



# การประชุมวิชาการวิจัยรำไพพรรณ ครั้งที่ 9

เนื่องในวโรกาสคล้ายวันพระราชสมภพสมเด็จพระนางเจ้ารำไพพรรณี ครบ 111 ปี

เรื่อง “การบูรณาการงานวิจัย เพื่อพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน”  
วันที่ 19-20 ธันวาคม 2558

ณ อาคารเฉลิมพระเกียรติฯ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณ จังหวัดจันทบุรี

จัดโดย.. สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณ



ISBN : 978-974-381-282-8

ถ้อยแถลง

การประชุมวิชาการวิจัยรำไพพรรณี ครั้งที่ 9

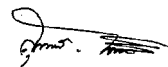
เนื่องในโอกาสคล้ายวันพระราชสมภพสมเด็จพระนางเจ้ารำไพพรรณี ครบ 111 ปี

“การบูรณาการงานวิจัย เพื่อพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน”

วันที่ 19- 20 ธันวาคม 2558

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี จังหวัดจันทบุรี

สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี จัดงานการประชุมวิชาการวิจัยรำไพพรรณี ครั้งที่ 9 เรื่อง“การบูรณาการงานวิจัย เพื่อพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน” เนื่องในโอกาสคล้ายวันพระราชสมภพ สมเด็จพระนางเจ้ารำไพพรรณี ครบ 111 ปี ระหว่างวันที่ 19-20 ธันวาคม 2558 ซึ่งจัดเป็นประจำทุกปี เพื่อเทิดพระเกียรติสมเด็จพระนางเจ้ารำไพพรรณี พระบรมราชินี ในรัชกาลที่ 7 และเป็นการสร้างบรรยากาศทางวิชาการในมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ทั้งยังสร้างนักวิจัย กลุ่มนักวิจัยที่มีประสิทธิภาพ ก่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการทำวิจัยร่วมกันระหว่างเครือข่ายการวิจัยและการวิจัยบูรณาการ ตลอดจนการเผยแพร่ผลงานสู่วิจัยสาธารณะ โดยกิจกรรมที่จัดขึ้นประกอบด้วย การบรรยายพิเศษจากผู้ทรงคุณวุฒิ จากราชบัณฑิตยสถาน การนำเสนอผลงานวิชาการแบบการบรรยาย แบบโปสเตอร์ และนิทรรศการ จากบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ตลอดจนนักวิจัยรุ่นใหม่ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ซึ่งผลที่คาดว่าจะได้รับในการจัดประชุมวิชาการครั้งนี้จะสามารถเผยแพร่องค์ความรู้ ผลงานวิจัยของคณาจารย์ และนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาสู่สาธารณชน พร้อมส่งเสริมผลักดัน ผลงานวิจัยของมหาวิทยาลัยให้สามารถพัฒนาสังคมไทยไปสู่การเป็นสังคมคุณภาพและภูมิภาคอาเซียน



อาจารย์สุทธินันท์ โสติวิท

รักษาการผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

การประชุมวิชาการวิจัยรำไพพรรณี ครั้งที่ 9  
เนื่องในโอกาสคล้ายวันพระราชสมภพสมเด็จพระนางเจ้ารำไพพรรณี ครบ 111 ปี  
“การบูรณาการงานวิจัย เพื่อพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน”

วันที่ 19- 20 ธันวาคม 2558

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี จังหวัดจันทบุรี

คณะกรรมการฝ่ายจัดการประชุมวิชาการระดับชาติและกองบรรณาธิการ

รายงานสืบเนื่องจากงานประชุมวิชาการวิจัยรำไพพรรณี ครั้งที่ 9

หน่วยงานร่วมจัดประชุมวิชาการ

เจ้าภาพหลัก สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มศรีอยุธยา

มหาวิทยาลัยบูรพา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

วิทยาลัยชุมชนตราด

เครือข่ายสหวิทยาการเพื่อการวิจัยและพัฒนา

เครือข่ายอุดมศึกษาภาคตะวันออก (HED Net) สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาแห่งชาติ (สกอ.)

คณะกรรมการฝ่ายจัดการประชุมวิชาการและกองบรรณาธิการประชุมวิชาการวิจัยรำไพพรรณี ครั้งที่ 9  
(มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี)

ประธานกรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ไวกุณฑ์ ทองอร่าม

อธิการบดี

บรรณาธิการ/ กรรมการ

อาจารย์สุทธิพันธ์ โสตวิถี

รักษาการผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา

กรรมการและกองบรรณาธิการ

รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัยทุกคณะ

อาจารย์เรืองอุไร วรรณโก

รองผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา

อาจารย์ ดร.พรพรรณ สุขุมชินิจ

รองผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา

อาจารย์ ดร.ชุตานา คุณสุข

รองผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา

นางสาวกรรณิกา สุขสมัย

นางสาวชุตินา พิมพ์ภาพ

นางสาวปิยาภรณ์ กระจ่างศรี

นางสาวชุลีรัตน์ ผดุงสิน

นางสาวบุศรา สารเกษ

กรรมการและเลขานุการ

กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

อาจารย์สุทธิพันธ์ โสตวิถี

นางสาวนิตยา ต้นสาย

นางสาวอุไรวรรณ แสนเขียววงศ์

**คณะกรรมการฝ่ายจัดการประชุมวิชาการและกองบรรณาธิการประชุมวิชาการวิจัยรำไพพรรณี ครั้งที่ 9 (บุคคลภายนอก)**

ศาสตราจารย์ พิเศษ ดร.ยุวัฒน์ วุฒิเมธี  
ศาสตราจารย์ ดร.เปี่ยมศักดิ์ เมนะเศวต  
ศาสตราจารย์ ดร.ดวงเดือน พันธมนาวิน  
ศาสตราจารย์ นพ.ศาสตร์ เสาวคนธ์  
ศาสตราจารย์ ดร.สุภางค์ จันทวานิช  
Professor Dr.Mohamad Pauzi zakari  
รองศาสตราจารย์ออร่าม อรรถเจดีย์  
ดร.บุญรอด บุญเกิด

ศาสตราจารย์ ดร.อำไพ สุจริตกุล  
ศาสตราจารย์ ดร.สนิท สมัครการ  
ดร.ดิเรก พรสีมา  
ศาสตราจารย์ ดร.สุทัศน์ ยกส้าน  
Professor Dr.V.Subramanian  
Professor Dr. Gil S. Jacinto  
รองศาสตราจารย์ ดร.วิสาชา ภูจินดา  
อาจารย์สมภพ จรพิภพ

**คณะกรรมการพิชญพิจารณ์ (Peer Review) ในกองบรรณาธิการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน)**

รองศาสตราจารย์พรทิพา นิโรจน์  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุรพงศ์ คັນธวัลย์  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรสวัสดิ์ ศิริศานันท์  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกศินี กุลพลเกษี  
อาจารย์ ดร.สุพัตรา รักษาพรต  
อาจารย์ ดร.อุลธิช ดิษฐประณีต  
อาจารย์ชัชวาล อยู่ดี  
อาจารย์กนกวรรณ อยู่ไสว  
อาจารย์ชาภิญณี คณาญาติ  
อาจารย์เอื้อมพร รุ่งศิริ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.คมพล สุวรรณภูมิ  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์รัญญาณี นิยมกิจ  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรีย์มาศ สุขกสิ  
อาจารย์ ดร.ชวัลรัตน์ สมนึก  
อาจารย์ ดร.พรพรรณ สุขุมพินิจ  
อาจารย์ ดร.ชุตานา คุณสุข  
อาจารย์เกษชลี วัฒนรังษี  
อาจารย์วกุล จุลจาจันทร์  
อาจารย์ปรอยฝน วงศ์ชาจันทร์  
อาจารย์วินชยา วงศ์ชัย

**คณะกรรมการพิชญพิจารณ์ (Peer Review) ในกองบรรณาธิการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)**

ศาสตราจารย์ ดร.ฐาปนา บุญหล้า  
รองศาสตราจารย์ ดร.วิสาชา ภูจินดา  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศิริวัฒน์ จิระเดชประไพ  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วีระพล แจ่มสวัสดิ์  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ลักษณะพร โรจน์พิทักษ์กุล  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วงเดือน ไม้สนธิ์  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อิสริย์ กานต์เรืองศิริ  
อาจารย์ ดร.นรินทร์ กุลนภาตล  
อาจารย์ ดร.เรืองวิทย์ สว่างแก้ว  
อาจารย์ ดร.ศักดินา บุญเปี่ยม

รองศาสตราจารย์ออร่าม อรรถเจดีย์  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชงโค แซ่ตั้ง  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อำนวย ปาอ้าย  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สถาพร ดียิ่ง  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เพ็ญศรี ปักกะสีนัง  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฉลองชัย ธีวสุทรกุล  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประชา บุญวานิชกุล  
อาจารย์ ดร.ประชา อินัง  
อาจารย์ ดร.บุญรอด บุญเกิด  
อาจารย์ ดร.สมภูมิ แสงวงกุล



**กำหนดการประชุมวิชาการวิจัยรำไพพรรณี ครั้งที่ 9**  
**เนื่องในวโรกาสคล้ายวันพระราชสมภพสมเด็จพระนางเจ้ารำไพพรรณี ครบ 111 ปี**  
**“การบูรณาการงานวิจัย เพื่อพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน”**

**วันที่ 19 ธันวาคม 2558**

- 08.00 – 08.15 น. ลงทะเบียน
- 08.15 – 09.00 น. **พิธีเปิดการประชุมวิชาการและเสนอผลงานวิจัย**  
ณ ห้องประชุม ชั้น 2 อาคารเฉลิมพระเกียรติ (อาคาร 36)  
**อาจารย์สุทรินันท์ โสทวิถิ** ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา  
กล่าวต้อนรับและกล่าวรายงาน  
**ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไวภูณท์ ทองอร่าม** อธิการบดี  
กล่าวเปิดประชุมวิชาการ  
**พิธีมอบรางวัล “นักวิจัยที่มีผลงานวิจัยดีเด่น” ประจำปี 2558**  
มอบรางวัลโดย **ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไวภูณท์ ทองอร่าม** อธิการบดี
- 09.00 – 12.00 น. บรรยายพิเศษเรื่อง **“การปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนไป (โลกาภิวัตน์)**  
**กับการเจริญเติบโตของอาเซียน”**  
โดย **ศาสตราจารย์ ดร.ลิขิต อธิเวศิน** (ราชบัณฑิตยสถาน)
- 13.00 – 16.00 น. การนำเสนอผลงานวิจัย (ภาคโปสเตอร์)  
- นิทรรศการงานวิจัย สถาบันวิจัยและพัฒนา
- 14.00 – 16.00 น. กิจกรรมคลินิกวิจัย  
ประเด็น : การบริหารจัดการงานวิจัย  
ประเด็น : จรรยาบรรณการวิจัย  
ประเด็น : การจัดการทรัพย์สินทางปัญญา  
ณ ห้อง 36305 ชั้น 3 อาคารเฉลิมพระเกียรติ (อาคาร 36)

**วันที่ 20 ธันวาคม 2558**

- 08.00 – 08.30 น. ลงทะเบียน
- 08.30 – 16.30 น. การนำเสนอผลงานวิจัย (ภาคบรรยาย)  
ณ อาคารเฉลิมพระเกียรติ (อาคาร 36) ชั้น 3  
ห้องบรรยาย 1 สาขาการศึกษา  
ห้องบรรยาย 2 สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์  
ห้องบรรยาย 3 สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- บริเวณชั้น 2 อาคารเฉลิมพระเกียรติ (อาคาร 36) จัดให้มี**  
- การนำเสนอผลงานวิจัยภาคโปสเตอร์ - นิทรรศการงานวิจัย

**หมายเหตุ** พักรับประทานอาหารกลางวัน เวลา 12.00 น. พักรับประทานอาหารว่าง เวลา 10.30 น. และ 14.30 น.

สารบัญ ผลงานวิจัยภาคบรรยาย สาขาการศึกษา

ลำดับที่	ชื่อเรื่อง	หน้า
1	การศึกษาภาวะผู้นำเหนือผู้นำของผู้บริหารศูนย์พัฒนาเด็กเล็กในเขตจังหวัดระยอง จันทบุรี และตราด <b>วรรณดี ขายสมุทร</b> , สุรีย์มาศ สุขกลี, อัมพวัน ประเสริฐภักดิ์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	16
2	การศึกษาสภาพการบริหารตามหลักธรรมาภิบาลของผู้บริหารสถานศึกษาตามความคิดเห็นของครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี <b>พระมหาสุเทพ สุภาจาโร (บุญหยง)</b> , สุรีย์มาศ สุขกลี, สายตา ประเสริฐภักดิ์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	22
3	การศึกษาบทบาทภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดเทศบาลในจังหวัดจันทบุรี ระยอง และตราด <b>นวลจันทร์ จันทนพ</b> , สุรีย์มาศ สุขกลี, อัมพวัน ประเสริฐภักดิ์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	30
4	การผลิตรูปกริยาปฏิเสอดีตกาลของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี <b>นพภุชญา กัลปนา</b> และ ชัชวาล อยู่ดี คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	36
5	รูปแบบการใช้จิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนวเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน <b>นิตากร ทวลจิตร</b> , อัฐณญา แพทย์ศาสตร์, วรินทร์ อรรถคบหุม คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	44
6	แนวทางกำหนดกลยุทธ์กระบวนการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือนของมหาวิทยาลัยเอกชน <b>นิภา สมนา</b> คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	51
7	การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการใช้ชีวิตแบบพอเพียงอย่างมี วิจารณญาณ เรื่อง ชุมชนริมน้ำจันทบุรี กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสตรีมิตรดาพิทักษ์ <b>กัญฐาภรณ์ พานเงิน</b> คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	56
8	พัฒนาการเรียนรู้ด้วยนวัตกรรมการสอน : E-Learning <b>อุดม เครือวัลย์</b> , ศุทธิณี เมฆประยูร, วิญญู ภักดี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	62
9	ผลการใช้แหล่งเรียนรู้ชุมชน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและคุณลักษณะ อับพึงประสงค์ด้านทักษะการใช้ชีวิตอย่างพอเพียงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสารสาสน์วิเทศร่มเกล้า กรุงเทพมหานคร <b>รินทร์ภัส เรวัฒน์กิตติวรา</b> มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	70
10	การประเมินโครงการภาษาอังกฤษกับการทำงาน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา <b>ธีรังกูร วรบำรุงกุล</b> คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	76

สารบัญ ผลงานวิจัยภาคบรรยาย สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

ลำดับที่	ชื่อเรื่อง	หน้า
1	การตลาดของโรงแรมขนาดเล็กในจังหวัดจันทบุรี <b>จิตติมา สิงธรรม</b> , นงนุช วงษ์สุวรรณ, ศตวรรษ ทิพโส คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	89
2	ทัศนคติของนักศึกษาที่มีต่อพันธกิจทางสังคมและวัฒนธรรมของประชาคมอาเซียน โดยผ่านการสร้างสรรค์ศิลปะภาพพิมพ์ประยุกต์ <b>เบญจพร ประจง</b> , ธนวัฒน์ กันภัย คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	96
3	ความต้องการศึกษาต่อในระดับปริญญาตรีหลักสูตรนิเทศศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสื่อสารมวลชน คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี <b>วิมเนศวร ทะกอง</b> คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	104
4	ปัญหากฎหมายเกี่ยวกับการสอบสวนคดีอาญาและคดีความผิดตามกฎหมายพิเศษของ กองบังคับการตำรวจน้ำ <b>ประชาชนาด แดงเนียม</b> มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี	108
5	ปัญหาทางกฎหมายเกี่ยวกับการประกอบธุรกิจส่งคนงาน ไปทำงานในต่างประเทศ ตามพระราชบัญญัติจัดหางานและคุ้มครองคนหางาน พ.ศ.2528 <b>สิทธิชัย พูลผล</b> มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี	115
6	ประสิทธิภาพการสื่อสารของผู้นำท้องถิ่น กรณีศึกษา โครงการเสวนากลยุทธ์รูปแบบการสื่อสาร ขับเคลื่อนความเข้มแข็งสายใยรักครั้งที่ 5 ชุมชนบ้านน้ำรั้ง เทศบาลตำบลท่าหลวง อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี <b>อภิวรรณ ศิรินันทนา</b> คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	123
7	คุณภาพชีวิตการทำงานของบุคลากรที่ปฏิบัติงาน ในองค์การบริหารส่วนตำบล ในเขตอำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง <b>นภา จันทร์ตรี</b> , เอกชัย กิจเกศาเจริญ, วงธรรม สรณะ, ราตรี พิงกุล คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	129
8	ปัจจัยที่มีผลต่อความเครียดในการปฏิบัติงานของพนักงาน ในนิคมอุตสาหกรรมเวลโกรว์ จังหวัดฉะเชิงเทรา <b>ประทีป โพธิ์เกษม</b> สาขาบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยนานาชาติแสตมป์ฟอร์ด	135
9	ผู้ : วาหกรรมการแสดงออกผ่านเพลงลูกทุ่ง <b>วุฒินันท์ สุพร</b> , อุดมลักษณ์ ระพีแสง คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	143
10	การศึกษาเปรียบเทียบวัฒนธรรมเพลงกล่อมลูกในสังคมจังหวัดจันทบุรี <b>นวรรตน์ นักเสียง</b> คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	150

สารบัญ ผลงานวิจัยภาคบรรยาย สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อเรื่อง	หน้า
11	ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพ ในเขตกรุงเทพมหานคร <b>นิชา เศรษฐอนันต์</b> มหาวิทยาลัยนานาชาติแสตมฟอร์ด	160
12	ความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะระบบสารสนเทศทางการบัญชีกับคุณภาพกำไร ในโรงงานอุตสาหกรรม : กรณีศึกษา นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง <b>รุ่งรัมย์ ดีปราศัย</b> , จุฑาทิพย์ สองเมือง คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	166
13	ปัจจัยที่ส่งผลต่อแนวโน้มการตัดสินใจลงทุนในตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราสากล <b>ทิมลพรรณ บุญรอด</b> มหาวิทยาลัยนานาชาติ แสตมฟอร์ด	172
14	ปัจจัยที่มีผลต่อการสั่งซื้อเครื่องจักรประเภทแปรรูปโลหะแผ่นนำเข้าจากประเทศจีน ของมหาวิทยาลัยนานาชาติแสตมฟอร์ด ประจำปีการศึกษา 2557 <b>ทักษกร หมั่นโสภณ</b> มหาวิทยาลัยนานาชาติ แสตมฟอร์ด	178
15	การตัดสินใจของผู้ประกอบการในการเลือกใช้บริการด้านโลจิสติกส์ <b>ทฤษฎา นวกิจรังสรรค์</b> มหาวิทยาลัยนานาชาติแสตมฟอร์ด	183



## สารบัญ ผลงานวิจัยภาคบรรยาย สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ลำดับที่	ชื่อเรื่อง	หน้า
1	การพัฒนาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับสำนักงานเทศบาลตำบลเขาบายศรี อำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี <b>ชนิษฐา ลิทธิเทียมจันทร์</b> , ปรีชญา ใจสุทธิ, ทวีศักดิ์ สัมมา, วีระศักดิ์ ปรีक्षा, วุฒิชัย สีหอม คณะวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	190
2	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ เพื่อการสื่อสารองค์กรบนสมาร์ตโฟน ผ่านระบบฐานข้อมูลกลาง ณัฐกาญจน์ พึ่งเกิด, <b>วิชาญ ทุมทอง</b> คณะวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	194
3	การศึกษาเครื่องกายภาพบำบัดข้อเท้า <b>ประกาศิต ต้นตอลงการ</b> , ธันวา เสาวพันธุ์, อนุชา ศรียางนอก และ ศิริวิวัฒน์ หงษ์ทอง ภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	201
4	การนวดเท้าด้วยตนเอง เพื่อลดอาการเท้าชา ในผู้ป่วยเบาหวานตามหลักการแพทย์แผนไทย <b>บุษบา ยินดีสุข</b> , ศุภะลักษณ์ พักคำ, อดุลย์ วิริยเวชกุล, วิชัย โชควิวัฒน์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา	209
5	การพัฒนาผลิตภัณฑ์ดูแลเส้นผม “ตำรับงามเกศาวังสวนสุนันทา” <b>มัสลิกา มั่นกำเนิด</b> , ศุภะลักษณ์ พักคำ, ทรงฉัตร ไชยยาบนท์, อดุลย์ วิริยเวชกุล มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา	221
6	การพัฒนาศูนย์สิ่งแวดลอมศึกษาด้านการอนุรักษ์ภูมิปัญญาฝั่งสายพันธุ์ชันโรง ตำบลปลั้ว อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี <b>เกียรติภูมิ จันเต</b> , สุนทรี จินธรรม, ปณณรภัส ถกกล้าที มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์	229
7	วิจัยการสืบพันธุ์และฤดูวางไข่ของปูม้า <i>Portunus pelagicus</i> (Linnaeus, 1758) บริเวณอ่าวคั้งกระเบน จังหวัดจันทบุรี <b>ชุตานา คุณสุข</b> , ดวงแก้ว งามแก้ว, ธีระ แพทย์รักษา, วราพร อิมรัตน์, พงษ์ชัย ดำรงโรจน์วัฒนา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	241
8	ประสิทธิภาพของผักพื้นบ้านในการบำบัดน้ำเลี้ยงปลาตู้ลูกผสม <b>คณิสร์ ล้อมเมตตา</b> , ประเสริฐ บัวทอง, อีสรา สงวนทรัพย์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	251
9	การพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมปังจากเปลือกกุ้งผง <b>วริศชนม์ นิลนนท์</b> , หยาตรุ้ง สุวรรณรัตน์, กุลพร พุทธิ และจิรพร สวัสดิการ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	256
10	การศึกษาเปรียบเทียบปริมาณเขม่าดินปืน(Pb, Ba, Sb) ของกระสุนปืน11 มม. บนเป้าหมายไม้และ โลหะ โดยเทคนิคอินดักทีฟลี คับเปิล พลาสมา-แมสส์ สเปกโตรเมทรี <b>ธันชญา เกสิกุล</b> , วีรชัย พุทธวงศ์, เกษศิริพันธ์ เอกสินธุ์กุล คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	262

สารบัญ ผลงานวิจัยภาคบรรยาย สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อเรื่อง	หน้า
11	การศึกษาเปรียบเทียบชนิดสาลีพันธุ์พันธุ์ และวิธีที่ใช้เก็บเขม่าดินปืนด้วย เทคนิคอินดักทีฟลี คับเปิล พลาสมา-แมสส์ สเปกโตรเมทรี <i>สุรัตน์ ห่วงทอง</i> , วีรชัย พุทธวงศ์, เกษศิริรินทร์ เอกสินทร์กุล คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	271
12	การกระตุ้นโคลนให้เกิดก๊าซเชื้อเพลิง <i>ชัยรัตน์ หงษ์ทอง</i> คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	278
13	การศึกษาการควบคุมการปลดปล่อยยาโคโคลิฟิแนคโซเดียมจากโคโดซาน – ไฮโดรเจลบีค และโคโดซาน – ไฮโดรเจลฟิล์ม <i>ฐิติพรรณ ฉิมสุข</i> , วรัญญา วรณลังกา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้	283
14	การศึกษาพฤษเคมีฤทธิ์ต้านออกซิเดชันและกรดไขมันของสาหร่ายนึ่งกุกูหนามจาก จังหวัดสุราษฎร์ธานี ประเทศไทย <i>ฐิติพรรณ ฉิมสุข</i> , วรัญญา วรณลังกา, <i>สุภาวดี เจนเกตุกร</i> คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้	292
15	กรณีศึกษาการผลิตกระแสไฟฟ้าขนาดเล็กจากก๊าซชีวภาพ <i>อานนท์ นิยมผล</i> คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	299
16	สารพฤษเคมี และฤทธิ์ความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งของพืชสกุล <i>Capparis</i> บางชนิด <i>พิชิต สุดตา</i> , วัชรภรณ์ ประภาสะโนบล, นันทน์ภัส ฐววรรณสินธุ์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี	306
17	การสาธิตและถ่ายทอดเทคโนโลยีแอลอีดีเพื่อชุมชนคาร์บอนต่ำ (ขั้นออกแบบ) <i>คิตชาย อุณหศิริกุล</i> , มนัส อุณหศิริกุล คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและอัญมณีศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	317

## สารบัญ ผลงานวิจัยภาคโปสเตอร์ สาขาการศึกษา

ลำดับที่	ชื่อเรื่อง	หน้า
EP 1	การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่มควบคู่กับการใช้ใบงาน วิชา นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา <i>ภูวดล บัวบางพลู</i> คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	326
EP 2	การพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านภาษาอังกฤษที่มีโครงสร้างบทอ่านเชิงความเรียง โดยการสร้างแผนภาพลำดับความคิด <i>เกศินี ภูลพฤกษ์</i> คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	331
EP 3	แนวทางการพัฒนาอาจารย์ผู้สอนด้านการจัดทำแผนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญในสาขาวิชา การพัฒนาชุมชน คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี <i>อาภากร มินวงษ์, ณีฐฐวุฒิ ททรัพย์อุบลัมภ์</i> คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	341
EP 4	ลักษณะครูที่ดีของโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษแห่งหนึ่งในจังหวัดจันทบุรี <i>คมพล สุวรรณภูมิ</i> คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ รำไพพรรณี	349
EP 5	คุณลักษณะวิชาชีพครูที่เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21: ศึกษากรณีครูสังคมศึกษา ในโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่ในจังหวัดจันทบุรีและตราด <i>คมพล สุวรรณภูมิ</i> คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ รำไพพรรณี	358

## สารบัญ ผลงานวิจัยภาคโปสเตอร์ สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

ลำดับที่	ชื่อเรื่อง	หน้า
HP 1	การศึกษาการดำเนินงานและแนวปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพ ด้านการประกันคุณภาพการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี <i>เรืองอุไร วรรณโก, เอกชัย กิจเกษมเจริญ, สุทธิพันธ์ โสตวิธิ, กรรณิกา สุขสมัย</i> คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	370
HP 2	การศึกษาคุณลักษณะความสมานฉันท์ของนักศึกษาสาขาวิชาการศึกษาพัฒนาชุมชน ชั้นปีที่ 1 คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี <i>ณีฐฐวุฒิ ททรัพย์อุบลัมภ์</i> คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	378
HP 3	ความรู้ ทักษะคิด และพฤติกรรมการเตรียมความพร้อมเข้าสู่ประชาคมอาเซียนของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี <i>พรพิมล สงกระสันต์</i> คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	384
HP 4	ความพึงพอใจของนักศึกษาคณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ต่อการจัดการเรียนการสอนแบบบล็อกคอร์ส <i>ฐิติรัตน์ อธิธิมีชัย, ปองปรีดา ทองมาตี, อติศร กุลวิทิต</i> คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	390

สารบัญ ผลงานวิจัยภาคโปสเตอร์ สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อเรื่อง	หน้า
HP 5	ภาพลักษณ์มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีในทัศนะของประชาชน จังหวัดระยอง จันทบุรี ตราด <b>นิสสาร ยินดีจันทร์, ภูริพัฒน์ แก้วตาธนวัฒน์, รดาธร ศรีสายหยุด</b> คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	396
HP 6	พยากรณ์น้ำหนักทารกแรกเกิดในจังหวัดจันทบุรี <b>วิพมา ธรรมเจริญ, นิตศันย์ เจริญงาม, ญาดามา โชติติลล</b> คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	403
HP 7	การศึกษาภาวะการมีงานทำของบัณฑิตมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ปีการศึกษา 2556 <b>บุศรา สารเกษ,</b> เรื่องอุไร วรรณโก, เอกลักษณ์ สุขทั้งโลก, ชุตินา พิมลภาพ, นิตยา คันสาย, กรรณิกา สุขสมัย สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	409
HP 8	การวิจัยการบูรณาการ การบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาคุณค่าความหลากหลายทาง ชีวภาพ กรณีศึกษาการอนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งหญ้าทะเลของกลุ่มประมงชายฝั่งสนามไชยยึดหลัก ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและภูมิปัญญาชาวบ้าน <b>ชลพรรณ ออสปอนพันธ์, นภา จันทร์ตรี, พงศธร จันทร์ตรี, นิวัต ธิัญญะชาติ, ศุภกัษร วุฒติ</b> คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	414
HP 9	แผนการบูรณาการ การบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาคุณค่าความหลากหลายทางชีวภาพ เพื่อการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งทะเลจังหวัดยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และภูมิปัญญาชาวบ้าน <b>ชลพรรณ ออสปอนพันธ์, นภา จันทร์ตรี, พงศธร จันทร์ตรี, นิวัต ธิัญญะชาติ,</b> วิรัช สมัครสมาน, ศุภกัษร วุฒติ, อมรรัตน์ บุญพิทักษ์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	421
HP 10	ความร่วมมือมือทางการค้า ไทย-กัมพูชา กรณีศึกษา ตราด-เกาะกง จุดเน้นที่ ขวัญเนตร, <b>เชษฐพันธ์ อรชุน</b> คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	430
HP 11	ปัญหาและมาตรการในการพัฒนาองค์กรประชาสังคมท้องถิ่น : กรณีศึกษากลุ่มสัจจะสะสมทรัพย์ ของจังหวัดตราด <b>นัยนา เมฆะทัต</b> คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	436
HP 12	การวิจัยบูรณาการการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาคุณค่าความหลากหลายทางชีวภาพ กรณีศึกษาการอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าแสมเพื่อลดการกัดเซาะชายฝั่งบ้านเกาะแหม่ว-แหลมหญ้ายึดหลัก ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและภูมิปัญญาชาวบ้าน <b>พงศธร จันทร์ตรี, ชลพรรณ ออสปอนพันธ์, นภา จันทร์ตรี, วิรัช สมัครสมาน,อมรรัตน์ บุญพิทักษ์</b> คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	441
HP 13	การศึกษาถึงแนวทางสื่อสารเพื่อการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศอย่างยั่งยืน ในแหล่งท่องเที่ยว“ปลายเลโฮมสเตย์”อำเภอขลุง จังหวัดจันทบุรี <b>กาญจนา สมพันธ์</b> คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	449



สารบัญ ผลงานวิจัยภาคโปสเตอร์ สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อเรื่อง	หน้า
HP 14	การพัฒนาแบบการบริหารจัดการเครือข่ายการวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพ : มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี <b>เอกชัย กิจเกษมเจริญ</b> , เรืองอุไร วรรณโก, กรรณิกา สุขสมัย, บุศรา สารเกษ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	457
HP 15	บทบาทของสาขาวิชาศิลปกรรม (ออกแบบประยุกต์ศิลป์) คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ที่มีต่อภาคธุรกิจศิลปะในจังหวัดจันทบุรี <b>ธนวัฒน์ กันภัย</b> , เบญจพร ประจง, นภา จันทร์ตรี คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	465
HP 16	การพัฒนากลยุทธ์ทางการตลาดของผลิตภัณฑ์มะม่วงสุตตลาด OTOP : กรณีศึกษา ผลิตภัณฑ์มะม่วง ตำบลลำใหญ่ อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช <b>ณรงค์ชัย มากคง</b> , สุภาพร ไชยรัตน์, อิศราพร ใจกระจ่าง, สุวรรณ โกษากรณ์, อลิสา เลี้ยงรื่นรมย์, กรรณก โภคสวัสดิ์, กัลยาณี ทองเยี่ยมนาค, กีฬา จินตนากรพันธ์ คณะเทคโนโลยีการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย	473

สารบัญ ผลงานวิจัยภาคโปสเตอร์ สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ลำดับที่	ชื่อเรื่อง	หน้า
SP 1	การใช้ผ้าบัดแห้งทดแทนกากแก้วเหลือทิ้งในสูตรอาหารเลี้ยงปลาตะเพียนขาวและปลาไน <b>อุมารินทร์ มัจฉาเกื้อ</b> , สิทธิพัฒน์ แผ้วฉำ, คณิศร ล้อมเมตตา คณะเทคโนโลยีการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	480
SP 2	การใช้ผักกระฉูด ( <i>Neptunia sp.</i> ) บดแห้งทดแทนปลายข้าวในสูตรอาหารเลี้ยงปลานิล พันธุ์ปรี ยาสน์เทียะ, <b>สรวุฑ แสงสว่างโชติ</b> , วาสนา เจริญรัตน์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	486
SP 3	ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางเศรษฐกิจ - สังคมกับสภาพการเลี้ยงโคเนื้อของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อในจังหวัดจันทบุรี <b>ถาวร ฉิมเลี้ยง</b> , พรชัย เทลืองวาริ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	490
SP 4	การพัฒนากระบวนการแปรรูปและผลิตเครื่องจักรสำหรับผลิตภัณฑ์จากมะม่วง <b>จันทิรา ภูมา</b> , ปราโมทย์ ส่องเจริญกุล, ปิยพัฒน์ เสนานุช, อนุวัฒน์ สุวรรณละออง, พูลทรัพย์ อินทร์สังข์, ดวงเดือน สงฤทธิ์, พิทยา อำพนพนารัตน์ คณะเทคโนโลยีการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย	498
SP 5	เศรษฐกิจการผลิตและการตลาดชิ้นโรงในจังหวัดจันทบุรี <b>ดวงรัตน์ สวัสดิ์มงคล</b> , ปริญนันท์ สิทธิจินดารัตน์, วุชรวิทย์ รัศมี, สมบัติ ประสงค์สิน คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	505
SP 6	การยอมรับการผลิตข้าวตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสมของเกษตรกรในอำเภอโพธิ์ทอง จังหวัดอ่างทอง <b>ณัฐวุฒิ จันทอง</b> คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา	509

สารบัญ ผลงานวิจัยภาคโปสเตอร์ สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อเรื่อง	หน้า
SP 7	การศึกษาและวิเคราะห์คุณภาพน้ำดื่มของตู้น้ำดื่มภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา <b>อันธิกา เสงี่ยมใจ</b> คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา	517
SP 8	การพัฒนาแม่พิมพ์ขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ข้าวเกรียบ <b>ศรายุทธ์ จิตรพัฒนากุล, กลพร พุทธิมี</b> คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและอัญมณีศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	524
SP 9	ระบบควบคุมสารละลายธาตุอาหารสำหรับระบบไฮโดรโปนิกส์ กรณีศึกษา Nutrient Film Technique: NFT <b>กฤติยาภรณ์ คุณสุข, กฤษฎา รุจิชัยพิมล, ชัยธวัช นามโคตร, สุขานาถ เพียรชอบ, พรพิมล ฉายแสง</b> คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและอัญมณีศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	530





ผลงานวิจัยภาคบรรยายฉบับสมบูรณ์  
(Oral Presentation)

การประชุมวิชาการวิจัยรำไพพรรณี ครั้งที่ 9

เนื่องในวโรกาสวันคล้ายวันพระราชสมภพ สมเด็จพระนางเจ้ารำไพพรรณี ครบ 111 ปี

“การบูรณาการงานวิจัย เพื่อพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน”

วันที่ 19-20 ธันวาคม 2558

ณ อาคารเฉลิมพระเกียรติฯ (อาคาร 36)

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

จังหวัดจันทบุรี



## การศึกษาภาวะผู้นำเหนือผู้นำของผู้บริหารศูนย์พัฒนาเด็กเล็กในเขต จังหวัดระยอง จันทบุรี และตราด

### A Study of Superleadership of Administrators of The Child’s Development Centers in Rayong, Chanthaburi and Trat Provinces.

วรรณดี ชายสมุทร, สุรีย์มาศ สุขกสิ, อัมพวัน ประเสริฐภักดิ์  
ภาควิชาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

#### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบภาวะผู้นำเหนือผู้นำของผู้บริหารศูนย์พัฒนา เด็กเล็ก ในเขต จังหวัดระยอง จันทบุรี และตราด กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ ครูจังหวัดระยอง จันทบุรี และตราด จำนวน 260 คน ด้วยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้นตามสัดส่วน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็น แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ได้ ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.24-0.67 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.74 ส่วนสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที (t-test) การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) และ ตรวจสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ โดยวิธีการตรวจสอบความแตกต่างของเชฟเฟ (Scheffe’)

ผลการวิจัยพบว่า 1) ภาวะผู้นำเหนือผู้นำของผู้บริหารศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ในเขตจังหวัดระยอง จันทบุรี และตราด โดยรวมอยู่ในระดับมาก 2) ผลการเปรียบเทียบภาวะผู้นำเหนือผู้นำของผู้บริหารศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ในเขตจังหวัดระยอง จันทบุรี และตราด โดยจำแนกตามประสบการณ์ทำงาน โดยภาพรวมแตกต่างกันอย่าง มีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับ .05 3) ผลการเปรียบเทียบภาวะผู้นำเหนือผู้นำของผู้บริหารศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ในเขตจังหวัดระยอง จำแนกตามเขตจังหวัด โดยรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ :** ภาวะผู้นำ ภาวะผู้นำเหนือผู้นำ ผู้บริหาร

#### Abstract

The purpose of this research were to study and compare the superleadership of administrators of the Child’s Development Center in Rayong, Chanthaburi and Trat Provinces. The Sample used in this study was 260 teacher in Rayong, Chanthaburi and trat provinces selected by stratified random sampling. The instrument used to collect data was a 5-rangging scale questionnaire with the discrimination between 0.24 – 0.67 and with the reliability of 0.74 the Statistics used for data analysis were percentage, mean and standard deviation, t-test, One-way ANOVA and t-test for paired differences by Scheffe’s method.

The results revealed that. 1)The superleadership of administrators child’s development centers in Rayong, Chanthaburi and trat Provinces in overall aspects was at high level. 2) The comparisons of the superleadership of administration of the Child’s Development Center in Rayong, Chanthaburi and Trat Provinces classified by experienced practitioners in the overall were significantly different at 0.05 level. 3) The comparision of administrators of the superlesdership of the Child’s Development Centers in Rayong, Chanthaburi and trat provinces from different location was significantly different at 0.05 level.

**Keyword :** leadership, superleadership, administrators

#### บทนำ

ปัจจุบันประเทศต่าง ๆ สามารถติดต่อสื่อสารกันได้อย่างรวดเร็ว อันเนื่องมาจากการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ และโทรคมนาคม และการแข่งขันทางเศรษฐกิจจึงเป็นเรื่องที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ เพื่อเป็นการพึ่งตนเองและความมั่นคง ประเทศไทยจำเป็นต้องเร่งส่งเสริมสมรรถนะประชาชนของประเทศให้สามารถดำรงชีพอย่างสันติสุขในสังคมไทย และเป็นกำลังสำคัญ ในการนำพาประเทศให้สามารถอยู่ในสังคมโลกได้อย่างมีศักดิ์ศรี ปัจจัยสำคัญในการพัฒนาคุณภาพของประชากร คือ การศึกษา โดยเฉพาะการศึกษาเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับมนุษย์ทุกคนในการดำรงชีวิตเพื่อความอยู่รอด เพื่อพัฒนาตนเองอย่างเต็ม

ความสามารถ เพื่อดำเนินชีวิต ปรับปรุงคุณภาพชีวิต และตัดสินใจอย่างมีเหตุผล สามารถเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่อง รวมทั้งประกอบอาชีพได้อย่างมีศักดิ์ศรี มีส่วนเสริมในการพัฒนาสังคมได้อย่างเต็มที่ ซึ่งการศึกษาจะเป็นเทคโนโลยีอันยิ่งใหญ่ในการพัฒนาคุณภาพของคน แต่ถ้าการบริหารการศึกษาหรือการดูแลควบคุมการศึกษาขาดประสิทธิภาพก็จะทำลายประสิทธิภาพของคนโดยง่าย ดังนั้นการบริหารการศึกษาจึงเป็นปัจจัยหลักในการพัฒนาคุณภาพของคน (พิพัฒน์ วิเชียรสุวรรณ. 2548 : 7)

ผู้บริหารสถานศึกษาเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญและมีส่วนรับผิดชอบอย่างใกล้ชิดต่อการจัดการศึกษาเพราะในการจัดการศึกษา นโยบาย หลักสูตร ความมุ่งหมายทางการศึกษาหรือวิธีการสอนต่าง ๆ นั้น สถานศึกษาจะนำไปใช้หรือไม่ย่อมขึ้นอยู่กับผู้บริหารสถานศึกษาทั้งสิ้น และยุคปัจจุบันซึ่งเป็นยุคแห่งการเปลี่ยนแปลง ผู้บริหารสถานศึกษาจำเป็นต้องพัฒนาตนเองอยู่ตลอดเวลาต้องส่งเสริมการพัฒนาบุคลากร โดยเปิดโอกาสให้บุคลากรมีอิสระในการทำงาน ไม่สกัดกั้นความคิด และต้องมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางการบริหารและพฤติกรรมด้านภาวะผู้นำ เพื่อให้สามารถเป็นผู้นำในการปฏิรูปการศึกษาได้อย่างสมบูรณ์ บุคคลที่มีความสามารถในการบังคับบัญชาบุคคลอื่น โดยได้รับการยอมรับและยกย่องจากบุคคลอื่นเป็นผู้ทำให้บุคคลอื่นวางใจและให้ความร่วมมือ ความเป็นผู้นำหรือเป็นผู้มีหน้าที่ในการอำนวยความสะดวกหรือสั่งการบังคับบัญชา ประสานงานโดยอาศัยอำนาจหน้าที่ (Authority) เพื่อให้กิจการงานบรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ และเป้าหมายนั้นเป็นภาวะผู้นำ (เนตร์พัฒนา ยาวีราช. 2552 : 1)

การจัดการเรียนรู้ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กอยู่ในความรับผิดชอบขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นกระทรวงมหาดไทย โดยสำนักบริหารการศึกษาท้องถิ่น มีหน้าที่ส่งเสริมสนับสนุนการจัดการศึกษาและบริหารงานบุคคล ตลอดจนกำกับดูแลการจัดการศึกษา ปัจจุบันได้ดำเนินการจัดการศึกษา 3 ระดับ คือ ระดับก่อนประถมศึกษา ระดับประถมศึกษา และระดับมัธยมศึกษา การจัดการศึกษาทุกระดับเป็นการพัฒนาคน เพื่อให้ทุกคนดำรงตนอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข สำหรับการบริหารเพื่อให้เกิดประโยชน์และผลตามที่ต้องการนั้นทั้งจังหวัดระยอง จันทบุรี และตราด มีศูนย์พัฒนาเด็กเล็กในความดูแลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จำนวน 327 แห่ง ประกอบด้วย ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กจังหวัดระยอง จำนวน 121 ศูนย์ จังหวัดจันทบุรี จำนวน 133 ศูนย์ และจังหวัดตราด จำนวน 63 ศูนย์ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กในจังหวัดระยอง จันทบุรี และตราด มีทั้งศูนย์พัฒนาเด็กเล็กที่ส่วนราชการต่าง ๆ ถ่ายโอนให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้จัดตั้งขึ้นเอง ถือว่าเป็นสถานศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ดังนั้นจึงกำหนดมาตรฐานการดำเนินงานศูนย์พัฒนาเด็กเล็กขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อให้การบริหารจัดการมีคุณภาพได้มาตรฐาน และมีประสิทธิภาพเท่าเทียมกัน (กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น. 2553 : 8) ซึ่งผู้บริหารสถานศึกษาต้องเป็นผู้ที่ต้องเป็นกระตุ่น ให้การสนับสนุนให้คำแนะนำส่งเสริม และให้กำลังใจกับบุคลากรทุกชั้นตอน จัดว่าเป็นการให้ข้อมูลที่เป็นพฤติกรรมจากภายนอกที่ทำให้เกิดการรับรู้จนทำให้บุคลากรสามารถเป็นผู้นำตนเอง โดยเปลี่ยนพฤติกรรมของตน จากการตั้งเป้าหมายด้วยบุคคลอื่นทำให้เกิดแนวคิดเป็นเอกลักษณ์ของตนเองที่จะช่วยสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับหน่วยงานมากขึ้น ในกระบวนการของภาวะผู้นำแบบผู้นำเหนือผู้นำ ที่มุ่งเน้นให้บุคลากรในหน่วยงานเกิดภาวะผู้นำในตนเอง โดยเสริมสร้างให้เกิดรางวัลตามธรรมชาติ จากการทำงานจนทำให้เกิดความรู้สึกที่จะให้เกิดความรู้ ความสามารถ ความรับผิดชอบต่อตนเอง เป็นผู้จัดการเกี่ยวกับรางวัลที่ได้รับ รู้จักภูมิใจตนเอง การยอมรับนับถือ เกิดความภาคภูมิใจในหน่วยงาน การแสดงความยินดีต่อตนเอง ส่งเสริมให้ผู้ตามเป็นผู้นำตนเอง โดยผู้นำจะเป็นแบบอย่างที่ดี ให้กำลังใจ แนะนำ เสริมแรง และช่วยวางเป้าหมาย ให้ผู้ตามมีอิสระในการคิด ออกแบบงานด้วยตนเอง มีความคิดสร้างสรรค์ แสดงพฤติกรรมเป็นผู้นำให้เห็นชัด ซึ่งก่อให้เกิดภาวะผู้นำของตนเองในที่สุด (Manz and Sims. 1991 : 18)

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาภาวะผู้นำเหนือผู้นำของผู้บริหารศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ในเขตจังหวัดระยอง จันทบุรี และตราด
2. เพื่อเปรียบเทียบภาวะผู้นำเหนือผู้นำของผู้บริหารศูนย์พัฒนาเด็กเล็กในเขต จังหวัดระยอง จันทบุรี และตราด

จำแนกตามประสบการณ์ทำงาน และเขตจังหวัด

## อุปกรณ์และวิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาภาวะผู้นำเหนือผู้นำของผู้บริหารศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ในเขตจังหวัดระยอง จันทบุรี และตราด ตามความคิดเห็นของครู กลุ่มตัวอย่างคือครูศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ในเขตจังหวัดระยอง จันทบุรี และตราด ปีการศึกษา 2558 จำนวน 260 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในการเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้ ได้แก่แบบสอบถามแบ่งเป็น 2 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ ประสบการณ์ทำงาน และเขตจังหวัด

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับภาวะผู้นำเหนือผู้นำของผู้บริหารศูนย์พัฒนาเด็กเล็กในเขตจังหวัดระยอง จันทบุรี และตราด ใน 7 ด้าน ได้แก่ ด้านการทำให้บุคลากรเป็นผู้นำตนเอง ด้านการแสดงเป็นแบบฉบับให้บุคลากรเป็นผู้นำตนเอง ด้านการกระตุ้นในบุคลากรตั้งเป้าหมายด้วยตนเอง ด้านการสร้างรูปแบบความคิดเชิงบวก ด้านการอำนวยความสะดวกให้เกิดภาวะผู้นำตนเองโดยการให้รางวัลและตำหนิอย่างสร้างสรรค์ ด้านการสนับสนุนให้เกิดภาวะผู้นำตนเอง โดยการสร้างทีมงาน ด้านการอำนวยความสะดวกให้เกิดวัฒนธรรมของผู้นำตนเอง มีลักษณะเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามแบบของลิเคิร์ต (Likert) (Best and Kahn, 1993 : 247) มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.24-0.67 และมีค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ 0.74

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน ได้แก่ การทดสอบค่าที (t-test) การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) กรณีพบความแตกต่างใช้วิธีทดสอบความแตกต่างรายคู่ตามวิธีของเชฟเฟ (Sheffe')

## ผลการวิจัย

จากการศึกษาภาวะผู้นำเหนือผู้นำของผู้บริหารศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ในเขตจังหวัดระยอง จันทบุรี และตราด สรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้

1. ภาวะผู้นำเหนือผู้นำของผู้บริหารศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ในเขตจังหวัดระยอง จันทบุรี และตราด โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ส่วนใหญ่อยู่ในระดับมากเรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 ลำดับ คือ ด้านการกระตุ้นให้บุคลากรสร้างเป้าหมายด้วยตนเอง ด้านการสร้างรูปแบบความคิดเชิงบวก และด้านการแสดงเป็นแบบฉบับให้บุคลากรเป็นผู้นำตนเอง

2. การเปรียบเทียบการศึกษาภาวะผู้นำเหนือผู้นำของผู้บริหารศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ในเขตจังหวัดระยอง จันทบุรี และตราด โดยรวมและรายด้าน จำแนกตามประสบการณ์ทำงาน ในเขตจังหวัดพบว่า ภาวะผู้นำเหนือผู้นำของผู้บริหารศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ในเขตจังหวัดระยอง จันทบุรี และตราด จำแนกตามประสบการณ์ทำงานโดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านการสนับสนุนให้เกิดภาวะผู้นำตนเอง โดยการสร้างทีมงาน และด้านการอำนวยความสะดวกให้เกิดวัฒนธรรมของผู้นำตนเอง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนด้านการทำให้บุคลากรเป็นผู้นำตนเอง ด้านการแสดงเป็นแบบฉบับให้บุคลากรเป็นผู้นำตนเอง ด้านการกระตุ้นให้บุคลากรตั้งเป้าหมายด้วยตนเอง ด้านการสร้างรูปแบบความคิดเชิงบวก และด้านการอำนวยความสะดวกให้เกิดภาวะผู้นำตนเองและตำหนิอย่างสร้างสรรค์ แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

3. ภาวะผู้นำเหนือผู้นำของผู้บริหารศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ในเขตจังหวัดระยอง จันทบุรี และตราด จำแนกตามเขตจังหวัด โดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านการสนับสนุนให้เกิดภาวะผู้นำตนเอง โดยการสร้างทีมงาน และด้านการอำนวยความสะดวกให้เกิดวัฒนธรรมผู้นำตนเองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนด้านการทำให้เกิดภาวะผู้นำตนเอง ด้านการกระตุ้นให้บุคลากรตั้งเป้าหมายด้วยตนเอง ด้านการสร้างรูปแบบความคิดเชิงบวก และด้านการอำนวยความสะดวกให้เกิดภาวะผู้นำตนเอง โดยการให้รางวัลและตำหนิอย่างสร้างสรรค์ แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

3.1 ภาวะผู้นำเหนือผู้นำของผู้บริหารศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ในเขตจังหวัดระยอง จันทบุรี และตราด จำแนกตามเขตจังหวัด ด้านการสนับสนุนให้เกิดภาวะผู้นำตนเองโดยการสร้างทีมงาน พบว่า เขตจังหวัดระยอง และเขตจังหวัดจันทบุรี แตกต่างกับเขตจังหวัดตราด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยเขตจังหวัดระยอง และเขตจังหวัดจันทบุรี มีภาวะผู้นำเหนือผู้นำมากกว่าเขตจังหวัดตราด

3.2 ภาวะผู้นำเหนือผู้นำของผู้บริหารศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ในเขตจังหวัดระยอง จันทบุรี และตราด จำแนกตามเขตจังหวัด ด้านการอำนวยความสะดวกให้เกิดวัฒนธรรมผู้นำตนเอง พบว่า เขตจังหวัดระยอง แตกต่างกับเขตจังหวัดตราด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยเขตจังหวัดระยองมีภาวะผู้นำเหนือผู้นำมากกว่าเขตจังหวัดตราด และพบว่าเขตจังหวัดจันทบุรี และเขตจังหวัดตราด ไม่แตกต่างกันทางสถิติ

## สรุปและอภิปรายผล

การอภิปรายผลการวิจัยครั้งนี้ มีประเด็นสำคัญเกี่ยวกับภาวะผู้นำเหนือผู้นำของผู้บริหารศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ในเขตจังหวัดระยอง จันทบุรี และตราด ดังนี้

1. ภาวะผู้นำเหนือผู้นำของผู้บริหารศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ในเขตจังหวัดระยอง จันทบุรี และตราด โดยรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เพราะผู้บริหารเน้นการพัฒนาภาวะผู้นำให้แก่ผู้ตามให้สามารถเป็นผู้นำตนเองได้ มีการกระจายอำนาจ การพัฒนาและกระตุ้นให้เกิดการสร้างสรรค์ภารกิจใหม่ ๆ ขึ้นมา มีลักษณะภาวะผู้นำแบบมีส่วนร่วมและเสริมสร้างให้ผู้ตามทุกคนสามารถเป็นผู้นำได้ (สุเทพ พงศ์ศรีวัฒน์. 2548 : 225) โดยคำนึงถึงมาตรฐานการทำงาน เป็นที่พึงของผู้อื่นได้ กล้าที่จะคิด กล้าที่จะเสี่ยง มีความรับผิดชอบ มีความสามารถที่จะแบ่งงานให้ผู้อื่นช่วยปฏิบัติ วินัยในตนเอง มีนโนภาพ มีมนุษยสัมพันธ์ หรือสัมพันธ์ภาพระหว่างมนุษย์ที่ดี มีความสามารถในการสื่อสารความคิด มีสุขภาพดี และแข็งแรง มีสติปัญญาดี มีความสามารถในการจัดรูปงาน มีความสามารถในการตัดสินใจอย่างมีเหตุผล (Stadt.1973 :49) มุ่งที่จะให้ผู้ตามหรือสมาชิกร่วมงานเกิดภาวะผู้นำตนเอง โดยอาศัยศิลปะเพื่อจูงใจให้เพื่อนร่วมงาน หรือผู้ตามเกิดความพึงพอใจเต็มใจ ร่วมกันที่จะใช้ความรู้ ความคิด ความสามารถของตนในการช่วยแก้ปัญหา พุ่มเทก่าลังในการปฏิบัติงาน (เสาวนิต เสวตถานนท์. 2548 : 133) เพื่อที่จะดึงความสามารถของบุคคลนั้น ๆ ออกมาโดยให้คำแนะนำ ผู้นำสามารถทำให้ผู้ตามมีความคิดสร้างสรรค์ มีความรับผิดชอบในตนเอง มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีจุดมุ่งหมาย มีความคิดในแง่ดี สามารถแก้ปัญหาด้วยตนเองได้ ตัวผู้นำสามารถที่จะทำให้ผู้ตามมีความรับผิดชอบต่อตนเองมากกว่าที่จะคอยสั่งให้ว่าต้องทำอะไร สิ่งที่สำคัญสำหรับของผู้เหนือผู้นำคือต้องแน่ใจว่า ผู้ตามมีข้อมูลข่าวสารและความรู้เพียงพอที่จะฝึกความเป็นผู้นำในตนเองได้ (คุณวุฒิ คนฉลาด. 2548 : 116) สอดคล้องกับงานวิจัยของสุริย์มาศ สุขกสิ (2553 : 127) ได้ศึกษาความต้องการในการพัฒนาภาวะผู้นำเหนือผู้นำของผู้บริหารโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจันทบุรี ผลการวิจัยพบว่า ความต้องการในการพัฒนาภาวะผู้นำเหนือผู้นำของผู้บริหารโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจันทบุรี โดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับอุทิศ แสงผ่อง (2549 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องการศึกษาและเปรียบเทียบภาวะผู้นำเหนือผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษากิ่งอำเภอเขาคิชฌกูฏ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจันทบุรี เขต 2 ผลการวิจัยพบว่า ผู้บริหารสถานศึกษา กิ่งอำเภอเขาคิชฌกูฏ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจันทบุรี เขต 2 มีภาวะผู้นำเหนือผู้นำอยู่ในระดับมาก

2. ภาวะผู้นำเหนือผู้นำของผู้บริหารศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ในเขตจังหวัดระยอง จันทบุรี และตราด จำแนกตามประสบการณ์ทำงานโดยรวมแตกต่างกันอย่างนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะครูที่มีประสบการณ์ทำงานแตกต่างกัน มีความคิดเห็นต่อภาวะผู้นำเหนือผู้นำของผู้บริหารแตกต่างกัน มีเจตคติที่ดีต่อการทำงานและตระหนักถึงปัญหาและวิธีการแก้ปัญหาอย่าง มีเหตุผล สามารถตัดสินใจ และนำแนวคิดทฤษฎีในการปฏิบัติงานมาใช้อย่างเป็นระบบ เป็นกระบวนการที่ผู้นำ ผู้บริหาร สร้างรูปแบบความคิดที่ดีและปลูกฝังนิสัยให้เกิดขึ้นแก่บุคลากร โดยการกระตุ้นและให้ข้อเสนอแนะ เพื่อให้บุคลากรเข้ามา มีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นและแนวคิดที่ดี ปรับตัวให้เข้ากับผู้อื่น ตระหนักถึงปัญหาสามารถเรียนรู้วิธีการแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ และสร้างสรรค์ ผู้นำ หรือผู้บริหาร เป็นผู้กระตุ้น ให้ข้อเสนอแนะ และส่งเสริมให้บุคลากรได้แสดงความคิดเห็นและแนวคิดต่าง ๆ สามารถนำความคิดและเทคนิคใหม่ ๆ มาปฏิบัติงาน บุคลากรสามารถปรับตัวให้เข้ากับผู้อื่นได้ดี แสดงออกถึงการเป็นผู้นำที่มีความมั่นคงทางอารมณ์ คิดกำหนดโครงการใหม่ ๆ และพร้อมที่จะทำให้สำเร็จ เป็นที่ยอมรับของบุคคลทั่วไป ก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดขององค์กร เป็นวิธีที่เกิดการยอมรับว่าเป็นแนวความคิดที่ดี มีความละเอียดรอบครอบ และยืดหยุ่นได้ตามความเหมาะสม สามารถค้นหาทางเลือกได้หลากหลาย เพื่อการแก้ไขปัญหาที่ดีและถูกต้องที่สุด ตลอดจนทั้งการศึกษาวิเคราะห์ปัญหาอย่างละเอียดรอบครอบในหลายแง่มุม เสนอนวัตกรรมทางความคิดเพื่อสร้างสรรค์ ไม่ใช่เพื่อต่อต้านการปฏิวัติหรือนโยบาย ต้องคิดว่าไม่มีวิธีใดถูกต้องที่สุดเพียงวิธีเดียว แต่ยังมีวิธีอื่นที่ดีกว่าและถูกกว่าเสมอ พยายามหาทางเลือกที่ดีที่สุดในการตัดสินใจ (Manz and Sims. 1991 : 35) นำไปสู่พฤติกรรมแสดงออก ซึ่งถ้าข้อมูล ประสบการณ์และการเรียนรู้ดี พฤติกรรมการแสดงออกจะดีไปด้วย การกล่อมเกลากการสร้างการเรียนรู้ที่ดี ที่ถูกต้องจะเป็นตัวปรับเปลี่ยนความคิดของคนได้ (กุลยา ตันติผลาชีวะ. 2548 : 27) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสุลาวรรณ ทงถาวร (2556 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาภาวะผู้นำเหนือผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษา อำเภอบางละมุง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต 3 ผลการวิจัยพบว่า ภาวะผู้นำเหนือผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษา อำเภอบางละมุง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต 3 จำแนกตามประสบการณ์ของผู้บริหารสถานศึกษา โดยรวมแตกต่างกันอย่างนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของเกศดา ศรีสม (2553 : 69-80) ได้ศึกษา



ภาวะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษาโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสระแก้ว เขต 1 ผลการวิจัยพบว่า ภาวะผู้นำเหนือผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษา โรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสระแก้ว เขต 1 จำแนกตามประสบการณ์ การบริหารสถานศึกษา โดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน ยกเว้นด้านการกระตุ้นให้บุคลากรตั้งเป้าหมายด้วยตนเอง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ภาวะผู้นำเหนือผู้นำของผู้บริหารศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ในเขตจังหวัดระยอง จันทบุรี และตราด จำแนกตามเขตจังหวัดโดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าเขตจังหวัดที่ต่างกันย่อมมีการบริหารงานที่แตกต่างกันไป การปฏิรูปการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ยึดหลักการกระจายอำนาจการบริหารและการจัดการศึกษาจากส่วนกลางไปยังสถานศึกษา เปิดโอกาสให้ประชาชน องค์กรและหน่วยงานในท้องถิ่นเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา สถานศึกษามีอิสระในการตัดสินใจดำเนินการ โดยคณะกรรมการสถานศึกษา เพื่อทำหน้าที่กำกับ ส่งเสริมสนับสนุนกิจการของสถานศึกษา และจัดทำหลักสูตรในส่วนที่เกี่ยวข้องกับสภาพปัญหาในชุมชนและสังคม อำนาจหน้าที่ในการบริหารจัดการ 4 ด้าน คือ ด้านการบริหารวิชาการ ด้านการบริหารงบประมาณ ด้านการบริหารงานบุคคล และด้านการบริหารทั่วไป การจัดการศึกษายุคใหม่มีความจำเป็นที่ชุมชนต้องเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา ทำให้เกิดความรู้สึกมีอำนาจ และมีความรู้สึกรับผิดชอบต่อชุมชน นำไปสู่การดำเนินงานด้านการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ และช่วยให้มีการใช้ทรัพยากรท้องถิ่น เพื่อประโยชน์เกี่ยวข้องกับการศึกษา (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน . 2550 : 30-31) ซึ่งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในฐานะหน่วยงานซึ่งมีภารกิจหน้าที่รับผิดชอบในการจัดการศึกษา ส่งเสริมการศึกษาและการพัฒนาคุณภาพชีวิตเด็กและผู้ด้อยโอกาส ตามบทบัญญัติแห่งรัฐธรรมนูญ พระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มีหน้าที่รับผิดชอบในการจัดการศึกษา การส่งเสริมและพัฒนาศูนย์พัฒนาเด็กเล็กในทุก ๆ ด้าน เพื่อให้เด็กได้รับการพัฒนาอย่างเต็มศักยภาพ (กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น. 2553 : 1) ซึ่งเน้นการพัฒนาภาวะผู้นำในแก่ผู้ตาม ให้สามารถเป็นผู้นำตนเองได้ มีการกระจายอำนาจการพัฒนาและกระตุ้นให้เกิดการสร้างสรรค์ภารกิจใหม่ ๆ ขึ้นมา มีลักษณะภาวะผู้นำแบบมีส่วนร่วมและเสริมสร้างในผู้ตามทุกคนสามารถเป็นผู้นำได้ (บุตรี จารุโรจน์. 2549 : 1) สอดคล้องกับงานวิจัยของอุทิศ แสงพ่อง (2549 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง ภาวะผู้นำเหนือผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษากิ่งอำเภอเขาฉกรรจ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจันทบุรี เขต 2 ผลการวิจัยพบว่า ผู้บริหารสถานศึกษา กิ่งอำเภอเขาฉกรรจ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจันทบุรี เขต 2 มีภาวะผู้นำเหนือผู้นำอยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับงานวิจัยของประทีป นิยมมาก (2556 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการศึกษาภาวะผู้นำเหนือผู้นำของผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาในจังหวัดตราด สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 17 ผลการวิจัยพบว่า 1) ภาวะผู้นำเหนือผู้นำของผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาในจังหวัดตราด สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเขต 17 โดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก

### ข้อเสนอแนะ

1. ผู้บริหารควรส่งเสริมด้านการสนับสนุนให้เกิดภาวะผู้นำตนเอง โดยการสร้างทีมงาน โดยเปิดโอกาสให้บุคลากรแสดงถึงความสามารถของตนเองในการปฏิบัติงาน ส่งเสริมให้บุคลากรแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน และสรุปให้เป็นข้อยุติของกลุ่ม รวมทั้งสนับสนุนให้บุคลากรมีการพัฒนาตนเองและทีมงาน
2. ผู้บริหารควรส่งเสริมด้านการอำนวยความสะดวกให้เกิดวัฒนธรรมของผู้นำตนเอง โดยการเสริมสร้างให้บุคลากรเกิดความรักความสามัคคี ความศรัทธา ความประทับใจ และผูกพัน มีการกระตุ้นให้บุคลากรสร้างความสัมพันธ์ที่ดีด้วยการอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงาน และส่งเสริมให้ผู้ปฏิบัติงานวางแนวทางการปฏิบัติงานร่วมกันและทำงานให้เกิดการประสานงานมากขึ้น

### เอกสารอ้างอิง

กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น. 2553. **มาตรฐานการดำเนินงานศูนย์พัฒนาเด็กเล็กขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น.**

3 กรุงเทพฯ : กรมการปกครอง.

กุลยา ตันติผลาชีวะ. 2548. **การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย.** กรุงเทพฯ : เบริน-เบส บุ๊ค.

เกศดา ศรีสม. 2553. **ภาวะผู้นำเหนือผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษา โรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่**

**การศึกษาสระแก้ว เขต 1.** วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การบริหารการศึกษา).ชลบุรี : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา.

- คุณวุฒิ คนฉลาด. 2548. **ภาวะผู้นำ**. ชลบุรี : มหาวิทยาลัยบูรพา.
- เนตร์พัฒนา ยาริราช. 2552. **ภาวะผู้นำและผู้นำเชิงกลยุทธ์**. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุตรี จารุโรจน์. 2549. **ภาวะผู้นำและการทำงานเป็นทีม**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์.
- ประทีป นิยมมาก. 2556. **การศึกษาภาวะผู้นำเหนือผู้นำของผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาในจังหวัดตราด**  
**สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 17**. วิทยานิพนธ์ กศ.ม(การบริหารการศึกษา). ชลบุรี :  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา.
- เศวานิต เสวตณานนท์. 2548. **ภาวะผู้นำแบบสุดยอด ในภาวะผู้นำ**. นครราชสีมา :คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏ  
นครราชสีมา.
- พิพัฒน์ วิเชียรสุวรรณ. 2548. **หลักการบริหารการศึกษา**. ม.ป.พ..
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. 2550. **แนวทางการกระจายการบริหารและการจัดการศึกษาให้**  
**คณะกรรมการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาและสถานศึกษา ตามกฎกระทรวง กำหนดหลักเกณฑ์ และวิธีการ**  
**กระจายอำนาจการบริหารและการจัดการศึกษา พ.ศ. 2550**. กรุงเทพฯ: สำนักงานฯ.
- สุเทพ พงศ์ศรีวัฒน์. 2548. **ภาวะความเป็นผู้นำ**. กรุงเทพฯ : เอ็มเพอร์เน็ท.
- สุรีย์มาศ สุขกลี. 2553. **การศึกษาความต้องการในการพัฒนาภาวะผู้นำเหนือผู้นำของผู้บริหาร**  
**โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษจันทบุรี**. รายงานการวิจัย คณะครุศาสตร์. จันทบุรี :  
มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.
- สุลาวรรณ คงถาวร. 2556. **ภาวะผู้นำเหนือผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษา อำเภอบางละมุง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่**  
**การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต 3**. วิทยานิพนธ์ กศ.ม (การบริหารการศึกษา). ชลบุรี : บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยบูรพา.
- อุทิศ แสงผ่อง. 2549. **ภาวะผู้นำเหนือผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษา กิ่งอำเภอเขาฉกรรจ์ สังกัด**  
**สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษจันทบุรี เขต 2**. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การบริหารการศึกษา).ชลบุรี : บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยบูรพา.
- Best and Kahn, V. 1993. **Research in Education**. 7 th ed. Boston : Allyn and Bacon.
- Manz,J.M. and Sims,P.V. 1991. **Public Administration**. New York : The Ronald Press.
- Stadt, R.W. 1973. **Managing Career Education Program**. Englewood Clifflis, NJ : Prentice-Hill.

## การศึกษาสภาพการบริหารตามหลักธรรมาภิบาลของผู้บริหารสถานศึกษาตามความคิดเห็นของ ครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี

### A Study of Administrative Condition by Principles of Good Governance of School Administrators Opinions by Teachers under the Office of Chanthaburi Educational Primary Service Area

พระมหาสุเทพ สุภาจาโร (บุญหยง), สุรีย์มาศ สุขกลี, สายตา ประเสริฐภักดิ์  
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

#### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบสภาพการบริหารตามหลักธรรมาภิบาลของผู้บริหารสถานศึกษาตามความคิดเห็นของครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี จำแนกตามประสบการณ์เขตพื้นที่การศึกษา และขนาดสถานศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี จำนวน 327 คน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ซึ่งมีความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.97 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที (t-test) การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) และตรวจสอบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยวิธีการตรวจสอบความแตกต่างของเชฟเฟ (Scheffe)

ผลการวิจัยพบว่า 1) สภาพการบริหารตามหลักธรรมาภิบาลของผู้บริหารสถานศึกษาตามความคิดเห็นของครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี โดยรวมและรายด้าน อยู่ในระดับมาก 2) การเปรียบเทียบสภาพการบริหารตามหลักธรรมาภิบาลของผู้บริหารสถานศึกษาตามความคิดเห็นของครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี จำแนกตามประสบการณ์ และเขตพื้นที่การศึกษา โดยรวม แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่จำแนกตามขนาดของสถานศึกษา ในภาพรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

**คำสำคัญ :** สภาพการบริหาร, หลักธรรมาภิบาล

#### Abstract

The purposes of this research were to study and compare administrative condition by principles of good governance of school administrators opinions by teachers under the office of Chanthaburi Educational Primary Service Area. The independent variables were classified by experience, education area in Chanthaburi, and school size. The sample used in this research also include 327 teachers under the office of Chanthaburi Educational Primary Service Area. The research instrument was a five-rank-rating-scale questionnaire with reliability value of 0.97. The statistics used for data analysis were percentage, mean, standard deviation, t-test, and one-way analysis of variance (One-way ANOVA), And examine the difference paired by method of Scheffe.

The results of the study were as follows : 1) The administrative condition by principles of good governance of school administrators opinions by teachers under the office of Chanthaburi Educational Primary Service Area, the overall and individual aspects were high level. Sort by mean of good governance, from most to least in 3 order, first is the rule of law, second is the principle of transparency, and third is the moral principles. 2) Comparing the condition of administration in accordance good governance of school administrators, according to the opinions of teachers under Chanthaburi Educational Primary Service Area Office, Independent variables be classified by experience and jurisdiction of education, they are different absolutely, no statistically significant, but school size is different of statistical significance .05 level

**Keywords :** administrative condition, good governance

## บทนำ

ธรรมาภิบาล (Good Governance) เป็นแนวคิดสำคัญในการบริหารงานและการปกครอง เพราะปัจจุบันโลกได้ให้ความสนใจกับเรื่องโลกาภิวัตน์และหลักธรรมาภิบาลแทนการสนใจพัฒนาอุตสาหกรรมตั้งแต่ก่อน เพราะกระแสการพัฒนาเศรษฐกิจมีความสำคัญกระทบถึงกันการติดต่อสื่อสาร การดำเนินกิจกรรมในที่หนึ่งมีผลกระทบต่ออีกที่หนึ่ง การพัฒนาเรื่องของการเมืองการปกครองได้มุ่งให้ประชาชนเป็นศูนย์กลางมากขึ้น หากจะให้ประเทศมีการเจริญเติบโต ที่ยั่งยืน การมุ่งธุรกิจหรือปฏิบัติราชการต่าง ๆ ต้องให้ความสนใจเรื่องของสังคม ประชาชนและสิ่งแวดล้อม หลักธรรมาภิบาลจึงเข้ามาเป็นเรื่องที่ทุกภาคส่วนให้ความสำคัญและเริ่มมีการนำไปปฏิบัติกันมากขึ้น (ถวิลวดี บุรีกุล และคณะ. 2547 : 3)

ภายหลังภาวะวิกฤตเศรษฐกิจของประเทศในปี พุทธศักราช 2540 ประเทศไทยประสบปัญหาต่าง ๆ มากมาย ทั้งปัญหาด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง และวัฒนธรรม มีทั้งปัญหาเศรษฐกิจตกต่ำ การว่างงาน ยาเสพติด ปัญหาโสเภณีเด็ก หนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ ปัญหาคุณภาพประชากร และสิ่งสำคัญคือปัญหาการฉ้อราษฎร์บังหลวง หรือปัญหาคอร์รัปชัน รัฐบาลจึงได้เร่งรัดให้มีการปฏิรูปในทุก ๆ ด้าน ทั้งการปฏิรูปการเมือง ปฏิรูปเศรษฐกิจ ปฏิรูปการศึกษา ปฏิรูประบบราชการ เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาดังกล่าว ให้เบาบางลง (เกียรติยศ เอี่ยมคงเอก. 2546 :1) โดยได้นำแนวคิดหลักธรรมาภิบาลมาใช้ในการปฏิรูปการเมือง ปฏิรูปการศึกษา และการปฏิรูประบบราชการ โดยวางรากฐานแนวคิดนี้ไว้ในรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2550 หลายประเด็นในเรื่องนี้ เช่น ความโปร่งใส การตรวจสอบ ความมีประสิทธิภาพ การมีส่วนร่วม ความรับผิดชอบ และการกระจายอำนาจ (บุษบง ชัยเจริญวัฒน์ และบุญมี ลี. 2544 : 41) เพื่อให้กระบวนการสร้างหลักธรรมาภิบาลเกิดผลอย่างจริงจัง รัฐบาลจึงได้ให้ความสำคัญ ในการปฏิรูประบบราชการ เพื่อให้สามารถบริหารงานคล่องตัว มีความชัดเจนในการดำเนินบทบาท เพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารงาน และการให้บริการที่ตอบสนองความต้องการของประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ การบริหารงานเกิดความโปร่งใสและตรวจสอบได้เป็นธรรมาภิบาล โดยอาศัยพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน (ฉบับที่ 5) ที่ได้กำหนดให้มีคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ (ก.พ.ร.) เป็นคณะกรรมการปฏิบัติหน้าที่กำหนดแนวทางการบริหารราชการและการปฏิบัติหน้าที่ของทุก ๆ ส่วนราชการให้เป็นไปตามเจตนารมณ์ของพระราชกฤษฎีกา ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดีหรือธรรมาภิบาล (Good Governance) พ.ศ. 2546 โดยกำหนดหลักเกณฑ์ และวิธีการในการปฏิบัติราชการ ซึ่งได้กำหนดให้ทุกส่วนราชการและข้าราชการปฏิบัติราชการตามหลักการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดีหรือหลักธรรมาภิบาล (Good Governance) ซึ่งประกอบด้วยหลักการ ดังนี้ หลักนิติธรรม หลักคุณธรรม หลักความโปร่งใส หลักการมีส่วนร่วม หลักความรับผิดชอบ และหลักความคุ้มค่า เพื่อให้การบริหารราชการบรรลุตามเป้าหมาย คือ เกิดประโยชน์สุขของประชาชน เกิดผลสัมฤทธิ์ต่อภารกิจของรัฐ ความมีประสิทธิภาพ และเกิดความคุ้มค่าในเชิงภารกิจของรัฐ ลดขั้นตอนการปฏิบัติงานที่เกินความจำเป็น มีการปรับปรุงภารกิจของส่วนราชการให้ทันต่อสถานการณ์ ประชาชนได้รับการอำนวยความสะดวก และได้รับการตอบสนองความต้องการ มีการประเมินผลการปฏิบัติราชการอย่างสม่ำเสมอ คำนึงถึงความรับผิดชอบต่อผู้ปฏิบัติงาน การมีส่วนร่วมของประชาชน การเปิดเผยข้อมูล การติดตามตรวจสอบและประเมินผลการปฏิบัติงานสม่ำเสมอ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ. 2551 : 11)

หน่วยงานการบริหารจัดการศึกษา ซึ่งเป็นองค์กรหลักที่สำคัญยิ่งในสังคมจำเป็นต้องได้รับการปฏิรูปที่ดีขึ้นกว่าเดิม การนำหลักธรรมาภิบาลมาใช้ในการดำเนินการเป็นเรื่องที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ อีกทั้งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ได้กำหนดให้กระทรวงกระจายอำนาจการบริหารและการจัดการศึกษา ทั้งด้านวิชาการ ด้านงบประมาณ ด้านทุนบุคคล และด้านการบริหารทั่วไป ไปยังคณะกรรมการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาและสถานศึกษาโดยตรง พระราชบัญญัติบริหารราชการกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2546 มาตรา 35 ได้บัญญัติให้สถานศึกษาที่จัดการศึกษาตามมาตรา 34(2) เฉพาะที่เป็นสถานศึกษาของรัฐ มีฐานะเป็นนิติบุคคล ความเป็นนิติบุคคลของสถานศึกษา ก่อให้เกิดอำนาจหน้าที่ตามกฎหมายเอกชนและกฎหมายมหาชนหลายอย่าง ทำให้ความรับผิดชอบสูงขึ้นกว่าเดิม การนำหลักธรรมาภิบาลมาใช้ในการบริหารจัดการยังมีความจำเป็นมากขึ้น (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. 2550 : 157)

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2551 : 8) เป็นองค์กรหลักที่สำคัญในการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้มีการปฏิรูปการศึกษาให้ดีขึ้นกว่าเดิม มีการนำหลักธรรมาภิบาลมาใช้ในการบริหารจัดการศึกษา กำหนดให้มีการกระจายอำนาจการบริหารและการจัดการศึกษา ทั้งด้านวิชาการ งบประมาณ งานบุคคล และด้านการบริหารทั่วไป ให้สถานศึกษาโดยตรง ซึ่งสถานศึกษาจะมีฐานะเป็นนิติบุคคล การเป็นนิติบุคคลของสถานศึกษาจะต้องมีความรับผิดชอบสูงขึ้นกว่าเดิม การนำหลักธรรมาภิบาลมาใช้ในการบริหารจัดการยังต้องมีความจำเป็นมากขึ้น ด้วยเหตุนี้จึงกำหนดนโยบาย ในการบริหารจัดการศึกษา มุ่งให้หน่วยงานในสังกัดทุกระดับ มีการบริหารราชการและบริหารการศึกษาตามหลักธรรมาภิบาล เพื่อให้เกิด

ประโยชน์สุขแก่ประชาชน เกิดผลสัมฤทธิ์ต่อภารกิจภาครัฐ มีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล เกิดความคุ้มค่า เยาวชนและประชาชนได้รับความสะดวก และตอบสนองความต้องการของประชาชน อีกทั้งได้กำหนดกลยุทธ์ในการบริหารจัดการศึกษาตามหลักธรรมาภิบาล ในกลยุทธ์ที่ 5 ว่าด้วยการสร้างความเข้มแข็งและการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในการบริหารและการจัดการศึกษาเพื่อรองรับการกระจายอำนาจอย่างมีประสิทธิภาพ บนหลักธรรมาภิบาลในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา และสถานศึกษา

การบริหารจัดการตามหลักธรรมาภิบาล ประกอบด้วย 6 ด้าน ดังนี้ 1) ด้านหลักนิติธรรม 2) ด้านหลักคุณธรรม 3) ด้านหลักความโปร่งใส 4) ด้านหลักความมีส่วนร่วม 5) ด้านหลักความรับผิดชอบ และ 6) ด้านหลักความคุ้มค่า ซึ่งสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 2 ได้ส่งเสริมให้สถานศึกษาเกิดการบริหารตามหลักธรรมาภิบาลและปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และวิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี โดยดำเนินการจัดประชุมปฏิบัติการ จัดทำสารสนเทศต่าง ๆ เพื่อสร้างความตระหนักและให้ความรู้แก่ผู้บริหารและครูผู้สอนเกี่ยวกับหลักและแนวปฏิบัติประจำปีตามหลักเกณฑ์และวิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี กำหนดให้สถานศึกษาจัดทำแผนปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเป้าหมายของหน่วยงานต้นสังกัดและสถานศึกษา จัดวางระบบควบคุมภายใน จัดทำตัวชี้วัดผล การปฏิบัติราชการที่ชัดเจน เผยแพร่ให้ประชาชนได้ทราบ มีการประเมินผลเป็นระยะ และรายงานผลอย่างต่อเนื่องทุกปี อีกทั้งยังส่งเสริมให้สถานศึกษาบริหารจัดการการศึกษาโดยยึดหลักคุณธรรมนำความรู้ (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 2. 2554 : 20)

การบริหารจัดการศึกษาของสถานศึกษาจะต้องมีการเปลี่ยนแปลงการบริหาร และการจัดการในอำนาจหน้าที่ที่กฎหมายกำหนดให้เป็นนิติบุคคล การนำหลักธรรมาภิบาลมาใช้ในการบริหารจัดการ นับว่าเป็นสิ่งที่ผู้บริหารสถานศึกษาทุกคนควรจะต้องนำมาใช้ เพื่อให้การบริหารงานของสถานศึกษาประสบความสำเร็จและมีประสิทธิภาพ เป็นไปตามนโยบายของรัฐ และพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกระทรวงศึกษาธิการ พุทธศักราช 2546 ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาสภาพการบริหารการศึกษาตามหลักธรรมาภิบาลของผู้บริหารสถานศึกษาตามความคิดเห็นของครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เพื่อจะนำผลการวิจัยไปประกอบการวางแผนการจัดการศึกษา และการบริหารงานในสถานศึกษาให้เป็นไปตามหลักธรรมาภิบาล ซึ่งจะทำให้เกิดการบริหารจัดการที่ดี มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล รวมถึงการพัฒนาการบริหารการศึกษาให้มีประสิทธิภาพตามมาตรฐานของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ตลอดจนเกิดผลสัมฤทธิ์ในการจัดการศึกษาโดยรวม

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพการบริหารตามหลักธรรมาภิบาลของผู้บริหารสถานศึกษาตามความคิดเห็นของครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี
2. เพื่อเปรียบเทียบสภาพการบริหารตามหลักธรรมาภิบาลของผู้บริหารสถานศึกษาตามความคิดเห็นของครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี จำแนกตามประเภทโรงเรียน เขตพื้นที่การศึกษา และขนาดสถานศึกษา

### อุปกรณ์และวิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การศึกษาสภาพการบริหารตามหลักธรรมาภิบาลของผู้บริหารสถานศึกษาตามความคิดเห็นของครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี ได้กำหนดขอบเขตของการศึกษาวิจัยไว้ดังนี้

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี ปีการศึกษา 2556 จำนวน 2,196 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้กำหนดโดยใช้ตารางของเครจซี่ และมอร์แกน (Krejcie and Morgan. 1970 : 607 - 610) และการสุ่มแบบแบ่งชั้นตามสัดส่วน (Proportional Stratified Random Sampling) โดยใช้ขนาดสถานศึกษาเป็นเกณฑ์ในการแบ่งชั้น ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 327 คน

เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แบบสอบถามแบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ ประเภทโรงเรียน เขตพื้นที่การศึกษา และขนาดสถานศึกษา

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพการบริหารตามหลักธรรมาภิบาลของผู้บริหารสถานศึกษาตามความคิดเห็นของครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี มีจำนวน 58 ข้อ ค่าดัชนีความสอดคล้อง



ระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์ (Index of item Objective Congruence : IOC) มีค่าตั้งแต่ 0.60-1.00 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.51 – 0.85 ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ 0.97

การเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้ขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีถึงผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรีเพื่อขอความร่วมมือในการทำวิจัยส่งสถานศึกษาในจังหวัดจันทบุรี เพื่อขอความร่วมมือจากกลุ่มตัวอย่างในการตอบแบบสอบถาม และกำหนดวันในการเก็บรวบรวมแบบสอบถาม และผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมแบบสอบถามด้วยตนเอง จากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป โดยวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์และสมมุติฐานของการวิจัย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้

สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ คือ ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์ (Index of item Objective Congruence : IOC) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient) ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม และค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$ - Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach)

สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมุติฐาน ได้แก่ การทดสอบค่าที (t-test) การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One - way ANOVA) เมื่อพบความแตกต่าง ตรวจสอบความแตกต่างโดยวิธีการของเชฟเฟ (Scheffe')

## ผลการวิจัย

1. สภาพการบริหารตามหลักธรรมาภิบาลของผู้บริหารสถานศึกษาตามความคิดเห็นของครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี โดยรวมและรายด้าน อยู่ในระดับมาก
2. การเปรียบเทียบสภาพการบริหารตามหลักธรรมาภิบาลของผู้บริหารสถานศึกษาตามความคิดเห็นของครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี จำแนกตามประสบการณ์ และเขตพื้นที่การศึกษา โดยรวม แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่จำแนกตามขนาดของสถานศึกษา ในภาพรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

## สรุปและอภิปรายผล

จากการศึกษาสภาพการบริหารตามหลักธรรมาภิบาลของผู้บริหารสถานศึกษา ตามความคิดเห็นของครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี สามารถสรุปสาระสำคัญและอภิปรายผลของการศึกษา ได้ดังนี้

1. ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามสถานภาพส่วนบุคคล เป็นครูผู้สอนที่มีประสบการณ์น้อย จำนวน 168 คน คิดเป็นร้อยละ 51.38 มีประสบการณ์มาก จำนวน 159 คน คิดเป็นร้อยละ 48.62 เป็นครูผู้สอนที่อยู่ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1 จำนวน 182 คน คิดเป็นร้อยละ 55.66 อยู่ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 2 จำนวน 145 คน คิดเป็นร้อยละ 44.34 เป็นครูผู้สอนอยู่ในสถานศึกษาขนาดเล็ก จำนวน 69 คน คิดเป็น ร้อยละ 21.10 เป็นครูผู้สอนอยู่ในสถานศึกษาขนาดกลาง จำนวน 109 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 และสอนอยู่ในสถานศึกษาขนาดใหญ่ จำนวน 149 คน คิดเป็นร้อยละ 45.57

2. สภาพการบริหารตามหลักธรรมาภิบาลของผู้บริหารสถานศึกษาตามความคิดเห็นของครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า อยู่ในระดับมากทุกด้าน เรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย 3 ลำดับแรก คือ ด้านหลักนิติธรรม ด้านหลักความโปร่งใส และด้านหลักคุณธรรม ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี ได้ส่งเสริมให้สถานศึกษาเกิดการบริหาร ตามหลักธรรมาภิบาล และปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และวิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี เพื่อสร้างความตระหนักและให้ความรู้แก่ผู้บริหารและครูผู้สอนเกี่ยวกับหลักและแนวปฏิบัติประจำปี ตามหลักเกณฑ์และวิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี กำหนดให้สถานศึกษาจัดทำแผนปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเป้าหมายของหน่วยงานต้นสังกัดและสถานศึกษา จัดวางระบบควบคุมภายใน จัดทำตัวชี้วัดผล การปฏิบัติราชการที่ชัดเจน เผยแพร่ให้ประชาชนได้ทราบ มีการประเมินผลเป็นระยะ และรายงานผลอย่างต่อเนื่อง ทุกปี อีกทั้งยังส่งเสริมให้สถานศึกษาบริหารจัดการการศึกษาโดยยึดหลักคุณธรรมนำความรู้ นำหลักธรรมาภิบาลตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการสร้างระบบการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี พ.ศ.2546 ประกอบด้วย หลักนิติธรรม หลักคุณธรรม หลักความโปร่งใส หลักการมีส่วนร่วม หลักความรับผิดชอบ และหลักความคุ้มค่า มาบูรณาการและประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการการศึกษา เป็นการบริหารจัดการศึกษา ที่เหมาะสมกับสถานะ ในปัจจุบันเพื่อสร้างเสริมความก้าวหน้าในการ

จัดการศึกษา พัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพ มีประสิทธิภาพ และมีประสิทธิผล ได้มาตรฐานตามเป้าหมายของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้มีความรู้ คู่คุณธรรม มีจริยธรรม เก่ง ดี มีสุข และสนองตอบความต้องการของผู้เรียน ชุมชน และท้องถิ่น ที่สำคัญยิ่งหลักธรรมาภิบาล เป็นแนวทางในการสร้างเสริมและสนับสนุนการพัฒนาการบริหารงาน ของสถานศึกษา เป็นประโยชน์ต่อสถานศึกษา ครู และบุคลากรทางการศึกษา รวมถึงหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องให้มีกระบวนการในการบริหารจัดการที่ดี ทั้งนี้เพื่อพัฒนาการศึกษาให้เกิดผลสัมฤทธิ์ ได้มาตรฐาน จนสามารถยกระดับเทียบเท่ากับการศึกษาของประเทศเพื่อนบ้านและอารยะประเทศ ต่อไปในอนาคต (สำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 2. 2554 : 20) จึงทำให้สภาพการบริหารตามหลักธรรมาภิบาลของผู้บริหารสถานศึกษา อยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับงานวิจัยของไพฑูริย์ บังชิต (2550 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเรื่องการใช้หลักธรรมาภิบาลในการ บริหารจัดการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 พบว่า โดยรวมและเป็นรายด้าน อยู่ในระดับมาก อีกทั้งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุชิน เรืองบุญส่ง (2551 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องการบริหารงานตามหลักธรรมาภิบาลใน โรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาระยอง เขต 2 พบว่า การปฏิบัติงานของผู้บริหารโรงเรียนตามหลักธรรมาภิบาล โดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก

3. การเปรียบเทียบสภาพการบริหารตามหลักธรรมาภิบาลของผู้บริหารสถานศึกษาตามความคิดเห็นของครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี จำแนกตามประสบการณ์ โดยรวม แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทาง สถิติ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้บริหารสถานศึกษา และครูทุกคนมีความรู้ความเข้าใจในหลักธรรมาภิบาลเป็นอย่างดีจึงปฏิบัติ ตามหลักการบริหารจัดการที่ดีตามนโยบายของรัฐบาลที่ได้เร่งรัดให้นำแนวคิดหลักธรรมาภิบาลมาใช้ในการปฏิรูปในทุก ๆ ด้าน ทั้งการปฏิรูปการเมือง เศรษฐกิจ การศึกษา และระบบราชการ เพื่อเป็นการแก้ปัญหาต่าง ๆ (เกียรติยศ เอี่ยมคงเอก. 2546 : 1) โดยวางรากฐานแนวคิดนี้ไว้ในรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2550 หลายประเด็นในเรื่องนี้ เช่น ความ โปร่งใส การตรวจสอบ ความมีประสิทธิภาพ การมีส่วนร่วม ความรับผิดชอบ และการกระจายอำนาจ (บุษบง ชัยเจริญวัฒน์ และบุญมี ลี. 2544 : 41) เพื่อให้กระบวนการสร้างหลักธรรมาภิบาลเกิดผลอย่างจริงจังในระบบราชการสามารถบริหารงานได้ คล่องตัวมีความชัดเจนในการดำเนินบทบาท เพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารงานและการให้บริการที่ตอบสนองความต้องการ ของประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ การบริหารงานเกิดความโปร่งใสและตรวจสอบได้เป็นธรรมาภิบาล โดยอาศัย พระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน (ฉบับที่ 5) ซึ่งกำหนดให้มีคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ (ก.พ.ร.) เป็น คณะกรรมการปฏิบัติหน้าที่กำหนดแนวทางการบริหารราชการและการปฏิบัติหน้าที่ของทุก ๆ ส่วนราชการให้เป็นไปตาม เจตนารมณ์ของพระราชกฤษฎีกา ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี หรือธรรมาภิบาล (Good Governance) (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ. 2551 : 11) อีกทั้งผู้บริหารสถานศึกษาและครูทุกคนเป็น บุคลากรโดยตรงของหน่วยงานราชการการบริหารจัดการศึกษา เป็นองค์กรหลักที่สำคัญยิ่งในสังคมจำเป็นต้องนำหลักธรรมาภิ บาลมาใช้ ในการดำเนินการซึ่งเป็นเรื่องที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. 2550 : 157) จึงทำ ให้สภาพการบริหารตามหลักธรรมาภิบาลของผู้บริหารสถานศึกษาตามความคิดเห็นของครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี จำแนกตามประสบการณ์ โดยรวม แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับ งานวิจัยของ สมคิด มawang (2554 : บทคัดย่อ) ที่ได้ศึกษาเรื่องการบริหารงานตามหลักธรรมาภิบาลของผู้บริหาร โรงเรียน ตามความคิดเห็นของครูสังกัดโรงเรียนเทศบาล ในจังหวัดระยอง จันทบุรี และตราด ผลการวิจัยพบว่า การ เปรียบเทียบการบริหารงานตามหลักธรรมาภิบาลของผู้บริหารโรงเรียนตามความคิดเห็นของครู สังกัดโรงเรียนเทศบาลใน จังหวัดระยอง จันทบุรี และตราด จำแนกตามประสบการณ์ โดยรวมพบว่า ทุกด้านแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

4. การเปรียบเทียบสภาพการบริหารตามหลักธรรมาภิบาลของผู้บริหารสถานศึกษาตามความคิดเห็นของครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี จำแนกตามเขตพื้นที่การศึกษา โดยรวม แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ ทางสถิติ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการกระจายอำนาจจากกระทรวงในการบริหารจัดการการศึกษาทั้งด้านวิชาการ งบประมาณ งาน บุคคล และการบริหารทั่วไป ไปยังคณะกรรมการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาและสถานศึกษา สถานศึกษาของรัฐ ได้รับการ ยกฐานะให้เป็น นิติบุคคล ความเป็นนิติบุคคลของสถานศึกษาก่อให้เกิดอำนาจหน้าที่ตามกฎหมายเอกชนและกฎหมายมหาชน หลายอย่างทำให้ความรับผิดชอบสูงขึ้นกว่าเดิม อีกทั้งผู้บริหารสถานศึกษา และครูทุกคนต้องปฏิบัติตามหลักธรรมาภิบาลที่ สำคัญ คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้มีการปฏิรูปการศึกษาให้ดีขึ้นกว่าเดิม มีการกำหนดให้บุคลากรทุกคนในสังกัด นำหลักธรรมาภิบาลมาใช้ในการบริหารจัดการศึกษา เพื่อให้เกิดประโยชน์สุขแก่ประชาชน เกิดผลสัมฤทธิ์ต่อภารกิจภาครัฐ มี ประสิทธิภาพ ประสิทธิผล เกิดความคุ้มค่า เยาวชนและประชาชนได้รับความสะดวก และตอบสนองความต้องการของ

ประชาชน อีกทั้งได้กำหนดกลยุทธ์ในการบริหารจัดการศึกษา ตามหลักธรรมาภิบาลในกลยุทธ์ที่ 5 สร้างความเข้มแข็งและส่งเสริมการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในการบริหารและการจัดการศึกษาเพื่อรองรับการกระจายอำนาจอย่างมีประสิทธิภาพ บนหลักธรรมาภิบาลในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา และสถานศึกษา (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. 2550 : 8) จึงทำให้สภาพการบริหารตามหลักธรรมาภิบาลของผู้บริหารสถานศึกษาตามความคิดเห็นของครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี จำแนกตามเขตพื้นที่การศึกษา โดยรวม แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งตรงกันข้ามกับงานวิจัยของไพฑูริย์ สุขผลานันท์ (2558 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง การศึกษาสภาพการบริหารงานตามหลักธรรมาภิบาลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดอาชีวศึกษาจังหวัดระยอง จันทบุรี และตราดผลการวิจัยพบว่า การเปรียบเทียบสภาพการบริหารงานตามหลักธรรมาภิบาลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดอาชีวศึกษาจังหวัดระยอง จันทบุรี และตราด จำแนกตามเขตจังหวัด โดยรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. สภาพการบริหารสถานศึกษาตามหลักธรรมาภิบาลของผู้บริหารสถานศึกษา ตามความคิดเห็นของครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี จำแนกตามขนาดสถานศึกษา ในภาพรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะหลักธรรมาภิบาล เป็นมิติของกระบวนการทัศน์ใหม่ของการบริหารงานภาครัฐ ซึ่งมีองค์ประกอบที่สำคัญคือ การเน้นบทบาทของผู้บริหารงานภาครัฐในฐานะที่เป็นผู้ให้บริการที่มีคุณภาพสูง ในการบริหารงานแต่ละระดับมากขึ้น เพื่อประกันเรื่องฉ้อราษฎร์บังหลวงและความไม่มีประสิทธิภาพการดำเนินงานอย่างไร้ประไร ให้มีคุณภาพระบบธรรมาภิบาลจึงเป็นหัวใจสำคัญยิ่งของทุกองค์กรไม่ว่าหน่วยงานราชการหรืองานเอกชน (เกษม วัฒนชัย. 2546 : 8) ที่ผ่านมาระบบการศึกษามีปัญหาในทุกระดับ กระบวนการบริหาร กระบวนการเรียนการสอนต้องโปร่งใส คือการตรวจสอบได้ และอธิบายได้ทุกขั้นตอนต้องมีผู้รับผิดชอบ รัฐบาลจึงได้มีการปฏิรูประบบราชการเพื่อบริการประชาชนให้มีความพึงพอใจในการบริการภาครัฐมากขึ้น เพื่อให้เป็นไปตามเจตนารมณ์ของสำนักนายกรัฐมนตรีที่ออกระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการสร้างระบบการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี พ.ศ. 2554 เพื่อให้ทุกกระทรวง ทบวง กรม และส่วนราชการ ถือปฏิบัติ การบริหารจัดการของสถานศึกษา ตามอำนาจหน้าที่เพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาของผู้เรียน จึงมีหน้าที่ให้บริการการศึกษาแก่นักเรียนและเป็นสถานศึกษาของรัฐ จึงต้องนำหลักการบริหารกิจการบ้านเมืองและสังคมที่ดีซึ่งเรียกกันโดยทั่วไปว่า “ธรรมาภิบาล” มาบูรณาการในการบริหารและจัดการศึกษาเพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับโรงเรียนในฐานะที่เป็นนิติบุคคล หลักธรรมาภิบาลสามารถบูรณาการเข้ากับการดำเนินงานของสถานศึกษา ได้แก่ งบประมาณ การบริหารงานบุคคล การดำเนินงานด้านวิชาการและการบริหารทั่วไป ซึ่งเป้าหมายในการจัดการศึกษาคือทำให้ผู้เรียนเป็นคนดี เก่ง มีความสุข ต่อสังคมสืบต่อไป (กระทรวงศึกษาธิการ. 2546 : 1) สถานศึกษาที่มีขนาดแตกต่างกัน ย่อมต้องมีการพัฒนาแตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับบริบทของสถานศึกษานั้น ๆ การใช้งบประมาณในการบริหารโครงการ หรือแม้แต่การบริหารงานด้านอื่นๆ ย่อมแตกต่างกัน ภาพความสำเร็จของสถานศึกษาที่มีความเข้มแข็งในการบริหารและการจัดการศึกษา มีความคล่องตัวเป็นอิสระในการบริหาร และการจัดการตามความต้องการของตนเองได้มากขึ้น ตามแนวทางการบริหารและการจัดการ โดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน ต้องได้รับการสนับสนุนส่งเสริม จากสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ที่ต้องกระจายอำนาจและมอบอำนาจที่มีตามสายบังคับบัญชาไปให้สถานศึกษาที่เป็นนิติบุคคลให้มากที่สุด รวมถึงการสนับสนุนทรัพยากรให้เพียงพอตาม เกณฑ์ เพื่อให้สถานศึกษาสามารถนำไปสู่ความสำเร็จตามเป้าหมายตัวชี้วัดของมาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐานได้อย่างมีประสิทธิภาพ การที่ผู้บริหารปฏิบัติงานในสถานศึกษาที่มีขนาดแตกต่างกัน ไม่ว่าจะเป็สถานศึกษาขนาดใหญ่ สถานศึกษาขนาดกลาง และสถานศึกษาขนาดเล็ก ผู้บริหารคือผู้ที่จะพาองค์กรด้านการศึกษาก้าวไปสู่ความสำเร็จในการพัฒนา ด้านการศึกษา ทั้งนี้เป็นการบริหารโดยใช้หลักธรรมาภิบาลเพื่อก่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติงานโดยไม่คำนึงถึงขนาดสถานศึกษา (สำนักงานคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน. 2550 : 89) จึงทำให้สภาพการบริหารตามหลักธรรมาภิบาลของผู้บริหารสถานศึกษาตามความคิดเห็นของครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี จำแนกตามขนาดสถานศึกษาโดยรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ภาวิณี ชินคำ (2553 : บทคัดย่อ) ที่ได้ศึกษาเรื่องการศึกษาความคิดเห็นของผู้บริหารโรงเรียนและครูต่อการบริหารตามหลักธรรมาภิบาลของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์ เขต 1 ผลการวิจัย พบว่า การเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารโรงเรียนและครู ต่อการบริหารตามหลักธรรมาภิบาลของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์ เขต 1 จำแนกตามขนาดของโรงเรียน โดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01 และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ อัมพร พุดมี (2551 : 131) ที่ได้ทำการศึกษาเรื่องการบริหารงานตามหลักธรรมาภิบาลของผู้บริหารโรงเรียน สังกัด



สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาคุดธานี เขต 2 พบว่า ผู้บริหารโรงเรียนที่อยู่ในโรงเรียนที่มีขนาดต่างกัน มีการบริหารงานตามหลักธรรมาภิบาล แตกต่างกัน

### ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. การบริหารสถานศึกษาจำเป็นต้องนำหลักธรรมาภิบาลมาประยุกต์ ปรับใช้ให้มีความเหมาะสมกับบริบทของสถานศึกษาและบูรณาการอยู่ในการบริหารงานของสถานศึกษาทั้ง 4 ส่วน คือ การบริหารวิชาการ การบริหารงานบุคคล การบริหารงบประมาณ และการบริหารทั่วไป ผู้บริหารควรส่งเสริมส่งเสริมให้บุคลากรใช้วัสดุอุปกรณ์ในท้องถิ่นจัดทำสื่อการเรียนการสอน ผู้บริหารควรมีการวางแผนและสำรวจความต้องการในการใช้วัสดุและอุปกรณ์ เพื่อให้สามารถนำมาใช้ได้ และควรบริหารให้สถานศึกษาได้ใช้วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือที่มีอยู่อย่างคุ้มค่าเกิดประโยชน์สูงสุดต่อการเรียนการสอน

2. ควรมีการส่งเสริมให้บุคลากรทางการศึกษารวมถึงหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องได้มีความรู้ความเข้าใจและการปฏิบัติตามกรอบของหลักธรรมาภิบาลในทุก ๆ ด้าน ซึ่งจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการบริหารการศึกษา บุคลากรทางการศึกษาสถานศึกษา และหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา เพื่อให้เป็นไปตามเจตนารมณ์ และระเบียบของสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการสร้างระบบการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี พ.ศ. 2554

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการบริหารจัดการการศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

2. ควรศึกษาถึงการพัฒนาแบบการบูรณาการในการนำหลักธรรมาภิบาลมาใช้ในการบริหารจัดการการศึกษา

ขั้นพื้นฐาน

### เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. 2546. คู่มือการบริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่เป็นนิติบุคคล กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).

เกษม วัฒนชัย. 2546. “ธรรมาภิบาลบทบาทสำคัญกรรมการสถานศึกษา,” รายงานการปฏิรูปการศึกษาไทย. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี.

\_\_\_\_\_. 2546. ธรรมาภิบาลของคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ : สำนักนโยบายและแผน การศึกษา.

เกียรติยศ เอี่ยมคงเอก. 2546. การบริหารโรงเรียนตามหลักธรรมาภิบาลของผู้บริหารสถานศึกษาในทรศนบุคคลากรโรงเรียนโพธิ์นิมิตวิทยาคม จังหวัดนนทบุรี. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (การบริหารการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันราชภัฏพระนคร.

ถวิลวดี บุรีกุล และคณะ. 2547. “หลักการบริหารคนและการบริหารงานเพื่อก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์,” ข้าราชการครู. กรุงเทพมหานคร : สถาบันพระปกเกล้า.

บุษบง ชัยเจริญวัฒน์ และ บุญมี ลี 2544. ตัวชี้วัดธรรมาภิบาล. กรุงเทพฯ : สถาบันพระปกเกล้า.

ไพฑูริย์ บังชิต. 2550. การใช้หลักธรรมาภิบาลในการบริหารจัดการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (การบริหารการศึกษา). มหาสารคาม : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

ไพฑูริย์ สุขผลานันท์. 2553. การศึกษาสภาพการบริหารงานตามหลักธรรมาภิบาลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดภาควิชาศึกษาศาสตร์จังหวัดระยอง จันทบุรี และตราด. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (การบริหารการศึกษา). จันทบุรี : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.

ภาวิณี ชินคำ. 2553. การศึกษาความคิดเห็นของผู้บริหารโรงเรียนและครูต่อการบริหารตามหลักธรรมาภิบาลของโรงเรียน ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์ เขต 1. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (การบริหารการศึกษา). นครสวรรค์ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.

สมคิด ม่วงศ์. 2554. การศึกษาการบริหารงานตามหลักธรรมาภิบาลของผู้บริหารโรงเรียนตามความคิดเห็นของครู สังกัดโรงเรียนเทศบาล ในจังหวัดระยอง จันทบุรีและตราด. จันทบุรี : วิทยานิพนธ์หลักสูตรครุศาสตร มหาบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 2. 2554. ข้อมูลเพื่อการวางแผนบริหารงานบุคคล แสดงปริมาณนักเรียน อัตรากำลังข้าราชการครูตามเกณฑ์ ก.ค. ใหม่. จันทบุรี : สำนักงานฯ.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. 2550. แนวทางการกระจายอำนาจการบริหารและการจัดการศึกษาให้คณะกรรมการ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา และสถานศึกษา ตามกฎกระทรวง กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการกระจายอำนาจการบริหารและการจัดการศึกษา พ.ศ. 2550. กรุงเทพฯ : สำนักงานฯ.
- \_\_\_\_\_. 2551. แผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณ 2551. กรุงเทพฯ : สำนักงานฯ.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ. 2551. แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบราชการไทย (พ.ศ. 2551 - พ.ศ. 2555). กรุงเทพฯ : สำนักงาน ฯ.
- สุชิน เรืองบุญส่ง. 2551. การศึกษาการบริหารงานตามหลักธรรมาภิบาลในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาระยอง เขต 2. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (การบริหารการศึกษา). จันทบุรี : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.
- อัมพร พุดมี. 2551. การบริหารตามหลักธรรมาภิบาลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี เขต 2. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การบริหารการศึกษา). ขอนแก่น : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- Cronbach, L. J. 199). *Essentials of Psychological Testing*. 5 th ed. New York : Harper Collins.
- Krejcie, Robert V. and Morgan, Earyle W. 197). *Educational and Psychological Measurement*. New York : Macmillan.
- Krejcie, R.V. and Morgan, D.W. April 197). “Determining Sample size for Research Activities.” *Journal Education and Psychology Measurement*. 3(30) : 607-610.

## การศึกษาบทบาทภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดเทศบาล ในจังหวัดจันทบุรี ระยอง และตราด

### The Study Role of Strategic Leadership of School Administrators Under The Municipality in Chanthaburi Rayong and Trat Provinces

นวลจันทร์ จันทนพ, สุรีย์มาศ สุขกลี, อัมพวัน ประเสริฐภักดิ์  
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

#### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบบทบาทภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดเทศบาลในจังหวัดจันทบุรี ระยอง และตราด จำแนกตามตามประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน และขนาดของสถานศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ครูผู้สอน สังกัดเทศบาลในจังหวัดจันทบุรี ระยอง และตราด จำนวน 260 คน ได้มาด้วยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้นตามสัดส่วน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ได้ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.28 - 0.71 และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.92 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที (t-test) การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One - way ANOVA) และตรวจสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ โดยวิธีการตรวจสอบความแตกต่างของเชฟเฟ (Scheffe')

ผลการวิจัยพบว่า 1) บทบาทภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดเทศบาลในจังหวัดจันทบุรี ระยอง และตราด โดยรวมอยู่ในระดับมาก 2) ผลการเปรียบเทียบบทบาทภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดเทศบาลในจังหวัดจันทบุรี ระยอง และตราด จำแนกตามประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน โดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ผลการเปรียบเทียบบทบาทภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดเทศบาลในจังหวัดจันทบุรี ระยอง และตราด จำแนกตามขนาดของสถานศึกษา เมื่อพิจารณาโดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ :** ภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์, ผู้บริหารสถานศึกษา

#### Abstract

This research objective to study and compare the role of strategic leadership of school administrators under the municipality in Chanthaburi Rayong and Trat Provinces. Classified according to working experience and the size of the school the including the sample used in this research include teachers Chanthaburi Rayong and Trat Provinces 260 people by random stratified proportionate. The instruments used to collect data was ranging between 5 levels with the discrimination between 0.28 to 0.71 and the reliability of 0.92 used in the statistical analysis were percentage mean and standard deviation, t-test and One-way analysis of variance (One - way ANOVA) and check the difference of pair by the way check out the difference Scheffe'.

The results showed that the 1) Role of strategic leadership of school administrators under the municipality in Chanthaburi Rayong and Trat Provinces overall at a high level. 2) Comparing the role of Strategic leadership of school administrators under the municipality in Chanthaburi Rayong and Trat Provinces were classified according to experience in practice overall no statistically significant. 3) Comparing in the study role of strategic leadership of school administrators under the municipality in Chanthaburi Rayong and Trat Provinces classified by the size of the school when considering the overall no statistically significant. 05.

**Keywords:** strategic leadership, school administrators

## บทนำ

การจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 มาตรา 39 กำหนดให้กระทรวงศึกษาธิการกระจายอำนาจการบริหารและการจัดการศึกษาไปยังสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา และสถานศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษาโดยตรง ทำให้การบริหารจัดการในด้านต่าง ๆ ทางด้านการบริหารวิชาการ การบริหารงบประมาณการบริหารงานบุคคล และการบริหารงานทั่วไปในสถานศึกษาจะเกิดประสิทธิผลได้นั้น ผู้บริหารสถานศึกษาจะต้องมีลักษณะภาวะผู้นำสูง เพื่อให้สามารถปรับตัวให้เหมาะสมทันต่อการเปลี่ยนแปลงในโลกยุคโลกาภิวัตน์และเข้ากับทุกสถานการณ์ได้โดยใช้ความรู้ความสามารถให้เกิดประโยชน์ต่อการบริหารงานการศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ กระทรวงศึกษาธิการ จึงได้มีนโยบายในการเปลี่ยนแปลงการจัดการศึกษาโดยการปฏิรูปการศึกษา กำหนดแนวทางการปฏิรูปการศึกษา คือ ปฏิรูปสถานศึกษา ครูและบุคลากรทางการศึกษา หลักสูตร และกระบวนการเรียนการสอน สถานศึกษาเป็นหน่วยงานทางการศึกษาที่สำคัญที่สุดในการจัดการศึกษา (วิโรจน์ สารรัตน์. 2548 : 31)

ภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์เป็นกระบวนการกำหนดทิศทางสร้างทางเลือกและนำไปสู่การปฏิบัติ ผู้นำตามทฤษฎีนี้จะเชื่อว่า การที่จะทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กรนั้นไม่ใช่จะอาศัยโชคช่วย แต่จะต้องเป็นผลจากการที่คอยติดตามสถานการณ์เปลี่ยนแปลงทั้งภายนอกองค์กรการคาดการณ์ถึงอนาคตขององค์กรในระยะยาวและการพัฒนายุทธศาสตร์ เพื่อมุ่งไปสู่อนาคตที่พึงประสงค์ ดังนั้นผู้นำในองค์กรต้องมีภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์ สามารถบริหารจัดการเชิงกลยุทธ์ ซึ่งประกอบด้วย การวางแผน การนำไปปฏิบัติ และการควบคุมหรือการประเมิน และสถานศึกษาจะมีประสิทธิผลได้ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลาย ๆ อย่าง เช่น เกิดจากปัจจัยที่มีการบริหารที่ดี ความสามารถในการจัดการองค์กร การใช้ทรัพยากรที่หาได้อย่างคุ้มค่า ภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์เป็นผู้นำที่มีความสามารถในการสร้างสรรค์วิสัยทัศน์ในอนาคตและสานฝันให้เป็นจริง มุ่งสู่ความมีประสิทธิผลขององค์กร รวมทั้งความมีภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์นั้นเป็นรูปแบบผู้นำชนิดหนึ่งที่น่าความเจริญก้าวหน้ามาสู่องค์กร โดยเริ่มจากการเป็นผู้นำที่มีวิสัยทัศน์ กว้างไกลและนำวิสัยทัศน์มาสู่ การปฏิบัติได้อย่างเป็นผลสำเร็จ (เนตร์พัฒนา ยาวีราช. 2550 : 10) การบริหารสถานศึกษาเชิงกลยุทธ์ เป็นการบริหารจัดการที่มีการวางแผนโดยมุ่งพิจารณา กำหนดทิศทาง ระยะเวลา วิธีการปฏิบัติที่มีความชัดเจนในเชิงรุกหรือเชิงป้องกันปัญหาที่มุ่งเน้นสัมฤทธิ์ผลและการดำเนินงานบรรลุเป้าหมายที่มีทิศทางชัดเจน ซึ่งการบริหารเชิงกลยุทธ์ เป็นการมองกว้าง โดยสามารถมองเห็นความสัมพันธ์กันระหว่างสภาพแวดล้อมภายในและภายนอก เชื่อมโยงในการทำงานสู่ความสำเร็จ การบริหารเชิงกลยุทธ์ เป็นการมองไกลและมองลึกในการคาดคะเนอนาคตข้างหน้าระยะสั้นและระยะยาวให้เห็นได้อย่างชัดเจน การบริหารเชิงกลยุทธ์ เป็นการพิจารณาในเชิงยุทธศาสตร์ในการวิเคราะห์ทางเลือก วิธีการทำงานให้สำเร็จอย่างชาญฉลาดกล้าแข่งขัน แสวงหาความก้าวหน้ารู้เท่าทันสถานการณ์ (ทรรชนะ บุญขวัญ. 2549 : 10)

ผู้บริหารสถานศึกษาในยุคปัจจุบัน จึงต้องมีรูปแบบของความเป็นผู้นำที่น่าความเจริญก้าวหน้ามาสู่องค์กร ผู้นำขององค์กรหลายแห่งที่ประสบความสำเร็จ ล้วนแต่มีความเป็นผู้นำเชิงกลยุทธ์ทั้งสิ้น ความเป็นผู้นำเชิงกลยุทธ์ เริ่มจากการมีคุณสมบัติสำคัญคือ เป็นผู้ที่มีวิสัยทัศน์กว้างไกลและนำวิสัยทัศน์มาสู่การปฏิบัติได้อย่างเป็นผลสำเร็จตามขั้นตอน ดังนั้นผู้บริหารสถานศึกษาจำเป็นต้องมีภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์ที่ต้องปรับเปลี่ยนทิศทางการคิด และการบริหารจัดการแบบใหม่ที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง มีความพยายามในการวางแผนกลยุทธ์อย่างสมบูรณ์ที่ครอบคลุมภารกิจและขอบข่ายทั้งหมดของสถานศึกษา ทำให้มีการนำเอาเรื่องของการบริหารงานโดยเฉพาะการนำกลยุทธ์ไปปฏิบัติ เช่น การจัดโครงสร้างสถานศึกษา วัฒนธรรมภายในสถานศึกษา เทคโนโลยีสารสนเทศ ทรัพยากรบุคคล ตลอดจนการควบคุมและประเมินผลกลยุทธ์เข้ามาบูรณาการร่วมกัน เป็นรูปแบบการบริหารเชิงกลยุทธ์ โดยผู้นำระดับสูงขององค์กรหรือ ผู้บริหารสถานศึกษาซึ่งเป็นบุคคลที่ต้องมีหน้าที่รับผิดชอบโดยตรงต่อการบริหารเชิงกลยุทธ์ของสถานศึกษาในทุกขั้นตอน (ชาญชัย อาจันนิจ. 2550 : 5) ซึ่งสถานศึกษาจะเกิดการบริหารเชิงกลยุทธ์ได้นั้น ตามแนวคิดของดูบริน (DuBrin. 2004 : 335) กล่าวว่า ผู้นำระดับสูงหรือผู้บริหารสถานศึกษาจะต้องมีองค์ประกอบ ภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์ 5 ด้าน คือ 1) ผู้นำที่มีความคิดความเข้าใจในระดับสูง 2) ความสามารถในการนำปัจจัยนำเข้าต่าง ๆ มากำหนดกลยุทธ์ 3) การมีความคาดหวังและการสร้างโอกาสสำหรับอนาคต 4) วิธีการคิดเชิงปฏิวัติ 5) การกำหนดวิสัยทัศน์ แต่อย่างไรก็ตามการที่ผู้บริหารสถานศึกษาจะบริหาร เชิงกลยุทธ์ได้ผลดีนั้น จำเป็นต้องมีการเสริมพลังให้ผู้บริหารมีโอกาสฝึกและใช้ความเป็นผู้นำหรือภาวะผู้นำได้อย่างเต็มศักยภาพ ต้องมีการอบรมและพัฒนาแบบ ชั่งเช่นภายในระยะเวลาที่เพียงพอเพื่อสร้างผู้นำรุ่นใหม่ให้เป็นนักบริหารการศึกษามีอาชีพ ซึ่งผู้นำที่ดีควรมีการพัฒนาตนเองอยู่เสมอ วิธีการในการพัฒนาบุคคลระดับนักบริหารสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การประชุมสัมมนา และการพัฒนาตนเองของผู้บริหารสามารถทำได้หลายด้านทั้งการพัฒนาบุคลิกภาพ จิตใจ อารมณ์ สังคม การพัฒนาด้านความรู้

ความสามารถ ทักษะในการทำงานให้มีความเชี่ยวชาญ และการพัฒนาภาวะผู้นำให้ทันสมัยสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในยุคปัจจุบัน (สุเทพ พงศ์ศรีวัฒน์. 2548 : 408)

การจัดการศึกษาของสถานศึกษา สังกัดเทศบาลอยู่ในความรับผิดชอบร่วมกันระหว่างกระทรวงศึกษาธิการกับกระทรวงมหาดไทย โดยกระทรวงศึกษาธิการดำเนินการเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรและการประเมินผล ส่วนกระทรวงมหาดไทยดูแลรับผิดชอบการพัฒนาบุคลากร งานธุรการ และการสนับสนุนงบประมาณ โดยกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นได้จัดตั้งสำนักประสานและพัฒนาการจัดการศึกษาท้องถิ่นในระดับกรมและกองการศึกษา ในแต่ละเขตเทศบาลทั่วประเทศ เพื่อดูแลการจัดการศึกษา การจัดการศึกษาในสังกัดเทศบาลได้รับนโยบายจากกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย และต้องพัฒนาการจัดการศึกษาท้องถิ่นให้พร้อมที่จะรับถ่ายโอนสถานศึกษาจากสังกัดอื่นมาอยู่ในความรับผิดชอบ ตามแผนการกระจายอำนาจสู่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้บริหารเป็นบุคคลสำคัญที่ต้องเกี่ยวข้องเพราะผู้บริหารเป็นปัจจัยความสำเร็จที่สำคัญจะเห็นได้ว่าการจัดการศึกษาของสถานศึกษาสังกัดเทศบาล จะต้องจัดการศึกษาในท้องถิ่นอย่างหลากหลายตามหลักการและนโยบายของทางราชการที่กำหนดไว้ โดยเทศบาลแต่ละแห่งจะบริหารและดำเนินการจัดการศึกษาในท้องถิ่นของตนโดยตรงกระทรวงศึกษาธิการ และกระทรวงมหาดไทยเป็นเพียงผู้ให้การส่งเสริมและสนับสนุนให้ดำเนินงานไปได้โดยเรียบร้อย และบรรลุผลดียิ่งขึ้น เทศบาลแต่ละแห่งจึงมีอำนาจที่จะใช้ดุลยพินิจในการตัดสินใจดำเนินการในเรื่องต่าง ๆ ได้อย่างเต็มที่ตามขอบเขตอำนาจหน้าที่ที่กำหนดไว้ตามกฎหมาย (เกษม วัฒนชัย.2547: 12)

การจัดการเรียนการสอนของสถานศึกษาสังกัดเทศบาลจันทบุรี ระยอง และตราด มีการจัดการเรียนการสอน 3 ระดับ คือ ระดับก่อนประถมศึกษา ระดับประถมศึกษา และระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งเป็นสถานศึกษาสังกัดเทศบาลซึ่งเป็นหน่วยงานในสังกัดกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย มีภารกิจสำคัญประการหนึ่งคือการจัดการศึกษาระดับปฐมวัย ประถมศึกษา และดำเนินงานตามโครงการขยายโอกาสทางการศึกษา โดยขยายการจัดการศึกษาในระดับประถมศึกษาตอนต้น และได้ขยายการจัดการศึกษาในระดับปฐมวัย ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งอยู่ในการควบคุมกำกับดูแลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจึงต้องมีหน้าที่ในการจัดการศึกษาที่ได้รับการถ่ายโอนตามพระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้ประชาชนมีความเชื่อถือ ศรัทธา และมั่นใจ พร้อมทั้งจะส่งลูกหลานให้มาเรียนเพื่อพัฒนาให้มีความสมบูรณ์ทุกด้าน จะได้โตขึ้นเป็นคนที่มีคุณภาพของสังคมในภายหน้า องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดจันทบุรี ระยอง และตราด มีภารกิจจัดการศึกษา ดังนี้ คือ จัดการศึกษาปฐมวัย ซึ่งเป็นการจัดการศึกษาที่มุ่งพัฒนาความพร้อมแก่เด็กตั้งแต่แรกเกิดจนถึงก่อนการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อให้เด็กปฐมวัยได้พัฒนาทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา และการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นการจัดการศึกษาที่มุ่งพัฒนาและวางรากฐานชีวิตการเตรียมความพร้อมของเด็กทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อารมณ์ บุคลิกภาพ และสังคม ให้นักเรียน พัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้านคุณธรรม จริยธรรม ความรู้ การจัดการให้ความรู้ด้านอาชีพ เป็นการจัดการและ/หรือส่งเสริมสนับสนุนพัฒนาความรู้ทักษะในการประกอบอาชีพแก่ประชาชน ตลอดจนการจัดการส่งเสริมกีฬา นันทนาการ และกิจกรรมเด็กเยาวชน เป็นการจัดการและส่งเสริมสนับสนุนการดำเนินงานด้านกีฬา นันทนาการ และการดำเนินงานด้านการศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรม จารีตประเพณีและภูมิปัญญาท้องถิ่น เป็นการดำเนินงานด้านกิจกรรมส่งเสริม สนับสนุน อนุรักษ์ ศาสนา ศิลปวัฒนธรรม องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจัดตั้งขึ้นเพื่อทำหน้าที่ในการจัดบริการสาธารณะ ให้แก่ประชาชนโดยเฉพาะการบริการสาธารณะขั้นพื้นฐานที่มีความเกี่ยวข้องใกล้ชิดกับประชาชนในเขตบริการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นนั้น ๆ บริการสาธารณะด้านการศึกษา เป็นภารกิจสำคัญประการหนึ่งที่กำหนดให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดำเนินการ (สันติ บุญภิรมย์. 2552 : 9)

การบริหารเชิงกลยุทธ์จึงเป็นงานที่สำคัญของผู้บริหารที่จะเกี่ยวข้องกับการกำหนดกลยุทธ์ของสถานศึกษา และการนำกลยุทธ์นั้นไปปฏิบัติ ให้สถานศึกษาก้าวไปในทิศทางที่เหมาะสม และประสบความสำเร็จ การบริหารเชิงกลยุทธ์จึงเป็นหัวใจของการบริหาร โดยผู้บริหารจะต้องมีการวางแผนกลยุทธ์ที่ชาญฉลาด กำหนดกลยุทธ์ที่แตกต่างจากผู้อื่น แต่เป็นความแตกต่างเชิงสร้างสรรค์ เพื่อใช้เป็นแนวทางให้สถานศึกษาปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น และเพื่อให้สามารถบรรลุเป้าหมายตามที่ต้องการ ถ้าปราศจากแผนกลยุทธ์ สถานศึกษาจะไม่มีแนวทางที่ชัดเจนในการดำเนินงานและไม่มีแผนที่จะปฏิบัติให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป (ภารดี อนันต์นารี. 2551 : 7) ดังนั้น ผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดเทศบาลในจังหวัดจันทบุรี ระยอง และตราด จะต้องเป็นผู้มีศักยภาพในการวางแผน และการบริหารจัดการเชิงกลยุทธ์ มีวิสัยทัศน์ในการทำงานที่ชัดเจนสามารถกำหนดทิศทางเปลี่ยนแปลงได้อย่างชัดเจน มุ่งมั่นเพื่อสร้างภาพลักษณ์ใหม่ขององค์กรตลอดจนควรนำหลักการและแนวคิดเกี่ยวกับการบริหารเชิงกลยุทธ์ที่ดีและเหมาะสม เพื่อนำมาใช้บริหารงานในสถานศึกษา เพื่อช่วยให้สถานศึกษา สามารถจัดการศึกษาได้อย่างเป็นระบบมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลสูงสุด



จากความสำคัญดังกล่าวข้างต้นจึงทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาบทบาทภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดเทศบาลในจังหวัดจันทบุรี ระยอง และตราด เพื่อนำผลที่ได้จากงานวิจัยไปใช้ในการวางแผนปรับปรุงพัฒนาบทบาทภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดเทศบาลในจังหวัดจันทบุรี ระยอง และตราด ต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาบทบาทภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดเทศบาลในจังหวัดจันทบุรี ระยอง และตราด
2. เพื่อเปรียบเทียบบทบาทภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดเทศบาลในจังหวัดจันทบุรี ระยอง และตราด จำแนกตามประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน และขนาดของสถานศึกษา

### วิธีดำเนินการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แบบสอบถาม จำนวน 1 ฉบับ แบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ที่ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ ประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน และขนาดของสถานศึกษา

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามบทบาทภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดเทศบาลในจังหวัดจันทบุรี ระยอง และตราด จำแนกเป็น 5 ด้าน ได้แก่ ผู้นำที่มีความคิดความเข้าใจระดับสูง ความสามารถในการนำปัจจัยนำเข้าต่าง ๆ มากำหนดกลยุทธ์ การมีความคาดหวังและการสร้างโอกาสสำหรับอนาคต วิธีการคิดเชิงปฏิบัติและการกำหนดวิสัยทัศน์มีลักษณะเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ผู้วิจัยขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ถึงผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดเทศบาลในจังหวัดจันทบุรี ระยอง และตราด เพื่อขอความร่วมมือในการวิจัยเพื่อแจ้งให้ทราบถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย และขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

2. ผู้วิจัยกำหนดวันในการเก็บรวบรวม และแบบสอบถาม และดำเนินการเก็บรวบรวมแบบสอบถามด้วยตนเอง

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล โดยอาศัยการคำนวณจากโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ ดังนี้

1. การจัดทำข้อมูลโดยการคัดเลือกแบบสอบถามที่สมบูรณ์ แล้วนำมาลงรหัสและทำการวิเคราะห์ข้อมูล

2. วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม คือ ประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน เขตจังหวัด และขนาดของสถานศึกษา วิเคราะห์โดยหาค่าร้อยละ

3. วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับบทบาทภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดเทศบาลในจังหวัดจันทบุรี ระยอง และตราด โดยการหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) แล้วนำค่าเฉลี่ยไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ในการแปลความหมายเป็นช่วงคะแนน ดังนี้ (ธานินทร์ ศิลป์จารุ. 2550 : 7 )

4. วิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบบทบาทภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดเทศบาลในจังหวัดจันทบุรี ระยอง และตราด จำแนกตามประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน โดยการทดสอบ ค่าที (t - test)

5. วิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบบทบาทภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดเทศบาลในจังหวัดจันทบุรี ระยอง และตราด จำแนกขนาดของสถานศึกษาโดยวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One - way ANOVA) กรณีพบความแตกต่างใช้วิธีการทดสอบความแตกต่างรายคู่ตามวิธีของเชฟเฟ้ (Scheffe')

6. นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ทำในรูปตารางประกอบบรรยาย

### ผลการวิจัย

1. ข้อมูลของครูผู้สอนสังกัดเทศบาลในจังหวัดจันทบุรี ระยอง และตราด จำแนกตามผู้มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานมาก จำนวน 146 คน คิดเป็นร้อยละ 56.20 มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานน้อย จำนวน 114 คน คิดเป็นร้อยละ 43.80 และครูผู้สอนส่วนใหญ่ ปฏิบัติงานในสถานศึกษาขนาดเล็ก จำนวน 133 คน คิดเป็นร้อยละ 51.20 ปฏิบัติงานในสถานศึกษาขนาดกลาง จำนวน 92 คน คิดเป็นร้อยละ 35.40 และสถานศึกษาขนาดใหญ่ จำนวน 35 คิดเป็นร้อยละ 13.50

2. บทบาทภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดเทศบาลในจังหวัดจันทบุรี ระยอง และตราด โดยรวมอยู่ในระดับมาก เรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย คือ 3 ลำดับ ด้านผู้นำที่มีความคิดความเข้าใจระดับสูง ด้านความสามารถในการนำปัจจัยนำเข้าต่าง ๆ มากำหนดกลยุทธ์ ด้านการมีความคาดหวังและการสร้างโอกาสสำหรับอนาคต

3. การเปรียบเทียบบทบาทภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดเทศบาลในจังหวัดจันทบุรี ระยอง และตราด จำแนกตามประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน และขนาดของสถานศึกษา

3.1 บทบาทภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดเทศบาลในจังหวัดจันทบุรี ระยอง และตราด จำแนกตามประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน โดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.2 บทบาทภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดเทศบาลในจังหวัดจันทบุรี ระยอง และตราด จำแนกตามขนาดของสถานศึกษา เมื่อพิจารณาโดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## สรุปและอภิปรายผล

การอภิปรายผลการวิจัยครั้งนี้ มีประเด็นสำคัญเกี่ยวกับบทบาทภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดเทศบาลในจังหวัดจันทบุรี ระยอง และตราด ดังต่อไปนี้

1. บทบาทภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดเทศบาลในจังหวัดจันทบุรี ระยอง และตราด โดยรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เป็นเพราะว่า ผู้บริหารสถานศึกษาจะต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการทำงานของตนให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมของโรงเรียนที่เปลี่ยนแปลงไป อันเป็นผลมาจากการปฏิรูปการศึกษา สภาพสังคม เศรษฐกิจ และการเมืองที่มีการแข่งขันในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาเพื่อให้ทัดเทียมกับนานาประเทศ ผู้บริหารสถานศึกษาจะต้องอาศัยความเป็นผู้นำที่เข้มแข็งจึงจะสามารถสร้างความมั่นใจ ความมั่นคงให้กับคนในองค์กรและก่อให้เกิดการยอมรับในการทำงาน ดังนั้นผู้บริหารสถานศึกษาต้องมีบทบาทในการปฏิบัติงานให้บรรลุจุดมุ่งหมายที่ต้องการ หรือทำงานให้ได้ผลมากกว่าความคาดหวังที่กำหนดไว้ (นิตย สัมมาพันธ์. 2549 : 10) สอดคล้องกับงานวิจัยของ นฤมล สุภาพทอง (2550 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง ภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารที่ส่งผลต่อประสิทธิผลโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครพนม เขต 2 ผลการศึกษาพบว่า ผู้บริหารโรงเรียนมีความคิดเห็นต่อภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารแบบต่าง ๆ อยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับงานวิจัยของณัฐวุฒิ การพบ (2553 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารโรงเรียนเอกชนในจังหวัด ภาคใต้ ผลการวิจัยพบว่า ภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารโรงเรียนเอกชนในจังหวัดภาคใต้ โดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก

2. บทบาทภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดเทศบาลในจังหวัดจันทบุรี ระยอง และตราด จำแนกตามประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน โดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เป็นเพราะว่า พื้นฐานความคิดย่อมมีความแตกต่างกันตามคุณลักษณะภูมิหลังของครูผู้สอน กล่าวคือ การที่บุคคลหนึ่งจะให้ความคิดเห็นต่อรูปแบบพฤติกรรมการดำเนินงานของผู้บริหาร ย่อมจะต้องมีเกิดจากความรู้ ความเข้าใจ และประสบการณ์ในการทำงานต่างๆ เพื่อให้เกิดการตัดสินใจรูปแบบภาวะผู้นำหรือแนวทางการปฏิบัติงานที่ชัดเจน ซึ่งแตกต่างกันไปตามลักษณะภูมิหลัง (ชาญชัย อาจินสมาจาร. 2550 : 10) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชัดติยา ดั่งสำราญ (2552 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง รูปแบบการบริหารเชิงกลยุทธ์ สำหรับโรงเรียนขนาดเล็ก ผลการศึกษาพบว่า การเปรียบเทียบรูปแบบการบริหารเชิงกลยุทธ์ สำหรับโรงเรียนขนาดเล็ก จำแนกตาม ประสบการณ์ พบว่าโดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. บทบาทภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดเทศบาลในจังหวัดจันทบุรี ระยอง และตราด จำแนกตามขนาดของสถานศึกษา เมื่อพิจารณาโดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เป็นเพราะความสามารถในการบริหารจัดการภายในองค์กรของผู้บริหารสถานศึกษาภายใต้ความแตกต่างในวัฒนธรรมองค์กร ขนาดขององค์กร การปฏิบัติหน้าที่และจำนวนบุคลากร บทบาทหน้าที่ของผู้บริหารจึงแตกต่างกันไปตามบริบทของสถานศึกษา (ชาญชัย อาจินสมาจาร. 2550 : 13) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปณิตดา วรกานต์ทิวัตต์ (2554 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารโรงเรียนอาชีวศึกษาเอกชน กรุงเทพมหานคร ตามการรับรู้ของผู้บริหารและครู ผลการศึกษาพบว่า ผู้บริหารและครูที่ปฏิบัติหน้าที่ในโรงเรียนขนาดต่างกัน รับรู้สภาพที่เป็นจริงและสภาพที่คาดหวัง โดยภาพรวมและรายด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาบทบาทภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดเทศบาลในจังหวัดจันทบุรี ระยอง และตราด ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

#### ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ผู้บริหารสถานศึกษา ควรมีการพัฒนาด้านผู้นำที่มีความคิดความเข้าใจระดับสูง โดยการสร้างแรงจูงใจโดยเสนอวิธีการแก้ไขปัญหาแบบใหม่ที่มีประสิทธิภาพ
2. ผู้บริหารสถานศึกษา ควรมีการพัฒนาความสามารถในการนำปัจจัยต่าง ๆ มากำหนดกลยุทธ์ โดยการบริหารจัดการข้อมูลประยุกต์ใช้ข้อมูล ข่าวสารความรู้และแนวคิดใหม่ ๆ มาพัฒนางาน
3. ผู้บริหารสถานศึกษา ควรมีการพัฒนาความคาดหวังและการสร้างโอกาสสำหรับอนาคตโดยการวิเคราะห์ผลการดำเนินงานที่ผ่านมา เพื่อหาแนวทางแก้ไขเพื่อพัฒนาสถานศึกษา
4. ผู้บริหารสถานศึกษา ควรมีการพัฒนาวิธีการคิดเชิงปฏิบัติ โดยควรคิดนอกกรอบเพื่อหาเทคนิควิธีการที่แปลกใหม่ และสร้างสรรค์ในการแก้ไขปัญหาหรือพัฒนางาน
5. ผู้บริหารสถานศึกษา ควรมีการพัฒนาในด้านการกำหนดวิสัยทัศน์ โดยควรเปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษาเข้ามามีส่วนร่วมในการกำหนดวิสัยทัศน์

#### ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาบทบาทภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดเทศบาลในจังหวัดจันทบุรี ระยอง และตราด เชิงลึกด้วยวิธีการที่หลากหลาย เพื่อให้ทราบรายละเอียดของปัญหาชัดเจนมากขึ้น เช่น การสัมภาษณ์ เป็นต้น
2. ควรศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อบทบาทภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดเทศบาลในจังหวัดจันทบุรี ระยอง และตราด

#### เอกสารอ้างอิง

- เกษม วัฒนชัย. 2547. เรียนรู้จากกระแสพระราชดำรัสพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว. กรุงเทพฯ : 21 เซนจูรี.  
ชัตติยา ดวงสำราญ. 2552. รูปแบบการบริหารเชิงกลยุทธ์สำหรับสถานศึกษาขนาดเล็ก. ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต ปรด.  
(การบริหารการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ชาญชัย อาจินสมาจาร. 2550. ทักษะภาวะผู้นำ. กรุงเทพฯ : มัลติมีเดียอินเตอร์เนชันเทคโนโลยี.
- ณัฐวุฒิ การพบ. 2553. ภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารโรงเรียนเอกชนในจังหวัดภาคใต้. วิทยานิพนธ์ กศ.ม.  
(การบริหารการศึกษา). สงขลา : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยทักษิณ.
- ทรงสนะ บุญขวัญ. 2549. ภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.
- ธานินทร์ ศิลป์จารุ. 2550. การวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย spss. กรุงเทพฯ : วี อินเตอร์ พรีนธ์.
- นฤมล สุภาพทอง. 2550. ภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารที่ส่งผลต่อประสิทธิผลโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่  
การศึกษานครพนม เขต 2. วิทยานิพนธ์ ก.ม. (การบริหารการศึกษา).สกลนคร : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย  
ราชภัฏสกลนคร.
- นิตย สัมมาพันธ์. 2549. ภาวะผู้นำพลังขับเคลื่อนองค์กรสู่ความเป็นเลิศ กรุงเทพฯ : อินโนกราฟฟิกส์.
- เนตรพัฒน์ ยาวีราช. 2550. ภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : เซ็นทรัลเอ็กเพรส.
- ปนัดดา วรกานต์พิวัตต์. 2554. ภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารโรงเรียนอาชีวศึกษาเอกชน กรุงเทพมหานครตาม  
การรับรู้ของผู้บริหารและครู. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. (การจัดการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย  
ธุรกิจบัณฑิต.
- ภารดี อนันต์นาวิ. 2551. หลักการ แนวคิด ทฤษฎีทางการบริหารการศึกษา. ชลบุรี : ภาควิชาบริหารการศึกษา  
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- วิโรจน์ สารรัตน์. 2548. การบริหารการศึกษา : หลักการ ทฤษฎี หน้าที่ ประเด็นทางการศึกษาและบทวิเคราะห์  
การศึกษาไทย. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : ทิพย์วิสุทธิ์
- สันติ บุญภิรมย์. 2552. หลักการบริหารการศึกษา. กรุงเทพฯ : บুদ্ধ พอยท์.
- สุเทพ พงศ์ศรีวัฒน์. 2548. ภาวะผู้นำ ทฤษฎีและปฏิบัติ:ศาสตร์และศิลป์สู่ความเป็นผู้นำที่สมบูรณ์. พิมพ์ครั้งที่ 2.  
กรุงเทพฯ : วิรัตน์เอดีดูเคชั่น.
- DuBrin, A. J. 2004. Leadership: Research Findings, Practice, and Skills. 4 th. New York, Houghton  
Mifflin Company, 20-360.



## การผลิตรูปกริยาปฏิเสธอดีตกาลของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี Production of Past Simple Negatives among Rambhai Barni Rajabhat University's Students

นพกฤษฎี กัลปนา และ ชัชวาล อยู่ดี

สาขาวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจว่านักศึกษาสามารถผลิตรูปกริยาปฏิเสธอดีตกาลโครงสร้าง Transitive ได้แม่นยำมากกว่าโครงสร้าง Intransitive หรือไม่ และเพื่อสำรวจว่านักศึกษาที่มีโอกาสสัมผัสภาษาอังกฤษในปริมาณมากกว่าจะมีความสามารถในการผลิตรูปกริยาปฏิเสธอดีตกาลได้แม่นยำมากกว่านักศึกษาที่มีโอกาสสัมผัสภาษาอังกฤษในปริมาณน้อยกว่าหรือไม่ กลุ่มเป้าหมายที่ศึกษามี 2 กลุ่ม คือ นักศึกษาสาขาวิชาบัญชีและการตลาดชั้นปีที่ 1 จำนวน 47 คน และนักศึกษาคณะครุศาสตร์สาขาภาษาอังกฤษชั้นปีที่ 4 จำนวน 47 คน โดยนักศึกษาทั้งสองกลุ่มได้เรียนเนื้อหาเรื่อง Past Simple ในรายวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2 เหมือนกัน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบทดสอบการแปลที่มีประโยค “ปีที่แล้วฉันไม่ได้ซื้อบ้านหลังนั้น” เป็นโจทย์เป้าหมายของโครงสร้าง Transitive และประโยค “เมื่อวาน ฉันไม่อยู่ที่บ้าน” เป็นโจทย์เป้าหมายของโครงสร้าง Intransitive สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ ค่า t-test ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษามีความสามารถในการผลิตรูปกริยาทั้งสองประเภทโดยไม่มี ความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ทั้งนักศึกษสาขาวิชาครุศาสตร์ภาษาอังกฤษที่มีโอกาสสัมผัสภาษาอังกฤษในปริมาณมากกว่าและนักศึกษสาขาวิชาบัญชีและการตลาดที่มีโอกาสสัมผัสภาษาอังกฤษในปริมาณน้อยกว่ามีความสามารถในการผลิตรูปกริยาปฏิเสธอดีตกาลทั้งสองประเภทโดยไม่มี ความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ผู้วิจัยค้นพบผลการศึกษาใหม่เพิ่มเติม คือ นักศึกษสาขาวิชาการตลาดและบัญชีมีการละกริยาหลักภายในรูปกริยาปฏิเสธ “ไม่อยู่ที่บ้าน” ในปริมาณมากกว่านักศึกษสาขาครุศาสตร์ภาษาอังกฤษ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ยังพบ developmental errors ในรูปกริยา “ไม่ซื้อบ้าน” จากนักศึกษาทั้งสองกลุ่มในปริมาณที่มากกว่ารูปกริยา “ไม่อยู่ที่บ้าน” อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**คำสำคัญ:** การรับภาษาที่สอง, การวิเคราะห์ข้อผิดพลาด, Past Simple, การละกริยา, มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

### Abstract

This research aimed to investigate whether Rambhai Barni Rajabhat University (RBRU)'s students abilities of producing a past-simple negative Transitive predicate were higher than those of its Intransitive counterpart. It also aimed to investigate whether students who had a higher level of English exposure had higher accuracy on the production of past simple negatives than those who had a lower level of English exposure. There were 94 research participants in this study. They were divided into 47 students in a lower-level-of-exposure group and 47 in a higher-level-of-exposure group. Those in a higher group were from an English Education major while those in a lower group were from a Marketing major and an Accountancy major. A research instrument was a translation task, which had a sentence “Last year I didn't buy that home,” as the target item of the Transitive type including “Yesterday I didn't stay at home” as the target item of the Intransitive type. The tools of statistical analyses included Mean, Standard Deviation, and T-test. Results revealed that there were no statistically significant differences between Transitive and intransitive productions in both groups. The results also revealed that there were no statistically significant differences between a higher and a lower group's abilities on the production of past simple negatives. Interestingly, the researchers found new findings in which a lower group omitted main verbs within the negative predicates ‘didn't stay at home’ in a higher frequency than a higher group did. In addition, there were statistically significant differences between the numbers of developmental errors among the two types of negative predicates. The developmental errors of “didn't buy” are in a higher frequency than those of “didn't stay” among RBRU's students.

**Keywords:** Second Language Acquisition, Error Analysis, Past Simple, Verb Omission, Rambhai Barni Rajabhat University

## บทนำ

สถานะของภาษาอังกฤษในประเทศไทยจัดอยู่ในฐานะภาษาต่างประเทศ (EFL: English as a Foreign Language) ซึ่งแตกต่างจากสถานะของภาษาอังกฤษที่ถูกจัดให้อยู่ในฐานะภาษาที่สอง (ESL: English as a Second Language) สถานะ EFL หมายถึง สถานะภาษาอังกฤษที่ไม่ได้ถูกกำหนดให้ใช้เป็นภาษาหลักในการติดต่อสื่อสารของประเทศ (Official Language) ตัวอย่างประเทศที่จัดให้ภาษาอังกฤษอยู่ในสถานะ EFL อาทิ ประเทศสวีเดน ประเทศญี่ปุ่น ประเทศอินโดนีเซีย ประเทศเหล่านี้กำหนดให้ ภาษาสวีดิช ภาษาญี่ปุ่น และภาษาอินโดนีเซีย เป็นภาษาหลักที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารภายในประเทศตามลำดับ ซึ่งแตกต่างจากประเทศที่จัดให้ภาษาอังกฤษให้อยู่ในฐานะภาษาที่สอง เช่น ประเทศฟิลิปปินส์ที่กำหนดให้ ภาษาตากาล็อกและภาษาอังกฤษเป็นสองภาษาหลักที่ใช้ในการติดต่อสื่อสาร ประเทศสิงคโปร์กำหนดให้มีถึงสี่ภาษาที่ใช้ในการติดต่อสื่อสาร ได้แก่ ภาษาอังกฤษ ภาษามาเลย์ ภาษาจีน และภาษามินัง เป็นต้น ในยามที่พลเมืองของประเทศที่ใช้ภาษาอังกฤษในฐานะภาษาที่สองอยู่นอกห้องเรียนภาษาอังกฤษ พวกเขาจะมีโอกาสในการสัมผัสและใช้ภาษาอังกฤษมากกว่าโอกาสของพลเมืองของประเทศที่ภาษาอังกฤษจัดอยู่ในฐานะภาษาต่างประเทศ (Oxford University Press ELT, 2011) สมมติฐานดังกล่าวมีงานวิจัยของ Gaëtanelle (2015) สนับสนุน Gaëtanelle พบว่าผู้เรียนที่ใช้ภาษาอังกฤษในฐานะ ESL มีแนวโน้มที่จะใช้ Discourse Markers ได้เหมือนเจ้าของภาษาในปริมาณมากกว่าผู้เรียนที่ใช้ภาษาอังกฤษในฐานะ EFL โดย Discourse Markers คือ หน่วยที่ใช้แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอรรถ เช่น so หรือ because ใช้แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอรรถแบบเป็นเหตุเป็นผล but ใช้แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอรรถแบบขัดแย้ง (Schiffrin, 1997)

ในบริบทของประเทศไทย กระทรวงศึกษาธิการมีนโยบายปฏิรูปการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ โดยปรับจุดเน้นการเรียนการสอนภาษาอังกฤษตามแนวคิด Communicative Language Teaching (CLT) ซึ่งมุ่งเน้นความสามารถในการสื่อสาร (Communicative Competence) (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2557) แนวคิด CLT แตกต่างจากวิธีสอนแบบดั้งเดิม (Traditional Approach) อันมุ่งเน้นความสามารถทางไวยากรณ์ (Grammatical Competence) แนวคิด CLT มักจัดการเรียนการสอนโดยเริ่มจากการฟัง ตามด้วยการพูด การอ่าน และการเขียนตามลำดับ ผลวิจัยการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิด CLT ของโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัยรังสิตในปี 2555 และ 2556 โดยให้ครูเจ้าของภาษาสอนภาษาอังกฤษเป็นเวลา 2 คาบ/ สัปดาห์ พบว่าคะแนน O-NET ของนักเรียนในโรงเรียนเพิ่มขึ้นจากผลคะแนนของปี 2554 ที่จัดให้ครูเจ้าของภาษาสอนภาษาอังกฤษเพียง 1 คาบ/ สัปดาห์ แต่อย่างไรก็ตาม อุลิตา ทีเกาะ ได้วิจัยเปรียบเทียบประสิทธิภาพของการเรียนการสอนไวยากรณ์เรื่อง Post-Nominal Participial Phrases โดยใช้วิธีสอนอย่างชัดเจนตามแนวทางการสอนแบบดั้งเดิม (Explicit Instruction) และวิธีสอนแบบแฝงไวยากรณ์ในบริบท (Implicit Instruction) ให้แก่นักเรียนโรงเรียนบางปะกอกวิทยาคม ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีชัดเจนมีความแม่นยำทางไวยากรณ์เรื่องดังกล่าวมากกว่า (Teekon, 2014)

ตามหลักสูตรปรับปรุงหมวดวิชาศึกษาทั่วไป พ.ศ. 2553 ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี กำหนดให้นักศึกษาทุกคนต้องเรียนในรายวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1 และ 2 คำอธิบายรายวิชาของภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1 และภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2 ต่างมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความสามารถในการสื่อสารภาษาอังกฤษ

นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปี 2553 ถึง 2557 จะต้องใช้หนังสือ Four Corners 1 แต่งโดย Jack C. Richards และ David Bohlke เป็นตำราหลักในการเรียนรายวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1 และ 2 หนังสือ Four Corners 1 มุ่งเน้นการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษทั้ง 4 ทักษะตามแนวคิด CLT ตำราหลักดังกล่าวมีกิจกรรมการสอนไวยากรณ์เป็นจำนวน 2 คอลัมน์ต่อหนึ่งบทเรียน ในบทเรียนที่ 10 ซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวกับการบรรยายประสบการณ์ในอดีต (Past Experience) ได้จัดให้มีการบูรณาการไวยากรณ์เรื่อง Past Simple อภายในบทผู้วิจัยได้นำจำนวนตัวอย่างรูปกริยาปฏิเสธอดีตกาลในบทเรียนที่ 10 พบว่ามีจำนวนรูปกริยาปฏิเสธเป็นจำนวน 21 รูปกริยาที่จัดอยู่ในส่วนเนื้อหา สำหรับรูปกริยาปฏิเสธที่นักศึกษาจะได้รับโอกาสในการฝึกผลิต มีเพียง 5 รูปในแบบฝึกหัดเท่านั้น นอกจากนี้ทั้ง 5 รูปกริยาที่นักศึกษาได้ฝึกผลิตล้วนจัดอยู่ในโครงสร้าง Transitive (SVO) ตามทฤษฎีวากยสัมพันธ์ ได้แก่ “Pedro didn’t play basketball,” “Pedro didn’t listen to music,” “Pedro didn’t shop for new clothes,” “I

did not have time,” และ “I did not buy anything,” ในส่วนของรูปกริยาปฏิเสธโครงสร้าง Intransitive ไม่ปรากฏในแบบฝึกหัดใดๆ ของบทเรียนที่ 10 มีปรากฏเพียงในส่วนเนื้อหาเป็นจำนวนสามรูปกริยาเท่านั้น ได้แก่ “You didn’t stay out late,” “We didn’t cry,” และ “They didn’t stay at home,”

ผู้วิจัยได้รับมอบหมายให้จัดการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2 ในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2557 ให้แก่นักศึกษาปีที่ 1 สาขาวิชาการตลาด และสาขาวิชาบัญชี เป็นจำนวน 161 คน นอกจากนี้ยังได้รับมอบหมายให้จัดการเรียนการสอนในรายวิชาการเรียนภาษาด้วยการแสดง ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2558 ให้แก่นักศึกษาชั้นปีที่ 4 คณะครุศาสตร์ภาษาอังกฤษเป็นจำนวน 77 คน ผู้วิจัยตั้งสมมติฐานว่านักศึกษาทั้งสองกลุ่มที่นำมาเป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย น่าจะมีแนวโน้มในการผลิตกริยาปฏิเสธอดีตกาลโครงสร้าง Transitive ได้แม่นยำมากกว่ารูปกริยาปฏิเสธอดีตกาลโครงสร้าง Intransitive ภายใต้เงื่อนไขเดียวกันของทั้งสองกลุ่มตัวอย่างที่ได้เรียนวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1 และ 2 และได้ใช้หนังสือ Four Corners 1 เป็นตำราหลักของทั้งสองวิชาเหมือนกัน นอกจากนี้ผู้วิจัยยังตั้งคำถามการวิจัยเพื่อสำรวจแนวโน้มว่าผู้เรียนที่มีโอกาสสัมผัสภาษาอังกฤษในปริมาณมากกว่า (ครุศาสตร์) น่าจะมีความสามารถในการผลิตรูปกริยาปฏิเสธอดีตกาลได้แม่นยำมากกว่าผู้ที่มีโอกาสสัมผัสภาษาอังกฤษในปริมาณน้อยกว่า (บัญชีและการตลาด) หรือไม่ ภายใต้เงื่อนไขเดียวกันของทั้งสองกลุ่มตัวอย่างที่กล่าวมา คือ ทั้งสองกลุ่มได้เรียนวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1 และ 2 และได้ใช้หนังสือ Four Corners 1 เป็นตำราหลักของทั้งสองวิชาเหมือนกัน แต่ทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันที่โอกาสในการใช้และสัมผัสภาษา โดยกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาชั้นปีที่ 4 คณะครุศาสตร์มีโอกาสสัมผัสและใช้ภาษาในปริมาณมากกว่ากลุ่มตัวอย่างนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาบัญชีและการตลาด

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสำรวจว่าผู้เรียนสามารถผลิตรูปกริยาปฏิเสธอดีตกาลโครงสร้าง Transitive ได้แม่นยำมากกว่าโครงสร้าง Intransitive หรือไม่
2. เพื่อสำรวจว่าผู้เรียนที่มีโอกาสสัมผัสภาษาอังกฤษในปริมาณมากกว่ามีความสามารถในการผลิตรูปกริยาปฏิเสธอดีตกาลได้แม่นยำมากกว่าผู้เรียนที่มีโอกาสสัมผัสภาษาอังกฤษในปริมาณน้อยกว่าหรือไม่

### วิธีดำเนินงานวิจัย

กลุ่มตัวอย่างมาจากสองสาขาวิชา คือ สาขาบัญชี/การตลาด และ สาขาวิชาครุศาสตร์ภาษาอังกฤษ กลุ่มตัวอย่างของสาขาวิชาบัญชีและการตลาดดั้งเดิมมี 161 คน ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างดังกล่าวเพียง 47 คน การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างทั้ง 47 คนใช้แบบทดสอบการแปล (Translation Task) ช่วยคัดเลือก สำหรับกลุ่มตัวอย่างของสาขาวิชาครุศาสตร์ภาษาอังกฤษ ในขั้นตอนแรกใช้วิธีคัดเลือกแบบสุ่ม (Simple Random Sampling) จาก 77 คน คัดเลือกเหลือ 47 คน และยังใช้แบบทดสอบการแปลช่วยคัดเลือกอีกชั้น ผู้วิจัยสามารถวิเคราะห์ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างดังกล่าวทั้งหมด 47 คน

**การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง** ผู้วิจัยพิจารณาว่ากลุ่มตัวอย่างมีความสามารถในการใช้ did ในฐานะกริยาช่วยในประโยคปฏิเสธ/ประโยคคำถามหรือไม่ โดยพิจารณาจำนวนครั้งในการผลิตกริยา did ในประโยคปฏิเสธหรือประโยคคำถาม หากนักศึกษาสามารถผลิตกริยาช่วย did ได้ 1 ตำแหน่งอย่างน้อย ผู้วิจัยจึงจะนำข้อมูลจากนักศึกษามาวิเคราะห์ต่อไป นักศึกษาที่ไม่สามารถใช้ did ในฐานะกริยาช่วยประโยคปฏิเสธหรือประโยคคำถามได้แม้แต่ 1 ตำแหน่ง ผู้วิจัยจะไม่นำมาวิเคราะห์ข้อมูลจากหลักเกณฑ์การคัดเลือกดังกล่าว ในกลุ่มนักศึกษาสาขาวิชาบัญชีและการตลาดมีนักศึกษาเป็นจำนวน 114 คนที่ไม่สามารถใช้กริยา did ในฐานะกริยาช่วยได้ ผู้วิจัยจึงไม่นำข้อมูลจากนักศึกษาเป็นจำนวน 114 คน มาวิเคราะห์ อย่างไรก็ตาม ในส่วนของกลุ่มนักศึกษาคณะครุศาสตร์ภาษาอังกฤษ หลังจากสุ่มนักศึกษาคณะครุศาสตร์ภาษาอังกฤษด้วยวิธี Simple Random Sampling ให้เหลือ 47 คนแล้ว ภายหลังจากนักศึกษาคณะครุศาสตร์ภาษาอังกฤษได้ทำแบบทดสอบการแปล ผู้วิจัยไม่พบผู้ที่ไม่สามารถใช้กริยา did จึงนำข้อมูลของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ภาษาอังกฤษมาวิเคราะห์ทั้ง 47 คน

กล่าวโดยสรุปถึงกระบวนการในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างสาขาวิชาบัญชีและการตลาด คือ ดั้งเดิมกลุ่มตัวอย่างมี 161 คน มีนักศึกษาที่ไม่สามารถผลิตกริยา did ในฐานะกริยาช่วย 114 คน คงเหลือนักศึกษาของสาขาวิชาการตลาดและบัญชีที่ปรากฏการใช้กริยา did อย่างน้อย 1 ตำแหน่งเป็นจำนวน 47 คน จึงนำข้อมูลจากนักศึกษสาขาวิชาบัญชีและการตลาดทั้ง 47 คนดังกล่าว มาวิเคราะห์ข้อมูล

ในส่วนของนักศึกษาสาขาวิชาครุศาสตร์ภาษาอังกฤษ ผู้วิจัยนำข้อมูลจากนักศึกษาทั้ง 47 คน มาวิเคราะห์ทั้งหมด เนื่องจาก ไม่พบนักศึกษาครุศาสตร์ภาษาอังกฤษที่ไม่สามารถใช้กริยา did

**กระบวนการใช้เครื่องมือวิจัย** เดือนมีนาคม พ.ศ. 2558 ผู้วิจัยแจกแบบทดสอบการแปลให้แก่กลุ่มตัวอย่างสาขาวิชา บัญชีและการตลาดชั้นปีที่ 1 ในช่วงหนึ่งสัปดาห์หลังจากจบการเรียนการสอนบทที่ 10 กลุ่มตัวอย่างมีเวลาในการทำแบบทดสอบการแปลเป็นเวลาหนึ่งชั่วโมง

เดือนกันยายน พ.ศ. 2558 ผู้วิจัยแจกแบบทดสอบการแปลให้แก่กลุ่มตัวอย่างชั้นปีที่ 4 คณะครุศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างมีเวลาในการทำแบบทดสอบการแปลเป็นเวลาหนึ่งชั่วโมงเช่นเดียวกับกลุ่มตัวอย่างสาขาวิชาบัญชีและการตลาด

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย** คือ แบบทดสอบการแปล (Translation Task) ซึ่งมีจำนวนโจทย์ประโยค 10 โจทย์ แบ่งเป็นโจทย์ประโยคบอกเล่า 4 ประโยค โจทย์ประโยคปฏิเสธ 2 ประโยค แบ่งเป็น Transitive 1 ประโยค Intransitive 1 ประโยค และโจทย์ประโยคคำถาม 4 ประโยค โจทย์ประโยคปฏิเสธเป็นโจทย์ประโยคที่ใช้ในการทดลองโดยออกแบบให้มี คำศัพท์และบริบทคล้ายกัน โจทย์ประโยค Transitive คือ “ปีที่แล้ว ฉันไม่ได้ซื้อบ้านหลังนั้น” โจทย์ประโยค Intransitive คือ “เมื่อวาน ฉันไม่อยู่ที่บ้าน” โจทย์ประโยคบอกเล่าและประโยคคำถามใช้เพื่อเป็นประโยควงไม่ใช้กลุ่มตัวอย่างสามารถจับ ประเด็นทางไวยากรณ์ที่ผู้วิจัยกำลังทดสอบกลุ่มตัวอย่างอยู่

**สถิติที่ใช้ในการวิจัย** ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า t-test เพื่อเปรียบเทียบว่ากลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มสามารถผลิตกริยาปฏิเสธอดีตกาลโครงสร้าง Transitive ได้แม่นยำมากกว่าโครงสร้าง Intransitive หรือไม่ และเพื่อสำรวจว่าผู้เรียนที่มีโอกาสสัมผัสภาษาอังกฤษในปริมาณมากกว่า (นศ. ครุศาสตร์ภาษาอังกฤษ ปี 4) มีความสามารถในการผลิตกริยาปฏิเสธอดีตกาลได้แม่นยำมากกว่าผู้เรียนที่มีโอกาสสัมผัสภาษาอังกฤษในปริมาณน้อยกว่า (นศ. บัญชีและการตลาด ปี 1) หรือไม่

## ผลการวิจัย

จากวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 1 เพื่อสำรวจว่าผู้เรียนสามารถผลิตกริยาปฏิเสธอดีตกาลโครงสร้าง Transitive ได้แม่นยำมากกว่าโครงสร้าง Intransitive หรือไม่ สามารถตอบคำถามการวิจัยนี้ได้ดังนี้

นักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาบัญชีและการตลาด (N=47) ผลิตกริยาปฏิเสธอดีตกาล “ฉันไม่ได้ซื้อบ้านหลังนั้น” ได้ถูกตามหลักภาษา ร้อยละ 51.06 ผลิตกริยาปฏิเสธอดีตกาล “ฉันไม่อยู่ที่บ้าน” ได้ถูกตามหลักภาษา ร้อยละ 46.81 ความสามารถในการผลิตกริยาทั้งสองประเภทของนักศึกษาสาขาวิชาบัญชีและการตลาด ไม่มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ

นักศึกษาชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาครุศาสตร์ภาษาอังกฤษ (N=47) ผลิตกริยาปฏิเสธอดีตกาล “ฉันไม่ได้ซื้อบ้านหลังนั้น” ได้ถูกตามหลักภาษา ร้อยละ 53.19 ผลิตกริยาปฏิเสธอดีตกาล “ฉันไม่อยู่ที่บ้าน” ได้ถูกตามหลักภาษา ร้อยละ 55.32 ความสามารถในการผลิตกริยาทั้งสองประเภทของนักศึกษาครุศาสตร์ภาษาอังกฤษ ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ อย่างมีนัยสำคัญ

เมื่อนำนักศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด (N=94) มาเปรียบเทียบความแตกต่างของความสามารถในการผลิตกริยาปฏิเสธทั้งสองประเภท พบว่านักศึกษาผลิตกริยาปฏิเสธอดีตกาล “ฉันไม่ได้ซื้อบ้านหลังนั้น” ได้ถูกตามหลักภาษา ร้อยละ 52.13 (S.D. = 1.51) ผลิตกริยาปฏิเสธอดีตกาล “ฉันไม่อยู่ที่บ้าน” ได้ถูกตามหลักภาษา ร้อยละ 51.06 (S.D. = 6.02) ความสามารถในการผลิตกริยาทั้งสองประเภทของนักศึกษาไม่มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ

จากวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 2 เพื่อสำรวจว่าผู้เรียนที่มีโอกาสสัมผัสภาษาอังกฤษในปริมาณมากกว่ามีความสามารถในการผลิตกริยาปฏิเสธอดีตกาลได้แม่นยำมากกว่าผู้เรียนที่มีโอกาสสัมผัสภาษาอังกฤษในปริมาณน้อยกว่าหรือไม่

นักศึกษาชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาครุศาสตร์ภาษาอังกฤษ (N=47) ที่มีโอกาสสัมผัสภาษาอังกฤษในปริมาณมากกว่าระหว่างศึกษาในมหาวิทยาลัย ผลิตกริยาปฏิเสธอดีตกาล (ฉันไม่ได้ซื้อบ้าน, ฉันไม่อยู่ที่บ้าน) ได้ถูกต้องร้อยละ 53.15 นักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาบัญชีและการตลาด (N=47) ที่มีโอกาสสัมผัสภาษาอังกฤษปริมาณน้อยกว่าในระหว่างศึกษาในมหาวิทยาลัย ผลิตกริยาปฏิเสธอดีตกาล (ฉันไม่ได้ซื้อบ้าน, ฉันไม่อยู่ที่บ้าน) ได้ถูกต้องร้อยละ 47.91 ความสามารถในการผลิตกริยาปฏิเสธของนักศึกษาทั้งสองกลุ่ม ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ อย่างมีนัยสำคัญ



ผู้วิจัยได้ค้นพบผลการศึกษาใหม่ที่อยู่นอกวัตถุประสงค์ของการศึกษา ได้แก่ นักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาการตลาด และบัญชี (N=47) มีการละกริยาหลักภายในรูปกริยาปฏิเสธของประโยค “ฉันไม่อยู่ที่บ้าน” อาทิเช่น \**didn't house*, \**didn't your home*, \**didn't home*, \**didn't at home*, \**o not at home* ร้อยละ 36.17 นักศึกษาชั้นปีที่ 4 สาขาครุศาสตร์ภาษาอังกฤษ (N=47) มีการละกริยาหลักภายในรูปกริยาปฏิเสธของประโยค “ฉันไม่อยู่ที่บ้าน” อาทิเช่น \**no home* ร้อยละ 2.13 การละกริยาหลักในประโยค “ฉันไม่อยู่ที่บ้าน” ของนักศึกษาทั้งสองกลุ่มมีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < 0.05$ )

ในแง่ของประโยค “ฉันไม่ได้ซื้อบ้าน” นักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาการตลาดและบัญชี (N=47) มีการละกริยาหลักภายในรูปกริยาปฏิเสธของประโยค “ฉันไม่ได้ซื้อบ้าน” จำพวก \**didn't home*, \**don't o* ร้อยละ 4.26 นักศึกษาชั้นปีที่ 4 สาขาครุศาสตร์ภาษาอังกฤษ (N=47) ไม่พบการละกริยาหลักภายในรูปกริยาปฏิเสธของประโยค “ฉันไม่ได้ซื้อบ้าน” ในส่วนการละกริยาหลักในประโยค “ฉันไม่ได้ซื้อบ้าน” ของนักศึกษาทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ

### สรุปผล

นักศึกษาทั้งสองสาขาวิชาสามารถผลิตกริยาประเภท Transitive (ฉันไม่ได้ซื้อบ้าน) และ Intransitive (ฉันไม่อยู่ที่บ้าน) ได้อย่างถูกต้องในปริมาณที่ใกล้เคียงกันโดยไม่มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ผู้วิจัยค้นพบผลการศึกษาใหม่ คือ นักศึกษามีความกล้าได้กล้าเสียในการสื่อสารประโยค “*ปีที่แล้ว ฉันไม่ได้ซื้อบ้านหลังนั้น*” มากกว่า “*เมื่อวาน ฉันไม่อยู่ที่บ้าน*” โดยพิจารณาจาก developmental errors ‘didn't bought’ ที่มีอัตราการผลิตมากกว่า ‘didn't stayed’ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

นักศึกษาสาขาวิชาบัญชีและการตลาด (สัมผัสและใช้ภาษาน้อย) ผลิตรูปกริยาปฏิเสธอดีตกาลได้อย่างถูกต้อง ในปริมาณที่ใกล้เคียงกับนักศึกษสาขาครุศาสตร์ภาษาอังกฤษ (สัมผัสและใช้ภาษามาก) ผู้วิจัยค้นพบผลการศึกษาใหม่ คือ นักศึกษาที่สัมผัสและใช้ภาษาน้อยกว่ามีแนวโน้มที่จะละกริยาหลักในประโยคปฏิเสธอดีตกาลมากกว่านักศึกษที่สัมผัสและใช้ภาษามากกว่า การละกริยาหลักในประโยค “*เมื่อวาน ฉันไม่อยู่ที่บ้าน*” อาทิเช่น \**didn't house*, \**didn't your home*, \**didn't home*, \**didn't at home*, \**o not at home* เกิดขึ้นในอัตราส่วนที่มากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในกลุ่มของนักศึกษาที่มีโอกาสสัมผัสภาษาในปริมาณน้อยกว่า

### อภิปรายผล

**อภิปรายคำถามการวิจัยข้อที่ 1** ในส่วนของรูปกริยาปฏิเสธ “ไม่อยู่ที่บ้าน” ผู้วิจัยพบข้อผิดพลาดจากนักศึกษาดังนี้ ประเภท Developmental Errors<sup>1</sup> ร้อยละ 7.45 [didn't staid (4), don't lived (1), don't stayed (2)] ประเภท Tense ร้อยละ 4.26 [don't stay at nome (3), don't stay home (1)] ประเภท Literal Translation ร้อยละ 3.19 [don't is home (1), wasn't stay at home (1), wasn't stay home (1)] ประเภท Preposition Omission ร้อยละ 3.19 [wasn't home (2), am not home (1)] ประเภท Spurious be ร้อยละ 1.06 [am not stay (1)] ประเภทที่จำแนกได้ไม่ชัดเจนว่าเป็น Literal Translation หรือ Developmental Error ร้อยละ 1.06 [not live home (1)]

รูปกริยาปฏิเสธ “ไม่ซื้อบ้าน” ผู้วิจัยพบข้อผิดพลาดจากนักศึกษาดังนี้ ประเภท Developmental Errors ร้อยละ 24.47 [didn't bought (14), don't bought (9)] ประเภท Tense ร้อยละ 6.38 [don't buy (6)] ประเภท Spurious be ร้อยละ 3.19 [wasn't buy (1), wasn't bought (1), am not bought (1)] ประเภท Lexical Error ร้อยละ 2.13 [don't sell, don't sale] ประเภท Syntactic Error ร้อยละ 1.06 [didn't home bought] ประเภทที่จำแนกได้ไม่ชัดเจนว่าเป็น Literal Translation หรือ Developmental Error ร้อยละ 1.06 [not buy home (1)]

จะเห็นได้ว่า ร้อยละของความผิดพลาดประเภท developmental errors ในรูปกริยา “ไม่ซื้อบ้าน” มีสูงถึง 24.47 ซึ่งมากกว่า รูปกริยา “ไม่อยู่ที่บ้าน” ซึ่งมีเพียงร้อยละ 7.45 นักศึกษาทั้งสองสาขาผลิต developmental errors ของรูปกริยา “ไม่ซื้อบ้าน” ในปริมาณมากกว่า developmental errors ของรูปกริยา “ไม่อยู่ที่บ้าน” อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ )

<sup>1</sup>Richards (1971) นิยาม Developmental Errors ว่าเป็นข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนพยายามผลิตภาษาให้ได้ตามหลักไวยากรณ์ภาษาที่สอง(L2) ภายใต้ความรู้ทั้งไวยากรณ์ที่ยังจำกัดของผู้เรียน เช่น ‘didn't bought’ ผู้เรียนอาจยังไม่ทราบรูปกริยาปฏิเสธอดีตกาลที่ถูกหลักไวยากรณ์ว่าเป็น didn't buy อย่างไรก็ตาม ข้อผิดพลาดดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงพัฒนาการความรู้เรื่อง Irregular Past ของกริยา buy

ปรากฏการณ์ดังกล่าวที่ผู้เรียนพยายามใช้ความรู้เดิมเรื่องการเปลี่ยนกริยาจาก buy เป็น bought หรือ stay เป็น stayed เมื่อต้องแต่งรูปกริยาปฏิเสธ Past Simple สอดคล้องกับ ข้อเสนอของ Newmark และ Reibel (1968) ที่ว่า “a person knows how to speak one language, say his native one; but in the early stages of learning his new one, there are many things that he has not yet learnt to do... What can he do other than use what he already knows to make up for what he does not know?” แปลความได้ว่า “หากผู้เรียนคนหนึ่งรู้วิธีที่จะพูดภาษาเช่น ภาษาแม่ เขาก็จะพูดภาษาเมื่อนั้นก่อน แต่เมื่อเขาเรียนภาษาใหม่ที่ไม่ใช่ภาษาแม่ในระยะแรกๆ ก็ยังมีอีกหลายสิ่งที่เขาไม่รู้ เขาจะใช้อะไรได้นอกจากสิ่งที่เขารู้มาสรรสร้างสิ่งที่เขาไม่รู้”

จากปรากฏการณ์ดังกล่าว Krashen (1983) ชี้แนะว่าอาจเป็นการกลับไปสู่ความรู้เดิมเมื่อความรู้ใหม่ยังพร่องอยู่ในผู้เรียน Krashen แนะนำการแก้ปัญหาดังกล่าวโดยการที่ผู้สอนต้องจัดให้ผู้เรียนได้สัมผัส Comprehensible Input ในปริมาณมากๆ Comprehensible Input หมายถึง Input ที่ผู้เรียนสามารถเข้าใจได้อย่างง่าย หน้าที่ของผู้สอนคือ การทำให้ Input ที่ยากต่อการเข้าใจ ให้กลายเป็น Comprehensible Input

ส่วน Newmark และ Reibel เห็นว่า ปรากฏการณ์ดังกล่าวเป็นปรากฏการณ์ที่ผู้เรียนพยายามจะสื่อสารภาษาโดยเอาชนะอุปสรรคทางความรู้ที่จำกัดของผู้เรียน อันเรียกว่า Communication Strategy หากผู้วิจัยจะตีความผลตามแนวคิด Communication Strategy จะเห็นได้ว่านักศึกษาที่มีความกล้าได้กล้าเสียที่จะสื่อสารประโยค “ปีที่แล้ว ฉันไม่ได้ซื้อบ้านหลังนั้น” มากกว่า “เมื่อวาน ฉันไม่อยู่ที่บ้าน”

**อภิปรายคำถามการวิจัยข้อที่ 2** ผู้วิจัยนำความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของผลการศึกษาใหม่ที่นักศึกษาสาขาวิชาการตลาดและบัญชีมีการละกริยาหลักภายในรูปกริยา “ไม่อยู่ที่บ้าน” มากถึง ร้อยละ 36.17 ในขณะที่นักศึกษาชั้นปีที่ 4 สาขาครุศาสตร์ภาษาอังกฤษมีการละกริยาหลักภายในรูปกริยา “ไม่อยู่ที่บ้าน” เพียงร้อยละ 2.13 มาอภิปรายผล

นักศึกษาชั้นปีที่ 4 คณะครุศาสตร์ภาษาอังกฤษผู้ซึ่งมีโอกาสสัมผัสและใช้ภาษาในปริมาณมากกว่าเมื่ออยู่ในมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี มีแนวโน้มที่จะไม่ละกริยาหลักในรูปกริยาปฏิเสธอดีต ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับแนวคิดทั้ง 4 ดังนี้ 1) แนวคิด Krashen (1982)'s Input Hypothesis 2) แนวคิด Krashen (1983)'s Comprehensible Input 3) แนวคิด Long (1996)'s Negotiation for Meaning 4) แนวคิด Swain (1985)'s Comprehensible Output Hypothesis

หลังจากเข้าศึกษาที่มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี นักศึกษาสาขาวิชาครุศาสตร์ภาษาอังกฤษมีโอกาสได้เรียนภาษาอังกฤษกับอาจารย์เจ้าของภาษาถึง 5 รายวิชาได้แก่ ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน 1 ภาษาอังกฤษเพื่อโรงแรม 1 และภาษาอังกฤษเพื่อการท่องเที่ยว 1 ในขณะที่นักศึกษาสาขาวิชาบัญชีมีโอกาสได้เรียนภาษาอังกฤษกับเจ้าของภาษาเพียง 1 รายวิชา คือ ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1 ส่วนนักศึกษาสาขาวิชาการตลาดยังไม่มีโอกาสได้เรียนภาษาอังกฤษกับเจ้าของภาษา เพราะฉะนั้นปัจจัยแรก ที่ควรพิจารณาถึงการละกริยาหลักในปริมาณที่มากกว่าของนักศึกษาสาขาวิชาบัญชีและการตลาด อาจเกี่ยวข้องกับโอกาสในการรับ Input ภาษาอังกฤษของนักศึกษาสาขาวิชาบัญชีและการตลาดในปริมาณที่น้อยกว่านักศึกษาครุศาสตร์ภาษาอังกฤษ การอภิปรายผลนี้สอดคล้องกับ Input Hypothesis ของ Krashen (1982) ที่ว่า Input คือหัวใจของการได้ภาษาที่สอง (acquisition) การได้ภาษาที่สองเกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนได้รับ Comprehensible Input อย่างต่อเนื่อง นิยามของ Comprehensible Input คือ input ที่มีความยากเหนือกว่าระดับที่ผู้เรียนมีความรู้อยู่เพียงเล็กน้อย ใช้สัญลักษณ์  $i+1$  โดย  $i$  หมายถึงระดับความรู้ที่ผู้เรียนมีอยู่ และ  $+1$  หมายถึงระดับความยากของ Input ที่มากกว่าระดับความรู้ที่ผู้เรียนมีอยู่เพียงเล็กน้อย (Krashen, 1982)

ในส่วนของปัจจัยด้าน Comprehensible Input ผู้วิจัยอภิปรายเพิ่มเติมคือ แม้ว่าผู้เรียนทั้งสองสาขาจะได้ใช้หนังสือ Four Corners 1 เช่นเดียวกันในรายวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1 และ 2 อีกทั้งนักศึกษาสาขาครุศาสตร์และสาขาบัญชียังได้มีโอกาสเรียนกับเจ้าของภาษาในรายวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1 ก่อนที่จะเรียนรายวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2 แต่มีปัจจัยที่ควรพิจารณาเพิ่มเติมคือ ผู้สอนแต่ละคนได้มีการปรับ Input ให้เป็น Comprehensible Input มากน้อยเพียงใด

ในส่วนของปัจจัยด้าน Negotiation for Meaning หรือ “การต่อรองร้องขอให้เจ้าของภาษาทำ Input ให้ง่ายต่อการเข้าใจ” ผู้วิจัยขออภิปรายถึงโอกาสของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ที่มีมากกว่าในการได้พูดและมีปฏิสัมพันธ์กับเจ้าของภาษา ปัจจัยนี้อาจเป็นส่วนหนึ่งของอัตราส่วนที่น้อยกว่าในการละกริยาหลักรูปปฏิเสธอดีตกาลของนักศึกษา

ครุศาสตร์ภาษาอังกฤษ โดย Long (1996) ได้ชี้แนะว่าเมื่อผู้เรียนได้ปฏิสัมพันธ์กับเจ้าของภาษาในสถานการณ์ที่ผู้เรียนเข้าใจ ในสิ่งที่เจ้าของภาษาพูด หรือไม่เข้าใจในสิ่งที่เจ้าของภาษาพูดก็ตาม ในสถานการณ์ทั้งสองแบบล้วนส่งเสริมให้เกิดการได้ภาษา ทั้งสิ้น หากผู้เรียนมีโอกาสอยู่ในสถานการณ์ที่เข้าใจในสิ่งที่เจ้าของภาษาพูด นั่นคือผู้เรียนได้รับ Comprehensible Input ตาม สมมติฐานของ Krashen ย่อมส่งเสริมการได้ภาษา หรือถ้าหากผู้เรียนอยู่ในสถานการณ์ที่ไม่เข้าใจในสิ่งที่เจ้าของภาษาพูด แล้วผู้เรียนได้มีการต่อรองร้องขอให้เจ้าของภาษาทำ Input ให้ง่ายต่อการเข้าใจ อาทิเช่น การเช็คกับเจ้าของภาษาว่าผู้เรียน เข้าใจถูกต้องหรือไม่ (Comprehension Check) หรือ การขอให้เจ้าของภาษาอธิบายเพิ่มเติมเพื่อความชัดเจน (Clarification Request) การกระทำเหล่านี้ Long มีความเห็นว่า ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ภาษามากขึ้น เพราะผู้เรียนได้เชื่อมโยง Input กับ สิ่งที่ผู้เรียนรู้อีกก่อนหน้า ได้ใช้ทักษะในการจับความสนใจไปยังประเด็นที่ตนต้องการให้เกิดความกระจ่างเมื่อปฏิสัมพันธ์กับ เจ้าของภาษา จนกระทั่งสามารถส่งออกภาษาที่มีประสิทธิภาพเพื่อทำการต่อรองร้องขอ Input ให้ง่ายต่อการเข้าใจ

ในส่วนของปัจจัยด้าน Comprehensible Output หรือ สมมติฐานเกี่ยวกับกระบวนการในยามที่ผู้เรียนต้องการจะ ส่งออกภาษา สมมติฐานนี้เสนอโดย Swain (1985) กล่าวคือ Swain เสนอว่าการประมวลพิเคราะห์ภาษาเพื่อความเข้าใจ (processing for comprehension) แตกต่างจากการประมวลพิเคราะห์ภาษาเพื่อการส่งออก (processing for production) อย่างมาก ความสามารถในการเข้าใจประโยคต่างๆ แตกต่างจากความสามารถในการใช้รูปไวยากรณ์ภาษาเพื่อ ส่งออกและสื่อความหมาย ความสามารถทางภาษามาจากความสามารถในการใช้รูปไวยากรณ์ภาษาเพื่อส่งออกและสื่อ ความหมายมากกว่าความสามารถในการทำความเข้าใจประโยคต่างๆ ในภาษา ยามที่ผู้เรียนต้องการจะส่งออกภาษาเมื่อมี ปฏิสัมพันธ์กับคู่สนทนา ในขั้นต้น Input ใดๆ ที่มาจากคู่สนทนาอาจถูกต่อรองร้องขอให้กลายเป็น Comprehensible Input อย่างกลับไปกลับมาระหว่างคู่สนทนาด้วยกัน ระหว่างกระบวนการนี้ การได้ภาษาก็อาจเกิดขึ้นในผู้เรียน และในขั้นต่อมา ผู้เรียนจำต้องใช้รูปภาษาที่ถูกต้องตามหลักภาษาเพื่อส่งออกภาษาที่มีประสิทธิภาพให้กับคู่สนทนา กระบวนการทั้งสองขั้นนี้ที่ ผู้เรียนได้ฝึกใช้ไวยากรณ์เพื่อส่งออกภาษาจากสิ่งที่ผู้เรียนเพิ่งจะได้ประสบจากคู่สนทนา Swain เชื่อว่าเกี่ยวข้องกับการได้ ภาษา

นักศึกษาครุศาสตร์ภาษาอังกฤษมีโอกาสในการผลิตภาษามากกว่ากับอาจารย์เจ้าของภาษา โอกาสเหล่านี้ของ นักศึกษาครุศาสตร์ภาษาอังกฤษอาจเป็นส่วนหนึ่งที่อำนวยความสะดวกให้การผลิตรูปกริยาปฏิเสธอดีตกาล “ไม่อยู่ที่บ้าน” มีความใกล้เคียงแต่ไม่เหมือนเจ้าของภาษา ในอัตราส่วนที่มากกว่าการผลิตรูปกริยาปฏิเสธอดีตกาล “ไม่อยู่ที่บ้าน” ของนักศึกษาสาขาวิชาการตลาดและบัญชี

ผลการวิจัยดังกล่าวสามารถนำมาปรับปรุงการเรียนการสอนภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏ รำไพพรรณี ได้ดังต่อไปนี้

1) ผู้สอนควรปรับ Input ให้เป็น Comprehensible Input เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ ตามสมมติฐาน  $i+1$  ของ Krashen (1982)

2) ผู้เรียนควรมีโอกาสในการปฏิสัมพันธ์กับเจ้าของภาษา เพื่อให้ได้รับโอกาสในการฟัง Input ภาษาอังกฤษ ได้รับ โอกาสในการต่อรองร้องขอเจ้าของภาษาให้ทำ Input ให้ง่ายต่อการเข้าใจ ฝึกเชื่อมโยง Input กับสิ่งที่ผู้เรียนรู้อยู่แลก่อนหน้า ฝึกแก้สถานการณ์ในยามที่ผู้เรียนไม่เข้าใจเจ้าของภาษา โดยใช้ทวนทางภาษาเดิมที่ตนมี ค่อยๆ ฝึกฝนจนสามารถส่งออก ภาษา ที่มีประสิทธิภาพ ตามสมมติฐาน Negotiation for Meaning อันอยู่ภายใต้ Interaction Hypothesis ของ Long (1983)

3) ผู้สอนควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ส่งออก Comprehensible Input ที่ผู้เรียนได้ประสบสัมผัส เพื่อให้ผู้เรียน สามารถรับรู้และจดจำ สิ่งที่ผู้สอนได้ทำการสอนแก่ผู้เรียน เมื่อผู้เรียนจะทำการส่งออกภาษาในชั้นเรียนหรือนอกชั้นเรียนก็ตาม ผู้เรียนจะได้ประมวล พิจารณา Input ที่ผู้เรียนได้ประสบมา แล้วผู้เรียนจึงค่อยประมวลพิเคราะห์ เลือกคำศัพท์ เลือกหลัก ภาษา เพื่อใช้ส่งออกภาษาในขั้นต่อมา หากผู้เรียนได้รับโอกาสตามกระบวนการทั้งสองขั้นเช่นนี้บ่อยๆ หลายๆ ครั้ง ผู้เรียนจะ ได้รับโอกาสมากขึ้นใน การเรียนรู้ภาษาอังกฤษ ตามสมมติฐาน Comprehensible Output Hypothesis ของ Swain (1985)

ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงการสอนภาษาอังกฤษที่กล่าวมา และการสร้างโอกาสในการเรียนรู้ของนักศึกษา กับ เจ้าของภาษา อาจมีส่วนส่งเสริมให้นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีผลิตรูปกริยาปฏิเสธอดีตกาลได้อย่างถูกต้อง แม่นยำและสื่อสารภาษาอังกฤษด้วยประโยคปฏิเสธอดีตกาลได้ถูกต้องตามหลักภาษามากยิ่งขึ้น

**ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป**

1) ควรเก็บตัวอย่างของ Translation Task จากนักศึกษาสาขาวิชาอื่นๆ ในปริมาณที่มากขึ้นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ในการอ้างอิงผลจากการวิจัย

2) ควรเก็บตัวอย่างจาก Task จำพวก Oral Production Task เพื่อให้มีเครื่องมือที่มากขึ้นซึ่งจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการอ้างอิงผลจากการวิจัย

3) ควรศึกษาการผลิตประโยคบอกเล่า/ ประโยคคำถามประเภท yes-no questions, wh-questions เพิ่มเติมเพื่อให้ผลการศึกษาครอบคลุมทั้งสามประเภทของประโยค Past Simple

### เอกสารอ้างอิง

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ. 2557. **แนวปฏิบัติ ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง นโยบายการปฏิรูปการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ**. กรุงเทพมหานคร: จามจุรีโปรดักส์.

Gaëtanelle, G. 2015. Degree of exposure and acquisition of discourse markers: A three-level analysis. *Third Learner Corpus Research Conference*.

Krashen, S. 1982. *Principles and Practice in Second Language Acquisition*. Oxford: Pergamon.

Krashen, S. 1983. Newmark's ignorance hypothesis and current second language acquisition theory in S. Gass and L. Selinker (eds.): *Language Transfer in Language Learning*. Oxford: Pergamon.

Long, M. 1983. Native speaker/non-native speaker conversation in the second language classroom in M. Clarke and J. Hadscombe (eds.): *On TESOL '82*. Washington, D.C.: TESOL

Long, M. 1996. The Role of the Linguistic Environment in Second Language Acquisition. In W. Ritchie & T. Bhatia (eds.) *Handbook of Second Language Acquisition*. 413 -- 468. San Diego, CA: Academic Press.

Newmark, L., & Reibel, D. 1968. Necessity and Sufficiency in Language Learning. *International Review of Applied Linguistics in Language Teaching*, 6: 145-164.

Oxford University Press ELT. 2011, July 12. How ESL and EFL Classrooms Differ.

Retrieved September 12, 2015, from <http://oupe.tglobalblog.com/2011/07/12/how-esl-and-efl-classrooms-differ/>

Richards, J. 1971. A non-contrastive approach to error analysis. *ELT Journal*, 25: 204-219.

Richards, J. 2006. *Communicative Language Teaching Today*. NY: Cambridge University Press.

Richards, J., & Bohlke, D. 2012. Unit 10 Past Experience. In *Four Corners Student's Book*. Cambridge University Press.

Schiffrin, D. 1987. *Discourse Markers*. NY: Cambridge University Press.

Swain, M. 1985. Communicative competence: some roles of comprehensible input and comprehensible output in its development in S. Gass and C. Madden (eds.): *Input in Second Language Acquisition*. Rowley, Mass.: Newbury House.

Teekoh, U. 2014. The Effects of Explicit and Implicit Teachings on the Accuracy of Learners' use of Participial Phrases. *The 3rd LITU International Graduate Conference*, 3, 813-819.



## รูปแบบการใช้จิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน Educational Psychology and Guidance Model

### for Developing Learning Management in Border Patrol Police Schools

นิศารท หวลจิตร, อัฐณญา แพทย์ศาสตร์, วรันธร อรรถคปทุม  
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

#### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหารูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยใช้หลักจิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว ในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน และสร้างกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน กลุ่มเป้าหมายในการวิจัย ได้แก่ คณะผู้บริหาร ครูผู้สอน และนักเรียนในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน การวิจัยในครั้งนี้ใช้หลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research) โดยผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์ ร่วมสังเกตในกระบวนการเรียนการสอน การจัดประชุมระดมสมอง การติดตามผล และการร่วมกันถอดบทเรียน

ผลการวิจัยพบว่า 1) รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมสำหรับนักเรียนในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนขึ้นอยู่กับสภาพสิ่งแวดล้อม สภาพสังคม และวัฒนธรรม รวมไปถึงสภาพทางครอบครัวของนักเรียน 2) สำหรับบรรยากาศในการเรียนรู้ของนักเรียนโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนมีความใกล้ชิดกันระหว่างครูผู้สอน ผู้บริหารโรงเรียน และผู้เรียน ซึ่งการนำจิตวิทยาการศึกษา การแนะแนวมาประยุกต์ใช้ ส่งผลให้นักเรียนมีความสุขในระหว่างการเรียนรู้ สร้างแรงจูงใจให้กับนักเรียน และ 3) ผลที่ได้รับจากการประชุมระดมสมอง และถอดบทเรียนร่วมกันระหว่างภาคีเครือข่ายส่งผลให้เกิดการประสานความร่วมมือกัน รวมทั้ง การมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนากิจกรรมของนักเรียนในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนต่อไปในอนาคต

**คำสำคัญ:** จิตวิทยาการศึกษา, การแนะแนว, การจัดการเรียนรู้, โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน

#### Abstract

The objectives of this research were to find out the appropriate learning management model based on the principles of educational psychology and guidance and to create the integrated learning process for Border Patrol Police Schools. The samples include the administrators, teachers and students of the Border Patrol Police school. This research utilized the Participatory Action research method with the use of interview, observation of learning process, brainstorming, follow-up monitoring, and taking part in finalization of the learning process.

The research has found that: 1) The appropriate learning model for student of Border Patrol Police school depended on the environment, social factors, cultures and family conditions of students, 2) In case of learning environment, there was a decent relationship between teachers, administrators, and students in which after applying the principles of educational psychology and guidance, students were satisfied with the results as they have been encouraged and motivated to learn, and 3) The results from brainstorming sessions and taking part in finalization of learning process were improving the cooperation from relevant parties and included the participation in developments of activities for students of the Border Patrol Police school in the future.

**Keyword:** Educational Psychology, Guidance, Learning Management, Border Patrol Police School

#### บทนำ

การพัฒนาประเทศไทยสู่ความสมดุลและยั่งยืน จะต้องให้ความสำคัญกับการสร้างทุนของประเทศที่มีอยู่ให้เข้มแข็ง และมีพลังเพียงพอ ในการขับเคลื่อนกระบวนการพัฒนาประเทศ โดยเฉพาะการพัฒนาคน หรือ ทุนมนุษย์ให้เข้มแข็ง พร้อมรับการเปลี่ยนแปลงของโลก ในยุคศตวรรษที่ 21 และการเสริมสร้างปัจจัยแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนาคุณภาพของคน ทั้งในเชิงสถาบัน ระบบ โครงสร้างของสังคมให้เข้มแข็ง สามารถเป็นภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ดังที่

กล่าวในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม(ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ได้กำหนดบทบาทหน้าที่คือ เป็นกรอบและแนวทางในการปฏิรูปการศึกษาทั้งระบบ ทั้งในเรื่องสิทธิและหน้าที่ทางการศึกษา ระบบการศึกษา แนวทางการจัดการศึกษา การบริหารและการจัดการศึกษา มาตรฐานและการประกันคุณภาพการศึกษา ครู อาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา ทรัพยากร และการลงทุนเพื่อการศึกษา และเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา โดยเฉพาะในหมวดที่ 2 ว่าด้วยสิทธิและหน้าที่ทางการศึกษา ที่กำหนดให้การศึกษาต้องจัดให้บุคคลมีสิทธิและโอกาสเสมอกัน ตามพันธกิจของแผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่ 11 เพื่อยกระดับคุณภาพ และมาตรฐานการศึกษาสู่สากล เสริมสร้างโอกาสทางการศึกษาให้แก่ประชาชนอย่างทั่วถึง และพัฒนาระบบบริหารจัดการการศึกษาตามหลักธรรมาภิบาล และส่งเสริมการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน เน้นภาคีเครือข่ายมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการการศึกษาและส่งเสริมสนับสนุนการศึกษา

สำหรับโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนต้องรับผิดชอบในการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาเด็กและเยาวชนในถิ่นทุรกันดาร ตามแนวพระราชดำริของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ซึ่งได้กำหนดเป้าหมายในการพัฒนาเด็ก คือ เด็กและเยาวชนมีโภชนาการดี สุขภาพแข็งแรง ใฝ่เรียนรู้ ซื่อสัตย์ ประหยัด และอดทน มีความรู้และทักษะทางวิชาการและการอาชีพ เพื่อเป็นพื้นฐานการดำรงชีวิต รักและหวงแหนทรัพยากรธรรมชาติ ภาคภูมิใจในวัฒนธรรมท้องถิ่น ความเป็นไทย และมีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชนและประเทศชาติ (สำนักงานโครงการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. 2550 : 11-19) เพื่อให้การดำเนินการบรรลุ 2550 – 2559 ได้กำหนดวัตถุประสงค์ของแผนพัฒนา 6 ประการ คือ 1) ส่งเสริมโภชนาการและสุขภาพอนามัยของเด็กและเยาวชนเริ่มตั้งแต่ในครรภ์มารดา 2) ส่งเสริมและสนับสนุนการเพิ่มโอกาสทางการศึกษาให้แก่เด็กและเยาวชน 3) เสริมสร้างศักยภาพของเด็กและเยาวชนทางการศึกษา 4) เสริมสร้างศักยภาพของเด็กและเยาวชนทางการอาชีพ 5) ปลูกฝังจิตสำนึกและพัฒนาศักยภาพของเด็กและเยาวชนในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และ 6) เสริมสร้างศักยภาพของเด็กและเยาวชนในการอนุรักษ์และสืบทอดวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น

ส่วนการประยุกต์ใช้จิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนวในการจัดการเรียนรู้จะช่วยให้เด็กนักเรียนคิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาเป็น อีกทั้งยังมุ่งหวังให้นักเรียนเจริญเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่ดีมีคุณภาพ ดังนั้น การจัดการเรียนรู้จึงควรมีการเปลี่ยนแปลงให้เด็กเลือกเรียนวิชาต่างๆ ตามความสามารถ ความถนัด และความสนใจของแต่ละบุคคล แต่การที่นักเรียนจะสามารถเลือกวิชา หรือสายการเรียนได้อย่างถูกต้องเหมาะสม จำเป็นที่นักเรียนจะต้องรู้จักและเข้าใจตัวเองอย่างถ่องแท้เสียก่อน อีกทั้งการแนะแนวในโรงเรียนเป็นสิ่งที่ทางโรงเรียนจะละเว้นเสียไม่ได้ เพราะการแนะแนวจะช่วยให้เด็กนักเรียนสามารถเลือกและตัดสินใจได้อย่างถูกต้องเหมาะสม รู้แนวทางในการศึกษาต่อในการประกอบอาชีพและรู้จักที่จะพัฒนาตนเองให้เป็นบุคคลที่มีคุณภาพ ด้วยเหตุนี้ จิตวิทยาการศึกษาและแนะแนวจึงเป็นสิ่งจำเป็นที่จะช่วยให้นักเรียนสามารถเลือกและตัดสินใจได้อย่างฉลาดและถูกต้อง จากเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้จัดทำกรวิจัยเรื่อง “รูปแบบการใช้จิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน” เพื่อหารูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยใช้หลักจิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนวในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนพร้อมทั้งสร้างเครือข่ายการมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ อันส่งผลต่อการพัฒนา การจัดการเรียนรู้ในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อหารูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยใช้หลักจิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนวในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน
2. เพื่อสร้างกระบวนการ การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ ในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน

### วิธีการดำเนินการวิจัย

1. กำหนดพื้นที่เป้าหมาย ซึ่งพื้นที่ที่ผู้วิจัยได้กำหนดเป็นพื้นที่เป้าหมาย ได้แก่
  1. โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนบ้านบ่อชะอุม ต.พวา อ.แก่งหางแมว จ.จันทบุรี
  2. โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนบ้านคลองแดง ต.พวา อ.แก่งหางแมว จ.จันทบุรี
  3. โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนบ้านหางแมว ต.ขุนซ่อง อ.แก่งหางแมว จ.จันทบุรี
2. ประสานงานไปยังกองกำกับการตำรวจตระเวนชายแดนที่ 11 เพื่อร่วมหารือเกี่ยวกับทิศทางในการดำเนินงานวิจัย
3. สัมภาษณ์ คณะผู้บริหาร และคณะครูในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ หรือ การจัดการสอนในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน

เครื่องมือที่ใช้ในการสัมภาษณ์ คือ แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน เนื้อหาในแบบสัมภาษณ์ คณะผู้บริหารและคณะครูในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน ประกอบด้วยประเด็นต่าง ๆ คือ ลักษณะการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียน ลักษณะการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ วิธีการหรือรูปแบบการนำเสนอ นวัตกรรมและเทคโนโลยีใดไปใช้ประกอบการเรียนการสอน ลักษณะบรรยากาศของการเรียนในห้องเรียน หรือ การจัดการชั้นเรียน วิธีการการวัดประเมินผลนักเรียน และวิธีการแก้ปัญหาพัฒนานักเรียนโดยใช้วิจัยในชั้นเรียน

4. จัดทำร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้หลักจิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว

5. จัดประชุมระดมสมองร่วมกับภาคีเครือข่าย เพื่อร่วมจัดทำรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้หลักจิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว

6. ให้พื้นที่เป้าหมายนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ได้รับจากการประชุมระดมสมอง ไปประยุกต์ใช้ในการเรียน การสอนในโรงเรียน ในพื้นที่เป้าหมาย

7. ผู้วิจัยติดตามผลการดำเนินงานของโรงเรียนในพื้นที่เป้าหมายในลักษณะการเยี่ยมชมการเรียนการสอนของโรงเรียน

8. การถอดบทเรียนร่วมกันเพื่อให้เกิดผลในอนาคตต่อนักเรียน

## ผลการวิจัย

**ผลการสังเคราะห์ที่ได้รับจากการศึกษาบริบทของพื้นที่เป้าหมาย โดยการใช้แบบสัมภาษณ์ในส่วนของคณะผู้บริหารและคณะครูในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน พบว่า**

1. ลักษณะการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนบ้านบ่อชะอม มีลักษณะเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยจะเน้นเกี่ยวกับการดำเนินงานตามโครงการตามพระราชดำริ 8 โครงการ ตามแนวทางของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทำให้นักเรียนได้ความรู้ทั้งทางทฤษฎีและปฏิบัติ ส่งผลให้นักเรียนสามารถปฏิบัติจริงและไปประกอบอาชีพ ซึ่งทางโรงเรียนเน้นการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างสูงสุด ส่วนลักษณะการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ คือ เขียนให้ตรงตามหลักสูตรแกนกลาง ทั้งด้านจุดประสงค์การสอน เนื้อหาสาระ กิจกรรม การสอน การใช้สื่อ และประเมินผล โดยเน้นนักเรียนเป็นสำคัญ อีกทั้งเน้นการจัดการเรียนตามแผนการเรียนรู้อุ้ ในลักษณะเชิงบูรณาการผสมผสานกับแผนการเรียนรู้อื่นๆ และจัดแผนการเรียนรู้อุ้ โดยเน้นในด้านพัฒนาที่ตัวผู้เรียนและผู้สอน สำหรับวิธีการหรือรูปแบบการนำเสนอ นวัตกรรมและเทคโนโลยีไปใช้ประกอบการเรียนการสอน คือ ใช้แท็บเล็ต พีซี เพื่อการศึกษา และใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการสื่อสารสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ส่วนสื่อภาพจะเริ่มตั้งแต่ ช่วงเช้าแถวเคารพธงชาติ เริ่มด้วยการทักทายและการฝึกพูดภาษาอังกฤษทั้งมี นวัตกรรมโดยการนำผลผลิตทางการเกษตรมาจัดทำเป็นสื่อ ส่วนลักษณะบรรยากาศของการเรียนในห้องเรียน หรือ การจัดการชั้นเรียนนั้น มีสื่อการเรียนการสอนทั้ง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ในห้องเรียน โดยให้นักเรียน ทำกิจกรรมในห้อง แต่บางครั้งมีการเรียนนอกห้องเรียน เช่น ไร่ส้มไม้ แบลงเกษตร เป็นต้น นักเรียนมีความตั้งใจใฝ่รู้ เป็นผู้ฟังที่ดี มีสัมมาคารวะ มีมารยาทที่ดี และบรรยากาศของการเรียนรู้อุ้ ไม่เครียดจนเกินไป ส่วนวิธีการการวัดประเมินผลนักเรียน คือ ใช้เครื่องมือแบบประเมินผลนักเรียน เมื่อมีกิจกรรมทั้งทางทฤษฎี ปฏิบัติ และวัดผลการเรียนโดยใช้การสอบถาม รายบุคคล สอบถามจาก ผู้ปกครองและการให้ทำในใบงาน สำหรับวิธีการแก้ปัญหาพัฒนานักเรียนโดยใช้วิจัยในชั้นเรียนของโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนบ้านบ่อชะอม คณะครูได้ให้ข้อมูลว่าใช้งานวิจัยในชั้นเรียน เมื่อต้องแก้ปัญหา เกี่ยวกับ ปัญหาด้านการอ่าน ปัญหา ด้านการเขียน ปัญหาด้านความกระขรขาดรับผิดชอบ เช่น ไม่ทำการบ้าน โดยได้ทำการสำรวจจากนักเรียนในห้อง และ นักเรียนทั้งโรงเรียน แต่ในระดับชั้น ป.1 มีการแก้ปัญหาเด็กนักเรียนที่อ่านหนังสือไม่ได้ เป็นผลมาจากย้ายตามผู้ปกครองมาระหว่างภาคเรียน โดยมีปัญหาเกี่ยวกับการอ่าน จึงจัดการแก้ปัญหาโดย “จัดทำโครงการรักการอ่าน” เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว

2. ลักษณะการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนบ้านคลองแดง มีลักษณะเป็นไปตามแผนการสอนที่กำหนด โดยมุ่งเน้นไปตามโครงการตามพระราชดำริต่างๆ และมีนักเรียนเป็นศูนย์การเรียนรู้ ทั้งยังมีการจัดการเรียนการสอน โดยเน้นนักเรียนเป็นสำคัญ เน้นให้นักเรียนลงมือปฏิบัติ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ และมีการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ สำหรับลักษณะการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ เน้นในส่วนของจุดประสงค์ที่กระตุ้นนักเรียนให้เกิด กระบวนการคิด มีการใช้สื่อการสอน เช่น บัตรภาพ บัตรคำ เพลง ดนตรี เพื่อกระตุ้นความสนใจของนักเรียน ส่วนวิธีการหรือรูปแบบการนำเสนอ นวัตกรรม และ เทคโนโลยีไปใช้ประกอบการเรียนการสอนนั้น มีการนำสื่อการเรียนการสอนในบางด้านที่ ครู หรือ ผู้สนับสนุนให้ความอนุเคราะห์ เช่น การสอนคณิต ในบทที่เกี่ยวกับกับการนับเงิน ก็จะนำมาใช้ให้นักเรียนเห็นภาพจริง พร้อมทั้งเชื่อมโยงไปยังสาระการเรียนรู้ในวิชาอื่นๆ และการใช้สื่อเข้ามาช่วยในการสอน ทั้งทางด้าน นวัตกรรม การผลิต

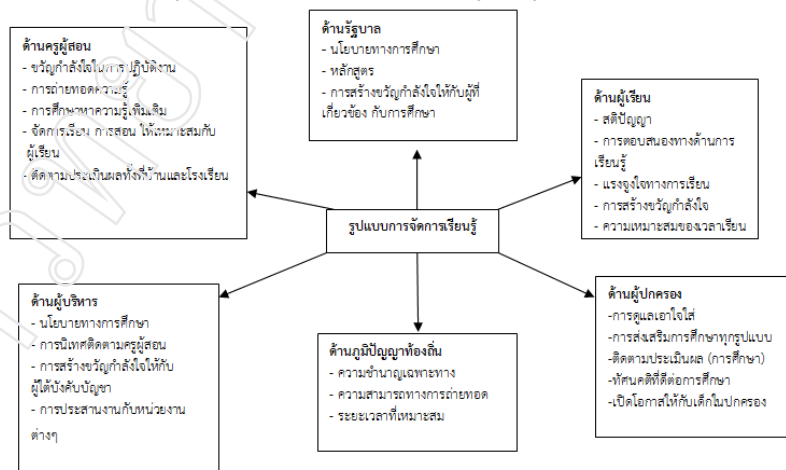
สื่อ และเทคโนโลยีด้านต่างๆประกอบการสอน สำหรับลักษณะบรรยากาศของการเรียนในห้องเรียน หรือ การจัดการชั้นเรียน ครูและนักเรียน มีความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน โดยที่นักเรียนไม่ได้มองครูว่าเป็นเพียงแค่ครูเท่านั้น แต่ยังให้ความรู้สึกว่าเป็นได้ถึงผู้ปกครองของนักเรียน อีกทั้ง การจัดการเรียน การสอนมีสื่อประกอบ หรือ การจัดการเรียนการสอนนอกห้องเรียน ส่งผลให้ผู้เรียนให้ความสนใจ มีความอยากรู้ อยากค้นคว้า อยากเรียน ทำให้นักเรียนมีความสุขในการเรียน ส่วนวิธีการการวัด ประเมินผลนักเรียน นั้นมีการวัดและประเมินตามสภาพความเป็นจริง โดยนำมาตรฐานตัวชี้วัดในด้านต่างๆ เป็นตัวกำหนด มีการทำ Pre – test และ Post – test เพื่อวัดผลความเข้าใจในการเรียน อีกทั้ง มีการวัดผล ทั้งแบบประเมินผลงาน และการสอบแบบเลือกตอบ ในด้านของวิธีการแก้ปัญหาพัฒนานักเรียนโดยใช้วิจัยในชั้นเรียนของโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนบ้านคลองแดง นั้นมีการแก้ปัญหาและพัฒนา นักเรียนโดยการวิจัยตามหลักการวิจัยโดยทำในบางสาระวิชา และเมื่อเกิดปัญหาซ้ำๆ ผู้สอนมีการทำวิจัยในชั้นเรียน เพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น เช่น การวิจัยเกี่ยวกับสาเหตุของการไม่ส่งการบ้าน การวิจัยเกี่ยวกับการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน เป็นต้น

3. ลักษณะการจัดการเรียนการสอนของ โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนบ้านทางแมว มีการสอนวิชาหลัก คือ ภาษาไทย คณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ เน้นทักษะชีวิตและพัฒนาอาชีพ ดำเนินงานตามโครงการพระราชดำริ และใช้แผนการจัดการเรียนรู้สำเร็จรูป สำหรับวิธีการ หรือรูปแบบการนำสื่อ นวัตกรรม และ เทคโนโลยีใดไปใช้ประกอบการเรียนการสอน โดยการใช้สื่อ บัตรคำ ใบงาน จากแผนสำเร็จรูป หาแบบฝึกนอกเหนือจากบทเรียนและมีการนำสื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยี มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อ การเรียนการสอนจาก EDLTV และ จากทรูปลูกปัญญา แต่ไม่เป็นประจำและสม่ำเสมอ เนื่องจากอุปกรณ์มีไม่เพียงพอ ทุกชั้นเรียน ส่วนลักษณะบรรยากาศของการเรียนในห้องเรียน หรือ การจัดการชั้นเรียน เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง โดยให้มีการคิดสร้างสรรค์ นักเรียนมีความสุขในการทำกิจกรรมต่างๆ ในการเรียนการสอน จำนวนนักเรียนมีความเหมาะสมในการเรียนการสอน การทำกิจกรรม สำหรับวิธีการ การวัดประเมินผลนักเรียนวัดผลจากการทดสอบ การทำกิจกรรมเดี่ยว กิจกรรมกลุ่ม และการทดสอบความรู้ ความสามารถของนักเรียนจากการทำกิจกรรม มีการตอบคำถาม ออกมาแสดงวิธีทำหน้าชั้นเรียน และทดสอบปลายภาคเรียน เก็บคะแนนแต่ละหน่วยการเรียนรู้ ในด้านของวิธีการแก้ปัญหาพัฒนานักเรียนโดยใช้วิจัยในชั้นเรียนของ โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนบ้านทางแมว คณะครูที่ให้การสัมภาษณ์ได้กล่าว ณ ขณะช่วงเวลาที่ทำกรสัมภาษณ์ว่า ไม่ได้ทำเป็นรูปแบบ หรือ แบบแผน แต่มีการแก้ไข นักเรียนที่เรียนอ่อน หรือ ที่เรียนช้า ด้วยการเสริมและในรายที่เรียน ไม่ทันเพื่อนในชั้นเรียน มีกิจกรรมที่ต้องทำนอกเหนือจากเพื่อน และเน้นสอนเป็นรายบุคคล

### ผลการวิจัยที่ได้รับจากการประชุมระดมสมอง เพื่อร่วมกันจัดทำรูปแบบการจัดการเรียนรู้

ในการประชุมระดมสมอง เพื่อร่วมกันจัดทำรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้หลักจิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว ซึ่งผู้วิจัยได้จัดประชุมระดมสมองเกี่ยวกับการจัดทำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ในพื้นที่เป้าหมายร่วมกับคณะผู้บริหาร คณะครู คณะผู้บริหารองค์กรท้องถิ่น เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบเกี่ยวกับงานด้านพัฒนาชุมชน และปราชญ์ชุมชน ณ เทศบาลตำบลพวา อำเภอแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี ผลจากการประชุมร่วมกัน คือ ได้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่มีความสอดคล้องเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของชุมชน และผนวกรวมกับ หลักจิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว 2 รูปแบบ ดังนี้

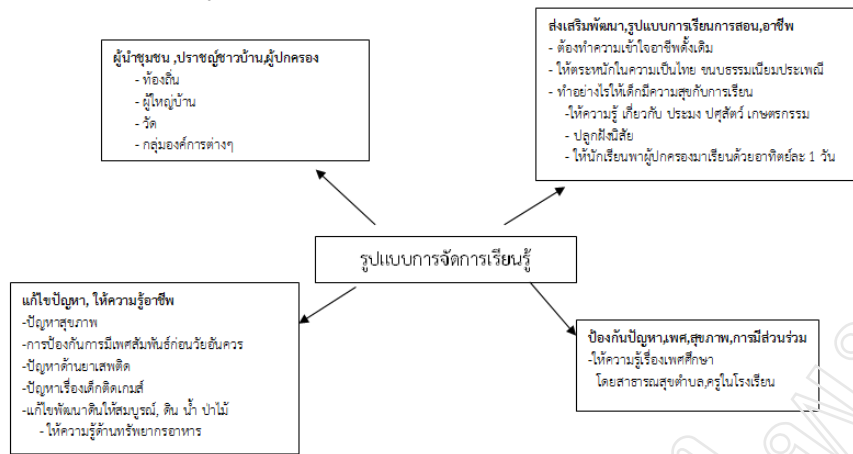
#### 1. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ได้รับจากการของกลุ่มคณะครูและผู้บริหารโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน



(รูปแบบที่ได้รับจากการจัดประชุมระดมสมองของกลุ่มคณะครู/ผู้บริหารโรงเรียน พชด.)



2. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ได้รับจากกลุ่มภาคีเครือข่าย



(รูปแบบที่ได้รับจากการจัดประชุมระดมสมองของกลุ่มภาคีเครือข่าย)

เมื่อได้รูปแบบทั้งสองรูปแบบแล้ว ได้มีการให้กลุ่มพื้นที่เป้าหมายนำไปปรับใช้ในโรงเรียน โดยการสอดแทรกในเนื้อหาสาระวิชาต่างๆ ตามที่ผู้สอนเห็นเหมาะสม

**ผลการวิจัยที่ได้รับจากการติดตามการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน**

จากการติดตามการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้หลักจิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนวร่วมกับภาคีความร่วมมือของชุมชน ซึ่งการติดตามอยู่ในลักษณะเชิงเยี่ยมชมการดำเนินงานเกี่ยวกับการเรียน การสอนในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนในพื้นที่เป้าหมาย ผู้วิจัยพบว่า ผู้บริหารและครูผู้สอนให้การสนับสนุน ทั้งในด้านเทคนิควิธีการสอนแบบต่างๆ วิธีการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การจัดทำแผนการเรียนรู้แบบบูรณาการ และพัฒนาการเรียนรู้ อีกทั้งมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการจัดการเรียนการสอนโดยมีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง และมีการวางแผนร่วมกันในการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม

**ผลการวิจัยที่ได้รับจากการถอดบทเรียนร่วมกันของทุกภาคส่วน เกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้**

ข้อสรุปที่ได้รับจากการ ถอดบทเรียนร่วมกัน พบว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมขึ้นอยู่กับ รูปแบบการจัดการเนื้อหา การใช้สื่อ ความรู้ และประสบการณ์ของผู้สอน ความพร้อมของผู้เรียน การมีส่วนร่วมของผู้ปกครองและชุมชนในการส่งเสริมกิจกรรมด้านต่างๆ สิ่งสำคัญ คือ การสร้างแรงจูงใจในการเป็นผู้ใฝ่รู้ใฝ่เรียนให้กับนักเรียน ซึ่งหมายถึง การใช้หลักทางด้านจิตวิทยาการศึกษา และ อีกประการหนึ่ง คือ การแนะนำในสิ่งที่ถูกต้องให้กับนักเรียน ไม่ว่าจะเป็น ด้านการเรียนหรือการใช้ชีวิตให้เหมาะสมซึ่งก็คือหลักของการแนะแนว

**สรุปผลและอภิปรายผล**

จากผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการใช้จิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนวในการจัดการเรียนรู้ หรือ การจัดการเรียนการสอนนั้นจะช่วยให้ครูผู้สอนมีความเข้าใจในตัวนักเรียนอย่างแท้จริง เข้าใจธรรมชาติของนักเรียน ความคิดจิตใจและความต้องการของนักเรียนเข้าใจว่าสิ่งใดเหมาะสมหรือไม่เหมาะสมสำหรับนักเรียนอันจะนำไปสู่ความสำเร็จหรือความล้มเหลวในการศึกษาของนักเรียน

ในส่วนของการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ไปใช้ พบว่า ครูผู้สอนโดยส่วนมากจะดำเนินการสอนอันประกอบด้วย 3 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ ขั้นเตรียม ขั้นดำเนินการ และ ขั้นประเมินผล ในส่วนของขั้นเตรียม ขั้นนี้ครูผู้สอนจะดำเนินการโดยเริ่มตั้งแต่ การศึกษาเนื้อหา จุดมุ่งหมาย แผนการสอน เพื่อวางแผนกำหนดกิจกรรม วิธีการ ในการวางแผนครูจะกำหนดจุดประสงค์ของการสอน และรายละเอียดของการดำเนินการสอน สำหรับขั้นตอนการดำเนินงาน จะมีการนำเข้าสู่บทเรียนตามเทคนิคของครูผู้สอนแต่ละคน ซึ่งจะมีทั้งคำถาม หรือ เกมส์ต่างๆ จากนั้นจะให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าข้อเท็จจริง ในบางวิชา มีการลงมือปฏิบัติ เช่น วิชาเกษตรกรรม อยู่ในกลุ่มสาระการเรียนรู้พื้นฐานอาชีพ เมื่อนักเรียนได้ลงมือปฏิบัติหรือศึกษาค้นคว้าหาข้อเท็จจริงแล้ว นักเรียนร่วมกันสรุปผลในขั้นนี้ นักเรียนสามารถร่วมแสดงความคิดเห็นได้ตามสิ่งที่นักเรียนรับรู้มา หรือมีประสบการณ์ด้านนั้นๆ ขั้นตอนสุดท้าย คือ ขั้นประเมินผล วิธีการวัดและประเมินผลมีหลายวิธี ทั้งจากการทดสอบ การห้กิจกรรมเดี่ยว กิจกรรมกลุ่ม และการทดสอบความรู้ ความสามารถของนักเรียนจากการทำกิจกรรม มีการตอบคำถาม

ออกมาแสดงวิธีทำหน้าชั้นเรียน และทดสอบปลายภาคเรียน เก็บคะแนนแต่ละหน่วยการเรียนรู้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับครูผู้สอน และวางแผนกำหนดกิจกรรม ซึ่งสอดคล้องกับ จำเนียร ไตรมาตร (2542) พบว่า ครูผู้สอนพัฒนาหลักสูตรโดยการปรับกิจกรรมให้สอดคล้องกับสภาพท้องถิ่น และให้ท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตร วางแผนการสอนโดยมีจุดมุ่งหมายให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์ทางภาษา ใช้ธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมเป็นสื่อ ใช้สื่อและห้องปฏิบัติการต่างๆ ในการจัดการเรียนการสอน วัดและประเมินผลโดยใช้ข้อทดสอบและการประเมินจากแฟ้มสะสมงานนักเรียนและนิเทศการเรียนการสอนโดยการสังเกตการสอนและการให้คำปรึกษา ส่งผลให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในด้านความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีสุขภาพกายและจิตที่ดี อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ กรรณิการ์ สัจกุล ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับ รูปแบบการจัดการศึกษาและพัฒนาครูตามแนวพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี: บทเรียนจากโครงการพระราชทานความช่วยเหลือทางการศึกษาโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน ผลการศึกษาสรุปได้ว่า การจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตเด็ก เยาวชน และประชาชนในพื้นที่ทุรกันดารห่างไกลการคมนาคม การจัดการศึกษาที่ให้โอกาสแก่เด็ก เยาวชน และประชาชนได้มีโอกาสทางการศึกษามากขึ้น การจัดการศึกษาควบคู่กับ การสาธารณสุขขั้นพื้นฐาน และการพัฒนาคน ให้มีสุขภาพอนามัยที่แข็งแรงสมบูรณ์ การจัดการศึกษาที่ใช้ภูมิปัญญาไทย โดยมุ่งพัฒนาการ 4 ด้าน คือ พุทธิศึกษา จริยศึกษา ทัศนศึกษาและพลศึกษา การจัดการศึกษาที่มีการศึกษาทดลอง ปรับปรุงพัฒนา มีแผนและโครงการเป็นแนวทางดำเนินงานดังเช่นแผนพัฒนาเด็กและเยาวชนในถิ่นทุรกันดาร ดังนั้น สรุปได้ว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมสำหรับนักเรียนในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนขึ้นอยู่กับสภาพสิ่งแวดล้อม สภาพสังคม และวัฒนธรรม รวมไปถึงสภาพทางครอบครัวของนักเรียน

สำหรับบรรยากาศในการเรียนรู้ของนักเรียนโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน พบว่า มีความใกล้ชิดกันระหว่างครูผู้สอน ผู้บริหารโรงเรียน และนักเรียน ซึ่งการนำจิตวิทยาการศึกษา การแนะนำมาประยุกต์ใช้ส่งผลให้นักเรียนมีความสุขในระหว่างการเรียนรู้ สร้างแรงจูงใจให้กับนักเรียน สื่อที่ใช้ประกอบการสอน ได้แก่ แบบฝึกหัด การ์ตูน แผ่นภาพ บทเรียน แบบนิทาน ในบางครั้งครูผู้สอนมีการเลือกสื่อการสอนที่เหมาะสมจากอินเทอร์เน็ต จากการใช้สื่อที่เหมาะสม บวกกับการสร้างแรงจูงใจตามหลักจิตวิทยาและการแนะนำ ส่งผลให้นักเรียนมีความสุขในการเรียน ส่งผลให้เกิดความรู้สึกประทับใจในครูผู้สอน และเกิดความพึงพอใจในกิจกรรมต่าง ๆ ระหว่างการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างครูผู้สอน และเพื่อนร่วมชั้นเรียน ซึ่งสอดคล้องกับ วิภา บุญส่ง(2544) พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจในเรื่องการมีหลักสูตรที่เหมาะสมกับผู้เรียน โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณารายชื่อ พบว่า ความพึงพอใจของผู้เรียน อยู่ในระดับมากที่สุดเรียงตามลำดับ ได้แก่ นักเรียนต้องการให้ครูใช้สื่อในการจัดกิจกรรม นักเรียนมีความสุขในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนร่วมกับครู และสนุกกับการเรียนเมื่อได้ใช้สื่อด้วยตนเอง

สำหรับการประชุมระดมสมองและการถอดบทเรียนร่วมกันระหว่างภาคีเครือข่าย ส่งผลให้เกิดการประสานความร่วมมือกัน ซึ่งประสิทธิภาพและประสิทธิผลจะเกิดขึ้นได้ต้องอาศัยการประสาน ความสามัคคีและความมีมนุษยสัมพันธ์ และความร่วมมือของทุกภาคส่วน สอดคล้องกับ รายงานการติดตามและประเมินผลการปฏิรูปการศึกษา โดยได้ประเมินความก้าวหน้าการเรียนรู้ของ สำนักทดสอบทางการศึกษา(2545) พบว่า ผลการดำเนินการส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานมีความก้าวหน้าในระดับปานกลาง มีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ทุกหน่วยงานดำเนินการส่งเสริมการศึกษาวิจัยองค์ความรู้ในเรื่องเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและสามารถนำความรู้ที่ได้ไปปฏิบัติ ดังนั้น จะเห็นได้ว่า หลักแห่งประสิทธิผล หรือ ผลผลิตที่ได้ตามจุดมุ่งหมายที่วางไว้ คือ นักเรียนมีคุณภาพ สามารถสำเร็จการศึกษา ไม่ออกกลางคัน เรียนเกินเวลา หรือช้าเกินกว่าที่กำหนด อีกทั้งการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายนั้นยังเป็นการร่วมกันพัฒนากิจกรรมของนักเรียนในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนต่อไปในอนาคต

### ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป

1. ควรมีการทำวิจัยเกี่ยวกับการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยใช้หลักจิตวิทยาการศึกษาและการแนะนำไปปรับใช้ในโรงเรียนอื่นๆ ต่อไป ซึ่งอาจจะเป็นโรงเรียนที่มีบริบทแตกต่างจากโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน
2. ควรมีการทำวิจัยเชิงบูรณาการในสาระการเรียนรู้ในแต่ละรายวิชา เช่น การบูรณาการวิชาคณิตศาสตร์กับวิชาภาษาไทยของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา
3. ควรมีการทำวิจัยในการส่งเสริมภาวะโภชนาการที่ดีของนักเรียนในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน โดยเน้นการมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง

## เอกสารอ้างอิง

- กรณีการ์ สัจกุล. 2550. รูปแบบการจัดการศึกษาและการพัฒนาครูตามแนวพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี: บทเรียนจากโครงการพระราชทานความช่วยเหลือทางการศึกษา โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน. คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จำเนียร ไตรมาตร. 2542. การปฏิรูปหลักสูตรและกระบวนการเรียนการสอนของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานประถมศึกษาจังหวัดกำแพงเพชร. วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- เฉลา ประเสริฐสังข์. 2553. การศึกษาสภาพการปฏิบัติงานตามมาตรฐานวิชาชีพครูของครูโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนกองกำกับการตำรวจตระเวนชายแดนที่ 11. จันทบุรี : มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.
- ลักขณา สริวัฒน์. 2543. การแนะแนวเบื้องต้น. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- วิภา บุญส่ง. 2544. การประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน เรื่อง การมีหลักสูตรที่เหมาะสมกับผู้เรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2544. โรงเรียนเทศบาลหาลิฐุ เทศบาลเมืองอุดรดิตถ์ จังหวัดอุดรดิตถ์.
- สำนักงานโครงการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. 2550. แผนพัฒนาเด็กและเยาวชนในถิ่นทุรกันดารตามพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ฉบับที่ 4 พ.ศ.2550-2559.
- สำนักทดสอบทางการศึกษา. 2545. แนวทางการประเมินคุณภาพตามมาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อการประกันคุณภาพในของสถานศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ.
- หน่วยศึกษานิเทศก์. 2545. แนวการวิเคราะห์ศักยภาพผู้เรียน. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชนกระทรวงศึกษาธิการ.

## แนวทางการกำหนดกลยุทธ์กระบวนการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือนของมหาวิทยาลัยเอกชน Guideline on the Strategic Defining of Virtual Classroom Teaching Process for Private Universities

พิภา สมณา

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาแนวทางการกำหนดกลยุทธ์กระบวนการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือนของมหาวิทยาลัยเอกชน โดยการวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณและคุณภาพ กลุ่มเป้าหมายมีอยู่ 2 กลุ่มคือ อาจารย์และนักศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนในรูปแบบห้องเรียนเสมือน ของมหาวิทยาลัยเอกชนทั่วประเทศ โดยเลือกมหาวิทยาลัยเอกชนที่มีการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือนเป็นหลัก จำนวน 8 แห่ง ๆ ละ 2 ห้องเรียนโดยกระจายตามภาคทั่วประเทศ เครื่องมือที่ใช้ แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนแรกใช้ แบบสอบถาม เก็บข้อมูลจากนักศึกษามหาวิทยาลัยเอกชนที่เลือกแต่ละมหาวิทยาลัย ๆ ละ 2 ห้องเรียน จำนวน 80 คน รวม 640 คน และแบบสัมภาษณ์ (Semi-structural interview) อาจารย์ที่มีบทบาทเกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือนแห่งละ 3 คน รวม 24 คน โดยสมมติฐานการวิจัยได้แก่ ปัจจัยด้านทรัพยากรเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร ทักษะความรู้ในการใช้คอมพิวเตอร์ การรับรู้คุณค่าของเทคโนโลยีการสื่อสาร วัฒนธรรมการสื่อสารและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และ ความร่วมมือกันในองค์กร มีอิทธิพลต่อความสำเร็จของห้องเรียนเสมือน

ผลการวิจัยพบว่า แนวทางในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น มหาวิทยาลัยเอกชนควรสนับสนุนสื่อการเรียนการสอนที่ทันสมัย และระบบเครือข่ายที่มีความสามารถในการสื่อสารข้อมูล ตลอดจนบุคลากรที่ทำการถ่ายทอดความรู้ ฝึกอบรม และถ่ายทอดเทคนิคต่าง ๆ ให้อาจารย์อย่างสม่ำเสมอ นอกจากนี้มหาวิทยาลัยควรมีระเบียบ แบบแผนการปฏิบัติของมหาวิทยาลัยในการส่งเสริมให้มีการแลกเปลี่ยนความรู้โดยผ่านสื่อออนไลน์ โดยกำหนดให้เป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอน และมีการประเมินผลจากการใช้สื่อเหล่านี้เพิ่มเติม นอกเหนือจากการสอนในชั้นเรียน

สำหรับแนวทางในการบริหารจัดการเกี่ยวกับวัฒนธรรมในการแบ่งปันและแลกเปลี่ยนความรู้ เนื่องจาก ยังมีระยะห่างระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนในระดับหนึ่ง แนวทางการเรียนการสอนควรจะต้องมีการมอบหมายงาน หรือกรณีศึกษาให้นักศึกษาได้ค้นคว้าข้อมูล ตลอดจนแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อน ๆ โดยผ่านสื่อออนไลน์ โดยผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้สนับสนุน และที่ปรึกษาผ่านทางอีเมล หรือเว็บบอร์ด แนวทางนี้ควรลดระดับความต้องการหลีกเลี่ยงความไม่แน่นอนในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของผู้เรียน โดยเสริมสร้างความมั่นใจให้กับผู้เรียนในการแสดงออก และเพิ่มเนื้อหาหรือความรู้ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยขานเว็บให้สมบูรณ์มากขึ้น และมีเว็บบอร์ดเป็นช่องทางให้นักศึกษาและอาจารย์ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และควรเสริมแรงจูงใจมากขึ้น

แนวทางในการเสริมให้บุคลากรมีพันธกิจร่วมกัน ควรมีมาตรการเสริมสร้างแรงจูงใจ เช่น การกำหนดให้การเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือนเป็นภาระงานที่สามารถใช้ทดแทนภาระงานสอนในชั้นเรียน มีการส่งเสริมให้มีการอบรม หรือศึกษาเพิ่มเติม และทำให้บุคลากรรับรู้คุณค่า และเข้าใจร่วมกันว่าเป็นพันธกิจที่สำคัญอีกประการหนึ่งที่ต้องร่วมมือร่วมใจกันพัฒนาเพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากขึ้น สำหรับแนวทางในการเพิ่มศักยภาพในการใช้คอมพิวเตอร์และเครื่องมือสื่อสาร มหาวิทยาลัยควรมีศูนย์ปฏิบัติการที่คอยทำหน้าที่ฝึกอบรมเทคนิคการปฏิบัติ เช่น การทำมัลติมีเดีย และทำหน้าที่ช่วยเหลืออาจารย์ในการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนออนไลน์ ตลอดจนอบรมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ และสื่อออนไลน์ ให้กับผู้เรียนอย่างสม่ำเสมอ

**คำสำคัญ:** ห้องเรียนเสมือน, กระบวนการเรียนการสอน, เทคโนโลยีสารสนเทศ

### Abstract

The purpose of this study was to find the guideline on the strategy defining of virtual classroom teaching process for private universities. This was combined between the qualitative and quantitative research. Teachers and students who involved in the virtual classroom teaching of the nationwide private



universities were two target groups which the two classrooms of eight private universities were selected for this research. The instruments were divided into two parts; the questionnaire to collect the 640 students information and the semi-structural interview of the 24 teachers in the virtual classroom teaching from selected universities. The research hypothesis was the factors that influenced to the success of a virtual classroom, namely, the computer technology resources and communication, the skill of computer usage, the perceived value of technology communication, the culture of communication and knowledge sharing, as well as, the collaboration in the enterprise.

The results showed that the guideline to improve the virtual classroom teaching process was the support from the private universities in term of the modern teaching media, the capacity of network for communication and the efficiency officers to train the technology knowledge for teacher. Moreover, it was important to set the universities discipline and plan of the online knowledge sharing as a part of learning as well as evaluation after the usage.

For the guidelines on the management in knowledge sharing and exchanging for decreasing the distance between the teachers and students, the teacher should assign student the works, case study for searching the information or knowledge sharing with friends together with acted as the sponsors or advisers via e-mail or web board. In contrast, this approach should be reduced the need to avoid the uncertainty in the knowledge of the students by strengthening the learners confidences expression. Additionally, the additional content or knowledge related to the course was very necessary. The forum was a way for student and teachers to share and learn similarly. The motivation was also supported.

For the guideline to encourage staffs having the co-mission, it was essential to have the measure to build up the incentive, for instance, the virtual classroom teaching as a task the substitutes the common class, promoting the training and more learning, increasing the personnel perceived value and mutual understanding that the mission is important because of the need to cooperate in order to develop more effective learning. For the way to enhance the use of computer and communication equipment, the universities should have a center serving the training, practical techniques such as multimedia. Likewise, this center should be able to assist the teachers in developing the online teaching materials as well as computer and online skill training regularly.

**Keywords:** Virtual Classroom, Teaching Process, information Technology

## บทนำ

ในปัจจุบัน ธุรกิจทางการศึกษามีการแข่งขันกันสูง การดำเนินธุรกิจเริ่มซับซ้อน และมีความไม่แน่นอนมากขึ้น หลาย ๆ ธุรกิจมีการปรับกลยุทธ์เพื่อความอยู่รอด ด้วยการนำแนวความคิดเกี่ยวกับการร่วมมือและแลกเปลี่ยนการใช้ทรัพยากรทั้งทางด้านทุน Capital และสติปัญญา (Intellectual) ร่วมกัน (Virtual organization) (Mowshowitz 1997) ผลที่เกิดจากสภาพแวดล้อมทางธุรกิจที่มีการแข่งขันสูง และความต้องการพัฒนาทักษะ ความรู้ในการประกอบอาชีพของแรงงานที่กำลังจะเข้าสู่ระบบ หรือที่มีงานทำอยู่แล้วในระบบธุรกิจมีจำนวนมากขึ้น กอปรกับความก้าวหน้าของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมีมากขึ้น ปัจจัยเหล่านี้ไม่ได้มีผลกระทบต่อธุรกิจเท่านั้น แต่ยังส่งผลไปยังการให้บริการการศึกษาในระดับอุดมศึกษาด้วย โดยเฉพาะความก้าวหน้าของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบัน ซึ่งรวมถึง อินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญต่อการให้บริการการศึกษาของมหาวิทยาลัย โดยเฉพาะมหาวิทยาลัยเอกชน ซึ่งจัดว่าเป็นศูนย์กลางในการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา เพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในท้องถิ่น ให้มีศักยภาพในการประกอบอาชีพและการดำเนินวิถีชีวิต และสามารถสร้างองค์ความรู้ บูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อพัฒนาอย่างยั่งยืน

ปัจจุบันมหาวิทยาลัยเอกชนหลาย ๆ แห่งได้มีการนำระบบการศึกษาแบบห้องเรียนเสมือน มาเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการเสริมการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติ ซึ่งรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือนนี้ เป็นการจัดการเรียนการสอนด้วยระบบคอมพิวเตอร์ และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หรือ อินทราเน็ต ระบบดังกล่าวเป็นการสื่อสารร่วมกัน

ระหว่างอาจารย์กับ นักศึกษา โดยอาศัยซอฟต์แวร์เพื่อควบคุมโครงสร้างบรรยากาศแบบห้องเรียนเสมือน (The virtual classroom software) อาจารย์และนักศึกษามีปฏิสัมพันธ์กันแบบภาวะต่างเวลา (Asynchronous) ซึ่งทำให้ผู้เรียนในระบบห้องเรียนเสมือนสามารถเชื่อมต่อเข้าไปศึกษาได้จากทุกที่ทุกเวลาอย่างไร้ที่ติ การเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือนนี้ยังไม่ได้รับการพัฒนาและใช้อย่างแพร่หลายเท่าที่ควร การแก้ปัญหาส่วนใหญ่มักจะมุ่งเน้นที่ปัจจัยทางเทคโนโลยี โดยละเลยปัญหาอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับตัวอาจารย์และนักศึกษา ตลอดจนปัญหาอื่น ๆ อาทิเช่น วัฒนธรรมในองค์กร ที่เกี่ยวกับระบบและการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้วิจัยจึงมุ่งเน้นศึกษาแนวทางในการพัฒนาปรับปรุงและนำเสนอต้นแบบของการจัดการเกี่ยวกับระบบห้องเรียนเสมือนที่มีประสิทธิภาพ และตอบสนองความต้องการของผู้เรียนให้เกิดประโยชน์สูงสุด

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อหาแนวทางกำหนดกลยุทธ์กระบวนการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือนของมหาวิทยาลัยเอกชน

## วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงปริมาณและคุณภาพ โดยเครื่องมือที่ใช้วิจัยเชิงปริมาณ ได้แก่ แบบสอบถาม ที่ผู้วิจัยใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มเป้าหมาย สำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเชิงคุณภาพ ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ อาจารย์ผู้สอนที่มีการสอนแบบห้องเรียนเสมือน ข้อมูลที่ได้ถูกนำมาวิเคราะห์เพื่อหาข้อสรุป

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างมีอยู่ 2 กลุ่ม คือ อาจารย์ และนักศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนในรูปแบบห้องเรียนเสมือนของมหาวิทยาลัยเอกชน เครื่องมือที่ใช้ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนแรก ใช้แบบสอบถาม เก็บข้อมูลจากนักศึกษามหาวิทยาลัยเอกชนที่เลือกในแต่ละมหาวิทยาลัยจำนวน 80 คน รวม 640 คน โดยสุ่มตัวอย่างแบบธรรมดา (Simple random sampling) และส่วนที่สอง ใช้แบบสัมภาษณ์ (Semi-structural interview) อาจารย์ที่มีบทบาทเกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือนแห่งละ 3 คน รวม 24 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling)

โดยการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. เก็บรวบรวมข้อมูลแบบสอบถามจากนักศึกษาที่มีการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือน จำนวน 8 แห่ง ๆ ละ 80 คน รวม 640 คน และสัมภาษณ์อาจารย์ที่มีการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือน จำนวนแห่งละ 3 คน
2. รวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นผู้สอน ในรายวิชาที่มีการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือน เพื่อสรุปวิเคราะห์ สำหรับเป็นแนวทางการกำหนดนโยบายของปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพของการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือน

นำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์ การสรุปวิเคราะห์แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผล ตลอดจนปัญหา และข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น ผู้วิจัยได้ใช้ผลจากการวิเคราะห์ และสรุปประเด็น จากการสัมภาษณ์เชิงลึกจากกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้การบรรยาย (Descriptive) และการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis)

## สรุปผลการวิจัย

ผลการศึกษาเพื่อหาแนวทางกำหนดกลยุทธ์กระบวนการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือนของมหาวิทยาลัยเอกชน พบว่า

### 1. สื่อการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยเอกชนให้การสนับสนุน อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่าย และซอฟต์แวร์สำหรับการเรียนรู้ในห้องเรียนเสมือน ตลอดจน บุคลากรที่ทำการถ่ายทอดความรู้ ฝึกอบรม และถ่ายทอดเทคนิคต่าง ๆ แต่ปัญหาของอุปกรณ์ที่ยังไม่ทันสมัย และระบบเครือข่ายที่ยังมีความล่าช้าในการสื่อสารข้อมูล ตลอดจนผู้สอนไม่มีเวลาในการพัฒนาสื่อ จากการสัมภาษณ์เชิงลึก ผู้สอนได้ให้ข้อเสนอแนะว่ามหาวิทยาลัยควรให้ความสำคัญกับอุปกรณ์ในการเรียนการสอน โดยจัดหาอุปกรณ์ทันสมัย และปรับปรุงระบบเครือข่ายให้มีความเร็ว ตลอดจนจัดให้มีการฝึกอบรมในการผลิตสื่ออย่างสม่ำเสมอ

### 2. การรับรู้คุณค่าของการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือน

จากผลการวิจัยทำให้ทราบถึงปัญหาของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอน ผู้สอนส่วนใหญ่มีการนำเสนอเนื้อหา ทฤษฎีไว้บนเว็บเพจ ส่วนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ผ่าน อีเมล เว็บบอร์ด ในการเรียนการสอนทั้งผู้เรียนและผู้สอนยังให้ความสำคัญในระดับที่ไม่มากนัก จากการสัมภาษณ์เชิงลึก ผู้สอนได้เสนอแนะว่า มหาวิทยาลัยควรจะมีระเบียบแบบแผนการปฏิบัติของสถาบันในการส่งเสริมให้มีการแลกเปลี่ยนความรู้โดยผ่านสื่อออนไลน์ โดยกำหนดให้เป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอน และมีการประเมินผลจากการใช้สื่อเหล่านี้เพิ่มเติม นอกเหนือจากการสอนในชั้นเรียน

### 3.วัฒนธรรมในการแบ่งปันและแลกเปลี่ยนความรู้

แนวทางในการเรียนการสอนควรจะต้องมีการมอบหมายงาน หรือกรณีศึกษาให้นักศึกษาได้ค้นคว้าข้อมูล ตลอดจนแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อน ๆ โดยผ่านสื่อออนไลน์ โดยผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้สนับสนุน และที่ปรึกษาผ่านทางอีเมลล์ หรือเว็บบอร์ด ปัจจัยหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อระดับคุณภาพของการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือน คุณภาพของการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือนจะมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น หากมีการมอบหมายงานกลุ่ม และทำให้ผู้เรียนรู้สึกว่าเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มในการแสดงความคิดเห็นหรือแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านสื่อออนไลน์มากขึ้น เนื่องจาก ผู้เรียนนิยมทำงานที่ได้รับมอบหมายให้โดยผ่านสื่อออนไลน์กับเพื่อนเป็นกลุ่มมากกว่าทำงานคนเดียว และเห็นว่าสัมพันธ์ภาพภายในกลุ่ม อยู่ที่ความเชื่อใจกันในการแสดงความคิดเห็นผ่านสื่อออนไลน์ จึงมีความโน้มเอียงในการยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นมากกว่าที่จะแสดงความคิดเห็นที่ออกไปในทางที่จะถูกวิจารณ์ หรือปฏิเสธ

### 4.พันธกิจ

แนวทางของ กฎ ระเบียบ แบบแผนการปฏิบัติ ตลอดจนความร่วมมือของบุคลากรของสถาบัน มีนัยสำคัญว่า กฎ ระเบียบ เป็นไปในแนวทางสนับสนุนในการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือน แต่ในทางปฏิบัติ บุคลากรในสถาบันต่าง ๆ ยังให้ความร่วมมือน้อย ยังจำกัดอยู่เพียงผู้ที่เกี่ยวข้อง และผู้พัฒนาสื่อการสอนออนไลน์ ซึ่งเป็นกลุ่มบุคคลที่มีรายวิชาสอนแบบห้องเรียนเสมือนเท่านั้น แนวทางในการเสริมให้บุคลากรมีพันธกิจร่วมกัน มหาวิทยาลัยเอกชนจึงควรมีมาตรการเสริมสร้างแรงจูงใจ เช่น การกำหนดให้การเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือนเป็นภาระงานที่สามารถใช้ทดแทนภาระงานสอนในชั้นเรียน มีการส่งเสริมให้มีการอบรม หรือศึกษาเพิ่มเติม และทำให้บุคลากรรับรู้คุณค่า และเข้าใจร่วมกันว่าเป็นพันธกิจที่สำคัญอีกประการหนึ่งที่ต้องร่วมมือร่วมใจกันพัฒนาเพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากขึ้น

### 5.ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์และเครื่องมือการสื่อสาร

แนวทางของผู้เรียนและผู้สอนมีความสามารถในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องมือการสื่อสารในระดับที่ดีมาก และใช้เป็นประจำเป็นส่วนใหญ่ อย่างไรก็ตาม ปัญหาของความล่าช้า ความไม่เสถียรของระบบ เป็นอุปสรรคต่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของผู้เรียน ตลอดจน ตัวนักศึกษาเองขาดความกระตือรือร้นในการตอบโต้ในเว็บบอร์ด แนวทางการพัฒนาทักษะในด้านนี้ จึงควรที่จะกระตุ้นให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยผ่านสื่อออนไลน์มากขึ้น โดยให้ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินผล อย่างไรก็ตาม การใช้สื่อออนไลน์โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสนับสนุนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในสภาพการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือนให้มีประสิทธิภาพขึ้นอยู่กับระดับของการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และระหว่างผู้เรียนด้วยกัน ผู้สอนจึงควรให้ความสำคัญกับ การตอบคำถาม หรือแลกเปลี่ยนความรู้กับผู้เรียนเป็นประจำ ตลอดจนออกแบบกระดานสนทนาแลกเปลี่ยนที่น่าสนใจ สามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากที่จะเข้ามาแลกเปลี่ยนความรู้ สอดคล้องกับความคิดเห็นของอาจารย์ ผู้สอนที่ต้องการพัฒนาความสามารถในการสร้างสื่อที่ดึงดูด และเป็นมิตรกับผู้เรียน แนวทางการพัฒนามหาวิทยาลัยควรมีศูนย์ปฏิบัติการที่คอยทำหน้าที่ฝึกอบรมเทคนิคการปฏิบัติ เช่น การทำมัลติมีเดีย และทำหน้าที่ช่วยเหลืออาจารย์ในการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนออนไลน์ ตลอดจนอบรมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ และสื่อออนไลน์ ให้กับผู้เรียนอย่างสม่ำเสมอ=

## อภิปรายผล

ผลการศึกษานำทางกำหนดกลยุทธ์กระบวนการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือนของมหาวิทยาลัยเอกชน พบว่า

1. การรับรู้คุณค่าของการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือน สามารถกระตุ้นให้อยากเรียน และแลกเปลี่ยนความรู้กับอาจารย์และเพื่อน ๆ มากขึ้น อย่างไรก็ตาม ผู้เรียนมีความเห็นว่า ยังไม่คุ้นเคยกับการเรียนการสอนแบบนี้ ผู้เรียนยังยึดติดอยู่กับการเรียนการสอนในชั้นเรียนแบบเดิมมากกว่า สอดคล้องกับความคิดเห็นของผู้สอน หากมหาวิทยาลัยต้องการเพิ่มคุณภาพของการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือน ควรส่งเสริมการมีส่วนร่วม ลดช่องว่างระหว่างผู้เรียน และสร้างเครือข่ายความรู้ ตลอดจนเน้นการเรียนการสอนที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Collis (1997: 110-115) เรื่องการสนับสนุนโครงการที่ใช้วิธีการเรียนแบบร่วมมือกันโดยใช้สิ่งแวดล้อมแบบ www ที่กล่าวถึงความต้องการของอาจารย์และนิสิตที่ต้องการเน้นการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์

2. วัฒนธรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านการหลีกเลี่ยงความไม่แน่นอน ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนใน 8 มหาวิทยาลัยเอกชนยังมีวัฒนธรรมการหลีกเลี่ยงความไม่แน่นอนในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ผู้เรียนมักจะยึดปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ที่อาจารย์กำหนดให้อย่างเคร่งครัด และมักไม่มั่นใจกับการแสดงความคิดเห็นโดยผ่านสื่อออนไลน์ เนื่องจากเกรงว่าความคิดเห็นที่แสดงออกไปอาจจะไม่ถูกต้อง หรือถูกวิจารณ์ สอดคล้องกับผลการสัมภาษณ์อาจารย์ผู้สอนที่ตอบว่าถึงแม้ว่ามหาวิทยาลัยจะมี

นโยบายสนับสนุนให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านสื่อออนไลน์ก็ตาม ในทางปฏิบัติแม้จะมีเว็บบอร์ดไว้ให้นักศึกษาได้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้แต่ยังไม่มีการใช้ในการเรียนการสอนอย่างเต็มที่ เหตุผลก็คือ ส่วนใหญ่มีการเรียนการสอนแบบผสม โดยมีการเรียนการสอนในชั้นเรียนเต็มตามเวลา และมีห้องเรียนเสมือนเพื่อเป็นการสอนเสริม โดยวิธีการสอนยังคงเป็นอาจารย์ผู้สอนเป็นศูนย์กลาง เนื่องจากผู้เรียนเห็นว่า ผู้สอนต้องมีความรอบรู้ และผู้สอนเชื่อว่า คุณภาพการเรียนการสอนที่ดีขึ้นอยู่กับผู้สอนเป็นหลัก

3. วัฒนธรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของผู้เรียนในด้านความเป็นปัจเจกนิยม/กลุ่มนิยม ผลการวิจัยพบว่า วัฒนธรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของผู้เรียนมีความเป็นกลุ่มนิยม มากกว่าที่จะเป็นปัจเจกนิยม ผู้เรียนชอบที่จะทำงานที่อาจารย์มอบหมายให้โดยผ่านสื่อออนไลน์กับเพื่อนเป็นกลุ่ม มากกว่าที่จะทำงานคนเดียว โดยมีความไว้วางใจกันในเรื่องเพื่อนเป็นสิ่งสำคัญที่ยึดเหนี่ยวสัมพันธ์ภายในกลุ่ม และถ้าได้รับมอบหมายให้ทำงานคนเดียวแล้ว จะมีความมั่นใจว่าสามารถทำงานสำเร็จได้น้อยกว่าการทำงานกลุ่ม สอดคล้องกับงานวิจัยของ ศิริพร พร้อมจันทิก (2550: 130) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบห้องเรียนเสมือนโดยยึดหลักองค์ประกอบการเรียนแบบร่วมมือกันมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ที่พบว่ากระบวนการกลุ่มระหว่างอาจารย์และนิสิตสามารถอภิปรายความสำเร็จ และปัญหาในการเรียน โดยผ่าน Conference Meeting ซึ่งสามารถทำให้เกิดความสัมพันธ์ในการเรียนและการทำงานให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ มีการสรุปหัวข้อประเด็นของการอภิปราย หรือสัมมนาในแต่ละหัวข้อ เพื่อให้อาจารย์และนิสิตมองเห็นสิ่งเป็นประโยชน์และไม่เป็นประโยชน์ ซึ่ง Harasim (1993: 95-97) กล่าวว่า การเรียนแบบร่วมมือกันในไซเบอร์สเปส ใช้การประชุมทางคอมพิวเตอร์ในฐานะกลุ่มเรียนรู้ประสบการณ์ ซึ่งเน้นการออกแบบที่สนับสนุนการเรียนแบบร่วมมือกัน มีการปฏิบัติเฉพาะในการประชุมคอมพิวเตอร์ การกลั่นกรองความคิดเห็นจากประสบการณ์ในการเรียนที่ครูสามารถนำไปใช้ได้ แม้กระทั่งการสัมมนา การมีส่วนร่วมในการอภิปราย การนำเสนอโครงการงานวิจัยของกลุ่ม เป็นต้น

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการจัดอบรมกระบวนการเรียนการสอนของห้องเรียนเสมือนให้ผู้เรียนและผู้สอนอยู่เรื่อยๆ เนื่องจาก ผู้เรียนเป็นนักศึกษาใหม่ และผู้สอน เป็นอาจารย์มาใหม่
2. ควรพัฒนาเกี่ยวกับกระบวนการเรียนการสอนในแนวใหม่ ๆ เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อยู่ตลอดเวลา

### เอกสารอ้างอิง

- ศิริพร พร้อมจันทิก. 2550. การพัฒนารูปแบบห้องเรียนเสมือนโดยยึดหลักองค์ประกอบการเรียนแบบร่วมมือกัน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. วิทยานิพนธ์ระดับบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- Alexandre Ardichvili. 2008. “Learning and Knowledge sharing in Virtual Communities of Practice: Motivators, Barriers, and Enablers,” *Advance in Developing Human Resources*. 10, 4 :541-554.
- Collis. 1997. “Supporting Project-based Collaborative Learning via a World Web Environment,” *Educational Technology*. 36,5 (September-October) : 213-219.
- Hararim, L. 1993. “Collaborating in Cyberspace : Using Computer Conferences as a Group Learning Experience,” *Interactive Learning Environments*. 3,2 (July) : 119-130.
- Mowshowitz. A. 1997. “Virtual organization,” *Communication of the ACM*. 40(9): 30-37.
- N. and Halse.C. Baumgart. (1999). “Approaches to learning across cultures:the role of assessment,” *Asseesment in education:principles, plicy and practice*. 6(3):321-340.
- P. and Kantamara,P. Hallinger. 2001. “Learning to lead global changes in local cultures, Desinging a computer-based simulation for Thai school leaders,” *Journal of Education Adminstration*. 30,3: 197-220.

**การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการใช้ชีวิตแบบพอเพียงอย่างมี  
 วิจารณ์ญาณ เรื่อง ชุมชนริมน้ำจันทบุรี กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา  
 ศาสนาและวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสตรีมารดาพิทักษ์  
 The Development of Learning Activities Packages to Develop the  
 Ability to Think Critically and to Live a Self-sufficient Community,  
 Chantaburi Waterfront, Religious and Cultural Group of Mathayom 2  
 at Streemandapitak School.**

กัญฐาภรณ์ พานเงิน

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

**บทคัดย่อ**

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง มีวัตถุประสงค์ 1.เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ 2.เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการใช้ชีวิตแบบพอเพียงอย่างมีวิจารณ์ญาณ เรื่อง ชุมชนริมน้ำจันทบุรี กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสตรีมารดาพิทักษ์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/3 โรงเรียนสตรีมารดาพิทักษ์ จันทบุรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวนนักเรียน 34 คน ซึ่งผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1.ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการใช้ชีวิตแบบพอเพียงอย่างมีวิจารณ์ญาณ เรื่อง ชุมชนริมน้ำจันทบุรี กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสตรีมารดาพิทักษ์ จำนวน 8 ชุดกิจกรรม 2. แผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 6 แผน รวมทั้งหมด 14 ชั่วโมง 3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการใช้ชีวิตแบบพอเพียงอย่างมีวิจารณ์ญาณ เรื่อง ชุมชนริมน้ำจันทบุรี กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสตรีมารดาพิทักษ์ เป็นแบบปรนัย จำนวน 30 ข้อ 4. วัดเจตคติต่อการเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย  $\bar{X}$  ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบค่าที (t-test)

ผลการวิจัยพบว่า 1) ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม เรื่อง ชุมชนริมน้ำจันทบุรี กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.59/87.91 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 2) ผลเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน มีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

**คำสำคัญ:** ชุดกิจกรรมการเรียนรู้, การใช้ชีวิตแบบพอเพียง, ชุมชนริมน้ำจันทบุรี, สตรีมารดาพิทักษ์

**Abstract**

This research was designed for Quasi Experimental Design. The purposes of this research were to: compare the effective before and after classes using the learning activity packages learning to evolve a life in accordance with the Philosophy of Sufficiency Economy carefully based on Chanthaboon Waterfront Community, and investigate learning achievement of the student in Mathayom 2. The samples were obtained by purposive sampling of 34 students studying in the second semester of the academic year 2014 at Streemandapitak School in Chanthaburi province. The research instruments were: 1) the 8 learning activity packages to evolve a life in accordance with the Philosophy of Sufficiency Economy carefully based on Chanthaboon Waterfront Community. 2) Course Syllabus accordance with the Philosophy of Sufficiency Economy Mathayom 2 with 6 courses 14 hours 3) the 30-item of objective pre-test and post-test used to examine the students' learning achievement. 4) Studying the student attitudes. The statistics employed for analysis were mean ( $\bar{X}$ ), standard deviation (S.D.), and t-test.



The results of the research were as follow: 1) the effective of learning activity packages to evolve a life in accordance with the Philosophy of Sufficiency Economy carefully was 81.59/87.91 which was higher than the standardized criteria of 80/80. 2) The results revealed that the achievement of those students after being taught was higher than before being taught with the significant difference at level of .01.

**Keyword:** Activities, Live a selfficient, Chantaburi Waterfront,Religious, Streemandapitak

## บทนำ

สังคมไทยในปัจจุบันเข้าสู่ยุคของการเปลี่ยนแปลงอย่างมากทั้งทางด้านการเมือง เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และการศึกษา ทำให้สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ซึ่งเป็นองค์กรหลักในการขับเคลื่อนและวางแผนพัฒนาประเทศ ได้อัญเชิญ “ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง” มาเป็นแนวทางในการพัฒนาและบริหารประเทศควบคู่ไปกับกระบวนการพัฒนาแบบบูรณาการเป็นองค์รวมที่มีคนเป็นศูนย์กลางการพัฒนาในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2545-2549) ต่อมาจนถึงระยะของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550-2554) ประเทศไทยยังคงเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญหลายบริบท ทั้งที่เป็นโอกาสและข้อจำกัดต่อการพัฒนาประเทศ จึงต้องมีการเตรียมความพร้อมของคน และระบบให้สามารถปรับตัวพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงในอนาคต แสวงหาประโยชน์อย่างรู้เท่าทัน โลกาภิวัตน์และสร้างภูมิคุ้มกันให้กับทุกภาคส่วนตาม “หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2549) โดยเฉพาะการดำเนินขับเคลื่อนเศรษฐกิจพอเพียงสู่สถานศึกษา เนื่องจาก การศึกษามีบทบาทสำคัญต่อการแก้ไขปัญหาสังคมและการพัฒนาประเทศ ดังนั้น ทางสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติจึงได้กำหนดแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2545-2559 โดยน้อมนำปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาเป็นปรัชญาพื้นฐานในการกำหนดแผนการศึกษาแห่งชาติ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ 2545) โดยปัจจุบันประเทศไทยเราใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559) คนไทยเราไปประยุกต์ใช้อย่างกว้างขวางในทุก ระดับ ตั้งแต่ระดับปัจเจก ครอบครัว ชุมชน สังคม จนถึงระดับประเทศ ซึ่งได้มีส่วนเสริมสร้างภูมิคุ้มกันและช่วยให้สังคมไทยสามารถยืนหยัดอยู่ได้อย่างมั่นคงท่ามกลางกระแสการเปลี่ยนแปลง เพื่อให้การพัฒนาประเทศสู่ความสมดุลและยั่งยืน

สำหรับการศึกษาในยุคปัจจุบัน ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณนับเป็นสมรรถนะสำคัญหนึ่ง ที่ควรพัฒนาให้เกิดขึ้นแก่ผู้เรียน เพราะมีความสำคัญมาก ดังที่ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (2535 : 191) ทรงมีพระราชดำรัสไว้ ความว่า “การคิดอย่างมีวิจารณญาณจะช่วยให้เด็กสามารถใช้เหตุผลในการตัดสินใจได้อย่างกว้างขวาง และสามารถพัฒนาตนเองให้มีคุณสมบัติตามความต้องการของสังคม เพราะถ้าเด็กไม่มีความสามารถในด้านการใช้เหตุผลแล้ว พัฒนาการด้านการคิด อารมณ์ ตลอดจนจริยธรรมและคุณธรรม ที่สังคมต้องการจะเป็นไปอย่างไรไม่สมบูรณ์ ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการคิดอย่างมีวิจารณญาณนี้จะส่งผลให้เด็กเป็นคนช่างคิด คิดอย่างรอบคอบ ตัดสินใจได้ถูกต้อง และเติบโตขึ้นเป็นคนดี มีคุณภาพ สร้างความเจริญที่มั่นคงให้แก่ตนเองและบ้านเมืองอย่างมีประสิทธิภาพ” ดังนั้นการจัดการศึกษาในยุคปัจจุบัน จึงมีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (สุริรัตน์ ไชยสุริยา. 2543 : 9)

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณนั้นมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกับการใช้ชีวิตแบบพอเพียง ดังที่ คณะอนุกรรมการขับเคลื่อนเศรษฐกิจพอเพียง กล่าวไว้ สถานศึกษาควรจัดการเรียนการสอนตามเนื้อหาสาระที่กำหนดไว้ในหลักสูตรอย่างสอดคล้องกับวิถีชีวิตของผู้เรียน โดยมีแนวทางดำเนินการที่สำคัญคือ เน้นการฝึกทักษะกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ วิเคราะห์ การเผชิญสถานการณ์ การแก้ปัญหา ฯลฯ ที่เริ่มจากชีวิตประจำวัน และเชื่อมโยงสู่ครอบครัว ชุมชน สังคม ประเทศชาติ และระดับโลก เน้นให้เด็กแสดงความคิดเห็นอย่างมีส่วนร่วม วิเคราะห์ปัญหาต่างๆ ที่อยู่รอบตัวอย่างเป็นเหตุเป็นผล รอบคอบ โดยเน้นการปฏิบัติจริงทั้งในสถานศึกษาและแหล่งเรียนรู้ภายนอกสถานศึกษา (คณะอนุกรรมการขับเคลื่อนเศรษฐกิจพอเพียง. 2550 : 7)

แม้ว่าหน่วยงานสถานศึกษาจะเห็นความสำคัญของการคิด แต่การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในปัจจุบันไม่ได้มีการเน้นพัฒนาความสามารถในการคิดแก่ผู้เรียนเท่าที่ควร ซึ่งสอดคล้องกับผลการประเมินสถานศึกษาจำนวน 7,273 แห่ง ที่ผ่านการประเมินภายนอกจากสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.) พบว่า มาตรฐานที่ 4 ผู้เรียนมีเพียงร้อยละ 18.12 ที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรองและมีวิสัยทัศน์ เมื่อพิจารณาตัวบ่งชี้ พบว่า ความสามารถประเมินค่าความน่าเชื่อถือของข้อมูล รู้จักพิจารณาข้อดีข้อเสียความ ถูกผิด ระบุสาเหตุผลคั้นหาคำตอบ เลือกริธีและมีปฏิภาณในการแก้ปัญหาและตัดสินใจได้อย่างสันติและมีความถูกต้อง

เหมาะสมอยู่ในระดับต่ำมาก (ร้อยละ 18.74) ซึ่งเป็นมาตรฐานและตัวบ่งชี้ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้เรียนที่ควรปรับปรุงและพัฒนา ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาด้านการคิดจึงนับเป็นเรื่องสำคัญที่จำเป็นต้องเร่งปรับปรุงและพัฒนาอย่างจริงจัง (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. 2549 : 3)

จากปัญหาดังกล่าว ผู้ศึกษาได้พยายามศึกษาวิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อแก้ปัญหาและพบว่าการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นนวัตกรรมหนึ่งที่จะช่วยแก้ปัญหาดังกล่าวได้เนื่องจากมีข้อดีคือการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจนนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์ เน้นหลักการของการมีปฏิสัมพันธ์ ระหว่างผู้สอนและนักเรียนในลักษณะที่ผู้สอนทำหน้าที่อำนวยความสะดวกและช่วยเหลือ เมื่อผู้เรียนต้องการ กระบวนการเรียน การสอนยึดหลักจิตวิทยาการเรียนรู้มาสนับสนุน เช่น การให้แรงเสริม การเรียนตามระดับขั้น การถ่ายโยง การเรียนรู้ ซึ่งจะพัฒนาความสามารถการคิดวิเคราะห์ที่ได้เป็นอย่างดี (พลกฤษ ตันติยานุกูล. 2547 : 5)

จากปัญหาและแนวทางแก้ปัญหาดังกล่าวข้างต้นผู้ศึกษาต้องการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการใช้ชีวิตแบบพอเพียงอย่างมีวิจารณญาณ เรื่อง ชุมชนริมน้ำจันทบูร กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสตรีมารดาพิทักษ์ เพื่อส่งเสริมความสามารถการวิเคราะห์ให้สูงขึ้นอันจะนำไปสู่การประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

1. เพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการใช้ชีวิตแบบพอเพียงอย่างมีวิจารณญาณ เรื่อง ชุมชนริมน้ำจันทบูร กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสตรีมารดาพิทักษ์
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการใช้ชีวิตแบบพอเพียงอย่างมีวิจารณญาณ เรื่อง ชุมชนริมน้ำจันทบูร กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสตรีมารดาพิทักษ์
3. เพื่อศึกษาการวัดเจตคติต่อการเรียนหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการใช้ชีวิตแบบพอเพียงอย่างมีวิจารณญาณ เรื่อง ชุมชนริมน้ำจันทบูร กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสตรีมารดาพิทักษ์

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง แบบกึ่งทดลอง ผู้วิจัยดำเนินการตามแผนวิจัย แบบกลุ่มเดียววัดก่อนและหลังการทดลอง กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/3 โรงเรียนสตรีมารดาพิทักษ์ จำนวน 34 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการใช้ชีวิตแบบพอเพียงอย่างมีวิจารณญาณ เรื่อง ชุมชนริมน้ำจันทบูร กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสตรีมารดาพิทักษ์ จำนวน 8 ชุดกิจกรรม
2. แผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 6 แผน รวมทั้งหมด 14 ชั่วโมง
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการใช้ชีวิตแบบพอเพียงอย่างมีวิจารณญาณ เรื่อง ชุมชนริมน้ำจันทบูร กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสตรีมารดาพิทักษ์ เป็นแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ คะแนนเต็ม 30 คะแนน
4. การวัดเจตคติต่อการเรียนหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการใช้ชีวิตแบบพอเพียงอย่างมีวิจารณญาณ เรื่อง ชุมชนริมน้ำจันทบูร กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสตรีมารดาพิทักษ์

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบรายข้อ ค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC ค่าความเชื่อมั่น ผู้วิจัยใช้สถิติ t - test แบบ Dependent Samples ในการตรวจสอบสมมติฐาน

### ผลการวิจัย

1. ชุดกิจกรรมมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์คือ  $E_1 = 81.59$   $E_2 = 87.91$  ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80
2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง ชุมชนริมน้ำจันทบูร หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. การวัดเจตคติต่อการเรียนหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนา ความสามารถในการใช้ชีวิตแบบพอเพียงอย่างมีวิจารณญาณ เรื่อง ชุมชนริมน้ำจันทบูร กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสตรีมารดาพิทักษ์ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.58$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ส่วนใหญ่มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

### สรุปและอภิปรายผล

จากผลการวิจัย เรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการใช้ชีวิตแบบพอเพียงอย่างมีวิจารณญาณ เรื่อง ชุมชนริมน้ำจันทบูร กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสตรีมารดาพิทักษ์ อภิปรายผลได้ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง ชุมชนริมน้ำจันทบูร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า มีประสิทธิภาพ 81.59/87.91 ซึ่งประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง ชุมชนริมน้ำจันทบูร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 เนื่องจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมแตกต่างจากการเรียนปกติ อาจเนื่องมาจากชุดกิจกรรมที่สร้างขึ้นเหมาะสมกับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ครูผู้สอนสามารถนำไปใช้เป็นการเรียนรู้เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความสนใจ ใฝ่เรียนรู้ มีนิสัยเรื่องของการคิดวิจารณ์ญาณ ได้ส่งเสริมทักษะการค้นคว้าและแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง นอกจากนี้ชุดกิจกรรมยังทำให้ผู้เรียนมีการพัฒนาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ที่ดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ คณิงนิจ รุ่งโรจน์ (2556 : บทคัดย่อ) ที่ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมฝึกทักษะภาษาอังกฤษโดยเทคนิคการใช้คำถาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งพบว่าประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมยกระดับที่สร้างขึ้นมีค่าเท่ากับ 85.18/89.55 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมมีค่าเฉลี่ยร้อยละ 15.21/19.30 ซึ่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่า ชุดกิจกรรมที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดความสนใจต่อการเรียนและสร้างความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรม ได้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ในเรื่องการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ผู้เรียนมีการช่วยเหลือซึ่งกันและกันระหว่างนักเรียนที่เก่งละอ่อน ภายใต้กิจกรรมที่หลากหลาย สอดคล้องกับศักยภาพของผู้เรียน มีกิจกรรมกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ ทำให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ได้ด้วยตนเองและเนื้อหาในการจัดการเรียนรู้เป็นเนื้อหาสาระที่เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน ไม่ยากหรือง่ายเกินไป ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ดวงพร ช้องเกียรติพันธ์ (2553 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การประยุกต์ใช้ชุดกิจกรรมการคิดเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5-6 พบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการพัฒนาความสามารถ โดยการประยุกต์ใช้ชุดกิจกรรมการคิดว่ามีค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 1 และกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 พลฤช ตันตนิมานุกูล (2547 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องผลของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสังคมศึกษาด้วยการฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยสรุปได้ว่า 1) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสังคมศึกษาด้วยการฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษาสูงกว่านักเรียนกลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

ด้วยวิธีปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนส่งเสริมศึกษาด้วยการฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีความสามารถในการแก้ปัญหาสูงกว่านักเรียนกลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยวิธีปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. การวัดเจตคติต่อการเรียนหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนา ความสามารถในการใช้ชีวิตแบบพอเพียงอย่างมีวิจารณญาณ เรื่อง ชุมชนริมน้ำจันทบูร กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสตรีมารดาพิทักษ์ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ส่วนใหญ่มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดในการพัฒนาเจตคติของขวัญเพชร พลวงค์ (2551 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัย เรื่องการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง แดนดินถิ่นบั้งไฟพญานาค ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านหนองหมู สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาหนองคาย เขต 3 พบว่าเจตคติต่อการเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับการจัดการเรียนด้วยชุดกิจกรรมในกลุ่มสาระอื่น ๆ และในระดับชั้นอื่นเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น
2. ควรมีการพัฒนาต่อยอดชุดกิจกรรม เรื่อง ชุมชนริมน้ำจันทบูร เป็นชุดการเรียนการสอนเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง
3. ควรมีการวิจัยพัฒนาชุดกิจกรรม เรื่องชุมชนริมน้ำ ในรูปแบบของการเรียนแบบสืบเสาะมีมติเห็นด้วยผ่านอินเทอร์เน็ตเพื่อใช้เป็นสื่อในการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้น เพื่อตอบสนองสื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพและเพื่อเป็นการเผยแพร่การท่องเที่ยวชุมชนริมน้ำจันทบูรอีกทางหนึ่ง

### เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. 2551. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : กระทรวงฯ.
- กระทรวงศึกษาธิการ. 2551. ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ขวัญเพชร พลวงค์. 2551. การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง แดนดินบั้งไฟพญานาค ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านหนองหมู สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาหนองคาย เขต 3. ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน. มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- คณะกรรมการขับเคลื่อนเศรษฐกิจพอเพียง สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2550). **ประมวลคำในพระบรมราโชวาท พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช ตั้งแต่พุทธศักราช 2493-2549 ที่เกี่ยวข้องกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง**. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.
- คณะกรรมการชุมชนริมน้ำจันทบูร. 2552. **ริมน้ำจันทบุรี ย้อนวิถีจันทร์ สร้างสรรค์วิถีไทย จันทบุรี** : เสียงสวรรค์การพิมพ์.
- คณินิจ รุ่งโรจน์. 2556. การพัฒนาชุดกิจกรรมฝึกทักษะภาษาอังกฤษโดยเทคนิคการใช้คำถาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน. มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.
- ชัยวัฒน์ สุทธิวัฒน์. 2552. **80 นวัตกรรมจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ**. กรุงเทพฯ : แดเน็กซ์ อินเทอร์เน็ตปอเรชั่น.
- ดวงพร ช้องเกี่ยวพันธุ์. 2553. การประยุกต์ใช้ชุดกิจกรรมการคิดเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิจารณ์และ **ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 5-6**. ปริญญานิพนธ์. ค.ม. (วิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิชาติ แก้วพวง. 2554. **ผลของจัดการเรียนการสอนสังคมศึกษาตามหลักไตรสิกขาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการใช้ชีวิตแบบพอเพียงของนักเรียน มัธยมศึกษาปีที่ 2**. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (การสอนสังคมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พลกฤษ ตันติญาณกุล. 2547. **ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสังคมศึกษาด้วยการฝึกการคิดอย่างมี** **วิจารณญาณที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (การสอนสังคมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- สนธญา พลิตี. 2548. ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนวิทยาศาสตร์ด้วยวิธี เอส คิว โฟร์ อาร์. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สมศักดิ์ สินธุระเวชญ์. 2522. ระดับเจตคติ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์บพิธการพิมพ์.
- สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. 2535. ประมวลพระราชดำรัสและพระบรมราโชวาทในโอกาสต่างๆ ปีพุทธศักราช 2534. กรุงเทพฯ.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2549. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2550-2554. กรุงเทพมหานคร : สำนักงานฯ.
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. 2551. แนวทางการพัฒนาการวัดและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ฉบับใช้ในโรงเรียนโครงการนำร่อง การใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : สำนักวิชาการ.
- สุรรัตน์ ไชยสุริยา. 2543. ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณและความสามารถในการอ่านอย่างมีวิจารณญาณภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนสังกัดคณะกรรมการการศึกษาเอกชน กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (มัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อัญชลี ไทกุล. 2551. พฤติกรรมและความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยวิธีการใช้คำถามผสมผสานกับการอภิปรายและการแก้ปัญหา. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.



## พัฒนาการเรียนรู้ด้วยนวัตกรรมการสอน : E-Learning

### Enhancement of Student learning with Instructional Innovation: E-Learning

อุดม เครือวัลย์, ศุทธิณี เมฆประยูร, วิญญู ภักดี

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

#### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างเว็บไซต์รายวิชาที่มีประสิทธิภาพ และใช้พัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยพัฒนาเว็บไซต์รายวิชาเรียนด้วยโปรแกรม Google Apps for Education ซึ่งเป็น E-learning ในรูปแบบ WBI เพื่อใช้เป็นสื่อเสริมควบคู่กับการเรียนการสอนในชั้นเรียน ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคือ นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาเสริมทักษะปฏิบัติการเคมี จำนวน 25 คน และรายวิชาการควบคุมคุณภาพห้องปฏิบัติการ 6 คน ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2557 โดยวิธีการเลือกตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือแบบสอบถาม และแบบทดสอบ ค่าสถิติ ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวัดคุณภาพบทเรียนพิจารณาจากค่าประสิทธิภาพบทเรียนและค่าดัชนีประสิทธิผล ผลการศึกษาพบว่า รายวิชาเสริมทักษะปฏิบัติการเคมีและรายวิชาการควบคุมคุณภาพห้องปฏิบัติ ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเว็บไซต์ E-learning ในระดับมากที่สุด ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อประสิทธิภาพด้านความเป็นสื่อการเรียนรู้ และประสิทธิภาพด้านเนื้อหาในระดับมากที่สุด ค่าประสิทธิภาพบทเรียน และค่าดัชนีประสิทธิผลมีค่าสูงกว่าเกณฑ์ ดังนั้น บทเรียน E-learning ทั้ง 2 รายวิชามีประสิทธิภาพเชิงเหตุผล และมีประสิทธิภาพเชิงประจักษ์สามารถใช้เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนได้

**คำสำคัญ :** นวัตกรรมการเรียนรู้, พัฒนาการเรียนรู้ด้วยอิเล็กทรอนิกส์, สร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรมประยุกต์ของกูเกิล

#### Abstract

The objective of this research is to create the effective courseware E-learning and enhancement of student learning. The courseware E-learning on WBI is developed by Google Apps for Education and used for complementary instructional media with learning in class. The students of Rambhai Barni Rajabhat University, 25 students of the Chemistry Laboratory Skill Improvement course and 6 students of the Quality Control in Laboratory course in second semester of academic year 2014 were sample with the purposive sampling technique. The instruments were questionnaire and test. The frequency, percentage, mean and standard deviation are used. The efficiency and the effectiveness index are used to test the quality of courseware. Results of this study revealed that both courses, the satisfaction of students toward courseware E-learning and the attitude of experts toward the efficiency of instructional media and content were at the highest level. The efficiency and the effectiveness index were higher than criteria, therefore, the both courseware E-learning had rational approach and empirical approach, were able to enhancement of Student learning.

**Keywords :** Educational Innovation, Google Apps for Education, E-Learning to Enhancement of Student

#### บทนำ

การพัฒนาผู้เรียนให้เป็นพลเมืองที่ดีและเก่งของโลกในศตวรรษที่ 21 (วิจารณ์ พานิช, 2556) จำเป็นต้องปรับเปลี่ยนวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากการมุ่งเน้นถ่ายทอดความรู้ (Teaching) เป็นสนับสนุนการสร้างความรู้ด้วยตัวของผู้เรียนเอง การฝึกฝนทักษะการเรียนรู้ (Teaching and learning) เป็นการสร้างสมรรถนะผู้เรียนที่สามารถนำไปปรับใช้ในการทำงานได้จริง เมื่อครูปรับเปลี่ยนกระบวนการสอนให้ท้าทายกับการเรียนรู้ ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้ตามคุณลักษณะและตัวตนของผู้เรียนเองที่มีรูปแบบการเรียนรู้ กระบวนการคิด ทักษะคิด ท่างกลางสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีการสื่อสารทำให้การเข้าถึงข่าวสาร ข้อมูลและแหล่งความรู้ได้อย่างรวดเร็ว ไม่ถูกจำกัดเรื่องสถานที่และเวลา สิ่งเหล่านี้ช่วยเอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนให้สามารถเกิดขึ้นได้ทุกที่ ทุกเวลา ไม่ถูกจำกัดอยู่ในห้องเรียนเพียงอย่างเดียว การจัดการกระบวนการเรียนรู้ (Learning process organization) เป็นกระบวนการจัดสภาพแวดล้อม ที่เอื้อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด การจัดการกระบวนการเรียนรู้ในรูปแบบ E-Learning สามารถนำมา

ปรับใช้กับการเรียนในลักษณะปกติได้ หากนำมาใช้อย่างถูกวิธีผู้สอนก็ไม่จำเป็นต้องใช้วิธีการสอนในลักษณะบรรยาย (lecture) ในชั้นเรียนเป็นส่วนใหญ่อีกต่อไปเพราะ E-Learning สามารถนำมาใช้แทนหรือเสริมในส่วนของบรรยายได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเนื้อหาการเรียนซึ่งเน้นการท่องจำ (Verbal Information) และทักษะทางปัญญา (Intellectual Skills) เพราะ E-Learning ที่ถูกออกแบบอย่างดีจะสามารถนำเสนอเนื้อหาบางหัวข้อแทนผู้สอนได้โดยที่ผู้สอนไม่จำเป็นต้องสอนในชั้นเรียนและผู้เรียนสามารถใช้เวลาในชั้นเรียนอย่างคุ้มค่ามากขึ้น เช่น การออกแบบกิจกรรมให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์ในชั้นเรียน แทนการฟังบรรยาย

ดังนั้นแล้ว การพัฒนาการสอนด้วยนวัตกรรมการสอน E-Learning นั้นจะก่อให้เกิดประโยชน์แก่ผู้เรียนโดยผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ตามภาระกิจการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เกิดประโยชน์กับผู้สอนสามารถลดเวลาในการสอนบรรยายในชั้นเรียน และเพิ่มกระบวนการสอนเพื่อเน้นการสอนแบบคิดวิเคราะห์ที่ได้มากขึ้นซึ่งเป็นจุดมุ่งเน้นหลักสำหรับการศึกษาศตวรรษที่ 21 และยังเป็นการพัฒนาตนเองของผู้เรียนและผู้สอนโดยนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ โปรแกรม Google Apps for Education มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดอีกด้วย

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

สร้างนวัตกรรมการสอนและพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนด้วย E-Learning ในรูปแบบ WBI ด้วยโปรแกรม Google Apps for Education

### วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยครั้งนี้ มีกรอบแนวความคิดจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรายวิชาผ่านเว็บไซต์ในรูปแบบ E-Learning ควบคู่กับการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติ ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือและรวบรวมข้อมูลการเรียนรู้ของผู้เรียนประกอบด้วยกระบวนการ 4 ขั้นตอน ดังนี้

**ขั้นที่ 1** สร้างเว็บไซต์รายวิชาบทเรียน E-Learning ของแต่ละรายวิชา ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหาวิชา กิจกรรมตามเนื้อหา แบบทดสอบ

**ขั้นที่ 2** นำไปใช้งาน โดยนำบทเรียน E-learning แต่ละรายวิชาไปสู่การใช้งานผ่านทางเว็บไซต์รายวิชาที่สร้างด้วย Google site ในโปรแกรม Google Apps for Education ลักษณะการใช้งานเป็นสื่อเดิมของผู้เรียน

**ขั้นที่ 3** วัดผลบทเรียน E-Learning โดยผู้เรียนทำกิจกรรม (pre test) การทำแบบทดสอบ (post test)

**ขั้นที่ 4** ประเมินประสิทธิภาพบทเรียน โดยประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนจากผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ ประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อกระบวนการเรียนรู้ผ่านเว็บไซต์ ประเมินเว็บไซต์โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบเว็บไซต์เพื่อการเรียนการสอน ประเมินความสอดคล้องเนื้อหา กิจกรรม แบบทดสอบตามรายวิชาโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาวิชา

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง** การศึกษาครั้งนี้ประชากรคือนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี จากการเลือกตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงจากนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2557 รายวิชาเคมี กลุ่มตัวอย่าง (Purposive Sampling) คือนักศึกษาต่อไปนี้ 1) หมู่เรียนที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาเสริมทักษะปฏิบัติการเคมี ได้แก่ นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์แขนงวิชาเคมี ชั้นปีที่ 3 จำนวน 26 คน 2) หมู่เรียนที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาการควบคุมคุณภาพห้องปฏิบัติการ ได้แก่ นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาเคมี ชั้นปีที่ 3 จำนวน 6 คน

**การวิเคราะห์และสถิติที่ใช้** การรวบรวมข้อมูลด้วยแบบฝึกหัด แบบทดสอบการเรียน และแบบประเมินต่างๆ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน ได้แก่ แบบฝึกหัด แบบทดสอบการเรียน ใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากคะแนนผลการทำกิจกรรม
2. การวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ ใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากระดับคะแนนความพึงพอใจของผู้เรียน
3. การวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อเว็บไซต์รายวิชาทั้งจากผู้เรียน ผู้เชี่ยวชาญการออกแบบเว็บไซต์การเรียน และผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

โดยแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ แบบประเมินความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญออกแบบเว็บไซต์การเรียนรู้ และแบบประเมินความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา แบ่งระดับความคิดเห็นหรือระดับความพึงพอใจออกเป็น 5 ระดับตาม Likert Scale คือ

- 1.00 – 1.80 หมายถึง ระดับความคิดเห็นหรือระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด
- 1.81 – 2.60 หมายถึง ระดับความคิดเห็นหรือระดับความพึงพอใจน้อย
- 2.61 – 3.40 หมายถึง ระดับความคิดเห็นหรือระดับความพึงพอใจปานกลาง
- 3.41 – 4.20 หมายถึง ระดับความคิดเห็นหรือระดับความพึงพอใจมาก
- 4.21 – 5.00 หมายถึง ระดับความคิดเห็นหรือระดับความพึงพอใจมากที่สุด

**การหาประสิทธิภาพบทเรียน E-learning** มีการประเมินประสิทธิภาพบทเรียน 4 ลักษณะด้วยกันคือ 1) ด้านองค์ประกอบของความเป็นสื่อ โดยประเมินประสิทธิภาพด้านความเป็นสื่อการเรียนรู้ด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบเว็บไซต์สำหรับการเรียนการสอน 2) ด้านองค์ประกอบของความเป็นตำราโดยประเมินประสิทธิภาพด้านเนื้อหา โดยพิจารณาความสอดคล้องของคำอธิบายรายวิชา กับเนื้อหา แบบฝึก และแบบทดสอบมีผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาเป็นผู้ประเมิน 3) ประเมินค่าประสิทธิภาพบทเรียนขณะที่ผู้เรียนใช้ศึกษาเรียนรู้ด้วยค่า E1/E2 โดยตั้งเกณฑ์ที่ 75/75 และ 4) ค่าดัชนีประสิทธิผล(The Effectiveness Index; E.I) เป็นค่าตัวเลขที่ใช้ศึกษาการพัฒนาในผู้เรียนก่อนการเรียนด้วยนวัตกรรมการเรียนการสอน E-learning และหลังการเรียนโดยใช้คะแนนสอบก่อนเรียน(pre-test) และสอบหลังเรียน(post-test) เป็นตัวเลขแสดงอัตราการเรียนรู้ที่เพิ่มขึ้นจากความรู้เดิม

## ผลการวิจัย

การวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ E-learning ในรายวิชาเสริมทักษะปฏิบัติการเคมี พบว่า ในภาพรวมนักศึกษามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.28$ ) เมื่อพิจารณาตามรายข้อคำถาม พบว่า ข้อคำถามที่นักศึกษามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด โดยเรียงลำดับคะแนนจากมากไปน้อย ดังนี้ ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการเรียน ลดกระดาษ หมึกพิมพ์ ( $\bar{X} = 4.60$ ) ทำให้มีทักษะการเรียนรู้ การสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติม และทำให้มีความพยายามในการทำงานให้ดีที่สุด ไม่ถูกจำกัดด้วยเวลาในชั้นเรียน ( $\bar{X} = 4.52$ ) ทำให้โลกแห่งการเรียนรู้กว้างมากขึ้น มีความรู้จากแหล่งอื่นมากมาย และสามารถทบทวนเนื้อหาได้ตลอดเวลา ลดปัญหาการฟังไม่ทัน ฟังไม่เข้าใจในชั้นเรียน ( $\bar{X} = 4.48$ ) ช่วยให้การเรียนการสอนไม่จำเจ ( $\bar{X} = 4.44$ ) ทำให้เกิดการเรียนรู้จากกลุ่มเพื่อน ทำงานร่วมกันโดยไม่คัดลอกกัน ( $\bar{X} = 4.40$ ) ทำให้รับรู้ข้อมูลอื่นๆ เรียนรู้เพิ่มเติมได้มากกว่าข้อมูลที่ครูได้เตรียมไว้ให้ ( $\bar{X} = 4.28$ ) และสามารถเข้าถึงเนื้อหาวิชาได้สะดวกทั้งจากคอมพิวเตอร์ โน้ตบุ๊คและจากสมาร์ทโฟน ( $\bar{X} = 4.24$ ) ส่วนข้อคำถามที่นักศึกษามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากโดยเรียงลำดับคะแนนจากมากไปน้อย ดังนี้ สามารถเรียนรู้ แก้ไข เพิ่มเติมงาน กิจกรรมการเรียนได้ง่ายเท่าที่ต้องการเพิ่มเติม ( $\bar{X} = 4.20$ ) อาจารย์ช่วยแก้ปัญหาได้ทันเวลา ไม่ต้องรอครั้งถัดไปในชั้นเรียน และช่วยให้เกิดความเข้าใจในเนื้อหาไม่ต่างจากครูบรรยายในชั้นเรียน ( $\bar{X} = 4.16$ ) ทำให้รู้ภาษาอังกฤษจากการค้นคว้าเพิ่มขึ้น ( $\bar{X} = 4.08$ ) ไม่มีความยุ่งยาก/สะดวกต่อการส่งงาน ( $\bar{X} = 4.00$ ) และสะดวกในทุกที่เพราะสามารถทำกิจกรรมการเรียน ส่งงาน ติดต่อกับสื่อสารระหว่างผู้เรียน-ครู ได้ตลอด 24 ชั่วโมง ( $\bar{X} = 3.68$ )

ในรายวิชาการควบคุมคุณภาพห้องปฏิบัติการ ภาพรวมพบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.13$ ) เมื่อพิจารณาตามรายข้อคำถาม พบว่า ข้อคำถามที่นักศึกษามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด โดยเรียงลำดับคะแนนจากมากไปน้อย ดังนี้ ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการเรียน ลดกระดาษ หมึกพิมพ์ และสามารถทบทวนเนื้อหาได้ตลอดเวลา ลดปัญหาการฟังไม่ทัน ฟังไม่เข้าใจในชั้นเรียน ( $\bar{X} = 4.50$ ) ไม่มีความยุ่งยาก/สะดวกต่อการส่งงาน ทำให้มีความพยายามในการทำงานให้ดีที่สุด ไม่ถูกจำกัดด้วยเวลาในชั้นเรียนและช่วยให้กระบวนการเรียนการสอนไม่จำเจ ( $\bar{X} = 4.33$ ) ส่วนข้อคำถามที่นักศึกษามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก โดยเรียงลำดับคะแนนจากมากไปน้อย ดังนี้สามารถเรียนรู้ แก้ไข เพิ่มเติมงาน กิจกรรมการเรียนได้ง่ายเท่าที่ต้องการเพิ่มเติม อาจารย์ช่วยแก้ปัญหาได้ทันเวลา ไม่ต้องรอครั้งถัดไปในชั้นเรียน ทำให้มีทักษะการเรียนรู้ การสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติม ทำให้เกิดการเรียนรู้จากกลุ่มเพื่อน ทำงานร่วมกันโดยไม่คัดลอกกัน และทำให้โลกแห่งการเรียนรู้กว้างมากขึ้น มีความรู้จากแหล่งอื่นมากมาย ( $\bar{X} = 4.17$ ) สามารถเข้าถึงเนื้อหาวิชาได้สะดวกทั้งจากคอมพิวเตอร์และจากสมาร์ทโฟนและทำให้รับรู้ข้อมูลอื่นๆ เรียนรู้เพิ่มเติมได้มากกว่าข้อมูลที่ครูได้เตรียมไว้ให้ ( $\bar{X} = 4.00$ ) ทำให้รู้ภาษาอังกฤษ

จากการค้นคว้าเพิ่มขึ้น ( $\bar{X} = 3.83$ ) สะดวกในทุกที่เพราะสามารถทำกิจกรรมการเรียน ส่งงาน ติดต่อกับ สื่อสาร ระหว่างผู้เรียน-ครู ได้ตลอด 24 ชั่วโมง และช่วยให้เกิดความเข้าใจในเนื้อหาไม่ต่างจากครูบรรยายในชั้นเรียน ( $\bar{X} = 3.67$ ) แสดงดังตารางที่ 1 ตารางที่ 1 ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ E-learning รายวิชา เสริมทักษะปฏิบัติการเคมีและรายวิชาการควบคุมคุณภาพห้องปฏิบัติการ

รายการประเมินความพึงพอใจ	รายวิชาเสริมทักษะปฏิบัติการเคมี (n=25)			รายวิชาการควบคุมคุณภาพห้องปฏิบัติการ (n=6)		
	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. ไม่มีความยุ่งยาก/สะดวกต่อการส่งงาน	4.00	0.500	มาก	4.33	0.516	มากที่สุด
2. สามารถเข้าถึงเนื้อหาวิชาได้สะดวกทั้งจากคอมพิวเตอร์และจากสมาร์ตโฟน	4.24	0.597	มากที่สุด	4.00	0.000	มาก
3. สะดวกในทุกที่เพราะสามารถทำกิจกรรมการเรียน ส่งงาน ติดต่อกับ สื่อสาร ระหว่างผู้เรียน- ครู ได้ตลอดเวลา24 ชั่วโมง	3.68	0.748	มาก	3.67	0.516	มาก
4. สามารถเรียนรู้ แก้ไข เพิ่มเติมงาน กิจกรรมการเรียนได้ง่าย เท่าที่ต้องการเพิ่มเติม	4.20	0.577	มาก	4.17	0.408	มาก
5. ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการเรียน ลดกระดาษ หมึกพิมพ์	4.60	0.645	มากที่สุด	4.50	0.548	มากที่สุด
6. อาจารย์ช่วยแก้ปัญหาได้ทันเวลา ไม่ต้องรอรอครั้งถัดไปในชั้นเรียน	4.16	0.688	มาก	4.17	0.408	มาก
7. ทำให้มีทักษะการเรียนรู้ การสืบค้นข้อมูล เพิ่มขึ้น	4.52	0.510	มากที่สุด	4.17	0.408	มาก
8. ทำให้เกิดการเรียนรู้จากกลุ่มเพื่อน ทำงานร่วมกันโดยไม่คัดลอกกัน	4.40	0.577	มากที่สุด	4.17	0.408	มาก
9. ทำให้มีความพยายามในการทำงานให้ดีที่สุด ไม่ถูกจำกัดด้วยเวลาในชั้นเรียน	4.52	0.586	มากที่สุด	4.33	0.516	มากที่สุด
10. ทำให้รู้ภาษาอังกฤษจากการค้นคว้าเพิ่มขึ้น	4.08	0.640	มาก	3.83	0.408	มาก
11. ทำให้รับรู้ข้อมูลอื่นๆ เรียนรู้เพิ่มเติมได้มากกว่าข้อมูลที่ครูได้เตรียมไว้ให้	4.28	0.458	มากที่สุด	4.00	0.632	มาก
12. ช่วยให้เกิดความเข้าใจในเนื้อหา ไม่ต่างจากครูบรรยายในชั้นเรียน	4.16	0.746	มาก	3.67	0.516	มาก
13. ช่วยให้กระบวนการเรียนการสอนไม่จำเจ	4.44	0.712	มากที่สุด	4.33	0.516	มากที่สุด
14. ทำให้โลกแห่งการเรียนรู้กว้างมาก มีความรู้จากแหล่งอื่นมากมาย	4.48	0.586	มากที่สุด	4.17	0.753	มาก
15. สามารถทบทวนเนื้อหาได้ตลอดเวลา ลดปัญหาการฟังไม่ทันฟังไม่เข้าใจ ในชั้นเรียน	4.48	0.653	มากที่สุด	4.50	0.548	มากที่สุด
<b>รวม</b>	<b>4.29</b>	<b>0.339</b>	<b>มากที่สุด</b>	<b>4.13</b>	<b>0.307</b>	<b>มาก</b>

การวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อข้อประเมินด้านการออกแบบเว็บไซต์สำหรับการเรียนการสอน E-learning ในรายวิชาเสริมทักษะปฏิบัติการเคมี พบว่า ในภาพรวมผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.50$ , S.D. = 0.026) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ทุกด้าน ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด ยกเว้นด้านโอกาสติดต่อของผู้เรียนและผู้สอน ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อย โดยเรียงลำดับคะแนนจากมากไปน้อย ดังนี้ ด้านวัตถุประสงค์ ด้านการประเมินผล และด้านอื่นๆ ( $\bar{X} = 5.00$ ) ด้านโครงสร้างและการสืบไปในบทเรียน ( $\bar{X} = 4.88$ ) ด้านเนื้อหา และด้านการออกแบบหน้าจอ ( $\bar{X} = 4.80$ ) และด้านโอกาสการติดต่อของผู้เรียนและผู้สอนและการให้ผลป้อนกลับ ( $\bar{X} = 2.25$ )



ในรายวิชาการควบคุมคุณภาพห้องปฏิบัติการ พบว่า ในภาพรวมผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.44$ , S.D. = 0.052) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ทุกด้าน ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด ยกเว้นด้านโอกาสติดต่อของผู้เรียนและผู้สอน ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อย โดยเรียงลำดับคะแนนจากมากไปน้อย ดังนี้ ด้านวัตถุประสงค์ ด้านการประเมินผล และด้านอื่นๆ ( $\bar{X} = 5.00$ ) ด้านโครงสร้างและการสืบไปในบทเรียน ( $\bar{X} = 4.88$ ) ด้านการออกแบบหน้าจอ ( $\bar{X} = 4.70$ ) ด้านเนื้อหา ( $\bar{X} = 4.60$ ) และด้านโอกาสการติดต่อของผู้เรียนและผู้สอนและการให้ผลป้อนกลับ ( $\bar{X} = 2.25$ ) แสดงดังตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อข้อประเมินด้านต่าง ๆ ด้านการออกแบบเว็บไซต์สำหรับการเรียนการสอน E-learning รายวิชาเสริมทักษะปฏิบัติการเคมีและรายวิชาการควบคุมคุณภาพห้องปฏิบัติการ

รายการประเมินข้อคิดเห็น	รายวิชาเสริมทักษะปฏิบัติการเคมี (n=2)			รายวิชาการควบคุมคุณภาพห้องปฏิบัติการ (n=2)		
	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. ด้านวัตถุประสงค์	5.00	0.000	มากที่สุด	5.00	0.000	มากที่สุด
2. ด้านเนื้อหา	4.80	0.283	มากที่สุด	4.60	0.566	มากที่สุด
3. ด้านการออกแบบหน้าจอ	4.80	0.283	มากที่สุด	4.70	0.141	มากที่สุด
4. ด้านโอกาสการติดต่อของผู้เรียนและผู้สอนและการให้ผลป้อนกลับ	2.25	0.354	น้อย	2.25	0.354	น้อย
5. ด้านการประเมินผล	5.00	0.000	มากที่สุด	5.00	0.000	มากที่สุด
6. ด้านโครงสร้างและการสืบไปในบทเรียน	4.88	0.177	มากที่สุด	4.88	0.177	มากที่สุด
7. ด้านอื่นๆ	5.00	0.000	มากที่สุด	5.00	0.000	มากที่สุด
<b>รวม 7 ด้าน</b>	<b>4.50</b>	<b>0.026</b>	<b>มากที่สุด</b>	<b>4.44</b>	<b>0.052</b>	<b>มากที่สุด</b>

การวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อข้อประเมินด้านต่าง ๆ ด้านเนื้อหาเว็บไซต์สำหรับการเรียนการสอน E-learning รายวิชาเสริมทักษะปฏิบัติการเคมี พบว่า ในภาพรวมผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.65$ , S.D. = 0.071) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ทุกด้าน ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด โดยเรียงลำดับคะแนนจากมากไปน้อย ดังนี้ ด้านวัตถุประสงค์ ( $\bar{X} = 5.00$ ) ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ( $\bar{X} = 4.88$ ) ด้านการประเมินผล ( $\bar{X} = 4.63$ ) ด้านเนื้อหา และด้านการออกแบบเนื้อหา ( $\bar{X} = 4.50$ ) ส่วนรายวิชาการควบคุมคุณภาพห้องปฏิบัติการ พบว่า ในภาพรวมผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.65$ , S.D. = 0.071) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ทุกด้าน ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด โดยเรียงลำดับคะแนนจากมากไปน้อย ดังนี้ ด้านวัตถุประสงค์ ( $\bar{X} = 5.00$ ) ด้านการประเมินผล ( $\bar{X} = 4.75$ ) ด้านเนื้อหา ( $\bar{X} = 4.67$ ) และด้านกิจกรรมการเรียนรู้ และด้านออกแบบเนื้อหา ( $\bar{X} = 4.50$ ) แสดงดังตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อข้อประเมินด้านต่าง ๆ ด้านเนื้อหาเว็บไซต์สำหรับการเรียนการสอน E-learning รายวิชาเสริมทักษะปฏิบัติการเคมีและรายวิชาการควบคุมคุณภาพห้องปฏิบัติการ

รายการประเมินข้อคิดเห็น	รายวิชาเสริมทักษะปฏิบัติการเคมี (n=2)			รายวิชาการควบคุมคุณภาพห้องปฏิบัติการ (n=2)		
	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. ด้านวัตถุประสงค์	5.00	0.000	มากที่สุด	5.00	0.000	มากที่สุด
2. ด้านเนื้อหา	4.50	0.000	มากที่สุด	4.67	0.236	มากที่สุด
3. ด้านกิจกรรมการเรียนรู้	4.88	0.177	มากที่สุด	4.50	0.000	มากที่สุด
4. ด้านออกแบบเนื้อหา	4.50	0.354	มากที่สุด	4.50	0.354	มากที่สุด
5. ด้านการประเมินผล	4.63	0.177	มากที่สุด	4.75	0.354	มากที่สุด
<b>รวม 5 ด้าน</b>	<b>4.65</b>	<b>0.071</b>	<b>มากที่สุด</b>	<b>4.65</b>	<b>0.071</b>	<b>มากที่สุด</b>



การหาค่าประสิทธิภาพ (Efficiency) การเรียนรู้รายวิชาในรูปแบบค่าตัวเลขแสดงประสิทธิภาพของกระบวนการต่อประสิทธิภาพของผลลัพธ์ โดยกำหนดด้วยค่าประสิทธิภาพผลการทดสอบของผู้เรียนระหว่างกระบวนการเรียน ( $E_1$ ) ต่อประสิทธิภาพของผลการทดสอบของผู้เรียนเมื่อเรียนจบบทเรียน ( $E_2$ ) ได้ตั้งเกณฑ์ที่ 75/75 รายวิชาเสริมทักษะปฏิบัติการเคมี ประกอบด้วยเนื้อหา คือ 1) ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการเคมี 2) ประเภทของสารเคมีการเก็บและการเลือกใช้สารเคมี 3) อุปกรณ์เครื่องแก้วและพลาสติก 4) การเตรียมรีเอเจนต์และการคำนวณในการเตรียมสารละลาย 5) เทคนิคการทดลองและเครื่องมือมูลฐานที่ใช้ในห้องปฏิบัติการเคมี มีค่าประสิทธิภาพ  $E_1/E_2$  เป็น 76.4/75.2 ส่วนรายวิชาการควบคุมคุณภาพห้องปฏิบัติการ ประกอบด้วยเนื้อหา 1) การวิเคราะห์และความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ 2) หลัก GLP และมาตรฐานการส่งออกสินค้า 3) การสอบเทียบเครื่องแก้ว 4) Method Validation มีค่าประสิทธิภาพ  $E_1/E_2$  เป็น 83.2/86.3

ค่าดัชนีประสิทธิผล ของบทเรียน E-Learning คำนวณได้จากร้อยละคะแนนสอบก่อนเรียน (pre-test) และร้อยละคะแนนสอบหลังเรียน (post-test) ของผู้เรียน ในการคำนวณใช้ตามวิธีของกูดแมน เฟรทเซอร์ และชไนเดอร์ (Goodman, Fletcher and Schnieder) รายวิชาเสริมทักษะปฏิบัติการเคมีและรายวิชาการควบคุมคุณภาพห้องปฏิบัติการ มีค่าดัชนีประสิทธิผล 0.504 และ 0.819 ตามลำดับ แสดงดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ค่าประสิทธิภาพบทเรียนและค่าดัชนีประสิทธิผลของบทเรียน E-Learning รายวิชาเสริมทักษะปฏิบัติการเคมีและรายวิชาการควบคุมคุณภาพห้องปฏิบัติการ

ประสิทธิภาพรายวิชา	ค่าประสิทธิภาพ $E_1/E_2$	ค่าดัชนีประสิทธิผล
รายวิชาเสริมทักษะปฏิบัติการเคมี	76.4/75.2	0.504
รายวิชาการควบคุมคุณภาพห้องปฏิบัติการ	83.2/86.3	0.819

### สรุปและอภิปรายผล

จากผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยนวัตกรรมการสอน E-Learning เพื่อใช้เป็นสื่อเสริม ควบคุมกำกับการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนในประเด็นต่างๆ จำนวน 15 ข้อ พบว่านักศึกษาที่เรียนรายวิชาเสริมทักษะปฏิบัติการเคมีมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด ทั้งนี้ นักศึกษาหลายคนมีความเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ด้วยนวัตกรรมการสอน E-Learning เช่น ช่วยส่งเสริมการศึกษาโดยการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ในการเรียนการสอน เกิดกระบวนการเรียนรู้ใหม่ๆ เพิ่มมากขึ้น รู้จักทำงานร่วมกันผ่านสื่อออนไลน์ ทำให้เรียนรู้จากแหล่งที่ทันต่อโลก ทำให้เราใช้อินเทอร์เน็ตในทางที่ถูก และฝึกทักษะการออกแบบ ความคิดสร้างสรรค์ และที่สำคัญสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างแท้จริงในอนาคต ซึ่งมีมหาข้อมูลนอกห้องเรียนและใช้เว็บในการสอน ทำให้เรียนง่าย และมีความเข้าใจต่อการเรียนมาก เป็นต้น แสดงถึงความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการเรียนรู้ในลักษณะนี้ว่าได้รับความรู้ที่กว้างไกล สามารถใช้เทคโนโลยีสื่อสารเพื่อก่อให้เกิดการเรียนรู้ เกิดองค์ความรู้ได้โดยไม่รู้สึกรำคาญหรือเบื่อหน่ายหรือจำเจ สามารถทำงานร่วมกันได้แม้จะอยู่คนละแห่งคนละที่

ผลการวิเคราะห์ ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบเว็บไซต์ E-Learning ต่อการออกแบบเว็บไซต์รายวิชาในด้านต่างๆ จำนวน 7 ด้านพบว่า มีคะแนนเฉลี่ยแต่ละด้านอยู่ในระดับมากที่สุด ยกเว้นด้านโอกาสการติดต่อของผู้เรียนและผู้สอนและการให้ผลป้อนกลับ มีคะแนนความคิดเห็นเฉลี่ยในระดับน้อย และเป็นไปในลักษณะเดียวกันทั้งรายวิชาเสริมทักษะปฏิบัติการเคมี และรายวิชาการควบคุมคุณภาพห้องปฏิบัติการ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบเว็บไซต์ E-Learning ทั้ง 2 ท่าน ได้เสนอแนะแนวทาง เพื่อการพัฒนาในด้านโอกาสการติดต่อของผู้เรียนและผู้สอน รวมทั้งการให้ผลป้อนกลับ ที่เป็นประโยชน์ไว้เพื่อให้เกิดผลป้อนกลับแบบทันที (Real time) กล่าวคือด้วยข้อจำกัดของ Google site ควรจะมีแอปพลิเคชันเพิ่มเติม หรือใช้กลุ่มเฟสบุ๊ค ในการติดต่อเพื่อตอบปัญหา ข้อซักถามของผู้เรียนได้ทันที ซึ่งผู้วิจัยได้ตระหนักในส่วนนี้มาตั้งแต่ขณะออกแบบ สร้างเว็บไซต์รายวิชา โดยพิจารณาเลือกสร้างเว็บไซต์รายวิชาด้วย 3 โปรแกรม คือ A-tutor Modle และ Google site ซึ่งข้อดีของ A-tutor และ Modle คือถูกออกแบบสร้างเพื่อเป็นระบบการจัดการเรียนรู้ (LMS) โดยตรงรองรับการเรียนการสอนด้วย E-Learning เป็นอย่างดี แต่ในการสร้างไฟล์เนื้อหาต่าง ๆ ต้องใช้การ upload ใว้บน server ของหน่วยงาน ซึ่งมีผลต่อการเข้าถึงบทเรียน แต่เมื่อใช้ Google site ไฟล์ทั้งหมดจะอยู่บน Cloud ทำให้สะดวกต่อการสร้างบทเรียน และสะดวกต่อการเข้าเรียน ทำกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน สามารถเข้าถึงข้อมูลได้โดยง่ายและมีความเสถียรของข้อมูลสูงผู้วิจัยจึงเลือกใช้ Google site ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของ Google Apps for Education เพื่อให้ผู้เรียนเข้าถึงข้อมูล และสามารถทำกิจกรรมที่มอบหมายและส่งงานได้ โดยไม่ต้องมีโปรแกรมอื่น รองรับการเรียนรู้ของผู้เรียนที่มีแต่สมาร์ตโฟนได้เป็นอย่างดี อย่างไรก็ตามการหา Application เพิ่มเติมในส่วนของการระดมสมอง และส่วนของการให้ข้อมูลป้อนกลับแบบทันที ถือว่าเป็นส่วนที่ต้องพัฒนาเพิ่มเติมในเว็บไซต์ทั้ง 2 รายวิชานี้จึงถือได้ว่าบทเรียน E-Learning ที่พัฒนาขึ้น

มีประสิทธิภาพด้านความเป็นสื่อการเรียนรู้ E-Learning ได้ แต่ต้องปรับปรุงด้านการให้ผลป้อนกลับแบบทันทีทันใด ให้สามารถตอบสนองกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนในทันที

ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ต่อเนื้อหาในเว็บไซต์การเรียนรู้ E-Learning โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาวิชาเคมี ต่อข้อประเมินเนื้อหาวิชา 5 ด้าน พบว่า มีคะแนนความคิดเห็นเฉลี่ยในระดับมากที่สุดในทุกหัวข้อ ของทั้ง 2 รายวิชาแสดงถึงเนื้อหาบทเรียน E-Learning ทั้ง 2 รายวิชามีประสิทธิภาพดีในเชิงการเป็นหนังสือ ตำรา ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามเนื้อหาและเกิดองค์ความรู้ เมื่อได้ศึกษาเรียนรู้บทเรียน E-Learning แล้ว

การหาค่าประสิทธิภาพของบทเรียน ซึ่งวัดผลจากผลการทดสอบของผู้เรียนระหว่างกระบวนการเรียนรู้แต่ละหน่วย การเรียนต่อผลการทดสอบเมื่อจบกระบวนการเรียนรู้ทุกหน่วยการเรียนรู้ ซึ่งแสดงด้วยสัดส่วน  $E_1/E_2$  โดยการสร้างบทเรียน E-Learning บนเว็บไซต์นี้ได้ตั้งเกณฑ์ประสิทธิภาพไว้ที่ 75/75 พบว่า รายวิชาเสริมทักษะปฏิบัติการเคมี มีค่าประสิทธิภาพบทเรียนที่ 76.4/75.2 และรายวิชาการควบคุมคุณภาพห้องปฏิบัติการ มีค่าประสิทธิภาพบทเรียนที่ 83.2/86.3 แสดงว่าบทเรียน E-Learning บนเว็บไซต์ทั้ง 2 รายวิชา มีประสิทธิภาพโดยรายวิชาเสริมทักษะปฏิบัติการเคมี มีคุณภาพตามเกณฑ์ และรายวิชาการควบคุมคุณภาพห้องปฏิบัติการมีคุณภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้

ค่าดัชนีประสิทธิผลของบทเรียน E-Learning เป็นค่าแสดงความก้าวหน้าของผู้เรียน หาได้จากคะแนนสอบก่อนเรียนและคะแนนสอบหลังเรียน นำมาคำนวณตามวิธีของกูดแมน เฟรทเซอร์และซีโนเดอร์ บทเรียนที่มีคุณภาพทำให้ผู้เรียนมีความก้าวหน้าเพิ่มขึ้นจากการเรียนรู้จะมีค่าดัชนีประสิทธิผลตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป จากการวิจัยพบว่ารายวิชาเสริมทักษะปฏิบัติการเคมีมีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.504 และรายวิชาการควบคุมคุณภาพห้องปฏิบัติการมีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.819 แสดงถึงว่าบทเรียน E-learning ทั้ง 2 รายวิชาทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และมีความก้าวหน้าได้ โดยรายวิชาการควบคุมคุณภาพห้องปฏิบัติการผู้เรียนจะมีความก้าวหน้าจากการเรียนรู้มากกว่า จากค่าดัชนีประสิทธิผลที่เข้าใกล้ 1 มากกว่า

ผลการหาประสิทธิภาพบทเรียน E-learning ด้านความเป็นสื่อ ด้านการเป็นหนังสือ/ตำรา จากผลการประเมินเพื่อหาความพึงพอใจของผู้เรียน คือนักศึกษา ทั้ง 2 หมู่เรียนต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยนวัตกรรมการเรียนรู้ บทเรียน E-learning บน Google Apps for Education ในแต่ละรายวิชา นักศึกษามีความพึงพอใจสูง นอกจากความพึงพอใจต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีนี้แล้ว นักศึกษามีศักยภาพทั้งด้านความสามารถ และด้านเครื่องมือหรืออุปกรณ์การเข้าถึงบทเรียน ผลการหาประสิทธิภาพเชิงเหตุผล ด้านความเป็นสื่อ โดยการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบเว็บไซต์เพื่อการเรียนรู้ และด้านเนื้อหาการเป็นหนังสือ/ตำรา โดยการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา แสดงถึงบทเรียน E-Learning มีประสิทธิภาพเชิงเหตุผล และจากการหาประสิทธิภาพเชิงประจักษ์ โดยวิธีหาค่าประสิทธิภาพบทเรียน ( $E_1/E_2$ ) และค่าดัชนีประสิทธิผล มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์จึงมีประสิทธิภาพเชิงประจักษ์ จึงกล่าวโดยรวมได้ว่าบทเรียน E-Learning รายวิชาเสริมทักษะปฏิบัติการเคมี และรายวิชาการควบคุมคุณภาพห้องปฏิบัติการ ซึ่งเป็นนวัตกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพและใช้เพื่อพัฒนาผลการเรียนรู้ของผู้เรียนได้

### ข้อเสนอแนะ

1. การพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บไซต์ ด้วย Google Apps for Education ผู้เรียนจะเข้าถึงข้อมูลเนื้อหาได้โดยสะดวกผ่านอุปกรณ์ สมาร์ทโฟน และสามารถทำกิจกรรม ตอบคำถาม พิมพ์งาน ส่งข้อมูล ได้ทุกที่ที่มีสัญญาณอินเทอร์เน็ต ช่วยเพิ่มโอกาสของผู้เรียนได้มาก ผู้สอนหรือผู้พัฒนาบทเรียนไม่ต้องมี Host เพราะข้อมูลถูกจัดเก็บไว้บน Cloud ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่นิยมใช้กันมาก จึงเป็นตัวเลือกที่ต่ออย่างหนึ่งในการพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บไซต์ หากมีการเลือกใช้ Application เพิ่มเติมที่เหมาะสม

2. ในการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป ควรพัฒนาบทเรียน E-Learning ให้กิจกรรมการเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนและผู้สอนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีมีการโต้ตอบกันโดยใช้ Application เพิ่มเติมเพื่อเป็นการกระตุ้นผู้เรียนให้มีความกระตือรือร้นอย่างต่อเนื่อง

### เอกสารอ้างอิง

กฤษณา สิกขมาน. 2554. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการสื่อสารภาษาอังกฤษธุรกิจโดยการใช้การสอนแบบ E-Learning. รายงานวิจัย มหาวิทยาลัยศรีปทุม กรุงเทพฯ.(Online)<http://www.spu.ac.th/tlc/files/2013/10/54.06.pdf>เข้าถึงเมื่อ 17 มกราคม 2558

- จินตวีร์ คล้ายสังข์. 2554. **หลักการออกแบบเว็บไซต์ทางการศึกษา: ทฤษฎีสู่การปฏิบัติ**. โครงการตำราอีเลิร์นนิ่ง, โครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย, สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. พิมพ์ที่สยามพรีนธ์ กรุงเทพมหานคร.
- จินตวีร์ คล้ายสังข์. 2556. **อีเลิร์นนิ่งคอร์สแวร์: แนวคิดสู่การปฏิบัติสำหรับการเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่งในทุกกระดับ**. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร.
- ไพรัชชนพ วิริยวรกุล และดวงกมล โพธิ์นาค. 2558. **Google Apps for Educaion : นวัตกรรมการศึกษายุคดิจิทัล**. วารสารวิจัย มหาวิทยาลัยสวนดุสิต สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปีที่ 7 ฉบับที่ 3 กันยายน-ธันวาคม 2557. หน้า 103-112. (Online). <http://www.tci-haijo.org/index.php/sdust/article/viewFile/29381/25247> เข้าถึงเมื่อ 23 เมษายน 2558.
- ภาสกร เรืองรอง. และมลชยา ทวานชะเอม. **การใช้เทคโนโลยี Google Apps ในการพัฒนานวัตกรรมการสอน**. มหาวิทยาลัยนเรศวร. พิษณุโลก. (Online).<http://www.slideshare.net/krumonchaya/google-apps-45300602>. เข้าถึงเมื่อ 18 มิถุนายน 2558.
- วิจารณ์ พานิช. 2556. **การสร้างการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21**. มูลนิธิสยามกัมมาจล พิมพ์ที่ ส.เจริญการพิมพ์ กรุงเทพมหานคร.
- สมบูรณ์ ต้นยะ. 2545. **การประเมินทางการศึกษา**. สุวีริยาสาส์น, กรุงเทพมหานคร.

**ผลการสอนแบบใช้แหล่งเรียนรู้ชุมชน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  
และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านทักษะการใช้ชีวิตอย่างพอเพียงของนักเรียนระดับชั้น  
ประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสารสาสน์วิเทศร่มเกล้า กรุงเทพมหานคร**

**The Effects of Using Community Learning Resources in the Topic of  
Sufficiency Economy on Learning Achievement and Desirable Attribute of  
Economic Sufficiency Living Skills of Prathom Suksa IV Students at Sarasas**

**Witaed Romkloa School in Bangkok Metropolis**

รินทร์ลภัส เรวัฒน์กิตติวรา

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

**บทคัดย่อ**

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสารสาสน์วิเทศร่มเกล้า ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยวิธีสอนแบบใช้แหล่งเรียนรู้ชุมชน 2) เปรียบเทียบคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านทักษะการใช้ชีวิตอย่างพอเพียงของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสารสาสน์วิเทศร่มเกล้า ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยวิธีสอนแบบใช้แหล่งเรียนรู้ชุมชน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 15 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ แบบประเมินทักษะด้านการใช้ชีวิตอย่างพอเพียงของนักเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที

ผลจากการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสารสาสน์วิเทศร่มเกล้า โดยการสอนแบบใช้แหล่งเรียนรู้ชุมชน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) คุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านทักษะการใช้ชีวิตอย่างพอเพียงของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสารสาสน์วิเทศร่มเกล้า โดยการสอนแบบใช้แหล่งเรียนรู้ชุมชน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ** แหล่งการเรียนรู้ชุมชน เศรษฐกิจพอเพียง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์

**Abstract**

The purposes of this research were to (1) compare the Prathomsuksa 4 students' learning achievement in the topic of Sufficiency Economy through the instruction at method based on Community Learning resource prior and after (2) compare the students' living in Self - Sufficiency Economy efficiency through the instruction at method based on Community Learning resource prior and after.

The samples used in this research were 15 Prathomsuksa 4 at Sarasas Witaed Romkloa School. They were randomly assigned into experimental group with 15 students. The experimental group was taught by Community learning resource method .The research design was randomized experimental group, Pretest – Posttest Design.

The result of the research indicated that: 1) The students' learning achievement learning by using Community learning resource method prior and after, found that after learning by using Community learning resource method as statistically, significantly higher than prior learning at .05 level. 2) The efficiency of students' living in Self - Sufficiency Economy skill by using Community learning resource method found that after learning by using Community learning resource method as statistically, significantly higher than prior at .05 levels.

**Keywords:** Community learning resource, Learning Achievement, Desired Traits

## บทนำ

สังคมโลกปัจจุบันเป็นสังคมแห่งยุคโลกาภิวัตน์ที่มีการแพร่กระจายของข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว ในทุกมิติ ทั้งทางด้านสังคม เศรษฐกิจ การเมือง และเทคโนโลยี ซึ่งได้ส่งผลดีในด้านต่าง ๆ มากมาย อาทิ การไหลบ่าของข้อมูลข่าวสาร วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีส่วนช่วยให้เศรษฐกิจและสังคมเจริญก้าวหน้า เกิดการวิจัยและพัฒนาที่เป็นประโยชน์อย่างไม่หยุดยั้ง แต่ในทางกลับกันการไหลบ่าของข้อมูลข่าวสารจากสังคมภายนอกดังกล่าว ก็ส่งผลเสียหรือมีผลกระทบต่อสังคมไม่น้อย โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านสังคมวัฒนธรรม อิทธิพลทางวัฒนธรรมและอำนาจของประเทศที่พัฒนาแล้ว ได้ส่งผลให้เกิดการครอบงำทางความคิด การแต่งกาย การบริโภคนิยม วัตถุนิยมแพร่หลายเข้าครอบคลุมเหนือวัฒนธรรมประจำชาติของแต่ละประเทศ ซึ่งเป็นรูปแบบวัฒนธรรมที่มีการประพฤติปฏิบัติในวงกว้าง เช่น การบริโภคอาหารจานด่วน (Fast food) ตามวิถีแบบชาวตะวันตก ความเป็นอยู่แบบแผนในการดำเนินชีวิต ตลอดจนมีค่านิยมที่เปลี่ยนไป โดยเฉพาะด้านการดำรงชีวิตที่เน้นการสร้างความสำเร็จ การให้ความสำคัญด้านวัตถุหรือค่านิยมแบบวัตถุนิยม ให้ความสำคัญกับคนที่มีความนับถือคนที่มีฐานะร่ำรวย ทำให้ผู้คนส่วนใหญ่ดิ้นรนและพยายามทำงานอย่างหนัก เพื่อหาเงินมาตอบสนองความต้องการของตน โดยมีได้คำนึงถึงความถูกต้อง ศีลธรรม และความซื่อสัตย์สุจริต อันเป็นต้นเหตุในการบั่นทอนความมั่นคงของประเทศ ก่อให้เกิดปัญหาอาชญากรรม การคอร์รัปชัน การค้าประเวณีโดยเฉพาะในกลุ่มวัยรุ่น นักเรียนนักศึกษา อีกทั้งปัญหาหนี้สินทั้งในและนอกระบบตั้งข่าวอาชญากรรมที่ปรากฏในสื่อต่าง ๆ

ด้วยเหตุนี้ หลายภาคส่วนในสังคมตระหนักถึงผลกระทบของการรับวัฒนธรรมค่านิยมดังกล่าวโดยปราศจากภูมิคุ้มกันที่ดี ซึ่งส่งผลเสียต่อสังคมและประเทศชาติ ดังนั้นเพื่อเป็นบทเรียนที่ดีในการวางแผนการพัฒนาประเทศ โดยเฉพาะในภาคการศึกษาไทยจึงได้นำมาทฤษฎีตามแนวพระราชดำริ “ เศรษฐกิจพอเพียง ” มาประยุกต์ใช้เป็นหลักในการพัฒนาคนในหลายระดับตั้งแต่การพัฒนาดน ศึกษาศาสนสถานศึกษา พัฒนาชุมชน และพัฒนาสังคมประเทศชาติ ตามลำดับ ดังนั้นสถานศึกษาซึ่งเป็นแกนหลักในการพัฒนาคน อันเป็นทรัพยากรและพลังของชาติ จึงต้องทำหน้าที่ในการสร้างองค์ความรู้ ปลูกฝังและส่งเสริมให้ผู้เรียน ผู้ศึกษาเกิดความตระหนักและเห็นคุณค่าของหลักการและทฤษฎีดังกล่าว จนสามารถนำไปใช้ในการดำเนินชีวิตอย่างสมดุล เหมาะสมตามบริบทของชุมชนและสังคม เพื่อสร้างภูมิคุ้มกันให้แก่เยาวชน อันเป็นไปตามวิสัยทัศน์ของแผนการศึกษาแห่งชาติที่ต้องการคน “ ดี เก่งและมีความสุข ” (แผนการศึกษาแห่งชาติ 2555 - 2559, : 4)

กระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เป็นหลักสูตรแกนกลางของประเทศ เพื่อให้ท้องถิ่นและสถานศึกษาได้นำไปใช้เป็นกรอบและทิศทางในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา และจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาเด็กและเยาวชนไทยทุกคนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้มีคุณภาพด้านความรู้ และทักษะที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลง และแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้ และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติที่จำเป็นในการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่า ทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) นอกจากนี้ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 ได้กำหนดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ อันได้แก่ การส่งเสริมให้นักเรียนสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ประกอบด้วย รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ มีความซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ การอยู่อย่างพอเพียง หรือการใช้ชีวิตอย่างพอเพียง ที่สอดคล้องกับหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ผู้ที่มีความเป็นอยู่อย่างพอเพียงจะดำเนินชีวิตอย่างประมาทตน มีเหตุผล รอบคอบ ระมัดระวัง อยู่ร่วมกับผู้อื่นด้วยความรับผิดชอบ ไม่เบียดเบียนผู้อื่น เห็นคุณค่าของทรัพยากรต่าง ๆ มีการวางแผนป้องกันความเสี่ยงและพร้อมรับการเปลี่ยนแปลง มีสติและปัญญา ผู้รู้จักตัวเอง ฝึกฝนตนจนเกิดปัญญา ตระหนักถึงคุณธรรม รวมทั้งการมีปัญญา รู้ว่าอะไรคือสิ่งที่ควรทำ เพื่อให้เกิดผลดีทั้งต่อตนเองและผู้อื่นซึ่งเป็นพื้นฐานของการอยู่ร่วมกัน

ด้วยปัจจัยดังกล่าว บทบาทของครูในการสร้างและพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ การอยู่อย่างพอเพียง จึงต้องสร้างความตระหนักในคุณและโทษที่มีต่อตนเองและส่วนรวมจนเกิดจิตสำนึกรับผิดชอบเป็นรากฐานของจิตใจ เป็นปัจจัยภายในที่ดั่งกลไกการขับเคลื่อนอย่างต่อเนื่อง โดยบ่มเพาะความพอเพียงให้เป็นกิจวัตร ทั้งการกิน การอยู่ การเล่น และการเรียน เพื่อให้เกิดผลอย่าง “ ยั่งยืน ” กับนักเรียน ดังนั้นสถานศึกษาจึงมีใช่เป็นเพียงแหล่งเดียวที่จะพัฒนาและเสริมสร้างความรู้ให้แก่เด็กนักเรียนอีกต่อไป ชุมชนท้องถิ่นจึงเป็นแหล่งเรียนรู้หลากหลายที่ครูสามารถประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้เกิด



ประโยชน์ได้มากที่สุด หากครูไม่ได้นำแหล่งเรียนรู้ในชุมชนมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ เรียกได้ว่าครูได้มองข้ามสิ่งที่มีคุณค่าอย่างยิ่งอย่างน่าเสียดาย (วันชัย พงษา 2544: 4) เพราะการเรียนรู้จากผู้ที่มีความรู้ความสามารถเฉพาะด้านหรือปราชญ์ท้องถิ่น สิ่งของวัสดุ และสิ่งแวดล้อมต่างๆ จะก่อให้เกิดความสัมพันธ์อันดีและ ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามที่หลักสูตรวางไว้ โดยเฉพาะด้านการใช้ทักษะชีวิต

โรงเรียนสารสาสน์วิเทศร่มเกล้า เป็นโรงเรียนสองภาษาที่มีนักเรียนจำนวนมาก และนักเรียนทุกคนมาจากครอบครัวที่มีความพร้อมในด้านทุนทรัพย์ ซึ่งทำให้นักเรียนใช้ชีวิตอย่างฟุ้งเฟ้อ ใช้จ่ายอย่างสุรุ่ยสุร่าย ใช้ทรัพยากรที่อยู่รอบตัวอย่างฟุ่มเฟือย ดังนั้นการใช้ชีวิตอย่างพอเพียงจึงเป็นสิ่งที่อยู่ไกลจากวิถีการดำเนินชีวิตของนักเรียน ทำให้นักเรียนไม่เข้าใจหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงอย่างแท้จริง และไม่เข้าใจว่าการดำเนินรอยตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมีประโยชน์มากน้อยเพียงใด ในฐานะที่ผู้วิจัยเป็นครูผู้สอนวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ซึ่งตระหนักในความสำคัญของการดำเนินชีวิตตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเป็นอย่างมาก จึงได้นำแหล่งเรียนรู้ชุมชนที่ส่งเสริมการใช้ชีวิตแบบพอเพียงตามแนวพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียง “คอยรุดดีกว่า” (ชุมชนอิสลามลำไทร) ซึ่งอยู่ไม่ไกลจากโรงเรียนเข้ามาช่วยในการจัดการเรียนการสอนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตามหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนสารสาสน์วิเทศร่มเกล้า เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านทักษะการใช้ชีวิตอย่างพอเพียงของนักเรียนให้ประสบผลสำเร็จต่อไป

### วัตถุประสงค์ในการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสารสาสน์วิเทศร่มเกล้า ที่เรียนรู้โดยวิธีสอนแบบใช้แหล่งเรียนรู้ชุมชน ก่อนเรียนและหลังเรียน
2. เพื่อเปรียบเทียบคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านทักษะการใช้ชีวิตอย่างพอเพียงของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสารสาสน์วิเทศร่มเกล้า ที่เรียนรู้โดยวิธีสอนแบบใช้แหล่งเรียนรู้ชุมชน ก่อนเรียนและหลังเรียน

### วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ที่เรียนรู้โดยวิธีสอนแบบใช้แหล่งเรียนรู้ชุมชน ก่อนเรียนและหลังเรียน และเปรียบเทียบคุณลักษณะการใช้ชีวิตอย่างพอเพียงของนักเรียน ที่เรียนรู้โดยวิธีสอนแบบใช้แหล่งเรียนรู้ชุมชน ก่อนเรียนและหลังเรียน กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสารสาสน์วิเทศร่มเกล้า จังหวัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 15 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้เรื่อง เศรษฐศาสตร์น่ารู้ จำนวน 2 ฉบับ ก่อนเรียนและหลังเรียน ฉบับละ 50 ข้อ เป็นแบบทดสอบชนิดปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 100 ข้อ มีค่าความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับวัตถุประสงค์ (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 ค่าความยาก – ง่าย ก่อนเรียน มีค่าอยู่ระหว่าง 0.44 – 0.70 และหลังเรียน มีค่าอยู่ระหว่าง 0.33 – 0.70 ค่าของอำนาจจำแนก ก่อนเรียน มีค่าอยู่ระหว่าง 0.21 – 0.78 และหลังเรียน มีค่าอยู่ระหว่าง 0.37 - 0.80 และค่าความเชื่อมั่น แบบทดสอบก่อนเรียน มีค่าความเชื่อมั่น ค่าเท่ากับ 0.94 และแบบทดสอบหลังเรียน มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.98 2. แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านทักษะการใช้ชีวิตอย่างพอเพียงของนักเรียนในชั้นเรียน มีลักษณะเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยมีรายละเอียดการประเมิน 20 ข้อ และแบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคลและรายกลุ่ม

การเก็บรวบรวมข้อมูล ก่อนการทดลอง ผู้วิจัยนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านทักษะการใช้ชีวิตอย่างพอเพียง ไปทดลองกับกลุ่มทดลองที่เรียนรู้โดยวิธีสอนแบบใช้แหล่งเรียนรู้ชุมชน ดำเนินการทดลองโดยผู้วิจัยทำการสอนกลุ่มทดลองตามแผนการจัดการเรียนรู้สาระการเรียนรู้เรื่อง เศรษฐศาสตร์น่ารู้ ประกอบด้วย 3 หน่วยการเรียนรู้ ประกอบด้วย 1) หลักเศรษฐกิจพอเพียง 2) วิถีชีวิตความพอเพียง และ 3) สืบสานวิถีชีวิตความพอเพียง โดยใช้วิธีการสอนแบบใช้แหล่งเรียนรู้ชุมชน ทดสอบหลังเรียนโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านทักษะการใช้ชีวิตอย่างพอเพียง แล้วนำมาคะแนนที่ได้มาทำการวิเคราะห์ข้อมูลสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าเฉลี่ย และค่า t- test แบบ dependent

## ผลการวิจัย

1. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสารสาสน์วิเทศร่มเกล้า ที่เรียนรู้โดยวิธีสอนแบบใช้แหล่งเรียนรู้ชุมชน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. ผลการเปรียบเทียบคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านทักษะการใช้ชีวิตอย่างพอเพียงของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสารสาสน์วิเทศร่มเกล้า ที่เรียนรู้โดยวิธีสอนแบบใช้แหล่งเรียนรู้ชุมชน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## สรุปและอภิปรายผล

1. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสารสาสน์วิเทศร่มเกล้า ที่เรียนรู้เรื่องเศรษฐกิจพอเพียง โดยวิธีสอนแบบใช้แหล่งเรียนรู้ชุมชน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ใช้วิธีการสอนแบบใช้แหล่งเรียนรู้ชุมชน มีค่าเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5 สอดคล้องกับ วไลพร พัสสร (2553) การพัฒนาบทเรียนสำเร็จรูปโดยบูรณาการแหล่งเรียนรู้เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียงเคียงคู่เพชรบุรี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านลาดวิทยา จังหวัดเพชรบุรี ซึ่งพบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักเรียนมีความสามารถในการสร้างผลงานอยู่ในระดับดี และสุดา ทองเซ่ง (2556) ศึกษาผลของการเรียนรู้โดยใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง เรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านร่มโพธิ์ทอง จังหวัดฉะเชิงเทรา ผลการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ภูมิปัญญาท้องถิ่นของนักเรียนสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ดังกล่าวก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และทักษะการคิดหลังเรียนของนักเรียนดังกล่าวที่เรียนโดยใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนบ้านโพธิ์ทอง สูงกว่าทักษะการคิดก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ตรงกับ สุเมธ งามกนก (2548) ที่ศึกษาเรื่อง การเสริมสร้างค่านิยมตามแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องเศรษฐกิจพอเพียงของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนขนาดเล็ก กลางและใหญ่ไม่แตกต่างกัน และ มนุ วรณารักษ์ (2555) ศึกษาเรื่องการพัฒนาหลักสูตรเศรษฐกิจพอเพียงชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านทุ่งอ้าวง อำเภอบางบาล จังหวัดลพบุรี พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยมีคะแนนก่อนเรียนและคะแนนหลังเรียน 15.86 และ 25.00 คิดเป็นร้อยละ 52.86 และ 83.33 โดยมีคะแนนเพิ่มขึ้นร้อยละ 30.47 นักเรียนมีพฤติกรรมพอเพียงหลังการใช้หลักสูตรเศรษฐกิจพอเพียงของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยพฤติกรรมก่อนเรียนและหลังเรียนเท่ากับร้อยละ 69.88 และร้อยละ 92.14 โดยมีคะแนนเพิ่มขึ้นร้อยละ 22.26 ตามลำดับ สอดคล้องกับ อัญญรัตน์ นาเมือง และคณะ (2555) ที่ศึกษาการพัฒนาารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อการเรียนรู้การสอนหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการสอนโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ความสามารถในการนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ในชีวิตประจำวัน อยู่ในระดับดี และ คุณลักษณะตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงก่อนและหลังการสอนโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่อยู่ในระดับดี ทั้งนี้เนื่องจากการจัดการเรียนการสอนแบบใช้แหล่งเรียนรู้ชุมชน ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้จากสภาพจริง ได้ลงมือปฏิบัติจริงและได้รับความรู้จากผู้เชี่ยวชาญหรือปราชญ์ชาวบ้านโดยตรงเช่น การสาธิตการทำน้ำหมักชีวภาพ การปลูกพืชผักสวนครัว การเลี้ยงสัตว์ เป็นต้น การที่ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ความเข้าใจในหลักการและสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง ซึ่งเป็นความรู้ที่คงทน ดังนั้นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนรู้โดยวิธีสอนแบบใช้แหล่งเรียนรู้ชุมชน จึงมีค่าเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2. ผลการเปรียบเทียบคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านทักษะการใช้ชีวิตอย่างพอเพียงของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสารสาสน์วิเทศร่มเกล้า ที่เรียนรู้โดยวิธีสอนแบบใช้แหล่งเรียนรู้ชุมชน พบว่า คุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านทักษะการใช้ชีวิตอย่างพอเพียงของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนโดยวิธีการสอนแบบใช้แหล่งเรียนรู้ชุมชน หลังเรียนมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าก่อนเรียน โดยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5 สอดคล้องกับแนวคิดที่ว่า การใช้แหล่งเรียนรู้ประกอบการสอน โดยให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมช่วยให้นักเรียนมีการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ชีวิตแบบพอเพียงได้สูงขึ้น เนื่องจากทำให้นักเรียนมีความสัมพันธ์อันดีกับคนในชุมชน ได้สัมผัสถึงการมีชีวิตอย่างพอเพียง เช่น การเลี้ยงสัตว์ การถนอมอาหารแปรรูปอาหาร การจัดทำบัญชีรายรับ – รายจ่ายในครัวเรือน เป็นต้น

ซึ่งทำให้นักเรียนมีความละเอียดรอบคอบในการใช้จ่ายเงิน มีเหตุผลในการเลือกซื้อสินค้าตามความจำเป็นและความเหมาะสม การใช้ทรัพยากรต่าง ๆ อย่างรู้คุณค่ามากยิ่งขึ้น มีการนำสิ่งของเหลือใช้มาทำเป็นกระปุกออมสิน กระถางต้นไม้ เป็นต้น นอกจากนี้การจัดกิจกรรมธนาคารขยะซึ่งกระตุ้นให้นักเรียนรู้จักการคัดแยกขยะ และการเปลี่ยนขยะให้เป็นเงิน ซึ่งเป็นการสร้างรายได้ให้แก่เด็กนักเรียนอีกทางหนึ่งด้วย ข้อค้นพบดังกล่าวตรงกับ สายันต์ กลีบจ่อหอ และคณะ (2553) ที่ทำการศึกษารื่องการพัฒนาตัวชี้วัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านการอยู่อย่างพอเพียงของนักเรียนระดับประถมศึกษา พบว่า การพัฒนาตัวชี้วัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านการอยู่อย่างพอเพียงของนักเรียนระดับประถมศึกษาได้มาจากนักเรียนโดยตรง สามารถนำตัวชี้วัดที่ได้ไปประยุกต์ใช้กับบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการน้อมนำเอาปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงไปปฏิบัติ การส่งเสริมให้ผู้เรียนได้รับการเรียนรู้อย่างพอเพียงเป็นสิ่งสำคัญทำให้การจัดการเรียนรู้มีประสิทธิผลดียิ่งขึ้น และสามารถพัฒนาผู้เรียนได้ทั้งด้านเก่ง ดี และมีความสุขอย่างสมดุลสอดคล้องกับ จันทรา อ่อนระหง (2550) ศึกษาผลการสอนแบบบูรณาการโดยใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนเป็นสื่อ สาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม หน่วยการเรียนรู้ “บ้านหลวงของเรา” สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหลวงสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา เชียงราย เขต 4 ที่พบว่า นักเรียนแสดงพฤติกรรมทางการเรียนรู้ที่อยู่ในระดับมาก นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนการสอนแบบบูรณาการโดยใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนเป็นสื่อ อยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง และ ปรีชา ศรีพูล (2553) ศึกษาการพัฒนาการเรียนรู้เรื่อง “ อยู่ดีกินดีตามวิถีเศรษฐกิจพอเพียง ” ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านกันตรวจ อำเภอไพรบึง จังหวัดศรีสะเกษ พบว่า นักเรียนมีการพัฒนาการเรียนรู้เรื่องอยู่ดีกินดีตามวิถีเศรษฐกิจพอเพียงของนักเรียนหลังได้รับการสอนโดยใช้สื่อประสมสูงขึ้น นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการเรียนรู้เรื่องอยู่ดีกินดีตามวิถีเศรษฐกิจพอเพียงหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 นักเรียนมีความรับผิดชอบต่อการเรียนเรื่องการอยู่ดีกินดีตามวิถีเศรษฐกิจพอเพียงอยู่ในระดับสูงคะแนนร้อยละ 86.11 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนเรื่องอยู่ดีกินดีตามวิถีเศรษฐกิจพอเพียงภายหลังสิ้นสุดการวิจัยอยู่ในระดับพึงพอใจมาก

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาตัวแปรอื่นๆ ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน เช่น เจตคติต่อการเรียน แรงจูงใจในการเรียน คุณลักษณะที่พึงประสงค์ความคงทนในการเรียนรู้ เป็นต้น
2. ควรศึกษาวิธีการเรียนรู้รูปแบบอื่นๆ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน
3. ควรทำการศึกษาเชิงสำรวจแหล่งเรียนรู้ชุมชนใกล้เคียง ที่สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนในรายวิชาอื่นๆ เช่น การสำรวจแหล่งประวัติศาสตร์ในชุมชน เป็นต้น พร้อมประเมินศักยภาพของแหล่งการเรียนรู้ชุมชนก่อนการจัดกิจกรรมกับกลุ่มทดลอง

### เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ กรมวิชาการ. 2551. **หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน**. กรุงเทพฯ.
- จันทรา อ่อนระหง.2550. การสอนแบบบูรณาการโดยใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนเป็นสื่อ สาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม หน่วยการเรียนรู้ “บ้านหลวงของเรา” สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหลวงสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา เชียงราย เขต 4 .วิทยานิพนธ์ ครุศาสตร์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย, เชียงราย.
- เนาวรัตน์ ลิขิตวัฒน์.2544. “แหล่งเรียนรู้ในโรงเรียนสร้างเพื่อเด็กมิได้สร้างเพื่อใคร”. วารสารวิชาการ. 4 (12) (ธันวาคม 2544) : 26 - 37.
- ปรีชา ศรีพูล.2551. การพัฒนาการเรียนรู้เรื่อง “อยู่ดีกินดีตามวิถีเศรษฐกิจพอเพียง” ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านกันตรวจ อำเภอไพรบึง จังหวัดศรีสะเกษ, วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, วิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ
- แผนการศึกษาแห่งชาติ ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2555 – 2559 : ฉบับสรุป. สำนักนโยบายแผนและมาตรฐานการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2545
- มนู วรณารักษ์.2556. การพัฒนาหลักสูตรเศรษฐกิจพอเพียงชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านทุ่งช้าง อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง. วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ปีที่ 2 ฉบับที่ 2 ตุลาคม 2556 – มีนาคม 2557.
- วันชัย พงษา.2544. การจัดการเรียนการสอนอย่างไรทำให้เด็กมีปัญหา (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์เม็ดทราย.
- วไลพร พัสสร.2553. การพัฒนาบทเรียนสำเร็จรูปโดยบูรณาการแหล่งเรียนรู้เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียงเคียงคู่เพชรบุรี

- สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านลาดวิทยา จังหวัดเพชรบุรี. วิทยานิพนธ์ มหาวิทยาลัยศิลปากร  
สุเมธ งามกนก.2551. การเสริมสร้างค่านิยมตามแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา. ชลบุรี:  
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- สุดา ทองเซ่ง.2556. ผลของการเรียนรู้โดยใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง เรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีต่อ  
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะการคิดของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านร่มโพธิ์ทอง จังหวัด  
ฉะเชิงเทรา. วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สุนทร พรหมดี.2553. การพัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ด้านการประหยัด โดยใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของ  
นักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนบ้านโคกงาม อำเภอด่านซ้าย จังหวัดเลย . วิจัยในชั้นเรียน. เลย
- สายันต์ กลีบจ่อหอ.2553. การพัฒนาตัวชี้วัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านการอยู่อย่างพอเพียงของนักเรียนระดับ  
ประถมศึกษา. วิทยานิพนธ์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- อัญญรัตน์ นาเมือง.2555. การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อการเรียนการสอนหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง  
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา. วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ ปีที่ 5 ฉบับที่ 3 กันยายน –  
ธันวาคม 2556.

**การประเมินโครงการภาษาอังกฤษกับการทำงาน คณะครุศาสตร์  
มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา**  
**Evaluation of English for Working Project, Faculty of Education,  
Bansomdejchaopraya Rajabhat University**

ธีรังกูร วรบำรุงกุล

ภาควิชาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

**บทคัดย่อ**

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินโครงการอบรมภาษาอังกฤษกับการทำงาน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ในด้านบริบท ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ ผลผลิต และผลกระทบของโครงการ เป็นการวิจัยเชิงประเมินโดยใช้แบบสอบถามและแนวการสัมภาษณ์ที่ผ่านการตรวจคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน แล้วนำไปดำเนินการวิจัยกับกลุ่มประชากรที่มีใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน จากนั้นนำไปเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 347 ตัวอย่าง จากประชากรที่เป็นผู้บริหาร วิทยากรและนิสิต จำนวน 1,903 คน และนำมาวิเคราะห์ ประมวลผลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์และการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า ด้านบริบทของโครงการมีความชัดเจน มีความเหมาะสมกับสภาพการณ์ปัจจุบัน และมีความสอดคล้องกับนโยบายของสาขาวิชาต่างๆ ด้านปัจจัยนำเข้าเกี่ยวกับโครงสร้าง เนื้อหา วิทยากร นิสิต และองค์ประกอบอื่นๆ ที่สนับสนุนการอบรมมีความเหมาะสมและผู้ประเมินเห็นว่ามีเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ด้านกระบวนการอบรมมีความเหมาะสมในระดับมาก และผู้ประเมินมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ด้านผลผลิตและความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด และด้านผลกระทบตามความเห็นของผู้บริหารอยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนของนิสิตอยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะจากการวิจัยพบว่า ผู้รับผิดชอบโครงการต่าง ๆ ควรมีการวางแผนการประเมินโครงการอย่างเป็นระบบ เพื่อติดตามและตรวจสอบผลสัมฤทธิ์ของโครงการอย่างเป็นรูปธรรม

**คำสำคัญ :** การประเมินโครงการ, โครงการภาษาอังกฤษกับการทำงาน

**Abstract**

The aim of this research was to study the evaluation of English for working project, Faculty of Education, Bansomdejchaopraya Rajabhat University in the aspects of context, input, process, product and the impact. The research was an evaluation research. The questionnaire and the interview guide were used, and they were analyzed the detection of quality from three specialists along with the try-out 30 populations who are not the sample, later, collecting data with the 347 samples from 1,903 populations, administrators, tutors and scholarships. Data were analyzed and processed by a computer program and content analysis.

Findings of this research were as follows: 1) the contexts of the project were clear, and appropriate to the current situation. Moreover, it was consistent with the policies of various departments, 2) the input aspect about the structure, content, lecturers, students and other elements were appropriate to the training. The assessment result was in high level, 3) the training process was appropriate at high level, 4) the product and satisfaction were at the highest level and 5) the impact of this project in the executives' view were at the highest level but in the students' view were at the high level.

It is recommended responsible for various projects should be planned to evaluate the program as a system to track and monitor the achievement of a concrete project.

**Keywords:** Project Evaluation, English for Working Project



## บทนำ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 ได้บัญญัติไว้ในหมวด 1 บททั่วไป ความมุ่งหมายและหลักการ มาตรา 6 ว่า การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (ราชกิจจานุเบกษา, 2542: 3) ในมาตรานี้มุ่งหวังที่จะให้องค์กรศึกษาทุกระดับมีส่วนร่วมในการพัฒนาคนไทย จึงเป็นหน้าที่หลักของบุคลากรทางการศึกษาและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องที่จะต้องส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียน เพื่อให้องค์กรทางการศึกษาของไทยได้ดำเนินการจัดการศึกษา เพื่อพัฒนาคนไทยทุกระดับให้เป็นคนไทยที่มีคุณธรรม จริยธรรม โดยหวังให้คนไทยทุกคนมีความสุข สอดคล้องกับกลยุทธ์การพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา พ.ศ. 2557-2561 ในเป้าหมายที่ 1 การสนับสนุน ส่งเสริม การพัฒนาหลักสูตรและระบบการจัดการเรียนการสอนให้มีคุณภาพ ตามกลยุทธ์หลักที่ 1 ด้วยการสนับสนุน ส่งเสริม การพัฒนาหลักสูตรและระบบการจัดการเรียนการสอน เพื่อยกระดับคุณภาพและมาตรฐานของบัณฑิตและชื่อเสียงทางวิชาการ ในกลยุทธ์ย่อยที่ 2 เพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้และจัดสิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ (แผนกลยุทธ์มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา พ.ศ.2557-2561: 1-2) จะเห็นได้ว่า แผนกลยุทธ์ดังกล่าวมีเป้าหมายในการสนับสนุน ส่งเสริม การพัฒนาหลักสูตรและระบบการจัดการเรียนการสอนให้มีคุณภาพด้วยการพัฒนากระบวนการเรียนรู้และจัดสิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ด้วยการจัดกิจกรรมต่างๆ หลากหลาย ด้วยกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (Students Centered Instructions) มีกระบวนการที่จะสร้างให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตัวเอง ได้ลงมือปฏิบัติจริง รวมถึงการทำงานเป็นทีมเพื่อสนับสนุนและส่งเสริมกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงในกระบวนการจัดการเรียนการสอนตามแผนกลยุทธ์มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา พ.ศ. 2557-2561 และมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาได้จัดทำแผนเครือข่ายอาเซียน/นานาชาติเพื่อพัฒนาศักยภาพนิสิตภายใต้กิจกรรม “ภาษาอังกฤษกับการทำงาน” เมื่อประเทศไทยต้องก้าวเข้าสู่การเป็นประชาคมอาเซียน อีกทั้งนโยบาย/แนวคิด/หลักการกฎบัตรอาเซียน ข้อ 34 ที่บัญญัติว่า “The working Language of ASEAN shall be English” เพราะประชากรในชาติอาเซียนจะต้องไปมาหาสู่ร่วมประชุมปรึกษาหารือและสื่อสารกัน เพื่อความร่วมมือทางด้านการศึกษา ด้านธุรกิจ ด้านการค้าระหว่างประเทศ ซึ่งต้องใช้ภาษาอังกฤษในการติดต่อสื่อสารระหว่างกัน

อย่างไรก็ดี นิสิตจำเป็นต้องขอความช่วยเหลือเพิ่มเติมเพื่อจะสามารถปรับตัวให้อยู่ในองค์กรที่ให้ความสำคัญกับภาษาอังกฤษอย่างเช่นปัจจุบัน และหากต้องการให้การทำงานของนิสิตมีความก้าวหน้าและพัฒนาขึ้น ต้องฝึกทักษะภาษาอังกฤษเพิ่มเติม เพื่อให้สามารถอ่านตำรา หนังสือ หรือเอกสารงานวิจัยภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะนิสิตจะได้มีการเรียนรู้กว้างไกลได้เพิ่มขึ้นจากแหล่งความรู้ดังกล่าว คณะครุศาสตร์ โดยสาขาวิชาภาษาอังกฤษ เห็นความสำคัญดังกล่าวจึงวางแผนโครงการอบรมเพื่อพัฒนานิสิต นักศึกษาที่กำลังจะสำเร็จการศึกษา ในหลักสูตร 4 ปี และหลักสูตร 5 ปี ทุกสาขาวิชาของคณะครุศาสตร์ให้มีความตื่นตัวกับการใช้ภาษาอังกฤษในการทำงานและพัฒนามาตรฐานวิชาชีพครู รวมทั้งพัฒนาศักยภาพของตนเองสู่การเป็นประชาคมอาเซียน คณะครุศาสตร์จึงได้มีการวางแผนจัดการอบรมในโครงการ “ภาษาอังกฤษกับการทำงาน” ตั้งแต่วันที่ 25 มกราคม – 23 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2557 เป็นเวลา 2 เดือน โดยในแต่ละรุ่นใช้เวลาในการอบรมรุ่นละ 14 ชั่วโมง

จากความสำคัญของโครงการอบรมภาษาอังกฤษและเป้าหมายของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาข้างต้น เป็นเรื่องที่มีความสำคัญ (Hot Issue) ที่จำเป็นต้องได้รับการประเมินโครงการด้วยการประยุกต์ใช้รูปแบบการประเมินแบบซิปปี้ (CIPPI) ของสต๊อฟเฟิลบีม (Stufflebeam) ในการวิเคราะห์ด้านบริบทหรือสภาพแวดล้อม ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ ผลผลิต และผลกระทบจากโครงการมาใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินโครงการ เป็นหลักการที่จะส่งเสริมและสนับสนุนให้ทราบถึงผลสรุปของโครงการที่มีผลต่อนิสิต ว่า บรรลุตามวัตถุประสงค์มาก-น้อยเพียงใด เพื่อใช้เป็นกรอบ เป็นตัวอย่างที่ดีในการพัฒนาโครงการอบรม การจัดการเรียนการสอนและพัฒนานิสิตที่จะเป็นแม่พิมพ์ของชาติสืบต่อไป

## วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อประเมินโครงการอบรมภาษาอังกฤษกับการทำงาน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ในด้านบริบท ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ ผลผลิต และผลกระทบของโครงการ

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง เป็นการวิจัยเชิงประเมิน (Evaluation Research) มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินโครงการอบรมภาษาอังกฤษกับการทำงานของคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา โดยประยุกต์ใช้รูปแบบการประเมินแบบซิปป์ (CIPPI) ของสตฟเฟิลบีม (Stufflebeam) ใน 5 ด้าน คือ การประเมินบริบท การประเมินปัจจัยนำเข้า การประเมินกระบวนการ การประเมินผลผลิต และการประเมินผลกระทบ เพื่อให้การวิจัยนี้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ จึงต้องใช้ประชากร (Population) และผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informant) ที่เป็นผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการอบรมภาษาอังกฤษกับการทำงาน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา จำนวน 3 กลุ่ม คือ 1) วิทยากรผู้สอนในโครงการอบรมในเนื้อหาต่างๆ จำนวน 12 คน 2) นิสิตที่สมัครเข้ารับการอบรมในโครงการอบรมภาษาอังกฤษกับการทำงาน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา มีกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของทาโรยามานะ (Yamane, 1973: 580-581) ที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 ได้จำนวน 331 ตัวอย่าง และ 3) ผู้บริหารคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา จำนวน 5 คน ใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยรวบรวมข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบสอบถามที่ผ่านการทดลองใช้แล้วมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .907 และแนวการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ คือ การแจกแจงความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (%) ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การวิเคราะห์เนื้อหาและการสรุปประเด็นสำคัญจากการสัมภาษณ์

## ผลการวิจัย

1. การประเมินบริบทด้านวัตถุประสงค์ของโครงการ พบว่า วัตถุประสงค์ของโครงการมีความชัดเจน มีความเหมาะสมกับสภาพการณ์ปัจจุบัน และมีความสอดคล้องกับนโยบายของสาขาวิชาต่างๆ รวมถึงของนิสิตเองเป็นอย่างมาก เนื่องจากวัตถุประสงค์ของโครงการอบรมมีเพียง 2 ข้อ แต่มีความครอบคลุม ชัดเจน สามารถนำไปปรับประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้ พัฒนาตนเองของนิสิตและการทำงานในสถานการณ์ปัจจุบัน อีกทั้งมีความสอดคล้องกับนโยบายของสาขาวิชาต่างๆ ที่มีความต้องการนิสิตที่มีความรู้ความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อเตรียมความพร้อมในการก้าวเข้าสู่ AEC (ASEAN Economic Community) ในปี พ.ศ. 2558 ที่จะถึงนี้ อีกทั้งเป็นนโยบายของคณะที่จะส่งเสริมให้ทั้งคณาจารย์ บุคลากรและนิสิตให้สามารถใช้ภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีข้อสรุปจากกลุ่มผู้ให้ข้อมูลในแต่ละประเด็น ดังนี้

1.1 ความชัดเจนของวัตถุประสงค์ กลุ่มผู้บริหารมีความเห็นว่า วัตถุประสงค์ทั้งสองข้อ คือ เพื่อพัฒนามาตรฐานวิชาชีพครูให้มีคุณภาพตามแผนเครือข่ายอาเซียน/นานาชาติ และ เพื่อพัฒนาศักยภาพด้านการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อใช้ในการทำงาน มีความชัดเจน ร้อยละ 100.0 ส่วนกลุ่มวิทยากรมีความเห็นว่า วัตถุประสงค์ทั้งสองข้อมีความชัดเจน ร้อยละ 66.7 และกลุ่มนิสิตผู้เข้ารับการอบรมในโครงการมีความเห็นว่า วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 มีความชัดเจน ร้อยละ 93.3 และ 87.0 ในข้อที่ 2 ดังแสดงในตาราง 1

ตาราง 1 ความคิดเห็นของผู้ประเมิน 3 กลุ่ม เกี่ยวกับความชัดเจนของวัตถุประสงค์โครงการ

วัตถุประสงค์ของโครงการ	ความคิดเห็นของผู้ประเมิน					
	ผู้บริหาร (n=5)		วิทยากร (n=12)		นิสิต (n=330)	
	ชัดเจน	ไม่ชัดเจน	ชัดเจน	ไม่ชัดเจน	ชัดเจน	ไม่ชัดเจน
1. เพื่อพัฒนามาตรฐานวิชาชีพครูให้มีคุณภาพตามแผนเครือข่ายอาเซียน/นานาชาติ	5 (100.0)	0 (0.0)	8 (66.7)	4 (33.3)	308 (93.3)	22 (6.7)
2. เพื่อพัฒนาศักยภาพด้านการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อใช้ในการทำงาน	5 (100.0)	0 (0.0)	8 (66.7)	4 (33.3)	287 (87.0)	43 (13.0)

1.2 ความเหมาะสมกับสภาพการณ์ปัจจุบันของวัตถุประสงค์โครงการ พบว่า ผู้บริหารมีความเห็นว่า วัตถุประสงค์ทั้งสองข้อมีความเหมาะสมกับสภาพการณ์ปัจจุบัน ร้อยละ 100.0 ส่วนกลุ่มวิทยากรมีความเห็นว่า วัตถุประสงค์ทั้งสองข้อมีความชัดเจน ร้อยละ 83.3 ข้อที่ 2 ร้อยละ 75.0 และกลุ่มนิสิตผู้เข้ารับการอบรมในโครงการมีความเห็นว่า วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 มีความชัดเจน ร้อยละ 95.5 และ 89.7 ในข้อที่ 2 ดังแสดงในตาราง 2

ตาราง 2 ความคิดเห็นของผู้ประเมิน 3 กลุ่ม เกี่ยวกับความเหมาะสมกับสภาพการณ์ปัจจุบันของวัตถุประสงค์โครงการ

วัตถุประสงค์ของโครงการ	ความคิดเห็นของผู้ประเมิน					
	ผู้บริหาร (n=5)		วิทยากร (n=12)		นิสิต (n=330)	
	ชัดเจน	ไม่ชัดเจน	ชัดเจน	ไม่ชัดเจน	ชัดเจน	ไม่ชัดเจน
1. เพื่อพัฒนามาตรฐานวิชาชีพครูให้มีคุณภาพตามแผนเครือข่ายอาเซียน/นานาชาติ	5 (100.0)	0 (0.0)	9 (75.0)	3 (25.0)	315 (95.5)	15 (4.5)
2. เพื่อพัฒนาศักยภาพด้านการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อใช้ในการทำงาน	5 (100.0)	0 (0.0)	10 (83.3)	2 (16.7)	296 (89.7)	34 (10.3)

1.3 ความสอดคล้องกับนโยบายของสาขาวิชาต่างๆ ของวัตถุประสงค์โครงการ พบว่า กลุ่มผู้บริหารและกลุ่มวิทยากรมีความเห็นว่า วัตถุประสงค์ทั้งสองมีความสอดคล้องกับนโยบายของสาขาวิชาต่างๆ ร้อยละ 100.0 ส่วนกลุ่มนิสิตมีความเห็นว่า วัตถุประสงค์ทั้งสองข้อมีความสอดคล้องกับนโยบายของสาขาวิชาต่างๆ ว่า วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 มีความชัดเจน ร้อยละ 85.8 และ 76.4 ในข้อที่ 2 ดังแสดงในตาราง 3

ตาราง 3 ความคิดเห็นของผู้ประเมิน 3 กลุ่ม เกี่ยวกับความสอดคล้องกับนโยบายของสาขาวิชาต่างๆของวัตถุประสงค์โครงการ

วัตถุประสงค์ของโครงการ	ความคิดเห็นของผู้ประเมิน					
	ผู้บริหาร (n=5)		วิทยากร (n=12)		นิสิต (n=330)	
	ชัดเจน	ไม่ชัดเจน	ชัดเจน	ไม่ชัดเจน	ชัดเจน	ไม่ชัดเจน
1. เพื่อพัฒนามาตรฐานวิชาชีพครูให้มีคุณภาพตามแผนเครือข่ายอาเซียน/นานาชาติ	5 (100.0)	0 (0.0)	12 (100.0)	0 (0.0)	283 (85.8)	47 (14.2)
2. เพื่อพัฒนาศักยภาพด้านการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อใช้ในการทำงาน	5 (100.0)	0 (0.0)	12 (100.0)	0 (0.0)	252 (76.4)	78 (23.6)

2. การประเมินปัจจัยนำเข้า (Input) ปัจจัยนำเข้าในเรื่องของโครงสร้างด้านเวลาของโครงการอบรม เนื้อหาของโครงการ วิทยากร นิสิต และองค์ประกอบอื่นๆ ที่สนับสนุนการอบรม เหมาะสมและเห็นด้วยในระดับมาก สอดคล้องกับความสำเร็จของโครงการที่ได้ เนื่องจากปัจจัยนำเข้าทั้งหมดได้มีการกำหนดและวางแผนไว้เป็นอย่างดี ดังนี้

2.1 ความเหมาะสมของโครงสร้างด้านเวลา พบว่า กลุ่มผู้บริหารและกลุ่มวิทยากรมีความเห็นว่า โครงสร้างด้านเวลาของโครงการมีความเหมาะสม ร้อยละ 100.0 ส่วนกลุ่มนิสิตมีความเห็นว่า โครงสร้างด้านเวลาของโครงการมีความเหมาะสมทั้ง 3 ข้อ ร้อยละ 83.0, 72.4, 69.7 ตามลำดับ ดังแสดงในตาราง 4

ตาราง 4 ความคิดเห็นของผู้ประเมิน 3 กลุ่ม เกี่ยวกับโครงสร้างด้านเวลา

เวลาที่ใช้ ในการอบรม	ความคิดเห็นของผู้ประเมิน								
	ผู้บริหาร (n=5)			วิทยากร (n=12)			นิสิต (n=330)		
	เหมาะสม	มากเกินไป	น้อยเกินไป	เหมาะสม	มากเกินไป	น้อยเกินไป	เหมาะสม	มากเกินไป	น้อยเกินไป
1. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการอบรม 14 ชั่วโมง	5 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	12 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	230 (69.7)	20 (6.2)	80 (24.2)
2. วันที่ 1 (เช้า 3 ชั่วโมง, บ่าย 3 ชั่วโมง รวม 7 ชั่วโมง)	5 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	12 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	239 (72.4)	23 (7.0)	68 (20.6)
3. วันที่ 2 (เช้า 3 ชั่วโมง, บ่าย 3 ชั่วโมง รวม 7 ชั่วโมง)	5 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	12 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	274 (83.0)	17 (5.2)	39 (11.8)

2.2 ความเหมาะสมของโครงสร้างด้านเนื้อหา พบว่า โดยภาพรวม ผู้บริหาร วิทยากร และนิสิต มีความเห็นว่า โครงสร้างด้านเนื้อหาของโครงการมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุดทั้ง 3 กลุ่ม เมื่อพิจารณาเป็นรายกลุ่มและรายข้อ พบว่า กลุ่มผู้บริหารมีความเห็นว่าเนื้อหาเกี่ยวกับการเขียน Resume มีความเหมาะสมมากที่สุด  $\bar{X} = 4.60$ ,  $SD = .548$  ส่วนกลุ่มวิทยากรและกลุ่มนิสิตมีความเห็นว่าเนื้อหาเกี่ยวกับการเขียน Resume มีความเหมาะสมกว่าข้ออื่นๆ เช่นกัน แต่อยู่ในระดับมาก ดังแสดงในตาราง 5

ตาราง 5 ความคิดเห็นของผู้ประเมิน 3 กลุ่ม เกี่ยวกับเนื้อหาของโครงการ

เนื้อหา ของโครงการอบรม	ความคิดเห็นของผู้ประเมิน								
	ผู้บริหาร (n=5)			วิทยากร (n=12)			นิสิต (n=330)		
	( $\bar{X}$ )	(SD)	แปลผล	( $\bar{X}$ )	(SD)	แปลผล	( $\bar{X}$ )	(SD)	แปลผล
1. Resume	4.60	.548	มากที่สุด	4.25	.622	มาก	4.46	.573	มาก
2. Application Letter	4.20	.447	มาก	4.00	.603	มาก	4.21	.663	มาก
3. Application Form	4.20	.447	มาก	3.92	.669	มาก	4.20	.712	มาก
4. IT Literacy	4.40	.548	มาก	4.08	.669	มาก	4.25	.678	มาก
5. Job Advertisements	4.00	.707	มาก	4.00	.739	มาก	4.26	.717	มาก
6. Interview Questions	4.20	.837	มาก	3.83	.835	มาก	4.22	.708	มาก
7. General Conversation	4.40	.894	มาก	3.92	.996	มาก	4.25	.701	มาก
รวม	4.29	.417	มาก	4.00	.558	มาก	4.26	.515	มาก

2.3 ความเหมาะสมของโครงสร้างด้านวิทยากร พบว่า โดยภาพรวมผู้บริหารมีความเห็นว่าโครงสร้างด้านเนื้อหาของโครงการมีความเหมาะสมมากที่สุด ส่วนนิสิตและวิทยากรเอง มีความเห็นว่ามีความเหมาะสมในระดับมาก ดังแสดงในตาราง 6

ตาราง 6 ความคิดเห็นของผู้ประเมิน 3 กลุ่ม เกี่ยวกับวิทยากร

รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้ประเมิน								
	ผู้บริหาร (n=5)			วิทยากร (n=12)			นิสิต (n=330)		
	( $\bar{X}$ )	(SD)	แปลผล	( $\bar{X}$ )	(SD)	แปลผล	( $\bar{X}$ )	(SD)	แปลผล
1. จำนวนของวิทยากรมีความเหมาะสม	4.80	.692	มากที่สุด	4.42	.622	มาก	4.33	.692	มาก
2. วิทยากรผู้อบรมมีความรู้ในเนื้อหาที่อบรมเป็นอย่างดี	4.60	.721	มากที่สุด	4.50	.603	มากที่สุด	4.35	.721	มาก
3. วิทยากรมีความสนใจในการอบรม/ถ่ายทอดความรู้ให้แก่ นิสิต	4.40	.674	มาก	4.25	.669	มาก	4.38	.674	มาก
4. วิทยากรใช้เทคนิควิธีการอบรมและสื่อประกอบการอบรมที่เหมาะสมกับเนื้อหา	4.60	.739	มากที่สุด	4.67	.669	มากที่สุด	4.25	.739	มาก
5. วิทยากรมีบุคลิกภาพและการปฏิบัติตนเหมาะสม	4.40	.687	มาก	4.58	.739	มากที่สุด	4.35	.687	มาก
6. วิทยากรมีความสนใจและเอาใจใส่ต่อนิสิตที่เข้ารับการอบรม	4.60	.733	มากที่สุด	4.50	.835	มากที่สุด	4.39	.733	มาก
7. วิทยากรปฏิบัติต่อนิสิตทุกคนอย่างเสมอภาค	4.40	.752	มาก	4.17	.996	มาก	4.31	.752	มาก
รวม	4.54	.570	มากที่สุด	4.05	.558	มาก	4.34	.570	มาก

2.4 ความเหมาะสมของโครงสร้างด้านนิสิต พบว่า โดยภาพรวมผู้บริหารมีความเห็นว่ามีความเหมาะสมมากที่สุด ส่วนวิทยากรและนิสิตเอง มีความเห็นว่ามีความเหมาะสมในระดับมาก ดังแสดงในตาราง 7

ตาราง 7 ความคิดเห็นของผู้ประเมิน 3 กลุ่ม เกี่ยวกับนิสิต

รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้ประเมิน								
	ผู้บริหาร (n=5)			วิทยากร (n=12)			นิสิต (n=330)		
	( $\bar{X}$ )	(SD)	แปลผล	( $\bar{X}$ )	(SD)	แปลผล	( $\bar{X}$ )	(SD)	แปลผล
1. วิธีการคัดเลือกนิสิตเข้ารับการอบรมมีความเหมาะสม	4.60	.548	มากที่สุด	4.42	.622	มาก	4.19	.784	มาก
2. นิสิตมีความรู้ ความสามารถพื้นฐานที่เพียงพอในการเข้ารับการอบรมในโครงการนี้	4.80	.447	มากที่สุด	3.75	.603	มาก	4.01	.816	มาก
3. นิสิตมีความสนใจ ตั้งใจ และมุ่งมั่นในการเข้ารับการอบรมในโครงการนี้	4.40	.548	มาก	4.08	.669	มาก	4.15	.738	มาก
4. นิสิตมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	4.60	.894	มากที่สุด	4.08	.669	มาก	4.21	.710	มาก
5. นิสิตยอมรับฟังความคิดเห็นของวิทยากรและเพื่อนนิสิตที่เข้าร่วมอบรมในโครงการนี้	5.00	.000	มากที่สุด	4.17	.739	มาก	4.25	.747	มาก
รวม	4.68	.363	มากที่สุด	3.90	.558	มาก	4.16	.636	มาก

2.5 ความเหมาะสมของโครงสร้างด้านองค์ประกอบอื่นๆ ที่สนับสนุนการอบรม พบว่า โดยภาพรวมผู้บริหารมีความเห็นว่ามีเหมาะสมมากที่สุด ส่วนวิทยากรและนิสิตมีความเห็นว่ามีเหมาะสมในระดับมาก ดังแสดงในตาราง 8 ตาราง 8 ความคิดเห็นของผู้ประเมิน 3 กลุ่ม เกี่ยวกับองค์ประกอบอื่นๆ ที่สนับสนุนการอบรม

รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้ประเมิน								
	ผู้บริหาร (n=5)			วิทยากร (n=12)			นิสิต (n=330)		
	( $\bar{X}$ )	(SD)	แปลผล	( $\bar{X}$ )	(SD)	แปลผล	( $\bar{X}$ )	(SD)	แปลผล
1. สภาพห้องเรียนมีความเหมาะสมต่อการจัดการอบรม	4.60	.548	มากที่สุด	4.08	.996	มาก	4.02	.924	มาก
2. สื่อ โสตทัศนูปกรณ์มีความเหมาะสมต่อการจัดการอบรม	4.60	.894	มากที่สุด	4.33	.888	มาก	4.10	.798	มาก
3. เอกสารประกอบการอบรมมีความสอดคล้องกับเนื้อหาในการอบรม	4.80	.447	มากที่สุด	3.17	.937	มาก	4.23	.727	มาก
4. เอกสารประกอบการอบรมในแต่ละหัวข้อมีความเหมาะสมและเพียงพอ	4.80	.447	มากที่สุด	4.25	.622	มาก	4.20	.713	มาก
5. เอกสารประกอบการอบรมมีความทันสมัยและเหมาะสม	4.40	.548	มาก	4.25	.754	มาก	4.25	.717	มาก
รวม	4.64	.296	มากที่สุด	4.21	.735	มาก	4.15	.622	มาก

3. การประเมินกระบวนการ (Process) กระบวนการจัดการอบรมในครั้งนี้มีความเหมาะสม เพราะว่ามีวิธีการจัดการอบรมที่หลากหลาย มีการกระตุ้นและส่งเสริมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ปฏิบัติจริงและมีความสุขในการเข้ารับการอบรมตั้งแต่ขั้นตอนแรกจนกระทั่งปิดโครงการ มีการวัดและประเมินผล รวมถึงการบริหารจัดการที่สอดคล้องซึ่งกันและกันในแต่ละส่วนจนทำให้เกิดประสิทธิผลที่ดีต่อกระบวนการอบรมอย่างเห็นได้ชัดเจน และทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการที่ตั้งไว้ได้อย่างชัดเจน ดังนี้

3.1 ความเหมาะสมของกระบวนการอบรม พบว่า โดยภาพรวมผู้บริหาร วิทยากร และนิสิต มีความเห็นว่ามีเหมาะสมในระดับมาก เมื่อแยกพิจารณาเป็นรายกลุ่มและรายข้อ พบว่า กลุ่มผู้บริหารมีความเห็นว่าการจัดการอบรมสามารถทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการได้ในระดับมากที่สุด ส่วนกลุ่มวิทยากรและกลุ่มนิสิตมีความคิดเห็นแตกต่างกัน คือ กลุ่มวิทยากรมีความคิดเห็นว่าการจัดการอบรมส่งเสริมให้นิสิตสามารถคิด วิเคราะห์ ตัดสินและแก้ปัญหาได้ด้วยตนเองในระดับมาก  $\bar{X} = 4.25$ , SD .754 และกลุ่มนักศึกษามีความเห็นว่าการจัดลำดับเนื้อหา ก่อน-หลังที่เหมาะสมและมีความต่อเนื่อง ในระดับมาก  $\bar{X} = 4.28$ , SD .689 ดังแสดงในตาราง 9

ตาราง 9 ความคิดเห็นของผู้ประเมิน 3 กลุ่ม เกี่ยวกับกระบวนการอบรม

รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้ประเมิน								
	ผู้บริหาร (n=5)			วิทยากร (n=12)			นิสิต (n=330)		
	( $\bar{X}$ )	(SD)	แปลผล	( $\bar{X}$ )	(SD)	แปลผล	( $\bar{X}$ )	(SD)	แปลผล
1. มีการแจ้งให้นิสิตทราบถึงจุดมุ่งหมายและกิจกรรมที่ควรปฏิบัติอย่างชัดเจน	4.20	.447	มาก	4.00	.739	มาก	4.11	.766	มาก
2. มีความสอดคล้องระหว่างการจัดการอบรมกับวัตถุประสงค์ของโครงการ	4.20	.447	มาก	4.00	.739	มาก	4.17	.716	มาก
3. มีการจัดการอบรมที่หลากหลาย เช่น การบรรยาย การอภิปราย การแสดงบทบาทสมมติ	3.80	.837	มาก	3.92	.900	มาก	4.19	.729	มาก
4. มีการจัดการอบรมเน้นการมีประสบการณ์ตรงทั้งเชิงทฤษฎีและการปฏิบัติ	3.80	.447	มาก	3.83	.835	มาก	4.21	.706	มาก
5. การจัดการอบรมเน้นการมีส่วนร่วมของนิสิตเป็นสำคัญ	4.20	.447	มาก	4.08	.793	มาก	4.25	.701	มาก
6. การจัดการอบรมสามารถทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการได้	4.60	.548	มากที่สุด	4.08	.900	มาก	4.24	.671	มาก
7. มีการจัดลำดับเนื้อหา ก่อน-หลังที่เหมาะสมและมีความต่อเนื่อง	4.20	.447	มาก	4.00	.853	มาก	4.28	.689	มาก
8. การจัดการอบรมส่งเสริมให้นิสิตสามารถคิด วิเคราะห์ ตัดสินและแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง	4.40	.548	มาก	4.25	.754	มาก	4.26	.662	มาก
รวม	4.17	.143	มาก	4.02	.659	มาก	4.21	.537	มาก

3.2 ความเหมาะสมของการวัดและประเมินผล พบว่า โดยภาพรวมผู้บริหาร วิทยากร และนิสิต มีความเห็นว่ามีเหมาะสมในระดับมาก เมื่อแยกพิจารณาเป็นรายกลุ่มและรายข้อ พบว่า กลุ่มผู้บริหารมีความเห็นว่าการแจ้งให้นิสิตทราบถึงหลักเกณฑ์และวิธีการวัดและประเมินผลมีความเหมาะสม ในระดับมากสูงกว่าข้ออื่น  $\bar{X} = 4.20$ , SD .447 ส่วนกลุ่ม



วิทยากรและกลุ่มนิสิตมีความคิดเห็นแตกต่างกัน คือ กลุ่มวิทยากรมีความคิดเห็นว่าการวัดและประเมินผลสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโครงการ ในระดับมาก  $\bar{X} = 4.00$ , SD .603 และกลุ่มนิสิตมีความเห็นว่า กระบวนการวัดและประเมินผลมีความยุติธรรมและโปร่งใส ในระดับมาก  $\bar{X} = 4.21$ , SD .736 ดังแสดงในตาราง 10

ตาราง 10 ความคิดเห็นของผู้ประเมิน 3 กลุ่ม ความเกี่ยวกับการวัดและประเมินผล

รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้ประเมิน								
	ผู้บริหาร (n=5)			วิทยากร (n=12)			นิสิต (n=330)		
	( $\bar{X}$ )	(SD)	แปลผล	( $\bar{X}$ )	(SD)	แปลผล	( $\bar{X}$ )	(SD)	แปลผล
1. มีการแจ้งให้นิสิตทราบถึงหลักเกณฑ์และวิธีการวัดและประเมินผล	4.20	.447	มาก	3.92	.793	มาก	4.10	.785	มาก
2. การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโครงการ	3.80	.447	มาก	4.00	.603	มาก	4.11	.673	มาก
3. การวัดและประเมินครอบคลุมเนื้อหาที่ใช้ในการอบรม	4.20	.837	มาก	4.00	.739	มาก	4.18	.708	มาก
4. เปิดโอกาสให้นิสิตมีส่วนร่วมในการวางหลักเกณฑ์ในการวัดและประเมินผล	3.60	.894	มาก	3.67	.888	มาก	4.13	.743	มาก
5. กระบวนการวัดและประเมินผลมีความยุติธรรมและโปร่งใส	3.60	.548	มาก	3.58	.793	มาก	4.21	.736	มาก
รวม	3.88	.460	มาก	3.93	.595	มาก	4.14	.620	มาก

3.3 ความเหมาะสมของการบริหารจัดการโครงการ พบว่า โดยภาพรวมผู้บริหาร วิทยากร และนิสิต มีความเห็นว่ามีเหมาะสมในระดับมาก เมื่อแยกพิจารณาเป็นรายกลุ่มและรายข้อ พบว่า กลุ่มผู้บริหารมีความเห็นว่าโครงการมีการเตรียมความพร้อมในการให้บริการ การประสานงาน และการแก้ไขปัญหาต่างๆ อย่างเหมาะสม และ บุคลากรดำเนินการโครงการมีความรู้ ความสามารถตรงกับหน้าที่ที่ได้รับผิดชอบ ในระดับมาก  $\bar{X} = 4.40$ , SD .548 ส่วนกลุ่มวิทยากรและกลุ่มนิสิตมีความคิดเห็นเหมือนกัน คือ โครงการมีการเตรียมความพร้อมในการให้บริการ การประสานงาน และการแก้ไขปัญหาต่างๆ อย่างเหมาะสม ในระดับมาก  $\bar{X} = 4.00$ , SD .739,  $\bar{X} = 4.21$  SD .758 ตามลำดับ ดังแสดงในตาราง 11

ตาราง 11 ความคิดเห็นของผู้ประเมิน 3 กลุ่ม เกี่ยวกับการบริหารจัดการโครงการ

รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้ประเมิน								
	ผู้บริหาร (n=5)			วิทยากร (n=12)			นิสิต (n=330)		
	( $\bar{X}$ )	(SD)	แปลผล	( $\bar{X}$ )	(SD)	แปลผล	( $\bar{X}$ )	(SD)	แปลผล
1. โครงการมีการเตรียมความพร้อมในการให้บริการ การประสานงาน และการแก้ไขปัญหาต่างๆ อย่างเหมาะสม	4.40	.548	มาก	4.00	.739	มาก	4.21	.758	มาก
2. บุคลากรดำเนินการโครงการมีความรู้ ความสามารถตรงกับหน้าที่ที่ได้รับผิดชอบ	4.40	.548	มาก	3.83	.835	มาก	4.17	.731	มาก
3. มีแผนประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลโครงการอย่างเหมาะสม	3.80	.447	มาก	3.75	.452	มาก	4.12	.779	มาก
4. มีการแจ้งข้อมูลตารางเรียน ตารางเวลาในการอบรมอย่างชัดเจน	3.20	.447	ปานกลาง	3.58	.900	มาก	4.10	.804	มาก
5. มีการจัดตารางการอบรมที่เอื้อต่อนิสิตอย่างเหมาะสม	3.60	1.140	มาก	3.83	.937	มาก	4.18	.806	มาก
รวม	3.88	.438	มาก	3.80	.578	มาก	4.16	.669	มาก

4. การประเมินผลผลิต (Output) ผลผลิตหรือความรู้ ทักษะ ความกล้า ประสบการณ์ต่างๆ ที่ผู้เข้ารับการอบรมได้รับจากการเข้ารับการอบรมมีเพิ่มมากขึ้นอย่างเห็นได้ชัดเจน เป็นรูปธรรม โดยที่โครงการนี้ได้สร้างความรู้ให้เกิดขึ้นในตัวนิสิตได้ตามวัตถุประสงค์ของโครงการ มีกระบวนการในการกระตุ้นให้นิสิตได้กล้าแสดงออกในทางที่ถูกต้องเหมาะสม

ผลผลิตของโครงการ พบว่า โดยภาพรวมของกลุ่มผู้บริหารมีความเห็นว่าอยู่ในระดับมากที่สุด  $\bar{X} = 4.73$ , SD .224 และกลุ่มนิสิตมีความเห็นอยู่ในระดับมาก  $\bar{X} = 4.21$ , SD .569 เมื่อแยกพิจารณาเป็นรายกลุ่มและรายข้อ พบว่า กลุ่มผู้บริหารมีความเห็นว่า ทำให้นิสิตมีความรู้ ความสามารถในการกรอกใบสมัครงานตาม Application Form และ การจัดการอบรมส่งเสริมให้นักศึกษาสามารถคิด วิเคราะห์ ตัดสินและแก้ปัญหาได้ด้วยตนเองอยู่ในระดับมากที่สุด  $\bar{X} = 5.00$ , SD .000 ส่วนกลุ่มนิสิตมีความเห็นว่า นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจในการเขียน Resume อยู่ในระดับมาก  $\bar{X} = 4.27$ , SD .676

นอกจากนี้ทั้งกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มนิสิตได้ตอบแบบสอบถามด้านความพึงพอใจโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด คือ  $\bar{X} = 5.00$ , SD .000 และ  $\bar{X} = 4.62$ , SD .485 ตามลำดับ ดังแสดงในตาราง 12 และ 13

ตาราง 12 ความคิดเห็นของผู้ประเมิน 2 กลุ่ม เกี่ยวกับผลผลิตของโครงการ

รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้ประเมิน					
	ผู้บริหาร (n=5)			นิสิต (n=330)		
	$\bar{X}$	(SD)	แปลผล	$\bar{X}$	(SD)	แปลผล
1. มีความรู้ ความเข้าใจในการเขียน Resume	4.60	.548	มากที่สุด	4.27	.676	มาก
2. มีความสามารถในการเขียนจดหมายสมัครงาน (Application Letter)	4.80	.447	มากที่สุด	4.23	.658	มาก
3. มีความรู้ ความสามารถในการกรอกใบสมัครงานตาม Application Form	5.00	.000	มากที่สุด	4.23	.676	มาก
4. มีความรู้ ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีตามหัวข้อ IT Literacy	4.80	.447	มากที่สุด	4.18	.738	มาก
5. มีความรู้ ความสามารถในการทำความเข้าใจ Job Advertisements	4.40	.548	มาก	4.16	.725	มาก
6. มีความรู้ ความสามารถในการตอบคำถามในการสัมภาษณ์งาน (Interview Questions)	4.80	.447	มากที่สุด	4.19	.718	มาก
7. มีความรู้ ความสามารถในการนำ General Conversation มาใช้ในการสัมภาษณ์งาน	4.40	.548	มาก	4.22	.661	มาก
8. การจัดการอบรมส่งเสริมให้นิสิตสามารถคิด วิเคราะห์ ตัดสินและแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง	5.00	.000	มากที่สุด	4.22	.704	มาก
รวม	4.73	.224	มากที่สุด	4.21	.569	มาก

ตาราง 13 ความคิดเห็นของผู้ประเมิน 2 กลุ่ม เกี่ยวกับความพึงพอใจโดยภาพรวมของโครงการ

รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้ประเมิน					
	ผู้บริหาร (n=5)			นิสิต (n=330)		
	$\bar{X}$	(SD)	แปลผล	$\bar{X}$	(SD)	แปลผล
1. ความพึงพอใจต่อการจัดการอบรมในโครงการอบรมภาษาอังกฤษกับการทำงาน	5.00	.000	มากที่สุด	4.62	.485	มากที่สุด

5. การประเมินผลกระทบ (Impact) การอบรมในโครงการนี้ทำให้นิสิตได้มีความรู้เฉพาะในเนื้อหาที่เจาะจงลงไป และสามารถนำไปปรับใช้ในการเรียนรู้ของตนทั้งในห้องเรียนและการดำรงชีวิตได้เป็นอย่างดี โดยที่ผู้บริหารและนิสิตได้ประเมินผลกระทบของโครงการไว้ว่า ภาพรวมของกลุ่มผู้บริหารมีความเห็นว่ายู่ในระดับมากที่สุด  $\bar{X} = 4.52$ , SD .270 และกลุ่มนิสิตมีความเห็นอยู่ในระดับมาก  $\bar{X} = 4.30$ , SD .554 เมื่อแยกพิจารณาเป็นรายกลุ่มและรายข้อ พบว่า กลุ่มผู้บริหารและกลุ่มนิสิตมีความเห็นว่า การจัดอบรมของโครงการจะทำให้นิสิตสามารถนำความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ ไปพัฒนาการเรียนรู้เพิ่มเติมในระดับมากที่สุด  $\bar{X} = 5.00$ , SD .000 และในระดับมาก  $\bar{X} = 4.37$ , SD .622 ตามลำดับ ดังแสดงในตาราง 14

ตาราง 14 ความคิดเห็นของผู้ประเมิน 2 กลุ่ม เกี่ยวกับผลกระทบของโครงการ

รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้ประเมิน					
	ผู้บริหาร (n=5)			นิสิต (n=330)		
	( $\bar{X}$ )	(SD)	แปลผล	( $\bar{X}$ )	(SD)	แปลผล
1. สามารถนำความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ ไปพัฒนาการเรียนรู้เพิ่มเติม	5.00	.000	มากที่สุด	4.37	.622	มาก
2. สามารถนำความรู้ ความเข้าใจในการเขียน Resume ไปใช้ในการสมัครงาน	4.80	.447	มากที่สุด	4.31	.672	มาก
3. สามารถนำความสามารถในการเขียนจดหมายสมัครงาน (Application Letter) ไปใช้ในการสมัครงาน	4.60	.548	มากที่สุด	4.28	.673	มาก
4. สามารถนำความรู้ ความสามารถในการกรอกใบสมัครงานตาม Application Form ไปใช้ในการสมัครงาน	4.40	.548	มาก	4.26	.628	มาก
5. สามารถนำความรู้ ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีตามหัวข้อ IT Literacy ไปใช้ในการสมัครงาน	4.20	.447	มาก	4.23	.695	มาก
6. สามารถนำความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับ Job Advertisements ไปใช้ในการสมัครงาน	4.60	.894	มากที่สุด	4.30	.647	มาก
7. สามารถนำความรู้ ความสามารถในการตอบคำถามในการสัมภาษณ์งาน (Interview Questions) ไปใช้ในการสัมภาษณ์งาน	4.40	.894	มาก	4.28	.682	มาก
8. สามารถนำความรู้ ความสามารถในการ General Conversation ไปใช้ในการสัมภาษณ์งาน	4.20	.837	มาก	4.33	.644	
รวม	4.52	.270	มากที่สุด	4.30	.554	มาก

### อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการวิจัยพบว่า บริบทของโครงการด้านวัตถุประสงค์ของโครงการมีความชัดเจน มีความเหมาะสมกับสภาพการณ์ปัจจุบัน และมีความสอดคล้องกับนโยบายของสาขาวิชาต่างๆ อาจจะมีสาเหตุมาจากโครงการอบรมภาษาอังกฤษกับการทำงาน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา มีวัตถุประสงค์เพียง 2 ข้อ คือ 1) เพื่อพัฒนามาตรฐานวิชาชีพครูให้มีคุณภาพตามแผนเครือข่ายอาเซียน/นานาชาติ และ 2) เพื่อพัฒนาศักยภาพด้านการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อใช้ในการทำงาน ซึ่งวัตถุประสงค์ทั้ง 2 ข้อ ดังกล่าวมีความชัดเจน เหมาะสมกับสภาพการณ์ปัจจุบันที่สนับสนุนปรัชญา วิสัยทัศน์ พันธกิจและวัตถุประสงค์ของคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาได้เป็นอย่างดีและมีประสิทธิภาพ โดยเป็นการผลิตและพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาเพื่อตอบสนองความต้องการของท้องถิ่นและมีมาตรฐานสากล เพื่อการเตรียมตัวเข้าประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economic Community: AEC) ในปี พ.ศ. 2558 ที่จะถึงนี้ สอดคล้องกับงานวิจัยของธีรศักดิ์ อุ่นอารมณ์เลิศ และคณะ ที่พบว่า ผู้ประเมินทุกกลุ่มมีความเห็นสอดคล้องกันว่า วัตถุประสงค์ของหลักสูตรทั้ง 5 ข้อ มีความชัดเจน เหมาะสมกับสภาพการณ์ในปัจจุบัน มีความสอดคล้องกับนโยบายของหน่วยงานต่างๆ และมีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน รวมถึงงานวิจัยของอนันต์ เตียวต้อย (2545) ที่ได้ทำวิจัยเกี่ยวกับการประเมินผลโครงการฝึกอบรมเตรียมผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลที่พบว่า ด้านสภาพแวดล้อม วัตถุประสงค์ของโครงการฝึกอบรม โดยรวมและเป็นรายข้อมีความเหมาะสมในระดับมากทุกข้อ ส่วนโครงสร้างหลักสูตรโดยรวมมีความเหมาะสมในระดับมาก ด้านปัจจัยนำเข้าเกี่ยวกับคุณลักษณะของวิทยากร สถานที่ โดยรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ส่วนการจัดสิ่งอำนวยความสะดวก สถานที่ฝึกอบรมและสถานที่พัก และงบประมาณตามโครงการฝึกอบรมมีความเหมาะสมในระดับมาก รวมถึงงานวิจัยของนักวิจัยอีกหลายๆ คน เช่น สาโรจน์ มะรุณี (2544), พิเชฐ โพธิ์ภักดี (2539), ชัชวาล สุขหล้า (2539), อัญชลี เกษสุริยงค์ (2539), Lemon (1986), Lafleur (1990), Boonprakob (1994), Chiang (1996) เป็นต้น จึงกล่าวได้ว่า การปรับประยุกต์ใช้การประเมินแบบชิปปี้ในการประเมินโครงการด้านบริบทแล้วพบว่า บริบทของโครงการมีความเหมาะสมสอดคล้อง และชัดเจน ตอบโจทย์ในการจัดโครงการต่างๆ ตามวัตถุประสงค์ที่ผู้รับผิดชอบโครงการได้กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงสรุปได้ว่า การปรับประยุกต์ใช้การประเมินแบบชิปปี้ของสตีฟเฟิลบีมด้านการประเมินบริบทมาประเมินบริบทของโครงการต่างๆ สามารถตอบโจทย์หรือวัตถุประสงค์ของผู้ประเมินได้อย่างมีเหตุผลและมีตัวชี้วัดได้อย่างชัดเจน

2. ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยนำเข้าของโครงการด้านโครงสร้างด้านเวลา เนื้อหา วิทยากร นิสิต และองค์ประกอบอื่นๆ ที่สนับสนุนการอบรม มีความเหมาะสมและเห็นด้วยในระดับมาก อาจจะมีสาเหตุมาจากโครงสร้างด้านเวลาของโครงการได้มี

การแบ่งไว้อย่างชัดเจนทั้งภาคเช้าและภาคบ่าย อีกทั้งไม่ได้ใช้เวลาในการอบรมมากนัก เนื้อหาที่ใช้ในการอบรมก็เป็นเนื้อหาที่  
นิสิตสามารถนำไปปรับประยุกต์ใช้ได้อย่างสอดคล้องกับการเรียนรู้เพิ่มเติมและการทำงานของนิสิต ทั้งในเนื้อหาเกี่ยวกับการ  
เขียน Resume, Application Letter, Application Form, IT Literacy, Job Advertisements, Interview Questions  
และ General Conversation วิทยากรที่ผู้รับผิดชอบโครงการเชิญมากลั่นเป็นผู้ที่ทรงคุณวุฒิ ความรู้ และประสบการณ์ใน  
การสอน อีกทั้งจำนวนของวิทยากรมีความเหมาะสมเพราะมีวิทยากรทั้งหมด 12 คน วิทยากรทุกคนมีความสนใจ เอาใจใส่ในสิ่งที่ทุก  
คนอย่างเสมอภาคเท่าเทียม เปิดโอกาสให้นิสิตที่เข้ารับการอบรมทุกคนอย่างเท่าเทียมและมีความเสมอภาคในการได้รับโอกาส  
เข้ารับการอบรม และนิสิตต่างมีความมุ่งมั่น เอาใจใส่ในการร่วมกิจกรรมและนิสิตต้องการได้รับความรู้อย่างมีจุดมุ่งหมาย  
อย่างชัดเจน และองค์ประกอบอื่นๆ ที่สนับสนุนการอบรม เช่น สภาพห้องเรียนมีความเหมาะสมต่อการจัดการอบรม สื่อ  
โสตทัศนูปกรณ์มีความเหมาะสมต่อการจัดการอบรม เอกสารประกอบการอบรมมีความสอดคล้องกับเนื้อหาในการอบรม  
เอกสารประกอบการอบรมในแต่ละหัวข้อมีความเหมาะสมและเพียงพอ เอกสารประกอบการอบรมมีความทันสมัยและ  
เหมาะสม เป็นต้น สอดคล้องกับรูปแบบการประเมินแบบชิปปี้ (CIPPI) ของสตัฟเฟิลบีม (Stufflebeam) ที่เป็นการประเมิน  
ปัจจัยเบื้องต้นเกี่ยวกับข้อมูลเพื่อใช้ในการตัดสินใจตัดสินความเหมาะสมของโครงการต่างๆ ที่จัดขึ้น โดยพิจารณาว่า ข้อมูลนั้นจะมีส่วนช่วยให้  
บรรลุจุดมุ่งหมายของโครงการหรือไม่ รวมถึงงานวิจัยของนักวิจัยอีกหลายๆ คน เช่น อนันต์ เตียวต้อย (2545), สาโรจน์ มะรุ  
มดี (2544), พิเชฐ โพธกิติ (2539), ชัชวาล สุขหล้า (2539), อัญชลี เกษสุริยงค์ (2539), Lemon (1986), Lafleur (1990),  
Boonprakob (1994), Chiang (1996) เป็นต้น ที่ได้ปรับใช้การประเมินแบบชิปปี้ในการประเมินโครงการด้านปัจจัยนำเข้าแล้ว  
พบว่า ปัจจัยนำเข้าของโครงการต่างๆ มีส่วนช่วยสนับสนุนโครงการให้บรรลุผลสัมฤทธิ์ที่ดีและมีประสิทธิภาพ จึงสรุปได้ว่  
การปรับประยุกต์ใช้การประเมินแบบชิปปี้ของสตัฟเฟิลบีมด้านการประเมินปัจจัยนำเข้ามาประเมินปัจจัยนำเข้าของโครงการ  
สามารถตอบโจทย์หรือวัตถุประสงค์ของผู้ประเมินได้อย่างมีเหตุผลและมีตัวชี้วัดได้อย่างชัดเจน

3. ผลการวิจัยพบว่า กระบวนการของโครงการด้านการอบรม การวัดและประเมินผล และการบริหารจัดการ  
โครงการ มีความเหมาะสมในระดับมาก และทั้งกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มนิสิตมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด อาจจะมีสาเหตุ  
มาจากการวางแผนที่รัดกุมมีลำดับขั้นตอนอย่างเป็นระบบในการดำเนินการของโครงการตั้งแต่ประชุมวางแผนแนวทางของ  
คณะกรรมการดำเนินงาน โดยมีการแบ่งหน้าที่รับผิดชอบที่ชัดเจนเพื่อการจัดอบรม การวัดและประเมินผล และการบริหาร  
จัดการโครงการ อีกทั้งคณาจารย์หรือคณะกรรมการผู้รับผิดชอบในแต่ละหน้าที่ต่างก็รับผิดชอบหน้าที่ของตนเองเป็นอย่างดี  
โดยเฉพาะอย่างยิ่งกระบวนการในการจัดโครงการที่มีการแจ้งให้นิสิตทราบถึงจุดมุ่งหมายและกิจกรรมการอบรมอย่างชัดเจน มี  
การจัดการอบรมที่หลากหลาย เช่น การบรรยาย การอภิปราย การแสดงบทบาทสมมติ มีการจัดอบรมที่เน้นการมี  
ประสบการณ์ตรงทั้งเชิงทฤษฎีและการปฏิบัติ การจัดการอบรมเน้นการมีส่วนร่วมของนิสิตเป็นสิ่งสำคัญ มีการจัดลำดับเนื้อหา  
ก่อน-หลังที่เหมาะสมและมีความต่อเนื่อง การจัดการอบรมส่งเสริมให้นิสิตสามารถคิด วิเคราะห์ ตัดสินและแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง  
แม้กระทั่งการวัดและประเมินผลที่มีการแจ้งให้นิสิตทราบถึงหลักเกณฑ์และวิธีการวัดและประเมินผล การวัดและประเมินผล  
สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโครงการ การวัดและประเมินครอบคลุมเนื้อหาที่ใช้ในการอบรม เปิดโอกาสให้นิสิตมีส่วนร่วมใน  
การวางแผนหลักเกณฑ์ในการวัดและประเมินผล กระบวนการวัดและประเมินผลมีความยุติธรรมและโปร่งใส รวมถึงการบริหาร  
จัดการโครงการมีการเตรียมความพร้อมในการให้บริการ การประสานงาน และการแก้ไขปัญหาต่างๆ อย่างเหมาะสม มีแผน  
ประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลโครงการอย่างเหมาะสม มีการแจ้งข้อมูลตารางเรียน ตารางเวลาในการอบรมอย่างชัดเจน มี  
การจัดตารางการอบรมที่เอื้อต่อนิสิตอย่างเหมาะสม สอดคล้องกับรูปแบบการประเมินแบบชิปปี้ (CIPPI) ของสตัฟเฟิลบีม  
(Stufflebeam) ที่เป็นการประเมินกระบวนการเกี่ยวกับการประเมินกระบวนการ (Process Evaluation) หลังจากโครงการ  
ได้รับการอนุมัติและกำลังจัดโครงการให้ดำเนินการไปตามลำดับ การประเมินกระบวนการจำเป็นต้องได้รับการเตรียมการ  
เพื่อให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้รับผิดชอบ และผู้ดำเนินการทุกลำดับชั้น การประเมินกระบวนการมีวัตถุประสงค์ 3 ประการ คือ 1)  
เพื่อหาและทำนายข้อบกพร่องของกระบวนการหรือการดำเนินงานตามขั้นตอนที่วางไว้ 2) เพื่อรวบรวมสารสนเทศสำหรับผู้  
ตัดสินใจวางแผนงาน และ 3) เพื่อเป็นรายงานสะสมถึงการปฏิบัติต่างๆ ที่เกิดขึ้น รวมถึงงานวิจัยของนักวิจัยอีกหลายๆ คน  
เช่น อนันต์ เตียวต้อย (2545), สาโรจน์ มะรุมดี (2544), พิเชฐ โพธกิติ (2539), ชัชวาล สุขหล้า (2539), อัญชลี เกษสุริยงค์  
(2539), Lemon (1986), Lafleur (1990), Boonprakob (1994), Chiang (1996) เป็นต้น ที่ได้ปรับใช้การประเมินแบบชิปปี้  
ในการประเมินโครงการด้านกระบวนการแล้วพบว่า กระบวนการของโครงการแต่ละโครงการมีการดำเนินการอย่างเป็นระบบ  
ต่อเนื่องและสอดคล้องกันตั้งแต่ต้นจนจบโครงการ จึงสรุปได้ว่า การปรับประยุกต์ใช้การประเมินแบบชิปปี้ของสตัฟเฟิลบีมด้าน



การประเมินกระบวนการมาประเมินกระบวนการของโครงการต่างๆ สามารถตอบเจตย์หรือวัตถุประสงค์ของผู้ประเมินได้อย่างมีเหตุผลและมีตัวชี้วัดได้อย่างชัดเจน

4. ผลการวิจัยพบว่า ผลผลิตของโครงการอยู่ในระดับมากที่สุดทั้งในกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มนิสิต และทั้ง 2 กลุ่มมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด อาจจะมีสาเหตุมาจากความคาดหวังที่ได้รับการตอนสนองของทั้งกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มนิสิต โดยนิสิตที่เข้ารับการอบรมมีความรู้ ความเข้าใจในการเขียน Resume มีความสามารถในการเขียนจดหมายสมัครงาน (Application Letter) มีความรู้ ความสามารถในการกรอกใบสมัครงานตาม Application Form มีความรู้ ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีตามหัวข้อ IT Literacy มีความรู้ ความสามารถในการทำความเข้าใจ Job Advertisements มีความรู้ ความสามารถในการตอบคำถามในการสัมภาษณ์งาน (Interview Questions) มีความรู้ ความสามารถในการนำ General Conversation มาใช้ในการสัมภาษณ์งาน การจัดการอบรมส่งเสริมให้นิสิตสามารถคิด วิเคราะห์ ตัดสินและแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง สอดคล้องกับรูปแบบการประเมินแบบชิปปี้ (CIPPI) ของสตีฟเฟิลบีม (Stufflebeam) ที่เป็นการประเมินกระบวนการเกี่ยวกับการประเมินผลผลิต (Product Evaluation) ที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อวัดและแปลความหมายของความสำเร็จ ทั้งนี้ไม่เฉพาะเมื่อสิ้นสุดโครงการเท่านั้น แต่ยังมีผลจำเป็นในระหว่างการปฏิบัติตามโครงการด้วยข้อบังคับ วิธีต่างๆ ไปของการประเมินผลผลิตจะรวมสิ่งต่อไปนี้เข้าไว้ด้วยกัน คือ การดูว่าการกำหนดวัตถุประสงค์นั้นนำไปใช้ได้หรือไม่ เกณฑ์ในการวัดที่สัมพันธ์กับวัตถุประสงค์ของการทำกิจกรรมคืออะไร การเปรียบเทียบผลที่วัดมาได้กับมาตรฐานสัมบูรณ์ (Absolute Criteria) หรือมาตรฐานสัมพันธ์ (Relative Criteria) ที่กำหนดไว้ก่อน และทำการแปลความหมายถึงเหตุของสิ่งที่เกิดขึ้น โดยอาศัยรายงานจากการประเมินสภาพแวดล้อม ปัจจัยนำเข้า และกระบวนการ ร่วมด้วย การประเมินผลผลิตจะสืบสาวสิ่งที่มีอยู่ว่าได้บรรลุวัตถุประสงค์ไปแล้ว หรือกำลังจะบรรลุ แต่การประเมินกระบวนการจะประเมินสิ่งที่มีอยู่ว่า ข้อบังคับนั้นได้กระทำไปตามที่ตั้งไว้หรือไม่ การประเมินทั้งสองชนิดจะให้ข้อมูลย้อนกลับสำหรับการควบคุม และพัฒนาการเปลี่ยนแปลงข้อบังคับ ข้อปฏิบัติในกระบวนการ การประเมินกระบวนการทำให้สามารถที่จะแสดงความเห็นได้ว่าการนำวัตถุประสงค์นั้นไปปฏิบัติบรรลุหรือไม่ สารสนเทศทั้งสองชนิดร่วมกันแสดงให้เห็นอย่างหนักแน่นถึงสาเหตุได้มากกว่าอันใดอันหนึ่งโดยลำพัง ในการตัดสินใจว่าข้อบังคับข้อปฏิบัตินั้น ควรดำเนินการต่อไปโดยมีการแก้ไขหรือว่าจะต้องกลับไปเริ่มต้นใหม่ทั้งหมด ถึงแม้จะเพิ่มหน้าที่ในการควบคุมโครงการเข้ามาด้วย การประเมินทั้งสองก็ยังอำนวยความสะดวกและช่วยอธิบายถึงผลที่ได้จากโครงการอยู่ รวมถึงงานวิจัยของนักวิจัยอีกหลายๆ คน เช่น อนันต์ เตียวต้อย (2545), สาโรจน์ มะรุมติ (2544), พิเชฐ โพธกัถิ (2539), ชัชวาล สุขหล้า (2539), อัญชลี เกษสุริยงค์ (2539), Lemon (1986), Lafleur (1990), Boonprakob (1994), Chiang (1996) เป็นต้น ที่ได้ปรับใช้การประเมินแบบชิปปี้ในการประเมินโครงการด้านผลผลิตแล้วพบว่า ผลผลิตของโครงการแต่ละโครงการมีการดำเนินการอย่างเป็นระบบ ต่อเนื่องและสอดคล้องกันตั้งแต่ต้นจนจบโครงการ ทำให้นิสิตผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาที่จัดอบรม เช่น ความรู้เกี่ยวกับ Resume, Application Letter, Application Form, IT Literacy, Job Advertisements, Interview Questions และ General Conversation จึงสรุปได้ว่า การปรับประยุกต์ใช้การประเมินแบบชิปปี้ของสตีฟเฟิลบีม ด้านการประเมินผลผลิตมาประเมินผลผลิตของโครงการต่างๆ สามารถตอบเจตย์หรือวัตถุประสงค์ของผู้ประเมินได้อย่างมีเหตุผลและมีตัวชี้วัดได้อย่างชัดเจน

5. ผลการวิจัยพบว่า ผลกระทบของโครงการตามความเห็นของผู้บริหารอยู่ในระดับมากที่สุด และตามความเห็นของนิสิตอยู่ในระดับมากที่สุด อาจจะมีสาเหตุจากการดำเนินการของโครงการที่สามารถกระตุ้นและทำให้นิสิต สามารถนำความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ ไปพัฒนาการเรียนรู้เพิ่มเติม สามารถนำความรู้ ความเข้าใจในการเขียน Resume ไปใช้ในการสมัครงาน สามารถนำความสามารถในการเขียนจดหมายสมัครงาน (Application Letter) ไปใช้ในการสมัครงาน สามารถนำความรู้ ความสามารถในการกรอกใบสมัครงานตาม Application Form ไปใช้ในการสมัครงาน สามารถนำความรู้ ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีตามหัวข้อ IT Literacy ไปใช้ในการสมัครงาน สามารถนำความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับ Job Advertisements ไปใช้ในการสมัครงาน สามารถนำความรู้ ความสามารถในการตอบคำถามในการสัมภาษณ์งาน (Interview Questions) ไปใช้ในการสัมภาษณ์งาน สามารถนำความรู้ ความสามารถในการนำ General Conversation ไปใช้ในการสัมภาษณ์งาน รวมถึงงานวิจัยของนักวิจัยอีกหลายๆ คน เช่น อนันต์ เตียวต้อย (2545), สาโรจน์ มะรุมติ (2544), พิเชฐ โพธกัถิ (2539), ชัชวาล สุขหล้า (2539), อัญชลี เกษสุริยงค์ (2539), Lemon (1986), Lafleur (1990), Boonprakob (1994), Chiang (1996) เป็นต้น ที่ได้ปรับใช้การประเมินแบบชิปปี้ในการประเมินโครงการด้านผลกระทบแล้วพบว่า ผลกระทบของโครงการแต่ละโครงการได้บรรลุผลตามความคาดหวังของผู้ประเมินโครงการ จึงสรุปได้ว่า การปรับประยุกต์ใช้การประเมินแบบชิปปี้



ของสตีฟเฟิลบีมด้านการประเมินผลกระทบมาประเมินผลกระทบของโครงการต่างๆ สามารถตอบโจทย์หรือวัตถุประสงค์ของผู้ประเมินได้อย่างมีเหตุผลและมีตัวชี้วัดได้อย่างชัดเจน

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

ผลการวิจัยพบว่า ผลกระทบของโครงการตามความเห็นของผู้บริหารอยู่ในระดับมากที่สุด และตามความเห็นของนิสิตอยู่ในระดับมาก จึงมีข้อเสนอแนะสำหรับผู้บริหารในการกำหนดนโยบายหรือส่งเสริมให้คณาจารย์ เจ้าหน้าที่ หรือผู้รับผิดชอบโครงการต่างๆ ที่จะจัดขึ้นในหน่วยงานทั้งของรัฐและเอกชน ให้มีการวางแผนประเมินโครงการอย่างเป็นระบบ โดยการรับประยุกต์รูปแบบการประเมินแบบต่างๆ เช่น รูปแบบการประเมินของ ไทเลอร์ (Tyler), ครอนบาค (Cronbach) สคริฟเวน (Scriven) และสตีฟเฟิลบีม (Stufflebeam) มาใช้เพื่อติดตามและตรวจสอบผลสัมฤทธิ์ของโครงการอย่างเป็นรูปธรรม

### 2. ข้อเสนอแนะสำหรับผู้ปฏิบัติ

ผลการวิจัยพบว่า กระบวนการของโครงการด้านการอบรม การวัดและประเมินผล และการบริหารจัดการโครงการ มีความเหมาะสมในระดับมาก และทั้งกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มนิสิตมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด จึงมีข้อเสนอแนะสำหรับผู้ปฏิบัติในการเลือกรูปแบบการประเมินแบบต่างๆ เช่น รูปแบบการประเมินของไทเลอร์ (Tyler), ครอนบาค (Cronbach) สคริฟเวน (Scriven) และสตีฟเฟิลบีม (Stufflebeam) มาปรับประยุกต์ในการประเมินโครงการเพื่อการติดตามและตรวจสอบผลสัมฤทธิ์ของโครงการอย่างเป็นรูปธรรม รวมถึงเป็นประโยชน์ต่อการรายงานผลการดำเนินงานให้ผู้บริหารทราบอย่างชัดเจน เป็นเกณฑ์ที่กำหนดในการประกันคุณภาพ และใช้เป็นแนวทางในการวางแผนของคณะต่าง ๆ ได้

### 3. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

3.1 ควรทำวิจัยเกี่ยวกับการประเมินโครงการอื่นๆ ทั้งที่จัดโดยสาขาวิชาภาษาอังกฤษและในสาขาวิชาอื่นๆ ของทุกคณะ ในมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

3.2 ควรทำวิจัยเกี่ยวกับการประเมินโครงการโดยการปรับใช้เทคนิคและวิธีการประเมินแบบอื่นๆ ที่นักวิชาการได้นำเสนอไว้

3.3 ควรทำวิจัยเชิงประเมินในโครงการต่างๆ ของมหาวิทยาลัยที่เน้นการประเมินทั้งบริบท ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ ผลผลิต และผลกระทบ โดยเฉพาะของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

## เอกสารอ้างอิง

- ชัชวาล สุขหล้า. 2539. “การประเมินโครงการส่งเสริมกีฬานักเรียน นักศึกษา และเยาวชน ประจำปี 2538 จังหวัดมหาสารคาม.” วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542. (2542, 19 สิงหาคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 116 ตอนที่ 74 ก., หน้า 3.
- พิเชษฐ โพธิ์ภักดี. 2539. “การประเมินโครงการครูทายาทของมหาวิทยาลัยอีสานใต้.” ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชา การวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา. 2557. กลยุทธ์มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา พ.ศ. 2557-2561. [ออนไลน์]. เข้าถึงข้อมูลวันที่ 19 มกราคม 2557. จาก <http://research.bsru.ac.th/>
- สาโรจน์ มะรุมติ. 2544. โครงการประชาร่วมใจป้องกันและควบคุมไข้เลือดออกเฉลิมพระเกียรติฯ ของจังหวัดสุพรรณบุรี. กรุงเทพฯ: สำนักวิชาการสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข.
- อนันต์ เตียวต้อย. 2545. “การประเมินผลโครงการฝึกอบรมเตรียมผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล.” ภาคนิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต คณะบริหารธุรกิจ สถาบันราชภัฏสวนดุสิต.
- อัญชลี เกษสุริยงค์. 2539. “การประเมินโครงการพัฒนาอาชีพทหารกองประจำการกรมการทหารช่าง.” วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษานอกโรงเรียน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- Boonprakob, M. 1994. *Dissertation Abstracts Online*. [CD-ROM (Volume 55/11 A of Dissertation Abstracts International. P. 3396)]. Illinois: Illinois State University (0092).
- Chiang, P. W. 1996. *Dissertation Abstracts Online*. [CD-ROM (Volume 57-58 A of Dissertation Abstracts International. P. 3374)]. Florida: Florida International University (1023).

- Lafleur, C. A. 1990. **ERIC-CIJE & RIE 1983-June, 1999.** [CD-ROM (ED 277528 RC 016056)] Washington, D.C.  
: Officer of Elementary and Secondary Education (CD).
- Lemon, D. K. 1986. **ERIC-CIJE & RIE 1983-June, 1999.** [CD-ROM (ED 328700-CE 056835)] Washington, D.C.  
: Officer of Elementary and Secondary Education (CD).
- Stufflebeam, D. L and Shinkfield. 1971. **Educational Evaluation and Decision-Making.** Illinois: Peacock-Publishers.
- Yamane, Taro. 1973. **Statistics : An Introductory Analysis.** 2<sup>nd</sup> ed. New York: Harper and Row

มหาวิทยาลัยรำไพพรรณี

## การตลาดของโรงแรมขนาดเล็กในจังหวัดจันทบุรี

### Marketing in small hotels : A case study of hotels in Chanthaburi province

จิตติมา สิงห์ธรรม, นงนุช วงษ์สุวรรณ, ศตวรรษ ทิพโส  
คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

#### บทคัดย่อ

การศึกษานี้เน้นการศึกษาเกี่ยวกับการตลาดของโรงแรมขนาดเล็กในจังหวัดจันทบุรี โดยเน้นการศึกษาตามกรอบแนวคิดของ Carson (1990) และ Jones, Rowley และ Kupiec-Teahan (2008) โดยการรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์และข้อมูลจากเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อจำแนกระดับความเชี่ยวชาญในกิจกรรมการตลาด 9 ด้าน ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับตลาด คู่แข่งขัน ลูกค้า ข้อมูลด้านการตลาด (market information) เหตุการณ์สำคัญที่เกี่ยวข้อง (significant event) การได้เปรียบทางการแข่งขัน (competitive advantage) การส่งเสริมการตลาด (promotion) ราคา (pricing) การบริการหลังการขาย (after sale service) และระดับความเชี่ยวชาญทางการตลาด 4 ระดับ ในแต่ละกิจกรรมของผู้ประกอบการ 20 ราย ได้แก่ ไม่มีการตลาด (non-marketing) ไม่เชี่ยวชาญการตลาด (inexpert marketing) มีการใช้การตลาด (implicit marketing) และเชี่ยวชาญการตลาด (sophisticated marketing)

ผลการศึกษาแบ่งระดับความเชี่ยวชาญการตลาดตามกิจกรรมการตลาด 9 ด้าน ของธุรกิจโรงแรมออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มแสดงความไม่เชี่ยวชาญการตลาด และกลุ่มที่สอง เป็นกลุ่มที่แสดงว่า มีการใช้การตลาด สำหรับธุรกิจโรงแรมกลุ่มที่ 1 แสดงความไม่เชี่ยวชาญการตลาดในกิจกรรมการตลาดที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยภายนอก ได้แก่ 1) ด้านความรู้เกี่ยวกับการตลาด 2) ลูกค้า 3) ข้อมูลด้านการตลาด 4) ราคา และ 5) การบริการหลังการขาย ประกอบด้วยปัจจัยภายนอก 3 ปัจจัย ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับตลาด ลูกค้าและ ข้อมูลด้านการตลาดและปัจจัยภายใน 2 ปัจจัย ได้แก่ ราคาและการบริการหลังการขาย ส่วนธุรกิจโรงแรมกลุ่มที่สองมีความเชี่ยวชาญระดับ “มีการใช้การตลาด” ใน 5 ปัจจัย ประกอบด้วยปัจจัยภายนอก 4 ปัจจัย ได้แก่ 1) คู่แข่งขัน 2) ข้อมูลด้านการตลาด 3) เหตุการณ์สำคัญที่เกี่ยวข้อง และ 4) การได้เปรียบทางการแข่งขัน ส่วนปัจจัยภายใน 1 ภายใน ได้แก่ การส่งเสริมการตลาด ผลการศึกษาจากระดับความเชี่ยวชาญตามกิจกรรมการตลาดของธุรกิจโรงแรมแต่ละรายเมื่อพิจารณาหน้าหนักของระดับความเชี่ยวชาญการตลาด 4 ระดับในกิจกรรมการตลาด 9 ด้านของธุรกิจสามารถแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 ไม่เชี่ยวชาญการตลาด จำนวน 6 ราย มีการใช้การตลาดจำนวน 12 ราย และเชี่ยวชาญการตลาดจำนวน 2 ราย

จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าการตลาดของโรงแรมขนาดเล็กมีความแตกต่างกันในกิจกรรมการตลาด มีการมุ่งเน้นในกิจกรรมการตลาดแตกต่างกันในผู้ประกอบการแต่ละราย เนื่องจากความแตกต่างด้านทำเลที่ตั้ง จุดขายและความมุ่งมั่นของเจ้าของหรือผู้จัดการ ดังนั้นจึงความเป็นไปได้ที่จะศึกษาปัจจัยอื่นที่อาจจะมีอิทธิพลต่อการตลาดของโรงแรมขนาดเล็กเพื่อสร้างกรอบแนวคิดที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาธุรกิจขนาดเล็กต่อไป

**คำสำคัญ :** การให้บริการของธุรกิจโรงแรม กลยุทธ์การตลาด การตลาดอุตสาหกรรมท่องเที่ยว อุตสาหกรรมโรงแรม ธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ธุรกิจโรงแรมจังหวัดจันทบุรี

#### Abstract

This study aimed to study marketing in small hotels in Chanthaburi province. Based on Carson's (1990) and Jones, Rowley and Kupiec-Teahan (2008) model, an interview-based qualitative approach and supported by web site analysis were used for data collection to characterize and classify the expert levels of 9 marketing activities of 20 small hotels and the 4 expert levels of marketing in each activity of 20 small hotel entrepreneurs. The 9 levels of marketing used in this study are: 1) market knowledge 2) competitors 3) customers 4) market information 5) significant events 6) competitive advantage 7) promotion 8) pricing and 9) after sales service. The 4 expert levels of marketing were non-marketing, inexpert marketing, implicit marketing and sophisticated marketing.

The results revealed that the small hotels were divided into two groups according to the expert from the 9 marketing activities: the first group was inexpert marketing and the second was implicit marketing level. For the first group, there were 3 external factors – marketing knowledge, customers, and

market information, and there were 2 internal factors – pricing and after sales services. For the second group there were 4 external factors related to the level of implicit marketing which were competitors, market knowledge, significant events, and competitive advantage, and there was 1 internal factor which was promotion. Furthermore, the result revealed that 20 small hotel entrepreneurs were classified into 3 groups according to the expert levels of marketing in each activity. Six of the hotels were in the non-marketing category, twelve in the implicit category, and two in the sophisticated marketing level.

Based on the result of this study, it was concluded that there were differences in the small hotels' marketing activity. Emphasizing on the marketing activities of each small hotel entrepreneur was not similar due to locations, selling point and emphasizing on the marketing activities of the hotel entrepreneurs or managers. Therefore, it is possible to study on other factors that may influence marketing in small hotels to create applicable models in order to improve their small business efficiency.

**Keyword:** Hospitality services, Marketing Strategy, Tourism marketing, Hotel industry, Small to medium-sized enterprises, Hospitality in Chanthaburi

## บทนำ

การท่องเที่ยวประกอบด้วยธุรกิจบริการที่เกี่ยวข้อง ที่สนับสนุนให้เกิดความสมบูรณ์และดึงดูดนักท่องเที่ยว บริการด้านโรงแรมที่พักส่วนใหญ่เป็นธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (Small and medium enterprises) มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจ การจ้างงานและนวัตกรรม การประกอบธุรกิจ SMEs ให้ประสบความสำเร็จนั้นต้องให้ความใส่ใจอย่างมากกับประเด็นด้านการตลาด (Blankson and Stokes, 2002; Brooksbank et al., 2004). แต่ยังมีจุดอ่อนด้านการลงทุน (Capitalization) การตระหนักรู้ด้านการตลาด (Marketing awareness) และการฝึกปฏิบัติ (Practice) ที่ทำให้ธุรกิจนั้นไม่มีความมั่นคง (McCarton-Quinn and Carson, 2003) ธุรกิจโรงแรมที่พัก จัดเป็นธุรกิจประเภทบริการ (Services) ซึ่งมีลักษณะเฉพาะสำคัญ 4 ประการ ได้แก่ ไม่สามารถจับต้องได้ (intangibility) ไม่สามารถแบ่งแยกได้ (inseparability) ไม่แน่นอนแปรเปลี่ยนได้ง่าย (variability) และไม่สามารถเก็บไว้ได้ (perishability) (Kotler, 2003 : 577) จากลักษณะดังกล่าวทำให้งานการตลาดมีความสำคัญต่อธุรกิจเป็นอย่างมาก ผู้ประกอบการหรือผู้จัดการฝ่ายการตลาดในธุรกิจขนาดเล็กที่การขาดความรู้ ความเข้าใจ และการปฏิบัติด้านการตลาด อาจส่งผลต่อความสำเร็จของธุรกิจได้ จากข้อมูลที่สามารถค้นคว้าได้ ไม่ปรากฏผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการตลาดในธุรกิจโรงแรมที่พักมากเพียงพอ ที่จะนำมาใช้ประโยชน์ต่อการวางแผนเพื่อการพัฒนาธุรกิจขนาดเล็ก ให้สามารถต่อสู้กับการแข่งขัน และประกอบธุรกิจให้เหมาะสมกับบริบทที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วในปัจจุบัน

การวิจัยนี้ทำให้เกิดการตระหนักถึงความต้องการการพัฒนาสมรรถนะด้านการตลาดโดยเฉพาะธุรกิจโรงแรมขนาดเล็ก ตามกรอบแนวคิดระดับกิจกรรมการตลาด (level of activity) 9 กิจกรรม ของ Carson's (1990) และ Jones และคนอื่น ๆ (2008) ซึ่งความเชี่ยวชาญด้านการตลาดของธุรกิจโรงแรมบางประการ เป็นความสามารถหลักของธุรกิจ ทำให้ธุรกิจสามารถสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันได้

แนวคิดมาจากกรอบแนวคิดของ Carson (1990) และ Jones และคนอื่น ๆ (2008) เพื่อจำแนกระดับความเชี่ยวชาญในกิจกรรมการตลาด 9 ด้าน ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับตลาด คู่แข่งขัน ลูกค้า ข้อมูลด้านการตลาด (market information) เหตุการณ์สำคัญที่เกี่ยวข้อง (significant event) การได้เปรียบทางการแข่งขัน (competitive advantage) การส่งเสริมการตลาด (promotion) ราคา (pricing) การบริการหลังการขาย (after sale service) โดยแบ่งระดับความเชี่ยวชาญทางการตลาดออกเป็น 4 ระดับ ตามลักษณะการทำกิจกรรมการตลาด 9 กิจกรรมของผู้ประกอบการ ได้แก่ ไม่มีการตลาด (non-marketing) ไม่เชี่ยวชาญการตลาด (inexpert marketing) มีการใช้การตลาด (implicit marketing) และเชี่ยวชาญการตลาด (sophisticated marketing) ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงกรอบการวัดระดับความเชี่ยวชาญการตลาดจากกิจกรรมการตลาด 9 กิจกรรม

กิจกรรมการตลาด (Market activity)	ระดับการตลาด			
	ไม่มีการตลาด (non-marketing)	ไม่เชี่ยวชาญการตลาด (Inexpert marketing)	มีการใช้การตลาด (Implicit marketing)	เชี่ยวชาญการตลาด (Sophisticated marketing)
ความรู้เกี่ยวกับตลาด	ทั่วไป -ไม่มีแผน	กำหนดตลาดตามขนาด (size) สถานที่ (location) คู่แข่งขัน (competitors) ไม่มีกลุ่มเป้าหมาย (targeting)	กำหนดตลาดตามขนาด (size) สถานที่ (location) และแบ่งส่วนตลาดเพื่อกำหนดกลุ่มเป้าหมาย	เข้าใจตลาดและตลาดเป็นอย่างดี และนำไปแบ่งส่วนตลาดและกำหนดตลาดเป้าหมาย
คู่แข่งชั้น	พิจารณาเฉพาะคู่แข่งชั้นเฉพาะ หน้าเท่านั้น	มีความรู้เกี่ยวกับคู่แข่งระดับเดียวกันบ้าง	เข้าใจคู่แข่งระดับเดียวกันอย่างลึกซึ้ง มีความเข้าใจด้านความได้เปรียบทางการแข่งขัน	เข้าใจตลาดและคู่แข่งเป็นอย่างดี และสามารถระบุรายได้อย่างดี ซึ่งทำให้นำไปสู่การพัฒนาตำแหน่งทางการแข่งขัน
ลูกค้า	มีความรู้ว่าลูกค้าคือใครเพียงเล็กน้อย	มีความรู้เกี่ยวกับลูกค้า มีรายละเอียดการติดต่อของลูกค้า แต่ไม่นำมาใช้ หรือแบ่งส่วนตลาด	รับรู้อะไรเกี่ยวกับขนาดและส่วนตลาด สร้างความแตกต่างระหว่างลูกค้าหลักกับลูกค้าอื่น เป็นไปได้ว่าใช้ฐานข้อมูล CRM	มีการบริหารลูกค้าสัมพันธ์โดยใช้ระบบ CRM ที่ทันสมัย มีการใช้โปรแกรมสร้างความจงรักภักดีของลูกค้า
ข้อมูลด้านตลาด (Market Information)	ไม่มีการเก็บรวบรวม	การเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างไม่เป็นทางการ และจำกัด	มีแหล่งข้อมูล ที่สมบูรณ์จำนวนมาก ที่นำมาประยุกต์ใช้ในการสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันอย่างไม่เป็นทางการ	มีการลงทุนเพื่อได้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องอย่างสม่ำเสมอและนำมาใช้ในการวางแผนและตัดสินใจ
เหตุการณ์สำคัญที่เกี่ยวข้อง (Significant event)	เตือนในสิ่งที่ยังไม่เกิดขึ้น	รับรู้ในสถานการณ์ที่สำคัญ	เข้าใจเหตุการณ์ทางตลาดและผลกระทบต่อเป็นอย่างดี	เข้าใจเหตุการณ์ทางการตลาดและมีความพยายามเพื่อให้เกิดเหตุการณ์ทางการตลาด
การได้เปรียบทางการแข่งขัน (Competitive advantage)	ไม่มีการรับรู้ด้านการได้เปรียบทางการแข่งขัน	สามารถอธิบายความได้เปรียบทางการแข่งขัน	เข้าใจคุณค่าของความได้เปรียบทางการแข่งขัน และมีแผนการพัฒนาความได้เปรียบทางการแข่งขัน	สามารถอธิบายตำแหน่งทางการแข่งขันได้อย่างชัดเจน และใช้เพื่อต่อสู้กับคู่แข่ง
การส่งเสริมการตลาด (Promotion)	มีการใช้เพียงเล็กน้อย	มีการใช้วิธีการส่งเสริมการตลาดหลายวิธี แต่อาจไม่เหมาะสม	ใช้การส่งเสริมการตลาดเชิงรุกหลายวิธี	มีการบูรณาการการสื่อสารการตลาดเชิงรุกและมีประสิทธิภาพ
ราคา (Price)	ตั้งราคาโดยบวกเพิ่มจากต้นทุน (Cost plus pricing)	ตั้งราคาตามตลาดและคู่แข่ง	ตั้งราคาตามตลาด การเปลี่ยนแปลงราคาของคู่แข่ง และการรับรู้รับรู้อุปสงค์ของลูกค้า	ใช้องค์ประกอบของส่วนประสมการตลาดเพิ่มการรับรู้และชื่อเสียงของตราสินค้า
การบริการหลังการขาย (After Sale Service)	ไม่จำเป็น	ตระหนักถึงความจำเป็น แต่มีโอกาสการใช้ น้อย	มองเห็นโอกาสสำหรับบริการสร้างลูกค้าเชิงรุก	มองเห็นเป็นโอกาสในการติดต่อกับลูกค้าเพื่อรวบรวมข้อมูล และสร้างความสัมพันธ์ภาพ

### วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

เพื่อศึกษาระดับความเชี่ยวชาญด้านการตลาดของโรงแรมขนาดเล็ก  
เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลให้โรงแรมขนาดเล็กมีความเชี่ยวชาญด้านการตลาดแตกต่างกัน

### วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง การศึกษาครั้งนี้ใช้โรงแรมขนาดเล็กในจังหวัดจันทบุรี จากสำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดจันทบุรี สุ่มตามส่งเสริมการท่องเที่ยวจันทบุรี แบ่งเป็นโรงแรม-ที่พัก ที่เป็นอาคารสูงเกิน 3 ชั้น จำนวน 4 แห่ง โรงแรม-ที่พัก ที่เป็นอาคารสูงไม่เกิน 3 ชั้น จำนวน 15 แห่ง และโรงแรม-ที่พักทั่วไป ที่มีพนักงานตั้งแต่ 3-30 คน และให้บริการห้องพักไม่เกิน 60 ห้อง โดยไม่รวมโรงแรม-ที่พักประเภทชั่วคราวหรือโมเต็ล ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 20 แห่ง โดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) ดังนี้ 1) โรงแรมที่เป็นอาคารสูงเกิน 3 ชั้นทั้ง 3 แห่ง และ 2) โรงแรม-ที่พักทั่วไปที่มีพนักงานตั้งแต่ 3-30 คน และให้บริการห้องพักไม่เกิน 60 ห้อง เจ้าของกิจการหรือผู้จัดการรับผิดชอบการวางแผนการตลาดทั้งหมด จำนวน 17 แห่ง

2. วิธีการศึกษา รวบรวมข้อมูล 2 ประเภท คือ 1) ข้อมูลปฐมภูมิ (primary data) เป็นข้อมูลจากการศึกษาภาคสนาม ทำการรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างโดยตรง โดยการใช้แบบสัมภาษณ์แบบเจาะลึกและการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้จัดการหรือเจ้าของโรงแรม และ 2) ข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data) รวบรวมข้อมูลจากแหล่งทุติยภูมิต่าง ๆ ได้แก่



- 1) เว็บไซต์ของธุรกิจ
- 2) เว็บไซต์ online travel agency (OTA) ได้แก่ agoda.com tripadvisor เพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการรีวิว (review) การให้คะแนน (rating)
- 3) นิตยสารแจกฟรี
- 4) หนังสือพิมพ์ท้องถิ่น
- 5) หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

เครื่องมือที่ใช้สำหรับการรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสัมภาษณ์ เพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมการตลาด 9 ด้านของกลุ่มตัวอย่าง และใช้ผลของกิจกรรมการตลาดมาสรุปและอภิปรายผล โดยแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของธุรกิจ และ ส่วนที่ 2 กิจกรรมทางการตลาดของธุรกิจ การรวบรวมข้อมูลใช้การสัมภาษณ์ประกอบด้วยคำถามทั้งหมด 9 ข้อ ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการตลาดทั้ง 9 ด้าน ตามกรอบแนวคิดระดับกิจกรรมการตลาด (level of activity) ของ Carson's (1990) และ Jones และคนอื่น ๆ (2008) ซึ่งแบ่งกิจกรรมการตลาดเพื่อวัดความเชี่ยวชาญด้านการตลาดของธุรกิจโรงแรมขนาดเล็กไว้ทั้งหมด 9 กิจกรรม

### 3. การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่รวบรวมได้จากแบบสัมภาษณ์ จะนำมาสรุปตามระดับความเชี่ยวชาญการตลาดของแต่ละกิจกรรม และวิเคราะห์ข้อมูล โดยการตีความสร้างข้อสรุปแบบอุปนัย (Analytic induction) โดยหาความจริงจากข้อเท็จจริงที่ได้จากการสัมภาษณ์ทุกกิจกรรมการตลาดแล้วนำมาสรุปตามระดับความเชี่ยวชาญการตลาด ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่าง 20 แห่ง ใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) จากโรงแรมที่เป็นอาคารสูงเกิน 3 ชั้น 3 แห่ง โรงแรมที่พักสูงไม่เกิน 3 ชั้นจำนวน 10 แห่ง และโรงแรมที่พักทั่วไปที่มีพนักงานตั้งแต่ 3-30 คน และให้บริการห้องพักไม่เกิน 60 ห้อง เจ้าของกิจการหรือผู้จัดการรับผิดชอบการวางแผนการตลาดทั้งหมด จำนวน 7 แห่ง

## ผลการวิจัย

จากการศึกษาระดับความเชี่ยวชาญทางการตลาดที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการตลาด 9 กิจกรรมของกลุ่มตัวอย่างสรุปผลได้ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ระดับความเชี่ยวชาญการตลาดตามกิจกรรมการตลาดทั้ง 9 ด้านของผู้ประกอบการทุกราย ธุรกิจโรงแรมส่วนใหญ่ส่วนใหญ่มีระดับความเชี่ยวชาญด้านการตลาดในแต่ละกิจกรรมดังนี้คือ ไม่เชี่ยวชาญการตลาดในกิจกรรมความรู้เกี่ยวกับตลาด (10 ราย) มีการใช้การตลาดในกิจกรรมด้านคู่แข่งชั้น (13 ราย) ไม่เชี่ยวชาญการตลาดในกิจกรรมด้านลูกค้า (11 ราย) ไม่เชี่ยวชาญการตลาดและมีการใช้การตลาดเท่ากัน คือ 9 รายในกิจกรรมด้านข้อมูลการตลาด มีการใช้การตลาดในกิจกรรมด้านเหตุการณ์สำคัญที่เกี่ยวข้อง (16 ราย) การใช้การตลาดในกิจกรรมด้านการส่งเสริมการตลาด (13 ราย) ไม่เชี่ยวชาญการตลาดในกิจกรรมด้านราคา (10 ราย) และไม่เชี่ยวชาญการตลาดในกิจกรรมด้านการบริการหลังการขาย 7 ราย ในภาพรวมจากการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างมีระดับความเชี่ยวชาญการตลาดอยู่ในระดับ “ไม่เชี่ยวชาญการตลาด (inexpert marketing)” และระดับ “มีการใช้การตลาด (implicit marketing)” เท่า ๆ กัน

2. ผลการวิเคราะห์ระดับความเชี่ยวชาญด้านการตลาดของกิจกรรมการตลาด 9 ด้านของธุรกิจโรงแรมแต่ละราย ธุรกิจโรงแรมส่วนใหญ่มีการใช้การตลาด (implicit marketing) ในกิจกรรมการตลาด (92) ไม่เชี่ยวชาญการตลาด (inexpert marketing) ในกิจกรรมการตลาด (67) เชี่ยวชาญการตลาด (sophisticated marketing) ในกิจกรรมการตลาด (17) และไม่มีการตลาด (non-marketing) ในกิจกรรมการตลาด (4) ในกรณีของผู้ประกอบการรายที่ 5 มีระดับไม่เชี่ยวชาญการตลาดและการใช้การตลาดเท่ากัน (4 กิจกรรม) แต่มีความเชี่ยวชาญการตลาด 1 กิจกรรม ผู้ศึกษาจึงให้ระดับความเชี่ยวชาญของผู้ประกอบการรายนี้ในภาพรวมมีลักษณะมีการใช้การตลาด (implicit marketing)

### 3. ผลการวิเคราะห์ระดับความเชี่ยวชาญการตลาดของกลุ่มตัวอย่าง

ผลการศึกษาจำแนกตามระดับความเชี่ยวชาญการตลาดของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 ตัวอย่าง ธุรกิจโรงแรมมีระดับการตลาดโดยมีการใช้การตลาด (implicit marketing) มากที่สุดคือร้อยละ 60 รองลงมาคือ ไม่เชี่ยวชาญการตลาด (inexpert marketing) ร้อยละ 30 และมีความเชี่ยวชาญการตลาดร้อยละ 2

## สรุปและอภิปรายผล

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คณะผู้วิจัยพบประเด็นที่ควรนำมาอภิปรายดังนี้

1. ระดับความเชี่ยวชาญการตลาดในกิจกรรมการตลาด 9 ด้านของธุรกิจโรงแรม ผู้ประกอบการบางส่วนแสดงถึงความไม่เชี่ยวชาญการตลาดกิจกรรมการตลาดตามกรอบแนวคิดที่มีความสำคัญต่อการตลาดธุรกิจโรงแรม ได้แก่ 1) ด้านความรู้เกี่ยวกับการตลาด 2) ลูกค้ำ 3) ราคา และ 4) การบริการหลังการขาย ประกอบด้วยปัจจัยภายนอก 3 ปัจจัย ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับตลาด ลูกค้ำและ 3 ข้อมูลด้านการตลาดและปัจจัยภายใน 2 ปัจจัย ได้แก่ ราคาและการบริการหลังการขาย โดยปัจจัยภายนอกมีความสำคัญต่อการวางแผนธุรกิจและการวางแผนการตลาดสำหรับธุรกิจโรงแรม ที่ต้องสอดคล้องเหมาะสมกับแนวโน้มตลาดปัจจุบันและอนาคต ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับการจัดสรรทรัพยากรให้เหมาะสมและผลตอบแทนที่คาดหวังของธุรกิจ ถึงแม้ว่าธุรกิจโรงแรมขนาดเล็กในจังหวัดจันทบุรีจะมีลักษณะเป็นเจ้าของคนเดียว มีการบริหารงานแบบธุรกิจครอบครัว มีการจ้างแรงงานน้อย ไม่ได้คำนึงถึงต้นทุนคงที่ เนื่องจากผู้ประกอบการส่วนหนึ่งใช้เงินส่วนตัวในการลงทุนหรือการลงทุนในพื้นที่เดิมที่ตนเองหรือครอบครัวเป็นเจ้าของอยู่เดิม และไม่ได้วางแผนการขยายตัวของธุรกิจในอนาคต นอกจากการใช้กลยุทธ์การปรับเปลี่ยนผลิตภัณฑ์หรือบริการบางอย่างให้เป็นไปตามตลาด แต่หากธุรกิจโรงแรมดังกล่าวไม่มีการพัฒนาหรือปรับปรุงกิจกรรมการตลาดข้างต้น โดยเฉพาะปัจจัยภายในของธุรกิจ (ราคาและการบริการหลังการขาย) ที่ธุรกิจสามารถจัดการได้ หากธุรกิจไม่มีการจัดการที่ดีภาวะความผันผวนด้านปัจจัยภายนอก อาจส่งผลกระทบต่อรายได้และผลการดำเนินงานในอนาคต

สำหรับธุรกิจโรงแรมที่มีการใช้การตลาด (implicit marketing) ซึ่งหมายถึง ผู้ประกอบการ/ผู้จัดการมีความรู้เกี่ยวกับตลาด โดยมีการกำหนดขนาดตามขนาด (size) สถานที่ (location) และแบ่งส่วนตลาดเพื่อกำหนดกลุ่มเป้าหมาย มีความเข้าใจคู่แข่งในระดับเดียวกันอย่างลึกซึ้ง มีความเข้าใจความได้เปรียบทางการแข่งขันและแผนการพัฒนาบริการของธุรกิจ เพื่อสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน มีการรับรู้เกี่ยวกับขนาดและส่วนตลาด มีการสร้างความแตกต่างระหว่างลูกค้ากลุ่มหลักกับกลุ่มอื่นตามบริการของธุรกิจ มีการใช้ฐานข้อมูล CRM ผู้ประกอบการมีการเก็บข้อมูลการตลาดและรวบรวมได้จำนวนมาก สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน มีความเข้าใจในเหตุการณ์ทางการตลาดและผลกระทบที่จะเกิดขึ้นทั้งด้านบวกและด้านลบเป็นอย่างดี มีการใช้การส่งเสริมการตลาดเชิงรุกหลายวิธี มีการตั้งราคาตามราคาตลาด ติดตามการเปลี่ยนราคาของคู่แข่ง และมีการรับรู้ในคุณค่าที่ลูกค้าต้องการ สามารถมองเห็นโอกาสการรักษาลูกค้าจากการให้บริการหลังการขาย ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าธุรกิจโรงแรมกลุ่มหนึ่งมีความเชี่ยวชาญระดับ “มีการใช้การตลาด” ใน 5 ปัจจัย ประกอบด้วยปัจจัยภายนอก 4 ปัจจัย ได้แก่ 1) คู่แข่งขัน 2) ข้อมูลด้านการตลาด 3) เหตุการณ์สำคัญที่เกี่ยวข้อง และ 4) การได้เปรียบทางการแข่งขัน ส่วนปัจจัยภายใน 1 ภายใน ได้แก่ การส่งเสริมการตลาด แสดงว่าผู้ประกอบการส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจคู่แข่งในระดับเดียวกันอย่างลึกซึ้ง และมีความเข้าใจเรื่องความได้เปรียบทางการแข่งขันว่าเป็นสิ่งที่จะช่วยให้ธุรกิจสามารถมีส่วนแบ่งลูกค้าจำนวนหนึ่งได้ หากสามารถสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน มีแหล่งข้อมูลที่ใช้ประกอบการคิดวางแผนการดำเนินธุรกิจและการตลาด แต่ไม่ได้ถูกรวบรวมไว้อย่างเป็นระบบ ส่วนใหญ่ใช้ประสบการณ์และการพูดคุยกับบุคคลที่อยู่ในเครือข่ายทางสังคมของตนเอง มีความเข้าใจเหตุการณ์สำคัญที่อาจจะส่งผลกระทบต่อทั้งทางบวกและทางลบต่อธุรกิจ แต่ส่วนใหญ่เป็นเหตุการณ์ที่ผ่านมามีอดีต

ถึงแม้ว่าธุรกิจโรงแรมกลุ่มที่มีการใช้การตลาดในกิจกรรมการส่งเสริมการตลาดซึ่งเป็นปัจจัยภายในที่สามารถควบคุมได้และโดยมุ่งหวังให้เป็นเครื่องมือที่สามารถทำให้ลูกค้าและลูกค้าที่คาดหวังเกิดความสนใจ ความต้องการ นำไปสู่การตัดสินใจซื้อ ความพึงพอใจและการบอกเล่าประสบการณ์ต่อไปยังบุคคลอื่น

2. ระดับความเชี่ยวชาญด้านการตลาดในกิจกรรมการตลาด 9 ด้านของธุรกิจโรงแรมแต่ละราย หากพิจารณาระดับความเชี่ยวชาญการตลาดในกิจกรรม 9 ด้านของธุรกิจโรงแรมแต่ละรายปรากฏผล ดังนี้ คือ ไม่มีธุรกิจโรงแรมใดที่ “ไม่มีการตลาด (non-marketing)” ถึงแม้ว่าจะมีธุรกิจบางรายแสดงว่า “ไม่มีการตลาด” ในบางกิจกรรม 4 ราย ได้แก่ การส่งเสริมการตลาดและการบริการหลังการขาย ซึ่งพบว่าอาจจะเกี่ยวข้องกับลักษณะของธุรกิจบางประการ เช่น เป็นเจ้าของคนเดียวที่มีจำนวนห้องพักน้อย (ต่ำกว่า 15 ห้อง) มีพนักงานน้อย (3 คน รวมทั้งเจ้าของที่ทำหน้าที่เป็นผู้จัดการ) ไม่มีสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น อาจจะไม่มีความได้เปรียบบางประการด้านทำเลที่ตั้งและราคา มีเป้าหมายรายได้และลูกค้าเฉพาะช่วงเทศกาลสำคัญที่มีนักท่องเที่ยวเข้ามาท่องเที่ยวจำนวนมาก ส่วนของธุรกิจบางรายที่มีระดับ “ไม่มีการตลาด” ข้างต้นแต่มีระดับ “ไม่เชี่ยวชาญการตลาด” และ “มีการใช้การตลาด” (ธุรกิจที่ 4) อาจจะเป็นไปได้ว่าธุรกิจนี้จัดอ่อนบางประการเมื่อเปรียบคู่แข่งบางประการด้านสถานที่ตั้งห่างไกลจากแหล่งท่องเที่ยวและไม่ใช่งานผ่านที่จะสังเกตเห็นได้ง่าย จึงพยายามเน้นจุดขายด้านอื่นที่

แตกต่างกันไปจากคู่แข่งอื่นที่อยู่ในระดับเดียวกันและมีความพยายามในการกระทำกิจกรรมทางการตลาดมากกว่าเพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยวให้เข้ามาใช้บริการ ส่วนรายอื่นๆ จะมีความได้เปรียบบางประการด้านใดด้านหนึ่งที่ทำให้มีจำนวนลูกค้าเดินทางเข้ามาพักในแต่ละช่วงเวลาของแต่ละปีไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก ซึ่งไม่ได้ส่งผลกระทบต่อเป้าหมายของธุรกิจ

สำหรับผู้ประกอบการที่มีระดับความ “เชี่ยวชาญการตลาด” ส่วนใหญ่ในบางกิจกรรม เป็นผู้ประกอบการประกอบธุรกิจมาเป็นระยะเวลานาน มีจำนวนห้องพักค่อนข้างมาก (70-140 ห้อง) มีสิ่งอำนวยความสะดวกค่อนข้างครบ มีพนักงานจำนวนมาก ตั้งอยู่ในอำเภอเมืองจันทบุรี ถึงแม้ว่าจะเป็นธุรกิจครอบครัว แต่มีการจัดโครงสร้างองค์กรชัดเจน มีการวางแผนธุรกิจทั้งในระยะสั้นและระยะยาว มีความพยายามในการกระทำกิจกรรมการตลาดด้านต่าง ๆ รวมทั้งการพัฒนาและปรับปรุงให้ธุรกิจสามารถอยู่รอดได้ตามสภาวะการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม

การวิจัยครั้งนี้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความเชี่ยวชาญการตลาดในกิจกรรม 9 ด้าน ซึ่งแสดงว่าธุรกิจโรงแรมขนาดเล็กมีความพยายามในการกระทำกิจกรรมการตลาดในหลายด้าน แต่ระดับความเชี่ยวชาญมีความแตกต่างกันตามขนาด (size) สถานที่ตั้ง (location) สิ่งอำนวยความสะดวก ซึ่งธุรกิจโรงแรมอยู่บริเวณชายหาดที่เป็นแหล่งท่องเที่ยว อาจไม่จำเป็นต้องมีระดับความเชี่ยวชาญการตลาดถึงระดับ “เชี่ยวชาญการตลาด” ทุกกิจกรรมการตลาด ธุรกิจอาจจะเน้นกลยุทธ์ต้นทุนต่ำ หรือกลยุทธ์การมุ่งเน้นด้านใดด้านหนึ่ง รวมทั้งธุรกิจโรงแรมที่ตั้งอยู่บริเวณชายหาดที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวมักจะมีบริการจำหน่ายอาหารให้นั่งรับประทานบริเวณชายหาดแทบทุกธุรกิจ ดังนั้นธุรกิจโรงแรมบางรายจึงมุ่งเน้นการจำหน่ายอาหารมากกว่าที่พักแรม เนื่องจากเป็นส่วนที่สร้างรายได้ให้กับธุรกิจสม่ำเสมอมากกว่าและเป็นบริการที่ดึงดูดลูกค้าภายในจังหวัดหรือลูกค้าที่เดินทางท่องเที่ยวบริเวณชายหาดแบบเข้าไปเย็นกลับได้มากกว่า

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะเพื่อการตลาดธุรกิจโรงแรม

ธุรกิจโรงแรมควรมีจุดมุ่งหมายในการประกอบธุรกิจทั้งในด้านขอบเขต (scope) และตลาดเป้าหมาย (target market) ที่ชัดเจน ซึ่งจะทำให้ธุรกิจมุ่งเน้นในการทำกิจกรรมการตลาดที่จำเป็นและเหมาะสมกับขอบเขตของธุรกิจและตลาดเป้าหมาย รวมทั้งปัจจัยอื่น ๆ ธุรกิจควรให้ความสำคัญกับความรู้ด้านตลาดซึ่งมีความสำคัญต่อการแบ่งส่วนตลาด การศึกษาพฤติกรรมลูกค้า การวิเคราะห์สภาพการแข่งขันและผลกระทบที่จะเกิดขึ้น การพัฒนาความได้เปรียบทางการแข่งขันเมื่อเปรียบเทียบกับธุรกิจที่เป็นคู่แข่งโดยตรง การพัฒนาระบบสารสนเทศของธุรกิจเพื่อนำมาสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้า อาจมีความจำเป็นสำหรับธุรกิจโรงแรมบางแห่งที่มีลูกค้ามาใช้บริการเป็นประจำและสม่ำเสมอ นอกจากนี้ธุรกิจควรพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการ การใช้ช่องทางการจัดจำหน่ายเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อเพิ่มขอบเขตของลูกค้าให้กว้างมากยิ่งขึ้น และควรใช้เป็นแหล่งข้อมูลที่นำเสนอประสบการณ์หรือคำบอกเล่าของลูกค้าที่เคยมาใช้บริการ เนื่องจากแหล่งสารสนเทศเหล่านี้จัดเป็นแหล่งสารสนเทศที่มีพลัง (power) และน่าเชื่อถือ (trust) ในกระบวนการติดต่อสื่อสารการตลาด ซึ่งมีความสำคัญในกระบวนการตัดสินใจซื้อของลูกค้า ธุรกิจโรงแรมควรหาวิธีการบริหารรายได้ (revenue management) จากวิธีการตั้งราคาที่สามารถสร้างให้เกิดรายได้ในภาพรวมของโรงแรมให้สูงที่สุด เนื่องจากลักษณะธรรมชาติของธุรกิจที่พักแรมที่มีต้นทุนคงที่สูง

### ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

การวิจัยครั้งนี้มีข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป คือ ควรแบ่งแยกประเภทของโรงแรมตามลักษณะต่าง ๆ ให้ชัดเจน เพื่อปรับเกณฑ์ในการวัดระดับความเชี่ยวชาญการตลาดให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น ควรจะมีการเพิ่มเติมตัวแปรหรือกิจกรรมการตลาดที่มีความสำคัญต่อความสำเร็จของธุรกิจโรงแรม เนื่องจากความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีการติดต่อสื่อสารที่มีอิทธิพลต่อกระบวนการตัดสินใจซื้อของลูกค้ามากยิ่งขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. กุมภาพันธุ์, 2558. **มองภาพใหญ่ท่องเที่ยวไทย 2558**. เอกสารประกอบการเสวนา [พาวเวอร์พอยต์ สไลด์]. ค้นเมื่อ 10 กุมภาพันธ์ 2558,

[http://intelligencecenter.tat.or.th/ewt\\_news.php?nid=1786&filename=index](http://intelligencecenter.tat.or.th/ewt_news.php?nid=1786&filename=index)

ศูนย์วิจัยด้านตลาดการท่องเที่ยว การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. 2013. **สถิตินักท่องเที่ยว (รายจังหวัด)**. [ไฟล์ข้อมูล]. ค้นเมื่อ 10 มกราคม 2558, [http://intelligencecenter.tat.or.th/ewt\\_news.php?nid=1621](http://intelligencecenter.tat.or.th/ewt_news.php?nid=1621)

- Blankson, C. and Omar, O.E. 2002. “Marketing practices in the UK small business sector”, *Marketing Intelligence & Planning*, 20(1), 49-61.
- Boscor, T. 2011. “Customer-oriented marketing – a strategy that guarantees success: Starbucks and McDonanld’s”, *Bulletin of the Transilvania University of Brasov*, 4(53). 51-8
- Brooksbank, R., Kirby, D.A. and Taylor, D. 2004. “Marketing in survivor medium-sized British manufacturing firms: 1987-1997”, *European Business Review*, 16(3), 292-306.
- Carson, D. 1990. “Some exploratory models for assessing small forms marketing performance (a qualitative approach)”, *European Business Review*, 24(11). 8-51.
- Collinson, E. and Shaw, E. 2001. “Entrepreneurial marketing: a historical perspective on development and practices”, *Management Decision*, 39(9).761-766. <http://dx.doi.org/10.1108/EUM000000000006221>
- Gilmore, A. Carson. D. and Grant, K. 2001. "SME marketing in practice", *Marketing Intelligence & Planning*, 19(1), 6 – 11. <http://dx.doi.org/10.1108/02634500110363583>
- Kohli, A. K., & Jaworski, B. J. 1990. “Market orientation: The construct, research propositions, and managerial implications”. *Journal of Marketing*, 54(2), 1-18. Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/227807791?accountid=32112>
- Kotler, P. (2003). **Marketing Management**, 11th edition, Prentice Hall.
- Leppard, J. and McDonald, M. 1987. “A reappraisal of the role of marketing planning”, *Journal of Marketing Management*, 3(2), 159-171.
- Mathies, C. and Gudergan, S. 2007. “Revenue management and customer centric marketing – how do they influence travellers choices?”, *Journal of Revenue and Pricing Management*, 6(4), 331-46.
- McCartan-Quinn, D., & Carson, D. 2003. “Issues which impact upon marketing in the small firm”. *Small Business Economics*, 21(2), 201-213. Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/220958679?accountid=32112>
- Moriarty, J., Jones, R., Rowley, J., & Kupiec-Teahan, B. 2008. “Marketing in small hotels: A qualitative study”. *Marketing Intelligence & Planning*, 26(3), 293-315. doi:<http://dx.doi.org/10.1108/02634500810871348>
- Narver, J. C., & Slater, S. F. 1990. “The effect of a market orientation on business profitability”. *Journal of Marketing*, 54(4), 20-34. Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/227821715?accountid=32112>
- Pearce, J. II and David, F. 1987. “Corporate mission statements: the bottom line”, *Academy of Management Executive*, 1(2), 109-15.
- Rohlf, K. and Kimes, S. 2007. “Customer’s perceptions of best available hotel rates”, *Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*, 48(2), 151-62.
- Willie, P. 2011. “A comparative study of the hotel industry: revenue management strategy in Canada and the United States”, doctoral dissertation, Nova Southeastern University, Fort

## ทัศนคติของนักศึกษาที่มีต่อพันธกิจทางสังคมและวัฒนธรรมของประชาคมอาเซียน โดยผ่านการสร้างสรรค์ศิลปะภาพพิมพ์ประยุกต์

### Students' Attitudes towards Social and Cultural Missions of ASEAN Economic Community through Applied Basic Printing Creation

เบญจพร ประจง, ธนวัฒน์ กัญภัย

สาขาวิชาศิลปกรรม คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

#### บทคัดย่อ

รายงานวิจัยเรื่อง “ทัศนคติของนักศึกษาที่มีต่อพันธกิจทางสังคมและวัฒนธรรมของประชาคมอาเซียน โดยผ่านการสร้างสรรค์ศิลปะภาพพิมพ์ประยุกต์” มีวัตถุประสงค์ คือ 1) ศึกษาทัศนคติของนักศึกษาที่มีต่อพันธกิจทางสังคมและวัฒนธรรมของประชาคมอาเซียน 2) ศึกษาความสามารถในการสร้างสรรค์ศิลปะภาพพิมพ์ประยุกต์ของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาศิลปกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี 3) ศึกษาระดับความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการสร้างสรรค์ศิลปะภาพพิมพ์ประยุกต์ ประชากรที่ใช้ในการวิจัยคือ นักศึกษาที่เรียนในรายวิชาภาพพิมพ์พื้นฐาน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 15 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาคือ แบบทดสอบก่อนเรียน – หลังเรียน เรื่อง ทัศนคติที่มีต่อพันธกิจทางสังคมและวัฒนธรรมของประชาคมอาเซียน แผนบริหารการจัดการเรียนรู้รายวิชาภาพพิมพ์พื้นฐาน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 ผลงานภาพพิมพ์ประยุกต์ของนักศึกษา และแบบประเมินความพึงพอใจต่อการสร้างผลงานภาพพิมพ์ประยุกต์ของนักศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ยและการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า

1. นักศึกษาทั้งหมดมีความรู้ความเข้าใจในพันธกิจทางสังคมและวัฒนธรรมของประชาคมอาเซียนดีขึ้น โดยมีคะแนนหลังการเรียนทั้งหมดสูงขึ้นกว่าก่อนเรียน
2. นักศึกษาทั้งหมดสามารถสร้างสรรค์ผลงานศิลปะภาพพิมพ์ประยุกต์โดยแสดงออกในส่วนของเนื้อหา รูปแบบวิธีการ และการจัดองค์ประกอบที่สมบูรณ์มากขึ้น
3. นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะภาพพิมพ์ประยุกต์ หัวข้อ “มุมมอง : พันธกิจทางสังคมและวัฒนธรรมของประชาคมอาเซียน” ในระดับมาก

**คำสำคัญ :** การออกแบบ การพัฒนา สินค้าที่ระลึก เสื้อยืดทำมือ เทคนิคการพิมพ์ซิลค์สกรีน

#### Abstract

This research aimed 1) to study the students' attitudes towards the social and cultural missions of ASEAN Economic Community, 2) to examine the second year art students' ability to create the applied basic printing work pieces, and 3) to investigate the students' satisfaction levels of the applied basic printing work pieces. The sample group was the 15 students who enrolled in the course “Basic Print” in the first semester of the 2013 academic year. The research instruments were the pre-test and post-test of the attitudes towards ASEAN Economic Community's social and cultural missions, teaching administration plan or course syllabus of the subject “Basic Print” in the first semester of the 2013 academic year, the work pieces of the applied basic printing, and the questionnaire of student satisfaction in the creation of the applied basic printing work pieces. The arithmetic mean and average were used for analyzing the data. The research findings were as follows:

1. The students showed their better understanding of ASEAN Economic Community's social and cultural missions. Their post-test scores were higher than their pre-test scores.
2. The students showed their ability and more knowledge of the lesson contents, patterns, and complete art composition.
3. The students showed the high satisfaction levels in the creation of the applied basic printing on the theme “ASEAN Economic Community's social and cultural missions.

**Keywords:** Design, Development, Handmade, T-shirt made, Silk screen printing techniques



## บทนำ

“งานด้านการศึกษา ศิลปะและวัฒนธรรมนั้นคือ งานสร้างสรรค์ความเจริญทางปัญญาและทางจิตใจ ซึ่งเป็นต้นเหตุ ทั้งองค์ประกอบที่ขาดไม่ได้ของความเจริญด้านอื่นๆ ทั้งหมด และเป็นปัจจัยที่ช่วยให้เรารักษาและดำรงความเป็นไทยไว้ได้สืบไป” จากพระบรมราโชวาทของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวที่พระราชทานในพิธีพระราชทานปริญญาบัตร มหาวิทยาลัยศิลปากร เมื่อวันที่ 12 ตุลาคม พ.ศ.2513 ที่รัฐบาลน้อมนำมาเป็นแนวทางในการพัฒนาประเทศ (ราชบัณฑิตยสถาน : 2542) จึงกล่าวได้ว่า การศึกษา ศิลปะและวัฒนธรรมเป็นแก่นของสังคมและประเทศชาติ (พรปวีณ์ ทองด้วง : 2556) ศิลปะ คืองานที่เกิดจากความคิดสร้างสรรค์ซึ่งมีธรรมชาติเป็นแรงบันดาลใจ และมีส่วนเสริมสร้างความงามด้านจิตใจ ศิลปะจึงเป็นพื้นฐานสำคัญของการสร้างคนให้มีคุณภาพและมีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ เศรษฐกิจและสังคม (วิรุณ ตั้งเจริญ : 2534) ศิลปะไม่เคยมีความขัดแย้ง ไม่มีพิษมีภัย ไม่เคยมีการทะเลาะ ไม่เคยมีสงคราม ศิลปะสร้างความงดงามให้กับโลก เป็นตัวเชื่อมโยงทุกๆ ฝ่ายได้อย่างดี เราไม่ใช่ศิลปะเป็นสงคราม เราใช้ศิลปะเพื่อความสงบ(เดชา วราชน : 2556) ผลงานศิลปะที่เกิดขึ้นในยุคนี้มีความแตกต่างหลากหลาย อันเนื่องมาจากการสื่อสารเทคโนโลยีที่เชื่อมโยงถึงกันหมด ดังนั้นจากเมื่อก่อนนี้ที่ต่างคนต่างอยู่ ต่างคนต่างทำงาน มีรูปแบบเฉพาะตน เฉพาะท้องถิ่น กลายเป็นการเรียนรู้กันมากขึ้น ทำให้เกิดผลงานที่เกิดจากการถ่ายทอดปัญญา ความคิด สังคมและวัฒนธรรมยุคใหม่ที่มีความหลากหลายและสร้างสรรค์น่านับการ (จงชัย รักปทุม : 2556)

อาเซียน (ASEAN.) คือ กลุ่มความร่วมมือระหว่างประเทศในกลุ่มอาเซียน มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมความเข้าใจอันดีต่อกันระหว่างประเทศในภูมิภาค อารังไว้ซึ่งสันติภาพ เสถียรภาพและความมั่นคงปลอดภัยทางการเมือง สร้างสรรค์ความเจริญเติบโตทางด้านเศรษฐกิจ การพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม การกีดกันอยู่ดี บนพื้นฐานของความเสมอภาคและผลประโยชน์ร่วมกัน ในปัจจุบันอาเซียนประกอบด้วยประเทศสมาชิก 10 ประเทศ ได้แก่ บรูไนดารุสซาลาม ราชอาณาจักรกัมพูชา สาธารณรัฐอินโดนีเซีย สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว สหพันธรัฐมาเลเซีย สหภาพเมียนมาร์ สาธารณรัฐฟิลิปปินส์ สาธารณรัฐสิงคโปร์ ราชอาณาจักรไทย และสาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม (วิกิพีเดีย : 2553) กลุ่มประเทศอาเซียน ได้มีการพัฒนาความร่วมมือร่วมกันหลายด้านตามเจตนารมณ์ของชาวเอเชีย และเมื่อเดือนตุลาคม 2546 ผู้นำอาเซียนได้ร่วมลงนามในปฏิญญาว่าด้วยความร่วมมืออาเซียน ที่เรียกว่า ข้อตกลง บาหลี 2 เห็นชอบให้จัดตั้งประชาคมอาเซียน (ASEAN Community) ด้วยการให้อาเซียนรวมตัวเป็นชุมชนหรือประชาคมเดียวกันให้สำเร็จภายในปี 2558 โดยจะเป็นประชาคมที่ประกอบด้วย 3 เสาหลักซึ่งเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน คือ

- 1) ประชาคมการเมืองความมั่นคงอาเซียน
- 2) ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน
- 3) ประชาคมสังคมและวัฒนธรรมอาเซียน

พันธกิจทางสังคมและวัฒนธรรมในอาเซียนมีบริบททางสังคมและความหลากหลายทางวัฒนธรรม ซึ่งผลงานทางศิลปะเป็นสิ่งหนึ่งที่สะท้อนถึงอัตลักษณ์ความเป็นประเทศอาเซียน และความร่วมมือด้านศิลปะและวัฒนธรรม พร้อมกับพัฒนาความร่วมมือของกลุ่มฯ เพื่อนำเสนอความคิดเห็นและความร่วมมือด้านศิลปะและวัฒนธรรม ซึ่งปัจจุบันมีการพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือในกลุ่มประเทศอาเซียน เพื่อสร้างความเข้มแข็งและสานสัมพันธ์ทางวัฒนธรรมของนานาประเทศ ตลอดจนก่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนบทสนทนาผ่านการทำงานศิลปะร่วมสมัย อันนำไปสู่ความร่วมมือที่ยั่งยืนและมั่นคงของทั้งสองภูมิภาค เป็นการสะท้อนให้เห็นถึงความคล้ายคลึงและแตกต่างที่ซ่อนอยู่ภายใต้ความหลากหลายทางสังคม ศาสนา ภาษา และวัฒนธรรมของแต่ละประเทศ

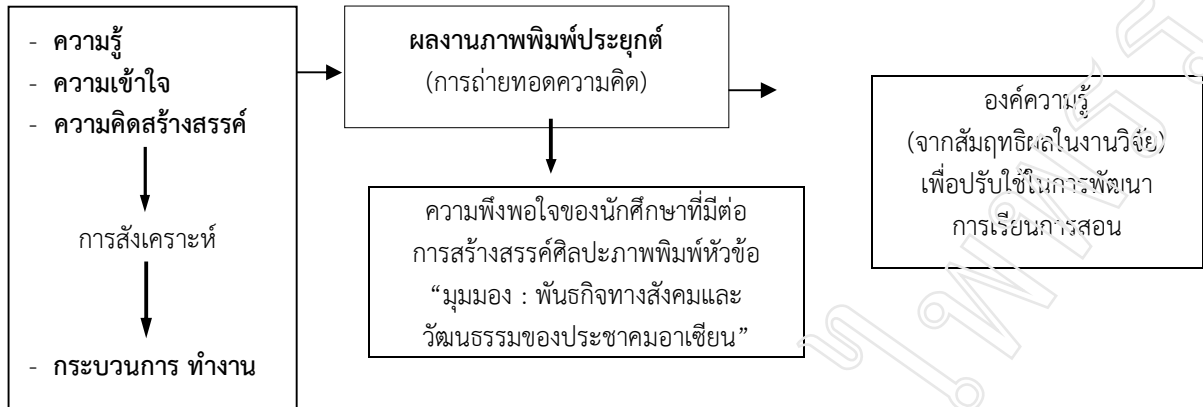
ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้นคณะวิจัยจึงเล็งเห็นว่าการได้มีส่วนร่วมของนักศึกษาศิลปะในการสร้างสรรค์งานศิลปะภาพพิมพ์ประยุกต์ หัวข้อ “มุมมอง : พันธกิจทางสังคมและวัฒนธรรมของประชาคมอาเซียน” ตามทัศนคติของแต่ละคน จะเป็นการพัฒนาศักยภาพในการปฏิบัติการสร้างสรรค์งานศิลปะ นอกจากนี้ยังเป็นการสนับสนุนในการมีส่วนร่วมกับประชาคมอาเซียนในการสร้างจิตสำนึกที่ดี มีคุณค่าสร้างสัมพันธ์ที่ดีกับทุกกลุ่มชนในสังคม

## วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

1. เพื่อศึกษาทัศนคติของนักศึกษาที่มีต่อพันธกิจทางสังคมและวัฒนธรรมของประชาคมอาเซียน
2. เพื่อศึกษาความสามารถในการสร้างสรรค์ศิลปะภาพพิมพ์ประยุกต์ของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาศิลปกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
3. เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการสร้างสรรค์ศิลปะภาพพิมพ์ประยุกต์ หัวข้อ “มุมมอง : พันธกิจทางสังคมและวัฒนธรรมของประชาคมอาเซียน”

### ขอบเขตของโครงการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยนี้ได้แก่ นักศึกษาชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาศิลปกรรม คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี จำนวน 16 คน ในรายวิชาภาพพิมพ์พื้นฐาน



### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. มีส่วนสำคัญในการสนับสนุนบทบาทและความสำคัญของประชาคมอาเซียน ในด้านศิลปะและวัฒนธรรม
2. ได้เผยแพร่ผลงาน (นวัตกรรม) ซึ่งเป็นทัศนคติ มุมมองของนักศึกษาที่มีต่อประชาคมอาเซียน
3. สามารถนำองค์ความรู้จากสัมฤทธิ์ผลของงานวิจัยมาปรับใช้ในการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

### วิธีการดำเนินการวิจัย

1. การสำรวจข้อมูลจากการศึกษาทัศนคติของนักศึกษาที่มีต่อพันธกิจทางสังคมและวัฒนธรรมของประชาคมอาเซียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาศิลปกรรม คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี จำนวน 15 คน ในรายวิชาภาพพิมพ์พื้นฐาน
2. ปฏิบัติการสร้างสรรคผลงานศิลปะภาพพิมพ์ประยุกต์ หัวข้อ “มุมมอง : พันธกิจทางสังคมและวัฒนธรรมของประชาคมอาเซียน”ตามแผนบริหารจัดการการเรียนรู้ที่ระบุงิจกรรมการสอนในรายวิชาภาพพิมพ์พื้นฐาน
3. การวิเคราะห์ผลงานศิลปะภาพพิมพ์ประยุกต์ หัวข้อ “มุมมอง : พันธกิจทางสังคมและวัฒนธรรมของประชาคมอาเซียน” ของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาศิลปกรรม คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี จำนวน 15 คน ในรายวิชาภาพพิมพ์พื้นฐาน
4. ศึกษาระดับความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการสร้างสรรค์ศิลปะภาพพิมพ์ประยุกต์ หัวข้อ “มุมมอง : พันธกิจทางสังคมและวัฒนธรรมของประชาคมอาเซียน”
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สรุปผลการศึกษาและอภิปรายผล

### เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการสร้างสรรค์ศิลปะภาพพิมพ์ประยุกต์ หัวข้อ “มุมมอง : พันธกิจทางสังคมและวัฒนธรรมของประชาคมอาเซียน” แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

- ตอนที่ 1 ลักษณะทั่วไปของนักศึกษา
- ตอนที่ 2 ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการสร้างสรรค์ศิลปะภาพพิมพ์ประยุกต์ หัวข้อ “มุมมอง : พันธกิจทางสังคมและวัฒนธรรมของประชาคมอาเซียน”

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

ระดับความคิดเห็นผู้ทำโครงการประเมินความคิดเห็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า ซึ่งเป็นแบบสอบถามกำหนดค่า 5 ระดับ คือ

- 5 หมายถึง ผลประเมินอยู่ในระดับ ดีมาก
- 4 หมายถึง ผลประเมินอยู่ในระดับ ดี

- 3 หมายถึง ผลประเมินอยู่ในระดับ ปานกลาง
- 2 หมายถึง ผลประเมินอยู่ในระดับ น้อย
- 1 หมายถึง ผลประเมินอยู่ในระดับ น้อยที่สุด

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จากการประเมิน ผู้วิจัยได้นำมาดำเนินการดังนี้

1. ข้อมูลที่ได้จากการใช้เครื่องมือ

นำมาวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์ โดยใช้กลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้และทำการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยของ

ข้อมูลเพื่อทำการสรุปหาค่าเฉลี่ย และนำภาพรวมของแต่ละด้านในรูปของตาราง และแปลผลด้วยการบรรยาย

2. เกณฑ์ในการพิจารณาค่าเฉลี่ย

ผู้วิจัยใช้เกณฑ์ในการพิจารณาค่าเฉลี่ยของระดับความต้องการและระดับความพึงพอใจ รวมถึงระดับความคิดเห็นจากแบบสอบถาม โดยใช้คุณสมบัติแบบต่อเนื่องของคะแนนไว้ในแนวเทียบผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ซึ่งพิจารณาตามเกณฑ์การประเมิน โดยแบ่งออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

4.51 – 5.00	หมายถึง	พึงพอใจมากที่สุด
3.51 – 4.50	หมายถึง	พึงพอใจมาก
2.51 – 3.50	หมายถึง	พึงพอใจปานกลาง
1.51 – 2.50	หมายถึง	พึงพอใจน้อย
1.00 – 1.50	หมายถึง	พึงพอใจน้อยที่สุด

3. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ค่าสถิติเบื้องต้น

1. หาค่าร้อยละ (Percent)
2. หาค่าเฉลี่ย (Mean)

#### สรุปผลการศึกษาและอภิปรายผล

ในการสรุปผลการศึกษาใช้วิธีวิเคราะห์เชิงพรรณนา

#### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

**ตอนที่ 1** ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ทศนคติของนักศึกษาที่มีต่อพันธกิจทางสังคมและวัฒนธรรมของประชาคมอาเซียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาศิลปกรรม คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี จำนวน 15 คน ในรายวิชาภาพพิมพ์พื้นฐาน

ข้อมูลสภาพทั่วไปของนักศึกษาพบว่า นักศึกษาชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาศิลปกรรม คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ซึ่งมีจำนวน 15 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 66.67 และเป็นเพศหญิงร้อยละ 33.33 ส่วนใหญ่มีอายุน้อยกว่า 20 – 25 ปี มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 73.33 มีอายุน้อยกว่า 20 ปี มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 20.00 มีอายุมากกว่า 25 ปีขึ้นไป มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 6.67

**ตอนที่ 2** ผลการวิเคราะห์ด้านความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับประชาคมอาเซียนของนักศึกษา

เปรียบเทียบผลการทดสอบระดับความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับประชาคมอาเซียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาศิลปกรรม คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี โดยการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน จากแบบทดสอบแบบข้อเท็จจริง พบว่า นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจมากขึ้นจากการวัดผลหลังเรียนที่ได้ร้อยละของคำตอบที่ถูกต้องเพิ่มขึ้น

**ตอนที่ 3** ผลการวิเคราะห์ด้านทัศนคติของนักศึกษาที่มีต่อพันธกิจทางสังคมและวัฒนธรรมของประชาคมอาเซียนของนักศึกษาเพื่อการสร้างสรรค์ศิลปะภาพพิมพ์ประยุกต์

จากการวิเคราะห์ พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีความรู้เข้าใจใน “พันธกิจทางสังคมและวัฒนธรรมของประชาคมอาเซียน” ในระดับปานกลาง ทั้งนี้ข้อมูลทางอินเตอร์เน็ตน่าจะเป็นแหล่งให้ความรู้ความเข้าใจและสะดวกมากที่สุด ส่วนการใช้ศิลปะเป็นสื่อในการเรียนรู้และเชื่อมโยงวัฒนธรรมร่วมกันน่าจะเป็นสิ่งที่พวกเขาจะสามารถปฏิบัติได้ในการเป็นส่วนหนึ่ง

การสนับสนุนพันธกิจทางสังคมและวัฒนธรรมของประชาคมอาเซียน โดยการสร้างสรรค์ศิลปะภาพพิมพ์ประยุกต์หรือการพิมพ์ซิลค์สกรีนผลงานบนถุงผ้าลดโลกร้อนซึ่งส่วนใหญ่ให้ทรรศนะว่ามีความเหมาะสมมากที่สุด

**ผลการวิเคราะห์ผลงานศิลปะภาพพิมพ์ประยุกต์ หัวข้อ “มุมมอง : พันธกิจทางสังคมและวัฒนธรรมของประชาคมอาเซียน” ของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาศิลปกรรม คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี จำนวน 15 คน ในรายวิชาภาพพิมพ์เบื้องต้น**

จากเครื่องมือวิจัยผู้วิจัยได้นำผลจากการวิเคราะห์ข้อมูล ดำเนินการกับกิจกรรมที่ระบุในแผนการเรียนสัปดาห์แรก ให้นักศึกษาร่างภาพ (sketch) ครั้งที่ 1 (ก่อนเรียน) หัวข้อ “มุมมอง : พันธกิจทางสังคมและวัฒนธรรมของประชาคมอาเซียน” ซึ่งได้ผลงานภาพร่างจำนวน 15 ภาพ จากนั้นได้วิจารณ์ผลงานทั้งหมดและแนะนำวิธีการปรับปรุง นอกจากนี้ยังได้จัดกิจกรรมในการเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจด้วยการนำเสนอเนื้อหาของประชาคมอาเซียนในรูปแบบพาวเวอร์พอยท์ การนำนักศึกษาเข้าชมบอร์ดประชาสัมพันธ์ “ประชาคมอาเซียน” ซึ่งจัดโดยนักศึกษาสาขาวิชาต่างๆ ในคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ บริเวณลานประชาธิปไตย อาคารคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ และการมอบหมายให้นักศึกษาหาข้อมูลเพิ่มเติมจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ตามที่ตนสนใจและสะดวก เพื่อใช้เป็นข้อมูลจริงในการพัฒนาภาพร่าง (sketch) ครั้งที่ 2 (หลังเรียน) (จากกิจกรรมที่ระบุในแผนการเรียนสัปดาห์ที่ 8 -9) ได้ผลงานภาพร่างจำนวน 15 ภาพ

หลังจากกระบวนการพัฒนาภาพร่างเสร็จสมบูรณ์ นักศึกษาได้ปฏิบัติงานสร้างสรรค์ศิลปะภาพพิมพ์ประยุกต์หรือการพิมพ์ซิลค์สกรีนบนถุงผ้าลดโลกร้อน ได้ผลงานจำนวน 15 ชิ้น

เพื่อให้เห็นถึงพัฒนาการในการสร้างสรรค์ผลงาน ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ และเสนอผลการศึกษาในเชิงพรรณนาวิเคราะห์เป็นรายบุคคลของนักศึกษา จำนวน 15 คน จากขั้นตอนการร่างภาพ ครั้งที่ 1 (ก่อนเรียน) มาสู่พัฒนาการในการร่างภาพครั้งที่ 2 (หลังเรียน) มาสู่การปฏิบัติการตามกระบวนการศิลปะภาพพิมพ์ประยุกต์ (การพิมพ์ซิลค์สกรีน) จนได้ผลงานสำเร็จ

**ผลการวิเคราะห์ในด้านความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการสร้างสรรค์ศิลปะภาพพิมพ์ประยุกต์ หัวข้อ “มุมมอง : พันธกิจทางสังคมและวัฒนธรรมของประชาคมอาเซียน”**

นักศึกษาจำนวน 15 คน ตอบแบบสอบถามครบถ้วนทั้ง 15 คน คิดเป็นร้อยละ 100 % เป็นเพศชายจำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 ส่วนหญิงมีจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 20 - 25 ปี คิดเป็นร้อยละ 73.33

ความพึงพอใจ

นักศึกษามีความพึงพอใจในภาพรวม คิดเป็นร้อยละ 86.60 โดยประเด็นที่มีความพึงพอใจสูงสุดคือ ด้านการนำความรู้ไปใช้ มีค่าเฉลี่ย 4.55 อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด ส่วนประเด็นด้านสถานที่ / ระยะเวลา นั้น มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ 4.15 อยู่ในระดับพึงพอใจมาก

ด้านผู้สอน

ผู้เข้าร่วมโครงการ แสดงความเห็นต่อความรู้ความเข้าใจการนำไปใช้ประโยชน์ คิดเป็นร้อยละ 87.00 หรือมีคะแนนเฉลี่ย 4.35 อยู่ในระดับพึงพอใจมาก

ความรู้ความเข้าใจ

นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน คิดเป็นร้อยละ 85.60 หรือมีค่าเฉลี่ย 4.28 อยู่ในระดับพึงพอใจมาก



ภาพที่ 1: ภาพแสดงผลงานศิลปะภาพพิมพ์ประยุกต์ (การพิมพ์ซิลค์สกรีนบนถุงผ้า)  
ในหัวข้อ “มุมมอง : พันธกิจทางสังคมและวัฒนธรรมของประชาคมอาเซียน”  
ที่มา : เบลญพร ประจง. 2555

### สรุปและอภิปรายผล

รายงานวิจัยเรื่อง “ทัศนคติของนักศึกษาที่มีต่อพันธกิจทางสังคมและวัฒนธรรมของประชาคมอาเซียน โดยผ่านการสร้างสรรค์ศิลปะภาพพิมพ์ประยุกต์” ผลการวิจัยพบว่า

1. นักศึกษาทั้งหมดมีความรู้ความเข้าใจในพันธกิจทางสังคมและวัฒนธรรมของประชาคมอาเซียนดีขึ้น โดยมีคะแนนหลังการเรียนทั้งหมดสูงขึ้นกว่าก่อนเรียน
2. ผลจากการสอนโดยภาพรวมนักศึกษาสามารถสร้างสรรค์ผลงานศิลปะภาพพิมพ์ประยุกต์โดยแสดงออกในส่วนของเนื้อหา รูปแบบวิธีการ และการจัดองค์ประกอบที่สมบูรณ์มากขึ้น
3. นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะภาพพิมพ์ประยุกต์ หัวข้อ “มุมมอง : พันธกิจทางสังคมและวัฒนธรรมของประชาคมอาเซียน” มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 86.60 อยู่ในระดับพึงพอใจมาก





ภาพที่ 2: ภาพแสดงผลงานศิลปะภาพพิมพ์ประยุกต์ (การพิมพ์ซิลค์สกรีนบนถุงผ้า)  
ที่มา : เบญจพร ประจาง. 2555

### ข้อเสนอแนะ

1. ผู้สอนควรจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทางด้านศิลปะที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ และความถนัดทางการเรียน เช่น การสอนแบบผู้เรียนเป็นสำคัญโดยมีผู้สอนเป็นผู้ให้คำแนะนำ ซึ่งจะทำให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจและสามารถในการสร้างสรรค์งานศิลปะได้อย่างสมบูรณ์
2. ผลจากการวิจัยสามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้และความถนัดทางศิลปะของนักศึกษา
3. ควรมีการทำวิจัยลักษณะนี้ในรายวิชาทางศิลปะอื่นๆ ด้วย

### อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการศึกษาทัศนคติของนักศึกษาที่มีต่อพันธกิจทางสังคมและวัฒนธรรมของประชาคมอาเซียน โดยผ่านการสร้างสรรค์ศิลปะภาพพิมพ์ประยุกต์ มีประเด็นสำคัญที่ควรนำมาอภิปราย ดังนี้

1. ผลการทดสอบด้านความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับประชาคมอาเซียนของนักศึกษา ทดสอบโดยวัดความรู้ก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า นักศึกษามีคะแนนสอบหลังเรียนมากกว่าก่อนเรียน เกิดจากการได้ศึกษาค้นคว้าจากแหล่งความรู้ต่างๆ การได้ฝึกปฏิบัติจริง รวมทั้งการได้รับคำแนะนำจากผู้สอน ได้ดูตัวอย่างผลงานที่หลากหลาย ทำให้นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจมากขึ้น
2. ผลการตอบแบบสอบถามด้านทัศนคติของนักศึกษาที่มีต่อพันธกิจทางสังคมและวัฒนธรรมของประชาคมอาเซียนของนักศึกษาเพื่อการสร้างสรรค์ศิลปะภาพพิมพ์ประยุกต์ นักศึกษาส่วนใหญ่แสดงทรรศนะของตนเองว่ามีความเข้าใจ “พันธกิจทางสังคมและวัฒนธรรมของประชาคมอาเซียน” ในระดับปานกลาง อาจเกิดจากพฤติกรรมที่มีได้เปิดรับข่าวสาร แต่มีความรู้อยู่บ้าง จากวิทยุ โทรทัศน์ อินเทอร์เน็ต สื่อสิ่งพิมพ์ต่างๆ ซึ่งนักศึกษาสมัยนี้มักจะหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต น่าจะมีสาเหตุมาจากค้นคว้าได้สะดวก รวดเร็ว อาจได้ดูได้เห็นผ่านตามาบ้าง แต่ไม่เข้าใจอย่างถ่องแท้ ในส่วนของการเตรียมความพร้อมสำหรับ “พันธกิจทางสังคมและวัฒนธรรมของประชาคมอาเซียน” นักศึกษาให้ทรรศนะว่าการใช้ศิลปะเป็นสื่อในการเรียนรู้และเชื่อมโยงวัฒนธรรมร่วมกันเป็นเรื่องใกล้ตัวนักศึกษามากที่สุด เนื่องจากเป็นสิ่งที่สามารถปฏิบัติได้เพราะมีความถนัดทางการเรียนในด้านนี้ ทรรศนะด้านการออกแบบ สิ่งที่ควรนำมาสร้างเป็นภาพร่างสำหรับงานภาพพิมพ์ประยุกต์ หัวข้อ “มุมมอง : พันธกิจทางสังคมและวัฒนธรรมของประชาคมอาเซียน” มากที่สุด ได้แก่ สัญลักษณ์อาเซียน เนื่องจาก “สัญลักษณ์” เป็นสากล สื่อความหมายได้ง่าย เป็นสิ่งที่เข้าใจตรงกัน ทุกชาติ ทุกภาษา และเหมาะกับงานภาพพิมพ์ประยุกต์ (การพิมพ์ซิลค์สกรีนบนผลิตภัณฑ์) เพราะเป็นงานที่เน้นรูปแบบเรียบง่าย มีการตัดทอน ในส่วนของการสร้างสรรค์ผลงานภาพพิมพ์ประยุกต์ หัวข้อ “มุมมอง : พันธกิจทางสังคมและวัฒนธรรมของประชาคมอาเซียน” ซึ่งเน้นการนำไปประยุกต์ใช้และการ

ตกแต่งวัสดุหรือผลิตภัณฑ์อื่นๆ นักศึกษาให้ทรงชนะว่าควรจะสกรีนบนถุงผ้าลดโลกร้อนมากที่สุด เพราะใช้ประโยชน์ได้  
เหมาะกับผู้ใช้ทุกเพศทุกวัย และช่วยลดโลกร้อน

3. ผลจากการสอนในรายวิชาภาพพิมพ์พื้นฐาน ใช้วิธีการสอนโดยวัดความรู้ความสามารถในการออกแบบร่างภาพ  
(sketch) ครั้งที่ 1 (ก่อนเรียน) และมอบหมายให้นักศึกษาหาข้อมูลเพิ่มเติมจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ตามที่ตนสนใจและสะดวก  
เพื่อใช้เป็นข้อมูลจริงในการพัฒนาภาพร่าง (sketch) ครั้งที่ 2 (หลังเรียน) โดยผู้สอนวิจารณ์ผลงานและแนะนำวิธีการปรับปรุง  
จากนั้นนักศึกษานำภาพร่าง (sketch) ที่พัฒนาแล้วนั้นไปปฏิบัติเป็นผลงานภาพพิมพ์ประยุกต์ โดยภาพรวมแล้วนักศึกษา  
สามารถสร้างสรรค์ผลงานศิลปะภาพพิมพ์ประยุกต์โดยแสดงออกในส่วนของเนื้อหา รูปแบบวิธีการ และการจัดองค์ประกอบที่  
สมบูรณ์มากขึ้น

4. ผลการวิเคราะห์ในด้านความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการสร้างสรรค์ศิลปะภาพพิมพ์ประยุกต์หัวข้อ “มุมมอง  
: พันธกิจทางสังคมและวัฒนธรรมของประชาคมอาเซียน จากนักศึกษาจำนวน 15 คน ซึ่งได้ตอบแบบสอบถามครบถ้วน มี  
ความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมาก คือ 4.33 คิดเป็นร้อยละ 86.60 โดยประเด็นที่มีความพึงพอใจสูงที่สุดคือ  
ด้านการนำความรู้ไปใช้มีค่าเฉลี่ย 4.55 คิดเป็นร้อยละ 91.00 ส่วนประเด็นด้านสถานที่/ระยะเวลา นั้น มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ  
4.15 คิดเป็นร้อยละ 83.00 มีความพึงพอใจในด้านผู้สอนอยู่ในระดับมาก มีคะแนนเฉลี่ย 4.35 คิดเป็นร้อยละ 87.00 มีความ  
พึงพอใจในด้านความรู้ความเข้าใจในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.28 คิดเป็นร้อยละ 85.60

โดยภาพรวมแล้วนักศึกษามีความพึงพอใจในการสร้างสรรค์ศิลปะภาพพิมพ์ประยุกต์หัวข้อ “มุมมอง : พันธกิจทาง  
สังคมและวัฒนธรรมของประชาคมอาเซียนในระดับพึงพอใจมาก จากวิธีการสอนในรูปแบบวัดความรู้ก่อนเรียนและหลังเรียน  
รวมทั้งการได้รับคำแนะนำจากผู้สอน ได้ดูตัวอย่างผลงานที่หลากหลาย ได้ศึกษาค้นคว้าจากแหล่งความรู้ต่างๆ การได้ฝึก  
ปฏิบัติจริง ทำให้นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจและสามารถสร้างสรรค์ผลงานได้อย่างสมบูรณ์

การวิจัยเรื่อง ทักษะคิดของนักศึกษาที่มีต่อพันธกิจทางสังคมและวัฒนธรรมของประชาคมอาเซียน โดยผ่านการ  
สร้างสรรค์ศิลปะภาพพิมพ์ประยุกต์ นี้ถือว่าประสบผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ซึ่งการได้มีส่วนร่วมของนักศึกษา  
ศิลปะในการสร้างสรรค์งานศิลปะภาพพิมพ์ประยุกต์ หัวข้อ “มุมมอง : พันธกิจทางสังคมและวัฒนธรรมของประชาคม  
อาเซียน” ตามทักษะคิดของแต่ละคน จะเป็นการพัฒนาศักยภาพในการปฏิบัติการสร้างสรรค์งานศิลปะ นอกจากนั้นยังเป็นการ  
สนับสนุนในการมีส่วนร่วมกับประชาคมอาเซียนในการสร้างจิตสำนึกที่ดี รับผิดชอบต่อสังคมที่ติดกับทุกกลุ่มชนในสังคม และ  
ผู้วิจัยจะนำผลที่ได้จากการวิจัยนี้ไปต่อยอดในการสังเคราะห์เพื่อใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนต่อไป

## เอกสารอ้างอิง

- เดชา วราชน. 2556. ศิลปกรรมอาเซียนเส้นทางสู่สันติสุข. สืบค้นเมื่อวันที่ 25 มกราคม 2556, จาก  
<http://www.phitsanulokhotnews.com/2012/01/06/9885>
- ธงชัย รักปทุม. 2556. ศิลปกรรมอาเซียนเส้นทางสู่สันติสุข. สืบค้นเมื่อวันที่ 25 มกราคม 2556, จาก  
<http://www.phitsanulokhotnews.com/2012/01/06/9885>
- พรปวีณ์ ทองด้วง. 2556. ศิลปกรรมอาเซียนเส้นทางสู่สันติสุข. สืบค้นเมื่อวันที่ 25 มกราคม 2556, จาก  
<http://www.phitsanulokhotnews.com/2012/01/06/9885>
- ราชบัณฑิตยสถาน. 2542. พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน. กรุงเทพฯ : คุรุสภา.
- วิกิพีเดีย. เคادتาวนสู่ ประชาคมอาเซียน. โพสต์ทูเดย์. สืบค้นเมื่อวันที่ 25 มกราคม 2556, จาก  
<https://th.wikipedia.org/wiki>
- วิรุณ ตั้งเจริญ. 2534. มนุษย์กับความงาม. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.

## ความต้องการศึกษาต่อในระดับปริญญาตรีหลักสูตรนิเทศศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการ สื่อสารมวลชน คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

### Requirement to Further Study in Bachelor of Communication Arts Program in Mass Communication, Rambhai Barni Rajabhat University

วิษเณศวร ทะกอง และคณะ

สาขาวิชาการสื่อสารมวลชน คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

#### บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้ มีเพื่อศึกษาความต้องการศึกษาต่อในระดับปริญญาตรีหลักสูตรนิเทศศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสื่อสารมวลชน คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี เพื่อเปรียบเทียบความต้องการในการเลือกกลุ่มวิชาที่ต้องการศึกษาต่อหลักสูตรนิเทศศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสื่อสารมวลชน คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี และเพื่อศึกษาเกี่ยวกับการรับรู้ข้อมูลพื้นฐานในการเข้าศึกษาต่อหลักสูตรนิเทศศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสื่อสารมวลชน คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายภายในจังหวัดจันทบุรี ที่มีความต้องการศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา ทั้งหมด 2,985 คน จำนวน 20 โรงเรียน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 การเลือกกลุ่มตัวอย่าง พิจารณาจากตารางเครชีและมอร์แกน (R.V. Krejcie & D.W. Morgan) ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ระดับความเชื่อมั่น 95% จะสามารถกำหนดกลุ่มตัวอย่างจำนวนทั้งสิ้น 340 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถาม และนำข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for windows โดยการแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐาน โดยการทดสอบค่าที (t-test) การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One - way ANOVA)

ผลการศึกษาพบว่า ความต้องการศึกษาต่อในระดับปริญญาตรี หลักสูตรนิเทศศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสื่อสารมวลชน คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี โดยรวมอยู่ในระดับมาก ส่วนการรับรู้ข้อมูลพื้นฐาน พบว่าส่วนใหญ่รับรู้จากสื่ออินเทอร์เน็ต ถัดมาคือบุคคล รองลงมาคือสิ่งพิมพ์ อันดับสุดท้าย สื่อโทรทัศน์และสื่อวิทยุ ส่วนผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความต้องการศึกษาต่อในระดับปริญญาตรี จำแนกตามเพศ อาชีพของผู้ปกครอง รายได้ต่อเดือนของครอบครัว เกรดเฉลี่ย และการรับรู้ข้อมูลพื้นฐาน โดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ :** ความต้องการ

#### Abstract

This study aimed to investigate the requirement, compare the need for selecting the subject groups and study basic information for further study in Bachelor of Communication Arts Program in Mass Communication, Rambhai Barni Rajabhat University. The population was the 2,985 high school students who were study in the 20 Chanthaburi high schools in second semester of academic year 2014 and had need of further study in higher education. The schedule of R.V. Krejcie and D.W. Morgan was used in the sample selection with the reliability at 95% which showed the amount of the sample of 340 students. The data collection instrument was the questionnaire that was analyzed by SPSS for windows. The statistical tools were the frequency distribution, percentage, mean, deviation standard, statistical hypothesis testing, t-test and one-way ANOVA.

The result that the factors had influence in highly level toward the requirement of further study in Bachelor of Communication Arts Program in Mass Communication, Rambhai Rajabhat University. Regarding the basic information perception, the most students acknowledged from internet, person, printing media as well as television and radio respectively. For the consequence of statistical hypothesis testing, the need for studying higher education was classified by gender, parents' occupations, family monthly income and grade point average (GPA). Therefore, the overall of basic information perception had a different level of 0.5 statistically significant.

**Keywords:** want

## บทนำ

ปัจจุบันความเจริญก้าวหน้าของประเทศพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะในภาคธุรกิจส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพสังคม เศรษฐกิจ วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อมของประเทศ ซึ่งในภาคธุรกิจมีความต้องการบุคลากรที่มีสมรรถนะเฉพาะด้าน อันจะส่งผลต่อการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันกับนานาชาติ คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีเป็นการจัดการศึกษาในด้านวิชาชีพนิเทศศาสตร์ที่สอดคล้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และแผนการศึกษาแห่งชาติ ในการผลิตกำลังคนระดับความรู้ ความเชี่ยวชาญด้านนิเทศศาสตร์ โดยเฉพาะหลักสูตรนิเทศศาสตร์บัณฑิตที่จะช่วยยกระดับการศึกษาในวิชาชีพนิเทศศาสตร์แก่ผู้ที่ศึกษาให้มีความสอดคล้องสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน เน้นกระบวนการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน นอกจากนี้การพัฒนาวิชาชีพนิเทศศาสตร์ หลักสูตรการสื่อสารมวลชนยังให้ความสำคัญกับการพัฒนาคนให้มีคุณธรรมนำความรู้ เกิดภูมิคุ้มกันต่อตนเองและสังคม รวมทั้งการพัฒนาสมรรถนะและทักษะแรงงานเพื่อรองรับการแข่งขันของประเทศ

ในการดำเนินการดังกล่าว กระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดแนวนโยบายในการจัดการศึกษา เพื่อให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ซึ่งเน้นการปฏิรูปการศึกษาทั้งด้านการบริหารและการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนมีโอกาสเรียนรู้ตลอดชีวิตตามความถนัด ตามความสนใจ และได้รับการบริการด้านการศึกษาจากรัฐอย่างมีคุณภาพ โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล เน้นการฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการการเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ปัญหา จัดกิจกรรมให้ได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง ให้มีการจัดการเรียนการสอนโดยผสมผสานสาระความรู้ต่างๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุลกันรวมทั้งให้มีการปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงามและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชา

การศึกษาในระดับอุดมศึกษา เป็นการศึกษาวิชาชีพที่ผลิตกำลังคนระดับสูงให้แก่ประเทศ การลงทุนค่าใช้จ่ายด้านการศึกษาค่อนข้างสูง ดังนั้นภารกิจของมหาวิทยาลัยคือการให้การศึกษแก่นิสิตนักศึกษา มหาวิทยาลัยจะทำหน้าที่เป็นแหล่งเพาะคุณธรรมให้แก่นักศึกษา มิได้หมายถึงการสอนศีลธรรม แต่เป็นการสอดแทรกการอภิปรายถกเถียงปัญหาเชิงคุณธรรมในทุก ๆ วิชา เพื่อให้นักศึกษาที่มีจุดยืนที่ถูกต้องเหมาะสม สำหรับการตัดสินใจในเรื่องต่างๆ ไม่เฉพาะแต่การมีจรรยาบรรณในวิชาชีพเท่านั้น และให้ผู้เรียนนำเอาความรู้ที่ได้รับมาใช้ในทางที่ถูกเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อประเทศชาติ นอกจากนี้สถาบันศึกษาทั้งภาครัฐและเอกชนต่างให้ความสำคัญกับผู้เรียนและการสร้างมาตรฐานการศึกษา โดยมีกระทรวงศึกษาธิการมีหน้าที่ส่งเสริมและกำกับดูแล พร้อมทั้งกำหนดระบบประกันคุณภาพการศึกษา เพื่อความเป็นมาตรฐานของการศึกษาของชาติ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษามหาวิทยาลัย, 2557 : 1)

หลักสูตรนิเทศศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาการสื่อสารมวลชน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555) ปรับปรุงจากหลักสูตรนิเทศศาสตร์บัณฑิต (สาขาวิชานิเทศศาสตร์) หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2552 เปิดสอนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2554 คณะกรรมการวิชาการฯ เห็นชอบให้นำเสนอหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัยฯ ในการประชุมครั้งที่ 9/2554 วันที่ 18 เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2554 สภามหาวิทยาลัยฯ อนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ 11/2554 เมื่อวันที่ 2 เดือนธันวาคม พ.ศ. 2554 หลักสูตรประกอบด้วยกลุ่มวิชา กลุ่มวิชาวารสารสนเทศกลุ่มวิชาการประชาสัมพันธ์ กลุ่มวิชาการโฆษณา กลุ่มวิชาวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ นอกจากนี้ทางหลักสูตรยังสนับสนุนการใช้ทรัพยากรร่วมกันทั้งภาครัฐและเอกชน ส่งผลให้บัณฑิตมีคุณภาพโดยการศึกษาทำงานฝึกงานสหกิจศึกษา ตลอดจนเชิญผู้ประกอบการที่มีประสบการณ์สูงมาเป็นวิทยากรพิเศษ ด้วยความมุ่งมั่นในการพัฒนาวิชาชีพนิเทศศาสตร์แก่นักเรียน นักศึกษา และผู้ที่สนใจให้มีความรู้และพัฒนาความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านเพื่อความก้าวหน้าและการปรับตัวต่อการแข่งขันทาง การสื่อสารและการปฏิบัติงานในสายนิเทศศาสตร์อย่างมีประสิทธิภาพ (รายงานหลักสูตร นิเทศศาสตร์บัณฑิต, 2555 : 6)

ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาความต้องการศึกษาต่อในระดับปริญญาตรีหลักสูตรนิเทศศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาการสื่อสารมวลชน คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีของผู้สนใจศึกษาต่อภายในจังหวัดจันทบุรี ทั้งนี้เพื่อเป็นแนวทางในการวางแผน การจัดการเรียน การสอน การเตรียมความพร้อมของหลักสูตรที่จะรองรับผู้สนใจศึกษาต่อให้สอดคล้องกับความต้องการ รวมถึงการยกระดับคณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ให้เป็นที่ต้องการของตลาดแรงงานทั้งปัจจุบันและอนาคต



## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความต้องการศึกษาต่อในระดับปริญญาตรีหลักสูตรนิเทศศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสื่อสารมวลชน คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
2. เพื่อเปรียบเทียบความต้องการในการเลือกกลุ่มวิชาที่ต้องการศึกษาต่อหลักสูตรนิเทศศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสื่อสารมวลชน คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
3. เพื่อศึกษาเกี่ยวกับการรับรู้ข้อมูลพื้นฐานในการเข้าศึกษาต่อหลักสูตรนิเทศศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสื่อสารมวลชน คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาความต้องการศึกษาต่อในระดับปริญญาตรีหลักสูตรนิเทศศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสื่อสารมวลชน คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายภายในจังหวัดจันทบุรี ที่มีความต้องการศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา จำนวน 20 โรงเรียน ทั้งหมด 2,985 คน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 สามารถกำหนดกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 340 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แบบสอบถาม จำนวน 1 ฉบับ แบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้  
ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลประชากรศาสตร์ ประกอบด้วย เพศ อาชีพของผู้ปกครอง รายได้ต่อเดือนของครอบครัว เกรดเฉลี่ย และการรับรู้ข้อมูลพื้นฐาน

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความต้องการศึกษาต่อในระดับปริญญาตรี ประกอบด้วย ผลสัมฤทธิ์หรือการบริการ ราคา ช่องทางการจัดจำหน่าย การส่งเสริมการตลาด กระบวนการให้บริการ ประสิทธิภาพและคุณภาพของบริการ บุคลากร และลักษณะทางกายภาพ มีลักษณะเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับตามวิธีการของลิเคิร์ต (Likert's)

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยลงพื้นที่แจกแบบสอบถามด้วยตนเองและคณะ เมื่อเก็บแบบสอบถามครบตามจำนวนที่กำหนดไว้แล้ว จึงนำมารวบรวมข้อมูลและทำการวิเคราะห์ข้อมูล สรุปผล และรายงานผล

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามแต่ละฉบับ
2. วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ อาชีพของผู้ปกครอง รายได้ต่อเดือนของครอบครัว เกรดเฉลี่ย และการรับรู้ข้อมูลพื้นฐาน โดยหาค่าร้อยละ แล้วนำเสนอเป็นตารางประกอบความเรียง
3. วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความต้องการศึกษาต่อในระดับปริญญาตรี โดยการหาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานแล้วนำค่าเฉลี่ยไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ในการแปลความหมายเป็นช่วงคะแนน ดังนี้ 4.51 – 5.00 หมายถึง ปัจจัยในการตัดสินใจมากที่สุด 3.51 – 4.50 หมายถึง ปัจจัยในการตัดสินใจมาก 2.51 – 3.50 หมายถึง ปัจจัยในการตัดสินใจปานกลาง 1.51 – 2.50 หมายถึง ปัจจัยในการตัดสินใจน้อย 1.00 – 1.50 หมายถึง ปัจจัยในการตัดสินใจน้อยที่สุด

4. วิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความต้องการศึกษาต่อในระดับปริญญาตรีเปรียบเทียบเพศ โดยการทดสอบค่าที (t-test)

5. วิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความต้องการศึกษาต่อในระดับปริญญาตรีเปรียบเทียบตามอาชีพของผู้ปกครอง รายได้ต่อเดือนของครอบครัว เกรดเฉลี่ย และการรับรู้ข้อมูลพื้นฐาน โดยวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน
  - 1.1 ร้อยละ (%)
  - 1.2 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ )
  - 1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D.)
2. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมุติฐาน



### 3.1 การทดสอบค่าที (t-test)

### 3.2 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA)

## ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถามผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามประชากรศาสตร์ เพศชาย จำนวน 198 คน คิดเป็นร้อยละ 58.20 และเพศหญิง 142 คน คิดเป็นร้อยละ 41.80 อาชีพของผู้ปกครอง เกษตรกร จำนวน 110 คน คิดเป็นร้อยละ 32.40 ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ จำนวน 89 คน คิดเป็นร้อยละ 26.20 พนักงานลูกจ้าง จำนวน 67 คน คิดเป็นร้อยละ 19.70 อาชีพค้าขาย/รับจ้างทั่วไป จำนวน 41 คน คิดเป็นร้อยละ 12.10 และสุดท้ายอาชีพประกอบ ธุรกิจส่วนตัว จำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 9.70 มีรายได้ 15,001-20,000 บาท จำนวน 115 คน คิดเป็นร้อยละ 33.30 ถัดมามี รายได้ 10,001-15,000 บาท จำนวน 85 คน คิดเป็นร้อยละ 25.00 รายได้ 20,001-25,000 บาท จำนวน 56 คน คิดเป็นร้อยละ 16.50 รายได้ 5,001-10,000 บาท จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 10.00 รายได้ 25,001-30,000 บาท จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 7.90 รองลงมา ต่ำกว่า 5,000 บาท จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 6.20 และสุดท้าย มีรายได้ มากกว่า 30,000 ขึ้นไป จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ .60 มีเกรดเฉลี่ย 2.51-3.00 จำนวน 104 คน คิดเป็นร้อยละ 30.60 ถัดมามีเกรดเฉลี่ย 2.01-2.50 จำนวน 102 คน คิด เป็นร้อยละ 30.00 เกรดเฉลี่ย 2.01-2.50 จำนวน 54 คน คิดเป็นร้อยละ 15.90 รองลงมา มีเกรดเฉลี่ย 3.01-3.50 จำนวน 51 คน คิด เป็นร้อยละ 15.00 และอันดับสุดท้าย มีเกรดเฉลี่ย 1.50 หรือมากกว่า จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 8.50

ส่วนการรับรู้ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ส่วนใหญ่รับรู้จาก สื่ออินเทอร์เน็ต จำนวน 109 คน คิดเป็นร้อยละ 32.10 ถัดมาสื่อบุคคล จำนวน 97 คน คิดเป็นร้อยละ 28.50 รองลงมาสื่อสิ่งพิมพ์ จำนวน 54 คน คิดเป็นร้อยละ 15.90 และ อันดับสุดท้าย สื่อโทรทัศน์ และสื่อวิทยุ เท่ากัน จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 11.80 ตามลำดับ

ตอนที่ 2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความต้องการศึกษาต่อในระดับปริญญาตรี หลักสูตรนิเทศศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการ สื่อสารมวลชน คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความต้องการศึกษาต่อในระดับปริญญาตรี หลักสูตรนิเทศศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการ สื่อสารมวลชน คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี โดยรวม อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.89$ ) เมื่อพิจารณาเป็น รายด้าน โดยเรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 ลำดับ คือ ด้านผลิตภัณฑ์ ( $\bar{X} = 4.51$ ) อยู่ในระดับมากที่สุด อยู่ในระดับ มาก ด้านการจัดจำหน่าย ( $\bar{X} = 4.33$ ) อยู่ในระดับมาก ด้านราคา ( $\bar{X} = 4.23$ ) อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า

ด้านผลิตภัณฑ์ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.51$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ เรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไป น้อย 3 ลำดับ คือห้องสมุด มีหนังสือเอกสารสิ่งพิมพ์เพียงพอ ( $\bar{X} = 4.57$ ) ชื่อเสียงทางด้านวิชาการเป็นเลิศ และได้รับ มาตรฐานทางการศึกษา ( $\bar{X} = 4.57$ ) มีหลักสูตรการเรียนการสอนเหมาะสมกับสภาพในปัจจุบัน ( $\bar{X} = 4.54$ ) อยู่ในระดับมากที่สุด ทั้ง 3 ด้าน

ด้านราคา โดยรวมอยู่ในระดับสูงมาก ( $\bar{X} = 4.23$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ เรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 ลำดับ คือ ค่าใช้จ่ายด้านเอกสาร ตำรา มีความเหมาะสม ( $\bar{X} = 4.33$ ) ค่าหน่วยกิตถูกกว่าสถาบันการศึกษาอื่น ( $\bar{X} = 4.32$ ) ราคา คุ่มค่ากับประสิทธิภาพการสอน ( $\bar{X} = 4.24$ ) พบว่า อยู่ในระดับมากทุกข้อ

ด้านการจัดจำหน่าย โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.33$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ เรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหา น้อย 3 ลำดับ คือ สถานที่ตั้งเดินทางไปได้สะดวก ( $\bar{X} = 4.40$ ) สถานที่ตั้งอยู่ใกล้กับที่พัก ( $\bar{X} = 4.40$ ) มีรถประจำทางผ่าน หลายสาย ( $\bar{X} = 4.38$ ) อยู่ในระดับมากทุกข้อ

ด้านกระบวนการให้บริการ โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.39$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ เรียงตามค่าเฉลี่ย จากมากไปหาน้อย 3 ลำดับ คือ มีการจัดตารางเวลาเรียนที่เหมาะสม ( $\bar{X} = 3.58$ ) มีระบบในการให้บริการในการสมัครเรียน อย่างรวดเร็ว ( $\bar{X} = 3.51$ ) อยู่ในระดับมาก ส่วนขั้นตอนในการให้บริการต่าง ๆ รวดเร็ว ( $\bar{X} = 3.34$ ) อยู่ในระดับปานกลาง

ด้านประสิทธิภาพและคุณภาพของบริการ โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.26$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ เรียง ตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 ลำดับ คือ สามารถนำความรู้ที่ไปใช้ปฏิบัติงานเกิดประโยชน์ได้จริง ( $\bar{X} = 3.37$ ) หลักสูตร ต่าง ๆ ได้รับการรับรองมาตรฐานจากกระทรวง ศึกษาธิการ ( $\bar{X} = 3.30$ ) หลักสูตรที่ศึกษาเป็นที่ต้องการของตลาดแรงงาน ( $\bar{X} = 3.29$ ) อยู่ในระดับปานกลางทุกข้อ

ด้านบุคลิกภาพ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.82$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ เรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 ลำดับ คือ อาจารย์มีประสบการณ์การสอนหลายปี ( $\bar{X} = 4.10$ ) จำนวนอาจารย์ที่สอนในสถาบันเพียงพอกับจำนวนนักศึกษา ( $\bar{X} = 3.97$ ) อาจารย์มีความรู้ตรงตามสาขาที่สอน ( $\bar{X} = 3.74$ ) อยู่ในระดับมากทุกข้อ

ด้านลักษณะทางกายภาพ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.65$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ เรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 ลำดับ คือ ภายในสถาบันมีการจัดการด้านสถานที่ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม ( $\bar{X} = 3.78$ ) จำนวนห้องน้ำเพียงพอและสะอาด ( $\bar{X} = 3.67$ ) มีการจัดสภาพและบรรยากาศในห้องเรียนดี ( $\bar{X} = 3.67$ ) อยู่ในระดับมากทุกข้อ

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความต้องการศึกษาต่อในระดับปริญญาตรี จำแนกตามเพศ อาชีพของผู้ปกครอง รายได้ต่อเดือนของครอบครัว เกรดเฉลี่ย และการรับรู้ข้อมูลพื้นฐาน โดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## สรุปและการอภิปรายผล

จากผลการวิจัยพบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความต้องการศึกษาต่อในระดับปริญญาตรี หลักสุดกรณีศึกษาคณะศึกษาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาการสื่อสารมวลชน คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี โดยรวมอยู่ในระดับมาก เนื่องจากในปัจจุบันเทคโนโลยีเจริญเติบโตไปอย่างรวดเร็วจนนักเรียนจึงให้ความสำคัญกับปัจจัยในทุกๆ ด้าน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของปิยะวดี อินทรพาณิชย์ (2547) ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจของผู้ปกครองในการส่งบุตรหลานเข้าเรียน ประเภทวิชา บริหารธุรกิจ ในโรงเรียนเทคโนโลยีช่างกลพาณิชย์การนครราชสีมา ผลการศึกษาพบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับงานวิจัยของอเนก ณะชัยวงศ์ (2553) ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อในระดับปริญญาตรี ของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ผลจากการศึกษาพบว่า ส่วนปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อในระดับปริญญาตรี ของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ โดยรวมอยู่ในระดับมาก

## ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ในการทำวิจัยครั้งต่อไปควรจะมีการทำวิจัยกับนักศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี เพื่อให้ทราบความคิดเห็นของนักศึกษาที่ได้ตัดสินใจเลือกเรียนมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
2. ในการทำวิจัยครั้งต่อไปควรจะมีการทำวิจัยแบบเจาะลึกในด้านต่าง ๆ โดยการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างที่มาจากนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายจากโรงเรียนเป้าหมาย

## เอกสารอ้างอิง

- ธานินทร์ ศิลป์จารุ. 2550. การวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS. กรุงเทพฯ : วี.อินเตอร์ พรินท์.
- ปิยะวดี อินทรพาณิชย์. 2547. ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจของผู้ปกครองในการส่งบุตรหลานเข้าเรียนประเภทวิชา บริหารธุรกิจในโรงเรียนเทคโนโลยีช่างกลพาณิชย์การนครราชสีมา. ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต วิทยานิพนธ์ (บริหารธุรกิจ). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล.
- รายงานหลักสูตกรณีศึกษาคณะศึกษาศาสตร์บัณฑิต. 2555. ประวัติความเป็นมาของคณะนิเทศศาสตร์. มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาอุดมศึกษา. 2557. คู่มือการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับอุดมศึกษา. กรุงเทพฯ : พิมพ์ที่ ห้างหุ้นส่วนจำกัดภาพพิมพ์.
- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา 17 จันทบุรี ตราด. 2558. ข้อมูลจำนวนนักเรียนมัธยมตอนปลายจังหวัด จันทบุรี. เข้าถึง <http://www.sesa17.go.th/joomla>. วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2558.
- อเนก ณะชัยวงศ์. 2553. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อในระดับปริญญาตรี ของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ (บริหารธุรกิจ). เชียงใหม่: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- Best, J.W.and Khan, J.V. (1993). *Research in Education*. 7 th ed. Boston: Allyn and Bacon.

## ปัญหากฎหมายเกี่ยวกับการสอบสวนคดีอาญาและคดีความผิดตามกฎหมายพิเศษของ กองบังคับการตำรวจน้ำ

### Legal Problem Concerning Investigation of Criminal Cases and Cases of Offence under Special Laws of Marine Police Sub-division

ประชาชนาด แดงเนียม

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี

#### บทคัดย่อ

อำนาจหน้าที่ในการสอบสวนผู้กระทำความผิดในเขตท้องทะเลเป็นอำนาจของพนักงานสอบสวนสถานีตำรวจภูธรในเขตท้องที่ที่การกระทำความผิดได้เกิดขึ้นตามประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญา โดยไม่ได้ให้อำนาจหน้าที่แก่กองบังคับการตำรวจน้ำ ซึ่งเป็นหน่วยงานเฉพาะที่มีอำนาจโดยตรงในการปราบปรามผู้กระทำความผิดในเขตท้องทะเล โดยมีเพียงอำนาจจับกุมผู้กระทำความผิดแต่ไม่มีอำนาจดำเนินคดีแก่ผู้กระทำความผิด จึงก่อให้เกิดปัญหาและอุปสรรคในการรวบรวมพยานหลักฐาน เพราะการเก็บพยานหลักฐานในพื้นที่ท้องทะเลจะต้องจัดเก็บ ณ ขณะจับกุมหรือในขณะที่การกระทำความผิดได้เกิดขึ้นจะมาเก็บในภายหลังไม่ได้เนื่องจากสภาวะในท้องทะเลจะก่อให้เกิดคลาดเคลื่อน จุดเกิดเหตุคลาดเคลื่อน ซึ่งเป็นปัญหาในชั้นพิจารณาคดีของศาลได้ จึงเห็นควรให้เจ้าพนักงานตำรวจน้ำหรือกองบังคับการตำรวจน้ำมีอำนาจในการสอบสวนผู้กระทำความผิดอาญาในพื้นที่ท้องทะเลและให้ถือว่าเป็นเจ้าพนักงานผู้มีอำนาจในเขตท้องทะเลตามประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญาเพิ่มเติมจากพนักงานสอบสวนผู้มีอำนาจในเขตท้องที่ที่การกระทำความผิดได้เกิดหรือเชื่อว่าได้เกิดขึ้น เพื่อให้เจ้าพนักงานตำรวจน้ำหรือกองบังคับการตำรวจน้ำมีอำนาจทั้งจับกุมและสอบสวนผู้กระทำความผิด อันจะส่งผลให้การปราบปรามอาชญากรรมในท้องทะเลมีประสิทธิภาพ

**คำสำคัญ:** การสอบสวนคดีอาญา / กองบังคับการตำรวจน้ำ

#### Abstract

The authority and duty in investigation of offenders in the sea are the authority and duty of investigators of provincial police stations in the area that offence occurs under the Criminal Procedural Code. According of the Criminal Procedure Code, there is not the authority and duty in investigation of offenders for Marine Police Sub-division Which is the only specific division having direct authority to suppress offenders in the sea. Marine Police Sub-division has only the authority to arrest offenders, but does not have the authority to prosecute against offenders. It causes problems and obstacles in finding and collecting evidence. Finding and collecting evidence in the sea area, evidence should be collected at the time of arrest of at the time the offence occurs. The evidence cannot be collected later because conditions in the sea can cause errors of spot scenes, facts, circumstances and others. This is the problem at the trial level of the court of law. It is recommended that Marine Police Sub-division or the police officers of Marine Police Sub-division should have the authority to investigate criminal offenders in the sea area and it should be deemed that they are the authorized offices in the sea area under the Criminal Procedure Code from: the authorized investigators in the area where the crime takes place or is believed to occur. Therefore, when Marine Police Sub-division or the police offices of Marine Police division have both the authority to suppress and investigate offenders, the suppression of crime in the sea will be more effective.

**Keywords:** Criminal Investigation / Marine Police Sub-division

## บทนำ

พระราชกฤษฎีกาแบ่งส่วนราชการสำนักงานตำรวจแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และกฎกระทรวงการแบ่งส่วนราชการเป็นกองบังคับการหรือส่วนราชการที่เรียกชื่ออย่างอื่นในสำนักงานตำรวจแห่งชาติ พ.ศ. 2552 กำหนดให้กองบังคับการตำรวจน้ำเป็นหน่วยงานสังกัดกองบัญชาการตำรวจสอบสวนกลาง สำนักงานตำรวจแห่งชาติ มีอำนาจหน้าที่ในเขตอำนาจรับผิดชอบในการรักษาความสงบเรียบร้อย ป้องกันและปราบปรามอาชญากรรมปฏิบัติตามประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญาและกฎหมายอื่นอันเกี่ยวกับความผิดทางอาญาในเขตน่านน้ำไทย ท่าเรือชายฝั่งทะเล ซึ่งเป็นอาณาเขตของประเทศไทย รวมทั้งเขตเศรษฐกิจจำเพาะและในทะเลหลวงเฉพาะเรือไทยปฏิบัติงานร่วมกัน หรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือที่ได้รับมอบหมาย ทั้งนี้ยังมีหน้าที่และภารกิจเพิ่มเติมในการพิทักษ์ชาติ ศาสนาพระมหากษัตริย์ และประชาชน คือ รักษาความมั่นคงของชาติและราชบัลลังก์ รักษาสวัสดิภาพในน่านน้ำไทยและในทะเลหลวง รักษาทรัพยากรและผลประโยชน์ของชาติทางทะเลทำการป้องกันและปราบปรามการกระทำความผิดและกระทำผิดอาญาทั่วไปและความผิดตามพระราชบัญญัติต่าง ๆ ที่มีโทษทางอาญาโดยเฉพาะสินค้าหลบหนีภาษีศุลกากร ยาเสพติดให้โทษ อาวุธสงครามและวัตถุระเบิด การหลบหนีเข้าเมืองและการลักลอบนำเข้าน้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันปาล์มเข้ามาในราชอาณาจักร การป้องกันและปราบปรามการกระทำอันเป็นโจรสลัด พ.ศ. 2534 และพระราชบัญญัติว่าด้วยความผิดเกี่ยวกับสถานที่ผลิตปิโตรเลียมในทะเล พ.ศ. 2530 ในการป้องกันและปราบปรามการกระทำผิดทางอาญาของบังคับการตำรวจน้ำเน้นการป้องกันและปราบปรามการกระทำผิดเกี่ยวกับกฎหมายศุลกากร การประมง คนเข้าเมือง การเดินเรือในน่านน้ำไทย สํารวจและห้ามกักกันข้าวควบคุมเครื่องอุปโภคและของอื่น ๆ ในภาวะคับขัน การส่งออกนอกและนำเข้ามาในราชอาณาจักร ซึ่งสินค้าบางอย่าง การรักษาสวัสดิภาพในน่านน้ำไทย ท่าเรือและชายฝั่งการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ โดยถือปฏิบัติในพื้นที่รับผิดชอบตามหน้าที่ คือ พื้นที่ในทะเลอาณาเขต 12 ไมล์ทะเลและพื้นที่ในทะเลเขตต่อเนื่องอีก 12 ไมล์ทะเล รวมเป็น 24 ไมล์ทะเลจากแนวชายฝั่งทะเลอันดามัน รวมทั้งพื้นที่ในแม่น้ำใกล้ฝั่งทะเลโดยมีเรือตรวจการณ์เป็นยานพาหนะในการออกตรวจทางทะเลและแม่น้ำใกล้ฝั่ง

กฎหมายที่เจ้าพนักงานตำรวจน้ำใช้กฎหมายพิเศษ ได้แก่ การสืบสวน จับกุมผู้กระทำความผิดทางน้ำ 12 ฉบับ ได้แก่ พระราชบัญญัติว่าด้วยสิทธิการประมงในเขตการประมงไทย พ.ศ. 2482 พระราชบัญญัติการประมง พ.ศ. 2490 พระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 พระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 (รวมถึงสัตว์น้ำด้วย) พระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ. 2542 พระราชบัญญัติว่าด้วยความผิดเกี่ยวกับสถานที่ผลิตปิโตรเลียมในทะเล พ.ศ. 2535 พระราชบัญญัติศุลกากร พ.ศ. 2496 (ป้องกันการเสียหายศุลกากรในเขตต่อเนื่อง) พระราชบัญญัติคนเข้าเมือง พ.ศ. 2522 (ป้องกันการเข้าเมืองในเขตต่อเนื่อง) พระราชบัญญัติภาษีสรรพสามิต พ.ศ. 2527 พระราชบัญญัติเพิ่มอำนาจตำรวจในการป้องกันและปราบปรามการกระทำผิดทางน้ำ พ.ศ. 2496 (ควบคุมการกระทำผิดในเรือหรืออากาศยานทางน้ำ) พระราชบัญญัติป้องกันและปราบปรามการค้ามนุษย์ พ.ศ. 2551 และพระราชบัญญัติป้องกันและปราบปรามการกระทำอันเป็นโจรสลัด พ.ศ. 2534

ซึ่งจากกฎหมายข้างต้นเจ้าพนักงานสอบสวนตำรวจภูธรอาจไม่มีความชำนาญ เพราะพนักงานสอบสวนได้รับการสอบสวนคดีอาญาทุกคดีตามประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญา มาตรา 18 การที่เจ้าพนักงานตำรวจน้ำจับกุมผู้กระทำความผิดอาญาทางน้ำแต่กลับไม่มีอำนาจการสอบสวนอาจเป็นปัญหาในการพิจารณาคดีอาญาได้ รวมทั้งปัญหาในการรวบรวมพยานหลักฐาน และหน่วยงานอื่น ๆ ที่สังกัดในสำนักงานตำรวจแห่งชาติก็มีอำนาจในการสอบสวนคดีอาญาด้วย ตามพระราชกฤษฎีกาแบ่งส่วนราชการสำนักงานตำรวจแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และกฎกระทรวงการแบ่งส่วนราชการเป็นกองบังคับการหรือส่วนราชการที่เรียกชื่ออย่างอื่นในสำนักงานตำรวจแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และประกาศสำนักงานตำรวจแห่งชาติ เรื่องการกำหนดหน่วยงานและเขตอำนาจการรับผิดชอบหรือพื้นที่การปกครองของส่วนราชการ และเจ้าพนักงานตำรวจน้ำยังอาศัยอำนาจในการป้องกันและปราบปรามบนพื้นน้ำ ทะเล แม่น้ำ ลำคลอง ตามพระราชบัญญัติเพิ่มอำนาจตำรวจในการป้องกันและปราบปรามการกระทำผิดทางน้ำ พ.ศ. 2596 ให้มีอำนาจหน้าที่ปราบปรามและป้องกันการกระทำผิดทางอาญาในน่านน้ำไทยโดยเฉพาะอย่างยิ่งการกระทำความผิดอันเกี่ยวกับกฎหมายศุลกากร การเดินเรือการประมงและการเข้าเมือง ได้แก่ พระราชบัญญัติเพิ่มอำนาจตำรวจในการป้องกันและปราบปรามการกระทำผิดทางน้ำ พ.ศ. 2496 มาตรา 4, 5, 6 เจ้าพนักงานตำรวจน้ำถ้าพบพฤติกรรมหรือเหตุที่น่าสงสัยว่ากระทำความผิดทางอาญาบนยานพาหนะเรือหรือใช้เรือในการกระทำความผิดอาญาทางน้ำในน่านน้ำไทย เจ้าพนักงานตำรวจน้ำชั้นสัญญาบัตรในกองบังคับการตำรวจน้ำสามารถทำการค้นยานพาหนะเรือได้ตลอด 24 ชั่วโมง โดยไม่ต้องขออนุญาตค้นจากศาล และตามมาตรา 5, 6 ในเมื่อมีพฤติการณ์อันควรสงสัยว่าจะมีหรือได้มีการกระทำความผิดเกิดขึ้นในยานพาหนะใด ให้อำนาจเจ้าพนักงานตำรวจน้ำชั้นสัญญาบัตรในการสั่งห้ามผู้ใดมิใช่เจ้าพนักงานชั้น



ไปบนยานพาหนะและสั่งให้ผู้ควบคุมยานพาหนะหยุดยานพาหนะ จะเห็นได้ว่า พระราชบัญญัติในมาตรานี้ให้อำนาจเจ้าพนักงานตำรวจน้ำในการป้องกันปราบปรามไม่ให้เกิดอาชญากรรมและปราบปรามการกระทำผิดอาญาทางน้ำในน่านน้ำไทย ฉะนั้น ในกฎหมายเพิ่มอำนาจตำรวจน้ำเพื่อให้การปราบปรามการกระทำผิดอาญาในน่านน้ำไทย ในเรือ หรือเรือบินทะเลหรือในบริเวณท่าเรือสำหรับเรือซึ่งออกไปสู่หรือเข้ามาจากทะเลที่ให้อำนาจกองบังคับการตำรวจน้ำในการป้องกันปราบปรามผู้กระทำความผิดอาญาในน่านน้ำไทยได้

นอกจากนั้น เจ้าพนักงานตำรวจน้ำมีอำนาจในการสืบสวน ป้องกัน ปราบปรามผู้กระทำความผิดทางอาญาทางน้ำในน่านน้ำไทย ตามกฎหมาย 12 ฉบับ จะเห็นได้ว่าเจ้าพนักงานตำรวจน้ำมีอำนาจสืบสวนปราบปรามการกระทำความผิดอาญาทางน้ำตามพระราชบัญญัติตั้งที่กล่าวมาข้างต้น และกฎหมาย 12 ฉบับ ที่เจ้าพนักงานตำรวจน้ำใช้เป็นกฎหมายพิเศษในการสืบสวนจับกุมผู้กระทำความผิดบนพื้นน้ำ ทะเล แม่น้ำ ลำคลองโดยเฉพาะ แต่ไม่มีอำนาจการสอบสวนตามประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาอาญาต้องส่งพนักงานสอบสวนตำรวจที่อยู่ในเขตพื้นที่ที่อยู่ในอำนาจการสอบสวนต่อไป

ดังนั้น เมื่อเจ้าพนักงานตำรวจน้ำมีอำนาจจับกุมผู้กระทำความผิดแล้ว จึงเห็นว่าควรที่จะให้เจ้าพนักงานตำรวจน้ำมีอำนาจในการสอบสวนคดีอาญาได้ด้วย อันเนื่องมาจากความจำเป็นหลายประการโดยเฉพาะในการรวบรวมพยานหลักฐานที่จะต้องอาศัยโอกาส ข้อจำกัด ระยะเวลาและพฤติกรรมต่าง ๆ ที่จะต้องรวบรวมพยานหลักฐาน ณ ขณะนั้นจะปล่อยไว้ไม่ได้ ถ้าปล่อยไว้แล้วอาจจะรวบรวมพยานหลักฐานไม่ได้เลยเนื่องจากสภาพของคลื่นลมในทะเล สภาพอากาศหรือจุดเกิดเหตุจะมีการเปลี่ยนแปลงหรือมีความคลาดเคลื่อนตลอดเวลา จึงทำให้ยากต่อการรวบรวมพยานหลักฐานในการฟ้องร้องคดีก่อให้เกิดปัญหาการนำผู้กระทำความผิดมาลงโทษไม่ได้ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นในการจัดทำวิทยานิพนธ์นี้เพื่อให้กองบังคับการตำรวจน้ำมีอำนาจในการสอบสวนคดีทางทะเลอันเป็นอำนาจโดยตรงที่จะทำให้การดำเนินคดีทางทะเลมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาอำนาจสอบสวนในคดีอาญาของกองบังคับการตำรวจน้ำ
2. เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคทางกฎหมายเกี่ยวกับการค้นหาและการรวบรวมพยานหลักฐานในเขตท้องทะเล
3. เพื่อศึกษาหลักความรับผิดชอบทางอาญาในเขตพื้นที่ทางทะเล
4. เพื่อศึกษาการกระทำความผิดต่อเนื่องในเขตพื้นที่ทางทะเล

### วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาวิจัยทางกฎหมาย (Legal research) โดยใช้วิธีวิจัยเอกสาร (Documentary research) ซึ่งจะศึกษากฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ ที่เกี่ยวข้องกับวิจัยกฎหมายในการสืบสวนคดีอาญาของกองบังคับการตำรวจน้ำ สังกัดกองบัญชาการสอบสวนกลางสำนักงานตำรวจแห่งชาติตามประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญาในคดีความผิดตามกฎหมายพิเศษและคดีอาญาโดยทำการศึกษาค้นคว้าและรวบรวมจากเอกสารที่เกี่ยวข้องทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ ตั๋วบทกฎหมาย วิทยานิพนธ์ บทความ ตำรา คำบรรยาย ข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต เอกสารอื่น ที่เกี่ยวข้องทั้งของประเทศไทยและต่างประเทศเพื่อวิเคราะห์และประมวลผล

### ผลการวิจัย

จากการศึกษาเกี่ยวกับการสอบสวนคดีอาญาและคดีความผิดตามกฎหมายพิเศษของกองบังคับการตำรวจน้ำ วิเคราะห์ตามประเด็นปัญหาพบว่า

1. ปัญหาทางกฎหมายเกี่ยวกับอำนาจในการสอบสวนในน่านน้ำไทย เมื่อพิจารณาตามประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญา มาตรา 2 (16) ที่ได้กำหนดความหมายของคำว่า “พนักงานฝ่ายปกครองหรือตำรวจ” ไว้ให้หมายความถึง เจ้าพนักงานซึ่งกฎหมายให้อำนาจและหน้าที่รักษาความสงบเรียบร้อยของประชาชน ให้รวมทั้งพศดี เจ้าพนักงานกรมสรรพสามิต กรมศุลกากร กรมเจ้าท่า พนักงานตรวจคนเข้าเมืองและเจ้าพนักงานอื่นๆ ในเมื่อทำการอันเกี่ยวกับการจับกุม ปราบปรามผู้กระทำความผิดกฎหมาย ซึ่งตนมีหน้าที่ต้องจับกุมหรือปราบปราม การที่กฎหมายกำหนดไว้เช่นนี้ก็เพื่อให้เจ้าพนักงานที่มีความรับผิดชอบในเขตพื้นที่ของตนเองมีหน้าที่ในการจับกุมและสอบสวนผู้กระทำความผิด แต่เมื่อพิจารณาตามอำนาจหน้าที่ในการสอบสวนผู้กระทำความผิดในเขตท้องทะเลเป็นอำนาจของพนักงานสอบสวนสถานีตำรวจภูธรในเขตท้องที่ที่การกระทำความผิดได้เกิดขึ้นตามประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญา มาตรา 18 โดยไม่ได้ให้อำนาจหน้าที่แก่กองบังคับการตำรวจน้ำ ทั้งที่เป็นหน่วยงานเฉพาะมีอำนาจโดยตรงในการปราบปรามผู้กระทำความผิดในเขตท้องทะเลตามพระราชบัญญัติว่าด้วยสิทธิการประมงในเขตการประมงไทย พ.ศ. 2482 พระราชบัญญัติการประมง พ.ศ. 2490



พระราชบัญญัติว่าด้วยความผิดเกี่ยวกับสถานที่ผลิตปิโตรเลียมในทะเล พ.ศ. 2530 พระราชบัญญัติศุลกากร พ.ศ. 2496 (ป้องกันการเลี่ยงภาษีศุลกากรในเขตต่อเนื่อง) พระราชบัญญัติคนเข้าเมือง พ.ศ. 2522 (ป้องกันการเข้าเมืองในเขตต่อเนื่อง) พระราชบัญญัติภาษีสรรพสามิต พ.ศ. 2527 และพระราชบัญญัติป้องกันและปราบปรามการกระทำอันเป็นโจรสลัด พ.ศ. 2534 ซึ่งตามกฎหมายดังกล่าวได้กำหนดให้กองบังคับการตำรวจน้ำมีอำนาจจับกุมผู้กระทำความผิดเท่านั้น แต่ไม่มีอำนาจดำเนินคดีแก่ผู้กระทำความผิด จึงก่อให้เกิดปัญหาและอุปสรรคในการปราบปรามผู้กระทำความผิดทางทะเลโดยเฉพาะในการรวบรวมพยานหลักฐานที่ต้องอาศัยระยะเวลาอย่างรวดเร็วหรือ ณ ขณะพบเห็นการกระทำความผิด จึงสามารถรวบรวมพยานหลักฐานได้ เพราะถ้าเช่นนั้นจะทำให้พยานหลักฐานคลาดเคลื่อนหรือหายไปเลยก็เป็นได้ เพราะสภาพในท้องทะเลมีความเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาและจุดเกิดเหตุอาจจะมีกำหนดพื้นที่ได้ยาก จึงมีความจำเป็นที่จะให้กองบังคับการตำรวจน้ำเป็นผู้ที่จะต้องรวบรวมพยานหลักฐานและสอบสวนผู้กระทำความผิดแทนที่จะให้ตำรวจภูธรในเขตท้องที่กระทำความผิดมีอำนาจสอบสวน เพราะถือว่าเป็นผู้มีความเชี่ยวชาญ เครื่องมือ อุปกรณ์และการกำหนดจุดเกิดเหตุ นอกจากนี้ เจ้าพนักงานตำรวจน้ำยังมีความรู้ ความชำนาญเฉพาะทางในการดูแลแผนที่การเดินเรือ ละติจูด ลองจิจูด GPS การหาตำแหน่งเรือด้วยระบบดาวเทียม เป็นต้น (พ.ต.ท.วรรณ อินเชื้อ สารวัตรสถานีตำรวจน้ำปัตตานี และบทสัมภาษณ์ ร.ต.อ. สมพงษ์ ศฤงศ์สวัสดิ์ รองสารวัตรสถานีตำรวจน้ำสมุทรปราการ, สัมภาษณ์, 2557) (คำพิพากษาฎีกาที่ 5445/2552)

2. วิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับการค้นหา รวบรวมพยานหลักฐานในเขตท้องทะเล การรวบรวมพยานหลักฐาน เพราะการเก็บพยานหลักฐานในพื้นที่ท้องทะเลจะต้องจัดเก็บ ณ ขณะจับกุมหรือในขณะที่การกระทำความผิดได้เกิดขึ้น ถ้ามาเก็บในภายหลังจะทำให้พยานหลักฐานคลาดเคลื่อนหรือไม่อาจจะหาพยานหลักฐานได้เลยก็เป็นได้ อันเนื่องมาจากสภาพในท้องทะเลจะก่อให้เกิดความคลาดเคลื่อนหรือจุดเกิดเหตุไม่เป็นไปในจุดที่เกิดการกระทำความผิดจริง นอกจากปัญหาข้างต้นแล้วยังมีปัญหามันในเขตพื้นที่ทางทะเลมีการแบ่งเขตพื้นที่ไว้หลายเขตพื้นที่ ได้แก่ น่านน้ำภายใน ทะเลอาณาเขต เขตต่อเนื่อง เขตเศรษฐกิจจำเพาะ ทะเลหลวง ซึ่งแต่ละเขตมีการกำหนดความกว้างไว้แตกต่างกันอันเป็นไปตามหลักกฎหมายภายในและหลักกฎหมายระหว่างประเทศ และเขตเหล่านี้มีอำนาจอธิปไตยแตกต่างกันจึงทำให้เป็นการยากในการที่จะกำหนดเขตพื้นที่ในการกระทำความผิดได้ และจะเป็นปัญหาในชั้นพิจารณาคดีของศาลได้ เช่นกรณีตามคำพิพากษาฎีกาที่ 5445/2552 เป็นการแสดงให้เห็นว่าเจ้าพนักงานตำรวจน้ำเป็นผู้รวบรวมพยานหลักฐานส่งให้เจ้าพนักงานสอบสวนตำรวจภูธรที่อยู่ในเขตอำนาจการสอบสวนและเจ้าพนักงานสอบสวนสรุปสำนวนส่งให้พนักงานอัยการเพื่อพิจารณาตามพยานหลักฐานที่เจ้าพนักงานตำรวจน้ำส่งให้เพื่อส่งฟ้องศาลและศาลรับฟังพยานหลักฐานดังกล่าว ที่เจ้าพนักงานตำรวจน้ำส่งให้เป็นพยานหลักฐานตามแผนที่การเดินเรือ ละติจูด ลองจิจูด GPS การหาตำแหน่งเรือด้วยระบบดาวเทียม ที่ไม่สามารถแก้ไขได้ เป็นวิชาชีพเฉพาะทางปราบปรามทางน้ำที่ไม่มีหน่วยงานใดในสำนักงานตำรวจแห่งชาติสามารถปฏิบัติได้นอกจากเจ้าพนักงานตำรวจน้ำ

3. วิเคราะห์ปัญหาเกี่ยวกับการกำหนดอาณาเขตทะเล จุดเกิดเหตุ การใช้พยานหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ GPS หาตำแหน่งเรือ ละติจูดหรือลองจิจูด ที่ไม่สามารถแก้ไขได้ จึงเห็นว่าพนักงานเจ้าหน้าที่ตำรวจน้ำมีความเชี่ยวชาญ ชำนาญมากกว่า เจ้าพนักงานตำรวจภูธรที่มีเขตอำนาจในการสอบสวนตามประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญาในการตรวจค้นเรือที่ใช้ในการกระทำความผิดอาญาน่านน้ำไทย พิกัดเรือหรือเวลาจับกุม เจ้าพนักงานตำรวจน้ำจับกุมผู้กระทำความผิดอาญาทางทะเล ส่งพยานหลักฐานให้พนักงานสอบสวนที่มีเขตอำนาจในการสอบสวน โดยบันทึกจับกุม ตามพยานหลักฐาน จุดเกิดเหตุกลางทะเล ตามพิกัดจุดเกิดเหตุที่ถูกต้อง เจ้าพนักงานตำรวจน้ำจับกุมโดยใช้ GPS ในการหาตำแหน่งเรือ พิกัดเรือ ละติจูด ลองจิจูด ตามแผนที่การเดินเรือ ลงบันทึกจับกุมได้ถูกต้องครบถ้วน จึงมีการกำหนดจุดเกิดเหตุอย่างถูกต้องตามหลักการในการแบ่งอาณาเขตตามหลักกฎหมายภายในประเทศและหลักกฎหมายระหว่างประเทศ ได้แก่ เขตพื้นที่น่านน้ำภายใน ทะเลอาณาเขต 12 ไมล์ทะเล เขตต่อเนื่อง 24 ไมล์ทะเล เขตเศรษฐกิจจำเพาะ 24 ไมล์ทะเล และเขตพื้นที่ทะเลหลวง ซึ่งการกำหนดจุดเกิดเหตุบริเวณเขตพื้นที่ทางทะเลเหล่านี้จะต้องมีเครื่องมือและอุปกรณ์ที่มีความทันสมัยและจะต้องเป็นอำนาจโดยตรงของหน่วยงานที่รับผิดชอบนั้นก็คือ เจ้าพนักงานกองบังคับการตำรวจน้ำที่จะเป็นหน่วยงานชั้นต้นในการปราบปรามผู้กระทำความผิดทางน้ำและเป็นหน่วยงานแรกที่พบเห็นการกระทำความผิดหรือจับกุม จึงเห็นควรที่จะเป็นผู้มีอำนาจรับผิดชอบในพื้นที่ทางทะเลแทนที่จะให้ตำรวจภูธรในเขตพื้นที่เป็นผู้รับผิดชอบ

4. ปัญหาความผิดต่อเนื่อง การที่เจ้าพนักงานตำรวจน้ำจับกุมผู้กระทำความผิดอาญาทางน้ำและเขตอำนาจการสอบสวนทางน้ำไม่อาจจะกำหนดพื้นที่ที่กระทำความผิดเริ่มแรกได้โดยง่ายอันเนื่องมาจากการกำหนดเขตพื้นที่ทางทะเลตามหลักกฎหมายและไม่อาจจะทราบได้ว่าเป็นเขตพื้นที่ใดที่พบการกระทำความผิด จนกว่ามีการตรวจค้นหรือจับกุมของเจ้าหน้าที่

กรณีข้างต้นจึงถือได้ว่าเป็นความผิดต่อเนื่องหรือความผิดขณะเดินทางเช่นเดียวกับอำนาจสอบสวนของกองบังคับการตำรวจรถไฟ และกองกำกับตำรวจทางหลวง หน่วยงานดังกล่าวมีการกระทำความผิดอาญาขณะยานพาหนะที่ใช้ในการกระทำความผิดเดินทาง ดังนั้น ตำรวจทางหลวงจับกุมยานพาหนะทุกชนิดที่ใช้ในการกระทำความผิดอาญาบนทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 และทางหลวงพิเศษหมายเลข 9 ถนนวงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร ได้ถ้าเป็นกรณีความผิดในคดีจราจรทางบก ส่วนตำรวจรถไฟพบการกระทำความผิดทางอาญาบนขบวนรถไฟอยู่ในเขตพื้นที่รับผิดชอบการสอบสวนของ 3 สถานี ได้แก่ สถานีรถไฟมักกะสัน สถานีรถไฟกรุงเทพ สถานีตำรวจรถไฟหนองจอก กรณีข้างต้นเจ้าพนักงานสอบสวนตำรวจรถไฟสามารถสอบสวนเองได้ตามความผิดอาญาทุกคดีที่เกิดขึ้นบนขบวนรถไฟตามประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญา ดังนั้นจะเห็นได้ว่า ถ้าพิจารณาถึงอำนาจหน้าที่ของเจ้าพนักงานตำรวจแล้วควรเป็นผู้ที่มีอำนาจในการดำเนินคดีอาญาตามประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญา เนื่องจากเป็นผู้ที่มีอำนาจในการจับกุมในเขตพื้นที่ทางทะเลซึ่งถือได้ว่าเป็นความผิดต่อเนื่องที่จะต้องอาศัยความรู้ ความสามารถเป็นอย่างมากที่จะดำเนินคดีกับผู้กระทำความผิดได้

### สรุปและอภิปรายผล

ในการกำหนดอำนาจหน้าที่ในการสอบสวนผู้กระทำความผิดในเขตท้องทะเลนั้น ประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญากำหนดให้เป็นอำนาจของพนักงานสอบสวนสถานีตำรวจภูธรในเขตท้องที่ที่การกระทำความผิดได้เกิดขึ้นหรือเชื่อว่าจะได้เกิดโดยไม่ได้ให้อำนาจหน้าที่แก่กองบังคับการตำรวจน้ำ ซึ่งเป็นหน่วยงานเฉพาะที่มีอำนาจโดยตรงในการปราบปรามผู้กระทำความผิดในเขตท้องทะเล โดยมีเพียงอำนาจจับกุมผู้กระทำความผิดแต่ไม่มีอำนาจดำเนินคดีแก่ผู้กระทำความผิด จึงก่อให้เกิดปัญหาและอุปสรรคในการรวบรวมพยานหลักฐาน เพราะการเก็บพยานหลักฐานในพื้นที่ท้องทะเลจะต้องจัดเก็บ ณ ขณะจับกุมหรือในขณะที่การกระทำความผิดได้เกิดขึ้นจะมากับในภายหลังไม่ได้เนื่องจากสภาวะในท้องทะเลจะก่อให้เกิดคลาดเคลื่อน จุดเกิดเหตุคลาดเคลื่อน ซึ่งเป็นปัญหาในชั้นพิจารณาคดีของศาลได้

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

จากการศึกษาขอเสนอแนะว่า

1. ปัญหาทางกฎหมายเกี่ยวกับอำนาจในการสอบสวนในน่านน้ำไทย เจ้าพนักงานตำรวจน้ำมีพนักงานสอบสวนจะนำเอาการจัดตั้งองค์กรของรัฐมาปรับใช้กับหน่วยงานกองกำกับการสอบสวนตำรวจน้ำที่เกี่ยวกับการกระทำความผิดอาญาทางน้ำโดยเฉพาะจะได้แบ่งการสอบสวนทางน้ำแยกจากตำรวจหน่วยอื่นทางบกต่างหาก แบ่งงานชัดเจน เขตอำนาจการสอบสวนความผิดอาญาทางบกกับทางน้ำจะได้ไม่สับสนเกี่ยวกับเขตอำนาจการสอบสวนเพราะทางน้ำแบ่งเป็นละติจูดกับลองจิจูด ตามแผนที่การเดินทางทะเล การค้นหาตำแหน่งเรือด้วยระบบดาวเทียม และจะได้สอบสวนตามความเชี่ยวชาญและความชำนาญทางวิชาชีพที่ได้รับจากการปฏิบัติหน้าที่ป้องกัน ปราบปราม จับกุมทางน้ำและทางบกไม่เหมือนกัน การตรวจค้นทางน้ำและทางบกความชำนาญก็ต่างกัน ถ้าเจ้าพนักงานตำรวจน้ำมีพนักงานสอบสวนจะได้กำหนดการปฏิบัติงานชัดเจนและไม่สับสน เพื่อเกิดความผิดพลาดในการสอบสวนน้อยที่สุดหรือไม่ผิดพลาดเลย เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่สังคม และการเลื่อนชั้นตามสายบังคับบัญชาของเจ้าพนักงานสอบสวนตำรวจน้ำเติบโตในสายสอบสวน สายปราบปรามทางน้ำหรือสายธุรการจะเลื่อนชั้นเลื่อนขั้นเติบโตในสายการสอบสวนของตำรวจน้ำไม่ได้

2. ปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับการค้นหา รวบรวมพยานหลักฐานในเขตท้องทะเล อาณาเขตทางทะเล จุดเกิดเหตุการใช้พยานหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ GPS หาตำแหน่งเรือ ละติจูด ลองจิจูด ที่ไม่สามารถแก้ไขได้ การสืบสวนหาข่าวและได้รับแจ้งว่าพบผู้กระทำความผิดกลางทะเลให้ชุดจับกุมและพนักงานสอบสวนของเจ้าพนักงานตำรวจน้ำออกตรวจที่เกิดเหตุไปด้วยกัน พนักงานสอบสวนของเจ้าพนักงานตำรวจน้ำจะได้เห็นภาพจุดเกิดเหตุบันทึกจุดเกิดเหตุจาก GPS หาตำแหน่งเรือที่กระทำความผิดด้วยระบบดาวเทียม เก็บพยานหลักฐานด้วยตัวเอง จะได้สรุปสำนวนส่งพนักงานอัยการเพื่อพิจารณาสั่งฟ้องหรือสั่งไม่ฟ้อง จะได้ไม่เกิดความผิดพลาดในขั้นตอนแรกๆของขั้นตอนเก็บพยานหลักฐานตรงจุดเกิดเหตุเป็นหัวใจสำคัญมากของกระบวนการยุติธรรม

3. ปัญหาเกี่ยวกับการกำหนดอาณาเขตทะเล จุดเกิดเหตุ การใช้พยานหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ GPS หาตำแหน่งเรือ ละติจูดหรือลองจิจูด ในการกำหนดกองกำกับการสอบสวนในกองบังคับการตำรวจน้ำ ให้มีพนักงานสอบสวนของสถานีตำรวจน้ำทุกสถานี ให้มีอำนาจหน้าที่บังคับบัญชาตามสายงานขึ้นตรงกับกองกำกับการสอบสวนในกองบังคับการตำรวจน้ำเจ้าพนักงานตำรวจน้ำแบ่งเขตพื้นที่รับผิดชอบนั้น การป้องกันและปราบปรามผู้กระทำความผิดอาญาทางน้ำ แบ่งเป็นเขต ดังนี้ แต่ละกองกำกับการจะมีสถานีตำรวจน้ำขึ้นตรงตามสายบังคับบัญชาอยู่ 5-7 สถานีตำรวจน้ำ ถ้าจะตั้งให้มีพนักงานสอบสวนในกอง

กำกับกับการตำรวจน้ำ ควรให้มีพนักงานสอบสวนประจำทุกสถานีตำรวจน้ำ เนื่องจากเจ้าพนักงานตำรวจน้ำจับกุมผู้กระทำความผิดอาญาทางน้ำ ซึ่งเป็นความผิดขณะเดินทางตามประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญา มาตรา 19 (2) (5) (6) เหมือนกองบังคับการตำรวจรถไฟ และกองกำกับตำรวจทางหลวง เขตพื้นที่รับผิดชอบในการป้องกันและปราบปรามผู้กระทำความผิดอาญาทางน้ำบนพื้นน้ำ ทะเล แม่น้ำ ลำคลอง แต่ละสถานีเขตพื้นที่รับผิดชอบระยะพื้นที่รับผิดชอบห่างกัน ต้องนำเรือออกไปตรวจที่เกิดเหตุเพื่อรวบรวมพยานและเก็บหลักฐานได้ทันเวลาที่ครบถ้วน เพื่อส่งพนักงานอัยการสั่งฟ้องตามพยานหลักฐานที่พนักงานสอบสวนประจำสถานีตำรวจน้ำสรุปสำนวนการสอบสวนส่งให้พนักงานอัยการได้อย่างถูกต้อง เป็นธรรม และอำนวยความสะดวกให้แก่สังคมได้ และการบังคับบัญชาตามสายงานของพนักงานสอบสวนประจำสถานีตำรวจน้ำทุกสถานีให้ขึ้นตรงกับกองกำกับตำรวจน้ำ เนื่องจากป้องกันการทุจริตต่อหน้าที่ราชการและควบคุมดุลพินิจการสอบสวนให้เป็นแนวทางเดียวกันอย่างเป็นระบบ ให้เป็นอำนาจของกองกำกับตำรวจน้ำในการบังคับบัญชาควบคุมการสอบสวนของทุกสถานีตำรวจน้ำโดยตรงไปตรงมาถูกต้อง เพื่อให้กระบวนการยุติธรรมโปร่งใสถูกต้องตรวจสอบได้ ทำให้ประชาชนที่เดือดร้อนสามารถมั่นใจในกระบวนการสอบสวนของเจ้าพนักงานสอบสวนตำรวจน้ำและพึ่งพาเจ้าพนักงานสอบสวนตำรวจน้ำประจำทุกสถานีทั่วประเทศ เพื่อความสงบสุขของประชาชนในสังคมไทย

4. ปัญหาความผิดต่อเนื่องเห็นควรให้มีการปรับปรุงแก้ไขกฎหมายในกฎกระทรวงแบ่งส่วนราชการเป็นกองบังคับการหรือส่วนราชการอย่างอื่นในสำนักงานตำรวจแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และในพระราชกฤษฎีกาแบ่งส่วนราชการสำนักงานตำรวจแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ให้เพิ่มอำนาจการสอบสวนของเจ้าพนักงานตำรวจน้ำและเขตอำนาจการสอบสวนรับผิดชอบหรือเขตพื้นที่การปกครองของส่วนราชการให้สอดคล้องกัน และกรณีที่เกี่ยวข้องกับการสอบสวนคดีอาญาของกองบังคับการตำรวจน้ำ ดังนี้ การใช้อำนาจรัฐตามหลักกฎหมายมหาชนของเจ้าพนักงานตำรวจหน่วยงานบางประเภทและแนวคิดในการกำหนดกองกำกับตำรวจน้ำในกองบังคับการตำรวจน้ำ ให้มีพนักงานสอบสวนของสถานีตำรวจน้ำทุกสถานี ให้มีอำนาจหน้าที่บังคับบัญชาตามสายงานขึ้นตรงกับกองกำกับตำรวจน้ำในกองบังคับการตำรวจน้ำ ดังนี้ การใช้อำนาจและหน้าที่ในการสอบสวนคดีอาญาของเจ้าพนักงานสอบสวนของเจ้าพนักงานตำรวจบางประเภทจะต้องมีกฎหมายให้อำนาจและหน้าที่ไว้ และกฎหมายนั้นจะต้องเป็นกฎหมายที่บัญญัติโดยประชาชนหรือโดยตัวแทนของประชาชน ในการให้อำนาจและหน้าที่ดังกล่าวเพื่อให้ผู้ปกครองใช้อำนาจตามกฎหมายนั้น ในการทำหน้าที่ให้เป็นไปตามเจตนารมณ์ของประชาชนที่บัญญัติไว้ในกฎหมาย คือให้เจ้าพนักงานตำรวจหน่วยงานบางประเภทมีอำนาจและหน้าที่ สืบสวน สอบสวน ป้องกันปราบปรามจับกุมผู้กระทำความผิดอาญาตามประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญาและกฎหมายอื่น ๆ การใช้อำนาจและหน้าที่ตามหลักกฎหมายมหาชนของผู้ปกครองไม่เป็นไปตามเจตนารมณ์ของกฎหมายแล้ว กฎหมายมหาชนก็ยังมีบทบัญญัติถึงกระบวนการควบคุมการใช้อำนาจนั้นด้วยในการใช้อำนาจและหน้าที่ของรัฐของหน่วยงานของรัฐและของเจ้าหน้าที่ของรัฐนั้น จะต้องเป็นไปตามเจตนารมณ์ของกฎหมายและเพื่อประโยชน์และเป็นไปตามความต้องการของประชาชนส่วนใหญ่เป็นสำคัญ ซึ่งหลักการดังกล่าวคือหลักการของระบอบประชาธิปไตย

## เอกสารอ้างอิง

- คณะวิชาการ The Justice Group. 2550 ก. **ประมวลกฎหมายอาญา**. กรุงเทพฯ: พิมพ์อักษร.
- \_\_\_\_\_. 2550 ข. **ประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญา (ฉบับที่ 22)**. กรุงเทพฯ: พิมพ์อักษร.
- \_\_\_\_\_. 2550 ค. **รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2550**. กรุงเทพฯ: พิมพ์อักษร.
- คณิง ภาไชย. 2550. **กฎหมายวิธีพิจารณาความอาญา เล่ม 1 (พิมพ์ครั้งที่ 9)**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์เดือนตุลา.
- จิตติ ดิงค์ภักดิ์. 2536. **คำอธิบายประมวลกฎหมายอาญา ภาค 1 ตอน 1 (พิมพ์ครั้งที่ 9)**. กรุงเทพฯ: สำนักอบรมกฎหมายแห่งเนติบัณฑิตยสภา.
- ณรงค์ ใจหาญ. 2550. **หลักกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญา เล่ม 2 (พิมพ์ครั้งที่ 3)**. กรุงเทพฯ: วิญญูชน.
- ทวีเกียรติ มีนะกนิษฐ. 2546. **หลักกฎหมายอาญาภาคทั่วไป (พิมพ์ครั้งที่ 6)**. กรุงเทพฯ: วิญญูชน.
- \_\_\_\_\_. 2547. **กฎหมายอาญา ภาค 1 (พิมพ์ครั้งที่ 19)**. กรุงเทพฯ: บรรณาธิการ.
- \_\_\_\_\_. 2548. **การพัฒนากฎหมายป้องกันและปราบปรามองค์กรอาชญากรรมข้ามชาติ**. กรุงเทพฯ: สถาบันกฎหมายอาญา สำนักงานอัยการสูงสุด. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์.
- ธานีศ เกศวิพิทักษ์. 2548. **เอกสารประกอบการสัมมนาเรื่องประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญาที่แก้ไขใหม่: ผลกระทบต่อการพิสูจน์ความผิดและสิทธิหน้าที่ของบุคคล**. กรุงเทพฯ: ศาลยุติธรรม.
- อุทิศแสนโกศิก. 2525. **กฎหมายอาญา ภาค 1**. กรุงเทพฯ: ศูนย์บริการเอกสารและวิชาการ กรมอัยการ.

**ปัญหาทางกฎหมายเกี่ยวกับการประกอบธุรกิจส่งคนงาน  
ไปทำงานในต่างประเทศ ตามพระราชบัญญัติจัดหางานและคุ้มครองคนหางาน พ.ศ.2528**  
**Legal Problems Concerning the Overseas Recruitment Businesses According  
to the Recruitment and Job Seekers Protection Act, B.E. 2528 (1985)**

ลลิตธิชัย พูลผล

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี

**บทคัดย่อ**

จากการศึกษาพบว่า การตีความถ้อยคำตามกฎหมายของศาลฎีกาเป็นไปในทิศทางที่เป็นคุณแก่กลุ่มบุคคลที่ต้องการแสวงหาผลประโยชน์จากคนหางานที่จะเดินทางไปต่างประเทศ โดยการหลอกลวง จูงใจ หรือกระทำให้ด้วยประการใดเพื่อให้ได้มาซึ่งทรัพย์สินจากคนหางาน ซึ่งการตีความของศาลฎีกา ในมาตรา 4 นิยามความหมายของคำว่า “จัดหางาน” มาตรา 30 วรรคแรก และมาตรา 31 วรรคแรก ส่งผลกระทบต่อทำให้คนหางานที่ถูกหลอกลวงให้เดินทางไปทำงานในต่างประเทศไม่ได้รับความคุ้มครองเท่าที่ควร นอกจากนี้ กลุ่มบุคคลดังกล่าวยังอาศัยช่องว่างของกฎหมายกระทำผิดและไม่สามารถเอาผิดได้ หรือเอาผิดได้ยาก โดยการทำข้อตกลงกับคนหางานซึ่งเป็นการแสดงเจตนาอย่างเปิดเผยว่าตนไม่ได้หลอกลวง ปิดบัง จึงไม่ถือเป็นการหลอกลวง ตามมาตรา 91 ตรี รวมถึงปัญหาในเรื่องของบทลงโทษที่มีอัตราโทษต่ำเกินไปและอำนาจหน้าที่ของพนักงานอัยการในการเรียกคืน หรือใช้ราคาทรัพย์สินที่สูญเสียไปเนื่องจากการกระทำผิดแทนผู้เสียหาย

จากการศึกษาเห็นว่า ควรแก้ไขพระราชบัญญัติจัดหางานและคุ้มครองคนหางาน พ.ศ.2528 ในมาตรา 31 และเพิ่มเติมบทบัญญัติในมาตรา 30 วรรคสาม และมาตรา 91 ตรี วรรคสอง รวมถึงควรกำหนดอัตราโทษที่สูงขึ้นและเพิ่มอำนาจให้พนักงานอัยการสามารถเรียกคืน หรือใช้ราคาทรัพย์สินที่สูญเสียหาย เพื่อให้กฎหมายสามารถคุ้มครองคนหางานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ครอบคลุมไม่เปิดช่องว่างให้บุคคลใดอาศัยกฎหมายเพื่อกระทำความผิดได้

**คำสำคัญ:** การหลอกลวงคนหางาน, คนหางาน, ธุรกิจส่งคนงานไปทำงานต่างประเทศ

**Abstract**

The purpose of this research is to study legal problems concerning the overseas recruitment businesses according to the Recruitment and Job Seekers Protection Act, B.E. 2528(1985).

From the study, it was found that interpretation of the law by the Supreme Court was in the direction which was beneficial to groups of persons who wanted to exploit or seek for benefit from job seekers intending to work abroad by deceiving, persuading or acting by any means to acquire money or properties from job seekers. The interpretation of the law by the Supreme Court in Section 4 defined the meaning of the word “job seeking”, in Section 30; paragraph one and Section 31; paragraph one affected and made job seekers who were deceived for going to work abroad, not to be protected as appropriate. Furthermore, such group of persons used gaps in the law to commit offences. They were condoned, or it was difficult to deprecate them because they made agreements with job seekers and this was shown that they did not deceive or conceal anything. It was not considered as deceiving, under Section 91 Tres. This included problems of penalty with too low punishment rate and authority and duty of public prosecutors to revoke or claim for compensation for the loss from persons who broke the law.

From the study, in order to protect job seekers effectively and intensively from deceits and exploitations by overseas recruitment agencies or persons who want to use gaps in the law to commit offences, it was recommended that the Recruitment and Job Seekers Protection Act, B.E. 2528 (1985) should be amended in Section 31. There should be adding the provisions in Section 30; paragraph three and Section 91 Tres; paragraph two as well as there should be determination of penalty with higher



punishment rate and adding authority and duty of public prosecutors to be able to revoke or claim for compensation for the loss from persons who broke the law instead of injured persons.

**Keywords:** Deceit, Job Seekers, Overseas Recruitment Business

## บทนำ

ประเทศไทย แม้จะมีการพัฒนาประเทศอย่างต่อเนื่องตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน แต่ก็ยังไม่ทำให้ประเทศไทยจัดอยู่ในประเทศที่นานาชาติอารยประเทศ เรียกว่าประเทศที่พัฒนาแล้ว ซึ่งประชากรส่วนใหญ่ของประเทศโดยเฉพาะในต่างจังหวัด ประกอบอาชีพ เกษตรกร ทำนา ทำไร่ เป็นต้น ซึ่งอาชีพเหล่านี้โดยมากแล้วผลกำไรที่ได้มีน้อย และหากบางปีที่ทำนานั้น เกิดฝนแล้ง หรือน้ำท่วม ซึ่งถือเป็น ภัยธรรมชาติ ก็คงต้องประสบปัญหาขาดทุนบางรายต้องเป็นหนี้เป็นสิน เนื่องจากต้องไปกู้เงินเพื่อนำมาลงทุน จนบางคนต้องไปประกอบอาชีพเป็นลูกจ้างโดยได้รับเงินเดือนเป็นรายเดือน อีกทั้งปรากฏว่า ค่าจ้างแรงงานภายในประเทศก็มีอัตราที่ต่ำมากเมื่อเทียบกับประเทศที่พัฒนาแล้ว เช่น ประเทศสิงคโปร์ มาเลเซีย เป็นต้น ทำให้ชีวิตความเป็นอยู่ ฐานะครอบครัวของคนไทยที่ประสบปัญหาดังกล่าวอยู่ในสถานการณ์ที่ลำบาก บางครอบครัวต้องประสบกับเป็นปัญหาหนี้สิน จึงมีการแก้ปัญหาด้วยวิธีการต่างๆ บางคนต้องเข้ามาหางานทำในกรุงเทพฯ และวิธีที่คนเหล่านี้เห็นว่า เป็นทางเลือกที่ดีที่จะทำให้ชีวิตความเป็นอยู่ดีขึ้น นั่นก็คือการเดินทางไปทำงานในต่างประเทศ ซึ่งการเดินทางไปทำงานในต่างประเทศ อยู่ในความสนใจของแรงงานไทยจำนวนมาก เนื่องจากมีรายได้สูงคุ้มค่าที่จะเดินทางไปทำงานเพื่อยกระดับฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัวให้มีฐานะดีขึ้น และยังส่งผลให้เศรษฐกิจ ของประเทศไทยโดยรวมดีขึ้นด้วย จนเกิดค่านิยมของแรงงานไทยที่จะเดินทางไปทำงานในต่างประเทศในจำนวนที่มากขึ้น

ดังนั้น รัฐในฐานะผู้ปกครองจึงต้องมีมาตรการออกมาใช้บังคับภายในสังคม เพื่อมาช่วยคุ้มครองแรงงานไทยที่มีความประสงค์จะเดินทางไปทำงานในต่างประเทศ จึงมีการตราพระราชบัญญัติจัดหางานและคุ้มครองคนหางาน พ.ศ.2528 ขึ้น และมีการแก้ไขเพิ่มเติม โดย พระราชบัญญัติจัดหางานและคุ้มครองคนหางาน (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2537 และ พระราชบัญญัติจัดหางานและคุ้มครองคนหางาน (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2544 แต่พระราชบัญญัติจัดหางานและคุ้มครองคนหางาน พ.ศ.2528 นี้ ยังมีปัญหาทางกฎหมายในความผิดเกี่ยวกับการจัดหางานให้คนหางานเดินทางไปทำงานในต่างประเทศ อีกหลายประการ อาทิ ปัญหาการตีความคำว่า การประกอบธุรกิจจัดหางาน เนื่องจากความผิดฐานจัดหางานโดยไม่ได้รับอนุญาตตามมาตรา 30 แห่งพระราชบัญญัติจัดหางานและคุ้มครองคนหางาน พ.ศ.2528 นั้น คำว่า จัดหางาน ตามมาตราดังกล่าวต้องอยู่ภายใต้นิยามคำว่า จัดหางานตามมาตรา 4 แห่งพระราชบัญญัติดังกล่าวเช่นกัน ซึ่งหมายถึง ประกอบธุรกิจจัดหางานให้คนหางาน หรือหาลูกจ้างให้แก่ นายจ้างโดยจะเรียก หรือรับค่าบริการตอบแทน หรือไม่ก็ตาม และให้หมายความรวมถึง การเรียกเงิน หรือทรัพย์สิน หรือประโยชน์อื่นใด เพื่อจัดหางานให้คนหางานจึงมีปัญหาว่า หากผู้กระทำความผิดมิได้ประกอบธุรกิจจัดหางาน แต่ทำเป็นครั้งคราว โดยมีอาชีพหลักอื่นอยู่แล้ว (ทวิเกียรติ มีนะกนิษฐ, 2552: 160) จะมีความผิดฐานจัดหางานโดยไม่ได้รับอนุญาตตามมาตรา 30 นี้หรือไม่ ซึ่งหากตีความว่าต้องมีการประกอบธุรกิจจึงมีความผิด ก็จะเปิดโอกาสให้คนที่มิงานประจำอยู่แล้ว ทหาราได้พิเศษ โดยการเป็นผู้จัดหางานเพื่อส่งคนหางานไปทำงานในต่างประเทศโดยไม่ได้รับอนุญาต รอดพ้นจากความผิดฐานจัดหางานโดยไม่ได้รับอนุญาต ซึ่งจะส่งผลให้คนหางานได้รับความเดือดร้อน ซึ่งถ้าเป็นเช่นที่กล่าวมานี้ ก็จะไม่สอดคล้องกับเจตนารมณ์ในการตราพระราชบัญญัติจัดหางานและคุ้มครองคนหางาน พ.ศ.2528 ที่ตราขึ้นโดยมีจุดมุ่งหมายที่จะให้ความคุ้มครองคนหางานที่มีความประสงค์ที่จะเดินทางไปทำงานในต่างประเทศ

ต่อมาเนื่องจากพระราชบัญญัติจัดหางานและคุ้มครองคนหางาน พ.ศ.2528 ได้กำหนดให้ผู้ที่ยื่นขออนุญาตจัดหางานเพื่อไปทำงานในต่างประเทศต้องเป็น นิติบุคคลประเภทบริษัท จำกัด หรือบริษัทมหาชน จำกัด ทำให้เมื่อมีข้อพิพาทเกิดขึ้นในศาล ศาลฎีกาของประเทศไทยจึงตัดสินคดีความไปในทำนองที่ว่าผู้ที่กระทำความผิด ได้นั้นจะต้องเป็นนิติบุคคล ซึ่งถ้าเป็นบุคคลธรรมดา ไม่เคยได้รับอนุญาตให้จัดหางานให้คนหางานเพื่อไปทำงานในต่างประเทศและ ไม่ได้จดทะเบียนเป็นลูกจ้าง หรือตัวแทนจัดหางานของบริษัทจัดหางาน การกระทำของจำเลยจึงไม่ต้องด้วยคำจำกัดความของ คำว่า “จัดหางาน” ซึ่งถ้ากรณีเป็นดังนี้ จะทำให้ผู้จัดหางานที่เป็นบุคคลธรรมดา ซึ่งมีเป็นจำนวนมากในปัจจุบันที่ไม่ได้รับอนุญาตให้จัดหางานจากรัฐที่มีความประสงค์จะจัดหางาน โดยไม่เสียค่าธรรมเนียมจากรัฐ จัดหางานเพื่อไปคนหางานเดินทางไปทำงานในต่างประเทศ ไม่มีความผิดตามมาตรา 30 แห่งพระราชบัญญัติดังกล่าว ซึ่งจะทำให้ผู้จัดหางานดังกล่าวที่มีเพิ่มจำนวนมากขึ้น ไม่เกรงกลัวความผิด เพราะแม้จะมีการร้องทุกข์และดำเนินคดีกันในชั้นศาล สุดท้ายแล้วศาลก็ต้องยกฟ้อง ทั้งนี้ก็โดยอาศัยบรรทัดฐานจากคำพิพากษาศาลฎีกาที่เคยตัดสินไว้ ทำให้มีการอาศัยช่องว่างทางกฎหมายดังกล่าว ในการหลอกลวงประชาชน และเป็น



เรื่องที่เราควบคุมได้ยาก เนื่องจากอยู่นอกเหนือการตรวจสอบ นอกจากนั้นปัญหาสำคัญคือ การกระทำที่เป็นความผิดฐาน หลอกลวงคนหางานไปทำงานในต่างประเทศ ต้องมีองค์ประกอบความผิดคือ ผู้จัดหางานต้องหลอกลวงผู้หางานว่า สามารถหางาน หรือสามารถส่งไปฝึกงานในต่างประเทศได้ และการหลอกลวงทำให้ได้ไปซึ่งทรัพย์สิน หรือเงิน หรือประโยชน์อื่นใด จากผู้ถูกหลอกลวง ดังนั้นกรณีดังกล่าวนี้ต้องเป็นกรณีที่ผู้จัดหางานจะต้องไม่สามารถจัดหางานให้แก่คนหางานไปทำงานใน ต่างประเทศได้สำเร็จ เนื่องจาก ถ้ามีการจัดหางานได้เป็นผลสำเร็จก็จะไม่ถือเป็นการหลอกลวง แต่อาจเป็น ความผิด ฐาน จัดหางานให้คนหางานไปทำงานในต่างประเทศโดยไม่ได้รับอนุญาต ดังนั้น จึงทำให้เกิดช่องว่างของกฎหมาย กรณีการจัดส่ง คนหางานไปทำงานในต่างประเทศโดยไม่ได้รับอนุญาตและการหลอกลวงคนหางาน หากว่ามีการทำข้อตกลง (ทวิ-เกียรติ มี นະกนิษฐ,2553: 66) ไว้ล่วงหน้า ระหว่างผู้จัดหางานกับคนหางานทำนองว่า การจัดส่งคนหางานไปทำงานในต่างประเทศนั้น ไม่ชอบด้วยกฎหมาย และเมื่อไปทำงานแล้วจะไม่ได้งานทำ หรืออาจถูกจับกุมได้ หากแต่คนหางานสมัครใจที่จะเดินทางไป ต่างประเทศเอง และต่อมา คนหางานเดินทางไปต่างประเทศ ภายใต้ข้อตกลงที่ทำกันขึ้นดังกล่าว ผู้จัดหางานไม่ดำเนินการ เพื่อให้ผู้หางานได้งานทำ หรือถูกเจ้าหน้าที่ของประเทศนั้น ๆ จับกุม การกระทำของผู้จัดหางานย่อมไม่มีความผิด ฐานจัดหา งานให้คนหางานไปทำงานต่างประเทศโดยไม่ได้รับอนุญาต เนื่องจากผู้จัดหางานไม่สามารถจัดหางานได้จริง เพราะเมื่อ คนหางานเดินทางไปต่างประเทศและไม่ได้ทำงานตามข้อตกลง ทำให้ผู้หางาน ถูกเจ้าหน้าที่ของประเทศนั้น ๆ จับกุม จึงถือ ไม่ได้ว่า มีการจัดหางานอย่างแท้จริง และการกระทำของผู้จัดหางานก็ไม่มี ความผิดฐานหลอกลวงคนหางานไปทำงานใน ต่างประเทศ ความผิดฐานฉ้อโกงหรือความผิดฐานฉ้อโกงประชาชน ตามประมวลกฎหมายอาญา เนื่องจากไม่มีเจตนา หลอกลวงคนหางาน เพราะผู้จัดหางานได้ชี้แจงให้คนหางานทราบแล้วเกี่ยวกับการเดินทางไปทำงานในต่างประเทศแล้วว่า เป็นการ จัดหางานที่ไม่ชอบด้วยกฎหมายไม่ผ่านกระทรวงแรงงาน เดินทางโดยผิดกฎหมายและไม่สามารถยืนยันได้ว่า จะมี งานทำหรือไม่ ซึ่งคนหางานสมัครใจ ที่จะเดินทางไปทำงานในต่างประเทศเองไม่แตกต่าง กับการเดินทางไปทำงานทำด้วย ตนเอง จึงถือว่าผู้จัดหางานไม่มีเจตนาหลอกลวงคนหางาน การกระทำของผู้จัดหางานจึงไม่เป็นความผิด ฐานหลอกลวง คนหางานไปทำงานในต่างประเทศ ความผิดฐานฉ้อโกง หรือแม้กระทั่งความผิดฐานฉ้อโกงประชาชนแล้วแต่กรณี เพราะขาด องค์ประกอบความผิดในเรื่องเจตนาหลอกลวงคนหางาน และโดยเหตุที่ข้อตกลงของผู้จัดหางานกับคนหางานดังกล่าว ไม่มี วัตถุประสงค์เป็นการต้องห้ามชัดแจ้งโดยกฎหมาย หรือเป็นการพนันวิสัย หรือขัดต่อความสงบเรียบร้อยหรือศีลธรรมอันดีของ ประชาชน จึงไม่เป็นโมฆะ (ชาคริต กุมาณะชัย,2557: 5) ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ มาตรา 150 ทั้งความผิด ฐานหลอกลวงคนหางานไปทำงานในต่างประเทศ กับความผิดฐานจัดหางานให้คนไปทำงานในต่างประเทศโดยไม่ได้รับอนุญาต มีลักษณะการกระทำผิดที่ร้ายแรงกว่ากัน แต่กฎหมายกลับกำหนดโทษจำคุก และโทษปรับไว้เท่ากัน ทั้งยังมีอัตราโทษที่ต่ำมาก ( จำคุกตั้งแต่สามปีถึงสิบปี หรือปรับตั้งแต่หกหมื่นบาทถึงสองแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ) ทำให้ผู้ที่มีความประสงค์จะกระทำ ความผิด ตามกฎหมาย มาตราดังกล่าวไม่เกรงกลัวบทลงโทษ เพราะเห็นว่าคุ้มค่ากับการที่จะกระทำความผิด จึงน่าจะกำหนด โทษ ตาม พระราชบัญญัติจัดหางานและคุ้มครองคนหางาน พ.ศ.2528 มาตรา 91 ตรี ให้นำโทษตามพระราชบัญญัติจัดหา งานและคุ้มครองคนหางาน พ.ศ.2528 มาตรา 30 และประการสุดท้าย ปัญหาที่เกี่ยวกับความผิด ฐานหลอกลวงคนหางานไป ทำงานในต่างประเทศ ผู้ที่ถูกหลอกลวงนั้นต้องสูญเสียทรัพย์สินจากการถูกหลอกลวงดังกล่าว นั้น จะเห็นว่าความผิดฐานนี้ มี องค์ประกอบความผิดเหมือนกันกับองค์ประกอบความผิดฐานฉ้อโกงตามประมวลกฎหมายอาญามาตรา 341 ซึ่งความผิดฐาน ฉ้อโกงนี้ ถ้าผู้เสียหายสูญเสียทรัพย์สินไปเนื่องจากการกระทำผิดฐานดังกล่าว เมื่อพนักงานอัยการฟ้อง ผู้ต้องหาในความผิด ฐานฉ้อโกงเป็นจำเลยแล้ว ก็มีสิทธิเรียกให้จำเลยนั้นคืนทรัพย์สิน หรือใช้ราคาทรัพย์สินที่ผู้เสียหายสูญเสียไปเนื่องจากการกระทำผิด ฐานดังกล่าวได้ แต่ตามพระราชบัญญัติจัดหางานและคุ้มครองคนหางาน พ.ศ.2528 ไม่มีบทบัญญัติให้อำนาจ พนักงานอัยการ ในส่วนนี้ไว้ หากพนักงานอัยการจะเรียกทรัพย์สินคืนจากผู้เสียหาย ก็ต้องฟ้องจำเลยในความผิดฐานฉ้อโกง ซึ่งเป็นความผิดกรรม เดียว กับความผิด ฐานหลอกลวงคนหางานไปทำงานในต่างประเทศ ซึ่งโดยเหตุที่ความผิด ฐานฉ้อโกง เป็นความผิดที่ยอม ความได้ มีอายุความเพียงสามเดือน นับแต่รู้เรื่องความผิดและรู้ตัวผู้กระทำความผิด (เกียรติขจร วัจนะสวัสดิ์,2553: 40) หาก ความผิดฐานฉ้อโกง ขาดอายุความไปเสียแล้ว พนักงานอัยการย่อมไม่อาจเรียกทรัพย์สินคืนให้ผู้เสียหายได้ จึงเกิดความไม่เป็น ธรรมกับผู้เสียหาย ดังนั้นจึงควรมีมาตรการบังคับใช้เพื่อให้พนักงานอัยการเรียกทรัพย์สิน หรือราคาทรัพย์สินที่ผู้เสียหายสูญเสียไปแทน ผู้เสียหายโดยไม่ต้องฟ้องผู้กระทำความผิดฐานฉ้อโกงตามประมวลกฎหมายอาญา

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษามาตรการทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความผิดฐานหลอกลวงคนหางานไปทำงานในต่างประเทศ
2. เพื่อศึกษาวิเคราะห์ปัญหาทางกฎหมายและอุปสรรคเกี่ยวกับความผิดฐานหลอกลวงคนหางานไปทำงานในต่างประเทศ กับความผิดที่เกี่ยวข้องเชื่อมโยงกัน
3. เพื่อเสนอแนะแนวทางแก้ไขเกี่ยวกับปัญหาทางกฎหมายในความผิดฐานหลอกลวงคนหางานไปทำงานในต่างประเทศกับความผิดอื่นที่เชื่อมโยงกัน

## วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้ทำวิจัย ทำการค้นคว้าวิจัยเอกสาร (Documentary Research) โดยค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เช่น หนังสือ ตำรา วารสารกฎหมาย บทความ เอกสารราชการ คำพิพากษาศาลฎีกา วิทยานิพนธ์ หนังสือพิมพ์รวมถึงข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ต่างๆที่ปรากฏอยู่บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

## ผลการวิจัย

### 1. ปัญหาการตีความกฎหมายคำว่า “จัดหางาน” ตามกฎหมายว่าด้วยการจัดหางานและคุ้มครองคนหางาน

พระราชบัญญัติจัดหางานและคุ้มครองคนหางาน พ.ศ.2528 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่3) พ.ศ.2544 มีเจตนารมณ์ที่มุ่งคุ้มครองคนหางานที่จะเดินทางไปทำงานต่างประเทศ เป็นหลักสำคัญ ทำให้การตีความถ้อยคำต่างๆ ในตัวบทกฎหมายจำต้องตีความไปให้เป็นคุณ เพื่อคุ้มครองคนที่จะเดินทางไปทำงานในต่างประเทศ สมดังเจตนารมณ์ของกฎหมาย (สุเมธ จานประดับ, 2553: 93)

ปัญหาคือ การตีความถ้อยคำตาม พระราชบัญญัติจัดหางานและคุ้มครองคนหางาน พ.ศ.2528 ไปในทางที่ไม่เป็นคุณกับคนหางานซ้ำเติมคนหางานซึ่งเป็นการตีความของศาลฎีกา ตามคำพิพากษาศาลฎีกาที่ 6466/2547 ซึ่งมีสาระสำคัญว่า การที่จะเป็นผู้กระทำความผิดตามพระราชบัญญัติจัดหางานและคุ้มครองคนหางาน พ.ศ.2528 มาตรา 4 วรรคหนึ่ง, 30 วรรคหนึ่ง และ มาตรา 31 วรรคหนึ่ง ได้ต้องเป็นผู้ประกอบธุรกิจจัดหางานก่อน จำเลยเป็นบุคคลธรรมดา ไม่เคยได้รับอนุญาตให้จัดหางานให้คนหางานเดินทางไปทำงานในต่างประเทศและไม่ได้จดทะเบียนเป็นลูกจ้าง หรือตัวแทนจัดหางานของบริษัทจัดหางานแต่อย่างใด ดังนั้น การกระทำของจำเลยจึงไม่ต้องด้วยคำว่า “จัดหางาน”

จะเห็นได้ว่าการที่ศาลฎีกา ตีความเช่นนั้น ทำให้คนหางานที่จะเดินทางไปทำงานในต่างประเทศไม่ได้รับความคุ้มครองเท่าที่ควร และเมื่อไปดู บทนิยาม มาตรา 4 ของพระราชบัญญัติจัดหางานและคุ้มครองคนหางาน พ.ศ.2528 คำว่า “จัดหางาน” หมายความว่า ประกอบธุรกิจจัดหางานให้แก่คนหางาน หรือหาลูกจ้างให้แก่ นายจ้าง โดยจะเรียก หรือรับค่าบริการตอบแทน หรือไม่ก็ตาม และให้หมายรวมถึงการเรียกเงิน หรือทรัพย์สิน หรือประโยชน์อื่นใดเพื่อจัดหางานให้แก่คนหางาน ซึ่งสาเหตุที่ศาลฎีกาตีความว่า การจะเป็นผู้กระทำความผิดตาม พระราชบัญญัติจัดหางานและคุ้มครองคนหางาน พ.ศ.2528 มาตรา 4 วรรคหนึ่ง,30 วรรคหนึ่ง และ 31 วรรคหนึ่ง ได้นั้น ต้องเป็นผู้ประกอบธุรกิจจัดหางานก่อน ผู้ศึกษาเห็นว่า อาจเป็นเพราะศาลฎีกาไปยึดติดกับนิยามศัพท์ ของคำว่า ประกอบธุรกิจ มากเกินไปซึ่งการตีความเพื่อบังคับใช้ พระราชบัญญัติจัดหางานและคุ้มครองคนหางาน พ.ศ.2528 ต้องตีความไปในทางที่เป็นประโยชน์กับคนหางานเป็นหลัก เพื่อป้องกันมิให้คนหางานที่จะเดินทางไปทำงานในต่างประเทศ ถูกเอาเปรียบ ถูกหลอกลวงได้ง่ายขึ้นอันจะส่งผลกระทบต่อคนหางานอีกเป็นจำนวนมาก และกระทบต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศโดยรวม

### 2. ปัญหาทางกฎหมายเกี่ยวกับการส่งคนหางานไปทำงานในต่างประเทศของนิติบุคคลและบุคคลธรรมดา

สืบเนื่องจาก พระราชบัญญัติจัดหางานและคุ้มครองคนหางานพ.ศ.2528 มาตรา 31 ที่บัญญัติว่า ผู้ขออนุญาตจัดหางานเพื่อไปทำงานในต่างประเทศต้องเป็นบริษัทจำกัด หรือบริษัทมหาชนจำกัด เมื่อตัวบทกฎหมายบัญญัติเช่นนี้ ทำให้ผู้ที่ขออนุญาตจัดหางานเพื่อส่งคนหางานไปทำงานในต่างประเทศนั้นจะมีเพียงนิติบุคคลเท่านั้น บุคคลธรรมดาจึงไม่สามารถขออนุญาตจัดหางานเพื่อไปทำงานในต่างประเทศได้ ดังนั้นเมื่อมีบุคคลใดซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาไปจัดหางานให้คนหางานที่ประสงค์จะเดินทางไปทำงานในต่างประเทศ แล้วเกิดเป็นกรณีพิพาทเป็นคดีขึ้นมาจึงมีการตีความของศาลฎีกาตามคำพิพากษาของศาลฎีกาว่า การที่จะเป็นผู้กระทำความผิดตาม พระราชบัญญัติจัดหางานและคุ้มครองคนหางานพ.ศ.2528 มาตรา 4 วรรคหนึ่ง ,30 วรรคหนึ่ง และ 31 วรรคหนึ่ง ได้ต้องเป็นผู้ประกอบธุรกิจจัดหางาน จำเลยเป็น “บุคคลธรรมดา” ไม่เคยได้รับอนุญาตให้

จัดหางานให้คนหางานเพื่อไปทำงานในต่างประเทศ และไม่ได้จดทะเบียนเป็นลูกจ้าง หรือตัวแทนจัดหางานของบริษัทจัดหางานแต่อย่างใด ดังนั้นการกระทำของจำเลยจึงไม่ต้องด้วยคำว่า “จัดหางาน”

เมื่อเป็นเช่นนี้ทำให้ผู้ที่กระทำความผิดตาม มาตรา 30 และมาตรา 31 ได้นั้น จะจำกัดอยู่เพียงนิติบุคคลที่เป็นบริษัท จำกัด หรือบริษัทมหาชน จำกัด เท่านั้นหรือไม่ ซึ่งผู้ศึกษาเห็นว่า การที่กฎหมายบัญญัติเช่นนี้ ทำให้ผู้จัดหางานที่เป็นบุคคลธรรมดา อาศัยช่องว่างกฎหมายส่วนนี้ หลอกลวงคนหางานที่จะเดินทางไปทำงานในต่างประเทศ ว่าสามารถหางานในต่างประเทศให้ทำได้ โดยที่ตนเองไม่ได้ไปจดทะเบียนเป็นนิติบุคคลตามกฎหมาย ไม่ว่าจะบริษัทจำกัด หรือบริษัทมหาชน จำกัด เมื่อมีคนหางานหลงเชื่อตามที่ถูกลอกลวงว่า สามารถหางานในต่างประเทศให้ทำได้ ซึ่งปัญหาในส่วนนี้ คือ ถ้าหากว่าผู้จัดหางานที่เป็นนิติบุคคลหลอกลวงคนหางานว่าสามารถส่งคนหางานไปทำงานต่างประเทศได้ ได้รับอนุญาตจากรัฐบาลแล้ว การที่นิติบุคคลเหล่านี้ จัดส่งคนหางานไปทำงานในต่างประเทศ ย่อมอยู่ในการควบคุมดูแล และตรวจสอบของรัฐ หากมีการหลอกลวงคนหางาน รัฐก็สามารถที่จะดำเนินคดีตามกฎหมายกับนิติบุคคลเหล่านี้ได้โดยง่าย แต่หาก ผู้จัดหางานที่ไม่ได้รับอนุญาตจากรัฐเป็นบุคคลธรรมดา กระทำการจัดหางานให้คนที่ประสงค์จะเดินทางไปทำงานในต่างประเทศ เช่นนี้จะเห็นได้ว่าเมื่อกฎหมายไม่ได้เปิดช่องให้บุคคลธรรมดา ขออนุญาตจัดหางานให้คนหางานเดินทางไปทำงานในต่างประเทศได้ บุคคลธรรมดาที่จัดหางานเช่นนี้ย่อมกระทำการขัดต่อกฎหมาย เป็นผู้จัดหางานที่กระทำไปโดยไม่ได้รับอนุญาตจากรัฐ ซึ่งอาจมีการทำงานกันเป็นขบวนการไม่เสียค่าธรรมเนียมให้แก่ทางราชการ มาทำการหลอกลวงคนหางานที่ต้องการเดินทางไปทำงานในต่างประเทศ ว่าตนได้รับอนุญาตให้จัดหางานจากทางราชการแล้ว และเมื่อมีคำพิพากษาศาลฎีกาที่ 6466/2547 วินิจฉัยว่าการจะเป็นผู้กระทำความผิดตาม พระราชบัญญัติจัดหางานและคุ้มครองคนหางาน พ.ศ.2528 มาตรา 4 วรรคหนึ่ง, 30 วรรคหนึ่ง และ มาตรา 31 วรรคหนึ่ง ได้จะต้องประกอบธุรกิจจัดหางานก่อน จำเลยเป็นบุคคลธรรมดาไม่เคยได้รับอนุญาตให้จัดหางานให้คนหางานเพื่อไปทำงานในต่างประเทศและไม่ได้จดทะเบียนเป็นลูกจ้าง หรือตัวแทนจัดหางานของบริษัทจัดหางานแต่อย่างใด การกระทำของจำเลยจึงไม่ต้องด้วยคำจำกัดความของคำว่า “จัดหางาน” ทำให้ผู้จัดหางานที่ไม่ได้รับอนุญาตจากรัฐที่มีอยู่เป็นจำนวนมาก อาศัยช่องว่างทางกฎหมาย ไปหลอกลวงคนหางานเช่นที่กล่าวมาแล้ว ทำให้การกระทำดังกล่าวไม่มีความผิดตาม พระราชบัญญัติจัดหางานและคุ้มครองคนหางาน พ.ศ.2528 มาตรา 4 วรรคหนึ่ง, 30 วรรคหนึ่ง และ มาตรา 31 วรรคหนึ่ง แต่อาจเป็นความผิดฐานฉ้อโกงตามประมวลกฎหมายอาญา มาตรา 341 ซึ่งเป็น ความผิดอันยอมความได้ สุดท้ายเมื่อเป็นเช่นนี้ผู้จัดหางานที่ไม่ได้รับอนุญาตจากรัฐ จะเพิ่มจำนวนมากขึ้น ประชาชนที่มีความต้องการจะเดินทางไปทำงานในต่างประเทศจะได้รับความเดือดร้อนและรัฐสูญเสียรายได้ จากค่าธรรมเนียมที่ควรจะได้

### 3. ปัญหาการทำข้อตกลงยกเว้นความรับผิดชอบของผู้จัดหางาน

ปัญหานี้เป็นช่องว่างทางกฎหมายที่อาจก่อให้เกิดช่องทางแก่ผู้จัดหางานที่ไม่ได้รับอนุญาตจากรัฐในการกระทำผิด ฐานหลอกลวงคนหางานไปทำงานในต่างประเทศ

จากการที่ผู้ศึกษาได้ศึกษาปัญหาดังกล่าวมาแล้วพบว่า ในปัจจุบัน มีผู้จัดหางานที่ไม่ได้รับอนุญาตจากรัฐในการส่งคนหางานไปทำงานในต่างประเทศเพิ่มจำนวนมากขึ้น เนื่องจากพระราชบัญญัติจัดหางานและคุ้มครองคนหางาน พ.ศ.2528 ยังมีช่องว่างของกฎหมายอยู่กล่าวคือ ผู้จัดหางานที่หวังประโยชน์จากคนหางานที่จะเดินทางไปทำงานในต่างประเทศจะใช้วิธีการแสวงหาผลประโยชน์ โดยการตกลงกับคนหางาน โดยมีการทำข้อตกลงกันไว้ล่วงหน้า ระหว่างผู้จัดหางานกับคนหางานทำนองว่า” การจัดส่งคนหางานไปทำงานในต่างประเทศนั้นไม่ชอบด้วยกฎหมาย และเมื่อเดินทางไปแล้วอาจไม่ได้ทำงานหรืออาจถูกเจ้าหน้าที่บ้านเมืองของประเทศนั้นๆ จับกุมได้” และภายใต้ข้อตกลง (ชนาธิป ชินะนาวิณ,2555: 102) ในลักษณะเช่นนี้ เป็นการแสดงเจตนาอย่างเปิดเผยของผู้จัดหางานนั้นแล้ว ไม่มีการปิดบังโดยบอกให้คนหางานที่จะเดินทางไปทำงานต่างประเทศทราบแล้วจึงถือว่า ไม่มีการหลอกลวงจากผู้จัดหางาน เพราะ เมื่อผู้ศึกษา ต้องประกอบความผิด ฐานหลอกลวงคนหางานไปทำงานในต่างประเทศ ตาม พระราชบัญญัติจัดหางานและคุ้มครองคนหางาน พ.ศ.2528 มาตรา 91 ตรี พบว่า ผู้จัดหางานจะฟ้อง ”หลอกลวง” ว่าสามารถหางาน หรือสามารถส่งไปฝึกงานในต่างประเทศได้ และ การหลอกลวงทำให้ได้ไปซึ่งเงิน หรือทรัพย์สินหรือประโยชน์ จากผู้ถูกหลอกลวง ดังนั้น ผู้จัดหางานจะต้องไม่สามารถจัดหางานให้แก่คนหางานไปทำงานในต่างประเทศได้สำเร็จ เนื่องจาก หากมีการจัดหางานได้เป็นผลสำเร็จจะไม่ใช่เป็นการหลอกลวง หากไม่มีการหลอกลวงคนหางานจะไม่เป็นความผิดฐานหลอกลวงคนหางานไปทำงานในต่างประเทศ เมื่อเป็นเช่นนี้ทำให้นายหน้าที่ไปตกลงกับคนหางานตามข้อตกลงดังกล่าวข้างต้น แล้วมีการส่งคนหางานไปต่างประเทศ และคนหางานสามารถได้ทำงานตามที่ตนเองต้องการ หรือไม่ได้งานทำตามที่ต้องการ แล้วถูกเจ้าหน้าที่ของประเทศนั้นจับกุมดำเนินคดี จนกระทั่งถูกส่งตัวกลับประเทศ จะเห็นได้ว่า กรณีไม่มีการหลอกลวงคนหางาน เนื่องจากมีการทำข้อตกลงกันไว้ล่วงหน้าแล้ว จึงทำให้การกระทำ

เช่นนี้ของนายหน้าไม่ครบองค์ประกอบความผิด ฐานหลอกลวงคนหางานไปทำงานในต่างประเทศ และถึงแม้ว่า คนหางานที่เดินทางไปต่างประเทศ จะไม่ได้ทำงานตามที่ตกลงกับนายหน้าตามข้อตกลงที่ทำกันไว้ก็ย่อมไม่มีความผิดฐานจัดหางานให้คนหางานไปทำงานในต่างประเทศโดยไม่ได้รับอนุญาต ซึ่งเป็นไปตามแนวคำพิพากษาศาลฎีกาที่ 1162/2550 ที่สรุปได้ว่า โจทก์บรรยายฟ้องตอนแรกว่า จำเลยกับพวกร่วมกันประกอบธุรกิจจัดหางานให้คนหางานเพื่อไปทำงานต่างประเทศ โดยเรียกหรือรับเงินค่าบริการจากคนหางานเป็นการตอบแทนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากนายทะเบียนจัดหางานกลาง แต่โจทก์บรรยายฟ้องตอนหลังว่า จำเลยกับพวก หลอกลวงผู้เสียหายทั้งสองว่า จำเลยกับพวกสามารถหางานและส่งคนหางานรวมทั้งผู้เสียหายไปทำงานที่ต่างประเทศ โดยจะได้รับค่าจ้างสูงอันเป็นความที่ความจริง จำเลยกับพวกไม่สามารถหางาน และจัดส่งผู้เสียหายทั้งสองไปทำงานที่ต่างประเทศได้ เหตุให้ผู้เสียหายทั้งสองหลงเชื่อ และจ่ายเงินจำนวนหนึ่งให้จำเลยกับพวกเป็นการยินยอมข้อเท็จจริงอยู่ในตัวว่า จำเลยไม่มีเจตนาจัดหางานให้แก่ผู้เสียหายทั้งสอง เพียงแต่อ้างการประกอบธุรกิจการจัดหางานเป็นการหลอกลวงเพื่อให้ได้เงินค่าบริการจากผู้เสียหายทั้งสอง การกระทำของจำเลยจึงไม่เป็นความผิด ฐานจัดหางานให้คนหางานไปทำงานในต่างประเทศโดยไม่ได้รับอนุญาต และ จากการที่ผู้ศึกษา ได้ศึกษาปัญหาดังกล่าวแล้วผู้ศึกษาเห็นว่า มีข้อที่ควรนำมาพิจารณา อีกประการหนึ่ง คือ การที่คนหางานกับผู้จัดหางานที่ไม่ได้รับอนุญาตจากรัฐมาทำข้อตกลงกันตามกรณีข้างต้น การตกลงดังกล่าวเป็นการตกลงของบุคคลตั้งแต่สองฝ่ายขึ้นไปจึงเกิดเป็นสัญญาขึ้นมา ทั้งสองฝ่ายจึงเป็นคู่สัญญา ปัญหาว่าสัญญาดังกล่าว ขัดต่อประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ มาตรา 150 หรือไม่ คือมีวัตถุประสงค์เป็นการต้องห้ามขัดแย้งโดยกฎหมาย เป็นการพันวิสัย หรือขัดต่อความสงบเรียบร้อย หรือศีลธรรมอันดีของประชาชน ซึ่งจะมีผลทำให้สัญญาดังกล่าวตกเป็นโมฆะกรรม กล่าวคือสัญญานั้น ไม่มีผลทางกฎหมายแต่ประการใด ผู้มีส่วนได้เสียคนหนึ่งคนใดจะกล่าวอ้างความเป็นโมฆะ เพื่อไม่ผูกพันตามสัญญานั้นก็ได้ (วรุฒิ เทพทอง, 2550: 7) ตรงส่วนนี้ ผู้ศึกษาเห็นว่า แม้พระราชบัญญัติจัดหางานและคุ้มครองคนหางาน พ.ศ. 2528 มาตรา 31 จะบัญญัติให้ ผู้ขออนุญาตจากรัฐเพื่อจัดส่งคนหางานไปทำงานในต่างประเทศต้องเป็นนิติบุคคล ประเภทบริษัทจำกัด หรือบริษัทมหาชนจำกัด เท่านั้น ก็ตาม แต่การที่นายหน้าไปทำสัญญาดังกล่าวกับคนหางานนั้น วัตถุประสงค์ของสัญญานั้นก็คือ การส่งคนหางานไปทำงานในต่างประเทศ ซึ่งวัตถุประสงค์เช่นนี้ย่อมไม่ขัดต่อกฎหมายโดยขัดแย้งแต่ประการใด ซึ่งไม่เหมือนกับสัญญาว่าจ้างไปฆ่าคน หรือว่าจ้างให้ผู้อื่นนำยาเสพติดไปจำหน่าย เช่นนี้ย่อมขัดต่อกฎหมายโดยขัดแย้ง และสัญญาดังกล่าวก็เป็นารพันวิสัย เพราะการจัดส่งคนหางานไปทำงานในต่างประเทศนั้นย่อมอยู่ในวิสัยของคนทั่วไป ที่จะทำได้ ถ้าหากได้ปฏิบัติตามขั้นตอนของกฎหมายในเรื่องนั้นๆ อย่างถูกต้องครบถ้วนแล้ว และสัญญาดังกล่าวก็ย่อมไม่ขัดต่อความสงบเรียบร้อยหรือศีลธรรมอันดีของประชาชน ผู้ศึกษาเห็นว่า สัญญาดังกล่าวย่อมไม่ตกเป็นโมฆะใช้บังคับได้ระหว่างคู่สัญญา

ดังนั้น การที่ผู้จัดหางานทำข้อตกลงกับคนหางานไว้ล่วงหน้าว่า การส่งคนหางานไปทำงานในต่างประเทศนั้นไม่ชอบด้วยกฎหมาย คนหางานยินยอมที่จะเดินทางไปเองแล้วต่อมาได้เดินทางไปต่างประเทศแล้วไม่ได้งานทำนั้น เมื่อการกระทำดังกล่าวไม่เป็นความผิด ฐานจัดหางานให้คนหางานไปทำงานในต่างประเทศโดยไม่ได้รับอนุญาต และไม่เป็นความผิด ฐานหลอกลวงคนหางานไปทำงานในต่างประเทศ ตามที่ผู้ศึกษา ได้วิเคราะห์มาแล้วข้างต้นนั้น จะก่อให้เกิดปัญหาและผลเสียอย่างร้ายแรงต่อระบบการจัดหางานในประเทศไทยหลายประการ อาทิ ทำให้ผู้จัดหางานที่ไม่ได้รับอนุญาตจากรัฐมีแนวทางที่จะทำสัญญาจัดหางานกับคนหางานเพื่อให้ผู้จัดหางานที่ไม่สามารถส่งคนหางานไปทำงานได้ จะไม่มีความผิด ฐานหลอกลวงคนหางานไปทำงานในต่างประเทศ ทั้งยังจะทำให้ ผู้จัดหางานที่ไม่ได้รับอนุญาตจากรัฐดังกล่าว เพิ่มจำนวนมากขึ้นทำให้คนหางานถูกหลอกลวงมากขึ้น และไม่สามารถนำผู้กระทำความผิดมาลงโทษได้เพราะช่องว่างของกฎหมาย อันส่งผลเสียแก่เศรษฐกิจและสังคมโดยรวมของประเทศ และยังจะก่อให้เกิดความไม่มีความมาตรฐานของกฎหมาย เนื่องจากหากผู้จัดหางานที่ไม่ได้รับอนุญาตจากรัฐ จัดส่งคนหางานไปทำงานได้ตามสัญญาจัดหางานจริง ผู้จัดหางานดังกล่าวจะไม่มีผิดตามพระราชบัญญัติจัดหางานและคุ้มครองคนหางาน พ.ศ.2528 มาตรา 30 เพราะไม่มีเจตนาจัดหางาน แต่หากไม่สามารถจัดหางานให้คนหางานได้ตามที่ได้ทำข้อตกลงกันไว้ ก็จะไม่มีความผิดตาม พระราชบัญญัติจัดหางานและคุ้มครองคนหางาน พ.ศ. 2528 มาตรา 91 ตี เนื่องจากไม่มีการหลอกลวงคนหางาน เพราะได้มีการทำสัญญากับคนหางานตามที่ได้วิเคราะห์ไว้แล้วดังกล่าว

**4. ปัญหาอัตราโทษ** การกำหนดอัตราโทษไว้ต่ำเกินไป ไม่เหมาะสมกับลักษณะของการกระทำความผิด ในประเด็นนี้ ผู้ศึกษาเห็นว่าปัจจุบัน ความผิดฐานหลอกลวงคนหางานไปทำงานในต่างประเทศ มีอัตราโทษที่ยังต่ำอยู่มาก คือ ระวังโทษจำคุกตั้งแต่สามปีถึงสิบปี หรือปรับตั้งแต่หกหมื่นบาทถึงสองแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ ซึ่งอัตราโทษเท่ากับผู้ที่กระทำความผิด ฐานจัดหางานให้คนหางานไปทำงานในต่างประเทศโดยไม่ได้รับอนุญาต ซึ่งในกรณีนี้ ผู้ศึกษาเห็นว่า ความผิดเกี่ยวกับ



การหลอกลวงคนหางานไปทำงานในต่างประเทศนั้น ถือว่าเป็นความผิดที่มีความชั่วร้ายอยู่ในตัวเอง เป็นอาชญากรรมที่มีรูปแบบที่ชั่วร้ายและผิดศีลธรรม (Mala in se) โดยมีการไปใช้กลอุบายหลอกลวงคนหางาน (ชนาธิป ชินะนาวิน, 2555: 10E)

ผู้ศึกษาเห็นว่า เป็นการกระทำที่ควรลงโทษให้หนักกว่าผู้ฝ่าฝืน พระราชบัญญัติจัดหางานและคุ้มครองคนหางาน พ.ศ.2528 มาตรา 30 อันส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจและสังคมในวงกว้าง เพราะอาจมีคนเสียหายจากการกระทำลักษณะนี้เป็นจำนวนมากแต่กลับมีโทษไม่หนัก ทำให้นายหน้าที่กระทำการเช่นนี้ไม่เกรงกลัวและกล้าที่จะกระทำผิดต่อกฎหมาย ถ้าหากปล่อยให้เป็นอย่างนี้ต่อไปคนหางานที่อยากจะได้เดินทางไปทำงานในต่างประเทศ ก็จะตกเป็นเหยื่อและถูกเอารัดเอาเปรียบเพิ่มจำนวนมากขึ้นเรื่อยๆ จึงควรบัญญัติกฎหมายให้ความผิดฐานหลอกลวงคนหางาน ตามพระราชบัญญัติจัดหางานและคุ้มครองคนหางานมาตรา 91 ตรี มีอัตราโทษสูงกว่าเดิม

**5. ปัญหาอำนาจของเจ้าพนักงาน** ในการเรียกทรัพย์สินคืน แทนผู้เสียหาย ซึ่งเกี่ยวกับอำนาจในการเรียกทรัพย์สินคืน แทนผู้เสียหาย ผู้ศึกษามองไปที่อำนาจของพนักงานอัยการ ในกรณีการเรียกให้ จำเลยคืน หรือขอใช้เงินคืนแก่ผู้เสียหาย ในความผิดฐานหลอกลวงคนหางานไปทำงานในต่างประเทศ เพราะผลการศึกษาพบว่าประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญา มาตรา 43 ไม่ได้ให้อำนาจพนักงานอัยการเรียกให้จำเลยคืน หรือขอใช้เงินคืนแก่ผู้เสียหาย ในความผิดฐานหลอกลวงคนหางานไปทำงานในต่างประเทศ ซึ่งหากพนักงานอัยการจะเรียกให้จำเลยคืน หรือใช้เงินคืนให้แก่ผู้เสียหายได้นั้น ต้องฟ้องจำเลยในความผิดฐานฉ้อโกง (ชนาธิป ชินะนาวิน, 2555: 93) ตาม ประมวลกฎหมายอาญามาตรา 341 ซึ่งเป็นความผิดฐานหนึ่งตามประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญา มาตรา 43 มาด้วย ซึ่งเมื่อศึกษาจากองค์ประกอบความผิด ตาม พระราชบัญญัติจัดหางานและคุ้มครองคนหางาน พ.ศ.2528 มาตรา 91 ตรี กับความผิดฐานฉ้อโกงตามประมวลกฎหมายอาญา มาตรา 341 นั้น พบว่าต้องมี การหลอกลวง โดยเจตนาทุจริต และการหลอกลวงนั้นได้มาซึ่ง ทรัพย์สิน จากผู้ถูกหลอกลวง หรือบุคคลที่สาม (เกียรติชจร วัจนะสวัสดิ์, 2550: 197) โดยความผิดสองฐานนี้มีองค์ประกอบความผิดเหมือนกัน เพียงแต่เป็นกฎหมายคนละฉบับเท่านั้น แล้วเหตุใดเมื่อพนักงานอัยการฟ้องคดีตาม พระราชบัญญัติจัดหางานและคุ้มครองคนหางาน พ.ศ.2528 มาตรา 91 ตรี เพียงอย่างเดียวจึงไม่อาจเรียกราคา หรือเรียกเงินคืน แทนผู้เสียหายได้ ซึ่งสิ่งที่ต้องคำนึงถึงคือ ความผิดฐานฉ้อโกงตามประมวลกฎหมายอาญา มาตรา 341 เป็นกฎหมายที่เป็นความผิดต่อส่วนตัวซึ่งมีอายุความ การร้องทุกข์ดำเนินคดีเพียงสามเดือนนับแต่รู้เรื่องความผิด และรู้ตัวผู้กระทำความผิดซึ่งตามปัญหาที่เกิดขึ้นจริงนั้น เมื่อคนหางานที่ได้รับความเสียหายรู้ตัวว่าตนเองถูกหลอกลวง ซึ่งในขณะนั้นยังอาจอยู่ที่ต่างประเทศ ยังไม่ได้กลับมายังประเทศไทย ซึ่งกว่าจะได้กลับมายังประเทศไทยไปแล้ว ทำให้ไม่สามารถฟ้องคดีอาญา ในความผิดฐานฉ้อโกง ได้ แต่ถ้าหากให้พนักงานอัยการมีอำนาจ เรียกทรัพย์สินที่สูญเสียหายไป เนื่องจากการกระทำความผิดคืนแทนผู้เสียหาย ตามพระราชบัญญัติจัดหางานและคุ้มครองคนหางาน พ.ศ.2528 มาตรา 91 ได้ ย่อมเป็นการเพิ่มกฎหมายเพื่อคุ้มครองผู้เสียหายเพิ่มขึ้น

## สรุปและอภิปรายผล

จากการที่ได้ศึกษามาแล้วข้างต้น จะเห็นได้ว่าปัญหาการหลอกลวงคนหางานไปทำงานในต่างประเทศนั้น เป็นปัญหาที่มีความสำคัญ สร้างความเดือดร้อนให้กับกลุ่มคนผู้ใช้แรงงาน ไม่แต่เฉพาะตัวผู้ใช้แรงงานเองแต่ยังรวมถึงพ่อแม่ พี่น้อง บุคคลในครอบครัว เพราะหากกลุ่มคนผู้ใช้แรงงาน ซึ่งประสงค์จะเดินทางไปทำงานในต่างประเทศ ถูกผู้จัดหางานที่ไม่ได้รับอนุญาตจากรัฐ หลอกลวงโดยไม่สามารถที่จะจัดส่งคนหางานเหล่านั้นไปทำงานในต่างประเทศได้ หรือแม้จัดส่งไปได้ก็ไม่มีงานให้คนหางานเหล่านั้นทำ ซึ่งจะเห็นว่าคนหางานที่มีความประสงค์จะเดินทางไปทำงานในต่างประเทศนั้น ส่วนมากจะเป็นกลุ่มคนที่ฐานะยากจน การที่จะหาเงินมาเป็นค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปทำงานในต่างประเทศนั้น ต้องไปกู้ยืมเงิน หรือไม่ บางคนก็นำทรัพย์สินที่มีอยู่ไปเป็นหลักประกัน แล้วนำเงินมาเป็นค่าใช้จ่าย ดังนั้นเมื่อเกิดปัญหาการหลอกลวงคนหางาน ก็จะทำให้ไม่ได้งานทำ ซึ่งก็จะไม่มีเงินไปชำระหนี้ที่กู้ยืมมา ทรัพย์สินที่นำไปเป็นหลักประกันก็ต้องถูกเจ้าหนี้ยึดเพื่อชำระหนี้ ซึ่งผู้จัดหางานที่ไม่ได้รับอนุญาตจากรัฐ และจัดส่งคนหางานไปทำงานในต่างประเทศมีอยู่เป็นจำนวนมาก โดยที่บุคคลเหล่านี้จะอาศัยช่องว่างของกฎหมายที่คลุมเครือ ในการหาผลประโยชน์ และให้ตนรอดพ้นจากความผิดที่กฎหมายบัญญัติไว้ ดังนั้นกระบวนการในการบังคับใช้กฎหมาย ต้องมีความละเอียดรอบคอบมีความเป็นธรรม คำนึงถึงเจตนารมณ์ในการตรากฎหมายเพื่อคุ้มครองคนหางานที่จะเดินทางไปทำงานในต่างประเทศเป็นสิ่งสำคัญ ยิ่งกว่าถ้อยคำสำนวน ตัวอักษร รวมถึงคำพิพากษาศาลฎีกา และหากเห็นว่าตัวบทกฎหมายในมาตราใด ไม่เหมาะสม ใช้บังคับแล้วจะก่อให้เกิดความไม่เป็นธรรม ก็ควรมีการแก้ไขหรือเพิ่มเติมเพื่อก่อให้เกิดความเป็นธรรมกับบุคคลที่กฎหมายต้องการคุ้มครอง รวมไปถึงการตีความกฎหมาย จะต้องไม่ตีความไปในทางที่ไม่เป็นคุณกับคนหางาน กฎหมายต้องการคุ้มครองคนเหล่านี้ ดังที่ได้กล่าวมาแล้วว่า กฎหมายที่ใช้บังคับ



เพื่อคุ้มครองคนหางานที่จะเดินทางไปทำงานในต่างประเทศ ซึ่งก็คือ พระราชบัญญัติจัดหางานและคุ้มครองคนหางาน พ.ศ. 2528 ที่มุ่งคุ้มครองคนหางานที่จะเดินทางไปทำงานในต่างประเทศ ยังมีช่องว่างทางกฎหมาย ทำให้นายหน้าที่ไม่ได้รับอนุญาตจากรัฐ มีช่องทางกระทำความผิดโดยที่ตนเองรอดพ้นจากการถูกดำเนินคดีตามกฎหมาย

### ข้อเสนอแนะ

1. การตีความคำว่า “จัดหางาน” พระราชบัญญัติจัดหางานและคุ้มครองแรงงาน พ.ศ.2528 มาตรา 30 ต้องตีความไปในแนวทางที่เป็นประโยชน์กับคนหางาน ซึ่งจะสอดคล้องกับเจตนารมณ์ของ พระราชบัญญัติจัดหางานและคุ้มครองคนหางาน พ.ศ.2528 ที่มุ่งคุ้มครองคนงานโดยการให้มีการขออนุญาตจัดหางาน โดยไม่คำนึงว่า ผู้จัดหางานนั้นจะจัดหางานโดยมีการประกอบธุรกิจ หรือจัดหางานเป็นครั้งคราว ดังนั้น ความผิดฐานจัดหางานโดยไม่ได้รับอนุญาต จึงต้องตีความว่า ผู้ใดจัดหางานโดยไม่ได้รับใบอนุญาต จะต้องมีความผิดไม่ว่าจะทำการจัดหางาน โดยมีลักษณะเป็นการประกอบธุรกิจ หรือไม่ก็ตาม

2. ควรมีการแก้ไขเพิ่มเติม พระราชบัญญัติจัดหางานและคุ้มครองคนหางาน พ.ศ.2528 มาตรา 31 ในส่วนของบุคคลที่จะขออนุญาตจัดหางานให้คนหางานไปทำงานในต่างประเทศ ไม่ควรจำกัดอยู่เฉพาะบริษัทจำกัด หรือบริษัทมหาชนจำกัด เท่านั้น แต่ควรบัญญัติให้ หมายความว่ารวมถึง บุคคลทุกประเภท เช่น ควรใช้คำว่า “บุคคลใด ๆ” แทนคำว่า “บริษัทจำกัด หรือบริษัทมหาชน จำกัด “

3. ควรบัญญัติ ฎหมายให้สามารถดำเนินคดีกับผู้จัดหางานที่ไม่ได้รับอนุญาตจากรัฐในการจัดส่งคนหางานไปทำงานในต่างประเทศ ได้ง่ายและครอบคลุมมากขึ้น โดยเพิ่มเติมพระราชบัญญัติจัดหางานและคุ้มครองคนหางาน พ.ศ.2528 มาตรา 30 วรรคสาม ว่า “การกระทำความผิดตาม วรรคแรกหมายความรวมถึง การชักชวน หลอกลวง ช่มชู้ ใช้อำนาจ หรือกระทำความผิดด้วยประการใดๆ เพื่อให้คนหางานไปทำงานในต่างประเทศด้วย” และ ควรเพิ่มเติมพระราชบัญญัติจัดหางานและคุ้มครองคนหางาน พ.ศ.2528 มาตรา 91 ตรี วรรคสองว่า “การหลอกลวงตามวรรคแรก ให้หมายความรวมถึง การตกลง การทำสัญญา ชักชวน สนับสนุน หรือกระทำความผิดด้วยประการใดๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งทรัพย์สินหรือประโยชน์อื่นใดจากผู้อื่น”

4. ควรบัญญัติให้ความผิดฐานหลอกลวงคนหางาน ตามพระราชบัญญัติจัดหางานและคุ้มครองคนหางาน พ.ศ.2528 มาตรา 91 ตรี มีอัตราโทษสูงกว่าเดิม เช่น ระวังโทษจำคุกตั้งแต่สี่ปีถึงยี่สิบปี และปรับตั้งแต่หนึ่งแสนบาทถึงสี่แสนบาท และหากจำเลยต้องการให้ศาลลดโทษจำคุก จำเลยต้องให้การรับสารภาพ เพื่อให้ศาลลดโทษจำคุกให้เหลือต่ำกว่าสามปี

5. ควรบัญญัติให้พนักงานอัยการ มีสิทธิเรียกให้จำเลยคืน หรือชดใช้เงินคืนแก่ผู้เสียหายในความผิด ฐานหลอกลวงคนหางานไปทำงานในต่างประเทศ ตามพระราชบัญญัติจัดหางานและคุ้มครองคนหางาน พ.ศ. 2528 มาตรา 91 ตรี ด้วย

### เอกสารอ้างอิง

เกียรติขจร วัจนะสวัสดิ์. 2550. ฎหมายอาญา ภาคความผิดเล่ม 3. กรุงเทพฯ: จีวีวิชาการพิมพ์ .

..... 2551. ฎหมายอาญา ภาค 1. กรุงเทพฯ: พลสยามพริ้นติ้ง (ประเทศไทย).

..... 2553. คำอธิบายหลักกฎหมาย วิธีพิจารณาความอาญา ว่าด้วยการดำเนินคดีในขั้นตอนก่อนการพิจารณา.

กรุงเทพฯ พลสยามพริ้นติ้ง.

ชนาธิป ชินะนาวิน. 2555. “ปัญหาฎหมายในความผิดฐานหลอกลวงคนหางานไปทำงานในต่างประเทศ ตาม

พระราชบัญญัติจัดหางานและคุ้มครองคนหางาน พ.ศ.2528.” บทบัณฑิตย. 67 (2), 102.

ชาคริต กุ้มานะชัย. 2557. ข้อหลักฎหมายแพ่งและพาณิชย์ เล่ม 1. สมุทรสาคร, ไทยพัฒนรายวันการพิมพ์.

เถกิง ชิวพรวิชัย. 2536. คู่มือคนหางานฉบับทำอย่างไรไม่ถูกหลอก. กรุงเทพฯ โรงพิมพ์เจริญพร.

ทวีเกียรติ มีนะกวีชัย. 2552. มุมมองใหม่ฎหมายอาญา, กรุงเทพฯ วิทยุชน.

..... 2553. สังคมฎหมาย. กรุงเทพฯ :วิทยุชน.

ธานินทร์ กรวิชัย และวิชา มหาคุณ. 2539. การตีความฎหมาย. กรุงเทพฯ: ปอนพิมพ์.

บวรศักดิ์ อุวรรณโณ. 2551. หลักการตีความฎหมาย. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ บริษัท พี.เพรส จำกัด.

วรวิฑูฒิ เทพทอง. 2550. คำอธิบายฎหมายธุรกิจ. กรุงเทพฯ: นิติธรรม.

สุดาศิริ วรพงศ์. 2528. คำอธิบายพระราชบัญญัติจัดหางานและคุ้มครองคนหางาน. กรุงเทพฯ: อินฟอร์มีเดีย บุ๊คส์.

สุเมธ จานประดับ. 2553. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการตีความฎหมาย. กรุงเทพฯ : แชนท์ โฟร์ พริ้นติ้ง.

ประสิทธิภาพการสื่อสารของผู้นำท้องถิ่น กรณีศึกษา โครงการเสวนากลยุทธ์รูปแบบ  
การสื่อสารขับเคลื่อนความเข้มแข็งสายใยรักครั้งที่ 5  
ชุมชนบ้านน้ำรัก เทศบาลตำบลท่าหลวง อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี

The Efficient Communication of Local Leaders form the case study of  
“The talk of the Strategy of Communication Modes Strong Thoning the  
Love of Family No. 5 at Nam-Rak Community. Thaluang Subdistrict  
Municipality, Makhm District in Chanthaburi

อภิวรรณ ศิรินันทนา

สาขาวิชาเทศศาสตร์ คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

บทคัดย่อ

การศึกษาประสิทธิภาพการสื่อสารของผู้นำท้องถิ่น กรณีศึกษา โครงการเสวนากลยุทธ์รูปแบบการสื่อสารขับเคลื่อนความเข้มแข็งสายใยรักครั้งที่ 5 ชุมชนบ้านน้ำรัก เทศบาลตำบลท่าหลวง อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการสื่อสารและศึกษาแนวทางการพัฒนาประสิทธิภาพการสื่อสารของผู้นำท้องถิ่นกับการสร้างความเข้มแข็งของชุมชนกรณีศึกษา โครงการเสวนากลยุทธ์รูปแบบการสื่อสารขับเคลื่อนความเข้มแข็งสายใยรัก ครั้งที่ 5 ชุมชนบ้านน้ำรัก เทศบาลตำบลท่าหลวง อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ ครอบครัวที่เข้าร่วม โครงการสายใยรักแห่งครอบครัว (ความรักจากครอบครัว มอบให้แก่เด็กๆ) ครั้งที่ 4 วันที่ 4 สิงหาคม 2557 ณ ชุมชนวัดน้ำรัก (ประชาน้ำรัก) เทศบาลตำบลท่าหลวง อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี จากจำนวน 30 เพิ่มเป็น 100 คน ผลการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพการสื่อสารของผู้นำท้องถิ่น กรณีศึกษา โครงการเสวนากลยุทธ์รูปแบบการสื่อสารขับเคลื่อนความเข้มแข็งสายใยรักครั้งที่ 5 ชุมชนบ้านน้ำรัก เทศบาลตำบลท่าหลวง อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี ด้านคุณภาพของสื่อหรือ คุณภาพของผู้ส่งสาร พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ ได้รับข้อมูลข่าวสารจากผู้นำท้องถิ่นโดยมีการสื่อสารระหว่างบุคคล ส่วนทัศนคติต่อการรับข้อมูล ข่าวสารพบว่า ทัศนคติของประชาชนมีผลต่อการให้ความสนใจในการรับฟังข่าวสารได้มาก ส่วนแนวทาง พบว่า ผู้นำท้องถิ่นต้องพูดให้อยู่ในกรอบเนื้อหาสาระ และต้องใช้คำพูดที่เป็นภาษา แบบไม่เป็นทางการ ผู้ฟังจะได้เข้าใจง่าย

**คำสำคัญ:** ประสิทธิภาพ, การสื่อสาร, ผู้นำท้องถิ่น

Abstract

The research aimed to study the efficient communication and the way to develop the local leaders' communication order to strengthen the community. The sample were 100 people from the families which attended “The 4<sup>th</sup> of Sai-Yai-Rak of Family” campaign creal love from family on August 4, 2015 at Nam-rak community, Tha-Luang subdistrict municipality. Makhm district in Chanthaburi. The results showed that the efficient communication of local leaders from the case study of “The talk of the strategy of communication modes strengthening the love of family No. 5 at Nam-Rak Community , Tha-Luany subdistrict municipality, Makhm district in Chanthsburi in the quality of media aspect of the quality of speakers was that most people received new and information from their local leaders with their interpersonal communication. The people's attitude affected to their interest in (hearing) receiving news. Moreover, the local leaders need to communication in the proper content and use easy words to understand.

Effective communication with local leaders. Case Study the project associates format communication strategy propels relationship strength loves 5 times the water-loving community. Municipality of Port Royal Chanthaburi Province. Aimed to study the development of effective and efficient communication, communication, communication with local leaders, strengthening of community

case studies. The love of family ties (Love of Family Bestowed upon children) 4 water-loving community Municipality of Port Royal Chanthaburi Province. The samples used in this study are a family that attended. The love of family ties (Love of Family Bestowed upon children) 4 th March 9 th 2556 monastic community and love. (Public water loving) Ban Tha Luang Chanthaburi Province, 30 families. The results showed that the Effective communication with local leaders to strengthen community ties, love of family case study. (Love of Family Bestowed upon children) 4 water-loving community. Municipality of Port Royal Chanthaburi Province. The quality of the media or The quality of the messenger found most individuals . Received information from local leaders with interpersonal communication. The attitude to new information that affects the attitude of people interested in hearing more news of the approach found that local leaders need to speak to the frame material. And must use the words in a language . No formal The audience will understand

**Keywords:** efficiency, communications, local leaders.

## บทนำ

ด้วยสายพระเนตรอันยาวไกล ของพระเจ้าวรวงศ์เธอ พระองค์เจ้าศรีรัศมิ์ พระวรชายาฯ ในสมเด็จพระบรมโอรสาธิราชฯ สยามมกุฎราชกุมาร ที่ทรงเล็งเห็นว่าสถาบันครอบครัวอบอุ่นจะเป็นรากฐานในการพัฒนาและก่อเกิดสังคมสงบที่ร่มเย็นมาอยู่ในอนาคต จึงทรงขยายงานจากโครงการสายใยรักจากแม่สู่ลูกเป็น “โครงการสายใยรักแห่งครอบครัว” โดยได้รับพระมหากรุณาธิคุณจากสมเด็จพระบรมโอรสาธิราชฯ สยามมกุฎราชกุมาร ทรงรับโครงการสายใยรักแห่งครอบครัวฯ ไว้ในพระราชูปถัมภ์ เป็นที่ทราบกันดีว่า พระเจ้าวรวงศ์เธอ พระองค์เจ้าศรีรัศมิ์ฯ ได้ทรงปฏิบัติหน้าที่แรกขอความเป็นแม่ด้วยการถวายพระเกษียรธาราแด่พระโอรสตั้งแต่เมื่อแรกประสูติ ด้วยทรงสนพระทัยศึกษาเรื่องการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างจริงจังก่อนจะมีพระประสูติกาล เนื่องจากทรงเห็นว่านมแม่มีประโยชน์ต่อพัฒนาการทางร่างกายและจิตใจต่อลูก ดังที่เคยประทานสัมภาษณ์ไว้ในหนังสือจดหมายข่าว คือ สายใย ประจำเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2548 ซึ่งจัดทำโดยศูนย์นมแม่แห่งประเทศไทยว่า ตั้งใจแต่แรกว่าถ้าไม่มีปัญหาอะไรจะเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ให้นานที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้เพราะทราบจากการอ่านหนังสือ จากคุณหมอและสื่อต่างๆ ว่าการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ มีประโยชน์ต่อพัฒนาการทางร่างกายและจิตใจของลูกมากที่สุด อยากรู้ให้ลูกแข็งแรง และมีสุขภาพดี ที่สำคัญที่สุดการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่นั้นในระยะเวลาเกือบ 6 เดือนแรก เป็นการให้ภูมิคุ้มกันโรคให้แก่ลูก เนื่องจากในน้ำนมแม่ช่วยสร้างภูมิคุ้มกันเกี่ยวกับโรคทางเดินหายใจ และโรคทางเดินอาหารได้เป็นอย่างดี ซึ่งเห็นได้อย่างชัดเจน คือ พระองค์ที่ไม่เคยมีอาการท้องเสีย และอาการภูมิแพ้ต่างๆ เลย ในระยะที่เสวยนมแม่อย่างเดียวในช่วง 6 เดือนแรก

ทั้งนี้ ทรงมีพระประณิธานในการสร้างเสริมสถาบันครอบครัวและแก้ไขปัญหาเยาวชน โดยทรงเห็นว่าเป็นปัญหาที่แก้ไขได้ยาก จะต้องเริ่มแก้ไขที่สถาบันครอบครัวด้วยการให้ความอบอุ่นแก่เด็กตั้งแต่แม่เริ่มตั้งครรถ์จนกระทั่งคลอด "โครงการสายใยรักแห่งครอบครัว" จึงกำเนิดขึ้นด้วยพระประณิธาน ดังกล่าว ข้าพเจ้าขอกล่าวถึงประณิธานเกี่ยวกับโครงการสายใยรักฯ ซึ่งในเบื้องต้นเกิดมาจากความต้องการของข้าพเจ้าที่อยากจะดูแลปัญหาเยาวชนที่ไม่มีอนาคต หรือพวกเร่ร่อนจรจัด ข้าพเจ้าตระหนักดีว่าปัญหาเหล่านี้แก้ไขได้ยาก คือต้องแก้ไขที่สถาบันครอบครัวซึ่งเป็นต้นเหตุโดยการให้ความอบอุ่นแก่เด็กตั้งแต่แม่เริ่มตั้งครรถ์จนคลอด และเด็กได้รับการเลี้ยงดูอย่างถูกต้องซึ่งความอบอุ่นของครอบครัวจะทำให้เด็กอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ดีมีสุขภาพจิตที่ดี อันเป็นพื้นฐานสำคัญที่จะติดตัวเด็กไปในอนาคต จากพระประณิธานดังกล่าวนี้ทำให้พระเจ้า วรวงศ์เธอ พระองค์เจ้าศรีรัศมิ์ฯ ทรงตั้งพระทัย แน่วแน่ในการปฏิบัติพระภารกิจอันเกี่ยวเนื่องกับการให้ความสำคัญต่อการเลี้ยงดูบุตร การสร้างความรัก ความผูกพันในครอบครัว ตลอดจนทรงส่งเสริมการพัฒนาร่างกายและครอบครัว โดยที่ผ่านมามีได้ทรงตั้งโครงการสายใยรักแห่งครอบครัว ณ ศาลามิตราริรมย์ วังศุโขทัย ทรงปฏิบัติพระภารกิจที่ศูนย์นมแม่ ศูนย์อนามัยที่ 10 จังหวัดเชียงใหม่ ที่โรงพยาบาลพระปกเกล้า จังหวัดจันทบุรี และโรงพยาบาลวชิระ กรุงเทพมหานคร ฯลฯ

การขับเคลื่อนการดำเนินงานโครงการสายใยรักแห่งครอบครัวได้จัดขึ้นในท้องถิ่นทั่วทุกภูมิภาคของประเทศไทยซึ่งจะประกอบด้วยหน่วยงาน สถาบัน ทั้งภาครัฐและเอกชนทำหน้าที่เป็นสื่อกลาง ประสานงานไปยังกลุ่มสมาชิกครอบครัวของท้องถิ่นมีโอกาสเข้าร่วม เพื่อรับทราบวิธีการปฏิบัติตนรวมถึงสร้างความเข้มแข็งภายในครอบครัว เนื่องจากครอบครัวเป็นสถาบันสังคมแรกเริ่มที่มีความสำคัญที่สุด เพราะเป็นสถาบันพื้นฐานที่ก่อเกิดการรวมตัวของบุคคลที่มีความรัก ความผูกพันกัน มีปฏิสัมพันธ์กันช่วยเหลือเกื้อกูล สำหรับโครงการสายใยรักแห่งครอบครัว ที่คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ

รำไพพรรณี ได้ถือดำเนินการขึ้นนั้นในครั้งนี้เป็นครั้งที่ 5 ภายใต้แนวคิดการจัดกิจกรรมคือ โครงการเสวนากลยุทธ์รูปแบบการสื่อสารขับเคลื่อนความเข้มแข็งสายใยรัก พื้นที่กลุ่มเป้าหมายคือ ครอบครัวชุมชนบ้านน้ำรักเทศบาลท่าหลวง และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องภายในจังหวัดจันทบุรี จำนวน 100 คน จัดทำขึ้นในวันที่ 9 มีนาคม 2558 ณ ชุมชนบ้านน้ำรัก ตำบลท่าหลวง อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี กิจกรรมประกอบด้วย เสวนารูปแบบการสื่อสารเพื่อหาแนวทางขับเคลื่อนความเข้มแข็งโครงการสายใยรักแห่งครอบครัว การวิเคราะห์ SWOT ของโครงการ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ตรงของผู้ที่เข้าโครงการ ครั้งที่ 4 สิงหาคม 2557 ที่ผ่านมา พร้อมทั้งนำผลจากโครงการมาบูรณาการการเรียนการสอน รายวิชาหลักการสื่อสารการตลาดทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม และการวิจัยสาขาวิทยาศาสตร์ ทั้งนี้จะมีการนำเสนอผลงานและเผยแพร่ระดับชาติภายหลังสิ้นสุดโครงการต่อไป (มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี, 2557)

ทั้งนี้ได้นำผลการสำรวจความพึงพอใจการเข้าร่วมโครงการของกลุ่มเป้าหมายมาต่อยอดองค์ความรู้เพื่อสร้างสรรคผลงานวิจัย โดยผู้วิจัยได้นำประเด็นด้านข้อเสนอแนะมาทำการสังเคราะห์ สำหรับการศึกษาวิจัย ชื่อหัวข้อวิจัยเรื่อง “ประสิทธิภาพการสื่อสารของผู้นำท้องถิ่นกับการสร้างความเข้มแข็งของชุมชน กรณีศึกษา โครงการสายใยรักแห่งครอบครัว (ความรักจากครอบครัว มอบให้แก่เด็กฯ) ครั้งที่ 4 ชุมชนบ้านน้ำรักเทศบาลท่าหลวง จังหวัดจันทบุรี” เนื่องสืบจากผลข้อเสนอที่กลุ่มเป้าหมายมีความคิดเห็นว่าการปฏิบัติงานของโครงการจะสำเร็จได้นั้นต้องอาศัยสื่อบุคคลทำหน้าที่การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะผู้นำท้องถิ่น ตำแหน่งผู้ใหญ่บ้าน ต้องแสดงบทบาทที่ดีในการสื่อสาร การเข้าร่วมกิจกรรมโครงการเป็นต้น ดังนั้น การที่ผู้นำท้องถิ่นมีความสามารถทางการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพจะเป็นกลไกที่สำคัญต่อการการสร้างความเข้มแข็งของชุมชน และส่งผลให้ โครงการสายใยรักแห่งครอบครัวที่จะจัดขึ้นในครั้งต่อไป มีความเป็นรูปธรรมที่ชัดเจนยิ่งขึ้น สมาชิกในชุมชนได้น้อมนำหลักการของโครงการเพื่อสร้างครอบครัวที่เป็นสุขแบบยั่งยืนสืบไป

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการสื่อสารของผู้นำท้องถิ่น กรณีศึกษา โครงการเสวนากลยุทธ์รูปแบบการสื่อสารขับเคลื่อนความเข้มแข็งสายใยรักครั้งที่ 5 ชุมชนบ้านน้ำรัก เทศบาลตำบลท่าหลวง อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี
2. เพื่อศึกษาแนวทางพัฒนาประสิทธิภาพการสื่อสารของผู้นำท้องถิ่น กรณีศึกษา โครงการเสวนากลยุทธ์รูปแบบการสื่อสารขับเคลื่อนความเข้มแข็งสายใยรักครั้งที่ 5 ชุมชนบ้านน้ำรัก เทศบาลตำบลท่าหลวง อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มุ่งศึกษาการศึกษาเรื่องประสิทธิภาพการสื่อสารของผู้นำท้องถิ่น กรณีศึกษา โครงการเสวนากลยุทธ์รูปแบบการสื่อสารขับเคลื่อนความเข้มแข็งสายใยรักครั้งที่ 5 ชุมชนบ้านน้ำรัก เทศบาลตำบลท่าหลวง อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพโดยใช้วิธีการสัมภาษณ์แนวลึกเป็นหลัก กลุ่มเป้าหมาย คือ ครอบครัวที่เข้าร่วม โครงการสายใยรักแห่งครอบครัว ครั้งที่ 5 จำนวน 30 ครอบครัว ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้แบ่งวิธีการดำเนินการวิจัยออกเป็น 2 ส่วน คือ

1. การค้นคว้าจากเอกสาร (Documentary Research) เพื่อให้ทราบถึงประสิทธิภาพการสื่อสาร ผู้นำท้องถิ่น ซึ่งเป็นการค้นคว้าจากเอกสารชั้นรอง (Secondary data) เช่น หนังสือวิชาการ และวิทยานิพนธ์เกี่ยวกับประสิทธิภาพการสื่อสารและผู้นำท้องถิ่น

2. การเก็บข้อมูลจากกลุ่มเป้าหมาย (Field Research) เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับประสิทธิภาพการสื่อสารของผู้นำท้องถิ่น กรณีศึกษา โครงการเสวนากลยุทธ์รูปแบบการสื่อสารขับเคลื่อนความเข้มแข็งสายใยรักครั้งที่ 5 ชุมชนบ้านน้ำรัก เทศบาลตำบลท่าหลวง อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี การบันทึกข้อมูล ในการวิจัยภาคสนามวิจัยมีแนวคำถามในการสัมภาษณ์โดยในขณะที่สัมภาษณ์จะทำการบันทึกข้อมูลในสมุดบันทึกประกอบกับใช้เครื่องบันทึกเสียงช่วยในการบันทึกข้อมูล จากนั้นนำข้อมูลที่ได้ออกจากการสัมภาษณ์ในแต่ละวันมาทำการสรุปและจัดหมวดหมู่ของคำตอบ

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

1. ตัวผู้วิจัยเป็นผู้รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยตนเอง
2. โทรศัพท์สำหรับบันทึกเสียง
3. แบบบันทึกภาคสนาม
4. แนวคำถามสำหรับสัมภาษณ์เชิงลึก

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมาย ซึ่งแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ



การสัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการ (Informal Interview) โดยเป็นการพูดคุย ตามโอกาสและความเหมาะสม ซึ่งผู้วิจัยใช้การสัมภาษณ์ประเภทนี้ในช่วงของการสร้างความสัมพันธ์กับกลุ่มเป้าหมาย และการเก็บข้อมูลทั่วไป

การสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In-depth Interview) โดยเป็นการสัมภาษณ์โดยที่ผู้วิจัยจะมีแนวคำถาม (Interview guide) เพื่อเป็นแนวทางในการสัมภาษณ์เพื่อให้ได้ข้อมูลครบถ้วนและตรงตามที่ต้องการศึกษา

การวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอข้อมูล ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์จะถูกนำมาบันทึกในลักษณะบรรยาย เพื่อนำมาวิเคราะห์ให้เห็นถึงประสิทธิภาพการสื่อสารของผู้นำท้องถิ่น กรณีศึกษา โครงการเสวนากลยุทธ์รูปแบบการสื่อสารขับเคลื่อนความเข้มแข็งสายใยรักครั้งที่ 5 ชุมชนบ้านน้ำรัก เทศบาลตำบลท่าหลวง อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี ซึ่งการวิเคราะห์จะใช้วิธีการดังนี้

1. การวิเคราะห์โดยการจำแนกข้อมูล (typological Analysis) คือ การจำแนกข้อมูลเป็นชนิดๆ ซึ่งหลังจากที่ได้ข้อมูลมาแล้ว ผู้วิจัยจะทำการวิจัยแบ่งชนิดข้อมูลเป็นหัวข้อตามความเหมาะสม แล้วจะพิจารณาความสัมพันธ์ของข้อมูลชนิดต่างๆ ที่แบ่งไว้ เพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์เปรียบเทียบแบบอุปนัย

2. การวิเคราะห์เปรียบเทียบแบบอุปนัย (Induction Analysis) เป็นวิธีตีความสร้างข้อสรุปจากปรากฏการณ์ที่เป็นรูปธรรมหรือปรากฏการณ์ที่มองเห็น โดยนำข้อมูลที่ได้มาสร้างข้อสรุปเชิงนามธรรม

## ผลการวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่อง ประสิทธิภาพการสื่อสารของผู้นำท้องถิ่น กรณีศึกษา โครงการเสวนากลยุทธ์รูปแบบการสื่อสารขับเคลื่อนความเข้มแข็งสายใยรักครั้งที่ 5 ชุมชนบ้านน้ำรัก เทศบาลตำบลท่าหลวง อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการสื่อสารของผู้นำท้องถิ่น กรณีศึกษา โครงการเสวนากลยุทธ์รูปแบบการสื่อสารขับเคลื่อนความเข้มแข็งสายใยรักครั้งที่ 5 ชุมชนบ้านน้ำรัก เทศบาลตำบลท่าหลวง อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี ผู้วิจัยได้ดำเนินการลงพื้นที่เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้การสัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการ และการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อเท็จจริงจากประชาชนผู้รับข่าวสารโดยตรง ในเขตชุมชนบ้านน้ำรัก ทั้งนี้ เมื่อผู้วิจัยได้ลงไปในพื้นที่จริงแล้ว จึงได้ทราบว่าประชาชนได้เผชิญกับปัญหาของการติดต่อสื่อสารอย่างเนิ่นนาน และมีความต้องการให้มีการปรับปรุงแก้ไขอย่างจริงจังแต่เมื่อไม่ได้รับความสนใจในการแก้ไขปัญหา จึงคล้ายกับว่าเป็นปัญหาเรื้อรัง และไม่มีทางเยียวยาได้เลย เมื่อมีการนำเอาเรื่องประสิทธิภาพมาพูดคุยสนทนากัน ในการให้สัมภาษณ์ และการสนทนากลุ่มย่อย จึงทำให้ประชาชนได้มีโอกาสเปิดใจ ใส่ความคิดเห็นกันอย่างเต็มที่ ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่า แท้ที่จริงแล้ว การบริหารจัดการให้มีระบบการติดต่อสื่อสารที่มีประสิทธิภาพนั้น ไม่ได้มีความซับซ้อนมากมาย จนเป็นสาเหตุให้ผู้นำชุมชนบ้านน้ำรักกับปัญหา กลับจะช่วยส่งเสริมให้ประชาชนในเขตชุมชนบ้านน้ำรัก มีความรู้กว้างไกล ติดต่อข่าวสารบ้านเมืองได้ทันเหตุการณ์ ปฏิบัติตนและเตรียมตัวได้อย่างถูกต้อง ซึ่งทั้งหมดทั้งมวลจะช่วยส่งผลให้การสื่อสารเป็นไปโดยรวดเร็ว แต่ดูเหมือนว่า ผู้นำท้องถิ่นจะไม่ได้มองมาถึงในจุดนี้ จึงทำให้ไม่มีการแก้ไข เยียวยา และได้ปล่อยให้เป็นระบบการสื่อสารที่ด้อยประสิทธิภาพเรื้อรังนานมาจนถึงทุกวันนี้

ผู้วิจัยขอสรุปผลการวิจัยออกเป็นข้อ ตามด้าน ได้ดังนี้

1. ประสิทธิภาพการสื่อสารของผู้นำท้องถิ่น กรณีศึกษา โครงการเสวนากลยุทธ์รูปแบบการสื่อสารขับเคลื่อนความเข้มแข็งสายใยรักครั้งที่ 5 ชุมชนบ้านน้ำรัก เทศบาลตำบลท่าหลวง อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี

1.1 ด้านคุณภาพของสื่อหรือ คุณภาพของผู้สื่อสาร

1.1.1 ประชาชนส่วนใหญ่ได้รับข้อมูลข่าวสารจากผู้นำชุมชนโดยการสื่อสารระหว่างบุคคล

1.1.2 ประชาชนมีความพอใจในการสื่อสารภายในเขตชุมชนบ้านน้ำรักค่อนข้างน้อย และต้องการให้มีการปรับปรุงแก้ไข

1.1.3 ผู้นำท้องถิ่นยังขาดการเตรียมตัว ก่อนการนำเสนอข้อมูลทำให้เกิดความผิดพลาดบิดเบือนไปจากความจริง

1.1.4 ประชาชนเห็นว่าหากมีการเพิ่มช่องทางการนำเสนอข่าวสาร จะช่วยทำให้ประชาชนได้รับข่าวสารได้ทั่วถึง และชัดเจนยิ่งขึ้น

1.2 ทศนคติต่อการรับข้อมูล ข่าวสาร

1.2.1 ทศนคติของประชาชนมีผลต่อความสนใจในการรับฟังข่าวสารจากผู้นำท้องถิ่นมาก

1.2.2 ประชาชนเห็นว่าในชุมชนบ้านน้ำรัก มีการสื่อสารยังไม่ทั่วถึงและมีข้อบกพร่อง อยู่มาก



1.2.3 ประชาชนมีความต้องการให้เพิ่มช่องทางในการสื่อสารขึ้นอีก เพื่อความทั่วถึง และเป็น การคุณภาพของการสื่อสาร

2. แนวทางพัฒนาประสิทธิภาพการสื่อสารของผู้นำท้องถิ่น กรณีศึกษา โครงการเสวนากลยุทธ์รูปแบบการสื่อสาร ขับเคลื่อนความเข้มแข็งสายใยรักครั้งที่ 5 ชุมชนบ้านน้ำรัก เทศบาลตำบลท่าหลวง อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี

2.1 ผู้นำท้องถิ่นควรมีการกลั่นกรองข่าวให้ดีก่อนที่จะนำมาอธิบายให้กับชาวบ้าน เพื่อที่จะลดปัญหาในการเข้าไม่เข้าได้ จะสร้างความเข้าใจที่ตรงกัน

2.2 ผู้นำท้องถิ่นมีผลต่อการรับฟังมาก ดังนั้นจะต้องพูดให้อยู่ในกรอบเนื้อหาสาระ และก็ต้องใช้คำพูดที่เป็นภาษาพูด แบบไม่เป็นทางการ ผู้ฟังจะได้เข้าใจง่าย

2.3 ผู้นำท้องถิ่นก็ต้องมาร่วมโครงการด้วย ไม่ใช่บอกแต่ชาวบ้านว่าจะมา แต่ไม่ยอมมาร่วมโครงการฯ ทำให้ผู้นำไม่น่าเชื่อถือ ครั้งต่อไปก็จะมีใครเชื่อถือ

### สรุปและอภิปรายผล

ประสิทธิภาพการสื่อสารของผู้นำท้องถิ่น กรณีศึกษา โครงการเสวนากลยุทธ์รูปแบบการสื่อสารขับเคลื่อนความเข้มแข็งสายใยรักครั้งที่ 5 ชุมชนบ้านน้ำรัก เทศบาลตำบลท่าหลวง อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี ด้านคุณภาพของสื่อหรือคุณภาพของผู้ส่งสาร ประชาชนส่วนใหญ่ได้รับข้อมูลข่าวสารจากผู้นำชุมชนโดยการสื่อสารระหว่างบุคคลและการสื่อสารภายในเขตชุมชนบ้านน้ำรักค่อนข้างน้อย ผู้นำท้องถิ่นยังขาดการเตรียมตัว ก่อนการนำเสนอข้อมูลทำให้เกิดความผิดพลาด บิดเบือนไปจากความจริง สอดคล้องกับงานวิจัยของ สามารถ ตรีศิลานันท์ (2551) ได้ทำวิจัยเรื่อง ศึกษาแนวทางพัฒนาประสิทธิภาพการสื่อสารกับประชาชนในเขตเทศบาลตำบลหินดาดอำเภอห้วยแถลงจังหวัดนครราชสีมา ผลการวิจัยพบว่า ผู้บริหารของเทศบาลตำบลหินดาดให้ความสำคัญในด้านการจัดการเกี่ยวกับติดต่อสื่อสารกับประชาชนในเขตเทศบาลให้มีประสิทธิภาพค่อนข้างน้อย การสื่อสารที่มีข้อมูลจึงไม่เป็นระบบประชาชนจึงมีความพึงพอใจในการสื่อสารค่อนข้างน้อยอีกทั้งมีการนำเสนอข่าวสารคลาดเคลื่อนบิดเบือนจากความเป็นจริง มีการเอนเอียงไม่อยู่บนพื้นฐานของความเป็นกลางทางการเมืองของท้องถิ่นส่งผลให้เกิดความไม่น่าเชื่อถือในข่าวสารทัศนคติต่อการรับข้อมูล ข่าวสาร ทัศนคติของประชาชนมีผลต่อความสนใจในการรับฟังข่าวสารจากผู้นำท้องถิ่นมาก

ทัศนคติต่อการรับข้อมูล ข่าวสาร ประชาชนเห็นว่าในชุมชนบ้านน้ำรัก มีการสื่อสารยังไม่ทั่วถึงและมีข้อบกพร่อง อยู่มาก ประชาชนมีความต้องการให้เพิ่มช่องทางในการสื่อสารขึ้นอีก เพื่อความทั่วถึง และเป็น การคุณภาพของการสื่อสาร สอดคล้องกับงานวิจัยของ พจนารถ ศรีแดง (2550) ได้ทำวิจัยเรื่อง ศึกษาเรื่องอุปสรรคการติดต่อสื่อสารภายในองค์กร : ศึกษาเฉพาะกรณี บริษัท มิตรชุบชี เอลเลเวเตอร์ เอเชีย จำกัด ผลการศึกษาพบว่า ขณะมีอธิบายหรือพูดคุยเพื่อนร่วมงานไม่สนใจในสิ่งที่อีกฝ่ายกำลังพูด และสอดคล้องกับงานวิจัยของ วิโรจน์ สุริยะวิจิตรวงศ์ (2545) ได้ทำวิจัยเรื่องศึกษาเรื่องปัญหาอุปสรรคการติดต่อสื่อสารภายในองค์การขนาดใหญ่ : ศึกษาเฉพาะกรณีบริษัท ชิเลชติกา (ประเทศไทย) จำกัด ปัญหาและอุปสรรคของการติดต่อสื่อสารภายในองค์การขนาดใหญ่จากบนลงล่าง และจากล่างขึ้นบนเกิดจากทักษะในการติดต่อสื่อสาร ความรู้ ทัศนคติ ของผู้ส่งข้อมูลข่าวสารและผู้รับข้อมูลข่าวสาร

แนวทางพัฒนาประสิทธิภาพการสื่อสารของผู้นำท้องถิ่น กรณีศึกษา โครงการเสวนากลยุทธ์รูปแบบการสื่อสารขับเคลื่อนความเข้มแข็งสายใยรักครั้งที่ 5 ชุมชนบ้านน้ำรัก เทศบาลตำบลท่าหลวง อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี ผู้นำท้องถิ่นควรมีการกลั่นกรองข่าวให้ดีก่อนที่จะนำมาอธิบายให้กับชาวบ้าน เพื่อที่จะลดปัญหาในการเข้าไม่เข้าได้ จะสร้างความเข้าใจที่ตรงกัน ผู้นำท้องถิ่นมีผลต่อการรับฟังมาก ดังนั้นจะต้องพูดให้อยู่ในกรอบเนื้อหาสาระ และก็ต้องใช้คำพูดที่เป็นภาษาพูด แบบไม่เป็นทางการ ผู้ฟังจะได้เข้าใจง่าย ผู้นำท้องถิ่นก็ต้องมาร่วมโครงการด้วย ไม่ใช่บอกแต่ชาวบ้านว่าจะมา แต่ไม่ยอมมาร่วมโครงการฯ ทำให้ผู้นำไม่น่าเชื่อถือ ครั้งต่อไปก็จะมีใครเชื่อถือ สอดคล้องกับงานวิจัยของ จันทรทิพย์ ปาละนันท์ (2545) ได้ทำวิจัยเรื่อง ความสามารถทางการสื่อสารของผู้นำชุมชน กลวิธีการสื่อสารที่เอื้อต่อการนำไปสู่การเป็นผู้นำชุมชนที่ประสบความสำเร็จได้แก่กลวิธีการรับและการถ่ายทอดสารกลวิธีการรับสารมี 4 ประการคือ 1) การใช้หลัก "สุจิตปูลิ" 2) การใช้หลักการเรียนรู้ 3) การใช้หลักเหรียญสองด้าน/มองต่างมุมและ 4) การใช้หลัก "พูดกว้างไกล" ส่วนกลวิธีการถ่ายทอดสารนั้นพบว่าแบ่งออกได้เป็น 3 ช่วงคือช่วงซึ่งปัญหาสร้างความสนใจใจร่วมพัฒนา ประกอบด้วย การสื่อสารเพื่อการเรียนรู้การสร้างการมีส่วนร่วม การดูงานลับแฝงของจริงการสื่อสารกับการจัดการและการยึดมั่นความดีช่วงได้รับการยอมรับประกอบด้วย การวิเคราะห์

ผู้รับสาร : ผู้รับสารต่างกันสื่อสารต่างกันการใช้ข้อมูลถูกต้องพร้อมแหล่งอ้างอิงการสื่อสารผ่านอวัยวะสื่อสารการขยายกลุ่มงานเคลื่อนไหวและเติบโตการวางเป็นกลางไขความขัดแย้งและการประเมินผลพัฒนาตนเอง

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1) งานวิจัยเรื่อง “ประสิทธิภาพการสื่อสารของผู้นำท้องถิ่น กรณีศึกษา โครงการเสวนากลยุทธ์รูปแบบการสื่อสารขับเคลื่อนความเข้มแข็งสายใยรักครั้งที่ 5 ชุมชนบ้านน้ำรัก เทศบาลตำบลท่าหลวง อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี” นี้ ได้ชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของสื่อบุคคล และความสำคัญของความสามารถทางการสื่อสารในการระดมพลังการพัฒนาชุมชน หากแต่งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยขั้นแรกที่ทำการศึกษาประสิทธิภาพการสื่อสารของผู้นำท้องถิ่น และศึกษากลุ่มตัวอย่างเพียงชุมชนเดียว ดังนั้นหากได้มีการศึกษาขยายไปถึงผู้นำท้องถิ่นชุมชนอื่น ๆ จะช่วยทำให้งานวิจัยเกี่ยวกับสื่อบุคคลได้ชัดเจนสรุปที่เป็นองค์ความรู้ในระดับกว้างต่อไป

2) ควรมีการศึกษาวิจัยในมิติด้านการสื่อสารเพื่อการพัฒนาชุมชนให้มากขึ้น เพื่อกระจายความรู้เหล่านี้ให้เป็นประโยชน์ต่อสื่อบุคคลที่กำลังทำงานพัฒนาชุมชนอยู่

### เอกสารอ้างอิง

- จันทร์ทิพย์ ปาละนันท์. 2545. ความสามารถทางการสื่อสารของผู้นำชุมชน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ. สาขาวิชาศิลปศาสตรบัณฑิต. มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.
- พจนารถ ศรีแดง. 2550. อุปสรรคการติดต่อสื่อสารภายในองค์กร : ศึกษาเฉพาะกรณี บริษัท มิตรบุษิ เอลเลเวเตอร์ เอเชีย จำกัด. รายงานการศึกษาระดับปริญญาโท สาขาบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี. 2557. รายงานผลการดำเนินงานโครงการสายใยรักแห่งครอบครัว (ความรักจากครอบครัว มอบให้แก่เด็ก) ครั้งที่ 4 บูรณาการกับกรวิจัย วันที่ 9 มีนาคม 2557 ณ ชุมชนวัดน้ำรัก (ประชาน้ำรัก) เทศบาลท่าหลวง อ.มะขาม จ.จันทบุรี.
- วิโรจน์ สุริยะวิจิตรวงศ์. 2545. ปัญหาอุปสรรคการติดต่อสื่อสารภายในองค์กรขนาดใหญ่ : ศึกษาเฉพาะกรณี บริษัท ซีเล็คติกา (ประเทศไทย) จำกัด. รัฐประศาสนศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารทั่วไป, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- สามารถ ตรีศิลานันท์. 2551. แนวทางพัฒนาประสิทธิภาพการสื่อสารกับประชาชนในเขตเทศบาล ตำบลหินตาด อำเภอห้วยแถลง จังหวัดนครราชสีมา. รายงานการศึกษาระดับปริญญาโท สาขาบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

**คุณภาพชีวิตการทำงานของบุคลากรที่ปฏิบัติงาน  
ในองค์การบริหารส่วนตำบล ในเขตอำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง**  
**Quality of Work life of Personnel Working for the Sub-district Administration  
Organization of Wang Chan District in Rayong Province**

นภา จันทร์ตรี, เอกชัย กิจเกศาเจริญ, วงธรรม สรณะ, ราตรี พิงกุล  
คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

**บทคัดย่อ**

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาระดับคุณภาพชีวิตการทำงานของบุคลากรที่ปฏิบัติงานในองค์การบริหารส่วนตำบล ในเขตอำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง 2) เพื่อศึกษาคุณภาพชีวิตการทำงานของบุคลากรที่ปฏิบัติงานในองค์การบริหารส่วนตำบล ในเขตอำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง จำแนกตามข้อมูลทั่วไปของบุคลากรและปัจจัยการทำงาน

ประชากรในการศึกษาครั้งนี้ คือบุคลากรที่ปฏิบัติงานในองค์การบริหารส่วนตำบล ในเขตอำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยองทุกคน จำนวน 121 คน โดยเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

ผลการวิจัยพบว่าบุคลากรมีอายุเฉลี่ย 31.09 ปี การศึกษาในระดับปริญญาตรีเป็นส่วนใหญ่ร้อยละ 49.6 โดยมีอัตราเงินเดือนเฉลี่ย 8,681.07 และส่วนใหญ่เป็นพนักงานจ้างร้อยละ 52.9 บุคลากรมีความคิดเห็นต่อปัจจัยการทำงานภาพรวมอยู่ในระดับมาก และมีระดับคุณภาพชีวิตโดยรวมอยู่ในระดับสูง

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างตัวแปร

1. คุณภาพชีวิตการทำงานในภาพรวมของบุคลากรจำแนกตาม อายุ ระดับการศึกษา อัตราเงินเดือน และสายงานที่ปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง

2. คุณภาพชีวิตการทำงานภาพรวมจำแนกตามปัจจัยการทำงานด้านลักษณะงาน พบว่า บุคลากรที่มีความคิดเห็นต่อปัจจัยการทำงานด้านลักษณะงานในระดับสูง มีคุณภาพชีวิตการทำงานสูงกว่าผู้ที่มีความคิดเห็นต่อปัจจัยการทำงานด้านลักษณะงานในระดับต่ำ

3. คุณภาพชีวิตการทำงานภาพรวมจำแนกตามปัจจัยการทำงานด้านความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงาน พบว่า บุคลากรที่มีความคิดเห็นต่อปัจจัยการทำงานด้านความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงานในระดับสูงมีคุณภาพชีวิตการทำงานสูงกว่าผู้ที่มีความคิดเห็นต่อปัจจัยการทำงานด้านความสัมพันธ์ กับเพื่อนร่วมงานในระดับต่ำ

4. คุณภาพชีวิตการทำงานภาพรวมจำแนกตามปัจจัยการทำงานด้านสภาพแวดล้อมการทำงานพบว่า บุคลากรที่มีความคิดเห็นต่อปัจจัยการทำงานด้านสภาพแวดล้อมการทำงานในระดับสูง มีคุณภาพชีวิตการทำงานสูงกว่าผู้ที่มีความคิดเห็นต่อปัจจัยการทำงานด้านสภาพแวดล้อมการทำงานในระดับต่ำ

**คำสำคัญ :** คุณภาพชีวิตการทำงาน, บุคลากร, องค์การบริหารส่วนตำบล

**Abstract**

The main purposes of this research study were: 1) to investigate quality of work life of the personnel who work for the Sub-district Administration Organization of Wang Chan district in Rayong Province; and 2) to compare quality of work life categorize by the personnel's background information and factors related to work.

The population of this study included 121 personnel or staffs who work for the Sub-district Administrative Organizations of Wang Chan District in Rayong Province. The research instrument used for data collection was a questionnaire constructed by the researchers. The statistical methods used in data analysis were frequency, percentage, mean, and standard deviation.

The results were as follows:

For the personnel's background information, the results showed that the average age of the personnel or staffs was 31.09 years old, and 49.60 percent personnel or staffs have a bachelor's degree. the average monthly income was 8,681.07 baht. 52.90 percent personnel or staffs were temporary employees.

The overall personnel's opinion towards factors related to their work performance was considered to be at a high level.

The overall personnel's quality of work life considered to be at a high level.

In addition, the following results were obtained from the comparison of mean scores between the variables.

1. The quality of work life classified by age, education level, monthly income and work functions was at a moderate level

2. The quality of work life classified by work characteristics, the personnel with the opinion towards work characteristics showed at a high level have more quality of work life than the personnel with the opinion towards work characteristics showed at a low level.

3. The quality of life classified by colleague relationships, the personnel with the opinion towards colleague relationships showed at a high level have more quality of work life than the personnel with the opinion towards colleague relationships showed at a low level.

4. The quality of life classified by working environment, the personnel with the opinion towards working environment showed at a high level have more quality of work life than the personnel with the opinion towards working environment showed at a low level.

**Keywords:** Quality of Work life, Personnel, Sub-district Administration Organization

## บทนำ

การพัฒนาประเทศส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงทั้งทางเศรษฐกิจ สังคม การเมือง และวัฒนธรรมต่าง ๆ ของประเทศ จึงเป็นสาเหตุให้วิถีชีวิตของคนในสังคมไทยเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย โดยการพัฒนาประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ตั้งแต่ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2540 – 2544) เริ่มมีเป้าหมาย เพื่อให้คนในสังคมมีคุณภาพชีวิตที่ดี ไม่ว่าจะเป็นประชาชนทั่วไป รวมถึงบุคลากรในองค์กรต่างๆทั้งภาครัฐและเอกชน ถ้าบุคลากรเหล่านี้มีคุณภาพชีวิตการทำงานที่ดี ย่อมส่งผลต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุดในการปฏิบัติงาน เพื่อให้องค์กรบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้

ดังนั้นจึงถือได้ว่ามนุษย์เป็นทรัพยากรที่สำคัญในการพัฒนาประเทศให้มีความเจริญก้าวหน้า อาจกล่าวได้ว่า ถ้าประเทศไม่พัฒนาทรัพยากรมนุษย์ก็จะไม่สามารถพัฒนาอย่างอื่นได้ การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เป็นกระบวนการเพิ่มความรู้ ความชำนาญ พัฒนาค้นให้มีศักยภาพ และขีดความสามารถ เพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของกระแสโลกาภิวัตน์ รวมทั้งยังเป็นการสร้างความได้เปรียบด้านทรัพยากรมนุษย์ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันประเทศต่อไป

องค์การบริหารส่วนตำบล ถือเป็นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ที่มีบทบาทในการพัฒนาสังคมและคุณภาพชีวิตของประชาชนให้มีความอยู่ดีกินดี บุคลากรขององค์การบริหารส่วนตำบลจึงถือเป็นตัวกลางของรัฐในการขับเคลื่อนนโยบายต่างๆ ของรัฐไปสู่ประชาชน หากบุคลากรเหล่านี้มีคุณภาพชีวิตการทำงานที่ดีย่อมส่งผลต่อการปฏิบัติตามนโยบายของรัฐให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ดังนั้นคุณภาพชีวิตการทำงาน จึงเป็นเรื่องที่มีผลกระทบต่อการปฏิบัติงานของพนักงานส่วนตำบล ลูกจ้างประจำ พนักงานจ้างประกอบด้วยพนักงานจ้างตามภารกิจ และพนักงานจ้างทั่วไปขององค์การบริหารส่วนตำบล โดยผู้บริหารควรให้ความสนใจคุณภาพชีวิตการทำงานของพนักงานเหล่านี้ ซึ่งถือเป็นทรัพยากรที่สำคัญที่สุดขององค์การบริหารส่วนตำบล ที่จะพัฒนาการบริหารจัดการเพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากเหตุผลดังกล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะทำการศึกษาคุณภาพชีวิตการทำงานของบุคลากรที่ปฏิบัติงานในองค์การบริหารส่วนตำบล ในเขตอำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง เพื่อนำผลการวิจัยที่ได้มาใช้เป็นแนวทางการพัฒนาคุณภาพชีวิตการทำงานของบุคลากรที่ปฏิบัติงานในองค์การบริหารส่วนตำบล ในเขตอำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง และเพื่อเสริมสร้างประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรต่อไป

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับคุณภาพชีวิตการทำงานของบุคลากรที่ปฏิบัติงานในองค์การบริหารส่วนตำบล ในเขตอำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง
2. เพื่อศึกษาคุณภาพชีวิตการทำงานของบุคลากรที่ปฏิบัติงานในองค์การบริหารส่วนตำบล ในเขตอำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง จำแนกตามข้อมูลทั่วไปของบุคลากร และปัจจัยการทำงาน

## วัสดุอุปกรณ์และวิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ บุคลากรที่ปฏิบัติงานในองค์การบริหารส่วนตำบล ในเขตอำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยองทั้งสิ้น 4 แห่ง ได้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลชุมแสง 22 คน องค์การบริหารส่วนตำบลวังจันทร์ 36 คน องค์การบริหารส่วนตำบลพลองตาเยี่ยม 32 คน และองค์การบริหารส่วนตำบลป่ายูบใน 31 คน รวมทั้งสิ้น 121 คน โดยผู้วิจัยใช้แบบสอบถามประกอบด้วยคำถาม 3 ส่วน ดังนี้ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของบุคลากร ได้แก่ ระดับการศึกษา สายงานที่ปฏิบัติอายุ และอัตราเงินเดือน ส่วนที่ 2 เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับปัจจัยด้านการทำงาน โดยแบ่งเป็นด้านความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงาน ด้านลักษณะงาน และด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน และส่วนที่ 3 เป็นแบบวัดคุณภาพชีวิตในการทำงาน โดยมีลักษณะเป็นมาตรประเมินรวมค่า (Summated Rating Scale) ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบของคุณภาพชีวิตในการทำงานของบุคลากร 8 ด้าน ของ ฮิวส์ และ คัมมิง (Huse & Cumming, 1985:235 -238 อ้างถึงใน สุพจน์ งามสง่า, 2550: 9 -12) แบ่งเป็นด้านคำตอบแทนที่เพียงพอและเป็นธรรมชาติ ด้านสภาพแวดล้อมที่ถูกละเลยและปลอดภัย ด้านการได้รับโอกาสพัฒนาความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงาน ด้านการส่งเสริมความเจริญเติบโตและความมั่นคงในหน้าที่การงาน ด้านการมีส่วนร่วมและการได้รับการยอมรับจากหน่วยงาน ด้านความมีระเบียบกฎเกณฑ์และการได้รับความเป็นธรรมในการปฏิบัติงาน ด้านความสมดุลของชีวิตส่วนตนกับชีวิตในการทำงาน และด้านความสัมพันธ์ระหว่างงานที่ปฏิบัติกับสังคมในชุมชน เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลจากทุกหน่วยประชากร และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

## ผลการวิจัย

1. ข้อมูลลักษณะส่วนบุคคลพบว่าบุคลากรมีอายุเฉลี่ย 31.09 ปี โดยส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 31 ปีขึ้นไป ร้อยละ 50.4 และมีการศึกษาในระดับปริญญาตรีเป็นส่วนใหญ่ร้อยละ 49.6 โดยมีอัตราเงินเดือนเฉลี่ย 8,681.07 บาท ส่วนใหญ่มีอัตราเงินเดือนอยู่ในช่วง 8,001 – 10,000 บาท ร้อยละ 45.5 และส่วนใหญ่เป็นพนักงานจ้างร้อยละ 52.9

2. บุคลากรมีความคิดเห็นต่อปัจจัยการทำงานภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยลำดับที่ 1 คือ ด้านความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงาน รองลงมาคือด้านลักษณะงานและด้านสภาพแวดล้อมการทำงานตามลำดับ

3. บุคลากรมีระดับคุณภาพชีวิตโดยรวมอยู่ในระดับสูง โดยลำดับที่ 1 คือ ด้านการมีส่วนร่วมและการได้รับการยอมรับจากหน่วยงานอยู่ในระดับสูง รองลงมาคือด้านความสัมพันธ์ระหว่างงานที่ปฏิบัติกับสังคมในชุมชนอยู่ในระดับสูง และด้านสภาพแวดล้อมที่ถูกละเลยและปลอดภัยอยู่ในระดับสูงตามลำดับ

4. ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของคุณภาพชีวิตการทำงานของบุคลากรจำแนกตามข้อมูลส่วนบุคคลและปัจจัยการทำงาน พบว่า

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคุณภาพชีวิตการทำงานจำแนกตามอายุ พบว่าคุณภาพชีวิตการทำงานในภาพรวมของบุคลากรอยู่ในระดับปานกลางทั้งสามช่วงอายุ โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยตามช่วงอายุจากมากไปน้อย ดังนี้ ลำดับที่ 1 คือ ช่วงอายุ 20-25 ปี ลำดับที่ 2 คือช่วงอายุ 26-30 ปี และอายุ 31 ปีขึ้นไปตามลำดับ

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คุณภาพชีวิตการทำงานจำแนกตามระดับการศึกษา พบว่า คุณภาพชีวิตการทำงานในภาพรวมของบุคลากรอยู่ในระดับปานกลาง ทุกระดับการศึกษา โดยลำดับที่ 1 คือระดับการศึกษาปริญญาโท รองลงมาคือบุคลากรที่มีการศึกษาระดับต่ำกว่าปริญญาตรี และระดับปริญญาตรีตามลำดับ

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคุณภาพชีวิตการทำงานจำแนกตามอัตราเงินเดือนพบว่า คุณภาพชีวิตการทำงานในภาพรวมของบุคลากรอยู่ในระดับปานกลางทั้งสามระดับอัตราเงินเดือน โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยตามอัตราเงินเดือนจากมากไปน้อย คือ อัตราเงินเดือนระหว่าง 8,001-10,000 บาท ลำดับที่ 2 คืออัตราเงินเดือนระหว่าง 5,000 – 8,000 บาท และอัตราเงินเดือน 10,000 บาทขึ้นไปตามลำดับ



ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคุณภาพชีวิตการทำงานจำแนกตามสายงานที่ปฏิบัติ พบว่าคุณภาพชีวิตการทำงานในภาพรวมของบุคลากรอยู่ในระดับปานกลางทั้งสามประเภทสายงานที่ปฏิบัติ โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยตามสายงานที่ปฏิบัติจากมากไปน้อย ดังนี้ ลำดับที่ 1 คือ พนักงานจ้าง รองลงมาคือ ลูกจ้างประจำ และพนักงานส่วนตำบลตามลำดับ

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคุณภาพชีวิตการทำงานจำแนกตามปัจจัยการทำงานด้านลักษณะงานพบว่า บุคลากรที่มีความคิดเห็นต่อปัจจัยการทำงานด้านลักษณะงานอยู่ในระดับสูงมีคุณภาพชีวิตการทำงานภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนบุคลากรที่มีความคิดเห็นต่อปัจจัยการทำงานด้านลักษณะงานอยู่ในระดับต่ำมีคุณภาพชีวิตการทำงานภาพรวมอยู่ในระดับต่ำ

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคุณภาพชีวิตการทำงานจำแนกตามปัจจัยการทำงานด้านความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงาน พบว่าบุคลากรที่มีความคิดเห็นต่อปัจจัยการทำงานด้านความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงานอยู่ในระดับสูง มีคุณภาพชีวิตการทำงานภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนบุคลากรที่มีระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยการทำงานด้านความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงานระดับต่ำมีคุณภาพชีวิตการทำงานอยู่ในระดับต่ำ

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคุณภาพชีวิตการทำงานจำแนกตามปัจจัยการทำงานด้านสภาพแวดล้อมการทำงาน พบว่า บุคลากรที่มีความคิดเห็นต่อปัจจัยการทำงานด้านสภาพแวดล้อมการทำงานอยู่ในระดับสูง มีคุณภาพชีวิตการทำงานภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนผู้ที่มีความคิดเห็นต่อปัจจัยการทำงานด้านสภาพแวดล้อมการทำงานอยู่ในระดับต่ำมีคุณภาพชีวิตการทำงานภาพรวมอยู่ในระดับต่ำ

### สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

คุณภาพชีวิตการทำงานภาพรวมจำแนกตามอายุของบุคลากรอยู่ในระดับปานกลาง ทั้ง 3 ช่วงอายุ สอดคล้องกับงานวิจัยของคงชีพ ต้นตระกูลนิษฐ์ (2543, บทคัดย่อ) ศึกษาระดับคุณภาพชีวิตการทำงานและเปรียบเทียบระดับคุณภาพชีวิตของนายทหารชั้นประทวนในสังกัดกรมทหารราบที่ 1 มหาดเล็กรักษาพระองค์ รวมทั้ง วไลพร เจริญพร (2546, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาคุณภาพชีวิตการทำงานของพนักงานที่ทำงานเป็นกะในระดับปฏิบัติการ กรณีศึกษา บริษัท ไทยไวร์แอนด์เคเบิลเซอร์วิส เซส จำกัด, รัตติยา ศุภจิตกุลชัย (2546, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาคุณภาพชีวิตในการทำงานของพนักงานปฏิบัติการในโรงงานอุตสาหกรรม กรณีศึกษาบริษัทไทยคิวคิวอินดัสทรีส์จำกัด, ณัฐเดช จันทรางศุ (2547, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาคุณภาพชีวิตการทำงานของกำลังพลกองดุริยางค์ทหารบก และปวันรัตน์ ตนานนท์ (2550, บทคัดย่อ) ศึกษาคุณภาพชีวิตในการทำงานของเจ้าหน้าที่ศาลยุติธรรมในจังหวัดเชียงใหม่ ที่พบว่าอายุไม่มีผลต่อคุณภาพชีวิตการทำงาน อาจเนื่องมาจากบุคลากรที่ปฏิบัติงานในองค์การบริหารส่วนตำบล ในเขตอำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง ส่วนใหญ่มีอายุใกล้เคียงกัน และมีความสัมพันธ์ในลักษณะไม่เป็นทางการสูง ทำให้มีความเอื้ออาทรฉันท์พี่น้องในการทำงานร่วมกัน

คุณภาพชีวิตการทำงานภาพรวมจำแนกตามระดับการศึกษาอยู่ในระดับปานกลางทั้ง 3 กลุ่ม สอดคล้องกับงานวิจัยของคงชีพ ต้นตระกูลนิษฐ์ (2543, บทคัดย่อ) ศึกษาระดับคุณภาพชีวิตการทำงานและเปรียบเทียบระดับคุณภาพชีวิตของนายทหารชั้นประทวนในสังกัดกรมทหารราบที่ 1 มหาดเล็กรักษาพระองค์ รวมทั้ง วไลพร เจริญพร (2546, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาคุณภาพชีวิตการทำงานของพนักงานที่ทำงานเป็นกะในระดับปฏิบัติการ กรณีศึกษา บริษัท ไทยไวร์แอนด์เคเบิลเซอร์วิส เซส จำกัด, รัตติยา ศุภจิตกุลชัย (2546, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาคุณภาพชีวิตในการทำงานของพนักงานปฏิบัติการในโรงงานอุตสาหกรรม กรณีศึกษาบริษัทไทยคิวคิวอินดัสทรีส์จำกัด, ณัฐเดช จันทรางศุ (2547, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาคุณภาพชีวิตการทำงานของกำลังพลกองดุริยางค์ทหารบก และพริมา พงศ์พัฒนกิจโชติ (2547, บทคัดย่อ) ศึกษาคุณภาพชีวิตการทำงานของข้าราชการกรมการจัดหางานในส่วนกลาง ที่พบว่าระดับการศึกษาไม่มีผลต่อคุณภาพชีวิตการทำงาน อาจเนื่องมาจากบุคลากรที่ปฏิบัติงานในองค์การบริหารส่วนตำบล ในเขตอำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยองส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาไม่แตกต่างกันมาก อีกทั้งผู้ที่มีโอกาสปรับระดับการศึกษาให้สูงขึ้น ไม่ได้ส่งผลต่อการปรับตำแหน่งหรือฐานเงินเดือนมากนัก

คุณภาพชีวิตการทำงานภาพรวมจำแนกตามอัตราเงินเดือนอยู่ในระดับปานกลางทั้ง 3 กลุ่ม สอดคล้องกับงานวิจัยของคงชีพ ต้นตระกูลนิษฐ์ (2543, บทคัดย่อ) ศึกษาระดับคุณภาพชีวิตการทำงานและเปรียบเทียบระดับคุณภาพชีวิตของนายทหารชั้นประทวนในสังกัดกรมทหารราบที่ 1 มหาดเล็กรักษาพระองค์, ปวันรัตน์ ตนานนท์ (2550, บทคัดย่อ) ศึกษาคุณภาพชีวิตในการทำงานของเจ้าหน้าที่ศาลยุติธรรมในจังหวัดเชียงใหม่ และนงลักษณ์ พูลทรัพย์ (2549, บทคัดย่อ) ศึกษาคุณภาพชีวิตการทำงานของบุคลากรโรงพยาบาลค่ายนวมินทราชินี ที่พบว่าอัตราเงินเดือนไม่มีผลต่อคุณภาพชีวิตการทำงาน อาจเนื่องมาจากส่วนใหญ่ของบุคลากรที่ปฏิบัติงานในองค์การบริหารส่วนตำบล ในเขตอำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยองเป็นผู้ที่

มีภูมิลำเนาอยู่ในพื้นที่ และพื้นฐานครอบครัวจะประกอบอาชีพเกษตรกรรม คือการทำสวนยางทำให้บุคลากรมีรายได้เสริมจากการทำสวนยาง ดังนั้นคุณภาพชีวิตจึงไม่แตกต่างกันเท่าที่ควร

คุณภาพชีวิตการทำงานภาพรวมจำแนกตามสายงานที่ปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลางทั้ง 3 กลุ่ม สอดคล้องกับงานวิจัยของคงชีพ ต้นตระกูลวนิชย์ (2543, บทคัดย่อ) ศึกษาระดับคุณภาพชีวิตการทำงานและเปรียบเทียบระดับคุณภาพชีวิตของนายทหารชั้นประทวนในสังกัดกรมทหารราบที่ 1 มหาดเล็กรักษาพระองค์ ที่พบว่าสายงานที่ปฏิบัติไม่มีผลต่อคุณภาพชีวิตการทำงาน อาจเนื่องมาจากบุคลากรที่ปฏิบัติงานในองค์การบริหารส่วนตำบล ในเขตอำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยองส่วนใหญ่เป็นพนักงานจ้าง ซึ่งมีสัญญาจ้าง 4ปี และมักจะเป็นคนในพื้นที่ ทำให้บุคลากรรู้สึกเป็นกันเองในการทำงาน การลาออกหรือการประเมินให้ออกก่อนครบสัญญาจ้างจึงมักไม่ค่อยเกิดขึ้น

คุณภาพชีวิตการทำงานภาพรวมจำแนกตามปัจจัยการทำงานด้านลักษณะงาน พบว่า บุคลากรที่มีความคิดเห็นต่อปัจจัยการทำงานด้านลักษณะงานในระดับสูง มีคุณภาพชีวิตการทำงานสูงกว่าผู้ที่มีความคิดเห็นต่อปัจจัยการทำงานด้านลักษณะงานในระดับต่ำ สอดคล้องกับงานวิจัยของจินตนา สมพงศ์ (2547, บทคัดย่อ) ศึกษาคุณภาพชีวิตการทำงานของข้าราชการตำรวจชั้นประทวนใน 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้, ถวัลย์ บุญภักดี (2548, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาคุณภาพชีวิตในการทำงานของข้าราชการตำรวจชั้นประทวน: ศึกษาเฉพาะกรณีสถานีตำรวจภูธรอำเภอเมืองอุบลราชธานี, พรนิภา พงศ์พัฒนกิจโชติ (2547, บทคัดย่อ) ศึกษาคุณภาพชีวิตการทำงานของข้าราชการกรมการจัดหางานในส่วนกลาง และสุธาสินี ทวีสมบัติ (2549, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาคุณภาพชีวิตการทำงานของบุคลากรแผนกศัลยกรรม โรงพยาบาลศูนย์เชียงรายประชานุเคราะห์ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย ที่พบว่าปัจจัยการทำงานด้านลักษณะงานมีผลต่อคุณภาพชีวิตการทำงาน อาจเนื่องมาจากผู้ที่เห็นว่างานที่ตนทำมีความน่าสนใจ ทำหายความสามารถ และตรงกับความรู้ความสามารถของตน จะมีความพยายามที่จะพัฒนาตนเองตลอดเวลา และมีความรู้สึกที่ดีต่องานตนเองรับผิดชอบอยู่

คุณภาพชีวิตการทำงานภาพรวมจำแนกตามปัจจัยการทำงานด้านความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงาน พบว่า บุคลากรที่มีความคิดเห็นต่อปัจจัยการทำงานด้านความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงานในระดับสูงมีคุณภาพชีวิตการทำงาน สูงกว่าผู้ที่มีความคิดเห็นต่อปัจจัยการทำงานด้านความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงานในระดับต่ำ สอดคล้องกับงานวิจัยของจินตนา สมพงศ์ (2547, บทคัดย่อ) ศึกษาคุณภาพชีวิตการทำงานของข้าราชการตำรวจชั้นประทวนใน 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้, ถวัลย์ บุญภักดี (2548, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาคุณภาพชีวิตในการทำงานของข้าราชการตำรวจชั้นประทวน: ศึกษาเฉพาะกรณีสถานีตำรวจภูธรอำเภอเมืองอุบลราชธานี, พรนิภา พงศ์พัฒนกิจโชติ (2547, บทคัดย่อ) ศึกษาคุณภาพชีวิตการทำงานของข้าราชการกรมการจัดหางานในส่วนกลาง และสุธาสินี ทวีสมบัติ (2549, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาคุณภาพชีวิตการทำงานของบุคลากรแผนกศัลยกรรม โรงพยาบาลศูนย์เชียงรายประชานุเคราะห์ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย ที่พบว่าปัจจัยการทำงานด้านความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงานมีผลต่อคุณภาพชีวิตการทำงาน อาจเนื่องมาจากบุคลากรที่ปฏิบัติงานส่วนใหญ่เป็นผู้ที่มีภูมิลำเนาอยู่ในพื้นที่ ทำให้ความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงานเป็นลักษณะฉันทันพี่น้อง คือระบบอุปถัมภ์สูง ส่งผลให้มีความรู้สึกเป็นมิตร อีกทั้งองค์การบริหารส่วนตำบลมักจัดกิจกรรมกีฬา สันทนาการร่วมกันระหว่างพนักงาน ส่งผลให้เกิดทัศนคติที่ดีต่อเพื่อนร่วมงาน และต่องานที่ตนปฏิบัติอยู่

คุณภาพชีวิตการทำงานภาพรวมจำแนกตามปัจจัยการทำงานด้านสภาพแวดล้อมการทำงานพบว่า บุคลากรที่มีความคิดเห็นต่อปัจจัยการทำงานด้านสภาพแวดล้อมการทำงานในระดับสูง มีคุณภาพชีวิตการทำงานสูงกว่าผู้ที่มีความคิดเห็นต่อปัจจัยการทำงานด้านสภาพแวดล้อมการทำงานในระดับต่ำ สอดคล้องกับงานวิจัยของจินตนา สมพงศ์ (2547, บทคัดย่อ) ศึกษาคุณภาพชีวิตการทำงานของข้าราชการตำรวจชั้นประทวนใน 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้, ถวัลย์ บุญภักดี (2548, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาคุณภาพชีวิตในการทำงานของข้าราชการตำรวจชั้นประทวน: ศึกษาเฉพาะกรณีสถานีตำรวจภูธรอำเภอเมืองอุบลราชธานี, พรนิภา พงศ์พัฒนกิจโชติ (2547, บทคัดย่อ) ศึกษาคุณภาพชีวิตการทำงานของข้าราชการกรมการจัดหางานในส่วนกลาง และสุธาสินี ทวีสมบัติ (2549, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาคุณภาพชีวิตการทำงานของบุคลากรแผนกศัลยกรรม โรงพยาบาลศูนย์เชียงรายประชานุเคราะห์ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย ที่พบว่าปัจจัยการทำงานด้านสภาพแวดล้อมการทำงานมีผลต่อคุณภาพชีวิตการทำงาน อาจเนื่องมาจากบุคลากรที่ปฏิบัติงานในสภาพแวดล้อมที่ดี มีแสงสว่าง ใญ่อุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานครบครัน น่าจะมีความรู้สึกกระตือรือร้นในการทำงานมากกว่า ความขัดข้องใจ หรืออึดอัดในการทำงานน้อยกว่าผู้ที่มีความคิดเห็นต่อปัจจัยการทำงานด้านสภาพแวดล้อมการทำงานในระดับต่ำ

## ข้อเสนอแนะ

- ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย**
1. รัฐบาลควรมีนโยบายปรับขึ้นอัตราเงินเดือนให้มีความสอดคล้องกับค่าครองชีพในปัจจุบัน
  2. องค์กรบริหารส่วนตำบลควรมีการกำหนดนโยบายในการพัฒนาศักยภาพของบุคลากรให้ตรงกับความต้องการของบุคลากรเพื่อส่งเสริมการพัฒนางานต่อไป
- ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการ**
1. ควรมีการสำรวจความต้องการในการอบรมหรือพัฒนาศักยภาพของบุคลากรเพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการกำหนดแผนปฏิบัติการประจำปี
  2. ควรมีการจัดกิจกรรมนันทนาการร่วมกันระหว่างองค์กรกับองค์กรภายนอก หรือชุมชนเพื่อส่งเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างพนักงาน และระหว่างพนักงานกับชุมชน
  3. ควรมีการจัดทำโครงการ Cleaning Day เพื่อปรับปรุงและพัฒนาสภาพแวดล้อมของสถานที่ทำงาน อันจะเป็นการส่งเสริมคุณภาพชีวิตการทำงานของบุคลากรให้ดีขึ้น
- ข้อเสนอแนะเชิงวิชาการ**
1. ควรมีการศึกษาประเด็นด้านอื่น เพื่อให้เกิดความครอบคลุม เช่น สุขภาพจิตของบุคลากร เป็นต้น

## เอกสารอ้างอิง

- คงชีพ ตันตระวาณิชย์. 2543. **คุณภาพชีวิตในการทำงานของนายทหารชั้นประทวนสังกัดกรมทหารราบที่ 1 มหาดเล็ก รักษาพระองค์.** วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- จินตนา สมพงศ์. 2547. **คุณภาพชีวิตการทำงานของข้าราชการตำรวจชั้นประทวนใน 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ กรณีศึกษา ตำรวจภูธรจังหวัดปัตตานี.** ภาคนิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (พัฒนาสังคม) สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- ณัฐเดช จันทรางศุ. 2547. **คุณภาพชีวิตการทำงานของกำลังพลกองดุริยางค์ทหารบก.** ปัญหาพิเศษรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต สาขานโยบายสาธารณะ, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ถวัลย์ บุญภักดี. 2548. **คุณภาพชีวิตในการทำงานของข้าราชการตำรวจชั้นประทวนใน 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ กรณีศึกษาเฉพาะกรณีสถานีตำรวจภูธร อำเภอเมืองอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี.** ภาคนิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (พัฒนาสังคม) สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- นงลักษณ์ พูลทรัพย์,พ.ท.หญิง. 2549. **คุณภาพชีวิตการทำงานของบุคลากรโรงพยาบาลค่ายนวมินทราชินี.** ปัญหาพิเศษรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานโยบายสาธารณะ, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ปวันรัตน์ ตนานนท์. 2550. **คุณภาพชีวิตการทำงานของเจ้าหน้าที่ทาสยุติธรรมในจังหวัดเชียงใหม่.** การค้นคว้าแบบอิสระ รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- พรนิภา พงศ์พัฒนกิจโชติ. 2547. **คุณภาพชีวิตการทำงานของข้าราชการกรมการจัดหางานในส่วนกลาง.** ภาคนิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (พัฒนาสังคม) สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- รัตติยา ศุภจิตกุลชัย. 2546. **คุณภาพชีวิตในการทำงานของพนักงานปฏิบัติการในโรงงานอุตสาหกรรม : กรณีศึกษา บริษัทไทยคิควาอินดัสทรีส์จำกัด.** ปัญหาพิเศษรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการบริหารทั่วไป, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- วัลพร เจริญพร. 2546. **คุณภาพชีวิตการทำงานของพนักงานที่ทำงานเป็นกะในระดับปฏิบัติการ : ศึกษากรณีบริษัทไทยไวร์ แอนด์เคเบิลเซอร์วิสเซส จำกัด.** ปัญหาพิเศษรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการบริหารทั่วไป, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- สุธาสิณี ทวีสมบัติ. 2549. **คุณภาพชีวิตการทำงานของบุคลากรแผนกศัลยกรรมโรงพยาบาลศูนย์เชียงรายประชานุเคราะห์ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย.** ภาคนิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (พัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม) สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- สุพจน์ งามสง่า. 2550. **คุณภาพชีวิตการทำงานของบุคลากรที่ปฏิบัติงานในองค์กรบริหารส่วนตำบล ในเขตอำเภอบางทอง จังหวัดชลบุรี.** ปัญหาพิเศษ รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการบริหารงานท้องถิ่น, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- Huse, E.F.& Cumming,T.G. 1985.**Organization Development and Change (3<sup>rd</sup> ed).** United State of America: West Publishing.

ปัจจัยที่มีผลต่อความเครียดในการปฏิบัติงานของพนักงาน  
ในนิคมอุตสาหกรรมเวลโกรว์ จังหวัดฉะเชิงเทรา  
Factors Affecting Employees' Stressness in Working Operation  
of Welgrow Industrial Estate in Chachoengsao Province

ประทีป โพธิ์เกษม

สาขาบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยนานาชาติแสตมฟอร์ด

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงปัจจัยส่วนบุคคล เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความเครียดในการปฏิบัติงานของพนักงาน อันได้แก่ปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยในการปฏิบัติงานที่มีผลกระทบต่อการทำงานของพนักงานในนิคมอุตสาหกรรมเวลโกรว์ จังหวัดฉะเชิงเทรา รวมไปถึงข้อเสนอแนะและแนวในการแก้ปัญหาเพื่อประโยชน์สำหรับการนิคมแห่งประเทศไทยและนิคมอุตสาหกรรมเวลโกรว์

วิธีดำเนินการวิจัยโดยการใช้แบบสอบถาม เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรม โดยจะสำรวจเฉพาะพนักงานทำงานด้านอุตสาหกรรมยาง พลาสติก และหนังเทียม มีจำนวนบริษัท 31 บริษัท จากที่มีรวมทั้งหมด 169 บริษัท ได้กลุ่มตัวอย่าง 421 คน โดยสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ครั้งนี้ ได้แก่ การวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และการวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงอนุมาน โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way ANOVA) ใช้ทดสอบความแตกต่างที่มีตัวแปรมากกว่า 2 กลุ่ม แล้วจึงทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่มด้วยวิธีการ LSD ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 และใช้การวิเคราะห์แบบสมการถดถอยเชิงพหุเชิงคูณ (Multiple Regression Analysis) ใช้วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 2 กลุ่ม

ผลการวิจัยพบว่า พนักงานส่วนใหญ่ในนิคม อุตสาหกรรมเวลโกรว์ จังหวัดฉะเชิงเทรา ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน ตำแหน่งงาน ฝ่ายปฏิบัติหน้าที่ รายได้ต่อเดือน ที่แตกต่างกันมีความเครียดของพนักงานแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และปัจจัยในการปฏิบัติงานด้านลักษณะงาน ด้านความก้าวหน้าในงาน ด้านบทบาทในการทำงาน ด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน มีความสัมพันธ์กับความเครียดของพนักงาน ด้านจิตใจ ร่างกาย และพฤติกรรม อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

คำสำคัญ: ปัจจัยที่มีผลต่อความเครียด, นิคมอุตสาหกรรมเวลโกรว์, พนักงาน

Abstract

This research aimed to study the individual factors influencing the employees' work stress; the individual factors and the operating factors influencing the employees' work at Welgrow Industrial Estate in Chachoengsao province including the suggestion and the solution guidelines for the beneficial of Industrial Estate Authority of Thailand and Welgrow Industrial Estate.

The research procedure was conducted by applying the questionnaire as the tool of data collection of the employees working in the industrial factory. The survey particularly focused on 421 workers working in rubber industry, plastic industry and leatherette industry for the target group, 31 companies from the total of 169 companies. The statistical analysis applied was; the descriptive statistics and the inferential statistics. The specific One-Way ANOVA was selected to examine the exceeding two variable differences following by the LSD analysis 0.05 of the statistical significance level (for the intergroup differences) The multiple regression analysis for the relation between the two variables was applied afterwards.

The research result revealed that the most of the employees' individual factors influencing their stress in Welgrow Industrial Estate were related to the differences of working period, positions dutie and salarie at 0.05 of the statistical significance level. Besides, work types, work advancement, functional roles,



working environment were also related to the mental, the body and the behavior of the employees' stress at 0.05 of the statistical significance level.

**Keywords:** stress factor, Wellgrow Industrial Estate, employee

## บทนำ

ปัจจุบันประเทศไทยมีการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาด้านเทคโนโลยี และวิทยาศาสตร์ไปอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้สภาพความเป็นอยู่ของประชากรในประเทศไทยมีการเปลี่ยนแปลงมากขึ้น การทำงานในองค์กรในปัจจุบัน ล้วนต้องเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วหลายด้าน ทั้งทางด้านสังคม การเมือง เทคโนโลยี การแข่งขัน และสิ่งต่างๆในการดำเนินชีวิต ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการทำงานที่ต้องทำงานหลากหลาย และปริมาณงานที่เพิ่มมากขึ้น ทำให้พนักงานบริษัทต้องเผชิญกับความเครียด ความเครียดนำไปสู่ความเหนื่อยล้าเนื่องจากสภาพแวดล้อมทางธุรกิจที่ไม่แน่นอนในการทำงาน จึงเป็นสาเหตุให้เกิดความเครียด ซึ่งเรียกกันว่า “ความเหนื่อยล้าหมดไฟ” และความเครียดส่วนมากมีความละเอียดอ่อน เช่น ปริมาณงานที่เพิ่มมากขึ้นได้รับงานที่ทำหยาบมากกว่าความสามารถ รวมถึงมีความขัดแย้งกับเพื่อนร่วมงาน สภาพแวดล้อมที่ไม่เอื้ออำนวยในการทำงาน (James Manktelow, 2552)

จากการสอบถามบุคลากรที่มีความน่าเชื่อถือในนิคมอุตสาหกรรมเวลโกรว์ จังหวัดฉะเชิงเทรา ถึงปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น พบว่าหลายปีที่ผ่านมาพนักงาน ลาออก รวมถึงการขอลาหยุด ลาป่วย และมีปัญหาทะเลาะเพื่อนร่วมงาน จากงานที่ทำในอัตราที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปีโดยมีอัตราการลาออกของพนักงานด้านอุตสาหกรรม ในปี 2556 อยู่ที่ร้อยละ 14 (การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย, 2556) และ ก่อให้เกิดพฤติกรรมที่เป็นลบต่อตนเอง และคนรอบข้าง ซึ่งจะส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานที่ลดลง ซึ่งก่อให้เกิดผลเสียกับตนเอง และองค์กรในอนาคตภายหน้าได้

ดังนั้นผู้วิจัยมีความสนใจที่จะทำการศึกษาปัจจัยในการปฏิบัติงานที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของพนักงาน ในนิคมอุตสาหกรรมเวลโกรว์ จังหวัดฉะเชิงเทราโดยศึกษาจากปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยในการปฏิบัติงาน เพื่อใช้เป็นแนวทางนำไปปรับปรุง และแก้ไขปัจจัยในการปฏิบัติงาน เพื่อเป็นแนวทางการเผชิญความเครียดในการปฏิบัติงานของพนักงาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงาน และสามารถปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายอย่างมีความสุข

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน ตำแหน่งงาน ฝ่ายปฏิบัติหน้าที่ รายได้ต่อเดือน และสุขภาพกับความเครียดของพนักงาน ในนิคมอุตสาหกรรมเวลโกรว์ จังหวัดฉะเชิงเทรา
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความเครียดในการปฏิบัติงานของพนักงาน ด้านลักษณะงาน ด้านความก้าวหน้า ด้านบทบาทในการทำงาน ด้านสัมพันธ์กับหัวหน้างาน ด้านสัมพันธ์ภาพกับเพื่อนร่วมงาน และด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน กับความเครียดของพนักงานในนิคมอุตสาหกรรมเวลโกรว์ จังหวัดฉะเชิงเทรา

## ขอบเขตการวิจัย

ขอบเขตเนื้อหาในการวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาปัจจัยที่คาดว่าจะมีอิทธิพลต่อความเครียด ในการปฏิบัติงานของพนักงาน ที่ปฏิบัติงานอยู่ในโรงงานอุตสาหกรรมเวลโกรว์ จังหวัดฉะเชิงเทราและมีโรงงานจำนวน 31 บริษัท ที่ประกอบกิจการด้านอุตสาหกรรมยาง พลาสติก และหนังเทียม ซึ่งผู้วิจัยได้เห็นว่าบริษัทที่ประกอบกิจการด้านอุตสาหกรรมยานยนต์ดังกล่าวมีจำนวนมากกว่า ธุรกิจกิจการอุตสาหกรรมด้านอื่นๆและทำการกำหนดตัวแปรที่ใช้ในงานวิจัย ดังนี้

### 1. ตัวแปรอิสระ

1.1 ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน ตำแหน่งงาน ฝ่ายปฏิบัติหน้าที่ รายได้ต่อเดือน สุขภาพ

1.2 ปัจจัยในการปฏิบัติงาน ได้แก่ ลักษณะงาน ความก้าวหน้า ในงาน บทบาทในการทำงาน ความสัมพันธ์กับหัวหน้างาน ความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงาน สภาพแวดล้อมในการทำงาน

### 2. ตัวแปรตาม

2.1 ความเครียดของพนักงานในการปฏิบัติงาน ในโรงงานอุตสาหกรรมเวลโกรว์ ได้แก่ ด้านจิตใจ ด้านร่างกาย ด้านพฤติกรรม



## สมมติฐานการวิจัย

1. ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน ตำแหน่งงานฝ่ายปฏิบัติหน้าที่ รายได้ต่อเดือน และสุขภาพที่แตกต่างกันจึงทำให้พนักงานที่ปฏิบัติงาน ในนิคมอุตสาหกรรมเวลโกรว์ จังหวัดฉะเชิงเทรา มีระดับความเครียดที่แตกต่างกัน
2. ปัจจัยในการปฏิบัติงาน ได้แก่ ลักษณะงาน ความก้าวหน้าในงาน บทบาทในการทำงาน ความสัมพันธ์กับหัวหน้างาน ความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงาน และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ของพนักงานที่ปฏิบัติงานในนิคมอุตสาหกรรมเวลโกรว์ จังหวัดฉะเชิงเทรา มีความสัมพันธ์กับความเครียดของพนักงาน

## วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัยโดยใช้แบบสอบถาม เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรม โดยจะสำรวจเฉพาะพนักงานทำงานด้านอุตสาหกรรมยาง พลาสติก และหนังเทียม ซึ่งมีจำนวนบริษัท 31 บริษัท จากที่มีรวมทั้งหมด 169 บริษัท ในนิคมอุตสาหกรรมเวลโกรว์ จำนวนพนักงานที่ทำงานใน 31 บริษัท มีจำนวนพนักงาน 8,919 คน เมื่อคำนวณสูตรทราบประชากรของ Taro Yamane โดยหาขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ค่าความเชื่อมั่น 95% และความคลาดเคลื่อน 5% (Yamane, 1973) และได้สำรวจกลุ่มตัวอย่างเพื่อป้องกันความสูญเสีย 10% จึงได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 421 คน โดยสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ครั้งนี้ ได้แก่ การวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และการวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงอนุมาน โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way ANOVA) ใช้ทดสอบความแตกต่างที่มีตัวแปรมากกว่า 2 กลุ่ม แล้วจึงทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่มด้วยวิธีการ LSD ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 และใช้การวิเคราะห์แบบสมการถดถอยเชิงพหุเชิงคูณ (Multiple Regression Analysis) ใช้วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 2 กลุ่ม

## ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงาน ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม จากผลการศึกษาในครั้งนี้ พบว่า พนักงานส่วนใหญ่ในนิคม อุตสาหกรรมเวลโกรว์ จังหวัดฉะเชิงเทรา เป็นเพศชาย อายุ 20-30 ปี สถานภาพโสด ระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย หรือ บัณฑิต. ระยะเวลาในการปฏิบัติงานน้อยกว่า 3 ปี ตำแหน่งงานพนักงานทั่วไป ฝ่ายปฏิบัติหน้าที่ฝ่ายผลิต รายได้ต่อเดือน ต่ำกว่าหรือเทียบเท่า 15,000 บาทสุขภาพแข็งแรง ปกติ

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยในการปฏิบัติงาน

1. ด้านลักษณะงาน พนักงานส่วนใหญ่มีระดับปฏิบัติงานที่ได้รับด้านลักษณะงานโดยภาพรวมระดับปฏิบัติงานที่ได้รับอยู่ในระดับปานกลางเมื่อพิจารณา พบว่า งานที่ทำมีความเร่งด่วนทำให้งานประจำมีความล่าช้า มีระดับนัยสำคัญมากเป็นอันดับ 1 รองลงมา คือ งานที่ทำปริมาณมากเกินไปและงานที่ทำมีความยุ่งยากและซับซ้อนเกินไป

2. ด้านความก้าวหน้าในงาน พนักงานส่วนใหญ่มีระดับปฏิบัติงานที่ได้รับความก้าวหน้าในงาน โดยเฉพาะระดับปฏิบัติงานที่ได้รับอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณา พบว่างานที่ทำอยู่ได้รับการสนับสนุนพัฒนาความรู้ เช่น การอบรม มีระดับนัยสำคัญมากเป็นอันดับ 1 รองลงมา คือ งานที่ทำอยู่ปัจจุบันส่งเสริมให้ท่านได้รับความรู้เพิ่มเติม และมีการสอนงานและให้ข้อมูลงานที่เหมาะสม

3. ด้านบทบาทในการทำงาน พนักงานส่วนใหญ่มีระดับปฏิบัติงานที่ได้รับด้านบทบาทในการทำงาน โดยภาพรวมระดับปฏิบัติงานที่ได้รับอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณา พบว่า พนักงานได้รับงานหลายอย่างในเวลาเดียวกัน มีระดับนัยสำคัญเป็นอันดับ 1 รองลงมา คือ หัวหน้างานของท่านมีความคาดหวังสูงจากการปฏิบัติงานของท่านและงานที่ได้รับมอบหมายมีข้อมูลไม่เพียงพอ ทำให้ภาระงานเพิ่มขึ้น

4. ด้านความสัมพันธ์กับหัวหน้างาน พนักงานส่วนใหญ่มีระดับปฏิบัติงานที่ได้รับด้านสัมพันธ์กับหัวหน้างาน โดยภาพรวมระดับปฏิบัติงานที่ได้รับอยู่ในระดับปานกลางเมื่อพิจารณา พบว่าหัวหน้างานมีความเป็นกันเองกับพนักงาน มีระดับนัยสำคัญเป็นอันดับ 1 รองลงมา คือ หัวหน้างานยินดีรับฟังความคิดเห็นของท่าน

5. ด้านสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงาน พนักงานส่วนใหญ่มีระดับปฏิบัติงานที่ได้รับด้านสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงาน โดยภาพรวมระดับปฏิบัติงานที่ได้รับอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณา พบว่า พนักงานสามารถทำงานร่วมกับเพื่อนร่วมงานได้เป็นอย่างดี รองลงมา คือ เมื่อท่านเกิดปัญหาในการทำงาน เพื่อนร่วมงานให้ความช่วยเหลือท่านเป็นอย่างดี และท่านเป็นที่ยอมรับของเพื่อนร่วมงาน

6. ด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน พนักงานส่วนใหญ่มีระดับปฏิบัติงานที่ได้รับสภาพแวดล้อมในการทำงาน โดยภาพรวมระดับปฏิบัติงานที่ได้รับอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณา พบว่าแสงสว่างบริเวณที่ทำงานมีความเหมาะสม รองลงมา คือ การจัดการสถานที่ทำงานสะดวกต่อการปฏิบัติงาน และมีอุปกรณ์สำนักงานเพียงพอต่อความต้องการ

7. ภาพรวมปัจจัยในการปฏิบัติงาน พนักงานส่วนใหญ่มีระดับปฏิบัติงานที่ได้รับ โดยภาพรวมระดับปฏิบัติงานที่ได้รับอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณา พบว่า ปัจจัยในการปฏิบัติงานด้านความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงาน มีระดับความสำคัญอยู่ในระดับมาก รองลงมา คือ ปัจจัยในการปฏิบัติงานด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน มีระดับความสำคัญอยู่ในระดับมาก และ ปัจจัยในการปฏิบัติงานด้านบทบาทในการทำงาน มีระดับความสำคัญอยู่ในระดับมาก

ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความเครียดที่ได้รับจากการปฏิบัติงาน

1. ความเครียดของพนักงาน ด้านจิตใจ พบว่าพนักงานส่วนใหญ่มีความเครียดของพนักงานด้านจิตใจ โดยภาพรวมความเครียดของพนักงานอยู่ในระดับน้อย เมื่อพิจารณาพบว่า ปัจจัยอันดับ 1 คือ มีความเบื่อหน่ายความเครียดของพนักงานอยู่ในระดับปานกลาง รองลงมา คือ รู้สึกฟุ้งซ่าน ฉุนเฉียว โกรธง่าย ความเครียดของพนักงานอยู่ในระดับปานกลาง และขาดสมาธิในการทำงาน ความเครียดของพนักงานอยู่ในระดับน้อย

2. ความเครียดของพนักงาน ด้านร่างกาย พบว่าพนักงานส่วนใหญ่มีความเครียดของพนักงานด้านร่างกาย โดยภาพรวมความเครียดของพนักงานอยู่ในระดับน้อยที่สุด เมื่อพิจารณา พบว่า ปัจจัยอันดับ 1 คือ มีอาการปวดศีรษะข้างเดียว ความเครียดของพนักงานอยู่ในระดับน้อย รองลงมา คือ มีอาการนอนไม่หลับเสมอ ความเครียดของพนักงานอยู่ในระดับน้อย และมีอาการเบื่ออาหาร ความเครียดของพนักงานอยู่ในระดับน้อย

3. ความเครียดของพนักงานด้านพฤติกรรมพบว่าพนักงานส่วนใหญ่มีความเครียดของพนักงานด้านพฤติกรรม โดยภาพรวมความเครียดของพนักงานอยู่ในระดับน้อย เมื่อพิจารณา พบว่า ปัจจัยอันดับ 1 คือ ตื่นเต้นง่ายกับเหตุการณ์ที่ไม่คุ้นเคย ความเครียดของพนักงานอยู่ในระดับปานกลาง รองลงมา คือ มีการใช้จ่ายเงินมากเกินไป ความเครียดของพนักงานอยู่ในระดับปานกลาง และการขากงานบ่อยๆ ความเครียดของพนักงานอยู่ในระดับน้อย

ภาพรวมความเครียดของพนักงาน พบว่าพนักงานส่วนใหญ่มีความเครียดของพนักงานโดยภาพรวม ความเครียดของพนักงานอยู่ในระดับน้อยเมื่อพิจารณา พบว่า ปัจจัยอันดับ 1 คือ ความเครียดของพนักงานด้านจิตใจ ความเครียดของพนักงานอยู่ในระดับน้อย รองลงมา คือ ความเครียดของพนักงานด้านพฤติกรรม ความเครียดของพนักงานอยู่ในระดับน้อย และความเครียดของพนักงานด้านร่างกาย ความเครียดของพนักงานอยู่ในระดับน้อยที่สุด

## สรุปและอภิปรายผล

จากการศึกษาปัจจัยที่ผลต่อความเครียดในการปฏิบัติงานของพนักงาน ในนิคมอุตสาหกรรมเวลโกรว์ จังหวัดฉะเชิงเทราสามารถนำมาอภิปรายผลได้ดังนี้

ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลพนักงานส่วนใหญ่ในนิคมอุตสาหกรรมเวลโกรว์ จังหวัดฉะเชิงเทรา เป็นเพศชาย อายุ 20-30 ปี สถานภาพโสด ระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย หรือ ปวช. ระยะเวลาในการปฏิบัติงานน้อยกว่า 3 ปี ตำแหน่งงานพนักงานทั่วไป ฝ่าปฏิบัติหน้าที่ฝ่ายผลิต รายได้ต่อเดือน ต่ำกว่าหรือเทียบเท่า 15,000 บาท สุขภาพแข็งแรง ปกติ ผลของระดับความเครียดของพนักงาน พบว่าพนักงานมีความเครียดในระดับน้อย โดยมีเพศชายมีความเครียดมากกว่าเพศหญิง ซึ่งการวิจัยสอดคล้องกับผลวิจัยของ สิทธิพร เศรษฐสิริธีร์ปรีดา(2553) ได้ศึกษา ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเครียดของพนักงาน : กรณีศึกษา โรงพยาบาลบีแคร์เมดิคอลเซ็นเตอร์กรุงเทพฯ ผลการวิจัยพบว่า ผลของระดับความเครียดของพนักงานพบว่าพนักงานมีความเครียดในระดับต่ำ พนักงานส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง โดยมีอายุระหว่าง 20-30 ปี เป็นพนักงานที่มีตำแหน่งงานอยู่ฝ่ายการพยาบาล อายุงานระหว่าง 1-5 ปี และมีรายได้ต่อเดือนประมาณ 20,000-30,000 บาท

ปัจจัยในการปฏิบัติงาน

1. ด้านลักษณะงาน โดยพนักงานส่วนใหญ่มีระดับปฏิบัติที่ได้รับอยู่ในระดับปานกลาง งานที่ทำมีความเร่งด่วนทำให้งานประจำมีความล่าช้า รองลงมางานที่ทำมีปริมาณมากเกินไป และงานที่ทำมีความยุ่งยากและซับซ้อนเกินไป ซึ่งสอดคล้องกับผลวิจัยของ ญานิภา จันทร์บำรุง ปัจจัยในการปฏิบัติงานที่มีความสัมพันธ์กับความเครียดของพนักงาน : กรณีศึกษา บริษัทบางกอกกลีส์ จำกัด (2555) ที่กล่าวว่า ลักษณะงานซึ่งส่วนใหญ่ได้รับงานที่ทำมีปริมาณมากเกินไป และมีความเร่งด่วนในงานที่ทำงานเกิดความล่าช้าตามมามากภายหลัง แต่ผลของความเครียดของพนักงานอยู่ในระดับน้อย เนื่องจากมีเพื่อนร่วมงานที่ดีและให้การช่วยเหลือในยามที่เกิดปัญหาในการปฏิบัติงาน

2. ด้านความก้าวหน้างาน โดยพนักงานส่วนใหญ่ระดับปฏิบัติงานที่ได้รับอยู่ในระดับปานกลาง งานที่ทำได้รับการสนับสนุนพัฒนาความรู้ เช่น การอบรม การศึกษาต่อ รองลงมางานที่ทำอยู่ปัจจุบันส่งเสริมให้ท่านได้รับความรู้เพิ่มเติม และมีการสอนงานและให้ข้อมูลงานที่เหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ ปุณณนุช ถนอมกล่อม (2555) ปัจจัยที่ส่งเสริมขวัญและกำลังใจของการปฏิบัติงานในอาชีพข้าราชการของพยาบาลวิชาชีพในโรงพยาบาลตำรวจ ที่กล่าวว่า เพื่อให้เกิดความก้าวหน้าในการทำงาน ผู้บริหารโรงพยาบาลตำรวจควรมีการสนับสนุนความก้าวหน้าในการทำงานด้านอื่นๆ เช่น การสนับสนุนทุนการวิจัย การสนับสนุนการศึกษา การสนับสนุนให้เกิดการสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ๆ ในองค์กร เป็นต้น เพื่อเป็นแรงจูงใจในการปฏิบัติงานอีกทางหนึ่ง

3. ด้านบทบาทในการทำงาน โดยพนักงานส่วนใหญ่ระดับปฏิบัติงานที่ได้รับอยู่ในระดับมาก งานที่ทำได้รับงานหลายอย่างในเวลาเดียวกัน รองลงมาหัวหน้ามีความคาดหวังจากการปฏิบัติงานของท่านสูงมากจนเกินไป ซึ่งสอดคล้องกับผลวิจัยของ เจริญศรี วิสุทธิเนตรสกุล (2553) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความเครียดและพฤติกรรมในการปฏิบัติงานของพนักงานอำนวยการขนส่งสินค้าทางธุรกิจขนาดกลางนครหลวง บมจ.ธนาคารกรุงไทย ปัจจัยที่ก่อให้เกิดความเครียดให้กับพนักงานอำนวยการขนส่งสินค้า ก่อให้เกิดความเครียดในระดับมาก ได้กล่าวไว้ว่า “ฉันต้องรีบเร่งแข่งกับเวลาเพื่อให้ทันกำหนด” ต้องให้ทันต่อเวลาเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ลูกค้าผู้มาขอกู้มากที่สุด จึงสร้างความเครียดให้กับพนักงานอำนวยการขนส่งสินค้า

4. ด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน โดยพนักงานส่วนใหญ่ระดับปฏิบัติงานที่ได้อยู่ในระดับมากสถานที่ทำงานมีแสงสว่างเพียงพอ และมีความเหมาะสม รองลงมา การจัดการสถานที่ทำงานสะดวกต่อการปฏิบัติงาน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปวีตรา ลาภละมุล (2557) ความเครียดภายในองค์กรที่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานบริษัท อ.เทค.คอมมูนิเคชั่น จำกัด กล่าวไว้ว่า ในข้อพื้นที่ใช้สอยสำหรับปฏิบัติการไม่เพียงพอ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงานไม่เพียงพอต่อความต้องการ ถ้าพนักงานมีความคิดเห็นต่อองค์กร ในด้านสภาพแวดล้อมในการทำงานเพิ่มขึ้น ก็จะมีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงาน ในด้านคุณภาพน้อยลงเล็กน้อย

#### ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน

1. ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกันมีความเครียดของพนักงานแตกต่างกัน โดยผลการวิจัย พบว่าพนักงานที่ปฏิบัติงานในนิคมอุตสาหกรรมเวลโกรว์ ที่มีอายุแตกต่างกัน มีความเครียดของพนักงานแตกต่างกัน เป็นไปตามสมมติฐาน ซึ่งการศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับผลการวิจัยของ สุมารินทร์ เจริญสวัสดิ์ (2550) สาเหตุและผลของความเครียดในการปฏิบัติงานของบุคลากร โรงพยาบาลผลิตภัณฑิตแพทย์ ในสังกัดมหาวิทยาลัยมหิดล ผลการวิจัยพบว่าโรงพยาบาลผลิตภัณฑิตแพทย์ ในสังกัดมหาวิทยาลัยมหิดล ที่มีอายุแตกต่างกันมีสาเหตุของความเครียดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

พนักงานที่ปฏิบัติงานในนิคมอุตสาหกรรมเวลโกรว์ ที่มีระยะเวลาในการปฏิบัติงานแตกต่างกัน มีความเครียดของพนักงานแตกต่างกัน เป็นไปตามสมมติฐานซึ่งการศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับผลการวิจัยของธัญภาณี ว่างานนท์ (2556) ปัจจัยด้านการทำงานที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของพนักงาน : กรณีศึกษา บริษัท แอมพลาสตินดัสตรี พนักงานที่ทำงานมาระยะเวลานานส่วนใหญ่จะมีอายุมาก จะมีประสบการณ์ในการทำงานสูงกว่าพนักงานที่มีระยะเวลาในการทำงานน้อยกว่า และเมื่อต้องเผชิญกับความกดดันในการทำงานจะสามารถรับมือกับสถานการณ์กดดันต่างๆได้ดีกว่า

พนักงานที่ปฏิบัติงานในนิคมอุตสาหกรรมเวลโกรว์ ที่มีตำแหน่งงานแตกต่างกัน มีความเครียดของพนักงานแตกต่างกัน เป็นไปตามสมมติฐานซึ่งการศึกษาครั้งนี้ไม่สอดคล้องกับผลการวิจัยของผลงานวิจัยพบว่าชิตชนก นาชัยเวช (2554) ความสัมพันธ์ระหว่างความเครียดและผลที่ตามมาของความเครียดของพนักงานสายทรัพยากรบุคคล บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) พนักงานสายทรัพยากรบุคคลที่มีตำแหน่งงานต่างกัน มีผลที่ตามมาของความเครียดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

พนักงานที่ปฏิบัติงานในนิคมอุตสาหกรรมเวลโกรว์ ที่มีอายุปฏิบัติงานและหน้าที่ปฏิบัติงานแตกต่างกัน มีความเครียดของพนักงานแตกต่างกัน เป็นไปตามสมมติฐานซึ่งการศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับผลการวิจัยของ ธัญธาดา จิตสุรผล (2553) แรงจูงใจ ความเครียด และพฤติกรรมการทำงานของพนักงาน บริษัทประกันวินาศภัย ในเขตกรุงเทพมหานคร ผลงานวิจัยพบว่า พนักงานฝ่ายวิชาการ มีพฤติกรรมการทำงานด้านปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับ ในระดับสูงกว่าพนักงานฝ่ายประกันภัย จึงทำให้พนักงานในบริษัทประกันวินาศภัยที่อยู่ตามฝ่ายต่างๆ มีพฤติกรรมการทำงานด้านปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับ มีไม่ค่อยปฏิบัติตามระเบียบ เพราะต้องออกไปปฏิบัติงานนอกสถานที่ด้วย ซึ่งต่างจากฝ่ายบัญชี/การเงิน หรือฝ่ายวิชาการ ที่ปฏิบัติแต่ภายในสถานที่เท่านั้น

พนักงานที่ปฏิบัติงานในนิคมอุตสาหกรรมเวลโกรว์ ที่มีรายได้ต่อเดือนแตกต่างกัน มีความเครียดของพนักงานแตกต่างกัน เป็นไปตามสมมติฐาน ซึ่งการศึกษาครั้งนี้ไม่สอดคล้องกับผลการวิจัยของเศรษฐพงษ์นวะมะรัตน์ (2550) การศึกษา

ความเครียดของกำลังพลกรมวิทยาศาสตร์ทหารบก ผลการวิจัยพบว่ากำลังพลกลุ่มที่มีรายได้ต่ำมีระดับความเครียดสูงกว่ากำลังพลกลุ่มรายได้สูง อย่างมีนัยสำคัญ จากการดำรงชีวิตประจำวันเรื่องครอบครัวและการเงิน มีอาการเครียดทางกายและจิตใจออกในด้านอาการเครียดทุกระบบ

2. ปัจจัยในการปฏิบัติงานมีความสัมพันธ์กับผลของความเครียด โดยผลการวิจัย พบว่า ปัจจัยในการปฏิบัติงานด้านลักษณะงานมีความสัมพันธ์กับความเครียดของพนักงาน ซึ่งเป็นตามสมมติฐาน ซึ่งการศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับผลการวิจัยของ นริศรา วงศ์เลย (2551) กล่าวคือ การรับรู้เกี่ยวกับลักษณะงานที่ปฏิบัติ ความเสี่ยงของงาน ความยากง่ายของงาน ปริมาณงานที่รับผิดชอบ บุคลากรในเรือนจำกลางเชียงใหม่ต้องปฏิบัติงานในการดูแลผู้ต้องขังเพิ่มจำนวนมากขึ้น และสถานที่รองรับยังคับแคบ สัดส่วนเจ้าหน้าที่ในการดูแลผู้ต้องขังก็ไม่เพียงพอจึงต้องมีการทำงานล่วงเวลา อีกทั้งต้องทำงานแข่งกับเวลาในช่วงที่ญาติมาเยี่ยมผู้ต้องขังจำนวนมาก และงานมีความจำเจ ซ้ำซาก นำเบื่อ จึงส่งผลต่อความเครียดในการปฏิบัติงานของบุคลากร

ปัจจัยในการปฏิบัติงานด้านความก้าวหน้างานมีความสัมพันธ์กับความเครียดของพนักงาน ซึ่งเป็นตามสมมติฐาน ซึ่งการศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับผลการวิจัยของ พินนระรัฐ รัตนภักโชค (2544) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียดและความสัมพันธ์ระหว่างความเครียดกับผลการปฏิบัติงานของพนักงานสินเชื่อ : ศึกษากรณีธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) สำนักงานใหญ่ พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเครียด ได้แก่ ความก้าวหน้าในการทำงาน ปริมาณงาน เงินเดือน นโยบายองค์กร ลักษณะงาน ความสัมพันธ์กับผู้บังคับบัญชา ความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงาน อัตราค่าจ้าง การประเมินผลงาน และความรับผิดชอบในงาน และพบว่าความเครียดมีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติงาน

ปัจจัยในการปฏิบัติงานด้านบทบาทในการทำงานมีความสัมพันธ์กับความเครียดของพนักงาน ซึ่งเป็นตามสมมติฐาน ซึ่งการศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับผลการวิจัยของ เรณู สุขฤกษ์กิจ (2554) ปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจในการปฏิบัติงานบุคลากร ในบริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ถ้าบุคลากรพอใจระเบียบกฎ ข้อบังคับ ในการปฏิบัติงาน พอใจในงานที่ผู้บังคับบัญชามอบหมาย การกำหนดนโยบายที่ใช้ในการบริหาร การแบ่งบทบาทหน้าที่รับผิดชอบมีความชัดเจน และถ้าปัจจัยเหล่านี้มีมากขึ้นจะทำให้ความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของบุคลากรเพิ่มขึ้น

ปัจจัยในการปฏิบัติงานด้านสภาพแวดล้อมในการทำงานมีความสัมพันธ์กับความเครียดของพนักงาน ซึ่งเป็นตามสมมติฐาน ซึ่งการศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับผลการวิจัยของ ชัชวาลย์ มีสกุล (2540) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของพนักงานในนิคมอุตสาหกรรมบางปู จังหวัดสมุทรปราการ กล่าวว่า สภาพแวดล้อมที่ทำงานที่แตกต่างกันของส่งผลต่อความเครียดของพนักงานในโรงงานแตกต่างกัน โดยพิจารณารวมทั้งอุตสาหกรรม พบว่า สภาพแวดล้อมทางชีวภาพ และระบบความปลอดภัยของเครื่องจักร มีอิทธิพลอาจก่อให้เกิดความเครียด เช่น เกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน ไม่มีระบบความปลอดภัยของเครื่องจักรในการทำงาน เป็นต้น

### ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

จากผลการศึกษา ปัจจัยที่มีผลต่อความเครียดในการปฏิบัติงานของพนักงานในนิคมอุตสาหกรรมเวลโกรว์ จังหวัดฉะเชิงเทรา ครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงขอเสนอความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ เพื่อให้ผู้ที่มีความเกี่ยวข้อง นำไปใช้ประโยชน์เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไข ปรับปรุง และป้องกันไม่ให้เกิดความเครียดในการปฏิบัติงานของพนักงาน

1. ด้านลักษณะงาน ผู้ที่มีความเกี่ยวข้องในการตัดสินใจควรมีการพิจารณากำหนดขอบเขตของงานให้มีความเหมาะสมกับพนักงาน เช่น งานที่ทำมีความเร่งด่วนมากเกินไปทำให้งานประจำที่ทำอยู่มีความล่าช้ารวมไปถึงการทำงานนอกเวลามากเกินไปจนไม่มีเวลาพักผ่อนอีกด้วย ปริมาณงานที่ทำมีมากเกินไป และลดขั้นตอนความยุ่งยากและซับซ้อนในงาน เป็นต้น จะช่วยให้พนักงานลดความเครียดในด้านลักษณะงาน

2. ด้านความก้าวหน้าในงานผู้ที่มีความเกี่ยวข้องในการตัดสินใจควรมีนโยบายสนับสนุนการพัฒนาความรู้ เช่น การอบรม การศึกษาเรียนต่อ และงานที่ทำอยู่ปัจจุบันต้องมีการส่งเสริมให้พนักงานได้ความรู้เพิ่มเติม จะช่วยให้พนักงานลดความเครียดในด้านความก้าวหน้าในงาน

3. ด้านบทบาทในการทำงานผู้ที่มีความเกี่ยวข้องในการตัดสินใจควรให้ข้อมูลที่เพียงพอกับการมอบหมายงานในแต่ละครั้ง และแบ่งแยกหน้าที่ให้แต่ละบุคคลอย่างชัดเจน เป็นต้น ซึ่งจะช่วยให้พนักงานลดความเครียดในด้านบทบาทหน้าที่ในการทำงาน



4. ด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน ผู้ที่มีความเกี่ยวข้องในการตัดสินใจควรมีการปรับปรุงสถานที่ทำงาน ให้มีแสงสว่างเพียงพอ สะอาด สะดวก เรียบร้อยอยู่เสมอ และอุปกรณ์สำนักงานที่เพียงพอให้มีความเหมาะสมกับสถานที่ทำงาน ซึ่งจะช่วยให้พนักงานลดความเครียดในด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน

#### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความเครียดในการปฏิบัติงานของพนักงานในนิคมอุตสาหกรรมอื่นๆ เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับและนำมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับองค์กรรัฐและเอกชน
2. ควรศึกษาถึงปัจจัยในด้านอื่นๆ ที่มีผลต่อความเครียดในการปฏิบัติงานของพนักงาน เพื่อที่จะทราบถึงปัจจัยเหล่านั้น แล้วนำมาเป็นแนวทางในการจัดการ แก้ไข ปรับปรุง กับองค์กรอย่างเป็นระบบ

#### เอกสารอ้างอิง

- การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. 2556. **นิคมอุตสาหกรรมเวลโกรว์**. ค้นเมื่อวันที่ 25 เมษายน 2558. จาก <http://www.ieat.go.th/investment/about-industrial-estates/industrial-estates-in-thailand/g226-นิคมอุตสาหกรรมเวลโกรว์>
- เจริญศรี วิสุทธิเนตรสกุล. 2553. **ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความเครียดและพฤติกรรมในการปฏิบัติงานของพนักงาน อำนวยสินเชื้อ สังกัดสำนักงานธุรกิจขนาดกลาง บมจ.ธนาคารกรุงไทย**. วิทยานิพนธ์ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต. สาขาการจัดการ. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ชิตชนก นาชัยเวช. 2554. **ความสัมพันธ์ระหว่างความเครียดและผลที่ตามมาของความเครียดของพนักงานสายทรัพยากรบุคคล บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน)**. วิทยานิพนธ์ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต. สาขาการจัดการทั่วไป. คณะบริหารธุรกิจ. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- ชัชวาลย์ มีสกุล. 2540. **ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของพนักงานในนิคมอุตสาหกรรมบางปู จังหวัดสมุทรปราการ**. วิทยานิพนธ์ปริญญาธุรกิจมหาบัณฑิต. สาขาบริหารธุรกิจ. มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- ญาณิภา จันทร์บำรุง. 2555. **ปัจจัยในการปฏิบัติงานที่มีความสัมพันธ์กับความเครียดของพนักงาน กรณีศึกษา บริษัท บางกอกกล๊าส จำกัด**. วิทยานิพนธ์ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต.
- ฐาปนี ว่างานนท์. 2556. **ปัจจัยด้านการทำงานที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของพนักงาน : กรณีศึกษา บริษัท แอมพลาสติกส์**. วิทยานิพนธ์ ปริญญามหาบัณฑิต. สาขาการจัดการทั่วไป. คณะบริหารธุรกิจ. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- ธัญรดา จิตสุรผล. 2553. **แรงจูงใจ ความเครียด และพฤติกรรมการทำงานของพนักงานบริษัทประกันวินาศภัย ในกรุงเทพมหานคร**. วิทยานิพนธ์ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต. สาขาวิชาการจัดการ. วิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- นริศรา วงค์เลย. 2551. **ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียดในการทำงานของบุคลากรในเรือนจำกลางเชียงใหม่**. ปริญญารัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต. สาขารัฐประศาสนศาสตรมหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ปวีตรา ลากละมูล. 2557. **ความเครียดภายใต้แรงกดดันที่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงาน บริษัท ไอ.เทค.คอมมูนิเคชั่น จำกัด**. วิทยานิพนธ์ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต. สาขาวิชาการจัดการ. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ปฎิณัฐ ถนอมกล่อม. 2555. **ปัจจัยที่ส่งเสริมขวัญและกำลังใจของการปฏิบัติงานในอาชีพข้าราชการของพยาบาลวิชาชีพในโรงพยาบาลตำรวจ**. มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง.
- พินนระรัฐ รัตนภักโขช. 2544. **ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียดและความสัมพันธ์ระหว่างความเครียดกับผลการปฏิบัติงานของพนักงานสินเชื้อ : ศึกษากรณีธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน)** วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชารัฐศาสตร์. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- เรณู สุขฤกษ์กิจ. 2554. **ปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจในการปฏิบัติงานบุคลากร ในบริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)** ปริญญาบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาธุรกิจระหว่างประเทศ. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- เศรษฐพงษ์ เวระมะรัตน์. 2550. **การศึกษาความเครียดของกำลังพลกรมวิทยาศาสตร์ทหารบก**. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (การทหาร). ส่วนบัณฑิตศึกษา โรงเรียนเสนาธิการทหารบกสถาบันวิชาการทหารบกชั้นสูง.
- สิทธา เศรษฐสิทธิ์ปรีดา. 2553. **ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเครียดของพนักงาน : กรณีศึกษาโรงพยาบาลบีแคร์เมดิคอล**



**เซ็นเตอร์ กรุงเทพฯ.** วิทยานิพนธ์ปริญญาธุรกิจมหาบัณฑิต. สาขาการจัดการทั่วไป. คณะบริหารธุรกิจ.  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.

สุมารินทร์ เจริญสวัสดิ์. 2550. **สาเหตุและผลของความเครียดในการปฏิบัติงานของบุคลากรโรงพยาบาลผลิตบัณฑิต  
แพทย์ในสังกัดมหาวิทยาลัยมหิดล.** วิทยานิพนธ์ บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.

James Manktelow. 2552. **บริหารใจให้ไร้เครียด (MANAGE STRESS).** แปลโดย รัชนี อเนกพิระศักดิ์.  
เนชั่นบุ๊คส์ อินเตอร์เนชั่นแนล.

Yamane, Taro. 1973. **Statistics: An Introductory Analysis.** Third editio. Newyork : Harper and  
Row Publication.

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

## ชู้ : วาทกรรมการแสดงออกผ่านเพลงลูกทุ่ง

### Adulterer: Discourse Through Folk songs

วุฒินันท์ สุพร, อุดมลักษณ์ ระพีแสง

คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

#### บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์ 3 ประการ คือ 1) เพื่อศึกษาวาทกรรมการสื่อความหมายในบทเพลงลูกทุ่ง 2) เพื่อศึกษาสิ่งประกอบสร้างวาทกรรมคำว่า ชู้ ที่สะท้อนผ่านบทเพลงลูกทุ่ง 3) เพื่อศึกษาการใช้พื้นที่ในการยอมรับคำว่า ชู้ ในเพลงลูกทุ่งอย่างไร การศึกษาครั้งนี้เก็บข้อมูลวาทกรรมที่ปรากฏในบทเพลงลูกทุ่งและลูกทุ่งหมอลำที่มีเนื้อหาล่ามที่มีเนื้อหาล่ามที่สื่อถึงคำว่าชู้ ในช่วงปี 2550 - 2557 โดยใช้แนวคิดวาทกรรม (Discourse) การวิเคราะห์วาทกรรม (Discourse Analysis) มาเป็นแนวทางการศึกษา ผลการศึกษาสรุปได้ ดังนี้ บทเพลงนำเสนอเรื่องราวของผู้หญิงและผู้ชายที่มีความคิด ความปรารถนาและความต้องการทางเพศเป็นประเด็นหลัก โดยพยายามแหวกกรอบจารีตค่านิยมของสังคมที่เป็นตัวกำหนดพฤติกรรม ถ่ายทอดนำเสนอผ่านบทเพลงด้วยการใช้เรื่องเพศสภาพ สถานภาพของคนที่เป็นชู้ในสังคม ตลอดจนวัฒนธรรมและบรรทัดฐานทางสังคมที่คอยควบคุมพฤติกรรมบุคคลเหล่านี้อยู่ เรื่อง ชู้ ที่ถูกนำเสนอผ่านบทเพลงจึงเป็นการผลิตซ้ำความคิดเพื่อแสดงคุณค่าให้กับบุคคลที่ขึ้นชื่อว่าเป็น ชู้

**คำสำคัญ:** ชู้, วาทกรรม, เพศสภาพ, เพลงลูกทุ่ง

#### Abstract

The objectives of this article were as follow; 1) to examine discourse analysis of folk song, 2) to examine the construction of discourse terms ‘Chóo (paramour)’ reflected via folk songs, 3) to examine how to use of recognition space terms ‘Chóo (paramour)’ in folk song. This study collected the discourse data had appeared in folk songs and Thai Isan folk songs which composed of Chóo – oriented content in the period of 2007 – 2014 by using concepts of discourse and discourse analysis as guidelines. The result showed that these songs presented a story of one man and one woman who had sexual conception, ambition, and desire as main concerns. They tried to break a tradition and value frames set up by the society. It was communicated through songs by using sexuality, status of Chóo (paramour) person in the society as well as culture and social norm which control over this type of people. Therefore, the issue of Chóo (paramour) presented via the songs was just a reproduction of idea to reflect the value of the a person who was labeled as Chóo (paramour).

**Keywords:** Chóo (paramour), Discourse, Sexuality, Folk song.

#### บทนำ

การศึกษาเพลงลูกทุ่งที่ผ่านมา นักวิจัยส่วนมากจะมุ่งศึกษาเนื้อหาของเพลงและภาพสะท้อนสังคมไทยในเพลงลูกทุ่ง โดยงานวิจัยยุคแรกจะเริ่มเป็นการศึกษาเกี่ยวกับบทบาทของเพลงลูกทุ่งในด้านภาษาและสังคม ภาพสะท้อนและความเป็นอยู่ของคนในสังคม การศึกษาเกี่ยวกับภาพสะท้อนของสังคม ที่ปรากฏในเพลงลูกทุ่งเป็นอีกประเด็นหนึ่งที่มีสนใจศึกษาอย่างกว้างขวาง เนื่องจากเพลงลูกทุ่งมีจังหวะท่วงทำนองที่ไพเราะฟังง่าย และเนื้อหาของเพลงยังสะท้อนภาพของสังคมเข้าถึงการดำเนินชีวิตของคนในสังคมยุคปัจจุบันได้เป็นอย่างดี

มิเชล ฟูโกต์ (Michel Foucault) ได้ให้ความหมายของวาทกรรมว่า หมายถึงกระบวนการสร้างความหมายโดยภาษาและสัญลักษณ์ต่างๆ ที่ดำรงอยู่ในสังคม ประกอบกันเป็นความรู้ความเข้าใจในเรื่องหนึ่งๆ ซึ่งส่งผลต่อการกำหนดว่าอะไรคือความรู้ ความจริงและอะไรไม่ใช่ วาทกรรมเป็นสิ่งที่ถูกสร้างขึ้นโดยสังคมทั้งโดยกลุ่มที่ครองอำนาจและกลุ่มที่ต่อต้านอำนาจ จัดเป็นเทคโนโลยีทางอำนาจที่ถูกใช้ทั้งการเก็บกดปิดกั้นและจัดระเบียบวิถีชีวิตของคนในสังคม แต่ในอีกด้านหนึ่งก็ถูกใช้เพื่อต่อต้านอำนาจ (Counter discourse) ต่อต้านระเบียบที่วาทกรรมหลักครอบงำอยู่ แม้ในปริมณฑลของวาทกรรมจะดูซับซ้อนเกี่ยวพันและสับสนแต่สำหรับชุด ของวาทกรรมแต่ละชุดที่ปรากฏออกมาจะมีลักษณะที่ “แสดงถึงระบบและกระบวนการใน

การสร้าง/ผลิต (constitute) เอกลักษณ์ (identity) และความหมาย (significance) ให้กับสรรพสิ่งต่าง ๆ ในสังคมไม่ว่าจะเป็นความรู้ ความจริง อำนาจ หรือตัวตนของเราเอง”(ไชยรัตน์ เจริญสินโอฬาร, 2542: 90)

กล่าวโดยสรุปแล้วความคิดเกี่ยวกับเรื่องวาทกรรมของมิเชลล์ ฟูโกต์ นอกจากจะเป็นเรื่องที่มีมากกว่าภาษาคำพูดหรือการตีความแล้ว ยังเป็นเรื่องของอำนาจและความรุนแรงที่แสดงออกมาในรูปของภาคปฏิบัติการจริงของวาทกรรม (Discursive Practices) ในสังคม หรือที่ฟูโกต์ กล่าวไว้ในปาฐกถาในงานเขียนเรื่อง “The order of discourse” ว่า “ในทุกๆสังคมการผลิตวาทกรรมจะถูกควบคุม คัดสรร จัดระบบและแจกจ่ายภายใต้กฎเกณฑ์ชุดหนึ่ง ซึ่งมีหน้าที่พลิกแพลงเพื่อให้เรามองไม่เห็นอำนาจและอันตราย รวมตลอดถึงความน่าเกลียด น่าสะพรึงกลัวของวาทกรรม เพื่อให้วาทกรรมดังกล่าวดำรงความเหนือกว่า/ความเป็นเจ้าในสังคม สำหรับสังคมปัจจุบันของเรา กฎเกณฑ์ที่รู้จักกันดีคือการกีดกัน การเก็บกด/บีคั้นในรูปแบบ ที่เราคำนึงอย่างมากนั่นคือ การห้าม” (ไชยรัตน์ เจริญสินโอฬาร, 2542 : 25)

ดังนั้นวาทกรรมจึงหมายถึงชุดความรู้ ความคิด ที่ถูกประกอบสร้างขึ้นจากบริบทของสังคมและวัฒนธรรมผ่านภาษา และสัญลักษณ์จากกลุ่มที่มีอำนาจและต่อต้านอำนาจ โดยมีระบบและกระบวนการในการให้ความรู้ความจริงของสิ่งต่างๆ ได้แก่ การสร้างวาทกรรม วาทกรรมที่ก่อให้เกิดอัตลักษณ์ และการสร้างความหมาย การวิเคราะห์วาทกรรมจึงต้อง “กระทำผ่านการศึกษาศึกษาและสืบค้นถึงกระบวนการ ขั้นตอน ลำดับเหตุการณ์ และรายละเอียดปลีกย่อยของการสร้างเอกลักษณ์และความหมายให้กับสรรพสิ่งในสังคมที่ห่อหุ้มเราไว้ในรูปของวาทกรรม ตลอดจนภาคปฏิบัติการของวาทกรรม” (ไชยรัตน์ เจริญสินโอฬาร, 2542: 97 - 98)

เพลงลูกทุ่งหรือลูกทุ่งหมอลำเป็นวรรณกรรมที่สะท้อนภาพสังคมและวัฒนธรรมในแต่ละยุคสมัย เพราะนักประพันธ์เพลงย่อมใช้ประสบการณ์ชีวิตของตนในสังคมนำเสนอเนื้อหาใน บทเพลงซึ่งมีเรื่องราวชีวิตของมนุษย์และสังคมอันหลากหลาย หนึ่งในเรื่องราวที่เป็นกระแสต่อการวิพากษ์วิจารณ์คู่สังคมไทยในลักษณะที่ไม่ดีหรือเป็นปัญหาคือ เพลงที่สื่อถึงคำว่า ชู้ ในสังคมไทยผ่านคำเรียกชื่อเพลงที่หลากหลายได้แก่ แฟนเก็บ แฟนน้อย ผัวเขา เมียเขา ฯลฯ ดังนั้นผู้ศึกษาจึงสนใจวาทกรรมการสื่อความหมายในบทเพลงลูกทุ่งที่เกี่ยวข้องหรือมีนัยสื่อแสดงถึงคำว่า ชู้

### วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

1. เพื่อศึกษาวาทกรรมการสื่อความหมายในบทเพลงลูกทุ่ง
2. เพื่อศึกษาสิ่งประกอบสร้างวาทกรรม คำว่า ชู้ ที่สะท้อนผ่านบทเพลงลูกทุ่ง
3. เพื่อศึกษาการใช้พื้นที่ในการยอมรับ คำว่า ชู้ ในเพลงลูกทุ่งอย่างไร

### วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาวิเคราะห์เชิงคุณภาพ (Qualitative research) ซึ่งเป็นงานวิจัยทางภาษาศาสตร์ที่ใช้ข้อมูลทางวรรณกรรมประเภทเพลงลูกทุ่ง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา ชู้ : วาทกรรมการสื่อความหมายในบทเพลงลูกทุ่ง ภายใต้กรอบแนวคิดเรื่อง วาทกรรม (discourse) การวิเคราะห์วาทกรรม (Discourse Analysis) โดยการเก็บข้อมูลจากเพลงลูกทุ่ง และเพลงลูกทุ่งอีสาน ที่มีเนื้อหาสาระที่สื่อถึงคำว่าชู้ ในช่วง ปี 2550 - 2557 อาทิ เพลงแฟนเก็บ เพลงแฟนน้อย เพลงผัวเขา เพลงเมียเขา เพลงมักเมียเขา ฯลฯ

### ผลการวิจัย

การศึกษาเรื่อง ชู้ : วาทกรรมการสื่อความหมายในบทเพลงลูกทุ่ง เป็นการศึกษาระดับเชิงคุณภาพ (Qualitative research) โดยการเก็บข้อมูลจากเพลงลูกทุ่ง และเพลงลูกทุ่งหมอลำ ที่มีเนื้อหาสาระที่สื่อถึงคำว่าชู้ ในช่วง ปี 2550 - 2557 ผลการศึกษาสรุปได้ดังนี้

#### 1. วาทกรรมการสื่อความหมายในบทเพลงลูกทุ่ง

บทเพลงกับพื้นที่ในการนำเสนอปฏิกริยาทางสังคมและวัฒนธรรม

ชู้ หมายถึง การล่วงประเวณีของชายหรือหญิงที่มีเมียหรือสามีอยู่แล้วไปร่วมประเวณีกับหญิงหรือชายอื่น (ราชบัณฑิตยสถาน, 2542) ผู้ใดได้ชื่อว่าเป็นชู้จะถูกมองในแง่ลบว่าไม่ดีในสังคมไทยถือว่าผิดศีลธรรม ทำให้การแสดงออกของผู้เป็นชู้มักจะหลบๆ ซ่อนๆ เพราะกลัวบุคคลโดยทั่วไปพบเจอแล้วเกิดความเสียหายแก่ตนและครอบครัว แต่ในพื้นที่ของบทเพลงลูกทุ่งและลูกทุ่งหมอลำปรากฏเนื้อหาที่มีนัยสื่อแสดงถึงคำว่า ชู้ ได้แก่เพลง แฟนเก็บ ตำแหน่งแทนคือแฟนน้อย มักผัว

เขา ผัวเขาผู้บ่าวข้อย ในใจอยากได้สอง มักเมียเขา อยากเป็นแฟนเธอแทนเขา ยอมปิ่นต้นจิว ขอจอกในใจ ชีวิตฉันขาดเธอไม่ได้ เพลงที่มีนัยส่อแสดงถึงคำว่า ชู้ มีการนำเสนอเนื้อหาทั้งเพลงของผู้หญิงและเพลงของผู้ชาย ดังนี้

1. เพลงที่นำเสนอโดยผู้หญิง คือ เพลงที่ผู้หญิงขับร้องด้วยการถ่ายทอดอารมณ์ความรู้สึกที่เจ็บปวดทุกข์ระทมจากการหลอกหลวงของผู้ชาย ตัวอย่าง

“หัวใจพลันร่วงโรย โอโดโยน้ำตาร่วงริน เมื่อได้ยิน หัวใจสิ้นสลาย  
รู้มัยเขาเป็นใคร คำถามที่ใครคนนั้น เอ่ยถึงแฟนฉัน ดั่งคมมีดนับพันมาทิ่มแทง  
เธอเรียกแทนได้ซึ่งกว่าใครว่าสามีตามกฎหมาย เธอบอกไว้  
ฐานะของผู้ชาย คนที่ใจฉันเรียกแฟนนี้เขามาหลอกหลวงฉัน จากวันวานฉันครอง  
ตำแหน่งแฟนเมื่อความจริงเริ่มแดง ตำแหน่งแทนคือแฟนน้อยทุกระยะกำขำใจ  
ถูกใครเค้ามองเหยียดหยาม เจ็บเพราะการกระทำจากชายที่มีแต่คำว่าหลอกหลวง”  
(ตำแหน่งแทนคือแฟนน้อย: หญิง ธิติกานต์)

นอกจากนั้นพบว่ามีการนำเสนอความต้องการของผู้หญิงที่มีนัยส่อแสดงว่าเป็น ชู้ กล่าวคือต้องการให้ฝ่ายชายมาหาและเห็นใจ ตัวอย่าง

“วันไหนที่ว่างๆ แวะมาบ้างหน่อยเป็นไรให้เห็นใจคนคอย ผู้ห่างหาวน้ำอ้าย  
บ่ขอหลายเดือนหนึ่งมาเพียงครั้งพอมีหวังได้หรือไป  
ถึงบ่เป็นเมียใหญ่ฉันมีตำแหน่งน้อย กะเมียอ้าย..แมนดั่งกันเด้น้อ.. น้อชายอ้าย...  
เห็นใจฉันบ้าง ว่างไหมสักวันขอเวลาให้ฉัน ให้ฉันบ้างได้ไหม  
แวะมาเยี่ยมเยือน ให้เป็นกำลังใจอย่าตัดเยื่อใย ไปลับเหมือนไม่กลับมา”  
(สักผัวเขา: ศิริพร อ้าไฟพงษ์)

หรือตัวอย่างเพลงที่นำเสนอความต้องการของฝ่ายหญิงที่ปรารถนาอยากจะได้แฟนคนอื่น เช่น เพลงผัวเขาผู้บ่าวข้อย ของน้องใหม่ เมืองชุมแพ

“ผัวเขาแต่เป็นผู้บ่าวข้อย เมียบ่อยู่หนูก็จอบหลอยสบตากับผัวเพื่อน  
แกล้งหยิกแกล้งหยอกบอกอัยแล้วอ้ายก็เขิน ข่างน้ารักซะเหลือเกินห้ามใจ  
เอาไว้บ่อยู่ ยามว่างตอนเมียอ้ายอยู่บ้าน ส่งสายตามาประสานซาบซ่าน  
ไปถึงหัวใจ อยากให้อ้ายสู่ว่าน้องนั้นคิดจั่งได้ ใจมันฮ้อนพอบานไฟ  
ส่วนลึกในๆ ฮักอ้ายอึหลี”  
(ผัวเขาผู้บ่าวข้อย ของน้องใหม่ เมืองชุมแพ)

2. เพลงที่นำเสนอโดยผู้ชาย คือ เพลงที่ถ่ายทอดอารมณ์ความรู้สึกและความต้องการของผู้ชายที่มีนัยส่อแสดงว่าเป็น ชู้ เช่น เพลงมักเมียเขา ของวีรพงษ์ วงศ์ศิลป์ ที่ได้นำเสนอความทุกข์ความปรารถนาอยากได้แฟนคนอื่น ตัวอย่าง

“ละอกพอดายบ่อ้ายเว้า แนวหลงมักเมียเขามันบุกเอาในใจพี่  
หล่านางอ้ายผัวเจ้ามีอ้ายบ่เว้า ลีขอเข้าแมนป่าหนามโอ้ยคนงาม โอโอ้ยนอโอ้ยละนา  
โอ้ยเด้นาง ความฮักคนมันวนมาหาหมอง นอกใจเมียเจ้าของมาเที่ยวจ้องเมียเพื่อน  
หล่านางอ้ายเจ้าผู้สูงเงินเทิน อย่าเมินอ้ายหน่วยงใจ  
ต่อตั้งหลงมักมาเซีย โอ้ยเมียเขาคนไทยลิแบ่งใจขอร่วม”  
(มักเมียเขา ของวีรพงษ์ วงศ์ศิลป์)

นอกจากนั้นพบว่ามีบทเพลงที่ฝ่ายชายต้องการผู้หญิงที่มีสามีอยู่แล้ว ตัวอย่าง เพลงมักเมียเขา บทเพลงของ เกิดรักและชั้ววุฒิ พรประถม

“ผวาตืนยีนมองจ้องจับใจ เมียใครเดินมาชกน่าน ปากคิ้วคางสวย  
สวางค์น่านตาชนจนที่แลละสิ่ง หมองหม่นทนมมาตั้งหลายปี  
ไม่มีสาวใดที่น่าน ปากคิ้วคางสวยสวางค์น่าน  
พอรู้ซึ้งว่าเธอพึ่งเป็นเมียเขา”  
(มักเมียเขา: เกิดรักและชั้ววุฒิ พรประถม)

มีดังนี้

เมื่อวิเคราะห์เนื้อหาของบทเพลงลูกทุ่งและลูกทุ่งหมอลำ พบว่าลักษณะการเป็นชู้ มีลักษณะต่างดังปรากฏผ่านเพลง

1. เป็นชู้โดยไม่รู้ตัว คือ ทั้งผู้หญิงและผู้ชายต่างถูกหลอกจากคนที่มิแฟนอยู่แล้ว ตัวอย่าง

“ใครอยากจะเป็นน้อยให้คนเห็น มันมีเรื่องจำเป็นด้านครอบครัว  
ว่าหลวมตัวเป็นเมียก็ช่าง ที่ตกเป็นน้อยใช่ว่าน้องง่ายปาน เขามาทุกวัน  
จนว่าน้องเชื่อใจ พอเจอเมียใหญ่ถึงรู้ว่าเราเป็นน้อย”

(ผิดหรือที่เป็นน้อย: จินตหรา พูลลาภ)

ละเธอมีผัวอยู่แล้ว เป็นหยิ่งเฮ็ดให้ชายหลง บอกอ้ายมาตามตรง บ่ว่าหยิ่ง  
ดอกพอน้อย นีมาคอยตัวอ้าย บอกว่าบ่มีไผจนโตอ้ายนี่หลงเชื่อ ฮักเปิดใจบ่เหลือ  
จั่งได้เห็นจั่งได้ฮู้ มีผัวซ้อนก่อนพี่ชาย ละจั่งแมนเฮ็ดให้อ้าย ระทมทุกข์หนองหงอ  
เหงา ฮักเมียเขาเปิดใจ เฮ็ดจั่งได้ลิ้มได้

(มักเมียเขา: ศรีจันทร์ วีศรี)

2. เป็นชู้โดยรู้ตัว คือ ทั้งผู้หญิงและผู้ชายรู้ว่าอีกฝ่ายมีแฟนอยู่แล้วแต่ก็ยังหลงรัก ตัวอย่าง

“อย่าให้ใครรู้ว่าเราคบกัน คือคำที่เธอนั้นย้ำเตือนมันอยู่เสมอ  
เธอบอกว่าจากตัวจริง แล้วเธอจะรีบมาเจอ รู้ไหมน้ำตาฉันเอ่อ เมื่อเธอหันหลังจากลา  
ล่ามโซ่หัวใจฉันไว้ใช้งาน แต่ไม่ให้ความสำคัญ ยกย่องออกหน้าออกตา เป็นตุ๊กตาคลายเหงา  
อยู่ห้องเช่าคอยเธอโทรมา เมื่อเธอนึกอยากกราบทา ฉันจึงมีค่าในฐานะแฟน  
แฟนเก็บ อยู่แบบเงิบๆ อย่างคนเป็นน้อย มีหน้าที่คอยช่วยเธอบรรเทา  
ยามเหงาอ้อมแขนไม่ใช่ตัวจริง เป็นไม่ได้แม้แต่ตัวแทน  
แค่คนที่เธอหลบแฟน แอบมาหาเวลาใจเฉา”

(แฟนเก็บ: ตักแตน ชลดา)

“ขอเป็นแก้ว ในหัวใจจักหว่างหยิ่งกะช่าง ขอไปนอนแนบข้างเป็นผัวน้อยแม่คุณ  
บุญบาบอ้ายให้ถือว่ามีกรรม การกระทำของโตลืรับเอาเหม็ดเคียง  
ขอเพียงให้อ้อยสมใจนำแห่ มักเมียเขาบ่ได้เว้าต้องแย่มันค่างหว่างคอ”

(มักเมียเขา: วีรพงษ์ วงศ์ศิลป์)

ถึงแม้ว่าการนำเสนอเนื้อหาของบทเพลงลูกทุ่งและลูกทุ่งหมอลำจะมุ่งสอดแสดงถึงคำว่า ชู้ เป็นประเด็นหลัก แต่ผลการศึกษาพบว่าผู้ประพันธ์มิได้นำเสนอในลักษณะที่เป็นความเสนาหาของหญิงชายอย่างเดียว ยังสอดแทรกผลที่เกิดขึ้นจากการเป็นชู้ซึ่งมีกรอบของสังคมหรือจารีตประเพณีเป็นตัวกำหนด สามารถแบ่งได้ ดังนี้

1. การควบคุมทางสังคม เมื่อผู้ใดเล่นชู้มักจะถูกกระบวนการทางสังคมที่ไม่เป็นทางการเข้าควบคุม ได้แก่ การถูกเหยียดหยาม การถูกประจาน ถูกกล่าวหาว่าไม่ถูกต้อง ผู้คน หว่าข้าว ชาวบ้านดูถูกเหยียดหยัน ตัวอย่าง

“ถูกใครเค้ามองเหยียดหยาม เจ็บเพราะการกระทำจากชายที่มีแต่คำว่าหลอกหลวง  
คนที่ฉันเรียกอแฟนเธอเรียกแทนได้ซึ่งกว่าใคร ว่าสามีตามกฎหมาย  
เธอบอกไว้ฐานะของผู้ชาย คนที่ใจฉันเรียกแฟนนี้เขามาหลอกหลวงฉัน”

(ตำแหน่งแทนคือแฟนน้อย: หญิง จิติกานต์)

“ฉันยอมหลวมตัวใครว่าชั่วรักผัวชาวบ้าน ทนอดกลืนอยู่อย่างทรมาณ  
ถูกประจานเมียก็ยังไม่ยอมทน..หัวใจฉันยอมนอนว่าเหวหัวใจฉันยอมนอนว่าเหว

อกใจเต อกว่าเพิ่นบ่อนบ้านลืหนีข้างอีกบ่นอ

ได้แต่รอรอรอรอได้แต่รอรอแล้วรอเล่านอนรอผัวเขา มันแสน..กลุ่ม...”

(ฮักผัวเขา: ศิริพร อ่ำไพพงษ์)



“มันเหงาบมีสิดชื่น มันเหงาบมีสิดชื่นวันคืนบเป็นตาอยู่  
โตพี่ชายเป็นเพียงแค่อัยย่านชาวบ้านเพิ่นลียัน  
ต้องจบกันละสัมพันธ์ที่มี ว่าอัยยนี้มาสายเกินไป  
รักเพียงใดต้องตัดใจจากเจ้าคิดถึงบเขาเมียเขาเอ... อยากรลิมแท้”  
(มักเมียเขา: ศรีจันทร์ วีศรี)

2. การใช้กรอบจารีตประเพณี ได้แก่ หาวาผิตฮิตคองซึ่งเป็นจารีตของชาวอีสานและผิตศีลธรรม ตัวอย่าง

“คิดไว้ในใจน่องก็อยากได้ทั้งสอง แต่กลัวผิตฮิตคองถูกคนมองว่าปติ  
สิเลือกผู้นั้นก็ยังเสียดายผู้นี้ ตัดใจได้ฮิล ฮักพี่สองคนเท่ากัน  
ชะดวงชะตาหยิ่งหนอพาให้มารู้จัก ให้สองชายสุดที่รักมาเป็นคู่ของฉัน”  
(ในใจอยากได้สอง: ดอกรัก ดวงมาลา)

“กินแต่เหล้า แต่เหล้ามาเป็นบ้ำปวงดวงมาพอสำนี้ไปหลงหูผู้อื่นเขา  
สาวบเว้าจักเป็นห้ามันแนวได้ คนจิงไรคือผมมีบ่นอโทษบ้าน  
เป็นหยิ่งบย่านบย่านคำเพิ่นสอนไว้แทน กามห้ามเล่นชู้เป็นหยิ่งหนอปัจจิว  
อยากแต่ลำนำตั้งแต่เมียเขาวาสนคนเขา.. ฮักเมียเขาบว่าเว้น”  
(มักเมียเขา: เกิดรักและซึ้งวุฒิ พรประถม)

“อยากเป็นแฟนเธอแทนเขา ฟาดินไถยีนหรือเปล้า  
เสียงใจเหงาๆ พร้าวอนยามที่เราได้ซิดใกล้  
บอกใจใกล้ไปต้องรีบถอยก่อนพรมแดนศีลธรรมกันไว้  
ห้ามใจไม่ให้ลั่นคลอนแม้รักที่มาแทรกซ้อน”  
(อยากเป็นแฟนเธอแทนเขา: ตึกแตน ชลดา)

3. การใช้กรอบทางวัฒนธรรม ได้แก่ ความเชื่อเรื่องเวรกรรม บุญบาป ตัวอย่าง

“กรรมของอัยหรือเวรของเธอได้ม้วพอเพียงผ่าน  
กรรมของอัยหรือเวรของเธอได้มาพอเพียงผ่าน  
ได้ฮักกันช้านี้ลาร้างฮักจระ คิดอ่อนต้อนนำแต่เมียเขา  
หลงเมามัวฮักเธอเปิดแล้ว ใจเคยเปื้อบภัยยามมาเห็นมาอุกคักแทน”  
(มักเมียเขา: ศรีจันทร์ วีศรี)

“รวบให้แห่นอนอดวงลือคองตอนสายว่าพอใจแล้ว  
ขอเป็นแก้วในหัวใจจักหวังหยิ่งกะช่างขอไปนอนแนบข้างเป็นผัวน้อยแม่คุณ  
บุญบาปอัยให้ถือว่ามีกรรม การกระทำของโตสิรับเอาเหม็ดเคียง ขอเพียงให้อัยสมใจนำแทน”  
(มักเมียเขา: วีระพงษ์ วงศ์ศิลป์)

## 2. สิ่งประกอบสร้างวาทกรรม คำว่า ชู้ ที่สะท้อนผ่านบทเพลงลูกทุ่ง

วาทกรรมที่มีเนื้อหาสะท้อนยแสดงคำว่า ชู้ ได้ใช้พื้นที่เพลงในการนำเสนอเนื้อหาซึ่งมีสิ่งที่เป็นตัวประกอบสร้างให้วาทกรรมนี้เกิดขึ้น โดยมีปัจจัยต่างๆ ดังนี้

2.1 การประกอบสร้างด้วยกรอบคิดเพศสภาพ จากบทเพลงที่นำเสนอพบว่าได้นำเรื่องราวของผู้หญิงและผู้ชายที่มีความคิด ความปรารถนาที่อยากจะได้แฟนคนอื่นมาเป็นแฟนตน ซึ่งเป็นการนำเสนอพฤติกรรมทางเพศและทัศนคติทางเพศของมนุษย์ในสังคมผ่านบทเพลง

2.2 สถานภาพทางสังคม ผู้หญิงและผู้ชายที่ถูกนำเสนอว่าเป็นชู้ มีสถานภาพแตกต่างกัน คือ สถานภาพของผู้ชายมีลักษณะที่เท่าเทียมหรือสูงกว่า เช่นในบทเพลงมักเมียเขาพบว่า ผู้ชายจะเป็นฝ่ายไปจีบหรือคิดกระทำเสน่หาทางเพศต่อฝ่ายหญิงให้มาหลงรักตน ในขณะที่ผู้หญิงมีสถานภาพเป็นรอง กล่าวคือ เป็นผู้ถูกกระทำให้หลงรักแล้วถูกทอดทิ้ง หรือไม่ก็มีความเสน่หาหรือปรารถนาชายที่มีฐานะหรือครอบครัวแล้ว

2.3 ช่องทางนำเสนอ เรื่องราวของหญิงหรือชายที่ได้ชื่อว่าเป็นชู้ ถือว่าผิดศีลธรรมในสังคมไทย เรื่องเหล่านี้มักจะถูกซ่อนเร้นปิดบังไม่นำเสนอในที่สาธารณะ แต่เมื่อมีสื่อหรือบทเพลงเข้ามา การนำเสนอเรื่องราวทางเพศของหญิง และชายที่ขึ้นว่าเป็นชู้ ก็ได้ถูกนำเสนอผ่านบทเพลงซึ่งเป็นพื้นที่สาธารณะ ผู้คนสามารถรับฟังได้อย่างเปิดเผย ทำให้เรื่องราวความเป็นชู้ถูกผลิตขึ้นและผลิตซ้ำความคิดความปรารถนาทางเพศของหญิงและชาย วาทกรรมชู้จึงมีอำนาจในการผลิตซ้ำความหมายให้กับสังคม อันสะท้อนถึงรสนิยมของผู้ฟังและการนำเสนอความจริงของสังคม

2.4 วัฒนธรรมและบรรทัดฐานสังคม ถึงแม้ว่าผู้ประพันธ์บทเพลงที่สื่อถึงวาทกรรมชู้จะนำเสนอประเด็นทางเพศเป็นหลัก แต่พบว่ามีการนำเสนอกระบวนการของสังคมที่คอยควบคุมบุคคลเหล่านี้ให้อยู่ในลักษณะที่ถูกที่ควรตามศีลธรรม ซึ่งอาจจะไม่ใช่วัตถุประสงค์หลักในการนำเสนอ แต่ก็เป็นสิ่งสะท้อนให้เห็นค่านิยมของคนในสังคมที่ยังมองบุคคลที่เป็นชู้ว่าไม่ดี

### 3. วาทกรรมในบทเพลงกับการสร้างคุณค่าให้บุคคล

เมื่อคนที่ถูกว่าเป็นชู้ไม่มีพื้นที่ในการนำเสนอตนเองด้านความคิดความปรารถนาหรือพฤติกรรมทางเพศ การนำเสนอเนื้อหาเหล่านี้ผ่านบทเพลง จึงเป็นการนำเสนอความจริงของสังคมว่ายังมีบุคคล เช่น น้อยู่และบุคคลเช่นนี้ก็ยังคงต้องการที่จะแสดงออกถึงตัวตนให้คนอื่นได้รับรู้ ซึ่งการนำเสนอผ่านวาทกรรมชู้อาจเป็นลักษณะโดยตรงหรือโดยอ้อมของเนื้อหาก็ตาม แต่ก็ยังเป็นสิ่งยืนยันได้ว่าวาทกรรมนี้มีการก่อเกิดขึ้นและถูกผลิตซ้ำจนทำให้มองเห็นอำนาจของวาทกรรมที่มีต่อรสนิยมของผู้ฟัง วาทกรรมชู้จึงเป็นเสมือนเครื่องฉายภาพแสดงความคิดของคนที่ถูกกล่าวหาว่าเป็นชู้ แสดงความปรารถนาของชายและหญิงที่ต้องการความสุขทางเพศ และแสดงอารมณ์ของบุคคลเหล่านี้ในลักษณะที่น่าเห็นใจ เพราะเมื่อพิจารณาเนื้อแล้วพบว่าบุคคลเหล่านี้มักจะถูกหลอกลวง ไม่สมหวังในความรักความปรารถนา เป็นต้น ประเด็นการนำเสนอจึงเน้นให้คนอื่นเห็นใจและเข้าใจคนที่ถูกกล่าวหาว่าเป็นชู้ วาทกรรมชู้จึงเป็นการสร้างความหมาย ความจริงและสร้างคุณค่าให้กับบุคคลเหล่านี้

### สรุปและอภิปรายผล

วาทกรรม “ชู้” จึงเป็นการสื่อความหมายอันแสดงถึงความจริงของสังคมไทยผ่านปฏิบัติการ วาทกรรมซึ่งแฝงไว้ด้วยกฎเกณฑ์ ทำให้เราไม่สามารถมองเห็นความน่าเกลียดความไม่ดีหรืออันตรายต่างๆของวาทกรรมลักษณะเช่นนี้ เรียกว่าอำนาจของวาทกรรม การประกอบสร้างบทเพลงที่สื่อแสดงถึงคำว่าชู้ที่ปรากฏในสังคมเป็นการผลิตซ้ำวาทกรรมเพื่อตอกย้ำแนวคิดเรื่อง ชู้ ที่ถูกปิดกั้นในสังคม ให้ออกมาสู่สังคมมากขึ้นโดยการสร้างความเห็นใจผ่านบทเพลง เพราะว่าผู้ที่ถูกตราหน้าว่า ชู้ ย่อมไม่สิทธิเรียกร้องสิ่งใด จากสังคม แต่ในบทเพลงสังคมไทยอาจถือว่าเป็นเรื่องไม่จริงจึงที่สามารถนำเสนอได้ ถึงแม้ว่าวาทกรรม ชู้ จะไม่สามารถระบุว่าเกิดขึ้นได้อย่างไรใครสามารถผลิตสร้างวาทกรรมนี้ขึ้นมาก่อนหรือมาหลัง แต่ก็สามารถวิเคราะห์ได้ว่าบทเพลงสร้างขึ้นโดยนักประพันธ์เพลงที่อยู่ภายใต้ระบบการผลิตซึ่งมีนายทุนและการตลาดที่สอดคล้องกับเศรษฐกิจ ดังนั้นเพลงที่สื่อออกมาจึงเชื่อมโยงไปถึงต้นตอของผู้ผลิตสร้างวาทกรรมซึ่งสัมพันธ์กับสภาพสังคมและเศรษฐกิจ การผลิตวาทกรรมจึงต้องพิจารณารสนิยมของผู้บริโภคเพลงที่มีเนื้อหาเหล่านี้และเงื่อนไขในการผลิตเป็นตัวกำหนด

การศึกษาวาทกรรม “ชู้” จึงเป็นการสื่อความหมายอันแสดงถึงภาพสะท้อนของสังคมไทย ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ อรรถพร ชมดง (2556 : 171 - 172 ) ได้ศึกษาวิเคราะห์ถึงรูปแบบความสัมพันธ์ทางเพศระหว่างชายและหญิง และศึกษาค่านิยมด้านเพศวิถีที่สะท้อนผ่านบทเพลงลูกทุ่ง สามารถบอกได้ถึงรูปแบบความสัมพันธ์ ทางเพศระหว่างชายกับหญิง นั้น สังคมไทยได้ยึดถือเป็นบรรทัดฐานเป็นแนวปฏิบัติที่ถูกต้องเหมาะสมกับสังคมไทยตั้งแต่ได้มีการตรากฎหมายครอบครัวเกี่ยวกับการสมรสขึ้นใช้เป็นข้อกำหนดของประเทศไทย และยังสอดคล้องกับผลการศึกษาของ จักรกริช โพธิ์ศรี (2557 : 205) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการนำเสนอภาพแทนในเพลงลูกทุ่ง กล่าวว่า การนำเสนอภาพของกลุ่มรักร่วมเพศชายในลักษณะของการต่อสู้เพื่อหาพื้นที่ในการแสดงตัวตน การเรียกร้องสิทธิความเป็นธรรม และโคกนาฏกรรมความรักแล้ว และยังขอความเป็นธรรมจากสังคม แต่ในขณะที่เดียวกันก็ยังคงความเป็นแบบฉบับเดิมและยังคงยึดติดอยู่กับความเชื่อที่ว่าเป็นชนกลุ่มน้อย

จะเห็นได้ว่าการนำเสนอเพลงที่มีนัยสื่อถึงคำว่า ชู้ ได้หยิบยกประเด็นเกี่ยวกับชีวิตของกลุ่มคนที่มีลักษณะที่มีนัยสื่อถึงการเป็นชู้และผิดประเวณี การพยายามเรียกร้องสิทธิความเป็นธรรมกับสังคมมากขึ้นโดยการสร้างความเห็นใจผ่านบทเพลงโดยการนำเสนอให้เห็นภาพและเป็นที่น่าจดจำไปพร้อมกับกรำจำเนื้อหาของเพลง จึงได้รับความนิยมให้กลุ่มนักฟังเพลงเป็นอย่างมาก

## ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. การศึกษาครั้งนี้เป็นเพียงการศึกษาวาทกรรมที่มีนัยส่อถึงคำว่า ชู้ ที่สะท้อนผ่านออกมาจากบทเพลงลูกทุ่งหมอลำ ซึ่งจะทำให้เห็นภาพสะท้อนจากมุมมองเพียงด้านเดียวเท่านั้น การศึกษาครั้งต่อไปควรศึกษาเปรียบเทียบกับเพลงประเภทอื่นๆ เช่น เพลงเพื่อชีวิต เพื่อให้ได้ทราบว่ามีความเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร
2. การศึกษาครั้งนี้เป็นเพียงการศึกษาวาทกรรมที่มีนัยส่อถึงคำว่า ชู้ ที่สะท้อนผ่านออกมาจากบทเพลงลูกทุ่งในช่วงเวลา ปี พ.ศ. 2550 – 2555 เท่านั้น ควรมีขยายขอบเขตระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพลง เพื่อให้ได้ทราบว่ามีความนิยมด้านเพศวิถีที่สะท้อนผ่านบทเพลงเหล่านั้นหรือไม่ อย่างไรบ้าง

## เอกสารอ้างอิง

ไชยรัตน์ เจริญสินโอฬาร. 2542. วาทกรรมการพัฒนา: อำนาจ ความรู้ ความจริง เอกลักษณ์ และความเป็นอื่น.

กรุงเทพฯ : วิชาษา.

ราชบัณฑิตยสถาน. 2546. พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542. กรุงเทพมหานคร : นานมีบุ๊คส์พับลิเคชันส์ ,  
อรรชรณ ชมดง. 2556. ภาพสะท้อนค่านิยมด้านเพศวิถีในบทเพลงลูกทุ่งไทยที่เผยแพร่ในช่วงปี พ.ศ. 2545 -

2554. วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาภาษาไทย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

## การศึกษาเปรียบเทียบวัฒนธรรมเพลงกล่อมลูกในสังคมจังหวัดจันทบุรี A Comparison Study of Local Cultural in Children Rhymes of Chanthaburi Province

นวรรตน์ นักเสียง

คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

### บทคัดย่อ

งานวิจัยเรื่อง การศึกษาเปรียบเทียบวัฒนธรรมเพลงกล่อมลูกในสังคมจังหวัดจันทบุรี จัดทำขึ้นโดยวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ เพื่อศึกษาบทบาทของวัฒนธรรมเพลงกล่อมลูก ความสัมพันธ์กับวิถีชีวิตชาวบ้าน และเพื่อเปรียบเทียบคุณลักษณะทางดนตรี โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ และใช้แนวทางการศึกษาทางมานุษยวิทยารวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล ผลการวิจัยพบว่า

เพลงกล่อมลูกในจังหวัดจันทบุรีนอกจากจะมีบทบาทสำคัญในการใช้ร้องกล่อมลูก การสร้างความสัมพันธ์และสานสายใยภายในครอบครัวการสร้างความปลอดภัยและผ่อนคลายความเครียดการสื่อสารกับชาวบ้าน การเสริมพัฒนาการเด็ก การพัฒนาสติปัญญา และการขัดเกลาสังคมแล้ว ยังมีเนื้อหาที่สะท้อนในเชิงสังคม วัฒนธรรม ศาสนา และความเชื่อการทำให้เด็กกลัว การตีสอนบนหรือการให้รางวัล และเนื้อหาที่สะท้อนเกี่ยวกับวรรณคดีไทย นอกจากนี้ยังมีความสัมพันธ์กับวิถีชีวิตชาวบ้านเรื่องการเลี้ยงดู อบรมสั่งสอนลูกการประกอบอาชีพ และการพึ่งพาอาศัยกันของชุมชน ส่วนคุณลักษณะทางดนตรีในแต่ละสำเนียงภาษามีความคล้ายคลึงกัน ทั้งในด้านโครงสร้างของทำนอง รูปร่างของทำนองที่เป็นรูปฟันปลา รูปคลื่น และมีทิศทางการเคลื่อนที่ขึ้นลงตามเสียงของวรรณยุกต์ที่บังคับระดับเสียง ส่วนรูปแบบจังหวะ หรือกระสวนจังหวะ พบว่า จะมีรูปแบบที่เหมือนกันในสำเนียงภาษาเดียวกันเท่านั้น หากสำเนียงภาษาต่างกัน จะมีรูปแบบที่ต่างกันออกไป.

**คำสำคัญ:** เพลงกล่อมลูก, วิถีชีวิตชาวบ้าน, คุณลักษณะทางดนตรี

### Abstract

The research titled ‘A Comparison Study of Local Culture in Children Rhymes in Chanthaburi Province’ aimed to study the role of the lullaby and the relationship between the lullaby and the way of life of the local people and in order to compare the musical characteristics of the lullaby in Chanthaburi. The qualitative research method and the ethnomusicology concepts were applied to collect and analyze data. The research found that;

Lullaby in Chanthaburi Province played an important role in singing lullabies, building relationship and bond within family, enjoying, relaxing, communicating with locals people, enhancing child development and development and intelligence, and socialization, then. provides content that resonates in society, culture, religion and faith. The fear frighten children. bribing or rewarding and content that resonates with literature thailand. as well It also reflected its society, culture, religion and faith. It included child threat, bribery or reward, and Thai literature. Lullaby was also related to folkways in child raising and instructing, jobs, community dependance. The musical features were the same in each accent including melody from, the slope of zag melody and waving melody, and the up and down direction of tone with the tone marks control. Rhythmic patterns were alike in the same accent and were different in the different accent.

**Keyword:** Children Rhymes, life of the local people, musical characteristics

### บทนำ

ภาคตะวันออกของประเทศไทย บริเวณจังหวัดระยอง จันทบุรี ตราด (ตรี อมาตยกุล, 2500: 12) โดยเฉพาะจังหวัดจันทบุรีมีชาวของอาศัยอยู่มากที่สุด (Webber, 1976: 24) ชาวของ ชาวญวน ชาวจีน ชาวเขมร ชาวกุหล่า เป็นชนพื้นเมืองดั้งเดิมตั้งรกรากอยู่ที่เมืองจันทบุรีมาเนิ่นนาน ปัจจุบันเป็นเพียงชนกลุ่มน้อยที่ยังรวมตัวกันอยู่ตามอำเภอต่าง ๆ มีเอกลักษณ์

เป็นของตัวเอง รวมทั้งชาวไทยที่ย้ายถิ่นฐานมาจากภาคอื่นๆ ที่ยังรักษาขนบธรรมเนียมประเพณีและวิถีวัฒนธรรมหลายอย่างไว้ และยังคงปฏิบัติกันอยู่ อันแสดงถึงความเคารพรัก และระลึกถึงบรรพบุรุษที่ล่วงลับไปแล้ว และวิถีชีวิตประจำวันของคนเหล่านี้มักมีดนตรีเข้ามาเกี่ยวข้องอยู่เสมอ เช่น เพลงที่ใช้ในพิธีเกิด เพลงที่ใช้ในพิธีบวช เพลงที่ใช้ในพิธีแต่งงาน และเพลงที่ใช้ในพิธีศพ เพลงร่ำวง เพลงเกี่ยวข้าว และเพลงกล่อมลูก เพลงเหล่านี้ถือเป็นเพลงที่มีความสำคัญต่อทุกกลุ่มชน

สภาพสังคมของชนพื้นเมืองตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน เป็นสังคมที่พึ่งพาอาศัยกันและกัน วัฒนธรรมความเชื่อต่าง ๆ จึงได้ถูกถ่ายทอดมาสู่ชนรุ่นหลัง ใช้วิธีการสืบทอดกันแบบปากต่อปาก หรือที่เรียกว่า “มุขปาฐะ” โดยมีวิธีการถ่ายทอด ดังนี้

1. การถ่ายทอดโดยตรงจากผู้อาวุโส ไม่ว่าจะเป็น พ่อแม่ ปู่ย่า ตายาย หรือพ่อเพลงแม่เพลงในหมู่บ้าน
2. การถ่ายทอดผ่านทางพิธีกรรม
3. การถ่ายทอดผ่านเพลงพื้นบ้าน และเพลงอื่นๆ

ซึ่งนับได้ว่าเป็นมรดกตกทอดทางวัฒนธรรมอีกแขนงหนึ่ง จากการศึกษาทำให้ได้รู้มรดกตกทอดทางวัฒนธรรมและชีวิตความเป็นอยู่ของคนในแต่ละท้องถิ่น เชื่อมโยงความเข้าใจระหว่างคนรุ่นเก่ากับคนรุ่นใหม่ ความรู้ที่ได้รับไม่ว่าในเรื่องขนบธรรมเนียมประเพณี ความเชื่อ ค่านิยม ฯลฯ ล้วนให้ประโยชน์ในการศึกษา ค้นคว้า ในวิชาอื่น ๆ ทุกแขนง เช่น ประวัติศาสตร์ มานุษยวิทยา ฯลฯ นับว่าเป็นรากฐานในการศึกษาค้นคว้า เข้าใจวิชาการอื่น ๆ โดยแท้จริง ทั้งยังมีโอกาสได้อนุรักษ์มรดกทางศิลปวัฒนธรรมของชาติไปด้วย (วันเนา ยูเด็น, 2525: 74) โดยที่แหล่งการศึกษาได้แก่ ชุมชนท้องถิ่น ซึ่งได้ข้อมูลหลักจากสถาบันครอบครัว ซึ่งมีแหล่งกำเนิดของวิถีชีวิต และสังคมวัฒนธรรมของแต่ละชุมชนท้องถิ่นอย่างหลากหลาย ครอบครัวเป็นสถาบันสังคมที่สำคัญที่สุด เป็นหน่วยของสังคมที่มีความสัมพันธ์และความร่วมมือกันอย่างใกล้ชิด เป็นสถาบันที่มีความคงทนที่สุด และยังไม่เคยปรากฏว่าสังคมมนุษย์ใดไม่มีสถาบันครอบครัวปรากฏอยู่ เพราะมนุษย์ทุกคนจะต้องอยู่ในสถาบันนี้ เนื่องจากเป็นสังคมกลุ่มแรกที่เราระจะต้องเผชิญตั้งแต่แรกเกิดจนเติบโตในครอบครัว (สุพัตรา สุภาพ, 2536: 35) และครอบครัวเป็นสถาบันพื้นฐานในการขัดเกลาทางสังคม (Socialization) ซึ่งมีมนุษย์ตั้งแต่เกิดมาเป็นทารก จำเป็นต้องมีการขัดเกลาทางสังคมโดยผ่านสถาบันครอบครัว พ่อแม่ ญาติพี่น้อง จะเป็นคนอบรมสั่งสอนทั้งทางตรงและทางอ้อมแก่เด็กจนเติบโตเป็นผู้ใหญ่

จากการศึกษาความหลากหลายของวิถีชีวิต และสังคมวัฒนธรรมของสถาบันครอบครัว มีทั้งการศึกษาวิถีชีวิต สังคม วัฒนธรรม ประเพณี ความเชื่อต่าง ๆ พบว่า การขับร้องเพลงพื้นเมือง หรือเพลงพื้นบ้าน เช่น เพลงกล่อมลูกหรือเพลงกล่อมเด็ก เป็นกระบวนการหนึ่งในการขัดเกลาสังคมของสถาบันครอบครัว ซึ่งลักษณะของเพลงพื้นบ้าน หรือเพลงพื้นเมือง เอนก นาวิกมูล(2527:77-93) อธิบายลักษณะของเพลงพื้นเมือง มีลักษณะ ดังนี้

1. มีความเรียบง่าย เมื่อฟังแล้วสามารถเข้าใจได้ทันที มีความเรียบง่ายทั้งถ้อยคำ การร้อง และการเล่น
2. เน้นความสนุกสนานเป็นหลัก
3. มีรูปแบบที่คล้ายคลึงกัน

ลักษณะทั้งสามประการทำให้เพลงพื้นเมืองมีคุณค่าในตัวเอง กลายเป็นมรดกทางวัฒนธรรม และแสดงออกถึงวิถีชีวิตของชาวบ้านได้อย่างชัดเจน รวมทั้งการมีคุณค่าทางสังคม

การขับร้องเพลงกล่อมลูก จึงเป็นวิธีการขัดเกลาทางสังคมในสถาบันครอบครัวของไทยโดยการนำบทเพลงมากล่อมให้ลูกนอนหลับอย่างอ้อมอ้อมใจ ซึ่งเพลงกล่อมลูกจัดเป็นคติชาวบ้านประเภทใช้ภาษาเป็นสื่อ มีการถ่ายทอดจากปากต่อปากมาแต่โบราณที่เรียกว่า “มุขปาฐะ” มีลักษณะเป็นวัฒนธรรมพื้นบ้านที่มีบทบาท และหน้าที่แสดงเอกลักษณ์ของแต่ละชุมชน (วชิราภรณ์ วรรณดี, 2541: 56) ความสำคัญของเพลงกล่อมลูกที่มีต่อเด็ก คือ เด็กได้รับการขับกล่อมด้วยเสียงเพลง มีผลต่อการพัฒนาความสามารถที่สูงที่สุดสำหรับเด็ก ทำให้เด็กมีความจำดี มีพัฒนาตามวัย บทเพลงกล่อมเด็กมีจำนวนมาก เน้นบทเพลงที่ทำงานง่าย ๆ เนื้อร้องมีความหมาย มีความงามทางภาษา และมีคติเตือนใจแทรกอยู่ เมื่อเด็กได้ฟังเพลงที่แม่ร้องกล่อมแล้วทำให้เขานอนหลับอย่างสันนิทอย่างมีความสุข เด็กมีความรู้สึกว่ามีแม่เป็นนักร้องที่ดีที่สุดสำหรับลูก (นิรันดร์ ภักดี, 2541: 31)

การขับร้องเพลงกล่อมลูก เริ่มจากแม่อุ้มทารกใส่ลงในเปล เห่ไกวช้า ๆ แล้วร้องเพลงกล่อม จนลูกหลับตั้งแต่เป็นเด็ก บทเพลงกล่อมเด็กซึ่งเป็นเพลงของชาวบ้าน ได้ซึมซาบทั้งทำนองและอารมณ์ของความรักความเอ็นดูสู่ตัวเด็ก ด้วยบทเพลงขับร้องที่จดจำสืบทอดกันมา มีคุณค่าต่อเด็กมาก และเพลงเหล่านี้ทำให้เขานอนหลับอย่างมีความสุข (เอนก นาวิกมูล, 2527: 99)

จังหวัดจันทบุรีเป็นจังหวัดที่มีความสำคัญมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน มีลักษณะทางธรรมชาติเป็นที่ราบลุ่มติดชายฝั่งทะเล ก่อให้เกิดความหลากหลายทั้งพันธุ์พืช และพันธุ์สัตว์ อุดมสมบูรณ์ด้วย ไร่นา สวนผลไม้ กุ้ง หอย ปู ปลา ฯลฯ และผืนป่าที่อุดมสมบูรณ์ของภาคตะวันออก ประชากรมีกลุ่มชาติพันธุ์หลายกลุ่ม เช่น ชาวของ ชาวญวน ชาวจีน ชาวเขมร ชาวภูท้อ



เป็นชนพื้นเมืองดั้งเดิม ตั้งรกรากอยู่ที่เมืองจันทบุรีมาเนิ่นนาน ฯลฯ ที่มีการผสมผสานกลมกลืนทางวัฒนธรรมได้อย่างดี จังหวัดจันทบุรีจึงมีความสัมพันธ์ทางวัฒนธรรมที่หลากหลาย ทั้งวัฒนธรรมข้าว วัฒนธรรมเกษตรกรรม และวัฒนธรรมทางทะเล ก่อให้เกิดวิถีชีวิตที่หลากหลายแตกต่างกันไป ประชากรนับถือทั้งศาสนาพุทธ ศาสนาขงจื้อ และศาสนาคริสต์ จากความสัมพันธ์ที่หลากหลายต่าง ๆ เกิดวิถีชีวิตที่หลากหลายควบคู่กันไป การศึกษาเพลงกล่อมลูกในจังหวัดจันทบุรี ที่อยู่ท่ามกลางการผสมผสานทางวัฒนธรรมอย่างหลากหลายของกลุ่มชาติพันธุ์ วิถีชีวิต ความเชื่อ ประเพณี และศาสนาย่อมเกิดอัตลักษณ์เฉพาะของคนในท้องถิ่นที่เป็นลักษณะเฉพาะตน สร้างความสัมพันธ์ภายในครอบครัวให้แน่นแฟ้น เป็นหลักในกระบวนการขัดเกลาทางสังคม ทำให้ภาพรวมของชุมชนท้องถิ่นมีความเข้มแข็ง สร้างความสัมพันธ์อันดีภายในชุมชน และสังคมของจังหวัดจันทบุรี

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาบทบาทของวัฒนธรรมเพลงกล่อมลูกในจังหวัดจันทบุรี
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของเพลงกล่อมลูกกับวิถีชีวิตชาวบ้าน ในสังคมจังหวัดจันทบุรี
3. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบคุณลักษณะทางดนตรีของเพลงกล่อมลูกจังหวัดจันทบุรี

### อุปกรณ์และวิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การศึกษาเปรียบเทียบวัฒนธรรมเพลงกล่อมลูกในสังคมจังหวัดจันทบุรี ผู้วิจัยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Approach) โดยอาศัยการศึกษาค้นคว้าทางมานุษยวิทยา (Ethnomusicology) ซึ่งเป็นวิธีวิจัยที่เหมาะสมตรงกับจุดมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า ด้วยการศึกษาค้นคว้ารวบรวมข้อมูลจากงานวิจัย เอกสาร ตำรา หนังสือทางวิชาการ (Documentary Research) ที่เกี่ยวข้อง และการศึกษารวบรวมข้อมูลภาคสนาม (Field Research) เป็นหลัก มีการบันทึก แจกแจงและการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูล โดยกำหนดขอบข่ายของการศึกษาภาษาของบทเพลง ด้วยวิธีการสังเกต การสัมภาษณ์ การบันทึกเสียงด้วยเครื่องบันทึกเสียง และกล้องวิดีโอ รวมทั้งบันทึกการแสดงจริงเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้อง จากนั้นจึงนำข้อมูลทั้งหมดที่ได้รวบรวมไว้มาศึกษา เรียบเรียงข้อมูล เป็นรายงานการวิจัยในรูปแบบการศึกษาแบบพรรณนา เพื่อนำเสนอผลการศึกษา เป็นลำดับ ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดแนวทางวิธีการดำเนินการศึกษาค้นคว้าตามขั้นตอนดังนี้

#### 1. การกำหนดแหล่งข้อมูล

##### 1.1 แหล่งข้อมูล

ข้อมูลและแหล่งข้อมูลจำแนกออกได้เป็น 2 ระดับได้แก่ ข้อมูลปฐมภูมิและข้อมูลทุติยภูมิ

ข้อมูลปฐมภูมิ แยกส่วนที่จะศึกษาได้เป็นข้อมูลเกี่ยวกับสภาพทั่วไปของชุมชน ได้แก่ ลักษณะที่ตั้ง ประวัติความเป็นมา ประชากร ทรัพยากรธรรมชาติ การประกอบอาชีพ ศาสนา ขนบธรรมเนียมประเพณี วิถีชีวิตความเป็นอยู่ตลอดจนวัฒนธรรมต่าง ๆ โดยจะใช้วิธีการสำรวจ สังเกต สัมภาษณ์จากชุมชน ผู้ที่เกี่ยวข้อง และเอกสาร และข้อมูลเกี่ยวกับคุณลักษณะทางด้านภาษา ได้แก่ เนื้อร้อง ลักษณะทางสังคม และวัฒนธรรมที่ปรากฏในเนื้อร้อง ข้อมูลในส่วนนี้จะใช้วิธีการบันทึกเสียง บันทึกภาพ และสัมภาษณ์จากชาวบ้าน ภูมิปัญญา และผู้อาวุโส

ข้อมูลทุติยภูมิ ได้จากการศึกษาค้นคว้า รวบรวมเอกสารและงานวิจัยต่าง ๆ ได้แก่ ประวัติ สถิติ แผนภูมิเกี่ยวกับท้องถิ่น บทความ วรรณกรรม เอกสาร วารสาร รายงานการวิจัย วิทยานิพนธ์ ตำรา หนังสือทางวิชาการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยผู้วิจัยศึกษาค้นคว้าจากแหล่งต่าง ๆ

##### 1.2 การเลือกพื้นที่ในการเก็บข้อมูล

การเลือกพื้นที่ในการศึกษา การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการศึกษาที่ผู้วิจัยจะศึกษาเพลงกล่อมลูกที่ยังคงมีเหลืออยู่ ในจังหวัดจันทบุรี โดยประชากรกลุ่มเป้าหมายในการศึกษาในครั้งนี้เป็นประชาชนในชุมชนจังหวัดจันทบุรีทั้งหมด ไม่จำกัดเพศ และความรู้ แต่มีช่วงอายุตั้งแต่ 20 ปี ขึ้นไป โดยผู้วิจัยได้แบ่งกลุ่มประชากรที่ศึกษาไว้ 6 กลุ่มคือ

- 1) กลุ่มชาติพันธุ์ของ
- 2) กลุ่มชาติพันธุ์ญวน
- 3) กลุ่มชาติพันธุ์จีน
- 4) กลุ่มชาติพันธุ์เขมร
- 5) กลุ่มชาติพันธุ์กุหล่า

## 6) กลุ่มคนไทยในพื้นที่

### 2 การเก็บรวบรวม และบันทึกข้อมูล

2.1 การศึกษาข้อมูลเอกสาร (Documentary Research) เป็นการศึกษาข้อมูลจากเอกสารต่าง ๆ จากสถาบัน องค์กร ทั้งภาครัฐและเอกชน ได้แก่ เอกสารการวิเคราะห์ ตำราวิชาการ งานวิจัย วารสาร สิ่งตีพิมพ์ต่าง ๆ โดยมีการจัดแบ่งข้อมูล ออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับบริบทของจังหวัดจันทบุรี

ส่วนที่ 2 เป็นข้อมูล และเนื้อหาที่ปรากฏในเนื้อร้อง และภาษาที่ใช้

### 2.2 การศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนาม

1) จากการสังเกต (Observation) โดยใช้การสังเกต 2 แบบคือ การสังเกตแบบมีส่วนร่วม (Participant Observation) และการสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม (Non-Participant Observation)

2) จากการสัมภาษณ์ (Interview) โดยเลือกใช้วิธีการสัมภาษณ์ 2 รูปแบบคือการสัมภาษณ์แบบเป็นทางการ (Formal Interview) และการสัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการ (Informal Interview)

### อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

1. อุปกรณ์ในการจดบันทึก
2. เครื่องบันทึกเสียง MP 3
3. กล้องถ่ายวิดีโอระบบดิจิทัล
4. กล้องถ่ายรูประบบดิจิทัล

### 3 การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาวិเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยใช้หลักการวิเคราะห์ทางมานุษยวิทยาสำหรับการ วิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นบริบทต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง จะใช้ข้อมูลที่ได้จากการเก็บข้อมูลภาคสนามเป็นหลัก ใช้ข้อมูลที่ได้จากเอกสาร งานวิจัย ตำราหนังสือวิชาการ เอกสารสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเป็นข้อมูลสนับสนุน ซึ่งผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้ศึกษามาทั้งหมดมากำหนดประเด็นรายละเอียด หัวข้อในการวิเคราะห์ไว้ดังนี้

- 3.3.1 บทบาทของวัฒนธรรมเพลงกล่อมลูกในจังหวัดจันทบุรี
- 3.3.2 ความสัมพันธ์ของเพลงกล่อมลูกกับวิถีชีวิตชาวบ้าน ในจังหวัดจันทบุรี
- 3.3.3 คุณลักษณะทางดนตรีของเพลงกล่อมลูกจังหวัดจันทบุรี

### 4 การนำเสนอข้อมูล

- เสนอผลรายงานการศึกษาวิจัยเป็นรูปเล่ม แบบพรรณนาวิเคราะห์
- เสนอผลรายงานการเก็บข้อมูลเสียงเพลง เป็นแผ่นซีดี

## สรุปและอภิปรายผล

งานวิจัยเรื่อง การศึกษาเปรียบเทียบวัฒนธรรมเพลงกล่อมลูกในสังคมจังหวัดจันทบุรี จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาบทบาทของวัฒนธรรมเพลงกล่อมลูกในจังหวัดจันทบุรี ความสัมพันธ์ของเพลงกล่อมลูกกับวิถีชีวิตชาวบ้านในสังคม จังหวัดจันทบุรี และศึกษาเปรียบเทียบคุณลักษณะทางดนตรีของเพลงกล่อมลูกจังหวัดจันทบุรี โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ และใช้แนวทางการศึกษาทางมานุษยวิทยาในการเก็บข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล ผลการวิจัยพบว่าเพลง กล่อมลูกจังหวัดจันทบุรี แบ่งได้ตามสำเนียงภาษาของกลุ่มชาติพันธุ์ได้ 6 กลุ่ม ดังนี้

### 1. เพลงกล่อมลูกสำเนียงภาษาของ

ชาวชองยังมีวัฒนธรรมประเพณีที่เป็นเอกลักษณ์ของตนเอง การร้องเพลงกล่อมลูกก็เป็นอีกวัฒนธรรมหนึ่งที่ชาวชอง พยายามสืบสานไว้ แต่ในปัจจุบันเริ่มสูญหายไป มีหลงเหลืออยู่บ้างในตำบลคลองพลู อำเภอเขาฉิมชุก และตำบลทับไทร อำเภอโป่งน้ำร้อน ที่ยังคงอนุรักษ์ไว้เพื่อการสืบสานและเผยแพร่ แต่เพลงอื่น ๆ ยังได้รับความนิยม และยังมีบทบาทต่อ วัฒนธรรมในสังคมชาวชองอยู่มาก ชาวบ้านบางคนนำเพลงอื่น ๆ นั้นมาใช้ร้องเป็นเพลงกล่อมลูกกล่อมหลาน ซึ่งเดิมที่มีหน้าที่ โดยตรงคือให้ประกอบพิธีกรรมต่าง ๆ ในด้านความเชื่อ ด้านพิธีกรรม ด้านวิถีชีวิตและสังคม ด้านการเคารพ และเชื่อฟังผู้ใหญ่ และด้านความสามัคคี หน้าที่ทางอ้อมคือ เป็นเครื่องบันเทิงใจ สร้างความสนุกสนาน และยังเป็นเครื่องสร้างความสัมพันธ์ใน ครอบครัวและสังคมชาวชอง ให้มีความรู้สึกรักและผูกพันกันและกันมากขึ้น จากการเก็บข้อมูลภาคสนาม พบว่าเพลงกล่อม

ลูกสำเนียงภาษาของยังคงมีภูมิปัญญาที่รวบรวมได้จำนวน 4 ท่านรวม 16 บทเพลง เช่น เพลงกล่อมเคน เพลงไม้จะกลีบบ เพลงเจ้าค่านางรำ เพลงซองแมวของ เป็นต้น

## 2. เพลงกล่อมลูกสำเนียงภาษาญวน

ชาวญวนในจังหวัดจันทบุรี ล้วนแล้วแต่มีความสัมพันธ์กับศาสนา และความเชื่อ โดยเฉพาะความเชื่อ ความศรัทธาเกี่ยวกับธรรมชาติ วิถีชีวิตของชุมชนชาวญวนจึงดูเสมือนได้ผสมผสานกลมกลืนกับคนไทยไปแล้ว อย่างไรก็ตาม ชุมชน ชาวญวนยังคงรักษาความเป็นชุมชนของตนเอาไว้อย่างเหนียวแน่น คบค้าสมาคมเฉพาะคนญวนด้วยกันเป็นส่วนใหญ่ ทำให้วัฒนธรรมการร้องเพลงกล่อมลูกของชาวญวนเริ่มจางหายไป มีหลงเหลืออยู่บ้างที่ชุมชนตลาดล่าง อำเภอขลุง ที่ยังคงอนุรักษ์ไว้เพื่อการสืบสาน จากการเก็บข้อมูลภาคสนาม พบว่าเพลงกล่อมลูกสำเนียงภาษาญวน มีภูมิปัญญาที่รวบรวมได้จำนวน 4 ท่านรวม 18 บทเพลง เช่น เพลงกอนจิม(นึกคิดถึงแม่) เพลงบูบับัน(ดอกลำแพน) เพลงกอนโยยกอนคักเกวอวย(แม่คิดถึงลูก) เพลงเจ้าเจ้าโจงเป็นหม่ากลอง(ท่วงลูก) เพลงบำหย่า(คนแก่) เป็นต้น

## 3. เพลงกล่อมลูกสำเนียงภาษาจีน

คนจีนมีวัฒนธรรมที่แข็งแกร่ง แต่ไม่ค่อยมีการยึดหยุ่น คนจีนจึงมีวัฒนธรรม ประเพณีที่เป็นเอกลักษณ์ของตนเองอย่างเด่นชัด เมื่อผสมผสานกันระหว่างวัฒนธรรมจีน-ไทย จึงเป็นวิถีการใช้ชีวิตแบบผสมผสาน มีผลทำให้วัฒนธรรมเพลงกล่อมลูกที่เป็นสำเนียงจีนเริ่มสูญหายตามไปด้วย ยังมีหลงเหลืออยู่บ้างในอำเภอเมือง และอำเภอท่าใหม่เท่านั้น อีกทั้งคนจีนให้ความสำคัญต่อครอบครัวมากที่สุด แต่ละครอบครัวล้วนแล้วแต่ต้องการสร้างครอบครัวให้เป็นปึกแผ่น จึงทำงานหาหมรุ่งหามค่า อย่างเต็มเวลา ไม่ยอมเสียเวลาไปกับการเลี้ยงดูลูกเพียงอย่างเดียว เพลงกล่อมลูกสำเนียงภาษาจีนจึงสามารถรวบรวมได้เพียง 3 ท่าน รวม 8 บทเพลง เช่น เพลงอ่องกิมก้อง เพลงดอกเหมย เป็นต้น

## 4. เพลงกล่อมลูกสำเนียงภาษาเขมร

จังหวัดจันทบุรีมีชาวเขมรอพยพมาอาศัยตั้งรกรากในเขตอำเภอโป่งน้ำร้อนเป็นส่วนใหญ่ ปัจจุบันยังมีผู้ใช้ภาษาเขมรอยู่บ้าง จากการเก็บข้อมูลภาคสนาม พบว่า วัฒนธรรมที่เป็นของเขมรเองเริ่มสูญหาย แต่ยังคงมีการสื่อสารกันด้วยภาษาเขมร และมีวัฒนธรรมหลงเหลืออยู่บ้างที่บ้านแปลง ตำบลหนองตาจ อำเภอโป่งน้ำร้อน โดยเฉพาะการร้องเพลงภาษาเขมร รวมไปถึงการร้องเพลงกล่อมลูก จากการศึกษาค้นข้อมูลภาคสนามพบว่า เพลงกล่อมลูกสำเนียงภาษาเขมรมีภูมิปัญญาที่รวบรวมได้จำนวน 3 ท่านรวม 9 บทเพลง เช่น เพลงมโหรี เพลงตระปึงเป็ย เพลงซมัวะโลมโกนอัดเดก เพลงซมัวะทำเหมินเคินสลกขแม เป็นต้น

## 5. เพลงกล่อมลูกสำเนียงภาษากุหล่า

กุหล่า เป็นกลุ่มชาติพันธุ์ที่มีความเชื่อ 2 เรื่องสำคัญคือ ความเชื่อในสิ่งเหนือธรรมชาติ และความเชื่อเกี่ยวกับวิถีชีวิตอันเป็นความเชื่อที่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรมที่มีมาแต่โบราณ โดยเฉพาะความเชื่อหลังการเกิด คือเมื่อแม่คลอดบุตรมาแล้วจะต้องมีข้อปฏิบัติมากมาย ดังนั้นการร้องเพลงกล่อมลูกจึงเป็นเรื่องที่สำคัญไม่น้อยเช่นกัน จากการศึกษาค้นข้อมูลภาคสนาม พบชาวกุหล่าที่อำเภอ โป่งน้ำร้อน และอำเภอเมืองอยู่บ้าง แต่วัฒนธรรมการร้องเพลงกล่อมลูกที่เป็นของกุหล่าเองเริ่มสูญหาย บางครอบครัวไม่เคยมีเวลาร้องเพลงให้ลูกฟัง บางครอบครัวใช้ภาษาไทยร้อง แต่สำเนียงยังเป็นของกุหล่า บางครอบครัวใช้ทั้งภาษา และสำเนียงที่เป็นของไทยทั้งหมด จากการเก็บข้อมูล พบว่า เพลงกล่อมลูกสำเนียงภาษากุหล่า มีภูมิปัญญาที่ยังร้องได้จำนวน 2 ท่านรวม 4 บทเพลง เช่น เพลงนกกะเรียง เพลงล่องโจง เป็นต้น

## 6. เพลงกล่อมลูกสำเนียงภาษาไทยพื้นถิ่น

ในจังหวัดจันทบุรีนั้น มีประชากรทั่วทุกภูมิภาคของประเทศไทยอพยพเข้ามาเพื่ออาศัยใช้เป็นที่ทำมาหากิน ประกอบอาชีพต่าง ๆ เพื่อสร้างฐานะและครอบครัว เมื่อเป็นปึกแผ่นดีแล้วก็พากันกลับภูมิลำเนาเดิม แต่ส่วนใหญ่จะพากันตั้งรกรากฐานอยู่อย่างถาวร ไม่คิดกลับถิ่นเดิม ลูกหลานจึงกลายเป็นชาวจังหวัดจันทบุรีไปโดยปริยาย ดังนั้น เพลงกล่อมลูกในจังหวัดจันทบุรีจึงมีทั้งสำเนียงภาษาไทยพื้นถิ่นเดิม และสำเนียงภาษาไทยพื้นถิ่นของภาคต่าง ๆ เนื้อร้องและทำนองจะต่างกันไป มีชื่อเรียกหลายอย่าง เช่น ภาคเหนือเรียก “เพลงอ้อลูก” ภาคตะวันออกเฉียงเหนือเรียก “เพลงนอนสาหล่า” “นอนสาเดอ” ภาคกลางเรียก “เพลงกล่อมเด็ก” “เพลงกล่อมลูก” ส่วนภาคใต้เรียก “เพลงชาน้อง” “เพลงเปล” “เพลงนอนนอน” และ “เพลงร้องเรือ” ดังนั้นเพลงกล่อมลูกสำเนียงภาษาไทยในพื้นที่นี้ จึงมีลักษณะเป็นวัฒนธรรมพื้นบ้านที่มีบทบาท และหน้าที่แสดงเอกลักษณ์ของตนเองที่มาจากแต่ละภาค ดังนี้

### 6.1 เพลงกล่อมลูกสำเนียงภาษาไทยพื้นถิ่นเดิม

จังหวัดจันทบุรีมีเพลงกล่อมลูกที่เป็นอีกวัฒนธรรมหนึ่งที่ได้รับการสืบทอดมายาวนาน แต่เมื่อสภาวะสังคมเปลี่ยนไป เศรษฐกิจเปลี่ยนไป สภาวะครอบครัวก็เปลี่ยนไปด้วย เพลงกล่อมลูกจึงเริ่มเสื่อมความนิยม จากการเก็บข้อมูลภาคสนาม พบว่า เพลงกล่อมลูกสำเนียงภาษาไทยพื้นถิ่นเดิมของจังหวัดจันทบุรี มีภูมิปัญญาที่รวบรวมได้จำนวน 3 ท่านรวม 11 บทเพลง เช่น เพลงโปงแป๋ง เพลงรุ่งกินน้ำ เพลงทิ้งทาม เพลงนกกาเหว่า เพลงนกเขา และเพลงนกขมิ้น เป็นต้น

#### 6.2 เพลงกล่อมลูกสำเนียงภาษาไทยพื้นถิ่นภาคกลาง

เพลงกล่อมลูกสำเนียงภาษาไทยพื้นบ้านภาคกลาง เป็นบทเพลงที่มีแพร่หลายทั่วไปในทุกภูมิภาค เนื่องจากเป็นวัฒนธรรมที่มีความเป็นกลาง ทั้งทางด้านภาษาและสำเนียง แม้แต่ชาวบ้านที่เป็นกลุ่มชาติพันธุ์อื่น ๆ เช่น ชาวเขมร และลาว ก็สามารถร้องเพลงสำเนียงภาษาไทยภาคกลางได้ เพลงกล่อมลูกภาคกลางจึงเป็นที่รู้จักแพร่หลาย และมีการบันทึกไว้เป็นหลักฐานมากกว่าเพลงกล่อมเด็กภาคอื่น ๆ จากการศึกษาค้นคว้าภาคสนาม พบว่า เพลงกล่อมลูกสำเนียงภาษาไทยพื้นถิ่นภาคกลางในจังหวัดจันทบุรีมีภูมิปัญญาที่รวบรวมได้จำนวน 3 ท่านรวม 20 บทเพลง เช่น เพลงนกกาเหว่า เพลงนกเอี้ยง เพลงนกขมิ้น และเพลงโยกเยก เป็นต้น

#### 6.3 เพลงกล่อมลูกสำเนียงภาษาไทยพื้นถิ่นภาคอีสาน

เพลงกล่อมลูกสำเนียงภาษาไทยพื้นถิ่นภาคอีสาน เป็นบทเพลงจากชาวบ้านภาคอีสานในแถบจังหวัดต่าง ๆ ที่ได้อพยพมาอาศัยทำกินอยู่ในจังหวัดจันทบุรี การอาศัยอยู่รวมกันชาวบ้านยังคงรักษาวัฒนธรรมประเพณีของตนทั้งภาษาพูด วิถีชีวิต และวัฒนธรรมประเพณีต่าง ๆ รวมทั้งมีการผสมผสานทางวัฒนธรรมกับชาวบ้านจากจังหวัดอื่น ๆ จากการศึกษาค้นคว้าภาคสนาม พบว่า เพลงกล่อมลูกสำเนียงภาษาไทยพื้นถิ่นภาคอีสานในจังหวัดจันทบุรีมีภูมิปัญญาที่รวบรวมได้จำนวน 2 ท่านรวม 4 บทเพลงได้แก่ เพลงนอนสาหล่า เพลงกล่อมลูกย้วยยาว เพลงแม่ไปทำงาน และเพลงบุญน้อยหนีบขา เป็นต้น

#### 6.4 เพลงกล่อมลูกสำเนียงภาษาไทยพื้นถิ่นภาคใต้

เพลงกล่อมลูกสำเนียงภาษาไทยพื้นถิ่นภาคใต้ เป็นบทเพลงจากชาวบ้านภาคใต้ที่ได้อพยพมาอาศัยทำกินอยู่ในจังหวัดจันทบุรี จึงมีการผสมผสานทางวัฒนธรรมกับชาวบ้านในจังหวัดจันทบุรี รวมทั้งจังหวัดอื่น ๆ จากการศึกษาค้นคว้าภาคสนาม พบว่า เพลงกล่อมลูกสำเนียงภาษาไทยพื้นถิ่นภาคใต้ในจังหวัดจันทบุรีมีภูมิปัญญาที่รวบรวมได้เพียงท่านเดียว รวม 3 บทเพลงได้แก่ เพลงไก่เถื่อนเพลงหัวมัน และเพลงพระอภัย เป็นต้น

### บทบาทของวัฒนธรรมเพลงกล่อมลูกในจังหวัดจันทบุรี สรุปได้ดังนี้

#### 1. บทบาทในการใช้ร้องกล่อมลูก

การร้องเพลงกล่อมลูกเป็นวัตถุประสงค์หลัก เนื่องจากแม่ต้องการให้ลูกหลับเร็วขึ้น หลับนานมากขึ้น เมื่อแม่ร้องเพลงกล่อมลูกแล้ว ลูกฟังด้วยความเพลิดเพลิน มีความรู้สึกได้รับการดูแลอย่างอบอุ่น มีแม่ดูแลอย่างใกล้ชิดตลอดเวลา เมื่อนำลูกลงนอนเปล ไกวช้า ๆ ทำให้ลูกนอนหลับสนิท นอนหลับนาน เพลงกล่อมลูกจึงมีบทบาทหน้าที่ในการกล่อมเป็นหลัก

#### 2. บทบาทในการสร้างความสัมพันธ์ และสานสายใยภายในครอบครัว

เพลงกล่อมลูกมีบทบาทสำคัญในการเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างแม่-ลูก และสมาชิกของครอบครัว ในขณะที่แม่ป้อนนมลูกด้วยนมแม่เอง ลูกได้รับทั้งอาหารกาย และอาหารใจ คือ ทั้งการโอบอุ้มที่นุ่มนวล และไกวให้ลูกนอนหลับอย่างมีความสุข การร้องเพลงกล่อมลูกที่ไพเราะ ทำให้สายสัมพันธ์ของแม่ลูกกระชับแนบแน่นกันมากขึ้น เมื่อลูกหลับแม่อุ้มลูกลงเปลนอน จับสายเปลไกวเป็นจังหวะช้า ๆ พร้อมทั้งร้องเพลงกล่อมลูก เป็นความผูกพันที่เป็นสิ่งเชื่อมโยง และเป็นสายใยรักของ “แม่-ลูก” และสมาชิกทุกคนในครอบครัว ซึ่งความสัมพันธ์ดังกล่าว เป็นปัจจัยสำคัญของพัฒนาการทางด้านอารมณ์ และทางด้านสังคมของเด็กต่อไปในอนาคต

#### 3. บทบาทด้านการสร้างความเพลิดเพลิน และผ่อนคลายความเครียด

บทบาทของเพลงกล่อมลูกในการสร้างความเพลิดเพลิน และช่วยให้ผ่อนคลายความเครียดของแม่และลูก เมื่อลูกร้องไห้ แม่ดูแลปลอบโยน และร้องเพลงกล่อมลูก พร้อมทั้งไกวเปล หรืออุ้มให้ลูกอยู่ในวงแขน เทก่อก้อมด้วยทำนองเพลงที่อ่อนหวาน อัดจังหวะช้า ๆ ทำให้ลูกรู้สึกสบาย เพลิดเพลิน ไม่เครียด และหยุดร้องไห้ได้ ฝ่ายแม่เมื่อลูกหยุดร้องก็เกิดความสบายใจ ไม่เกิดความเครียดขึ้นในขณะที่เลี้ยงดูลูก การร้องเพลงกล่อมลูกจึงเป็นการช่วยให้แม่รู้สึกสบายใจ เป็นการผ่อนคลายความเครียดของตนเอง และผ่อนคลายความเครียดให้ลูก

#### 4. บทบาทในการสื่อสารกับชาวบ้าน

สังคมในชนบทเป็นสังคมแห่งการพึ่งพาอาศัยกัน ชาวบ้านมีการสื่อสารกันด้วยภาษาถิ่นของตนเอง โดยไม่ต้องพึ่งพาสื่อสิ่งพิมพ์หรือโทรสารต่าง ๆ การส่งสารต่าง ๆ ผ่านสื่อของชาวบ้าน คือภาษาพูดที่สามารถเข้าใจ และรับทราบกันโดยตรง



สำหรับเพลงกล่อมลูกเป็นการส่งสาร หรือการสื่อสารทางหนึ่ง โดยเป็นการสื่อสารทั่วไปไม่เฉพาะเจาะจงผู้รับ และผู้ส่งสารหรือผู้ที่ร้องเพลงกล่อมลูกไม่จำเป็นต้องอยู่ในสถานะของผู้นำในการอบรมความรู้แก่ชาวบ้านก็ได้

##### 5. บทบาทในการเสริมพัฒนาการเด็ก

เพลงกล่อมลูกมีบทบาทในการเสริมพัฒนาการเด็กในหลาย ๆ ด้าน เช่น พัฒนาการทางด้านร่างกาย พัฒนาการทางด้านอารมณ์ พัฒนาการทางด้านภาษา และพัฒนาการทางด้านสติปัญญา พัฒนาการทางด้านร่างกาย คือ เมื่อแม่ร้องเพลงกล่อมลูกแล้วลูกพยายามออกเสียงเลียนแบบ มีการขยับแขนขา และเคลื่อนไหวร่างกายลักษณะต่างๆ เป็นการกระตุ้นประสาทส่วนต่าง ๆ ของร่างกายให้ทำงานสัมพันธ์กัน ส่วนพัฒนาการทางด้านอารมณ์ คือทำให้มีอารมณ์แจ่มใสเบิกบาน เมื่อลูกตื่นมามีอารมณ์ดี มีพัฒนาการทางด้านอารมณ์ที่ดีจนเติบโตเป็นผู้ใหญ่ และพัฒนาการทางด้านภาษาเกิดจากการเลี้ยงลูกที่อยู่ในสภาพแวดล้อมที่ดี การพูดคุยในขณะที่แม่เลี้ยงลูกและมีกิจกรรมต่าง ๆ กับลูก รวมทั้งการร้องเพลงกล่อมลูกเป็นการกระตุ้นพัฒนาการทางภาษาของลูก พัฒนาการทางภาษาเกิดจากการเลียนแบบบุคคลภายในครอบครัว โดยเฉพาะ “แม่” ที่มีปฏิสัมพันธ์กับลูกอยู่ตลอดเวลา การสัมผัสกันอย่างอบอุ่น การพูดจาอ่อนโยน และการร้องเพลงกล่อมลูก เมื่อแม่ร้องเพลงกล่อม ลูกมักพยายามเลียน เสียงร้องที่ได้ยินจากแม่ โดยพยายามขยับปากเพื่อเลียนเสียงจากการร้องเพลงกล่อมลูกของแม่ จึงเป็นการพัฒนาศักยภาพในด้านภาษาให้กับลูกตั้งแต่วัยทารก จนถึงวัยที่สามารถใช้ภาษาพูดสำหรับการสื่อสารในชีวิตประจำวัน

พัฒนาการทางด้านสติปัญญา มีพัฒนาการจากการเลี้ยงดูลูก คือการพูดคุยหยอกล้อกับลูก การร้องเพลงเด็ก การเปิดเพลงคลาสสิกเบา ๆ และการร้องเพลงกล่อมลูกเพื่อกล่อมให้ลูกนอนด้วยเพลงที่มีความละเอียด มีการใช้ภาษาต่างๆ มีความหมาย มีทำนองง่าย ๆ และเป็นเพลงของแม่ที่ตั้งใจร้องเพื่อกล่อมลูก เพลงกล่อมลูกจึงเป็นส่วนหนึ่งสำหรับการกระตุ้นพัฒนาการของหู เพื่อที่ระบบประสาทในเรื่องเกี่ยวกับการได้ยินมีการพัฒนา และมีความสำคัญต่อการกระตุ้นพัฒนาการของลูก

##### 6. บทบาทในการพัฒนาสติปัญญา

พัฒนาการของสมอง เป็นพัฒนาการที่สำคัญในการพัฒนาเด็ก เพราะมนุษย์มีศูนย์บัญชาการทุกอย่างอยู่ที่สมอง ทั้งการเรียนรู้ ความเข้าใจตนเอง การเข้าใจผู้อื่น ฯลฯ การกระตุ้นลักษณะต่าง ๆ เช่น การกระตุ้นด้วยการเล่น การร้องเพลง การฟังเพลง ฯลฯ ทำให้สมองเด็กได้รับการพัฒนาอย่างสูงสุด การร้องเพลงกล่อมลูกทำให้ได้อยู่ในสิ่งแวดล้อมที่มีการกระตุ้นระบบประสาททุกส่วน ทั้งการได้ยิน การมองเห็น และการสัมผัสที่อ่อนโยน ทำให้สมองของเด็กมีการพัฒนา

มีผู้ศึกษาเรื่องดนตรีที่สามารถเพิ่มศักยภาพในการเรียนรู้ คือ เมื่อเราฟังเพลงที่มีอัตราจังหวะ 1 เคาะ (Beat) ต่อวินาที ( $\theta = 60$ ) หัวใจจะปรับการเต้นให้เข้ากับจังหวะนั้นโดยอัตโนมัติ ทำให้ร่างกายผ่อนคลาย สมองมีการปล่อยคลื่นความถี่อัลฟา และอีตาตามากขึ้น เป็นสภาวะที่มนุษย์เราเปิดรับสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างน่าอัศจรรย์ และสามารถเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว

##### 7. บทบาทในการขัดเกลาทางสังคม

การขัดเกลาทางสังคม เป็นกระบวนการหนึ่งที่ทำให้คนในสังคมอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข โดยเริ่มจากครอบครัว พ่อแม่ได้อบรมสั่งสอน และเลี้ยงดูลูกให้เป็นคนดีในสังคม เพลงกล่อมลูกในจังหวัดจันทบุรีมีเนื้อหาที่เป็นการอบรมสั่งสอนลูก เช่น เรื่องความกตัญญู การทำมาหากิน การปฏิบัติตัวตามครรลองครองธรรม การแบ่งปัน รวมทั้งการปฏิบัติ และมีความศรัทธาต่อองค์ศาสดาของศาสนา

##### ความสัมพันธ์ของเพลงกล่อมลูกกับวิถีชีวิตชาวบ้านในสังคมจังหวัดจันทบุรี สรุปได้ดังนี้

จากการศึกษาวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ของเพลงกล่อมลูกกับวิถีชีวิตชาวบ้านในสังคมจังหวัดจันทบุรี โดยผู้วิจัยวิเคราะห์ 2 ประเด็น คือ เนื้อร้องเพลงกล่อมลูกที่สะท้อนเนื้อหาลักษณะต่าง ๆ และความสัมพันธ์ของเพลงกล่อมลูกกับวิถีชีวิตชาวบ้าน สรุปได้ดังนี้

###### 1. สะท้อนสังคม

เพลงกล่อมลูกจังหวัดจันทบุรี แบ่งเป็น 6 ประเภท คือ เพลงกล่อมลูกสำเนียงภาษาของ ภาษาญวน ภาษาจีน ภาษาเขมร ภาษากุหล่า และภาษาไทยในพื้นที่ เพลงกล่อมลูกทั้ง 6 สำเนียงภาษา มีเนื้อหาที่สะท้อนให้เห็นสังคม ดังนี้

###### 1.1 เนื้อหาที่สะท้อนในเชิงสังคม

จากการวิเคราะห์เนื้อหาเพลงกล่อมลูกในสังคมจังหวัดจันทบุรี พบว่า มีการสะท้อนภาพของเนื้อหาบทเพลงในเชิงสังคม เช่น สภาพทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม คือการพรรณนาถึงสัตว์ พืชพรรณไม้ต่าง ๆ รวมทั้งระบบเศรษฐกิจ สภาพความเป็นอยู่ และการทำมาหากิน สภาพทรัพยากรสิ่งแวดล้อม เป็นสิ่งที่เกี่ยวกับธรรมชาติ และวิถีชีวิตประจำวัน จึงถูกนำมาเป็นเนื้อหาหลักในบทเพลงแต่ละเพลง



## 1.2 เนื้อหาที่สะท้อนภาพทางวัฒนธรรม ศาสนา และความเชื่อ

บทเพลงกล่อมลูกที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับวัฒนธรรม โดยเฉพาะการดำเนินชีวิตของชาวบ้านในชุมชน การแสดงออกถึงวิถีชีวิตเกี่ยวกับการดำรงชีวิต เช่น การทำงาน การประกอบอาชีพ การทำอาหาร ฯลฯ เช่น การปลูกข้าวโพด การปลูกพืชชนิดอื่น ๆ การดำน้ำพริก การแกง การหมกไข่ หมกปลา ซึ่งการทำอาหารเป็นภูมิปัญญาชาวบ้าน และมีการสืบทอดต่อกันมา รวมถึงการนับถือศาสนาพุทธ ที่มีความเชื่อในเรื่องของเวรกรรม ใครทำสิ่งไหนไว้อย่างไรนั้น เนื้อเพลงกล่อมลูกเพลงนกกาเหว่ามีการแทรกเนื้อหาเกี่ยวกับเวรกรรม ซึ่งเป็นความเชื่อของชาวพุทธทั่วไป มีการนำคำสอน หรือหลักการปฏิบัติให้มีความเคารพต่อองค์ศาสดามาเป็นเพลงกล่อมลูก

## 1.3 เนื้อหาที่สะท้อนเกี่ยวกับการชุ้ให้เด็กกลัว

บทเพลงกล่อมลูกที่มีเนื้อหาในลักษณะของการชุ้ หรือ การหลอกให้ลูกรู้สึกกลัว เช่น กลัวตุ๊กแก กลัวแมง ฯลฯ เป็นความต้องการของแม่ หรือคนเลี้ยง ที่ต้องการให้ลูกนอนหลับเร็ว ๆ เพื่อจะได้ทำงานต่อ เช่น ทำอาหาร ทำงานบ้าน เตรียมกิจกรรมต่าง ๆ ไว้ให้ลูก ฯลฯ เมื่อลูกนอนหลับจึงสามารถไปทำงานได้ ดังนั้นบางครั้งการร้องเพลงกล่อมลูกที่มีเนื้อหาในทำนองการชุ้ จึงมีหน้าที่ที่ชัดเจน คือ เพื่อให้ลูกนอนหลับเร็วขึ้น เช่น เพลงตุ๊กแก เป็นต้น

## 1.4 เนื้อหาที่สะท้อนเกี่ยวกับการติดสินบน หรือการให้รางวัล

บทเพลงที่มีเนื้อหาในลักษณะของการติดสินบนหรือการให้รางวัล เป็นการหลอกล่อให้เด็กเชื่อใจว่าจะได้ของตามที่ต้องการ เป็นแม่ หรือ ย่า-ยายอ้อมกล่อม เมื่อเด็กยอมหลับตามคำร้องกล่อม ตื่นมาแล้วจะได้รับรางวัล เช่น จะได้ไปเดินเที่ยว ได้กินขนม ได้กินปลา ได้เล่น เป็นการสร้างแรงจูงใจให้ลูกนอนเร็วขึ้น

## 1.5 เนื้อหาที่สะท้อนเกี่ยวกับวรรณคดีไทย

เนื้อเพลงกล่อมลูกที่ผูกเป็นเรื่องราวจากวรรณกรรม หรือนิทาน จากการศึกษาข้อมูลภาคสนาม พบว่า มีบทเพลงกล่อมลูกที่เป็นเรื่องราวเหมือนการเล่าเรื่องคือ จากวรรณคดีเรื่อง พระอภัยมณี เป็นต้น

## 2. ความสัมพันธ์กับวิถีชีวิตชาวบ้าน

เพลงกล่อมลูกในจังหวัดจันทบุรี มีความสัมพันธ์กับวิถีชีวิตชาวบ้าน โดยสะท้อนอยู่ในเนื้อร้องที่แสดงให้เห็นถึงวิถีชีวิตต่าง ๆ คือ วิถีชีวิตในการเลี้ยงดูและการอบรมสั่งสอนลูก วิถีชีวิตในการประกอบอาชีพ และวิถีชีวิตในการทำมาหากินสรุปได้ดังนี้

### 2.1 วิถีชีวิตในการเลี้ยงดู และการอบรมสั่งสอนลูก

การเลี้ยงดูลูกเป็นวิถีชีวิตที่ชาวบ้านทุกคนต้องทำ และเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุด พ่อแม่ต้องดูแล และเลี้ยงดูลูกให้เติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่ดี เป็นคนดีของสังคมในอนาคต จากการวิเคราะห์พบว่า มีทั้งบทเพลงที่มีเนื้อหากล่าวถึงบทบาทของพ่อแม่โดยตรง และการใช้สัตว์ต่าง ๆ แทนบทบาทของพ่อแม่และแม่ เช่น เพลงนกกาเหว่า เป็นบทเพลงที่แสดงความรัก ความห่วงใยของแม่กาที่มีต่อลูก ถึงแม้ว่าจะไม่ใช่ลูกตนเอง ยังคงคอยป้อนข้าวป้อนน้ำ ช่วยสอนให้บิน สะท้อนกับชีวิตของคนคือ เมื่อพ่อแม่ไม่ได้เลี้ยงดู ผাগให้ปู่ย่าตายาย หรือพี่เลี้ยงดูแลแทน ย่อมเกิดความรัก ความผูกพันขึ้น เป็นวิถีชีวิตที่เป็นความผูกพันระหว่างกัน

### 2.2 วิถีชีวิตในการประกอบอาชีพ

การประกอบอาชีพในสังคมจังหวัดจันทบุรีมีหลากหลายอาชีพ เนื้อหาในบทเพลงกล่อมลูกที่สะท้อนถึงความสัมพันธ์กับวิถีชีวิตในการประกอบอาชีพ คือ อาชีพเกษตรกร ชาวนา ชาวไร่ เป็นอาชีพหลักของชาวบ้านในสังคมชนบท โดยเฉพาะการทำนาปลูกข้าวเป็นหน้าที่ของทุกคนในครอบครัว มีความสัมพันธ์กับเพลงกล่อมลูก เมื่อพ่อแม่ ไปไร่ ไปนา ส่วนใหญ่จะไปเก็บผัก จับปลา มาไว้ทำเป็นกับข้าวสำหรับลูก ๆ และทำลักษณะนี้ทุกวัน จึงนำมาร้องเป็นเพลงกล่อมลูก ให้ลูกได้ซึมซับวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของครอบครัว และสืบทอดมาจนถึงปัจจุบัน

### 2.3 วิถีชีวิตแบบพึ่งพาอาศัยกันของชุมชน

การอาศัยอยู่ร่วมกันของชาวบ้านในสังคมชนบท เป็นชุมชนในใหญ่หมู่บ้าน ชาวบ้านอยู่อาศัยกันแบบพื้กับน่อง เวลา มีข่าวสารก็จะกระจายข่าวได้ทั่วถึงกันอย่างรวดเร็ว หรือเวลามีงานบุญต่าง ๆ ในหมู่บ้านชาวบ้านต่างร่วมแรงร่วมใจช่วยกันทำงานนั้น ๆ จนเสร็จเรียบร้อย วิถีชีวิตแบบการพึ่งพาอาศัยกันของชาวบ้านมีความสัมพันธ์กับเพลงกล่อมลูก ที่สะท้อนภาพของการพึ่งพาอาศัยกันของญาติพี่น้อง และชาวบ้านในหมู่บ้าน เช่น การประกอบอาหารของแต่ละครอบครัว เมื่อมีจำนวนมากพอที่จะแบ่งปันเพื่อนบ้าน ก็จะแบ่งปันกันในชุมชนหรือในละแวกหมู่บ้านอยู่เสมอ

## คุณลักษณะทางดนตรี

จากการวิเคราะห์และเปรียบเทียบคุณลักษณะทางดนตรีของเพลงกล่อมลูกในจังหวัดจันทบุรี มีคุณลักษณะที่แตกต่างกันไป สรุปได้ดังนี้

### 1. ทำนอง (Melody)

#### 1.1 โครงสร้างของทำนอง (Melodic Structure)

- พิสัย (Range) การวิเคราะห์พิสัยของแนวทำนองผู้วิจัย แบ่งเป็น 6 ประเภท ตามสำเนียงภาษาของเพลงกล่อมลูกในสังคมและวัฒนธรรมจังหวัดจันทบุรี พบว่าทั้ง 6 สำเนียงภาษา มีพิสัยของแนวทำนองที่แคบที่สุดคือตั้งแต่ ชั้นคู่ Per.3<sup>th</sup> ชั้นคู่ Per.4<sup>th</sup> ชั้นคู่ Per.5<sup>th</sup> ถึงชั้นคู่ที่กว้างที่สุด คือประมาณชั้นคู่ Per.8<sup>th</sup> รวมทั้งชั้นคู่อื่น ๆ คือชั้นคู่ min.6<sup>th</sup> และชั้นคู่ min.7<sup>th</sup>

#### 1.2 รูปแบบของทำนอง (Melodic Contour) และทิศทางการเคลื่อนที่ (Melodic progression)

จากการวิเคราะห์คุณลักษณะของรูปร่างทำนอง และทิศทางการเคลื่อนที่ของเพลงกล่อมลูกในจังหวัดจันทบุรีตามสำเนียงภาษา พบว่า มีลักษณะที่ใกล้เคียงกันเกือบทั้งหมด คือมีรูปร่างเป็นรูปฟันปลา เป็นรูปคลื่น ส่วนที่มีความแตกต่างกันออกไปบ้างคือ ทิศทางการเคลื่อนที่ขึ้น-ลงสลับกันในระดับเสียงของกลุ่มเสียงแต่ละเพลง มีการเคลื่อนที่อยู่ในระยะพิสัยของแนวทำนอง และมีการเคลื่อนที่ขึ้น-ลงตามการออกเสียงของวรรณยุกต์ที่บังคับระดับเสียงของเพลงนั้น ๆ

### 2. กลุ่มเสียง (Mode)

จากการวิเคราะห์คุณลักษณะของกลุ่มเสียง ของเพลงกล่อมลูกในจังหวัดจันทบุรีตามสำเนียงภาษาพบว่า มี มีทั้งโครงสร้างระยะห่างของเสียงเท่ากัน และมีโครงสร้างระยะห่างของเสียงไม่เท่ากัน ซึ่งแต่ละสำเนียงภาษาก็จะมีรูปแบบที่พบมากที่สุดเป็นลักษณะเด่นเฉพาะตัวตามสำเนียงภาษา

### 3. จังหวะ (Rhythm) การวิเคราะห์ลีลาจังหวะของเพลงกล่อมลูก มีคุณลักษณะ ดังนี้

#### 3.1 อัตราจังหวะ (Meter)

จากการวิเคราะห์อัตราจังหวะของเพลงกล่อมลูกสำเนียงภาษาเขมร สำเนียงภาษาจีน สำเนียงภาษาญวน สำเนียงภาษาภูเกลา สำเนียงภาษาไทยในพื้นที่เดิม และสำเนียงภาษาไทยในพื้นที่ภาคกลาง พบว่า ไม่มีการเน้นอัตราจังหวะที่ชัดเจนเป็นลักษณะจังหวะอิสระ (Free Rhythmic) ไม่มีชีพจรจังหวะที่แน่นอน (Free time) และไม่สามารถเขียนเครื่องหมายอัตราจังหวะ และไม่สามารถแบ่งเป็นห้องเพลงที่แน่นอนได้ และเพลงกล่อมลูกสำเนียงภาษาไทยพื้นถิ่นภาคอีสาน สำเนียงภาษาของ และสำเนียงภาษาไทยในพื้นที่ภาคอีสาน มีอัตราจังหวะที่มีชีพจรจังหวะที่ชัดเจนมากขึ้น คล้าย ๆ อัตราจังหวะเชิงบั้งไฟของภาคอีสาน แต่ยังมีอัตราจังหวะไม่แน่นอน เป็นลักษณะจังหวะที่อิสระ ส่วนเพลงกล่อมลูกสำเนียงภาษาไทยพื้นถิ่นภาคใต้ มีอัตราจังหวะ ค่อนข้างชัดเจน มีชีพจรจังหวะคล้ายอัตราจังหวะ 4/4 แต่ก็ยังไม่คงที่ จึงไม่สามารถกำหนดอัตราจังหวะที่แน่นอนได้

#### 3.2 อัตราความเร็ว (Tempo)

จากการวิเคราะห์อัตราความเร็วของเพลงกล่อมลูกสำเนียงภาษาของ เป็นเพลงที่มีอัตราความเร็วที่ช้ามาก – เร็วปานกลางแบบสบาย ๆ ไม่เร่งรีบ, เพลงกล่อมลูกสำเนียงภาษาญวนมีอัตราความเร็วที่ค่อนข้างช้า และอัตราเร็วปานกลางอย่างสบาย ๆ ไม่เร่งรีบ, เพลงกล่อมลูกสำเนียงภาษาจีนมีอัตราความเร็วที่ค่อนข้างช้า และช้ามาก, เพลงกล่อมลูกสำเนียงภาษาเขมรมีอัตราความเร็วที่ค่อนข้างช้าและช้ามาก, เพลงกล่อมลูกสำเนียงภาษาภูเกลา มีอัตราความเร็วที่ช้าและปานกลางแบบสบาย ๆ ไม่เร่งรีบ, เพลงกล่อมลูกสำเนียงภาษาไทยพื้นถิ่นเดิมมีอัตราความเร็วที่ช้าช้ามาก, เพลงกล่อมลูกสำเนียงภาษาไทยพื้นถิ่นภาคกลางมีอัตราความเร็วที่แตกต่างกันไป คือ ช้ามาก ช้าที่สุด ค่อนข้างช้า ช้าแต่เร็วกว่า Larghetto, เพลงกล่อมลูกสำเนียงภาษาไทยพื้นถิ่นภาคอีสานมีอัตราความเร็วที่ช้าและค่อนข้างช้า ส่วนเพลงกล่อมลูกสำเนียงภาษาไทยพื้นถิ่นภาคใต้ พบว่า เป็นบทเพลงที่มีอัตราความเร็วในระดับช้าและปานกลาง แบบสบาย ๆ ไม่เร่งรีบ

#### 3.3 รูปแบบจังหวะ หรือกระสวนจังหวะ (Rhythmic Pattern)

จากการวิเคราะห์คุณลักษณะของรูปแบบจังหวะ หรือกระสวนจังหวะ เพลงกล่อมลูกสำเนียงภาษาของจำนวน 16 เพลง พบว่า มีรูปแบบเพลง 95 รูปแบบ โดยที่รูปแบบที่มีการใช้มากที่สุดคือรูปแบบ S1 แสดงว่ารูปแบบ S1 เป็นรูปแบบหลักหรือเป็นลักษณะเด่นของเพลงกล่อมลูกสำเนียงภาษาของ, เพลงกล่อมลูกสำเนียงภาษาญวน จำนวน 18 เพลง มีรูปแบบ 49 รูปแบบ โดยที่รูปแบบที่มีการใช้มากที่สุดคือรูปแบบ G ที่เป็นลักษณะเด่น, เพลงกล่อมลูกสำเนียงภาษาจีนจำนวน 8 เพลง มีรูปแบบ 59 รูปแบบ โดยที่รูปแบบที่มีการใช้มากที่สุดคือรูปแบบ X ที่เป็นลักษณะเด่น, เพลงกล่อมลูกสำเนียงภาษาเขมร

จำนวน 9 เพลง พบว่า มีรูปแบบ 121 รูปแบบ โดยที่รูปแบบที่มีการใช้มากที่สุดคือรูปแบบ B ที่เป็นลักษณะเด่น, เพลงกล่อมลูกสำเนียงภาษาภูล้าจำนวน 6 เพลง มีรูปแบบ 56 รูปแบบ โดยมีรูปแบบที่หลากหลายไม่ซ้ำกัน แสดงว่าเพลงกล่อมลูกสำเนียงภาษาภูล้าไม่มีรูปแบบหลักและรูปแบบที่เป็นลักษณะเด่น และเพลงกล่อมลูกสำเนียงภาษาพื้นถิ่นจำนวน 32 เพลง มีรูปแบบ 116 รูปแบบ โดยที่รูปแบบที่มีการใช้มากที่สุดคือรูปแบบ B ที่เป็นลักษณะเด่น

จากการวิเคราะห์คุณลักษณะของรูปแบบจังหวะ หรือกระสวนจังหวะ ของเพลงกล่อมลูกในจังหวัดจันทบุรี พบว่า มีทั้งเหมือนและแตกต่างกันปะปนกันไปในแต่ละสำเนียง

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

จากการศึกษาและวิจัยวัฒนธรรมเพลงกล่อมลูกในสังคมจังหวัดจันทบุรีครั้งนี้ พบว่า ได้ข้อมูลทางด้านภาษาในแต่ละกลุ่มชาติพันธุ์พอสมควร ทำให้ทราบความเป็นมาของเพลงกล่อมลูกในรูปแบบ และลักษณะที่มีทั้งความเหมือน ความแตกต่าง และความผสมกลมกลืนเข้าด้วยกัน รวมทั้งได้ทราบความแตกต่างของคุณลักษณะด้านดนตรี ประเด็นที่น่าสนใจสำหรับการทำงานวิจัยครั้งต่อไป คือ การศึกษาวัฒนธรรมเพลงกล่อมลูกของประเทศในกลุ่มภาคพื้นเอเชียอาคเนย์ โดยมีการบันทึกโน้ตอย่างเต็มรูปแบบ เน้นเรื่องของภาษา โครงสร้างทำนอง พิสัย และรูปร่าง รวมทั้งเรื่องของจังหวะ โดยนำข้อมูลที่ศึกษาแล้วนี้ไปเป็นข้อมูลพื้นฐานเบื้องต้น

### เอกสารอ้างอิง

- ตรี อมาตยกุล. 2500. **ประวัติเมืองจันท และอักษรานุกรมภูมิศาสตร์จังหวัดจันทบุรี**. พิมพ์แจกเป็นอนุสรณ์ในงานฌาปนกิจศพ นางเซ่ง อินทรอาญา ณ เมรุวัดมกุฏกษัตริยาราม, 23 พฤศจิกายน.
- นิรันดร์ ภัคดี. 2541. **ดนตรีสำหรับเด็กทารก**. ในวารสารวิชาการ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ 3, (1), 29-33.
- วชิราภรณ์ วรรณดี. 2541. **เพลงกล่อมลูก 4 ภาค**. ศิลปากร, 41 (1), 55-59.
- วันเนา ยูเด็น. 2525. **เพลงชาโน้ง**. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช
- สุพัตรา สุภาพ. 2518. **สังคมและวัฒนธรรมไทย**. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช
- \_\_\_\_\_. 2536. **สังคมและวัฒนธรรมไทย ค่านิยม ครอบครั้ว ศาสนา ประเพณี**. (พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช.
- เอนก นาวิกมูล. 2527. **เพลงนอกศตวรรษ ฉบับปรับปรุง**. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพมหานคร: ธรรมสาร.
- Webber, Karl E. 1976. “ Ethnographic Notes of the Chong Population in Chantaburi Province Southeast Thailand.” **Thailand Research Project Diffusion of Innovation Coast Hinterland Confinuum Preliminary** . office of Senoir Research Follow of the South Asia Institute of Heidelberg University of German Culture.

## ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมผู้บริโภคอาหารเพื่อสุขภาพ ในเขตกรุงเทพมหานคร

### Influenced factors related to customer behavior particularly

### On Clean Food industry In Bangkok

นิชา เศรษฐนันต์

สาขาบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยนานาชาติสแตมฟอร์ด

#### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาแนวความคิดของผู้บริโภคที่มีต่ออาหารเพื่อสุขภาพหรืออาหารที่มีการปรุงแต่งน้อยในเขตกรุงเทพมหานคร เพื่อศึกษาพฤติกรรมของผู้บริโภคในการเลือกซื้อหรือรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ และได้ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องที่ส่งผลกระทบต่อกระบวนการตัดสินใจของผู้บริโภคได้แก่ ปัจจัยส่วนผสมทางการตลาด ปัจจัยทางด้านสังคม และปัจจัยทางด้านจิตวิทยา

วิธีดำเนินการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในครั้งนี้คือ สุ่มกลุ่มตัวอย่างตามสะดวก (Convenience Sampling) ซึ่งกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้บริโภคที่อาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานคร ซึ่งไม่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอนจึงใช้สูตรของCochran, 1977 จำนวน 400 คน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ การแจกแจง ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติ F-test การวิเคราะห์ความแปรปรวนวิเคราะห์ความแปรปรวนใช้สถิติ One-Way ANOVA

ผลการวิจัยพบว่าประชากรรุ่นใหม่ในเขตกรุงเทพมหานครมีความสนใจซื้อผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพในระดับมาก โดยที่กลุ่มที่ยังไม่เคยลองรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพมาก่อนก็ให้ความสนใจที่จะหันมารับประทานอาหารเพื่อสุขภาพในระดับมาก ในเรื่องของส่วนผสมทางการตลาดสัมพันธ์กับความสนใจเลือกซื้ออาหารสุขภาพในทุกๆด้านไม่ว่าจะเป็นด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ด้านการส่งเสริมการตลาด ด้านบุคลากร ด้านกระบวนการ และด้านกายภาพ

**คำสำคัญ :** อาหารเพื่อสุขภาพ

#### Abstract

The objectives of this study were examined of consumers towards the concept of the consumer. Clean food restaurant in Bangkok. To study user behavior consumers in buying or eating clean. And the factors associated with delivery. The decision also affects consumers. The marketing mix factors, cultural factors and demographic30 factors. Research Methodology: The sample consisted of research methodology the instruments used in the study was a questionnaire by asking a sample of the new generation or youth worker in Bangkok.

A total of 400persons and data analyzed by a computer program used for statistics analysis. The statistics used were frequency, percentage, mean, standard deviation and variance Research finding were as follows: population of young people in Bangkok. Interested 3 eating clean food. And among those who have not tried to eat clean. First, it has an interest or the substitution of new 4ideas and transforms. In terms of the marketing mix is associated with attention, wholesome food, clean. The following 5 products, pricing, distribution channels. Promotion, marketing, personnel, processes and physical

**Keywords:** Clean Food

#### บทนำ

ปัจจัย 4 หรือ ปัจจัยขั้นพื้นฐานที่สำคัญของมนุษย์ได้แก่ อาหาร ที่อยู่อาศัย และยารักษาโรคซึ่งปัจจัยทั้งหมดคือพื้นฐานการดำรงชีวิตของมนุษย์หรือสามารถสรุปได้ว่ามนุษย์จะสามารถอยู่รอดได้ต้องมีอาหารมาหล่อเลี้ยงร่างกายทำให้มีสุขภาพที่สมบูรณ์มีพลังงานในการดำเนินชีวิต ช่วยในการเจริญเติบโตและซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอของร่างกาย(วิไลภรณ์ ไขพานิชย์ตระกูล,2552)นอกจากนี้ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี การแพทย์และวิทยาศาสตร์ทำให้ขั้นตอนการดำเนินชีวิตของมนุษย์มีความสะดวกสบาย แต่ในทางตรงกันข้ามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีก่อให้เกิดมลพิษทางสภาพแวดล้อม เช่น การ

ขยายตัวของอาคารหรืออุตสาหกรรมต่างๆ จนทำให้เกิดสาเหตุทั้งต่อมลพิษและรุกรามไปถึงโรคภัยไข้เจ็บต่างๆ ของมนุษย์และที่น่ายินดีมากที่สุดคือด้านอาหารการกินเพราะยังมีพัฒนาการที่เพิ่มขึ้นอาหารที่ถูกปรุงแต่งด้วยวัตถุติดัดแปลงต่างๆ ก็เพิ่มมากขึ้นเพื่อเป็นการดึงดูดผู้บริโภคซึ่งสาเหตุของโรค เช่น มะเร็งเป็นอันดับ หนึ่งมีสถิติติดต่อกัน 5 ปีต่อเนื่องมีผู้เสียชีวิตประมาณปีละ 50,000 คนหรือเฉลี่ยชั่วโมงละ 6 คน โรคหัวใจและหลอดเลือด ไขมันในเลือดสูง เป็นต้น (สุขภาพไทย, 2558)

ดังนั้นทุกหน่วยงานเริ่มให้ความสนใจในเรื่องสุขภาพและอาหารการกินมากขึ้นโดยมีการรณรงค์ต่างๆ เพื่อชักจูงให้ผู้บริโภคตระหนักถึงปัญหาของโรคภัยไข้เจ็บและสร้างแรงจูงใจในการเลือกรับประทานอาหารที่มีประโยชน์และหลีกเลี่ยงการปรุงแต่งให้น้อยที่สุด เช่น “โครงการคนไทยไร้พุง” ของสำนักโภชนาการ กรมอนามัย เป็นต้นประเทศไทยพบว่าจำนวนผู้ที่มีน้ำหนักเกินกว่ามาตรฐานหรือสัณฐานอ้วนมีจำนวนสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องดังนั้นภาครัฐได้ทำการรณรงค์อย่างจริงจังภายใต้โครงการ “คนไทยไร้พุง” และ สังคมไทย “อ่อนหวาน” ถือว่าเป็นการรณรงค์ที่ได้ผล คนไทยเริ่มให้ความสนใจและหันมาใส่ใจการบริโภครวมทั้งการออกกำลังกายเพิ่มมากขึ้นจากในอดีตโดยวัดได้จากมูลค่าตลาดทางด้านอาหารและเครื่องดื่มประเภท Health and Wellness ที่มีตัวเลขการเติบโต 9% ต่อปี ในระยะเวลา 5 ปีที่ผ่านมาและในอนาคตคาดว่าจะมีการขยายตัวอย่างต่อเนื่องอยู่ที่เกือบ 2 แสนล้านบาทใน 3 ปีข้างหน้า หรือประมาณ 27% จากมูลค่าตลาด ณ.ปัจจุบัน

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาถึงข้อมูลรวมไปถึงพฤติกรรมของผู้บริโภคในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของคนไทยในเขตกรุงเทพมหานคร
2. เพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกทานอาหารเพื่อสุขภาพของคนไทยในเขตกรุงเทพมหานคร
3. เพื่อประเมินความต้องการของผู้บริโภคแก่ผู้ประกอบการธุรกิจร้านอาหารเพื่อสุขภาพ

### วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ กลุ่มคนวัยทำงานที่สนใจเรื่องการรักษาสุขภาพโดยอาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างเป็น 400 คน เครื่องมือในการวิจัย ศึกษาหัวข้อเรื่องตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการศึกษาข้อมูลจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นข้อมูลในการจัดทำแบบสอบถาม กำหนดคำถามให้ครอบคลุมขอบเขตเนื้อหาที่ต้องการ

ศึกษาวิจัย สร้างแบบสอบถามโดยใช้ข้อมูลเอกสารที่ได้ศึกษาค้นคว้า เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องรวมทั้งศึกษาหัวข้อเรื่องวิจัยที่ต้องการศึกษา ตลอดจนขอคำแนะนำเพื่อให้แบบสอบถามครอบคลุมเนื้อหาและมีความสมบูรณ์โดยทำการปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษา หาค่า IOC ของผู้เชี่ยวชาญ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถามในการวิจัย IOC คือ ค่าความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม หรือค่าสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์หรือเนื้อหา (IOC: Index of Item Objective Congruence) และให้ผู้เชี่ยวชาญตั้งแต่ 3 คนขึ้นไปทำการตรวจสอบ โดยให้เกณฑ์การพิจารณาข้อคำถามดังนี้

- +1 ถ้าแน่ใจว่าคำถามสามารถวัดได้ตามวัตถุประสงค์
- 0 ถ้าไม่แน่ใจว่าคำถามสามารถวัดได้ตามวัตถุประสงค์
- 1 ถ้าแน่ใจว่าคำถามวัดไม่ได้ตามวัตถุประสงค์

ผลการหาค่าความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม IOC เท่ากับ 0.09

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์งานวิจัยโดยการนำแบบสอบถามจำนวน 400 ชุด ที่ผ่านการตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของคำถามแล้วนำมาคำนวณผลทางสถิติโดยผ่านโปรแกรมสำเร็จรูปที่ใช้วิเคราะห์ทางสถิติ ดังนี้

หัวข้อที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยการหาค่าร้อยละ ค่าความถี่

หัวข้อที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยที่ส่งผลต่อผู้บริโภค โดยการหาค่าร้อยละและความถี่

หัวข้อที่ 3 วิเคราะห์ส่วนประสมทางการตลาด โดยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

โดยในหัวข้อที่ 3 เป็นการวัดค่าตัวแปรโดยการสร้างคำถามเป็นแบบประเมินค่า (Rating Scale) โดยใช้ 5 ระดับ (Liker Scale) แบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ

- |            |   |       |
|------------|---|-------|
| น้อยที่สุด | 1 | คะแนน |
| น้อย       | 2 | คะแนน |



ปานกลาง	3	คะแนน
มาก	4	คะแนน
มากที่สุด	5	คะแนน

โดยคะแนนในแต่ละระดับจะอยู่ในรูปของคะแนนของค่าเฉลี่ยโดยการแบ่งคำนวณช่วงกว้างระหว่างขั้นได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{อัตราก้าวขั้น} &= \text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด} \\ \text{จำนวนขั้น} &= \frac{5 - 1}{5} \\ &= 0.08 \end{aligned}$$

สามารถแปลค่าได้ดังนี้

ระดับ 5 คะแนนเฉลี่ย 4.21-5.00 ปัจจัยที่มีผลมากที่สุด

ระดับ 4 คะแนนเฉลี่ย 3.41-4.20 ปัจจัยที่มีผลมาก

ระดับ 3 คะแนนเฉลี่ย 2.61-3.40 ปัจจัยที่มีผลปานกลาง

ระดับ 2 คะแนนเฉลี่ย 1.81-2.60 ปัจจัยที่มีผลน้อย

ระดับ 1 คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.80 ปัจจัยที่มีผลน้อยที่สุด

## ผลการวิจัย

ส่วนที่1การวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศ หญิง จำนวน 233 คน คิดเป็นร้อยละ 58.3 เพศชาย มีจำนวน167 คน คิดเป็นร้อยละ 41.8 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อายุ 20-35 ปี จำนวน 247 คน คิด เป็นร้อยละ 61.8 รองลงมา36-50 ปี จำนวน109 คนคิดเป็นร้อยละ27.365ปีขึ้นไปจำนวน19 คนคิดเป็น ร้อยละ 4.8 51-65 ปี จำนวน 15 คน คิด เป็นร้อยละ 3.8 และต่ำกว่า 20 ปี จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 2.5 ตามลำดับ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่สถานภาพสมรสเป็นโสด จำนวน 253คน คิดเป็น ร้อยละ 63.3 รองลงมาสมรส จำนวน 147 คน คิดเป็น ร้อยละ 36.8 ตามลำดับ กลุ่มตัวอย่างประกอบอาชีพรับจ้างมากที่สุดจำนวน 173 คน คิด เป็น ร้อยละ 43.3 รองลงมา พนักงานรัฐวิสาหกิจ จำนวน 137 คน คิดเป็นร้อยละ 34.3 พนักงาน บริษัทเอกชนจำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 7.3 อื่นๆ จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 4 นักเรียน/ นักศึกษา จำนวน 15 คน คิด เป็นร้อยละ 3.8 ค้าขาย/เจ้าของกิจการส่วนตัว จำนวน 14 คนคิดเป็น ร้อยละ 3.5 ข้าราชการจำนวน 9 คนคิดเป็นร้อยละ2.3และแม่บ้านจำนวน7คนคิดเป็นร้อยละ 1.8 กลุ่ม ตัวอย่างส่วนใหญ่ระดับการศึกษา ปริญญาตรี จำนวน 266 คิดเป็นร้อยละ 66.5 รองลงมาปริญญาโท จำนวน 95 คน คิด เป็น ร้อยละ 23.8 อาชีวฯ/อนุปริญญา จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 6.3 และมีธยมศึกษาจำนวน 14 คนคิดเป็นร้อยละ 3.5 กลุ่ม ตัวอย่างส่วนใหญ่ศาสนา จำนวน 358 คน คิด เป็นร้อยละ 89.5 รองลงมา คริสต์ จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ7.5 และ อิสลาม จำนวน 12 คน คิด เป็นร้อยละ 3.0 ตามลำดับ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีรายได้ มากกว่า 40,000 บาท/เดือนจำนวน 139 คน คิด เป็นร้อยละ 34.8 รองลงมา 20,001-30,000 บาท/เดือน จำนวน 103 คน คิดเป็นร้อยละ 25.8 30,001-40,000 บาท/เดือนจำนวน 88 คน คิดเป็นร้อยละ 22 และ 10,001-20,000 บาท/เดือนจำนวน 70 คน คิดเป็นร้อยละ17.5

ส่วนที่2 การวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยที่ ส่งผลต่อพฤติกรรมผู้บริโภคปัจจัยทางด้านสังคมของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามความถี่ในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพตามร้านอาหารเพื่อสุขภาพ

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ดูแลสุขภาพจำนวน230คนคิดเป็นร้อยละ57.5 รองลงมาอยู่ในช่วงลดน้ำหนัก/ควบคุมอาหาร จำนวน 126 คนคิดเป็นร้อยละ 31.5 รสชาติดีจำนวน 23 คนคิดเป็นร้อยละ 5.8 บรรยากาศดีตกแต่งร้านสวยงามคิดเป็นร้อยละ 3.5 และราคา ถูกจำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 1.8 ตามลำดับ ส่วนที่ 3 ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับปัจจัยที่ ส่งผลต่อพฤติกรรมผู้บริโภคปัจจัย ทางด้านสังคมผู้บริโภคที่มีเพศต่างกัน มีความถี่ในการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพใน ร้านอาหารเพื่อสุขภาพต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่สถิติที่ ระดับ 0.05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานผลการทดสอบความสัมพันธ์ ระหว่างปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์(Product) กับเหตุผลในการเลือกรับประทานอาหารคลีน

การทดสอบเหตุผลในการเลือกรับประทานที่แตกต่างกัน ส่งผลให้ปัจจัยหลักทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจ 7 ps แตกต่างกัน ในด้านผลิตภัณฑ์ (Product) ด้านราคา (Price) ด้านการจัดจำหน่าย (Place) ด้านส่งเสริมการตลาด (Promotion) ด้านบุคลากร (People) ด้านกระบวนการ (Process) ด้านกายภาพ (Physical Evidence) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เพศต่างกันมีพฤติกรรมบริการบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพตามร้านอาหารเพื่อสุขภาพ ต่างกัน สอดคล้องกับงานวิจัย (วงศกร

2553) ได้ทำการศึกษาเรื่อง "ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้บริการ ร้านอาหารเวียดนาม" ได้ผลสรุปว่าความสัมพันธ์ระหว่างเพศกับจุดประสงค์ในการใช้บริการ

### สรุปและอภิปรายผล

เพศ ต่างกันมีพฤติกรรมผู้บริโภคอาหารเพื่อสุขภาพตามร้านอาหารเพื่อสุขภาพต่างกันสอดคล้องกับงานวิจัยวงศกร คำเพิ่ม (2553) ได้ทำการศึกษาเรื่อง "ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้บริการร้านอาหารเวียดนาม" ได้ผลสรุปว่า ความสัมพันธ์ระหว่างเพศกับจุดประสงค์ในการไปใช้บริการเพศก็มีความแตกต่างกันโดยจุดประสงค์ในการไปใช้บริการ

อายุ ต่างกันมีผลต่อพฤติกรรมผู้บริโภคต่างกันในด้าน ความถี่ในการรับประทานต่างกัน สอดคล้องกับงานวิจัย ประวิไลดา วิกรัยพัฒน์ (2556) ได้ทำการศึกษา "ปัจจัยที่มีผลต่อค่าใช้จ่ายการบริโภคอาหารนอกบ้านของครัวเรือนในกรุงเทพมหานคร" ได้ผลสรุปว่า ผลกระทบในเชิงลบคืออายุ

สถานภาพ ต่างกันมีพฤติกรรมผู้บริโภคอาหารเพื่อสุขภาพตามร้านอาหารเพื่อสุขภาพต่างกันเนื่องจากคนที่ไม่มีสถานภาพไม่สมรสจะให้ความสนใจเรื่องสุขภาพ และอาหารมากกว่าคนที่มีสถานภาพสมรสแล้ว

ระดับการศึกษา ต่างกันมีพฤติกรรมผู้บริโภคอาหารเพื่อสุขภาพตามร้านอาหารเพื่อสุขภาพต่างกันเนื่องจากการวิจัยพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีความรู้มากจะให้ความสำคัญกับเรื่องอาหารและสุขภาพมากกว่าระดับความรู้ต่ำกว่า

รายได้ ต่างกันมีพฤติกรรมผู้บริโภคอาหารเพื่อสุขภาพตามร้านอาหารเพื่อสุขภาพต่างกันสอดคล้องกับงานวิจัย อรุโณทัย ไฉนะโม (2552) ได้ทำการศึกษา "ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกรับประทานอาหารมังสาวิรัติของผู้บริโภคในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่" ได้ผลสรุปดังนี้ ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจบริโภคอาหารมังสาวิรัติ มีดังนี้ คือ ปัจจัยทางด้านรายได้พบว่า รายได้มีส่วนทำให้ผู้บริโภคตัดสินใจบริโภคมากที่สุด รองลงมาคือ ต้องการประหยัดเงินเลยหันมาบริโภคอาหารมังสาวิรัติและภาวะทางเศรษฐกิจมีผลทำให้เกิดการตัดสินใจบริโภค

อาชีพ ต่างกันมีพฤติกรรมผู้บริโภคอาหารเพื่อสุขภาพตามร้านอาหารเพื่อสุขภาพต่างกันสอดคล้องกับงานวิจัย อำพล นววงศ์เสถียร (2557) ได้ทำการศึกษา "พฤติกรรมการตัดสินใจของผู้บริโภคในร้านค้าออนไลน์" ได้สรุปผลว่าปัจจัยทางด้านจิตวิทยามีผลต่อการตัดสินใจซื้อของออนไลน์ เพราะกลุ่มลูกค้าเป้าหมายที่อยู่ในช่วงวัยรุ่นถึงวัยทำงานได้ทำให้สอดคล้องกับพฤติกรรมกลุ่มเป้าหมายเพื่อให้ลูกค้าได้รับความสะดวกสบายมากที่สุด

ศาสนา ต่างกันมีพฤติกรรมผู้บริโภคอาหารเพื่อสุขภาพตามร้านอาหารเพื่อสุขภาพต่างกันเนื่องจากการเก็บข้อมูลครั้งนี้ดำเนินการเก็บเฉพาะในเขตกรุงเทพทำให้ศาสนาส่วนใหญ่จึงเป็นกลุ่มศาสนาพุทธเป็นหลัก

ปัจจัยทางสังคม ส่งผลทำให้พฤติกรรมผู้บริโภคแตกต่างกันสอดคล้องกับงานวิจัยศุภวัชร ยิ่งยง (2555) ได้ทำการศึกษาเรื่อง "ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ดูแลผิวสำหรับผู้ชาย" ได้ผลสรุปว่าปัจจัยทางด้านสังคมในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ดูแลผิวจากผู้ปกครองซึ่งมีพฤติกรรมการใช้ยู่แล้วจึงมีการเลือกซื้อให้กับบุตรหลานเป็นต้น

ปัจจัยทางจิตวิทยาส่งผลทำให้พฤติกรรมผู้บริโภคแตกต่างกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ ศุภวัชร ยิ่งยง (2555) ได้ทำการศึกษาเรื่อง "ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ดูแลผิวสำหรับผู้ชาย" ได้ผลสรุปว่าและปัจจัยทางด้านจิตวิทยาสืบเนื่องมาจากผู้บริโภคได้ให้ความสำคัญในเรื่องการส่งเสริมการขายจึงสอดคล้องให้มีผลต่อพฤติกรรมความรู้สึกนึกคิดในการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ได้เร็วขึ้น

ด้านผลิตภัณฑ์ต่างกันมีพฤติกรรมผู้บริโภคอาหารเพื่อสุขภาพตามร้านอาหารเพื่อสุขภาพต่างกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของอรุโณทัย ไฉนะโม (2552) ได้ทำการศึกษา "ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกรับประทานอาหารมังสาวิรัติของผู้บริโภคในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่" ได้ผลสรุปดังนี้ ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจบริโภคอาหารมังสาวิรัติ มีดังนี้ คือ 7ps โดยแบ่งเป็นปัจจัยทางด้านตัวผลิตภัณฑ์ ความสะอาดและปลอดภัยและยังสอดคล้องกับ นภรัตน์ วัฒนา (2554) ได้ทำการศึกษา "ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจบริโภคอาหารประเภทสลัดของนักศึกษาระดับปริญญาตรี" ได้ผลสรุปว่าผู้บริโภคนิยมและให้ความสำคัญกับความสะอาดของสลัดตั้งนั้นเองสรุปได้ว่าสำคัญกับปัจจัยทางด้านผลิตภัณฑ์เป็นอย่างมาก

ด้านราคาต่างกันมีพฤติกรรมผู้บริโภคอาหารเพื่อสุขภาพตามร้านอาหารเพื่อสุขภาพต่างกันสอดคล้องกับงานวิจัยของอรุโณทัย ไฉนะโม (2552) ได้ทำการศึกษา "ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกรับประทานอาหารมังสาวิรัติของผู้บริโภคในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่" ได้ผลสรุปดังนี้การเปรียบเทียบราคากับคุณภาพมีผลต่อการตัดสินใจ สอดคล้องกับงานวิจัยของนภา

รัตน์ วัฒนา (2554) ได้ทำการศึกษา “ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจบริโภคอาหารประเภทสัสดของนักศึกษาระดับปริญญาตรี” ได้ผลสรุปว่า ผู้บริโภคให้ความสำคัญกับด้านราคาเป็นอย่างมาก

ด้านการจัดจำหน่ายต่างกันมีพฤติกรรมผู้บริโภคอาหารเพื่อสุขภาพตามร้านอาหารเพื่อสุขภาพต่างกันสอดคล้องกับงานวิจัยของธีรวิทย์ วราธรไพบูลย์ (2557) ได้ทำการศึกษา “พฤติกรรมผู้บริโภคอาหารนิยมนิยมบริโภคกับอาหารเพื่อสุขภาพ” ได้ผลสรุปว่า ผู้บริโภคมีพฤติกรรมการเลือกซื้ออาหารเพื่อสุขภาพประเภทผักและผลไม้และมักจะซื้อจากร้านในห้างสรรพสินค้าและร้านสะดวกซื้อ

ด้านการส่งเสริมการตลาดต่างกันมีพฤติกรรมผู้บริโภคอาหารเพื่อสุขภาพตามร้านอาหารเพื่อสุขภาพต่างกันสอดคล้องกับงานวิจัยของศุภวีร์ ยิ่งยง (2555) ได้ทำการศึกษาเรื่อง “ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ดูแลผิวสำหรับผู้ชาย” ได้ผลสรุปว่า การเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ดูแลผิวสำหรับผู้ชายนั้นมีการวิจัยว่าปัจจัยในเรื่อง 7ps โดยให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านการส่งเสริมการขายโดยการลดแลกแจกแถม

ด้านบุคคลากรต่างกันมีพฤติกรรมผู้บริโภคอาหารเพื่อสุขภาพตามร้านอาหารเพื่อสุขภาพต่างกันสอดคล้องกับงานวิจัยของวงศกร คำเพิ่ม (2553) ได้ทำการศึกษาเรื่อง “ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้บริการร้านอาหารเวียดนาม” ได้ผลสรุปว่า แหล่งข้อมูลข่าวสารที่ผู้บริโภคทราบนั้นมาจากเพื่อนและคนรู้จัก

ด้านกระบวนการต่างกันมีพฤติกรรมผู้บริโภคอาหารเพื่อสุขภาพตามร้านอาหารเพื่อสุขภาพต่างกันสอดคล้องกับงานวิจัยของอำพล นวนวงศ์เสถียร(2557)ได้ทำการศึกษา “พฤติกรรมการตัดสินใจของผู้บริโภคในร้านค้าออนไลน์” ได้สรุปผลว่า ปัจจัยทางด้านจิตวิทยามีผลต่อการตัดสินใจซื้อของออนไลน์เพราะเนื่องจากการตกแต่งเว็บไซต์สามารถดึงดูดกลุ่มลูกค้าเป้าหมายที่อยู่ในช่วงวัยรุ่นถึงวัยทำงานได้ทำให้สอดคล้องกับพฤติกรรมกลุ่มเป้าหมายเพื่อให้ลูกค้าได้รับความสะดวกสบายมากที่สุด

ด้านกายภาพต่างกันมีพฤติกรรมผู้บริโภคอาหารเพื่อสุขภาพตามร้านอาหารเพื่อสุขภาพต่างกันสอดคล้องกับงานวิจัยของอำพล นวนวงศ์เสถียร (2557) ได้ทำการศึกษา “พฤติกรรมการตัดสินใจของผู้บริโภคในร้านค้าออนไลน์” ได้สรุปผลว่าการเลือกซื้อสินค้าที่ง่ายไม่ซับซ้อน รวมไปถึงขั้นตอนการสั่งซื้อก็ง่ายดวามไหลลื่นรวดเร็วไม่ยุ่งยากและสามารถดึงดูดกลุ่มลูกค้าเป้าหมายเพื่อให้ลูกค้าได้รับความสะดวกสบายมากที่สุด

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ศึกษาพฤติกรรมผู้บริโภคหลังการซื้อ ผลิตภัณฑ์อาหารคลีน
2. ศึกษาการส่งเสริมการตลาด (Promotion Mix) ของธุรกิจอาหารคลีนในช่องทางecommerce
3. เนื่องจากข้อจำกัดการวิจัยครั้งนี้คือศึกษาในเขตกรุงเทพมหานครเท่านั้น ดังนั้นเองการศึกษาด้านอาหารเพื่อสุขภาพต่อไปควรมีการเปรียบเทียบกับจังหวัดที่มีขนาดใกล้เคียง เช่น เชียงใหม่ ภูเก็ต หาดใหญ่ เป็นต้น เพื่อศึกษาว่าผลมีความแตกต่างหรือสอดคล้องกันหรือไม่ เพื่อประโยชน์ในการวางแผนการทำตลาดอาหารเพื่อสุขภาพ
4. อุปสรรคในการวิจัยครั้งนี้คือการแสดงรายการอาหารคลีนให้กับผู้ตอบแบบสอบถามได้ทราบ เพราะบางครั้งผู้บริโภคยังไม่เข้าใจว่า อะไรคือ อาหารเพื่อสุขภาพ หรือบางครั้งตนเองได้บริโภคอาหารเพื่อสุขภาพโดยไม่รู้ตัว ดังนั้นเองการวิจัยครั้งต่อไปควรจำแนกประเภท อาหารเพื่อสุขภาพ ให้มีความชัดเจนมากกว่านี้ ควรมีภาพประกอบอาหารเป็นต้น

### เอกสารอ้างอิง

- ธีรวิทย์ วราธรไพบูลย์. “พฤติกรรมผู้บริโภค: อาหารนิยมนิยมบริโภคกับอาหารเพื่อสุขภาพ”, วารสารปัญญาภิวัฒน์. 5,2(2557): นภารัตน์ วัฒนา. 2554. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจบริโภคอาหารประเภทสัสดของนักศึกษาระดับ ปริญญาตรี. เชียงใหม่, คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ประวีลดา วิกรัยพัฒน์. 2556. ปัจจัยที่มีผลต่อค่าใช้จ่ายการบริโภคอาหารนอกบ้านของครัวเรือนใน กรุงเทพมหานคร. กรุงเทพมหานคร, นิติบัณฑิตศึกษา สาขาธุรกิจการเกษตร คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วงศกร คำเพิ่ม 2553. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้บริการร้านอาหารเวียดนามของประชาชน อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่. เชียงใหม่ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- วิไลภรณ์ ไช้พานิชย์ตระกูล.2552.ธุรกิจบริการอาหารเพื่อสุขภาพ สุขเสวย กรุงเทพมหานคร.กรุงเทพมหานคร, นิเทศศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.

ศุภวัชร ยิ่งยง.2555. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ดูแลผิวสำหรับผู้ชายของนักศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

เชียงใหม่, คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

สุภาพไทย. 2558. **ตัวชี้วัดโรคอ้วน กรุงเทพมหานคร.กรุงเทพมหานคร, การสำรวจอนามัยและสวัสดิการ สำนักงานสถิติแห่งชาติ.**

อำพล นววงศ์เสถียร. “พฤติกรรมการตัดสินใจของผู้บริโภคในร้านค้าออนไลน์”, วารสารปัญญาภิวัฒน์.5,2(2557): 148

อรุณทัย ใจนะโม. 2552. ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกรับประทานอาหารมังสาวิรัติของผู้บริโภคในเขต เทศบาลนครเชียงใหม่.

เชียงใหม่, คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.



**ความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะระบบสารสนเทศทางการบัญชีกับคุณภาพกำไร  
ในโรงงานอุตสาหกรรม : กรณีศึกษา นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง**  
**Relationship between Characteristics of Accounting Information System and Earnings  
Quality of Industrial Factories: A Case Study of Lat Krabang Industrial Estate**

รุ่งรัศมี ติปราศัย , จุฑาทิพย์ สองเมือง  
หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

**บทคัดย่อ**

การค้นคว้าอิสระครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) คุณลักษณะระบบสารสนเทศทางการบัญชี 2) คุณภาพกำไร และ 3) ความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะระบบสารสนเทศทางการบัญชีกับคุณภาพกำไรของโรงงานอุตสาหกรรม: กรณีศึกษา นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ โรงงานอุตสาหกรรม เขตนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบังที่จดทะเบียนเป็นบริษัทจำนวน 155 บริษัท โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการศึกษา สอบถามพนักงานบัญชีบริษัทโรงงานอุตสาหกรรม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว และการวิเคราะห์ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีลักษณะของอุตสาหกรรมเป็นอุตสาหกรรมยานยนต์ ระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจมากกว่า 10 ปี ทุนจดทะเบียนมากกว่า 8 ล้านบาท จำนวนพนักงานน้อยกว่า 200 คน ให้ความสำคัญเกี่ยวกับคุณลักษณะระบบสารสนเทศทางการบัญชีโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ ด้านความครบถ้วน ด้านตรวจสอบความถูกต้องได้ และด้านความทันต่อเวลา ตามลำดับ คุณภาพกำไรโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ได้แก่ ด้านความโปร่งใสในหลักการบัญชี ด้านสัญญาณเตือนภัย และด้านอุตสาหกรรม ตามลำดับ และพบว่าคุณลักษณะระบบสารสนเทศทางการบัญชีกับคุณภาพกำไรมีความสัมพันธ์กันทางบวกในระดับสูง หมายถึง โรงงานอุตสาหกรรมเขตนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบังที่ให้ความสำคัญเกี่ยวกับคุณลักษณะระบบสารสนเทศทางการบัญชีสูง คุณภาพกำไรของบริษัทจะสูงตามไปด้วย

**คำสำคัญ :** ระบบสารสนเทศทางการบัญชี คุณภาพกำไร

**Abstract**

The independent study was carried out to investigate 1) the characteristics of accounting information system, 2) the earnings quality and 3) the relationship between the characteristics of accounting information system and the earnings quality of the industrial factories: a case study of Lat Krabang Industrial Estate.

The sample used in the study comprised 155 industrial factories which were the registered companies in Lat Krabang Industrial Estate. The data were collected from the accountants of the factories through the application of questionnaire and were analyzed using Frequency, Percentage, Mean, Standard Deviation, One-way ANOVA, and Pearson Correlation Coefficient at 0.05 level of significance.

The study results revealed that the majority of the samples were the automotive industries which had more than 10 years of business operation with more than 8 million baht of authorized capital, had less than 200 employees, gave importance on the overall characteristics of accounting information system at the highest level with respect to the completeness aspect, the accurate aspect, and the timeliness aspect respectively. The overall earnings quality in the aspects of transparency in the accounting procedures, warning signal, and industry were at the high level. It was found that the characteristics of accounting information system and the earnings quality had a high level of positive relationship, and this meant that the industrial factories in Lat Krabang Industrial Estate that gave high



importance on the characteristics of accounting information system would have the high earnings quality for the companies.

**Keywords:** accounting information system, earnings quality

## บทนำ

ปัจจุบันการแข่งขันทางธุรกิจมีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อย ๆ ประกอบกับการเพิ่มขึ้น เปลี่ยนแปลงของนวัตกรรม เทคโนโลยี ระบบปฏิบัติได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ประสิทธิภาพในการบริหาร และความมั่นคงขององค์กรจึงขึ้นอยู่กับนวัตกรรมและระบบปฏิบัติการ โดยส่วนใหญ่การบริหารจัดการองค์กรสมัยใหม่มีการนำระบบปฏิบัติการเข้ามาใช้ เพื่อช่วยในการขับเคลื่อน ดำเนินธุรกิจ และให้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจที่ถูกต้อง รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้องค์กรมีโอกาสในการแข่งขันทางธุรกิจสูงขึ้น

ระบบสารสนเทศทางการบัญชี เป็นอีกหนึ่งระบบที่ผู้บริหารระดับสูงให้ความสำคัญและนำมาใช้กันอย่างล้นหลามในปัจจุบัน เพื่อช่วยให้องค์กรมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติงานที่ดี และมีประโยชน์ต่อบุคคลภายใน บุคคลภายนอก และมีส่วนช่วยในการตัดสินใจ นอกจากนี้ ยังช่วยลดระยะเวลาการทำงานให้กับพนักงาน และจำกัดข้อมูลต่าง ๆ ของกิจการได้อย่างครบถ้วน ถูกต้อง กำไรเป็นข้อมูลทางบัญชีรายการหนึ่งในงบการเงินที่สะท้อนถึงมูลค่าของกิจการ ซึ่งกิจการที่มีกำไรแตกต่างกันจะมีมูลค่าของกิจการแตกต่างกัน จึงเป็นการบ่งบอกถึงความสำคัญของกำไรในด้านความเกี่ยวข้องกับมูลค่าของกิจการ กำไรจึงเป็นข้อมูลที่ใช้สรุปผลการดำเนินงานของกิจการในรอบระยะเวลาหนึ่ง เช่น รายปี รายไตรมาส ที่ช่วยให้ผู้ใช้งบการเงินสามารถประเมินผลการบริหารงานของฝ่ายบริหาร ความสามารถในการสร้างกำไรของกิจการ กระแสเงินสดในอนาคต และใช้ประกอบการตัดสินใจลงทุน จึงพิจารณาได้ว่า กำไร คือ ค่าประมาณของกำไรทางเศรษฐกิจ ซึ่งเกี่ยวข้องกับกระแสเงินสดที่ได้รับ หากกำไรในงบการเงินเป็นกำไรที่มีคุณภาพ จะสะท้อนให้เห็นกระแสเงินสดของกิจการได้อย่างแท้จริง (วรศักดิ์ ทูมมานนท์, 2543) ได้กล่าวว่าความสามารถในการทำกำไรที่ดีนั้นจะต้องให้กระแสเงินสดที่ดี เมื่อได้พิจารณาจากกระแสเงินสดไปพร้อม ๆ กับงบแสดงฐานะการเงิน และงบกำไรขาดทุนเบ็ดเสร็จ หากกิจการมีกระแสเงินสดจากการดำเนินงานติดลบต่อเนื่องกันเป็นระยะเวลาหลาย ๆ ปี ขณะที่กำไรมาโดยตลอด ย่อมเป็นสัญญาณเตือนภัยให้เห็นว่ากิจการจะประสบกับปัญหาการขาดสภาพคล่องทางการเงิน

ดังนั้น ระบบปฏิบัติการทางการบัญชีจึงมีส่วนร่วมในการตัดสินใจทางธุรกิจ ซึ่งความครบถ้วน ถูกต้อง และมีประสิทธิภาพนั้นขึ้นอยู่กับคุณภาพของสารสนเทศที่ได้รับ แต่จากการที่แนวโน้มของธุรกิจในยุคปัจจุบันนั้นมีโครงสร้างองค์กรที่สลับซับซ้อนและมีสาขาหรือหน่วยงานที่กระจายแยกกันไปตามภูมิภาคต่าง ๆ มากยิ่งขึ้นทำให้ปัญหาต่าง ๆ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล การประมวลผลและการสื่อสารเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลนั้นเพิ่มมากยิ่งขึ้นตามไปด้วย และคุณภาพกำไรจึงเป็นสิ่งที่นักวิเคราะห์ควรให้ความสำคัญเพื่อให้สามารถพยากรณ์กำไรและมูลค่าของกิจการได้ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด ผู้วิจัยจึงสนใจทำการวิจัยเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะระบบสารสนเทศทางการบัญชีกับคุณภาพกำไร

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาคุณลักษณะระบบสารสนเทศทางการบัญชีของโรงงานอุตสาหกรรม
2. เพื่อศึกษาคุณภาพกำไรของโรงงานอุตสาหกรรม
3. เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะระบบสารสนเทศทางการบัญชีกับคุณภาพกำไรของโรงงาน

อุตสาหกรรม

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มุ่งศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะระบบสารสนเทศทางการบัญชีและคุณภาพกำไรในโรงงานอุตสาหกรรม : กรณีศึกษา นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้จัดการฝ่ายบัญชีของโรงงานอุตสาหกรรม เขตนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง จำนวน 155 โรงงาน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม แบ่งเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นแบบตรวจสอบรายการเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย ตำแหน่งงาน ระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจ ทุนจดทะเบียน และจำนวนพนักงาน

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับคุณลักษณะระบบสารสนเทศทางการบัญชี 5 ด้าน ได้แก่ ด้านความเชื่อถือได้ ด้านตรวจสอบความถูกต้องได้ (ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์, 2545 น. 12-15) ด้านความครบถ้วน ด้านความทันต่อเวลา (แบ่งน้อย ใจอ่อนนุ่ม, 2542, น. 347) และด้านความเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจ (ประภาวดี สีบสนธ์, 2543, น. 7-8) มีลักษณะเป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.81-0.92

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับคุณภาพกำไร 5 ด้าน ได้แก่ ด้านสัญญาเดื่อนภัย (วรศักดิ์ ทูมมานนท์, 2549) ด้านอุตสาหกรรม (วรศักดิ์ ทูมมานนท์, 2543, น. 113-114) ด้านฐานะทางการเงิน (วรศักดิ์ ทูมมานนท์, 2543, น. 113-115) ด้านความโปร่งใสในหลักการบัญชี (วรศักดิ์ ทูมมานนท์, 2543, น. 116) และด้านกิจกรรมทางเศรษฐกิจ (บุษกร ศรีกุลวรรณ, 2546, น. 116) มีลักษณะเป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.80-0.92 และมีค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ 0.94

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยใช้วิธีแจกแบบสอบถามให้แก่ผู้จัดการฝ่ายบัญชีของโรงงานอุตสาหกรรม เขตนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง พร้อมทั้งขอให้ส่งแบบสอบถามกลับคืน โดยได้แบบสอบถามสมบูรณ์กลับคืนจำนวน 155 ชุด จากโรงงานอุตสาหกรรมจำนวนทั้งสิ้น 155 โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 100

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และมีเกณฑ์การแปลค่าคะแนนเฉลี่ย เป็นมาตราส่วนการประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับตามวิธีของลิเครท (Likert Scale) ได้แก่ ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.80 หมายถึง ระดับน้อยที่สุด ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.81-2.60 หมายถึง ระดับน้อย ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.61-3.40 หมายถึง ระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.41-4.20 หมายถึง ระดับมาก และค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.21-5.00 หมายถึง ระดับมากที่สุด การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว และการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน

## ผลการวิจัย

1. พนักงานส่วนใหญ่ดำรงตำแหน่งผู้จัดการฝ่ายบัญชี (ร้อยละ 53.55) ระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจของบริษัทมากกว่า 10 ปี ร้อยละ 76.80 มีทุนจดทะเบียนมากกว่า 8 ล้านบาท ร้อยละ 72.90 พนักงานบริษัทน้อยกว่า 200 คน ร้อยละ 58.70 และประกอบธุรกิจประเภทอุตสาหกรรมยานยนต์ ร้อยละ 13.07

2. ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อ 1 พบว่าคุณลักษณะระบบสารสนเทศทางการบัญชี โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด พิจารณาเป็นรายด้านส่วนใหญ่อยู่ในระดับมากที่สุด เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ด้านความครบถ้วน ด้านตรวจสอบความถูกต้องได้ ด้านความทันต่อเวลา ด้านความเชื่อถือได้ และด้านความเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจ ตามลำดับ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การแปลความหมาย และการจัดลำดับของคุณลักษณะระบบสารสนเทศทางการบัญชีในภาพรวม

คุณลักษณะระบบสารสนเทศทางการบัญชี	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ	ลำดับที่
1. ด้านความเชื่อถือได้	4.25	0.50	มากที่สุด	4
2. ด้านตรวจสอบความถูกต้องได้	4.32	0.49	มากที่สุด	2
3. ด้านความครบถ้วน	4.37	0.43	มากที่สุด	1
4. ด้านความทันต่อเวลา	4.29	0.53	มากที่สุด	3
5. ด้านความเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจ	4.07	0.59	มาก	5
ค่าเฉลี่ยรวม	4.28	0.42	มากที่สุด	

3. ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อ 2 พบว่าคุณภาพกำไร ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก พิจารณาเป็นรายด้านส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ด้านความโปร่งใสในหลักการบัญชี ด้านสัญญาเดื่อนภัย ด้านอุตสาหกรรม ด้านฐานะการเงิน และด้านกิจกรรมทางเศรษฐกิจ ตามลำดับ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การแปลความหมาย และการจัดลำดับของคุณภาพกำไรในภาพรวม

คุณภาพกำไร	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ	ลำดับที่
1. ด้านสัญญาณเตือนภัย	3.97	0.64	มาก	2
2. ด้านอุตสาหกรรม	3.95	0.65	มาก	3
3. ด้านฐานะทางการเงิน	3.93	0.54	มาก	4
4. ด้านความโปร่งใสในหลักการบัญชี	4.24	0.47	มากที่สุด	1
5. ด้านกิจกรรมทางเศรษฐกิจ	3.90	0.58	มาก	5
<b>ภาพรวม</b>	<b>4.00</b>	<b>0.49</b>	<b>มาก</b>	

4. ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อ 3 พบว่าคุณลักษณะระบบสารสนเทศทางการบัญชีมีความสัมพันธ์ทางบวกกับคุณภาพกำไร หมายถึง โรงงานอุตสาหกรรมเขตนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบังให้ความสำคัญเกี่ยวกับคุณลักษณะระบบสารสนเทศทางการบัญชีสูง คุณภาพกำไรของบริษัทจะสูงตามไปด้วย ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการทดสอบสมมติฐาน ความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะระบบสารสนเทศและคุณภาพกำไรในโรงงานอุตสาหกรรม กรณีศึกษา นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง

คุณลักษณะระบบสารสนเทศทางการบัญชี	คุณภาพกำไร (r)
1. ด้านความเชื่อถือได้	0.59**
2. ด้านตรวจสอบความถูกต้องได้	0.55**
3. ด้านความครบถ้วน	0.67**
4. ด้านความทันเวลา	0.67**
5. ด้านความเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจ	0.70**

\*\*p > .01

### สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

1. นักบัญชีมีทัศนคติเกี่ยวกับคุณลักษณะระบบสารสนเทศทางการบัญชี ด้านความครบถ้วน ด้านตรวจสอบความถูกต้องได้ ด้านความทันต่อเวลา และด้านความเชื่อถือได้ อยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจาก การประกอบธุรกิจหรือการดำเนินธุรกิจให้ประสบผลสำเร็จได้ในสภาวะที่มีการแข่งขันสูงในปัจจุบัน จำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้ประกอบการหรือผู้บริหารจะต้องได้รับข้อมูลและสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพ ก่อให้เกิดการตัดสินใจ วางแผน และควบคุมการดำเนินงานได้ดียิ่งขึ้น สามารถนำพาธุรกิจไปสู่ความได้เปรียบ และแสวงหาโอกาสทางธุรกิจได้ดีกว่า ดังนั้น การบริหารงานแบบใหม่จะให้ความสำคัญกับระบบข้อมูลสารสนเทศมากขึ้น เพราะหากกิจการมีระบบสารสนเทศที่ดีก็จะทำให้สามารถให้ข้อมูลในการตัดสินใจที่รวดเร็ว ถูกต้อง และมีประสิทธิภาพมากกว่า ซึ่งส่งผลให้กิจการมีโอกาสอยู่รอดได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของประภาวดี สืบสนธิ์ 2543 : 12-13 สรุปได้ว่าสารสนเทศ ที่ดีต้องมีคุณลักษณะครบทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านเวลา (ทันเวลา และทันสมัย) ด้านเนื้อหา (ถูกต้อง สมบูรณ์ ยืดหยุ่น นำเชื่อถือ ตรงกับ ความต้องการ และตรวจสอบได้) ด้านรูปแบบ (ชัดเจน กะทัดรัด ง่าย รูปแบบการนำเสนอ ประหยัด แปลก) และด้าน กระบวนการ (เข้าถึงได้ และปลอดภัย)

2. ทัศนคติเกี่ยวกับคุณภาพกำไร ด้านความโปร่งใสในหลักการบัญชี อยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับบทความวรรณคดี ทูมมานนท์, 2543: 116 ก่าไรจะต้องเป็นตัวเลขที่สามารถเข้าใจได้ (Basis Understandability) ในการรายงานทางการเงินและวิเคราะห์ได้อย่างตรงไปตรงมามากกว่ากิจการที่เสนอรายงานทางการเงินที่เข้าใจได้ยาก กล่าวคือ หากมีกิจการสองแห่งซึ่งมีตัวเลขที่ผ่านมาประมาณการกำไรเท่ากันทุกประการ ผู้ลงทุนจะให้มูลค่าหลักทรัพย์ของกิจการที่มีกระแสกำไรที่ช่วยให้สามารถวิเคราะห์ได้อย่างตรงไปตรงมาและให้ข้อมูลเกี่ยวกับผลการดำเนินงานที่ไม่ซับซ้อนสูงกว่าหลักทรัพย์ของกิจการที่มีกระแสกำไรที่ยากเกินกว่าที่ผู้ลงทุนจะสามารถเข้าใจได้ ด้านสัญญาณเตือนภัย ด้านอุตสาหกรรม ด้านฐานะทางการเงิน และด้านกิจกรรมทางเศรษฐกิจ อยู่ในระดับมาก เนื่องจากปัจจุบันคุณภาพกำไรได้เข้ามามีบทบาทในการใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินความเสี่ยงของหลักทรัพย์ และเป็นเครื่องมือในการค้นหาสัญญาณเตือนภัยของตัวเลขทางบัญชีที่กิจการจัดทำขึ้นที่สามารถใช้ในการประเมินผลการดำเนินงานและการวางแผนสำหรับอนาคต ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับนักบัญชีที่จะต้องแสดง

ข้อมูลของคุณภาพกำไรที่ถูกต้องและเชื่อถือได้ สอดคล้องกับบทความ วรศักดิ์ ทุมมานนท์, 2549 กล่าวคือ ผู้วิเคราะห์จะต้องให้ความสำคัญกับการวิเคราะห์คุณภาพกำไรก็คือ การค้นหาสัญญาณเตือนภัยซึ่งเป็นการบ่งชี้การเปลี่ยนแปลงต่างๆ ของกิจการที่จะเกิดขึ้นตามมซึ่งอาจยังไม่ได้มีการสะท้อนเข้าไปในราคาหลักทรัพย์ของกิจการนั้นหรือไม่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนจากตัววัดผลการดำเนินการหรือตัววัดฐานะการเงินที่สำคัญ

3. ความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะระบบสารสนเทศทางการบัญชีกับคุณภาพกำไรของโรงงานอุตสาหกรรมกรณีศึกษา นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง พบว่า ความสัมพันธ์คุณลักษณะระบบสารสนเทศทางการบัญชีกับคุณภาพกำไรมีความสัมพันธ์กันทางบวกในระดับสูง หมายถึง บริษัทเขตนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบังให้ความสำคัญเกี่ยวกับคุณลักษณะระบบสารสนเทศทางการบัญชีสูง คุณภาพกำไรของบริษัทจะสูงตามไปด้วย สอดคล้องกับงานวิจัยของฐิติพร วรฤทธิ์ (2550) ทำการวิจัยเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพของระบบสารสนเทศทางการบัญชี ความได้เปรียบทางการแข่งขัน และความสำเร็จในการดำเนินงาน เพื่อเป็นแนวทาง ข้อมูล ข้อเสนอแนะ หลักการในการประเมิน ปรับปรุง และเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันของธุรกิจผลการวิจัยพบว่า คุณภาพระบบสารสนเทศทางบัญชี และความได้เปรียบทางการแข่งขันมีความสัมพันธ์และผลกระทบเชิงบวกกับความสำเร็จในการดำเนินงานของธุรกิจ SMEs และสอดคล้องกับยิ่งลักษณ์ เขมโชติกุล (2552) ทำการวิจัยเรื่อง ผลกระทบของแนวทางการใช้ระบบสารสนเทศทางการบัญชีที่มีต่อผลการดำเนินงานของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอำเภอเมืองเชียงใหม่ เพื่อศึกษาผลกระทบของแนวทางการใช้ระบบสารสนเทศทางการบัญชีที่มีต่อผลการดำเนินงานของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ในอำเภอเมืองเชียงใหม่ ผลการศึกษา พบว่ากลุ่มที่มีแนวทางการใช้ระบบสารสนเทศทางการบัญชีที่ดีจะมีผลการดำเนินงานที่ดีกว่ากลุ่มที่มีแนวทางการใช้ระบบสารสนเทศที่น้อยกว่า ซึ่งค่าเฉลี่ยของผลการดำเนินงานจะดีขึ้น ถ้ามีการจัดการแนวทางการใช้ระบบสารสนเทศทางการบัญชีที่ดี

### ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. ผู้บริหารควรให้ความสำคัญและส่งเสริมให้มีการพัฒนาคุณภาพระบบสารสนเทศทางการบัญชี เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันในการดำเนินงานขององค์กรให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพทางเศรษฐกิจในปัจจุบัน
2. ผู้บริหารและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรส่งเสริมให้ธุรกิจจัดทำระบบสารสนเทศทางการบัญชีอย่างจริงจังและต่อเนื่อง โดยอาจมีการส่งเสริมหรือจัดอบรมทางด้านการจัดทำบัญชี เพื่อเป็นการกระตุ้นให้ผู้ประกอบการให้ความสำคัญและเห็นความสำคัญของระบบบัญชีภายในองค์กร เพื่อให้ผลการปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด
3. นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบังควรมีข้อมูลของกลุ่มบริษัท โดยจัดทำชุดของข้อมูลจัดเก็บที่นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการบริหารงานในระดับประเทศ

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

- 1) ศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการใช้ระบบสารสนเทศทางการบัญชี
- 2) ศึกษาด้านผลกระทบของคุณลักษณะระบบสารสนเทศทางการบัญชีที่มีต่อผู้จัดทำบัญชี
- 3) ศึกษาด้านการเปรียบเทียบความคิดเห็นและการยอมรับของผู้จัดทำบัญชีระหว่างการทำบัญชีด้วยมือกับการทำบัญชีด้วยคอมพิวเตอร์

### เอกสารอ้างอิง

- ฐิติพร วรฤทธิ์. 2550. ความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพของระบบสารสนเทศทางการบัญชี ความได้เปรียบทางการแข่งขัน และความสำเร็จในการดำเนินงาน. วิทยานิพนธ์ บัญชีมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์. 2545. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: เอส แอนด์ จี กราฟฟิค.
- แน่นน้อย ไช้อ่อนน้อย. 2542. แนวคิดเกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางการบัญชี (พิมพ์ครั้งที่ 7). นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- บุษกร ศรีกุลวรรณ. 2546. คุณภาพกำไร: กรณีศึกษาของบริษัทจดทะเบียนในกลุ่มพลังงาน. (การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์).

- ประภาวดี สืบสนธิ์. 2543. สารสนเทศในบริบทสังคม. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทย  
ยิ่งลักษณ์ เขมโชติกูร. 2552. ผลกระทบของแนวทางการใช้ระบบสารสนเทศทางการบัญชีที่มีต่อผลการ  
ดำเนินงานของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอำเภอเมืองเชียงใหม่. การค้นคว้าอิสระ  
บัญชีมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- วรศักดิ์ ทุมมานนท์. 2542. งบกระแสเงินสด งบการเงินรวม. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: ไอโอนิค อินเทอร์เน็ต รีซอสเซส.  
\_\_\_\_\_. 2543. คุณรู้จัก Creative Accounting และคุณภาพกำไรแล้วหรือยัง?. (พิมพ์ครั้งที่ 1).  
กรุงเทพฯ: ไอโอนิค อินเทอร์เน็ต รีซอสเซส.
- \_\_\_\_\_. 2549. มิติใหม่ของงบการเงินและการวิเคราะห์. กรุงเทพฯ: ธรรมนิติ เพรส.
- วัชนิพร เศรษฐสุสโก. 2545. ระบบสารสนเทศทางการบัญชี. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.



## ปัจจัยที่ส่งผลต่อแนวโน้มการตัดสินใจลงทุนในตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราสากล (FOREX)

### ของนักลงทุนรายย่อยในประเทศไทย

## Factor Influencing Consumer' Tendency in Investment Decision on Foreign Exchange market (Forex) of Retail Investors in Thailand

พิมลพรรณ บุญรอด

สาขาบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยนานาชาติแอสแตมฟอร์ด

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจลงทุนในตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราสากล (Forex) ของนักลงทุนทั่วไปในประเทศไทย โดยศึกษาลักษณะส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ประสบการณ์การลงทุนในตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราสากล ความรู้ความเข้าใจพื้นฐาน เกี่ยวกับตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราสากล (Forex) ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจลงทุน ประกอบด้วย ปัจจัยทั่วไปเกี่ยวกับการลงทุน ปัจจัยเกี่ยวกับตลาด Forex ปัจจัยภายในและ ปัจจัยภายนอกโดยรวม ที่ส่งผลต่อแนวโน้มการตัดสินใจลงทุนในตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราสากล (Forex) ของนักลงทุนทั่วไปในประเทศไทย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักลงทุนที่เป็นสมาชิกของสังคมออนไลน์ ที่เปิดสอนหรือให้ความรู้เกี่ยวกับการลงทุนในตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราสากล (Forex) ที่อาศัยอยู่ในประเทศไทย ซึ่งมีขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติที่ใช้ทดสอบสมมุติฐานคือ สถิติการทดสอบค่าที การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน

จากการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุระหว่าง อายุ 20-29ปี มีสถานภาพโสด ระดับการศึกษาปริญญาตรี รายได้เฉลี่ยต่อเดือน 10,001-40,000 บาท อาชีพพนักงานบริษัทเอกชน และมีประสบการณ์การลงทุน 1-5 ปี มีความรู้ความเข้าใจระดับมากที่สุด ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจลงทุน ประกอบด้วย ปัจจัยภายในโดยรวม ปัจจัยภายนอกโดยรวม ของนักลงทุนรายย่อยพิจารณาเป็นรายด้าน อยู่ในระดับสำคัญมาก และผลการทดสอบสมมุติฐานพบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อแนวโน้มการตัดสินใจลงทุนของนักลงทุนรายย่อยคือ ความรู้ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราสากล ส่วนลักษณะส่วนบุคคลและปัจจัยภายในและภายนอก ไม่มีผลต่อการตัดสินใจลงทุน

**คำสำคัญ:** ตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราสากล, นักลงทุนรายย่อย

### Abstract

This research aimed to study factors influencing consumer's decision on investing in foreign exchange market (Forex) of retail investors in Thailand. The study included demographic data classified by gender, age, marital status, education level, average monthly income, career and experience in foreign exchange market; basic knowledge of foreign exchange market; Factors affecting investment decision included general factors, Forex condition, internal and external factors affecting consumers' tendency in Forex investment of retail investors in Thailand

The sample size in this research was 400 retail investors of foreign exchange market in Thailand. Questionnaires were the tool for data gathering. Statistics for data analysis were frequency, percentage, standard deviation. Statistics for hypotheses testing were T test and One - way analysis of Variance and Pearson correlation coefficient.

The results of this research were as follows: Most retail investors of foreign exchange market in Thailand were male, aging between 20 and 29 years old, single, graduated bachelor's degree level, earning average monthly income up to 10,001-40,000 baht, employees and having experience on investment between 1 and 5 years. Most samples have cognitive of foreign exchange at high levels. Factors influencing

retail investor' investment decision consisted of overall internal and external factors at high level. Results of hypotheses testing were as follows: Factor Affecting the investment decisions of investors was basic knowledge about international exchange markets demographic data. There were no effects on investment decision from the demographic data, internal and external factors.

**Keywords:** foreign exchange market, Retail Investors

## บทนำ

ในปัจจุบันผู้คนที่เกิดในยุค เจเนอเรชันวาย (Generation Y) หรือ ยุค Millennials ซึ่งได้แก่คนที่เกิดอยู่ในช่วงปี พ.ศ. 2523–2540 มีแนวคิดเรื่องการทำงานที่เปลี่ยนแปลงจากผู้คนในยุค เบบี้บูมเมอร์ (Baby Boomer) เป็นอย่างมาก กล่าวคือ กลุ่มผู้คนที่เกิดในยุค เบบี้บูมเมอร์ นั้นมีความอดทนสูง ทุ่มเทให้กับการทำงานและองค์กรเป็นอย่างมาก และมีนิสัยการใช้จ่ายที่ค่อนข้างประหยัด อดออม แต่เมื่อมาถึงยุคของคนใน เจเนอเรชันวาย คนในยุคนี้เกิดมาพร้อมกับเทคโนโลยี สามารถทำอะไรหลายสิ่งได้ในเวลาเดียวกัน รวมถึงมีความอดทนต่ำในการทำงานที่ตนเองไม่ชอบ ดังนั้นคนกลุ่มนี้จึงมักมองหาอาชีพที่อิสระ ไม่ยึดติดกับองค์กร และสามารถให้ผลตอบแทนที่สูงเมื่อเทียบกับแรงที่ลงไป และอาชีพที่สามารถตอบโจทย์ของคนในยุค เจเนอเรชันวาย ได้ก็คือ นักลงทุน (Investor)

Foreign Exchange Market คือ ตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราสากล เรียกโดยย่อว่า FOREX ตลาด ฟอเร็กซ์ เป็นตลาด ที่ทำการเปรียบเทียบค่าเงินระหว่าง 2 สกุลยกตัวอย่าง เงินปอนด์อังกฤษ กับ เงิน เยน ญี่ปุ่น (GBP VS JPY) กล่าวคือถ้า นักลงทุนคาดคะเนว่าในอนาคต ค่าเงิน เยน ของญี่ปุ่น (JPY) จะอ่อนค่าลงเมื่อเทียบกับค่าเงิน ปอนด์ ของอังกฤษ (GBP) นักลงทุน ก็สามารถซื้อ ค่าเงิน ปอนด์ ของอังกฤษเก็บไว้ และสามารถขายได้ในอนาคตและในทางกลับกัน ถ้า นักลงทุนคาดคะเนว่าในอนาคต ค่าเงิน ปอนด์ ของอังกฤษ จะอ่อนค่าลงเมื่อเทียบกับค่าเงิน เยน ของญี่ปุ่น นักลงทุนก็สามารถซื้อเงิน ค่าเงิน เยน ของญี่ปุ่นเก็บไว้ และสามารถขายได้ในอนาคตเช่นกัน ซึ่งต่างกับการซื้อขายในตลาดหุ้น ที่สามารถทำกำไรได้เฉพาะขาขึ้นเพียงอย่างเดียว เพราะในตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราสากล เป็นการเปรียบเทียบค่าสกุลเงินเป็นคู่ จึงสามารถทำกำไรได้ทั้งในสถานะขาขึ้น และ ขาลงนั่นเอง และอีกสิ่งหนึ่งที่ทำให้การลงทุนในตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราสากล ดึงดูดนักลงทุนรายย่อยได้คือ ใช้เงินลงทุนเริ่มต้นที่ต่ำ แต่สามารถทำกำไรได้สูง โดยการ ใช้ Leverage จากโบรกเกอร์เข้ามาช่วย ซึ่งในส่วนนี้ก็เป็นดาบสองคมของ นักลงทุนรายย่อย เพราะสามารถทำให้สูญเสียเงินทุนได้ในเวลาที่รวดเร็ว

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาลักษณะบุคคลที่ส่งผลต่อการตัดสินใจลงทุนในตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราสากล (Forex) ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน รวมถึงประสบการณ์ในการลงทุน ของนักลงทุนทั่วไปในประเทศไทย
2. เพื่อศึกษาความรู้ความเข้าใจพื้นฐาน เกี่ยวกับตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราสากล (Forex) ที่ส่งผลต่อแนวโน้มการตัดสินใจลงทุนในตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราสากล (Forex) ของนักลงทุนทั่วไปในประเทศไทย
3. เพื่อศึกษาปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก ที่ส่งผลต่อแนวโน้มการตัดสินใจลงทุนในตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราสากล (Forex) ของนักลงทุนทั่วไปในประเทศไทย

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจลงทุนในตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราสากล ของนักลงทุนรายย่อยในประเทศไทย โดยจะใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการสำรวจกลุ่มตัวอย่าง และกลุ่มตัวอย่างคือ นักลงทุนที่เป็นสมาชิกของสังคมออนไลน์ ที่เปิดสอนหรือให้ความรู้เกี่ยวกับการลงทุนในตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราสากล (Forex) ที่อาศัยอยู่ในประเทศไทย จำนวน 400 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม โดยแบ่งโครงคำถามออกเป็น 4 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ข้อคำถามแบบคำถามปลายปิด (Close-end question)

ส่วนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจขั้นพื้นฐานเกี่ยวกับการลงทุนในตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราสากล มีข้อคำถามแบบคำถามปลายปิด (Close-end question) แบบสองตัวเลือก (Two way question) จำนวน 10 ข้อ ต้องการคำตอบว่า “ใช่” 6 ข้อ คือ ข้อ 1 ข้อ 2 ข้อ 4 ข้อ 5 ข้อ 7 ข้อ 10 และต้องการคำตอบว่า “ไม่ใช่” 4 ข้อ 3 ข้อ 6 ข้อ 8 ข้อ 9

ส่วนที่ 3 เป็นคำถามเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจลงทุนในตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราสากล แบ่งเป็น 2 ส่วน คือปัจจัยภายใน 5 ข้อ และปัจจัยภายนอก 4 ข้อ

ส่วนที่ 4 เป็นคำถามเกี่ยวกับแนวโน้มการตัดสินใจลงทุนในตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราสากล ของนักลงทุนรายย่อยในประเทศไทย มีคำถามทั้งหมด 4 ข้อ

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติที่ใช้ทดสอบสมมุติฐานคือ สถิติการทดสอบค่าที การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สันและมีเกณฑ์การแปลค่าเฉลี่ย ได้แก่ ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.25 – 5.00 หมายถึง ระดับความคิดเห็นมากที่สุด ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.41 – 4.20 หมายถึง ระดับความคิดเห็นมาก ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.61 – 3.40 หมายถึง ระดับความคิดเห็นปานกลาง ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.81 – 2.60 หมายถึง ระดับความคิดเห็นน้อย และ ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 1.80 หมายถึง ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด

## ผลการวิจัย

1. ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุระหว่าง อายุ 20-29ปี มีสถานภาพโสด ระดับการศึกษาปริญญาตรี รายได้เฉลี่ยต่อเดือน 10,001-40,000 บาท อาชีพพนักงานบริษัทเอกชน และมีประสบการณ์การลงทุน 1-5 ปี

2. ผู้ตอบแบบสอบถาม มีความรู้ความเข้าใจระดับมากที่สุด มีจำนวน 203 คน คิดเป็นร้อยละ 50.75 รองลงมา มีความรู้ความเข้าใจระดับมาก มีจำนวน 141 คน คิดเป็นร้อยละ 35.25 มีความรู้ความเข้าใจระดับปานกลาง มีจำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 11.25 มีความรู้ความเข้าใจระดับน้อย มีจำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 2.5 และมีความรู้ความเข้าใจระดับน้อยที่สุด มีจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.25

3. ด้านปัจจัยภายในโดยรวม อยู่ในระดับสำคัญมาก โดยมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.08 ซึ่งเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีนักลงทุนกลุ่มตัวอย่างที่ลงทุนในตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราสากล (Forex) ของนักลงทุนรายย่อยในประเทศไทย อยู่ในระดับให้มีความสำคัญมากที่สุด 2 ข้อคืออัตราผลตอบแทนที่ได้รับสูง ใช้เงินลงทุนน้อยเมื่อเทียบกับตลาดทุนอื่น โดยมีค่าเฉลี่ย 4.55 รองลงมาคือ มีการคิดสถานะ (กำไร/ขาดทุน) ทุกวัน โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.55 และนักลงทุนกลุ่มตัวอย่างที่ลงทุนในตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราสากล (Forex) ของนักลงทุนรายย่อยในประเทศไทย อยู่ในระดับให้มีความสำคัญมากจำนวน 3 ข้อคือ ความเสี่ยงที่รับได้จากการลงทุนในตลาด Forex โดยมีค่าเฉลี่ย 4.02 รองลงมาคือ มีรูปแบบ กฎเกณฑ์ ระเบียบปฏิบัติที่เป็นมาตรฐาน โดยมีค่าเฉลี่ย 4.02 และการกระจายความเสี่ยงจากตราสารทางการเงินที่ลงทุนอยู่แล้ว โดยมีค่าเฉลี่ย 3.52 ตามลำดับ

ด้านปัจจัยภายนอกโดยรวม อยู่ในระดับสำคัญมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.81 ซึ่งเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าทุกข้อ มีนักลงทุนกลุ่มตัวอย่างที่ลงทุนในตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราสากล (Forex) ของนักลงทุนรายย่อยในประเทศไทย อยู่ในระดับให้มีความสำคัญมาก ได้แก่ วิธีเปิดบัญชี สามารถทำได้ง่ายผ่านทางเว็บไซต์ รวมถึงการทำธุรกรรมฝาก ถอนเงิน ดำเนินการได้ตลอด 24 ชั่วโมง และทำได้ด้วยตนเอง โดยมีค่าเฉลี่ย 4.20 รองลงมาคือ ได้รับข้อมูลข่าวสารจากสื่อโฆษณาต่างๆ และทางเว็บไซต์ ตลอดจนคำแนะนำจากโบรกเกอร์ โดยมีค่าเฉลี่ย 3.78 ภาวะเศรษฐกิจทั้งในและต่างประเทศ เสถียรภาพของตลาดการเงิน ตลาดทุนรวมถึงวิกฤติการณ์ทางการเงิน โดยมีค่าเฉลี่ย 3.71 และ ทิศทางการปรับตัวของอัตราดอกเบี้ยเงินฝากตามนโยบายของรัฐบาล ถ้าอัตราดอกเบี้ยเงินฝากต่ำกว่าการลงทุนใน Forex ก็สูงเนื่องจากมีผลตอบแทนสูงกว่าการนำฝากธนาคาร โดยมีค่าเฉลี่ย 3.56 ตามลำดับ

4. แนวโน้มการตัดสินใจลงทุนในตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราสากล (Forex) ของนักลงทุนรายย่อยในประเทศไทยเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับแนวโน้มการตัดสินใจลงทุน ข้อในอนาคตว่าจะลงทุนในตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราสากลระหว่างประเทศ เพิ่มเติม โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.13 รองลงมาได้แก่ ช่องทางการซื้อ-ขายและฝาก-ถอนเงินผ่านอินเทอร์เน็ต ที่สามารถทำได้ด้วยตัวเองและเปิดให้บริการตลอด 24 ชั่วโมง สามารถอำนวยความสะดวก นักลงทุนมีแนวโน้มระดับสะดวก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.03 ข้อในอนาคต ถ้าผลการลงทุนของท่านไม่เป็นไปตามที่คาดหวัง ท่านยังคงมีความคิดที่จะลงทุนในตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราสากล นักลงทุนมีแนวโน้มระดับลงทุน โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.99 และ ท่านจะแนะนำให้ผู้อื่นลงทุนใน ตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราสากลระหว่างประเทศ นักลงทุนมีแนวโน้มระดับแนะนำ ให้ผู้อื่นลงทุน โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.78 ตามลำดับ

5. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการทดสอบสมมุติฐาน

สมมุติฐานที่ 1: นักลงทุนที่มีลักษณะส่วนบุคคลที่แตกต่าง ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา รายรับเฉลี่ย ต่อเดือน อาชีพ แตกต่างกัน มีผลต่อแนวโน้มการตัดสินใจลงทุนในตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราสากล (FOREX) ที่แตกต่างกัน

พบว่า เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือน และประสบการณ์ในการลงทุน ไม่มีผลต่อการตัดสินใจลงทุนในตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราสากล (FOREX) ของนักลงทุนรายย่อยในประเทศไทยในข้อ คาดว่าจะลงทุนในตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราสากลระหว่างประเทศ เพิ่มเติม ข้อเสนอแนะให้ผู้อื่นลงทุนในตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราสากลระหว่างประเทศ ข้อเสนอแนะในความสะดวกของช่องทางการซื้อ-ขายและฝาก-ถอนเงินผ่านอินเทอร์เน็ต ที่สามารถทำได้ด้วยตัวเองและเปิดให้บริการตลอด 24 ชั่วโมงและข้อในอนาคต คาดว่าจะลงทุนในตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราสากล ถ้าผลการลงทุนไม่เป็นไปตามที่คาดหวัง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และพบว่าอาชีพที่แตกต่างกันนั้นไม่มีผลต่อการตัดสินใจลงทุนในตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราสากล (FOREX) ของนักลงทุนรายย่อยในประเทศไทยในข้อ แนะนำให้ผู้อื่นลงทุนในตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราสากลระหว่างประเทศ และข้อในความสะดวกของช่องทางการซื้อ-ขายและฝาก-ถอนเงินผ่านอินเทอร์เน็ต ที่สามารถทำได้ด้วยตัวเองและเปิดให้บริการตลอด 24 ชั่วโมง มีผลต่อแนวโน้มการตัดสินใจลงทุนในตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราสากล (Forex) ของนักลงทุนรายย่อยในประเทศไทย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สมมุติฐานที่ 2: ระดับความรู้ ความเข้าใจพื้นฐาน ในตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราสากล (Forex) ที่แตกต่างกัน มีผลต่อแนวโน้มการตัดสินใจลงทุนในตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราสากล (FOREX) ของนักลงทุนรายย่อยในประเทศไทย ที่แตกต่างกัน

พบว่า ระดับความรู้ ความเข้าใจพื้นฐาน ในตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราสากล (Forex) ของนักลงทุนรายย่อยในประเทศไทย ที่แตกต่างกันมีผลต่อการตัดสินใจลงทุนในตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราสากล (FOREX) ในข้อ อนาคต คาดว่าจะลงทุนในตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราสากลระหว่างประเทศ เพิ่มเติม ข้อในความสะดวกของช่องทางการซื้อ-ขายและฝาก-ถอนเงินผ่านอินเทอร์เน็ต ที่สามารถทำได้ด้วยตัวเองและเปิดให้บริการตลอด 24 ชั่วโมงและข้อในอนาคต คาดว่าจะลงทุนในตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราสากล ถ้าผลการลงทุนไม่เป็นไปตามที่คาดหวัง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และพบว่าระดับความรู้ ความเข้าใจพื้นฐาน ในตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราสากล (Forex) ของนักลงทุนรายย่อยในประเทศไทย ที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อการตัดสินใจลงทุนในตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราสากล (FOREX) ของนักลงทุนรายย่อยในประเทศไทยในข้อแนะนำให้ผู้อื่นลงทุนในตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราสากลระหว่างประเทศ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สมมุติฐานที่ 3: ปัจจัยทั้งภายในและภายนอก ส่งผลต่อแนวโน้มการตัดสินใจลงทุนในตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราสากล (FOREX) ของนักลงทุนรายย่อยในประเทศไทย

พบว่าปัจจัยภายในโดยรวมและปัจจัยภายนอกโดยรวม ไม่มีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการตัดสินใจลงทุนในตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราสากล (FOREX) ในข้อ คาดว่าจะลงทุนในตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราสากลระหว่างประเทศ เพิ่มเติม ข้อเสนอแนะให้ผู้อื่นลงทุนในตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราสากลระหว่างประเทศ ข้อเสนอแนะในความสะดวกของช่องทางการซื้อ-ขายและฝาก-ถอนเงินผ่านอินเทอร์เน็ต ที่สามารถทำได้ด้วยตัวเองและเปิดให้บริการตลอด 24 ชั่วโมงและข้อในอนาคต คาดว่าจะลงทุนในตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราสากล ถ้าผลการลงทุนไม่เป็นไปตามที่คาดหวัง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

#### อภิปรายผลการวิจัยค้นคว้า

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล เกี่ยวกับแนวโน้มการตัดสินใจลงทุนในตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราสากล (Forex) ของนักลงทุนรายย่อยในประเทศไทย มีประเด็นสำคัญที่สามารถนำมาอภิปรายผลตามสมมุติฐานได้ดังนี้

1. จากการศึกษาลักษณะส่วนบุคคลที่แตกต่างของนักลงทุนรายย่อย ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา รายรับเฉลี่ยต่อเดือน อาชีพ แตกต่างกัน พบว่าไม่มีผลต่อแนวโน้มการตัดสินใจลงทุนในตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราสากล (FOREX) ของนักลงทุนรายย่อยในประเทศไทย ซึ่งขัดแย้งกับงานวิจัยของ พนมพร อัครชยานันต์ (2556) ที่ได้ศึกษาเรื่อง “พฤติกรรมและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจลงทุนในตราสารทางการเงิน” พบว่า อายุ รายได้ และการศึกษา มีผลต่อรูปแบบการลงทุนของนักลงทุน และนักลงทุนมีแนวโน้มที่จะลงทุนในตราสารทางการเงินเพิ่มขึ้นเมื่อรายได้ เพิ่มขึ้น และเมื่อต้องการผลตอบแทนสูงจะลงทุนในสินทรัพย์ที่มีความเสี่ยงสูงโดยมักจะตัดสินใจลงทุนด้วยตนเอง ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากความแตกต่างของกลุ่ม ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา

2. จากการศึกษาระดับความรู้ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราสากล (Forex) ของนักลงทุนรายย่อยในประเทศไทย พบว่า มีผลต่อแนวโน้มการตัดสินใจลงทุนในตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราสากล (FOREX) ของนักลงทุนรายย่อยในประเทศไทย ทั้งในด้านของการลงทุนเพิ่มขึ้นในอนาคต การฝากและถอนเอง รวมถึงยืนยันที่จะทำการลงทุนในตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราสากล (FOREX) ถึงแม้ผลของการลงทุนจะไม่เป็นไปตามที่คาดหวัง แต่ระดับความรู้ความเข้าใจพื้นฐาน



เกี่ยวกับตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราสากล (Forex) ไม่มีผลต่อการแนะนำผู้อื่นเข้ามาลงทุนในตลาดแลกเปลี่ยนเงินตรา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชูริพร ศรีสนิท (2553) ที่ได้ศึกษาเรื่อง “ปัจจัยที่ส่งผลต่อแนวโน้มการตัดสินใจลงทุนในกองทุนรวม หุ้นระยะยาว ของลูกค้า บริษัทหลักทรัพย์จัดการกองทุนรวมแห่งหนึ่ง ในเขตกรุงเทพมหานคร” พบว่า ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการซื้อขายหลักทรัพย์ผ่านบริษัทหลักทรัพย์ของ นักลงทุนทั่วไปที่แตกต่างกันมีผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจใช้บริการบริษัทหลักทรัพย์ของนักลงทุน ที่แตกต่างกัน เนื่องมาจากเมื่อนักลงทุนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการซื้อขายหลักทรัพย์ผ่านบริษัทหลักทรัพย์ของนักลงทุนดีขึ้น ทำให้ทัศนคติที่ดีขึ้น รวมถึงสอดคล้องกับงานวิจัยของ พนมพร อัครชยานันต์ (2556) ที่ได้ศึกษาเรื่อง “พฤติกรรมและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจลงทุนในตราสารทางการเงิน” พบว่า ปัจจุบันนักลงทุนมองว่าตนเองมีความเชื่อมั่นในการลงทุน และมีความรู้ความ เข้าใจเกี่ยวกับการลงทุนอยู่ในระดับมาก และส่วนใหญ่จะตัดสินใจลงทุนด้วย ตนเองเป็นหลัก ทำให้มีการกระจายการลงทุนที่มีความหลากหลายมากขึ้น โดยตราสารทุนและกองทุน เป็นตราสารที่นักลงทุนเลือกลงทุนมากที่สุด เนื่องจาก เหตุผลเรื่องผลตอบแทนที่สูงกว่าเงินฝากและสามารถชนะเงินเฟ้อได้และมี ความสะดวกในการซื้อขาย และการมีข้อมูลข่าวสารที่เพียงพอ ส่วนตราสารหนี้ นักลงทุนมองว่าให้ผลตอบแทนที่ค่อนข้างต่ำและระยะเวลาลงทุนค่อนข้างนาน และตราสารอนุพันธ์ นักลงทุนมีความกังวลเรื่องความเสี่ยง ความรู้ความ เข้าใจที่ไม่เพียงพอเนื่องจากเป็นตลาดที่ค่อนข้างใหม่ ทำให้นักลงทุนสนใจ ลงทุนยังค่อนข้างน้อย ดังนั้นผลประโยชน์จากงานวิจัยฉบับนี้

3. จากการศึกษาด้านปัจจัยในและปัจจัยภายนอกโดยรวม พบว่าไม่มีผลต่อแนวโน้มการตัดสินใจลงทุนในตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราสากล (FOREX) ของนักลงทุนรายย่อยในประเทศไทย ซึ่งขัดแย้งกับงานวิจัยของ พนมพร อัครชยานันต์ (2556) ที่ได้ศึกษาเรื่อง “พฤติกรรมและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจลงทุนในตราสารทางการเงิน” พบว่า นักลงทุนส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับปัจจัยภายนอก เช่น ข้อมูลข่าวสารที่ได้รับเกี่ยวกับการลงทุน เรื่องเศรษฐกิจภายนอกและภายในประเทศ ความมั่นคงทางการเมือง และสังคมวัฒนธรรม อยู่ในระดับมาก โดยนักลงทุนจะมีโอกาสตัดสินใจลงทุนเพิ่มขึ้นเมื่อได้รับข้อมูลมากขึ้น เศรษฐกิจเติบโต การเมืองมั่นคง และสังคมแวดล้อมมีการลงทุนเพิ่มขึ้น ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากความแตกต่างของกลุ่ม ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา

### ข้อเสนอแนะในการนำผลงานวิจัยไปใช้

#### 1. ด้านลักษณะส่วนบุคคล

จากการทำวิจัย พบว่าลักษณะส่วนบุคคล ไม่มีผลต่อแนวโน้มที่ตัดสินใจเข้ามาลงทุนในตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราสากล ของนักลงทุนรายย่อยในประเทศไทย ดังนั้นการวางแผนการตลาดสำหรับขยายฐานลูกค้าในประเทศไทย ของโบรกเกอร์ต่างประเทศที่เปิดให้บริการในประเทศ จึงควรทำการตลาดโดยรวม และไม่ระบุเฉพาะเจาะจงกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง ควรมุ่งเน้นไปที่ปัจจัยทางด้านอื่นแทน

#### 2. ระดับความรู้ความเข้าใจ

จากการทำวิจัย พบว่านักลงทุนรายย่อยส่วนใหญ่ มีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราสากล ในระดับที่สูงมาก รวมถึงยังมีผลต่อการตัดสินใจเข้ามาลงทุนในตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราสากลอีกด้วย ดังนั้นการวางแผนการตลาดสำหรับขยายฐานลูกค้าในประเทศไทย ของโบรกเกอร์ต่างประเทศที่เปิดให้บริการในประเทศ จึงควรมุ่งเน้นให้ความรู้ใหม่ๆ และความรู้พื้นฐานที่จำเป็น รวมถึงช่องทางการให้บริการฝาก-ถอน แก่นักลงทุนตลอดเวลา

#### 3. ปัจจัยภายในโดยรวมและปัจจัยภายนอกโดยรวม

จากการทำวิจัย พบว่า ปัจจัยภายในโดยรวมและปัจจัยภายนอกโดยรวมไม่มีผลต่อแนวโน้มที่ตัดสินใจเข้ามาลงทุนในตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราสากล ของนักลงทุนรายย่อยในประเทศไทย ดังนั้น การวางแผนการตลาดสำหรับขยายฐานลูกค้าในประเทศไทย ของโบรกเกอร์ต่างประเทศที่เปิดให้บริการในประเทศ จึงไม่ควรมุ่งเน้น ในด้านนี้มากเกินไป แต่ควรมีข่าวสารทั่วไป เพื่อให้ให้นักลงทุนทราบถึงสถานการณ์ เศรษฐกิจของโลก อยู่ตลอดเวลา

สรุปทั้ง 3 สมมติฐาน สิ่งที่ส่งผลต่อแนวโน้มที่ตัดสินใจเข้ามาลงทุนในตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราสากล ของนักลงทุนรายย่อยในประเทศไทยมากที่สุด คือระดับความรู้ความเข้าใจพื้นฐาน และนักลงทุนรายย่อยอาจเป็นใครก็ได้ทั้ง เพศชาย-หญิง, โสดหรือแต่งงานแล้ว, หรืออาจเป็นวัยรุ่น วัยทำงาน หรือวัยชราก็ได้ เป็นต้น รวมถึง ปัจจัยภายในและภายนอกไม่ใช่สิ่งสำคัญที่นักลงทุนพิจารณาสำหรับตัดสินใจลงทุนในตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราสากล เพราะฉะนั้นสิ่งสำคัญที่โบรกเกอร์ควรให้ความสำคัญมากที่สุด คือการให้ความรู้ความเข้าใจ แก่นักลงทุนใหม่ๆ ให้มากขึ้น เพื่อขยายฐานลูกค้าในประเทศไทย



### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการวิจัยเปรียบเทียบปัจจัยที่ส่งผลต่อแนวโน้มการตัดสินใจลงทุนของนักลงทุนรายย่อย ในกลุ่มจำกัดที่เล็กกว่าในประเทศไทย เช่น นักลงทุนรายย่อยในภูมิภาคต่างๆ เพิ่มเติม จะทำให้รู้ถึง ปัจจัยที่ส่งผลต่อแนวโน้มการตัดสินใจลงทุนของนักลงทุนได้ครบถ้วน เพื่อจะได้นำมาวางแผนขยายฐานลูกค้า ที่จะเข้ามาลงทุนในตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราสากลต่อไป
2. ควรทำการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อแนวโน้มการตัดสินใจลงทุนในตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราสากล ในกลุ่มนักลงทุนที่ยังไม่เคยลงทุน เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการวางแผนขยายฐานลูกค้า ต่อไป
3. ในการศึกษาครั้งต่อไป อาจจะนำกรอบแนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อแนวโน้มการตัดสินใจลงทุนของนักลงทุนรายย่อย ไปใช้ เพิ่มเติม แก๊ซ หรืออาจนำทฤษฎีบุคคลอื่นๆ มาเป็นแบบจำลองในการศึกษา เพื่อให้ทราบ และเป็นประโยชน์ต่อไป
4. ควรศึกษาวิจัยกลยุทธ์ในการแข่งขันทางการตลาด เพื่อให้นักลงทุนรายย่อย ตัดสินใจลงทุนในตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราสากลเพิ่มมากขึ้น

### เอกสารอ้างอิง

- จิรศักดิ์ จอมมงคล. 2550. ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจลงทุนในตราสารอนุพันธ์ของนักลงทุน. การค้นคว้าแบบอิสระ บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ชูลีพร ศรีสนธิ. 2553. ปัจจัยที่ส่งผลต่อแนวโน้มการตัดสินใจลงทุนในกองทุนรวมหุ้นระยะยาว ของลูกค้าบริษัทหลักทรัพย์จัดการกองทุนรวมแห่งหนึ่ง ในเขตกรุงเทพมหานคร. สารนิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ธนพร ชลศิริวานิช. 2555. ความรู้และความเข้าใจของนักลงทุนทั่วไปในประเทศไทย. RMUTT Global business and economy review, 55(2), 54-64
- ธีระ เศรษฐเสถียร. 2539. การตัดสินใจลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ของนักลงทุนรายย่อยในจังหวัดเชียงใหม่. การค้นคว้าแบบอิสระเศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- พนมพร อัครชยานันท์และคณะ. 2557. พฤติกรรมและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจลงทุนในตราสารทางการเงิน. วารสารการเงิน การลงทุน การตลาด และการบริหารธุรกิจ, 57(1), 568-581
- พิมพ์นารา ด่านสกุล. 2553. ทักษะคิดของคนวัยทำงานต่อการลงทุนกองทุนรวม ในอำเภอเมืองเชียงใหม่. การค้นคว้าแบบอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ธัญนันท์ นิมิตรชัยวงศ์. 2554. การวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงของการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยหมวดธนาคาร. การค้นคว้าแบบอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.
- รัชกัญญา เหลืองไพศาล. 2555. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความสำเร็จตามจุดมุ่งหมายการลงทุนในตลาดซื้อขายทองคำล่วงหน้า (Gold Futures) ของนักลงทุนรายย่อย. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจ สำหรับผู้บริหาร, วิทยาลัยพาณิชยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ดม ดอนชัย. 2558. ไขความลับตลาดการเงินที่ใหญ่ที่สุดในโลก. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: ส.เอเชียเพลส (1989).
- Babypips. What is forex. สืบค้นเมื่อ 10 เมษายน 2558, จาก <http://www.babypips.com/school/preschool/what-is-forex/what-is-forex.html>

**ปัจจัยที่มีผลต่อการสั่งซื้อเครื่องจักรประเภทแปรรูปโลหะแผ่นนำเข้าจากประเทศจีน  
ของมหาวิทยาลัยนานาชาติแสตมฟอร์ด ประจำปีการศึกษา 2557**  
**Factors for Purchasing Decision on the Metal Sheet Processing Machine  
Imported from China of Stamford International University in 2014**

ทักษกร หมั่นโสภาก

สาขาบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยนานาชาติแสตมฟอร์ด

**บทคัดย่อ**

วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ จำแนกตามเพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ (ประเภทธุรกิจ) รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของกิจการ และสถานภาพที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อเครื่องจักรประเภทแปรรูปโลหะแผ่นนำเข้าจากประเทศจีนเพื่อศึกษาส่วนประสมทางการตลาด ที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อเครื่องจักรประเภทแปรรูปโลหะแผ่นนำเข้าจากประเทศจีน เพื่อศึกษาความแตกต่างระหว่างค่านิยมกับการตัดสินใจเลือกซื้อเครื่องจักรประเภทแปรรูปโลหะแผ่นนำเข้าจากประเทศจีน และเพื่อศึกษาหาเหตุผลที่ผู้ประกอบการใช้สั่งซื้อเครื่องจักรแปรรูปนำเข้าจากประเทศจีน ผู้ศึกษารวบรวมแบบสอบถามที่สมบูรณ์จากกลุ่มตัวอย่างได้จำนวน 239 คน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐานทางสถิติด้วย ANOVA ด้วยวิธี Independent Simple t-test และวิธี f-test

ผลการศึกษา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุระหว่าง 30-40 ปี มีสถานภาพโสด มีการศึกษาปริญญาตรี มีอาชีพเป็นวิศวกร มีรายได้กิจการเฉลี่ยต่อปีระหว่าง 1,000,000 -10,000,000 บาท ธุรกิจขนาดกลาง ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีอายุต่างกัน มีสถานภาพต่างกัน มีระดับการศึกษาต่างกัน มีอาชีพ (ตำแหน่ง) ต่างกัน มีความคิดเห็นต่อการสั่งซื้อเครื่องจักรประเภทแปรรูปโลหะแผ่นนำเข้าจากประเทศจีน โดยรวมแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เนื่องจากปัจจัยผู้ขายภาพรวมอยู่ระดับน้อยส่วนใหญ่ให้ความสำคัญประสิทธิภาพในการทำงาน ประมวลผลได้แม่นยำ และตอบสนองการทำงานซับซ้อนได้ดี สำหรับปัจจัยผู้ซื้อภาพรวมอยู่ระดับมากส่วนใหญ่ให้ความสำคัญงบประมาณมีความสำคัญในการซื้อเครื่องจักรแต่ละครั้งและสำหรับปัจจัยที่มีผลต่อการสั่งซื้อเครื่องจักรประเภทแปรรูปโลหะแผ่นนำเข้าจากประเทศจีนในภาพรวมอยู่ระดับมากส่วนใหญ่ให้ความสำคัญคุณภาพมีผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องจักรประเภทแปรรูปโลหะแผ่น

**คำสำคัญ:** แผ่นโลหะ

**Abstract**

The purposes of this research were to study demography distinguished by gender, age, education, career, business monthly revenue and the factors that leads to purchasing decision on buying the metal sheet processing machine imported from China. to study marketing mix and the difference between values and that decision making influence the entrepreneurs on purchasing the metal sheet processing machine from China. and to study the entrepreneur's reasons on buying this machine from China. The sample were 239 people. The statistical methods used in this research were percentage, average, deviation and ANOVA hypothesis independent simple T-Test and F-Test

The test result showed that most sampling group was single male at the age of 30-40 with bachelors degree of Engineering Faculty, They were the owners of the medium-sized companies with the revenue from one million to ten million baht. This hypothesis found that this sampling group had variable age, status, education and careers. Their opinions on buying this machine from China were different while statistical significance at 0.05 due to the low level of the overall external factors. Most owners emphasizes on the work effectiveness, accurate result and well responsive to the complex jobs. For internal factors, most of them still emphasized more on the budget. and the factors leading to buy the metal sheet processing machine from China were Quality at high level.

**Keywords:** metal sheet

## บทนำ

เครื่องจักรประเภทแปรรูปโลหะแผ่น เป็นปัจจัยที่สำคัญในการเสริมสร้างความมั่นคงให้ผู้ประกอบการ และอุตสาหกรรมพื้นฐานหลักของประเทศ เช่น อุตสาหกรรมก่อสร้าง อุตสาหกรรมเกษตร อุตสาหกรรมยานยนต์ อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องเย็บ เป็นต้น ประเทศไทยเป็นประเทศที่กำลังพัฒนา ยังต้องอาศัยนำเข้าเครื่องจักรแปรรูปโลหะแผ่นจากต่างประเทศ เช่นประเทศอิตาลี ญี่ปุ่น เยอรมัน ไต้หวัน จีน เป็นต้น สาเหตุที่ไทยยังต้องนำเข้าเครื่องจักรประเภทแปรรูปโลหะแผ่นจากประเทศต่างๆ เพราะอุตสาหกรรมการผลิตเครื่องจักรประเภทแปรรูปโลหะแผ่นของไทยยังไม่มีศักยภาพเพียงพอในการผลิตเครื่องจักร และยังไม่สามารถใช้เทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์ในการผลิตและด้วยขีดความสามารถที่จำกัด ส่งผลให้ไม่สามารถผลิตชิ้นส่วนที่แม่นยำ เพียงพอที่จะใช้ในการผลิตเครื่องจักรแปรรูปโลหะแผ่นหลายประเภทได้ ดังนั้นประเทศไทยจึงต้องพึ่งพาการนำเข้าเครื่องจักรแปรรูปโลหะแผ่นจากต่างประเทศเป็นหลัก เช่น เครื่องตัด เครื่องพับ เครื่องเจาะ เครื่องเลเซอร์ เครื่อง ซีเอ็นซี

CNC คือเครื่องจักรที่ทันสมัย โดยเฉพาะเครื่องจักรแปรรูปงานโลหะแผ่น ที่สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับงานโดยเครื่องจักรส่วนใหญ่จะนำเข้าจากยุโรป เช่น สเปน อิตาลี โปรตุเกส ตุรกี ญี่ปุ่น เยอรมัน จีน ในการผลิตชิ้นงานที่มีลักษณะซับซ้อนผลิตยาก CNC สามารถแปรรูปงานด้วยเทคนิค โดยเฉพาะงานที่เน้นคุณภาพและต้องการความละเอียดและความแม่นยำสูงในการผลิต สำหรับกระบวนการผลิตต้องช่วยลูกค้าลดค่าใช้จ่าย เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันอย่างมีประสิทธิภาพ

ด้วยเทคโนโลยีที่แข่งขันกันตลอด ทำให้ผู้ผลิตนำเทคโนโลยีต่างๆมาใช้ในเครื่องจักรประเภทแปรรูปโลหะแผ่น การทำงานให้ง่ายขึ้น ประหยัดไฟ พลังงาน ลดความซับซ้อนของการทำงาน นวัตกรรมใหม่ๆ สิ่งเหล่านี้ สามารถสร้างโอกาสในการสร้างตลาดใหม่ๆ ให้กับผู้ผลิตได้เป็นอย่างมาก ทำให้ผู้ประกอบการประหยัดต้นทุนในการผลิต การใช้งานของเครื่องจักรมีประสิทธิภาพ และสร้างกำไรให้กับองค์กรได้เป็นอย่างดี แนวโน้มการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรมและการแข่งขันในการผลิตภัณฑ์ ทำให้ความต้องการกระบวนการผลิตอัตโนมัติเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะกระบวนการที่ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ เป็นผลต่อชิ้น เครื่องจักรกลที่ใช้ผลิตชิ้นส่วน อุปกรณ์ต่างๆในภาคอุตสาหกรรมจึงจำเป็นต้องเป็นเครื่องมือที่มีระบบสั่งการทำงานที่สอดคล้องกับความต้องการดังกล่าว

การทำงานของเครื่องจักรกลทั่วไปจำเป็นต้องช่วงควบคุมเครื่องที่มีความชำนาญสูง เพื่อปฏิบัติงานในกระบวนการที่มีความสามารถ ความน่าเชื่อถือ และความยืดหยุ่นที่สูงขึ้น ช่วงควบคุมเครื่องมีหน้าที่ในการควบคุมแทนจับยึดชิ้นงาน ให้เคลื่อนที่เข้าหาใบมีดและกัดตามรูปร่างที่ได้จากการออกแบบไว้ ซึ่งการทำงานในลักษณะนี้ช่วงควบคุมต้องตรวจสอบชิ้นงาน ตำแหน่งและความลึกของใบมีดอยู่ตลอดเวลา

จะเห็นได้ว่าการควบคุมเครื่องจักรกลโดยใช้ช่วงควบคุมนั้นเกิดปัญหาและความยุ่งยากมากมาย อีกทั้งช่วงยังต้องมีความชำนาญสูง จึงได้มีการพัฒนาเทคโนโลยี เพื่อใช้ในการควบคุมการทำงานของเครื่องจักรกล ซึ่งเทคโนโลยีดังกล่าวคือ การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสั่งงานระบบควบคุมเชิงตัวเลข (Computerized Numerical Control) หรือที่เรียกว่า เครื่อง CNC Machine

จีนเป็นคู่ค้าที่สำคัญของไทยมาโดยตลอด โดยในปี 2555 นั้น จีนเป็นประเทศคู่ค้าอันดับ 2 ของไทย รองจากญี่ปุ่น โดยเป็นตลาดส่งออก อันดับที่ 1 และเป็นแหล่งนำเข้าอันดับที่ 2 ของไทย ในขณะที่ไทยเป็นคู่ค้าลำดับที่ 13 ของจีน โดยเป็นตลาดส่งออกลำดับที่ 17 และแหล่งนำเข้าลำดับที่ 13 ของจีน

จากปัจจัยและเหตุผลข้างต้น ตลาดเครื่องจักรแปรรูปโลหะแผ่นยังคงเจริญเติบโตมากขึ้นเรื่อยๆ ในสภาวะเศรษฐกิจชะลอตัว แต่ผู้ประกอบการก็ยังหาเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามาเพื่อลดต้นทุน ลดค่าใช้จ่าย การสร้างกำไรของสถานประกอบการ ผู้วิจัยเป็นผู้ประกอบการที่ใช้เครื่องจักรแปรรูปโลหะแผ่น และในอนาคตสนใจทำธุรกิจนำเข้าเครื่องจักรจากต่างประเทศ จึงมีความสนใจที่จะศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการสั่งซื้อเครื่องจักรประเภทแปรรูปโลหะแผ่นนำเข้าจากประเทศจีน เพื่อเป็นบทสรุปของการตัดสินใจซื้อและการทำธุรกิจในอนาคต ซึ่งผลในการศึกษานี้จะเป็นประโยชน์ต่อการนำมาปรับปรุงคุณภาพด้านต่างๆของประเทศจีน สร้างความเชื่อมั่นให้ตัวแทนจำหน่าย ผู้ประกอบการหรือผู้มีอำนาจในการสั่งซื้อ และพัฒนาธุรกิจส่งผลให้ธุรกิจของบริษัทประสบความสำเร็จมากยิ่งขึ้น

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ จำแนกตามเพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพ (ตำแหน่งงาน) รายได้กิจการต่อปี และขนาดของธุรกิจ มีผลต่อการสั่งซื้อเครื่องจักรประเภทแปรรูปโลหะแผ่นนำเข้าจากประเทศจีน
2. เพื่อศึกษาปัจจัยผู้ขาย เช่น คุณภาพ ราคา เทคโนโลยี ประสิทธิภาพ ช่องทางการเลือกซื้อ และการบริการหลังการขาย มีผลต่อการสั่งซื้อเครื่องจักรประเภทแปรรูปโลหะแผ่นนำเข้าจากประเทศจีน
3. เพื่อศึกษาปัจจัยผู้ซื้อ เช่น งบประมาณ ขนาดของธุรกิจ ระยะการคืนทุน หรือจุดคุ้มทุน ความเชื่อมั่น และบุคคลที่มีส่วนช่วยตัดสินใจ มีผลต่อการสั่งซื้อเครื่องจักรประเภทแปรรูปโลหะแผ่นนำเข้าจากประเทศจีน
4. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการสั่งซื้อเครื่องจักรประเภทแปรรูปโลหะแผ่นนำเข้าจากประเทศจีน

## วิธีการดำเนินการวิจัย

งานศึกษาวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการสั่งซื้อเครื่องจักรประเภทแปรรูปโลหะแผ่นนำเข้าจากประเทศจีน ใช้วิธีการสำรวจ (Survey Research) โดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaires) เป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลการศึกษาวิจัย ผู้ศึกษาวิจัยได้กำหนดวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ศึกษาวิจัย คือ เป็นบริษัทที่จดทะเบียนพาณิชย์ประเทศไทย โดยการวิจัยจะใช้ข้อมูลในกลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องจักร ซึ่งมีจำนวนทั้งหมด 635 บริษัท (ข้อมูล: สถิติสะสมจำนวนโรงงานที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการ (เปิดดำเนินการ) ตาม พ.ร.บ.โรงงาน พ.ศ.2535 จำแนกรายหมวดอุตสาหกรรมที่สำคัญ ตามจำนวน ณ สิ้นปี 2555)

กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของทาโร ยามาเน่ Taro Yamane.1973:125 ที่ได้พัฒนาสูตรคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่าง มีระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ความคลาดเคลื่อน .05 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 245 ตัวอย่าง

สำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม (Questionnaires) เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งออกเป็น 4 ส่วน รวมจำนวน 25 ข้อ ดังนี้

**ส่วนที่ 1** ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 7 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพ (ตำแหน่งงาน) รายได้กิจการเฉลี่ยต่อปี และขนาดของธุรกิจ โดยข้อคำถามเป็นลักษณะเลือกตอบหรือตรวจสอบรายการ (Cheek List)

**ส่วนที่ 2** ปัจจัยผู้ขายที่มีผลต่อการสั่งซื้อเครื่องจักรประเภทแปรรูปโลหะแผ่นนำเข้าจากประเทศจีน จำนวน 6 ข้อ

**ส่วนที่ 3** ปัจจัยผู้ซื้อที่มีผลต่อการสั่งซื้อเครื่องจักรประเภทแปรรูปโลหะแผ่นนำเข้าจาก ประเทศจีน จำนวน 5 ข้อ

**ส่วนที่ 4** ปัจจัยที่มีผลต่อการสั่งซื้อเครื่องจักรประเภทแปรรูปโลหะแผ่นนำเข้าจากประเทศจีน จำนวน 7 ข้อ

ลักษณะของแบบสอบถามส่วนที่ 2 ส่วนที่ 3 และส่วนที่ 4 จะเป็นข้อความซึ่งผู้ตอบจะประเมินความคิดเห็นของตนเอง ตามมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ถ้าเป็นคำถามประเภทสอดคล้องก็ให้คะแนน 5 4 3 2 1 ตามลำดับ ส่วนคำถามในเชิงปฏิเสธก็ให้คะแนนกลับกันคือ 1 2 3 4 5 ตามลำดับ

## สรุปผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุระหว่าง 30-40 ปี มีสถานภาพโสด มีการศึกษาปริญญาตรี มีอาชีพเป็นวิศวกร มีรายได้กิจการเฉลี่ยต่อปีระหว่าง 1,000,000 -10,000,000 บาท ธุรกิจขนาดกลาง

2. ปัจจัยผู้ขายที่มีผลต่อการสั่งซื้อเครื่องจักรประเภทแปรรูปโลหะแผ่นนำเข้าจากประเทศจีน พบว่า ในภาพรวมอยู่ระดับน้อย ส่วนใหญ่ให้ความสำคัญจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ประสิทธิภาพในการทำงาน ประมวลผลได้แม่นยำ และตอบสนองการทำงานซับซ้อนได้ดี รองลงมา คุณภาพเครื่องจักรประเภทแปรรูปโลหะแผ่นนำเข้าจากประเทศจีนวัตถุดิบใช้เกรดดี มีความแข็งแรง ทนทานต่อการใช้งาน ราคามีความสมเหตุสมผลต่อประเภทเครื่องจักรนั้นๆ การบริการหลังการขายมีรับประกันอย่างน้อย 1 ปี และจัดเปลี่ยนอะไหล่ให้ฟรี เทคโนโลยี และฟังก์ชันต่างๆมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และง่ายต่อการใช้งาน และช่องทางการหาข้อมูลและจัดซื้อง่ายต่อการเลือกซื้อ

3. ปัจจัยผู้ซื้อที่มีผลต่อการสั่งซื้อเครื่องจักรประเภทแปรรูปโลหะแผ่นนำเข้าจากประเทศจีน พบว่า ในภาพรวมอยู่ระดับมาก ส่วนใหญ่ให้ความสำคัญจากมากไปหาน้อย ได้แก่ งบประมาณมีความสำคัญในการซื้อเครื่องจักรแต่ละครั้ง รองลงมา ขนาดของธุรกิจจะเลือกใช้เครื่องจักรตามลักษณะงานและความเหมาะสมกับงานนั้นๆ เครื่องจักรประเภทแปรรูป



โลหะแผ่นจากประเทศจีนมีการคืนทุนที่เร็วกว่าประเทศอื่นๆ ในการซื้อเครื่องจักรแต่ละครั้ง บุคคลต่างๆ เช่น เพื่อน หุ่นส่วน ภรรยา คนในครอบครัว มีความสำคัญในการช่วยตัดสินใจเสมอ และผู้ประกอบการมีความเชื่อมั่นเครื่องจักรประเภทแปรรูป โลหะแผ่นนำเข้าจากประเทศจีน

4. ปัจจัยที่มีผลต่อการสั่งซื้อเครื่องจักรประเภทแปรรูปโลหะแผ่นนำเข้าจากประเทศจีน พบว่า ในภาพรวมอยู่ระดับ มาก ส่วนใหญ่ให้ความสำคัญจากมากไปหาน้อย ได้แก่ คุณภาพมีผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องจักรประเภทแปรรูปโลหะแผ่น รองลงมา งบประมาณมีผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องจักรประเภทแปรรูปโลหะแผ่น ระยะการคืนทุนหรือจุดคุ้มทุนมีผลต่อการตัดสินใจสั่งซื้อเครื่องจักรประเภทแปรรูปโลหะแผ่น บริการหลังการขายมีผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องจักรประเภทแปรรูปโลหะแผ่น เทคโนโลยีมีผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องจักรประเภทแปรรูปโลหะแผ่น ราคาซื้อเครื่องจักรประเภทแปรรูปโลหะแผ่น และขนาดของธุรกิจมีผลต่อการตัดสินใจสั่งซื้อเครื่องจักรประเภทแปรรูปโลหะแผ่น

#### อภิปรายผล

การศึกษาวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการสั่งซื้อเครื่องจักรประเภทแปรรูปโลหะแผ่นนำเข้าจากประเทศจีน มีประเด็น สำคัญนำมาอภิปรายผล ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุระหว่าง 30-40 ปี มีสถานภาพโสด มี การศึกษาปริญญาตรี มีอาชีพเป็นวิศวกร มีรายได้กิจการเฉลี่ยต่อปีระหว่าง 1,000,000 -10,000,000 บาท ธุรกิจขนาดกลาง ในขณะที่ ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีอายุต่างกัน มีสถานภาพต่างกัน มีระดับการศึกษาต่างกัน มี อาชีพ (ตำแหน่ง) ต่างกัน มีความคิดเห็นต่อการสั่งซื้อเครื่องจักรประเภทแปรรูปโลหะแผ่นนำเข้าจากประเทศจีน โดยรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สอดคล้องกับงานวิจัยของ ภาวิณี คูทวีทรัพย์ 2556 ได้ทำการศึกษาวิจัย เรื่อง แรงจูงใจในการเลือกซื้อเครื่องจักรกลหนักมือสองจากประเทศญี่ปุ่นของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ผลการศึกษาสรุปได้ว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุระหว่าง 31-40 ปี มีสถานภาพสมรส การศึกษาอยู่ในระดับ ปริญญาตรี ประกอบอาชีพธุรกิจส่วนตัว มีรายได้มากกว่า 50, 000 บาท และผลการสมมติฐานพบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลด้าน สถานภาพ และรายได้ที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อแรงจูงใจในการเลือกซื้อเครื่องจักรกลหนักมือสองจากประเทศญี่ปุ่น

2. ปัจจัยผู้ขายที่มีผลต่อการสั่งซื้อเครื่องจักรประเภทแปรรูปโลหะแผ่นนำเข้าจากประเทศจีน พบว่า ในภาพรวมอยู่ ระดับน้อย ส่วนใหญ่ให้ความสำคัญประสิทธิภาพในการทำงาน ประมวลผลได้แม่นยำ และตอบสนองการทำงานซับซ้อนได้ดี รองลงมา คุณภาพเครื่องจักรประเภทแปรรูปโลหะแผ่นนำเข้าจากประเทศจีนวัตถุดิบใช้เกรดดี มีความแข็งแรง ทนทานต่อการ ใช้งาน ราคาที่มีความสมเหตุสมผลต่อประเภทเครื่องจักรนั้นๆ การบริการหลังการขายมีรับประกันอย่างน้อย 1 ปี และจัดเปลี่ยน อะไหล่ให้ฟรี เทคโนโลยี และฟังก์ชันต่างๆมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และง่ายต่อการใช้งาน และช่องทางการหาข้อมูลและจัดซื้อ ง่ายต่อการเลือกซื้อ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ภาวิณี คูทวีทรัพย์ 2556 ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง แรงจูงใจในการเลือกซื้อ เครื่องจักรกลหนักมือสองจากประเทศญี่ปุ่นของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ผลการศึกษาสรุป พบว่า ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อแรงจูงใจในการเลือกซื้อเครื่องจักรกลหนักมือสองจากประเทศญี่ปุ่นมากที่สุดได้แก่ ด้านราคา รองลงมา ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านสถานที่ และด้านการส่งเสริมการตลาด ในขณะที่ พฤติกรรมผู้บริโภคที่มีผลต่อ แรงจูงใจในการเลือกซื้อเครื่องจักรกลหนักมือสอง พบว่า ส่วนใหญ่เลือกซื้อเครื่องจักรกลหนักมือสองที่มีต้นกำเนิดจากประเทศ ญี่ปุ่น โดยต้องการยี่ห้อ Komatsu มากที่สุด ในระดับราคามากกว่า 700,001 บาทขึ้นไป โดยมีอายุการใช้งานนาน 5 ปี สิ่ง ที่ต้องการจากร้านจำหน่าย คือ บริการหลังการขาย และมีช่างซ่อมเครื่องเป็นผู้ที่แนะนำให้ซื้อ และแรงจูงใจในการเลือกซื้อ เครื่องจักรกลหนักมือสองจากประเทศญี่ปุ่นมากที่สุดได้แก่ สินค้ามีความคุ้มค่าเหมาะสมกับราคา รองลงมา มีความพึงพอใจใน สินค้านี้ และอันดับสุดท้ายได้แก่ อยากรแนะนำให้บุคคลอื่นใช้สินค้านี้

3. ปัจจัยผู้ซื้อที่มีผลต่อการสั่งซื้อเครื่องจักรประเภทแปรรูปโลหะแผ่นนำเข้าจากประเทศจีน พบว่า ในภาพรวมอยู่ ระดับมาก ส่วนใหญ่ให้ความสำคัญงบประมาณมีความสำคัญในการซื้อเครื่องจักรแต่ละครั้ง รองลงมา ขนาดของธุรกิจจะ เลือกใช้เครื่องจักรตามลักษณะงานและความเหมาะสมกับงานนั้นๆ เครื่องจักรประเภทแปรรูปโลหะแผ่นจากประเทศจีนมีการ คืนทุนที่เร็วกว่าประเทศอื่นๆ ในการซื้อเครื่องจักรแต่ละครั้ง บุคคลต่างๆ เช่น เพื่อน หุ่นส่วน ภรรยา คนในครอบครัว มี ความสำคัญในการช่วยตัดสินใจเสมอ และผู้ประกอบการมีความเชื่อมั่นเครื่องจักรประเภทแปรรูปโลหะแผ่นนำเข้าจากประเทศ จีน สอดคล้องกับงานวิจัยของ วุชระ ยี่สุนเทศ 2556 ผลการศึกษาพบว่า อุตสาหกรรมแม่พิมพ์ไทยมีความสามารถในการ แข่งขันเชิงเปรียบเทียบน้อยกว่าประเทศสำคัญอื่นๆ แต่มีแนวโน้มดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง มีอัตราการขยายตัวตามมาตรการ เปลี่ยนแปลงของ GDP ของประเทศ และสอดคล้องกับอัตราการเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรมต่อเนื่องผลการวิเคราะห์



ความสัมพันธ์ของปัจจัยกับความสามารถในการแข่งขัน พบว่า รูปแบบด้านวัฒนธรรม ที่เจ้าของกิจการเปิดดำเนินการเพราะเห็นเป็นช่องทางธุรกิจ พื้นฐานการดำเนินกิจการไม่ได้มาจากผู้ที่เป็นผู้ชำนาญการ และมีพฤติกรรมการบริหารจัดการของผู้ประกอบการเป็นแบบครอบครัว ผู้ประกอบการมีอำนาจเด็ดขาด และมักจะทำทุกเรื่องเพียงคนเดียว ไม่ค่อยมีการกระจายงาน ที่สำคัญลูกค้ากลุ่มเป้าหมายเป็นกลุ่มที่ไม่ต้องการเทคโนโลยีที่สูงมากนัก และผลิตสินค้าที่มีราคาไม่สูงมาก มักมีความผิดพลาดในการใช้กลยุทธ์การใช้ราคาเป็นเครื่องมือในการทำตลาด ทำให้ไม่มีกำไรเหลือมากพอที่จะนำมาใช้ในการลงทุนด้านเครื่องจักร และการพัฒนาด้านอื่นๆ

4. ปัจจัยที่มีผลต่อการสั่งซื้อเครื่องจักรประเภทแปรรูปโลหะแผ่นนำเข้าจากประเทศจีน พบว่า ในภาพรวมอยู่ระดับมาก ส่วนใหญ่ให้ความสำคัญคุณภาพมีผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องจักรประเภทแปรรูปโลหะแผ่น รองลงมางบประมาณมีผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องจักรประเภทแปรรูปโลหะแผ่น ระยะเวลาการคืนทุนหรือจุดคุ้มทุนมีผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องจักรประเภทแปรรูปโลหะแผ่น บริการหลังการขายมีผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องจักรประเภทแปรรูปโลหะแผ่น เทคโนโลยีมีผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องจักรประเภทแปรรูปโลหะแผ่น ราคามีผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องจักรประเภทแปรรูปโลหะแผ่น และขนาดของธุรกิจมีผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องจักรประเภทแปรรูปโลหะแผ่น สอดคล้องกับงานวิจัยของ ภาวิณี คุทวีทรัพย์ 2556 ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง แรงจูงใจในการเลือกซื้อเครื่องจักรกลหนักมือสองจากประเทศญี่ปุ่นของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล ผลการศึกษาสรุปได้ว่า เครื่องจักรกลหนักมือสองจากประเทศญี่ปุ่นที่ใช้งานอยู่ส่วนใหญ่เป็นประเภทรถขุด และเป็นยี่ห้อ Komatsu ซึ่งปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อแรงจูงใจในการเลือกซื้อเครื่องจักรกลหนักมือสองจากประเทศญี่ปุ่นมากที่สุดได้แก่ ด้านราคา รองลงมา ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านสถานที่ และด้านการส่งเสริมการตลาด ในขณะที่ พฤติกรรมผู้บริโภคที่มีผลต่อแรงจูงใจในการเลือกซื้อเครื่องจักรกลหนักมือสอง พบว่า ส่วนใหญ่เลือกซื้อเครื่องจักรกลหนักมือสองที่มีต้นกำเนิดจากประเทศญี่ปุ่น โดยต้องการยี่ห้อ Komatsu มากที่สุดในระดับราคามากกว่า 700,001 บาทขึ้นไป โดยมีอายุการใช้งานนาน 5 ปี สิ่งที่ต้องการจากร้านจำหน่าย คือ บริการหลังการขาย และมีช่างซ่อมเครื่องเป็นผู้ที่แนะนำให้ซื้อ และแรงจูงใจในการเลือกซื้อเครื่องจักรกลหนักมือสองจากประเทศญี่ปุ่นมากที่สุดได้แก่ สินค้ามีความคุ้มค่าเหมาะสมกับราคา รองลงมา มีความพึงพอใจในสินค้านี้ และอันดับสุดท้ายได้แก่ อยากแนะนำให้บุคคลอื่นใช้สินค้านี้

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาความคาดหวังที่มีต่อประสิทธิภาพในการทำงานเครื่องจักรประเภทแปรรูปโลหะแผ่นนำเข้าจากประเทศจีน
2. ควรมีการศึกษางบประมาณที่มีผลต่อการสั่งซื้อเครื่องจักรประเภทแปรรูปโลหะแผ่นนำเข้าจากประเทศจีน
3. ควรมีการศึกษาการประเมินผลต่อการสั่งซื้อเครื่องจักรประเภทแปรรูปโลหะแผ่นนำเข้าจากประเทศจีน

### เอกสารอ้างอิง

- ฉัตรชัย สมศิริ . “การจัดทำข้อเสนอแนะเพื่อแก้ไขปัญหาของอุตสาหกรรมเหล็ก (ฉบับสมบูรณ์). “ กรุงเทพฯ: คณะกรรมการการส่งเสริมการลงทุน, 2542. (อัดสำเนา)
- ฉัตรยาพร เสมอใจ. 2550. พฤติกรรมผู้บริโภค. กรุงเทพมหานคร: ซีเอ็ดเคชั่น
- ชัยรัตน์ ประเสริฐล้ำ. 2549. โครงสร้างอุตสาหกรรมเหล็กหลังวิกฤติเศรษฐกิจ. มหาวิทยาลัยรังสิต.
- ทาโร ยามานะ Taro Yamane. 1973:125
- ภาวิณี คุทวีทรัพย์. 2556. แรงจูงใจในการเลือกซื้อเครื่องจักรกลหนักมือสองจากประเทศญี่ปุ่น. บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยรังสิต.
- วัชร ยี่สุนเทท. 2556. ความสามารถในการแข่งขันของปัญหาอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ของประเทศไทย. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรังสิต.
- เสรี วงษ์มณฑา. 2542. การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค. กรุงเทพฯ.: ธีระฟิล์มและไซเท็กซ์,

## การตัดสินใจของผู้ประกอบการในการเลือกใช้บริการด้านโลจิสติกส์ Entrepreneur's Decision on Logistics Service Application.

หฤทัย นวกิจรังสรรค์

สาขาบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยนานาชาติแอสแตมฟอร์ด

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการตัดสินใจของผู้ประกอบการ ที่ใช้บริการจากผู้ประกอบการธุรกิจบริการด้านโลจิสติกส์และเพื่อเป็นแนวทางศึกษาการพัฒนา และปรับปรุงประสิทธิภาพของผู้ประกอบการธุรกิจบริการด้านโลจิสติกส์ เพื่อรองรับความต้องการของลูกค้าซึ่งเป็นผู้ประกอบการ

วิธีดำเนินการวิจัย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้ประกอบการ โดยกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง 400 ราย โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ความแตกต่างใช้การทดสอบค่า F-test การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way Analysis of Variance : ANOVA) และการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของเพียร์สัน สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปวิเคราะห์แบบสอบถาม

ผลการวิจัยพบว่า คุณลักษณะองค์กรที่แตกต่างกัน มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการด้านโลจิสติกส์ของผู้ประกอบการที่ต่างกัน ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการด้านโลจิสติกส์ของผู้ประกอบการที่ต่างกัน ความคิดเห็นในปัจจุบันต่าง ๆ มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจเลือกใช้บริการด้านโลจิสติกส์ของผู้ประกอบการต่างกัน

**คำสำคัญ:** ผู้ประกอบการ ใช้บริการโลจิสติกส์ปัจจัยการตลาด บริการที่มีประสิทธิภาพ

### Abstract

The objectives of the study were to investigate the entrepreneur's decision on the logistics service application, and to find out the guideline of improvement and devilmnt efficiency of logistics service entrepreneur to serve the need of the customers.

The research methodology consisted of 400 entrepreneurs which were selected as random sampling. The questionnaire was the instrument of the study for collecting data. The percentage, mean, standard deviation, F-test, one way ANOVA and Pearson correlation coefficient were used as the statistical analysis.

The result of the study found that the different character of organization effected to the different entrepreneur's decision on logistics service application. The marketing mixed factor effected to the different entrepreneur's decision on logistics service application. The opinion in various factors related to the different entrepreneur's decision on logistics service application.

**Keywords:** entrepreneur, logistics service application, Marketing factors, efficiency service.

### บทนำ

เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงสถานะการณ์ทางเศรษฐกิจ และราคาสินค้าปรับตัวสูงขึ้น รวมถึงราคาน้ำมัน ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญของต้นทุนการผลิต ซึ่งมีผลกระทบต่อธุรกิจอย่างมาก ทั้งนี้ผู้ผลิตต้องการลดความเสี่ยงในเรื่องความซับซ้อนในการดำเนินธุรกิจ ไม่ว่าจะเป็นทั้งการผลิต การขนส่ง การดำเนินพิธีการศุลกากร เนื่องจากธุรกิจหลายรายไม่มีความเชี่ยวชาญทางด้านนี้ จึงต้องการลดต้นทุนที่จะต้องดำเนินการเอง ซึ่งอาจเป็นเรื่องยากหากไม่มีความชำนาญพอ จึงต้องการลดความเสี่ยง ดังนั้นธุรกิจจึงหาวิธีการลดต้นทุนของตนเองเพื่อกำไรสูงสุดของธุรกิจ จึงหันมาใช้บริการจากผู้ให้บริการโลจิสติกส์แบบครบวงจร

ศูนย์วิจัยโลจิสติกส์มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย (2549) กล่าวว่า ธุรกิจการให้บริการโลจิสติกส์ได้มีการพัฒนามาจากการจัดการส่งสินค้าเป็นหลัก ซึ่งเป็นการจัดการเกี่ยวกับการขนส่งสินค้าให้กับลูกค้าเพียงอย่างเดียว ต่อมาได้มีการขยายกิจการมาเป็นบริการจัดการคลังสินค้า การบริการกระจายสินค้า การบริการบรรทุกขนส่งสินค้า รวมถึงการขนส่งสินค้าระหว่าง

ประเทศ ต่อมาธุรกิจโลจิสติกส์ได้ขยาย และมีการเพิ่มขึ้นก่อนการผลิต ซึ่งประกอบด้วย การจัดหาวัตถุดิบ และการจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้า รวมไปถึงการจัดการห่วงโซ่อุปทานทั้งระบบ โดยรวมผู้ที่เกี่ยวข้องกับการผลิต และการกระจายสินค้าทั้งหมด เช่น ผู้ขาย ผู้ผลิต ผู้ค้า และผู้จัดจำหน่ายสินค้า และนอกจากนี้ ยังมีการขยายตัวทางธุรกิจโดยมีบริษัทข้ามชาติขนาดใหญ่ที่ให้บริการธุรกิจโลจิสติกส์แบบครบวงจร หรือที่เรียกว่า Third Party Logistics ซึ่งทำหน้าที่เป็นตัวกลางระหว่างผู้ซื้อสินค้า และผู้ขายสินค้า คอยทำหน้าที่ประสานงานที่เกี่ยวข้องกับโลจิสติกส์เข้าด้วยกัน มีกระบวนการในการวางแผน การจัดส่งสายงาน และการควบคุมกิจกรรมต่าง ๆ เพื่ออำนวยความสะดวกในการจัดการไหลของสินค้า โดยเริ่มจากการจัดหาวัตถุดิบ กระบวนการจัดซื้อจัดจ้าง การบริหารจัดการสินค้าคงคลัง การตรวจนับสินค้า การจัดเก็บ การบรรจุหีบห่อ การติดฉลากหรือป้ายสินค้า การจัดส่งสินค้า รวมถึงการกระจายสินค้า การดำเนินพิธีการกรมศุลกากร ท่าเรือ จนกระทั่งส่งของออกไปยังประเทศลูกค้า หรือผู้บริโภค ทั้งนี้เพื่อให้ค่าใช้จ่ายโดยรวมในการกระจายสินค้าที่เกิดขึ้นต่ำที่สุด โดยกิจกรรมหลักของบริการโลจิสติกส์จะประกอบด้วย การขนส่ง การจัดการสินค้าคงคลัง และกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างนั่นเอง นอกจากนี้ ยังรวมถึงกิจกรรมสนับสนุนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องระหว่างกระบวนการ เช่น การจัดการคลังสินค้า การยกขน การจัดหาวัตถุดิบ และการจัดการด้านข้อมูลการกระจายสินค้า

**Logistics Digest (2011)** กล่าวว่า การเริ่มต้นเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนอย่างเป็นทางการในปี 2558 ซึ่งประเทศไทยมีการเตรียมความพร้อม และจะต้องมีการปรับตัวอย่างเป็นทางการ เพื่อรองรับกับการเปลี่ยนแปลงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในส่วนที่เกี่ยวข้องกับภาครัฐบาลเองและภาคเอกชน เพื่อหาแนวทางการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ภายในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 รวมถึงทิศทางการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศในช่วงระยะเวลาของแผนเศรษฐกิจ เพื่อที่จะช่วยสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ การรวมตัวกันเป็นประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนได้กำหนดเป้าหมายอย่างชัดเจน เพื่อเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันของอาเซียนกับโลก ให้เป็นตลาด และฐานการผลิตเดียว เน้นการเคลื่อนย้ายสินค้า การให้บริการ การลงทุนเงินทุน และแรงงานที่มีฝีมือระหว่างกันอย่างเสรี รวมถึงการเปิดเสรีในการบริการ ซึ่งรวมถึงภาคโลจิสติกส์เป็นสำคัญอีกด้วย สำหรับเงื่อนไขการเปิดเสรีการค้าในธุรกิจภาคบริการเกี่ยวกับโลจิสติกส์นั้นครอบคลุมถึงบริการขนส่งทางทะเล ทางถนน ทางราง ทางอากาศ การบริหารจัดการส่งพัสดุ การบริการยกขนสินค้าที่ขนส่งทางทะเล การบริหารจัดการโกดัง และการคลังสินค้า ตัวแทนรับจัดการขนส่งสินค้า การบริการบรรจุภัณฑ์ การบริการบริหารจัดการพิธีการศุลกากร

การรวมตัวเป็นประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนในปี 2558 เป็นเพียงจุดเริ่มต้นอย่างเป็นทางการที่ทางประเทศไทย และประเทศเพื่อนบ้านเราจะก้าวผ่านไปสู่เวทีการแข่งขันใหม่ ซึ่งจะขยายเป็นการแข่งขันในลักษณะของกลุ่มเศรษฐกิจการค้าโลก แต่ละประเทศที่อยู่ในระยะการเปลี่ยนแปลงก้าวเข้าสู่แห่งการพัฒนาอาเซียน ไม่ใช่เพียงเพื่อการแข่งขันหาผลประโยชน์ภายในกลุ่มประเทศสมาชิก แต่เป็นการเริ่มต้นการยกระดับคุณภาพชีวิต และสร้างความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจ และสังคมที่ยั่งยืนของประชาชนในภูมิภาคอาเซียนบนพื้นฐานความร่วมมือ และการพึ่งพาทรัพยากรร่วมกัน เพื่อให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ที่ได้กำหนดไว้ ตามแผนว่าด้วยความเชื่อมโยงระหว่างกันเ็นอาเซียน เพื่อทำให้อาเซียนเป็นศูนย์รวมของชาติเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ อยู่ร่วมกันอย่างมีสันติภาพ มั่นคง และมีความเจริญรุ่งเรือง รวมตัวกันเป็นกลุ่มของการพัฒนาอย่างมีประสิทธิภาพ และมีความเกื้อกูลซึ่งกันและกัน แผนแม่บทมีสาระสำคัญครอบคลุมองค์ประกอบเชื่อมโยง 3 ด้าน ได้แก่

1. ด้านโครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพ ทั้งด้านการคมนาคมขนส่ง เทคโนโลยีสารสนเทศ และโครงข่ายพลังงาน โครงการที่สำคัญตัวอย่างเช่น โครงข่ายทางหลวงอาเซียน เส้นทางรถไฟสายสิงคโปร์ – คุณหมิง โครงการพัฒนาศักยภาพท่าเรือในภูมิภาค 47 แห่ง และโครงการ ASEAN Power Grid (APG) และโครงการ Trans ASEAN Gas Pipeline (TAGP) เป็นต้น

2. ด้านกฎระเบียบ เป็นการจัดการกับระบบสถาบันอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่ออำนวยความสะดวกด้านการค้า และการขนส่ง โดยมีโครงการเร่งด่วน ซึ่งได้แก่ การจัดตั้งระบบอำนวยความสะดวกด้านศุลกากรด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ ณ จุดเดียวในระดับประเทศและระดับอาเซียน เป็นต้น

3. ด้านประชากร จากผลการดำเนินงานในภาพรวมของการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทยตามแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศที่ผ่านมา ได้พบว่าความสามารถในการบริหารจัดการระบบโลจิสติกส์ของประเทศยังคงอยู่ในระดับที่ต้องมีการปรับปรุงพัฒนาอีกมาก โดยมีความเคลื่อนไหวค่อนข้างผันผวน

จากการพิจารณาแผนยุทธศาสตร์พบว่า

1. ผู้ประกอบการมีการพัฒนาในด้านการบริหารจัดการโลจิสติกส์ที่ทันสมัยมากยิ่งขึ้น เนื่องจากแรงกดดัน และการแข่งขันทางเศรษฐกิจ ทำให้ผู้ประกอบการเองจำเป็นต้องพัฒนาตนเองให้สามารถแข่งขันกับคู่แข่งได้ แต่การพัฒนาจะเห็นได้ชัดเจนในภาคอุตสาหกรรมเท่านั้น ภาคการเกษตรยังพัฒนาน้อย

2. ระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทยยังอยู่ในระดับพื้นฐาน หรือเรียกว่าโลจิสติกส์ระดับขนส่ง ส่วนใหญ่ยังเป็นการพัฒนาโครงสร้างระดับพื้นฐานทางกายภาพ ซึ่งยังคงต้องให้ความสำคัญเพิ่มเติมในส่วนของแผนธุรกิจ ที่จะใช้ประโยชน์จากระบบโครงสร้างพื้นฐานดังกล่าว เพื่อจะช่วยให้สามารถในการพัฒนาได้อย่างแท้จริง มีปัญหาในการพัฒนาระบบราง และการปรับปรุงระบบการขนส่งทางน้ำ และทางชายฝั่งทะเลอย่างจริงจัง จึงทำให้การพัฒนาการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบซึ่งไม่เห็นผลเป็นรูปธรรม

3. ธุรกิจ LSPs ของประเทศไทย ส่วนใหญ่ขาดการพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ขาดแหล่งเงินทุน ทำให้ลักษณะการให้บริการไม่ครบวงจร เมื่อเจอสถานะการแข่งขันที่รุนแรง เนื่องจากอนุญาตให้ผู้ประกอบการสัญชาติอาเซียน สามารถถือหุ้นได้อย่างน้อยร้อยละ 70 ในบริษัทของประเทศไทย ตามเงื่อนไขการเปิดเสรีภาคบริการของ AEC นั้นเอง

4. ขาดการให้ความสำคัญต่อการปรับแก้กฎหมายที่เกี่ยวข้อง ให้เอื้อต่อการประกอบธุรกิจของภาคเอกชน และการนำเข้า การส่งออก รวมถึงขาดการบังคับใช้กฎหมายอย่างจริงจัง นอกจากนี้ยังขาดการพัฒนาในหลาย ๆ ด้านที่จะอำนวยความสะดวกในทางการค้า ในด้านความรู้ของบุคลากร ด้านงบประมาณสนับสนุน

5. หน่วยงานทั้งภาครัฐ และเอกชน ได้จัดการฝึกอบรมอย่างต่อเนื่อง แต่การพัฒนากำลังคนในภาพรวมที่ผ่านมาเพิ่มในด้านปริมาณมากกว่าด้านคุณภาพ ขาดแรงงานที่มีคุณภาพที่สามารถปฏิบัติงานได้จริง ทั้งในระดับปฏิบัติการและระดับหัวหน้างาน ขาดประสิทธิภาพในการประยุกต์ใช้ผลงานวิจัย เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในภาคธุรกิจ และสนับสนุนการกำหนดนโยบายของทางภาครัฐ

โดยสรุปพบว่า การดำเนินการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทยก้าวไปสู่ทิศทางที่ถูกต้อง แต่ยังไม่สามารถผลักดันให้เกิดผลอย่างเป็นรูปธรรมได้อย่างครบถ้วนตามที่เคยตั้งเป้าหมายไว้ ภารกิจในการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ยังต้องถือเป็นวาระสำคัญของประเทศที่จำเป็นต้องได้รับการผลักดันอย่างต่อเนื่องให้เกิดผลสัมฤทธิ์ เพื่อเป็นเครื่องมือสำคัญในการยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของธุรกิจทุกสาขา

ผู้วิจัยเห็นว่าปัจจุบันประเทศไทยทางรัฐบาลมีแนวโน้มวางแผนปรับปรุงพัฒนาประเทศไทย และมีนโยบายส่งเสริมให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางด้านโลจิสติกส์เพื่อให้ประเทศไทยได้พัฒนาและสามารถเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลให้ประเทศไทยเป็นผู้นำทางด้านโลจิสติกส์อย่างแท้จริง และสามารถให้ประเทศเพื่อนบ้าน ไม่เพียงแต่ลาว พม่า กัมพูชา เวียดนาม สิงคโปร์ มาเลเซีย ซึ่งมีพื้นที่ใกล้เคียงกับประเทศไทยมากที่สุด ทั้งนี้ยังจะขยายธุรกิจโลจิสติกส์ไปยังประเทศต่าง ๆ ในกลุ่ม AEC ที่ทำธุรกิจกับประเทศไทย และประเทศอื่น ๆ ได้ใช้บริการโลจิสติกส์ของเรามากยิ่งขึ้น จึงสนใจที่จะศึกษาการตัดสินใจเลือกใช้บริการ ซึ่งผลที่ได้จากการวิจัยจะเป็นข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อผู้ประกอบการด้านโลจิสติกส์หรือผู้ที่เกี่ยวข้อง และสามารถวางแผนการดำเนินธุรกิจอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นต่อไป

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจของผู้ประกอบการใช้บริการจากผู้ประกอบการธุรกิจบริการด้านโลจิสติกส์
2. เพื่อศึกษาการพัฒนาและปรับปรุงประสิทธิภาพของผู้ประกอบการธุรกิจบริการด้านโลจิสติกส์เพื่อรองรับความต้องการของลูกค้าซึ่งเป็นผู้ประกอบการ มีการพัฒนาในด้านการบริหารจัดการโลจิสติกส์ที่ทันสมัยมากยิ่งขึ้น
3. เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่แตกต่างที่ใช้บริการจากผู้ประกอบการธุรกิจบริการด้านโลจิสติกส์
4. เพื่อทราบความคิดเห็นในการบริการที่ถูกต้อง รวดเร็ว และมีความเชี่ยวชาญในการให้บริการ

## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ประโยชน์เพื่อเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการตัดสินใจเลือกใช้บริการโลจิสติกส์
2. ประโยชน์เพื่อค้นหากลุ่มผู้ประกอบการ และความต้องการใช้บริการด้านโลจิสติกส์
3. ประโยชน์ต่อผู้ประกอบการด้านโลจิสติกส์เพื่อให้ผู้ประกอบการสามารถนำข้อมูลที่ได้จากงานวิจัย ไปใช้ในการปรับปรุงพัฒนาศักยภาพของตนเองเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้
4. ประโยชน์เพื่อให้ทราบถึงการพัฒนาศักยภาพของธุรกิจด้านโลจิสติกส์และนำไปปรับเปลี่ยนแผนการพัฒนาโลจิสติกส์อย่างยั่งยืน สามารถเป็นศูนย์และเป็นผู้นำด้านโลจิสติกส์ในกลุ่มประเทศอาเซียน



**สมมติฐาน**

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ โดยมีสมมติฐานดังนี้

1. คุณลักษณะองค์กรที่ต่างกัน ไม่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการด้านโลจิสติกส์ของผู้ประกอบที่ต่างกัน
2. ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่ต่างกัน ไม่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการด้านโลจิสติกส์ของผู้ประกอบที่ต่างกัน
3. ปัจจัยด้านความคิดเห็นในการบริการที่ถูกต้อง ความรวดเร็วทันสมัย และความเชี่ยวชาญที่ต่างกัน ไม่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจเลือกใช้บริการด้านโลจิสติกส์ของผู้ประกอบที่ต่างกัน

**ขอบเขตการวิจัย**

การศึกษาวิจัยนี้ เป็นการศึกษาเฉพาะการให้บริการที่ผู้ประกอบการได้รับความพึงพอใจ และเลือกใช้บริการจากผู้ประกอบการโลจิสติกส์ของประเทศไทย ซึ่งมีข้อจำกัดในการวิจัย ดังนี้

1. ข้อจำกัดด้านผู้ประกอบการ ซึ่งงานวิจัยนี้ต้องการศึกษาความพึงพอใจของผู้ประกอบการบริการ และผู้ผลิต (โรงงานอุตสาหกรรม) และผู้ประกอบการค้าส่งและค้าปลีกต่าง ๆ ทั้งหมด 400 กลุ่มตัวอย่าง แทนจำนวนประชากรผู้ประกอบการ ซึ่งจะเป็นการกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง Disproportional Sample
2. ข้อจำกัดด้านวิธีการเก็บข้อมูล เนื่องจากสถานที่ที่ต้องเก็บรวบรวมข้อมูลมีหลายพื้นที่ ผู้วิจัยจึงจำกัดการเดินทางไปเก็บข้อมูลยังสถานที่จริงที่มีผู้ประกอบการจำนวนมาก และส่งแบบสอบถามทางออนไลน์ อย่างเช่น นิคมอุตสาหกรรมต่าง ๆ เช่น นิคมอุตสาหกรรมใน จังหวัดปทุมธานี นิคมอุตสาหกรรมใน จังหวัดชลบุรี นิคมอุตสาหกรรมใน จังหวัดอยุธยา และ กรุงเทพมหานคร และนอกจากสถานที่หลัก ๆ ดังกล่าวแล้ว ก็ยังส่งแบบสอบถามไปยังจังหวัดต่าง ๆ เช่น สมุทรปราการ สมุทรสาคร นนทบุรี นครปฐม ฉะเชิงเทรา ระยอง ปราจีนบุรี นครราชสีมา ตาก เชียงใหม่ เป็นต้น

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

การวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษานี้ ผู้วิจัยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีดังนี้

1. ในส่วนของ (Multiple choice) หาค่าสถิติพื้นฐาน ซึ่งได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ใช้สำหรับอธิบายคุณลักษณะขององค์กร ได้แก่ รายได้ต่อเดือน ขนาดขององค์กร และคุณลักษณะขององค์กร รวมถึงปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด ในด้านผลิตภัณฑ์ ราคา ช่องทางการจัดจำหน่าย การส่งเสริมการขาย บุคลากร ลักษณะทางกายภาพ และกระบวนการ
2. ในส่วนของ Likert Scale หาค่าสถิติพื้นฐาน ซึ่งได้แก่ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) หรือ (Standard Deviation) ใช้สำหรับอธิบายความคิดเห็นในปัจจัยต่าง ๆ การให้บริการที่ถูกต้อง รวดเร็วทันสมัย มีความเชี่ยวชาญ และการตัดสินใจเลือกใช้บริการด้าน โลจิสติกส์ของผู้ประกอบการ
3. ทดสอบสมมติฐานด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (Independent F-test One way ANOVA) ใช้สำหรับทดสอบความแตกต่างระหว่างการตัดสินใจเลือกใช้บริการด้านโลจิสติกส์ของผู้ประกอบการ กับคุณลักษณะขององค์กร และใช้สำหรับทดสอบความแตกต่างระหว่างการตัดสินใจเลือกใช้บริการด้านโลจิสติกส์ของผู้ประกอบการ กับส่วนประสมทางการตลาดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
4. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) เพื่อหาค่าความสัมพันธ์และทิศทางของความสัมพันธ์ของตัวแปรที่มีมาตรวัดแบบอันตรภาค (Interval Scale) กำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเกณฑ์ของระดับความสัมพันธ์ระหว่างความคิดเห็นในปัจจัยต่าง ๆ การให้บริการที่ถูกต้อง รวดเร็วทันสมัย มีความเชี่ยวชาญ และการตัดสินใจเลือกใช้บริการด้านโลจิสติกส์ของผู้ประกอบการ

การทดสอบเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปทดสอบหาค่าความเที่ยงตรง และหาค่าความเชื่อมั่น ดังนี้

1. การหาค่าความเที่ยงตรง (Validity) หาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha-coefficient) โดยนำแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการศึกษา แนวคิด ทฤษฎี ตลอดจนข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องไปเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเที่ยงตรงของคำถามในแต่ละข้อ ว่าตรงตามจุดมุ่งหมายของการศึกษานี้หรือไม่ และหลังจากนั้นก็นำมาแก้ไขปรับปรุง เพื่อดำเนินการขั้นต่อไป



2. การหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปทำการทดสอบ (Try out) กับกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดต่าง ๆ จำนวน 40 ชุด จากนั้นนำแบบสอบถามมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของมาตราวัดแบบสอบถาม โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach) เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ .708

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ โดยมีสมมติฐานดังนี้

1. คุณลักษณะองค์กรที่แตกต่างกัน ไม่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการด้านโลจิสติกส์ของผู้ประกอบที่ต่างกัน  
2. ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่แตกต่างกัน ไม่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการด้านโลจิสติกส์ของผู้ประกอบที่ต่างกัน

3. ปัจจัยด้านความคิดเห็นในการบริการที่ถูกต้อง ความรวดเร็วทันสมัย และความเชี่ยวชาญที่แตกต่างกัน ไม่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจเลือกใช้บริการด้านโลจิสติกส์ของผู้ประกอบที่ต่างกัน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย จำนวน 400 คน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ ผู้วิจัยสามารถสรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะดังนี้

### สรุปผลการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ ทำให้ทราบถึงปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจของผู้ประกอบการที่ใช้บริการจากผู้ประกอบการด้านโลจิสติกส์และผู้ให้บริการโลจิสติกส์สามารถศึกษาการพัฒนาและปรับปรุงประสิทธิภาพ ให้บริการที่ทันสมัยมากยิ่งขึ้น จะสามารถรองรับความต้องการของลูกค้า และทราบถึงปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่แตกต่างกันของการใช้บริการโลจิสติกส์ อีกทั้งยังทราบความคิดเห็นในการบริการที่ถูกต้อง รวดเร็ว และมีความเชี่ยวชาญในการให้บริการมีผลประกอบการต่อเนื่องอยู่ในช่วงต่ำกว่า 5,000,000 บาท มีจำนวนพนักงานมากกว่า 300 คน เป็นธุรกิจประเภทโรงงานอุตสาหกรรม ใช้บริการขนส่งภายในประเทศ ใช้บริการขนส่งสินค้าทางบก ใช้บริการด้านขนส่ง พิจารณาเลือกใช้บริการเนื่องจากราคาและบริการ ใช้บริการต่อเนื่องมากกว่า 150,000 บาท เลือกใช้โลจิสติกส์จากสื่อโฆษณาประชาสัมพันธ์ ได้รับส่วนลดจากการใช้บริการหลาย ๆ อย่าง มองเรื่องคุณภาพของพนักงานด้านความถูกต้องในการทำงาน มีอุปกรณ์ที่มีสภาพใหม่พร้อมใช้งานตลอดเวลา กระบวนการให้บริการรวดเร็วทันเวลา กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ให้ความสำคัญของการตัดสินใจเลือกในระดับที่มากที่สุดเป็นลำดับแรกคือ ด้านความรวดเร็ว รองลงมาคือ ด้านความถูกต้อง ตามด้วยด้านความเชี่ยวชาญ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ให้คะแนนของการตัดสินใจเลือกในระดับที่มากที่สุดเป็นลำดับแรกคือ ด้านคุณภาพของผู้ให้บริการโลจิสติกส์รองลงมาคือ ด้านราคา ตามด้วย ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และอื่น ๆ และด้านความหลากหลายในการให้บริการตามลำดับ

จากสมมติฐานการวิจัย สามารถสรุปผลการวิจัย ได้ดังนี้

คุณลักษณะองค์กรที่แตกต่างกัน ไม่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการด้านโลจิสติกส์ของผู้ประกอบที่ต่างกัน สรุปผลการทดสอบสมมติฐานที่ 1 ได้ว่าคุณลักษณะองค์กรที่แตกต่างกัน มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการด้าน โลจิสติกส์ของผู้ประกอบที่ต่างกัน

ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่แตกต่างกัน ไม่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการด้านโลจิสติกส์ของผู้ประกอบที่ต่างกัน สรุปผลการทดสอบสมมติฐานที่ 2 ได้ว่า ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด มีความสัมพันธ์กับ การตัดสินใจเลือกใช้บริการด้าน โลจิสติกส์ของผู้ประกอบการ

ปัจจัยด้านความคิดเห็นในการบริการที่ถูกต้อง ความรวดเร็วทันสมัย และความเชี่ยวชาญที่แตกต่างกัน ไม่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจเลือกใช้บริการด้านโลจิสติกส์ของผู้ประกอบที่ต่างกัน สรุปผลการทดสอบสมมติฐานที่ 2 ได้ว่าความคิดเห็นในปัจจัยต่าง ๆ มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจเลือกใช้บริการด้านโลจิสติกส์ของผู้ประกอบการ

### อภิปรายผล

การศึกษาคัดเลือกใช้บริการด้านโลจิสติกส์ของผู้ประกอบการ สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้ 1. กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ มีผลประกอบการต่อเนื่องอยู่ในช่วงต่ำกว่า 5,000,000 บาท จำนวน 169 ราย คิดเป็นร้อยละ 42.3 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ มีจำนวนพนักงานมากกว่า 300 คน จำนวน 136 ราย คิดเป็นร้อยละ 34 เป็นธุรกิจประเภทโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน 201 ราย คิดเป็นร้อยละ 50.2 ส่วนใหญ่ใช้บริการขนส่งภายในประเทศ จำนวน 256 ราย คิดเป็นร้อยละ 64.0 ส่วนใหญ่ใช้บริการขนส่งสินค้าทางบก จำนวน 263 ราย คิดเป็นร้อยละ 65.8 พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ใช้บริการด้านขนส่ง จำนวน 186 ราย คิดเป็นร้อยละ 46.5 พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ พิจารณาเลือกใช้บริการเนื่องจากราคาและบริการ จำนวน 227 ราย คิดเป็นร้อยละ 56.8 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ใช้บริการต่อเนื่องมากกว่า 150,000 บาท จำนวน 181 ราย คิดเป็นร้อยละ

45.2 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เลือกใช้โลจิสติกส์จากสื่อโฆษณาประชาสัมพันธ์ จำนวน 166 ราย คิดเป็นร้อยละ 41.5 ได้รับส่วนลดจากการใช้บริการหลาย ๆ อย่าง จำนวน 250 ราย คิดเป็นร้อยละ 62.5 มองเรื่องคุณภาพของพนักงานด้านความถูกต้องในการทำงาน 218 ราย คิดเป็นร้อยละ 54.5 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ เลือกโลจิสติกส์ที่มีอุปกรณ์ที่มีสภาพใหม่พร้อมใช้งานตลอดเวลา จำนวน 293 ราย คิดเป็นร้อยละ 73.2 เลือกกระบวนการให้บริการรวดเร็วทันเวลา จำนวน 309 ราย คิดเป็นร้อยละ 77.3

2. ความคิดเห็นในปัจจุบันในการให้บริการอย่างถูกต้อง รวดเร็วและมีความเชี่ยวชาญ เมื่อพิจารณาในภาพรวม พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ให้ความสำคัญของการตัดสินใจเลือกในระดับที่มากที่สุดเป็นลำดับแรกคือ ด้านความรวดเร็ว รองลงมาคือ ด้านความถูกต้อง ตามด้วยด้านความเชี่ยวชาญ

3. การตัดสินใจเลือกใช้บริการโลจิสติกส์เมื่อพิจารณาในภาพรวม พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ให้คะแนนของการตัดสินใจเลือกในระดับที่มากที่สุดเป็นลำดับแรกคือ ด้านคุณภาพของผู้ให้บริการโลจิสติกส์รองลงมาคือ ด้านราคา ตามด้วยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และอื่น ๆ และด้านความหลากหลายในการให้บริการตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ สุจิตา เกษตรการุณย์ (2552) ได้ศึกษาเรื่อง “ปัจจัยการเลือกใช้ผู้ให้บริการภายนอกด้านการให้บริการโลจิสติกส์โดยบุคคลที่ 3 ประเภทควบคุมอุณหภูมิในอุตสาหกรรมอาหาร” และสอดคล้องกับแนวคิดของ กันต์ธมเน สุขกระจำง และ ธราธร กุลภัทร นิรันดร์. (2554) ได้ทำการศึกษาเรื่อง “การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจในการคัดเลือกผู้ให้บริการขนส่งของกลุ่มผู้ส่งออกผลิตภัณฑ์แปรรูปสัตว์น้ำ โดยวิธีการวิเคราะห์ตามลำดับขั้น”

4. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านความคิดเห็นในการบริการที่ถูกต้อง ความรวดเร็วทันสมัย และความเชี่ยวชาญที่แตกต่างกัน มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจเลือกใช้บริการด้านโลจิสติกส์ของผู้ประกอบที่ต่างกัน พบว่า ปัจจัยด้านความคิดเห็นในการบริการที่ถูกต้อง ความรวดเร็วทันสมัย และความเชี่ยวชาญที่แตกต่างกัน มีความสัมพันธ์การตัดสินใจเลือกใช้บริการด้านโลจิสติกส์ของผู้ประกอบการ

เมื่อพิจารณาระดับความสัมพันธ์พบว่า ปัจจัยด้านความคิดเห็นในการบริการที่ถูกต้อง ความรวดเร็วทันสมัย และความเชี่ยวชาญที่แตกต่างกัน ในทิศทางเดียวกันโดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) ระดับมากดังนี้ ความถูกต้องในการให้บริการ ความถูกต้องของสินค้าที่จัดส่งมีค่า ความรวดเร็วในการให้บริการ ใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในการดำเนินงาน การตรงต่อเวลาในการขนส่งสินค้าและบริการ ความชำนาญในการให้บริการมีค่าสัมประสิทธิ์ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) ระดับน้อยดังนี้ ความถูกต้องของการดำเนินพิธีการศุลกากร ความเชี่ยวชาญในเรื่องภาษีศุลกากร ความเชี่ยวชาญด้านสิทธิประโยชน์ต่างๆ

## ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเพื่อให้บริษัทโลจิสติกส์ได้นำผลสรุปที่ได้ไปพัฒนาบริษัท เพื่อสามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล
2. การวิจัยครั้งนี้ ต้องการให้หน่วยงานของรัฐบาลที่เกี่ยวข้อง เช่น กระทรวงคมนาคม กระทรวงการคลัง สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งประเทศไทย (สศช.) สำนักงบประมาณ กรมศุลกากร การท่าเรือแห่งประเทศไทย หันมาร่วมมือกันแก้ไขและพัฒนาาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทยให้สามารถเป็นศูนย์กลางโลจิสติกส์แห่งอาเซียน
3. การวิจัยครั้งนี้ ต้องการให้รัฐบาลช่วยสนับสนุนเรื่องโลจิสติกส์ให้แก่บริษัท เช่น ลดกระบวนการทำงาน และขั้นตอนการปฏิบัติงาน ให้บริษัทโลจิสติกส์สามารถทำงานได้เร็วขึ้น ตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างรวดเร็วทันเวลา
4. การวิจัยครั้งนี้ ต้องการให้รัฐบาลเพิ่มแผนกระตุ้นการลงทุนด้านโลจิสติกส์ให้มากขึ้น อย่างเช่น การลดภาษี หรือปลอดภาษี นอกจากนี้เป็นการเพิ่มผู้ลงทุนแล้ว ยังสามารถลดต้นทุนในการประกอบการอีกด้วย
5. การวิจัยครั้งนี้ ต้องการให้รัฐบาลพัฒนาระบบการขนส่ง การคมนาคม สร้างโครงข่ายถนน 4 เลน รถราง รถไฟฟ้า รถไฟ และทางเดินเรือทั้งในประเทศ และท่าเรือระหว่างประเทศ ผสมผสานกันในการขนส่งหลายรูปแบบ มาเชื่อมโยงกัน เพิ่มความสะดวก เพื่อให้สินค้าส่งถึงมือผู้บริโภคได้เร็วที่สุด และราคาค่าขนส่งถูกที่สุด
6. การวิจัยครั้งนี้ ต้องการให้รัฐบาลช่วยควบคุมเรื่องราคาน้ำมัน ซึ่งเป็นต้นทุนที่สำคัญในการดำเนินการ
7. การวิจัยครั้งนี้ ต้องการให้รัฐบาลพัฒนาบุคลากรในประเทศ เกี่ยวกับเรื่องการพัฒนาศักยภาพด้านภาษา ประเทศไทยมีข้อจำกัดด้านทักษะการสื่อสาร ในขณะที่หลายประเทศในอาเซียน มีความเชี่ยวชาญด้านภาษาอังกฤษเพื่อติดต่อธุรกิจได้เป็นอย่างดี

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

เพื่อเป็นการส่งเสริมเพิ่มเติม และพัฒนาองค์ความรู้ให้กับการค้นคว้าในด้านการศึกษา และเพิ่มศักยภาพบุคลากร ให้มีความรู้ ความสามารถ มีมุมมองที่กว้างไกลมากขึ้น ผู้วิจัย การวิจัยครั้งต่อไปดังนี้

1. การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล จากกลุ่มตัวอย่างเพียงอย่างเดียว ดังนั้นเพื่อให้ได้ข้อมูลในเชิงลึกมากขึ้น ควรทำการวิจัยโดยการเจาะลึกกับตัวอย่างแต่ละประเภทของการขนส่ง เช่น การขนส่งทางบก การขนส่งทางน้ำ การขนส่งทางอากาศ เป็นต้น หรือโดยสัมภาษณ์จากบริษัทโลจิสติกส์เพิ่มขึ้น

2. การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นประชากรในบางจังหวัดเท่านั้นเช่น จังหวัดปทุมธานี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดชลบุรี จังหวัดนครราชสีมา กรุงเทพ และบางจังหวัดจะเป็นสัดส่วนน้อย เช่น จังหวัดร้อยเอ็ด เชียงใหม่ สมุทรปราการ สมุทรสาคร และอื่น ๆ ซึ่งอาจไม่ครอบคลุมในด้านจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่นำมาสอบถาม ขยายขยายขอบเขตการวิจัยให้ครอบคลุมทั่วประเทศ เพื่อให้ผลการวิจัยที่ให้ข้อมูลโดยรวมกระจายตามกลุ่มต่าง ๆ อย่างทั่วถึง

### เอกสารอ้างอิง

กันต์ธมน สุขกระจ่าง และ ธราธร กุลภัทรนิรันดร์. 2554. การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจในการคัดเลือกผู้ให้บริการขนส่งของกลุ่มผู้ส่งออกผลิตภัณฑ์แปรรูปสัตว์น้ำ โดยวิธีการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น. งานวิจัย สาขาวิชาเทคโนโลยีโลจิสติกส์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร.

สุธิดา เกษตรการุณย์. 2552. ปัจจัยการเลือกใช้บริการภายนอก ด้านการให้บริการโลจิสติกส์โดยบุคคลที่ 3 ประเภทควบคุมอุณหภูมิในอุตสาหกรรมอาหาร, งานวิทยานิพนธ์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

ศูนย์วิจัยโลจิสติกส์มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย. 2549. โครงการพัฒนาระบบกระจายสินค้าและบริการ (Logistics Center) ขององค์การคลังสินค้า กระทรวงพาณิชย์.

Logistics Digest. 2011. ทิศทางโลจิสติกส์ไทยกับการก้าวเข้าสู่ประชาคมอาเซียน. สืบค้นเมื่อ 1 มิถุนายน 2558 จาก, <http://www.logisticsdigest.com/article/industry-outlook/item/7453-direction-of-logistics-in-thailand.html>.

## การพัฒนาเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับสำนักงานเทศบาลตำบลเขาบายศรี อำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี

### The Development of Computer Network System for Khaobaisri Municipality, Thamai District, Chantaburi Province

ชนิษฐา สิริเทียมจันทร์, ปรัชญา ใจสุทธี, ทวีศักดิ์ สัมมา, วีระศักดิ์ ปรีกษา, วุฒิชัย สีหอม  
คณะวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

#### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้พัฒนาขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับสำนักงานเทศบาลตำบลเขาบายศรี อำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี ให้สามารถใช้ระบบคอมพิวเตอร์ในการบริการแก่ชุมชนในพื้นที่ได้ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ได้แก่ กลุ่มเจ้าหน้าที่ศูนย์การเรียนรู้ ICT ชุมชนเทศบาลตำบลเขาบายศรี กลุ่มผู้บริหารสำนักงานเทศบาลตำบลเขาบายศรี และกลุ่มตัวแทนชุมชน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า ระบบที่ได้นำไปใช้กับเทศบาลตำบลเขาบายศรี สามารถใช้งานแทนระบบเดิมได้อย่างมีประสิทธิภาพการทำงานตรงตามความต้องการผู้ใช้สูงกว่าระบบเดิม หน้าที่ของระบบ และการใช้งานของระบบเสถียรกว่าระบบเดิมที่มีปัญหาขัดข้องบ่อย เพราะการใช้ทรัพยากรของเครื่องแม่ข่ายที่สูง ซึ่งบรรลุวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่ได้ตั้งไว้

**คำสำคัญ :** ระบบ เครือข่าย คอมพิวเตอร์

#### Abstract

The objective of this research was to develop of computer network system for Khaobaisri Municipality, Thamai District, Chantaburi Province which can using the computer system for the service area. The sample consisted an employee group of Khaobaisri Municipality, a management group of Khaobaisri Municipality and a group of people in the community, The instrument was a 5 rating scale questionnaire the statistics used were mean, percentage and standard deviation.

The results showed that the development of the system performed higher efficiency than the old one. The new server was higher so the new system was more stable.

**Keywords:** System Network Computer

#### บทนำ

แนวความคิดในการพัฒนาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และถ่ายทอดเทคโนโลยีสำหรับสำนักงานเทศบาลตำบลเขาบายศรี อำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี เหตุทางศูนย์การเรียนรู้ ICT ชุมชนเทศบาลตำบลเขาบายศรี (2557) ได้มีปัญหาระบบการใช้งานซอฟต์แวร์ที่ห้องปฏิบัติการเครือข่ายท้องถิ่นอย่างต่อเนื่อง (โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์, 2552 : 38) ทำให้การบริการประชาชนประสบปัญหาบางครั้งต้องหยุดให้บริการหลายวัน ประกอบกับเจ้าหน้าที่ศูนย์การเรียนรู้ ICT ชุมชนเทศบาลตำบลเขาบายศรี ขาดความรู้และความเข้าใจด้านสารสนเทศและซอฟต์แวร์ที่ใช้งาน ทำให้การปฏิบัติงานประสบปัญหา ทางเทศบาลตำบลเขาบายศรีได้ขอความอนุเคราะห์คณะวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ซึ่งเป็นมหาวิทยาลัยในท้องถิ่นเข้าช่วยดำเนินการแก้ไขปัญหาระบบแลน (สมเกียรติ รุ่งเรืองลดา, 2551 : 30-39) และพัฒนาซอฟต์แวร์ของศูนย์การเรียนรู้ ICT เพื่อให้สามารถใช้งานได้ต่อเนื่อง จะเป็นประโยชน์แก่ประชาชนที่เข้ามาใช้บริการของศูนย์การเรียนรู้ ICT ชุมชนเทศบาลตำบลเขาบายศรี ซึ่งสอดคล้องตามแผนยุทธศาสตร์ พ.ศ. 2558-2563 เทศบาลตำบลเขาบายศรี

ดังนั้นจึงผู้วิจัยได้เสนอโครงการวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับสำนักงานเทศบาลตำบลเขาบายศรี อำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี เพื่อการพัฒนาซอฟต์แวร์ในการแก้ไขปัญหาและถ่ายทอดความรู้ทางด้านเทคโนโลยีแก่ชุมชนขึ้น และเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาเป็นชุมชนต้นแบบต่อไป

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อพัฒนาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับสำนักงานเทศบาลตำบลเขาบายศรี อำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี

## วิธีดำเนินการวิจัย

การเลือกกลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 16 คน โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็นประเภทต่าง ๆ ได้แก่ กลุ่มเจ้าหน้าที่ศูนย์การเรียนรู้ ICT ชุมชนเทศบาลตำบลเขาบายศรี จำนวน 2 คน กลุ่มผู้บริหารสำนักงานเทศบาลตำบลเขาบายศรี จำนวน 2 คน และกลุ่มตัวแทนชุมชน โดยชุมชนละ 1 คนจากหมู่บ้านทั้งหมด 12 หมู่บ้าน จำนวน 12 คน จัดทำแบบสอบถามเพื่อเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบสอบถามปลายปิดแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) จากนั้นทำการเก็บข้อมูลเพิ่มเติมจากกลุ่มตัวอย่างด้วยการสัมภาษณ์ สันทนา และการสังเกต ดังภาพที่ 1 เมื่อได้ความต้องการแล้วนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์และออกแบบระบบเพื่อใช้ในการพัฒนาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์แก่เทศบาลเขาบายศรี เมื่อได้ระบบแล้วจึงนำไปทดลองใช้งานโดยการติดตั้งซอฟต์แวร์บนระบบปฏิบัติการวินโดวส์ ทดสอบใช้งานและให้เจ้าหน้าที่ของเทศบาลตำบลเขาบายศรีได้ร่วมทดสอบด้วย เมื่อเกิดข้อผิดพลาดน้อยสุดแล้วจึงทำการติดตั้งระบบใหม่ทุก ๆ เครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมสำรองระบบเดิมไว้ให้คนละพื้นที่จัดเก็บ ซึ่งเมื่อให้ลองใช้งานระบบใหม่ไประยะแรกทางทีมผู้วิจัยก็รวบรวมข้อบกพร่องมาเพื่อปรับปรุง พร้อมได้ทำคู่มือในการใช้ระบบไว้ และได้จัดอบรมการใช้งานให้กับเจ้าหน้าที่ บุคลากรที่เกี่ยวข้อง และผู้แทนชุมชน



ภาพที่ 1 การเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ใช้งาน

## ผลการวิจัย

ก่อนการติดตั้งระบบใหม่นั้นทางทีมผู้วิจัยได้สำรองข้อมูลของระบบเดิมไว้ในพื้นที่จัดเก็บคนละพื้นที่ของฮาร์ดดิสก์หรือคนละไดรฟ์ (จุดซัย แพงจันทร์ และอนุชิต วุฒิพรพงษ์, 2555 : 424) โดยใช้ชื่อไฟล์ Recovery ที่มีขนาดพื้นที่จัดเก็บข้อมูลประมาณ 100 กิกะไบต์ จากนั้นได้ทดสอบระบบกับเครื่องลูกข่าย 1 เครื่องเพื่อติดตั้งและปรับค่าโปรแกรมต่างๆ ให้สมบูรณ์ และที่เครื่องแม่ข่ายได้ติดตั้งโปรแกรมในการจัดการและควบคุมเครื่องลูกข่ายจำนวน 20 เครื่อง เมื่อทดสอบโปรแกรมการติดต่อระหว่างเครื่องแม่ข่าย (กอกิจ วีระอาชากุล, 2553 : 253-415) และเครื่องลูกข่ายจำนวน 1 เครื่อง ได้ปกติแล้ว จากนั้นทำสำเนาไฟล์ระบบปฏิบัติการเครื่องลูกข่ายเครื่องแรกไว้เพื่อใช้กับเครื่องลูกข่ายอื่นๆ ที่เหลืออีกจำนวน 19 เครื่อง และติดตั้งระบบใหม่ทั้งหมด ดังภาพที่ 2 จากนั้นทดสอบระบบโดยให้เจ้าหน้าที่และผู้ดูแลระบบของสำนักงานเทศบาลตำบลเขาบายศรีได้มีส่วนร่วมในการทดสอบโปรแกรมด้วยพร้อมตอบข้อซักถามระหว่างทดลองใช้งานโปรแกรมก่อนการใช้งานจริงระหว่างการทดสอบระบบที่ทีมผู้วิจัยได้ให้นักศึกษาหลักสูตรเทคโนโลยีเครือข่ายคอมพิวเตอร์มีส่วนร่วมในการปฏิบัติงาน โดยแบ่งทีมงานออกตามลักษณะของงาน เช่น จัดเก็บและรวบรวมข้อมูล บันทึกภาพ ตอบข้อซักถาม และช่วยติดตั้งระบบปฏิบัติการพร้อมโปรแกรมใช้งานต่างๆ เป็นต้น อีกส่วนหนึ่งของทีมนักศึกษาช่วยงานวิจัยด้านข้อมูลสนับสนุน



ภาพที่ 2 ติดตั้งระบบเครื่องแม่ข่ายและเครื่องลูกข่าย



ผลการประเมินประสิทธิภาพระบบโดยผู้ใช้งาน ด้านความสามารถทำงานตามความต้องการผู้ใช้ พบว่าความสามารถของระบบในการอำนวยความสะดวกอยู่ในระดับดี และผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยผู้ใช้งานยังพบว่าความสามารถของระบบในการนำเสนอข้อมูล ความสามารถของระบบในการให้บริการข้อมูล ความสามารถของระบบในการเรียกใช้งานฟังก์ชัน ความสามารถของระบบในการค้นหาข้อมูลตามเงื่อนไข ความสามารถของระบบในการแสดงรายงานข้อมูลที่ และความสามารถของระบบในการให้บริการ อยู่ในระดับดีมาก ค่าเฉลี่ยโดยรวม เท่ากับ 4.77 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.48 แสดงว่าระบบที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพโดยผู้ใช้งาน ด้านความสามารถทำงานตามความต้องการผู้ใช้อยู่ในระดับดีมาก

ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ ด้านหน้าที่ของระบบ พบว่าผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบด้านหน้าที่ของระบบ ความถูกต้องของการจัดการรายงานผลการดำเนินการ อยู่ในระดับดี และผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยผู้ใช้งานยังพบว่าความถูกต้องของการจัดการข้อมูลพื้นฐาน ความถูกต้องของการจัดการการทำงานเครื่องลูกข่าย ความถูกต้องของการจัดการการทำงานเครื่องแม่ข่าย ความถูกต้องในการค้นหาข้อมูลตามเงื่อนไข ความถูกต้องในการทำงานของระบบโดยรวม อยู่ในระดับดีมาก ค่าเฉลี่ยโดยรวม เท่ากับ 4.78 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.44 แสดงว่าระบบที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพโดยผู้ใช้งาน ด้านหน้าที่ของระบบอยู่ในระดับดีมาก

ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ ด้านการใช้งานของระบบ พบว่าผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบด้านการใช้งานของระบบความเหมาะสมในการนำเสนอด้านกราฟิก อยู่ในระดับดี และพบว่าความง่ายในการใช้งานระบบ ความง่ายในการเรียกใช้งานฟังก์ชัน ความชัดเจนของภาพที่แสดงผลบนหน้าจอ ความเหมาะสมในการใช้ขนาดตัวอักษร ความเหมาะสมของการใช้รูปแบบอักษร ความเหมาะสมในการใช้พื้นที่หลัง ความเหมาะสมของการใช้ถ้อยคำบนจอภาพซึ่งสามารถ ความเหมาะสมของตำแหน่งช่องกรป้อนข้อมูล ความเหมาะสมของคำแนะนำการใช้งานระบบ อยู่ในระดับดีมาก ค่าเฉลี่ยโดยรวม เท่ากับ 4.73 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.56 แสดงว่าระบบที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพโดยผู้ใช้งาน ด้านการใช้งานของระบบอยู่ในระดับดีมาก

ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบด้านประสิทธิภาพของระบบ พบว่าผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบด้านประสิทธิภาพของระบบ ความเร็วในการออกรายงาน อยู่ในระดับดี และพบว่าความเร็วในการทำงานของโปรแกรมในภาพรวม ความเร็วในการแสดงผล และระบบสามารถแจ้งเตือนข้อผิดพลาดใน อยู่ในระดับดีมาก ค่าเฉลี่ยโดยรวม เท่ากับ 4.63 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.60 แสดงว่าระบบที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพโดยผู้ใช้งาน ด้านประสิทธิภาพของระบบอยู่ในระดับดีมาก

ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ ด้านความปลอดภัย พบว่าผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบด้านความปลอดภัย มีความเหมาะสมในการแบ่งระดับผู้ใช้ ความถูกต้องในการใช้งานของผู้ใช้แต่ละระดับ และพบว่าความเหมาะสมในการกำหนดรหัสและรหัสผ่าน อยู่ในระดับดีมาก ค่าเฉลี่ยโดยรวม เท่ากับ 4.81 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.49 แสดงว่าระบบที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพโดยผู้ใช้งาน ด้านความปลอดภัยอยู่ในระดับดีมาก

## สรุปและอภิปรายผล

จากการเข้าพื้นที่เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้ในการวิจัยพบว่าสาเหตุส่วนหนึ่งคือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และองค์การบริหารส่วนตำบล ยังขาดแคลนทรัพยากรบุคคลในการดูแลระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และระบบสารสนเทศสำหรับสำนักงานอยู่จำนวนมาก แต่ทั้งนี้เพื่อการพัฒนาสู่ประชาคมอาเซียน บุคลากรและเจ้าหน้าที่ประจำหน่วยงานเองได้มีการพัฒนาตนเองด้วยการศึกษาเรียนรู้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ด้วยทางหนึ่งแต่ขาดผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางในการเข้าไปพื้นที่เพื่อแนะนำข้อมูลที่ต้องการและตอบสนองกับความต้องการ ซึ่งทางทีมผู้วิจัยได้มีการบูรณาการสู่รายวิชาปฏิบัติการดูแลและบริหารระบบเครือข่ายของหลักสูตรเทคโนโลยีเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ได้นำนักศึกษาส่วนหนึ่งเข้าร่วมศึกษาปัญหา แก่ไขและปฏิบัติการจริงกับระบบงานเครื่องแม่ข่ายและเครื่องลูกข่าย ซึ่งระบบใหม่สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพดีกว่าระบบเดิม เพราะระบบเดิมใช้ทรัพยากรคอมพิวเตอร์ในการทำงานค่อนข้างสูงจึงทำให้เกิดปัญหาการล่มของเครื่องบริการ จากนั้นนำปัญหาที่พบกับสถานการณ์จริงมาปรับแก้ไขกับการเรียนในชั้นเรียนเพื่อให้เกิดประสบการณ์เรียนรู้และพัฒนาต่อไป

ดังนั้นเมื่อทางทีมผู้วิจัยได้ลงพื้นที่นำระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์พร้อมความรู้ด้านเทคโนโลยีไปเผยแพร่และถ่ายทอดองค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัย ทำให้เกิดผลสัมฤทธิ์ดังผลสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบมีค่าเฉลี่ยโดยรวมคิดเป็น 4.64 มี

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.48 คิดเป็นร้อยละ 92.73 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชรีทรัพย์ ภูมา. (2543) ได้ศึกษาความคาดหวังและความพึงพอใจในการใช้ประโยชน์จากเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย (School Net) ซึ่งผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานครมีความคาดหวังและความพึงพอใจในการใช้ประโยชน์ทั้งในปัจจุบันและอนาคต ด้านการศึกษาที่มีต่อโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย คืออยากให้มีการเรียนการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตทุกวิชาเพื่อให้ได้ข้อมูลที่กว้างขวาง ได้รับรู้สิ่งใหม่ๆ ที่ยังไม่รู้ในการเรียนรายวิชาต่างๆ มากที่สุด

### ข้อเสนอแนะ

เมื่อนำเทคโนโลยีไปใช้กับชุมชน โดยเทคโนโลยีนั้นเป็นเรื่องที่อาจจะยากสำหรับผู้ใช้ ควรมีการนำเสนอในลักษณะที่เข้าถึงผู้ใช้และผู้รับข้อมูลข่าวสารแบบง่าย เช่น การสร้างการ์ตูนแอนิเมชัน การพัฒนาระบบที่มีการออกรายงานโดยง่าย และเมนูการใช้งานของระบบไม่ควรมีความซับซ้อน เป็นต้น

### เอกสารอ้างอิง

- ก่องกิจ วีระอาชากุล. 2553. Guide & Practice Network Administration. นนทบุรี : โอตีสซี่. หน้า 253-415.
- จตุชัย แวงจันทร์และอนุชิต วุฒิพรพงษ์. 2555. เจาะระบบเน็ตเวิร์ค 3<sup>rd</sup> Edition. นนทบุรี : โอตีสซี่. หน้า 421-426.
- ชรีทรัพย์ ภูมา. 2543. ความคาดหวังและความพึงพอใจในการใช้ประโยชน์จากเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย (SchoolNet) เพื่อพัฒนาการศึกษาและเรียนรู้ของนักเรียน มัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพฯ. วิทยานิพนธ์วารสารศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสื่อสารมวลชน คณะวารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- เทศบาลตำบลเขาบายศรี. สืบค้นเมื่อวันที่ 22 กันยายน 2557 จาก <http://www.khaobaisri.com>
- สมเกียรติ รุ่งเรืองลดดา. 2551. คู่มือดูแลระบบ Network ฉบับมืออาชีพ. กรุงเทพฯ : โปริวิชั่น. หน้า 30-39.
- โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. 2552. เครือข่ายคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร (ฉบับปรับปรุงเพิ่มเติม). กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น. หน้า 38.

## การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ เพื่อการสื่อสารองค์กรบนสมาร์ทโฟน ผ่านระบบฐานข้อมูลกลาง The Development of Applied Program for Corporate Communications on Smart Phone through the Central Database

ณัฐกาญจน์ พึ่งเกิด, วิชาญ ทุมทอง

คณะวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

### บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้ เพื่อพัฒนาโปรแกรมประยุกต์เพื่อการสื่อสารองค์กรบนสมาร์ทโฟน ผ่านระบบฐานข้อมูลกลาง ซึ่งเป็นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนำเสนอสารสนเทศในรูปแบบของแอปพลิเคชัน เพื่อให้สามารถแสดงผลได้ในทุก ๆ อุปกรณ์ และสามารถแสดงผลได้หลากหลายระบบปฏิบัติการทั้งบนระบบปฏิบัติการไอโอเอส และแอนดรอยด์

แอปพลิเคชันที่พัฒนาคณะผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ และออกแบบระบบงาน โดยใช้ระบบฐานข้อมูลกลาง เพื่อให้แอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นสามารถเชื่อมต่อผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ จากการทดสอบประสิทธิภาพของระบบโดยแบ่งผู้ประเมินออกเป็น 2 กลุ่มหลัก ได้แก่ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิควิธีการ และผู้ใช้งานระบบที่พัฒนา จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิควิธีการโดยใช้วิธีการทดสอบแบบแบล็กบ็อกซ์ (black box testing) พบว่า ประสิทธิภาพของระบบที่พัฒนามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.41 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.29 และจากการประเมินของผู้ใช้งานระบบพบว่า ประสิทธิภาพของระบบที่พัฒนามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.30 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.35 ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า แอปพลิเคชันที่พัฒนามีประสิทธิภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี

**คำสำคัญ :** โปรแกรมประยุกต์, สื่อสารองค์กร, สมาร์ทโฟน, ฐานข้อมูลกลาง

### Abstract

The research aimed to develop a program to apply for communication on smart phones through the central database. This application was applied from technology and information presentation that could be displayed in both systems, IOS and Android.

The application was analyzed and designed by using central database system and connecting via the computer network. The efficiency of the system was tested by 2 groups for testers, the experts and general users. The experts tested the system by the black box testing and found that the system mean was 4.41 and the standard deviation was 0.29, the general users found the mean was 4.30 and standard deviation was 0.35. The results showed that the efficiency of the system was at a good level.

**Keywords:** applied program, corporate communications, smart phone, central database

### บทนำ

ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีบทบาทต่อชีวิตประจำวันเป็นอย่างมากทั้งทางตรงและทางอ้อม เทคโนโลยีที่สำคัญได้แก่ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่ทำให้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์มีขนาดเล็กลง ประมวลผลได้เร็วขึ้น ราคาถูกลง สามารถเป็นเจ้าของได้ง่าย รวมไปถึงเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสารโทรคมนาคมในปัจจุบันที่เพิ่มขีดความสามารถในการติดต่อ แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร ทำให้ผู้ใช้งานสามารถเชื่อมต่อกันได้ทั้งองค์กร และทั่วโลก อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่เป็นที่นิยมในปัจจุบัน เช่น สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต ทำให้ผู้ใช้งานภายในองค์กร เข้าถึงสารสนเทศได้ง่าย สะดวก รวดเร็ว และเข้าถึงได้ทุกที่ทุกเวลา ไม่จำกัดเพศ วัย เชื้อชาติ ศาสนา และเป็นอุปกรณ์ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้หลากหลายรูปแบบ

การสื่อสารนับเป็นเครื่องมือสำคัญในการดำรงชีวิตประจำวัน ในการสร้างความเข้าใจอันดีต่อกัน การแจ้งผู้อื่นให้รับทราบและเข้าใจถึงเจตนา ความต้องการปัญหา ความคิด ความรู้สึก ความเข้าใจ แนวคิด ทำที่ความเห็นด้วย ไม่เห็นด้วยการอธิบายในด้านภาพรวม รายละเอียด วัตถุประสงค์เหตุผลเป้าหมายและผลงาน การนัดหมาย ต่อร่องทางธุรกิจ และเรื่องอื่น ๆ ทุกเรื่อง จึงไม่เป็นที่ต้องสงสัยว่า ผู้บริหารจัดการ และผู้นำนั้นจำเป็นต้องตระหนักถึงความสำคัญและบทบาทของการสื่อสารในฐานะที่เป็น ดัชนีบ่งชี้ที่สำคัญประการหนึ่งของความสำเร็จขององค์กร ความตระหนัก และความเข้าใจถึงความสำคัญของการสื่อสาร

บทบาทและกลไกในการสื่อสารนั้นช่วยให้ผู้ บริหารจัดการสามารถบริหารจัดการ และนำองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงยิ่งขึ้น (home.dsd.go.th, 2557)

แต่การสื่อสารที่ด้อยคุณภาพนั้นเป็นปัญหาและอุปสรรคในการสื่อสารองค์กรในปัจจุบัน ทำให้เกิดความเสียหายขาดโอกาสในการเข้าถึงข้อมูลของบุคลากรในองค์กร จากปัญหาการแจ้งข้อมูล ติดต่อสื่อสารภายในองค์กร ทำให้ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนสมาร์ตโฟนเพื่อการสื่อสารองค์กรผ่านระบบฐานข้อมูลกลาง โดยการนำเอาข้อดีของเทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบัน ความรวดเร็วของเทคโนโลยีการสื่อสารและการโทรคมนาคม มาประยุกต์ใช้งานผ่านระบบฐานข้อมูลกลาง เพื่อนำเสนอข้อมูลผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย คณะผู้วิจัยแบ่งออกเป็น 6 วัตถุประสงค์ ดังนี้

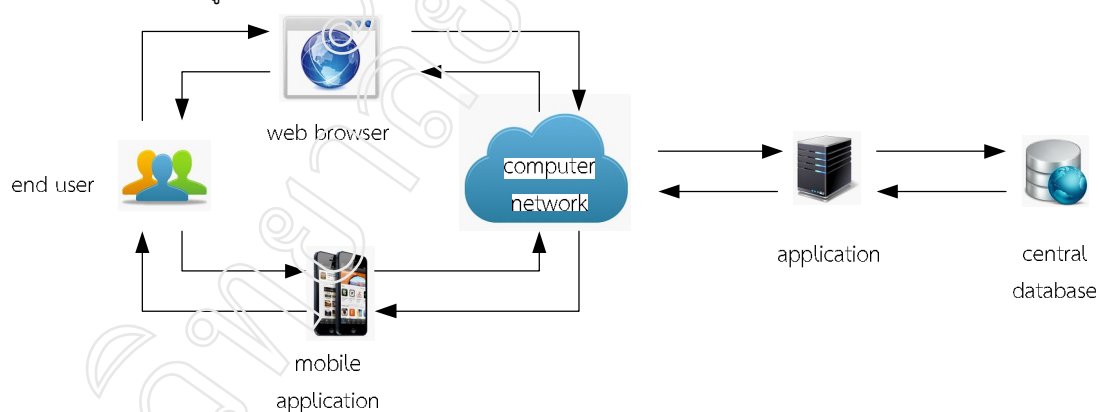
1. เพื่อพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนสมาร์ตโฟนเพื่อการสื่อสารองค์กรผ่านระบบฐานข้อมูลกลาง
2. เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลกลางในการสื่อสารองค์กร
3. เพื่อพัฒนาระบบเว็บแอปพลิเคชันเพื่อการสื่อสารองค์กร
4. เพื่อให้หน่วยงานทั้งภายใน และภายนอกทราบข้อมูลข่าวสารกิจกรรมขององค์กรผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์
5. เพื่อให้บุคลากร นิสิต นักศึกษา คณาจารย์ เข้าถึงกิจกรรมที่ตรงกันผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน
6. เพื่อประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบที่พัฒนาขึ้น

### ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย คณะผู้วิจัยได้แบ่งขั้นตอนออกเป็น 9 ขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ได้ศึกษาข้อมูลขององค์กรจากเว็บไซต์ภายใน ทั้งเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี หน่วยงานภายใน และเว็บไซต์ของคณะต่าง ๆ เพื่อรวบรวมข้อมูลที่จำเป็นต่อการพัฒนาระบบ เช่น ข้อมูลข่าวสารสัมพันธ์ กิจกรรมนักศึกษา งานวิชาการ งานวิจัย ข่าวทุนการศึกษา ประกวดราคา อบรมสัมมนา การรับสมัครงาน หรือข้อมูลการรับสมัครนักศึกษา เป็นต้น

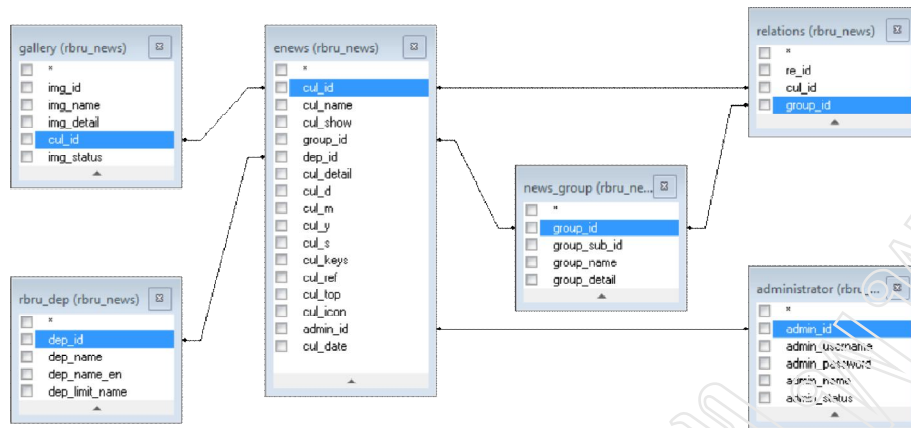
หลังจากเก็บข้อมูลรายละเอียดหัวข้อของข้อมูลที่จะนำเสนอในระบบเรียบร้อยแล้ว คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแอปพลิเคชัน รวมไปถึงระบบฐานข้อมูลที่มีอยู่ในปัจจุบัน เพื่อให้ได้ระบบที่มีความทันสมัย และใช้งานเทคโนโลยีใหม่ ซึ่งประกอบไปด้วย ภาษาเอชทีเอ็มแอล 5 (html5) ภาษาซีเอสเอส 3 (css3) ภาษาสวิตช์ (swift) ภาษาพีเอชพี (php) ระบบฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล (mysql) รวมไปถึงเฟรมเวิร์คใหม่ที่มีอยู่ในปัจจุบัน เช่น เอแจ็กซ์ (ajax) เจควีรี่ (jquery) ยี-เฟรมเวิร์ค (Yii-framework) บู้ทแตรป 3 (bootstrap3) และบู้ทแฟลท ยูไอ (bootflat UI) เป็นต้น ซึ่งรูปแบบการทำงานเบื้องต้นของระบบ ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 รูปแบบการทำงานเบื้องต้นของระบบ

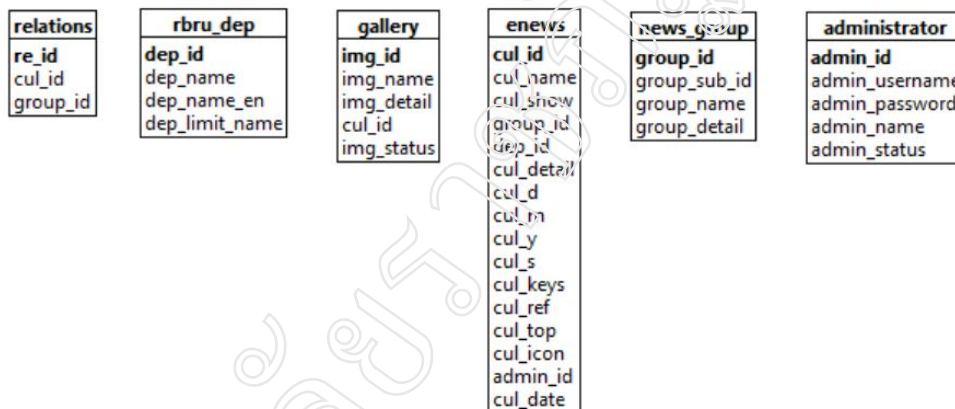
2. วิเคราะห์ความต้องการของระบบ จากการเก็บรวบรวมข้อมูลรวมไปถึงเทคโนโลยีที่จำเป็นในการพัฒนาแอปพลิเคชัน คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการนำข้อมูลที่ได้อาวิเคราะห์ความต้องการของระบบเบื้องต้น ซึ่งการวิเคราะห์ฐานข้อมูลเพื่อจัดเก็บข้อมูลทั้งหมดประกอบไปด้วย 5 ตารางหลัก ได้แก่ ตาราง enews จัดเก็บข้อมูลข่าวกิจกรรม ตาราง news\_group จัดเก็บหมวดหมู่ข่าวกิจกรรม ตาราง rbru\_dep จัดเก็บข้อมูลหน่วยงาน ตาราง gallery จัดเก็บข้อมูลแกลลอรี่ภาพกิจกรรม

ตาราง relation เก็บความสัมพันธ์ของข่าวกับหมวดหมู่อื่น และ ตาราง administrator จัดเก็บข้อมูลของผู้ดูแลระบบสำหรับบริหารจัดการข้อมูล ดังภาพที่ 2 ที่แสดงถึงการออกแบบฐานข้อมูล และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อมูลแต่ละตาราง



ภาพที่ 2 การออกแบบระบบฐานข้อมูล

3. พัฒนาระบบฐานข้อมูลกลาง จากการออกแบบระบบฐานข้อมูล คณะผู้วิจัยเลือกใช้ฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล เนื่องจากเป็นระบบฐานข้อมูลที่เรียกใช้งานได้ง่าย เป็นที่นิยมในปัจจุบัน และมหาวิทยาลัยมีทรัพยากรเครื่องแม่ข่ายที่รองรับฐานข้อมูลมายเอสคิวแอลอย่างมีประสิทธิภาพอยู่แล้ว และได้สร้างฐานข้อมูลชื่อว่า rbru\_news ซึ่งภายในฐานข้อมูลประกอบไปด้วยตารางข้อมูลจำนวน 6 ตาราง ดังภาพที่ 3



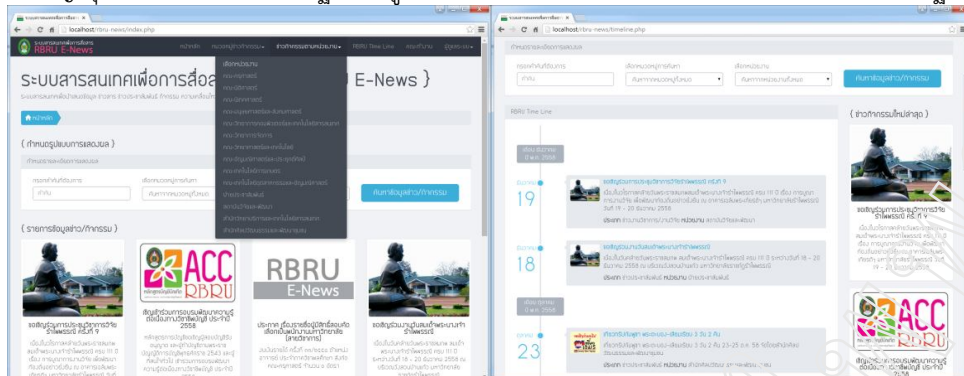
ภาพที่ 3 ตารางข้อมูลในฐานข้อมูล rbru\_news

4. ออกแบบส่วนประสานงาน จากความต้องการระบบ การออกแบบส่วนประสานงานกับผู้ใช้งานจะต้องรองรับการแสดงผลบนขนาดหน้าจอของอุปกรณ์ที่มีขนาดแตกต่างกัน ทั้งบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ โน้ตบุ๊ก หรืออุปกรณ์เคลื่อนที่ เช่น แท็บเล็ต สมาร์ทโฟน รวมทั้งให้ระบบสามารถรองรับการแสดงผลบนระบบปฏิบัติการที่แตกต่างกัน ทั้งวินโดวส์ ไอโอเอส แอนดรอยด์ หรือระบบปฏิบัติการอื่น ๆ เป็นต้น

5. พัฒนาระบบเว็บไซต์แอปพลิเคชันเพื่อการสื่อสารองค์กร คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการเว็บไซต์แอปพลิเคชันเพื่อให้สามารถแสดงผลข้อมูลข่าวกิจกรรมตามหัวข้อต่าง ๆ ตามที่ได้จัดแบ่งไว้ ซึ่งข้อมูลทั้งหมดภายในระบบสามารถทำการบริหารจัดการเพิ่ม ลบ หรือแก้ไขข้อมูลได้ผ่านทางระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยการล็อกอินเข้าไปใช้งานของผู้ดูแลระบบ ซึ่งจะต้องมีชื่อผู้ใช้ และรหัสผ่าน เพื่อยืนยันสิทธิ์ในการใช้งานระบบ และรักษาความปลอดภัยของข้อมูล นอกจากนี้ระบบยังสามารถทำการค้นหาข้อมูล โดยใช้คำค้น คำสำคัญ หรือ ค้นหาข้อมูลตามหมวดหมู่ที่ต้องการ เป็นต้น ตัวอย่างหน้าจอสเว็บไซต์แอปพลิเคชันของระบบ ดังภาพที่ 4



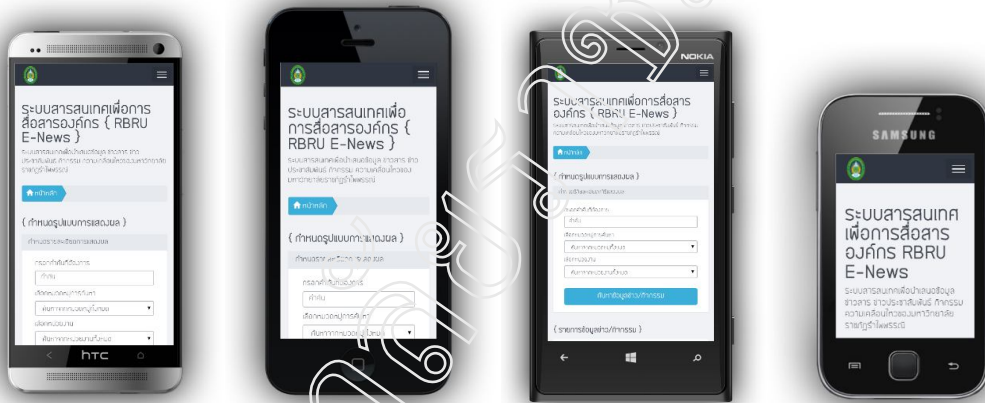
โดยเลือกพัฒนาโดยใช้ภาษาเอชทีเอ็มแอล เวอร์ชัน 5 ตกแต่งรูปแบบการแสดงผลโดยใช้ภาษาซีเอสเอส เวอร์ชัน 3 ซึ่งเป็นภาษาพื้นฐานในการพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เพื่อนำเสนอและแลกเปลี่ยนสารสนเทศบนระบบเครือข่าย อินเทอร์เน็ต (วิชาญ ทูมทอง, 2557) ใช้ระบบฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล และภาษาพีเอชพีในการเชื่อมต่อระบบฐานข้อมูล



ภาพที่ 4 หน้าจอเว็บแอปพลิเคชันระบบ

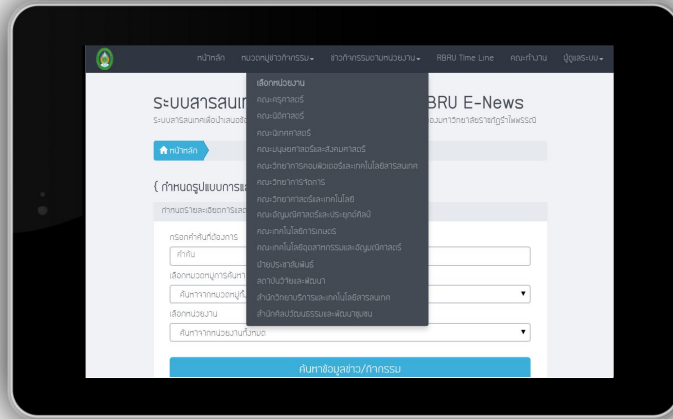
คณะผู้วิจัยได้เลือกใช้เฟรมเวิร์คบุทแทรก 3 ซึ่งเป็น เฟรมเวิร์คสำหรับแสดงผลหน้าเว็บไซต์ที่สามารถปรับเปลี่ยนขนาดหน้าจอได้แบบอัตโนมัติโดยไม่ต้องพัฒนาหน้าระบบใหม่ ทำให้สามารถพัฒนาระบบเพื่อให้รองรับการแสดงผลบนหน้าจอที่มีขนาดแตกต่างกันได้อย่างสวยงาม (getbootstrap.com, 2557)

6.พัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการสื่อสารองค์กรบนสมาร์ตโฟน ด้วยในปัจจุบันผู้ใช้งานโดยทั่วไปนิยมเข้าถึงข้อมูลโดยใช้ อุปกรณ์เคลื่อนที่ในการแสดงผลข้อมูลทั้งสมาร์ตโฟน หรือ แท็บเล็ต ซึ่งระบบปฏิบัติการหลักของอุปกรณ์ขนาดเล็กนี้ได้แก่ ไอโอเอส ซึ่งเป็นระบบปฏิบัติการของบริษัทแอปเปิ้ล ที่ใช้งานบนอุปกรณ์ไอโฟน หรือ ไอแพด เป็นต้น และ ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ซึ่งเป็นระบบปฏิบัติการของบริษัทกูเกิ้ล ซึ่งเปิดให้ใช้งานได้ฟรี และติดตั้งบนอุปกรณ์โดยทั่วไป



ภาพที่ 5 หน้าจอแอปพลิเคชันระบบบนสมาร์ตโฟน

คณะผู้วิจัยเลือกพัฒนาระบบให้อยู่ในรูปแบบแอปพลิเคชัน เพื่อให้สามารถเลือกติดตั้งและใช้งานได้ง่าย สะดวกต่อการเรียกใช้ผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ ทำให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ทุกที่ ทุกเวลา และเป็นการสื่อสารข้อมูลจากองค์กรไปยังผู้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตัวอย่างหน้าจอแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนแบรนด์ต่าง ๆ ดังภาพที่ 5 และตัวอย่างหน้าจอแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต ดังภาพที่ 6



ภาพที่ 6 หน้าจอแอปพลิเคชันระบบบนแท็บเล็ต

7. ทดสอบใช้งานระบบเบื้องต้นและปรับปรุงแก้ไขระบบ หลังจากพัฒนาระบบเรียบร้อยแล้ว คณะผู้วิจัยได้เลือกผู้ทดสอบระบบเบื้องต้น ทั้งผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิควิธีการ ด้านระบบฐานข้อมูล ด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และผู้ใช้งานทั่วไป ร่วมใช้งาน และรับความคิดเห็นเพื่อหาข้อผิดพลาดในตัวระบบ และนำคำแนะนำมาใช้ในการปรับปรุงระบบเพื่อให้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งานมากที่สุด

8. ทดสอบประสิทธิภาพของระบบ การทดสอบประสิทธิภาพระบบคณะผู้วิจัยเลือกใช้วิธีทดสอบโดยใช้แบบสอบถาม โดยแบ่งกลุ่มผู้ทดสอบประสิทธิภาพระบบออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิควิธีการจำนวน 3 ท่าน และผู้ใช้งานระบบจำนวน 56 คน ซึ่งผู้เชี่ยวชาญใช้วิธีการทดสอบแบบแบล็คบ็อกซ์ (black box) ซึ่งเป็นการทดสอบแบบเปิดรหัสคำสั่ง โปรแกรมเพื่อให้ตรวจสอบประสิทธิภาพในเชิงลึก ส่วนผู้ใช้งานระบบคณะผู้วิจัยได้แจกแจงกลุ่มตัวอย่างเพื่อความหลากหลายและทดสอบระบบ จากนั้นให้ทำแบบสอบถามเพื่อวัดประสิทธิภาพของระบบที่พัฒนาขึ้น โดยใช้มาตรอันดับ (rating scale) เชิงคุณภาพ 5 ระดับ ซึ่งการวัดประสิทธิภาพแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่

8.1 ด้านความต้องการของระบบ (functional Requirement test) เป็นการประเมินประสิทธิภาพของระบบเกี่ยวกับการทำงานเพื่อให้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน

8.2 ด้านหน้าที่การทำงาน (function test) เป็นการประเมินประสิทธิภาพของระบบเกี่ยวกับการทำงานของระบบที่มีความถูกต้อง สามารถทำงานได้ตามหน้าที่ หรือตามเงื่อนไขที่กำหนดให้

8.3 ด้านการใช้งาน (usability test) เป็นการประเมินประสิทธิภาพของระบบเกี่ยวข้องกับความเร็วในการเรียกข้อมูลขึ้นมาแสดงผล ความง่าย สะดวกต่อผู้ใช้

8.4 ด้านความปลอดภัยของระบบ (security test) เป็นการทดสอบประสิทธิภาพของระบบเกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของระบบ ป้องกันการลอบข้อมูล หรือ แก้ไขข้อมูลโดยไม่ได้รับอนุญาต เป็นต้น

9. วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติและสรุปผลการดำเนินงาน หลังจากเก็บรวบรวมผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบเรียบร้อยแล้ว คณะผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ซึ่งสถิติที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ การหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต (mean:  $\bar{X}$ ) เพื่อหาค่าเฉลี่ยของระดับประสิทธิภาพของระบบ และการวัดการกระจายของข้อมูลโดยใช้ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation: SD) ซึ่งเป็นสถิติเชิงพรรณนา โดยวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม Microsoft Office Excel

## ผลการวิจัย

ผลการดำเนินการวิจัย มีรายละเอียดดังนี้

1. ผลการพัฒนา ระบบ คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัย วิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบตามความต้องการระบบที่เก็บรวบรวม ซึ่งได้ดำเนินการสร้างฐานข้อมูลกลางมายเอสคิวแอล และติดตั้งบนเครื่องแม่ข่าย เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเชื่อมต่อเรียกใช้ข้อมูล เพิ่ม ลบ หรือ แก้ไขข้อมูลได้ ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งระบบที่พัฒนาประกอบไปด้วย

1.1 เว็บไซต์แอปพลิเคชันเพื่อการสื่อสารองค์กร ซึ่งทำให้ผู้ใช้งานสามารถเชื่อมต่อกับระบบฐานข้อมูล เพื่อเรียกข้อมูลข่าวสารกิจกรรมขององค์กร ผ่านทางหน้าจอเว็บเบราว์เซอร์ ซึ่งผู้ดูแลระบบสามารถเลือกเพิ่มข้อมูล ลบ หรือ แก้ไขข้อมูลข่าว

กิจกรรม รวมไปถึงแก้ไขหมวดหมู่ข้อมูลได้ตามความต้องการ ทำให้สามารถบริหารจัดการข้อมูลได้ง่าย มีความยืดหยุ่นในการใช้งานระบบ และสะดวกรวดเร็ว

1.2 แอปพลิเคชันเพื่อการสื่อสารองค์กรบนสมาร์ตโฟน คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อให้รองรับการแสดงผลบนอุปกรณ์ที่มีขนาดหน้าจอแตกต่างกัน รวมถึงการแสดงผลบนระบบปฏิบัติการที่หลากหลาย ทั้งสมาร์ตโฟน แท็บเล็ต ระบบปฏิบัติการไอโอเอส หรือ แอนดรอยด์ เป็นต้น ทำให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่ายผ่านทางอุปกรณ์เคลื่อนที่ และองค์กรสามารถแจ้งเตือนข้อมูล ข่าวสาร กิจกรรมประชาสัมพันธ์ได้ง่าย

2. ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิควิธีการ การประเมินประสิทธิภาพใช้วิธีการทดสอบแบบแบล็คบ็อกซ์ (black box testing) ซึ่งใช้แบบสอบถามในการประเมินประสิทธิภาพจากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิควิธีการจำนวน 3 ท่าน โดยใช้เกณฑ์การประเมินแบบ 5 ระดับ คือ 5 (ดีมาก), 4 (ดี), 3 (ปานกลาง), 2 (น้อย) และ 1 (น้อยมาก) ประเมินทั้งหมด 4 ด้าน ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิควิธีการ

ด้านที่ประเมิน	ระดับประสิทธิภาพ		
	$\bar{X}$	SD	ความหมาย
ด้านความต้องการของระบบ (functional Requirement test)	4.36	0.39	ดี
ด้านหน้าที่การทำงาน (function test)	4.64	0.34	ดีมาก
ด้านการใช้งาน (usability test)	4.23	0.22	ดี
ด้านความปลอดภัยของระบบ (security test)	4.17	0.19	ดี
รวม	4.41	0.29	ดี

3. ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยผู้ใช้งานทั่วไป เป็นการประเมินโดยกลุ่มผู้ที่ดาวน์โหลดแอปพลิเคชันและทดสอบการใช้งานระบบผ่านทางหน้าจอบราวเซอร์ แท็บเล็ต และสมาร์ตโฟน ซึ่งคณะผู้วิจัยได้เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงจำนวน 56 คน โดยใช้เกณฑ์การประเมินแบบ 5 ระดับเช่นเดียวกับผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิควิธีการ ผลการประเมินดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยผู้ใช้งานทั่วไป

ด้านที่ประเมิน	ระดับประสิทธิภาพ		
	$\bar{X}$	SD	ความหมาย
ด้านความต้องการของระบบ (functional Requirement test)	4.37	0.14	ดี
ด้านหน้าที่การทำงาน (function test)	4.74	0.39	ดีมาก
ด้านการใช้งาน (usability test)	4.28	0.48	ดี
ด้านความปลอดภัยของระบบ (security test)	4.26	0.44	ดี
รวม	4.30	0.35	ดี

## สรุปและอภิปรายผล

### 1.สรุปผลการวิจัย

1.1. สรุปผลจากการประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 4 ด้าน ซึ่งประเมินแบบแบล็คบ็อกซ์ ค่าเฉลี่ยรวม ( $\bar{X}$ ) เท่ากับ 4.41 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เท่ากับ 0.29 ซึ่งสรุปว่าประสิทธิภาพของระบบที่พัฒนาขึ้นที่ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับ ดี

1.2 สรุปผลจากการประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยผู้ใช้งานทั่วไปทั้งหมด 4 ด้าน ค่าเฉลี่ยรวม ( $\bar{X}$ ) เท่ากับ 4.30 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เท่ากับ 0.35 ซึ่งสรุปว่าประสิทธิภาพของระบบที่พัฒนาขึ้นที่ประเมินโดยผู้ใช้งานทั่วไปอยู่ในระดับ ดี

### 2.อภิปรายผลการวิจัย

ระบบที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้สำหรับสื่อสารข้อมูลในองค์กรผ่านระบบฐานข้อมูลกลาง ในรูปแบบของแอปพลิเคชันเพื่อให้สามารถรองรับการแสดงผลที่หลากหลายอุปกรณ์ และแสดงผลได้ในทุก ๆ ระบบปฏิบัติการ ทำให้ระบบที่พัฒนาขึ้นมีความยืดหยุ่นในการใช้งาน ทำให้เกิดการสื่อสารในองค์กรอย่างเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันอย่างเป็นระบบ

จากการประเมินประสิทธิภาพทั้งของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิควิธีการ และจากผู้ใช้งานทั่วไป จะเห็นได้ว่าผลการประเมินอยู่ในระดับดี ซึ่งแสดงให้เห็นว่าระบบที่พัฒนาขึ้นนี้ สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้งานภายในองค์กรได้เป็นอย่างดี สอดคล้องกับ

กรณีการ ชูตระกูลธรรม (2555) ได้พัฒนาโปรแกรมเล่นดนตรีไทยบนแท็บเล็ตระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ซึ่งผู้ใช้สามารถเล่นพร้อมกับเสียงเครื่องประกอบจังหวะ มีโน้ตเพลงดนตรีไทยที่ผู้ใช้งานสามารถฟังเพลงตัวอย่างได้และประวัติของเครื่องดนตรีแต่ละชนิด จากการประเมินความพึงพอใจของโปรแกรมของผู้เชี่ยวชาญและผู้ใช้งาน พบว่าอยู่ในระดับมาก

### เอกสารอ้างอิง

- กรณีการ ชูตระกูลธรรม. 2555. การพัฒนาโปรแกรมเล่นดนตรีไทยบนแท็บเล็ตระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- วิชาญ ทุมทอง. 2557. การพัฒนาสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต ด้วย HTML5 และ CSS3. กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์.
- อนรรักษ์ บัวบังใบ. 2555. ระบบแสดงข้อมูลการใช้งานน้ำประปาผ่านโทรศัพท์มือถือระบบปฏิบัติการกูเกิ้ลแอนดรอยด์. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- getbootstrap.com. 2557. Bootstrap Components. [ออนไลน์] 2557. [สืบค้นเมื่อ 13 พฤศจิกายน 2557.] <http://getbootstrap.com/components/>.
- home.dsd.go.th. 2557. การสื่อสารในองค์กร (Communication in Organization). [ออนไลน์] 2557. [สืบค้นเมื่อ 13 พฤศจิกายน 2557.] <http://home.dsd.go.th/kamphaengphet/km/Communication.html>.

## การศึกษาเครื่องกายภาพบำบัดข้อเข่า Continuous Passive Motion Study

ประกาศิต ตันตือลงกร, ฉันทา เสาวพันธุ์, อนุชา ศรียางนอก และ ศิริวัฒน์ หงส์ทอง

ภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ได้ทำการศึกษเครื่องกายภาพบำบัดข้อเข่าเนื่องจากมีคนไข้ที่ผ่าตัดข้อเข่าจำนวนมาก หลังการผ่าตัดคนไข้จำเป็นต้องได้รับการกายภาพข้อเข่าเพื่อให้สามารถกลับสู่สภาพปกติโดยเร็ว งานวิจัยนี้เลือกแบบแผนการทดลองประเภท Pre-experiment design แบบ One short case study วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้คือ 1) เพื่อสร้างเครื่องกายภาพบำบัดข้อเข่า 2) เพื่อศึกษาสมรรถนะของเครื่องกายภาพบำบัดข้อเข่าด้านต่างๆ เช่น ปรับระยะเวลาในการทำงานของเครื่อง ปรับความเร็วในการงอที่มุมต่างๆ ต่อหน้าที่ การทดลองใช้เครื่องกายภาพบำบัดข้อเข่าที่มุมต่างๆ เป็นต้น และ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของเครื่องกายภาพบำบัดข้อเข่า

ผลการวิจัยพบว่า 1) เครื่องกายภาพบำบัดข้อเข่ามีความกว้าง 10.5 นิ้ว และยาว 29.5 นิ้ว โครงสร้างทำจาก สเตนเลสขนาด 5 หุน เครื่องรับคำสั่งการทำงานจากแป้นกดเพื่อส่งข้อมูลให้กับไมโครคอนโทรลเลอร์ Arduino UNO R3 ประมวลผลในการทำงานเพื่อควบคุมมอเตอร์ผ่านทางบอร์ดขับเคลื่อนแบบ H-Bridge รุ่น SE-HB40-1 มีปุ่มหยุดฉุกเฉินเพื่อสั่งให้เครื่องหยุดทำงานทันทีทันใด 2) เครื่องสามารถตั้งระยะเวลาในการทำงานได้ตั้งแต่ 5-120 นาที ความเร็วในการเคลื่อนที่เพื่อยืดและงอได้ตั้งแต่ 60-120 องศาต่อนาที เครื่องสามารถควบคุมให้งอข้อเข่าได้ตั้งแต่ 0-120 องศา 3) ได้นำเครื่องกายภาพบำบัดข้อเข่าให้หนักกายบำบัดซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 5 คน จากศูนย์สิรินธรเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพการแพทย์แห่งชาติ ผลการประเมินความพึงพอใจโดยรวมมีค่าเฉลี่ย 4.67 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ระดับมากที่สุด

**คำสำคัญ :** เครื่องกายภาพบำบัดข้อเข่า ไมโครคอนโทรลเลอร์ มอเตอร์

### Abstract

This research was study the Continuous Passive Motion (CPM) machine as there is a large number of patients who admitted for knee operations and, in the post-operation, they require the treatments of physical therapy in order to quickly restore their motion effectiveness. The research has employed the experiment pattern of Pre-experiment design with one short case study. The research objectives are as follows: 1) to develop and create the CPM machine, 2) to study the performance offered by the CPM machine in various aspects such as the adjustable operating duration, the adjustable speed of stretching and bending per minute, implementing the machine on physical therapy, and 3) to study the satisfactory level in using the machine.

The results showed that: 1) the CPM machine was constructed from 5/8 inches stainless steel with a dimension of 10.5x29.5 square inches. The machine received instructions from a control panel and sent them to the Arduino UNO R3 microcontroller which processed the instructions to control the motors via the drives H-Bridge model SE-HB40-1. There was an emergency stop button to stop the machine as required by a user. 2) There was a duration adjustable function that can be set to operate the machine from 5-120 minutes, the speed of stretching and bending can also be adjusted from 60-120 degrees per minute and the angles of stretching and bending can also be adjusted from 0-120 degrees. 3) The machine has been deployed and tested by a sample of 5 individuals from Sirindhorn National Center of Health Restoration and the results showed the overall satisfaction level with the average value of 4.67 which is at the highest level.

**Key words:** Continuous Passive Motion, Microcontroller, Motor.



## บทนำ

เนื่องจากในปัจจุบันประเทศไทยมีคนไข้ที่เข้ารับการผ่าตัดข้อเข่ามากขึ้น ทั้งอุบัติเหตุ โรคเอ็นอักเสบ และข้อเข่าเสื่อมจากสาเหตุต่างๆ เช่นการเป็นโรคอ้วนทำให้ข้อเข่ารับน้ำหนักมากกว่าปกติ การเล่นกีฬาหรือทำงานหนักมาก เป็นต้น การรักษาโดยการผ่าตัดข้อเข่าหรือการผ่าตัดใส่ข้อเข่าเทียม ในปัจจุบันคนไข้ไม่เพียงแต่ต้องการหายขาดแต่ยังคาดหวังให้สามารถหายกลับสู่สภาพปกติโดยเร็วและทำงานได้ดีเหมือนเดิม (อารี ตนาวาลี, 2553)

จากสภาพปัญหาและความต้องการใช้ที่เพิ่มขึ้นเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถฟื้นสภาพและทำกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวันได้ดีและรวดเร็วขึ้น อย่างไรก็ตามหลังการผ่าตัดผู้ป่วยควรได้รับการพักผ่อนที่เพียงพอจึงจะทำให้ผลการรักษาประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย (นลินทิพย์ ตำนานทอง, 2543) เครื่องช่วยการเคลื่อนไหวข้อเข่าอย่างต่อเนื่องสำหรับผู้ใหญ่หรือเครื่อง CPM สำหรับกายภาพบำบัดการนำเข้จากต่างประเทศมีราคาแพงมากประมาณ 200,000-300,000 บาท (จิตาภา รัตนโรจน์พันธุ์, 2555)

**นายแพทย์สุรวิทย์ คนสมบูรณ์** รัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงสาธารณสุข เปิดเผยว่าปัจจุบันประเทศไทยได้ก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุและมีแนวโน้มว่าผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไปจะเพิ่มจำนวนมากขึ้นเรื่อยๆ ในปีพ.ศ.2553 ประเทศไทยมีประชากรผู้สูงอายุจำนวน 7.5 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 11.3 ของประชากรทั้งหมดและจากสถิติของผู้ป่วยโรคกระดูกและข้อในประเทศไทยของมูลนิธิโรคข้อ พบว่าในปีพ.ศ.2549 ประเทศไทยมีผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมกว่า 6 ล้านคน และมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นอีกทุกๆ ปี โดยในอดีตโรคข้อเข่าเสื่อมส่วนใหญ่จะพบในผู้สูงอายุแต่ปัจจุบันก็พบในอายุน้อยลง ในกลุ่มที่มีอายุน้อยกว่า 45 ปี ผู้ชายจะเป็นโรคนี้นอกจากผู้หญิง ในกลุ่มอายุมากกว่า 45 ปี ผู้หญิงจะเป็นมากกว่าผู้ชาย และยังพบอีกว่าทั้งชายและหญิงที่มีอายุ 75 ปีขึ้นไปจะป่วยเป็นโรคข้อเข่าเสื่อมมากกว่าร้อยละ 80-90 ทั้งนี้เนื่องจากมีปัจจัยเสี่ยงและปัจจัยเสริมหลายๆ อย่างประกอบกัน เช่น อ้วน อายุมาก การนั่งยองๆ การนั่งพับเพียบบ่อยๆ และนานๆ กระทำติดต่อกันเป็นเวลาหลายปี หรือการได้รับบาดเจ็บที่บริเวณข้อเข่า เป็นต้น (มูลนิธิโรคข้อในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี, 2556)

จากปัญหาดังกล่าวคณะผู้วิจัยจึงเห็นว่าในปัจจุบันมีผู้ป่วยจากโรคข้อเข่าเป็นจำนวนมากและเครื่องกายภาพบำบัดที่นำเข้าจากต่างประเทศมีราคาแพงมาก จึงสร้างเครื่องกายภาพบำบัดข้อเข่าเพื่อลดต้นทุนในการซื้อเครื่องจากต่างประเทศทำให้ผู้ป่วยสามารถเข้าถึงการใช้งานเครื่องได้ง่ายขึ้นและเป็นการพัฒนาศักยภาพของนักวิจัยไทย

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างเครื่องกายภาพบำบัดข้อเข่า
2. เพื่อศึกษาสมรรถนะของเครื่องกายภาพบำบัดข้อเข่าด้านต่างๆ เช่น ปรับระยะเวลาในการทำงานของเครื่องปรับความเร็วในการงอที่มุมต่างๆ ต่อหน้าที่ การทดลองใช้เครื่องกายภาพบำบัดข้อเข่าที่มุมต่างๆ เป็นต้น
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจการใช้งานของเครื่องกายภาพบำบัดข้อเข่า

## อุปกรณ์และวิธีดำเนินการวิจัย

### หลักการทำงานของระบบ

จากภาพที่ 1 เครื่องกายภาพบำบัดข้อเข่ามีการทำงานดังนี้ ไมโครคอนโทรลเลอร์รับข้อมูลจากผู้ใช้ผ่านอุปกรณ์ปุ่มกด (คีย์แพด) ไมโครคอนโทรลเลอร์จะควบคุมการทำงานด้วยโปรแกรมภาษาซี (อรพัน ประวัติบริสุทธิ์, 2552) เพื่อทำการประมวลผลและส่งคำสั่งไปที่บอร์ดขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงขณะเดียวกันจะส่งข้อมูลไปแสดงผลที่จอ LCD เพื่อแสดงเวลาองศา และความเร็วในการทำงาน (จิตาภา รัตนโรจน์พันธุ์, 2555) โดยปุ่มกดสามารถรับข้อมูลจากผู้ใช้โดยกำหนด SET TIME สามารถตั้งเวลาการทำงานได้ 5-120 นาที SET DEGREES สามารถตั้งองศาการทำงานได้ 15-120 องศา SET SPEED สามารถตั้งความเร็วในการทำงานได้ 60-120 องศา/นาที ภาคต่างๆ รับแรงดันไฟฟ้ากระแสตรงจากแหล่งจ่ายไฟฟ้ากระแสตรงขนาด 12 โวลต์ ภาพที่ 2 และ ภาพที่ 3 แสดงขนาดของเครื่องกายภาพบำบัดข้อเข่าด้านบนและด้านข้างตามลำดับ ภาพที่ 4 คือเครื่องกายภาพบำบัดข้อเข่าที่เสร็จสมบูรณ์ และภาพที่ 5 คือปุ่มหยุดฉุกเฉินกรณีผู้ป่วยเจ็บปวดหรือมีความจำเป็นต้องหยุดการทำงานของเครื่อง





ภาพที่ 6 บอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์



ภาพที่ 7 บอร์ดขับมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง



ภาพที่ 8 มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง



ภาพที่ 9 จอแสดงผล LCD

#### จอแสดงผล LCD

จอแสดงผล LCD ดังภาพที่ 9 ใช้ในการแสดงผลแบบ 4 บรรทัดดังนี้ บรรทัดแรกข้อความบอกให้ตั้งระบบเครื่อง ภายภาพบัพัดข้อเข้า (SET UP CPM) บรรทัดที่ 2 ให้ตั้งเวลาในการทำงาน (SET TIME) บรรทัดที่ 3 ให้ตั้งองศาการงอเข้า (SET DEGREES) และบรรทัดที่ 4 ให้ตั้งความเร็วเป็นองศาต่อนาที (SET SPEED) (ชัยวัฒน์ และ ณีฐพล, 2554)

#### ประเภทของแบบแผนการทดลอง

การวิจัยนี้เลือกแบบแผนการทดลองประเภท Pre-experiment design แบบ One shot case study การเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาใช้วิธี Non-randomized (ยุทธ ไกยวรรธ, 2554) ซึ่งเป็นนักกายภาพบำบัด ศูนย์สิรินธรเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพการแพทย์แห่งชาติ กระทรวงสาธารณสุข

#### สร้างเครื่องมือในการประเมินความพึงพอใจ

จัดทำแบบการประเมินความพึงพอใจเครื่องกายภาพบำบัดข้อเข้า แบบประเมินมีจำนวน 10 ข้อ ระดับความคิดเห็น แบ่งเป็น 5 ระดับคือ 5 หมายถึง มากที่สุด 4 หมายถึง มาก 3 หมายถึง ปานกลาง 2 หมายถึง น้อย และ 1 หมายถึง น้อยที่สุด เมื่อมีผู้ประเมินมากกว่าหนึ่งคน ระดับการประเมินจะพิจารณาดังนี้

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.51-5.00 หมายถึง มากที่สุด

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.51-4.50 หมายถึง มาก

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.51-3.50 หมายถึง ปานกลาง

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.51-2.50 หมายถึง น้อย

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 0.00-1.50 หมายถึง น้อยที่สุด (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2553)

ตอนที่ 2 เป็นข้อเสนอแนะและความคิดเห็นในการพัฒนา

#### ผลการวิจัย



ภาพที่ 10 ปุ่มกดหรือคีย์แพด

### ผลการทดลองปรับระยะเวลาในการทำงานของเครื่อง

ภาพที่ 10 คือปุ่มกดหรือคีย์แพดของเครื่องกายภาพบำบัดข้อเข่า สามารถปรับระยะเวลาในการทำงานได้ตั้งแต่ครั้งละ 5 นาทีจนถึง 2 ชั่วโมง โดยการกดปุ่มเพิ่มเวลา (B) หรือปุ่มลดเวลา (C) การกดแต่ละครั้งเวลาจะเพิ่มขึ้นหรือลดลง 5 นาที เช่น ถ้าต้องการกายภาพนาน 30 นาทีให้กดปุ่ม B จำนวน 6 ครั้ง ถ้าต้องการลดเหลือ 20 นาทีก็กดปุ่ม C จำนวน 2 ครั้ง เป็นต้น แล้วกดปุ่ม # เพื่อตกลง ค่าเวลาจะแสดงบนจอ LCD เป็นจำนวนนาทีที่เครื่องจะทำงาน ผลการทดลองด้วยการกดปุ่มประเภทต่างๆ จำนวน 10 ครั้งไม่พบข้อผิดพลาดใดๆ

### ผลการทดลองปรับความเร็วในการงอที่มุมต่างๆ ต่อนาที

เครื่องกายภาพบำบัดข้อเข่าสามารถปรับความเร็วในการงอเข่าที่มุมต่างๆ ได้ 3 ระดับความเร็วคือ ปุ่มหมายเลข 1, 2 และ 3 แล้วกดปุ่ม # เพื่อตกลง มอเตอร์จะขับให้เครื่องกายภาพบำบัดข้อเข่าเคลื่อนที่ด้วยความเร็ว 60, 90 และ 120 องศา/นาที ตามลำดับ ค่าความเร็วจะแสดงเป็นตัวเลข 1, 2 และ 3 บนจอ LCD ผลการทดลองด้วยการกดปุ่มหมายเลข 1, 2 และ 3 หมายเลขละจำนวน 10 ครั้งไม่พบข้อผิดพลาดใดๆ

### ผลการทดลองกดปุ่มหยุดฉุกเฉิน

ในขณะที่เครื่องกายภาพบำบัดข้อเข่ากำลังทำงานอยู่แล้วไม่ว่าในโหมดใดๆ แล้วผู้ช่วยเกิดความเจ็บปวดในขณะที่ทำการกายภาพอยู่หรือต้องการหยุดฉุกเฉินก่อนที่การทำงานแบบอัตโนมัติจะจบตามเวลา สามารถกดปุ่มฉุกเฉินเพื่อหยุดการทำงานของเครื่องได้ทันที ผลการทดลองด้วยการกดปุ่มฉุกเฉินจำนวน 10 ครั้งเครื่องกายภาพบำบัดข้อเข่าหยุดการทำงานทันทีทุกครั้ง

### ผลการทดลองใช้เครื่องกายภาพบำบัดข้อเข่าที่มุมต่างๆ

เครื่องกายภาพบำบัดข้อเข่าสามารถปรับมุมต่างๆ ได้ 8 ระดับความเร็วคือปุ่มหมายเลข 1-8 แต่ละระดับห่างกัน 15 องศา ดังนี้ หมายเลข 1 คือ 15 องศา หมายเลข 2 คือ 30 องศา หมายเลข 3 คือ 45 องศา หมายเลข 4 คือ 60 องศา หมายเลข 5 คือ 75 องศา หมายเลข 6 คือ 90 องศา หมายเลข 7 คือ 105 องศาและหมายเลข 8 คือ 120 องศา เมื่อเลือกมุมแล้วกดปุ่ม # เพื่อตกลง ในการทดลองใช้เครื่องกายภาพบำบัดข้อเข่าที่มุม 0-120 องศา ได้ทำการปรับมุมเพิ่มครั้งละ 30 องศา ดังภาพที่ 11-20



ภาพที่ 11 การทำงานที่ 0 องศา



ภาพที่ 12 ค่ามุมที่ 0 องศาอ่านจากสเกลวัดมุม



ภาพที่ 13 การทำงานที่ 30 องศา



ภาพที่ 14 ค่ามุมที่ 30 องศาอ่านจากสเกลวัดมุม



ภาพที่ 15 การทำงานที่ 60 องศา



ภาพที่ 16 ค่ามุมที่ 60 องศาอ่านจากสเกลวัดมุม





ภาพที่ 17 การทำงานที่ 90 องศา



ภาพที่ 18 ค่ามุมที่ 90 องศาอ่านจากสเกลวัดมุม



ภาพที่ 19 การทำงานที่ 120 องศา



ภาพที่ 20 ค่ามุมที่ 120 องศาอ่านจากสเกลวัดมุม

#### ผลการประเมินความพึงพอใจของเครื่องกายภาพบำบัดข้อเข่า

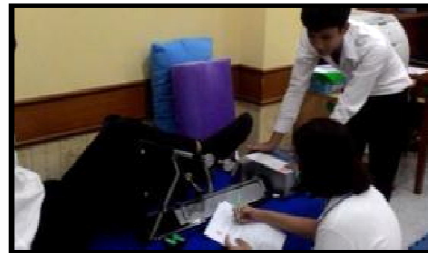
กลุ่มตัวอย่างจำนวน 5 คนซึ่งเป็นนักกายภาพบำบัด ศูนย์สิรินธรเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพการแพทย์แห่งชาติ ได้ทดสอบด้วยการใช้งานเครื่องกายภาพบำบัดข้อเข่า ภาพที่ 21 และภาพที่ 22 เป็นบางส่วนของกลุ่มตัวอย่าง ผลการประเมินความพึงพอใจ คะแนนเฉลี่ยสูงสุดมีสองข้อคือตัวเครื่องมีความปลอดภัยในขณะที่ใช้งานและเครื่องสามารถช่วยในการทำกายภาพบำบัดได้มาก (5.00) ต่ำสุดคือตัวเครื่องมีความกระตือรือร้นต่อการเคลื่อนย้าย (4.40) ความพึงพอใจโดยรวมของเครื่องกายภาพบำบัดข้อเข่ามีค่าเฉลี่ย 4.67 อยู่ในเกณฑ์ระดับมากที่สุด (สุทธิดีและวิไลรัตน์, 2553)

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะ สรุปได้ดังนี้

เครื่องสามารถทำงานได้ตามองศาที่นักกายภาพกำหนด ใช้งานได้จริง มีประสิทธิภาพใกล้เคียงกับเครื่องที่นำเข้าจากต่างประเทศ สามารถลดต้นทุนในการทำกายภาพได้ สามารถตอบสนองความต้องการในการทำกายภาพบำบัดข้อเข่าและยังสามารถช่วยลดการทำงานของนักกายภาพบำบัดได้



ภาพที่ 21 การประเมินโดยนักกายภาพที่มุม 0 องศา



ภาพที่ 22 การประเมินโดยนักกายภาพที่มุม 120 องศา

#### สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

นักกายภาพบำบัดได้สรุปและอภิปรายผลมุมมองต่างๆ ของเครื่องกายภาพบำบัดข้อเข่า สรุปได้ดังตารางที่ 1



ตารางที่ 1 องศาการใช้งานกับลักษณะการใช้สำหรับกายภาพข้อเช่า

องศา	ลักษณะการใช้เพื่อกายภาพข้อเช่า
0	เป็นองศาเริ่มต้นของเครื่องทุกครั้งก่อนทำกายภาพบำบัดข้อเช่า
30	เหมาะกับผู้ป่วยหลังการผ่าตัดมาประมาณ 2-3 วัน เป็นมุมที่ยังไม่มากนัก เนื่องจากผู้ป่วยอาจจะเกิดอาการบาดเจ็บได้
60	ใช้มุมนี้หลังจากการผ่าตัดประมาณ 5 วัน ขึ้นอยู่กับอาการของผู้ป่วย เพราะสามารถเพิ่มพิสัยการงอเข้าได้เพิ่มขึ้นทำวันละประมาณ 20-30 นาที
90	ใช้มุมนี้หรือมากกว่าก็ได้ จะใช้ในการทำกายภาพในวันที่ 7 ขึ้นอยู่กับอาการของผู้ป่วยและนักกายภาพบำบัดกำหนด ทำกายภาพบำบัดวันละ 20-30 นาที
120	ใช้มุมนี้ในการทำกายภาพหลังจากวันที่ 7 ขึ้นอยู่กับอาการของผู้ป่วยและนักกายภาพบำบัดกำหนด ทำกายภาพบำบัดวันละ 20-30 นาที

เครื่องกายภาพบำบัดข้อเช่าที่สร้างขึ้นสามารถทำงานได้เทียบเท่าเครื่องที่นำเข้าจากต่างประเทศซึ่งมีราคาสูงถึง 200,000 - 300,000 บาท แต่เครื่องกายภาพบำบัดที่ทำการสร้างและพัฒนาขึ้นมีต้นทุนประมาณ 10,000 บาททำให้สามารถลดงบประมาณในการจัดซื้อได้ประมาณ 20-30 เท่าเมื่อเทียบกับเครื่องที่นำเข้าจากต่างประเทศ สามารถยืดและงอได้ 0-120 องศา สามารถตั้งเวลาการทำงานได้ 5-120 นาที และสามารถปรับความเร็วการทำงานได้ 60-120 องศาต่อนาที ความพึงพอใจโดยรวมของเครื่องกายภาพบำบัดข้อเช่ามีค่าเฉลี่ย 4.67 อยู่ในเกณฑ์ระดับมากที่สุด สามารถตอบสนองความต้องการในการทำกายภาพบำบัดข้อเช่า อีกทั้งยังสามารถนำไปใช้ประโยชน์กับผู้ป่วยที่ต้องทำการบำบัดข้อเช่าหลังจากการผ่าตัดหรือผู้ที่เป็นอัมพฤกษ์ อัมพาต โดยใช้องศาและเวลาที่แตกต่างกันตามที่นักกายภาพบำบัดกำหนดซึ่งขึ้นอยู่กับผู้ป่วยแต่ละคน

### ข้อเสนอแนะ

1. ควรทำให้น้ำหนักของเครื่องลดลงเพื่อให้สะดวกต่อการใช้งานมากขึ้น
2. ควรเพิ่มแบตเตอรี่ในการใช้งานให้เป็นแบบไร้สายเพื่อสามารถใช้งานได้สะดวกในสถานที่ต่าง
3. ควรเปลี่ยนระบบปุ่มควบคุมและหน้าจอแสดงผลให้ทันสมัย สวยงาม
4. ผู้ป่วยที่เป็นอัมพฤกษ์ อัมพาต สามารถใช้งานได้ด้วยตัวเองโดยทำตามองศาที่นักกายภาพบำบัดกำหนด

### เอกสารอ้างอิง

- การใช้งาน ARDUINO UNO R3. 2558. cited September 12, 2015, Available from : [http://www.ec.in.th/index.php?route=cms/article&article\\_id=32](http://www.ec.in.th/index.php?route=cms/article&article_id=32).
- จิตภา รัตนโรจน์พันธุ์. 2555. การออกแบบและพัฒนาเครื่องช่วยการเคลื่อนไหวข้อเช่าอย่างต่อเนื่อง. วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต ภาควิชาฟิสิกส์อุตสาหกรรมและอุปกรณ์การแพทย์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ชัยวัฒน์ ลิ้มพรจิตรวิไล และ ญัฐพล วงสุนทรชัย. 2554. เรียนรู้การทำงานของโมดูล LCD กับ LCD learning Board. The Prototype Electronics Magazine. Innovative Experiment Co., Ltd.
- นลินทิพย์ ตำนานทอง. 2543. แนวทางปฏิบัติการฟื้นฟูสมรรถภาพหลังการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเทียม. ราชวิทยาลัยแพทย์เวชศาสตร์ฟื้นฟู.
- สุทธิ ชัตติยะ ดร. และวีไลรัตน์ สุวจิตตานนท์ รศ.ดร. 2553. แบบแผนการวิจัยและสถิติ. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ บจ. ประยูรวงศ์ปรีณห์ตั้ง.
- สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. 2553. คู่มือการประกันคุณภาพการศึกษาภายในสถานศึกษา ระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2553. กรุงเทพมหานคร : ห้างหุ้นส่วนจำกัด ภาพพิมพ์.

มูลนิธิโรคข้อในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. 2556. สถิติผู้ป่วยโรคกระดูกและข้อในไทย.  
cited September 12, 2015, Available from : <http://www.thaiarthritis.org>  
ยุทธ ไถยวรรธ ฝศ.ดร. 2554. การวางแผนการทดลองสำหรับงานวิจัย. กรุงเทพฯ : บริษัท พิมพ์ดี จำกัด.  
วิโรจน์ วานิชกิจ. 2546. มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง. กรุงเทพมหานคร : ชัคเซสมิเดีย จำกัด.  
อรพัน ประวัตติบริสุทธิ. 2552. คู่มือเขียนโปรแกรมด้วยภาษา C ฉบับสมบูรณ์. กรุงเทพมหานคร : บริษัทโปรวิชั่นจำกัด.  
อารี ตनावลี. 2553. เรื่องที่ต้องรู้หลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม. กรุงเทพมหานคร : อมรินทร์บุ๊คเซ็นเตอร์.  
Circuit Shops. 2558. บอร์ดขับมอเตอร์ดีซี แบบ H-Bridge รุ่น SE-HB40-1. เอกสารคู่มือการใช้งานบอร์ดขับมอเตอร์ของ  
ดีซีรุ่นที่SE-HB40-1. cited September 12, 2015, Available from : <http://www.es.co.th/Schematic/PDF/SE-HB40-1.PDF>.

## การนวดเท้าด้วยตนเอง เพื่อลดอาการเท้าชา ในผู้ป่วยเบาหวาน ตามหลักการแพทย์แผนไทย Self - foot Massage for relieving pain in Diabetic patients according to Thai Traditional Medicine

บุษบา ยินดีสุข, ศุภะลักษณ์ พักคำ, อดุลย์ วิริยะเวชกุล, วิชัย โชควิวัฒน์  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง มีวัตถุประสงค์ คือ (1) ศึกษาการนวดเท้าด้วยตนเอง เพื่อลดอาการเท้าชา ในผู้ป่วยเบาหวาน ชนิด ที่ 2 (2) เปรียบเทียบผลก่อนและหลังการนวดเท้าด้วยตนเอง โดยมีกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยเบาหวาน ชนิด ที่ 2 ซึ่งมีการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 37 ราย ในโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสระแก้ว ระหว่างเดือน เมษายน 2558 – ตุลาคม 2558 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับการเจ็บป่วย แบบสอบถาม ข้อมูลความรู้ เจตคติ พฤติกรรมเกี่ยวกับโรคเบาหวานและการนวดเท้าด้วยตนเอง แบบประเมินข้อมูลการตรวจเท้า โมโนฟิลา เมนท (Monofilament) ขนาด 10 กรัม ก่อนและหลังการนวดเท้าด้วยตนเอง โดยพยาบาลวิชาชีพ กลุ่มตัวอย่างมีการนวดเท้า ด้วยตนเอง 9 ท่า ทุกวัน วันละ 1 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที เป็นเวลา 8 สัปดาห์ จากนั้นทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติพรรณนา คือ ค่าเฉลี่ย, ร้อยละ และค่าต่ำสุด-สูงสุด (พิสัย) และ ค่าสถิติเชิงอนุมาน Paired Sample T - test

ผลการวิจัย พบว่า หลังการนวดเท้าด้วยตนเองมีจุดชาลดลง โดยมีค่าก่อนเฉลี่ย 5.78 จุด ค่าหลังเฉลี่ย 3.19 จุด นอกจากนี้ ผลการเปรียบเทียบก่อนการนวดเท้าด้วยตนเอง และหลังการนวดเท้าด้วยตนเอง พบว่ามีความแตกต่างอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ ( $p\text{-value} < 0.001$ ) จากผลการศึกษาจึงควรมีการส่งเสริมให้มีการนวดเท้าในผู้ป่วยเบาหวานอย่างต่อเนื่อง เพื่อป้องกันการเกิดแผลที่เท้าในอนาคตต่อไป

**คำสำคัญ :** การแพทย์แผนไทย, การนวดเท้าด้วยตนเอง, อาการเท้าชา, โรคเบาหวานชนิดที่ 2, โมโนฟิลาเม้นท์

### Abstract

This research was conducted as a quasi-experimental research with objectives as follow: 1) to study self - foot massage in order to relieve the pain for type 2 diabetic patients, 2) to make comparisons of results obtained from before and after self - foot massage treatment. The samples included 37 type 2 diabetic sufferers who were specifically selected from Sa Kaeo Crown Prince Hospital during the period of April 2015 to October 2015. The research tools included general questionnaire forms, specific symptom - related questionnaire forms, Knowledge, attitude, behavior, and diabetic and self - foot massage related questionnaire forms, the evaluation forms regarding the foot examination using 10 grams of Monofilament before and after the massage by professional nurses. The samples performed self - feet massage in 9 postures once on daily basis which would last 30 minutes each time for a period of 8 weeks. Analyzing data by statistical values such as the mean average, the percentage, the minima and maxima (range), and the inferential, paired, and Sample T - test.

The research found that 1) after performing the self - foot massage there was a reduction of numbness in which there were average of 5.78 points before, and 3.19 points after, this was dramatically reduced, 2) results from the comparison of self - foot massage that helps reduce the numbness had statistic significance value,  $p\text{-value} < 0.001$ . It is recommended that there must be a campaign that encourages the self - foot massage to be continually performed on the diabetic patients and in order to prevent the wound occurred on the feet in the future.

**Keywords:** Thai traditional medicine, self-foot massage, foot numbness, diabetic type 2

## บทนำ

จากรายงานสถิติสุขภาพทั่วโลก ปี พ.ศ. 2555 พบว่า 1 ใน 10 ของประชาชนในวัยผู้ใหญ่เป็นโรคเบาหวาน ซึ่งโรคเบาหวานจัดเป็นโรคเรื้อรังที่เป็นปัญหาสำคัญ โดยในปัจจุบันพบผู้ป่วยโรคเบาหวานทั่วโลกถึง 371 ล้านคน และประมาณ 280 ล้านคน เป็นผู้ที่มีความเสี่ยงต่อโรคเบาหวาน คาดว่าใน ปี พ.ศ. 2573 จะมีผู้ป่วยโรคเบาหวาน ถึง 500 ล้านคน โรคเบาหวาน และภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นเป็นสิ่งที่ สามารถป้องกัน และควบคุมได้ สำหรับประเทศไทยปี 2555 พบ ผู้เสียชีวิตจากโรคเบาหวานทั้งหมด 7,749 ราย หรือเฉลี่ยวันละ 22 คน คิดเป็นอัตราตาย ด้วยโรคเบาหวาน 12.06 ต่อ ประชากร 1 แสน คน การสำรวจสุขภาพสุขภาพอนามัยของประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 4 พ.ศ. 2551-2552 พบว่า ความชุกของโรคเบาหวานในประชากรไทย อายุ 15 ปี ขึ้นไป มีอัตราร้อยละ 6.9 ประชากรจำนวน 3,185,639 คน โดย ผู้หญิงมีความเสี่ยงสูงกว่าในผู้ชาย พบอัตราร้อยละ 7.7 และ 6 ตามลำดับ และความเสี่ยงเพิ่มขึ้นตามอายุ โดยในกลุ่มอายุ 15-29 ปี จะมีอัตราเสี่ยงร้อยละ 0.6 ความเสี่ยงขึ้นสูงสุด ส่วนในกลุ่มอายุ 60-69 ปี จะมีอัตราเสี่ยงถึง ร้อยละ 16.7 โรคเบาหวาน เป็นโรคที่ไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้ ผลกระทบที่สำคัญของโรคเบาหวาน คือ เกิดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ เช่น ภาวะแทรกซ้อนทางสายตา (Diabetic retinopathy), ภาวะแทรกซ้อนทางไต (Diabetic nephropathy), ภาวะแทรกซ้อน ทางระบบประสาท (Diabetic neuropathy), โรคหลอดเลือดหัวใจ (Coronary vascular disease), โรคหลอดเลือดสมอง (Cerebrovascular disease), โรคของหลอดเลือดส่วนปลาย (Peripheral vascular disease), แผลเรื้อรังจากเบาหวาน (Diabetic ulcer) และภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาท (Diabetic neuropathy) หากหลอดเลือดเล็ก ๆ ที่มาเลี้ยง เส้นประสาทบริเวณปลายมือปลายเท้าเกิดพยาธิสภาพ และส่งผลให้เกิดความรู้สึกขาไปจนถึงสูญเสียความรู้สึก ซึ่งมักพบมาก ในผู้ป่วยที่อายุมากกว่า 40 ปีขึ้นไป หรือเป็นเบาหวานมานานกว่า 10 ปี สำหรับความชุกของภาวะแทรกซ้อนที่เท้าในผู้ป่วย เบาหวาน พบว่ามีประมาณร้อยละ 20-30 โดยพบโรคเส้นเลือดแดงส่วนปลายอุดตันร้อยละ 3-8 ความชุกของการตัดเท้าหรือ ขาประมาณร้อยละ 0.5-2 (สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ การแพทย์, 2556)

โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสระแก้ว มีผู้มารับบริการโรคเบาหวาน ปี 2554 จำนวน 547 คน ปี 2555 จำนวน 3,721 คน ปี 2556 จำนวน 4,106 คน และ ปี 2557 มีผู้รับมาบริการด้วยโรคเบาหวาน จำนวน 3,925 คน จากข้อมูลพบว่า มี ภาวะโรคแทรกซ้อน จากอาการเท้าชา ร้อยละ 40 ของผู้ป่วยโรคเบาหวาน จึงถือว่าเป็นปัญหาสำคัญในการรักษาของ โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสระแก้ว (ศูนย์ข้อมูล โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสระแก้ว, 2557)

ผู้วิจัยตระหนักถึงความสำคัญของการดูแลกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีอาการเท้าชา จึงได้คิดค้นการนวดเท้าด้วย ตนเอง เพื่อลดอาการเท้าชา ในผู้ป่วยเบาหวาน มาใช้ในการดูแลรักษาผู้ป่วยนั้น ทำให้การรักษามีประสิทธิภาพมากขึ้น อีกทั้ง ยังเพิ่มทางเลือกให้กับผู้ป่วยในการรักษา สามารถดูแลตนเองได้อย่างเหมาะสม ทั้งนี้เพื่อให้สามารถนำผลการศึกษามาเป็น แนวทางในการนวดเท้าด้วยตนเอง เพื่อลดอาการเท้าชา และป้องกันการเกิดแผลในผู้ป่วยเบาหวานต่อไป

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาการนวดเท้าด้วยตนเอง เพื่อลดอาการเท้าชา ในผู้ป่วยเบาหวาน ชนิดที่ 2
2. เพื่อเปรียบเทียบผลก่อนและหลังการนวดเท้าด้วยตนเอง เพื่อลดอาการเท้าชาในผู้ป่วยเบาหวาน ชนิดที่ 2

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi – experimental research design) มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาการ นวดเท้าด้วยตนเอง เพื่อลดอาการเท้าชา และเพื่อเปรียบเทียบผลก่อนและหลังการนวดเท้าด้วยตนเอง เพื่อลดอาการเท้าชา กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โดยการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 37 ราย ในโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราช สระแก้ว ระหว่างเดือน เมษายน 2558 – ตุลาคม 2558

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม แบ่งเป็น 4 ตอน

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม เช่น เพศ อายุ สถานภาพส่วนบุคคล ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ เฉลี่ยต่อเดือน

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการเจ็บป่วยของผู้ตอบแบบสอบถาม เช่น โรคประจำตัวนอกจากเบาหวาน ระยะเวลาของ การเป็นโรคเบาหวาน ระดับน้ำตาล ความดันโลหิต

ตอนที่ 3 ข้อมูลความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานและการนัดเท้าด้วยตนเอง แบบตอบถูก และ ตอบผิด จำนวน 10 ข้อ ข้อมูลเจตคติเกี่ยวกับโรคเบาหวานและการนัดเท้าด้วยตนเอง แบบสอบถามมาตรฐานประมาณ ค่า 4 ระดับ จำนวน 10 ข้อ แปรผล 1.00 – 1.75 ระดับ เห็นด้วยน้อยที่สุด 1.76 – 2.50 ระดับ เห็นด้วยน้อย 2.51 – 3.25 ระดับ เห็นด้วยมาก 3.26 – 4.00 ระดับ เห็นด้วยมากที่สุด ข้อมูลพฤติกรรมการนัดเท้าด้วยตนเอง แบบสอบถามมาตรฐานประมาณค่า 3 ระดับ จำนวน 10 ข้อ แปรผล 1.00 – 1.66 ประจำ 1.67 – 2.33 ครั้งคราว 2.34 – 3.00 ไม่เคย

ตอนที่ 4 ข้อมูลการประเมินการตรวจเท้า โมโนฟิลาเมนต์ (Monofilament) ขนาด 10 กรัม ก่อนและหลังการนัดเท้าด้วยตนเอง โดยพยาบาลวิชาชีพ กลุ่มตัวอย่างนัดเท้าด้วยตนเอง 9 ท่า ทุกวัน วันละ 1 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที เป็นเวลา 8 สัปดาห์

สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย, ร้อยละ และค่าต่ำสุด-สูงสุด (พิสัย) และค่าสถิติเชิงอนุมาน Paired Sample T- test

### ผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 64.8 รองลงมาเป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 35.1 พบว่าอายุ 60 - 69 ปี ร้อยละ 43.2 รองลงมาคือ อายุ 70 - 79 ปี คิดเป็นร้อยละ 29.7 อายุ 50 - 59 ปี คิดเป็นร้อยละ 21.6 เป็นอันดับสุดท้าย สถานภาพสมรส ร้อยละ 94.5 รองลงมา คือสถานภาพ หม้าย/ หย่าร้าง/ แยกทาง คิดเป็นร้อยละ 5.4 ส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษาตอนต้น คิดเป็นร้อยละ 70.2 รองลงมา คือ ไม่ได้รับการศึกษา คิดเป็นร้อยละ 18.9 และสำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษาตอนปลาย, มัธยมศึกษาตอนปลาย, ปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 2.7 เป็นอันดับสุดท้าย อาชีพส่วนใหญ่รับจ้าง คิดเป็นร้อยละ 40.6 รองลงมาคือ เกษตรกรรม คิดเป็นร้อยละ 32.4 และมีอาชีพแม่บ้าน คิดเป็นร้อยละ 16.2 เป็นอันดับสุดท้าย ส่วนใหญ่รายได้ต่อเดือน น้อยกว่าหรือเท่ากับ 4,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 45.9 รองลงมาคือ ไม่มีรายได้ คิดเป็นร้อยละ 32.4 และรายได้ต่อเดือน 4,001 – 5,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 13.5 เป็นลำดับสุดท้าย ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามสถานภาพส่วนบุคคล (n= 37)

สถานภาพส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	13	35.1
หญิง	24	64.9
อายุ		
40 - 49 ปี	2	5.4
50 - 59 ปี	8	21.6
60 - 69 ปี	16	43.2
70 - 79 ปี	11	29.7
สถานภาพส่วนบุคคล		
สมรส	35	94.5
หม้าย/หย่าร้าง/แยกทาง	2	5.4
ระดับการศึกษา		
ไม่ได้รับการศึกษา	7	18.9
ประถมศึกษาตอนต้น	26	70.2
ประถมศึกษาตอนปลาย	2	5.4
มัธยมศึกษาตอนปลาย	1	2.7
ปริญญาตรี	1	2.7
อาชีพ		
ข้าราชการ/ลูกจ้างประจำ	0	0.0
ธุรกิจส่วนตัว	1	2.7



## ตารางที่ 1 (ต่อ)

สถานภาพส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
แม่บ้าน	6	16.2
เกษตรกรกรรม	12	32.4
พนักงานรัฐวิสาหกิจ	0	0.0
รับจ้าง	15	40.6
นักเรียน/นักศึกษา	0	0.0
อื่นๆ	3	8.1
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน		
ไม่มีรายได้	12	32.4
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 4,000	17	45.9
4,001 – 5,000	5	13.5
5,001 – 8,000	1	2.7
8,001 – 10,000	0	0.0
10,001 – 15,000	2	5.4
มากกว่า 15,000 บาท	0	0.0

กลุ่มตัวอย่างมีโรคประจำตัวนอกจากโรคเบาหวาน คือ โรคความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดสูง คิดเป็นร้อยละ 40.5 รองลงมาคือ โรคไขมันในเลือดสูง คิดเป็นร้อยละ 16.2 และโรคความดันโลหิตสูง คิดเป็นร้อยละ 13.5 เป็นอันดับสุดท้าย ระยะเวลาของการเป็นโรคเบาหวาน น้อยกว่า 5 ปี ร้อยละ 54.0 รองลงมาคือ 6-10 ปี คิดเป็นร้อยละ 13.5 และ 11-15, 16-20 ปี คิดเป็นร้อยละ 10.8 เป็นอันดับสุดท้าย ระดับน้ำตาลในเลือดครั้งล่าสุด 111-120 mg% คิดเป็นร้อยละ 27.0 รองลงมาคือ 121 - 130 mg% คิดเป็นร้อยละ 16.2 และมีระดับน้ำตาลในเลือดครั้งล่าสุด 161-170 mg% คิดเป็นร้อยละ 10.8 เป็นอันดับสุดท้าย ระดับความดันโลหิต Systolic เฉลี่ย 121.8 mmHg Diastolic เฉลี่ย 71.1 mmHg ดังตารางที่ 2

## ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม เกี่ยวกับการเจ็บป่วย (n= 37)

การเจ็บป่วย	จำนวน	ร้อยละ
โรคประจำตัวนอกจากเบาหวาน		
กระเพาะอาหาร	2	5.4
ไขมันในเลือดสูง	6	16.2
ความดันโลหิตสูง	5	13.5
ความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดสูง	15	40.5
ความดันโลหิตสูง ภูมิแพ้ ไขมันในเลือดสูง	2	5.4
โรคประจำตัวนอกจากเบาหวาน		
ภูมิแพ้	1	2.7
ไม่มีโรคอื่นแทรก	6	16.2
ระยะเวลาของการเป็นโรคเบาหวาน		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5	20	54.0
6-10	5	13.5
11-15	4	10.8
16-20	4	10.8
21-25	0	0.0
26-30	3	8.1
31-35	1	2.7
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5	20	54.0

ตารางที่ 2 (ต่อ)

การเจ็บป่วย	จำนวน	ร้อยละ
ระดับน้ำตาล		
≤ 100	2	5.4
101-110	3	8.1
111-120	10	27.0
121-130	6	16.2
131-140	3	8.1
141-150	2	5.4
151-160	3	8.1
161-170	4	10.8
171-180	1	2.7
181-190	1	2.7
191-200	1	2.7
201-210	1	2.7
ความดันโลหิต		
Systolic	สูงสุด	144
	ต่ำสุด	98
	ค่าเฉลี่ย	121.8
Diastolic	สูงสุด	88
	ต่ำสุด	55
	ค่าเฉลี่ย	71.1

กลุ่มตัวอย่างมีความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานและการนัดเท้าด้วยตนเอง โรคเบาหวานเกิดจากตับอ่อนทำงานผิดปกติ  
ตอบถูก คิดเป็นร้อยละ 97.3 อาการโรคเบาหวานคือ ปัสสาวะบ่อย ตอบถูก คิดเป็นร้อยละ 100 คนอ้วนเสี่ยงต่อการเป็น  
เบาหวาน ตอบถูก คิดเป็นร้อยละ 97.3 ภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวานคือปลายประสาทที่เท้าเสื่อม ตอบถูก คิดเป็นร้อยละ  
100 ออกกำลังกายสม่ำเสมอสามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้ ตอบถูก คิดเป็นร้อยละ 100 การนัดเท้า ช่วยกระตุ้นการ  
ไหลเวียนโลหิตได้ ตอบถูก คิดเป็นร้อยละ 100 มีไข้สูง กระดูกหัก ไม่สามารถนัดเท้าได้ ตอบถูก คิดเป็นร้อยละ 100 การ  
นัดเท้าสามารถลดอาการปวดได้ ตอบถูก คิดเป็นร้อยละ 100 หลังกินอาหารอิ่มใหม่ ๆ ห้ามนัดเท้า ตอบถูก คิดเป็นร้อยละ  
75.6 ขณะอ่อนเพลียมาก ๆ ห้ามนัดเท้า ตอบถูก คิดเป็นร้อยละ 83.8

ผลคะแนนการประเมินความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานและการนัดเท้า จำนวน 37 คน พบว่า คะแนนสูงสุด 10  
คะแนน คะแนนต่ำสุด 7 คะแนน เฉลี่ย 9.5 คะแนน ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานและการนัดเท้าด้วยตนเอง (n= 37)

ความรู้	ถูก	ผิด	จำนวนผู้ตอบถูก
1.โรคเบาหวานเกิดจากตับอ่อนทำงานผิดปกติ	36 (97.3)	1 (2.7)	36 (97.3)
2. อาการโรคเบาหวานคือ ปัสสาวะบ่อย	37 (100)	0	37 (100)
3. คนอ้วนเสี่ยงต่อการเป็นเบาหวาน	36 (97.3)	1 (2.7)	36 (97.3)
4. ภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวานคือปลายประสาทที่ เท้าเสื่อม	37 (100)	0	37 (100)

## ตารางที่ 3 (ต่อ)

ความรู้	ถูก	ผิด	จำนวนผู้ตอบถูก
5. ออกกำลังกายสม่ำเสมอสามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้	37 (100)	0	37 (100)
6. การนวดเท้า ช่วยกระตุ้นการไหลเวียนโลหิตได้	37 (100)	0	37 (100)
7. มีไข้สูง กระจกหัก ไม่สามารถนวดเท้าได้	37 (100)	0	37 (100)
8. การนวดเท้าสามารถลดอาการปวดได้	37 (100)	0	37 (100)
9. หลังกินอาหารใหม่ๆ ห้ามนวดเท้า	28 (75.6)	9 (24.3)	28 (75.6)
10. ขณะอ่อนเพลียมากๆ ห้ามนวดเท้า	31 (83.7)	6 (16.2)	31 (83.8)

กลุ่มตัวอย่างมีเจตคติเกี่ยวกับโรคเบาหวานและการนวดเท้าด้วยตนเอง ท่านคิดว่าใน 1 วัน คนเราจำเป็นต้องกินอาหารให้ครบ 5 หมู่ พบว่า เห็นด้วยมาก คิดเป็นร้อยละ 51.4 ค่าเฉลี่ย 3.40 ( $S.D. = 0.64$ ) การเติมเครื่องปรุงในอาหารทำให้รสชาติอาหารดีขึ้น พบว่า เห็นด้วยน้อย คิดเป็นร้อยละ 43.2 ค่าเฉลี่ย 2.32 ( $S.D. = 0.74$ ) เนื้อสัตว์ติดมันเมื่อนำมาทำอาหารจะอร่อยกว่าเนื้อไม่ติดมัน พบว่า เห็นด้วยน้อย คิดเป็นร้อยละ 35.1 ค่าเฉลี่ย 2.13 ( $S.D. = 1.03$ ) ผลไม้จำพวก เงาะ ทุเรียน ลองกอง รสหวาน สามารถรับประทานได้ทุกวัน พบว่า เห็นด้วยน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 54.0 ค่าเฉลี่ย 1.64 ( $S.D. = 0.78$ ) การทำงานก็เหมือนกับการออกกำลังกาย พบว่า เห็นด้วยมาก คิดเป็นร้อยละ 40.5 ค่าเฉลี่ย 2.97 ( $S.D. = 0.83$ ) การนวดเท้าต่อเนื่องทำให้อาการเท้าชาลดลง พบว่า เห็นด้วยมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 56.7 ค่าเฉลี่ย 3.56 ( $S.D. = 0.50$ ) การนวดเท้ามีขั้นตอนที่ยุงยาก พบว่า เห็นด้วยน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 51.3 ค่าเฉลี่ย 1.70 ( $S.D. = 0.84$ ) การนวดเท้าสามารถทำได้ด้วยตนเองได้ พบว่า เห็นด้วยมาก, เห็นด้วยมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 48.6 ค่าเฉลี่ย 3.45 ( $S.D. = 0.55$ ) การนวดเท้าทำให้เกิดอันตราย พบว่า เห็นด้วยน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 75.6 ค่าเฉลี่ย 1.29 ( $S.D. = 0.57$ ) การนวดเท้าเป็นการอนุรักษ์ภูมิปัญญาไทย พบว่า เห็นด้วยมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 45.9 ค่าเฉลี่ย 3.27 ( $S.D. = 0.83$ ) ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ เจตคติ เกี่ยวกับโรคเบาหวานและการนัดทำด้วยตนเอง (n= 37)

เจตคติ	เจตคติต่อโรคเบาหวานและการนัดทำ				$\bar{x}$	S.D	แปลผล
	เห็นด้วยมากที่สุด (4)	เห็นด้วยมาก (3)	เห็นด้วยน้อย (2)	เห็นด้วยน้อยที่สุด (1)			
1.ท่านคิดว่าใน 1 วัน คนเราจำเป็นต้องกิน อาหารให้ครบ 5 หมู่	17 (45.9)	19 (51.4)	0	1 (2.7)	3.40	.64	เห็นด้วยมาก
2.การเติมเครื่องปรุงใน อาหารทำให้ รสชาติ อาหารดีขึ้น	1 (2.7)	15 (40.5)	16 (43.2)	5 (13.5)	2.32	.74	เห็นด้วย น้อย
3.เนื้อสัตว์ติดมันเมื่อ นำมาทำอาหารจะ อร่อยกว่าเนื้อไม่ติดมัน	5 (13.5)	7 (18.9)	13 (35.1)	12 (32.4)	2.13	1.03	เห็นด้วย น้อย
4.ผลไม้จำพวก เงาะ ทุเรียน ลองกอง รส หวาน สามารถ รับประทานได้ทุกวัน	0	7 (18.9)	10 (27.0)	20 (54.0)	1.64	.78	เห็นด้วย น้อยที่สุด
5.การทำงานก็ เหมือนกับการออก กำลังกาย	11 (29.7)	15 (40.5)	10 (27.0)	1 (2.7)	2.97	.83	เห็นด้วยมาก
6.การนัดทำต่อเนื่อง ทำให้อาการซาเท้า ลดลง	21 (56.7)	16 (43.2)	0	0	3.56	.50	เห็นด้วยมาก ที่สุด
7.การนัดทำมีขั้นตอน ที่ยุ่งยาก	1 (2.7)	6 (16.2)	11 (29.7)	19 (51.3)	1.70	.84	เห็นด้วย น้อยที่สุด
8.การนัดทำสามารถ ทำด้วยตนเองได้	18 (48.6)	18 (48.6)	1 (2.7)	0	3.45	.55	เห็นด้วยมาก มากที่สุด
9.การนัดทำทำให้เกิด อันตราย	0	2 (5.4)	7 (18.9)	28 (75.6)	1.29	.57	เห็นด้วย น้อยที่สุด
10.การนัดทำเป็นการ อนุรักษ์ภูมิปัญญาไทย	17 (45.9)	15 (40.5)	3 (8.1)	2 (5.4)	3.27	.83	เห็นด้วยมาก ที่สุด

กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมเกี่ยวกับโรคเบาหวานและการนัดทำด้วยตนเอง กลุ่มตัวอย่างรับประทานยารักษาโรคเบาหวาน ประจำ คิดเป็นร้อยละ 100 ค่าเฉลี่ย 3.00 (S.D. = 0.00) กลุ่มตัวอย่างไปตามนัดของแพทย์ ประจำ คิดเป็นร้อยละ 100 ค่าเฉลี่ย 3.00 (S.D. = 0.00) กลุ่มตัวอย่างรับประทานอาหารรสหวาน เช่น น้ำอัดลม ผลไม้หวานๆ ครึ่งครว คิดเป็นร้อยละ 75.6 ค่าเฉลี่ย 2.02 (S.D. = 0.49) กลุ่มตัวอย่างรับประทานผัก ผลไม้ที่มีกากใย ประจำ คิดเป็นร้อยละ 59.46 ค่าเฉลี่ย 2.56 (S.D. = 0.55) กลุ่มตัวอย่างรับประทานเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ เช่น เหล้า เบียร์ ไม่เคย คิดเป็นร้อยละ 94.5 รองลงมาคือ ประจำ, ครึ่งครว คิดเป็นร้อยละ 2.7 ค่าเฉลี่ย 1.08 (S.D. = 0.36) กลุ่มตัวอย่างสวมรองเท้าขณะเดินภายในบ้านและนอกบ้าน ประจำ คิดเป็นร้อยละ 59.4 ค่าเฉลี่ย 2.56 (S.D. = 0.55) กลุ่มตัวอย่างออกกำลังกาย ครึ่งครว คิดเป็นร้อยละ 56.7 ค่าเฉลี่ย 2.27 (S.D. = 0.60) กลุ่มตัวอย่างทาโลชั่นที่เท้าทั้งสองข้าง ไม่เคย คิดเป็นร้อยละ 78.3 ค่าเฉลี่ย 1.27 (S.D. = 0.56) กลุ่มตัวอย่างมีการตรวจเท้าด้วยตนเอง ประจำ คิดเป็นร้อยละ 37.8 ค่าเฉลี่ย 2.08 (S.D. = 0.82) กลุ่มตัวอย่างนัดทำด้วยตนเอง ไม่เคย คิดเป็นร้อยละ 43.2 ค่าเฉลี่ย 1.83 (S.D. = 0.83) ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของพฤติกรรมเกี่ยวกับโรคเบาหวานและการนวดเท้าด้วยตนเอง (n = 37)

พฤติกรรม	การปฏิบัติ			$\bar{x}$	S.D	แปรผล
	ประจำ (3)	ครั้งคราว (2)	ไม่เคย (1)			
1. ท่านรับประทานยารักษาโรคเบาหวาน	37 (100)	0	0	3.00	.00	ประจำ
2. ท่านไปตามนัดของแพทย์	37 (100)	0	0	3.00	.00	ประจำ
3. ท่านรับประทานอาหารรสหวาน เช่น น้ำอัดลม ผลไม้หวานๆ	5 (13.5)	28 (75.6)	4 (10.8)	2.02	.49	ครั้งคราว
4. ท่านรับประทานผัก ผลไม้ที่มีกากใย	22 (59.4)	14 (37.8)	1 (2.7)	2.56	.55	ประจำ
5. ท่านรับประทานเครื่องดื่มแอลกอฮอล์เช่น เหล้า เบียร์	1 (2.7)	1 (2.7)	35 (94.5)	1.08	.36	ไม่เคย
6. ท่านสวมรองเท้าขณะเดินภายในบ้านและนอกบ้าน	22 (59.4)	14 (37.8)	1 (2.7)	2.56	.55	ประจำ
7. ท่านออกกำลังกาย	13 (35.1)	21 (56.7)	3 (8.1)	2.27	.60	ครั้งคราว
8. ท่านทาโลชั่นที่เท้าทั้งสองข้าง	2 (5.4)	6 (16.2)	29 (78.3)	1.27	.56	ไม่เคย
9. ท่านตรวจเท้าด้วยตนเอง	14 (37.8)	12 (32.4)	11 (29.7)	2.08	.82	ประจำ
10. ท่านนวดเท้าด้วยตนเอง	10 (27.0)	11 (29.7)	16 (43.2)	1.83	.83	ไม่เคย

กลุ่มตัวอย่างตรวจเท้า โมโนฟิลาเมนต์ (Monofilament) ขนาด 10 กรัม ก่อนและหลัง การนวดเท้าด้วยตนเอง พบว่า ก่อนการนวดเท้า มีจุดที่ขา เท้าซ้ายและเท้าขวา 214 จุด เฉลี่ย 5.78 จุด และหลังการนวดเท้า จุดที่ขาทั้งเท้าซ้ายและเท้าขวา 118 จุด เฉลี่ย 3.19 จุด ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 6 ผลการตรวจเท้า โมโนฟิลาเมนต์ (Monofilament) ขนาด 10 กรัม ก่อนและหลัง การนวดเท้าด้วยตนเอง

	จำนวนจุดที่ขา ก่อนการนวดเท้า			จำนวนจุดที่ขา หลังการนวดเท้า		
	เท้าซ้าย	เท้าขวา	รวม	เท้าซ้าย	เท้าขวา	รวม
รวม	112	102	214	59	59	118
เฉลี่ย	3.03	2.76	5.78	1.60	1.60	3.19

กลุ่มตัวอย่างมีอาการง้ำเท้าขาเมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนการนวดเท้าและหลังการนวดเท้ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 แสดงการเปรียบเทียบผลการนวดเท้า (จำนวนจุดที่ขา) ก่อนและหลัง การนวดเท้าด้วยตนเอง

การตรวจเท้า	n	$\bar{x}$	S.D	t	p-value
ก่อนนวดเท้า	37	5.78	1.64	6.65	0.000*
หลังนวดเท้า	37	3.19	2.51		

\*p-value < 0.001



## สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัย การนวดเท้าด้วยตนเอง เพื่อลดอาการเท้าชาในผู้ป่วยเบาหวาน ตามหลักแพทย์แผนไทย พบว่า ผู้ป่วยเบาหวานมีอาการเท้าชาลดลง ก่อนการนวดเท้า  $\bar{x} = 5.78$  จุด ,S.D= 1.64 และหลังการนวดเท้า  $\bar{x} = 3.19$  จุด ,S.D 2.51 และเปรียบเทียบผลก่อนและหลังการนวดเท้า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value <0.001) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน การนวดเท้าด้วยตนเองในผู้ป่วยเบาหวาน ชนิดที่ 2 สามารถลดอาการเท้าชาได้ ผู้วิจัยได้ศึกษาและค้นคว้าเกี่ยวกับประโยชน์ของการนวดเท้าทั้งด้านการส่งเสริมสุขภาพ การป้องกัน การรักษาและการฟื้นฟูสมรรถภาพ ซึ่งผลของการนวดเท้าด้วยตนเอง 9 ท่า ทำให้เพิ่มการไหลเวียนของโลหิตบริเวณเท้ายิ่งขึ้น เพิ่มการสูบฉีดเลือดโลหิตไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ ของร่างกายได้ดีขึ้น ส่งผลดีต่อกล้ามเนื้อ ช่วยลดอาการหดรัดเกร็ง อาการปวดกล้ามเนื้อ ส่งผลต่อผิวหนังโครงสร้างที่เกี่ยวข้องทำให้หลอดเลือดเกิดการขยายตัว ผิวหนังได้รับสารอาหารและ อากาศที่มาพร้อมกับเลือดได้มากขึ้น การไหลเวียนโลหิตดีขึ้น ทำให้อุณหภูมิผิวหนังเพิ่มสูงขึ้น เมื่อนวดผิวหนังของผู้ป่วยจะอุ่นขึ้น สถาบันการแพทย์แผนไทย คู่มือการนวดไทย, (2542) จึงทำให้อาการเท้าชาของผู้ป่วยเบาหวานลดลง ซึ่งสาเหตุอาการเท้าชาของผู้ป่วยเบาหวาน เกิดจากน้ำตาลในเลือดสูงทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมีในเลือดทำให้เส้นประสาทนำไฟฟ้าไม่ได้ และยังทำให้เกิดการทำลายหลอดเลือดที่ไปเลี้ยงปลายประสาทที่เท้าไม่ได้ดี จึงเป็นสาเหตุของอาการเท้าชาได้ จากผลการวิจัย การนวดเท้าด้วยตนเอง สามารถลดอาการเท้าชาได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ รังสรรค์ หม่องสร้อย, (2551) ศึกษาผลของการนวดฝ่าเท้าเพื่อลดอาการเท้าชาในผู้ป่วยเบาหวานที่ขึ้นทะเบียนรักษาที่โรงพยาบาลบ้านไผ่ จำนวน 96 ราย ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีอาการเท้าชาลดลง จากผลการวิจัยในครั้งนี้สามารถลดอาการเท้าชาของผู้ป่วยเบาหวาน และอนาคตยังสามารถป้องกันการเกิดแผลที่เท้าได้ เช่นเดียวกับกับ ชนิษฐา ทูมา, (2550) ศึกษาเกี่ยวกับผลของการนวดเท้าต่อการลดอาการเท้าชาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน โดยทำการศึกษาในผู้ป่วยเบาหวานที่มีประวัติเป็นเบาหวานระยะเวลานานจำนวน 33 คน ที่รักษาในคลินิกเบาหวานเป็นประจำที่โรงพยาบาลช้างสูง พบว่าหลังการนวดเท้าเพียงครั้งเดียวอาการเท้าชาลดลงกว่าก่อนนวดเท้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กรรณภา ไชยประสิทธิ์และจุรีย์ อธิษกุล, (2550) การศึกษาเกี่ยวกับผลการนวดฝ่าเท้าด้วยกะลาต่อการบรรเทาอาการเท้าชาในผู้ป่วยเบาหวานที่มารับบริการที่คลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลนราธิวาสราชนครินทร์ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีการบรรเทาอาการเท้าชาหลังการ นวดฝ่าเท้าด้วยกะลา คิดเป็นร้อยละ 100 และ จิตต์สกุล สกุนะสิงห์, (2555) ศึกษาเกี่ยวกับประสิทธิผลของการนวดเท้าในผู้ป่วยเบาหวานที่มีอาการเท้าชา พบว่าประสิทธิผลของการนวดเท้าในผู้ป่วยเบาหวานที่มีอาการเท้าชาในกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยเบาหวานที่มีอาการเท้าชาและไม่ได้รับยาเพื่อลดอาการเท้าชา ในกลุ่มเสี่ยงปานกลาง ซึ่งมารับบริการในโรงพยาบาลร้อยเอ็ด จำนวน 50 คน พบว่ากลุ่มทดลองมีอาการเท้าชาลดลงทั้งเท้าซ้ายและเท้าขวา โดยมีความแตกต่างกันระหว่างก่อนและหลังการนวดเท้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ )

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยที่มีกลุ่มควบคุม เพื่อให้ผลการวิจัยมีความครอบคลุมมากยิ่งขึ้น
2. ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับการนวดเท้าในกลุ่มผู้ป่วยโรคอื่น ๆ เช่น โรคความดันโลหิตสูง ในผู้ป่วยอัมพฤกษ์ เป็นต้น

### รูปภาพขั้นตอนการนวดเท้าด้วยตนเอง 9 ท่า

การนวดเท้าด้วยตนเอง ซึ่งส่งผลโดยตรงต่ออวัยวะต่างๆของร่างกาย ประกอบด้วย 9 ท่า โดยเริ่มนวดจากเท้าข้างซ้ายก่อน ใช้เวลา 30 นาที ทุกวันเป็นเวลา 8 สัปดาห์ ทำความสะอาดด้วยแอลกอฮอล์ก่อนทำการนวดเท้าด้วยตนเองทุกครั้ง

### ขั้นตอนการนวด

#### ผู้นวด นั่งบนเก้าอี้หรือพื้น

ท่าที่ 1 นวดเส้นขมฝ้ายเท้า 5 เส้น ใช้นิ้วหัวแม่มือกดลงบริเวณตอนกลางของสันเท้า จากนั้นค่อย ๆ กดไปตามแนวเส้นแต่ละ

นิ้วจนครบห้าเส้น นิ้วหนัก 50 ปอนด์ ประมาณ 5-10 ครั้ง



ท่าที่ 2 นวดข้างเท้าแนวนิ้วโป้ง ใช้หัวแม่มือข้างขวานวดใต้ตาตุ่มขึ้นไปจนถึงนิ้วหัวแม่เท้า ใช้ฝ่ามือลงมาข้างเท้าแนวนิ้วก้อย จนถึงสันเท้า น้ำหนัก 50 ปอนด์ ประมาณ 5-10 ครั้ง



ท่าที่ 3 นวดพับนิ้วเท้าขึ้นลง ใช้ฝ่ามือผู้นวดบนโคนนิ้วเท้าของผู้รับการนวด แล้วกมนิ้วเท้าทั้งหมดเอาไว้ แล้วพับนิ้วเท้าไปข้างหลัง (ดันไปทางข้อเท้า) ค้างไว้ประมาณ 3 วินาที แล้วดึงกลับมาด้านหน้า ค้างไว้ประมาณ 3 วินาที น้ำหนัก 50 ปอนด์ ประมาณ 5-10 ครั้ง



ท่าที่ 4 นวดกระตุนิ้วเท้า วางนิ้วหัวแม่มือผู้นวดลงบนโคนนิ้วเท้าเริ่มจากนิ้วโป้ง กระตุนิ้วเท้าทุกนิ้ว น้ำหนัก 50 ปอนด์ ประมาณ 5-10 ครั้ง



ท่าที่ 5 นวดแนวเอ็นร้อยหวาย ใช้หัวแม่มือทั้ง 2 ข้าง เริ่มนวดจากข้อเท้าแนวเอ็นร้อยหวายขึ้นมาจนถึงใต้ข้อเข่าขึ้น-ลง น้ำหนัก 50 ปอนด์ ประมาณ 5-10 ครั้ง



ท่าที่ 6 นวดกดเส้นเอ็นที่หลังเท้าส่วนบน ใช้นิ้วหัวแม่มือกดลงบนเส้นเอ็นที่หลังเท้าส่วนบนเป็นแนวโค้ง ไล่จากนิ้วหัวแม่เท้าไปจนถึงนิ้วก้อย น้ำหนัก 50 ปอนด์ ประมาณ 5-10 ครั้ง



ท่าที่ 7 นวดกดเส้นเท้าใช้นิ้วหัวแม่มือทั้งสองข้างวางอยู่บนหลังเท้าจิกปลายนิ้วลงบนฝ่าเท้าพร้อม ๆ กัน ให้ครบทั้งห้าเส้นบนฝ่าเท้า น้ำหนัก 50 ปอนด์ ประมาณ 5-10 ครั้ง



ท่าที่ 8 นวดหมุนข้อเท้า ใช้นิ้วมือจับข้อเท้าหลวมๆ ของตัวเอง ส่วนมืออีกข้างหนึ่งจับปลายเท้าไว้ หมุนปลายเท้าเป็นวงกลมตามเข็มนาฬิกา แล้วหมุนทวนเข็มนาฬิกาทำสลับไปมา น้ำหนัก 50 ปอนด์ ประมาณ 5-10 ครั้ง



ท่าที่ 9 นวดทุบสันเท้าใช้นิ้วมือจับข้อเท้าหลวมๆ ของตัวเอง ส่วนมืออีกข้างหนึ่งกำมือไว้แล้วทุบไปบนกลางฝ่าเท้า น้ำหนัก 50 ปอนด์ ประมาณ 5-10 ครั้ง



(กรมพัฒนาการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก, 2553)

### เอกสารอ้างอิง

กรรณภา ไชยประสิทธิ์. 2550. ผลการนวดฝ่าเท้าด้วยกะลาต่อกรบรรเทาอาการเท้าชาในผู้ป่วยเบาหวานที่มารับบริการที่คลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลนครราชสีมาชนครินทร์.ห้องสมุด มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

กรมพัฒนาการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก กระทรวงสาธารณสุข. 2553. ตำราผู้ช่วยแพทย์แผนไทย 372. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: องค์ส่งเสริมการแพทย์แผนไทย ในพระบรมราชานุเคราะห์.

- ชนิษฐา ทูมา. 2549. **ศึกษาผลของการนวดเท้าต่อการลดอาการชาเท้าทั้งในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ไม่พึ่งอินซูลิน.**  
การศึกษาระดับปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ความงามและสุขภาพ  
มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- จิตต์สกุล ศกุนะสิงห์และคณะ. 2555. **ประสิทธิผลของการนวดเท้าในผู้ป่วยเบาหวานที่มีอาการเท้าชา.วารสาร**  
**โรงพยาบาลร้อยเอ็ด กาฬสินธุ์ มหาสารคาม.** ปีที่ 19 ฉบับที่ 1 ตุลาคม 2555.
- รังสรรค์ หม่องสร้อย. 2551. **ศึกษาผลของการนวดฝ่าเท้าเพื่อลดอาการชาเท้าในผู้ป่วยเบาหวานที่โรงพยาบาลบ้านไผ่.**  
วารสารวิชาการสาธารณสุข ปีที่ : 21 ฉบับที่ : 6 ปี พ.ศ. : 2555.
- ศูนย์ข้อมูล โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสระแก้ว. 2557. วันที่ 30 มีนาคม 2558.
- สถาบันการแพทย์แผนไทย กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. 2542. **คู่มือการนวดไทย.** พิมพ์ครั้งที่ 1.  
กรุงเทพมหานคร : การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.
- สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ กรมการแพทย์. 2556. **แนวทางเวชปฏิบัติและดูแลรักษาผู้ป่วย**  
**เบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนที่เท้า.** พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : พิมพ์ที่ ชมรมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด
- สุนิสา บริสุทธิ์ วิชาวี คงอินทร์ และชนิษฐา นาคะ. 2552. **เปรียบเทียบผลของโปรแกรมการให้ความรู้ในการดูแลเท้ากับ**  
**โปรแกรมการดูแลเท้าที่ผสมผสานการนวดเท้าด้วยการเหยียบกะลาต่ออาการชา ที่เท้าในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่**  
**2. วารสารพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีที่ 21ฉบับที่ 1 มกราคม – เมษายน 2552.**

## การพัฒนาผลิตภัณฑ์ดูแลเส้นผม “ตำรับงามเกศาวังสวนสุนันทา”

### Development of the Product “Hair Beauty Style of Suansunandha Palace”

มัสติกา มั่นกำเนิด, ศุภะลักษณ์ พักคำ, ทรงฉัตร โดษยานนท์, อุดุลย์ วิริยเวทกุล  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

#### บทคัดย่อ

การศึกษาเรื่อง การพัฒนาผลิตภัณฑ์ดูแลเส้นผม “ตำรับงามเกศาวังสวนสุนันทา” มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. ศึกษาประวัติความเป็นมาของวังสวนสุนันทาเกี่ยวกับการใช้สมุนไพรไทยในการดูแลเส้นผม เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ยดทิพย์สมุนไพรภายใต้ชื่อ “ตำรับงามเกศาวังสวนสุนันทา” ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์สำหรับดูแลเส้นผม 2. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ยดทิพย์สมุนไพร “ตำรับงามเกศาวังสวนสุนันทา” ที่พัฒนาขึ้น และประกอบด้วยเพศหญิงในช่วงอายุ 21-30 ปี จำนวน 45 คน สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ประกอบอาชีพพนักงานบริษัทมีรายได้ครัวเรือนเดือนละ 30,001- 40,000 บาท และน้อยกว่า 10,000 บาท ใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลก่อนและหลังการทดสอบผลิตภัณฑ์สมุนไพร 13 ชนิด กลุ่มตัวอย่างให้ความสนใจต่อผลิตภัณฑ์อยู่ในระดับมาก ในเรื่องกลิ่น สี ความหนืดของผลิตภัณฑ์ ให้คะแนนความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยให้ความสำคัญกับความนุ่มมากที่สุด รองลงมาได้แก่ ความเป็นเนื้อเดียวของผลิตภัณฑ์ รากผมแข็งแรง/ไม่หลุดร่วงง่าย และความเงางามของเส้นผม ตามลำดับ ไม่พบว่ามีผลข้างเคียงหรืออาการแพ้ผลิตภัณฑ์ กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในการบริโภคและมีแนวโน้มที่จะซื้อผลิตภัณฑ์ อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 3.75)

**คำสำคัญ:** ผลิตภัณฑ์ยดทิพย์สมุนไพร “ตำรับงามเกศาวังสวนสุนันทา”

#### Abstract

The research aimed 1.) to study the history of Suansunandha Palace on the use of herbal hair care in Thailand as to apply the knowledge to develop a new product called herbal essence or “Yodthip” under the name “Hair Beauty Style of Suansunandha Palace”, 2) to evaluate the efficiency of herbal extract called “Hair Beauty Style of Suansunandha Palace” and The representative sample of this research consisted of 90 graduate female employees aged 21-30 years old, with the monthly income ranging from 30,001 to 40,000 and under 10,000 baht. Questionnaire was used as a tool to collect pre-test and post-tests data for 13 herbal products combinations of herbal products. The results showed that 45 subjects had an experience using the oil products for hair treatment. Subjects were significantly satisfied with the product A in all aspects such as scent, color and viscosity. Rating of Sample was at a great level with the emphasis on its tenderness, follow by a product homogeneity, strong roots / easy fall control and shine of hair, respectively. No side effect or allergic reaction was found. The representative sample were satisfied with overall consumption and gave a strong indication to purchase product at a great level (mean = 3.75).

**Keywords:** Yodthip, Hair Beauty Style of Suansunandha Palace

#### บทนำ

ปัจจุบันการใช้ผลิตภัณฑ์ดูแลเส้นผมและหนังศีรษะที่มีสารเคมีเป็นองค์ประกอบเป็นที่นิยมอย่างแพร่หลาย โดยผู้บริโภคมักมองข้ามถึงผลเสียที่ตามมาหากมีการใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีสารเคมีเป็นองค์ประกอบสะสมกันเป็นระยะเวลานาน อาจก่อให้เกิดภาวะต่างๆที่เป็นอันตรายต่อเส้นผมและหนังศีรษะรวมถึงภาวะการดูซึมของสารเคมีต่างๆเข้าสู่ร่างกายส่วนอื่นๆอีกด้วย เช่น การทำลายโครงสร้างเส้นผมโดยเร่งปฏิกิริยาออกซิเดชัน รวมถึงสีสังเคราะห์จำพวกสารตะกั่วที่อาจตกค้างได้ง่าย ทำให้เกิดผมร่วง ศีรษะล้าน ตลอดจนอาจก่อให้เกิดโรคมะเร็งหนังศีรษะได้ ด้วยสาเหตุและผลดังกล่าวปัจจุบันจึงทำให้มีการคิดค้นนำเอาสมุนไพรพื้นบ้านที่มีสรรพคุณในการบำรุงเส้นผมและหนังศีรษะมาใช้แทนผลิตภัณฑ์ที่มีสารเคมีเป็นองค์ประกอบกันอย่างแพร่หลาย ผู้วิจัยจึงมีความสนใจทำการศึกษาและพัฒนาผลิตภัณฑ์สำหรับการดูแลทุกสภาพเส้นผมและหนังศีรษะ โดย



ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องจากตำราวิชาการดูแลเส้นผมและหนังศีรษะ (ศูนย์ข้อมูลข่าวสารด้านวิทยาศาสตร์ อพวช. 2555) จากประวัติวังสวนสุนันทา จากการศึกษาประวัติความเป็นมาของวังสวนสุนันทาเกี่ยวกับการใช้สมุนไพรในการดูแลเส้นผมและหนังศีรษะพบว่ามีการใช้สมุนไพรโดยใช้น้ำมันมะพร้าวและน้ำมันงา ใช้ในการดูแลเส้นผมเพื่อทำให้เส้นผม นุ่ม สลวยและสวยงาม จึงทำให้เกิดแนวความคิดในการพัฒนาผลิตภัณฑ์แชมพูสมุนไพรที่ใช้ในการดูแลเส้นผมและหนังศีรษะขึ้นในนามของ “ตำรับงามเกศาสวนสุนันทา” เพื่อสรุปเป็นองค์ความรู้ในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ “ตำรับงามเกศาวังสวนสุนันทา”

การศึกษารังนี้นักวิจัยได้คิดค้นผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ โดยนำสมุนไพรต่างๆ มาเป็นส่วนประกอบ ได้แก่ น้ำมันมะพร้าว น้ำมันงากากงาดำ กวาวเครือขาวทองพันชั่งกะเม็งว่านหางจระเข้ บอระเพ็ด พิกุล บุนนาค สารภี บัวหลวง มะลิ) และทำการศึกษาการออกฤทธิ์ของผลิตภัณฑ์เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ใหม่ที่แตกต่างกันทั้งตลาดพร้อมทั้งทดสอบประสิทธิผลและความพึงพอใจของผู้บริโภคทุกสภาพเส้นผมและหนังศีรษะ

### วัตถุประสงค์

1. ศึกษาประวัติความเป็นมาของวังสวนสุนันทาเกี่ยวกับการใช้สมุนไพรไทยในการดูแลเส้นผม เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ยาคสมุนไพรภายใต้ชื่อ “ตำรับงามเกศาวังสวนสุนันทา” ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์สำหรับดูแลเส้นผม
2. ศึกษาประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ยาคสมุนไพร “ตำรับงามเกศาวังสวนสุนันทา” ที่พัฒนาขึ้น

### นิยามศัพท์

1. รับงามเกศาวังสวนสุนันทาหมายถึง ผลิตภัณฑ์ดูแลเส้นผมและหนังศีรษะที่พัฒนาขึ้นจากการศึกษาและต่อยอดองค์ความรู้ภูมิปัญญาสมุนไพรไทยในการดูแลเส้นผมและหนังศีรษะจากวังสวนสุนันทา
2. สมุนไพร หมายถึง ยาที่ได้จากพฤกษชาติสัตว์หรือแร่ธาตุ ซึ่งมีได้ผสมปรุงหรือแปรสภาพ เช่น พืชก็ยังเป็นส่วนของราก ลำต้น ใบ ดอก ผล ฯลฯ ซึ่งมีได้ผ่านขั้นตอนการแปรรูปใด ๆ การพัฒนาผลิตภัณฑ์หมายถึงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีในท้องตลาดให้มีความแตกต่างไปจากเดิม
3. ยาคสมุนไพร หมายถึง ผลิตภัณฑ์ดูแลเส้นผมและหนังศีรษะที่มีส่วนประกอบของสมุนไพร 13 ชนิด ได้แก่ พิกุล บุนนาค สารภี บัวหลวง กระดังงา กวาวเครือขาว น้ำมันมะพร้าว น้ำมันงา กากงาดำ ทองพันชั่ง บอระเพ็ด ว่านหางจระเข้ และกะเม็ง หรือสารที่สกัดจากสมุนไพร หรือสารที่ได้จากธรรมชาติที่เข้มข้น

### ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. การพัฒนาผลิตภัณฑ์ดูแลเส้นผม “ตำรับงามเกศาวังสวนสุนันทา” เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภคทุกสภาพเส้นผมให้มีสุขภาพดียิ่งขึ้น
2. การพัฒนาผลิตภัณฑ์ดูแลเส้นผม “ตำรับงามเกศาวังสวนสุนันทา” ได้ทดลองแล้วว่ามีประสิทธิภาพดีเป็นที่ยอมรับจากผู้บริโภค
3. เพื่อสืบทอดและต่อยอดองค์ความรู้ภูมิปัญญาเกี่ยวกับการดูแลเส้นผมและหนังศีรษะของวังสวนสุนันทา

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เพ็ญพา และคณะ.(2552). ได้ทำการศึกษาการพัฒนาตำรับครีมหมักผมจากสมุนไพรที่มีคุณสมบัติในการดูแลเส้นผมและหนังศีรษะในทุกๆด้าน เช่น การลดผมร่วง ลดรังแค ลดการคันหนังศีรษะ ป้องกันผมขาวและย้อมสีผม โดยจะเน้นสารสกัดจากสมุนไพร เพื่อหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีและสีสังเคราะห์ที่อาจสะสมและเป็นผลเสียต่อสุขภาพผมและหนังศีรษะ โดยเลือกใช้สมุนไพรซึ่งมีคุณสมบัติในการย้อมสีผม ได้แก่ กะเม็ง เทียนกิ่ง มะขามป้อม สะเดา และคราม ซึ่งในการทดลองนี้ได้ทำการสกัดเองซึ่งในการทดลองนี้ได้ทำการสกัดเอง โดยใช้น้ำเป็นตัวทำละลาย สำหรับสมุนไพรที่มีคุณสมบัติในการบำรุงเส้นผมและหนังศีรษะ ได้แก่ ขิง ขมิ้นเทศ (ใช้สารสกัดแอลกอฮอล์) ว่านหางจระเข้ น้ำมันงา จะใช้สารสกัดสำเร็จรูป จากผลการทดลองการย้อมสีผมเบื้องต้น หลังจากนั้นนำผลิตภัณฑ์ไปให้อาสาสมัคร 20 คน ใช้ผลิตภัณฑ์ พบว่า อาสาสมัครส่วนใหญ่ไม่พอใจในกลิ่น (47.37%) พอใจในความเป็นเนื้อเดียว (73.68%) พอใจในความหนืด (42.11%) พอใจในความเงางาม (47.27%) พอใจในด้านการทำให้สีผมเข้มขึ้น (52.3%) พอใจในด้านการลดการหลุดร่วงของเส้นผม 73.68%) และโดยรวมแล้วถือว่าพอใจ (68.42%)

ปาริณกุล ตั้งสุขฤทัย (2552). ได้ทำการศึกษานิตของสมุนไพรไทยที่มีสรรพคุณในการดูแลเส้นผม ภายใต้ชื่อ “ผมสวยด้วยสมุนไพรไทย” ประกอบด้วยสมุนไพรนานาชนิดได้แก่ มะกรูด มะค้ำดีควาย ว่านหางจระเข้ อัญชัน น้ำมันงา เป็นต้น

สุรพจน์ วงศ์ใหญ่ (2556). ได้ทำการศึกษาพัฒนากรรมวิธีที่มีสรรพคุณช่วยให้ผิวเต่งตึง ยังสามารถทำให้ผมดกดำเป็นเงางามได้เมื่อนำมาผสมกับนมแพะ ซึ่งมีแนวคิดจากการศึกษาภูมิปัญญาไทยในการรักษาดูแลเส้นผมที่มีมาแต่โบราณ ตั้งแต่สมัยรัชกาลที่ 5 คือมะกรูดและน้ำข้าวข้าว เมื่อนำมาสระผมจะมีสรรพคุณรักษาเชื้อราบนหนังศีรษะ ช่วยให้ผมสะอาดชุ่มชื้นเป็นเงางาม กับน้ำข้าวข้าวที่มีสรรพคุณด้านสารอาหารบำรุงผมเป็นอย่างดี ทำให้ผมนุ่มลื่น ขจัดรังแค จึงเป็นสูตรที่มีการยอมรับว่ามีประสิทธิภาพมากที่สุด วิธีการคือนำ มะกรูดจำนวน 2 ผล ผลผ่าไฟให้สุกจากนั้นจึงผ่าเอาน้ำออกมาผสมกับน้ำข้าวข้าว ประมาณ 1/2 ถ้วย และนำไปหมักผม ขึ้นอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง จะทำให้ผมนุ่มและสุขภาพผมดีขึ้น

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) (2546). ได้ทำการศึกษาสำรวจและรวบรวมพืชสมุนไพร และแนวทางการใช้ประโยชน์ของสมุนไพร บอระเพ็ดพุทงช้าง สบู่เลือด และข้าวหลามดง มีฤทธิ์ต้านออกซิเดชันฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระในกระบวนการเกิดฝ้า ฤทธิ์ยับยั้งจุลินทรีย์ก่อโรค ฤทธิ์ต้านการอักเสบเฉียบพลัน การใช้ประโยชน์จากพืชสมุนไพรเครื่องสำอางมีหลากหลายวิธี รวมทั้งได้ทำการสำรวจและรวบรวมพืชสมุนไพรและแนวทางการใช้ประโยชน์ของพืชสมุนไพร บอระเพ็ดพุทงช้าง สบู่เลือด และข้าวหลามดง มีฤทธิ์ต้านออกซิเดชัน ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระในกระบวนการเกิดฝ้า ฤทธิ์ยับยั้งจุลินทรีย์ก่อโรค ฤทธิ์ต้านการอักเสบเฉียบพลันการใช้ประโยชน์จากพืชสมุนไพรเครื่องสำอางมีหลากหลายวิธี

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นลักษณะการวิจัยเชิงกึ่งทดลอง (Quasi experimental research) การสุ่มตัวอย่างเป็นการสุ่มตัวอย่างแบบกระจายปกติ (Normal Distribution) เนื่องจากไม่ทราบประชากรที่แท้จริง โดยผู้วิจัยได้ทดสอบกับอาสาสมัครจำนวนตัวอย่าง 45 ตัวอย่าง ซึ่งทางสถิติสามารถยอมรับได้ เก็บข้อมูลเชิงลึกของผู้เชี่ยวชาญ ด้านสมุนไพรไทยเกี่ยวกับการดูแลบำรุงเส้นผมจะใช้แบบสอบถามกึ่งโครงสร้าง (Semi-structure questionnaire) ที่เตรียมไว้เพื่อกำหนดแนวทางการสอบถามให้ครอบคลุมและตรงประเด็น โดยเป็นคำถาม ปลายเปิดเพื่อให้ข้อมูลที่ละเอียด และมีอุปกรณ์บันทึกเสียงและภาพของข้อมูลในการช่วยรวบรวมข้อมูล มีขั้นตอนการศึกษาดังนี้

1. พัฒนาผลิตภัณฑ์หยดทิพย์สมุนไพร “ตำรับงามเกศาวังสวนสุนันทา” สำหรับทุกสภาพเส้นผมและหนังศีรษะโดยผ่านกระบวนการวิเคราะห์จากห้องทดลอง
2. ทดสอบผลิตภัณฑ์หยดทิพย์สมุนไพรกับกลุ่มอาสาสมัครศูนย์ฝึกประสบการณ์วิชาชีพแพทย์แผนไทยประยุกต์
3. ประเมินผลและสรุปผลความพึงพอใจจากกลุ่มอาสาสมัคร ให้กลุ่มอาสาสมัคร เพศหญิง อายุ 15 ปีขึ้นไป จำนวน 45 ตัวอย่าง ประเมินผลความพึงพอใจในการใช้ผลิตภัณฑ์น้ำมันบำรุงเส้นผมหยดทิพย์สมุนไพร เมื่อสิ้นสุดการทดลอง 2 เดือน โดยใช้ระดับคะแนนความพึงพอใจรายละเอียดดังนี้

เกณฑ์การแปลความหมายของข้อมูล แบ่งเกณฑ์โดยใช้คะแนนเฉลี่ยเป็นช่วง ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50 – 5.00	แปลความว่า	ชอบมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.50 – 4.49	แปลความว่า	ชอบมาก
ค่าเฉลี่ย 2.50 – 3.49	แปลความว่า	ชอบปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.50 – 2.49	แปลความว่า	ชอบน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.49	แปลความว่า	ชอบน้อยที่สุด (ลิเคิร์ตสเกล (Likert Scale))

4. สรุปสูตรผลิตภัณฑ์ “ตำรับงามเกศาวังสวนสุนันทา” สำหรับดูแลทุกสภาพเส้นผมและหนังศีรษะ
  5. พัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์หยดทิพย์สมุนไพรสำหรับการดูแลทุกสภาพเส้นผมและหนังศีรษะในห้องทดลอง
- เป็นการนำเอาข้อมูลจากการทบทวนวรรณกรรมต่างๆ มารวมกับการเก็บข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญด้านสมุนไพรไทยเกี่ยวกับการดูแลบำรุงเส้นผมเพื่อวิเคราะห์และสรุปประเด็นสำคัญ คือ การกำหนดสมุนไพร ที่เป็นส่วนประกอบสำคัญ (Active ingredients) ปริมาณที่ใช้ (Dosage) และวิธีการปรุง (Process) เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปโดยมีส่วนประกอบดังตารางที่ 1

ตาราง 1 ส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์บำรุงเส้นผมน้ำมันหอยดทิตพิพ์บำรุงผม (Hair Balancing Oil)

	ส่วนประกอบ	ปริมาณ (กรัม)	ปริมาณ (กรัม)
1	น้ำมันมะพร้าว	0.23	6.90
2	น้ำมันงา	0.17	0.10
3	กากงาดำ (สารสกัด)	0.15	4.50
4	สารสกัดกวาวเครือขาว	0.50	15.0
5	สารสกัดทองพันชั่ง	0.20	6.00
6	สารสกัดกะเม็ง	0.10	3.00
7	สารสกัดว่านหางจระเข้	1.00	30.00
8	สารสกัดเกสรทั้ง 5*	0.40	12.00
9	สารสกัดบอระเพ็ด	0.10	3.00
10	กลีเซอรีน	2.5	25.00
11	Cremophor RH 40	5.5	165.00
12	สารกันเสีย	2.3	69.00
13	น้ำหอม ylang	0.03	0.90
14	ผง Carbopol 940	0.3	9.00
15	Triethanolamine	0.3	9.00
16	H <sub>2</sub> O	86.22	2,586.60
	รวม	100.00	3,000.00

\*เกสรทั้ง 5 หมายถึง พิкул บุนนาค สารภี บัวหลวง มะลิ

## ผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างผู้ทดสอบผลิตภัณฑ์ 45 คน (Hair Balancing Oil) ที่เป็นสมุนไพร 13 ชนิด ผลิตภัณฑ์บำรุงเส้นผม หอยดทิตพิพ์สมุนไพร ประกอบด้วย พิкул บุนนาค สารภี บัวหลวง และมะลิ น้ำมันมะพร้าว น้ำมันงา ว่านหางจระเข้ (ผง) กะเม็ง (ตัวผู้) กระดังงาไทย บอระเพ็ด กวาวเครือขาว ทองพันชั่ง กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงอยู่ในช่วงอายุ 21-30 ปี ส่วนใหญ่มีอาชีพเป็นพนักงานบริษัทจบการศึกษาระดับปริญญาตรี มีรายได้ครอบครัวต่อเดือน 3,000-40,000 บาท และน้อยกว่า 10,000 บาท

พฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์น้ำมันบำรุงเส้นผมกลุ่มตัวอย่าง ระบุว่า เคยใช้ผลิตภัณฑ์บำรุงเส้นผมทั้ง 45 คน วัตถุประสงค์ในการทดลองใช้ คือบำรุงรากผมให้แข็งแรง/ไม่หลุดร่วงง่ายยี่ห้อที่นิยมใช้คือน้ำมันมะกอกสมุนไพรจากธรรมชาติ ผลิตภัณฑ์อภัยภูเบศร เป็นต้น ราคาที่ซื้อผลิตภัณฑ์บำรุงเส้นผมแต่ละครั้ง 101-150 บาท ส่วนใหญ่ใช้ 3 ครั้งต่อสัปดาห์ สถานที่ซื้อผลิตภัณฑ์ร้านขายเครื่องสำอาง/ร้านอุปกรณ์ทำผม ปัจจัยในการซื้อผลิตภัณฑ์บำรุงเส้นผม คือการเห็นผล ลักษณะเส้นผมและหนังศีรษะก่อนการทดลองใช้ผลิตภัณฑ์น้ำมันบำรุงเส้นผมส่วนใหญ่เส้นผมเป็นลักษณะเส้นผมแห้ง มีปัญหาเรื่องผมแตกปลายและหนังศีรษะแห้ง (Dry scalp) มากที่สุด ความพึงพอใจลักษณะเส้นผมก่อนการทดลองใช้อยู่ในระดับปานกลาง ความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับ ปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ให้ความสำคัญในเรื่องรากผมแข็งแรง/ไม่ หลุดร่วงง่ายมากที่สุด ความนุ่มของเส้นผม และความเงางามของเส้นผม ตามลำดับ

ผลการทดสอบการใช้ผลิตภัณฑ์บำรุงเส้นผม มีลักษณะการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ใช้วิธีวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) โดยการเลือกตัวอย่างลูกค้กลุ่มเป้าหมายเพศหญิงที่มีอายุ 15 ปี ขึ้นไป จำนวน 45 ตัวอย่างโดยนำผลิตภัณฑ์ให้กลุ่มตัวอย่างทำการทดลองใช้เป็นเวลารวม 8 สัปดาห์ ผลิตภัณฑ์หอยดทิตพิพ์สมุนไพร (เป็นผลิตภัณฑ์บำรุงเส้นผมจากสมุนไพร 13 ชนิดที่เป็นสารสกัดจากสมุนไพร ได้แก่ น้ำมันมะพร้าว น้ำมันงากากงาดำ กวาวเครือขาวทองพันชั่งกะเม็ง ว่านหางจระเข้ บอระเพ็ด พิкул บุนนาค สารภี บัวหลวง มะลิ) รายละเอียดดังตารางที่ 2-5

**ตารางที่ 2** ค่าเฉลี่ย และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของกลุ่มตัวอย่างหลังทดลองใช้ 2 สัปดาห์

ลักษณะผลิตภัณฑ์	ผลิตภัณฑ์หยดทิพย์สมุนไพร		
	$\bar{X}$	SD.	ความหมาย
ความเป็นเนื้อเดียว ของผลิตภัณฑ์	3.91	0.633	มาก
รากผมแข็งแรง/ ไม่หลุดร่วงง่าย	3.82	0.490	มาก
ความนุ่มของเส้นผม	3.78	0.599	มาก
ความเงางามของ เส้นผม	3.62	0.576	มาก
ความพึงพอใจโดยรวม	3.64	0.645	มาก

จากตารางที่ 2 พบว่า กลุ่มตัวอย่างให้ระดับคะแนนผลิตภัณฑ์หยดทิพย์สมุนไพร มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก (มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.64) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญในด้าน ความเป็นเนื้อเดียวของผลิตภัณฑ์มากที่สุด (มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.91) รองลงมา รากผมแข็งแรง/ไม่หลุดร่วงง่าย (มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.82) ความนุ่มของเส้นผม (มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.78) และความเงางามของ เส้นผม (มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.62) ตามลำดับ

**ตารางที่ 3** ค่าเฉลี่ย และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของกลุ่มตัวอย่างหลังทดลองใช้ 4 สัปดาห์

ลักษณะผลิตภัณฑ์	ผลิตภัณฑ์หยดทิพย์สมุนไพร		
	$\bar{X}$	SD.	ความหมาย
ความเป็นเนื้อเดียว ของผลิตภัณฑ์	3.82	0.576	มาก
รากผมแข็งแรง/ ไม่หลุดร่วงง่าย	3.82	0.420	มาก
ความนุ่มของเส้นผม	3.49	0.506	มาก
ความเงางามของ เส้นผม	3.67	0.603	มาก
ความพึงพอใจโดยรวม	4.00	0.707	มาก

จากตารางที่ 3 พบว่า กลุ่มตัวอย่างให้ระดับคะแนนผลิตภัณฑ์หยดทิพย์สมุนไพร ความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญในด้านความเป็นเนื้อเดียวของผลิตภัณฑ์มากที่สุด (มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.82) รองลงมา รากผมแข็งแรง/ไม่หลุดร่วงง่าย (มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.78) ความเงางามของเส้นผม (มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.67) และความนุ่มของเส้นผม (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.49) ตามลำดับ

**ตารางที่ 4** ค่าเฉลี่ย และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของกลุ่มตัวอย่างหลังทดลองใช้ 6 สัปดาห์

ลักษณะผลิตภัณฑ์	ผลิตภัณฑ์หยดทิพย์สมุนไพร		
	$\bar{X}$	SD.	ความหมาย
ความเป็นเนื้อเดียว ของผลิตภัณฑ์	3.76	0.609	มาก
รากผมแข็งแรง/ ไม่หลุดร่วงง่าย	3.82	0.590	มาก
ความนุ่มของเส้นผม	4.02	0.694	มาก
ความเงางามของ เส้นผม	3.76	0.435	มาก
ความพึงพอใจโดยรวม	3.89	0.647	มาก

จากตารางที่ 4 พบว่า กลุ่มตัวอย่างให้ระดับคะแนนผลิตภัณฑ์หยดทิพย์สมุนไพรมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.89) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญในด้านความนุ่มมากที่สุด (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.42) รองลงมา รากผมแข็งแรง/ไม่หลุดร่วงง่าย (มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.82) ความเงางามของเส้นผม (มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.76) และความเงางามของเส้นผม (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.76)

**ตารางที่ 5** ค่าเฉลี่ย และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่างหลังทดลองใช้เป็นเวลา 8 สัปดาห์

ลักษณะผลิตภัณฑ์	ผลิตภัณฑ์หยดทิพย์สมุนไพร		
	□	SD.	ความหมาย
ความเป็นเนื้อเดียว ของผลิตภัณฑ์	3.96	0.475	มาก
รากผมแข็งแรง/ ไม่หลุดร่วงง่าย	3.91	0.514	มาก
ความนุ่มของเส้นผม	4.16	0.562	มาก
ความเงางามของ เส้นผม	3.87	0.625	มาก
ความพึงพอใจโดยรวม	3.84	0.638	มาก

จากตารางที่ 5 พบว่า กลุ่มตัวอย่างให้ระดับคะแนนผลิตภัณฑ์หยดทิพย์สมุนไพร มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.84 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญในด้านความนุ่มมากที่สุด (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.16) รองลงมา ความเป็นเนื้อเดียวของผลิตภัณฑ์ (มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.96) รากผมแข็งแรง/ไม่หลุดร่วงง่าย (มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.91) และความเงางามของเส้นผม (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.87) ตามลำดับ

ความพึงพอใจโดยรวมในการบริโภค และแนวโน้มที่จะซื้อผลิตภัณฑ์น้ำมันบำรุง เส้นผม ของกลุ่มตัวอย่างที่มีแนวโน้มที่จะซื้อผลิตภัณฑ์น้ำมันบำรุงเส้นผม ผลิตภัณฑ์หยดทิพย์สมุนไพร ในอนาคตอยู่ในระดับมาก ด้านนุ่มของเส้นผม ความเงาของเส้นผม และความพึงพอใจโดยรวม ของผลิตภัณฑ์บำรุงเส้นผมผลิตภัณฑ์หยดทิพย์สมุนไพร ระหว่างระยะเวลาการทดลองใช้ 6 สัปดาห์ และ 8 สัปดาห์ กลุ่มตัวอย่างมีระดับความ พึงพอใจไม่แตกต่างกัน ความพึงพอใจด้านความเป็นเนื้อเดียวกันของผลิตภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์บำรุงเส้นผมผลิตภัณฑ์หยดทิพย์สมุนไพร ระหว่างระยะเวลาการทดลองใช้ 6 สัปดาห์และ 8 สัปดาห์ กลุ่มตัวอย่างมีระดับความพึงพอใจแตกต่างกัน

### สรุปและอภิปรายผล

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงอยู่ในช่วงอายุ 21-30 ปีส่วนใหญ่มีอาชีพเป็นพนักงานพนักงานบริษัทจบ การศึกษาระดับปริญญาตรี มีรายได้ครอบครัวต่อเดือน 3,001-40,000 บาท และน้อยกว่า 10,000 บาท พฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์น้ำมันบำรุงเส้นผมกลุ่มตัวอย่าง 45 คน ระบุว่า เคยใช้ผลิตภัณฑ์บำรุงเส้นผมทั้ง 45 คน วัตถุประสงค์ในการทดลองใช้ คือบำรุงรากผมให้แข็งแรง/ไม่หลุดร่วงง่ายยี่ห้อที่นิยมใช้คือน้ำมันมะกอกสมุนไพรจากธรรมชาติ ผลิตภัณฑ์ อภัย ภูเบศร เป็นต้น ราคาที่ซื้อผลิตภัณฑ์บำรุงเส้นผมแต่ละครั้ง 101-150 บาท ส่วนใหญ่ใช้ 3 ครั้งต่อสัปดาห์ สถานที่ซื้อผลิตภัณฑ์ร้านขายเครื่องสำอาง/ร้านอุปกรณ์ทำผม ปัจจัยในการซื้อผลิตภัณฑ์บำรุงเส้นผม คือการเห็นผล ลักษณะเส้นผมและหนังศีรษะก่อนการทดลองใช้ผลิตภัณฑ์น้ำมันบำรุงเส้นผมส่วนใหญ่เส้นผมเป็นลักษณะเส้นผมแห้ง มีปัญหาเรื่องผมแตกปลาย และหนังศีรษะแห้ง (Dry scalp) มากที่สุด

ความพึงพอใจลักษณะเส้นผมก่อนการทดลองใช้อยู่ในระดับปานกลาง ความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ให้ความสำคัญในเรื่องรากผมแข็งแรง/ไม่ หลุดร่วงง่ายมากที่สุด ความนุ่มของเส้นผม และความเงางามของเส้นผม หลังการทดลองใช้ผลิตภัณฑ์บำรุงเส้นผมผลิตภัณฑ์หยดทิพย์สมุนไพร 2 สัปดาห์ พบว่า กลุ่มตัวอย่างให้ระดับคะแนนผลิตภัณฑ์ ความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญในด้าน ความเป็นเนื้อเดียวของผลิตภัณฑ์มากที่สุด รองลงมา รากผมแข็งแรง/ไม่หลุดร่วงง่าย ความนุ่มของเส้นผม และความเงางามของ เส้นผม ตามลำดับ ผลิตภัณฑ์หยดทิพย์สมุนไพรกลุ่มตัวอย่างให้ระดับคะแนนผลิตภัณฑ์ความพึงพอใจโดยรวมอยู่ใน ระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญในด้านความเป็นเนื้อเดียวของผลิตภัณฑ์มากที่สุด รองลงมา รากผมแข็งแรง/ไม่หลุดร่วงง่าย ความเงางามของเส้นผม และความนุ่มของเส้นผม ตามลำดับ หลังการ



ทดลองใช้ 6 สัปดาห์ ผลลัพธ์หัตถวิทยุสมุนไพร มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญในด้านความนุ่มมากที่สุด รองลงมา รากผมแข็งแรง/ไม่หลุดร่วงง่าย ความเงางามของเส้นผม และ ความเงางามของเส้นผม หลังการทดลองใช้ 8 สัปดาห์ ผลลัพธ์หัตถวิทยุสมุนไพรมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญในด้านความนุ่มมากที่สุด รองลงมา ความเป็นเนื้อเดียวของ ผลลัพธ์ รากผมแข็งแรง/ไม่หลุดร่วงง่าย และความเงางามของเส้นผม ตามลำดับ ในอนาคตกลุ่มตัวอย่างมีแนวโน้มที่จะซื้อ ผลลัพธ์หัตถวิทยุสมุนไพรอยู่ในระดับมาก

จากการศึกษาความพึงพอใจผลิตภัณฑ์บำรุงเส้นผมโดยการนำสมุนไพรหลากหลายชนิดมาสังเคราะห์ ได้แก่ พิกุล บุนนาค สารภี บัวหลวง กระจังดา กวาวเครือขาว น้ำมันมะพร้าว น้ำมันงา กากงาดำ ทองพันชั่ง บอระเพ็ด ว่านหางจระเข้ และกระเม็ง โดยสมุนไพรแต่ละชนิดมีสารบางตัวที่ทำให้เส้นผมมีความชุ่มชื้น ทดสอบกับอาสาสมัคร 45 ราย ผลการทดลอง 2 สัปดาห์แรก พบว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ในด้านความเป็นเนื้อเดียวกันของผลลัพธ์ รากผมแข็งแรง/ไม่หลุดร่วงง่าย ความนุ่มของเส้นผม และความเงางามของเส้นผม การศึกษาครั้งนี้ สอดคล้องกับงานวิจัยของเพ็ญพวงและคณะ .(2550). ได้ทำการศึกษาการพัฒนาตำรับครีมหมักผมจากสมุนไพรที่มีคุณสมบัติในการดูแลเส้นผม และหนังศีรษะในทุกๆด้าน เช่น การลดผมร่วง ลดรังแค ลดการคันหนังศีรษะ ป้องกันผมขาวและย้อมสีผม โดยจะเน้นสารสกัดจากสมุนไพร เพื่อหลีกเลี่ยงการใช้ สารเคมีและสีสังเคราะห์ที่อาจสะสมและเป็นผลเสียต่อสุขภาพผมและหนังศีรษะ โดยเลือกใช้สมุนไพรซึ่งมีคุณสมบัติในการ ย้อมสีผม ได้แก่ กะเม็ง เทียนกิ่ง มะขามป้อม สะเดา และคราม ซึ่งในการทดลองนี้ได้ทำการสกัดเอง โดยใช้น้ำเป็นตัวทำ ละลาย สำหรับสมุนไพรที่มีคุณสมบัติในการบำรุงเส้นผมและหนังศีรษะ ได้แก่ ขิง ชะเอมเทศ (ใช้สารสกัดแอลกอฮอล์) ว่าน หางจระเข้ น้ำมันงา จะใช้สารสกัดสำเร็จรูป จากผลการทดลองการย้อมสีผมเบื้องต้น หลังจากนั้นนำผลิตภัณฑ์ไปให้ อาสาสมัคร 20 คน ทดลองใช้ พบว่า อาสาสมัครส่วนใหญ่ไม่พอใจในกลิ่น (47.37%) แต่พอใจในความเป็นเนื้อเดียว (73.68%) พอใจในความหนืด (32.11%) พอใจในความเงางาม (37.27%) พอใจในด้านการทำให้สีผมเข้มขึ้น (52.63%) พอใจในด้านการ ลดการหลุดร่วงของเส้นผม (72.68%) และโดยรวมแล้วถือว่าพอใจ (68.42%) และงานวิจัยนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ดร. ปาริณกุล ตั้งสุขฤทัย .(2552). ได้ทำการศึกษาชนิดของสมุนไพรไทยที่มีสรรพคุณในการดูแลเส้นผม ภายใต้ชื่อ “ผมสวย ด้วยสมุนไพรไทย” ประกอบด้วยสมุนไพรนานาชนิดได้แก่ มะกรูด มะค่าตีควาย ว่านหางจระเข้ อัญชัน น้ำมันงา เป็นต้น และ ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุรพจน์ วงศ์ใหญ่ .(2556). ได้ทำการศึกษาพัฒนาควาวเครือขาวที่มีสรรพคุณช่วยให้ผิวเต่งตึง ยังสามารถทำให้ผมตกต่ำเป็นเงางามได้เมื่อนำมาผสมกับนมแพะ ซึ่งมีแนวคิดจากการศึกษาภูมิปัญญาไทยในการรักษาดูแล เส้นผมที่มีมาแต่โบราณตั้งแต่สมัยรัชกาลที่ 5 คือมะกรูดและน้ำข้าวข้าว เมื่อนำมาสระผมจะมีสรรพคุณรักษาเชื้อราบนหนัง ศีรษะ ช่วยให้ผมสะอาด ชุ่มชื้นเป็นเงางาม กับน้ำข้าวข้าวมีสรรพคุณด้านสารอาหารบำรุงผมเป็นอย่างดี ทำให้ผมนุ่มลื่น ขจัด รังแค จึงเป็นสูตรที่มีการยอมรับว่ามีประสิทธิภาพมากที่สุด วิธีการคือนำ มะกรูด จำนวน 2 ผล ผลผ่าไฟให้สุกจากนั้นจึงผ่า เอน้ำออกผสมกับน้ำข้าวข้าว ประมาณ 1/2 ถ้วย และนำไปหมักผม ขึ้นตัวอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง จะทำให้ผมนิ่มและ สุขภาพผมดีขึ้น การเปรียบเทียบการทดลองใช้ผลิตภัณฑ์ ส่วนความพึงพอใจด้านความนุ่มของเส้นผม ความพึงพอใจโดยรวม ของผลลัพธ์บำรุงเส้นผมผลลัพธ์หัตถวิทยุสมุนไพรระหว่างระยะเวลาการทดลองใช้ 2 สัปดาห์ และ 4 สัปดาห์ กลุ่ม ตัวอย่างมีระดับความพึงพอใจแตกต่างกัน ความพึงพอใจด้านความนุ่มของเส้นผม ของผลลัพธ์บำรุงเส้นผมผลลัพธ์หัตถ วิทยุสมุนไพร ระหว่างระยะเวลาการทดลองใช้ 4 สัปดาห์และ 6 สัปดาห์ กลุ่มตัวอย่างมีระดับความพึงพอใจแตกต่างกัน และ ความพึงพอใจด้านความเป็นเนื้อเดียวกันของผลลัพธ์บำรุงเส้นผมผลลัพธ์หัตถวิทยุสมุนไพร ระหว่างระยะเวลาการทดลอง ใช้ 6 สัปดาห์และ 8 สัปดาห์ กลุ่มตัวอย่างมีระดับความพึงพอใจแตกต่างกัน อาจจะเป็นเพราะลักษณะเส้นผมแต่ละบุคคลมี ความแตกต่างกัน ส่งผลให้สมุนไพรที่ใช้บางตัวอาจจะไม่สามารถที่จะเข้ากับลักษณะเส้นผมของแต่ละบุคคลได้ เนื่องจากแต่ละ บุคคลมีธาตุไม่เหมือนกัน สอดคล้องกับแนวคิดของตำราการแพทย์แผนไทยเดิม (แพทยศาสตร์สังเคราะห์) กล่าวให้ทราบถึงใน เรื่องของธาตุทั้ง 4 ได้แก่ ธาตุดิน ธาตุน้ำ ธาตุลม ธาตุไฟ

## ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. จากการนำผลิตภัณฑ์ให้อาสาสมัคร จำนวน 45 รายได้ทดสอบผลการการทดสอบผลิตภัณฑ์กลุ่มตัวอย่างให้ความ พึงพอใจอยู่ในระดับมาก ในเรื่องความเป็นเนื้อเดียวของผลลัพธ์ ความแข็งแรง/ไม่หลุดร่วงง่าย ความนุ่มของเส้นผม และ ความเงางามของเส้นผม หน่วยงานที่มีงบประมาณเพียงพอในการต่อยอดเช่น สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ท่า

เกี่ยวกับทางด้านเกษตร นำผลที่ได้ไปต่อยอดให้กับผู้ที่สนใจ โดยถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับผู้ที่สนใจต่อไปในอนาคต เนื่องจากเป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำจากธรรมชาติไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม

2. หน่วยงานเอกชนที่ผลิตผลิตภัณฑ์สมุนไพร ควรนำผลิตภัณฑ์ที่ได้ไปต่อยอด เนื่องจากมีเครื่องจักรที่จะขยายฐานการผลิตได้อยู่แล้ว โดยการร่วมมือกับนักวิจัยที่คิดค้นผลิตภัณฑ์ขึ้นมาโดยการศึกษาข้อมูลทางการตลาดก่อนว่าผลิตภัณฑ์บำรุงเส้นผมที่ทำจากสมุนไพรมีมูลค่าทางการตลาดเท่าไร กลุ่มเป้าหมายคือใคร เป็นต้น เพราะจากการทดสอบผลิตภัณฑ์อาสาสมัครยอมรับในผลิตภัณฑ์ได้

3. ผู้วิจัยควรเสนองานวิจัยให้กับบริษัทที่สามารถต่อยอดในเชิงพาณิชย์ ได้แก่บริษัทที่มีฐานการผลิตที่ผลิตสมุนไพรต่างๆ อยู่แล้วนำไปต่อยอดเนื่องจากบริษัทจะมีศักยภาพมากกว่าบริษัทที่จะเริ่มลงทุนใหม่ ไม่ต้องหาบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญเพิ่ม หาต้นทุนเพิ่ม และอาจเป็นอีกทางเลือกให้กับผู้ประกอบการด้านสมุนไพรอีกทางเลือกหนึ่ง

#### ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยต่อไป

1. การศึกษาครั้งต่อไปควรจะศึกษากลุ่มตัวอย่างให้มีความหลากหลายมากขึ้น เช่น วัยรุ่น วันทำงาน วัยสูงอายุ ในจำนวนเท่าๆ กัน จะได้นำมากำหนดเป้าหมายกลยุทธ์การตลาดต่อไป

2. การศึกษาครั้งต่อไปกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ผลิตภัณฑ์จริงกับตัวเปรียบเทียบควรเป็นกลุ่มตัวอย่างเดียวกันจะได้นำข้อมูลมาเปรียบเทียบกันได้ และทำการขยายระยะเวลาการทดลองผลิตภัณฑ์ออกไป เพื่อจะได้ข้อมูลที่ถูกต้องและแม่นยำมากขึ้น

#### เอกสารอ้างอิง

กาญจนา ไชยประดิษฐ์. 2555. การศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพของเจลข้มผมจากสารสกัดอัญชันและสารสกัด CRC ต่อการติดสีผมของปอยผมหงอก.

กุมารี รัชชวงษ์ . 2551. ตำรับ-ตำนาน สนวนสุนันทา. ข่าวสดรายวัน. (2551, 24 เมษายน). ปีที่ 18. ฉบับที่ 6356.

ปาริณกุล ตั้งสุขฤทัย. 2552. ผมสวยด้วยสมุนไพรไทย. แปรรูปสมุนไพรไทย: ศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบน อำเภอกาบังใหม่ จังหวัดจันทบุรี.

เพ็ญพา และคณะ. 2552. การพัฒนาตำรับครีมหมักผมจากสมุนไพร. คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.

สมุนไพรและแนวทางการใช้ประโยชน์ของพืชสมุนไพร. 2556. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย(วว.).

สมุนไพรพื้นบ้าน. 2546. สถาบันวิจัยสมุนไพร. กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์. เล่ม 1. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

สุรพจน์ วงศ์ใหญ่. 2552. การศึกษาพัฒนาควาวเครื่อขาว. คณะการแพทย์แผนตะวันออก, มหาวิทยาลัยรังสิต.

อภิรดา สุคนธ์พันธ์. 2554. การสกัดและการพัฒนาปรับปรุงสูตรสมุนไพรโดยใช้นาโนเทคโนโลยีทำให้อิมัลชันอยู่ในระดับนาโนเพื่อใช้ในการเจริญเติบโตของเส้นผม.

แนวทางการใช้ประโยชน์ของพืชสมุนไพร. 2552. ศูนย์ข้อมูลข่าวสารด้านวิทยาศาสตร์ อพวช.

Likert, Rensis A. (1961). *New Patterns of Management*. New York: McGraw-Hill Book Company Inc.

## การพัฒนาศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาด้านการอนุรักษ์ภูมิปัญญาผึ้งสายพันธุ์ชันโรง ตำบลปัทวี อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี

### Development of Environmental Education Center

#### For Local of Wisdom Stingless Bee Conservation in Pattawee Subdistrict

#### Makham District Chanthaburi Province

เกียรติภูมิ จันเต, สุนทรี่ จินธรรม, ปิณณ์รภัส ถกกลภักดี  
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

#### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานชนิด ลักษณะทางชีววิทยา ภูมิปัญญาการเพาะเลี้ยง การขยายพันธุ์ และการใช้ประโยชน์จากผึ้งสายพันธุ์ชันโรงในพื้นที่ตำบลปัทวี อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี ศึกษาความต้องการและแนวทางการพัฒนาศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษา ตลอดจนผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาด้านการอนุรักษ์ภูมิปัญญาผึ้งสายพันธุ์ชันโรงตำบลปัทวี อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี ใช้การวิจัยแบบผสมวิธี (Mixed method) ทั้งวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้บริหารเทศบาลตำบลปัทวี ผู้นำชุมชน ประชาชน ราษฎรท้องถิ่น ครูและบุคลากรทางการศึกษา เกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงผึ้งสายพันธุ์ชันโรง และนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 รวมทั้งสิ้น 408 คน เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย แบบสัมภาษณ์ แบบบันทึกการสนทนากลุ่ม แบบสอบถาม แบบทดสอบความรู้ แบบวัดเจตคติ และแบบวัดพฤติกรรม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าที (t-test) และวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมพหุคูณ (MANOVA)

ผลการวิจัยพบว่า มีผึ้งสายพันธุ์ชันโรงในพื้นที่ตำบลปัทวี อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี จำนวนทั้งสิ้น 4 ชนิด ได้แก่ *Lepidotrigona terminata*, *Tetragonula pagdeni*, *Tetragonula fuscobalteata* และ *Hypotrigona klossi* ลักษณะทางชีววิทยาด้านโครงสร้างลำตัวมีขนาด 2.5 - 5.5 มิลลิเมตร ประกอบด้วยส่วนหัว ออก และท้อง ระยะการเจริญเติบโตเริ่มจากระยะไข่ หนอน ตักแต้ และตัวเต็มวัย ใช้เวลาทั้งสิ้น 40 วัน ผึ้งสายพันธุ์ชันโรงเป็นแมลงสังคมมีวรรณะของประชากรภายในรัง ได้แก่ วรรณะผึ้งนางพญา วรรณะผึ้งตัวผู้ และวรรณะผึ้งงาน ภูมิปัญญาการเพาะเลี้ยงและการขยายพันธุ์ผึ้งสายพันธุ์ชันโรงต้องอาศัยหลักวิชาการทางชีววิทยา ระยะการเจริญเติบโต การดูแลรัง แหล่งอาหาร การย้ายและแยกรัง จะช่วยให้การเพาะเลี้ยงประสบความสำเร็จ ภูมิปัญญาการใช้ประโยชน์ ได้แก่ การใช้เป็นแมลงผสมเกสรให้แก่พืชสวน น้ำผึ้งและไขผึ้งนำไปแปรรูปเป็นสบู่ โลชั่นบำรุงผิว แชมพู ยาหม่องไขผึ้ง กลุ่มตัวอย่างต้องการให้มีการจัดตั้งศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาด้านการอนุรักษ์ภูมิปัญญาผึ้งสายพันธุ์ชันโรง ตำบลปัทวี อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี ร้อยละ 100 และกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุ ระดับการศึกษา และสถานภาพต่างกัน มีความต้องการจัดตั้งศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนแนวทางการพัฒนาศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษา ประกอบด้วย 1) การสร้างภาคีเครือข่ายเพื่อการมีส่วนร่วม 2) การมีโครงสร้างการบริหารงาน 3) การพัฒนาสำนักงานและฐานการเรียนรู้เพื่อบริการ 4) การจัดกลไกการประสานงาน การประชาสัมพันธ์ และงบประมาณ ผลการพัฒนาศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษามีการจัดทำอาคารสถานที่ ฐานการเรียนรู้ในชุมชน คู่มือการเรียนรู้ บทปฏิบัติการ สื่อหลักสูตรการฝึกอบรม “ชันโรงศึกษา” แผนงานและโครงการพัฒนาประจำปี (2558 - 2559) และดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรการฝึกอบรม พบว่า นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีค่าเฉลี่ยความรู้ เจตคติ และพฤติกรรม การอนุรักษ์ภูมิปัญญาผึ้งสายพันธุ์ชันโรง หลังการอบรม ( $\bar{x} = 70.38$ ) สูงกว่าก่อนการอบรม ( $\bar{x} = 53.38$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการเปรียบเทียบคะแนนด้านความรู้ เจตคติ และพฤติกรรมการอนุรักษ์ภูมิปัญญาผึ้งสายพันธุ์ชันโรงของนักเรียนเพศชายและเพศหญิงไม่แตกต่างกัน และส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 78.3 รองลงมาอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 21.7

**คำสำคัญ :** ศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษา, ภูมิปัญญาท้องถิ่น, ผึ้งสายพันธุ์ชันโรง

#### Abstract

This Research had the objective to study species, biological characteristics, wisdom of raising, breeding and utilizing stingless bees in the area of Pattawee subdistrict, Makham district, Chanthaburi





ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ความสำคัญของผืนสายพันธุ์ชั้นรองด้วยการให้การศึกษา จึงจะทำให้การอนุรักษ์ผืนสายพันธุ์ชั้นรองมีประสิทธิภาพ (เกษม, 2553, สมนึก, 2544) ภายใต้บรรยากาศที่เอื้อต่อการจัดกระบวนการตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 รัฐต้องส่งเสริมการดำเนินงานและการสร้างแหล่งการเรียนรู้ตลอดชีวิต แหล่งข้อมูลอย่างพอเพียงและมีประสิทธิภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2542) โดยเฉพาะศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาซึ่งเป็นแหล่งเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมทั้งกายภาพชีวภาพ สังคม และวัฒนธรรม มีองค์ประกอบ ได้แก่ อาคารสถานที่ ห้องเรียนธรรมชาติ สื่อการเรียนรู้ บุคลากรที่มีความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา มีการสร้างกระบวนการเรียนรู้ โดยมีจุดมุ่งหมายให้เกิดความรู้ความเข้าใจ เจตคติ ค่านิยม และมีทักษะในการปกป้องดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม ตลอดจนมีจิตสำนึกรักธรรมชาติ นอกจากนี้ยังมีการพัฒนาบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อให้สามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ (เข้าถึงได้จาก <http://www.nesdb.go.th> สืบค้นเมื่อ วันที่ 15 พฤษภาคม 2557)

ตำบลปลั้ว ตั้งอยู่ในเขตอำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมทำสวนผลไม้ ได้แก่ เงาะ ทุเรียน ลองกอง มังคุด ลำไย มีเกษตรกรนำผืนสายพันธุ์ชั้นรองปามาเพาะเลี้ยงในรังไม้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546 เพื่อประโยชน์ในการผสมเกสรให้แก่ผลไม้เพื่อเพิ่มผลผลิตและเก็บน้ำผึ้งสำหรับบริโภคในครัวเรือน ต่อมามีการจัดตั้งกลุ่มเกษตรกร ได้แก่ กลุ่มเพาะเลี้ยงชั้นรองปาลูกที่ 2 และคลองขวางพัฒนาหมู่ที่ 9 มีการเพาะเลี้ยง การเก็บน้ำหวาน และการแปรรูปผลิตภัณฑ์ผืนสายพันธุ์ชั้นรองปาลูกเป็นหลัก อาศัยภูมิปัญญาชาวบ้านในการสร้างกล่องใส่ผึ้งจากวัสดุที่หาได้ในท้องถิ่นซึ่งสามารถจำหน่ายได้ การขยายพันธุ์ผืนสายพันธุ์ชั้นรองปาลูกด้วยวิธีการแยกรังเลี้ยงซึ่งเป็นภูมิปัญญาของปราชญ์ท้องถิ่น การแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ ได้แก่ สุกก้อน สุกทะเล คริมบัว รังผึ้ง ฝอยทอง เป็นต้น (สัมภาษณ์ : รัฐใจ, 2557)

ผลการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นโดยการสัมภาษณ์เกษตรกรเพาะเลี้ยงผืนสายพันธุ์ชั้นรองปาลูกพบว่ายังขาดการจัดระบบข้อมูล การจัดการสถานที่เรียนรู้ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ สื่อ และอุปกรณ์การเรียนรู้ยังไม่สมบูรณ์ ไม่มีฐานการเรียนรู้สำหรับผู้สนใจเข้ามาศึกษาหรือถ่ายทอดองค์ความรู้เพื่อเพิ่มจำนวนผู้เลี้ยงผืนสายพันธุ์ชั้นรองปาลูก จึงสมควรอย่างยิ่งที่จะพัฒนาให้เป็นศูนย์การเรียนรู้ที่มีความพร้อมมากขึ้นเป็นแหล่งเรียนรู้ศึกษาดูงานจากหน่วยงานทั้งภาครัฐและภาคเอกชนตลอดจนสถาบันการศึกษา (สัมภาษณ์ : อธิญ, 2557)

จากปรากฏการณ์ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ถูกทำลาย ส่งผลกระทบต่อเกิดความสูญเสียทางความหลากหลายทางชีวภาพโดยเฉพาะผืนสายพันธุ์ชั้นรองปาลูก การขาดศูนย์เรียนรู้ที่อาศัยชุมชนเป็นฐานการเรียนรู้ ผู้วิจัยจึงสนใจอยากรู้ (Curiosity) ว่าชนิด ลักษณะทางชีววิทยา และภูมิปัญญาการเพาะเลี้ยงผืนสายพันธุ์ชั้นรองปาลูกเป็นอย่างไร ลักษณะภูมิปัญญาการใช้ประโยชน์ของผืนสายพันธุ์ชั้นรองปาลูกที่มีอยู่ในชุมชนเป็นอย่างไร มีแนวทางการพัฒนาศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาด้านการอนุรักษ์ภูมิปัญญาผืนสายพันธุ์ชั้นรองปาลูกได้อย่างไร ตลอดจนผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นอย่างไรเมื่อมีการพัฒนาศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาเสร็จสิ้นแล้ว ผู้วิจัยในฐานะผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ เห็นความสำคัญของปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ความหลากหลายทางชีวภาพที่ถูกทำลายโดยเฉพาะผืนสายพันธุ์ชั้นรองปาลูกที่จำนวนประชากรลดลงอย่างต่อเนื่องแนวทางที่จะแก้ไขปัญหาคือที่สุดคือการให้การศึกษาแก่ประชาชนจึงได้ศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาด้านการอนุรักษ์ภูมิปัญญาผืนสายพันธุ์ชั้นรองปาลูก ตำบลปลั้ว อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาชนิด ลักษณะทางชีววิทยา ภูมิปัญญาด้านการเพาะเลี้ยง การขยายพันธุ์ และการใช้ประโยชน์ของผืนสายพันธุ์ชั้นรองปาลูกที่เพาะเลี้ยงในพื้นที่ตำบลปลั้ว อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี
2. เพื่อศึกษาความต้องการและแนวทางการพัฒนาศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาด้านการอนุรักษ์ภูมิปัญญาผืนสายพันธุ์ชั้นรองปาลูก ตำบลปลั้ว อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี
3. เพื่อพัฒนาและศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาด้านการอนุรักษ์ภูมิปัญญาผืนสายพันธุ์ชั้นรองปาลูก ตำบลปลั้ว อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนาศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาด้านการอนุรักษ์ภูมิปัญญาผืนสายพันธุ์ชั้นรองปาลูก โดยใช้การวิจัยแบบผสมวิธี (Mixed Method) ทั้งการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ (Quantitative and Qualitative) ซึ่งผู้วิจัยแบ่งขั้นตอนในการศึกษาออกเป็น 4 ระยะ ดังนี้



ระยะที่ 1 ศึกษาชนิด ลักษณะทางชีววิทยา ภูมิปัญญาการเพาะเลี้ยง การขยายพันธุ์ และการใช้ประโยชน์จากฝ้ายสายพันธุ์ชั้นโรง โดยการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ประชากรที่ศึกษา ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านฝ้ายสายพันธุ์ชั้นโรง ปราชญ์ท้องถิ่น เกษตรผู้เพาะเลี้ยงฝ้ายสายพันธุ์ชั้นโรงหมู่ที่ 2, หมู่ที่ 9 ตำบลปลีถวี และเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 15 คน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านฝ้ายสายพันธุ์ชั้นโรง จำนวน 3 คน (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัญชลี สวาสดิ์ธรรม, อาจารย์ ดร.สุมิตร คุณเจตน์, อาจารย์ ชยทกฤดี นนทแก้ว) ปราชญ์ท้องถิ่น จำนวน 2 คน (นายรัฐไพบงค์ศักดิ์, นายวิสิทธิ์ อนุอาจ) และเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงชั้นโรง จำนวน 10 คน เครื่องมือที่ใช้คือแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง วิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา (Content Analysis) ระยะเวลาดำเนินการระหว่างเดือนธันวาคม พ.ศ. 2557

ระยะที่ 2 ศึกษาความต้องการและแนวทางการพัฒนาศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาด้านการอนุรักษ์ภูมิปัญญาฝ้ายสายพันธุ์ชั้นโรง ดังนี้

2.1 ศึกษาความต้องการในการจัดตั้งศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาด้านการอนุรักษ์ภูมิปัญญาฝ้ายสายพันธุ์ชั้นโรง เครื่องมือที่ใช้คือแบบสอบถาม (Questionnaire) ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่น 0.92 กลุ่มตัวอย่างมีดังนี้

2.1.1 ผู้ใหญ่บ้าน จำนวน 12 คน สมาชิกสภาเทศบาลตำบลปลีถวี จำนวน 11 คน ครูและบุคลากรทางการศึกษา จำนวน 15 คน ผู้บริหารเทศบาลตำบลปลีถวี จำนวน 5 คน รวม 43 คน เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

2.1.2 เกษตรกรในพื้นที่ตำบลปลีถวี อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี จำนวน 1,440 คน (สำนักงานเกษตรอำเภอมะขาม, 2558) หาขนาดกลุ่มตัวอย่าง (Sample) ด้วยตารางเครจซี่และมอร์แกน (เข้าถึงได้จาก <http://research.bu.ac.th/knowledge/kn46/Samplesize.pdf> สืบค้นเมื่อวันที่ 5 มกราคม 2558) ได้ 302 ตัวอย่าง แล้วคำนวณหาขนาดตัวอย่างของแต่ละหมู่บ้านด้วยการเทียบบัญญัติไตรยางศ์ และสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าที (t-test) ระยะเวลาดำเนินการระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2558

2.2 แนวทางการพัฒนาศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาด้านการอนุรักษ์ภูมิปัญญาฝ้ายสายพันธุ์ชั้นโรง โดยการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) เครื่องมือที่ใช้คือแบบบันทึกการสนทนากลุ่ม ประชากรที่ศึกษา ได้แก่ ผู้บริหารท้องถิ่น สมาชิกสภาท้องถิ่น ผู้นำชุมชน และเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงชั้นโรง ซึ่งเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) จำนวน 16 คน กลุ่มที่ 1 ประกอบด้วยเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงชั้นโรง หมู่ที่ 2 จำนวน 4 คน หมู่ที่ 9 จำนวน 4 คน รวมเป็น 8 คน กลุ่มที่ 2 ประกอบด้วยผู้บริหารท้องถิ่น จำนวน 2 คน สมาชิกสภาท้องถิ่น จำนวน 2 คน และผู้นำชุมชน จำนวน 4 คน รวมเป็น 8 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ระยะเวลาดำเนินการระหว่างเดือนมกราคม 2558

ระยะที่ 3 ดำเนินการพัฒนาศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาด้านการอนุรักษ์ภูมิปัญญาฝ้ายสายพันธุ์ชั้นโรง โดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน ทั้งหน่วยงานราชการ ผู้นำชุมชน เกษตรกร และนักวิจัย มีการปรับปรุงและพัฒนาสถานที่เป็นอาคารจัดแสดงสื่อการเรียนรู้ พื้นที่จัดกิจกรรมและศึกษาดูงาน จัดทำหลักสูตรการฝึกอบรม ผลิตภัณฑ์การเรียนรู้ คู่มือการเรียนรู้ ฐานการเรียนรู้ บทปฏิบัติการ แบบวัดความรู้ ทักษะคิด และพฤติกรรม แบบสำรวจความพึงพอใจต่อการให้บริการของศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษา ระยะเวลาดำเนินการระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2558

ระยะที่ 4 การฝึกอบรม ประชากรที่ศึกษา ได้แก่ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนบ้านหนองสลอด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรีเขต 2 จำนวน 104 คน ซึ่งเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) คือ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 32 คน โดยจัดการฝึกอบรมในศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษา และฐานการเรียนรู้ซึ่งเป็นห้องเรียนธรรมชาติ สร้างกระบวนการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาให้แก่กลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบทดสอบความรู้ แบบวัดเจตคติ แบบวัดพฤติกรรม และแบบสอบถามความพึงพอใจซึ่งมีค่าความเชื่อมั่น 0.92 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมพหุคูณ (MANCOVA) เขียนรายงานการวิจัย ระยะเวลาดำเนินการระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2558

## ผลการวิจัย

จากการวิจัยเรื่องการพัฒนาศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาด้านการอนุรักษ์ภูมิปัญญาฝ้ายสายพันธุ์ชั้นโรง ตำบลปลีถวี อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี ผลเป็นดังนี้

1. การศึกษาชนิด ลักษณะทางชีววิทยาผึ้งสายพันธุ์ชันโรง ศึกษาโดยการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านผึ้งสายพันธุ์ชันโรง ประชาชนท้องถิ่น และเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงชันโรง พบว่า

1.1 ผึ้งสายพันธุ์ชันโรงที่เพาะเลี้ยงในพื้นที่ตำบลปลั้ว อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี มีทั้งหมด 4 ชนิด (สัมภาษณ์ : สุมิตร, รัฐไท, วิสิทธิ์, เตือนพิญ, ประมวล, จวบ, 2557) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงชนิดชันโรงในพื้นที่ตำบลปลั้ว อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี

ชนิดที่	ชื่อเรียกท้องถิ่น	ชื่อวิทยาศาสตร์	ลักษณะเด่น
1	ชันโรงพันธุ์ปากแตร	<i>Lepidotrigona terminate</i>	ทางเข้ารังคล้ายปากแตร
2	ชันโรงพันธุ์ขนเงิน	<i>Tetragonula pagdeni</i>	ด้านข้างอกมีขนสีเงิน
3	ชันโรงพันธุ์ขนเงินหลังลาย	<i>Tetragonula fuscobalteata</i>	ด้านหลังมีลาย
4	ชันโรงพันธุ์ซูเปอร์จิ๋ว	<i>Hypotrigona klossi</i>	มีขนาดเล็กที่สุด

#### 1.2 ลักษณะชีววิทยาผึ้งสายพันธุ์ชันโรง

1) โครงสร้างลำตัวของชันโรง ประกอบด้วย ส่วนหัว ส่วนอก และส่วนท้อง (สัมภาษณ์ : อัญชลี, สุมิตร, ชยฤทธิ, 2557) ส่วนหัว (Head) ประกอบด้วยตา รวม 1 คู่ ตาเดี่ยว 3 ดวง หนวด 1 คู่ ฟันกราม 1 คู่ ส่วนซีฟั้นมีไม่เท่ากันบางชนิดมีซีฟั้นเดียว บางชนิดมีซีฟั้นเดียว มีขนบริเวณตาเดี่ยวเป็นขนแข็งและขนละเอียด (Hairs) ตามผิวหนังของส่วนหัวมีต่อมผิวหนังเกิดอยู่ตามผนังด้านนอกของส่วนหัว และที่อื่นๆ ของลำตัว ส่วนหัวมีความกว้างพอๆ กับความกว้างของส่วนอก ส่วนอกของผึ้งสายพันธุ์ชันโรงเจริญพัฒนาที่จะมีขนาดใหญ่ เป็นลักษณะเด่นของผึ้งสายพันธุ์ชันโรงทั่วไป ออกเป็นที่กำเนิดของปีก 2 คู่ ปีกคู่หน้ายื่นยาวออกไปนอกลำตัวคลุมส่วนท้องทั้งหมด และเป็นที่กำเนิดของขาทั้งสามคู่ ขาคู่หลังยาวกว่าความยาวของลำตัวเพื่อตัวดำรับชันผึ้งที่ปากได้ และส่วนท้อง (Abdomen) มีต่อมไขมัน (Wax glands) กำเนิดอยู่ที่ใต้ผิวหนังของส่วนท้องด้านบน มีต่อมน้ำพิษแต่ไม่มีน้ำพิษ ที่ส่วนท้องมีเหล็กไนแต่ไม่พัฒนาหรือทำหน้าที่เป็นเหล็กไนไม่ได้ ส่วนท้องของผึ้งสายพันธุ์ชันโรงมีขนาดเล็กทำให้กระเพาะน้ำผึ้งมีขนาดเล็กไปด้วย

2) ระยะเวลาเจริญเติบโตของผึ้งสายพันธุ์ชันโรง พบว่า ระยะไข่ (Egg stage) ลักษณะไข่ยาว ตั้งอยู่บนอาหารเหลวชั้นที่ผึ้งงานใส่ในถ้วยแล้วจะปิดถ้วยภายหลังผึ้งนางพญาวางไข่เสร็จจะมีสีเข้ม ไข่ก็เริ่มพัฒนาฟักเป็นตัว หนอน ใช้ระยะเวลาทั้งสิ้น 6.5 วัน ระยะหนอน (Larval stages) หลังจากไข่ฟักออกมาเป็นตัวหนอนจะนอนงอเป็นรูปตัวซีอยู่บนผิวอาหาร ครบ 24 ชั่วโมงจะลอกคราบโดยหยุดกินอาหาร ลอกคราบหลายครั้งและเข้าดักแด่ภายในถ้วย ด้วยตัวอ่อนของหนอนระยะแรกจะมีสีเข้มและค่อยๆ มีสีจางลงเมื่อหนอนมีอายุมากขึ้น ใช้ระยะเวลาทั้งสิ้น 7 วัน ระยะดักแด่ (Pupal stages) เป็นระยะที่มีการเปลี่ยนแปลงรูปร่างจากไข่ที่ฟักออกมาเป็นตัวหนอน จากนั้นตัวหนอนจะเปลี่ยนรูปร่างเป็นดักแด่ มีการเปลี่ยนแปลงรูปร่างเริ่มขึ้นแล้วลำตัวแยกออกเป็นสามส่วนคือ หัว ออก และท้อง ใช้เวลาในการพัฒนาที่ยาวนานมาก รวมทั้งสิ้น 26.5 วัน และระยะตัวเต็มวัย (Adult stage) เมื่อดักแด่เจริญสมบูรณ์เต็มที่แล้วก็กลายเป็นตัวเต็มวัยดินอยู่ในดักแด่ต้องการออกมาจากเซลล์ดักแด่ซึ่งต้องอาศัยผึ้งงานภายนอกกัดผนังให้ออกมารวมใช้ระยะเวลาทั้งสิ้น 40 วัน

3) วรรณะของชันโรง พบว่า วรรณะผึ้งนางพญา ส่วนหัวมีตา รวม มีหนวด 1 คู่ ตาเดี่ยว 3 ตา ช่วงท้อง (Metasoma) ไม่เป็นรูปปิระมิด มีเส้นเป็นวงยาว ขา 3 คู่ ขาคู่หน้าและคู่กลางค่อนข้างเล็ก ขาหลังเรียวยาวไม่แผ่แบน ไม่มีเหล็กไน มีหน้าที่ในการวางไข่และควบคุมรัง ไข่ของนางพญาจะมีขนาดใหญ่กว่าไข่ของชันโรงงานจะถูกสร้างขึ้นมาเป็นระยะๆ โดยเฉพาะในช่วงที่มีอาหารอุดมสมบูรณ์ เช่น ฤดูดอกไม้บาน วรรณะผึ้งตัวผู้ มีจำนวนโครโมโซมชุดเดียว (n) มีจำนวนปล้อง 12 ปล้อง มีตา รวมใหญ่กว่าผึ้งงาน มีหน้าที่ผสมพันธุ์กับผึ้งนางพญาเพียงอย่างเดียวเหมือน เมื่อผสมพันธุ์แล้วจะตาย พอหมดฤดูผสมพันธุ์ผึ้งตัวผู้ที่ยังไม่มีโอกาสผสมพันธุ์จะถูกผึ้งงานปล่อยให้อัดตาย สามารถพบผึ้งตัวผู้ปรากฏในรังเฉพาะฤดูผสมพันธุ์เท่านั้น และวรรณะผึ้งงาน เป็นวรรณะที่มีมากที่สุดภายในรัง และมีหน้าที่คือ เมื่อมีอายุหน่อยจะมีหน้าที่ทำความสะอาดรัง สร้างและซ่อมแซมรวงรัง เลี้ยงดูตัวอ่อน ป้อนอาหารให้ผึ้งนางพญาและป้องกันรักษารังตามลำดับ พออายุมากก็จะทำหน้าที่บินออกไปหาอาหารเพื่อนำมาเก็บสะสมไว้ภายในรัง

#### 4) โครงสร้างรังชันโรง

สร้างรังในโพรงต้นไม้ที่มีชีวิต (Living Tree Cavity) ต้นไม้นั้นเกิดเป็นโพรงเพราะการผุพังตามธรรมชาติ ชันโรงพวกนี้มักอาศัยอยู่ในป่าดิบชื้น หรือป่าอุดมสมบูรณ์ สร้างรังใต้ดินโดยอาศัยรังปลวกเก่าร้างหรือโพรงใต้ดินทำรัง (Underground nest of termite or Ant) ทำปล่องเป็นท่อที่ปากทางเข้ารังโผล่ขึ้นมาเหนือพื้นดิน สร้างรังในโพรงไม้ที่ไม่มี

ชีวิต (Log Cavity) เป็นชั้นโรงที่พบได้ทั่วไปทั้งในป่า ในเมือง ในชนบท เป็นชนิดที่ใกล้ชิดกับมนุษย์มากที่สุด ปรับตัวได้ดี มีความสามารถในการป้องกันรัง มีพฤติกรรมที่ก้าวร้าว ดู เป็นชั้นโรงในกลุ่มตัวเล็ก (*Trigona laeviceps*) ชั้นโรงชนิดนี้สามารถนำมาเลี้ยงได้ สร้างรังในโพรงเทียม (Artificial Cavity) เป็นพวกชั้นโรงเมือง ที่เสาะหาโพรงที่เกิดจากมนุษย์ ทั้งหรือวางไว้เป็นเวลานาน ภาชนะชนิดต่างๆ เหล่านั้นมีลักษณะเป็นโพรงมืด เช่น ไท กระบอกไม้ไผ่ ท่อพีวีซี แกลลอน กล่อง หนีบ กระเป่า เป็นต้น และสร้างรังในลักษณะเปิดโล่ง (Open Nest) โดยเข้าไปแย่งรังมดที่อาศัยทำรังในที่โล่งตามกิ่งไม้

#### 5) แหล่งอาหารของผึ้งสายพันธุ์ชั้นโรง

ผึ้งสายพันธุ์ชั้นโรงเป็นสัตว์จำพวกแมลงที่กินพืช (Herbivores) คือเกสรและน้ำหวาน ส่วนของพืชที่เป็นอาหารคือดอกไม้ที่มีเกสรและน้ำหวานเป็นหลัก แต่ถักรอบๆ รังไม่มีเกสรและน้ำหวาน ชั้นโรงต้องการสารอาหารจำพวกแป้งจากพืชที่ได้จากยอดอ่อน ใบอ่อน ในฤดูฝน (ไม่มีเกสรดอกไม้) พฤติกรรมเก็บชั้นผึ้งเป็นพฤติกรรมที่เด่นชัดของผึ้งสายพันธุ์ชั้นโรงเพื่อนำไปผสมกับไขผึ้งสร้างเซลล์วางไข่(ถ้วย)โดยผสมกับไขผึ้งที่ผลิตได้น้อยและใช้ชั้นผึ้งฆ่าเชื้อโรค อุดรอยรั่วรูรั่วภายในรังหรือใช้หมกศัตรูในรังที่ขึ้นไปตั้งนอกรังไม้ไผ่เพราะมีขนาดใหญ่เกินไป หรือสภาพภายในรังที่ไม่เรียบร้อยมีสภาพเหมือนมีสิ่งแปลกปลอมอยู่ในรัง ทำให้ต้องเก็บชั้นผึ้งเข้ารังทุกวันเหมือนเก็บเกสร ฉะนั้นการเพาะเลี้ยงผึ้งสายพันธุ์ชั้นโรงนอกจากจะเลี้ยงเอาไว้เพื่อใช้ผสมเกสรดอกไม้แล้ว ยังเลี้ยงเพื่อเก็บชั้นผึ้งได้อีกด้วยเพราะชั้นผึ้งมีสารที่เป็นประโยชน์ต่อมนุษย์นำมาสกัดเป็นยาหรืออื่น ๆ ได้

#### 6) ศัตรูของชั้นโรง

นกจะไปเกาะบริเวณดอกไม้ที่ผึ้งสายพันธุ์ชั้นโรงตอมทำให้ง่ายต่อการจับกิน มดจะรบกวนในระยที่มีการแยกขยายรังใหม่ๆ โดยจะเข้าไปกินน้ำหวานภายในรัง ทำให้ชั้นโรงทิ้งรังหนีไป จึงจกเกาะอยู่บริเวณปากทางเข้ารังเพื่อจับกินผึ้งงานที่มีการบินเข้า - ออก ตลอดเวลา มวนแดงใช้ปากเจาะแทงดูดน้ำเลี้ยงของชั้นโรง โดยจะจับชั้นโรงที่ใกล้ๆ รัง ถ้าหากมีมากจะทำให้ประชากรชั้นโรงลดน้อยลงอย่างเห็นได้ชัด และหอนแมลงวันจะทำลายในระยที่เป็นหอนโดยเข้าไปกัดถ้วยน้ำหวานและกินน้ำหวานของชั้นโรง หากมีมากจะทำให้ชั้นโรงทิ้งรังได้

### 1.3 การเพาะเลี้ยงผึ้งสายพันธุ์ชั้นโรง

การเพาะเลี้ยงผึ้งสายพันธุ์ชั้นโรง พบว่า การเพาะเลี้ยงผึ้งสายพันธุ์ชั้นโรงต้องอาศัยหลักการทางวิชาการเกี่ยวกับความรู้ทางชีววิทยา การพัฒนาเจริญเติบโต และการหาอาหาร จะช่วยให้การเพาะเลี้ยงประสบความสำเร็จ หลักการสำคัญในการเพาะเลี้ยงผึ้งสายพันธุ์ชั้นโรงคือ (สัมภาษณ์ : สามาน, 2557)

1) ผึ้งสายพันธุ์ชั้นโรงอยู่กันเป็นสังคมแบ่งหน้าที่กันทำ ฉะนั้นจำนวนประชากรโดยเฉพาะผึ้งงานสำคัญมาก รังจะมีประสิทธิภาพเมื่อมีจำนวนผึ้งงานทำงานมาก เกิดความรวดเร็วทันต่อเหตุการณ์ ทำให้ทุกอย่างเดินไปได้อย่างรวดเร็ว

2) ผึ้งสายพันธุ์ชั้นโรงต้องการอาหารเพื่อตัวเองและตัวอ่อน อีกทั้งผึ้งนางพญาต้องการอาหารอยู่ตลอดเวลา อาหารมักได้มาจากเกสรดอกไม้ในรัศมีหากินไม่เกิน 300 เมตร

3) สภาพอากาศที่รังตั้งอยู่ ต้องไม่ร้อนและอยู่ในที่มีร่มเงาเพราะผึ้งสายพันธุ์ชั้นโรงควบคุมอุณหภูมิในรังให้คงที่ไม่ได้ ดังนั้นอุณหภูมิในรังกับยอกรังจึงเกือบจะเท่ากัน

4) ต้องหมั่นตรวจรังผึ้งสายพันธุ์ชั้นโรงด้วยว่าผึ้งนางพญา มีพฤติกรรมเป็นอย่างไร โดยเฉพาะอัตราการไข่ตองดี กลุ่มตัวอ่อนจึงจะพัฒนาเพิ่มจำนวนมากขึ้น

5) การหาอาหาร ผึ้งสายพันธุ์ชั้นโรงมีพฤติกรรมการเก็บน้ำผึ้งและเกสรอย่างเป็นระบบตามวัตถุประสงค์ของการใช้งาน คือการนำเกสรไปใช้มากที่สุดก็ต้องเก็บเกสรมาก ส่วนน้ำผึ้งใช้น้อยกว่าเกสรประมาณ 4 เท่า ดังนั้นการหาแหล่งอาหารควรมุ่งเน้นดอกไม้ที่มีเกสรมาก

6) การป้องกันรังผึ้งสายพันธุ์ชั้นโรงมีพฤติกรรมเข้ามากัดผู้ที่บุกรุกรังของมัน หรือเมื่อรังสั้นสะท้อนผึ้งสายพันธุ์ชั้นโรงจะบินออกมาทันที หากไม่จำเป็นแล้วไม่ต้องเปิดรังให้ผึ้งออกมาอกรัง มองผ่านแผ่นพลาสติกใสก็พอเห็นว่าในรังมีสภาพเป็นและที่สำคัญห้ามเคาะรังให้เกิดการสั้นสะท้อน

การเพาะเลี้ยงผึ้งสายพันธุ์ชั้นโรงต้องอาศัยหลักการทางวิชาการเกี่ยวกับความรู้ทางชีววิทยา การพัฒนาเจริญเติบโต การดูแลรัง และแหล่งอาหาร จะช่วยให้การเพาะเลี้ยงประสบความสำเร็จ

1.4 ภูมิปัญญาการใช้ประโยชน์จากผลผลิต และการแปรรูปผลผลิตของผึ้งสายพันธุ์ชั้นโรง พบว่า การใช้ผึ้งสายพันธุ์ชั้นโรงเป็นแมลงผสมเกสร การผลิตรังเพื่อจำหน่ายหรือให้เช่ารังผึ้งสายพันธุ์ชั้นโรง การใช้ประโยชน์จาก

น้ำผึ้งของผึ้งสายพันธุ์ชันโรงจัดเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความสำคัญ และนิยมบริโภคกันอย่างกว้างขวางทั่วโลก ชันผึ้ง (Propolis) เป็นสารชนิดหนึ่งที่ผึ้งสายพันธุ์ชันโรงรวบรวมมาจากยางไม้โดยเฉพาะยางที่เคลือบอยู่บริเวณตาใบของต้นไม้ โดยการนำไปอุดตามรอยโหว่ รอยแตก หรือสำหรับสร้างชั้นป้องกันภัย โดยการปิดทับชั้นผึ้งหลายชั้นโดยเฉพาะทางเข้า - ออก ทำให้บริเวณนั้นเหนียวเหนอะหนะจึงป้องกันการบุกรุกของศัตรูจากภายนอกได้ คุณสมบัติของชันผึ้งพบว่ามีคุณสมบัติทางยาเช่นกัน กล่าวคือสามารถป้องกันการเจริญเติบโตของเชื้อแบคทีเรีย รา และไวรัส การใช้ประโยชน์จาก ชันผึ้ง เช่น ผสมเครื่องสำอาง ทำยา รักษาโรค ใช้ประกอบจัดสร้างวัตถุมงคล และใช้ผลิตเครื่องดนตรี เช่น แคน โหวด เป็นต้น (สัมภาษณ์ : อัญชลี, 2557)

1.5 ภูมิปัญญาการใช้ประโยชน์จากการแปรรูปผลผลิตของผึ้งสายพันธุ์ชันโรง กลุ่มเพาะเลี้ยงผึ้งสายพันธุ์ชันโรง ตำบลปถวีได้ดำเนินการร่วมกับศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตรจังหวัดจันทบุรี (ผึ้ง) แปรรูปผลิตภัณฑ์ผึ้งที่ได้จากการเลี้ยงผึ้ง เช่น น้ำผึ้ง เกสรผึ้ง นมผึ้ง ชันผึ้ง และไขผึ้ง ในบางฤดูกาลผลผลิตที่ได้มีจำนวนมาก เกษตรกรจำหน่ายได้ในราคาที่ดีกว่า การนำผลผลิตที่ได้จากการเลี้ยงผึ้งมาแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่าของสินค้าหรือผลิตภัณฑ์จึงเป็นอีกหนทางหนึ่งที่สามารถช่วยเกษตรกรผู้เลี้ยงผึ้งได้ครบวงจร ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการเลี้ยงผึ้งสามารถสร้างมูลค่าการตลาดได้เป็นจำนวนมาก นอกจากนี้ผลิตภัณฑ์จากผึ้งสายพันธุ์ชันโรง เช่น น้ำผึ้ง ชันผึ้ง ผลิตภัณฑ์เหล่านี้เมื่อนำมาแปรรูปสามารถเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ได้มากขึ้น เช่น น้ำผึ้งสามารถนำไปแปรรูปเป็นสินค้าอุปโภคบริโภค เช่น แชมพูสมุนไพรน้ำผึ้ง สบู่ น้ำผึ้ง เป็นต้น (สัมภาษณ์ : สุมิตร, 2557)

กลุ่มเพาะเลี้ยงผึ้งสายพันธุ์ชันโรงหมู่ที่ 2 บ้านปถวี มีการรวมกลุ่มและนำผลิตภัณฑ์มาแปรรูปได้ 6 ชนิด ได้แก่ สบู่ น้ำผึ้งชันโรง สบู่เหลวน้ำผึ้งชันโรง โลชั่นบำรุงผิวน้ำผึ้ง ยาสีฟันสมุนไพรโพรโพลิส(ชันผึ้ง) แชมพูสมุนไพรน้ำผึ้งชันโรง และยาหม่องไขผึ้ง (สัมภาษณ์ : รัฐไท, 2557)

2. ความต้องการจัดตั้งและแนวทางการพัฒนาศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาด้านการอนุรักษ์ภูมิปัญญาผึ้งสายพันธุ์ชันโรงพบว่า

2.1 ความต้องการของประชาชนในการจัดตั้งศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาด้านการอนุรักษ์ภูมิปัญญาผึ้งสายพันธุ์ชันโรง ตำบลปถวี อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 57.4 และเพศหญิง ร้อยละ 42.6 อายุส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 30 - 42 ปี ร้อยละ 65.8 อายุเฉลี่ย 39.97 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 71.9 สถานภาพส่วนใหญ่เป็นเกษตรกร ร้อยละ 87.5 ความต้องการให้มีการจัดตั้งศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาด้านการอนุรักษ์ภูมิปัญญาผึ้งสายพันธุ์ชันโรง ตำบลปถวี อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี พบว่ามีความต้องการ ร้อยละ 100

2.2 ลักษณะของศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาด้านการอนุรักษ์ภูมิปัญญาผึ้งสายพันธุ์ชันโรง ตำบลปถวี อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี เมื่อแยกเป็นรายข้อ พบว่า ต้องการให้ศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาด้านการอนุรักษ์ภูมิปัญญา ผึ้งสายพันธุ์ชันโรงเข้าไปมีบทบาทสนับสนุนการศึกษาของโรงเรียนในพื้นที่ ให้มีการฝึกอบรมเกี่ยวกับผึ้งสายพันธุ์ชันโรงเกิดขึ้นในตำบล ต้องการให้เทศบาลตำบลปถวีสนับสนุนสถานที่ งบประมาณ และบุคลากร ให้แก่ศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษา อย่างต่อเนื่อง ให้ศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษา จัดกระบวนการฝึกอบรมโดยอาศัยฐานการเรียนรู้ในชุมชนและจัดตามสภาพจริง และศูนย์ฝึกอบรมด้านผึ้งสายพันธุ์ชันโรงที่อาศัยวิทยากรถ่ายทอดองค์ความรู้จากท้องถิ่น

2.3 ผลการเปรียบเทียบลักษณะส่วนบุคคลกับความต้องการจัดตั้งศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาด้านการอนุรักษ์ภูมิปัญญาผึ้งสายพันธุ์ชันโรงตำบลปถวี อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี พบว่า อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพ แตกต่างกันมีความต้องการจัดตั้งศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาด้านการอนุรักษ์ภูมิปัญญาผึ้งสายพันธุ์ชันโรง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3 แนวทางการพัฒนาศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาด้านการอนุรักษ์ภูมิปัญญาผึ้งสายพันธุ์ชันโรง ตำบลปถวี อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี ดังนี้

3.1 แนวทางหลักการดำเนินงานของศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาด้านการอนุรักษ์ภูมิปัญญาผึ้งสายพันธุ์ชันโรง ตำบลปถวี อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี ประกอบด้วย

1) การสร้างภาคีเครือข่ายเพื่อการมีส่วนร่วม เป็นกระบวนการหรือวิธีการที่ทำให้บุคคลหรือกลุ่มบุคคลเกิดการประสานสัมพันธ์เพื่อการมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ และอนุรักษ์ภูมิปัญญาชันโรงในชุมชนท้องถิ่น การสร้างภาคีเครือข่ายของศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษา เพื่อให้เกิดความร่วมมือของทุกฝ่ายจะต้องประกอบด้วย 1) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 2) โรงเรียน 3) ผู้เพาะเลี้ยงชันโรง และ 4) ชุมชนหรือหมู่บ้าน



2) การมีโครงสร้างการบริหารงาน จะต้องมีการจัดโครงสร้างการบริหารงานรูปแบบคณะกรรมการ และจัดแบ่งงานที่ชัดเจนเพื่อให้ดำเนินการเป็นไปตามวัตถุประสงค์การจัดตั้ง ประกอบด้วย คณะกรรมการที่ปรึกษา คณะกรรมการดำเนินงาน คณะทำงานฝ่ายสื่อ คณะทำงานฝ่ายประสานงานและประชาสัมพันธ์ คณะทำงานฝ่ายงานบริการ คณะกรรมการฝ่ายงานฐานการเรียนรู้

3) การพัฒนาสำนักงานและฐานการเรียนรู้เพื่อบริการ พบว่า สถานที่ของศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาจะต้องประกอบด้วย ศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาซึ่งตั้งอยู่ ณ เทศบาลตำบลปัลลิวี และฐานการเรียนรู้ในชุมชนจำนวน 4 ฐานการเรียนรู้

3.2 วัตถุประสงค์การจัดตั้งศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาด้านการอนุรักษ์ภูมิปัญญาฝ้ายสายพันธุ์ชันโรง ตำบลปัลลิวี อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี เพื่อเป็นศูนย์กลางในการถ่ายทอดองค์ความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติเกี่ยวกับการอนุรักษ์ภูมิปัญญาฝ้ายสายพันธุ์ชันโรง เป็นแหล่งให้บริการข้อมูล ข่าวสาร สื่อ และอุปกรณ์ ศูนย์ประสานงานและประชาสัมพันธ์ให้เกิดความร่วมมือและการสนับสนุนของภาคีเครือข่ายทั้งภายในและภายนอกตำบล ส่งเสริมและสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนเพื่ออนุรักษ์ภูมิปัญญาฝ้ายสายพันธุ์ชันโรงและเป็นแหล่งเรียนรู้ในชุมชน และส่งเสริมและสนับสนุนให้บุคลากรในชุมชนได้ถ่ายทอดภูมิปัญญาฝ้ายสายพันธุ์ชันโรงแก่ผู้สนใจทั่วไป

3.3 แนวทางจัดการองค์ประกอบศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาด้านการอนุรักษ์ภูมิปัญญาฝ้ายสายพันธุ์ชันโรง ตำบลปัลลิวี อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี ได้แก่ สภาพแวดล้อม ทรัพยากร (บุคลากร งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ อาคารสถานที่ ภาคีเครือข่าย) กระบวนการ (การวางแผน โครงสร้างการบริหารงาน การประสานงาน การติดตามประเมินผล การประชาสัมพันธ์)

3.4 สถานที่ของศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาด้านการอนุรักษ์ภูมิปัญญาชันโรง ตำบลปัลลิวี อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรีควรจัดตั้ง ณ อาคารของสำนักงานเทศบาลตำบลปัลลิวี ซึ่งจะเป็นศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาหลักในการดำเนินงานและประสานงานระดับตำบล และควรจัดตั้งฐานการเรียนรู้ในชุมชน

4. ผลการพัฒนาศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษา โดยใช้กระบวนการแบบมีส่วนร่วมของชุมชน มีการปรับปรุงและพัฒนาห้องภายในอาคารให้เป็นพื้นที่จัดแสดงสื่อการเรียนรู้ พื้นที่จัดกิจกรรม จัดทำแผนการฝึกอบรม ผลิตคู่มือการเรียนรู้ ฐานการเรียนรู้ แบบวัดความรู้ ทักษะ ทักษะ พฤติกรรม แบบสอบถามความพึงพอใจการให้บริการศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษา ดังนี้

4.1 การพัฒนาอาคารของสำนักงานเทศบาลตำบลปัลลิวี ซึ่งนายกเทศมนตรีตำบลปัลลิวี ได้อนุมัติให้ใช้บริเวณชั้นล่างหอประชุมใหญ่ (หลังใหม่) ร่วมกับกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมเทศบาลตำบลปัลลิวี อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี ตลอดจนสนับสนุนตู้ ชั้นวาง โทรทัศน์ วีซีดี เครื่องโปรเจกเตอร์ คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะจำนวน 2 ชุด ซึ่งจะเป็นศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาหลักในการดำเนินงานและประสานงานทั้งตำบล การจัดวางผังห้องสำนักงานเป็นไปตามแนวทางการพัฒนาทุกประการ

4.2 ฐานการเรียนรู้ ได้แก่ ฐานความหลากหลายและชีววิทยาของฝ้ายสายพันธุ์ชันโรง ฐานภูมิปัญญาการใช้ประโยชน์ฝ้ายสายพันธุ์ชันโรง ฐานแหล่งที่อยู่ฝ้ายสายพันธุ์ชันโรง และฐานการขยายพันธุ์และการอนุรักษ์ฝ้ายสายพันธุ์ชันโรง

4.3 การจัดทำคู่มือการเรียนรู้ชันโรงศึกษา ประกอบด้วย เนื้อหาเกี่ยวกับชนิดและภูมิปัญญาของฝ้ายสายพันธุ์ชันโรง ประกอบด้วยเนื้อหาเกี่ยวกับชีววิทยา ศาสตร์ ลักษณะชีววิทยา นิเวศวิทยา สภาพแวดล้อม ลักษณะแหล่งที่อยู่อาศัย (แหล่งที่พบ) การเพาะเลี้ยงและแยกขยายพันธุ์ การอนุรักษ์ฝ้ายสายพันธุ์ชันโรง ตลอดจนภูมิปัญญาการใช้ประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อม

4.4 การจัดทำบทปฏิบัติการฐานการเรียนรู้ฝ้ายสายพันธุ์ชันโรง ประกอบด้วยฐานการเรียนรู้ในชุมชนจำนวน 4 แห่ง เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายได้ศึกษาเรียนรู้เกี่ยวกับฝ้ายสายพันธุ์ชันโรงตั้งแต่ลักษณะชีววิทยา นิเวศวิทยา สภาพแวดล้อม ลักษณะแหล่งที่อยู่อาศัย (แหล่งที่พบ) การเพาะเลี้ยงและขยายพันธุ์ การอนุรักษ์ ตลอดจนภูมิปัญญาการใช้ประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยอาศัยการมองเห็น การสัมผัส การลงมือปฏิบัติจริง

4.5 การจัดทำแบบทดสอบความรู้ แบบวัดเจตคติ และแบบวัดพฤติกรรมการอนุรักษ์ฝ้ายสายพันธุ์ชันโรง สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ตลอดจนแบบสอบถามความพึงพอใจศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการอนุรักษ์ภูมิปัญญาฝ้ายสายพันธุ์ชันโรง

4.6 หลักสูตรการฝึกอบรม “ชันโรงศึกษา” จำนวน 2 วัน

4.7 โครงการที่ได้รับการอนุมัติและนำไปสู่การปฏิบัติจริงได้แก่ กิจกรรมการอบรมนักเรียนและนักศึกษาในพื้นที่ตำบลปัลลิวี ภายใต้โครงการ ปอดชุมชน ป่าชุมชน ประจำปีงบประมาณ 2558 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้หน่วยงาน



ราชการ/ประชาชนในพื้นที่ ได้ร่วมฟื้นฟูระบบนิเวศ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปลูกจิตสำนึกให้ประชาชนด้วยการฝึกอบรม เข้ามามีส่วนร่วมปลูกต้นไม้ ดูแล และบำรุงรักษาต้นไม้ การรณรงค์ลดภาวะโลกร้อน เพิ่มพื้นที่สีเขียวด้วยการปลูกต้นไม้ และอบรมให้ความรู้แก่กลุ่มเป้าหมายเกี่ยวกับฝ้ายพันธุ์ชั้นโรง กลุ่มเป้าหมายคือนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 39 คน โรงเรียนบ้านหนองสลด และนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช. จำนวน 12 คน วิทยาลัยเทคโนโลยีตาคลี สโมสรบริหารธุรกิจ งบประมาณสนับสนุนจากเทศบาลตำบลปลั้ว จำนวน 20,000 บาท (สองหมื่นบาทถ้วน) กิจกรรมได้แก่ การเรียนรู้ในศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาและฐานการเรียนรู้ในชุมชน 4 ฐาน (การอนุรักษ์ฝ้ายพันธุ์ชั้นโรง)

5. ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภายในศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาด้านการอนุรักษ์ภูมิปัญญา ฝ้ายพันธุ์ชั้นโรง ตำบลปลั้ว อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี

5.1 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภายในศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาด้านการอนุรักษ์ภูมิปัญญาฝ้ายพันธุ์ชั้นโรง ตำบลปลั้ว อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี ด้วยหลักสูตรการฝึกอบรม “ชั้นโรงศึกษา” แก่นักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านหนองสลด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 2 พบว่า

5.2 นักเรียนส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 62.5 และเพศชาย ร้อยละ 37.5 ส่วนใหญ่ไม่เคยเรียนรู้เรื่องฝ้ายพันธุ์ชั้นโรงมาก่อน ร้อยละ 68.8 หลังการอบรมนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ ทักษะคิด และพฤติกรรมการอนุรักษ์ภูมิปัญญา ฝ้ายพันธุ์ชั้นโรงเพิ่มขึ้นจากก่อนอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และพบว่าหลังการอบรมนักเรียนชายและหญิง มีความรู้ ทักษะคิด และพฤติกรรมการอนุรักษ์ภูมิปัญญาฝ้ายพันธุ์ชั้นโรงไม่แตกต่างกัน

5.3 ด้านความพึงพอใจพบว่านักเรียนส่วนใหญ่รู้จักศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาฯ จาก Facebook เพจ “ชั้นโรงศึกษา” ร้อยละ 40.6 รองลงมาจากโรงเรียนและเทศบาลตำบลปลั้ว ร้อยละ 21.9 ผู้นำชุมชน สมาชิกสภาท้องถิ่น ร้อยละ 9.4 และแผ่นพับประชาสัมพันธ์ ร้อยละ 6.3

5.4 นักเรียนส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อการให้บริการของศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาฯ ได้แก่ วิทยากรมีความรู้ความสามารถในการถ่ายทอดองค์ความรู้ และฐานการเรียนรู้ในชุมชนใช้สื่อตามสภาพจริง เช่น แหล่งเพาะเลี้ยงฝ้ายพันธุ์ชั้นโรง การแยกขยาย ฯลฯ รองลงมาความเต็มใจและความพร้อมในการให้บริการอย่างสุภาพ สื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ ความสะอาดของสถานที่ให้บริการ สื่อประกอบการเรียนรู้มีความทันสมัย และเพียงพอ

5.5 ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาด้านการอนุรักษ์ภูมิปัญญาฝ้ายพันธุ์ชั้นโรง ตำบลปลั้ว อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี พบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้จะต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องทุกปี เพราะมีประโยชน์ต่อนักเรียนและกลุ่มเป้าหมายอื่นที่จะเข้ามาเรียนรู้เป็นอย่างมาก ควรจัดให้มีการพัฒนาศักยภาพให้แก่นักเรียนที่สามารถเป็นวิทยากรท้องถิ่น บรรยายแก่กลุ่มเป้าหมายอื่น เช่น คณะผู้ศึกษาดูงาน นักเรียนจากโรงเรียนต่าง ๆ เป็นต้น เน้นการปฏิบัติจริงในพื้นที่มากกว่าการบรรยาย และมอบผลงานที่ได้ให้แก่ผู้เข้ารับการอบรม เช่น ชั้นโรงที่แยกได้ใหม่ ผลิตภัณฑ์ที่แปรรูปแล้ว และควรแยกอาคารสำหรับศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาฯ ออกมาต่างหาก เพื่อให้มีพื้นที่เฉพาะและกว้างขวางมากยิ่งขึ้น รองรับกลุ่มเป้าหมายที่มากขึ้นในอนาคต

## สรุปและอภิปรายผล

การพัฒนาศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาด้านการอนุรักษ์ภูมิปัญญาฝ้ายพันธุ์ชั้นโรง ตำบลปลั้ว อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี มีประเด็นสำคัญนำมาอภิปราย ดังนี้

1. การศึกษาชนิด ลักษณะทางชีววิทยา ภูมิปัญญาการเพาะเลี้ยง การขยายพันธุ์ชั้นโรงที่มีอยู่ในชุมชน พร้อมทั้ง ภูมิปัญญาการใช้ประโยชน์จากฝ้ายพันธุ์ชั้นโรง พบว่า มีฝ้ายพันธุ์ชั้นโรงในพื้นที่ตำบลปลั้ว อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี จำนวนทั้งสิ้น 4 ชนิด ได้แก่ *Lepidotrigona terminate*, *Tetragonula pagdeni*, *Tetragonula fuscobalteata*, *Hypotrigona klossi* สอดคล้องกับการวิจัยของ (Sawatthum, 2004) พบว่า ฝ้ายพันธุ์ชั้นโรงที่มีการเลี้ยงในจังหวัดจันทบุรี ได้แก่ *Tetragonula pagdeni* เป็นชนิดที่มีความแข็งแรงและพบแพร่หลายในพื้นที่ต่างๆ มากที่สุด โครงสร้างลำตัวประกอบด้วย ส่วนหัว ออก และท้อง การเจริญเติบโตเริ่มตั้งแต่ ไข่ ตัวหนอน ระยะดักแด้ ตัวเต็มวัย รวมระยะเวลา 40 วัน มี 3 วรรณะ ได้แก่ วรรณะงาน วรรณะตัวผู้ และวรรณะนางพญา โครงสร้างรัง ประกอบด้วย การสร้างรังในโพรงต้นไม้ที่มีชีวิต รังใต้ดินโดยอาศัยปลวกทำรังหรือโพรงใต้ดินทำรัง รังในโพรงไม้ที่ไม่มีชีวิต รังในโพรงเทียม และรังในลักษณะเปิดโล่ง สอดคล้องกับการศึกษาการเลี้ยงและขยายฝ้ายพันธุ์ชั้นโรงอย่างมีประสิทธิภาพ (อัญชลี, 2548) ได้ศึกษาชีววิทยาของฝ้ายพันธุ์ชั้นโรงชนิด *Tetragonula pagdeni* ฝ้ายพันธุ์ชั้นโรงชนิดนี้มีกอาศัยโพรงธรรมชาติเหนือดินโดยพบทั้งโพรงในต้นไม้และตาม

อาคารบ้านเรือน โดยมีปากทางเข้ารังเป็นท่อนสั้นๆ ถ้วยตัวอ่อนและถ้วยอาหารมีลักษณะเป็นกลุ่ม (Cluster type) แหล่งอาหารผึ้งสายพันธุ์ชันโรงคือ เกสรและน้ำต้อย พฤติกรรมการหาอาหารของผึ้งสายพันธุ์ชันโรง (Foraging Behavior of Small Stingless Bees) มีรัศมีหากินไกลรั้งไม่เกิน 300 เมตร และตอมดอกไม้ไม่เลือก ไม่ว่าจะดอกไม้โครงสร้าง และรูปร่างของดอกไม้เป็นอย่างไร และศัตรูของผึ้งสายพันธุ์ชันโรง ได้แก่ นก จิ้งจก มด มวนแดง และหนอนแมลงวัน

2. ความต้องการของประชาชนต่อการจัดตั้งศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาด้านการอนุรักษ์ภูมิปัญญาผึ้งสายพันธุ์ชันโรง ตำบลปลั้ว อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความต้องการให้มีการจัดตั้ง ร้อยละ 100 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าการจัดตั้งศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นเรื่องใหม่สำหรับประชาชนตำบลปลั้วและเห็นว่าจะจะเป็นประโยชน์แก่กลุ่มเป้าหมายที่หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นกลุ่มนักเรียน นักศึกษา นักวิจัย เกษตรกรกลุ่มสนใจ โดยอาศัยทรัพยากรที่มีในท้องถิ่น ตลอดจนเทศบาลตำบลปลั้วที่มีความพร้อมที่จะให้การสนับสนุนในทุกด้านเพราะเป็นไปตามอำนาจหน้าที่ที่กฎหมายบัญญัติไว้ทุกประการ (อรัญญา, 2557)

3. โครงสร้างการบริหารงาน การดำเนินงานศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาด้านการอนุรักษ์ภูมิปัญญาผึ้งสายพันธุ์ชันโรง ตำบลปลั้ว อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี จะต้องมีการจัดโครงสร้างการบริหารงานรูปแบบคณะกรรมการ และจัดแบ่งงานที่ชัดเจนเพื่อให้ดำเนินการเป็นไปตามวัตถุประสงค์การจัดตั้ง ได้แก่ คณะกรรมการที่ปรึกษา คณะกรรมการการดำเนินงาน คณะทำงานฝ่ายสื่อ คณะทำงานฝ่ายประสานงานและประชาสัมพันธ์ คณะทำงานฝ่ายบริการ คณะทำงานฝ่ายฐานการเรียนรู้ สอดคล้องกับการวิจัยรูปแบบศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาระดับจังหวัด (รวีวรรณ, 2543) การดำเนินศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาจุดเน้นที่จะนำมาเป็นกลยุทธ์ในการดำเนินงานของศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาให้มีประสิทธิภาพจะต้องปรับโครงสร้างการบริหารงานแบบคณะกรรมการ และมีการแบ่งงานเป็นฝ่ายชัดเจนเพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามวัตถุประสงค์และบทบาทหน้าที่ของศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษา

4. การพัฒนาศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาด้านการอนุรักษ์ภูมิปัญญาผึ้งสายพันธุ์ชันโรง ตำบลปลั้ว อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี การพัฒนาอาคารของสำนักงานเทศบาลตำบลปลั้ว ซึ่งนายกเทศมนตรีตำบลปลั้ว ได้อนุมัติให้ใช้บริเวณ ชั้นล่าง หอประชุมใหญ่ (หลังใหม่) ร่วมกับกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมเทศบาลตำบลปลั้ว อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี ตลอดจนสนับสนุนตู้ ชั้นวาง โทรทัศน์ วีซีดี เครื่องโปรเจคเตอร์ คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะจำนวน 2 ชุด ซึ่งจะเป็นศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาหลักในการดำเนินงานและประสานงานทั้งตำบล การจัดวางผังห้องสำนักงานเป็นไปตามแนวทางการพัฒนาทุกประการ ฐานการเรียนรู้ในชุมชน การจัดทำคู่มือการเรียนรู้ชันโรงศึกษา จัดทำบทปฏิบัติการฐานการเรียนรู้ ผึ้งสายพันธุ์ชันโรง จัดทำแบบทดสอบความรู้ แบบวัดเจตคติ และแบบวัดพฤติกรรมการอนุรักษ์ผึ้งสายพันธุ์ชันโรงสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ตลอดจนแบบสอบถามความพึงพอใจศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการอนุรักษ์ภูมิปัญญาผึ้งสายพันธุ์ชันโรงและหลักสูตรการฝึกอบรม “ชันโรงศึกษา” สอดคล้องกับหลักการของ (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2546) ที่ว่าศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นแหล่งเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมทั้งกายภาพชีวภาพ สังคมและวัฒนธรรม มีองค์ประกอบ ได้แก่ อาคารสถานที่ ห้องเรียน ธรรมชาติ สื่อการเรียนรู้บุคลากรที่มีความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม มีการสร้างกระบวนการเรียนรู้ โดยมีจุดมุ่งหมายให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ เจตคติ ค่านิยม และมีทักษะในการปกป้องดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม ตลอดจนมีจิตสำนึกรักธรรมชาติ นอกจากนี้ยังมีการพัฒนาผู้ถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อให้สามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับการศึกษาเพื่อพัฒนาศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาบ้านศรีชะเอโศก พบว่า การพัฒนาศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาบ้านศรีชะเอโศก ได้เส้นทางศึกษาธรรมชาติโดยมีสถานีศึกษา 9 สถานี ฐานข้อมูล พรรณไม้และป้ายชื่อพรรณไม้ จำนวน 150 ชนิด สื่อการเรียนรู้ได้แก่ ชุดนิทรรศการ วิดีทัศน์ บทปฏิบัติการ คู่มือศึกษาพรรณไม้ และอื่น ๆ (สุนทรีย์, 2555)

5. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภายในศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาด้านการอนุรักษ์ภูมิปัญญาผึ้งสายพันธุ์ชันโรง ตำบลปลั้ว อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี ด้วยหลักสูตรการฝึกอบรม “ชันโรงศึกษา” แก่ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านหนองสลอด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 2 พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ไม่เคยเรียนรู้เรื่องผึ้งสายพันธุ์ชันโรงมาก่อน หลังการอบรมนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ เจตคติ และพฤติกรรมการอนุรักษ์ภูมิปัญญา ผึ้งสายพันธุ์ชันโรงเพิ่มขึ้นจากก่อนอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และหลังการอบรมนักเรียนชายและหญิง มีความรู้ เจตคติ และพฤติกรรมของเกี่ยวกับการอนุรักษ์ภูมิปัญญาผึ้งสายพันธุ์ชันโรงไม่แตกต่างกัน สอดคล้องกับการวิจัยเพื่อพัฒนาศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาบ้านศรีชะเอโศก พบว่า นักเรียนมีความรู้ เจตคติ และมีพฤติกรรมการปฏิบัติด้านความหลากหลายของพรรณไม้หลังการอบรมในระดับมาก ซึ่งเพิ่มขึ้นจากก่อนการอบรมที่อยู่ในระดับปานกลางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนชายและหญิงหลังได้รับการฝึกอบรมด้านความหลากหลายของพรรณไม้แล้วมีความรู้ เจตคติ และพฤติกรรมการ

ปฏิบัติด้านความหลากหลายของพรรณไม้ไม่แตกต่างกัน (สุนทรี, 2555) และสอดคล้องกับการวิจัยเพื่อพัฒนาแหล่งเรียนรู้สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติโดยใช้กระบวนการทางสิ่งแวดล้อมศึกษา สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 กรณีศึกษาป่าเจ็ดคด - โป่งก้อนเส้า พบว่า นักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 3 ที่ผ่านการฝึกอบรม คู่มือปฏิบัติการศึกษาธรรมชาติ ชุดเส้นทางเดินศึกษาธรรมชาติเจ็ดคด - โป่งก้อนเส้า มีความตระหนัก ความรู้ ความเข้าใจ ทักษะและเจตคติที่ดีเกี่ยวกับปัญหาของระบบนิเวศในป่าสูงกว่าก่อนเข้ารับการฝึกอบรม โดยวิเคราะห์เปรียบเทียบจากคะแนนก่อนและหลังการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (วารสาร, 2549)

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

- 1) ควบคู่ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการความยั่งยืนของศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาด้านการอนุรักษ์ภูมิปัญญาผิงสายพันธุ์ชั้นโรง ตำบลปัติ อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี
- 2) ควบคู่ศึกษาการพัฒนาภาคีเครือข่ายของศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาด้านการอนุรักษ์ภูมิปัญญาผิงสายพันธุ์ชั้นโรง
- 3) ควบคู่ศึกษาการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นด้านการอนุรักษ์ภูมิปัญญาผิงสายพันธุ์ชั้นโรง

### เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. 2542. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว. เกษม จันทร์แก้ว. 2553. วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. 2543. คู่มือสิ่งแวดล้อมศึกษา. กรุงเทพมหานคร : ฝ่ายส่งเสริมการศึกษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม กองส่งเสริมและเผยแพร่ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม.
- จูบ รักษา. 2557. สัมภาษณ์ เมื่อวันที่ 11 ธันวาคม 2557.
- ชยุทฤติ นนทแก้ว. สัมภาษณ์ เมื่อวันที่ 21 ธันวาคม 2557.
- เดือนเพ็ญ เครือวัลย์. สัมภาษณ์ เมื่อวันที่ 11 ธันวาคม 2557.
- ชัชฌิณ จงจิตวิมล. 2553. ความหลากหลายชนิดของชันโรง (Apidae, Meliponinae) ในพื้นที่อุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวง จังหวัดพิษณุโลก เพชรบูรณ์. *Narasuan University Science Journal*. 7(2) : 71 - 85.
- ประมวล สุขสมพร. สัมภาษณ์ เมื่อวันที่ 11 ธันวาคม 2557.
- มารยาท โยทองยศ และปราณี สวัสดิ์สรรพ. การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างเพื่อการวิจัย. สืบค้นจาก <http://research.bu.ac.th/knowledge/ki46/Samplesize.pdf>.
- รัฐไท พงษ์ศักดิ์. สัมภาษณ์ เมื่อวันที่ 11 ธันวาคม 2557.
- รวีวรรณ สนั่นวรเกียรติ. 2543. รูปแบบศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาระดับจังหวัด. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์ดุสิตบัณฑิต สาขา สิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยมหิดล.
- วารสาร ศิริโอวัฒน์. 2549. การพัฒนาแหล่งเรียนรู้สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติโดยใช้กระบวนการทางสิ่งแวดล้อมศึกษาสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 กรณีศึกษา : ป่าเจ็ดคด-โป่งก้อนเส้า. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.
- วินัย วีระวัฒนานนท์. 2555. สิ่งแวดล้อมศึกษาในยุคโลกร้อน. พิษณุโลก. พิษณุโลกดอทคอม.
- วิสิทธิ์ อนุอาจ. สัมภาษณ์ เมื่อวันที่ 11 ธันวาคม 2557.
- สามารถ เครือวัลย์. สัมภาษณ์เมื่อ วันที่ 11 ธันวาคม 2557.
- สุนทรี จินธรรม. 2555. การพัฒนาศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาด้านความหลากหลายของพรรณไม้บ้านศรีชะอโศก ตำบลสระแซง อำเภอกันทรลักษ์ จังหวัดศรีสะเกษ. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สุมิตร คุณเจตน์. สัมภาษณ์ เมื่อวันที่ 20 ธันวาคม 2557.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2555, มีนาคม 3. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11. สืบค้นจาก <http://www.nesdb.go.th/Portals/0/news/plan/p11/plan11.pdf>.
- สมนึก บุญเกิด. 2544. ผิง. กรุงเทพมหานคร : มติชน.
- อัญชลี สวัสดิ์ธรรมและคนอื่น ๆ. 2548. การใช้ประโยชน์จากชันโรงของกลุ่มเกษตรกรบ้านวังปลา ตำบลเขาแก้ว

- อำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี.** คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. ปทุมธานี.  
อัญชลี สวาสดีธรรม. สัมภาษณ์ เมื่อวันที่ 20 ธันวาคม 2557.  
อรัญ พงศ์ศักดิ์. สัมภาษณ์ เมื่อวันที่ 13 ธันวาคม 2557  
Sakagami. 2000. **Stingless beed of Central Sumatra.** Hokkaido University Press, Sapporo.  
Sawatthum, A. 2004. **Stingless Beekeeping in Thailand.** 8<sup>th</sup> International Conference on Tropical Bee  
and VI EncontrosobreAbelhas - 2004, September 6-10, 2004.

มหาวิทยาลัยรำไพพรรณี

## วัฏจักรการสืบพันธุ์และฤดูวางไข่ของปูม้า *Portunus pelagicus* (Linnaeus, 1758) บริเวณอ่าวคุ้งกระเบน จังหวัดจันทบุรี

### Breeding Cycle and Spawning Season of Blue Swimming Crab *Portunus pelagicus* (Linnaeus, 1758) at Kung Krabaen Bay, Chanthaburi Province

<sup>1</sup>ชุตานา คุณสุข, <sup>2</sup>ดวงแก้ว งามแก้ว, <sup>2</sup>ธีระ แพทย์รักษา, <sup>2</sup>วรารพร อิมรัตน์, <sup>3</sup>พงษ์ชัย ดำรงโรจน์วัฒนา

<sup>1</sup>ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

<sup>2</sup>คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี <sup>3</sup>ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

#### บทคัดย่อ

การศึกษาวัฏจักรการสืบพันธุ์และฤดูวางไข่ของปูม้า *Portunus pelagicus* (Linnaeus, 1758) ในบริเวณอ่าวคุ้งกระเบน จังหวัดจันทบุรี ในระหว่างเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2556 ถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2557 ผลการศึกษาพบปูม้าเพศเมียมีการพัฒนาไข่อยู่ในระยะที่ 1, 2, 3 และ 4 คิดเป็นอัตราส่วนร้อยละ 73.07, 18.13, 4.95 และ 3.85 ตามลำดับ ไข่ในระยะที่ 4 มีค่า 11.36% ค่าดัชนีความสมบูรณ์เพศมีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 2.59% ความดกไข่มีค่าตั้งแต่ 13,316.80 ถึง 1,816,198.08 ฟอง ความดกไข่เฉลี่ยเท่ากับ  $466,568.30 \pm 264,337.14$  ฟอง จากปูม้าที่มีขนาดความกว้างกระดองเฉลี่ย 12.01 เซนติเมตร ขนาดไข่ของปูม้าไข่นอกกระดองระยะที่ 5 และระยะที่ 6 มีค่าเฉลี่ย 0.32 มิลลิเมตร และ 0.39 มิลลิเมตร ปูม้าเพศเมียที่มีไข่นอกกระดองขนาดเล็กที่สุดมีความกว้างกระดอง 5.77 เซนติเมตร มีความดกไข่ 460,052.40 ฟอง และขนาดแรกเริ่มสืบพันธุ์มีความกว้างกระดอง 10.1 เซนติเมตร ความสัมพันธ์ระหว่างความกว้างกระดองกับความดกไข่ พบว่ามีความสัมพันธ์เชิงเส้น ดังสมการ  $y = 15284x + 317159$  สำหรับความชุกชุมของปูม้าเพศเมียแต่ละสถานี พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) แต่ความชุกชุมของปูม้าเพศเมียในแต่ละฤดูการ พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > 0.05$ )  
คำสำคัญ: วัฏจักรการสืบพันธุ์, ฤดูวางไข่, ปูม้า, การพัฒนาไข่, ความดกไข่

#### Abstract

Study on the breeding cycle and spawning season of blue swimming crab *Portunus pelagicus* (Linnaeus, 1758) at Kung Krabaen Bay, Chanthaburi Province was conducted from August 2013 to July 2014. The results found that the ovary development of female in stage 1, 2, 3, and 4 were 73.07%, 18.13%, 4.95%, and 3.85%, respectively. The gonado somatic index was ranged between 0 to 2.59%. The fecundity of eggs was ranged from 13,316.80 to 1,816,198.08 and average fecundity was  $466,568.30 \pm 264,337.14$  from average size 12.01cm. Average size of egg in stage 5 and stage 6 were 0.32 cm and 0.39 mm. The smallest size of female crab was 5.77 cm which have the fecundity 460,052.40 eggs. First size at maturity was 10.1 cm. The relationship between carapace width and fecundity was  $y = 15284x + 317159$ . Female crab distribution has significantly different with the station ( $p < 0.05$ ) in contrast it has no significantly different with the season ( $p > 0.05$ ).

**Keywords:** Breeding cycle, Spawning season, Blue swimming crab, Ovary development, Fecundity

#### บทนำ

ปูม้า *Portunus pelagicus* (Linnaeus, 1758) จัดเป็นสัตว์น้ำที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจภายในท้องถิ่นและประเทศไทยมาเป็นเวลานาน โดยเป็นแหล่งสร้างรายได้ให้กับชาวประมง ผู้ประกอบการ พ่อค้า และโรงงานอุตสาหกรรม การส่งออกทั้งชายฝั่งทะเลอันดามัน และอ่าวไทย โดยจากสถิติของกรมประมง ในปี 2552 พบว่าประเทศไทยสามารถส่งออกปูม้าสร้างรายได้ถึง 2,496.30 ล้านบาท อย่างไรก็ตามสถานการณ์การทำประมงปูม้าในปัจจุบัน ซึ่งมีความต้องการที่จะจับปูม้าจากธรรมชาติให้ได้มากที่สุด เพื่อตอบสนองกับความต้องการการบริโภคทั้งในและต่างประเทศ ก็ได้ทำให้เกิดแรงผลักดันในการนำทรัพยากรปูม้ามาใช้ประโยชน์มากขึ้นอย่างต่อเนื่อง และได้ทำให้ปูม้าเริ่มมีจำนวนลดน้อยลง ขนาดก็เล็กลงด้วย โดยจากข้อมูลของกรมประมงในปี 2543 พบว่ามีปริมาณการจับปูม้ามากถึง 58,100 ตัน อย่างไรก็ตามกลับพบว่าในปี 2555 มีปริมาณการจับปูม้าเหลือเพียง 33,500 ตัน เท่านั้น (กรมประมง, 2556) สาเหตุของการลดลงของปูม้า ได้แก่ การจับปูม้าตลอดทั้งปี และมากขึ้นอัตรากำลังผลิตตามธรรมชาติ การจับแม่ปูไข่นอกกระดองที่กำลังจะวางไข่ขึ้นมาใช้ประโยชน์ การนำเอาเครื่องมือ



ที่มีประสิทธิภาพสูงมาใช้ในการจับปูม้า เช่น อวนลาก และอวนรุน เป็นต้น ตลอดจนการทำลายแหล่งที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติของปูม้าวัยอ่อน เช่น แหล่งหญ้าทะเล เป็นต้น โดยจากผลการศึกษาวัยก่อนหน้านี้นี้พบว่า มีลูกปูม้าต้องตายไปก่อนวัยอันควร สูงถึง 95,150 ล้านตัว (บรรจง เทียนสงรัศมี, 2547) ซึ่งได้ทำให้มีการขาดแคลนปูม้าเพื่อการขายทั้งในประเทศ และการส่งออกขายไปยังต่างประเทศ จึงทำให้ปัจจุบันราคาของปูม้าทั้งในตลาดในประเทศ และต่างประเทศมีราคาแพงมากเมื่อเทียบกับอดีตที่ผ่านมา

ดังนั้นหลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจึงมีความพยายามที่จะแก้ไขปัญหาดังกล่าว เช่น การเพิ่มจำนวนประชากรปูม้าวัยอ่อนให้เข้าสู่ข่ายการประมงตามธรรมชาติ โดยการทำธนาคารปูม้า การปรับปรุงเครื่องมือประมง เช่น การเพิ่มขนาดตาข่ายของลอบปูม้าบริเวณกันของลอบ จากเดิม 1 นิ้ว ให้เพิ่มเป็น 2.5 นิ้ว เพื่อเปิดโอกาสให้ปูม้าวัยอ่อนได้เข้าสู่วัยเจริญพันธุ์ และข่ายการทำประมง เป็นต้น โดยในพื้นที่อ่าวคุ้งกระเบนโดยความร่วมมือของศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบนฯ สมาคมอาหารแช่เยือกแข็งไทย ตลอดจนชาวประมงผู้มีส่วนเกี่ยวข้องโดยตรง ก็ได้มีการจัดตั้งธนาคารปูม้าเช่นเดียวกัน รวมไปถึงมีการวางมาตรการการปรับปรุงการทำประมงปูม้า เช่น การห้ามจับปูม้าที่มีขนาดเล็กกว่า 6 เซนติเมตร เพื่อให้ปูม้าวัยอ่อนได้เข้าสู่วัฏจักรการสืบพันธุ์ และสามารถวางไข่ได้มากขึ้น (ชุดาภา คุณเลข และคณะ, 2557) โดยหลังจากที่ได้มีมาตรการดังกล่าวออกมา ยังไม่มีการศึกษาการเปลี่ยนแปลงประชากรปูม้าที่เกี่ยวข้องกับวัฏจักร การสืบพันธุ์ และฤดูวางไข่ของปูม้าแต่อย่างใด โดยการศึกษานี้จะทำให้ทราบถึงช่วงฤดูการวางไข่ ขนาดของปูม้าเพศเมียที่เข้าสู่วัยเจริญพันธุ์ ความตกไข่ และข้อมูลการกระจายของปูม้าเชิงพื้นที่ ซึ่งข้อมูลนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของมาตรการการปรับปรุงการทำประมงปูม้า และการวางแผนการใช้ประโยชน์ปูม้าในบริเวณอ่าวคุ้งกระเบน จังหวัดจันทบุรีอย่างยั่งยืนต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาวัฏจักรการสืบพันธุ์และฤดูวางไข่ของปูม้า ภายหลังจากตั้งธนาคารปูม้า บริเวณอ่าวคุ้งกระเบน จังหวัดจันทบุรี
2. เพื่อประเมินสถานภาพของประชากรปูม้า ในการนำไปใช้ในการปรับปรุงมาตรการการทำประมงปูม้า

### วิธีดำเนินการวิจัย

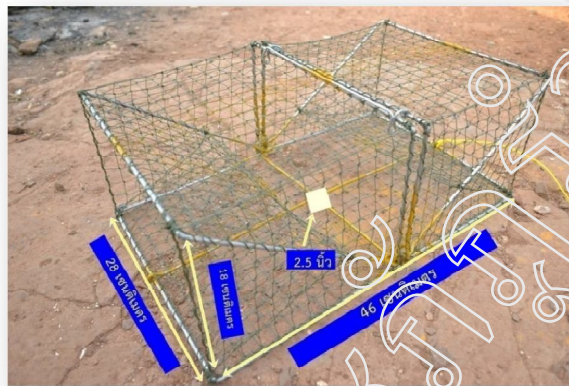
1. การรวบรวมข้อมูลงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ วิทยานิพนธ์ เอกสารประกอบการสอนเรื่องชีววิทยาของปู ตารางน้ำของกรมอุทกศาสตร์ ปี พ.ศ. 2555-2556 ข้อมูลสภาพภูมิประเทศ ภูมิอากาศของศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบนฯ
2. การออกเก็บตัวอย่างภาคสนาม โดยการแบ่งสถานีการออกเก็บตัวอย่าง 10 สถานี รายละเอียดดังตารางที่ 1 และภาพที่ 1 เก็บตัวอย่างประชากรปูม้า ตั้งแต่เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2556 ถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2557 เดือนละ 2 ครั้ง ทั้งหมด 24 ครั้ง โดยใช้ลอบปูม้าแบบพับได้ขนาดตาข่าย 2.5 นิ้ว ความกว้าง 28 เซนติเมตร ความยาว 46 เซนติเมตร ความสูง 18 เซนติเมตร ทั้งหมด 100 ลูก ดังภาพที่ 2 โดยในแต่ละสถานีที่เก็บตัวอย่าง ทำการวัดค่าปัจจัยทางนิเวศวิทยาที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ค่าความลึก (เมตร) ค่าความลึกที่แสงส่องถึง (เมตร) ค่าความเค็ม (ppt) ค่าความเป็นกรดต่าง และค่าปริมาณออกซิเจนละลาย (มิลลิกรัม/ลิตร)
3. แยกตัวอย่างประชากรปูม้าเพศเมียออกมาเดือนละ 30 ตัว โดยพิจารณาจากจับปั้ง จากนั้นนำไปศึกษาในห้องปฏิบัติการต่อไป

ตารางที่ 1 รายละเอียดของสถานีเก็บตัวอย่าง บริเวณอ่าวคุ้งกระเบน จังหวัดจันทบุรี

สถานี	รายละเอียดสถานีเก็บตัวอย่าง
1,2	ป่าชายเลนปลุก
3,4	หญ้าทะเลชะเงาใบยาว
5,6,7	หญ้าทะเลผสมนาง
8	หญ้าทะเลชะเงาใบยาว
9,10	ปากอ่าวคุ้งกระเบน



ภาพที่ 1 สถานีเก็บตัวอย่างประชากรปูม้า บริเวณอ่าวคู้งกระเบน จังหวัดจันทบุรี



ภาพที่ 2 ลอบปูม้าแบบพับได้ (Collapsible crab trap)

4. นำตัวอย่างประชากรปูม้าเพศเมียในแต่ละสถานี มาวัดความกว้างกระดองด้วยเวอร์เนียร์คาลิเปอร์แบบดิจิทัล มีหน่วยเป็นเซนติเมตร และชั่งน้ำหนักด้วยเครื่องชั่งน้ำหนักสองตำแหน่ง มีหน่วยเป็นกรัม

5. ศึกษาการพัฒนาของรังไข่ โดยผ่าตัดเปิดกระดอง หลังจากนั้นแยกระยะการพัฒนาของรังไข่ในกระดองออกเป็น 4 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 เป็นระยะที่ไข่ยังไม่เจริญ มีลักษณะเป็นเส้นสีขาวขุ่น ระยะที่สอง รังไข่เริ่มมีการเจริญ มีลักษณะเป็นสีเหลืองอมส้ม และยังไม่ยึดติดกับบริเวณตับ ระยะที่ 3 รังไข่เริ่มมีการเจริญมากขึ้น มีลักษณะสีเหลืองอมส้ม และยังไม่ยึดติดกับบริเวณตับ ระยะที่ 4 รังไข่เจริญเติบโตเต็มที่ มีลักษณะเป็นสีส้มเข้ม และยึดติดกับบริเวณตับ สำหรับการพัฒนาของไข่นอกกระดอง แบ่งออกเป็น 2 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 5 มีการพัฒนาของรังไข่ออกมาจนจับปั้ง ไข่มีสีส้ม และระยะที่ 6 มีการพัฒนาของรังไข่ออกมาจับปั้ง ไข่มีสีดำ (Svane and Hooper, 2004; Kunsook, 2012)

6. การศึกษาค่าดัชนีความสมบูรณ์เพศของปูม้าเพศเมีย ศึกษาโดยการชั่งน้ำหนักไข่นอกกระดองระยะต่างๆ ด้วยเครื่องชั่งน้ำหนัก 2 ตำแหน่ง สำหรับค่าความดกไข่ ศึกษาโดยในแต่ละเดือนนำปูไข่นอกกระดอง 6 ตัว มานับจำนวนไข่ โดยสุ่มน้ำหนักไข่นอกมา 0.5 กรัม แล้วทำการเทียบกลับจากน้ำหนักไข่ทั้งหมด (Gaise and Pearse, 1974) และการหาค่าขนาดของไข่นอกกระดอง ศึกษาโดยการสุ่มไข่นอกกระดองมา 20 ฟองต่อเดือน ทั้งในระยะไข่สีส้ม และไข่สีดำ จากนั้นนำมาวัดขนาดภายใต้กล้องจุลทรรศน์

7. การวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่

7.1 การคำนวณร้อยละของการพัฒนาของรังไข่ในแต่ละระยะของปูม้าไข่นอกกระดอง (Svane and Hooper, 2004)

7.2 การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างขนาดความกว้างกระดองและความดกไข่ โดยสมการของ Sukumaran and Neelakantan (1977)

$$F = P/P^1 \times n \dots\dots\dots 1$$

- เมื่อ F คือ ความตกไข่
- P คือ น้ำหนักไข่ทั้งหมด
- P<sup>1</sup> คือ น้ำหนักไข่จากการสุ่ม 0.5 กรัม
- n คือ จำนวนไข่ที่นับได้จากการสุ่ม 0.5 กรัม

7.3 ขนาดแรกเริ่มสืบพันธุ์คำนวณโดยใช้สมการลอการิทึมเปลี่ยนขนาดความกว้างกระดองให้เป็นสัดส่วนของปูม้าตัวเต็มวัย (Gaise and Pearse, 1974; Sukumaran and Neelakantan, 1997)

$$\text{สัดส่วนของแม่ปูไขนอกกระดอง} = 1/1+\exp^{-a+Bcw} \dots\dots\dots 2$$

- เมื่อ a และ b คือ ค่าสัมประสิทธิ์ของสมการ
- CW คือ ความกว้างกระดองของปูม้าเพศเมีย

7.4 ค่าดัชนีความสมบูรณ์เพศ คำนวณโดยใช้สมการของ Sukumaran and Neelakantan (1997)

$$GSI = (OW/W)*100 \dots\dots\dots 3$$

- เมื่อ GSI คือ ค่าดัชนีความสมบูรณ์เพศของปูม้า
- OW คือ น้ำหนักรังไข่ของปูม้า
- W คือ น้ำหนักตัวของปูม้าเพศเมีย (กรัม)

7.5 ศึกษาความชุกชุมของปูม้าเพศเมียในแต่ละสถานี และฤดูกาล โดยแบ่งฤดูกาลออกเป็น 2 ฤดูกาล คือ ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคม ถึงเดือนตุลาคม ฤดูแล้ง เริ่มตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนถึงเดือนเมษายน วิเคราะห์โดยใช้สถิติทดสอบ คือ One-Way ANOVA โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS เวอร์ชัน 17.0 ในการทดสอบ

7.6 ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการกระจายของปูม้าเพศเมียกับปัจจัยทางนิเวศวิทยาที่เกี่ยวข้อง โดยใช้สถิติทดสอบ คือ ค่าสหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson’s Correlation) (กุลศ เรื่องประเทืองสุข, 2552) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS เวอร์ชัน 17.0 ในการทดสอบ

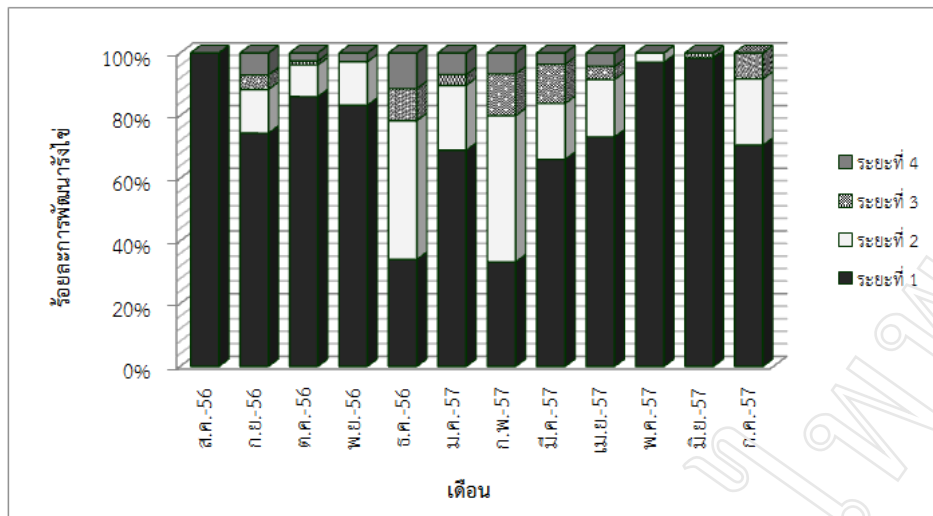
7.7 สรุปผลและอภิปรายผลการศึกษา

**ผลการวิจัย**

การศึกษาวงจรการสืบพันธุ์และฤดูวางไข่ของปูม้า บริเวณอ่าวคุ้งกระเบน จังหวัดจันทบุรี ตั้งแต่เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2556 ถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2557 โดยศึกษาปูม้าเพศเมียจำนวน 925 ตัว ได้ผลการศึกษาดังนี้

**1. ร้อยละการพัฒนารังไข่**

จากผลการศึกษาร้อยละการพัฒนารังไข่ (Ovary development) ระยะที่ 1 ถึงระยะที่ 4 ตั้งแต่เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2556 ถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2557 จำนวน 721 ตัว พบว่าเดือนที่พบปูม้าเพศเมียที่มีความสมบูรณ์เพศซึ่งเป็นปูม้าเพศเมียที่มีรังไข่อยู่ในระยะที่ 3 และ 4 พบมากที่สุดในเดือนธันวาคม รองลงมาคือ เดือนกุมภาพันธ์ และเดือนมีนาคมโดยมีค่าเท่ากับ 21.59%, 20% และ 16.08% ตามลำดับ ส่วนเดือนที่ไม่พบการพัฒนาของรังไข่ในระยะที่ 3 และ 4 คือ เดือนสิงหาคม และเดือนพฤษภาคม มีค่าเท่ากับ 0% ดังภาพที่ 3



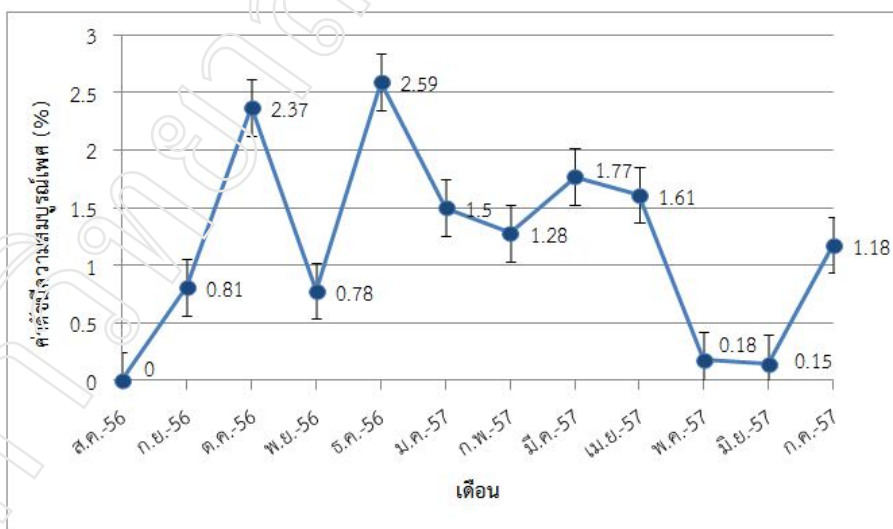
ภาพที่ 3 ร้อยละการพัฒนารังไข่ของปทุมมาไขในกระดองระยะต่าง ๆ บริเวณอ่าวคุ้งกระเบน จังหวัดจันทบุรี

## 2. ค่าดัชนีความสมบูรณ์เพศ

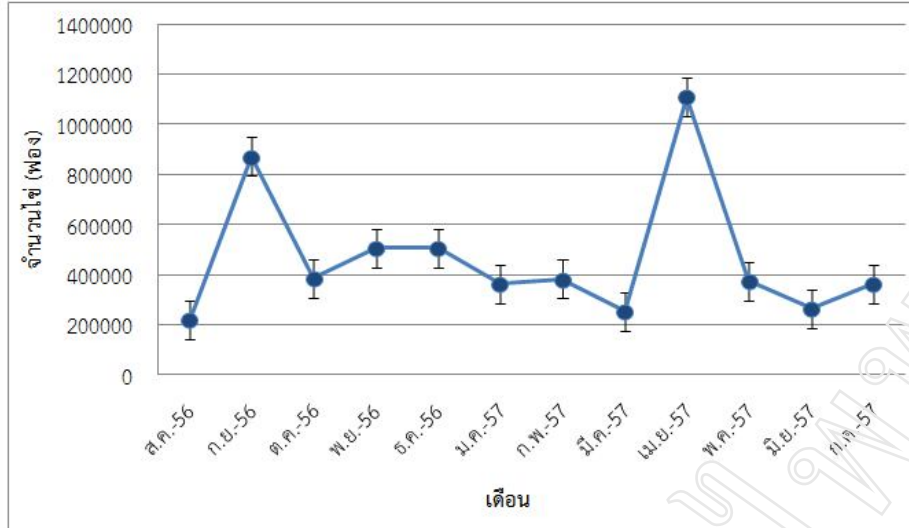
จากการศึกษาค่าดัชนีความสมบูรณ์เพศ (Gonado Somatic Index: GSI) ของปทุมมาเพศเมียตั้งแต่เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2556 ถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2557จำนวน 338ตัว พบว่าค่าดัชนีความสมบูรณ์เพศตลอดทั้งปีมีค่าตั้งแต่ 0 – 2.59% มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.19% โดยพบว่าช่วงเดือนที่มีค่าดัชนีความสมบูรณ์เพศสูงสุดมี 2 ช่วง คือช่วงที่ 1 เดือนตุลาคมและเดือนธันวาคมมีค่าเท่ากับ 2.37% และ 2.59% ตามลำดับ ส่วนช่วงที่ 2 คือ เดือนมีนาคมและเดือนเมษายน มีค่า 1.77% และ 1.61% ตามลำดับ ส่วนเดือนสิงหาคมไม่พบปทุมมาเพศเมียที่มีความสมบูรณ์เพศเลย ดังภาพที่ 4

## 3. ความตกไข่

จากการศึกษาความตกไข่ (Fecundity) ตั้งแต่เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2556 ถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2557 จากตัวอย่างปทุมมาเพศเมียที่มีไขนอกกระดองจำนวน 72 ตัว พบความกว้างกระดองของปทุมมาเพศเมียตั้งแต่ 5.77 -14.58เซนติเมตร มีค่าความตกไข่ตั้งแต่ 13,316.8 -1816198.08 ฟอง ความตกไข่มีค่าเฉลี่ย  $466,568.30 \pm 264,337.14$  ฟอง โดยพบเดือนที่มีความตกไข่สูงสุด 2 ช่วง ได้แก่ ช่วงเดือนกันยายน พ.ศ. 2556 มีค่าความตกไข่  $871,169.8 \pm 146,370.77$ ฟอง ช่วงเดือนเมษายน พ.ศ. 2557 มีค่าความตกไข่  $1,107,662 \pm 237,025.63$  ฟอง และเดือนที่มีค่าความตกไข่ต่ำสุด คือเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2556 มีค่าความตกไข่เฉลี่ย  $219,270.2 \pm 104,018.87$  ฟอง ดังภาพที่ 5



ภาพที่ 4 ค่าดัชนีความสมบูรณ์เพศของปทุมมาเพศเมียในแต่ละเดือน บริเวณอ่าวคุ้งกระเบน จังหวัดจันทบุรี



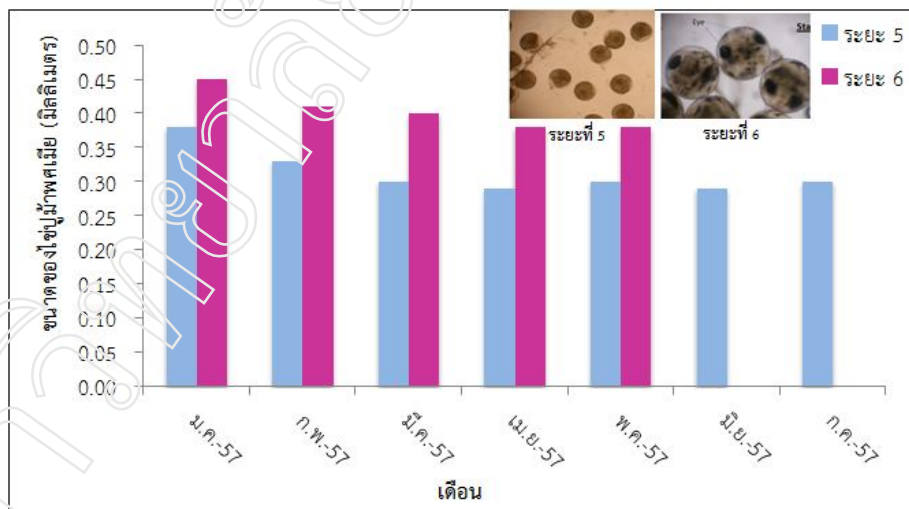
ภาพที่ 5 ค่าความดกไข่ของปูม้าเพศเมียไข่นอกกระดอง บริเวณอ่าวคังกระเบนจังหวัดจันทบุรี

4. ขนาดของไข่นอกกระดองปูม้าเพศเมีย

จากการศึกษาขนาดของไข่นอกกระดอง (Egg size) ปูม้าเพศเมียตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2557 ถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2557 จากตัวอย่างปูม้าเพศเมียที่มีไข่นอกกระดองจำนวน 72 ตัว โดยแบ่งออกเป็น 2 ระยะ คือ ระยะที่ 5 และระยะที่ 6 ผลการศึกษาพบปูม้ามีขนาดไข่ตั้งแต่ 0.25– 0.56 มิลลิเมตร โดยระยะที่ 5 มีค่าขนาดไข่เฉลี่ย 0.32 มิลลิเมตร และระยะที่ 6 มีค่าขนาดไข่เฉลี่ย 0.39 มิลลิเมตร การศึกษาการพัฒนาของไข่ พบว่าปูม้าไข่ระยะที่ 5 มีสีส้ม ยังไม่มีการพัฒนาของอวัยวะสำคัญ ส่วนปูม้าไข่ระยะที่ 6 พบว่ามีการพัฒนาของตา และรยางค์แล้ว ดังภาพ 6

5. ขนาดแรกเริ่มสืบพันธุ์ของปูม้าเพศเมีย

จากการศึกษาขนาดแรกเริ่มสืบพันธุ์ (First Size at Maturity) ตั้งแต่เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2556 ถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2557 จากตัวอย่างปูม้าเพศเมีย 802 ตัว พบปูม้าเพศเมียที่มีความสมบูรณ์เพศทั้งหมด 150 ตัว ตั้งแต่ระยะที่ 3 ถึงระยะที่ 6 ผลการศึกษาพบว่าขนาดแรกเริ่มสืบพันธุ์ของปูม้าเพศเมียมีขนาดความกว้างกระดองเท่ากับ 10.10 เซนติเมตร ดังภาพที่ 7 โดยพบว่าปูม้าเพศเมียขนาดเล็กที่สามารถสืบพันธุ์ได้ ซึ่งเป็นปูม้าเพศเมียที่มีรังไข่อยู่ในระยะที่ 3 มีขนาดความกว้างกระดอง 7.81 เซนติเมตร และปูม้าเพศเมียที่มีความกว้างกระดองใหญ่ที่สุดที่สามารถสืบพันธุ์ได้มีความกว้างกระดอง 14.58 เซนติเมตร



ภาพที่ 6 ขนาดไข่นอกกระดองของปูม้าเพศเมีย บริเวณอ่าวคังกระเบน จังหวัดจันทบุรี





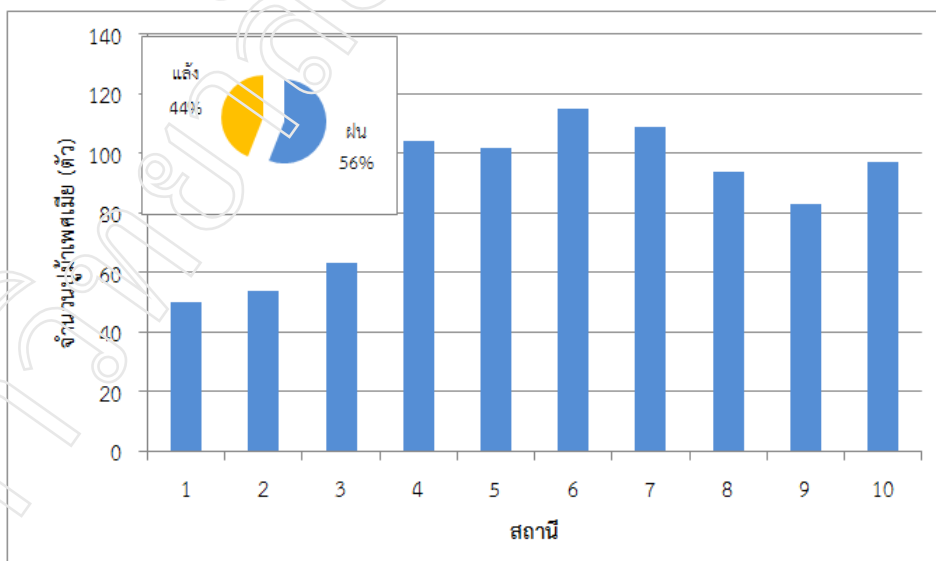
ภาพที่ 7 ขนาดแรกเริ่มเส้นสับพันธุ์ของปทุมมาเทศเมีย บริเวณอ่าวคังกระเบน จังหวัดจันทบุรี

#### 6. ความสัมพันธ์ระหว่างความกว้างกระดองกับความดกไขของปทุมมาเทศเมีย

จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความกว้างกระดองกับความดกไขของปทุมมาเทศเมียตั้งแต่เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2556 ถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2557 พบปทุมมาเทศเมียที่มีไขนอกกระดองมีความกว้างกระดองตั้งแต่ 5.77 – 14.58 เซนติเมตร และพบความสัมพันธ์ระหว่างความกว้างกระดองกับความดกไขเป็นความสัมพันธ์เชิงเส้นดังสมการ  $y = 15284x + 317159, R^2 = 0.7258$

#### 7. ความชุกชุมของปทุมมาเทศเมียในแต่ละสถานีและฤดูกาล

จากการศึกษาความชุกชุมของปทุมมาเทศเมียในแต่ละสถานีตั้งแต่เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2556 ถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2557 จากตัวอย่างปทุมมาเทศเมีย 871 ตัว พบปทุมมาเทศเมียมีความชุกชุมมากที่สุดที่บริเวณหญ้าทะเลผสมนาง *Halodule pinifolia* (สถานีที่ 6) และพบความชุกชุมน้อยที่สุดที่บริเวณป่าชายเลนปลูกลูก (สถานีที่ 1) ดังภาพที่ 8 และจำนวนปทุมมาเทศเมียแต่ละสถานี อย่างไรก็ตามเมื่อนำไปทดสอบทางสถิติ ด้วย One-Way ANOVA พบว่าความชุกชุมของปทุมมาเทศเมียในแต่ละสถานีไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > 0.05$ ) และจากการศึกษาความชุกชุมของปทุมมาเทศเมียในแต่ละฤดูกาล ผลการศึกษาพบปทุมมาเทศเมียในฤดูฝนมากกว่าในฤดูแล้ง โดยในฤดูฝนพบทั้งหมด 487 ตัว (56%) และฤดูแล้งพบทั้งหมด 384 ตัว (44%) อย่างไรก็ตามเมื่อนำไปทดสอบทางสถิติด้วย One-Way ANOVA พบว่าความชุกชุมของปทุมมาเทศเมียในแต่ละฤดูกาลไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > 0.05$ )



ภาพที่ 8 ความชุกชุมของปทุมมาเทศเมียในแต่ละสถานีบริเวณอ่าวคังกระเบนจังหวัดจันทบุรี

## 8. ความสัมพันธ์ระหว่างการกระจายของปูม้าเพศเมียกับปัจจัยทางนิเวศวิทยา

จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการกระจายของปูม้าเพศเมียกับปัจจัยทางนิเวศวิทยา ผลการศึกษาพบการกระจายของปูม้าเพศเมียมีความสัมพันธ์กับค่าความลึกที่แสงส่องถึง ค่าความเป็นกรด-ด่าง และค่าอุณหภูมิโดยมีค่าความลึกที่แสงส่องถึงเฉลี่ยเท่ากับ  $105.17 \pm 21.44$  เซนติเมตร ค่าความลึกที่แสงส่องถึงสูงสุดเท่ากับ  $136.50$  เซนติเมตร ค่าความลึกที่แสงส่องถึงต่ำสุดเท่ากับ  $68.18$  เซนติเมตร ค่าความเป็นกรด-ด่าง เฉลี่ยอยู่ที่  $8.21 \pm 0.09$  สูงสุดเท่ากับ  $8.34$  ต่ำสุดเท่ากับ  $8.01$  ส่วนค่าอุณหภูมิเฉลี่ยเท่ากับ  $29.12 \pm 0.14$  องศาเซลเซียส โดยมีค่าอุณหภูมิสูงสุดคือ  $29.36$  องศาเซลเซียส ค่าอุณหภูมิต่ำสุดคือ  $28.91$  องศาเซลเซียส

## สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาวงจรการสืบพันธุ์และฤดูวางไข่ของปูม้า บริเวณอ่าวคังกระเบน จังหวัดจันทบุรี ตั้งแต่เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2556 ถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2557 พบว่าเดือนที่พบปูม้าเพศเมียที่มีความสมบูรณ์เพศ ซึ่งเป็นปูม้าเพศเมียที่มีรังไข่อยู่ในระยะที่ 3 และ 4 พบมากที่สุดในเดือนธันวาคม รองลงมาคือเดือนกุมภาพันธ์ และเดือนมีนาคม โดยมีค่าเท่ากับ  $21.59\%$ ,  $20\%$  และ  $16.08\%$  นอกจากนี้ยังมีความสอดคล้องกับผลการศึกษารองค่าดัชนีความสมบูรณ์เพศของปูม้าเพศเมีย โดยพบว่าช่วงเดือนที่มีค่าดัชนีความสมบูรณ์เพศสูงสุดมี 2 ช่วง คือช่วงที่ 1 คือ เดือนตุลาคมและเดือนธันวาคม ช่วงที่ 2 คือ เดือนมีนาคมและเดือนเมษายน แสดงให้เห็นถึงความพร้อมในการสืบพันธุ์ในช่วงเวลาดังกล่าว โดยผู้มีอำนาจและผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปออกนโยบายกำหนดการงดจับปูม้าเพื่อเปิดโอกาสให้ปูม้าเพศเมียได้เข้าสู่วัฏจักรในการสืบพันธุ์ต่อไป สำหรับผลการศึกษาความดกไข่ของปูม้าเพศเมียซึ่งมีค่าความดกไข่ตั้งแต่  $13,316.8 - 2,286,678.56$  ฟอง มีค่าความดกไข่สูงสุดอยู่ในช่วงเดือนกันยายนและเดือนเมษายน แสดงให้เห็นว่าช่วงเวลาดังกล่าวเป็นช่วงฤดูการวางไข่ ซึ่งผู้มีอำนาจและผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปออกนโยบายการห้ามจับแม่ปูไข่นอกกระดองในช่วงเดือนดังกล่าว เพื่อให้แม่ปูไข่นอกกระดองสามารถวางไข่และเพิ่มโอกาสในการเจริญเติบโตของปูม้าวัยอ่อนต่อไป นอกจากนี้ผลการศึกษายังทำให้ทราบถึงขนาดแรกเริ่มสืบพันธุ์ของปูม้าเพศเมีย ซึ่งมีขนาดความกว้างกระดอง  $10.10$  เซนติเมตร แสดงให้เห็นว่าการใช้ประโยชน์จากแม่ปูม้าขนาดเล็กในปัจจุบันมีปริมาณที่ลดลง ทำให้พบขนาดของปูม้าเพศเมียที่มีขนาดใหญ่ขึ้น โดยผู้มีอำนาจและผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปออกนโยบายกำหนดขนาดของปูม้าที่นำมาใช้ประโยชน์โดยการห้ามจับปูที่มีขนาดต่ำกว่า  $10.10$  เซนติเมตร จากขนาดความกว้างกระดองเดิม  $6.00$  เซนติเมตร เพื่อให้เหมาะสมกับขนาดแรกเริ่มสืบพันธุ์ ซึ่งจะเป็นการเปิดโอกาสให้ปูม้าเพศเมียมีการสืบพันธุ์และวางไข่มากขึ้นและไข่สามารถที่จะฟักตัวและรอดชีวิต เพื่อเข้าสู่ข่ายการประมงต่อไป ตลอดจนผลการศึกษาในครั้งนี้ยังทำให้ทราบถึงบริเวณความชุกชุมของปูม้าเพศเมียที่ พบว่าแนวโน้มความชุกชุมของปูม้าเพศเมียจะอยู่ในบริเวณสถานีหญ้าทะเลผมนาง *Halodule pinifolia* (สถานีที่ 6) แสดงให้เห็นว่าหญ้าทะเลผลัดดอกดำรงชีวิตของปูม้าเพศเมีย ซึ่งผู้มีอำนาจและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องสามารถนำไปใช้ในการออกนโยบายเกี่ยวกับอนุรักษ์แหล่งหญ้าทะเลตามธรรมชาติ รวมไปถึงการส่งเสริมการปลูกหญ้าทะเลเพื่อให้เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยและเป็นที่ยลภัยของปูม้าวัยอ่อนต่อไป การพบความชุกชุมของปูม้าในแต่ละสถานีที่แตกต่างกันเป็นเพราะปูในกลุ่มชวาว่ายน้ำในบริเวณชายฝั่ง มักมีการแพร่กระจาย และแหล่งอาศัยที่แตกต่างกันไป เช่น ในบริเวณป่าชายเลน พบความชุกชุมของปูม้าน้อย เป็นเพราะมีปูทะเล *Scylla* sp. อาศัยอยู่อย่างหนาแน่น ซึ่งปูม้ามักตกเป็นเหยื่อของปูทะเลเนื่องจากมีขนาดตัว และก้ามที่เล็กกว่า (Le Vay et al., 2007) ผลการศึกษาชีววิทยาการสืบพันธุ์ของปูม้า พบว่าภายหลังการตั้งธนาการปูม้านั้น ค่าดัชนีความสมบูรณ์เพศและค่าความดกไข่ของปูม้ามักลดลง เมื่อเปรียบเทียบกับผลก่อนการตั้งธนาการปูม้า ส่วนขนาดแรกเริ่มสืบพันธุ์พบวามีขนาดไม่แตกต่างกันมากนัก คือ  $10$  เซนติเมตร (Kunsook, 2012) ดังตารางที่ 2 อย่างไรก็ตามการสรุปว่าภายหลังการตั้งธนาการปูม้า ค่าชีววิทยาการสืบพันธุ์มีการลดลง ทำให้สต็อกของกลุ่มประชากรปูม้าก็มีแนวโน้มลดลงด้วยนั้น ยังไม่สามารถสรุปได้ ควรมีการเฝ้าระวัง และทำการศึกษาแบบต่อเนื่องอย่างน้อยสามปี เนื่องจากยังมีปัจจัยที่มีผลต่อสต็อกของประชากรปูม้า อาทิเช่น การอพยพเคลื่อนย้ายของปูม้า ปัจจัยทางกายภาพต่าง ๆ ผู้ล่า และฤดูกาล เป็นต้น (Miller, 2001b) นอกจากนี้ผลการศึกษาครั้งนี้ยังพบว่าประสิทธิภาพของการทำธนาการปูม้าจะเพิ่มขึ้นหากมีการรับบริจาคไข่นอกกระดองระยะที่ 6 มาเพาะฟัก เนื่องจากในระยะนี้ไข่จะมีการพัฒนาของตา และรยางค์เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ซึ่งจะเป็นผลดี คือ อัตราการรอดตายของปูม้าวัยอ่อนหรือลูกปูจะมีมากขึ้น ส่วนบริเวณที่มีความเหมาะสมในการปล่อยลูกปูม้าได้แก่ บริเวณหญ้าทะเลผมนาง ซึ่งทำหน้าที่เป็นแหล่งอาหารที่เหมาะสมต่อการอนุบาลลูกปูม้า ตลอดจนเป็นแหล่งหลบภัยจากผู้ล่ากลุ่มต่าง ๆ ด้วย

ตารางที่ 2 ค่าชีววิทยาการสืบพันธุ์ของปูม้า บริเวณอ่าวคุ้งกระเบนก่อนและหลังการตั้งธนาคารปูม้า

ค่าชีววิทยาการสืบพันธุ์	ก่อนการตั้งธนาคารปูม้า (Kunsook, 2012)	หลังการตั้งธนาคารปูม้า (การศึกษาครั้งนี้)
ค่าดัชนีความสมบูรณ์เพศ	0.54-6.3%	0 - 2.59%
ความตกไข่	572,138 ฟอง	466,568.30 ฟอง
ขนาดแรกเริ่มสืบพันธุ์	10.62 cm	10.1 cm

### ข้อเสนอแนะ

1. ในการศึกษาขั้นต่อไป ควรมีการศึกษารังไข่ของปูม้าในระดับมิถุนวิทยา เพื่อศึกษาการพัฒนาของรังไข่ในระดับเซลล์ ซึ่งจะทำให้การพัฒนาการเจริญของรังไข่ของปูม้ามีความแม่นยำมากขึ้น
2. การออกมาตรการที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงการทำประมงปูม้า เช่น การกำหนดขนาดของปูม้าที่จะนำมาใช้ประโยชน์ เป็นต้น จะต้องสอบถามความคิดเห็นของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในทุกฝ่าย ก่อนที่จะมีการออกมาตรการใด ๆ ออกมา เพื่อเป็นการส่งเสริมการจัดการทรัพยากรปูม้าอย่างยั่งยืน ซึ่งจำเป็นที่จะต้องใช้ความร่วมมือแบบบูรณาการในทุกระดับ

### เอกสารอ้างอิง

- กรมประมง. 2556. สถิติการประมงแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2544. กรุงเทพฯ: ฝ่ายสถิติและสารสนเทศการประมงกองเศรษฐกิจการประมง กรมประมง.
- กุศล เรื่องประเทืองสุข. 2552. ความสัมพันธ์ระหว่างพลวัตประชากรปูม้า *Portunus pelagicus* (Linnaeus, 1758) กับปัจจัยทางกายภาพของแหล่งหญ้าทะเล อ่าวคุ้งกระเบน จังหวัดจันทบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชุตานา คุณสุข, พรพิมล กาญจนวาศ และ พงษ์ชัย ดำรงโรจน์วัฒนา. 2557. การจัดการทรัพยากรปูม้าแบบมีส่วนร่วมกรณีศึกษา ธนาคารปูม้า บ้านท่าแฉลบ อ่าวคุ้งกระเบน จังหวัดจันทบุรี. จันทบุรี: มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.
- บรรจง เทียนสงรัสมิ. 2547. เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงปูม้า. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์สตาร์ทีมแมนเนจกรุ๊ป.
- Gaise, A. C. and Pearse, J. S. 1974. Introduction: general principles: Reproduction of marine invertebrates. I. Academic Press: New York.
- Kunsook, C. 2012. Assesment of stock and movement pattern of blue swimming crab *Portunus pelagicus* (Linnaeus, 1753) for sustainable management: case study in Kung Krabaen Bay, Chanthaburi Province. Doctoral degree of Philosophy in Biological Sciences Program, Chulalongkorn University.
- Le Vay, L., Ut, V.N. and Walton, M. 2007. Population ecology of the mud crab *Scylla Paramamosain* (Estamapodor) in the estuarine mangrove system; a mark recapture study. *Marine Biology* 151: 1127-1135.
- Miller, T. J. 2001b. The precautionary approach to managing blue crab in Chesapeake Bay: establishing limits and targets. UMCES Technical Series TS-340-01-CBL, University of Maryland Center for Environmental Science Chesapeake Biological Laboratory, Solomons, MD.
- Sakumaran, K. K. and Neelakantan, B. 1997. Age and growth in two marine portunid crabs, *Portunus sanguinolentus* (Herbst) and *Portunus pelagicus* (Linnaeus) along the south-west coast of India. *Indian Journal of Fisheries*, 44, 111-131.
- Svane, i. and Hooper, G. 2004. Blue swimming crab (*Portunus pelagicus*) fishery (fishery assessment report to pirsra for the crab fishery management committee). South Australia: Research and development Institute (Aquatic Sciences).

## ประสิทธิภาพของผักพื้นบ้านในการบำบัดน้ำเลี้ยงปลาดุกลูกผสม Efficiency of Indigenous Vegetables on Hybrid Catfish Culture Wastewater Treatment

กณิสร์ ล้อมเมตตา, ประเสริฐ บัวทอง, อิศรา สงวนทรัพย์  
คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณ

### บทคัดย่อ

การศึกษาการบำบัดน้ำเลี้ยงปลาดุกลูกผสมด้วยผักพื้นบ้าน โดยใช้ระบบการเลี้ยงปลาดุกผสมรวมกับการปลูกผักโดยไม่ใช้ดินแบบหมุนเวียนน้ำ ผักที่ใช้ในครั้งนี้มี 3 ชนิด ได้แก่ ผักบุ้ง ผักคะน้า และผักกวางตุ้ง โดยให้การเลี้ยงปลาดุกผสมที่ไม่มีการปลูกผักร่วมด้วยเป็นชุดควบคุม แต่ละชุดชนิดทำการทดลอง 3 ซ้ำ เป็นเวลา 45 วัน วิเคราะห์ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำของแข็ง และแอมโมเนีย ทุกสัปดาห์ เมื่อสิ้นสุดการทดลองว่าผักทั้ง 3 ชนิด สามารถบำบัดน้ำเลี้ยงปลาดุกผสมได้เป็นอย่างดี โดยมีค่าปริมาณออกซิเจนละลายน้ำสูง ส่วนปริมาณของแข็งและแอมโมเนียต่ำ แตกต่างจากชุดควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) ทั้งนี้ผักบุ้งจีนมีประสิทธิภาพในการบำบัดแอมโมเนียได้ดีที่สุด

คำสำคัญ : ปลาดุกลูกผสม, ผัก, การบำบัดน้ำ

### Abstract

This study is about the treatment of water used in hybrid catfish cultivation by using local-grown vegetables. By utilizing a system that allowed the cultivation of both hybrid catfish and vegetables, without using soil, in the form of water circulation system. The vegetables used in this research were of 3 different kinds which were Chinese Convolvulus, Chinese Kale, and Chinese Cabbage with the use of a system that cultivated the catfish only, with no vegetables grown, acted as a controlled unit. Each experimental unit was repeatedly tested three times for a duration of 45 days. The analysis of dissolved oxygen level, total solid, and ammonia was carried out weekly. After the completion of the experiment found that all 3 kinds of vegetables were able to treat the water the used in the cultivation of catfish effectively with high level of dissolved oxygen and low levels of total solid and ammonia in which differed from the controlled unit with statistical significant difference ( $p < 0.05$ ). Chinese Kale was the most effective in the treatment of ammonia.

Keywords: Hybrid Catfish, Vegetables, Water treatment

### บทนำ

ปลาดุกลูกผสม (*Clarias macrocephalus* x *C. gariepinus*) จัดเป็นปลาเศรษฐกิจที่นิยมเลี้ยงและบริโภค เนื่องจากเป็นปลาที่เลี้ยงง่าย มีการเจริญเติบโตรวดเร็ว สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ได้ดี และสามารถเลี้ยงในอัตราความหนาแน่นสูงได้ ปัญหาที่สำคัญในการเลี้ยงปลาในอัตราความหนาแน่นสูงปัญหาหนึ่งคือมีปริมาณแอมโมเนีย ไนโตรเจน และไนเตรท ในน้ำค่อนข้างสูง (สุทินและคณะ, 2548) ซึ่ง มันสิน และไพพรรณ(2544) กล่าวว่าปริมาณแอมโมเนีย ไนโตรเจน และไนเตรท ที่สูงเกินไปจะส่งผลให้ปลาชะงักการเจริญเติบโตจึงต้องมีการเปลี่ยนถ่ายน้ำเพื่อลดปริมาณของแอมโมเนีย ไนโตรเจน และไนเตรท ให้อยู่ในปริมาณที่เหมาะสมในการเปลี่ยนถ่ายน้ำแต่ละครั้งจะทำให้สิ้นเปลืองค่าแรงงานและค่าใช้จ่าย อย่างไรก็ตามในปัจจุบันการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเริ่มมีการจัดการน้ำอย่างมีประสิทธิภาพเช่นการเลี้ยงสัตว์น้ำด้วยระบบหมุนเวียนผ่านการบำบัดด้วยวิธีการต่างๆเช่นการเลี้ยงปลากระชัง (ยงยุทธและคณะ,2546) การเลี้ยงกึ่งก้ามกรามวัยอ่อน (กมลวรรณ, 2548) และการเลี้ยงหอยเป่าฮือ (ชูสินธ์และคณะ, 2550) จากงานวิจัยดังกล่าวเราจะพบว่าส่วนใหญ่จะเป็นการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำกร่อยจนถึงน้ำเค็มทั้งนี้เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการนำน้ำเค็มมาใช้ในการเพาะเลี้ยงของเกษตรกรที่อยู่ห่างไกลจากทะเลและลดการปล่อยน้ำเค็มสู่แหล่งน้ำจืดซึ่งเป็นพื้นที่เกษตรกรรมเป็นส่วนใหญ่แต่ปัจจุบันการเลี้ยงสัตว์น้ำจืดในระบบหมุนเวียนยังมีไม่มากนักจากสภาวะการขาดแคลนน้ำจืดในปัจจุบันการเลี้ยงสัตว์น้ำจืดในระบบหมุนเวียนน้ำน่าจะกลับมาใช้ใหม่จะเป็นจุดเริ่มต้นของการพัฒนาและส่งเสริมให้มีประสิทธิภาพทางการผลิตมากขึ้นซึ่งของเสียจากการเลี้ยงปลาที่มีแร่ธาตุที่ต้องการในพืช โดยเฉพาะผักกิน

ใบบางคณะวิจัยจึงมีแนวคิดที่จะนำผักกินใบชนิดต่าง ๆ มาบำบัดน้ำในการเลี้ยงปลาตุ๊กผสม โดยนำมาผ่านระบบหมุนเวียนที่มีการปลูกพืช ให้พืชได้ใช้แร่ธาตุจากน้ำเสียใต้น้ำกลับมามีคุณภาพที่ดีอยู่เสมอและยังสามารถผลิตผักปลอดสารพิษ ซึ่งในขณะนี้เป็นที่นิยมในการบริโภคอย่างมากโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของน้ำ ในบ่อเลี้ยงปลาตุ๊กผสม ร่วมกับการปลูกผักชนิดต่าง ๆ เปรียบเทียบกับการเลี้ยงปลาตุ๊กผสมโดยวิธีการเปลี่ยนถ่ายน้ำ

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของผักบุงจีน ผักคะน้า และผักกวางตุ้ง ในการบำบัดน้ำเลี้ยงปลาตุ๊กผสม

### วิธีการดำเนินการวิจัย

1. การวางแผนการทดลอง เป็นแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (Completely Randomize Design) โดยแบ่งเป็น 4 ชุดการทดลอง ทำการทดลอง 3 ซ้ำ ระยะเวลาทดลอง 42 วัน รายละเอียดดังนี้

ชุดการทดลอง 1 อาหารสูตรควบคุม (control) การเลี้ยงปลาตุ๊กผสมที่ไม่มีการปลูกผักร่วมด้วย แต่มีการเปลี่ยนถ่ายน้ำ 50%

ชุดการทดลอง 2 การเลี้ยงปลาตุ๊กผสมบำบัดน้ำผ่านระบบหมุนเวียนด้วยการปลูกผักบุงจีน

ชุดการทดลอง 3 การเลี้ยงปลาตุ๊กผสมบำบัดน้ำผ่านระบบหมุนเวียนด้วยการปลูกผักคะน้า

ชุดการทดลอง 4 การเลี้ยงปลาตุ๊กผสมบำบัดน้ำผ่านระบบหมุนเวียนด้วยการปลูกผักกวางตุ้ง

2. การเตรียมการทดลอง เตรียมภาชนะขนาดความจุ 100 ลิตร มีทางน้ำเข้าน้ำออกติดตั้งเครื่องสูบน้ำเพื่อนำน้ำเข้าสู่ระบบหมุนเวียน เติมน้ำเข้าถังมีความสูง 20 เซนติเมตร ติดตั้งโครงสร้างของระบบหมุนเวียนน้ำในภาชนะเลี้ยง โดยมีเครื่องสูบน้ำ สูบน้ำจากกะละมังเลี้ยงปลาเข้าสู่ระบบน้ำหมุนเวียนตลอดเวลาและมีทางน้ำออกจากระบบหมุนเวียน เข้ากะละมังเลี้ยงปลา การสูบน้ำจะเป็นลักษณะของระบบน้ำหมุนเวียนโดยเริ่มตั้งแต่ต้นจนถึงสิ้นสุดการทดลอง สุ่มปลาตุ๊กผสมความยาวเฉลี่ย 2-3 นิ้ว ลงเลี้ยงในภาชนะ 15 ตัว สำหรับผักที่ใช้นาเมล็ดผักเพาะกล้าใส่เมล็ดในหลุมพองน้ำ 2-3 เมล็ด รดน้ำให้ชุ่มรอจนผักออกรากจึงนำต้นกล้ามาปลูกในระบบน้ำหมุนเวียน โดยให้รากแช่อยู่ในน้ำ มีการเก็บเกี่ยวผลผลิตเมื่อสามารถรับประทานได้ ตามอายุผัก

3. ดำเนินการทดลอง เมื่อติดตั้งระบบเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ดำเนินการทดลองโดยให้อาหารเม็ดสำเร็จรูปวันละ 2 มื้อ เวลา 08.00 น. และ 16.00 น. ให้ปลากินจนอิ่ม เป็นเวลา 42 วัน ทำการวิเคราะห์ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ ปริมาณของแข็ง และแอมโมเนีย ในน้ำทุก 7 วัน ตามวิธีการของ APHA (1995) จนถึงสิ้นสุดการทดลอง บันทึกค่าที่ได้เพื่อนำมาคำนวณหาค่าประสิทธิภาพของการบำบัด

4. นำข้อมูลประสิทธิภาพการบำบัดออกซิเจน ปริมาณของแข็ง และแอมโมเนีย มาการวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อศึกษาความแตกต่างประสิทธิภาพการบำบัดด้วยผักชนิดต่าง ๆ โดยใช้วิธีวิเคราะห์ความแปรปรวน (analysis of variance) และเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยวิธี Duncan's new multiple range test (DMRT) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ (Duncan, D.B., 1955)

### ผลการวิจัย

จากการศึกษาการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของน้ำในบ่อเลี้ยงปลาตุ๊กผสมร่วมกับการปลูกผักโดยไม่ใช้ดินเป็นเวลา 42 วันโดยทำการศึกษาปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ ปริมาณของแข็งทั้งหมด และแอมโมเนีย เมื่อสิ้นสุดการทดลองมีผลดังนี้

1. ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ ในชุดการทดลองที่เลี้ยงปลาตุ๊กผสมโดยไม่มีการปลูกผักร่วมด้วย ชุดการทดลองที่เลี้ยงปลาตุ๊กผสมร่วมกับผักบุงจีน ผักคะน้า และผักกวางตุ้ง เฉลี่ยตลอดการทดลองมีค่าเท่ากับ 2.420, 5.353, 6.227 และ 5.640 มิลลิกรัมต่อลิตรตามลำดับ เมื่อนำปริมาณออกซิเจนละลายน้ำไปวิเคราะห์ความแปรปรวนพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ( $P < 0.05$ ) (ตารางที่ 1 ภาพที่ 1) การเลี้ยงปลาตุ๊กผสมร่วมกับผักคะน้ามีปริมาณออกซิเจนละลายน้ำสูงที่สุด (6.227 มิลลิกรัมต่อลิตร) รองลงมาได้แก่การเลี้ยงปลาตุ๊กผสมร่วมกับผักกวางตุ้ง (5.640 มิลลิกรัมต่อลิตร) การเลี้ยงปลาตุ๊กผสมร่วมกับผักบุงจีน (5.353 มิลลิกรัมต่อลิตร) และการเลี้ยงปลาตุ๊กผสมโดยไม่มีการปลูกผักร่วมด้วย (2.430 มิลลิกรัมต่อลิตร) ตามลำดับ โดยปริมาณออกซิเจนละลายน้ำในแต่ละสัปดาห์ ของชุดการทดลองที่เลี้ยงปลาตุ๊กผสมโดยไม่มีการปลูกผักร่วมด้วย

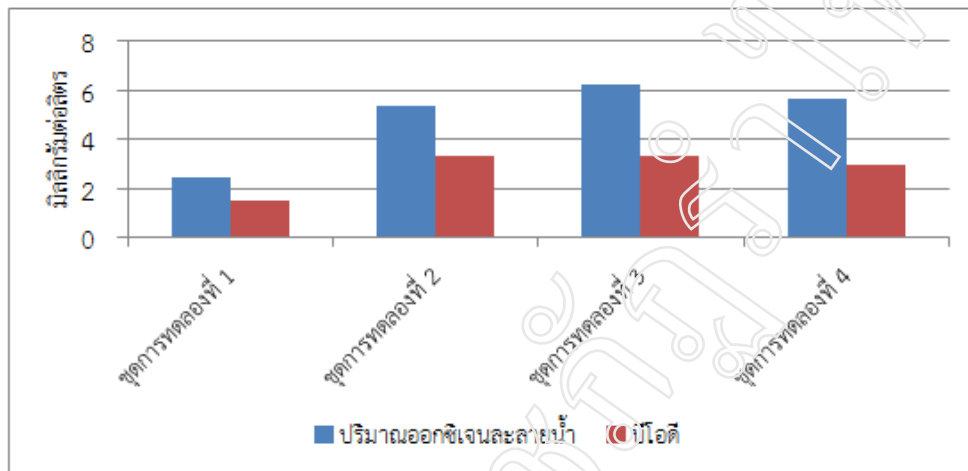


การปลูกผักร่วมด้วย ชุดการทดลองที่เลี้ยงปลาตุ๊กตาร่วมกับผักบุงจิ้น ผักคะน้า และผักกวางตุ้ง มีค่าอยู่ในช่วง 0.800 – 4.867, 2.667 – 8.400, 3.967 – 9.600 และ 2.533 – 10.267 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 2

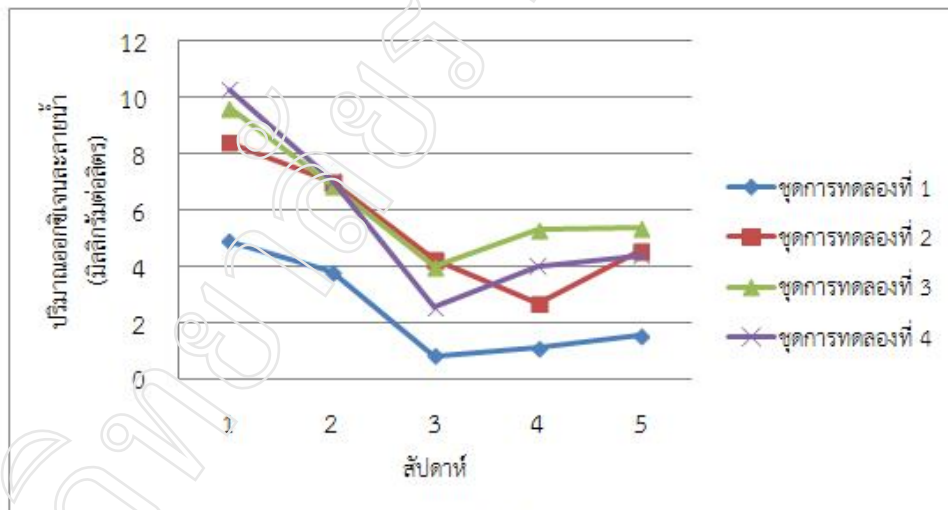
ตารางที่ 1 คุณภาพน้ำในบ่อเลี้ยงปลาตุ๊กตาร่วมเลี้ยงตลอดการทดลอง (ค่าเฉลี่ย  $\pm$  ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)

คุณภาพน้ำ	ชุดการทดลองที่1	ชุดการทดลองที่2	ชุดการทดลองที่3	ชุดการทดลองที่4
ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร)	2.420 $\pm 0.265^c$	5.353 $\pm 0.364^b$	6.227 $\pm 0.253^a$	5.640 $\pm 0.040^b$
ปริมาณของแข็งทั้งหมด (มิลลิกรัมต่อลิตร)	520.667 $\pm 13.317^a$	508.667 $\pm 40.067^{ab}$	455.333 $\pm 15.011^c$	466.667 $\pm 8.083^{bc}$
แอมโมเนีย (มิลลิกรัมต่อลิตร)	3.2867 $\pm 0.2178^a$	2.0600 $\pm 0.1493^b$	2.6033 $\pm 0.4077^b$	3.3633 $\pm 0.4661^a$

หมายเหตุ : อักษรกำกับที่ต่างกันแถวเดียวกันหมายถึงมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ )



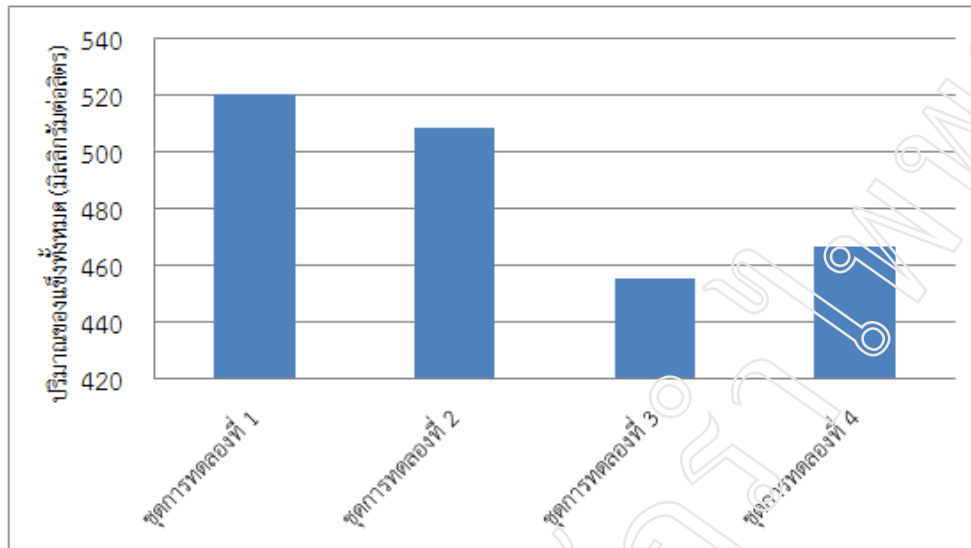
ภาพที่ 1 ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำและบีโอดีในน้ำเลี้ยงปลาตุ๊กตาร่วมเลี้ยงตลอดการทดลอง



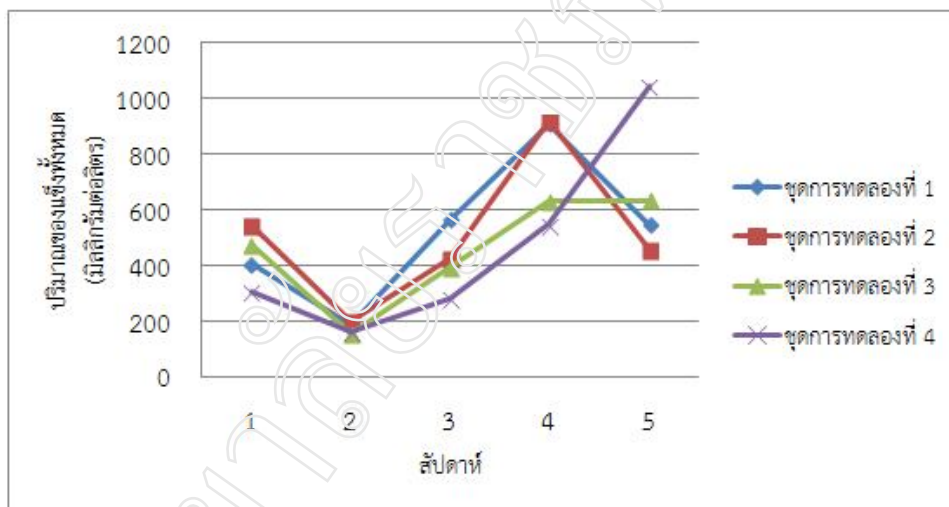
ภาพที่ 2 ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำในน้ำเลี้ยงปลาตุ๊กตาร่วมเลี้ยงในแต่ละสัปดาห์

2. ปริมาณของแข็งทั้งหมด ชุดการทดลองที่เลี้ยงปลาตุ๊กตาร่วมโดยไม่มีการปลูกผักร่วมด้วย ชุดการทดลองที่เลี้ยงปลาตุ๊กตาร่วมกับผักบุงจิ้น ผักคะน้า และผักกวางตุ้ง มีค่าเฉลี่ยตลอดการทดลองเท่ากับ 520.667, 508.667, 455.333 และ 466.667 มิลลิกรัมต่อลิตรตามลำดับ (ตารางที่ 1 ภาพที่ 3) เมื่อนำปริมาณของแข็งทั้งหมดในน้ำไปวิเคราะห์ความแปรปรวนพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ( $P < 0.05$ ) การเลี้ยงปลาตุ๊กตาร่วมโดยไม่มีการปลูกผักร่วมด้วยมีปริมาณของแข็งสูงที่สุด (520.667 มิลลิกรัมต่อลิตร) รองลงมาได้แก่การเลี้ยงปลาตุ๊กตาร่วมกับผักบุงจิ้น (508.667 มิลลิกรัมต่อ

ลิตร) การเลี้ยงปลาตุ๊กผสมร่วมกับผักกวางตุ้ง (466.667 มิลลิกรัมต่อลิตร) และการเลี้ยงปลาตุ๊กผสมร่วมกับผักคะน้า (455.333 มิลลิกรัมต่อลิตร) ตามลำดับ โดยปริมาณของแข็งทั้งหมดในน้ำในแต่ละสัปดาห์ ของชุดการทดลองที่เลี้ยงปลาตุ๊กผสมโดยไม่มีการปลูกผักร่วมด้วย ชุดการทดลองที่เลี้ยงปลาตุ๊กผสมร่วมกับผักบุงจิ้น ผักคะน้า และผักกวางตุ้ง มีค่าอยู่ในช่วง 186.667 -906.667, 200.000-916.667, 153.333- 633.333 และ160.000-1043.333 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 4

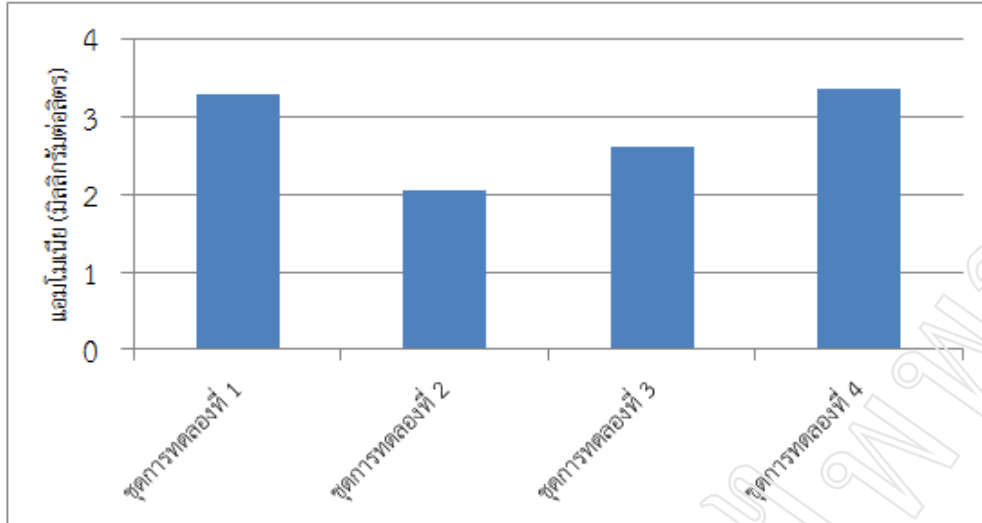


ภาพที่ 3 ปริมาณของแข็งทั้งหมดในน้ำเลี้ยงปลาตุ๊กผสมเฉลี่ยตลอดการทดลอง

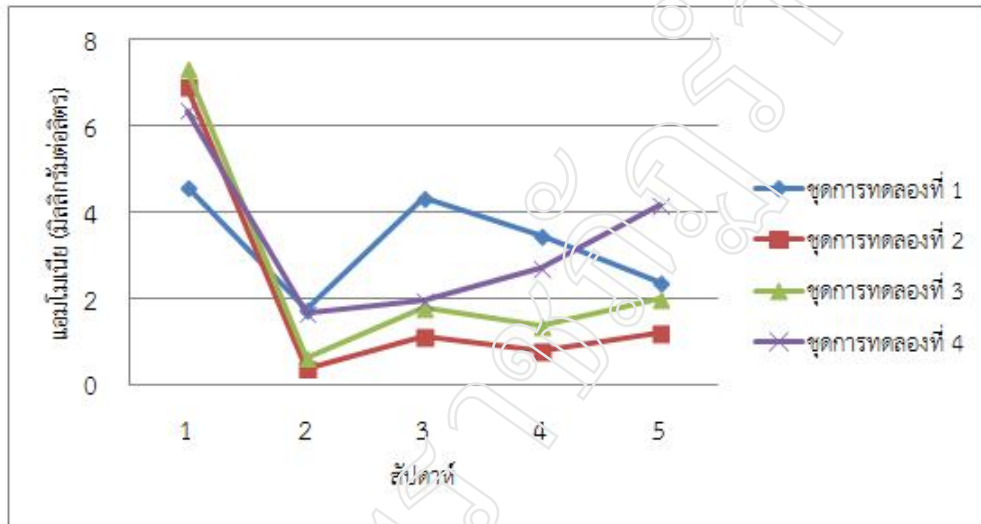


ภาพที่ 4 ปริมาณของแข็งทั้งหมดในน้ำเลี้ยงปลาตุ๊กผสมในแต่ละสัปดาห์

**3. แอมโมเนีย** ในน้ำเลี้ยงปลาตุ๊กผสมในชุดการทดลองที่เลี้ยงปลาตุ๊กผสมโดยไม่มีการปลูกผักร่วมด้วย ชุดการทดลองที่เลี้ยงปลาตุ๊กผสมร่วมกับผักบุงจิ้น ผักคะน้า และผักกวางตุ้งมีค่าเฉลี่ยตลอดการทดลอง เท่ากับ 3.2867, 2.0600, 2.6033 และ3.3633มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ (ตารางที่ 1 ภาพที่ 5)เมื่อนำค่าแอมโมเนียไปวิเคราะห์ความแปรปรวนพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ( $P < 0.05$ ) พบว่าการเลี้ยงปลาตุ๊กผสมร่วมกับผักกวางตุ้งมีแอมโมเนียสูงที่สุด (3.3633 มิลลิกรัมต่อลิตร) รองลงมา ได้แก่ การเลี้ยงปลาตุ๊กผสมโดยไม่มีการปลูกผักร่วมด้วย (3.2867 มิลลิกรัมต่อลิตร) การเลี้ยงปลาตุ๊กผสมร่วมกับผักคะน้า (2.6033 มิลลิกรัมต่อลิตร) และการเลี้ยงปลาตุ๊กผสมร่วมกับผักบุงจิ้น (2.0600 มิลลิกรัมต่อลิตร) ตามลำดับ โดยแอมโมเนียในแต่ละสัปดาห์ ของชุดการทดลองที่เลี้ยงปลาตุ๊กผสมโดยไม่มีการปลูกผักร่วมด้วย ชุดการทดลองที่เลี้ยงปลาตุ๊กผสมร่วมกับผักบุงจิ้น ผักคะน้า และผักกวางตุ้ง มีค่าอยู่ในช่วง 1.7290 - 4.5617, 0.3453 - 6.8887, 0.6177 - 7.3173 และ1.6563 - 6.3560 มิลลิกรัมต่อลิตรตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 6



ภาพที่ 5 แอมโมเนียในน้ำเลี้ยงปลาตุ๊กตากลูผสมเฉลี่ยตลอดการทดลอง



ภาพที่ 6 แอมโมเนียในน้ำเลี้ยงปลาตุ๊กตากลูผสมในแต่ละสัปดาห์

**สรุปและอภิปรายผล**

จากผลการศึกษาการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของน้ำในบ่อเลี้ยงปลาตุ๊กตากลูผสมร่วมกับการปลูกผักโดยไม่ใช้ดินเป็นเวลา 42 วัน พบว่าปริมาณออกซิเจนละลายน้ำอยู่ในช่วง  $2.420 \pm 0.265$  ถึง  $6.227 \pm 0.253$  มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณของแข็งเฉลี่ยตลอดการทดลองมีค่าอยู่ในช่วง  $455.333 \pm 15.011$  ถึง  $520.667 \pm 13.317$  มิลลิกรัมต่อลิตร แอมโมเนียอยู่ในช่วง  $2.0600 \pm 0.1493$  ถึง  $3.2867 \pm 0.2178$  มิลลิกรัมต่อลิตร โดยจะพบว่า การเลี้ยงปลาตุ๊กตากลูผสมโดยไม่มีการปลูกผักร่วมด้วย มีค่าปริมาณของแข็ง และแอมโมเนีย สูงกว่าการเลี้ยงปลาตุ๊กตากลูผสมร่วมกับการปลูกผักบุงจิ้น ผักคะน้า และผักกวางตุ้ง แต่มีปริมาณออกซิเจนละลายน้ำต่ำกว่าการเลี้ยงปลาตุ๊กตากลูผสมร่วมกับการปลูกผักบุงจิ้น ผักคะน้า และผักกวางตุ้ง และพบว่าปริมาณของแข็งมีแนวโน้มสูงขึ้นเมื่อเลี้ยงปลานานขึ้น แตกต่างจากปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ และแอมโมเนีย มีแนวโน้มลดลงเมื่อเลี้ยงนานขึ้น ในการเลี้ยงปลาตุ๊กตากลูผสมร่วมกับการปลูกผักบุงจิ้นมีปริมาณแอมโมเนียในน้ำต่ำที่สุดเมื่อเทียบกับชุดการทดลองอื่น อย่างไรก็ตามทุกชุดการทดลองมีปริมาณออกซิเจนละลายน้ำมีค่าอยู่ในช่วงที่ปลาตุ๊กตากลูผสมสามารถเจริญเติบโตได้

จะเห็นได้ว่าการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำของบ่อเลี้ยงปลาในชุดการทดลองที่มีการเลี้ยงปลาตุ๊กตากลูผสมร่วมกับผักคะน้ามีปริมาณของแข็งทั้งหมดในน้ำต่ำที่สุดทั้งนี้เนื่องจากผักคะน้ามีรากเป็นลักษณะรากแก้วและรากฝอยสีน้ำตาลซึ่งมีขนาดเล็กเป็นจำนวนมาก (กมลวรรณ, 2555 อ้างถึง ยุพยงษ์, 2546) จึงทำให้สามารถดักจับตะกอนหรือปริมาณของแข็งในน้ำได้ดีกว่าชุดการทดลองอื่น อย่างไรก็ตามการที่เลี้ยงปลาตุ๊กตากลูผสมร่วมกับผักชนิดต่างๆมีปริมาณของแข็งทั้งหมดต่ำกว่าชุดการ

ทดลองที่เลี้ยงปลาตุ๊กผสมโดยไม่มีการปลูกผักร่วมกับ ชุดการทดลองที่มีการเลี้ยงปลาตุ๊กผสมร่วมกับผักบุงมีแอมโมเนียละลายน้ำต่ำสุดคล่องกับการศึกษาของภววรรณตรี (2550) ที่ศึกษาความเป็นไปได้ของการเลี้ยงปลาหับทิมร่วมกับการปลูกผักโดยไม่ใช้ดินโดยกล่าวว่า ชนิดของผักที่เหมาะสมต่อการบำบัดนั้นคือผักบุงจินพบว่าผักบุงจึงกล่าวได้ว่าผักบุงมีประสิทธิภาพในการบำบัดแอมโมเนียที่สูงสุดในไนโตรเจน ไนเตรทและฟอสเฟตละลายน้ำมีปริมาณใกล้เคียงกับชุดการทดลองที่มีการเลี้ยงปลาตุ๊กผสมร่วมกับผักคะน้าและผักกวางตุ้ง ซึ่งในสัปดาห์แรกหลังจากลงปลามีแอมโมเนียสูงเกิดจากกระบวนการกินอาหาร การหายใจ การขับถ่าย และการย่อยอาหารของปลาแต่หลังจากมีการเจริญเติบโตของผักไประยะหนึ่ง ปริมาณแอมโมเนียจะลดลงอยู่ในช่วงที่ปลาสามารถเจริญเติบโตได้

ส่วนปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ บีโอดี ค่าสภาพต่างและความกระด้างของแต่ละชุดการทดลองจะลดลงเมื่อระยะเวลาในการเลี้ยงปลานานขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของ ภววรรณตรี (2550) ที่ศึกษาความเป็นไปได้ของการเลี้ยงปลาหับทิมร่วมกับการปลูกผักโดยไม่ใช้ดินแบบเนื่องจากการทำงานของกระบวนการไนตริฟิเคชันโดยแบคทีเรียพวกที่ใช้ ออกซิเจนในการเปลี่ยนแอมโมเนียเป็นไนโตรเจน และเปลี่ยนไนโตรเจนเป็นไนเตรท ทำให้ต้องมีการใช้ออกซิเจนปริมาณมาก ปริมาณออกซิเจนจึงลดลงและความกระด้างรวมมีค่าอยู่ในช่วงที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของปลาตุ๊กผสม (กรมประมง, 2558)พบว่าปริมาณของแข็ง บีโอดี ไนโตรเจน และไนเตรท มีแนวโน้มสูงขึ้นเมื่อเลี้ยงปลานานขึ้นแตกต่างจากปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ ค่าสภาพต่าง ความกระด้างรวม แอมโมเนีย และฟอสเฟตที่มีแนวโน้มลดลงเมื่อเลี้ยงปลานานขึ้นในการเลี้ยงปลาตุ๊กผสมร่วมกับการปลูกผักบุงจินมีปริมาณแอมโมเนียในน้ำต่ำที่สุดเมื่อเทียบกับชุดการทดลองอื่น

### เอกสารอ้างอิง

- กมลวรรณ ศุภวิญญู, ยุทธนาสว่างอารมณ์, ศิลป์ชัย มณีชัยดี และณิชาพล แก้วชญา. 2555. การเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตปลาตุ๊กผสมที่ผ่านการบำบัดน้ำด้วยระบบไฮโดรโพนิคส์. รายงานผลการวิจัยมหาวิทยาลัยแม่โจ้, เชียงใหม่
- จรัส แสนจิตต์. 2538. การศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพการบำบัดน้ำเสียโดยระบบบ่อฝิ่งและบ่อผักบุง.วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่
- ดำรง โลหะ ลักษณะเดชะ, กฤษฏา พรหมณ์ชูเอม, วิกิจ ฝินรับ และณิศาภาจุ. 2553. การเลี้ยงปลานิลร่วมกับการปลูกผักโดยไม่ใช้ดิน.มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- ธวัช ศรีวีระชัย และสุริยะ แพงดี. 2548. การเลี้ยงสาหร่ายเขากวาง *Gracilaria edulis* (Gmelin) Silva และสาหร่ายมงกุฏหนาม *Acanthophora spicifera* (Vahl) Borgesen ในบ่อบำบัดน้ำทิ้งโรงเพาะอนุบาลสัตว์น้ำ. สถาบันเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งจังหวัดตราด. ตราด.
- ภววรรณตรี สมบุญโต. 2550. การศึกษาความเป็นไปได้ของการเลี้ยงปลาหับทิมร่วมกับการปลูกผักโดยไม่ใช้ดินแบบ Dynamic Root Floating Technique (DRFT). วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, กรุงเทพฯ.
- ภัทรา วงษ์พันธ์กมล, จีรวัดณ์ สิงห์ป่อง, เวลิมวิทย์ ไกรขาว, ปิฎฐพงศ์ สุวรรณพฤษ และสุพจน์ ภาดา. 2556. ระบบบำบัดน้ำเสียบึงประดิษฐ์ด้วยหญ้าแฝกและผักบุง. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีล้านนา.
- มันสิน ตันทุลเวศม์ และไพพรรณ พรประภา. 2554. การจัดการคุณภาพน้ำและการบำบัดน้ำเสียในบ่อเลี้ยงปลาและสัตว์น้ำอื่นๆ. ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม, คณะวิศวกรรมศาสตร์. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- ยงยุทธ ปรีดาลัมพะบุตร, นิคม ละอองศิริวงศ์ และภาสกร ถมพลกรัง. 2554. การพัฒนาการเลี้ยงปลากะรังด้วยระบบน้ำหมุนเวียนและบำบัดด้วยวิธีทางชีวภาพ. สถาบันการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง, สงขลา.

## การพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมปังจากเปลือกกุ้ง

### Development of Bread Product from Shrimp Shell Powder

วริศชนม์ นิลนนท์ หยาตรุ้ง สุวรรณรัตน์ กุลพร พุทธิ และจิรพร สวัสดิการ  
คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

#### บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมีของเปลือกกุ้ง เพื่อศึกษาปริมาณเปลือกกุ้งที่เหมาะสมในผลิตภัณฑ์ขนมปัง โดยเสริมปริมาณเปลือกกุ้งที่ระดับ 0-25% (โดยน้ำหนัก) เพื่อศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมีของผลิตภัณฑ์เสริมเปลือกกุ้ง และศึกษาการยอมรับของผู้ทดสอบที่มีต่อผลิตภัณฑ์ ผลการวิจัย พบว่า เปลือกกุ้งมีค่าสี  $L^*$   $b^*$  และ  $a^*$  เท่ากับ 48.67 15.04 และ 2.53 ตามลำดับ มีปริมาณความชื้น โปรตีน ไขมัน เยื่อใย และเถ้า เท่ากับ 25.73 9.51 1.57 48.65 และ 1.95% ตามลำดับ ผลการเสริมเปลือกกุ้งในขนมปัง พบว่าการใส่เปลือกกุ้งในปริมาณที่เพิ่มขึ้นมีผลให้ผลิตภัณฑ์มี ค่า  $L^*$  และค่า  $b^*$  ลดลงและค่า  $a^*$  เพิ่มขึ้น โดยมีค่า  $L^*$  อยู่ในช่วงระหว่าง 58.39-67.28 ค่า  $b^*$  อยู่ในช่วงระหว่าง 28.62-30.00 และค่า  $a^*$  อยู่ในช่วงระหว่าง 8.11-14.37 ผลิตภัณฑ์มีปริมาณความชื้น 31.26-33.99% ปริมาณโปรตีน 9.29-10.48% ปริมาณไขมัน 5-20% ปริมาณเยื่อใย 49.80-52.91% และเถ้า 1.97-3.51% โดยขนมปังมีปริมาตรจำเพาะเท่ากับ 1.96-2.13  $cm^3/g$  สำหรับคุณภาพทางประสาทสัมผัส พบว่าผู้ทดสอบยอมรับการเสริมเปลือกกุ้งในผลิตภัณฑ์ขนมปังที่ระดับ 5-15% โดยค่าเฉลี่ยการยอมรับมีความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p>0.05$ ) กับผลิตภัณฑ์ที่ไม่มีการเสริมเปลือกกุ้ง

**คำสำคัญ:** เปลือกกุ้ง เปลือกกุ้งผง ขนมปัง

#### Abstract

The objectives of this research were to study the physical and chemical properties of shrimp shell powder (SSP), to study the optimal concentrations of SSP in bread by adding SSP at 0-25 % (w/w), and to study the physical and chemical properties of SSP on product, and the satisfaction of testers. The result showed that the color values of SSP were 48.67 ( $L^*$ ), 15.04 ( $b^*$ ) and 2.53 ( $a^*$ ), respectively. The chemical compositions of SSP were 25.73% of moisture, 9.51% of protein, 1.57 % of fat, and 48.65 % of ash. The effect of SSP on bread quality indicated that the increasing in SSP decreased  $L^*$  and  $b^*$ , but increased  $a^*$  value. The color value of products were 58.39-67.28 ( $L^*$ ), 28.62-30.00 ( $b^*$ ), and 8.11-14.37 ( $a^*$ ). The chemical compositions of products were 31.26-33.99% of moisture, 9.29-10.48% of protein, 5-20% of fat, 49.80-52.91% of fiber, and 1.97-3.51% of ash with specific volume of bread was 1.96-2.13  $cm^3/g$ . In addition, sensory evaluation demonstrated that products containing SSP received the highest score at 5-15% SSP on bread product. The average value showed no significant difference ( $P>0.05$ ) when compared with the product with no SSP added.

**Keywords:** Shrimp shell, Shrimp shell powder, Bread

#### บทนำ

เปลือกกุ้ง (Shrimp shell) เป็นผลพลอยได้จากอุตสาหกรรมการส่งออกกุ้งแช่แข็งที่นาสนใจชนิดหนึ่ง ที่มีส่วนของเศษเหลือคือ เปลือกกุ้งและหัวกุ้ง ซึ่งหัวกุ้งเป็นส่วนที่เหลือจากการแปรรูปอยู่มากที่สุดประมาณ 34-45% ของวัตถุดิบที่ใช้ในการแปรรูป (Meyers et al., 1973) โดยในปี พ.ศ. 2550 ผลผลิตกุ้งของโลกมีปริมาณ 2,100,000 ตัน ซึ่งประเทศไทยผลิตได้ 530,000 ตัน เป็นอันดับ 1 ของโลก (ปรีชา, 2552) นอกจากนั้นประเทศไทยถือได้ว่าเป็นประเทศที่มีปริมาณการผลิตและการส่งออกกุ้งแช่แข็งรายใหญ่เป็นลำดับต้นของโลกคิดเป็น 26% ของปริมาณผลผลิตโลก (กรมการค้าภายใน สำนักงานส่งเสริมการค้าในต่างประเทศ, 2554) ในปี พ.ศ. 2553 ประเทศไทยมีปริมาณการผลิตกุ้งสดแช่แข็ง 195,000 ตัน (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2554) ซึ่งจะมีเศษเหลือจากกุ้งประมาณ 160,000 ตัน จึงทำให้มีปริมาณมากในแต่ละปี เปลือกกุ้งถือได้ว่าเป็นเศษเหลือที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูงโดยหัวกุ้งมีโปรตีน 56.95% (นพวรรณ และคณะ, 2549) และยังมีสารสี Astaxanthin เป็นองค์ประกอบสูง ซึ่งสามารถนำมาใช้ทดแทนแหล่งโปรตีนอื่นและช่วยปรับปรุงลักษณะสีของผลิตภัณฑ์



ต่างๆได้ นอกจากนี้เปลือกกุ้งยังพบว่ามีสารประกอบโพลีแซ็กคาไรด์ ซึ่งเป็น ไบโอฟิลเมอร์ที่เรียกว่า ไคติน (Chitin) เป็นองค์ประกอบหลักที่มีอยู่มากทั้งในเปลือกกุ้งและหัวกุ้ง โดยสามารถนำไปใช้ประโยชน์หลายด้านทั้งในอุตสาหกรรมยา เคมี เครื่องสำอาง อาหารและเครื่องดื่ม

ดังนั้นงานวิจัยนี้ผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาการนำเปลือกกุ้ง ซึ่งเป็นส่วนที่เหลือทิ้งมาใช้ประโยชน์โดยการเพิ่มมูลค่าของวัตถุดิบและเพิ่มคุณค่าให้กับผลิตภัณฑ์ขนมปัง โดยศึกษาองค์ประกอบทางเคมีของเปลือกกุ้งผง และศึกษาปริมาณเปลือกกุ้งผงที่เหมาะสมในผลิตภัณฑ์ขนมปัง เนื่องจากเปลือกกุ้งมีองค์ประกอบทางโภชนาการสูง จึงมีแนวโน้มของความเป็นไปได้ในการนำมาใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้จะช่วยเพิ่มมูลค่าของเหลือทิ้งแล้วยังสามารถนำผลกรววิจัยไปพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ชนิดต่างๆได้หลากหลายยิ่งขึ้น

## วิธีดำเนินการวิจัย

### 1. การเตรียมเปลือกกุ้งผง

เปลือกกุ้งที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้มาจากบริษัทจันทบุรีซีฟู้ดส์ อ.นายายอาม จ.จันทบุรี ซึ่งเป็นเปลือกของกุ้งกุลาดำ (Tiger prawn, *Penaeus monodon*) โดยใช้เปลือกกุ้งสดซึ่งผลิตในวันดังกล่าวใช้ระยะเวลาดำเนินการหลังจากปอกเปลือกไม่เกิน 1 ชั่วโมง ควบคุมอุณหภูมิไม่เกิน 15°C ตลอดระยะเวลาการขนส่งมายังห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร มหาวิทยาลัยรำไพพรรณี จากนั้นนำมาผ่านการล้างน้ำให้สะอาดปรับสภาพให้เป็นกลางด้วยกรดและด่าง (NaOH และ HCl) ก่อนอบให้แห้งที่อุณหภูมิ 55°C และบดให้มีขนาดเล็กผ่านตะแกรงร่อนขนาด 100 mesh ก่อนนำเปลือกกุ้งผงไปประกอบสูตรของผลิตภัณฑ์อาหารทดลอง ทำการวิเคราะห์คุณภาพทางกายภาพและทางเคมี ตามวิธีของ AOAC (1990)

### 2. การศึกษาเปลือกกุ้งผงที่เหมาะสมในผลิตภัณฑ์ขนมปัง

วิธีการผสมใช้วิธีแบบสปันส์-โด โดยขนาดส่วนผสมสปันส์ซึ่งประกอบด้วยแป้งสาลีโปรตีนสูง ยีสต์ น้ำตาล และน้ำให้เข้ากันและพักแ่้งไว้ให้ขึ้นเป็นสองเท่าที่อุณหภูมิห้อง ขั้นตอนในการผลิตส่วนโด โดยผสมเปลือกกุ้งปริมาณ 0 5 10 15 20 และ 25% ของน้ำหนักแป้ง ขนาดส่วนผสมเปลือกกุ้งผงให้เข้ากับแป้ง นมผง เกลือ น้ำตาล น้ำ และไข่จนส่วนผสมเข้ากัน จากนั้นนำส่วนผสมสปันส์ที่พักไว้มาขนาดผสมขนาดต่อจนเกือบเนียน เติมน้ำมัน และขนาดต่อจนเนียน พักไว้ประมาณ 20 นาที แบ่งแป้งที่หมักได้ก้อนละ 50 กรัม คลึงให้กลม พักไว้ให้ขึ้นเป็นสองเท่าที่อุณหภูมิห้อง นำเข้าอบที่ อุณหภูมิ 180°C จนกระทั่งสุก ทิ้งไว้ให้เย็น จากนั้นนำมาวิเคราะห์คุณภาพทางเคมีและทางกายภาพ ได้แก่ ความชื้น เยื่อใย โปรตีน ไขมัน ไขมัน และคาร์โบไฮเดรต ตามวิธีการ AOAC (2000) วัดค่าสี (Color meter) วัดปริมาตรจำเพาะของผลิตภัณฑ์ขนมปังเสริมเปลือกกุ้งผง โดยวิธี Rapseed displacement ใช้เมล็ดถั่วในการแทนที่ (สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม, 2527) และวิเคราะห์คุณภาพทางประสาทสัมผัสที่มีต่อผลิตภัณฑ์

4. การวางแผนการทดลองและการวิเคราะห์ทางสถิติ มีการวางแผนการทดลองแบบ CRD (Completely Randomized Design) วิเคราะห์ความแปรปรวนโดยใช้ ANCOVA (Analysis of variance) และเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของข้อมูลโดยวิธี Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % สำหรับการทดสอบการยอมรับทางประสาทสัมผัส วางแผนการทดลองแบบ RCBD (Randomized Complete Block Design) วิเคราะห์ความแปรปรวนโดยใช้ ANOVA ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และทดสอบความแตกต่างด้วยวิธี Duncan's Multiple Range Test

## ผลการวิจัย

### 1. ผลการวิเคราะห์คุณภาพเปลือกกุ้งผง

ผลการวิเคราะห์คุณภาพด้านสีของเปลือกกุ้งผง พบว่า เปลือกกุ้งผงมีค่าความสว่าง (L\*) 48.67 ค่าสีแดง (a\*) 2.53 และค่าสีเหลือง (b\*) 15.04 โดยลักษณะสีของเปลือกกุ้งที่ผลิตได้มีสีส้มแดง เนื่องจากในเปลือกกุ้งมีโปรตีนชื่อ อัลฟา-ครัสตาไซยานิน ( $\alpha$ -crustacyanin) เป็นส่วนประกอบ ภายในโมเลกุลจะมีรงควัตถุสีแดงชื่อแอสตาแซนธิน (Astaxanthin) อยู่ในแอสตาแซนธินเป็นรงควัตถุในกลุ่มเดียวกับแคโรทีน (Carotenoids) การเกาะกันระหว่าง รงควัตถุนี้ทำให้เกิดเป็นโปรตีนเชิงซ้อน มีผลทำให้ค่าการดูดกลืนแสงสูงขึ้นในช่วงแสงสีเขียว-ม่วงในสัตรีททะเล โดยเมื่อเปลือกกุ้งโดนความร้อนโปรตีนเชิงซ้อนเกิดการเสียสภาพธรรมชาติ แอสตาแซนธินที่อยู่ภายในหลุดออกมาเป็นอิสระสารสีที่เป็นอิสระนี้ให้สีแดง แสดงให้เห็นว่าเมื่อ

โปรตีนเสียสภาพจะเห็นเปลือกกุ้งมีสีแดง (นิรนาม, 2557) ผลการวิเคราะห์คุณภาพทางเคมีของเปลือกกุ้ง พบว่า เปลือกกุ้ง  
ผงมีปริมาณความชื้น 25.73% โปรตีน 9.51% ไขมัน 1.57% เยื่อใย 48.65% และเถ้า 1.95% ดังแสดงใน Table 1

**Table 1** Chemical compositions of shrimp shell powder (SSP)

Chemical compositions	Contents(%)
Moisture	25.73
Protein**	9.51
Fat	1.57
Ash	1.95
fiber	48.65

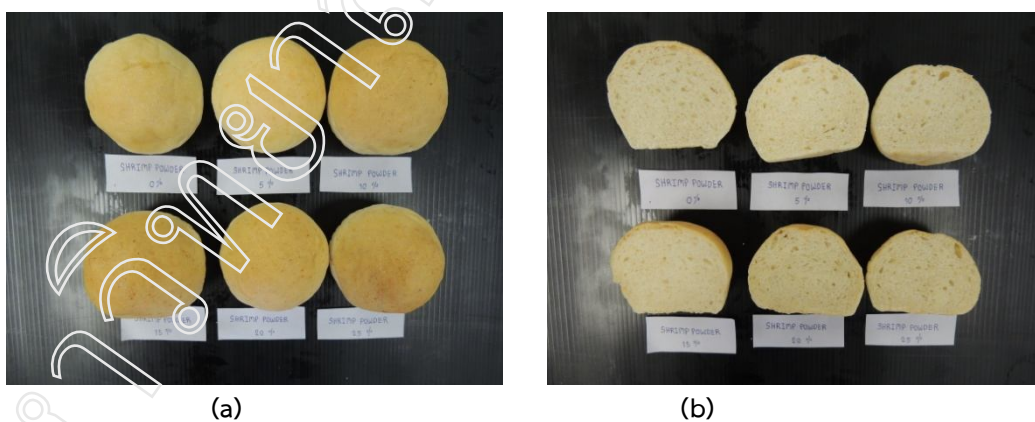
\*\* Corrected crude protein = (total N-chitin N)\*6.25

## 2. ผลการศึกษาการเสริมเปลือกกุ้งผงในผลิตภัณฑ์ขนมปัง

ผลการเสริมเปลือกกุ้งผงในผลิตภัณฑ์ขนมปัง (Figure 1) พบว่า ค่า L\* และค่า b\* ลดลงขณะที่ค่า a\* เพิ่มขึ้นเมื่อใส่เปลือก  
กุ้งผงในปริมาณที่เพิ่มขึ้น ซึ่งค่า L\* อยู่ระหว่าง 58.39-67.28 ส่วนค่า b\* อยู่ระหว่าง 28.62-30.00 และค่า a\* อยู่ระหว่าง 8.11-  
14.37 (Table 2) โดยปริมาตรจำเพาะของขนมปังเสริมเปลือกกุ้งผงที่ระดับ 0 5 10 15 20 และ 25% มีค่าเท่ากับ 2.19 2.13  
2.12 2.10 2.00 และ 1.96 cm<sup>3</sup>/g ตามลำดับ (Table 3)

ผลการวิเคราะห์คุณภาพทางเคมีของผลิตภัณฑ์ (Table 4) พบว่า ปริมาณความชื้นและปริมาณโปรตีนของผลิตภัณฑ์มี  
ความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p>0.05$ ) กับผลิตภัณฑ์ที่ไม่เสริมเปลือกกุ้งผง โดยมีค่าปริมาณความชื้นเท่ากับ 31.26-  
33.99% ปริมาณโปรตีนเท่ากับ 9.29-10.48% ส่วนปริมาณไขมันของผลิตภัณฑ์เสริมเปลือกกุ้งผงที่ระดับ 5-20% มีความแตกต่าง  
อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p>0.05$ ) กับผลิตภัณฑ์ที่ไม่เสริมเปลือกกุ้งผงโดยมีค่าเท่ากับ 5.23-6.33% ขณะที่ 25% ของปริมาณ  
เปลือกกุ้งผงมีปริมาณไขมันที่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p<0.05$ ) กับผลิตภัณฑ์ที่ไม่เสริมเปลือกกุ้งผงมีค่าเท่ากับ  
8.04% ขณะที่ปริมาณเยื่อใยและปริมาณเถ้าของผลิตภัณฑ์มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p<0.05$ ) กับผลิตภัณฑ์ที่ไม่  
มีการเสริมเปลือกกุ้งผง โดยปริมาณเยื่อใยมีค่าเท่ากับ 49.80-52.91% และปริมาณเถ้ามีค่าเท่ากับ 1.97-3.51%

ผลการทดสอบทางประสาทสัมผัสของผู้ทดสอบที่มีต่อผลิตภัณฑ์ (Table 5) พบว่า คุณภาพทางประสาทสัมผัสด้าน  
ลักษณะปรากฏ สี กลิ่น รสชาติ และเนื้อสัมผัส ผู้ทดสอบยอมรับให้มีการเสริมเปลือกกุ้งผงในผลิตภัณฑ์ได้ที่ระดับ 5-20% ส่วนด้าน  
ความชอบโดยรวมผู้ทดสอบให้การยอมรับที่ระดับ 5-15% โดยมีความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p>0.05$ ) กับผลิตภัณฑ์ที่  
ไม่มีการเสริมเปลือกกุ้งผง



**Figure 1** Developed bread with different supplement of SSP contents  
(a) Outside breads (b) Inside breads

**Table 2** Color values of bread with different supplement of SSP contents

Shrimp shell (%)	Color values of bread		
	Lightness (L*)	Yellowness (b*)	Redness (a*)
0	67.28 <sup>d</sup>	30.00 <sup>b</sup>	8.11 <sup>a</sup>
5	64.84 <sup>c</sup>	29.55 <sup>ab</sup>	10.24 <sup>b</sup>
10	64.29 <sup>c</sup>	29.49 <sup>ab</sup>	10.49 <sup>b</sup>
15	63.81 <sup>c</sup>	29.24 <sup>ab</sup>	10.96 <sup>b</sup>
20	61.36 <sup>b</sup>	28.76 <sup>a</sup>	12.71 <sup>c</sup>
25	58.39 <sup>a</sup>	28.62 <sup>a</sup>	14.37 <sup>d</sup>

<sup>abcd</sup> means in the same column with different superscripts are significantly different ( $P \leq 0.05$ )

<sup>ns</sup> means are not significantly different ( $P > 0.05$ )

Color values : L\* indicates lightness from white=100 (+) to black=0 (-)

a\* indicates red (+) to green (-)

b\* indicates yellow (+) to blue (-)

**Table 3** Specific volume of developed bread

Shrimp powder (%)	Specific volume (cm <sup>3</sup> /g)
0	2.19 <sup>ab</sup>
5	2.13 <sup>ab</sup>
10	2.12 <sup>ab</sup>
15	2.10 <sup>ab</sup>
20	2.00 <sup>b</sup>
25	1.96 <sup>a</sup>

<sup>ab</sup> means in the same column with different superscripts are significantly different ( $P \leq 0.05$ )

**Table 4** Chemical compositions bread with different supplement of SSP contents

Shrimp shell (g)	Chemical compositions of bread (%)					
	Moisture <sup>ns</sup>	Ash	Fiber	protein <sup>ns</sup>	Fat	Carbohydrate
0	31.26	1.97 <sup>a</sup>	49.80 <sup>a</sup>	9.29	5.23 <sup>a</sup>	nd
5	32.38	2.35 <sup>b</sup>	51.38 <sup>ab</sup>	9.38	5.93 <sup>a</sup>	nd
10	32.86	2.55 <sup>b</sup>	52.25 <sup>b</sup>	9.90	6.11 <sup>a</sup>	nd
15	33.03	2.85 <sup>c</sup>	52.74 <sup>b</sup>	9.97	6.12 <sup>a</sup>	nd
20	33.19	3.13 <sup>d</sup>	52.79 <sup>b</sup>	10.45	6.33 <sup>a</sup>	nd
25	33.99	3.51 <sup>e</sup>	52.91 <sup>b</sup>	10.48	8.04 <sup>b</sup>	nd

<sup>abcd</sup> means in the same column with different superscripts are significantly different ( $P \leq 0.05$ )

<sup>ns</sup> means are not significantly different ( $P > 0.05$ )

nd =not detect

Table 5 Sensory evaluations of bread with different supplement of SSP contents

Shrimp shell (%)	Sensory evaluation						abcd mean s in the same column n with differe nt
	color	taster	Order	Appearance	Toughness	Overall liking	
0	6.67 <sup>b</sup>	7.08 <sup>b</sup>	7.08 <sup>b</sup>	6.92 <sup>b</sup>	6.75 <sup>b</sup>	7.33 <sup>c</sup>	
5	7.17 <sup>b</sup>	6.50 <sup>b</sup>	6.92 <sup>b</sup>	6.83 <sup>b</sup>	6.75 <sup>b</sup>	6.50 <sup>bc</sup>	
10	6.83 <sup>b</sup>	6.33 <sup>b</sup>	6.33 <sup>ab</sup>	6.58 <sup>ab</sup>	6.83 <sup>b</sup>	6.83 <sup>bc</sup>	
15	6.58 <sup>b</sup>	6.50 <sup>b</sup>	6.25 <sup>ab</sup>	6.42 <sup>ab</sup>	6.67 <sup>b</sup>	6.75 <sup>bc</sup>	
20	6.08 <sup>ab</sup>	6.42 <sup>b</sup>	5.92 <sup>ab</sup>	6.08 <sup>ab</sup>	6.33 <sup>b</sup>	6.25 <sup>b</sup>	
25	5.42 <sup>a</sup>	5.00 <sup>a</sup>	5.25 <sup>a</sup>	5.50 <sup>a</sup>	5.25 <sup>a</sup>	5.33 <sup>a</sup>	

superscripts are significantly different ( $P \leq 0.05$ )

เปลือกกุ้งถือได้ว่าเป็นเศษเหลือที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูงโดยเฉพาะโปรตีน และเยื่อใย รวมถึงองค์ประกอบทางเคมีอื่นๆ ได้แก่ สารโพลีแซ็กคาไรด์ ซึ่งเป็นไบโอฟิลิเมอร์ที่เรียกว่า ไคติน โดยไคตินและไคโตซานสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้แพร่หลาย เนื่องจากมีคุณสมบัติเด่นคือไม่มีปฏิกิริยาใดๆ ที่เป็นอันตรายต่อผู้บริโภค และไคโตซานเป็นสารโพลีเมอร์ที่อุ้มน้ำได้ดีด้วย การเติมเปลือกกุ้งผงในผลิตภัณฑ์จึงเป็นการช่วยเพิ่มคุณค่าทางอาหารประเภทโปรตีนให้กับผลิตภัณฑ์ได้ทางหนึ่ง อย่างไรก็ตามเปลือกกุ้งผงที่ผลิตได้นั้นอยู่ในรูปที่ไม่ละลายน้ำ ดังนั้นเมื่อเสริมลงในผลิตภัณฑ์จึงมีผลต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์ได้

ในผลิตภัณฑ์ขนมปังเปลือกกุ้งมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านลักษณะปรากฏของขนมปัง โดยทำให้ขนมปังมีความแน่นเนื้อมากขึ้น และทำให้ขนมปังมีความนุ่มน้อยลง มีผลต่อปริมาตรจำเพาะของขนมปังลดลง ทั้งนี้เนื่องจากการกระจายของเปลือกกุ้งผงมีผลในการขัดขวางการเชื่อมต่อกันของกลูเตนซึ่งทำหน้าที่สร้างโครงตาข่าย (gluten protein matrix) โดยโครงสร้างตาข่ายนี้ทำหน้าที่ในการกักเก็บก๊าซ จึงทำให้การเก็บกักก๊าซลดลงและอาจเกิดอันตรายภาวะหวายอาหารกับกลูเตนด้วย (ไศรดา และคณะ, 2553) นอกจากนี้เปลือกกุ้งยังมีส่วนทำให้ปริมาณความชื้นของผลิตภัณฑ์เพิ่มขึ้น ด้วยน้ำหรือความชื้นนี้มีส่วนให้สภาพของโดเปลี่ยนแปลงไป ถ้าน้ำมีแร่ธาตุและสารอินทรีย์ปนมาก โดยเฉพาะแร่ธาตุ แคลเซียม เหล็ก และแมกนีเซียม จะส่งผลให้การดูดซึมน้ำของแป้งไม่สม่ำเสมอ ทำให้โครงสร้างของโดไม่เรียบเนียน และยังทำให้ความชอบค่านลักษณะปรากฏของ ขนมปังลดลงด้วย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อรรถพร และคณะ (2553) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับผลของการเสริมไบโอมะรุมาต่อคุณภาพของขนมปัง โดยเสริมไบโอมะรุมาในปริมาณต่างๆ พบว่าการเสริมไบโอมะรุมาในปริมาณที่เพิ่มขึ้นทำให้ปริมาตรของขนมปังลดลง ซึ่งการเสริมไบโอมะรุมาที่ระดับ 7.5% มีผลทำให้ขนมปังมีปริมาตรน้อยที่สุด ขณะที่ธิดานุช (2550) ได้ใช้เศษเหลือจากกุ้งกุลาดำในขนมทองพับ พบว่าเมื่อใส่เปลือกกุ้งในปริมาณที่เพิ่มขึ้นทำให้ขนมทองพับมีลักษณะเบ้แบนพองหน้ามากขึ้นและมีผลทำให้ความชอบด้านลักษณะปรากฏลดลงเช่นกัน ปริมาณเยื่อใยของขนมปังที่เพิ่มขึ้นเกิดจากปริมาณเยื่อใยของเปลือกกุ้งผงที่เสริมลงไป โดยปริมาณเยื่อใยของเปลือกกุ้งผงที่วิเคราะห์ได้มีปริมาณสูงถึง 48.65% จึงส่วนทำให้เนื้อสัมผัสของขนมปังมีความหยาบ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยการใช้เปลือกกุ้งในผลิตภัณฑ์ข้าวเกรียบ โดยเมื่อใส่เปลือกกุ้งผงเป็นส่วนผสมในปริมาณที่เพิ่มขึ้นทำให้ข้าวเกรียบมีเนื้อสัมผัสที่ค่อนข้างหยาบและมีเปลือกกุ้งกระจายทั่วบริเวณของแผ่นข้าวเกรียบ (สุพานี, 2543)

ผลการยอมรับด้านความชอบโดยรวมของผลิตภัณฑ์ ผู้ทดสอบให้การยอมรับลดลงตามปริมาณเปลือกกุ้งผงที่เพิ่มขึ้น โดยปริมาณเปลือกกุ้งผง 25% ผู้ทดสอบให้การยอมรับน้อยที่สุด เนื่องจากผลิตภัณฑ์มีสีเข้ม กลิ่นคาวของเปลือกกุ้งค่อนข้างแรง และให้ลักษณะเนื้อสัมผัสแข็งกระด้าง

## สรุป

เปลือกกุ้งสามารถนำมาใช้ประโยชน์เป็นส่วนผสมในการทำผลิตภัณฑ์อาหารได้ เนื่องจากเปลือกกุ้งมีองค์ประกอบทางเคมีที่สำคัญ ได้แก่ โปรตีน กรดอะมิโน และสารโพลีแซ็กคาไรด์ ทำให้ผลิตภัณฑ์มีคุณค่าทางอาหารเพิ่มขึ้น ในผลิตภัณฑ์ขนมปังสามารถเสริมเปลือกกุ้งผงลงไปได้ปริมาณ 5-15% อย่างไรก็ตาม การเสริมเปลือกกุ้งในปริมาณที่สูงขึ้นมีผลต่อลักษณะปรากฏชัดเจน เช่น สีเนื้อสัมผัส และกลิ่นที่ค่อนข้างรุนแรง ซึ่งมีผลต่อการยอมรับเป็นอย่างมาก ดังนั้นจึงควรปรับปรุงคุณภาพของเปลือกกุ้ง โดยจำเป็นต้องขจัดกลิ่นคาวให้มีกลิ่นคาวน้อยลง ซึ่งเป็นการพัฒนาในขั้นตอนต่อไป และรวมถึงการวิจัยเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในผลิตภัณฑ์อาหารกลุ่มอื่น

## เอกสารอ้างอิง

- กรมการค้าภายใน สำนักงานส่งเสริมการค้าสินค้าเกษตร. 2554. รายงานภาวะสินค้ากุ้ง ประจำเดือนตุลาคม 2554. แหล่งข้อมูล [ออนไลน์]: [http://www.dit.go.th/agriculture/product/agri\\_9/agri\\_9\\_1050.pdf](http://www.dit.go.th/agriculture/product/agri_9/agri_9_1050.pdf).
- กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2554. รายงานภาวะเศรษฐกิจการเกษตรปี 2553 ภาพรวมกุ้ง. แหล่งข้อมูล [ออนไลน์]: <http://www.oae.go.th/download/document/shrimp51.pdf>.
- ธิดานุช ทรัพย์มูล. 2550. การเพิ่มแป้งข้าวเจ้าหอมนิลและเศษเหลือจากกุ้งในขนมทองพับ. วิทยานิพนธ์ สาขาเกษตรกรรมศาสตร์. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- นพวรรณ ฉิมสังข์ นิพัทธ์ชา เจ๊ะเลาะ พรพิมล พิมลรัตน์ และ ชุตินา ตันตีกิตติ. 2549. ผลของหัวกุ้งปนในอาหารต่อการเจริญเติบโต ประสิทธิภาพการใช้อาหารและสีของปลานิลแดงแปลงเพศ (*Oreochromis niloticus* x *O. mossambicus*). วารสารสงขลานครินทร์ วทท. 28(5): 951-964.
- นิรนาม. 2557. ทำไมกุ้งโดนความร้อนแล้วเป็นสีแดง. แหล่งข้อมูล: [www.dek-d.com/board/view/](http://www.dek-d.com/board/view/), 18 กรกฎาคม 2557.
- ปรีชา กันทรากิติ. 2552. ภาพรวมอุตสาหกรรมอาหารของไทย. วารสารธุรกิจอาหารสัตว์. 26(124): 18-72.
- โครดา วัลภา กุลภัส วชิรศิริ ดำรงชัย สิทธิสำอางค์ และฐิติชญา สุวรรณทัต. 2553. ผลของการเสริมใยอาหารจากเปลือกทุเรียนต่อคุณภาพของขนมปังขาว. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย. ปทุมธานี.
- สุพานี จตุรภูษามรณ. 2543. การใช้เศษเหลือจากกุ้งเพื่อเสริมแคลเซียมในข้าวเกรียบ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. 2527. ข้าวเกรียบกุ้ง. วารสารสมอ. 27 (111) :3
- อรรถพร แสงฉาย กัญญา กาวีระ และกุลยา ลิมรุ่งเรืองรัตน์. 2553. ผลของการเสริมไบโอมะรุมผงต่อคุณภาพของขนมปัง. ภาควิชาวิทยาศาสตร์การอาหาร คณะวิทยาศาสตร์. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.
- AOAC. 1990. **Official Method of Analysis**. 15 th ed. Association of Official Analytical Chemistry. Washington.
- AOAC. 2000. **Official Method of Analysis**. 14th ed. Association of official Analysis Chemists, Virginia.
- Meyers, S. P., Rutledge, J. M., and Sonu, S. C. 1973. Variability in proximate analysis of different processed shrimp meals. *Feedstuffs*. 45: 34-35.



**การศึกษาเปรียบเทียบปริมาณเขม่าดินปืน(Pb, Ba, Sb) ของกระสุนปืน11 มม.  
บนเป้ายิงไม้และโลหะ โดยเทคนิคอินดักทีฟลี คับเปิล พลาสมา-แมสส์ สเปกโตรเมทรี**  
**A Comparative Study of Gunshot Residues (Pb, Ba, Sb) with the 11 mm of  
Bullets on Wood and Metal sheets by Inductively Coupled Plasma  
Mass Spectrometry**

ธัญญา เกรีกุล, วีรชัย พุทธวงศ์, เกษศิริรินทร์ เอกสินิทธิกุล  
สาขานิติวิทยาศาสตร์ โครงการจัดตั้งภาควิชาเคมี คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

**บทคัดย่อ**

การพิสูจน์หลักฐานทางนิติวิทยาศาสตร์ในคดีที่มีการยิง นอกจากวัตถุพยานที่พบในที่เกิดเหตุแล้วยังสามารถใช้หลักฐานทางด้านเคมีวิเคราะห์ปริมาณเขม่าดินปืนในการประกอบคดี เนื่องจากหลังการยิงจะมีการกระจายตัวของเขม่าดินปืนในบริเวณรอบตัวผู้ยิงและบริเวณเป้ายิง

ในงานวิจัยนี้เป็นการศึกษาเปรียบเทียบปริมาณเขม่าดินปืน (Pb, Ba, Sb) ของกระสุนปืน 11 มม. โดยเทคนิควิเคราะห์อินดักทีฟลี คับเปิล พลาสมา-แมสส์ สเปกโตรเมทรี ซึ่งใช้ชนิดกระสุนปืนชนิดเดียวกันแต่ต่างยี่ห้อกัน (Thai Arm, Bullet Master) ยิงบนเป้ายิงไม้และโลหะ ที่ระยะการยิง 7 ระยะ คือ 0.00, 0.15, 0.50, 1.00, 1.50, 2.00 และ 2.50 เมตร ทำการเก็บเขม่าดินปืนบริเวณใน และนอกกระสุนด้วยสำลีพันก้านพลาสติก นำมาสกัดด้วยกรดไนตริก จากนั้นทำการเปรียบเทียบปริมาณเขม่าดินปืนที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วยเครื่องอินดักทีฟลี คับเปิล พลาสมา-แมสส์ สเปกโตร เมทรี (ICP-MS) ในรูป 3อนุภาค คือ ตะกั่ว (Pb) แบเรียม (Ba) และแอนติโมนี (Sb)

ผลการวิจัยพบว่าปริมาณเขม่าดินปืนมีแนวโน้มลดลงเมื่อระยะการยิงเพิ่มขึ้น โดยอนุภาคตะกั่วจะพบมากที่สุดเมื่อเทียบกับ 2 อนุภาคที่เป็นองค์ประกอบของเขม่าดินปืน และที่ระยะ 0.0 เมตร พบปริมาณเขม่าดินปืนมากที่สุดอย่างเห็นได้ชัดเมื่อเทียบกับระยะอื่น ปริมาณเขม่าดินปืนในกระสุนปืนยี่ห้อไทยอาร์มมีมากกว่ายี่ห้อbulletmaster บริเวณการเก็บเขม่าดินปืนนอกกระสุนจะพบปริมาณเขม่าดินปืนมากกว่าในรูกระสุน และเมื่อเปรียบเทียบปริมาณเขม่าดินปืนบนเป้ายิงพบว่าวัสดุเป้ายิงโลหะมีปริมาณเขม่าดินปืนมากกว่าวัสดุเป้ายิงไม้

**คำสำคัญ:** เขม่าดินปืน, เทคนิคอินดักทีฟลีคัปปิเลพลาสมา-แมสส์ สเปกโตรเมทรี

**Abstract**

The investigation of forensic evidences in a case of gun shooting, not only the evidence found at the crime scene, the gunshot residue (GSR) is one of the evidence that can be used to analyze the amount and the distribution of GSR after shooting. The reason due to a dispersion of gunpowder in the shooter surrounding area and at the target.

This research aimed to study and compare the amount of GSR (Pb, Ba, Sb) of 11 mm bullets using Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometer (ICP-MS) technical analysis. The bullets were the same types but different brands (Thai Arm and Bullet Master). The wood and metal sheets were used as the targets and seven shooting distance range, 0.00, 0.15, 0.50, 1.00, 1.50, 2.00 and 2.50 m had been operated. The collection of GSR around inside and outside of the bullet holes had been carried out by using plastic cotton buds and extracted using nitric acid. The sample was analyzed by using Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometer (ICP-MS) and then compared the amount of gunshot residue in three particle forms namely lead (Pb), barium (Ba) and antimony (Sb) respectively.

The results showed that the amount of GRS tended to decrease when the effective range increased and the Pb particle was the most common found when comparing with two particles which were the components of GSR. The highest amount of GSR was obtained at 0.0 m shooting range when compared to others. The amount of GSR in two bands bullets, Thai Arm showed higher than Bullet

Master. The GSR collection area, the outside bullet holes showed higher GSR than inside the bullet holes. The amount of GSR on the target materials, the metal target found more GSR than the wood target.

**Keyword:** Gunshot Residue (GSR), Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometer (ICP-MS)

## บทนำ

การตรวจสถานที่เกิดเหตุเพื่อพิสูจน์พหุเหตุการณ์ความบริสุทธิ์บุคคล จากเหตุการณ์ที่มีการใช้อาวุธปืน นอกจากการตรวจพบอาวุธปืน และปลอกกระสุนในที่เกิดเหตุหรือที่ตัวผู้ก่อเหตุแล้วนั้น การตรวจพบเขม่าดินปืนสามารถใช้เป็นหลักฐานในกระบวนการสืบสวนซึ่งเป็นที่ยอมรับ และใช้กันอย่างสากล เนื่องจากเมื่อมีการยิงปืนเกิดขึ้นเขม่าดินปืนจะกระจายรอบบริเวณที่มีการใช้อาวุธปืน และติดไปกับกระสุนปืนเกิดการกระจายบริเวณเป้ากระสุนปืนด้วย ดังนั้นการตรวจเขม่าดินปืนจากพื้นผิววัสดุเป้าหมายเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่สามารถช่วยทำนายอาวุธปืน และชนิดกระสุนปืนโดยการใช้ประกอบกับหลักฐานอื่นๆ

เขม่าดินปืน (Gunshot Residue, GSR) เป็นสิ่งที่เหลือตกค้างหลังจากการยิงโดยเกิดจากการเผาไหม้ของชนวนท้ายกระสุน หรือดินส่งกระสุนปืน ส่วนประกอบของเขม่าดินปืนที่พบแบ่งได้ 2 ประเภท คือ ส่วนที่เป็นอินทรีย์ (Organic Residue) ซึ่งเกิดจากการเผาไหม้ของดินส่งกระสุนปืนโดยจะเป็นการตรวจธาตุไนเตรท (Nitrate) และไนไตรท์ (Nitrite) ส่วนของอนินทรีย์ (Inorganic Residue) เกิดจากการเผาไหม้ของชนวนท้ายกระสุนปืนเป็นการตรวจอนุภาคของ ตะกั่ว(Lead, Pb) แบเรียม (Barium, Ba) และพลวง (Antimony, Sb) โดยวิธีการตรวจมีทั้งวิธีทำปฏิกิริยากับสารละลายเพื่อดูการเกิดสีเช่น Sodium Rhodizonate Test Lunge Reagent และ Dithiooxamide เป็นต้น การส่องกล้อง เช่น Light Microscopy (LM) และ Scanning Electron Microscopy (SEM) เป็นต้น และเทคนิคการวิเคราะห์ด้วยเครื่องเช่น X-Ray Fluorescence Spectroscopy (XRF) Atomic Absorption Spectrophotometer (AAS) และ Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometer (ICP-MS) เป็นต้น

ICP-MS หรือ Inductively Coupled Plasma Mass Spectrophotometer เป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพและความไวในการตรวจวัดสูง วิเคราะห์ได้ทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ ค่าใช้จ่ายไม่สูงจนเกินไป และสามารถวิเคราะห์ปริมาณธาตุในระดับต่ำมาก (ppb-ppt) ซึ่งได้มีการศึกษาพารามิเตอร์ของวิธีการสกัดเขม่าดินปืน (GSR) เช่น สภาวะสำหรับวิธีที่ทำให้ swabแห้ง แนะนำการใส่ swab ในหลอดสกัด องค์ประกอบและความเข้มข้นสารที่ใช้สกัด เวลาและอุณหภูมิที่ใช้สกัด และ % recovery ที่ได้จากวิธีสกัด โดยการป้ายเก็บตัวอย่างด้วยสำลีพันปลายไม้พลาสติก วิเคราะห์ด้วยเทคนิค Flameless Atomic Absorption Spectrophotometry (AAS) ทำการทดลองโดย spiked สารมาตรฐานลงบนสำลีพันปลายไม้พลาสติก นำไปอบ 80°C ให้แห้ง ทิ้งไว้ข้ามคืนจนแห้งสนิท นำมาสกัดด้วย 10% (v/v) กรดไนตริก 2 มล. vortex mixed 30 วินาที อบที่อุณหภูมิ 80°C 2 ชั่วโมง vortex mixed 30 วินาที ทิ้งไว้ให้เย็น ปั่นตกตะกอน 5 นาที ดูดสารละลายที่ได้นำไปเจือจางแล้วเข้าสู่เครื่องตรวจวิเคราะห์ (Koons R. et al., 1987) และยังคงทำการศึกษาปริมาณธาตุตะกั่ว (Pb) แบเรียม (Ba) และพลวง (Sb) เป็นส่วนประกอบของอนุภาคเขม่าดินปืนโดยวิธี Collection swab วิเคราะห์ด้วยเทคนิค ICP-MS โดยเก็บตัวอย่างจากมือทั้งสองข้างของผู้ยิงปืน ซึ่งเป็นงานวิจัยที่อธิบายข้อดีของเทคนิค ICP-MS คือสามารถควบคุมสิ่งรบกวนจากวิธีสกัดได้ มีความไวสูง ช่วงความเข้มข้นของ calibration curve กว้าง ใช้เวลาวิเคราะห์สั้น และความเที่ยงตรงแม่นยำสูง (Koon R. et al., 1998)

ในปัจจุบันนิยมใช้การวิเคราะห์เขม่าดินปืนโดยอาศัยการตรวจวิเคราะห์หาในส่วนของสารอนินทรีย์ของเขม่าดินปืน ซึ่งประกอบด้วยอนุภาค 3 ตัว คือ ตะกั่ว แบเรียม และพลวง อาทิเช่น จากการศึกษาความสัมพันธ์ปริมาณของเขม่าดินปืนบนมือผู้ยิง และระยะเวลาภายหลังการยิงปืนที่วิเคราะห์ โดยเทคนิคด้วย Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry (ICP-MS) ซึ่งศึกษาในช่วงเวลา 0-8 ชม. ด้วยอาวุธปืนกึ่งอัตโนมัติขนาด 9 มม. ยิงครั้งละ 3 และ 9 นัด โดยการเก็บตัวอย่างจากหลังมือขวาของผู้ยิงไปตรวจหาปริมาณ 3 ธาตุ คือ แอนติโมนี (Sb) แบเรียม(Ba) และตะกั่ว (Pb) ด้วยเทคนิค ICP-MS พบว่าปริมาณของธาตุทั้ง 3 ลดลงอย่างรวดเร็ว และเมื่อยิงผ่านไป 5-8 ชม. การลดลงของปริมาณธาตุเกือบจะคงที่ ซึ่งการยิงครั้งละ 9 นัด พบปริมาณธาตุทั้งสามมากกว่าการยิงครั้งละ 3 นัด (Chukling Pol. Lt. Col. C., 2011) จากการศึกษาเชิงวิเคราะห์ และเชิงปริมาณความเข้มข้นของเขม่าดินปืน (Pb, Sb, Ba) ประมวลจากรูทางเข้ากระสุนและระยะการยิง โดยใช้กล้องจุลทรรศน์ Confocal Laser และการวิเคราะห์ Inductively Coupled Plasma Atomic Emission Spectrometer (ICP-AES) ดำเนินการทดลองบนเป้าหมายผิวหนังหมุดตัดเป็นสี่เหลี่ยมขนาด 20 ซม. x 20 ซม. ระยะการยิงคือ 0.2, 5, 50, 100 และ 150 ซม. เลือกใช้ปืนพก 9 x 21 และ 7.65 มม. ผลที่ได้จากการวิเคราะห์ ICP-AES มีแนวโน้มลดลงอย่างชัดเจนในปริมาณ และความเข้มข้นส่วนประกอบที่แตกต่างของ GSR โดยทุกการเพิ่มระยะการยิงของปืนทั้งสองชนิดที่ถูกใช้ในการทดสอบ โดยมีความเข้มข้นที่สูงมากของแอนติโมนี (Sb) แบเรียม(Ba) และตะกั่ว (Pb) ในการยิงระยะใกล้ และความเข้มข้นต่ำ

ของอนุภาคเหล่านี้ในการยิงระยะกลางและไกล โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่ระยะการยิง 100–150 ซม. ความเข้มข้นมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญจากค่าที่ไม่แน่นอนทั้งปีน  $9 \times 21$  และ 7.65 มม. (Turillazzi E. et al., 2013) จากการศึกษาการประเมินประสิทธิภาพของก้านสำลีที่ใช้เก็บตัวอย่างสำหรับการวิเคราะห์หาปริมาณของแอนติโมนี (Sb) แบเรียม (Ba) และตะกั่ว (Pb) ในเขม่าดินปืนภายหลังจากการยิง โดยใช้เทคนิค Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry (ICP-MS) ทดลองโดยใช้แท่งพลาสติกปลายพันสำลี 4 ยี่ห้อ ได้แก่ เอเวอร์กรีน, ดีนี, โสมเฟรชมาร์ท, และ รถพยาบาล ซุป 5% กรดไนตริก แล้วนำไปเก็บตัวอย่างบนกระเบื้องที่ได้จากการยิงด้วยอาวุธปืนกึ่งอัตโนมัติขนาด 9 มม. ยี่ห้อ GLOCK 3 นัด พบว่าแท่งพลาสติกปลายพันสำลีทั้ง 4 ยี่ห้อ วัดปริมาณธาตุทั้งสามได้แตกต่างกันเล็กน้อย ดังนั้นยี่ห้อของแท่งพลาสติกปลายพันสำลีไม่มีผลต่อการเก็บเขม่าดินปืน (Chukling Pol. Maj. S., 2011) และจากการทดลองเพื่อประมาณค่าระยะการยิงจากอาวุธปืนพกสั้น 7.65 มม.  $\times 17$  มม. บนเป้าหมายชนิดเนื้อเยื่อผ้าฝ้าย (35 ซม.  $\times$  35 ซม.) จากนั้นทำการตรวจหาปริมาณแอนติโมนี (Sb) แบเรียม (Ba) และตะกั่ว (Pb) ที่ปรากฏในแผ่นสี่เหลี่ยม (1 ซม.  $\times$  1 ซม.) ของเป้าหมายที่ตัดตามแนวรัศมีวัดระยะการยิงจากรูทางเข้ากระสุนปืน ทำการเพิ่มระยะการตัดจนครบ 4 ระยะ (ตัวอย่าง) ใช้เทคนิค Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry (ICP-MS) ในการวิเคราะห์ ซึ่งข้อมูลที่ได้จากเครื่องวิเคราะห์จะใช้ในการสร้างโมเดลทางคณิตศาสตร์สำหรับการคาดประมาณระยะการยิง โดยโมเดลที่ดีที่สุดต้องมีความสัมพันธ์เชิงเส้นระหว่างระยะการยิงกับปริมาณ Sb Ba หรือ Pb ที่พบในตัวอย่างโดยจะแสดงในหน่วย  $\mu\text{g/g}$  ของเป้าหมายเนื้อเยื่อผ้าฝ้าย พบว่าผลการทดลองที่ดีที่สุดจะพบในกลุ่มตัวอย่างที่เก็บภายในรัศมีระยะ 2.0-3.0 ซม. วัดจากรูทางเข้ากระสุนปืน วิธีนี้จะมีความถูกต้องอยู่ที่  $\pm 6$  และคาดประมาณระยะการยิงในช่วง 20-900 ซม. จากเป้าหมาย (Santos A. et al., 2015) เป็นต้น

นอกจากการวิเคราะห์ปริมาณเขม่าดินปืนเพื่อพิสูจน์เอกลักษณ์ของชนิดอาวุธปืนที่ใช้ก่อเหตุแล้ว ยังสามารถใช้หลักฐานอื่นเพื่อช่วยในการประกอบความถูกต้องยิ่งขึ้น ดังในการศึกษาร่องรอยบนโลหะถึงรถยนต์หลังการยิงด้วยกระสุนปืนขนาด 11 มม. (FMJ) ที่ระยะการยิง และวิถีการยิงต่างกัน โดยศึกษาจากลักษณะรอยของร่องเกลียวสันเกลียว กำหนดมุมยิง 90, 60, และ 45 องศา ระยะทาง 0.5, 1.5, และ 2.5 เมตร พบลักษณะรอยของร่องเกลียวสันเกลียวบนแผ่นโลหะบริเวณรูทางเข้ากระสุนปืนเมื่อส่องใต้กล้องจุลทรรศน์ นำไปวิเคราะห์ทางสถิติแผนการทดลองแบบ  $3 \times 3$  แฟคตอเรียล ใน CRD พบว่าในแต่ละมุมยิงมีผลต่อขนาดความกว้าง และความยาวทางเข้า-ออกของรูกระสุนปืน มีขนาดความกว้างจากมากไปน้อยในมุม 45, 60 และ 90 องศาตามลำดับ โดยมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ แต่ระยะยิงไม่มีผลต่อความกว้าง และความยาวทางเข้า-ออกของรูกระสุนปืน เพราะเป็นระยะยิงที่ไม่ห่างกัน ร่องเกลียวสันเกลียวที่พบเกิดจากความเร็วลูกกระสุนปืนที่ต่ำ เวลาที่หัวกระสุนออกจากปากลำกล้องปืนปะทะแผ่นโลหะ ความเร็วหัวกระสุนปืนจะลดลงทำให้พบพื้นที่หัวกระสุนปืนสัมผัสแผ่นโลหะมากเกิดร่องเกลียวสันเกลียวที่ชัดเจน สามารถเป็นข้อมูลที่ใช้เชื่อมโยงไปยังปืนที่ใช้ยิงได้ (Tongsaksit S. et al., 2013)

การวิเคราะห์ปริมาณเขม่าดินปืนจาก 3 อนุภาคดังกล่าวยังสามารถใช้ในงานอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการพิสูจน์หลักฐานได้ เช่น ในการศึกษาการวัดเขม่าดินปืนในอากาศจากทดลองการยิงกระสุนด้วยเทคนิค Sector Field Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry (SF-HR-ICP-MS) เพื่อหาแอนติโมนี (Sb) แบเรียม (Ba) และตะกั่ว (Pb) ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญของ GSR ในอากาศสิ่งแวดล้อมห้องทดลองวิถีกระสุน และอากาศในถังพักน้ำของสถาบัน Sao Paulo Criminalistics (I.C.-S.P.) ประเทศบราซิล โดยเก็บอากาศด้วยตัวกรอง polycarbonate และวิเคราะห์โดย SF-HR-ICP-MS ซึ่งพบว่าค่าของตะกั่ว, แอนติโมนี และแบเรียมในอากาศมีค่าสูงขึ้นในช่วงการยิง (ตะกั่ว (Pb):  $58.9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ; แบเรียม (Ba):  $6.9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ; แอนติโมนี (Sb):  $7.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) ค่าเฉลี่ยของอากาศในห้องทดลองในช่วงระหว่างการติดตามการตรวจสอบ 6 วัน เป็น Pb:  $23.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ; Ba:  $2.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ; Sb:  $1.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  อากาศในถังพักน้ำไม่แสดงระดับเกินขีดจำกัดที่เป็นกังวล โดยทั่วไปอากาศจะพัดตะกั่วไปวันต่อวันแต่แบเรียม และแอนติโมนี ยังคงที่ แสดงให้เห็นว่าคนงานอาจได้รับความเข้มข้นของตะกั่วในอากาศทำให้ไม่ต่อสุขภาพ และเพิ่มความเสี่ยงการมีเนื้องอก (Diaz E. et al., 2012)

โดยงานวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกใช้เทคนิคเครื่องมือ ICP-MS ในการวิเคราะห์ปริมาณเขม่าดินปืน จากการยิงกระสุนด้วยปืนพกกึ่งอัตโนมัติขนาด 11 มม. เพื่อนำข้อมูลที่ไปใช้ในการทำนายขนาดกระสุนปืนและระยะการยิง เพื่อประโยชน์ในงานตรวจพิสูจน์หลักฐานทางนิติวิทยาศาสตร์ในอนาคต

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาเปรียบเทียบปริมาณเขม่าดินปืนในรูปอนุภาคตะกั่ว (Pb) แบเรียม (Ba) และแอนติโมนี (Sb) ด้วยเทคนิค ICP-MS โดยใช้ชนิดกระสุนปืน 2 ชนิด ที่มีระยะการยิง บริเวณการเก็บเขม่า และชนิดเป้าหมายแตกต่าง โดยใช้กระสุนปืนจากอาวุธปืนพกกึ่งอัตโนมัติขนาด 11 มม.

## อุปกรณ์และวิธีการดำเนินการวิจัย

วัสดุอุปกรณ์เครื่องมือ และสารเคมี

วัสดุอุปกรณ์

1. อาวุธปืน 11 มม. ยี่ห้อ COLT รุ่น GOLD CUP
2. ลูกกระสุนปืนขนาด 11 มม. 2 ชนิด
  - 2.1 ยี่ห้อ Thai Arms ชนิด Full Metal Jacket (FMJ) รหัส A
  - 2.2 ยี่ห้อ Bullet muster ชนิด Full Metal Jacket (FMJ) 230 gr. รหัส B
3. เป้ายิงโลหะ(ชนิดโลหะปะผุรถยนต์) ขนาด 1x1 ฟุต
4. เป้ายิงไม้(ชนิดไม้อัดขี้เลื่อย) หน้า 1 ซม. ขนาด 30x40 ซม.
5. ตลับเมตร
6. สำลีก้านพันพลาสติก(cotton bud)
7. Transfer pipette, PP, 1 mL
8. Pipette tip 10 mL, 5 mL, 1 mL, 200 µL, 20 µL
9. ปีกเกอร์แก้ว (Beaker, 100 mL)
10. กระจกบอแก้วตวงสาร (Cylinder, 100 mL)
11. ตะแกรงเหล็กใส่หลอดทดลอง (Rack 5x10 ช่อง)
12. หลอดทดลองพร้อมฝา (Conical test tube with cap, PP, 15 mL)
13. ถังมือไนไตรท์
14. ขวดใส่สารเคมีชนิดพลาสติกพีพี (Bottle Lab, PP)
15. กรรไกร
16. กระจกขยายหรือผ้าก๊อตซ์
17. Micro centrifuge tube, 2 mL
18. Transport tube cup, PS, 5 mL

เครื่องมือ

1. เครื่องเขย่าผสมสารละลาย (Vortex mixer)
2. เครื่องดูดจ่ายสารละลายอัตโนมัติ (Auto pipette)
  - 2.1 JENCONS SEALPETTE Auto pipette; 100-1000 µL, 20-200 µL
  - 2.2 BOECO Auto pipette; 0.5-10 µL
3. ตู้อบลมร้อน (Hot air oven)
4. เครื่องอินดักทีฟลิคัปปิเปิล พลาสมา-แมสส์ สเปกโตรเมทรี (ICP-MS) รุ่น Agilent 7500 ce Octopole Reaction System

ตารางที่ 1 แสดงสภาวะเครื่องอินดักทีฟลิคัปปิเปิล พลาสมา-แมสส์ สเปกโตรเมทรี(ICP-MS) รุ่น Agilent 7500 ce

Parameters	Condition
Acquisition Time	9.2600 sec
Sampling Period	0.6200 sec
Plasma	
- RF Power	1500 w
- RF Matching	1.76 v
- Torch-H	0.5 mm
- Torch-V	-0.1mm
- Carrier Gas	0.09 L/min
- Makeup Gas	0.31 L/min
Ion Lenses	
- Omega Bias-ec	-24 v
- Omega Lens-ec	1.4 v
- Cell Entrance	-50 v
- Cell Exit	-80 v
OctopoleParameters	
- OctP RF	175 v
- OctPBias	-8 v
Q-Pole Parameters	
- QP Bias	-5 v

## สารเคมี

	สูตรโมเลกุล	มวลโมเลกุล (g mol <sup>-1</sup> )	ความหนาแน่น (g mL <sup>-1</sup> )
1. Deionized water	H <sub>2</sub> O	18.02	1
2. 65% Nitric acid	HNO <sub>3</sub>	63.01	1.39
3. Argon gas	Ar	39.95	0.001
4. Standard Pb (Lead nitrate)	Pb(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	331.23	1.022
5. Standard Sb (Antimony oxide)	Sb <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	291.52	1.024
6. Standard Ba (Barium carbonate)	BaCO <sub>3</sub>	197.3	1.021

## วิธีดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 การเก็บเขม่าดินปืน

- 1.1 ยิงกระสุนปืน 2 ชนิด ด้วยอาวุธปืนขนาด 11 มม. ไปยังเป้าพื้นผิวโลหะและไม้ ที่ระยะประชิด ใกล้ กลาง และไกล
- 1.2 นำก้านสำลีสัมผัสพลาสติกชุบด้วย 5% กรดไนตริก ป้ายในรูกระสุน (inner) และรอบรูกระสุน (outer) รัศมี 1.5 นิ้ว โดยแยกเก็บระหว่างใน และรอบรูกระสุน
- 1.3 นำก้านสำลีสัมผัสพลาสติกที่เก็บเขม่าดินปืนทั้งใน และรอบรูกระสุน อบที่ 80 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 1 คืน จนแห้ง

ขั้นตอนที่ 2 การสกัดเขม่าดินปืน

- 2.1 ตัดสำลีสัมผัสก้านสำลีสัมผัสพลาสติกที่ผ่านการเก็บเขม่าดินปืนที่ผ่านกรรลอบจนแห้ง และทิ้งข้ามคืนจนแห้ง ใส่ลงในหลอดทดลองพร้อมฝาปิด
- 2.2 นำมาสกัดโดยเติม 10% กรดไนตริก 2 มิลลิลิตร เขย่าผสม 30 วินาที
- 2.3 นำมาอบที่ 80 องศาเซลเซียส 2 ชั่วโมง
- 2.4 เขย่าผสม 30 วินาที จากนั้นดูดสารละลายที่ได้เก็บลงใน micro centrifuge tube เก็บในตู้เย็นที่ อุณหภูมิ 2-8 องศาเซลเซียส

ขั้นตอนที่ 3 การเตรียมสารละลายเขม่าดินปืนก่อนการวิเคราะห์

- 3.1 นำสารละลายที่ได้จากการสกัดมาเจือจางด้วยน้ำกลั่น อัตราส่วน 1:9
- 3.2 นำสารละลายที่เจือจางมาวิเคราะห์ด้วยเครื่องอินดักทีฟลิคัต์เปิด พลาสมา-แมสส์ สเปกโตรเมทรี ที่มีสถานะเครื่อง ดังแสดงตารางที่ 1

ขั้นตอนที่ 4 การศึกษาเปรียบเทียบ

- 4.1 เปรียบเทียบปริมาณของเขม่าดินปืน (ตะกั่ว แบเรียม และแอนติโมนี) ที่ระยะการยิงต่างกัน (7 ระยะ) โดยชนิดกระสุนปืน วัสดุเป้ายิง บริเวณที่เก็บ เป็นชนิดเดียวกัน
- 4.2 เปรียบเทียบปริมาณของเขม่าดินปืน (ตะกั่ว แบเรียม และแอนติโมนี) ที่เก็บตรงบริเวณเป้ายิงทั้งนอก และในรูกระสุนปืน บนพื้นผิววัสดุเดียวกัน
- 4.3 เปรียบเทียบปริมาณของเขม่าดินปืน (ตะกั่ว แบเรียม และแอนติโมนี) ระหว่างเป้าไม้ และโลหะ โดยเก็บเขม่าดินปืนบริเวณเป้ายิงทั้งนอกและในรูกระสุนปืน
- 4.4 เปรียบเทียบปริมาณของเขม่าดินปืน (ตะกั่ว แบเรียม และแอนติโมนี) ของกระสุนปืนชนิด Full Metal Jacket (FMJ) เหมือนกันแต่ต่างยี่ห้อกัน

## ผลการวิจัย

เปรียบเทียบปริมาณความเข้มข้นเขม่าดินปืนที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วย เครื่องอินดักทีฟลิคัต์เปิด พลาสมา-แมสส์ สเปกโตรเมทรี ในรูปอนุภาคตะกั่ว แบเรียม และแอนติโมนี ที่ระยะการยิง 7 ระยะ (0.0, 0.15, 0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5 เมตร)

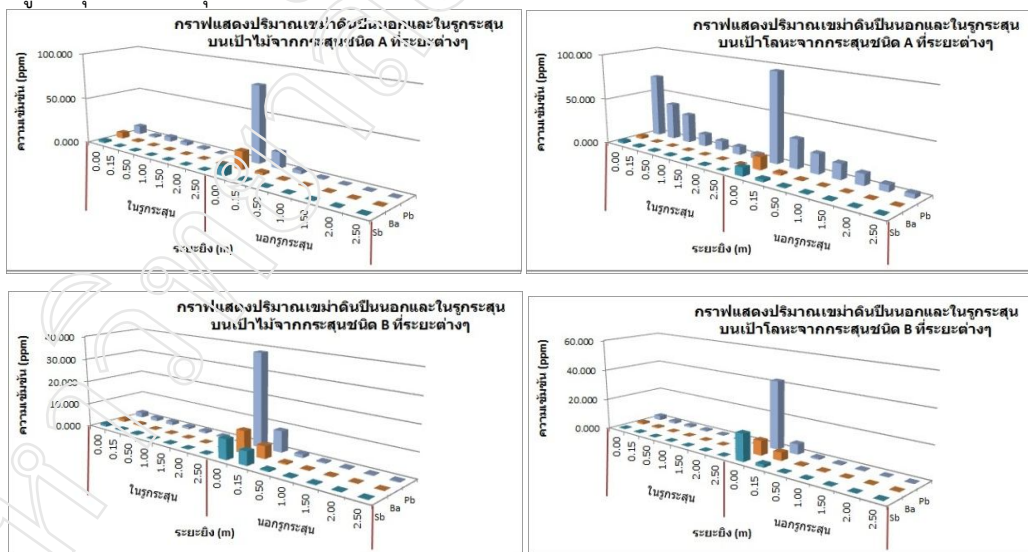


พบว่า อนุภาคของเขม่าดินปืนทั้ง 3 ชนิดจะมีแนวโน้มลดลงเมื่อระยะการยิงเพิ่มขึ้น โดยอนุภาคของตะกั่วจะมีปริมาณมากกว่าแบเรียม และแอนติโมนีอย่างชัดเจนอย่างยิ่งในระยะ 0.0 เมตร ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงผลปริมาณความเข้มข้นเขม่าดินปืน (ppm) ที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วย เครื่องอินดักทีฟลีคัปเปิล พลาสมา-แมสส์ สเปกโตรเมทรี ในรูปอนุภาค Pb Ba และSb ที่ระยะการยิง 7 ระยะ

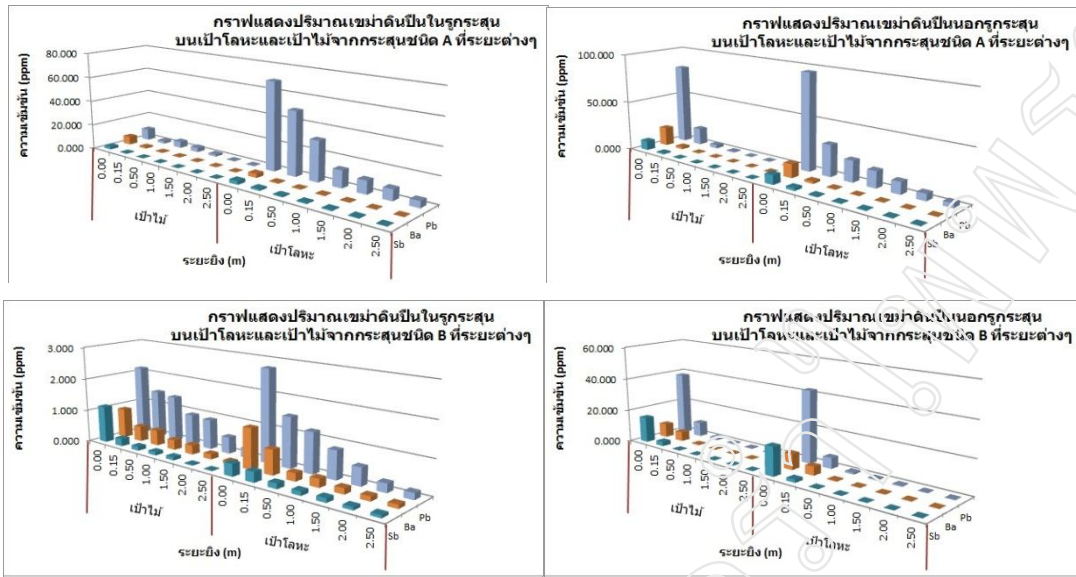
กระสุน	เป้า	วิธีเก็บ	ระยะ (m)	ความเข้มข้นอนุภาค (ppm)		
				Sb	Ba	Pb
A	ไม้	ใน	0.00	2.343	6.548	9.061
			0.15	0.473	1.246	5.074
			0.50	0.306	0.535	3.539
			1.00	0.131	0.515	2.007
			1.50	0.110	0.306	1.658
			2.00	0.043	0.218	0.321
			2.50	0.030	0.121	0.336
		นอก	0.00	9.528	18.703	80.840
			0.15	1.362	2.353	16.996
			0.50	0.294	0.488	3.574
			1.00	0.083	0.316	1.026
			1.50	0.012	0.083	0.179
			2.00	0.017	0.055	0.139
			2.50	0.015	0.075	0.062
	โลหะ	ใน	0.00	2.750	3.036	68.300
			0.15	1.318	0.567	39.737
			0.50	0.803	0.402	31.235
			1.00	0.789	0.339	13.273
			1.50	0.771	0.206	10.142
			2.00	0.593	0.185	8.499
			2.50	0.172	0.101	5.017
		นอก	0.00	9.203	13.476	95.693
			0.15	2.615	2.160	30.513
			0.50	0.886	0.558	20.751
			1.00	0.558	0.177	16.257
			1.50	0.455	0.128	11.691
			2.00	0.252	0.069	6.707
			2.50	0.217	0.025	4.236
B	ไม้	ใน	0.00	1.129	0.910	2.149
			0.15	0.230	0.452	1.461
			0.50	0.126	0.469	1.332
			1.00	0.107	0.296	0.937
			1.50	0.099	0.281	0.902
			2.00	0.029	0.156	0.497
			2.50	0.020	0.083	0.283
		นอก	0.00	15.537	22.677	39.413
			0.15	2.668	5.667	9.713
			0.50	0.551	0.563	1.345
			1.00	0.134	0.276	0.466
			1.50	0.107	0.256	0.356
			2.00	0.067	0.126	0.294
			2.50	0.022	0.117	0.276
	โลหะ	ใน	0.00	0.364	1.211	2.769
			0.15	0.304	0.737	1.504
			0.50	0.156	0.238	1.207
			1.00	0.122	0.251	0.839
			1.50	0.124	0.171	0.528
			2.00	0.087	0.135	0.262
			2.50	0.073	0.110	0.189
		นอก	0.00	17.143	9.193	42.693
			0.15	1.817	5.106	6.443
			0.50	0.229	0.529	0.989
			1.00	0.066	0.252	0.574
			1.50	0.043	0.160	0.406
			2.00	0.030	0.149	0.180
			2.50	0.029	0.080	0.153

เปรียบเทียบปริมาณเขม่าดินปืนบริเวณนอกและในรูกระสุนที่พบบนเป้าไม้และโลหะของกระสุนชนิด A และ B ที่ระยะต่างๆ พบว่า ปริมาณเขม่าดินปืนมีแนวโน้มลดลงเมื่อระยะยิงเพิ่มขึ้น โดยปริมาณเขม่าดินปืนจะพบบริเวณนอกกระสุนมากกว่าในรูกระสุนทั้งในกระสุน A และ B บนเป้าไม้และเป้าโลหะ ดังแสดงในภาพที่ 1



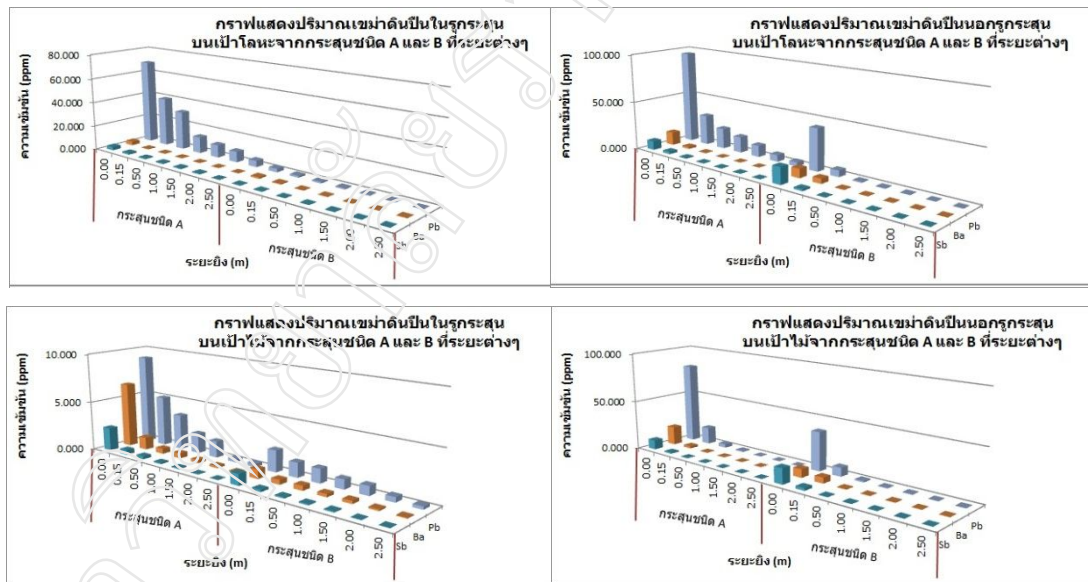
ภาพที่ 1 แสดงปริมาณเขม่าดินปืนบริเวณในและนอกกระสุนบนเป้าไม้และโลหะของกระสุนชนิด A และ B ที่ 7 ระยะ

เปรียบเทียบปริมาณเขม่าดินปืนระหว่างเป้าไม้และโลหะของกระสุนชนิด A และ B ที่ 7 ระยะ พบว่าปริมาณเขม่าดินปืนบนเป้าโลหะมากกว่าเป้าไม้ทั้งในกระสุนชนิด A และ B ที่เก็บบริเวณในและนอกกระสุน และปริมาณเขม่าดินปืนมีแนวโน้มลดลงเมื่อระยะยิงเพิ่มขึ้น ดังแสดงในภาพที่ 2



ภาพที่ 2 แสดงปริมาณเขม่าดินปืนบนเป้าไม้และโลหะที่บริเวณในและนอกกระสุนชนิด A และ B ที่ 7 ระยะ

เปรียบเทียบปริมาณเขม่าดินปืนของกระสุนปืนชนิด Full Metal Jacket (FMJ) เหมือนกันแต่ต่างยี่ห้อกัน คือชนิด A และ B บริเวณในและนอกกระสุนบนเป้าไม้และโลหะของกระสุนที่ 7 ระยะ พบว่า ปริมาณเขม่าดินปืนในกระสุนชนิด A มีมากกว่า ชนิด B ทั้งที่บนเป้าไม้และโลหะ ทั้งบริเวณในและนอกกระสุน และปริมาณเขม่าดินปืนมีแนวโน้มลดลงเมื่อระยะยิงเพิ่มขึ้น ดังแสดงในภาพที่ 3



ภาพที่ 3 แสดงปริมาณเขม่าดินปืนของกระสุนปืนชนิด Full Metal Jacket (FMJ) เหมือนกันแต่ยี่ห้อ A และ B

## สรุปและอภิปรายผล

กระสุนปืนขนาด 11 มม. ที่ใช้ในการทดลองเป็นกระสุนปืนชนิดเดียวกัน คือ Full Metal Jacket (FMJ) หรือหัวจริง แต่ต่างยี่ห้อกันโดยให้รหัส A คือกระสุนยี่ห้อไทยอาร์ม (Thai Arms) และรหัส B คือกระสุนยี่ห้อบลูเมตมาสเตอร์ (Bullet muster) จากการวิเคราะห์ปริมาณเขม่าดินปืนที่ระยะการยิง 7 ระยะ นั้นคือ 0, 0.5, 1.0, 1.5, 2.0 และ 2.5 เมตร พบว่าปริมาณเขม่าดินปืนมีแนวโน้มลดลงเมื่อระยะการยิงเพิ่มขึ้น อาจเนื่องมาจากเมื่อมีการยิงปืนจะเกิดการฟุ้งกระจายของเขม่าดินปืนไปไม่ถึงเป้าหมายจึงพบปริมาณเขม่าดินปืนน้อยที่ระยะไกล คือ 2.5 เมตร ซึ่งเทคนิค ICP-MS สามารถตรวจวิเคราะห์ได้ในระดับความเข้มข้นต่ำ ในเขม่าดินปืนจะประกอบด้วยอนุภาคหลัก 3 อนุภาค คือ ตะกั่ว (Pb) แบเรียม (Ba) และแอนติโมนี (Sb) พบว่าอนุภาคตะกั่วจะมีปริมาณมากกว่าอนุภาคอื่นอาจเนื่องจากชนิดของกระสุนปืนที่ใช้ทดลองเป็นชนิดหัวจริงซึ่งมีแกนกลางเป็นตะกั่วหุ้มด้วยเปลือกโลหะ

จากการเก็บเขม่าดินปืน 2 บริเวณ ในและนอกกระสุนปืน พบว่านอกกระสุนมีปริมาณเขม่าดินปืนมากกว่าในกระสุนคาดว่าเกิดการฟุ้งกระจายของเขม่าดินปืนบนเป้าหมายหลังจากการยิง แต่ในกระสุนเป็นเพียงเขม่าดินปืนที่ติดไปกับหัวกระสุนปืนเท่านั้นจึงมีปริมาณเขม่าดินปืนน้อยกว่า

จากการวิเคราะห์ปริมาณเขม่าดินปืนบนเป้าหมาย 2 ชนิด คือ เป้าโลหะและเป้าหมาย พบว่า เป้าโลหะพบปริมาณกระสุนปืนมากกว่าเป้าหมาย อาจเนื่องจากเป้าโลหะเป็นพื้นผิวเรียบจึงเก็บเขม่าดินปืนได้มากกว่าเป้าหมายที่มีร่องของลายเนื้อไม้อัด ทำให้เขม่าดินปืนติดตามร่องไม้จึงวิเคราะห์ปริมาณเขม่าดินปืนได้น้อยกว่า

ทั้งนี้ยังสามารถจำแนกกระสุน A และ B โดยพบว่ากระสุน A หรือ Thai Arms มีปริมาณเขม่าดินปืนมากกว่ากระสุน B หรือ Bullet muster ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลจากบุคคลและปริมาณเขม่าปืนขณะทำการทดลองนี้ ที่ว่ากระสุนยี่ห้อ Thai Arms มีเขม่าปืนมากกว่ายี่ห้อ Bullet Muster จากผลงานวิจัยนี้สามารถนำมาใช้เป็นข้อมูลเพื่อใช้ทำนายชนิดของกระสุนและประมาณการระยะยิงได้จากสถานที่เกิดเหตุ เพื่อประโยชน์ในงานตรวจพิสูจน์หลักฐานทางนิติวิทยาศาสตร์ในอนาคต

## ข้อเสนอในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการทดลองโดยใช้ชนิดหัวกระสุน ขนาดกระสุนและเป้าหมายชนิดอื่นในการทำวิจัยครั้งต่อไป
2. ในการทดลองครั้งนี้ใช้สนามยิงปืนระบบเปิด แต่ขณะผู้วิจัยได้ใช้แผ่นไว้นิลขนาดใหญ่ทำเป็นผนังกันแรงลม จึงควรมีการทำการทดลองในห้องยิงระบบปิด ป้องกันแรงลม ในการวิจัยครั้งต่อไป

## เอกสารอ้างอิง

- Chukling Pol. Lt. Col. C. 2011. The relationship between the amounts of gunshot residues on the hand of the shooter and the time periods after shootings by Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry (ICP-MS) techniques. M.S. Thesis. Silpakorn University.
- Chukling Pol. Maj. S. 2011. Evaluation of cotton bus as a tool in sample a collection for GSR analysis by ICP-MS (Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry). M.S. Thesis. Silpakorn University.
- Diaz E., Sarkis J.E.S., Viebig S. and Saldiva P. 2012. Measurements of airborne gunshot particles in a ballistics laboratory by Sector Field Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry. 214. Forensic Science International.
- Koons R.D., Havekost D.G. and Peters C.A.. 1987. Analysis of Gunshot Primer Residue Collection Swab Using Flameless Atomic Absorption Spectrophotometry: A Reexamination of Extraction and Instrument Procedures. 32. Journal of Forensic Science.
- \_\_\_\_\_. 1998. Analysis of gunshot primer residue collection swabs by Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry. 43. Journal of Forensic Science.
- Santos A., Ramos P., Fernandes L., Magelhaes T., Almeida A. and Sousa A. 2015. Firing distance estimation based on the analysis of GSR distribution on the target surface using ICP-MS-An experimental study with a 7.65 mm x 17 mm Browning pistol (.32 ACP). 247. Forensic Science International.

- Tongsaksit S., Poosittisak S. and Thanoorad J. 2013. **Trace study on the metallic car body after firing with the 11 mm (FMJ) bullet.** Research Journal. KhonKaen University.
- Turillazzi E., Peri G.P.D., Nieddu A., Bello S., Monaci F., Neri M., Pomara C., Rabozzi R., Riezzo I. and Fineschi V. 2013. **Analytical and quantitative concentration of gunshot residues (Pb, Sb, Ba) to estimate entrance hole and shooting-distance using Confocal Laser Microscopy and Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry analysis: An experimental study.** 231 Forensic Science International.

มหาวิทยาลัยรำไพพรรณี



## การศึกษาเปรียบเทียบชนิดสําลีพันก้าน และวิธีที่ใช้เก็บเขม่าดินปืนด้วย เทคนิคอินดักทีฟลี คับเปิล พลาสมาแมสส์ สเปกโตรเมทรี

### A Comparative Study of Cotton Swab and Method for Collection GSR by Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry

สุรตนา ห่วงทอง, วีรชัย พุทธวงศ์, เกษศิริพันธ์ เอกสินีทกุล

สาขานิติวิทยาศาสตร์ โครงการจัดตั้งภาควิชาเคมี คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

#### บทคัดย่อ

เขม่าดินปืนเป็นหลักฐานทางนิติวิทยาศาสตร์ที่สำคัญในการสืบสวนสอบสวน โดยการเก็บเขม่าดินปืนในแต่ละหน่วยงานได้ใช้วัสดุอุปกรณ์ และวิธีในการเก็บเขม่าดินปืนที่แตกต่างกัน ในงานวิจัยนี้จึงได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบความเข้มข้นของแอนติโมนี แบริียม และตะกั่วในเขม่าดินปืนที่ได้จากปืนพกอโตเมติก Glock 34 ขนาด 9 มม. พร้อมกระสุนปืนอโตเมติกหัวตะกั่ว (LRN) และปืนพกอโตเมติก Colt Gold Cup Trophy ขนาด 11 มม. โดยใช้เครื่อง Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry (ICP-MS) งานวิจัยนี้ได้แบ่งออกเป็น 3 ส่วนแรกเป็นการหาจากบริเวณมือของผู้ยิงในการเก็บเขม่าดินปืนผลจากการประเมินพบว่าแอนติโมนี แบริียม และตะกั่วจะพบความเข้มข้นมากที่สุดที่บริเวณหลังมือ กับบริเวณง่ามระหว่างนิ้วหัวแม่มือ และนิ้วชี้ฝั่งหลังมือ ส่วนที่สองเป็นการศึกษาเปรียบเทียบการเก็บเขม่าดินปืนโดยใช้สําลีพันก้านพลาสติกและสําลีพันก้านไม้พบว่าส่วนการเก็บเขม่าดินปืนบนมือผู้ยิงโดยใช้สําลีพันก้านไม้จะตรวจหาแอนติโมนี และตะกั่วได้ใกล้เคียงกับการใช้สําลีพันก้านพลาสติก แต่การตรวจหาแบริียมถ้าใช้สําลีพันก้านไม้จะตรวจพบได้สูงกว่าใช้สําลีพันก้านพลาสติก ส่วนที่สามเป็นการศึกษาวิธีที่ใช้ในการเก็บเขม่าดินปืนด้วยการใช้สําลีพันก้านหยดด้วยกรดไนตริก 5 %, หยดด้วยน้ำเกลือ และสําลีแห้ง พบว่าสามารถตรวจหาธาตุทั้ง 3 ได้ ซึ่งความเข้มข้นต่ำสุดที่ตรวจได้คือ 96.8 ppb และจากการเปรียบเทียบข้อมูลทีวิเคราะห์ได้ทำให้สามารถเลือกใช้สําลีพันก้านและวิธีในการเก็บเขม่าดินปืนที่เหมาะสมได้

**คำสำคัญ:** เขม่าดินปืน, เครื่องอินดักทีฟลี คับเปิล พลาสมา-แมสส์สเปกโตรเมทรี

#### Abstract

Gunshot residue (GSR) is important forensic evidence in the investigation process. The collection of GSR in each organization had been used the differences of materials and methods to collect the GSR. Therefore, this research study aimed to compare the concentration of antimony (Sb), Barium (Ba) and Lead (Pb) in GSR from two pistols branded: Glock 34 9 mm caliber with the lead round nose (LRN) bullet, and Colt Glod Cup 11 mm caliber with the full metal jacket (FMJ) bullet by analyzing its with Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry (ICP-MS). The project had been divided into 3 parts. Firstly, the collection of GSR had been focused on the region of hand shooter and the evaluated Sb, Ba and Pb were obtained in high concentrations especially on backhand and the skin between the back side of the thumb and the forefinger. Secondly, the collection of GSR using a plastic cotton swab and a wood cotton swab had also been investigated. The effect of GSR collected on the shooter using the wood cotton swab could be detected the Sb and Pb with the same as the plastic cotton swab. However, the detection of barium in the wood cotton swab showed higher result than the plastic cotton swab. Finally, the methods to collect GSR had been prepared by using the cotton swabs moistened with 5% nitric acid and with normal saline solution and without any solution (dry cotton swabs). It was found that the method showed significant detection for three elements with concentrations lower than 96.8 ppb. From the comparison of the analytical data obtained, it could be a choice to select and use the appropriated type of the cotton and the suitable method to collect GSR.

**Keywords:** Gunshot residue (GSR), Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry (ICP-MS)



## บทนำ

เขม่าดินปืน (Gunshot Residue, GSR) คือสิ่งที่หลงเหลือจากการยิงปืน ซึ่งก็หมายถึงสิ่งใดๆ รูปแบบหรือส่วนประกอบทั้งหมดที่พุ่งกระจายระเหยออกมาจากการยิงของอาวุธปืน ซึ่งเขม่าดินปืนที่ออกมาจะอยู่ในรูปแบบต่างๆ เช่น อยู่ในรูปอนุภาคของการเผาไหม้ อนุภาคของดินปืนที่ถูกเผาไหม้บางส่วน อนุภาคของดินปืนที่ไม่ถูกเผาไหม้ ไอของตะกั่ว ส่วนประกอบต่างๆ ของโลหะ และรูปแบบร่องรอยที่ถูกลูกกระสุนยิง การเก็บเขม่าดินปืนเพื่อนำไปวิเคราะห์นิยามเก็บที่บริเวณมือของผู้ยิง หรือผู้ต้องสงสัย ปริมาณเขม่าดินปืน และธาตุที่เป็นองค์ประกอบของเขม่าดินปืนที่พบนั้นจะแตกต่างกันตามชนิดของหัวกระสุน เช่น หัวกระสุนชนิด Jacketed และ Nonjacketed จะพบปริมาณทองแดง พลวง และตะกั่ว (Udey N, 2011: 1268-1276) ส่วนหัวกระสุน lead bullets semi-jacketed และ full metal jacket bullet พบปริมาณตะกั่ว และทองแดงสูง ปริมาณสังกะสี และนิกเกิลอยู่น้อยมาก (Piya D., 2007: 75-82)

การตรวจพิสูจน์เขม่าดินปืนจะเริ่มจากการเก็บเขม่าดินปืน โดยวิธีการเก็บเขม่าดินปืนที่นิยมนำมาใช้คือ Collection swabs และ Tape-type collections ซึ่งเมื่อนำมาวิจัยเปรียบเทียบกันพบว่า การเก็บด้วยวิธี Collection swabs จะมีประสิทธิภาพในการเก็บเขม่าดินปืนที่จะนำมาวิเคราะห์หาปริมาณธาตุได้ดีกว่าการวิธี Tape-type collections (Vanini G., 2014: 111) การเก็บเขม่าดินปืนด้วยวิธี Collection swabs จะใช้สำลีพันก้านเป็นอุปกรณ์ในการเก็บเขม่าดินปืน ซึ่งหน่วยงานการตรวจพิสูจน์หลักฐานด้านอาวุธปืน หรือเขม่าดินปืนในประเทศไทยนิยมใช้กัน โดยแต่ละหน่วยงานจะใช้สำลีพันก้านที่แตกต่างกันในการเก็บเขม่าดินปืน เช่น สำนักงานพิสูจน์หลักฐาน กรมตำรวจแห่งชาติ จะใช้สำลีพันก้านพลาสติกในการเก็บเขม่าดินปืน ภาควิชานิติเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลใช้สำลีพันก้านไม้ในการเก็บเขม่าดินปืน เป็นต้น การวิเคราะห์เขม่าดินปืนในระยะเริ่มแรกนั้นวงการตำรวจสากลได้ทำการตรวจหาเขม่าดินปืนที่บริเวณมือด้วยวิธี Dermal Nitrate test หรือ paraffin Test ที่เป็นการทดสอบทางเคมี เพื่อดูปฏิกิริยาการเกิดสี ต่อมาได้มีวิวัฒนาการในการตรวจยืนยันผลด้วยเทคนิคเครื่องมือวิเคราะห์ขั้นสูง เพื่อหาปริมาณธาตุที่เป็นองค์ประกอบในเขม่าดินปืน โดยทั่วไปนิยมตรวจหาปริมาณของธาตุ แอนติโมนี แบเรียม และตะกั่วที่เป็นองค์ประกอบหลักในเขม่าดินปืน การวิเคราะห์เขม่าดินปืนที่เก็บด้วยวิธี Collection swabs โดยใช้เทคนิค Inductively Coupled Plasma-mass Spectrometry (ICP-MS) พบว่าเทคนิค ICP-MS สามารถควบคุมสิ่งรบกวนที่เกิดจากวิธีสกัดได้ มีสภาพไวสูง ใช้เวลาในการวิเคราะห์สั้น และมีความเที่ยงสูง (Koon, 1998: 748-754) ICP-MS สามารถตรวจวิเคราะห์ธาตุที่เป็นองค์ประกอบของเขม่าดินปืนโดยปริมาณของแอนติโมนี แบเรียมและตะกั่วจากสารละลายสกัดของ GSR ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และแม่นยำ (Bakowska, 2006: 5-8) ในการตรวจวิเคราะห์เขม่าดินปืนด้วยเทคนิค ICP-MS จำเป็นต้องทำการสกัดสารในเขม่าดินปืนด้วยการนำเขม่าดินปืนที่เก็บมาอบที่อุณหภูมิ 80°C ให้แห้ง จากนั้นทิ้งไว้ 24 ชั่วโมง แล้วนำมาสกัดด้วย 10% กรดไนตริกปริมาณ 2 มิลลิลิตร vortex 30 วินาที แล้วนำไปอบที่อุณหภูมิ 80°C เป็นเวลา 2 ชั่วโมง จึงนำไป vortex 30 วินาทีอีกครั้งหนึ่งแล้วจึงปั่นตกตะกอน 5 นาทีแล้วจึงดูดสารละลายที่ได้ไปเจือจางเพื่อนำตรวจวิเคราะห์ต่อไป (Koons, 1987: 846-865) จากการพิจารณาวิธีการตรวจวิเคราะห์เขม่าดินปืนจะพบว่าการใช้สำลีพันก้านไม้ที่แตกต่างกันของแต่ละหน่วยงานนั้นอาจส่งผลกระทบต่อผลการวิเคราะห์ปริมาณธาตุของเขม่าดินปืน ส่งผลให้ข้อมูลที่วิเคราะห์ได้อาจคลาดเคลื่อน และวิธีที่ใช้ในการเก็บเขม่าดินปืนด้วยสารละลายที่แตกต่างกันก็อาจจะเพิ่มประสิทธิภาพของการวิเคราะห์เขม่าดินปืน หรือสามารถนำมาทดแทนสิ่งที่ใช้อยู่ในปัจจุบันได้ โดยข้อมูลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของการเก็บเขม่าดินปืนในด้านนี้ยังไม่มีข้อมูลที่แน่ชัดเป็นมาตรฐาน

ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาเปรียบเทียบวิธีการเก็บเขม่าดินปืนแบบ Collection swabs โดยใช้สำลีพันก้านไม้ และสำลีพันก้านพลาสติกในการเก็บตัวอย่างเขม่าดินปืนจากมือของผู้ยิงว่ามีความสามารถในการเกาะติดธาตุโลหะที่เป็นองค์ประกอบในเขม่าดินปืนแตกต่างกันหรือไม่ และศึกษาหาวิธีที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างเขม่าดินปืนโดยใช้เทคนิค Inductively Coupled Plasma-mass Spectrometry (ICP-MS) เนื่องจากมีขีดจำกัดของการตรวจวิเคราะห์ได้ถึงระดับ ppb (parts-per-billion level) ในการวิเคราะห์หาปริมาณของธาตุตะกั่ว (Pb) แบเรียม (Ba) และแอนติโมนี (Sb) เพื่อนำมาเป็นตัวชี้วัดในงานวิจัยนี้ ซึ่งผลที่ได้จากการวิจัยสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในงานตรวจพิสูจน์เขม่าดินปืนของแต่ละหน่วยงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นได้

## วัตถุประสงค์

1. ศึกษาเปรียบเทียบปริมาณธาตุตะกั่ว (Pb) แบเรียม (Ba) และแอนติโมนี (Sb) จากเขม่าดินปืนที่เก็บจากสำลีพันปลายแห้งไม้ และสำลีพันปลายแห้งพลาสติก

2.ศึกษาเปรียบเทียบปริมาณธาตุตะกั่ว (Pb) แบเรียม (Ba) และแอนติโมนี (Sb) จากเขม่าดินปืนที่เก็บด้วยวิธี Collection swabs ที่ต่างกัน

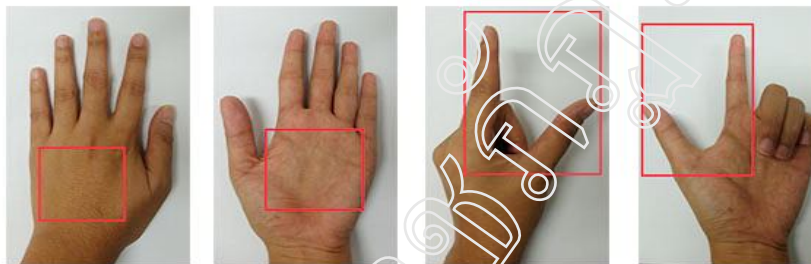
### วิธีการดำเนินการวิจัย

1 การประเมินบริเวณที่ดีที่สุดที่จะเก็บเขม่าดินปืนบนมือผู้ยิง

ผู้ยิงยิงด้วยปืนพกอัตโนมัติ ยี่ห้อ Glock ขนาด 9 มม. Luger รุ่น 34 กับกระสุนปืนอัตโนมัติหัวตะกั่ว (LRN) 135gr. ขนาด 9 มม. ครั้งละ 1 นัด โดยจับปืนดังภาพที่ 1 จากนั้นจึงเก็บตัวอย่างเขม่าดินปืนโดยใช้สำลีพันก้านพลาสติกหยดด้วย 5% กรดไนตริก 2-3 หยด เซ็ตที่บริเวณมือผู้ยิง 8 บริเวณ คือ บริเวณฝ่ามือ บริเวณง่ามระหว่างนิ้วหัวแม่มือ และนิ้วชี้ฝ่ามือ บริเวณหลังมือ และบริเวณง่ามระหว่างนิ้วหัวแม่มือ และนิ้วชี้หลังมือทั้งมือซ้ายและมือขวา ดังภาพที่ 2 เก็บใส่ซองซิปล



ภาพที่ 1 แสดงลักษณะในการจับปืน



หลังมือ

ฝ่ามือ

ง่ามนิ้วหัวแม่มือ  
และนิ้วชี้หลังมือ

ง่ามนิ้วหัวแม่มือ  
และนิ้วชี้หลังมือ

ภาพที่ 2 แสดงบริเวณที่เก็บเขม่าดินปืนจากมือของผู้ยิง

2. การศึกษาเปรียบเทียบการใช้สำลีพันก้านไม้ และสำลีพันก้านพลาสติกในการเก็บเขม่าดินปืน

เมื่อได้บริเวณที่เหมาะสมในการเก็บเขม่าดินปืนแล้วจึงทำการศึกษานี้โดยให้ผู้ยิงยิงปืนพกอัตโนมัติขนาด 9 มม. กับกระสุนปืนหัวตะกั่ว (LRN) และปืนพกอัตโนมัติขนาด 11 มม. กับกระสุนปืนหัวบอล (FMJ) ครั้งละ 1 นัด จำนวนอย่างละ 5 ครั้งแล้วเก็บตัวอย่างเขม่าดินปืนด้วยสำลีพันก้านไม้ และสำลีพันก้านพลาสติกที่มีขนาดสำลีใกล้เคียงกันดังภาพที่ 3 หยดด้วย 5% กรดไนตริก 2-3 หยด เซ็ตที่บริเวณมือที่ได้จากการศึกษาในข้อ 1 จากนั้นนำตัวอย่างใส่ซองซิปล

3. การศึกษาเปรียบเทียบการเก็บเขม่าดินปืนด้วยวิธี Collection swab ที่ต่างกัน

ผู้ยิงยิงปืนพกอัตโนมัติ ยี่ห้อ Glock ขนาด 9 มม. และปืนพกอัตโนมัติขนาด 11 มม. ยิงครั้งละ 1 นัด และทำการเก็บตัวอย่างเขม่าดินปืนด้วยสำลีพันก้านพลาสติกหยดด้วย 5% กรดไนตริก 2-3 หยด ด้วยน้ำเกลือ 2-3 หยด และก้านสำลีแห้ง เซ็ตที่บริเวณมือของผู้ยิง โดยเก็บตัวอย่างวิธีละ 5 ครั้ง แล้วนำตัวอย่างใส่ซองซิปล



ภาพที่ 3 แสดงสำลีสัมพันธ์กันไม้ และสำลีสัมพันธ์กันพลาสติกที่ใช้ในการศึกษา

#### 4. การเตรียมตัวอย่างเขม่าดินปืนเพื่อนำไปวิเคราะห์

นำตัวอย่างเขม่าดินปืนอบที่อุณหภูมิ 80 °C ให้แห้งเป็นเวลา 2 ชั่วโมง แล้ววางทิ้งไว้ 24 ชั่วโมงที่อุณหภูมิห้อง จากนั้นใส่ลงในหลอดทดลองขนาด 15 ml แล้วใส่ 10% กรดไนตริก 2 ml นำไป vortex 30 วินาที จากนั้นนำไปอบที่อุณหภูมิ 80 °C เป็นเวลา 2 ชั่วโมง แล้วนำมา vortex 30 วินาทีอีกครั้ง นำตัวอย่างที่ได้มาทำการ dilute 1:9 กับ Deionized water แล้วแบ่งใส่หลอดทดลองขนาด 5 ml แล้วนำไปวิเคราะห์ด้วยเครื่อง Inductively Coupled Plasma-mass Spectrometry (ICP-MS) ยี่ห้อ Agilent รุ่น 7500 ce โดยสภาวะของเครื่อง ICP-MS ที่ใช้แสดงตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงสภาวะของเครื่อง ICP-MS ยี่ห้อ Agilent รุ่น 7500 ce

Agilent 7500ce	
Plasma condition	
RF Power	1500 W
Carrier gas	0.9 L/min
Makeup Gas	0.31 L/min
Nebulizer Pump	0.1 rps
Reaction parameter	
Cell entrance	-50 V
Cell exit	-80 V
Makeup Gas	0.31 L/min
OctP RF	175 V
OctP bias	-8 V

#### ผลการวิจัย

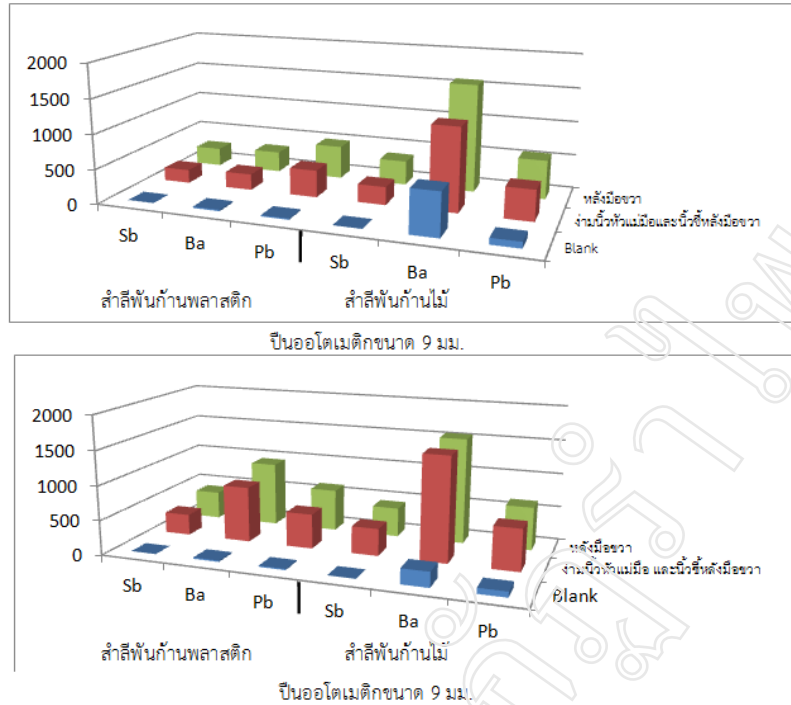
##### 1. การประเมินบริเวณที่ดีที่สุดที่จะเก็บเขม่าดินปืนบนมือผู้ยิง

จากการทดลองหาบริเวณที่ดีที่สุดที่จะเก็บเขม่าดินปืนบนมือผู้ยิง 8 บริเวณ (ฝ่ามือ บริเวณง่ามระหว่างนิ้วหัวแม่มือ และนิ้วชี้ ฝ่ามือ หลังมือ และบริเวณง่ามระหว่างนิ้วหัวแม่มือ และนิ้วชี้ หลังมือ ทั้งมือซ้ายและมือขวา) บริเวณละ 5 ครั้ง พบว่า ปริมาณความเข้มข้นของแอนติโมนี แบริยม และตะกั่วที่วิเคราะห์ได้มีปริมาณแตกต่างกันซึ่งปริมาณของแอนติโมนีที่พบมีความเข้มข้นตั้งแต่ 4.6 – 322.2 ppb ปริมาณของแบเรียมที่พบมีความเข้มข้นตั้งแต่ 53.4 – 245.0 ppb และปริมาณความเข้มข้นของตะกั่วที่พบมีตั้งแต่ 179.6 – 656.2 ppb โดยตะกั่วจะเป็นธาตุที่สามารถพบความเข้มข้นมากที่สุด ทั้งนี้จะพบธาตุทั้ง 3 มีความเข้มข้นมากที่สุดที่หลังมือขวา และบริเวณง่ามระหว่างนิ้วหัวแม่มือ และนิ้วชี้ หลังมือขวา ดังแสดงตามตารางที่ 2

##### 2. การศึกษาเปรียบเทียบการใช้สำลีสัมพันธ์กันไม้ และสำลีสัมพันธ์กันพลาสติกในการเก็บเขม่าดินปืน

จากการเก็บตัวอย่างเขม่าดินปืนที่หลังมือขวา และบริเวณง่ามระหว่างนิ้วหัวแม่มือ และนิ้วชี้ หลังมือขวาของผู้ยิงด้วย สำลีสัมพันธ์กันไม้ และสำลีสัมพันธ์กันพลาสติกอย่างละ 5 ครั้ง พบว่า ถ้าใช้สำลีสัมพันธ์กันพลาสติกในการเก็บเขม่าดินปืนที่ได้จากการยิงปืนทั้ง 2 ชนิดนั้นจะมีปริมาณความเข้มข้นของแอนติโมนี และตะกั่วใกล้เคียงกัน โดยถ้ายิงด้วยปืนขนาด 9 มม. จะพบปริมาณแอนติโมนีประมาณ 111.8 – 356.6 ppb ตะกั่ว 232.5 – 656.2 ppb และถ้ายิงด้วยปืนขนาด 11 มม. จะพบปริมาณ

แอนติโมนีประมาณ 201.4 – 471.6 ppb และตะกั่วประมาณ 269.2 – 692.8 ppb ซึ่งแตกต่างกับแบเรียมที่เมื่อใช้สำลีสัมผัสกับพื้นพลาสติกเก็บเขม่าดินปืนจะพบว่ามีปริมาณของแบเรียมน้อยกว่าการใช้สำลีสัมผัสกับพื้นไม้ (สำลีสัมผัสกับพื้นพลาสติก 9มม. 205.6 – 382.2 ppb 11 มม. 541.4 – 1166.2 ppb สำลีสัมผัสกับพื้นไม้; 9มม. 848.4 – 1768.8 ppb 11มม. 992.6 – 1753.0 ppb) ดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 แสดงปริมาณความเข้มข้นของการใช้สำลีสัมผัสกับพื้นพลาสติกและสำลีสัมผัสกับพื้นไม้เก็บเขม่าดินปืนที่บริเวณมือผู้ยิง

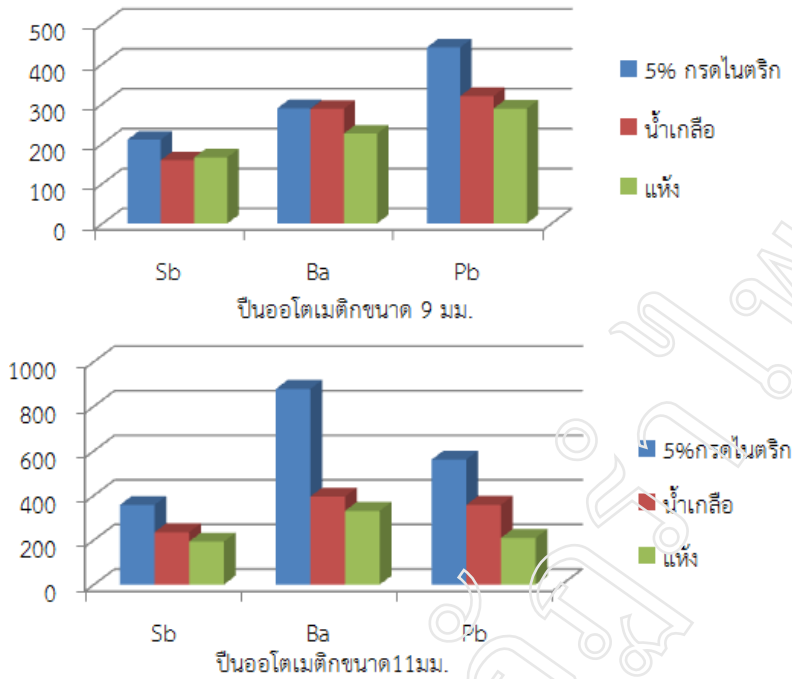
ตารางที่ 2 แสดงค่าปริมาณความเข้มข้นของแอนติโมนี (Sb) แบเรียม (Ba) และตะกั่ว (Pb) จากเขม่าดินปืนที่เก็บจากมือผู้ยิง 8 บริเวณ

ธาตุ	ตัวอย่าง	บริเวณที่เก็บเขม่าดินปืนบนมือผู้ยิง							
		ง่ามนิ้วหัวแม่มือ และนิ้วชี้ฝ่ามือซ้าย	ฝ่ามือซ้าย	ง่ามนิ้วหัวแม่มือและนิ้วชี้หลังมือซ้าย	หลังมือซ้าย	ง่ามนิ้วหัวแม่มือและนิ้วชี้ฝ่ามือขวา	ฝ่ามือขวา	ง่ามนิ้วหัวแม่มือและนิ้วชี้หลังมือขวา	หลังมือขวา
Sb	1	12.6	25.4	63.0	129.0	80.6	81.2	204.8	311.0
	2	2.4	16.8	104.8	162.4	76.4	62.2	123.8	202.4
	3	21.8	21.8	84.4	169.2	69.0	84.4	171.6	215.2
	4	20.8	11.6	80.2	131.2	80.4	84.6	218.6	306.8
	5	25.0	4.6	95.2	121.6	81.2	81.2	185.4	322.2
Ba	1	111.0	96.4	102.2	157.6	53.4	77.4	194.4	102.2
	2	82.4	122.4	126.2	115.2	92.4	87.8	151.6	245.0
	3	90.0	94.6	81.8	221.0	93.0	71.4	61.8	182.2
	4	110.2	129.8	211.0	206.2	73.2	160.6	241.6	218.8
	5	72.8	117.0	177.2	158.8	102.4	127.8	197.2	202.2
Pb	1	291.2	269.	559.6	310.4	207.2	386.4	349.2	603.0
	2	179.6	298.4	339.6	498.2	188.4	362.6	418.4	538.8
	3	308.8	368.4	359.8	267.6	197.0	457.0	513.2	618.4
	4	187.0	278.2	292.4	420.8	214.2	313.6	433.8	313.6
	5	255.6	397.2	319.6	509.2	248.4	440.2	369.2	656.2

3. การศึกษาเปรียบเทียบการเก็บเขม่าดินปืนด้วยวิธี Collection swab ที่ใช้สารละลายแตกต่างกัน

การเก็บตัวอย่างเขม่าดินปืนบนบริเวณมือของผู้ยิงด้วยวิธี Collection swab ที่ต่างกันสามารถพบปริมาณความเข้มข้นของธาตุทั้ง 3 ได้ โดยถ้าเก็บเขม่าดินปืนที่ได้จากการยิงปืนขนาด 9 มม.ด้วยการใช้กรดไนตริก น้ำเกลือ และแบบสำลีสัมผัส

แห้งจะพบปริมาณความเข้มข้นของแอนติโมนี 231.92 173.5 179.36 ppb แบริยม 268.6 287.32 229.1 ppb ตะกั่ว 411.28 381.52 390.96 ppb และถ้าเก็บเขม่าดินปืนที่ได้จากการยิงปืนขนาด 11 มม.ด้วยการใช้กรดไนตริก น้ำเกลือ และแบบสำลีแห้งจะพบปริมาณความเข้มข้นของแอนติโมนี 357.56 305.38 297.97 ppb แบริยม 878.0 506.52 483.16 ppb และตะกั่ว 561.1 402.85 344.39 ppb ตามลำดับ ดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5 แสดงปริมาณความเข้มข้นของการใช้สำลีพันก้านหยดกรดไนตริก, สำลีพันก้านหยดน้ำเกลือและสำลีพันก้านแห้ง เก็บเขม่าดินปืนที่บริเวณมือผู้ยิง

### สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาหาบริเวณของมือที่ดีที่สุดที่จะเก็บเขม่าดินปืนบนมือผู้ยิง โดยการเก็บตัวอย่างบนมือผู้ยิง 8 บริเวณพบว่า บริเวณหลังมือ กับบริเวณง่ามนิ้วหัวแม่มือ และนิ้วชี้หลังมือจะพบปริมาณความเข้มข้นของธาตุแอนติโมนี แบริยม และตะกั่วได้มากที่สุด โดยที่บริเวณหลังมือหาพบแอนติโมนี แบริยม และตะกั่วสูงสุดคือ 322.2 245.0 และ 656.2ppb ตามลำดับ ส่วนง่ามนิ้วหัวแม่มือ และนิ้วชี้หลังมือหาพบแอนติโมนี แบริยม และตะกั่วสูงสุดคือ 218.6 241.6 และ 513.2 ppb ตามลำดับ ในการเก็บเขม่าดินปืนนั้นต้องเก็บทันทีหลังจากการยิง ตามที่เชิดพงศ์ ชุกกลิน ได้ทำการศึกษาคูความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณของเขม่าดินปืนบนมือผู้ยิง และระยะเวลาหลังการยิงปืน แล้วพบว่าปริมาณของธาตุทั้ง 3 จะลดลงอย่างรวดเร็วหลังจากยิงผ่านไป 1 ชั่วโมง จากนั้นจะลดลงตามระยะเวลา โดยหลังจากผ่านไป 5-8 ชั่วโมงการลดลงของปริมาณธาตุทั้ง 3 จะเกือบคงที่ (2554: 88)

การใช้สำลีพันก้านไม้ และสำลีพันก้านพลาสติกในการเก็บเขม่าดินปืนบนมือผู้ยิงพบว่า ปริมาณความเข้มข้นของแอนติโมนี และตะกั่วที่จากตัวอย่างเขม่าดินปืนที่เก็บด้วยสำลีพันก้านไม้ และสำลีพันก้านพลาสติกนั้นไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ( $p > 0.05$ ) แต่ปริมาณความเข้มข้นของแบริยมที่พบที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < 0.05$ ) โดยการใช้สำลีพันก้านไม้จะพบแบริยมที่สูงกว่าสำลีพันก้านพลาสติก ซึ่งอาจเป็นเพราะในไม้มีธาตุแบริยมเป็นส่วนประกอบสังเกตได้จากการวิเคราะห์ Blank ดังนั้นจึงได้เลือกสำลีพันก้านพลาสติกมาใช้ในการวิเคราะห์ขั้นต่อไป โดยในการใช้สำลีพันก้านพลาสติกนั้นสามารถใช้ยี่ห้อใดก็ได้มาเก็บตัวอย่างเขม่าดินปืน ตามที่ สรัลนุช ชุกกลิน ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบปริมาณธาตุในเขม่าดินปืนที่เก็บด้วยสำลีพันก้านพลาสติกที่ต่างยี่ห้อกันพบว่า การใช้สำลีพันก้านพลาสติกต่างยี่ห้อนั้นไม่มีผลต่อปริมาณธาตุในเขม่าดินปืนที่นำมารวิเคราะห์ (2554: 71)

ในการเก็บตัวอย่างเขม่าดินปืนด้วยวิธี Collection swab ที่ต่างกันพบว่า ในกรณีที่ยิงด้วยปืนพกอโตเมติกยี่ห้อ Glock ขนาด 9 มม. กับกระสุนปืนอโตเมติกหัวตะกั่ว (LRN) การเก็บตัวอย่างเขม่าดินปืนด้วยการใช้ Collection swab ที่



ต่างวิธีกันนั้นมีปริมาณความเข้มข้นของแอนติโมนี และแบเรียมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ( $p>0.05$ ) แต่จะมีปริมาณตะกั่วที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ( $p<0.05$ ) ในกรณีที่ยิงด้วยปืนพกอัตโนมัติยี่ห้อ Colt ขนาด 11 มม. กับกระสุนปืนอัตโนมัติหัวบอล (FMJ) แล้วใช้สําลีพันก้านพลาสติกหดยด้วย 5% กรดไนตริกในการเก็บตัวอย่างเขม่าดินปืนจะพบว่ามีปริมาณความเข้มข้นของแอนติโมนี แบเรียมและตะกั่วแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญกับการใช้สําลีพันก้านพลาสติกหดยด้วยน้ำเกลือ และสําลีพันก้านพลาสติกแบบแห้ง ( $p<0.05$ ) ดังนั้นในกรณีที่ไม่สามารถใช้กรดไนตริกในการเก็บเขม่าดินปืนก็อาจจะใช้อีก 2 วิธีแทนได้ ซึ่งในการเก็บตัวอย่างเขม่าดินปืนจำเป็นต้องมี Blank ในการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบปริมาณเขม่าดินปืนที่พบ

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรทำการศึกษาการเก็บตัวอย่างบนพื้นผิวของเป้าประเภทอื่นๆ เพื่อเปรียบเทียบเพิ่มเติม และควรทำการศึกษาถึงปัจจัยในการเก็บเขม่าดินปืนที่อาจส่งผลกระทบต่อปริมาณของธาตุทั้ง 3 ในเขม่าดินปืน

### เอกสารอ้างอิง

- เชิดพงศ์ ชุกกลิ่น. 2554. ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณของเขม่าดินปืนบนมือผู้ยิงปืน และระยะเวลาภายหลังการยิงปืนที่วิเคราะห์โดยเทคนิค Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry(ICP-MS). วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต. จังหวัดนครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- สร้อยชู ชุกกลิ่น. 2554. การประเมินประสิทธิภาพของก้านสําลีที่ใช้เก็บตัวอย่างสำหรับวิเคราะห์เขม่าดินปืนสำหรับเทคนิค ICP-MS. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต. จังหวัดนครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- Bakowska, Elzbieta, Peter B. Harrsch and Thomas J. Gluodenis. 2006. Analysis of gunshot residue by ICP-MS. Solutions that meet your demands for forensics & toxicology. Agilent Technologies,
- Koons, R.D., D.G. Havekost and C.A. Peters. 1987. Analysis of gunshot primer residue collection swabs using flameless atomic absorption spectrophotometry : A reexamination of extraction and instrument procedure. 32. Forensic Science.
- \_\_\_\_\_ . 1998. Analysis of gunshot primer residue collection swabs by Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry. 43. Forensic Science.
- Udey, R.N., Hunter, B.C., and Smith, R.W. 2011. Differentiation of Bullet Type Based on the Analysis of Gunshot Residue Using Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry. Journal of Forensic Sciences no.56
- Vanini,G., Souza, R.M., Destefani, C.A., Merlo, B.B., Piorotti, T.M., deCastro, G.V.R., Carneiro, W.D., and Romão, W. 2014. Analysis of gunshot residues produced by .38 caliber handguns using inductively coupled plasma-optical emission spectroscopy (ICP OES). 115. Microchemical Journal.

## การกระตุ้นโคลนให้เกิดก๊าซเชื้อเพลิง Stimulating Mud fuel Gas

ชัยรัตน์ หงษ์ทอง

ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการทดลองหาพลังงานจากการกระตุ้นลงไปบนโคลน จากอดีตที่คนโบราณนำภาชนะลงไปครอบลงบนผิวน้ำและทำการย่ำโคลนไปอย่างช้าๆและเรื่อยๆจนภาชนะลอยขึ้นมาแล้วจึงทำการปล่อยก๊าซออกมาและจุดไฟ ปรากฏว่าสามารถจุดติดไฟได้ จึงเป็นที่มาของงานวิจัยเพื่อจะได้ทำการศึกษาว่าพลังงานที่เกิดขึ้นเป็นพลังงานแบบใด ผลจากการทดลองพบว่าพลังงานที่เกิดขึ้นนั้น คือพลังงานเชื้อเพลิงก๊าซชีวภาพ ซึ่งก๊าซชีวภาพนั้นมีก๊าซที่สำคัญที่จะช่วยในการจุดติดไฟ คือก๊าซมีเทน โดยที่นำไปตรวจวัดกับเครื่องตรวจวัดก๊าซชีวภาพแบบพกพารุ่น BIOGAS 5000 ซึ่งผลที่ได้มีก๊าซมีเทน (CH<sub>4</sub>) เฉลี่ย 23.4% และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 3.7% ส่วนที่เหลือเป็นแก๊สชนิดอื่นๆ เรื่อนำไปทดลองการจุดติดไฟพลที่ได้อสามารถจุดติดไฟได้ จึงเป็นพลังงานทดแทนที่น่าจะนำมาใช้เป็นพลังงานเชื้อเพลิงต่อไป

คำสำคัญ : โคลน, เชื้อเพลิง, ก๊าซชีวภาพ, พลังงานทดแทน

### Abstract

This research has been conducted as an experiment to study the energy that is generated by activated effect on the mud. In the past, people learned to cover the mud surface with a container and slowly pushed it down and repeated the process until the container lifting itself up in which it released gas that was highly flammable after attempting an ignition, hence providing inspiration for this research. The aim of this research is to find out what sort of energy that has been released from that actions. The result has shown that the released energy in question is nothing short of the Biogas and it contains Methane, gas that led to the detection of the gas detector for biological portable BIOGAS 5000 which results are methane (CH<sub>4</sub>) averaged 23.4% and carbon dioxide (CO<sub>2</sub>) average 3.7%, the rest are other gases. When the test result can ignite ignition. It is a renewable energy that will be used as fuel to power.

Keyword : Mud, Fuel, Biogas, Renewable Energy

### บทนำ

ความสำคัญของพลังงาน พลังงานเป็นปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญ ในการตอบสนองความต้องการขั้นพื้นฐาน ของประชาชน และเป็นปัจจัยพื้นฐานการผลิต ในภาคธุรกิจและอุตสาหกรรม ดังนั้น จึงต้องมีการจัดหาพลังงาน ให้มีปริมาณที่เพียงพอ มีราคาที่เหมาะสมและมีคุณภาพที่ดี สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ เพื่อให้สามารถตอบสนอง ความต้องการขั้นพื้นฐาน ของประชาชน และสามารถตอบสนอง ความต้องการใช้ ในกิจกรรมการผลิตต่างๆ ได้อย่างเพียงพอ พลังงานที่เราใช้อยู่ในปัจจุบัน อาจแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ พลังงานสิ้นเปลือง และพลังงานหมุนเวียน โดยพลังงานสิ้นเปลือง คือ พลังงานที่ใช้แล้วหมดไป ซึ่งรวมถึงถ่านหิน หินน้ำมัน ทรายน้ำมัน น้ำมันดิบ น้ำมันเชื้อเพลิง และก๊าซธรรมชาติ ส่วนพลังงานหมุนเวียน หมายรวมถึง พลังงานที่ได้จากไม้ ฟืน แกลบ กากอ้อย ชีวมวล น้ำ แสงอาทิตย์ ลม และคลื่น

### คุณสมบัติของพลังงานแต่ละชนิด

น้ำมันดิบ มีสถานะตามธรรมชาติ เป็นของเหลวประกอบด้วย สารไฮโดรคาร์บอน ชนิดระเหยง่าย เป็นส่วนใหญ่ และส่วนที่เหลือประกอบด้วย สารกำมะถัน ไนโตรเจน และสารประกอบออกไซด์อื่นๆ ซึ่งมักเรียกว่าเป็นสิ่งปฏิกูล ซึ่งจะมีอิทธิพลต่อคุณภาพ ของผลิตภัณฑ์ที่กลั่นได้ ราคาของน้ำมันดิบ จะถูกหรือแพง ขึ้นอยู่กับคุณภาพของน้ำมันดิบว่า มีสิ่งปฏิกูลเจือปนมากน้อยเพียงใด ผลิตภัณฑ์ที่กลั่นได้จากน้ำมันดิบ ได้แก่ ก๊าซปิโตรเลียมเหลว น้ำมันเบนซิน น้ำมันก๊าด น้ำมันเครื่องบิน น้ำมันดีเซล น้ำมันเตา และยางมะตอย โดยก๊าซปิโตรเลียมเหลว จะใช้เป็นเชื้อเพลิง ในการหุงต้ม ในยานพาหนะ และในภาคอุตสาหกรรม น้ำมันเบนซิน ดีเซล และน้ำมันเครื่องบิน จะใช้เป็นเชื้อเพลิง ในภาคคมนาคมขนส่ง ส่วนน้ำมันเตา จะใช้เป็นเชื้อเพลิง ในการผลิตไฟฟ้า ในภาคอุตสาหกรรม และในการขนส่งทางน้ำ เมื่อมีการนำน้ำมันเชื้อเพลิง ไปเผาไหม้ ก็จะมีฝุ่น

ละออง เหมม่า และก๊าซที่ถูกปล่อยออกมา ระหว่างขบวนการเผาไหม้ เช่น คาร์บอนมอนอกไซด์ คาร์บอนไดออกไซด์ ไนโตรเจน ออกไซด์ ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เป็นต้น ดังนั้น จึงต้องมีการควบคุม ในเรื่องของคุณภาพน้ำมัน และการใช้เทคโนโลยีต่างๆ มาช่วยในการควบคุมเพื่อลดปริมาณ ฝุ่นละออง และก๊าซดังกล่าวไม่ให้เป็นอันตราย ต่อสุขภาพของประชาชน และสิ่งแวดล้อม

ก๊าซธรรมชาติ ประกอบด้วย สารไฮโดรคาร์บอนประเภทต่างๆ เป็นส่วนใหญ่ ส่วนที่เหลือ ประกอบด้วยก๊าซประเภทอื่นๆ โดยเฉพาะไนโตรเจน คาร์บอนไดออกไซด์ โดยมีไฮโดรเจนซัลไฟด์ ปนอยู่ด้วยในระดับหนึ่ง การซื้อขายก๊าซธรรมชาติ จะคิดราคาตามค่าความร้อน ของเชื้อเพลิง ส่วนข้อกำหนดอื่นๆ จะเป็นส่วนประกอบ ที่ช่วยให้ความมั่นใจ ในความสะอาดว่า จะไม่มีปัญหาในการใช้ ซึ่งปัญหาสิ่งแวดล้อม จากการใช้ก๊าซธรรมชาติ มีค่อนข้างน้อย เนื่องจากในขบวนการ เผาไหม้ก๊าซธรรมชาติ จะถูกเผาไหม้อย่างสมบูรณ์ ได้เป็นคาร์บอนไดออกไซด์ และน้ำ เพื่อให้มีการใช้ประโยชน์ ได้อย่างสูงสุด ก๊าซธรรมชาติจะถูกนำไปแยกก่อนการใช้ โดยส่วนที่เป็น ก๊าซมีเทน มักจะนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิง ในการผลิตไฟฟ้า และในอุตสาหกรรม รวมทั้ง ใช้เป็น เชื้อเพลิงในยานพาหนะ ส่วนที่เป็นอีเทน และโพรเพน จะนำไปใช้เป็นวัตถุดิบ ในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี และส่วนที่เป็นโพรเพนและบิวเทน จะนำไปใช้เป็นก๊าซหุงต้ม ใช้เป็นเชื้อเพลิงในโรงงานอุตสาหกรรม และยานพาหนะ

ถ่านหิน คือ หินตะกอนชนิดหนึ่งซึ่งสามารถติดไฟได้ และมีส่วนประกอบ ที่เป็นสารประกอบ ของคาร์บอนไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 โดยน้ำหนัก หรือ ร้อยละ 70 โดยปริมาตร และยังมีสารประกอบ อื่นๆ เช่น ไฮโดรเจน ออกซิเจน ไนโตรเจน และกำมะถัน เป็นต้น การจำแนกคุณสมบัติของถ่านหิน ตามคุณสมบัติทางเคมี และค่าความร้อนอย่างหยาบๆ สามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ชนิด คือ 1.แอนทราไซต์, 2.บิทูมินัส, 3.ซับบิทูมินัสและ 4.ลิกไนต์ ส่วนใหญ่มีการใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า อุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ และอุตสาหกรรมที่ใช้หม้อไอน้ำ เช่น โรงงานกระดาษ และโรงงานซูลซ เป็นต้น อย่างไรก็ตาม ในการ เผาไหม้ถ่านหินจะมีการปล่อยก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ออกไซด์ของไนโตรเจน คาร์บอนไดออกไซด์ คาร์บอนมอนอกไซด์ ฝุ่นละออง และควัน ดังนั้น ก่อนนำเชื้อเพลิงไปใช้จะต้องหาวิธีการจัดการ กำมลพิษ โดยอาจเลือกใช้ถ่านหินคุณภาพดี หรืออาจลดปริมาณสารมลพิษในเชื้อเพลิง ก่อนนำไปใช้ หรือใช้เทคโนโลยี ในการกำจัดมลพิษที่เกิดขึ้น ก่อนปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม

เชื้อเพลิงชีวมวล คือ สารทุกรูปแบบที่ได้จากสิ่งมีชีวิต รวมทั้ง กาวผลิตจากการเกษตรและป่าไม้เช่น ไม้พิน แกลบ กากอ้อย วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรอื่นๆ รวมถึง ของเสียจากสัตว์ เช่น มูลสัตว์และของเสีย จากโรงงานแปรรูปทางเกษตร และขยะมาผลิตก๊าซชีวภาพ ในการผลิตพลังงาน จำนวนเท่าๆ กันต้องใช้ไม้พิน ในปริมาณที่มากกว่าน้ำมันและถ่าน ดังนั้น จึงเหมาะที่จะใช้ใน คริวเรือน

พลังน้ำ เป็นพลังงานที่ได้มาจากแรงอัดดันของน้ำ ที่ปล่อยจากอ่างเก็บน้ำเหนือเขื่อน น้ำที่ปล่อยไปนี้ จะได้รับการทดแทนทุกปี โดยฝนหรือการละลายของหิมะ แต่ในการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำจะมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยต้องสูญเสียพื้นที่ป่าไม้ ต้องมีการอพยพสัตว์ป่า และชาวบ้านที่อาศัยอยู่ในบริเวณนั้น ทำให้ชีวิตความเป็นอยู่ และสภาพแวดล้อม บริเวณดังกล่าวเปลี่ยนแปลงไป

พลังงานแสงอาทิตย์ ได้มาจากการแผ่รังสีของดวงอาทิตย์ ซึ่งนำมาใช้เป็นพลังงานความร้อน และการสังเคราะห์แสง หรือโดยผ่านอุปกรณ์รับแสง เช่น เซลล์แสงอาทิตย์ เพื่อเปลี่ยนเป็น พลังงานไฟฟ้าและความร้อน เพื่อนำไปใช้งานต่อไป

พลังงานลม เกิดจากการเคลื่อนตัวของอากาศ ถ้าอากาศเคลื่อนที่ด้วยความเร็วสูง จะทำให้มีพลังงานมาก ซึ่งสามารถนำมาใช้หมุนกังหันลม เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า

พลังงานความร้อนใต้พิภพ เป็นการนำน้ำร้อนที่มีอยู่ใต้พื้นดิน มาใช้ให้เกิดประโยชน์ ในการผลิตกระแสไฟฟ้า กลุ่มประเทศที่มีการพัฒนาพลังงาน ความร้อนใต้พิภพ มาใช้ประโยชน์ อย่างเด่นชัดมักเป็นกลุ่มประเทศ ที่มีสภาพทางธรณีวิทยาเอื้ออำนวยต่อศักยภาพ ทางพลังงานความร้อนใต้พิภพ ซึ่งได้แก่ บริเวณที่เปลือกโลกมีการเคลื่อนไหว และมีแนวของภูเขาไฟอย่างต่อเนื่อง เช่น ประเทศอิตาลี ไอซ์แลนด์ สหรัฐอเมริกา (แถบตะวันตก) เม็กซิโก ญี่ปุ่น ฟิลิปปีนส์อินโดนีเซีย นิวซีแลนด์ เป็นต้น

พลังงานนิวเคลียร์ เป็นพลังงานที่ได้มาจากการปฏิกิริยานิวเคลียร์ ซึ่งเกิดจากการแตกตัวของ นิวเคลียสของธาตุเชื้อเพลิง เช่น ยูเรเนียม และให้พลังงานความร้อนมหาศาล จึงใช้ในการผลิตไฟฟ้า ปฏิกิริยานิวเคลียร์ สามารถจัดปัญหา การปล่อยมลพิษทางอากาศ รวมทั้ง การปล่อยก๊าซเรือนกระจก ที่เป็นปัญหาหลักของเชื้อเพลิงฟอสซิลได้ แต่ก็มีปัญหาสิ่งแวดล้อมอื่นที่อาจเกิดจาก การใช้สารรังสี ซึ่งหากมีเทคโนโลยีควบคุมที่ดี ก็จะช่วยป้องกันการรั่วไหลของสารรังสีได้ นอกจากนี้ ยังมีปัญหาเรื่อง

การกำจัดกากนิวเคลียร์ ซึ่งจะต้องมีมาตรการควบคุมดูแล ไม่ให้การกำจัดกาก ของเสียส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมโดยรอบ เนื่องจากสารเหล่านี้มีค่าทางรังสีสูงมาก และจะคงสภาพอยู่เป็นเวลานานนับพันๆ ล้านปี

นโยบายพลังงานของประเทศ นโยบายพลังงานหลักๆ ของประเทศไทย มี 4 ประการ คือ

- จัดหาพลังงานให้เพียงพอ กับความต้องการ มีคุณภาพ มีความมั่นคง และมีระดับราคาที่เหมาะสม โดยส่งเสริมให้มีการสำรวจ และพัฒนาแหล่งพลังงาน จากภายในประเทศ ขึ้นมาใช้ประโยชน์ ในขณะเดียวกัน ก็แสวงหาแหล่งพลังงาน จากภายนอกประเทศ เพื่อให้มีการกระจายแหล่งและชนิด ของพลังงาน
- ส่งเสริมให้มีการใช้พลังงานอย่างประหยัด และมีประสิทธิภาพ ซึ่งนอกจากจะช่วยลดต้นทุน ทางด้านเชื้อเพลิง ในกิจกรรมการผลิตแล้ว ยังช่วยลดการลงทุนในการจัดหาพลังงานอีกด้วย โดยใช้ มาตรการด้านราคา และกลไกตลาด ในการสร้างแรงจูงใจ ให้มีการใช้พลังงาน อย่างมีประสิทธิภาพ และมาตรการอื่นๆ ซึ่งประกอบด้วย การให้สิ่งจูงใจ การสร้างจิตสำนึก และมาตรการบังคับ (เช่นการกำหนดมาตรฐาน) ควบคู่กันไป
- ส่งเสริมให้มีการแข่งขัน และเพิ่มบทบาทของภาคเอกชน ในกิจการพลังงาน เพื่อให้กิจการพลังงาน มีประสิทธิภาพมากขึ้น ส่งผลให้ผู้บริโภคมีทางเลือก ได้รับบริการที่ดีมีคุณภาพ และราคา ที่เป็นธรรม อีกทั้งยังช่วยลดภาระการลงทุนของภาครัฐอีกด้วย
- ป้องกันและแก้ไขปัญหา ทางด้านสิ่งแวดล้อม ที่เกิดจากการผลิตและใช้พลังงาน โดยส่งเสริมให้มี การใช้เชื้อเพลิง ที่มีผลกระทบต่อสภาวะแวดล้อมน้อย และส่งเสริมให้มีการควบคุมมลพิษ โดยใช้เทคโนโลยีควบคุมมลพิษ และมาตรฐานที่เหมาะสม

หลักการในการจัดหาพลังงาน ในการกำหนดนโยบายพลังงาน จะต้องคำนึงถึงหลักการ ในการจัดหาพลังงาน ดังต่อไปนี้

- ต้องมีแหล่งสำรองพลังงานที่มีปริมาณเพียงพอ และแน่นอน เพื่อความมั่นคงในการจัดหา
- ต้องมีการกระจายแหล่งของพลังงาน และชนิดของพลังงาน เพื่อลดความเสี่ยง โดยหลีกเลี่ยงการ พึ่งพาพลังงานจากแหล่งเดียว หรือชนิดเดียว
- ต้องมีราคาที่เหมาะสม เพื่อให้ต้นทุนการผลิตต่ำ
- ต้องเป็นพลังงานที่สะอาด ก่อให้เกิดมลพิษน้อย หรืออาจจะ เป็นพลังงานที่ไม่สะอาด แต่มี เทคโนโลยีที่ควบคุมมลพิษได้
- ต้องใช้ทรัพยากรพลังงาน ภายในประเทศ ที่มีอยู่อย่างจำกัด ให้เกิดประโยชน์สูงสุด เหมาะสมกับ คุณค่าของทรัพยากร

จากที่กล่าวมาข้างต้นเรามีการมีพลังงานอยู่หลายชนิด แต่เมื่อมีการใช้งานย่อมมีวันที่จะหมดไปดังนั้นเราควรมีการแสวงหาพลังงานชนิดอื่นๆมาเตรียมพร้อมไว้ ในงานวิจัยนี้ได้แนวคิดมาจากคนในสมัยก่อนที่มีการนำเอาภาชนะหรือที่เราเรียกกันว่ากะมั่งไปครอบในคุน้ำและทำการเหยียบย่ำลงบนโคลน มีการเดินที่เหยียบย่ำลงไปเรื่อยๆ จะเกิดก๊าซลอยผ่านน้ำเข้าสู่ภาชนะนั้นและภาชนะจะลอยสูงขึ้น ผู้วิจัยจึงนำมาทำการวิจัยเพื่อให้ทราบว่าสิ่งที่เกิดขึ้นนั้นคืออะไรและสามารถนำมาใช้งานได้หรือไม่

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาประเภทของก๊าซแต่ละชนิดที่ได้จากการกระตุ้นโคลน
2. เพื่อหาสัดส่วนของก๊าซแต่ละชนิดที่ได้จากการกระตุ้นโคลน

### อุปกรณ์และวิธีการดำเนินงานวิจัย

#### อุปกรณ์

1. อุปกรณ์เก็บก๊าซ มีลักษณะเป็นครึ่งถัง ด้านบนมีรูปทรงโค้งเพื่อให้ก๊าซชีวภาพมารวมกันอยู่ในบริเวณผิวทรงโค้ง การติดตั้ง อุปกรณ์ที่ใช้สำหรับติดตั้งอุปกรณ์เปิด-ปิดก๊าซชีวภาพ รวมถึงการติดตั้งที่ใช้สำหรับมือจับทั้งสี่ด้าน
2. อุปกรณ์เปิด-ปิดก๊าซ อุปกรณ์เปิด-ปิดก๊าซนั้นมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 นิ้ว จากนั้นเป็นท่อ 1 นิ้วหลังจากนั้นทำการลดขนาดให้เหลือ เส้นผ่าศูนย์กลาง ½ นิ้ว เพื่อให้สามารถต่อเข้ากับสายยางที่จะเก็บในภาชนะจัดเก็บ
3. สายลำเลียงก๊าซชีวภาพ สายลำเลียงก๊าซชีวภาพเป็นสายยางขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ½ นิ้วเพื่อถ่ายก๊าซชีวภาพจากอุปกรณ์ ในการจัดเก็บเข้าภาชนะ
4. เครื่องวัดสัดส่วนก๊าซชีวภาพ BIOGAS 5000



รูปที่ 1 การติดตั้งอุปกรณ์การทดลอง



รูปที่ 2 เครื่องวัดสัดส่วนก๊าซชีวภาพ BIOGAS 5000

### วิธีการทดลอง

1. จัดหาพื้นที่ที่จะทำการทดลอง โดยให้ผู้ปฏิบัติงานทดลองเดินในโคลนที่มีน้ำนํ้า้นไม่ควรรุ่งเกินอก ของผู้ปฏิบัติงาน ในงานวิจัยครั้งนี้ทำการทดลองในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เนื่องด้วยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีมีระบบการจัดการน้ำที่เป็นคูน้ำรอบมหาวิทยาลัยอยู่แล้วและคูน้ำนั้นความลึกไม่มากทำให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถลงไปทำการย่ำโคลนได้อย่างปลอดภัยด้วย เพราะในบางสถานที่เราไม่ทราบว่าภายใต้คูน้ำนั้นจะมีกิ่งไม้หรือเศษขวดที่แตกและมีผู้ทิ้งลงไป เมื่อเกิดการย่ำโคลนจะทำให้ผู้ปฏิบัติงานได้รับการบาดเจ็บได้อีกด้วย

2. นำชุดเก็บก๊าซจากโคลนลงในพื้นที่ที่จะทำการทดลอง โดยใช้ผู้ปฏิบัติการจำนวน 3 คน ลงจับชุดเก็บก๊าซจากโคลน เดินในพื้นที่ที่มีน้ำไม่ลึกเกินอกของผู้ปฏิบัติงานที่จะสามารถเดินได้ หลังจากนั้นทำการเดินย่ำไปบนโคลน จะมีฟองก๊าซเกิดขึ้นเป็นการทดลองขั้นต้นว่าพื้นที่นั้นมีก๊าซเกิดขึ้นหรือไม่ เมื่อตรวจสอบเรียบร้อยแล้วนำภาชนะที่จะใช้ในการจัดเก็บก๊าซลงมาเก็บก๊าซจากโคลนต่อไป ทำการทดลอง จำนวน 5 ครั้ง ในแต่ละครั้งใช้เวลา 10 นาที ใน 1 ครั้ง จะใช้พื้นที่ในการย่ำ 18 ตารางเมตร

3. นำก๊าซที่ได้มาทำการวัดด้วยเครื่องมือวัดด้วยเครื่องมือวัดแบบพกพา ซึ่งในงานวิจัยนี้จะทำการวัดเครื่องมือวัดแบบพกพา รุ่น BIOGAS 5000

### ผลการวิจัย

งานวิจัยเรื่องย่ำโคลนให้เกิดพลังงานเชื้อเพลิงจะทำให้เราทราบถึงก๊าซที่ได้จากโคลนว่าเป็นแบบใด ก๊าซที่ได้คือก๊าซชีวภาพ เนื่องด้วยจากการวัดด้วยเครื่องมือวัดก๊าซชีวภาพแบบพกพา รุ่น BIOGAS 5000 ผลมีดังต่อไปนี้



รูปที่ 3 ตัวอย่างผลจากการวัดเครื่อง BIOGAS 5000

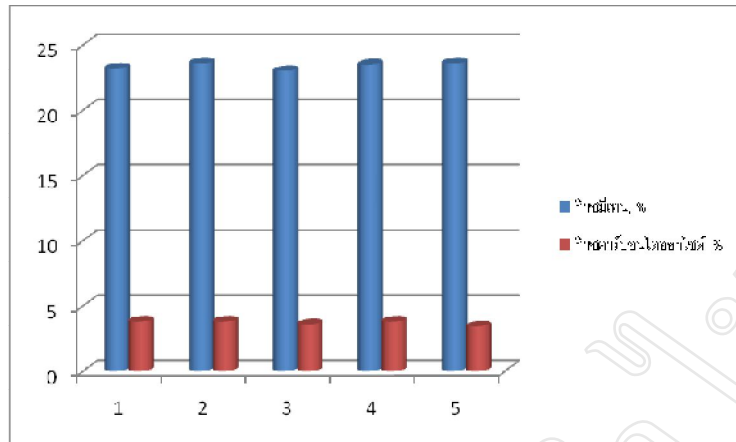
ตารางที่ 1 ผลการวัดเครื่องมือวัด BIOGAS 5000

ครั้งที่	ก๊าซมีเทน, %	ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์, %
1	23.2	3.8
2	23.6	3.8
3	23.0	3.6
4	23.5	3.8
5	23.6	3.4
เฉลี่ย	23.4	3.7



จากตารางที่ 1 ผลการทดลองที่ได้จากการวัดจำนวน 5 ครั้ง ปรากฏว่าค่าเฉลี่ยที่ได้จากการวัด คือ ก๊าซมีเทน 23.4 % ในส่วนของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 3.7 %

กราฟที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบปริมาณก๊าซจากเครื่องมือวัด BIOGAS 5000



### สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

จากการทดลองสรุปได้ว่าก๊าซที่เกิดขึ้นจากการย่อยโคลนจะได้ก๊าซชีวภาพ ก๊าซชีวภาพส่วนใหญ่จะมีสัดส่วนของก๊าซที่สำคัญนั่นคือก๊าซมีเทน ซึ่งจะทำให้สามารถจุดติดไฟได้ ก๊าซชีวภาพในโคลนนั่นจะมีก๊าซมีเทนที่สามารถวัดได้จากเครื่องมือวัด โดยมีค่าเฉลี่ยที่ก๊าซมีเทน 23.4 % ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 3.7 % ในส่วนของก๊าซชนิดอื่น ๆ นั้น เช่น ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์นั้น สำหรับก๊าซชนิดนี้เมื่อมีปริมาณน้อยจะส่งผลกระทบต่อจุดติดน้อยลงและเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้งานมากขึ้น และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอีกด้วย

### เอกสารอ้างอิง

กอบกานูญ ยามเย็น. “(โครงการวิจัยพลังงานธรรมชาติ)”, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่: รุ่งทิว กรุงเทพมหานคร, 2540

## การศึกษาการควบคุมการปลดปล่อยยาไดโคลฟีแนคโซเดียมจากไคโตซาน – ไฮโดรเจลบีต และไคโตซาน – ไฮโดรเจลฟิล์ม

### A Study on Controlled Release of Diclofenac Sodium Chitosan- Hydrogel Bead and Chitosan - Hydrogel Film

ฐิติพรรณ นิมสุข, วรัญญา วรณลังกา  
สาขาวิชาเคมีประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

#### บทคัดย่อ

ในงานวิจัยนี้ได้ศึกษาไฮโดรเจลบีตและไฮโดรเจลฟิล์มของไคโตซานและพอลิเอทิลีนไกลคอลเพื่อเป็นชุดควบคุมการปลดปล่อยและนำส่งยาไดโคลฟีแนคโซเดียม โดยใช้พอลิเอทิลีนไกลคอลที่มีน้ำหนักโมเลกุล 4000 และ 6000 ในการเตรียมไฮโดรเจลบีต และใช้พอลิเอทิลีนไกลคอลที่มีน้ำหนักโมเลกุล 400 และ 4000 ในการเตรียมไฮโดรเจลฟิล์ม การศึกษาครั้งนี้ได้ศึกษาปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อการปลดปล่อยยาได้แก่ อัตราส่วนของไคโตซาน/พอลิเอทิลีนไกลคอล ปริมาณยาไดโคลฟีแนคโซเดียมและปริมาณของพอลิเอทิลีนไกลคอล เป็นต้น การปลดปล่อยยาถูกควบคุมโดยกลไกการละลายของไดโคลฟีแนคโซเดียมในตัวกลางบัฟเฟอร์ และการแพร่ผ่านของไดโคลฟีแนคโซเดียมผ่านไฮโดรเจลบีตและไฮโดรเจลฟิล์ม การศึกษาพบว่าในไฮโดรเจลบีต อัตราส่วนของไคโตซานและไดโคลฟีแนคโซเดียมที่เหมาะสมที่สุดที่ใช้ในการศึกษาการควบคุมการปลดปล่อยยาคือ 5 : 2 อัตราส่วนที่ดีที่สุดของโคพอลิเมอร์ได้จากไคโตซาน/พอลิเอทิลีนไกลคอล 4000/ไดโคลฟีแนคโซเดียม และจาก ไคโตซาน/พอลิเอทิลีนไกลคอล 6000/ไดโคลฟีแนคโซเดียม คือ 5 : 1.5 : 2 และ 5 : 1 : 2 ตามลำดับ ยังพบว่าสามารถควบคุมการปลดปล่อยยาจากสูตรการเตรียมไฮโดรเจลบีตได้นานถึง 6 ชั่วโมง นอกจากนี้ในการเตรียมไฮโดรเจลฟิล์มที่อัตราส่วนของไคโตซานและไดโคลฟีแนคโซเดียมคือ 5 : 2 เป็นสัดส่วนที่ดีที่สุดในการควบคุมการปลดปล่อยยา อัตราส่วนที่ดีที่สุดของโคพอลิเมอร์ทั้งสองชนิด ได้แก่ ไคโตซาน/พอลิเอทิลีนไกลคอล 400/ไดโคลฟีแนคโซเดียม และจากไคโตซาน/พอลิเอทิลีนไกลคอล 4000/ไดโคลฟีแนคโซเดียม คือ 5 : 1 : 2 ในการควบคุมการปลดปล่อยยาจากสูตรการเตรียมไฮโดรเจลฟิล์มทั้งสองชนิดนี้พบว่าสามารถควบคุมการปลดปล่อยยาได้ที่เวลา 160 และ 200 นาที ตามลำดับ

**คำสำคัญ:** การควบคุมการปลดปล่อย ไคโตซาน ไดโคลฟีแนคโซเดียม ไฮโดรเจล

#### Abstract

The hydrogel beads and hydrogel film based on chitosan (CTS) and poly(ethylene glycol) (PEG) had been studied as a controlled release device to deliver diclofenac sodium (DFNa). with molecular weights of 4000 and 6000 g/mol. Various factors of controlled release including CTS/PEG proportion, DFNa content, types and amount of PEG were investigated. The release of drug was controlled by the mechanism of the dissolution of DFNa in the dissolution medium of buffer and the diffusion of DFNa through the hydrogel beads and hydrogel film. The results of hydrogel bead showed that, the ratio of CTS : DFNa at 5 : 2 yielded the best controlled release. The optimal formulation of copolymer was obtained with CTS/PEG 4000/DFNa and CTS/PEG 6000/ DFNa proportion of 5 : 1.5 : 2 and 5 : 1 : 2, respectively. The controlled release of the drug from these hydrogel bead formulations was able to maintain the release for 6 hours. In addition, the preparation of hydrogel film using the ratio CTS : DFNa at 5 : 2 yielded the optimal condition of controlled release. The same optimal formulation of copolymer was obtained with CTS/PEG-400/ DFNa and CTS/PEG-4000/DFNa proportion of 5 : 1 : 2. The controlled release of the drug from both hydrogel film formulations was able to maintain the release 160 and 200 minutes, respectively.

**Keywords:** controlled drug release, chitosan, diclofenacsodium, hydrogel

## บทนำ

ไดโคลฟีแนคโซเดียม (Diclofenac sodium, DFNa) (พรติตา, 2543) สูตรโมเลกุล  $\text{Na}(\text{C}_{14}\text{H}_{10}\text{Cl}_2\text{NO}_2)$  ชื่อ IUPAC Monosodium-2-(2,6-dichloroanilino) Phenylacetate ลักษณะทางกายภาพเป็นของแข็งสีขาว ไม่มีกลิ่น ละลายได้น้อย ในกรด ไดโคลฟีแนคโซเดียมเป็นยาต้านการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์หรือเรียกว่า NSAIDs (non-steroidal anti-inflammatory drugs) [1] ใช้ในการบรรเทาอาการบางชนิดที่มีสาเหตุมาจากข้ออักเสบ ข้ออักเสบรูมาตอยด์ การอักเสบ บวม ตึง และเจ็บข้อ ขนาดยาปกติที่รับประทานคือ 75-150 mg/วัน ซึ่งยาชนิดนี้ทำให้เกิดอาการข้างเคียงได้โดยอาการที่พบบ่อยคือ การคลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย ปวดหัว และง่วงซึม และการระคายเคืองกระเพาะอาหาร เป็นต้น ยาไดโคลฟีแนคโซเดียมมีชื่อทางการค้า เช่น Voltaren, Voltarol, Voldal, Volveral, Orthophen, Bufenac Forte เป็นต้น เนื่องจากยานี้มีค่าครึ่งชีวิตในร่างกายสั้นเพียง 1-2 ชั่วโมง ดังนั้นจึงต้องมีการควบคุมการปลดปล่อยยา เพื่อให้ยาถูกปลดปล่อยออกมาในอัตราเร็วที่ต้องการ ทำให้ระยะเวลาในการออกฤทธิ์ของยายาวนานขึ้น และยังสามารถกำหนดเป้าหมายของการนำส่งยาได้โดยตรงอีกด้วย ส่งผลให้การรักษามีประสิทธิภาพมากขึ้น รูปแบบของยาในลักษณะนี้เรียกว่า ระบบนำส่งยา (drug delivery system) (สำนักพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2557) (สุบุญ, 2524) (สมลักษณ์, 2546) (ภาควิชา, 2540) ซึ่งเป็นการเตรียมยาในรูปแบบต่าง ๆ ที่สามารถควบคุมให้ปลดปล่อยยาในอัตราและปริมาณที่กำหนดและสามารถนำส่งไปยังอวัยวะ หรือบริเวณเป้าหมายในร่างกายได้ตามต้องการ เพื่อทำให้เกิดผลสูงสุดในการรักษาและลดผลข้างเคียง พอลิเมอร์นับเป็นองค์ประกอบสำคัญอันหนึ่ง ในระบบนำส่งยาที่ช่วยควบคุมให้การปลดปล่อยยาเป็นไปตามต้องการ โดยทำหน้าที่ใน 3 ลักษณะใหญ่ ๆ คือ เป็นสารช่วยควบคุมการปลดปล่อยให้เกิดซ้ำ ๆ และคงที่ในปริมาณที่ต้องการ เป็นตัวช่วยป้องกันและนำส่งยาไปยังบริเวณเป้าหมายในร่างกาย โดยไม่ทำให้ยาเกิดการปลดปล่อยหรือตัวยากถูกทำลายไปก่อน ทั้งนี้พอลิเมอร์ที่เลือกใช้ต้องมีสมบัติทางชีวภาพสำคัญคือ มีความเข้ากันได้กับเนื้อเยื่อในร่างกาย (biocompatible) (ภาควิชา, 2540) สามารถย่อยสลายในร่างกายได้ (biodegradable) และเมตาบอไลต์ (metabolite) ที่ได้จากการย่อยสลายเป็นองค์ประกอบของเนื้อเยื่อเกี่ยวพันที่ทำให้ไม่เป็นพิษต่อร่างกาย ซึ่งโดยทั่วไปแล้วในระบบปลดปล่อย (controlled release system) ที่ใช้พอลิเมอร์เป็นตัวควบคุมจะต้องคำนึงถึงชนิดและสมบัติพื้นฐานของพอลิเมอร์ ชนิดของยา และระบบที่ใช้ควบคุมการปลดปล่อยยา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในรูปแบบของยาเตรียม (dosage form) ที่เป็นยาชนิดรับประทานซึ่งนิยมใช้กันมากที่สุดแบบหนึ่ง มักจะใช้หลักการแพร่ของยาผ่านเมทริกซ์พอลิเมอร์ โดยการเตรียมยากับพอลิเมอร์ในรูปเมทริกซ์ปิด (matrix bead) ที่มียาถูกกักเก็บอยู่ในโครงสร้างปิด การปลดปล่อยยาจะอาศัยหลักการแพร่ของยาที่ละลายผ่านเมทริกซ์ปิดออกมา ในระบบนำส่งยาการควบคุมการปลดปล่อยให้อยู่ในอัตราและปริมาณที่ต้องการนั้นมีความสำคัญไม่น้อยไปกว่ายาที่ใช้ในการรักษา เนื่องจากการเตรียมยาเพื่อใช้ในการรักษาแบบเดิม ๆ นั้น ยาจะถูกปลดปล่อยออกมาจนถึงระดับที่ให้ผลในการรักษาโดยทันทีและค่อย ๆ ลดระดับลงจนหมดฤทธิ์ จากนั้นผู้ป่วยต้องรับประทานยาใหม่ทำให้ต้องเพิ่มความถี่ในการใช้ยา ในขณะที่การเตรียมยาในรูปแบบควบคุมการปลดปล่อยจะทำให้ระดับของยาในพลาสมาคงที่เป็นเวลานานตลอดช่วงการใช้ จึงไม่จำเป็นต้องใช้ยามากครั้ง การพัฒนาด้านระบบนำส่งยาให้ยามีการออกฤทธิ์ที่มีประสิทธิภาพดีขึ้นนั้น จะมีเทคนิคในการเตรียมยารูปแบบต่าง ๆ กันออกไป วิธีหนึ่งที่เป็นที่นิยมใช้กันในปัจจุบันได้แก่ ไฮโดรเจล

ไฮโดรเจลเป็นสารกลุ่มพอลิเมอร์ที่มีคุณลักษณะพิเศษได้แก่ เมื่ออยู่ในน้ำที่มีจำนวนมาก พอลิเมอร์เหล่านี้จะมีการพองตัวและสามารถยัดน้ำเอาไว้ในโครงสร้างที่มีการพองตัวได้ สารเหล่านี้จะไม่ละลายน้ำ แต่จะคงรักษาสภาพที่เป็นโครงสร้างสามมิติไว้ ซึ่งโครงสร้างเหล่านี้ อาจจะเป็นไฮโดรพอลิเมอร์ เช่น ไคโตซาน หรือโคพอลิเมอร์ เช่น ไคโตซาน-พอลิเอทิลีนไกลคอล ไฮโดร เจล โดยมากจะเป็นสารในกลุ่มพอลิเมอร์ที่มีส่วนประกอบที่ชอบน้ำสามารถเกิดพันธะไฮโดรเจนกับโมเลกุลของน้ำได้ มีการ crosslinked ด้วยพันธะทางเคมีหรือพันธะอื่น ๆ ไฮโดรเจลจึงมีประโยชน์ที่จะนำมาช่วยในการส่งผ่านยาเข้าสู่ร่างกาย โดยในงานวิจัยนี้เลือกใช้พอลิเอทิลีนไกลคอล ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นพอลิเมอร์ที่ละลายน้ำได้ ไม่มีพิษต่อร่างกาย สามารถสลายตัวได้ตามธรรมชาติ นอกจากนี้ยังมีความเข้ากันได้ทางชีวภาพกับสิ่งมีชีวิต โดยนำพอลิเอทิลีนไกลคอลมาใช้ร่วมกับไคโตซาน เนื่องจาก รูปแบบการปลดปล่อยยาไดโคลฟีแนคโซเดียมจากไคโตซานนั้น ยังไม่เป็นไปตามรูปแบบการปลดปล่อยยาแบบควบคุม ซึ่งวิธีการหนึ่งในการปรับปรุงรูปแบบดังกล่าว คือ ใช้สารเชื่อมขวางช่วยชะลอการปลดปล่อยยา โดยทั่วไปสารเชื่อมขวางที่นิยมใช้ คือ glutaraldehyde และ formaldehyde ซึ่งสารทั้งสองชนิดมีพิษต่อร่างกาย และถ้ากำจัดออกจากพอลิเมอร์ไม่หมดจะทำให้เกิดอันตรายต่อร่างกายได้ ไคโตซาน (chitosan, CTS) มีสูตรโมเลกุล  $(\text{C}_8\text{H}_{11}\text{O}_4\text{N})_n$  ชื่อในระบบ IUPAC คือ poly-β-(1,4)-amino-2-deoxy-D-glucose มีลักษณะทางกายภาพเป็นของแข็งสีขาวขุ่น หรือสีขาวปนเหลืองอ่อน ไม่มีกลิ่น ละลายได้ในกรดอินทรีย์ ไคโตซานได้ถูกนำมาใช้ประโยชน์หลายด้าน เช่น อุตสาหกรรมอาหาร อุตสาหกรรมยาและวัสดุ

การแพทย์ อุตสาหกรรมเครื่องสำอาง ด้านการเกษตร การบำบัดน้ำเสีย อุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์ อุตสาหกรรมเส้นใยและสิ่งทอ พอลิเอทิลีนไกลคอล (polyethylene glycol, PEG) มีสูตรโมเลกุล  $H(OCH_2CH_2)_nOH$  ลักษณะทางกายภาพเป็นของแข็งสีขาว เป็นพอลิเมอร์ที่มีคุณสมบัติความเข้ากันได้กับสารประกอบอินทรีย์สูงสามารถละลายได้ในน้ำ เมทานอล เบนซีน และ ไดคลอโรมีเทน แต่ไม่ละลายในไดเอทิลอีเทอร์และเฮกเซน ไม่เป็นพิษ ในวงการแพทย์จึงนำมาใช้ในการห่อหุ้มการปลดปล่อยยา และโปรตีน เป็นต้น (สมลักษณ์, 2546) ในการศึกษาการใช้ไฮโดรเจลที่มีพอลิเอทิลีนไกลคอลเป็นส่วนประกอบในการส่งผ่านยาโดย N.A. Peppas และคณะ พบว่าได้นำไปประยุกต์ใช้แพร่หลายในอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง และยังพบว่าไฮโดรเจลดังกล่าวจะช่วยควบคุม การปลดปล่อยโปรตีนจากโครงสร้างที่เป็นสามมิติของไฮโดรเจล โดยพอลิเอทิลีนไกลคอลไฮโดรเจลนี้จะมีลักษณะเป็น star polymer ซึ่งสามารถสังเคราะห์ได้โดยใช้ gamma-irradiation ต่อมาในปี 2000 S.J. Lee และคณะ ได้ศึกษาการเตรียม ไฮโดรเจลและศึกษาคุณสมบัติของ interpenetrating polymer network hydrogels ของ poly(ethylene glycol)macromer และไคโตซานเพื่อที่จะนำมาอธิบายถึงการประยุกต์ใช้ในกระบวนการส่งยาหรือ wound dressing material พบว่าไฮโดรเจลระหว่าง poly(ethylene glycol)macromer และไคโตซานมีการใช้ glutaraldehyde เป็น crosslink และสรุปว่าคุณสมบัติต่าง ๆ ของไฮโดรเจลนั้นขึ้นอยู่กับระดับของ crosslink ของโครงสร้างและปริมาณไคโตซานที่ใช้ในการเตรียมไฮโดรเจล ในปี 2000 K.L. Shantha และคณะ ได้ศึกษาการเตรียมไฮโดรเจลในรูปแบบฟิล์มที่ประกอบด้วย Poly[N-vinyl-2-pyrrolidone-polyethylene glycol diacrylate-chitosan โดยไฮโดรเจลนี้เป็นไฮโดรเจลประเภทที่ตอบสนองกับความเป็นกรด - เบส ซึ่งศึกษาการปลดปล่อยยา theophylline และ 5-fluorouracil ในสองสถานะคือสถานะที่เป็นกรดภายในกระเพาะอาหาร (SGF) และสถานะภายในลำไส้เล็ก (SIF) โดยยาที่ถูกจับเข้าไปในโครงสร้างของไฮโดรเจลดังกล่าวจะถูกปลดปล่อยออกมาใน 2 ชั่วโมงแรกซึ่งอยู่ในกระเพาะอาหารและหลังจากนั้นอัตราการปลดปล่อยยาจะช้าลง ต่อมาในปี 2000 N.A. Peppas และคณะ ได้ศึกษาไฮโดรเจลในทางเภสัชกรรม เช่น ไคโตซานไฮโดรเจล โดยทำการศึกษาลักษณะและคุณสมบัติต่าง ๆ ของไฮโดรเจล พบว่ามีปัจจัยที่มีผลต่อคุณสมบัติของไฮโดรเจลหลายประการ ได้แก่ ค่า pH อุณหภูมิ ความเข้มข้นพอลิเมอร์ที่นำมาใช้ในการเตรียมไฮโดรเจล เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีการศึกษาการเตรียมการปลดปล่อยยาอะม็อกซิซิลินจากฟิล์มของสารประกอบเชิงซ้อนของไคโตซานกับพอลิอะคริลิกเอซิดโดย M.Paloma และคณะ ในปี 2003 และการศึกษาการปลดปล่อยแบบควบคุมของยาอะม็อกซิซิลินจากปิดแอลจินต - ไคโตซาน โดยเตรียมสูตรเหมาะสมแตกต่างกันของปิดแอลจินต - ไคโตซาน และศึกษาประสิทธิภาพการกักเก็บยาพบว่ากักเก็บได้มากกว่า 98% และสามารถห่อหุ้มการปลดปล่อยยาได้ดี (นลินา, 2550) ดังนั้นจะเห็นว่าการเตรียมและศึกษาโคพอลิเมอร์ที่เหมาะสมเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ด้านยารักษาโรคมักมีความสำคัญและจำเป็นที่ต้องศึกษารูปแบบและสัดส่วนที่เหมาะสมของโคพอลิเมอร์และยารักษาโรค และศึกษาการปลดปล่อยยาที่มีความเหมาะสมในยาแต่ละชนิด ดังนั้นในงานวิจัยนี้จึงมุ่งเน้นที่จะเตรียมและปรับปรุงพอลิเมอร์เพื่อใช้ชะลอการปลดปล่อยยาโคโลฟีแนคโซเดียม โดยหลักการใช้สารเชื่อมขวาง แต่จะพัฒนามาใช้ไคโตซานไฮโดรเจลแทน ซึ่งในการทดลองนี้เลือกใช้โคพอลิเมอร์ระหว่างไคโตซานและพอลิเอทิลีนไกลคอล โดยเตรียมในรูปแบบไฮโดรเจลเม็ดปิดและไฮโดรเจลฟิล์ม เพื่อศึกษาอัตราส่วนผสมในการปลดปล่อยยาโคโลฟีแนคโซเดียมที่เหมาะสมในไฮโดรเจลทั้งสองชนิด โดยมุ่งเน้นที่จะมีการปลดปล่อยยาได้ยาวนานขึ้น เพื่อลดจำนวนครั้งในการรับประทานยา

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษาสูตรการเตรียมไคโตซาน - ไฮโดรเจลปิด และไคโตซาน - ไฮโดรเจลฟิล์มของยาโคโลฟีแนคโซเดียม
2. ศึกษาการปลดปล่อยยาโคโลฟีแนคโซเดียมจากไฮโดรเจลปิดและไฮโดรเจลฟิล์ม

### วิธีดำเนินการวิจัย

1. สารเคมีและอุปกรณ์ สารเคมีและตัวทำละลายจากบริษัท Merck ประเทศเยอรมนี และบริษัท Sigma-Aldrich ไคโตซาน (deacetylation 90% min., น้ำหนักโมเลกุลอยู่ในช่วง 50,000–300,000 บริษัท BFM ประเทศไทย PEG (food grade) เครื่องมือวิเคราะห์เช่น เครื่องฟูเรียร์ทรานส์ฟอร์ม อินฟราเรด สเปกโตรมิเตอร์ Perkin Elmer SpectrumRX I เครื่องยูวี-วิสิเบิล สเปกโตรโฟโตมิเตอร์ Fisher Scientific เครื่องเขย่าแบบควบคุมอุณหภูมิ Orbital Incubator Shaker เป็นต้น
2. ในการศึกษาการวิจัยมีการควบคุมตัวแปร เช่น ขั้นตอนการผสมองค์ประกอบไฮโดรเจล อัตราส่วนผสมของไคโตซาน น้ำหนักโมเลกุลของ PEG และอัตราส่วนของ PEG ที่เหมาะสมในการเตรียมไฮโดรเจลปิดและไฮโดรเจลฟิล์ม เป็นต้น โดยขั้นตอนแรกของการเตรียมไฮโดรเจลคือ การเตรียมองค์ประกอบผสมของสารละลายไฮโดรเจลซึ่งประกอบด้วยสารละลาย

กรดอะซิติกความเข้มข้น 1% (v/v) สารละลายไคโตซานในกรดอะซิติกความเข้มข้น 2 % (w/v) และสารละลายพอลิเอทิลีนไกลคอลในน้ำกลั่นความเข้มข้น 10 % (w/v) สำหรับตัวแปรเรื่องน้ำหนักโมเลกุลของ PEG ถ้าเป็นการเตรียมไฮโดรเจลปิดจะใช้พอลิเอทิลีนไกลคอลที่มีน้ำหนักโมเลกุล 4,000 และ 6,000 ตามลำดับ และไฮโดรเจลฟิล์มจะใช้พอลิเอทิลีนไกลคอลที่มีน้ำหนักโมเลกุล 400 และ 4,000 ตามลำดับ

3. การเตรียมสารละลายไฮโดรเจลของไคโตซานและไดโคลฟีแนคโซเดียม อัตราส่วน CTS : DFNa = 5 : 2 (w/v) ทำโดยชั่งไดโคลฟีแนคโซเดียม ใส่ลงในสารละลายไคโตซานความเข้มข้น 2 % (w/v) ในกรดอะซิติก จากนั้นผสมให้เข้ากันตั้งทิ้งไว้ให้สารละลายเป็นเนื้อเดียวกัน

4. การเตรียมสารละลายไฮโดรเจลของไคโตซาน - พอลิเอทิลีนไกลคอล - ไดโคลฟีแนคโซเดียม (CTS : PEG : DFNa) ที่อัตราส่วนต่าง ๆ กัน โดยศึกษาลำดับขั้นตอนการเตรียมสารละลายไฮโดรเจลที่ได้จากการผสมไคโตซาน - พอลิเอทิลีนไกลคอล - ไดโคลฟีแนคโซเดียม เพื่อให้ได้สารผสมไฮโดรเจลที่มีเนื้อเดียวกันโดยมีลำดับขั้นตอนการผสมดังนี้ ชั่งไดโคลฟีแนคโซเดียมใส่ลงในสารละลายพอลิเอทิลีนไกลคอล จากนั้นเติมสารละลายไคโตซานความเข้มข้น 2 % ลงในสารละลายพอลิเอทิลีนไกลคอล - ไดโคลฟีแนคโซเดียมที่เตรียมได้ จากนั้นคนจนกระทั่งสารละลายเป็นเนื้อเดียวกัน และแบ่งการทดลองออกเป็น 2 ชุดทดลอง ดังนี้ การทดลองชุดที่ 1 ศึกษาอัตราส่วนของไคโตซานที่เหมาะสมในการเตรียมไฮโดรเจล โดยกำหนดอัตราส่วนของพอลิเอทิลีนไกลคอล และยาไดโคลฟีแนคโซเดียมให้คงที่ และปรับอัตราส่วนของไคโตซานดังอัตราส่วนคือ CTS : PEG : DFNa = 2.5 : 1 : 2, 5.0 : 1 : 2, 7.5 : 1 : 2 ตามลำดับ การทดลองชุดที่ 2 เป็นการศึกษาอัตราส่วนผสมของพอลิเอทิลีนไกลคอล โดยกำหนดอัตราส่วนของไคโตซาน และยาไดโคลฟีแนคโซเดียมให้คงที่ ดังอัตราส่วนคือ CTS : PEG : DFNa = 5 : 0.25 : 2, 5 : 0.5 : 2, 5 : 1.0 : 2, 5 : 1.5 : 2, 5 : 2.0 : 2 ตามลำดับ ทำการทดลองเช่นเดียวกันในการเตรียมไฮโดรเจลฟิล์มและไฮโดรเจลปิด

5. ในการเตรียมไฮโดรเจลปิด ทำโดยเตรียมเม็ดปิดจากสารละลายไฮโดรเจล เตรียมสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์เข้มข้น 3 โมลาร์ และหยดสารละลายไฮโดรเจลที่เตรียมไว้ให้เป็นเม็ดปิดโดยใช้เข็มฉีดยา ลงในสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ จากนั้นกรองเม็ดปิดออกจากสารละลาย และล้างเม็ดปิดด้วยน้ำกลั่นจนกระทั่งไม่มีความเป็นเบส ทำให้เม็ดแห้งที่อุณหภูมิห้องและนำไปทำให้แห้งอีกครั้งโดยการใช้เครื่อง freeze dryer ในการเตรียมไฮโดรเจลฟิล์ม เทสารละลายไฮโดรเจลที่ต้องการเตรียมโดยใช้ไฮโดรเจลปริมาตร 10 มิลลิลิตร เทลงในภาชนะพลาสติกทรงแปดเหลี่ยมผืนผ้าขนาดความยาว 5x10 เซนติเมตร จากนั้นตั้งทิ้งไว้ให้แห้งที่อุณหภูมิห้องจนเป็นแผ่นฟิล์มเคลือบที่ผิวภาชนะพลาสติก เมื่อแห้งแล้วลอกแผ่นฟิล์มออก ทำให้แห้งอีกครั้งโดยการใช้เครื่อง freeze dryer เช่นกัน จากนั้นนำแผ่นฟิล์มมาตัดให้ได้ขนาดประมาณ 2x2 มิลลิเมตร

6. ศึกษาสมบัติทางกายภาพและพิสูจน์เอกลักษณ์ของไฮโดรเจลปิดและไฮโดรเจลฟิล์มด้วยเทคนิคทางสเปกโทรสโคปี

7. ศึกษาการปลดปล่อยยาไดโคลฟีแนคโซเดียมจากไฮโดรเจลปิดและไฮโดรเจลฟิล์มที่เตรียมได้ โดยเตรียมสารละลายบัฟเฟอร์ ( $\text{Na}_2\text{HPO}_4/\text{KH}_2\text{PO}_4$ ) 100 มิลลิโมลาร์ pH 7.4 และศึกษาการปลดปล่อยยาไดโคลฟีแนคโซเดียม โดยนำปิดหรือฟิล์มที่แห้งนำมาคำนวณปริมาตรยา 25 มิลลิกรัม และใส่ลงในสารละลายบัฟเฟอร์ ปริมาตร 200 มิลลิลิตร นำเข้าเครื่อง water bath shaker โดยควบคุมอุณหภูมิที่  $37 \pm 2$  องศาเซลเซียส และมีอัตราเร็วที่ 150 rpm/min เป็นเวลา 6 ชั่วโมง แล้วดูดสารละลายวัดค่าการดูดกลืนแสงด้วยเครื่อง UV-Visible spectrophotometer ที่ความยาวคลื่น 276 นาโนเมตร ที่เป็นค่าการดูดกลืนแสงของยาไดโคลฟีแนคโซเดียม และใช้สารละลายบัฟเฟอร์ pH 7.4 เป็น Blank คำนวณและบันทึกค่าการดูดกลืนแสงสัมพันธ์กับเวลา

## ผลการวิจัย

1. ลำดับขั้นตอนการเตรียมไฮโดรเจลของ CTS, PEG และ DFNa

ในการเตรียมสารละลายให้เป็นเนื้อเดียวกัน พบว่าลำดับขั้นตอนการเตรียมไฮโดรเจลปิดและไฮโดรเจลฟิล์มที่เหมาะสม คือ การนำยา DFNa ผสมกับสารละลาย PEG จากนั้นจึงนำสารละลายผสมที่ได้มาเติมสารละลาย CTS แล้วจึงผสมเป็นเนื้อเดียวกัน

2. การศึกษาอัตราส่วนของ CTS ที่เหมาะสมในการเตรียมไฮโดรเจลปิดและไฮโดรเจลฟิล์ม

ผลการศึกษาอัตราส่วนของ CTS ที่เหมาะสมในการเตรียมไฮโดรเจลปิดและไฮโดรเจลฟิล์ม ผลการทดลองพบว่าอัตราส่วนของ CTS : PEG : DFNa ที่ 2.5 : 1 : 2 นั้นสารละลายไฮโดรเจลที่ได้มีสภาพเหลว ไม่เหมาะที่จะนำไปขึ้นรูปเป็นเม็ดปิด แต่สำหรับอัตราส่วนของ CTS : PEG : DFNa ที่ 5 : 1 : 2 พบว่าลักษณะของไฮโดรเจลมีการกระจายตัวสม่ำเสมอและ



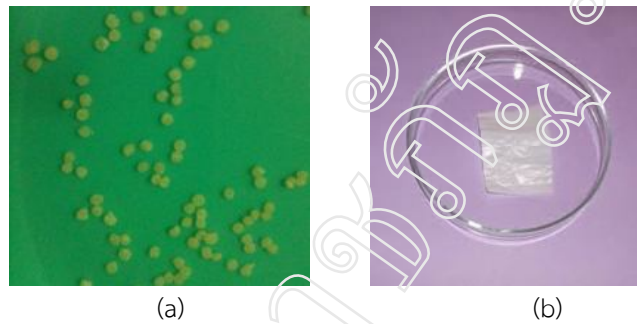
ค่อนข้างเป็นเนื้อเดียวกัน ขณะที่อัตราส่วนของ CTS : PEG : DFNa 7.5 : 1 : 2 สารละลายไฮโดรเจลนั้นมีส่วนพอลิเอทิลีนไกลคอลขนาดใหญ่ปะปนอยู่จำนวนมากทำให้มีลักษณะเจลที่หนืดมากเกินไป จากผลการทดลองพบว่าอัตราส่วนที่เหมาะสมคือ อัตราส่วนที่มี CTS เป็น 5 ส่วน (โดยน้ำหนัก) และอัตราส่วนของ CTS และ DFNa ที่เหมาะสมที่สุดที่ใช้ในการศึกษาการควบคุมการปลดปล่อยยา คือ อัตราส่วน 5 : 2 โดยน้ำหนัก

### 3. การศึกษาอัตราส่วนของ PEG ที่เหมาะสมในการเตรียมไฮโดรเจลปิดและไฮโดรเจลฟิล์ม

เมื่อได้อัตราส่วนของ CTS ที่เหมาะสม คือ มี CTS เป็น 5 ส่วน (โดยน้ำหนัก) นำมาศึกษาสัดส่วน PEG ที่เหมาะสมในการเตรียมไฮโดรเจล โดยเตรียมไฮโดรเจลปิดและไฮโดรเจลฟิล์มที่อัตราส่วน PEG ต่างกัน 5 อัตราส่วน (CTS : PEG : DFNa) คือ 5 : 0.25 : 2, 5 : 0.5 : 2, 5 : 1 : 2, 5 : 1.5 : 2 และ 5 : 2 : 2 ตามลำดับ ผลการทดลองพบว่า ในการเตรียมไฮโดรเจลปิดอัตราส่วนที่ดีที่สุดของโคพอลิเมอร์ที่ได้จาก CTS : PEG 4000 : DFNa และจาก CTS : PEG 6000 : DFNa คือ 5 : 1.5 : 2 และ 5 : 1 : 2 ตามลำดับ สำหรับการเตรียมไฮโดรเจลฟิล์มพบว่าอัตราส่วนของ CTS : PEG 400 : DFNa และ จาก CTS : PEG 4000 : DFNa ที่เหมาะสมคือ 5 : 1 : 2 ตามลำดับ สารละลายไฮโดรเจลที่เตรียมได้เป็นสารละลายเนื้อเดียวกันและไม่เหลวจนเกินไป สามารถนำไปทำการขึ้นรูปเป็นแผ่นฟิล์มได้

### 4. ลักษณะของไฮโดรเจลปิดและไฮโดรเจลฟิล์ม

ลักษณะของเม็ดปิดของ CTS - PEG - DFNa มีลักษณะเป็นเม็ดกลมสีขาวขุ่น แสดงดังรูป 1(a) ลักษณะของฟิล์มที่ได้จากไฮโดรเจลของ CTS - PEG 400 - DFNa มีลักษณะเหนียว มีสีขุ่น ยืดออกได้เล็กน้อยแสดงดังรูป 1(b) และฟิล์มที่เตรียมจาก CTS - PEG 4000 - DFNa จะมีลักษณะแข็ง ไม่ยืดหยุ่น มีสีขาวขุ่น ไม่สามารถยืดได้ (ไม่ได้แสดงรูป)

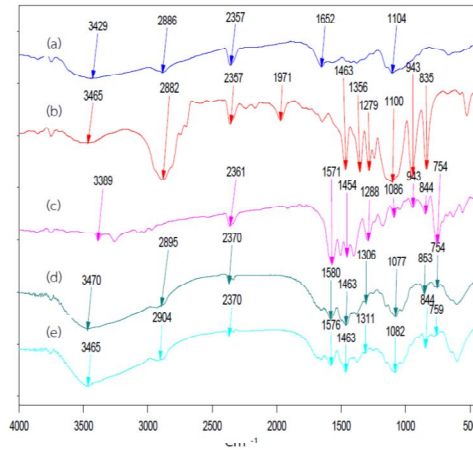


รูป 1 (a) ลักษณะไฮโดรเจลปิดที่เตรียมจาก CTS - PEG - DFNa ที่อัตราส่วน 5 : 1.5 : 2 โดยน้ำหนัก (b) ลักษณะของไฮโดรเจลฟิล์มที่เตรียมจาก CTS - PEG - DFNa ที่อัตราส่วน 5 : 1 : 2 โดยน้ำหนัก

### 5. การวิเคราะห์หมู่ฟังก์ชันของไฮโดรเจลปิดและไฮโดรเจลฟิล์ม

ในการวิเคราะห์หมู่ฟังก์ชันด้วยเทคนิค FT-IR ของสเปกตรัมของไฮโดรเจลปิดที่เตรียมจาก CTS : PEG 4000 : DFNa ที่อัตราส่วน 5 : 1.5 : 2 และ 5 : 1 : 2 ตามลำดับ (รูป 2) และ CTS : PEG 6000 : DFNa (ไม่ได้แสดงรูป) และไฮโดรเจลฟิล์ม CTS : PEG 400 : DFNa และ CTS : PEG 4000 : DFNa ที่อัตราส่วนคือ 5 : 1 : 2 โดยเปรียบเทียบสเปกตรัมกับสารตั้งต้นก่อนเตรียมไฮโดรเจล

ผลการทดลองในไฮโดรเจลปิดในสองอัตราส่วน และไฮโดรเจลฟิล์มทั้งสองชนิด ให้ผลการวิเคราะห์หมู่ฟังก์ชันคล้ายคลึงกันโดยพบสเปกตรัมที่เป็นลักษณะเฉพาะของ CTS ที่ความถี่  $3452\text{ cm}^{-1}$ ,  $2886\text{ cm}^{-1}$ ,  $1656\text{ cm}^{-1}$  และ  $1104\text{ cm}^{-1}$  ตามลำดับ ซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะของ OH stretching ของหมู่ไฮดรอกซิล CH stretching ของหมู่แอลเคน คาร์บอนิล CO ของหมู่เอไมด์ ซึ่งเป็นส่วนของไคตินที่ไม่ถูก deacetylate และ C-O-C ตามลำดับ ส่วนหมู่อะมิโน ( $\text{NH}_2$ ) จะมีการดูดกลืนในช่วงความยาวคลื่น  $3400 - 3500\text{ cm}^{-1}$  ซึ่งจะถูกบดบังโดยการดูดกลืนแสงของหมู่ไฮดรอกซิล ลักษณะสเปกตรัมดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของ M.L. Silva และคณะ (2012) [12,13] ในส่วนของสเปกตรัมของ PEG 4000, PEG 6000 และ PEG 400 พบสเปกตรัมในช่วงความถี่  $3465\text{ cm}^{-1}$ ,  $2882\text{ cm}^{-1}$ ,  $1356\text{ cm}^{-1}$ ,  $1279\text{ cm}^{-1}$  และ  $1100\text{ cm}^{-1}$  ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ A. Nikolaos (1999) [6] สเปกตรัมของ DFNa พบสเปกตรัมในช่วงความถี่  $3389\text{ cm}^{-1}$ ,  $1454\text{ cm}^{-1}$ ,  $1296\text{ cm}^{-1}$  และ  $1086\text{ cm}^{-1}$  [14] ตามลำดับ สเปกตรัมของไฮโดรเจลปิด และไฮโดรเจลฟิล์ม ที่อัตราส่วนต่าง ๆ ปรากฏสเปกตรัมที่ความถี่ใกล้เคียงกันคือ  $3470\text{ cm}^{-1}$ ,  $2895\text{ cm}^{-1}$  และ  $1580\text{ cm}^{-1}$  ตามลำดับ ซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะของ OH stretching ของหมู่ไฮดรอกซิลจาก PEG, CH stretching และหมู่คาร์บอนิลตามลำดับ

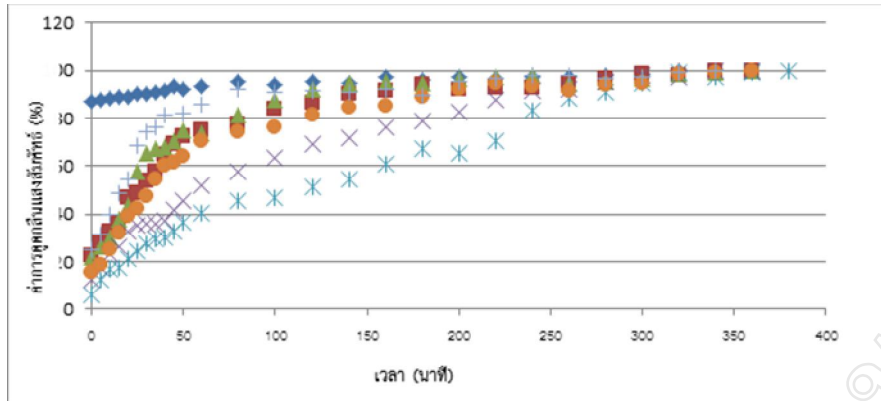


รูป 2 สเปกตรัมของไฮโดรเจลที่เตรียมจาก CTS : PEG 4000 : DFNa โดย (a) CTS, (b) PEG 4000, (c) DFNa, (d) CTS : PEG 4000 : DFNa = 5 : 1.5 : 2, (e) CTS : PEG 4000 : DFNa = 5 : 1 : 2

#### 6. การศึกษาการปลดปล่อยยาในไฮโดรเจลปิด

ในการศึกษาเบื้องต้นการปลดปล่อยยาจากเม็ดปิดของ CTS – PEG 4000 – DFNa เพื่อสังเกตความสามารถในการหน่วงการปลดปล่อยเมื่อเปรียบเทียบกับเม็ดปิดที่ไม่มี PEG 4000 แต่มีเฉพาะของ CTS – DFNa (เป็นไฮโปโพลิเมอร์) และเปรียบเทียบกับยา DFNa ที่ไม่มีพอลิเมอร์ ผลการศึกษาพบว่าถ้าไม่มีพอลิเมอร์ DFNa มีการปลดปล่อยยาออกมาจากเม็ดปิดทันทีเนื่องจาก DFNa เป็นตัวยาบริสุทธิ์ซึ่งไม่มีพอลิเมอร์หุ้มไว้ จึงสามารถละลายในสารละลายบัฟเฟอร์ได้ทันที ดังนั้นการปลดปล่อยยาจึงออกมาได้เกือบ 100 % ในช่วงนาทีแรก ๆ ในขณะที่การมีพอลิเมอร์ห่อหุ้มไว้ จะทำให้มีการปลดปล่อยยาออกมาช้ากว่า โดยจะสังเกตเห็นว่าที่เวลา 30 นาที ชุดที่มี PEG 4000 อยู่ที่สัดส่วน (CTS : PEG : DFNa) ที่ 5 : 1 : 2 และ 5 : 2 : 2 จะมีการปลดปล่อยยาเพียง 35.9 และ 47.61 % และจะปลดปล่อยได้เกือบ 90 % ที่เวลา 240 และ 200 นาที ตามลำดับ แต่ชุดที่มี CTS-DFNa ที่เวลา 30 นาที จะมีการปลดปล่อยยามากกว่าอยู่ที่ 74.42 % และปลดปล่อยได้ 90 % ที่เวลา 100 นาที ผลการศึกษาสอดคล้องกับการศึกษาเบื้องต้นการปลดปล่อยยาจากเม็ดปิดของ CTS – PEG 6000 – DFNa โดยจะพบว่าที่เวลา 30 นาที ชุดที่มี PEG 6000 อยู่ที่สัดส่วน (CTS : PEG : DFNa) ที่ 5 : 1 : 2 และ 5 : 2 : 2 จะมีการปลดปล่อยยาเพียง 32.73 และ 38.91 % และจะปลดปล่อยได้เกือบ 90 % ที่เวลา 280 และ 120 นาที ตามลำดับ แต่ชุดที่มี CTS-DFNa อย่างเดียวให้ผลการทดลองที่เวลา 30 นาที เหมือนกับการใช้โคพอลิเมอร์ PEG 4000 โดยพบว่าการปลดปล่อยยาที่ 74.42 % และปลดปล่อยได้ถึง 90 % ที่เวลา 100 นาที ดังนั้นสรุปเบื้องต้นได้ว่าการเตรียมไฮโดรเจลปิดจะสามารถหน่วงการปลดปล่อยยาให้ช้าลงได้ เนื่องจากสามารถกักเก็บยาไว้ได้ดี และการใช้โคพอลิเมอร์ คือ CTS ร่วมกับ PEG 4000 หรือ PEG 6000 ซึ่งมีอันตรกิริยา (interaction) ระหว่างประจุของทั้ง 2 พอลิเมอร์นั้น จะให้ผลการหน่วงการปลดปล่อยยาไว้ได้ดีกว่าการใช้ไฮโปโพลิเมอร์

ผลการศึกษาการปลดปล่อยยาของเม็ดปิดไฮโดรเจล CTS – PEG 4000 – DFNa ที่อัตราส่วนต่าง ๆ ดังรูป 3 แสดงให้เห็นว่าการใช้ปริมาณ PEG น้อยเกินไปที่อัตราส่วน PEG = 0.25 และ 0.5 หรือถ้าใช้ปริมาณ PEG สูงเกินไปที่อัตราส่วน PEG = 2 ทำให้สามารถหน่วงการปลดปล่อยยาได้ไม่ดี ซึ่งการที่ใช้สัดส่วน PEG น้อย ๆ ทำให้ PEG ไปจับกับ CTS ได้น้อยกว่าโครงสร้างของไฮโดรเจลจึงหลวม ยาจึงถูกปลดปล่อยออกมาได้เร็วกว่า แต่ถ้าใช้สัดส่วน PEG สูงมากเช่น ที่อัตราส่วน PEG = 2 ปริมาณ PEG ที่มากขึ้นนี้ไม่สามารถช่วยในการหน่วงการปลดปล่อยยาได้มากขึ้นตามแนวโน้ม แต่กลับพบว่าได้รูปแบบการปลดปล่อยยาที่ใกล้เคียงกันกับที่อัตราส่วน PEG = 0.25 และ 0.5 ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างอัตราส่วน PEG = 1 และ 1.5 จะเห็นว่าแนวโน้มการปลดปล่อยยาที่อัตราส่วน PEG = 1.5 มีรูปแบบการปลดปล่อยยาที่ดีกว่า โดยพิจารณาการปลดปล่อยยาที่เวลา 60 นาที พบว่าชุดที่มี PEG = 1 มีการปลดปล่อยยาออกมาที่ประมาณ 50 % ในขณะที่ชุดที่มี PEG = 1.5 มีการปลดปล่อยยาออกมาเพียง 40.52 % เท่านั้น และพบว่าที่เวลา 240 นาที ที่อัตราส่วน PEG = 1 ยาถูกปลดปล่อยได้ประมาณ 90 % ในขณะที่อัตราส่วน PEG = 1.5 จะหน่วงการปลดปล่อยได้ดีกว่าที่เวลา 280 นาที จากผลการทดลองดังกล่าว ทำให้อัตราส่วน CTS : PEG 4000 : DFNa ที่ 5 : 1.5 : 2 เป็นอัตราส่วนผสมที่ดีที่สุดที่ใช้ในการเตรียมเม็ดปิดไฮโดรเจลที่ใช้ PEG ที่มีน้ำหนักโมเลกุล 4000



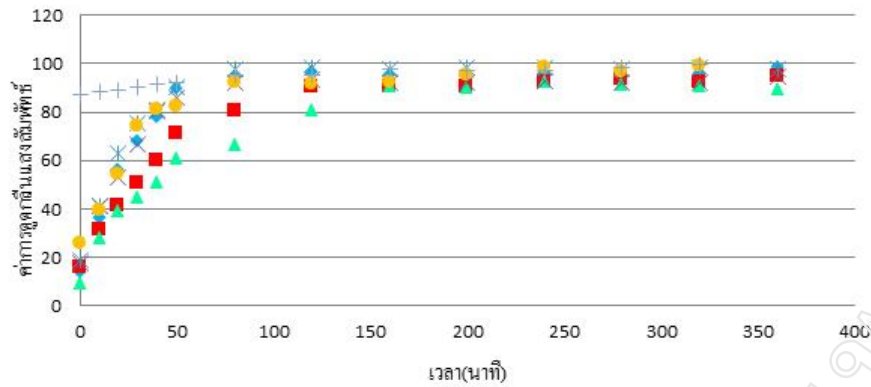
- ◆ DFNa ▲ CTS : PEG : DFNa = 5 : 0.25 : 2 ■ CTS : PEG : DFNa = 5 : 0.5 : 2 × CTS : PEG : DFNa = 5 : 1 : 2  
\* CTS : PEG : DFNa = 5 : 1.5 : 2 ● CTS : PEG : DFNa = 5 : 2 : 2 + CTS : DFNa = 5 : 2

รูป 3 การปลดปล่อยยาจากเม็ดปิดของ CTS – PEG 4000 – DFNa ที่อัตราส่วนต่างๆ เทียบกับ CTS – DFNa และ DFNa สำหรับการศึกษการปลดปล่อยยาของเม็ดปิดไฮโดรเจล CTS – PEG 6000 – DFNa ที่อัตราส่วนต่าง ๆ ผลการทดลองพบว่าอัตราส่วน CTS : PEG 6000 : DFNa ที่ 5 : 1 : 2 เป็นอัตราส่วนผสมที่ดีที่สุดที่ใช้ในการเตรียมเม็ดปิดไฮโดรเจลที่ใช้ PEG ที่มีน้ำหนักโมเลกุล 6000 เช่นเดียวกับกรณี PEG 4000 การใช้สัดส่วน PEG น้อยไปหรือมากเกินไปทำให้การปลดปล่อยยาไม่ดันทัก แต่ถ้าใช้ที่อัตราส่วน PEG 6000 = 1 และ 1.5 พบว่าแนวโน้มการปลดปล่อยยาที่อัตราส่วน PEG = 1 มีรูปแบบการปลดปล่อยยาที่ดีกว่าอย่างชัดเจน และเมื่อพิจารณาการปลดปล่อยยาที่เวลา 50 นาที พบว่าชุดที่มี PEG = 1 มีการปลดปล่อยยาที่ 45.26 % น้อยกว่าชุดที่มี PEG = 1.5 ซึ่งปลดปล่อยที่ 58.81 % และพบว่าที่เวลา 200 นาที ของอัตราส่วน PEG = 1.5 ยาจึงปลดปล่อยได้ประมาณ 90 % ในขณะที่อัตราส่วน PEG = 1 จะหน่วงการปลดปล่อยได้ดีกว่าที่เวลา 280 นาที นอกจากนี้ในการพิจารณาน้ำหนักโมเลกุลของ PEG ที่ใช้เตรียมไฮโดรเจลปิด พบว่า PEG น้ำหนักโมเลกุลมากกว่า จะสามารถหน่วงการปลดปล่อยยาได้ดีกว่า แต่อัตราส่วนของ PEG ที่ใช้ในการเตรียมไฮโดรเจลปิดนั้นต้องไม่สูงมากเกินไปเนื่องจากอาจเกิดปัญหาโครงสร้างบดที่แน่นมากที่เกิดจากร่างแหของไฮโดรเจลเกาะกันแน่น ตัวทำละลายจึงไม่สามารถทำให้พอลิเมอร์บวมตัวได้เพราะตัวทำละลายไม่สามารถซึมแทรกผ่านเข้าไปชะยาที่กักอยู่ภายในออกมาได้

#### 7. การศึกษการปลดปล่อยยาในไฮโดรเจลฟิล์ม

ในการศึกษการปลดปล่อยยาในไฮโดรเจลฟิล์มเพื่อสังเกตความสามารถในการหน่วงการปลดปล่อยยาของไฮโดรเจลฟิล์มที่เตรียมจากโคพอลิเมอร์ของ CTS : PEG 400 หรือ PEG 4000 : DFNa เมื่อเปรียบเทียบกับไฮโดรเจลฟิล์มที่ไม่มี PEG 400 หรือ PEG 4000 แต่มีเฉพาะของ CTS – DFNa (เป็นไฮโปพอลิเมอร์) และเปรียบเทียบกับยา DFNa ที่ไม่มีพอลิเมอร์ ผลการศึกษาพบว่าไฮโดรเจลฟิล์มที่เตรียมได้จากโคพอลิเมอร์ CTS : PEG 400 หรือ PEG 4000 : DFNa ให้ผลการปลดปล่อยยา DFNa ที่ใกล้เคียงกัน โดยพบว่าการใช้ไฮโปพอลิเมอร์ (มี CTS อย่างเดียว) ในการหน่วงการปลดปล่อยยาให้ผลที่ดีกว่าการใช้โคพอลิเมอร์ สันนิษฐานอาจเนื่องจากการใช้โคพอลิเมอร์ทำให้เกิดโครงสร้างของฟิล์มที่แน่น ยาจึงละลายออกมาได้น้อยมากเมื่อเทียบกับฟิล์มที่เตรียมจากไฮโปพอลิเมอร์ ดังนั้นจากการทดลองพบว่าการเตรียมพอลิเมอร์ในรูปแบบฟิล์มด้วย PEG 400 และ PEG 4000 ยังไม่ได้รูปแบบการปลดปล่อยยาที่ดี เมื่อเทียบกับการใช้พอลิเมอร์เพียงชนิดเดียวคือ CTS ในการหน่วงการปลดปล่อยยา DFNa

ในการศึกษการปลดปล่อยยา DFNa จากแผ่นฟิล์มของ CTS – PEG 400 – DFNa และ CTS – PEG 4000 – DFNa ที่อัตราส่วนต่าง ๆ ให้ผลการทดลองที่สอดคล้องกันและพบว่าอัตราส่วนที่ดีที่สุดในการเตรียมไฮโดรเจลฟิล์มทั้งสองชนิดคือ ที่อัตราส่วน CTS : PEG : DFNa ที่ 5 : 1 : 2 จากรูปที่ 4 แสดงรูปแบบการปลดปล่อยยาของ CTS – PEG 400 – DFNa ที่อัตราส่วนต่าง ๆ พบว่ามีรูปแบบการปลดปล่อยยาที่ดีกว่าฟิล์มที่เตรียมด้วยไฮโปพอลิเมอร์คือ CTS - DFNa โดยการปลดปล่อยที่รวดเร็วของแผ่นฟิล์มจากโคพอลิเมอร์อาจเกิดจากตัวยาที่เกาะที่ผิวด้านนอกของฟิล์ม ทำให้ได้ผลการปลดปล่อยยาที่คล้ายกันในเกือบทุกอัตราส่วนผสมของแผ่นฟิล์มจากโคพอลิเมอร์ ลักษณะดังกล่าวเกิดขึ้นเช่นเดียวกับกรณีไฮโดรเจลฟิล์มของ CTS – PEG 4000 – DFNa



- ◆ CTS : PEG : DFNa = 5 : 0.25 : 2
- ▲ CTS : PEG : DFNa = 5 : 1 : 2
- \* CTS : PEG : DFNa = 5 : 2 : 2
- CTS : PEG : DFNa = 5 : 0.5 : 2
- × CTS : PEG : DFNa = 5 : 1.5 : 2
- CTS-DFNa
- + DFNa

รูป 4 การปลดปล่อยยาจากไฮโดรเจลฟิล์ม CTS – PEG 400 – DFNa ที่อัตราส่วนต่าง ๆ เทียบกับ CTS – DFNa และ DFNa  
สรุปและอภิปรายผล

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาวิธีการเตรียมและศึกษาการปลดปล่อย DFNa จากไฮโดรเจลปิด และไฮโดรเจลฟิล์มโดยใช้พอลิเมอร์ 2 ชนิดคือ CTS และ PEG ผลการทดลองแสดงให้เห็นว่า ไฮโดรเจลปิดที่เตรียมได้จากโคพอลิเมอร์ให้ผลการปลดปล่อย DFNa ได้ดี เมื่อใช้อัตราส่วนของ PEG ที่เหมาะสม และควบคุมการปลดปล่อยได้ดีเมื่อใช้ PEG ที่มีน้ำหนักโมเลกุลสูง ขณะที่ไฮโดรเจลฟิล์มนั้นการเตรียมในรูปแบบของโคพอลิเมอร์ให้ผลการทดลองที่ตรงข้ามกัน โดยพบว่าไฮโดรเจลฟิล์มที่เตรียมได้จากการใช้เพียงไฮโปพอลิเมอร์นั้นให้ผลการควบคุมการปลดปล่อย DFNA ได้ดีกว่า อย่างไรก็ตามการศึกษาน้ำหนักโมเลกุลที่เหมาะสมของ PEG ควรมีการศึกษาทดลองต่อไป รวมถึงการศึกษาชนิดของพอลิเมอร์อย่างน้อยสองชนิดที่สามารถประยุกต์ใช้ร่วมกับไคโตซานเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการควบคุมการปลดปล่อยยาชนิดอื่น ๆ ได้ต่อไป อัตราส่วนของ CTS : PEG : DFNa ในการเตรียมไฮโดรเจลปิดและฟิล์มที่เตรียมได้ในการวิจัย แตกต่างจากที่มีการรายงานไว้ก่อนหน้านี้โดยอ้างถึงสัดส่วนที่เหมาะสมคือ CTS : PEG : DFNa ที่ 1 : 0.5 : 0.5 โดยน้ำหนัก แต่สัดส่วนนี้มีการทำ crosslinking กับโซเดียมไตรพอลิฟอสเฟต (sodium tripolyphosphate, TPP) และศึกษาการปลดปล่อยในช่วง pH 1.2 และ 6.8 ที่เป็น pH ที่เหมาะสมในกระเพาะอาหารและลำไส้เล็ก อย่างไรก็ตาม พบว่าระดับการกักเก็บยา DFNa ของสูตรไฮโดรเจลปิดที่ใช้ PEG 4000 ที่อัตราส่วน CTS : PEG : DFNa ที่ 5 : 1.5 : 2 โดยน้ำหนัก ที่เตรียมได้จากงานวิจัยนี้คือ 94% มีความใกล้เคียงกับอัตราส่วนของ CTS : PEG : DFNa ที่ 1 : 0.5 : 0.5 โดยน้ำหนัก ที่รายงานว่าจะสามารถกักเก็บยาได้มากกว่า 90% ทั้งนี้สำหรับไฮโดรเจลฟิล์มที่เตรียมโดย PEG 400 และ 4000 ที่อัตราส่วนเหมือนกันคือ CTS : PEG : DFNa ที่ 5 : 1 : 2 โดยน้ำหนัก ที่พบว่าสามารถกักเก็บยาได้ประมาณ 80%-85% ทั้งนี้ลักษณะของ cationic ของ CTS ทำให้สามารถเกิด polyelectrolyte complex (PEC) กับ anionic polymer(s) เพื่อให้สามารถหน่วงการปลดปล่อยยาได้ ทำให้นอกจากการใช้ CTS/PEG มีการเลือกใช้ โคพอลิเมอร์อีกหลายชนิดในการเตรียม PEC เช่น alginate/CS, CS/carrageenan, CS-cellulose multicore microparticles, CS/poly(acrylic acid) complexes, poly(vinyl alcohol)/sodium alginate เป็นต้น [15]

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. การศึกษาน้ำหนักโมเลกุลที่เหมาะสมของพอลิเอทิลีนไกลคอลเพื่อใช้ควบคุมการปลดปล่อยยาได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยศึกษาในสภาวะความเป็นกรดต่างที่ใกล้เคียงระบบทางเดินอาหาร
2. การศึกษาชนิดของพอลิเมอร์ที่สามารถประยุกต์ใช้ร่วมกับไคโตซานเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการควบคุมการปลดปล่อยยาต่อไป
3. ศึกษาขนาดเม็ดปิดที่เหมาะสมและการควบคุมขนาดไฮโดรเจลปิด



## เอกสารอ้างอิง

- พรทิศา ชัยอำนวนย และประวิทย์ อัครเสรินนท์. 2543. **New trend in NSAIDs therapy: COX-2 inhibitor and classical NSAIDs. พิมพ์ครั้งที่ 1.** กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์เรือนแก้วการพิมพ์.
- สำนักพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. 2557. **เทคโนโลยีระบบนำส่งกับการประยุกต์ใช้.** สืบค้น 24 กันยายน 2558, จาก <http://www.nstda.or.th/nstda-knowledge/17128-nac2014-drug-delivery-system>
- สุวบุญ จิรชาญ และคณะ. 2524. **สมบัติทางเคมีและกายภาพของไคติน-ไคโตซาน.** กรุงเทพฯ: ศูนย์วิจัยการออกฤทธิ์ทางชีวภาพ ภาคเคมี คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมลักษณ์ คงเมือง. 2546. **หลักการเลือกใช้พอลิเมอร์ในการตั้งตำรับเจลและไฮโดรเจล. พิมพ์ครั้งที่ 1.** นครปฐม: คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ภาคภูมิ เต็งอำนวนย. 2540. **การดูดซึมยาจากทางเดินอาหารและการเอื้อประโยชน์ในร่างกาย.** กรุงเทพฯ: ภาควิชาเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Nikolaos, A. (1999). Poly(ethylene glycol) containing hydrogels in drug delivery. *J. Control. Release*, 62, 81-87.
- Lee, S.J., Soo Kim, S. and Moo Lee, Y. (2000). Interpenetrating polymer network hydrogels based on poly(ethylene glycol) macromer and chitosan. *Carbohydr Polym*, 41, 197-205.
- Shanta, K.L. and Harding, D.R.K. (2000). Preparation and *in-vitro* evaluation of poly[n-vinyl-2-pyrrolidone-polyethylene glycol daicrylate]-chitosan interpolymeric pH-responsive hydrogel for oral drug delivery. *Int. J. Pharm*, 207, 65-70.
- Peppas, N.A., Bures, P., Leobanding, W. and Lchikawa, H. (2000). Hydrogels in pharmaceutical formulations. *Eur. J. Pharm. Biopharm*, 50, 27-46.
- Paloma, M., Torre, D.L., Enobakharre, Y., Torrado, T. and Torrado, S. (2003). Release of amoxicillin from polyionic complexes of chitosan and poly(acrylic acid). *Biomaterials*, 24, 1499-1506.
- นลินา ประไพรัชสิทธิ์ และพรรัมภา งามศิริ. 2550. **การเตรียมและศึกษาการปลดปล่อยแบบควบคุมของยาอะม็อกซิซิลินจากบีดแอลจินเนต-ไคโตซาน.** กรุงเทพฯ: ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- Silva, Suédina M.L., Braga, Carla R.C., Fook, Marcus V.L., Raposo, Claudia M.O., Carvalho, Laura H. and Canedo, Eduardo L. (2012). Application of infrared spectroscopy to analysis of chitosan/clay nanocomposites, infrared spectroscopy - materials science, engineering and technology. InTech Croatia, 43-62.
- Deveswaran, R., Abraham, S., Basavaraj, B.V., Furtado, S. and Madhavan, V. (2009). Design and characterization of diclofenac sodium tablets containing tamarind seed polysaccharide as release retardant. *Int. J. Pharm Tech. Res*, 1(2), 191-195.
- Murtaza, G., Ahmad, M. and Shahnaz, G. (2010). Microencapsulation of diclofenac sodium by nonsolvent addition technique. *Trop. J. Pharm. Res*, 9(2), 187-195.
- Buranachai, T., Praphairaksit, N. and Muangsins, N. (2010). Chitosan/polyethylene glycol beads crosslinked with tripolyphosphate and glutaraldehyde for gastrointestinal drug delivery. *AAPS PharmSciTech*, 11(3), 1128-1137.



## การศึกษาพฤกษเคมีฤทธิ์ต้านออกซิเดชันและกรดไขมันของสาหร่ายมวงกุหนามจาก จังหวัดสุราษฎร์ธานี ประเทศไทย

### Phytochemical Screening, Antioxidant Activity and Fatty Acids of *Acanthophora spicifera* (Vahl) Borgesen from Surat Thani Province Thailand

ฐิติพรรณ นิมสุข, วรัญญา วรณลังกา, สุภาวดี เจนเกตุกร  
สาขาวิชาเคมีประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

#### บทคัดย่อ

การศึกษาองค์ประกอบทางพฤกษเคมีของสารสกัดจากสาหร่ายมวงกุหนามแห้งที่สกัดด้วยน้ำและเอทานอล 95% พบสารพฤกษเคมีที่มีฤทธิ์ทางชีวภาพหลายชนิด ได้แก่ กลัยโคไซด์ ฟลาโวนอยด์ เทอร์ปีนอยด์ สเตอรอล ซาโปนิน คาร์โบไฮเดรต โปรตีน การทดสอบฤทธิ์ต้านออกซิเดชันและหาปริมาณสารประกอบฟีนอลิกรวมด้วยวิธี DPPH assay และ Folin-Ciocalteu ตามลำดับ ผลการทดลองพบว่าสารสกัดน้ำและเอทานอลมีฤทธิ์ต้านออกซิเดชันคิดเป็นร้อยละ 42.33±1.54 และ 54.34±0.64 ตามลำดับ ปริมาณสารประกอบฟีนอลิกรวมของสารสกัดน้ำและสารสกัดเอทานอลเท่ากับ 21.34±0.59 และ 30.65±0.06 มิลลิกรัมสมมูลของกรดแกลลิก/กรัม สารสกัด ตามลำดับ เทคนิคที่ใช้ในการสกัดไขมันจากสาหร่ายคือ เทคนิค Bligh and Dyer ไขมันที่สกัดได้นำมาวิเคราะห์องค์ประกอบของกรดไขมัน ผลการทดลองแสดงให้เห็นว่ามีกรดไขมันอิ่มตัวรวมคิดเป็นร้อยละ 82.61 และกรดไขมันไม่อิ่มตัวรวมคิดเป็นร้อยละ 17.37 ตามลำดับ

**คำสำคัญ:** สาหร่ายมวงกุหนาม พฤกษเคมี ฤทธิ์ต้านออกซิเดชัน กรดไขมัน

#### Abstract

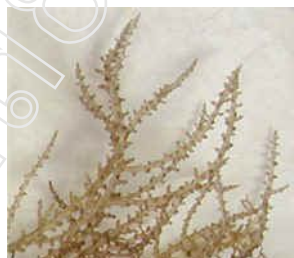
In the phytochemical screening of the aqueous and 95% ethanolic extracts from *Acanthophora spicifera* revealed the presence of bioactive substances such as glycoside, flavonoid, terpenoid, sterol, saponin carbohydrate and protein. The antioxidant activity and total phenolic content were evaluated according to DPPH assay and Folin-Ciocalteu method, respectively. The results showed that the aqueous and the ethanolic extracts had antioxidant activities at 42.33%±1.54 and 54.34%±0.64, respectively. The total phenolic content of the aqueous extract and the ethanolic extract was 21.34±0.59 and 30.65±0.06 mg GAE/g, respectively. Bligh and Dyer extraction procedure was used to recover the lipids from *Acanthophora spicifera*. The lipids extracted from the algae were also analyzed for fatty acid compositions. The results revealed that the total of saturated fatty acids and unsaturated fatty acids were 82.61% and 17.37, respectively.

**Keywords:** *Acanthophora spicifera*, Phytochemicals, Antioxidant activity, Fatty acids

#### บทนำ

สาหร่ายทะเลเป็นสาหร่ายที่อุดมไปด้วยสารอาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกายหลายชนิด ได้แก่ คาร์โบไฮเดรต ไขมัน โปรตีน วิตามิน และใยอาหาร เป็นต้น ถือเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีความสำคัญและมีคุณค่าและมีองค์ประกอบของสารสำคัญที่มีความสามารถเป็นสารต้านออกซิเดชันได้ดี นอกจากนี้กรดไขมันไม่อิ่มตัวที่เป็นองค์ประกอบในสาหร่ายหลายชนิดยังมีความสำคัญ โดยเฉพาะกรดไขมันไม่อิ่มตัวเชิงซ้อน เช่น กรดไขมันโอเมก้า 3 ที่ประกอบด้วยกรดไขมันสำคัญคือ EPA (eicosapentaenoic acid) และ DHA (docosahexaenoic acid) เป็นต้น โดยทั่วไปสาหร่ายที่ให้ไขมันได้สูงพบทั้งในกลุ่มไซยาโนแบคทีเรีย สาหร่ายสีเขียวและไดอะตอม เช่น *Chlorella*, *Scenedesmus*, *Isochrysis*, *Tetraselmis* เป็นต้น นอกจากนี้ไขมันของสาหร่ายยังมีกรดไขมันไม่อิ่มตัวที่เป็นประโยชน์อยู่มากนอกเหนือจาก EPA และ DHA เช่น arachidonic acid (AA), gamma-linolenic acid (GLA) และ linoleic acid (LA) เป็นต้น (Chisti, 2007) ซึ่งกรดไขมันเหล่านี้สามารถนำมาใช้เป็นส่วนหนึ่งของอุตสาหกรรมอาหารของมนุษย์และสัตว์ได้หลากหลาย ในการศึกษาปริมาณไขมันและชนิดกรดไขมันในสาหร่ายขนาดใหญ่ที่มีมากในธรรมชาติ มีการศึกษาในหลายชนิดของสาหร่ายได้แก่ สาหร่ายสีแดง (*Acanthophora* sp.)

สาหร่ายสีเขียว (*Ulva intestinalis*, *Ulva rigida*, *Caulerpa racemosa*, *C. lentilifera*, *Cladophora* sp.) สาหร่ายสีน้ำตาล (*Sargassum* sp., *Padina* sp.) เป็นต้น สำหรับความสำคัญของสารต้านออกซิเดชัน (antioxidant) นั้นพบว่า สารต้านออกซิเดชันเป็นสารที่ทำหน้าที่ยับยั้งหรือต่อต้านปฏิกิริยาออกซิเดชันหรือสารที่สามารถขจัดอนุมูลอิสระออกจากร่างกาย ซึ่งแบ่งได้เป็น 2 กลุ่มใหญ่ ๆ คือ 1) สารที่ป้องกันการเกิดสารอนุมูลอิสระเช่น เอนไซม์ superoxide dismutase, glutathione peroxidase, catalase, peroxidase ทองแดง สังกะสีและซีเลเนียม เป็นต้น และ 2) สารต้านออกซิเดชันที่ทำลายปฏิกิริยาอนุมูลอิสระ เช่น วิตามินอี เบต้า-แคโรทีน วิตามินซี เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีสารประกอบฟีนอลิก (phenolic compounds) (ชัยรัตน์, 2552) และสารกลุ่ม flavonoids จากพืชสมุนไพรที่สามารถเป็นสารต้านออกซิเดชัน (Srisawat, 2010) สาหร่ายทะเลได้รับความสนใจเป็นพิเศษ เพราะในสาหร่ายทะเลมีสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพและสารต้านอนุมูลอิสระค่อนข้างสูง (Lohrmann, 2004) (Martinez, 2007) สำหรับสาหร่ายทะเลสีแดงซึ่งพบได้หลายชนิดพบว่ามีการต้านอนุมูลอิสระอยู่ในปริมาณมากน้อยแตกต่างกัน การใช้สาหร่ายเพื่อจุดประสงค์ในการให้แสดงฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระจึงเป็นที่ยอมรับและน่าจะมีการนำมาใช้ประโยชน์อย่างสูงทั้งในปัจจุบันและในอนาคต เนื่องจากเป็นสารธรรมชาติ ซึ่งแตกต่างจากสารที่สังเคราะห์ขึ้นจากสารเคมีที่ทำให้ผู้บริโภคไม่มั่นใจในผลที่จะได้รับจากสารเคมีเหล่านั้น (Yang, 2000) นอกจากนี้สารสกัดจากสาหร่ายสีแดงยังมีองค์ประกอบของ mycosporine-like amino acids หรือ MAAs ในการป้องกันแสง UV และยังมีพบว่าสาหร่ายทะเลสีแดงนั้นประกอบด้วยองค์ประกอบทางเคมีจากธรรมชาติที่สำคัญหลายชนิดเช่น แคโรทีนอยด์ (carotenoids) ซึ่งประกอบด้วย lutein, violaxanthin, xanthophylls, zeaxanthin และ phycobillin (Schubert, et al., 2006) กลุ่ม phycocyanin และ phycoerythrin (Schubert, 2006) กลุ่ม polyphenols ที่ประกอบด้วย flavonoids (Yuan, 2005) กลุ่ม sulphated polysaccharides ที่ประกอบด้วย sulphated galactans (Costa, 2010) prophyran (Athukorala, 2007) เป็นต้น จากคุณสมบัติและองค์ประกอบทางเคมีของสาหร่ายทะเลดังกล่าวแล้วนั้น ในงานวิจัยนี้จึงสนใจศึกษาพฤกษเคมี ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระและองค์ประกอบชนิดกรดไขมันสำคัญในสาหร่ายทะเลขนาดใหญ่ที่มีชื่อเรียกในท้องถิ่นคือ สาหร่ายมังกูหนาม และมีชื่อวิทยาศาสตร์ คือ *Acanthophora spicifera* (Vahl) Borgesen ซึ่งเป็นสาหร่ายทะเลสีแดงที่ได้จากอำเภอเกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี ประเทศไทย ลักษณะของสาหร่ายชนิดนี้แสดงดังรูปที่ 1 สาหร่ายมังกูหนามมีลักษณะโดยทั่วไปคือ มีส่วนที่ลึกลอยน้ำ แตกแขนงเป็นพุ่ม สูง 15 เซนติเมตร รากยึดเกาะขนาดเล็กรูปกล้วย แขนงรูปทรงกระบอก มีแขนงย่อยปลายแหลมอยู่รวมเป็นกลุ่ม ๆ เกิดอยู่ทั่วไปโดยเรียงกันห่าง ๆ หรือเรียงตัวกันแน่น ขึ้นกับสภาพแวดล้อม ที่ลึกลจะมีสีน้ำตาลอ่อนหรือน้ำตาลเข้ม ถ้าเจริญอยู่ในที่มีแสงแดดจัดจะมีสีเหลือง ถ้าแสงแดดน้อยในที่ร่มจะมีสีชมพู สาหร่ายชนิดนี้ขึ้นได้ทั่วไปในทุกสภาวะ ตั้งแต่พื้นโคลน พื้นทราย และพื้นหิน ในเขตน้ำขึ้นน้ำลง และจัดเป็นสาหร่ายสีแดงที่พบเสมอในอ่าวไทย สำหรับงานวิจัยส่วนใหญ่ที่ศึกษาความสำคัญของสาหร่ายทะเลสีแดงชนิดนี้มุ่งศึกษาด้านการเพาะเลี้ยงที่เหมาะสม และการนำไปเป็นอาหารเป็นส่วนใหญ่ ดังนั้นข้อมูลพื้นฐานจากงานวิจัยนี้จะสามารถเป็นประโยชน์เพื่อต่อยอดงานวิจัยและเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ในท้องถิ่นได้ดียิ่งขึ้น



รูปที่ 1 ลักษณะทั่วไปของสาหร่ายสีแดงมังกูหนาม [11]

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษาพฤกษเคมีและปริมาณสารฟีนอลิกทั้งหมดของสาหร่ายมังกูหนาม
2. ศึกษาปริมาณและชนิดกรดไขมันในสาหร่ายมังกูหนาม

### วิธีดำเนินการวิจัย

1. สารเคมีและอุปกรณ์

สารเคมีและตัวทำละลายที่ใช้เป็นผลิตภัณฑ์ของบริษัท Merck ประเทศเยอรมนี และบริษัท Sigma-Aldrich เครื่องมือวิเคราะห์ที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย เครื่องยูวี-วิสิเบิล สเปกโทรโฟโตมิเตอร์ Fisher Scientific และเครื่องแก๊สโครมาโทกราฟี-แมสสเปกโตรมิเตอร์ เป็นต้น

## 2. การสกัดด้วยตัวทำละลาย

นำสาหร่ายแห้ง 500 กรัม ทำให้มีขนาดเล็กและเติมน้ำกลั่นปริมาตร 1000 มิลลิลิตร นำไปแช่ยาบนเครื่องกวนสารเป็นเวลา 5 ชั่วโมง และนำมาสกัดด้วยเครื่องมือ soxhlet apparatus นาน 2 ชั่วโมงที่อุณหภูมิ 80 °C จากนั้นกรองสารสกัดด้วยกระดาษกรองเบอร์ 1 นำสารละลายที่กรองมาระเหยด้วยเครื่อง rotary evaporator ที่อุณหภูมิ 40-50 °C และนำไปทำให้เป็นผงแห้งด้วยเครื่อง freeze dryer และเก็บผงแห้งในขวดสีชาที่อุณหภูมิ 4 °C ก่อนนำไปวิเคราะห์ในขั้นตอนต่อไป สารสกัดที่ได้เรียกว่า สารสกัดน้ำ และเตรียมด้วยวิธีเดียวกันโดยใช้ตัวทำละลายคือ เอทานอล 95% สารสกัดที่ได้เรียกว่า สารสกัดเอทานอล

## 3. การตรวจสอบพฤษเคมีของสารสกัด

การตรวจสอบพฤษเคมีที่เป็นองค์ประกอบในสารสกัดน้ำและสารสกัดเอทานอล ทำการตรวจสอบสารพฤษเคมีในหลายกลุ่ม ได้แก่ กลุ่มแอลคาลอยด์ กลุ่มกลัยโคไซด์ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน กรดอะมิโน ฟลาโวนอยด์ ซาโปนิน แทนนิน เทอร์ปีนอยด์ ฟีนอล แป้ง คิวโนนและสเตอรอล เป็นต้น (อ้อมบุญ, 2536)

## 4. การวิเคราะห์ปริมาณสารฟีนอลิกทั้งหมด

ในการวิเคราะห์ปริมาณสารประกอบฟีนอลิกรวม (total phenolic content) ดำเนินการด้วยวิธีการที่ดัดแปลงจาก Slinkard และ Singleton (Slinkard, 1997) โดยใช้กรดแกลลิก (gallic acid) เป็นสารมาตรฐาน (ความเข้มข้น 10-100 ไมโครลิตร/มิลลิลิตร) โดยผสมสารละลายกรดแกลลิกหรือสารสกัดที่ต้องการทดสอบปริมาตร 2 มิลลิลิตร กับ Folin-Ciocalteu reagent ปริมาตร 5 มิลลิลิตร และสารละลายโซเดียมคาร์บอเนต (2% Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>) 2 มิลลิลิตร ผสมให้เข้ากัน ตั้งทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้องในที่มืดเป็นเวลา 2 ชั่วโมง นำมาปั่นเหวี่ยง 3000 รอบ/นาที วัดค่าการดูดกลืนแสงของสารละลายสีที่ความยาวคลื่น 760 นาโนเมตร หาปริมาณสารประกอบฟีนอลิกรวม จากกราฟมาตรฐานกรดแกลลิกในหน่วยมิลลิกรัมสมมูลของกรดแกลลิก/กรัมสารสกัด (mg GAE/ g extract)

## 5. การทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระด้วยวิธี DPPH

การทดสอบฤทธิ์ต้านออกซิเดชันด้วยวิธี DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl) assay ซึ่งเป็นวิธีที่ดัดแปลงมาจาก Tan et al. [14] โดยใช้ Trolox (Trolox) เป็นสารมาตรฐาน วิธีการทดลองทำโดยการผสมสารสกัดที่ต้องการทดสอบหรือสารมาตรฐาน Trolox 0.5 มิลลิลิตร กับสารละลาย DPPH ความเข้มข้น 1 มิลลิโมลาร์ ปริมาตร 2.5 มิลลิลิตร ผสมให้เข้ากันตั้งทิ้งไว้ในที่มืด ที่อุณหภูมิห้อง เป็นเวลา 30 นาที วัดค่าการดูดกลืนแสงที่ความยาวคลื่น 517 นาโนเมตร ทดสอบตัวอย่างละ 3 ครั้ง คำนวณร้อยละฤทธิ์ต้านอนุมูล DPPH (% DPPH radical scavenging activity) จากสมการดังนี้

$$\% \text{ DPPH radical scavenging activity} = (A_0 - A_s / A_0) \times 100$$

โดยที่ A<sub>0</sub> คือ ค่าการดูดกลืนแสงของสารละลาย DPPH

A<sub>s</sub> คือ ค่าการดูดกลืนแสงของสารละลาย DPPH ผสมกับสารตัวอย่างหรือผสมกับสารละลายมาตรฐาน Trolox

การวิเคราะห์ทางสถิติ (Statistical analysis) การวิเคราะห์ค่าทางสถิติจะใช้วิธี ANOVA และ LSD Test ที่นัยสำคัญ

$$p < 0.05$$

## 6. การสกัดไขมันด้วยเทคนิค Bligh and Dyer และวิเคราะห์ชนิดกรดไขมัน

นำสาหร่ายแห้งน้ำหนัก 2.0 กรัม ใส่ในหลอด centrifuge เติมน้ำ chloroform/methanol (1:2 โดยปริมาตร) ปริมาตร 9 มิลลิลิตร ผสมอย่างรวดเร็วโดยใช้เครื่อง Vortex mixer เป็นเวลา 1 นาที และนำไปปั่นเหวี่ยง ที่ 3000 รอบ นาน 15 นาที ที่อุณหภูมิห้อง เก็บส่วนที่เป็น supernatant ส่วนที่เหลือนำมาทำการสกัดซ้ำด้วย chloroform/methanol (1:1 โดยปริมาตร) ปริมาตร 8 มิลลิลิตร ผสมด้วยเครื่อง Vortex mixer เป็นเวลา 1 นาที และนำไปปั่นเหวี่ยงที่ 3000 รอบ เป็นเวลา 15 นาที ที่อุณหภูมิห้อง หลังจากนั้นรวมส่วน supernatant และนำมากรองด้วยกระดาษกรองเบอร์ 1 ล้างตะกอนด้วยน้ำกลั่น 8 มิลลิลิตร จากนั้นปั่นเหวี่ยงที่ 3000 รอบ เป็นเวลา 5 นาทีอีกครั้ง และนำไประเหยแห้งตัวทำละลายอินทรีย์โดยใช้เครื่องกลั่นระเหยสารแบบหมุนและซังน้ำหนักไขมันรวม บันทึกผล จากนั้นเตรียมไขมันในรูปของ fatty acid methyl ester (FAME) และวิเคราะห์ชนิดกรดไขมันด้วยเทคนิค Gas chromatography/Mass spectrometry (GC-MS) โดยใช้สภาวะการทดลองดัดแปลงจาก (Orcutt, 1986)

## ผลการวิจัย

### 1. ผลการสกัดและการศึกษาพฤกษเคมี

สารสกัดน้ำและสารสกัดเอทานอลจากสาหร่ายมงกุฏหนามมีลักษณะเป็นของเหลวหนืดสีน้ำตาลอ่อน ร้อยละผลผลิตของสารสกัดน้ำและเอทานอลเท่ากับ  $2.89 \pm 0.11$  และ  $3.69 \pm 0.03$  ตามลำดับ สารสกัดน้ำและสารสกัดเอทานอลของสาหร่ายมงกุฏหนามนำมาทดสอบพฤกษเคมีเบื้องต้น 12 ชนิดคือ แอลคาลอยด์ กลัยโคไซด์ คาร์โบไฮเดรต โปรตีนและกรดอะมิโน ฟลาโวนอยด์ ซาโปนิน แทนนิน เทอร์ปีนอยด์ ฟีนอล แป้ง ควิโนน และสเตอรอล เป็นต้น ผลการทดลองสรุปดังตารางที่ 1 จากผลการทดลองแสดงว่าทั้งสารสกัดน้ำและสารสกัดเอทานอลมีองค์ประกอบพฤกษเคมีส่วนใหญ่คล้ายคลึงกัน แต่พบว่าทั้งสองส่วนสกัดไม่พบสารแอลคาลอยด์และแทนนิน นอกจากนี้พบว่าในสารสกัดน้ำไม่พบองค์ประกอบแป้ง ขณะที่สารควิโนนพบเฉพาะในสารสกัดเอทานอลเท่านั้น

ตารางที่ 1 สารพฤกษเคมีในสารสกัดน้ำและสารสกัดเอทานอลของสาหร่ายมงกุฏหนาม

สารพฤกษเคมี	สารสกัดน้ำ	สารสกัดเอทานอล
แอลคาลอยด์	-	-
กลัยโคไซด์	+	+
คาร์โบไฮเดรต	+	+
โปรตีนและกรดอะมิโน	+	+
ฟลาโวนอยด์	+	+
ซาโปนิน	+	+
แทนนิน	-	-
เทอร์ปีนอยด์	+	+
ฟีนอล	+	+
แป้ง	-	+
ควิโนน	-	+
สเตอรอล	+	+

+ คือ ปรากฏ และ - คือ ไม่ปรากฏ

### 2. ผลการศึกษาฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ

สารสกัดจากสาหร่าย *A. spicifera* นำมาทดสอบฤทธิ์ต้านออกซิเดชันด้วยวิธี DPPH assay ผลการทดลองพบว่าในสารสกัดน้ำและสารสกัดเอทานอลมีฤทธิ์ต้านออกซิเดชันคิดเป็นร้อยละ  $42.33 \pm 1.54$  และ  $54.34 \pm 0.64$  ตามลำดับ

### 3. ผลการศึกษาปริมาณสารประกอบฟีนอลิกรวม

ปริมาณสารประกอบฟีนอลิกรวมคำนวณได้จากกราฟมาตรฐานกรดแกลลิกและรายงานเป็นค่ามิลลิกรัมสมมูลของกรดแกลลิก/กรัม สารสกัด ผลการทดลองพบว่าสารสกัดน้ำและสารสกัดเอทานอลมีปริมาณสารประกอบฟีนอลิกรวมเท่ากับ  $21.34 \pm 0.59$  และ  $30.65 \pm 0.06$  มิลลิกรัมสมมูลของกรดแกลลิก/กรัม สารสกัด ตามลำดับ

### 4. การวิเคราะห์ชนิดกรดไขมันด้วยเทคนิค Bligh and Dyer

การสกัดไขมันจากสาหร่ายด้วยเทคนิค Bligh and Dyer ผลการทดลองพบว่าให้ค่าเปอร์เซ็นต์ผลผลิตเท่ากับ 7.55 % และผลการวิเคราะห์ชนิดกรดไขมันในสาหร่ายมงกุฏหนามแสดงดังตารางที่ 2 ซึ่งแสดงค่าเปอร์เซ็นต์ของกรดไขมัน (percent of fatty acids, % FAs) ผลการทดลองพบว่าชนิดกรดไขมันที่พบในสาหร่ายมีทั้งองค์ประกอบกรดไขมันไม่อิ่มตัวและกรดไขมันไม่อิ่มตัวหลายชนิด โดยพบสัดส่วนกรดไขมันไม่อิ่มตัวในสัดส่วนที่สูงกว่ากรดไขมันไม่อิ่มตัว ชนิดกรดไขมันไม่อิ่มตัวที่พบในปริมาณมาก คือ hexadecanoic acid ที่ 58.42% รองลงมาคือ tetradecanoic acid ที่ 16.61% สำหรับกรดไขมันไม่อิ่มตัวที่พบส่วนใหญ่คือ 9-Hexadecenoic acid และ 9,12-Octadecadienoic acid ในปริมาณ 5.41% และ 4.96% ตามลำดับ

ตารางที่ 2 ชนิดกรดไขมันอิ่มตัวและกรดไขมันไม่อิ่มตัวในสาหร่ายมังกูหนาม

Saturated fatty acid	% FAs	Unsaturated fatty acid	% FAs
Tetradecanoic acid	16.61	9-Hexadecenoic acid	5.41
Hexadecanoic acid	58.42	6,9,12-Octadecatrienoic acid	0.69
Octadecanoic acid	7.58	9,12-Octadecadienoic acid	4.96
		7,10-Octadecadienoic acid	1.16
		5,8,11,14-Eicosatetraenoic acid	2.33
		9,12,15-Octadecatrienoic acid	0.94
		Arachidonic acid	1.88
<b>Total %FAs</b>	<b>82.61</b>	<b>Total %FAs</b>	<b>17.37</b>

### สรุปและอภิปรายผล

สารสกัดจากสาหร่ายทะเลมีศักยภาพในการพัฒนาเป็นสารต้านอนุมูลอิสระได้ดี โดยสารสกัดเอทานอลจากสาหร่ายทะเลขนาดใหญ่สีแดง *A. spicifera* ออกฤทธิ์ต้านออกซิเดชันด้วยวิธี DPPH assay และมีปริมาณฟีนอลิกสูงกว่าที่สกัดด้วยน้ำ นอกจากนี้พบว่าสาหร่ายชนิดนี้ที่พบในจังหวัดสุราษฎร์ธานี มีฤทธิ์ต้านออกซิเดชันที่ต่ำกว่าสาหร่ายชนิดเดียวกันที่มีการรายงานฤทธิ์ต้านออกซิเดชันและปริมาณฟีนอลิก (Zakaria, 2011) (Pavia, 1997) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดของตัวทำละลายอินทรีย์ที่ใช้ในการสกัดด้วย ทั้งนี้สารประกอบฟีนอลิกเป็นกลุ่มสารสำคัญที่มีรายงานถึงความสามารถในการป้องกัน thallus ของสาหร่ายจากรังสี UV (Pavia, 1997) และทำหน้าที่สร้างสารต้านอนุมูลอิสระ (Rice-Evans, 1997) จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณฟีนอลิกและฤทธิ์ต้านออกซิเดชันด้วยวิธี DPPH assay ในสารสกัดน้ำและสารสกัดเอทานอลพบว่า มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติโดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.57 และ 0.68 ในสารสกัดน้ำและเอทานอล ตามลำดับ แสดงถึงบทบาทของสารต้านการออกซิเดชันในสาหร่ายมีสารทุติยภูมิอื่น ๆ อีกหลายกลุ่มที่ออกฤทธิ์ร่วมด้วย ซึ่งปรากฏดังการศึกษาด้านพฤกษเคมีเบื้องต้นของทั้งสารสกัดน้ำและสารสกัดเอทานอลที่พบว่ามีองค์ประกอบพฤกษเคมีที่สำคัญหลายชนิดเช่น กลัยโคไซด์ ฟลาโวนอยด์ เทอร์ปีนอยด์ สเตอรอล คิวโนน ซาโปนิน คาร์โบไฮเดรต โปรตีน แป้ง เป็นต้น และพบว่าบางชนิดของสารสำคัญที่ตรวจสอบได้ พบว่ามีผลการวิจัยที่สอดคล้องและมีบางชนิดของสารสำคัญที่ให้ผลการทดลองแตกต่างกัน เช่น เมื่อเปรียบเทียบกับผลการศึกษาวิจัยสารสกัดสาหร่ายมังกูหนามด้วยตัวทำละลายอินทรีย์โดยกลุ่มวิจัยของ Seenivasan และคณะ พบว่าสารสกัดเอทานอลที่สกัดได้ตรวจสอบพบสารกลุ่มสารซาโปนิน กลัยโคไซด์ และคิวโนน เป็นต้น โดยสารเหล่านี้ไม่ปรากฏในสารสกัดที่ตรวจสอบได้และรายงานไว้โดย Seenivasan และคณะ (Seenivasan, 2012) นอกจากนี้จากผลการสกัดไขมันและตรวจสอบชนิดองค์ประกอบของกรดไขมันที่สกัดด้วยตัวทำละลายผสมด้วยเทคนิคดั้งเดิมของ Bligh and Dyer ผลการทดลองพบว่าสาหร่ายมังกูหนามมีกรดไขมันเป็นองค์ประกอบหลายชนิด ทั้งที่เป็นกรดไขมันอิ่มตัว และกรดไขมันไม่อิ่มตัวหลายชนิด โดยพบว่าสัดส่วนของกรดไขมันอิ่มตัวมีสูงมากกว่ากรดไขมันไม่อิ่มตัว จากการศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าสาหร่ายมังกูหนามเป็นสาหร่ายทะเลที่มีประโยชน์อีกชนิดหนึ่ง ที่มีสารอาหารครบถ้วน และมีสารออกฤทธิ์ที่เป็นประโยชน์หลากหลายชนิด วิธีการสกัดทำได้ง่ายใช้ตัวทำละลายที่ไม่เป็นอันตรายเช่น น้ำและเอทานอล เป็นต้น ทำให้ปัจจุบันมีการศึกษาวิจัยการเลี้ยง เพื่อเพิ่มปริมาณ และเป็นที่ต้องการของตลาดมากขึ้นและมีแนวทางการนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาเป็นอาหารสัตว์ได้ดี

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ศึกษารูปแบบการพัฒนาเพื่อเป็นอาหารสัตว์
2. ศึกษาการสกัดองค์ประกอบทางเคมีที่สำคัญและฤทธิ์ทางชีวภาพอื่น ๆ ที่น่าสนใจ
3. ศึกษาการสกัดสารสำคัญด้วยการใช้น้ำเป็นตัวทำละลายเพื่อความปลอดภัยในการใช้ประโยชน์



## เอกสารอ้างอิง

- ชัยรัตน์ พึ่งเพียร. 2552 สมบัติและกิจกรรมการต้านอนุมูลอิสระของสารสกัดหยาบจากขิงที่สกัดด้วย  
คาร์บอนไดออกไซด์เหนือวิกฤตและการประยุกต์ใช้สารสกัดในไอศกรีม. วิทยานิพนธ์ปริญญา วิทยาศาสตร์และ  
เทคโนโลยีอาหาร, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- แหล่งเรียนรู้ด้านประมง. 2554. สหรัยมงกุฏหนาม. สืบค้น 24 กันยายน 2558, จาก  
<http://www.aquatoyou.com/index.php>
- อ้อมบุญ ล้วนรัตน์. 2536. การสกัดและตรวจสอบสารสำคัญจากผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ. กรุงเทพฯ: คณะเภสัชศาสตร์  
มหาวิทยาลัยมหิดล.
- Athukorala, Y., Ki-Wan, L. and You, K.J., 2007. Anticoagulant activity of marine green and brown algae  
collected from Jeju Island in Korea. *Bioresour Technol.* 98(9):1711-1716.
- Chisti, Y., 2007. Biodiesel from microalgae. *Biotechnol. Adv.* 25:294-306.
- Costa, L.S., Fidelis, G.P., Cordeiro, S.L., Oliveira, R.M., Sabry, D.A., Camara, R.B.G., Nobre, L.T.D.B.,  
Costa, M.S.S.P., Almeida-Lima, J., Farias, E.H.C., Leite, E.L. and H.A.O. Rocha., 2010.  
Biological activities
- Lohrmann, N.L., Logan, B.A., Johnson, A.S., 2004. Seasonal acclimatization of antioxidants and  
photosynthesis in *Chondrus crispus* and *Mastocarpus stellatus*, two co-occurring red algae with  
differing stress tolerances. *Biol. Bull.* 207(3):225-232.
- Martinez, R., 2007. Effects of ultraviolet radiation on protein content, respiratory electron transport  
system (ETS) activity and superoxide dismutase (SOD) activity of Antarctic plankton. *Polar Biol.*  
30:1159-1172.
- Orcutt, D. M., Parker, B. C., & Lusby, W. R., 1986. Lipids in blue-green algal mats (modern  
stromatolites) from antarctic oasis lakes. *J Phycol.* 22(4):523-530.
- Pavia, H., Cervin, G., Lindgren and A., Åberg, P., 1997. Effects of UV-bradiation and simulated  
Herbivory on phlorotannins in the brown alga *Ascophyllum nodosum*. *Mar. Ecol. Prog. Ser.*  
157:139-146.
- Rice-Evans, C.A., Miller, N.J., Paganga, G., 1997. Antioxidant properties of phenolic compounds.  
*Trends. Plant. Sci.* 2(4):152-158.
- Schubert, N., Garcia-Mendoza, E. and Pacinco-Ruiz, I., 2006. Carotenoid composition of marine red  
algae. *J Phycol.* 42(6):1208-1216.
- Seenivasan, R., Rekha, M., Indu, H. and Geetha, S., 2012. Antibacterial activity and phytochemical  
analysis of selected seaweeds from Mandapam Coast, India. *J App Pharm Sci.* 2(10):159-169.
- Slinkard, K., and Singleton, V.L., 1997. Total phenol analysis: automation and comparison with  
manual methods. *Am. J. Enol. Vitic.* 28(1):49-55.
- Srisawat, U., Panunto, W., Kaendee, N., Tanuchit, S., Itharat, A., Lerdvuthisophon, N., 2010.  
Determination of phenolic compounds, flavonoids, and antioxidant activities in water extracts of  
Thai red and white rice cultivars. *J. Med. Assoc. Thai.* 93(7):S83-S91.
- Tan, S.K. Osman, H., Wong, K.C., Boey, P.L., and Ibrahim, P., 2009. Antimicrobial and antioxidant  
activities of *Swietenia macrophylla* leaf extracts. *As. J. Food Ag-Ind.* 2(02):181-188.
- Yang, J., Mau, J., Ko, P. and Huang, L., 2000. Antioxidant properties of fermented soybean broth. *Food  
Chem.* 71(2):249-254.
- Yuan, Y.V., Bone, D.E. and Carrington, M. F., 2005. Antioxidant activity of dulce (*Palmaria palmata*)  
extract evaluated *in vitro*. *Food Chem.* 91(3):485-494.
- of sulfated polysaccharides from tropical seaweeds. *Biomed Pharmacother.* 64(1):21-28.

- Zakaria, N.A., Ibrahim, D., Shaida, S.F.r. and Supardy, N.A., 2011. Phytochemical composition and antibacterial potential of hexane extract from Malaysian red algae, *Acanthophora spicifera* (Vahl) Borgesen. *World Appl Sci J.* 15(4):496-501
- Zubia, M., Robledo, D. and Freile-Pelegrin, Y., 2007. Antioxidant activities in tropical marine macroalgae from the Yucatan Peninsula, Mexico. *J. Appl. Phycol.* 19:449-458.

มหาวิทยาลัยรำไพพรรณี

## กรณีศึกษาการผลิตกระแสไฟฟ้าขนาดเล็กจากก๊าซชีวภาพ A Case Study of a Small Electric Production with Biogas

อานนท์ นิยมผล

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ทำการศึกษาโดยการดัดแปลงเครื่องยนต์ 4 จังหวะ รุ่น GX 200 ขนาด 5.5 แรงม้า ให้สามารถใช้งานกับก๊าซได้และทำการทดลองเครื่องยนต์ผลิตกระแสไฟฟ้า และทำการศึกษาการเปลี่ยนแปลงของแรงดันไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า หาประสิทธิภาพของเครื่องยนต์ที่มีการปรับโหลดขนาด 100W, 150W, 200W, 250W, 300W, 350W, 400W, 450W และ 500W โดยการทดสอบในสภาวะการทำงานของเครื่องยนต์ที่รอบการทำงานเดียวกัน ทำการบันทึกผลทดสอบแล้วปรับเปลี่ยนโหลดทุกๆ 5 นาที

สรุปผลการวิจัย การผลิตกระแสไฟฟ้าจากเครื่องยนต์สามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้โดยใช้ก๊าซชีวภาพได้ มีอัตราการสิ้นเปลืองก๊าซชีวภาพ 1.5 กิโลกรัมใช้เวลา 45 นาที ได้ระดับแรงดันไฟฟ้า 160 โวลต์ ปริมาณกระแสไฟฟ้า 0.2 แอมป์ ที่โหลด 100 วัตต์ และที่โหลด 450 วัตต์ ปริมาณแรงดันไฟฟ้าเท่ากับ 148 โวลต์ กระแสไฟฟ้า 0.45 แอมป์ มีประสิทธิภาพการผลิตน้อยกว่าเครื่องยนต์ที่ใช้น้ำมันเบนซิน 91 และก๊าซหุงต้ม(LPG) เครื่องต้นแบบที่ผลิตขึ้นเหมาะสมกับการใช้งานภาคสนาม งานเครื่องจักรกลไฟฟ้าทางการเกษตร งานฟาร์ม ที่ไม่ต้องการเสถียรภาพทางไฟฟ้าคงที่

คำสำคัญ : ก๊าซชีวภาพ, การผลิตกระแสไฟฟ้าขนาดเล็ก

### Abstract

This research studied by a modified version of the GX 200 4-stroke engine with 5.5 horsepower to run on gas to test the turbine engine to study the voltage of the power and performance characteristics of the engine load for 100W, 150W, 200W, 250W, 300W, 350W, 400W, 450W, and 500W. The engine was test by the same cycle and was recorded and the modified load every five minutes

The engine could generate electricity by biogas the engine consumed 1.5 kg of biogas has in 45 minutes the voltage was 160 volts at 0.2 amps of the 100 watts and 148 volts at 0.45 amps of the 450 watts. The efficiency of the biogas engine was less than the gasoline 91 and cooking gas (LPG) engine. The prototype engine was suitable for field work and farm machines.

**Keyword:** Biogas, Small electric production

### บทนำ

ปัจจุบันประเทศไทยต้องพึ่งพาการนำเข้าพลังงานจากต่างประเทศเป็นหลัก จากข้อมูลในปี พ.ศ. 2554 พบว่าการใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ขั้นต้นมากกว่าร้อยละ 60 มาจากการนำเข้าโดยมีสัดส่วนการนำเข้าน้ำมันสูงถึงร้อยละ 80 ของปริมาณการใช้น้ำมันทั้งหมดภายในประเทศและยังมีแนวโน้มที่สูงขึ้นเรื่อยๆ นอกจากนี้ ประเทศไทยยังพึ่งพาก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลักในการผลิตไฟฟ้ามากกว่าร้อยละ 70 ของปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้ ซึ่งมีความเสี่ยงในการจัดหาเชื้อเพลิงเป็นอย่างยิ่ง กระทรวงพลังงานได้พยากรณ์ความต้องการพลังงานในอนาคตของประเทศในปี พ.ศ. 2564 คาดว่าจะมีความต้องการพลังงาน 99,838 พันตัน เทียบเท่าน้ำมันดิบ (ktoe) จากปัจจุบัน 71,728 พันตัน เทียบเท่าน้ำมันดิบ ดังนั้น รัฐบาลจึงมอบหมายให้กระทรวงพลังงานจัดทำแผนการพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก เพื่อกำหนดกรอบและทิศทางการพัฒนาพลังงานทดแทนของประเทศ

จากการกำหนดยุทธศาสตร์หลักของการพัฒนาพลังงานของประเทศไทย 4 ยุทธศาสตร์ได้แก่ ยุทธศาสตร์การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ยุทธศาสตร์การพัฒนาพลังงานทดแทนยุทธศาสตร์การสร้างความมั่นคงด้านพลังงาน และยุทธศาสตร์การปรับประเทศไทยให้เป็นศูนย์กลางพลังงานในภูมิภาค ในด้านยุทธศาสตร์การพัฒนาพลังงานทดแทนของประเทศ ระหว่างปี พ.ศ.2546-2554 ได้กำหนดยุทธศาสตร์ให้มีการใช้พลังงานทดแทนเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 0.5 ของพลังงานทั้งหมดในปัจจุบันหรือคิดเป็น 265 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบเป็นร้อยละ 8 หรือคิดเป็น 6,540 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

ภายในปี พ.ศ. 2554 ซึ่งเป้าประสงค์สุดท้ายตามแผนพลังงานทดแทน 10 ปี (พ.ศ. 2555-2564) กำหนดให้มีสัดส่วนการใช้พลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือกร้อยละ 25 ของการใช้พลังงานรวมทั้งหมดภายในปี พ.ศ. 2564 (จากเดิมร้อยละ 20.3 ตามแผนพลังงานทดแทน 15 ปี พ.ศ. 2551-2565) ประกอบกับประเทศไทยมีแหล่งเชื้อเพลิงชีวมวลจำนวนมากที่มีศักยภาพสำหรับใช้เป็นพลังงานทดแทน แต่มีข้อจำกัดในด้านโลจิสติกส์ (Logistics) เนื่องจากแหล่งกำเนิดของชีวมวลอยู่กระจัดกระจายตามภูมิภาคต่างๆ ทำให้ต้นทุนในการรวบรวมและค่าขนส่งสูง ดังนั้นจึงต้องมีการพัฒนาพลังงานทดแทนอย่างจริงจัง เพื่อลดการพึ่งพาและนำเข้าพลังงานเชื้อเพลิงจากต่างประเทศ และอาจสามารถพัฒนาให้เป็นพลังงานหลักสำหรับประเทศไทยได้ในอนาคต

สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) หรือ สนช. ร่วมกับสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน ภายใต้ “บันทึกข้อตกลงความร่วมมือการพัฒนาและส่งเสริมผู้ประกอบการด้านพลังงานทดแทนของไทย” ได้ดำเนิน “โครงการนำร่องเพื่อผลิตพลังงานทดแทนจากชีวมวลในระดับชุมชน” ซึ่งได้รับการสนับสนุนจากกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสนับสนุนการผลิตพลังงานจากชีวมวลด้วยเทคโนโลยีก๊าซซิฟิเคชัน เพื่อให้การช่วยเหลือทางการเงินการลงทุนกับผู้ประกอบการอุตสาหกรรมและลดภาระทางการเงินของผู้ประกอบการ เป็นการสร้างแรงจูงใจให้ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อมหันมาใช้พลังงานทดแทนจากชีวมวล และสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ที่ได้กำหนดไว้ รวมทั้งเป็นการสนับสนุนแผนการพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือกร้อยละ 25 ใน 10 ปี ของกระทรวงพลังงาน (ไฟฟ้าอุตสาหกรรม, 2550, 59)

พลังงานไฟฟ้าเป็นสิ่งสำคัญที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตประจำวัน เราต้องใช้ไฟฟ้าตั้งแต่ตื่นเช้าจนถึงเข้านอน ชีวิตเราจะวุ่นวายมากแค่ไหนหากไม่มีไฟฟ้าใช้ เช่น ไม่มีแสงสว่างไม่มีลมเย็นๆ จากพัดลมหรือเครื่องปรับอากาศ คอมพิวเตอร์ทำงานไม่ได้ ต้องเดินขึ้นตึกเพราะลิฟต์ไม่ทำงาน หรือเครื่องจักรไม่สามารถผลิตสิ่งของต่างๆ ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ให้เราได้ การผลิตไฟฟ้าในประเทศไทย ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงในสัดส่วนที่สูงมากถึงร้อยละ 65 (จากแหล่งภายในประเทศร้อยละ 58 และแหล่งก๊าซพม่าร้อยละ 42 คิดเป็นกำลังการผลิต 5,600 เมกะวัตต์) อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงด้านพลังงานไฟฟ้าหากแหล่งก๊าซธรรมชาติเกิดขัดข้อง ส่วนพลังงานหมุนเวียน เช่น พลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานลม ล้วนมีข้อจำกัดด้านประสิทธิภาพต่ำ จึงไม่สามารถพึ่งพาได้ เพราะถ้าไม่มีแสงอาทิตย์ ไม่มีลม ก็ไม่มีไฟฟ้าให้เราใช้ ด้วยข้อจำกัดต่างๆ ของพลังงานหมุนเวียน พลังงานทางเลือกที่เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน คือ การพัฒนาโรงไฟฟ้าถ่านหินที่ใช้เทคโนโลยีถ่านหินสะอาดการวางแผนและก่อสร้างโรงไฟฟ้า ในพื้นที่แห่งใหม่ ต้องคำนึงถึงสิ่งที่ทำให้สังคมของเราเกิดความขัดแย้ง ซึ่งเป็นปัญหาที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ หากไม่มีการพัฒนาโรงไฟฟ้าเพิ่มขึ้น ก็เกิดความเสียหายมหาศาล เพราะเมื่อไฟฟ้าไม่พอใช้ จะต้องมีการจัดสรรทำให้เกิดไฟดับ ผลเสียในอนาคตย่อมเกิดต่อคนไทยทุกคน ไม่ว่าจะเป็นนายทุนนักธุรกิจหรือชาวบ้าน ไม่ช้าเรื่อก็ช้า ไม่ใช่รุ่นเรากี่รุ่นลูก แต่ทางเลือกย่อมมีเสมอขึ้นกับว่าเราจะเลือกและรับรู้ย่างเท่าทัน หรือจะตกเป็นเหยื่อของสถานการณ์ สิ่งที่ปรารถนาคือให้ทุกคนได้เปิดใจรับฟังข้อมูล และเหตุผลให้รอบด้าน ทั้งที่เป็นข้อเท็จจริงและเป็นความรู้สึก เราทุกคนจึงควรที่จะร่วมกันคิดหาพลังงานทางเลือกที่เหมาะสมในการผลิตไฟฟ้าให้เพียงพอต่อความต้องการใช้ไฟฟ้าของประเทศ (นายพนพพร ชูศักดิ์พานิชย์, นายบรรจง จันทนะเปลิน, นายเศกสรรค์ ทุมอักษร. 2534:20)

ปัจจุบันโลกกำลังเผชิญกับปัญหาการขาดแคลนทางด้านน้ำมันและในประเทศไทยเป็นประเทศที่ต้องเผชิญกับปัญหาด้วยเช่นกันจึงต้องนำเข้าพลังงานกว่าร้อยละ 60 เพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการใช้พลังงานเพื่อรองรับการเจริญเติบโตทางด้านเทคโนโลยีและการเพิ่มขึ้นของประชากรภายในประเทศ ไม่ว่าจะเป็นการใช้ในอุตสาหกรรมการผลิต การขนส่งและในชีวิตประจำวันที่ล้วนแต่ต้องพึ่งพาพลังงานจากแหล่งธรรมชาติทั้งสิ้นนับว่ามีความเสี่ยงทางด้านความมั่นคงในการจัดหาพลังงาน รวมทั้งยังเป็นการเร่งใช้ทรัพยากรธรรมชาติในประเทศ ที่มีอยู่อย่างจำกัดให้หมดเร็วเกินควรและมีแนวโน้มว่าพลังงานที่เกิดจากรธรรมชาตินั้นนับวันจะยิ่งขาดแคลนและกำลังจะหมดไปในอนาคตจากข้อมูลของกระทรวงพลังงานที่เปิดเผยในช่วงที่ผ่านมาว่า “ปริมาณสำรองก๊าซธรรมชาติในอ่าวไทยจะเหลือใช้อีกแค่ 18 ปี” การใช้พลังงานเพิ่มมากขึ้นโดยเฉพาะอย่างยิ่งพลังงานเชื้อเพลิงทั้งทางด้านน้ำมัน ถ่านหินรวมทั้งก๊าซธรรมชาติประกอบกับปัจจุบันนี้ได้เกิดวิกฤตการณ์น้ำมันขึ้นราคาส่งผลกระทบกระเทือนต่อระบบเศรษฐกิจและการพัฒนา

ดังนั้นทางผู้จัดทำโครงการจึงมีความสนใจในเรื่องการศึกษาการผลิตกระแสไฟฟ้าจากก๊าซชีวภาพ เพื่อศึกษาวิธีการนำก๊าซธรรมชาติมาผลิตกระแสไฟฟ้าโดยศึกษาความเป็นไปได้ของการใช้เครื่องยนต์ขนาดเล็กทำการออกแบบตัดแปลงและศึกษาประสิทธิภาพการจ่ายกระแสไฟฟ้าที่ผลิตได้ อย่างเป็นระบบและนำเทคโนโลยีไปเผยแพร่เพื่อเป็นประโยชน์ต่อไป

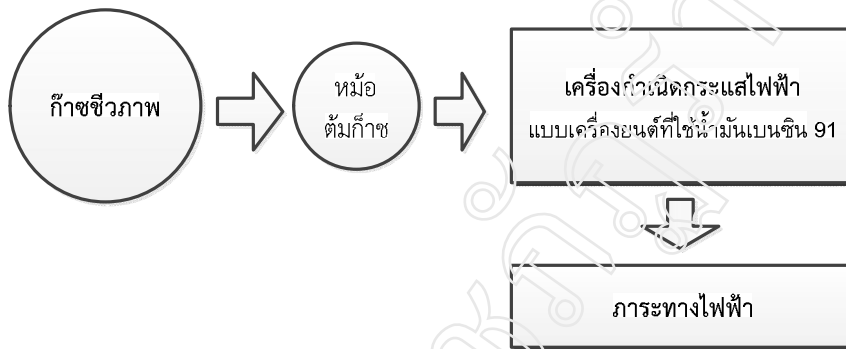
## วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

1. ศึกษาวิธีนำก๊าซชีวภาพผลิตกระแสไฟฟ้าจากเครื่องยนต์เบนซิน 91 ขนาด 5.5 แรงม้า
2. สร้างเครื่องต้นแบบสำหรับผลิตกระแสไฟฟ้าขนาด 5.5 แรงม้า ด้วยก๊าซชีวภาพ
3. ศึกษาเปรียบเทียบการผลิตกระแสไฟฟ้าจากเครื่องต้นแบบโดยใช้น้ำมันเบนซิน 91 ก๊าซหุงต้ม LPG และ ก๊าซชีวภาพ

## วิธีดำเนินการวิจัย

กรณีศึกษาการผลิตกระแสไฟฟ้าขนาดเล็กจากก๊าซชีวภาพ เป็นการศึกษาศึกษาโดยการนำเครื่องยนต์ผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยน้ำมันเบนซิน 91 ขนาด 5.5 แรงม้า มาดัดแปลงเพื่อให้สามารถใช้กับก๊าซ LPG และ ก๊าซชีวภาพโดยใช้กระบวนการผ่านหม้อต้มก๊าซเป็นเครื่องต้นแบบ (สมบุญศรี ศิริพรมงคลชัย, 2546: 50)

ทำการทดสอบเปรียบเทียบหาประสิทธิภาพการใช้งาน โดยการทดลองภายใต้เงื่อนไขเดียวกัน ทำการทดลองเครื่องยนต์ต้นแบบที่ได้จากการดัดแปลงตามแนวคิดกับการใช้เชื้อเพลิง 3 ชนิด คือ น้ำมันเบนซิน 91 ก๊าซหุงต้ม (LPG) และ ก๊าซชีวภาพจากมูลสุกร



รูปที่ 1 แนวคิดการออกแบบ

จากรูปที่ 1 เป็นแนวคิดสำหรับการออกแบบสำหรับกรณีศึกษาการผลิตกระแสไฟฟ้าจากการนำเครื่องยนต์ผลิตกระแสไฟฟ้ามาดัดแปลง โดยผ่านหม้อต้มก๊าซ เป็นเชื้อเพลิงให้กับเครื่องยนต์ผลิตกระแสไฟฟ้าเพื่อไปจ่ายให้กับภาระทางไฟฟ้า ทำการทดลองเพื่อศึกษาการใช้เชื้อเพลิง 3 ชนิดเปรียบเทียบหาประสิทธิภาพ โดยการปรับเปลี่ยนของภาระทางไฟฟ้า ทำการวัดปริมาณกระแสไฟฟ้าแรงดันไฟฟ้า และศึกษาเปรียบเทียบอัตราการสิ้นเปลืองของเชื้อเพลิงภายใต้การทดลองด้วยเงื่อนไขเดียวกัน

## ผลการวิจัย

กรณีศึกษาการผลิตกระแสไฟฟ้าขนาดเล็กจากก๊าซชีวภาพ เป็นการศึกษาศึกษาโดยการนำเครื่องยนต์ที่ใช้น้ำมันเบนซิน 91 ขนาด 5.5 แรงม้า มาดัดแปลงสภาพเครื่องยนต์ให้สามารถใช้กับก๊าซชีวภาพได้ในการทดสอบจะทดสอบหาประสิทธิภาพของเครื่องยนต์หลังจากการดัดแปลงเครื่องยนต์ตามหลักทฤษฎีที่ทำการออกแบบไว้และนำผลจากการทดสอบมาวิเคราะห์สรุปผลเพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาต่อๆไป

ในการศึกษาจะทำการดัดแปลงเครื่องยนต์เล็ก 4 จังหวะ รุ่น GX 200 ขนาด 5.5 แรงม้า ให้สามารถใช้กับก๊าซชีวภาพและน้ำมันเบนซิน 91 เป็นเชื้อเพลิง ศึกษาการเปลี่ยนแปลงจากการจ่ายโหลด และหาประสิทธิภาพทางไฟฟ้า โดยจ่ายโหลดเป็นหลอดไฟฟ้า ชนิดหลอดไส้ ขนาด 100W, 150W, 200W, 250W, 300W, 350W, 400W, 450W และ 500W ทำการทดสอบเครื่องยนต์ที่ทำการดัดแปลงให้ใช้กับก๊าซหุงต้มและก๊าซชีวภาพ ทดสอบหาประสิทธิภาพการจ่ายโหลดภายใต้เงื่อนไขเดียวกัน นำผลการทดสอบมาศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพ วิเคราะห์สรุปผลของกระแสไฟฟ้าแรงดันไฟฟ้า เพื่อเป็นแนวทางการพัฒนาเพื่อใช้ประโยชน์ได้จริงต่อไป

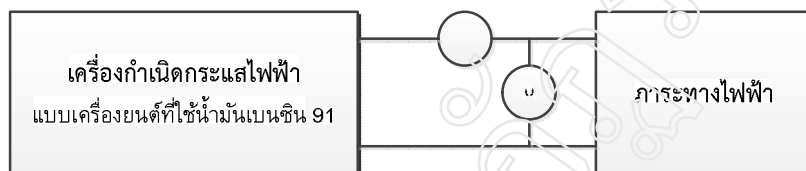




รูปที่ 2 เครื่องต้นแบบการผลิตกระแสไฟฟ้าขนาดเล็กด้วยก๊าซชีวภาพ

การทดลองเครื่องยนต์ผลิตกระแสไฟฟ้าโดยใช้น้ำมันเบนซิน 91

การทดลองนี้เป็นการทดสอบโดยใช้เป็นข้อมูลสำหรับเปรียบเทียบกับผลการทดลองโดยการใช้แก๊สเป็นเชื้อเพลิง ในการทดลองจะให้เครื่องยนต์ทำงานรอบของเครื่องยนต์อยู่ในสภาวะที่ทำงานปกติในช่วงเริ่มต้นของการทดลอง ทำการทดลองโดยใช้เวลาทั้งหมด 45 นาที โดยการเปลี่ยนแปลงภาระทางไฟฟ้าทุก 5 นาที โดยไม่หยุดเดินเครื่องยนต์และทำการเปลี่ยนแปลงภาระทางไฟฟ้าโดย เริ่มต้นที่ 100 วัตต์ และเพิ่มกำลังครั้งละ 50 วัตต์ จนถึง 500 วัตต์



รูปที่ 3 รูปวงจรการทดลอง

จากรูปที่ 3 วงจรการทดลองเป็นการทดลองเครื่องยนต์ผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยการใช้น้ำมันเบนซิน 91 เป็นเชื้อเพลิง ทดสอบ โดยการจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับโหลด แล้วบันทึกค่าลงในตารางที่ 1

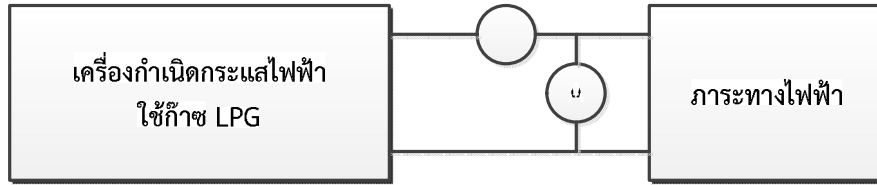
ตารางที่ 1 ทดสอบเครื่องยนต์ผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยน้ำมันเบนซิน 91

	ขนาดภาระโหลดวัตต์(Watt)								
	100	150	200	250	300	350	400	450	500
เวลาเวลาที่	5	10	15	20	25	30	35	40	45
แรงดัน(Volt)	220	219	220	218	220	219	220	219	218
กระแส(Amp)	0.4	0.6	0.9	1.13	1.36	1.5	1.8	2.1	2.2

ทำการตรวจวัดอัตราสิ้นเปลืองเชื้อเพลิงน้ำมันเบนซิน 0.54 ลิตร ได้ระดับแรงดันไฟฟ้าที่ผลิตได้มีค่า 220 โวลต์ ปริมาณกระแส 0.4 แอมป์ ที่โหลด 100 วัตต์ ที่โหลด 500 วัตต์ ปริมาณกระแสไฟฟ้า 2.2 แอมป์ ปริมาณแรงดันเท่ากับ 218 โวลต์

การทดลองเครื่องยนต์ผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยก๊าซหุงต้ม (LPG)

การทดลองนี้เป็นการทดสอบโดยใช้เป็นข้อมูลสำหรับเปรียบเทียบกับผลการทดลองอื่น โดยการเปลี่ยนแปลงภาระทางไฟฟ้า ด้วยการใช้ก๊าซหุงต้ม (LPG) เป็นเชื้อเพลิง แต่ละภาระโหลดใช้เวลาในการทดลอง 5 นาที บันทึกผลการทดลองลงในตารางที่ 2



รูปที่ 4 วงจรการทดลองเครื่องยนต์ผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยก๊าซหุงต้ม(LPG)

ตารางที่ 2 ทดสอบเครื่องยนต์ผลิตกระแสไฟฟ้าโดยใช้ก๊าซหุงต้ม (LPG)

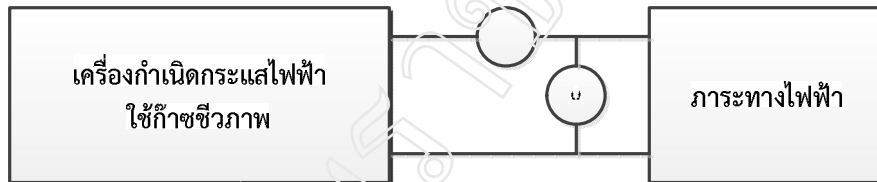
	ขนาดภาระโหลด(Watt)								
	100	150	200	250	300	350	400	450	500
เวลาเวลาที่	5	10	15	20	25	30	35	40	45
แรงดัน(Volt)	180	178	175	172	170	165	160	158	155
กระแส(Amp)	0.3	0.4	0.6	0.8	0.85	0.89	0.9	0.92	1.0

ทำการตรวจวัดอัตราสิ้นเปลืองเชื้อเพลิงก๊าซหุงต้ม เท่ากับ 0.8 กิโลกรัม ได้ระดับแรงดันไฟฟ้าที่ผลิตได้มีค่า 180 โวลต์ ปริมาณกระแส 0.3 แอมป์ ที่โหลด 100 วัตต์ ที่โหลด 500 วัตต์ ปริมาณแรงดันเท่ากับ 155 โวลต์ กระแสไฟฟ้า 1.2 แอมป์

ข้อสังเกต จากการทดลองปริมาณแสงสว่างของหลอดไฟลดลง ปริมาณกำลังไฟฟ้าจะลดลงสอดคล้องกับแสงสว่าง

การทดสอบเครื่องผลิตกระแสไฟฟ้าโดยก๊าซชีวภาพ(จากมูลสุกร)

การทดลองนี้เป็นการทดสอบโดยใช้เป็นข้อมูลสำหรับกรณีศึกษาแล้วเปรียบเทียบกับผลการทดลองอื่น โดยการเปลี่ยนแปลงภาระทางไฟฟ้าด้วยการใช้ก๊าซชีวภาพจากมูลสุกรเป็นเชื้อเพลิง (ณรงค์ฤทธิ มูลเจริญ, 2548: 44) แต่ภาระโหลดใช้เวลาในการทดลอง 5 นาที เปลี่ยนแปลงโหลดตามตารางการทดลองและทำการบันทึกค่า กระแสและแรงดันไฟฟ้า



รูปที่ 5 วงจรการทดสอบเครื่องผลิตกระแสไฟฟ้าโดยก๊าซชีวภาพ

ตารางที่ 3 ทดสอบเครื่องผลิตกระแสไฟฟ้าโดยใช้ก๊าซชีวภาพ

	ขนาดภาระโหลดวัตต์(Watt)								
	100	150	200	250	300	350	400	450	500
เวลาเวลาที่	5	10	15	20	25	30	35	40	45
แรงดัน(Volt)	160	160	158	156	154	152	150	148	-
กระแส(Amp)	0.2	0.25	0.3	0.32	0.34	0.38	0.4	0.45	-

ทำการตรวจวัดอัตราสิ้นเปลืองก๊าซชีวภาพเท่ากับ 1.5 กิโลกรัม ได้ระดับแรงดันไฟฟ้าที่ผลิตได้มีค่า 160 โวลต์ ปริมาณกระแส 0.2 แอมป์ ที่โหลด 100 วัตต์ จนถึงโหลด 450 วัตต์ ปริมาณแรงดันเท่ากับ 148 โวลต์ กระแสไฟฟ้า 0.45 แอมป์ ในขณะที่ 500 วัตต์ เครื่องยนต์ไม่สามารถทำงานได้

ข้อสังเกต จากการทดลองปริมาณแสงสว่างของหลอดไฟลดลง ปริมาณกำลังไฟฟ้าจะลดลงสอดคล้องกับความแสงสว่างของแสงที่ลดลงด้วย และเครื่องยนต์จะหยุดการทำงาน

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบผลการทดลองโดยใช้เชื้อเพลิง 3 ชนิด

เชื้อเพลิง	ปริมาณกำลัง	ขนาดภาระโหลดวัตต์(Watt)								
		100	150	200	250	300	350	400	450	500
	เวลาานาที(Sec)	5	10	15	20	25	30	35	40	45
น้ำมัน เบนซิน 91	แรงดัน(Volt)	220	220	220	220	220	220	220	220	220
	กระแส(Amp)	0.40	0.60	0.90	1.13	1.36	1.50	1.8	2.1	2.2
ก๊าซ หุงต้ม	แรงดัน(Volt)	178	175	172	170	165	160	158	155	178
	กระแส(Amp)	0.4	0.6	0.8	0.85	0.89	0.9	0.92	1.0	0.4
ก๊าซ ชีวภาพ	แรงดัน(Volt)	160	160	158	156	154	152	150	148	-
	กระแส(Amp)	0.2	0.25	0.3	0.32	0.34	0.38	0.4	0.45	-

### สรุปผลและอภิปรายผล

กรณีศึกษาการผลิตกระแสไฟฟ้าขนาดเล็กจากก๊าซชีวภาพ เป็นการศึกษาโดยการนำเครื่องกำเนิดไฟฟ้าด้วยน้ำมันเครื่องยนต์ที่ใช้ น้ำมันเบนซิน 91 มาดัดแปลงสภาพเครื่องให้สามารถใช้กับก๊าซชีวภาพทำการศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพของเครื่องยนต์ที่ทำการดัดแปลงการดัดแปลง เครื่องตามแนวทางของการออกแบบ เพื่อทำการสรุปผลหาข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง

สรุปผลกรณีศึกษาการผลิตกระแสไฟฟ้าขนาดเล็กจากก๊าซชีวภาพ เป็นการศึกษาเปรียบเทียบการจ่ายภาระทางไฟฟ้า โดยนำเครื่องยนต์ที่ดัดแปลงมาผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยเชื้อเพลิง 3 ชนิด น้ำมันเบนซิน 91 ก๊าซหุงต้ม และก๊าซชีวภาพ ผลจากการทดลองประสิทธิภาพของเครื่องยนต์ที่ดัดแปลงใช้กับ ก๊าซได้ สรุปผลได้ดังนี้ การทดสอบเครื่องยนต์ผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยน้ำมันเบนซิน 91 เป็นเชื้อเพลิง ผลการทดลอง ได้แรงดันที่โหลดขนาด 500 วัตต์ 220 โวลต์ กระแสไฟฟ้า 2.2 แอมป์ เครื่องมีประสิทธิภาพการใช้งานที่ดีที่สุด การทดสอบเครื่องยนต์ผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยก๊าซหุงต้ม(LPG) เป็นเชื้อเพลิง ผลการทดลอง ได้แรงดันที่โหลดขนาด 500 วัตต์ 178 โวลต์ กระแสไฟฟ้า 0.4 แอมป์ การทดสอบเครื่องยนต์ผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยก๊าซชีวภาพ(มูลสุกร) เป็นเชื้อเพลิง ผลการทดลองได้แรงดันที่โหลดขนาด 500 วัตต์ เครื่องยนต์ไม่สามารถเดินเครื่องได้ (เครื่องยนต์ดับ) ขณะทีโหลด 450 วัตต์ ผลการทดลอง วัดระดับแรงดันไฟฟ้าได้ 148 โวลต์ และกระแสไฟฟ้า 0.45 แอมป์ การใช้ก๊าซชีวภาพจากมูลสุกรมีประสิทธิภาพการใช้งานต่ำสุด

เครื่องยนต์ผลิตกระแสไฟฟ้าที่ใช้ก๊าซชีวภาพเป็นเชื้อเพลิงสามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้มีและสัทธิภาพต่ำมากเมื่อเทียบกับการใช้เชื้อเพลิงที่เป็นน้ำมันเบนซิน 91 และก๊าซหุงต้ม (LPG) การนำไปใช้งานกับเครื่องใช้ที่มีความต้องการระดับแรงดันคงที่ไม่สามารถใช้งานได้ อีกทั้งมีการเปลี่ยนแปลงของรอบเครื่อง (เครื่องยนต์วิ่งไม่เรียบเดินเครื่องสะดุด) ทำให้ประสิทธิภาพการการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าต่ำลงด้วย

จากการศึกษาและทำการทดสอบเครื่องยนต์ผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยก๊าซชีวภาพ สามารถผลิตกระแสไฟฟ้าออกมาได้ แต่มีประสิทธิภาพการผลิตกระแสไฟฟ้าต่ำ มีระดับแรงดันไฟฟ้าที่ผลิตได้ไม่คงที่ เนื่องจากเครื่องยนต์มีรอบขับเคลื่อนไม่คงที่ เพราะก๊าซชีวภาพมีสิ่งเจือปนเยอะผลวิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. การนำไปใช้งานของเครื่องยนต์ที่ผลิตกระแสไฟฟ้า ไม่สามารถใช้กันอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ต้องการแรงดันคงที่ได้
2. การใช้ก๊าซชีวภาพจากมูลสุกร เป็นเชื้อเพลิงในเครื่องผลิตกระแสไฟฟ้า เครื่องยนต์จะมีรอบของการเดินเครื่องไม่คงที่ เกิดจากเชื้อเพลิงก๊าซยังไม่มีความบริสุทธิ์ ทำให้ ประสิทธิภาพเครื่องยนต์ผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยก๊าซชีวภาพการใช้งานต่ำ แนวทางในการการศึกษาเรื่องการออกแบบเครื่องยนต์ผลิตกระแสไฟฟ้าให้สามารถรองรับการใช้งานจากก๊าซชีวภาพซึ่งมีความบริสุทธิ์น้อยให้เครื่องยนต์ทำงานที่รอบปกติได้ หรือการศึกษาวิธีการเพิ่มความบริสุทธิ์ของก๊าซชีวภาพก่อนเป็นเชื้อเพลิง

### ข้อเสนอแนะ

1. เพิ่มประสิทธิภาพของเครื่องโดยการนำก๊าซชีวภาพผ่านกระบวนการให้ก๊าซชีวภาพมีความบริสุทธิ์มากขึ้นก่อนนำไปเป็นเชื้อเพลิงในการขับเคลื่อนเครื่องต้นแบบการผลิตกระแสไฟฟ้า
2. การออกแบบเครื่องยนต์ที่สามารถใช้กับก๊าซชีวภาพโดยตรงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตกระแสไฟฟ้าให้มากขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

นพพร ชูศักดิ์พานิชย์, บรรจง จันทนะเปลิน, เสกสรรค์ ชุมอักษร. 2534. การใช้ก๊าซ

ชีวภาพเดินเครื่องยนต์เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ภาควิชาวิศวกรรม-เครื่องกล.  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สมบุญร์ ศิริพรมงคลชัย. 2546. การปรับปรุงคาร์บูเรเตอร์สำหรับเครื่องยนต์สันดาปภายในที่ใช้ก๊าซ

ชีวภาพ. คณะวิศวกรรมศาสตร์สาขาวิศวกรรมพลังงาน, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ณรงค์ฤทธิ มูลเจริญ. 2548. วิทยานิพนธ์การนำความร้อนทิ้งจากไอเสียจากการผลิตไฟฟ้าก๊าซ

ชีวภาพในฟาร์มสุกรมาใช้ในระบบทำความเย็นแบบดูดซึม. คณะวิศวกรรมศาสตร์.

สาขาวิศวกรรมพลังงาน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ไฟฟ้าอุตสาหกรรม เรื่องนำรั้วสำหรับวิศวกร ฉบับที่ 2. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2550.

## สารพฤกษเคมี และฤทธิ์ความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งของพืชสกุล *Capparis* บางชนิด

### Phytochemicals and Cytotoxic Activity of Some *Capparis* Plants

พิชิต สุดตา<sup>1</sup>, วัชรภรณ์ ประกาสะโนบล<sup>1</sup>, นันทน์ภัส สุวรรณสินธุ์<sup>2</sup>

<sup>1</sup> สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

<sup>2</sup> สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

#### บทคัดย่อ

การวิเคราะห์สารพฤกษเคมีในสารสกัดลำต้นของพืชสมุนไพรในสกุล *Capparis* ซึ่งเก็บจากพื้นที่ป่าโป่งสลอด จังหวัดเพชรบุรี ได้แก่ พุงแก (*Capparis siamensis* Kurz) หนามโมนา (*Capparis monantha* Jacobs) จัวซัง (*Capparis thorelii* Gagnap) นกกระลิงแดง (*Capparis kerrii* Craib) และวัวเลีย (*Capparis flavicans* Kurz) พบว่าประกอบด้วยสารสำคัญหลากหลายชนิด เช่น ไตรเทอร์พีน ฟลาโวนอยด์ คาร์ดิแอก โกลโคไซด์ และแอลคาลอยด์ เป็นต้น ได้ศึกษาฤทธิ์ความเป็นพิษเบื้องต้นต่อเซลล์มะเร็งในมนุษย์ 3 ชนิด ได้แก่ มะเร็งช่องปากชนิด KB มะเร็งเต้านมชนิด MCF-7 และมะเร็งปอดชนิด NCI-H187 ของสารสกัดเฮกเซน ไดคลอโรมีเทน แอซิโตนและเมทานอลจากพืชทุกชนิด ผลการทดสอบฤทธิ์ที่ความเข้มข้นของสารสกัด 50.0 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร เท่ากัน พบว่าสารสกัดจากนกกระลิงแดง (*C. kerrii* Craib) เท่านั้นที่แสดงฤทธิ์ต่อเซลล์มะเร็งทั้ง 3 ชนิด สารสกัดไดคลอโรมีเทนของนกกระลิงแดงแสดงฤทธิ์ความเป็นพิษที่ดีต่อเซลล์มะเร็ง KB MCF-7 และ NCI-H187 ที่เปอร์เซ็นต์การยับยั้ง 99.61% 94.65% และ 100.01% ตามลำดับ ในขณะที่สารสกัดแอซิโตนแสดงฤทธิ์ดีต่อเซลล์ KB และ NCI-H187 ด้วยค่าเปอร์เซ็นต์การยับยั้ง 99.38% และ 100.18% สิ่งที่น่าสนใจคือสารสกัดเมทานอลแสดงฤทธิ์อย่างจำเพาะในระดับปานกลางต่อเฉพาะเซลล์มะเร็งปอด NCI-H187 ที่ค่าเปอร์เซ็นต์การยับยั้ง 77.04% การมีฤทธิ์ต้านมะเร็งของต้นนกกระลิงแดงอาจเนื่องมาจากอิทธิพลหลักของสารประกอบแอลคาลอยด์ซึ่งถือเป็นสารกลุ่มหลัก งานวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าในบรรดาพืชสกุล *Capparis* ที่ใช้ในการวิจัย นกกระลิงแดงอาจเป็นพืชที่มีศักยภาพสูงในการพัฒนาให้เป็นแหล่งของสารต้านมะเร็งแหล่งใหม่

**คำสำคัญ:** สารพฤกษเคมี พืชสกุล *Capparis* ฤทธิ์ความเป็นพิษต่อเซลล์

#### Abstract

Phytochemical analysis of the stem extracts of selected medicinal *Capparis* plants namely *Capparis siamensis* Kurz, *Capparis monantha* Jacobs, *Capparis thorelii* Gagnap, *Capparis kerrii* Craib and *Capparis flavicans* Kurz which were collected from Pongsalood forest area at Phetchaburi province revealed presence of various substances such as triterpenes, flavonoids, cardiac glycosides and alkaloids etc. Hexane, dichloromethane, acetone and methanol crude extracts of all plants were preliminary screened for their cytotoxic activity against three human cancer cell lines including epidermoid carcinoma of oral cavity KB, breast adenocarcinoma MCF-7 and small cell lung cancer NCI-H187. The results of cytotoxic potency evaluation at the same tested concentration of 50.0  $\mu\text{g}/\text{mL}$  exhibited that only *C. thorelii* Gagnap extracts were active to the tested cancer cell lines. Dichloromethane extracts of *C. thorelii* Gagnap showed good cytotoxic activity against KB, MCF-7 and NCI-H187 with %inhibition of 99.61%, 94.65% and 100.01%, respectively while the acetone extracts inhibited only KB and NCI-H187 cell lines with % inhibition of 99.38% and 100.18%. Interestingly, the methanol extract showed moderately specific cytotoxic activity against only NCI-H187 with % inhibition of 77.04%. The anti-cancer activity of *C. thorelii* Gagnap might be from the highly effect of alkaloid compounds which was the major components. The study suggested that among selected *Capparis* species, *C. thorelii* Gagnap might have potential to be developed into the new source of the promising anti-cancer drugs.

**Keywords:** Phytochemical, *Capparis* plant, Cytotoxic activity



## บทนำ

ในปัจจุบันโรคมะเร็งถือเป็นสาเหตุการตายของมนุษย์ในลำดับต้นๆเมื่อเทียบกับโรคร้ายแรงชนิดอื่นๆ และยังคงมีอัตราเพิ่มขึ้นทุกๆปี (Bray *et al.*, 2013: 1133) ทางแพทย์จึงยังคงให้ความสำคัญเป็นอย่างมากในการคิดค้นเพื่อหาวิธีการรักษาที่มีประสิทธิภาพสูงสุด โดยคาดหวังว่าวิธีที่ค้นพบใหม่นั้นอาจช่วยให้ผู้ป่วยโรคมะเร็งหายขาดจากการเป็นโรครื้อหรือแม้แต่อาจช่วยยืดอายุผู้ป่วยมะเร็งให้ยาวนานมากขึ้น จากวิธีการรักษาโรคมะเร็งซึ่งมีหลากหลายวิธีแตกต่างกันไปแต่การรักษาโดยการให้ยาต้านมะเร็งหรือที่เรียกว่า “เคมีบำบัด (chemotherapy)” นับเป็นวิธีที่ยังคงนิยมใช้มากในวงการแพทย์ แต่การรักษาด้วยวิธีนี้ยังคงมีข้อจำกัดในแง่ของการออกฤทธิ์อย่างไม่จำเพาะเจาะจงของยาต้านมะเร็ง โดยสามารถเข้าทำลายเซลล์ปกติของผู้ป่วยมะเร็งแล้วส่งผลให้เกิดอาการข้างเคียงรุนแรงต่างๆกับผู้ป่วย ดังนั้นการคิดค้นเพื่อหาโมเลกุลชนิดใหม่ที่มีคุณสมบัติทั้งการทำลายเซลล์มะเร็งอย่างมีประสิทธิภาพ และการออกฤทธิ์อย่างจำเพาะเจาะจงเพื่อลดผลข้างเคียงต่างๆ จึงยังมีความจำเป็นที่จะต้องศึกษาวิจัยอย่างต่อเนื่อง (Atkins & Gershell, 2002: 491)

พืชสมุนไพรนับเป็นแหล่งของการค้นพบสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพที่สำคัญ และมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นในการนำมาใช้ในการศึกษาวิจัยเพื่อหาโมเลกุลต้นแบบสู่การเป็นยารักษาโรคนิตต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเป็นยารักษาโรคมะเร็ง (Saeidnia & Abdollahi, 2014: 49) ดังจะเห็นได้จากการค้นพบโมเลกุลที่ใช้เป็นยารักษาโรคมะเร็งหลายชนิดได้มาจากพืช เช่น Paclitaxel (Taxol®) Quinine Digoxin Vincristine และ Vinblastin เป็นต้น (Graham *et al.*, 2000: 347) แต่ยังคงพบว่ายาที่ได้จากพืชบางชนิดไม่สามารถนำมาใช้ในการรักษาโรคมะเร็งต่อได้เนื่องจากมีความเป็นพิษสูง จึงจำเป็นอย่างยิ่งในการศึกษาวิจัยอย่างเร่งด่วนเพื่อค้นหาโมเลกุลทดแทนจากพืชสมุนไพรชนิดใหม่ๆที่มีประสิทธิภาพสูงและมีความปลอดภัยมากกว่า (Newmann & Cragg, 2007: 461)

พืชวงศ์ Capparaceae หรือพืชวงศ์กุ่มประกอบด้วยพืชประมาณ 39 สกุล และประมาณ 650 สปีชีส์ กระจายทั่วไปในพื้นที่เขตอบอุ่นทั่วโลก (Hamedet *et al.*, 2007: 25) โดยพบว่าสกุล *Capparis* เป็นสกุลที่พบมากที่สุดในโลก และพบมากในประเทศไทยเช่นกัน (สุชยา วิริยะการุณย์และคณะ., 2545: 69, Hamedet *et al.*, 2007: 25) มีรายงานว่าพืชหลายชนิดในสกุลนี้เป็นพืชสมุนไพรในตำรายาแผนโบราณ เช่น *Capparis spinosa* *Capparis ovate* และ *Capparis decidua* มีสรรพคุณที่น่าสนใจ เช่น สารสกัดส่วนลำต้น ดอก ผล และเปลือกกราก มีสมบัติในการต้านการอักเสบ ระงับอาการปวด ต้านเชื้อแบคทีเรียรักษาโรคความดัน ป้องกันตับถูกทำลาย และต้านเบาหวาน เป็นต้น (Chahlia, 2009: 481, Mali *et al.*, 2004: 10) มีรายงานการวิจัยถึงสารเคมีที่เป็นองค์ประกอบของพืชสกุล *Capparis* ซึ่งมีความหลากหลายทางด้านโครงสร้างทางเคมี เช่น สารกลุ่มฟลาโวนอยด์และฟีนอลิก ได้แก่ Quercetin 3-O-gentiobioside Apigenin Kaempferol 3-O-Rutinoside Isorhamnetin และ Isorhamnetin 3-O-rutinoside เป็นต้น (Afsharypuoret *et al.*, 1998: 307) สารกลุ่มสเตอรอลซึ่งมีสาร  $\beta$ -Sitosterol เป็นสารหลัก (Yu *et al.*, 2006: 1) สารในกลุ่มกลูโคไซด์ ซึ่งส่วนมากพบในส่วนดอกและส่วนใบของพืชสกุลนี้ เช่น สารประกอบ Guanosine Glucoiberin Sinigrin Glucobrassicin และ Glucocapparin (Daxenbichler *et al.*, 1991: 2623) นอกจากนี้ยังมีรายงานว่าสารกลุ่มสารหลักที่พบในเกือบทุกส่วนของพืชเป็นสารประเภทแอลคาลอยด์ เช่น Capparisinine Codonocarpine Cadabicine Capparisidine Capparisine 15-N-Acetylcapparisine และ Flazine เป็นต้น (Ratheet *et al.*, 2011: 10)

จากการสำรวจพันธุ์พืชในเขตพื้นที่ป่าโป่งสลอด อำเภอบ้านลาด จังหวัดเพชรบุรี ของกลุ่มผู้วิจัยพบว่ามีความน่าสนใจในแง่ของความหลากหลายของพืชในสกุล *Capparis* เป็นอย่างมาก โดยพบว่ามีทั้งสิ้น 7 ชนิด ซึ่งประกอบด้วยพืชที่ยังคงพบมาก 5 ชนิด ได้แก่ พุงแก (*Capparis siamensis* Kurz) หนามโมนา (*Capparis monantha* Jacobs) จิวชัง (*Capparis thorelii* Gaugap) นกกระลิงแดง (*Capparis kerrii* Craib) และ วัวเลีย (*Capparis flavicans* Kurz) (ภาพที่ 1) ส่วนอีก 2 ชนิดเป็นพืชที่พบน้อยได้แก่ หนามเล็บแมว (*Capparis tenera* Dalzell) และสาลีแก่นใจ (*Capparis zeylanica* L) พืชทุกชนิดที่พบเป็นไม้พุ่มยืนต้นขนาดเล็ก ออกดอกเป็นช่อเชิงหลั่น (corymb) และอาจมีลักษณะของดอกเป็นแบบช่อกระจุก (raceme) ออกดอกตามซอกใบหรือปลายกิ่งและมีลักษณะพิเศษของดอกคือมีก้านเกสรที่บวมพองหรือเป็นแบนหรือเป็นหลอดอยู่ด้านในหรือด้านนอกของวงกลีบดอกส่วนมากสมบูรณ์เพศ ผลของพืชวงศ์นี้มีลักษณะที่เด่นคือ เป็นทรงกลมหรือทรงกระบอก และเมื่อผลแก่จะแตกตามตะเข็บ (สุชยา วิริยะการุณย์และคณะ., 2545: 69) ตามหลักแพทย์แผนโบราณมีการนำส่วนต่างๆของพืชทั้ง 5 ชนิด ดังกล่าว เช่น ใบ ดอก ผล และลำต้น ไปใช้เป็นยาสมุนไพรเพื่อรักษาอาการเจ็บป่วยต่างๆ เช่น อาการปวดเมื่อย ปวดฟัน แก้ไข้ แก้ร้อนใน ช่วยในการขับลม รักษาอาการแผลอักเสบรักษาโรคผิวหนัง และรักษามะเร็ง เป็นต้น (จันทร์นภัส สุวรรณสินธุ์, 2533)

จากความต้องการอย่างเร่งด่วนในการค้นพบสารต้านมะเร็งชนิดใหม่ที่มีประสิทธิภาพสูงจากพืชสมุนไพร ประกอบกับการมีความหลากหลายของพืชในสกุล *Capparis* ในเขตพื้นที่ศึกษาวิจัยนั้นคือ พื้นที่ป่าโป่งสลอด อำเภอบ้านลาด จังหวัดเพชรบุรี และโดยเฉพาะอย่างยิ่งการที่พืชเหล่านี้มีสรรพคุณทางยาที่หลากหลายและมีการนำไปใช้ในการรักษาอาการของโรคมะเร็งตามภูมิปัญญาแพทย์แผนโบราณแต่ยังไม่เคยมีการศึกษาวิจัยเชิงลึกเพื่อสร้างข้อมูลทางวิชาการที่เชื่อถือได้ในการนำพืชเหล่านี้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในแง่ของการเป็นยารักษาโรคมะเร็ง และเพื่อเป็นการตอบสนองโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (พอ.สธ.) ในแง่ของการนำพืชไปใช้ประโยชน์ ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของสารฟลาโวนอยด์ที่เป็นองค์ประกอบและฤทธิ์ความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งของสารสกัดจากส่วนลำต้นของพืช 5 ชนิดในสกุล *Capparis* ซึ่งมีปริมาณมากพอในการเป็นพืชตัวอย่างสำหรับการวิจัย ได้แก่ พุงแก้งัวซัง นกกระลิงแดง วัวเลี้ยและหนามโมนา โดยคาดหวังว่างานวิจัยนี้จะเป็นจุดเริ่มต้นของการค้นพบพืชชนิดใหม่เพื่อเป็นแหล่งธรรมชาติแหล่งใหม่สำหรับการศึกษาเชิงลึกในการค้นหาสารต้านมะเร็งที่มีประสิทธิภาพสูงในอนาคต



ภาพที่ 1 ดอกและใบ: ก) พุงแก้งัวซัง ข) นกกระลิงแดง ง) วัวเลี้ย จ) หนามโมนา  
(ที่มา: ถ่ายภาพโดยกลุ่มผู้วิจัย)

## อุปกรณ์และวิธีดำเนินการวิจัย

### วัสดุอุปกรณ์และสารเคมี

อุปกรณ์สำคัญที่ใช้ในการศึกษา เช่น rotary evaporator (Buchi: E-500, สวิตเซอร์แลนด์) สารเคมีประเภทตัวทำละลายอินทรีย์สำหรับการสกัดใช้ชนิด commercial grade ที่ผ่านการกลั่น ส่วนรีเอเจนต์สำหรับทดสอบกลุ่มสารฟลาโวนอยด์ได้จากการเตรียมโดยใช้สารเคมีชนิด analytical grade ซึ่งเตรียมขึ้นใหม่ทุกครั้งก่อนการทำการวิเคราะห์สำหรับเทคนิคโครมาโทกราฟีแผ่นบาง (Thin layer chromatography; TLC) ใช้แผ่น TLC สำเร็จรูปโดยมีซิลิกาเจลชนิด 60 F<sub>254</sub> เคลือบบนแผ่น Macherey-Nagel aluminium sheets (Merck 1.05554) ความหนา 1.25 มิลลิเมตรติดตามผลด้วยการส่องแผ่น TLC จากการศึกษาภายใต้หลอดกำเนิดแสงอัลตราไวโอเล็ตทั้งหมด 2 ความยาวคลื่นได้แก่ความยาวคลื่น 254 และ 366 นาโนเมตรตามด้วยการยึดยีนผลที่แน่นอนของการมีสารองค์ประกอบบนแผ่น TLC โดยการย้อมสีด้วยแอนิซาลดีไฮด์สเปรย์รีเอเจนต์ตามด้วยการให้ความร้อนกับแผ่น TLC ที่อุณหภูมิ 100-120 °C เป็นเวลา 1-2 นาทีเพื่อเร่งปฏิกิริยาการเกิดสี

### แหล่งตัวอย่างพืช

ลำต้นของ พุงแก้งัวซัง นกกระลิงแดง วัวเลี้ยและหนามโมนา เก็บจาก ป่าโป่งสลอด อำเภอบ้านลาด จังหวัดเพชรบุรี เมื่อเดือนเมษายน พ.ศ. 2557 หั่นพืชให้มีขนาดเล็ก และผึ่งลมให้แห้ง โดยที่พืชทุกชนิดได้รับการตรวจสอบชื่อวิทยาศาสตร์โดย ผศ. นันทน์ภัส สุวรรณสินธุ์ ประกอบกับการเปรียบเทียบกับตัวอย่างพันธุ์ไม้และเก็บตัวอย่างพันธุ์ไม้แห้งที่สำนักงานหอพรรณไม้ กรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและพันธุ์พืช

### การเตรียมสารสกัดพืช

บดลำต้นพืชที่แห้งให้ละเอียดด้วยเครื่องบด ซึ่งผงลำต้นพืชแต่ละชนิดโดยพุงแก้งัวซัง นกกระลิงแดง วัวเลี้ยและหนามโมนาหนัก 250 350 250 300 และ 300 กรัม ตามลำดับ บรรจุในขวดแก้วที่แห้งและสะอาด แช่หมักพืชแต่ละชนิดด้วยเฮกเซนเป็นเวลาประมาณ 3 วัน กรองสารสกัดด้วยกระดาษกรอง ระเหยเฮกเซนออกด้วยเครื่องระเหยลดความดันด้วยเอกเซนเป็นเวลาประมาณ 3 วัน กรองสารสกัดด้วยกระดาษกรอง ระเหยเฮกเซนออกด้วยเครื่องระเหยลดความดัน (vacuum rotary evaporator) ทำซ้ำเช่นนี้ 3-5 ครั้ง ขึ้นอยู่กับชนิดของพืช จะได้สารสกัดเฮกเซน แช่กากพืชที่เหลือด้วยตัวทำละลายอินทรีย์ที่มีสภาพความเป็นขั้วที่สูงขึ้น ได้แก่ ไดคลอโรมีเทน แอซิโตน และเมทานอลตามลำดับ จะได้สารสกัดไดคลอโรมีเทน สารสกัดแอซิโตน และสารสกัดเมทานอลของพืชแต่ละชนิดตามลำดับ นำสารสกัดที่แห้งแล้วเก็บที่อุณหภูมิ 4 °C เพื่อใช้ในการวิเคราะห์

### การวิเคราะห์สารพฤกษเคมีเบื้องต้น

วิเคราะห์สารพฤกษเคมีที่เป็นองค์ประกอบในสารสกัดจากส่วนลำต้นของพืชทั้ง 5 ชนิด ใช้วิธีทำปฏิกิริยากับน้ำยาเคมีที่จำเพาะต่อกลุ่มสารสำคัญแต่ละชนิดซึ่งเคยมีการรายงานไว้แล้ว (Deoluet *et al.*, 2008: 1, Selvakumaret *et al.*, 2012: 440) ดังนี้ สารประเภทแทนนินและฟีนอลิก ใช้วิธี ferric chloride และ gelatin test สารประเภทซาโปนินส์ทดสอบโดย foam test สารไตรเทอร์พีนและสเตียรอยด์ทดสอบด้วยการใช้Liebermann-Buchard's test สารกลุ่มฟลาโวนอยด์ทดสอบด้วย Molisch's และ cyanidin test สารประกอบกลุ่มคาติแอก ไกลโคไซด์ทดสอบด้วย Kedde's reagent และ Killerkiliani test และสำหรับสารกลุ่มแอลคาลอยด์ใช้ Dragendorff's reagent ในการทดสอบ และรายงานผลเป็นสัญลักษณ์บวก (+) ซึ่งหมายถึงพบกลุ่มสารที่ต้องการทดสอบ และสัญลักษณ์ลบ (-) ซึ่งหมายถึงไม่พบกลุ่มสารที่ต้องการทดสอบ นอกจากนี้ยังทำการวิเคราะห์และเปรียบเทียบการมีสารหลักซึ่งเป็นองค์ประกอบในสารสกัดไดคลอโรโรมีเทนและเอซิโตนของพืชแต่ละชนิดด้วยเทคนิค TLC เพื่อใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นสำหรับการศึกษาวิจัยเชิงลึกในอนาคตในแง่ของการแยกสารให้มีความบริสุทธิ์สูงและการพิสูจน์โครงสร้างทางเคมีของสารที่เป็นองค์ประกอบ

### การวิเคราะห์ฤทธิ์ความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็ง; *in vitro*

ฤทธิ์ความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งของสารสกัดทดสอบโดยห้องปฏิบัติการศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (BIOTEC) ใช้วิธีResazurin microplate assay (REMA) ซึ่งดัดแปลงจากวิธีของ O' Brien และคณะ (2000) เป็นการวัดสัญญาณการเรืองแสงฟลูออเรสเซนซ์โดยใช้เครื่อง SpectraMax M5 multi-detection microplate reader (Molecular Devices, USA) และรายงานผลเป็น % inhibition ซึ่งคำนวณได้จากสมการ

$$\% \text{ inhibition} = [1 - (FU_T / FU_C)] \times 100$$

เมื่อ  $FU_T$  และ  $FU_C$  คือค่าเฉลี่ยของการเรืองแสงฟลูออเรสเซนซ์จากสถานะที่เติมและไม่ได้เติมสารสกัดซึ่งเป็นการศึกษาฤทธิ์ความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งในเบื้องต้นของสารสกัดที่ความเข้มข้นสูงสุดเท่ากันคือ 50.0 ไมโครกรัม/มิลลิลิตรซึ่งเซลล์มะเร็งที่ใช้ทดสอบได้แก่เซลล์มะเร็งช่องปากชนิด KB (epidermoid carcinoma of oral cavity) เซลล์มะเร็งเต้านมชนิด MCF-7 (breast adenocarcinoma) และเซลล์มะเร็งปอดชนิด NCI-H187 (small cell lung cancer) โดยใช้ 0.5% v/v Dimethylsulfoxide เป็นชุดควบคุมผลลบและใช้ยา Tamoxifen Doxorubicin และ Ellipticine เป็นชุดควบคุมผลบวก

### ผลและอภิปรายผล

จากการเตรียมสารสกัดจากลำต้นของพุงแก (*Capparis siamensis* Kurz) จัวซัง (*Capparis thorelii* Gagnap) นกกระลิงแดง (*Capparis kerrii* Craib) วัวเลีย (*Capparis flavicans* Kurz) และหนามโมณา (*Capparis monantha* Jacobs) ด้วยวิธีการแช่หมักในตัวทำละลายอินทรีย์ 4 ชนิด คือ เฮกเซน ไดคลอโรโรมีเทน เอซิโตน และเมทานอล พบว่าพืชแต่ละชนิดได้สารสกัดชั้นเฮกเซน สารสกัดไดคลอโรโรมีเทน สารสกัดเอซิโตน และสารสกัดเมทานอล ตามลำดับ ในปริมาณที่แตกต่างกันซึ่งได้รายงานเป็นร้อยละโดยน้ำหนักเทียบกับน้ำหนักของพืชแห้ง และยังพบว่าสารสกัดแต่ละชนิดยังมีลักษณะทางกายภาพที่แตกต่างกันไปดังแสดงรายละเอียดโดยสรุปในตารางที่ 1

## ตารางที่ 1 ผลการเตรียมสารสกัดลำต้นพืช ลักษณะทางกายภาพและปริมาณของสารสกัด

พืช/ชนิดของสารสกัด	สถานะ/สี/น้ำหนักเป็น กรัม (ร้อยละ) <sup>๑</sup>	พืช/ชนิดของสารสกัด	สถานะ/สี/น้ำหนัก (ร้อยละ) <sup>๑</sup>
<b>พุงแก (<i>Capparis siamensis</i> Kurz)</b>		<b>วัวเลีย (<i>Capparis flavicans</i> Kurz)</b>	
เฮกเซน	ของแข็งหนืด/สีน้ำตาล อมแดง /2.25 (0.90)	เฮกเซน	ของแข็งหนืด/สีน้ำตาล /2.35 (0.78)
ไดคลอโรมีเทน	ของแข็งหนืด/สีน้ำตาล อมแดง /4.60 (1.84)	ไดคลอโรมีเทน	ของแข็งหนืด/สีน้ำตาล อมแดง /2.50 (0.83)
เอซิโตน	ของแข็งหนืด/สีน้ำตาล อมแดง /7.05 (2.82)	เอซิโตน	ของแข็งหนืด/สีน้ำตาล อมแดง /2.22 (0.74)
เมทานอล	ของแข็งหนืด/สีน้ำตาล อมแดง /12.82 (5.12)	เมทานอล	ของแข็งหนืด/สีน้ำตาล อมแดง /41.35 (13.78)
<b>จิวซัง (<i>Capparis thorelii</i> Gagnap.)</b>		<b>หนามโมนา (<i>Capparis monantha</i> Jacobs)</b>	
เฮกเซน	ของแข็งหนืด/สีเหลือง /1.72 (0.49)	เฮกเซน	ของแข็งหนืด/สีเหลือง /1.78 (0.59)
ไดคลอโรมีเทน	ของแข็งหนืด/สีน้ำตาล อมแดง /3.61 (1.03)	ไดคลอโรมีเทน	ของแข็งหนืด/สีน้ำตาล /1.94 (0.64)
เอซิโตน	ของแข็งหนืด/สีน้ำตาล อมแดง /6.05 (2.01)	เอซิโตน	ของแข็งหนืด/สีน้ำตาล อมแดง /5.46 (1.82)
เมทานอล	ของแข็งหนืด/สีน้ำตาล อมแดง /9.32 (2.66)	เมทานอล	ของแข็งหนืด/สีน้ำตาล อมแดง /13.65 (4.55)
<b>นกกระลิงแดง (<i>Capparis kerrii</i> Craib.)</b>			
เฮกเซน	ของแข็งหนืด/สีเหลือง อ่อน /1.98 (0.79)		
ไดคลอโรมีเทน	ของแข็ง/สีน้ำตาลอ่อน /2.30 (0.92)		
เอซิโตน	ของแข็ง/สีน้ำตาลอม แดง /3.38 (1.35)		
เมทานอล	ของแข็งหนืด/สีน้ำตาล เข้ม /11.21 (4.48)		

๑ หมายถึง ร้อยละโดยน้ำหนักของสารสกัดเทียบกับน้ำหนักพืชแห้ง

จากตารางที่ 1 พบว่าโดยส่วนมากสารสกัดที่เตรียมได้จะมีลักษณะเป็นของแข็งเหนียว (sticky solid) แต่สารสกัดของนกกระลิงแดงส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นของแข็ง ได้แก่ สารสกัดไดคลอโรมีเทน และสารสกัดเอซิโตน ตามลำดับ ปริมาณของสารสกัดจากพืชแต่ละชนิดเมื่อคิดเป็นร้อยละโดยน้ำหนักเทียบกับน้ำหนักพืชแห้งพบว่าอยู่ในช่วงร้อยละ 0.49-13.48 โดยที่สารสกัดเมทานอลของวัวเลียมมีปริมาณมากที่สุด (ร้อยละ 13.48) และสารสกัดเฮกเซนของจ้าวซังมีปริมาณน้อยที่สุด (ร้อยละ 0.49)

#### การวิเคราะห์สารพิษเคมีเบื้องต้น

การวิเคราะห์สารองค์ประกอบเบื้องต้นในสารสกัดพืชทุกชนิดโดยทำปฏิกิริยากับน้ำยาทดสอบที่เกิดปฏิกิริยาอย่างจำเพาะ โดยกลุ่มสารที่มีการทดสอบได้แก่ สารประเภทแทนนิน ฟีนอลิกซาโปนิน สไตรเทอร์พีน สเตียรอยด์ ฟลาโวนอยด์ คาร์ดิแอกไกลโคไซด์และสารกลุ่มแอลคาลอยด์ ได้ผลดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 สารพิษเคมีในสารสกัดจากลำต้นพืช

พืช/สารสกัด	สารพิษเคมี									
	แทนนินและฟีนอลิก		ซาโปนิน	ไตรเทอร์พีน	สเตียรอยด์	ฟลาโวนอยด์	คาร์ดิแอกไกลโคไซด์	แอลคาลอยด์		
	FeCl <sub>3</sub>	gelatin	foam	Lieberman-Buchard's test	Lieberman-Buchard's test	Molish's test	Cyanide test	Kedde's reagent	Kilian's test	Dragendorff's reagent
<b>พุงแก (<i>Capparis siamensis</i> Kurz)</b>										
เฮกเซน	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
ไดคลอโรมีเทน	-	+	-	+	-	+	+	-	-	-
เอซิโตน	-	+	-	++	-	+	++	++	-	++
<b>จ้าวซัง (<i>Capparis thorelii</i> Gagnap)</b>										
เฮกเซน	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
ไดคลอโรมีเทน	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-
เอซิโตน	-	-	-	+	-	+	+	+	-	+
เมทานอล	-	-	-	+	-	+	+	+	-	++
<b>นกกระลิงแดง (<i>Capparis kerrii</i> Craib)</b>										
เฮกเซน	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-
ไดคลอโรมีเทน	-	+	-	-	+	-	-	+	-	+++



แอซี	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+++
โตน										
เม ทา	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+
นอล										
<b>วัวเลีย(Capparis flavicans Kurz)</b>										
เฮ	-	-	-	+	-	-	+	+	+	-
กเซน										
ไค	-	-	-	+	-	-	+	+	++	-
คลอโร										
มีเทน										
แอซี	-	-	-	-	+	+	+	++	++	-
โตน										
เม ทา	-	-	-	+	-	+	+	++	++	++
นอล										
<b>หนามโมนา(Capparis monantha Jacobs)</b>										
เฮ	-	-	-	+	-	-	+	+	-	-
กเซน										
ไค	-	+	-	-	+	-	+	+	-	++
คลอโร										
มีเทน										
แอซี	-	+	-	+	-	-	+++	+++	-	+
โตน										
เม ทา	-	+	-	+	-	-	+	+	-	++
นอล										

(+++) หมายถึงผลทดสอบชัดเจนมาก; (++) หมายถึง ผลทดสอบชัดเจน; (+) หมายถึง ผลทดสอบชัดเจนน้อย; (-) หมายถึง ไม่ให้ผลกับการทดสอบ

จากตารางที่ 2 พบว่าสารสกัดจากพืชแต่ละชนิดมีสารองค์ประกอบที่แตกต่างกันไป โดยกลุ่มสารที่พบอย่างชัดเจนในพืชทุกชนิดคือ คาร์ดิแอก ไกลโคไซด์ ฟลาโวนอยด์ และแอลคาลอยด์ ซึ่งสารสกัดพืชที่พบคาร์ดิแอกไกลโคไซด์อย่างชัดเจนเมื่อทำปฏิกิริยากับทั้ง Kedde's และ Kille's reagent คือสารสกัดจากลำต้นวัวเลีย และพืชที่ให้ผลการทดสอบสารฟลาโวนอยด์กับ cyanin test อย่างชัดเจนคือพุงแกและหนามโมนา ส่วนสารสกัดไคคลอโรมีเทน แอซีโตน และเมทานอลจากต้นนกระลิงแดงให้ผลทดสอบสารแอลคาลอยด์ชัดเจนที่สุดเมื่อทำปฏิกิริยากับ Dragendroff's reagent และพบว่าพืชทุกชนิดไม่มีสารกลุ่มซาโปนินส์เป็นองค์ประกอบเมื่อทำการทดสอบด้วยการทำให้เกิดฟองหรือที่เรียกว่า foam test นอกจากนี้จะเห็นได้ว่ามีสารกลุ่มแทนนินและฟีนอลิก ไตรเทอร์ปีนสเตียรอยด์ และฟลาโวนอยด์เป็นองค์ประกอบในพืชทุกชนิดแต่อาจมีในปริมาณน้อยเนื่องจากให้ผลการทดสอบกับการทำปฏิกิริยาเคมีกับน้ำยาทดสอบไม่ชัดเจน

#### ฤทธิ์ความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็ง

ผลการทดสอบฤทธิ์ความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งเบื้องต้นของสารสกัดทุกชนิดที่ได้จากส่วนลำต้นของพืชวงศ์ Capparis ได้แก่พุงแก จิวซัง นกระลิงแดง วัวเลีย และหนามโมนา ซึ่งได้จากการทดสอบที่ความเข้มข้นของสารสกัดสูงสุดเท่ากันคือ 50.0 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร และเซลล์มะเร็งที่เลือกสำหรับการทดสอบเบื้องต้นมีทั้งหมด 3 ชนิด คือ เซลล์มะเร็งช่องปากชนิด KB เซลล์มะเร็งเต้านมชนิด MCF-7 และเซลล์มะเร็งปอดชนิด NCI-H187 ดังแสดงในตารางที่ 3 จากตารางที่ 3 พบว่าทั้งสารสกัดเฮกเซน ไคคลอโรมีเทน แอซีโตน และเมทานอล จากส่วนลำต้นของพุงแก จิวซัง วัวเลีย และหนามโมนา ไม่แสดงฤทธิ์ความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งทุกชนิดที่ใช้ในการทดสอบ

ตารางที่ 3 ฤทธิ์ความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งของสารสกัดที่ความเข้มข้น 50.0 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร

พืช/สารสกัด	ฤทธิ์ความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็ง		
	เซลล์มะเร็งช่องปาก ชนิดKB	เซลล์มะเร็งเต้านมชนิด MCF-7	เซลล์มะเร็งปอดชนิด NCI- H187
<b>พุงแก (<i>Capparis siamensis</i> Kurz)</b>			
เฮกเซน	Inactive	Inactive	Inactive
ไดคลอโรมีเทน	Inactive	Inactive	Inactive
แอซีโตน	Inactive	Inactive	Inactive
เมทานอล	Inactive	Inactive	Inactive
<b>จ้วขัง(<i>Capparis thorelii</i> Gagnap.)</b>			
เฮกเซน	Inactive	Inactive	Inactive
ไดคลอโรมีเทน	Inactive	Inactive	Inactive
แอซีโตน	Inactive	Inactive	Inactive
เมทานอล	Inactive	Inactive	Inactive
<b>นกกะลิงแดง(<i>Capparis kerrii</i> Craib.)</b>			
เฮกเซน	Inactive	Inactive	Inactive
ไดคลอโรมีเทน	Active (99.61%) <sup>a</sup>	Active (94.65%) <sup>a</sup>	Active (100.01%) <sup>a</sup>
แอซีโตน	Active (99.38%) <sup>a</sup>	Inactive	Active (100.18%) <sup>a</sup>
เมทานอล	Inactive	Inactive	Active (77.04%) <sup>a</sup>
<b>วัวเลีย(<i>Capparis flavicans</i> Kurz)</b>			
เฮกเซน	Inactive	Inactive	Inactive
ไดคลอโรมีเทน	Inactive	Inactive	Inactive
แอซีโตน	Inactive	Inactive	Inactive
เมทานอล	Inactive	Inactive	Inactive
<b>หนามโมนา(<i>Capparis monantha</i> Jacobs)</b>			
เฮกเซน	Inactive	Inactive	Inactive
ไดคลอโรมีเทน	Inactive	Inactive	Inactive
แอซีโตน	Inactive	Inactive	Inactive
เมทานอล	Inactive	Inactive	Inactive

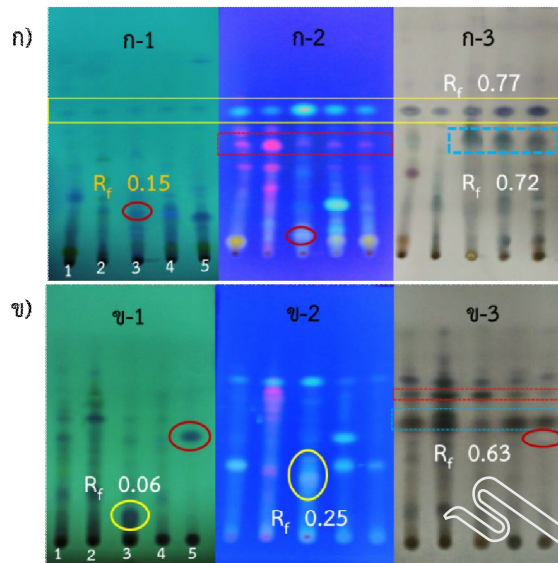
a หมายถึง % inhibition, Active หมายถึง แสดงฤทธิ์ยับยั้งเซลล์มะเร็งที่  $\geq 50\%$ , Inactive หมายถึง แสดงฤทธิ์ยับยั้งเซลล์มะเร็ง  $< 50\%$ , Negative control สำหรับทุกการทดสอบคือ 0.5% DMSO (% inhibition = 0.00); Positive control (% inhibition, ความเข้มข้นสูงสุด)สำหรับ KB cell line; Ellipticine (99.58%, 10.0  $\mu\text{g}/\text{mL}$ ) และ Doxorubicine (85.91%, 10.0  $\mu\text{g}/\text{mL}$ ), สำหรับ MCF7 cell line; Tamoxifen (99.69%, 40.0  $\mu\text{g}/\text{mL}$ ) และ Doxorubicine (94.53%, 40.0  $\mu\text{g}/\text{mL}$ ), สำหรับ NCI-H187 cell line; Ellipticine (93.20%, 8.0  $\mu\text{g}/\text{mL}$ ) และ Doxorubicin (97.72%, 0.8  $\mu\text{g}/\text{mL}$ )

สิ่งที่น่าสนใจเป็นอย่างยิ่งจากการทดสอบฤทธิ์ความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งของสารสกัดคือการที่มีสารสกัดจากพืชเพียงชนิดเดียวเท่านั้นที่แสดงฤทธิ์ความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งดีนั่นคือสารสกัดจากลำต้นของนกกะลิงแดงจากผลการวิจัยพบว่าสารสกัดเฮกเซนของต้นนกกะลิงแดงไม่แสดงฤทธิ์ต่อทั้งเซลล์มะเร็ง KB MCF-7 และ NCI-H187 สารสกัดเมทานอลแสดงฤทธิ์ความเป็นพิษต่อเฉพาะเซลล์มะเร็ง KB ในระดับปานกลางที่เปอร์เซ็นต์การยับยั้งเท่ากับ 77.04% ส่วนสารสกัดแอซีโตนไม่แสดงฤทธิ์ต่อเซลล์มะเร็งเต้านมชนิด MCF-7 แต่แสดงฤทธิ์ดีต่อทั้งเซลล์มะเร็งช่องปาก KB และเซลล์มะเร็งปอด NCI-H187 ที่เปอร์เซ็นต์การยับยั้งเท่ากับ 99.39% และ 100.18% ตามลำดับ ในขณะที่สารสกัดไดคลอโรมีเทนแสดงฤทธิ์ดีที่สุดต่อทั้งเซลล์มะเร็งช่องปาก KB เซลล์มะเร็งเต้านม MCF-7 และเซลล์มะเร็งปอด NCI-H187 ที่เปอร์เซ็นต์การยับยั้งเท่ากับ 99.61% 94.65% และ 100.01% ตามลำดับจากงานวิจัยก่อนหน้านี้นี้ที่กล่าวถึงความสำคัญและประสิทธิภาพของสารแอลคา

ลดยด์จากพืชว่าเป็นสารที่มีฤทธิ์ต้านมะเร็งที่ดี (Mohan *et al.*, 2012: 46) ประกอบกับการแสดงฤทธิ์ที่ดีของสารสกัดไคคลอโรโรมีเทน และแอซิโตนต่อการยับยั้งเซลล์มะเร็งจึงสามารถกล่าวได้ การมีฤทธิ์ยับยั้งเซลล์มะเร็งนี้อาจเนื่องมาจากการมีสารองค์ประกอบหลักเป็นสารประเภทแอลคาลอยด์ซึ่งจะเห็นได้จากผลการทดสอบกับ Dragendroff's reagent ที่ให้ผลบวกกับการทดสอบขั้วเงินที่สุด และการแสดงฤทธิ์ระดับปานกลางของสารสกัดเมทานอลอาจเป็นเพราะการมีสารประกอบแอลคาลอยด์ในปริมาณน้อยกว่า จึงอาจสามารถกล่าวได้ว่าฤทธิ์ความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งของสารสกัดไคคลอโรโรมีเทน แอซิโตนและเมทานอลของลำต้นนกกระลิงแดง อาจมีผลมาจากการแสดงฤทธิ์ของสารหลักประเภทแอลคาลอยด์ที่มีโครงสร้างทางเคมี และสภาพความเป็นขั้วของโมเลกุลเหมาะสมในการละลายในตัวทำละลายอินทรีย์ที่มีสภาพขั้วแตกต่างกันตามลำดับคือ ไคคลอโรโรมีเทน แอซิโตน และมีแอลคาลอยด์บางชนิดที่มีสภาพความเป็นขั้วสูงดังจะเห็นได้จากการเป็นองค์ประกอบในสารสกัดเมทานอล

นอกจากนี้ยังสามารถสนับสนุนผลของการมีอิทธิพลหลักจากสารแอลคาลอยด์ที่เป็นองค์ประกอบของต้นนกกระลิงแดงในการยับยั้งเซลล์มะเร็งได้จากการไม่แสดงฤทธิ์ความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งของสารสกัดชั้นเฮกเซนซึ่งไม่พบแอลคาลอยด์เป็นองค์ประกอบจากผลการทดสอบเบื้องต้นหรืออาจกล่าวได้ว่าการแสดงฤทธิ์ต้านมะเร็งที่ดีที่นั่นอาจเกิดจากการมีฤทธิ์ร่วมกันของสารแอลคาลอยด์ซึ่งเป็นสารหลัก และสารองค์ประกอบรองอื่นๆ เช่น แทนนิน ไตรเทอร์พีน ฟลาโวนอยด์ หรือแม้แต่สารประเภทคาร์ดิแอก โกลโคไซด์และเมื่อกล่าวถึงความจำเพาะต่อการแสดงฤทธิ์ของสารสกัดต่อเซลล์มะเร็งที่ใช้ในการทดสอบเบื้องต้น พบว่าสารสกัดเมทานอลถึงแม้แสดงฤทธิ์ที่ปานกลางแต่มีความจำเพาะต่อเซลล์มะเร็ง NCI-H187 เท่านั้น ในขณะที่สารสกัดแอซิโตนและไคคลอโรโรมีเทนมีแนวโน้มของการมีความจำเพาะต่อการแสดงฤทธิ์ยับยั้งเซลล์มะเร็งลดลงดังจะเห็นได้จากการยับยั้งเซลล์มะเร็งที่ใช้ทดสอบได้เกือบทุกชนิดซึ่งเป็นข้อมูลที่น่าสนใจเป็นอย่างยิ่งสำหรับการศึกษาเชิงลึกเพื่อค้นหาโมเลกุลต้นแบบสำหรับการนำไปใช้ประโยชน์จริงสำหรับการเป็นยาต้านมะเร็งในอนาคต

เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานอีกประการหนึ่งกลุ่มผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลของสาร markers ในสารสกัดไคคลอโรโรมีเทน และสารสกัดแอซิโตนของนกกระลิงแดงซึ่งแสดงฤทธิ์ดีที่สุดโดยใช้เทคนิค TLC เทียบกับสกัดไคคลอโรโรมีเทนและสารสกัดแอซิโตนจากลำต้นของพุงแก จิวซิง วัวเลีย และหนามโมนา ตามลำดับ พบว่าได้ผลดังแสดงในภาพที่ 2 จาก TLC โครมาโทแกรมจะเห็นได้ว่า สารสกัดไคคลอโรโรมีเทนและแอซิโตนของพืชวงศ์ *Caesalpinia* ที่ใช้ในงานวิจัยนี้มีความคล้ายคลึงกันมาก เมื่อพิจารณาจากค่า  $R_f$  ของสารแต่ละชนิดที่ปรากฏ และที่สำคัญพบว่าสารที่สารสกัดไคคลอโรโรมีเทนของนกกระลิงแดง (ภาพที่ 1 ก จุดที่ 3) แสดงฤทธิ์ความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งดีที่สุดในกลุ่มที่ศึกษา และดีกว่าพืชชนิดอื่นๆ อาจเนื่องมาจากการแสดงฤทธิ์ร่วมกันของสารหลักที่มีค่า  $R_f$  0.72 และสารองค์ประกอบรองซึ่งมีค่า  $R_f$  0.77 และ 0.15 นอกจากนี้ยังพบว่าสารสกัดแอซิโตนของพืชทุกชนิดมีความใกล้เคียงกัน เมื่อพิจารณาจากผลการย้อมสีด้วยแอนิซาลดีไฮด์สเปรย์รีเอเจนต์ (ภาพที่ 2 ข-3) แต่ผลจากการส่องภายใต้แหล่งกำเนิดแสงอัลตราไวโอเล็ตทั้งความยาวคลื่น 254 และ 366 นาโนเมตร พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างชัดเจน แต่เนื่องจากสารสกัดแอซิโตนของนกกระลิงแดง (ภาพที่ 2 ข-1-3 จุดที่ 3) แสดงฤทธิ์ในการยับยั้งเซลล์มะเร็งได้ดีที่สุดในเบื้องต้น อาจสามารถกล่าวได้ว่าอาจเป็นผลมาจากการแสดงฤทธิ์ร่วมกันของสารหลักที่มีค่า  $R_f$  0.63 และสารรองที่มีค่า  $R_f$  0.06 และ 0.25 เป็นต้น ซึ่งเป็นกลุ่มสารที่ไม่พบหรือพบน้อยในพืชอีก 4 ชนิด



ภาพที่ 2 TLC โครมาโทแกรมของสารสกัด ก) สารสกัดไดคอลลอโรมีเทน; วัฏภาคเคลื่อนที่ แอซิโตน:เฮกเซน (15:85); ตัวตรวจสอบ, ก-1: UV 254 nm, ก-2: UV 366 nm, ก-3: น้ำยาทดสอบ anisaldehyde/sulfuric, ข) สารสกัดแอซิโตน; วัฏภาคเคลื่อนที่ แอซิโตน:เฮกเซน (30:70); ตัวตรวจสอบ, ข-1: UV 254 nm, ข-2: UV 366 nm, ข-3: น้ำยาทดสอบ anisaldehyde/sulfuric; จุด 1 พุงแก, จุด 2 จั้วซัง, จุด 3 นกกระลิงแดง, จุด 4 วั้วเลีย และจุด 5 หนามโมณา

### สรุป

การวิจัยนี้ได้ศึกษาถึงการนำส่วนของลำต้นพืชสมุนไพรไทยที่ควรค่าแก่การอนุรักษ์ 5 ชนิด จากเขตพื้นที่ป่าโป่งสลอด อำเภอบ้านลาด จังหวัดเพชรบุรี โดยล้วนเป็นพืชในวงศ์กุ่มบก (Capparaceae) สกุล *Capparis* ที่มีความหลากหลายทางด้านสปีชีส์ได้แก่ พุงแก (*Capparis siamensis* Kurz) หนามโมณา (*Capparis monantha* Jacobs) จั้วซัง (*Capparis thorelii* Gagnap) นกกระลิงแดง (*Capparis kerrii* Craib) และ วั้วเลีย (*Capparis flavicans* Kurz) มาทำการสกัดและศึกษาฤทธิ์ความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งของมนุษย์ และพบว่ามีพืชที่แสดงฤทธิ์ดีเพียงชนิดเดียวเท่านั้นคือ นกกระลิงแดง ซึ่งผลการวิจัยทำให้ทราบว่า การแสดงฤทธิ์ต้านมะเร็งที่ดีนี้อาจมีผลมาจากการมีสารองค์ประกอบหลักเป็นสารกลุ่มแอลคาลอยด์ นอกจากนี้ผลการวิจัยที่ได้ยังถือเป็นการค้นพบองค์ความรู้ใหม่อันเป็นจุดเริ่มต้นที่มีคุณค่าต่อนักเคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติในการนำข้อมูลวิจัยพื้นฐานไปใช้ต่อยอดเพื่อค้นหาโมเลกุลของสารบริสุทธิ์ที่เป็นองค์ประกอบของต้นนกกระลิงแดง ซึ่งมีฤทธิ์ยับยั้งเซลล์มะเร็งที่มีประสิทธิภาพสูงอันจะนำไปสู่การค้นพบโมเลกุลยาต้านมะเร็งชนิดใหม่ที่มีศักยภาพสูงทั้งในแง่ของการทำลายเซลล์มะเร็ง และในแง่ของการมีความปลอดภัยต่อเซลล์ปกติของร่างกายมนุษย์ และงานวิจัยนี้ยังถือได้ว่าเป็นการสนองพระราชดำริ ในโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (พอ.สธ.) ในการนำพืชสมุนไพรที่มีสรรพคุณทางยาที่ดี แต่ไม่เคยมีการศึกษาวิจัยมาก่อน ให้ได้รับการสนับสนุนหรือส่งเสริมการปลูกเพิ่มเพื่อนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ทางด้านสมุนไพรอย่างสูงสุด

### ข้อเสนอแนะ

งานวิจัยนี้ควรศึกษาเพิ่มเติมในประเด็นที่น่าสนใจดังนี้

1. ควรนำสารสกัดของนกกระลิงแดงไปทดสอบฤทธิ์ความเป็นพิษต่อเซลล์ปกติของมนุษย์ ซึ่งข้อมูลที่ได้ อาจเป็นประโยชน์ต่อการนำไปประยุกต์ใช้จริงในแง่ของความปลอดภัย
2. ควรนำส่วนอื่นของพืช นอกเหนือจากลำต้นมาศึกษาประสิทธิภาพในการยับยั้งเซลล์มะเร็ง เช่น ส่วนใบ ดอก หรือผล เพราะเป็นส่วนที่พืชผลิตได้มากและไม่เป็นการทำลายต้นพืชเมื่อมีการนำไปใช้จริงในปริมาณมาก
3. ควรศึกษาวิจัยอย่างต่อเนื่องเพื่อแยกสารให้บริสุทธิ์ และศึกษาโครงสร้างทางเคมีของสารที่แยกได้ ซึ่งอาจเป็นการค้นพบโมเลกุลต้นแบบชนิดใหม่ที่ได้จากพืชสมุนไพรไทยสำหรับการพัฒนาสู่การเป็นยาต้านมะเร็งที่มีประสิทธิภาพในอนาคต

## เอกสารอ้างอิง

- นันทน์ภัส สุวรรณสินธุ์. 2553. **พรรณพฤกษชาติในป่าโปร่งตลอดจังหวัดเพชรบุรี**. มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี. เพชรบุรี.
- สุชยา วิริยะการุณย์, อัจฉรา ธรรมถาวร, ประพนอม จันทโรทัย. 2545. **กายวิภาคศาสตร์เปรียบเทียบของพืชในวงศ์กุ่มบก (Capparidaceae) ในประเทศไทย**. วารสารวิจัย มข.(บศ.), 2, 69-71.
- Afsharypuor, S., Jeiran, K., Jazy, A.A. 1998. **First investigation of the flavor profiles of the leaf: ripe fruit and root of *Capparis spinose* var. *mucronifolia* from Iran**. Pharmaceutica Acta Helvetiae, 72, 307-309.
- Atkins, J.H., Gershell, L.J. (2002). **Selective anticancer drugs**. Nature Reviews, 1, 491-492.
- Bray, F., Ren, J.S., Masuyer, E., Ferlay, J. (2013). **Estimates of global cancer prevalence for 27 sites in the adult population in 2008**. International Journal of Cancer, 135(5), 1133-1145
- Chahlia, N. (2009). **Effect of *Capparis decidua* on hypolipidemic activity in rats**. Journal of Medicinal Plants Research, 3, 481-484.
- Daxenbichler, M.E., Spencer, G.F., Carlson, D.G., Rose, G.B., Brinker, A.M., Powell, R.G. (1991). **Gucosinolate composition of seeds from 297 species of Wild plants**. Phytochemistry, 30, 2623-2638.
- Deolu, A.A., Florence, O.J., Anthony, J.A. (2008). **Antioxidant activities and phenolic contents of the methanolic extracts of the stem of *Acokanthera oppositifolia* and *Adeniagummifera***. BMC Complementary & Alternative Medicine, 8, 1-11.
- Graham, J.G., Quinn, M.L., Fabricant, D.S., Farnsworth, N.R. (2000) **Plants used against cancer**. Journal of Ethno Pharmacology, 73(3), 347-377.
- Harmed, A.R., Abdel-Shafeek, K.A., Abdel-Azim, N.S., Ismail, S.i., Hammouda, F.M. (2007). **Chemical investigation of some *Capparis* species growing in Egypt and their anti-oxidant activity**. Evidence-Based Complementary & Alternative Medicine, 4, 25-28.
- Mali, R., Hundiwale, J., Sonawane, R., Patil, R., Hatapakk, B. (2004). **Evaluation of *Capparis decidua* for anthelmentric and anti-microbial activities**. Indian Journal of Natural Products, 20, 10-13.
- Mohan, K., Jeyachandran, R., Deepa. (2012). **Alkaloids as anticancer agents**. Annals of Phytomedicine, 1(1), 46-53.
- Newman, D.J., Cragg, G.M. (2007). **Natural products as sources of new drugs over the last 25 years**. Journal of Natural Products, 70(3), 461-477.
- O' Brien, J., Wilson, I., Orton, T., Pognan, F. (2000). **Investigation of the Alamar Blue (resazurin) Fluorescent dye for the assessment of mammalian cell cytotoxicity**. European Journal of Chemistry, 267(17), 5421-5426.
- Rathee, S., Rathee, P., Kumar, V. (2011). **Phytochemical and pharmacological potential of kair (*Capparis decidua*)**. International Journal Phytomedicine, 2, 10-17.
- Saeidnia, S., Abdollahi, M. (2014). **Perspective studies on novel anticancer drug from natural origin: A comprehensive review**. International Journal of Pharmacology, 10(2), 90-108.
- Selvakumar, P., Kaniakumari, D., Loganathan, V. (2012). **Phytochemical screening and antioxidant activity of red flowered *Mirabilis jalapa* leaf in different solvents**. International Journal of Pharma & Bio Sciences, 3(4), 440-446.
- Yu, Y., Gao, H., Tang, Z., Song, X., Wu, L. (2006). **Several phenolic acids from the fruit of *Capparis spinose***. Asian journal of traditional medicines, 1, 1-4.



## การสาธิตและถ่ายทอดเทคโนโลยีแอลอีดีเพื่อชุมชนคาร์บอนต่ำ (ชั้นออกแบบ)

### Demonstration and Technology Transfer of LED for Low Carbon Community (Design)

คิดชาย อุณหศิริกุล<sup>1</sup>, มนัส อุณหศิริกุล<sup>2</sup>

<sup>1</sup> คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและอัญมณีศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

<sup>2</sup> สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 2

#### บทคัดย่อ

โครงการวิจัยการสาธิตและถ่ายทอดเทคโนโลยีแอลอีดีเพื่อชุมชนคาร์บอนต่ำ (ชั้นออกแบบ) มีวัตถุประสงค์เพื่อการออกแบบชุดสาธิตการประยุกต์ใช้แอลอีดี ใช้ในการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชน วิจัยวิจัย คือ กำหนดปัญหาหรือความต้องการ การพัฒนาข้อกำหนด สร้างแนวคิดในการออกแบบ การออกแบบในลักษณะเป็นรูปร่าง ผลจากการวิจัยสรุปได้ว่า ได้ดำเนินการออกแบบชุดสาธิตการประยุกต์ใช้แอลอีดีรวม 3 ชุด คือ 1) ชุดสาธิตแอลอีดีกับการกระจายแสง ใช้เพื่อแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของโคมกระจายแสงในรูปแบบต่าง ๆ 2) ชุดสาธิตแอลอีดีกับพลังงานหมุนเวียน ใช้เพื่อแสดงให้เห็นถึงการใช้งานร่วมกันของแอลอีดีกับพลังงานหมุนเวียนได้อย่างยาวนาน และ 3) ชุดสาธิตแอลอีดีกับการเคลื่อนไหว ใช้เพื่อแสดงให้เห็นถึงจุดเด่นของแอลอีดีในการให้แสงสว่างได้ ในขณะที่มีการเคลื่อนไหวอย่างต่อเนื่อง โดยในแต่ละชุดสาธิตนั้นจะประกอบไปด้วย ชุดวัสดุอุปกรณ์และเอกสารประกอบการสาธิต ในเอกสารมีรายละเอียดหัวข้อ คือ วัตถุประสงค์ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง วัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้สาธิต วิธีสาธิตและผลที่ได้รับ คำถามภายหลังการสาธิต และเอกสารอ้างอิง พร้อมในการออกแบบรายละเอียด และจัดสร้างต้นแบบชุดสาธิตต่อไป

**คำสำคัญ :** การสาธิตและถ่ายทอดเทคโนโลยี, แอลอีดี, ชุมชนคาร์บอนต่ำ, การออกแบบ

#### Abstract

This research aimed to design the demonstration package for LED application used for technology transfer in a community. The research procedures included identify needs, develop specifications, conceptual designs and embodiment designs. The three sets of the demonstration packages designed were: 1) The demonstration of LED and light distribution showed the importance of light distribution in various forms. 2) The demonstration of LED and renewable energy showed long co-operation between LED and renewable energy. 3) The demonstration of LED and movement showed the light amidst continual movement. The demonstration packages for LED application included sets of materials, equipment and document. The document showed objectives, theories, materials and equipments, methods and results, questions and references.

**Keywords:** Demonstration and Technology Transfer, LED, Low Carbon Community, Design

#### บทนำ

ระบบไฟฟ้าของไทย ในรอบ 5 ปี ที่ผ่านมา เราจะเห็นว่ากำลังผลิตติดตั้งของระบบไฟฟ้าเพิ่มขึ้นต่อเนื่องทุกปี จากขนาด 30,508 เมกะวัตต์ ในปี 2551 เพิ่มเป็น 33,177 เมกะวัตต์ ในปี 2555 ในการใช้พลังงานไฟฟ้าจากปริมาณ 135,449 ล้านกิโลวัตต์ชั่วโมง ในปี 2551 เพิ่มมาเป็น 162,668 ล้านกิโลวัตต์ชั่วโมง ในปี 2555 ภายในช่วงเวลา 5 ปี หรือเพิ่มขึ้นประมาณ 20 % ดังแสดงในตาราง 1

ตาราง 1 การใช้ การผลิตและกำลังผลิตติดตั้งของระบบไฟฟ้า

	2551	2552	2553	2554	2555
การใช้พลังงานไฟฟ้า (ล้านกิโลวัตต์ชั่วโมง)	135,449	135,209	149,320	148,700	162,668
กำลังการผลิตติดตั้ง (เมกะวัตต์)	30,508	30,607	31,485	31,773	33,177
การผลิตพลังงานไฟฟ้าสูงสุด (เมกะวัตต์)	23,074	23,064	25,094	23,388	24,825
การผลิตพลังงานไฟฟ้า (ล้านกิโลวัตต์ชั่วโมง)	147,427	148,390	159,518	155,986	168,471
การใช้พลังงานไฟฟ้าต่อคน (กิโลวัตต์ชั่วโมง/คน)	2,137	2,128	2,338	2,321	2,529

(ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนฯ สถิติพลังงานของประเทศไทย ปี 2555 : หน้า 44)

มีการประมาณกันว่า อังกฤษใช้พลังงานไฟฟ้าสำหรับระบบแสงสว่าง ราว 19 % ของพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้ทั้งหมด (The Society of Light and Lighting, 2009 : p 120) ถ้าเราใช้ตัวเลขค่านี้ มาประมาณได้ว่าไทยใช้พลังงานในระบบแสงสว่าง (19 % ของการใช้พลังงานไฟฟ้ารวม 162,668 ล้านกิโลวัตต์ชั่วโมง ในปี 2555) มีปริมาณถึง 30,907 ล้านกิโลวัตต์ชั่วโมงต่อปี เมื่อมาคิดมูลค่าจากราคาจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า โดยจะใช้ราคาเฉลี่ย 3.32 บาทต่อหน่วย ในเขตนครหลวง และราคาเฉลี่ย 3.14 บาทต่อหน่วย ในเขตภูมิภาค (รายงานไฟฟ้าของประเทศไทย ปี 2554, หน้า 33) นำมาเฉลี่ยเป็นราคาเดียว 3.23 บาท/กิโลวัตต์ชั่วโมง ดังนั้นประมาณมูลค่าพลังงานไฟฟ้าในระบบแสงสว่างทั้งหมดเป็น  $30,907 \times 3.23 = 99,829$  ล้านบาทต่อปี นั่นคือ มีการใช้พลังงานไฟฟ้าในระบบแสงสว่างมากถึง เกือบแสนล้านบาทต่อปี ถ้าหากว่าประหยัดพลังงานในระบบแสงสว่างเพียง 5 % จะประหยัดเงินประชาชนได้เกือบ ห้าพันล้านบาทต่อปี

ในช่วงกลางของทศวรรษที่ 1920 นักวิทยาศาสตร์ชาวรัสเซีย ชื่อ โอลีก วลาดิเมโรวิช โลเชฟ ได้ประดิษฐ์ แอลอีดีชิ้นแรกออกมาสำเร็จ โดยไม่ทราบเรื่องการค้นพบ ปรากฏการณ์เปล่งแสงจากสารกึ่งตัวนำ ของ เฮนรี ราวนด์ จาก มาร์โคนีแล็บส์มาก่อน ซึ่งมีผลงานได้ดีพิมพ์ในวารสารหลายฉบับ แต่ไม่มีการนำไปใช้ในทางปฏิบัติสำหรับการค้นพบครั้งนั้น สำหรับการพัฒนาแอลอีดีนั้น เริ่มขึ้นอย่างจริงจังในปี ค.ศ.1955 โดย นายรุบิน บราวน์สไคน์ นักวิทยาศาสตร์ของบริษัทออร์ซีเอ ได้รายงานเรื่องการเปล่งรังสีอินฟราเรด ออกมาจากสารแกลเลียมอาร์เซไนด์ และสารตัวนำอื่น ๆ จากนั้นมีการวิจัยพัฒนา กันมาอย่างต่อเนื่อง แอลอีดี (LED) เป็นไดโอดที่ให้แสงสว่างและมีขนาดเล็ก จึงได้มีการนำมาใช้ในอุปกรณ์แสดงผลทาง อิเล็กทรอนิกส์มากมาย ในราวปี ค.ศ.1964 บริษัท ไอบีเอ็ม จำกัด ใช้แอลอีดีให้แสงสว่างแสดงสถานะเปิด-ปิด บนแผงวงจร ในคอมพิวเตอร์เมนเฟรม ซึ่งอาจจะถือได้ว่าเป็นครั้งแรกที่ใช้แอลอีดีมาแทนหลอดไส้ ในปัจจุบันนี้เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ ได้มีการพัฒนาก้าวหน้าไปมาก แอลอีดีจึงได้รับการพัฒนาให้มีค่าความสว่างและมีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น ในปี ค.ศ.2006 Nichia Corporation ได้พัฒนาแอลอีดีแสงสีขาว มีประสิทธิภาพสูงถึง 150 ลูเมนต่อวัตต์ และเมื่อ ธันวาคม 2012 บริษัท Cree ได้พัฒนาแอลอีดี ที่มีประสิทธิภาพสูงถึง 200 ลูเมนต่อวัตต์ เป็นต้น (Wikipedia-LED, 2014)

มีแนวโน้มว่าในอนาคตอันใกล้นี้ แอลอีดีจะถูกนำมาใช้งานทดแทนหลอดไฟทั่วๆไป เนื่องจากแอลอีดี มีข้อดีที่ ซึ่งเหนือกว่าหลอดไฟทั่วไป คือ (1) แอลอีดีใช้พลังงานน้อยมาก ใช้พลังงานน้อยกว่าหลอดไส้มากถึง 90-95 % (2) แอลอีดี มีอายุการใช้งานยาวนาน ประมาณกันว่าจะมีอายุใช้งานปกติราว 35,000-50,000 ชั่วโมง และอาจมากถึง 100,000 ชั่วโมง ขณะที่หลอดฟลูออเรสเซนต์มีอายุใช้งานปกติประมาณ 10,000-15,000 ชั่วโมง และหลอดไส้มีอายุใช้งานปกติประมาณ 1,000-2,000 ชั่วโมง เท่านั้น (3) แอลอีดีมีหลายสี หลายขนาดและหลายรูปแบบ จึงสามารถให้แสงสีต่างๆ ได้มีประสิทธิภาพกว่าแสงสีจากเทคโนโลยีแสงสว่างแบบอื่น (4) แอลอีดีไม่ก่อให้เกิดความร้อนที่หลอดมากเหมือนกับแสงสว่างแบบอื่น ๆ ดังนั้นจึงลดความเสี่ยงจากไฟไหม้ และช่วยลดความร้อนจากหลอดไฟภายในอาคารได้ (5) แอลอีดีทนต่อสภาพแวดล้อมได้ดี เช่น สามารถใช้ในเครื่องมือที่มีการสั่นสะเทือนได้ หรือในสภาวะที่รุนแรงอื่นๆ เป็นต้น (6) แอลอีดี สามารถเปิดปิดได้อย่างรวดเร็ว มากกว่าเทคโนโลยีแสงสว่างอื่น ๆ (7) แอลอีดีให้ความสว่างเต็มที่ได้อย่างรวดเร็ว ภายในเวลาเป็นไมโครวินาทีเท่านั้น ซึ่งเร็วกว่าหลอดฟลูออเรสเซนต์และเร็วกว่าหลอดไส้ประมาณ 10 เท่าตัว (8) แอลอีดีมีขนาดเล็ก จึงสามารถนำมาประยุกต์ใช้งานได้หลากหลายมาก (9) แอลอีดีไม่มีสารพิษภายในหลอด (Brian Clark Howard, 2011) จึงปลอดภัยมากกว่า (10) แอลอีดีสามารถใช้งานได้ที่อุณหภูมิต่ำมาก ใช้ได้ถึงค่า -40 องศาเซลเซียส (Craig Dilovie, 2006) (11) สามารถเปิดปิดได้บ่อยครั้ง แอลอีดีใช้ในงานที่ปิดบ่อยได้ดี ไม่เหมือนกับหลอดฟลูออเรสเซนต์ที่ หลอดจะเสียเร็วขึ้น เมื่อต้องปิดเปิดบ่อยขึ้น (12) การหรี่ไฟ แอลอีดีสามารถจะหรี่แสงสว่างได้ง่าย ด้วยวิธีลดค่า กระแสไปแอสตรง หรือด้วยวิธี PWM (13) การโฟกัสแสง ตัวแอลอีดีสามารถออกแบบให้โฟกัสแสงของตัวเองได้ ขณะที่ หลอดไส้และหลอดฟลูออเรสเซนต์ ยังต้องพึ่งตัวสะท้อนภายนอกในการรวบรวมแสงและส่งไปยังจุดที่ต้องการ (Wikipedia-LED, 2014)

แอลอีดีเป็นเทคโนโลยีของแสงสว่างในยุคปัจจุบันและอนาคต เป็นแสงสว่างจากสารกึ่งตัวนำที่นำมาใช้แทนที่ หลอดไฟแบบดั้งเดิม ซึ่งจะช่วยลดขยะหลอดไฟเดิม เพิ่มประโยชน์ใช้สอย และประหยัดพลังงานได้มาก ถึงแม้ว่าในปัจจุบันนี้ แอลอีดีจะยังมีราคาแพงเมื่อเทียบกับเทคโนโลยีแสงสว่างแบบเดิม แต่ในอนาคตค่าใช้จ่ายเหล่านี้จะลดลงอย่างรวดเร็ว เมื่อมีการใช้งานแพร่หลายมากขึ้น ดังนั้นการรับรู้และเข้าใจถึงข้อดีข้อเสีย และแนวทางในการใช้งานอย่างคุ้มค่า จึงเป็นสิ่งจำเป็นมากในการปรับตัวรับการเปลี่ยนแปลงและนำเทคโนโลยีมาใช้ประโยชน์ เนื่องจากความจำเป็นที่จะต้องปรับตัวเข้าสู่สังคมคาร์บอนต่ำ (Low Carbon Society) เพราะปัญหาโลกร้อน (Global Warming) (J.David Neelin, 2010) ดังนั้น การรับทราบเทคโนโลยีและมุ่งพัฒนาท้องถิ่นให้เป็นชุมชนคาร์บอนต่ำถือเป็นแนวทางหนึ่ง โดยใช้แอลอีดีเข้ามาช่วย

ประหยัดพลังงาน สถาบันอุดมศึกษาท้องถิ่น จึงควรมีบทบาทเผยแพร่เทคโนโลยีให้ความรู้กับชุมชน ผู้วิจัยจึงได้จัดทำโครงการวิจัย การสาธิตและถ่ายทอดเทคโนโลยีแอลอีดีเพื่อชุมชนคาร์บอนต่ำ นี้ขึ้นมา เพื่อออกแบบพัฒนาชุดสาธิตการประยุกต์ใช้แอลอีดี ใช้ในการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชน

ในการออกแบบพัฒนาชุดสาธิตการประยุกต์ใช้แอลอีดีนั้น จะใช้กระบวนการออกแบบด้านวิศวกรรม ซึ่งเป็นกระบวนการที่สมบูรณ์และยอมรับกันมากในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต่างๆ เพื่อให้สามารถจัดทำชุดสาธิตได้อย่างสมบูรณ์ กระบวนการออกแบบด้านวิศวกรรม (Engineering Design Process) แบ่งได้เป็น 7 ขั้นตอน (Haugh Jack, 2013) ดังนี้ (1) กำหนดปัญหาหรือความต้องการ (Identify Needs) (2) การพัฒนาข้อกำหนด (Develop Specifications) (3) แนวคิดในการออกแบบ (Conceptual Design) (4) การออกแบบในลักษณะเป็นรูปร่าง (Embodiment Design) (5) การออกแบบในรายละเอียด (Detailed Design) (6) การสร้างต้นแบบและทดสอบ (Build Prototype and Prototype Testing) (7) การยอมรับของผู้ใช้งาน (Customer Acceptance) มีบางตำราระบุขั้นตอนแตกต่างกัน นั่นคือ กระบวนการออกแบบด้านวิศวกรรม แบ่งได้เป็น 7 เฟส (George E.Dieter, 2009) นั่นคือ (1) แนวคิดในการออกแบบ (Conceptual Design) (2) การออกแบบในลักษณะเป็นรูปร่าง (Embodiment Design) (3) การออกแบบในรายละเอียด (Detailed Design) (4) การวางแผนสำหรับการผลิต (Planning for Manufacture) (5) การวางแผนสำหรับการจำหน่าย (Planning for Distribution) (6) การวางแผนสำหรับการใช้งาน (Planning for Use) (7) การวางแผนสำหรับยกเลิกผลิตภัณฑ์ (Planning for Retirement of The Product) แต่เมื่อได้พิจารณากิจกรรมพื้นฐานสำคัญในแต่ละขั้นตอนแล้ว กระบวนการออกแบบวิศวกรรมในแต่ละตำราก็ไม่แตกต่างกัน ดังนั้นสำหรับโครงการวิจัยเรื่องนี้ ได้ดำเนินงานตาม 7 ขั้นตอนข้างต้น ซึ่งจะนำเสนองานวิจัยใน 4 ขั้นตอนแรก ดังนี้

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อออกแบบชุดสาธิตการประยุกต์ใช้แอลอีดี ใช้ในการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชน

### อุปกรณ์และวิธีดำเนินการวิจัย

1. กำหนดปัญหาหรือความต้องการ (Identify Needs) ด้วยการศึกษารวบรวมข้อมูลจากเอกสาร และแนวทางการดำเนินงานที่ผ่านมา แล้วกำหนดให้มาเป็นความต้องการในการแก้ไขหรือลดปัญหา
2. การพัฒนาข้อกำหนด (Develop Specifications) จากความต้องการในการแก้ไขปัญหา นำมาพัฒนาให้เป็นข้อกำหนดซึ่งสามารถระบุได้ชัดเจนทั้งในด้านวัตถุประสงค์ และการระบุขอบเขตหรือปริมาณงานที่สามารถดำเนินการได้
3. สร้างแนวคิดในการออกแบบ (Conceptual Design) จากข้อกำหนดนำมาศึกษาทบทวนแนวทางในการออกแบบตามแง่มุมต่างๆ ที่สามารถจะทำได้เป็นชุดสาธิตออกมาได้ในทางปฏิบัติ
4. การออกแบบในลักษณะเป็นรูปร่าง (Embodiment Design) จากแนวคิดนำมาพิจารณาแนวทางเลือก ในการออกแบบให้ได้สถาปัตยกรรมของผลิตภัณฑ์ ออกแบบรูปทรง และออกแบบตัวแปรที่ใช้ ก่อนที่จะเริ่มดำเนินการออกแบบในรายละเอียด

### ผลการวิจัย

#### 1. กำหนดปัญหาหรือความต้องการ

จากข้อมูลจะเห็นว่าไทยมีการใช้พลังงานไฟฟ้าเพิ่มขึ้นต่อเนื่อง และเพิ่มมากกว่า 20 % ในรอบ 5 ปี เฉพาะระบบแสงสว่างใช้พลังงานไฟฟ้าถึง เกือบแสนล้านบาทต่อปี ถ้าประหยัดได้ 5 % จะประหยัดเงินประชาชนไทยได้ถึง เกือบห้าพันล้านบาทต่อปี แอลอีดีเป็นเทคโนโลยีแสงจากสารกึ่งตัวนำที่ได้นำมาใช้แทนที่หลอดไฟฟ้าเดิม ด้วยข้อดีของแอลอีดีที่เหนือกว่าหลอดไฟทั่วไป จึงเพิ่มประโยชน์และประหยัดพลังงานได้มาก ดังนั้นการรับรู้และเข้าใจถึงข้อดีข้อเสีย และแนวทางการใช้งานอย่างคุ้มค่า จึงจำเป็นในการปรับตัวรับการเปลี่ยนแปลงและนำเทคโนโลยีแอลอีดีมาใช้ประโยชน์ จึงควรจัดทำชุดสาธิตแสดงการประยุกต์ใช้งานของแอลอีดีในด้านต่าง ๆ

ชุดสาธิตแสดงการประยุกต์ใช้งานของแอลอีดี ควรจะประกอบด้วย (1) การสาธิต โดยแสดงหรือทำให้ดูเป็นตัวอย่าง พร้อมกับการอธิบาย จะช่วยในการทำความเข้าใจได้อย่างรวดเร็ว (2) การประยุกต์ใช้งาน แสดงแนวทางประยุกต์ จะช่วยในการพัฒนางานและสร้างนวัตกรรมได้รวดเร็วขึ้น (3) เชื่อมโยงภาคทฤษฎีและปฏิบัติ เพื่อช่วยให้มีความรู้และเข้าใจ

เทคโนโลยีได้อย่างลึกซึ้งมากขึ้น สามารถต่อยอดองค์ความรู้ใหม่ได้ ดังนั้นในการสาธิตประยุกต์แอลอีดีแต่ละเรื่อง ควรจะมี ส่วนประกอบทั้งสามส่วน

## 2. การพัฒนาข้อกำหนด

จากการศึกษาข้อมูลแนวทางการประยุกต์ใช้งานแอลอีดีในปัจจุบัน จากตำรา เว็บไซต์ และฐานข้อมูลต่างๆ พบว่ามีการประยุกต์ใช้หลากหลายไม่น้อยกว่า 6 แนวทาง (คิดชาย และคณะ, 2558) บทความนี้ใช้ 3 แนวทาง ดังนี้

2.1 แอลอีดีกับการกระจายแสง เนื่องจากตัวแอลอีดีมีขนาดเล็ก และมีปริมาณแสงน้อยมาก รวมทั้งมีมุมลำแสงค่อนข้างแคบ ดังนั้นการกระจายแสงให้ส่องสว่างได้ตามต้องการจึงถือว่ามีความสำคัญมาก มีหลายผลิตภัณฑ์ที่ต้องใช้การกระจายแสงด้วยโคม เช่น ไฟฉายแอลอีดี โคมไฟแอลอีดีแทนหลอดฟลูออโรเรสเซนต์ เป็นต้น ซึ่งมีการใช้งานหลายรูปแบบ ชุดสาธิตนี้ จึงระบุข้อกำหนดว่า ต้องการแสดงให้เห็นถึงความสำคัญและความแตกต่างของโคมกระจายแสงรูปแบบต่างๆ ทั้งในทางทฤษฎีและทางปฏิบัติ ให้เห็นได้ว่ามีผลต่อการกระจายแสงจากแอลอีดีอย่างไร เพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องเข้าใจและสามารถจะออกแบบหรือเลือกใช้โคมกระจายแสงให้เหมาะสมกับความต้องการใช้งานได้

2.2 แอลอีดีกับพลังงานหมุนเวียน เนื่องจากตัวแอลอีดีจะใช้พลังงานไฟฟ้าเล็กน้อยในระดับมิลลิวัตต์เท่านั้น เพื่อใช้ในการส่องสว่าง และมีอายุการใช้งานที่ยาวนานกว่าหลอดไฟทั่วไปแบบเดิมมาก ในส่วนของพลังงานหมุนเวียนมีทั้งจากพลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม และพลังงานน้ำ เป็นต้น มีจุดเด่น คือ มีพลังงานให้ใช้อย่างยั่งยืน และไม่ก่อมลภาวะ แต่จุดด้อยสำคัญ คือ ผลิตได้ในปริมาณที่ค่อนข้างจำกัด และยังมีต้นทุนในการผลิตสูงกว่าพลังงานที่ได้มาจากแหล่งพลังงานสิ้นเปลือง ดังนั้นการใช้งานร่วมกันระหว่างพลังงานหมุนเวียนกับหลอดแอลอีดีจึงถือว่ามีความลงตัวมาก เพราะสามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่องและยาวนาน มีหลายผลิตภัณฑ์ที่ใช้ประโยชน์จากจุดเด่นนี้ ชุดสาธิตแอลอีดีกับพลังงานหมุนเวียนนี้ จึงระบุข้อกำหนดว่า ต้องการแสดงให้เห็นถึงการใช้งานร่วมกันของพลังงานหมุนเวียนกับแอลอีดี ทั้งในทางทฤษฎีและในทางปฏิบัติ ว่าใช้งานร่วมกันอย่างไรและยาวนานอย่างไร เพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องเข้าใจและสามารถที่จะออกแบบหรือเลือกใช้งานให้เหมาะสมกับความต้องการได้

2.3 แอลอีดีกับการเคลื่อนไหว เนื่องจากแอลอีดีมีขนาดเล็ก และการให้แสงสว่างจะเป็นการทำงานภายในชิ้นส่วนสารกึ่งตัวนำ จึงไม่มีส่วนเคลื่อนที่และไม่เกิดความร้อน ทำให้แอลอีดีสามารถให้แสงสว่างได้ดีและต่อเนื่อง แม้ในขณะที่ได้มีการเคลื่อนไหว หรือมีการสั่นสะเทือนก็ตาม ดังนั้นในหลายผลิตภัณฑ์จึงใช้จุดเด่นของแอลอีดี ในการให้แสงสว่างประกอบการแสดงกิจกรรมต่างๆ ที่ต้องเคลื่อนไหวได้ ชุดสาธิตแอลอีดีกับการเคลื่อนไหวนี้ จึงมีข้อกำหนดว่า จะแสดงให้เห็นถึงการให้แสงสว่างของแอลอีดีในขณะที่มีการเคลื่อนไหวอย่างต่อเนื่องได้ โดยให้แสดงถึงการใช้พลังงานจากการเคลื่อนไหวนั้น แปลงให้มาเป็นพลังงานไฟฟ้าเพื่อใช้กับหลอดแอลอีดี ทั้งในทางทฤษฎีและในทางปฏิบัติ ว่ามีทั้งหลักการทำงานและวิธีการใช้งานอย่างไร เพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องเข้าใจและสามารถที่จะออกแบบหรือเลือกใช้งานให้เหมาะสมกับความต้องการได้

## 3. สร้างแนวคิดในการออกแบบ

### 3.1 ชุดสาธิตแอลอีดีกับการกระจายแสง

ชุดสาธิตควรจะต้องประกอบด้วย วงจรแอลอีดีที่ให้แสงทั้งขนาดและมุมลำแสงเหมือนกันประมาณ 3-5 ชุด และในแต่ละชุดวงจรแอลอีดี ให้ใช้โคมกระจายแสงที่แตกต่างกัน โดยให้มีอย่างน้อย ใน 3 ลักษณะ เช่น (1) แบบไม่ใช้โคมกระจายแสง (2) แบบใช้โคมกระจายแสงรูปทรงพาราโบล่า (3) แบบใช้โคมกระจายแสงรูปทรงครึ่งวงกลม เป็นต้น แล้วให้ใช้เครื่องวัดแสงสว่าง ลักซ์มิเตอร์ในการวัดค่าความสว่างที่มุมต่าง ๆ เก็บข้อมูลที่ได้ หรือ เลือกใช้แหล่งกำเนิดแสงเป็นชุดแอลอีดีเพียงวงจรเดียว แล้วจึงเปลี่ยนให้ใช้โคมกระจายแสงที่แตกต่างกัน อย่างน้อยใน 3 ลักษณะ แล้วจึงวัดค่าความสว่างด้วยลักซ์มิเตอร์ นำข้อมูลที่ได้รับมาเขียนเป็นกราฟกระจายแสง นำกราฟกระจายแสงของโคมที่ได้เขียนไว้มาศึกษาเปรียบเทียบผล และวิเคราะห์เปรียบเทียบกับค่าในทางทฤษฎีของโคมกระจายแสงรูปทรงต่างๆ ดังนั้นจะสามารถสรุปผลว่าโคมลักษณะนี้มีผลต่อการกระจายแสงอย่างไร

เอกสารประกอบการสาธิตหรือทดลองในชุดแอลอีดีกับการกระจายแสงนี้ ควรต้องมีภาคทฤษฎีที่ใช้อธิบายลักษณะการสะท้อนแสงได้ ตั้งแต่กฎการสะท้อนแสง ลักษณะสะท้อนแสงของพื้นผิวที่แตกต่างกัน ลักษณะและคุณสมบัติของแสงที่ได้มาจากโคมกระจายแสงรูปทรงต่าง ๆ ความจำเป็นและความสำคัญของกราฟกระจายแสง รวมตลอดไปถึง หลักการเขียนกราฟกระจายแสงของโคมไฟ ซึ่งจะช่วยอธิบายได้ถึงคุณสมบัติของโคมกระจายแสงในรูปทรงต่างๆ จึงเป็นส่วนสำคัญในการเชื่อมโยงภาคทฤษฎีเข้ากับภาคปฏิบัติ



### 3.2 ชุดสาธิตแอลอีดีกับพลังงานหมุนเวียน

ชุดสาธิตควรจะต้องประกอบด้วย วงจรแสงสว่างจากแอลอีดี แผงเซลล์แสงอาทิตย์ และอุปกรณ์ประกอบต่างๆ รวมถึง วงจรควบคุมให้ส่องสว่างได้ในช่วงเวลาที่ต้องการ อุปกรณ์ต่างๆ ต้องกำหนดขนาดให้เหมาะสมกับการใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง ส่วนเหตุที่ควรเลือกใช้แผงเซลล์แสงอาทิตย์เป็นแหล่งพลังงานหมุนเวียน เนื่องจากเป็นอุปกรณ์ที่ใช้สาธิตทดลอง และนำไปใช้งานได้สะดวกและง่ายกว่าใช้แหล่งพลังงานหมุนเวียนประเภทอื่น

เอกสารประกอบการสาธิตหรือทดลองในชุดนี้ ควรมีทฤษฎีที่เกี่ยวข้องทั้งเรื่องพลังงานหมุนเวียน กับเรื่องแอลอีดี ควรต้องให้มีการคำนวณค่า เพื่อใช้หาขนาดที่เหมาะสมของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ รวมถึงอุปกรณ์ประกอบอื่นที่ต้องใช้ เพื่อให้แอลอีดีสามารถส่องสว่างได้ในระดับความสว่างที่เหมาะสมและใช้งานภายในช่วงเวลาที่ต้องการได้

### 3.3 ชุดสาธิตแอลอีดีกับการเคลื่อนไหว

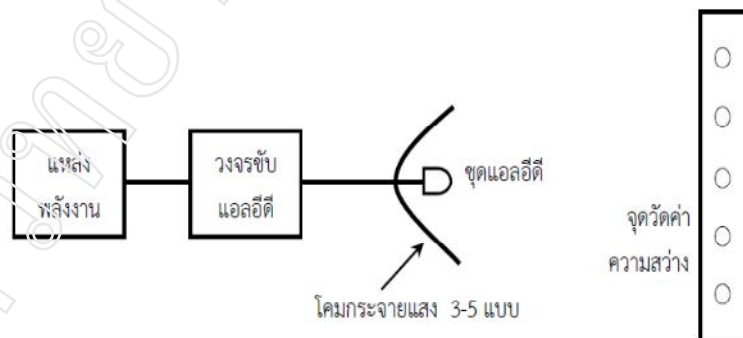
ชุดสาธิตควรจะต้องประกอบด้วย อุปกรณ์เคลื่อนไหวซึ่งให้มีลักษณะเป็นล้อที่สามารถหมุนได้ และเมื่อหมุนล้อจะทำให้มีแสงสว่างจากแอลอีดีออกมา ควรเลือกใช้อุปกรณ์ลักษณะเป็นล้อหมุน เพราะว่าการเคลื่อนที่ภายในชุดสาธิตที่สะดวกควรจะเป็นการเคลื่อนที่ด้วยการหมุนเนื่องจากสามารถจำกัดพื้นที่ใช้งานได้ และให้มีวงจรแสดงหลักการทางประกอบในชุดสาธิต เพื่อให้เห็นภาพของหลักการเกิดแสงสว่างจากแอลอีดี ขณะที่ใช้การหมุนเป็นต้นกำเนิดของแหล่งพลังงานเพื่อใช้ในการผลิตไฟฟ้า

เอกสารประกอบการสาธิตหรือทดลองในชุดนี้ ควรมีการอธิบายระบบแปลงพลังงานไฟฟ้าเชิงกล คือ ระบบไฟฟ้าระบบทางกล และการเชื่อมต่อทางสนามแม่เหล็ก หรือหลักการผลิตไฟฟ้า จากการใช้ขดลวดหมุนตัดสนามแม่เหล็ก นั่นเอง เป็นทฤษฎีกำเนิดไฟฟ้าที่สามารถใช้อธิบายการสาธิตในเรื่องนี้ได้ นอกจากนี้ควรมีสมการที่ใช้คำนวณหาขนาดของอุปกรณ์ต่างๆ ที่เหมาะสมด้วย

## 4. การออกแบบในลักษณะเป็นรูปร่าง

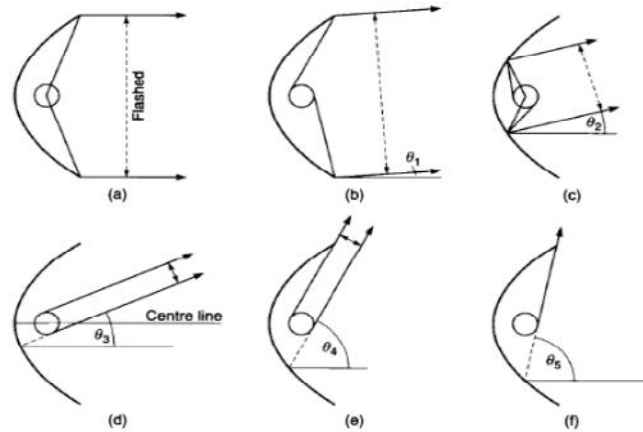
### 4.1 ชุดสาธิตแอลอีดีกับการกระจายแสง

วัตถุประสงค์ของชุดสาธิต ดังแสดงโดยแอมแกรมในรูปที่ 1 ส่วนเอกสารใช้ประกอบชุดสาธิต ควรประกอบด้วย (1) วัตถุประสงค์ เพื่อแสดงความแตกต่างของโคมกระจายแสงในแบบต่างๆ และให้เข้าใจถึงความสำคัญของโคมกระจายแสงในการควบคุมแสงจากแอลอีดี (2) ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง เริ่มตั้งแต่ กฎการสะท้อนแสง ลักษณะการกระจายแสงของโคมรูปทรงต่างๆ ดังตัวอย่างรูปที่ 2 การกระจายแสงของโคมแบบพาราโบลา ตลอดไปถึง หลักการเขียนกราฟกระจายแสง (3) อุปกรณ์ที่ใช้ในการสาธิต จะระบุถึงอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการสาธิตทดลองตั้งแต่ แหล่งกำเนิดแสงแอลอีดี โคมกระจายแสง กราฟกระจายแสง และลิสมิเตอร์ เป็นต้น (4) วิธีสาธิตและผลการสาธิต จะสาธิตโดยใช้แหล่งกำเนิดแสงแอลอีดีชุดเดียวกัน แล้วเปลี่ยนชุดโคมกระจายแสง 3 หรือ 5 รูปแบบ วัดค่าความสว่างด้วยลิสมิเตอร์ แล้วจึงนำข้อมูลที่ได้มาเขียนให้เป็นกราฟกระจายแสง อธิบายความสัมพันธ์ของกราฟที่เปลี่ยนไปตามลักษณะโคมกระจายแสง (5) คำถามภายหลังการสาธิตจะถามความเข้าใจในเนื้อหาหลัก 3 ส่วน คือ กฎการสะท้อนแสง ลักษณะการสะท้อนแสงของโคมกระจายแสง และกราฟกระจายแสง (6) เอกสารอ้างอิง โดยเอกสารตำราที่ใช้จะเป็นเนื้อหาในทางด้านวิศวกรรมส่องสว่าง ในที่นี้จะเลือกใช้เนื้อหาเล่มหลัก นั่นคือ Lighting Engineering – Applied Calculations (R.H. Simons and A.R. Bean, 2001) กับเทคนิคการออกแบบระบบแสงสว่าง (ชาญศักดิ์, 2549)



รูปที่ 1 ไดอะแกรมของแอลอีดีกับการกระจายแสง





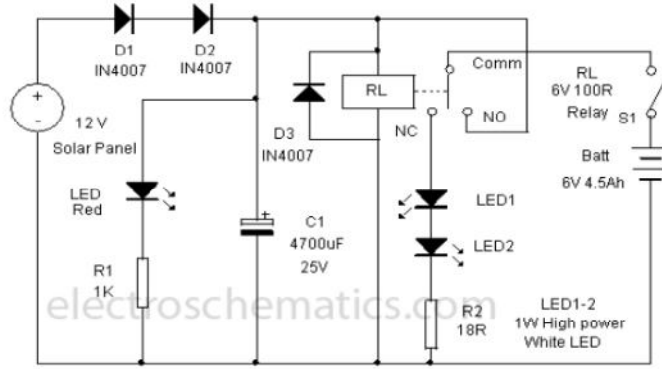
รูปที่ 2 การกระจายแสงในโคมกระจายแสงแบบพาราโบลิก  
(ที่มา : Lighting Engineering, R.H. Simons and A.R. Bean, 2001. : p.213)

#### 4.2 ชุดสาธิตแอลอีดีกับพลังงานหมุนเวียน

วัตถุประสงค์ของชุดสาธิต ดังแสดงโดยแตรมในรูปแบบที่ 3 ส่วนเอกสารใช้ประกอบชุดสาธิต ควรประกอบด้วย (1) วัตถุประสงค์ เพื่อแสดงการใช้งานร่วมกันระหว่างแอลอีดีกับพลังงานหมุนเวียนอย่างลงตัว และการใช้งานร่วมกันได้อย่างยาวนาน (2) ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง จะเริ่มตั้งแต่ ปัญหาพลังงานของไทย พลังงานหมุนเวียนของไทยที่มีศักยภาพสูง ตัวอย่างเช่น พลังงานแสงอาทิตย์ โดยให้ระบุเป็นค่าความเข้มแสงเฉลี่ยรายปีและศักยภาพของพลังงานแสงอาทิตย์ ซึ่งจำแนกตามจังหวัด จุดเด่นของแอลอีดีที่ใช้พลังงานน้อยและมีอายุใช้งานยาวนาน ไปจนถึง วิธีคำนวณหาค่า และขนาดของวงจรแอลอีดีกับขนาดของอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง อธิบายการทำงานของวงจรตัวอย่างในรูปแบบที่ 4 ซึ่งให้แสงสว่างต่อเนื่องจากเซลล์แสงอาทิตย์และแบตเตอรี่ (3) อุปกรณ์ที่ใช้ในการสาธิต ระบุอุปกรณ์ที่ใช้ตั้งแต่ แผงเซลล์แสงอาทิตย์ เครื่องประจุแบตเตอรี่ โฟโตนิกส์ ไปจนถึงวงจรแอลอีดี (4) วิธีสาธิตและผลการสาธิต สาธิตโดยการต่อวงจรใช้งาน แล้วสาธิตการเปิดปิดแสงสว่างแอลอีดี โดยใช้โฟโตนิกส์ในการเปิดปิดให้เป็นเวลากลางวันและเวลากลางคืน (5) คำถามภายหลังการสาธิต จะถามความเข้าใจในเนื้อหาหลัก นั่นคือ ปัญหาของไทยในเรื่องพลังงานสิ้นเปลืองที่ใช้ในปัจจุบัน พลังงานหมุนเวียนของไทย โดยเฉพาะพลังงานแสงอาทิตย์ และ จุดเด่นของการใช้พลังงานหมุนเวียนในวงจรแอลอีดี (6) เอกสารอ้างอิง โดยเอกสารตำราที่ใช้จะเป็นข้อมูลเนื้อหาในทางด้านพลังงานหมุนเวียน และ ด้านวิศวกรรมไฟฟ้า นั่นคือ รายงานพลังงานทดแทนของประเทศไทย ของกระทรวงพลังงาน และ Practical Lighting Design with LEDs (Ron Lenk and Carol Lenk, 2011)



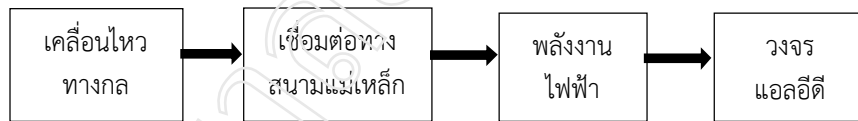
รูปที่ 3 โดอะแกรมของแอลอีดีกับพลังงานหมุนเวียน



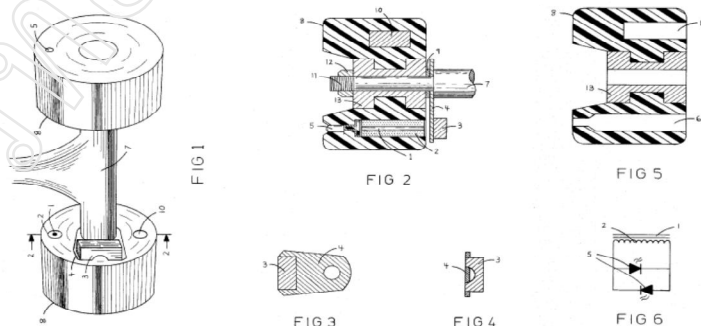
รูปที่ 4 วงจรไดโอดและแอมป์ของแอลอีดีกับแผงเซลล์แสงอาทิตย์  
(ที่มา : [www.electroschematics.com/5721/simple-solar-lamp/](http://www.electroschematics.com/5721/simple-solar-lamp/), 2014)

### 4.3 ชุดสาธิตแอลอีดีกับการเคลื่อนไหว

วัสดุอุปกรณ์ของชุดสาธิต แสดงหลักการทำงานในรูปที่ 5 เป็นการแปลงพลังงานจากการเคลื่อนไหวให้เป็นพลังงานไฟฟ้าเพื่อใช้กับแอลอีดี ส่วนเอกสารใช้ประกอบชุดสาธิต ควรประกอบด้วย (1) วัตถุประสงค์ เพื่อแสดงการนำพลังงานจากการเคลื่อนไหวมาใช้ในแอลอีดี และเพื่อแสดงการให้แสงจากแอลอีดีได้อย่างต่อเนื่องขณะมีการเคลื่อนไหว (2) ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง เป็นระบบแปลงพลังงานไฟฟ้าเชิงกล (Electromechanical Energy Conversion) มี 3 ส่วนหลัก คือ ระบบทางกล การเชื่อมต่อทางสนามแม่เหล็ก และระบบไฟฟ้า หรือจะอธิบายมาเป็นหลักการผลิตไฟฟ้า โดยการใช้ขดลวดหมุนตัดสนามแม่เหล็ก หรือจะใช้สนามแม่เหล็กเคลื่อนที่ตัดผ่านขดลวด วงจรใช้แปลงกระแสสลับเป็นกระแสตรง และให้ตัวอย่างประยุกต์ใช้งานจริง คือ การหมุนล้อที่รองเท้าสเก็ตแล้วส่งพลังงานให้หลอดแอลอีดี ดังในรูปที่ 6 ซึ่งเป็นภาพล้อรองเท้าสเก็ตเพื่อผลิตไฟใช้กับแอลอีดีจากสิทธิบัตร US4648610A พร้อมอธิบายแสดงวงจรที่ใช้งาน (3) อุปกรณ์ที่ใช้ในการสาธิต เป็นรูปภาพแสดงการต่อวงจรใช้งานภายในล้อรองเท้าสเก็ต และสาธิตด้วยล้อแอลอีดีของรองเท้าสเก็ต (4) วิธีสาธิตและผลการสาธิต โดยการหมุนล้อของรองเท้าสเก็ตแล้วมีไฟจากแอลอีดีสว่างขึ้น พร้อมอธิบายวงจรการเคลื่อนไหว แล้วส่งพลังงานให้แอลอีดีสว่างขึ้นมา การหมุนเพื่อผลิตพลังงานไฟฟ้าพร้อมอธิบายส่วนประกอบวงจรใช้งาน (5) คำถามภายหลังจากการสาธิตถามความเข้าใจในเนื้อหาหลัก นั่นคือ หลักการแปลงพลังงานไฟฟ้าเชิงกล หรือ ใช้หลักการผลิตไฟฟ้าจากขดลวดและสนามแม่เหล็ก ลักษณะของการต่อวงจรเพื่อการประยุกต์ใช้งานภายในล้อหมุน วงจรแปลงกระแสสลับเป็นกระแสตรง เป็นต้น (6) เอกสารอ้างอิง เอกสารที่ใช้จะเป็นเนื้อหาในด้านเครื่องจักรกลไฟฟ้า คือ Electric Machinery 6<sup>th</sup> edition (A.E. Fitzgerald, Charles Kingsley, Stephen D. Umans, 2003) และยังมีเอกสารสิทธิบัตรต่าง ๆ ในเรื่องที่เกี่ยวข้องจากเว็บไซต์



รูปที่ 5 หลักการทำงานของแอลอีดีกับการเคลื่อนไหว



รูปที่ 6 ภาพส่วนประกอบของล้อรองเท้าสเก็ตเพื่อผลิตไฟใช้กับแอลอีดีจากสิทธิบัตร US4648610A  
(ที่มา : [www.google.com/patents/us4648610](http://www.google.com/patents/us4648610) , 2014)

## สรุปและอภิปรายผล

โครงการวิจัยนี้ได้ดำเนินการออกแบบชุดสาธิตการประยุกต์ใช้แอลอีดี รวม 3 ชุด ตั้งแต่ขั้นตอนการกำหนดปัญหาหรือความต้องการ จนถึงขั้นตอนการออกแบบให้เป็นรูปร่าง นั่นคือ ชุดสาธิตแอลอีดีกับการกระจายแสง มีจุดประสงค์ เพื่อการแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของโคมกระจายแสงในรูปแบบต่างๆ ชุดสาธิตแอลอีดีกับพลังงานหมุนเวียน มีจุดประสงค์ เพื่อการแสดงให้เห็นถึงการใช้งานร่วมกันของแอลอีดีกับพลังงานหมุนเวียนได้อย่างยาวนาน ชุดสาธิตแอลอีดีกับการเคลื่อนไหว มีจุดประสงค์ เพื่อการแสดงให้เห็นถึงจุดเด่นของแอลอีดีในการให้แสงสว่างได้ ในขณะที่มีการเคลื่อนไหวต่อเนื่อง เมื่อถึงขั้นตอนออกแบบให้เป็นรูปร่างนี้ จะเห็นได้ว่ามีรูปแบบและวิธีการค่อนข้างชัดเจนมากแล้ว และมีรายละเอียดในแต่ละชุดสาธิตนั้น จะประกอบไปด้วย ทั้งชุดวัสดุอุปกรณ์และเอกสารที่ใช้ประกอบการสาธิต เอกสารจะมีหัวข้อรายละเอียด คือ วัตถุประสงค์ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ วิธีสาธิตและผลที่ได้รับ คำถามภายหลังการสาธิต และเอกสารอ้างอิง พร้อมจะนำไปใช้ดำเนินการต่อไป คือ ในการออกแบบรายละเอียด การจัดสร้างต้นแบบชุดสาธิตและทดสอบการใช้งานต่อไป

## เอกสารอ้างอิง

- กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. 2556. สถิติพลังงานของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2555. กระทรวงพลังงาน. กรุงเทพฯ.
- กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. 2555. รายงานไฟฟ้าของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2554. กระทรวงพลังงาน. กรุงเทพฯ.
- คิตชาย อุณหศิริกุล และมนัส อุณหศิริกุล. 2557. การสาธิตและถ่ายทอดเทคโนโลยีแอลอีดีเพื่อชุมชนคาร์บอนต่ำ. รายงานวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี จังหวัดจันทบุรี.
- ชาญศักดิ์ อภัยนิพัฒน์. 2549. เทคนิคการออกแบบระบบแสงสว่าง (ฉบับปรับปรุง). สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี(ไทย-ญี่ปุ่น) กรุงเทพฯ.
- A.E. Fitzgerald, Charles Kingsley, Stephen D.Umans. 2003. *Electric Machinery*. 6<sup>th</sup> Edition. McGraw-Hill, New York. USA.
- Brian Clark Howard, William J.Brinsky, Seth Leitman. 2011. *Green Lighting : How Energy-Efficient Lighting Can Save You Energy and Money and Reduce Your Carbon Footprint*. McGraw-Hill Companies, New York. USA.
- Craig DiLouie. 2006. *Advanced Lighting Controls : energy saving, productivity, technology and applications*. The Fairmont Press, Indian Trail Lilburn, GA 30047.
- George E.Dieter, Linda C.Schmidt. 2009. *Engineering Design*. 4<sup>th</sup> edition. The McGraw-Hill Companies, New York. USA.
- Haugh Jack. 2013. *Engineering Design, Planning and Management*. Elsevier Inc, Waltham. USA.
- J. David Neelin. 2011. *Climate Change and Climate Modeling*. Cambridge University Press. Cambridge. UK.
- Ron Lenk and Carol Lenk. 2011. *Practical Lighting Design with LEDs*. The Institute of Electrical and Electronics Engineers. John Wiley & Sons, Hoboken, New Jersey.
- The Society of Light and Lighting. 2009. *The SLL Lighting Handbook*. 222 Balham High Road, London SW12 9BS. [www.cibse.org](http://www.cibse.org)
- Wikipedia, the free encyclopedia. *Light-emitting diode*. [online] available : <http://en.wikipedia.org/wiki/LED> August 2014.



ผลงานวิจัยภาคโปสเตอร์ฉบับสมบูรณ์  
(Poster Presentation)

การประชุมวิชาการวิจัยรำไพพรรณี ครั้งที่ 9  
เนื่องในวโรกาสวันคล้ายวันพระราชสมภพ สมเด็จพระนางเจ้ารำไพพรรณี ครบ 111 ปี  
“การบูรณาการงานวิจัย เพื่อพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน”  
วันที่ 19-20 ธันวาคม 2558

ณ อาคารเฉลิมพระเกียรติฯ (อาคาร 36)  
มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี  
จังหวัดจันทบุรี

**การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่มควบคู่กับการใช้ใบงาน  
วิชา นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา  
Learning Management with Group and Workshop Technic  
in Educational Innovation and Information Technology**

ภูวดล บัวบางพลู

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

**บทคัดย่อ**

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความรู้ ความสามารถของผู้เรียน ในด้านทักษะการใช้โปรแกรมเพื่อพัฒนา นวัตกรรมทางการศึกษา และกระบวนการกลุ่มก่อนเรียน ระหว่างเรียนและหลังเรียน และศึกษาพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของ ผู้เรียน การทำงานร่วมกันเป็นทีม ประชากร นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา ที่ลงทะเบียนเรียน ในรายวิชา นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 กลุ่ม 2 รวมทั้งสิ้นจำนวน 38 คน เครื่องมือที่ใช้เป็น ได้แก่ ใบงาน แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน และแบบบันทึกพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของ ผู้เรียนจากงานที่ได้รับมอบหมายในภาคการศึกษาการจัดทำบทเรียนตลอดภาคการศึกษารวมจำนวนทั้งสิ้น 10 บทเรียนโดย แบ่งเป็นแบบทดสอบก่อนเรียน ครั้งละ 10 คะแนน และแบบทดสอบหลังเรียน ครั้งละ 10 คะแนน

ผลการวิจัยพบว่า พบว่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผู้เรียน มีค่าเท่ากับ (84.84+5.46) ซึ่งสูงกว่า คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนมีค่าเท่ากับ (43.58+4.58) เพราะมีความรู้ ความเข้าใจ การวิเคราะห์ และสังเคราะห์บทเรียน ได้ มากยิ่งขึ้น การวิเคราะห์ข้อมูลเป็นการวิเคราะห์จากผลการเก็บรวบรวมข้อมูลคะแนนทั้งสิ้น 10 บทเรียนพบว่า กลุ่มตัวอย่าง ทำการทดสอบตลอดภาคการศึกษาได้ 76.18/84.84 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์สมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ การมีส่วนร่วมใน กระบวนการกลุ่มตามบทบาทหน้าที่ในกลุ่ม เมื่อทำการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของนักศึกษารายบุคคลแยกตามประเด็น ความรับผิดชอบและการมีส่วนร่วมในงานกลุ่มที่ได้รับมอบหมาย 4 ด้าน คือ ความร่วมมือในกลุ่ม การเสนอความคิดเห็นในการ ทำรายงาน ทักษะการสืบค้นข้อมูล และความคิดสร้างสรรค์ พบว่า โดยส่วนใหญ่ นักศึกษามีพฤติกรรมด้านทักษะการสืบค้น ข้อมูล อยู่ในระดับมากที่สุด คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.65 รองลงมาคือความคิดสร้างสรรค์ อยู่ในระดับมากที่สุด คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.62 ลำดับที่ 3 ความร่วมมือในกลุ่ม อยู่ในระดับมากที่สุด คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.57 และการเสนอความคิดเห็นในการทำรายงาน อยู่ใน ระดับมากที่สุด คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.51

**คำสำคัญ** : การจัดการเรียนรู้, เทคนิคกระบวนการกลุ่มด้วยการใช้ใบงาน

**Abstract**

The purpose of this research were to study students' knowledge and skills in program use for innovative education development and group processes of pre-test, during study, and post-test and to investigate group work and team work behaviors. The population was 38 students of bachelor of education program in department of computer education who enrolled the innovation and information technology education subject, group 2 in semester 2/2014. The instruments of this research were worksheets, pre-test and post-tests, and behavior work group observation form of students who received assignments in the semester. The number of lesson were 10, each lesson consisted of 10 scores for pre-test and post-test.

The research finding showed that the average post-test score and the standard division were 84.84+5.46, which were higher than the average pre-test score (43.58+4.58). Due to the students had more knowledge, skills, analysis, and synthesis from the lessons. The data were analyzed based on 10 lessons which were taken all semester. The results were efficient at 76.18/84.84 that it was met the set efficiency criterion. The comparisons of participation in the group's role between the average score of students based on individual responsibilities and group participation. They were assigned to 4 areas as



cooperation in group, comment in report, searching skills, and creativity. The result were found that most students had searching skills at the highest level, the average was 4.65, creativity at the highest level, the average was 4.62, cooperation in group at the highest level, the average was 4.57, and comment in report at the highest level, the average was 4.51, respectively.

**Keywords:** Learning Management, Group and Workshop Technic

## บทนำ

การจัดการศึกษาที่มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญตามแนวพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ และพัฒนาตนเองได้นั้น “ครู” เป็นปัจจัยหนึ่งแห่งความสำเร็จ และมีบทบาทสำคัญในการจัดกระบวนการเรียนให้ผู้เรียนสามารถแสวงหาความรู้ เรียนรู้ และพัฒนาตนเองตามธรรมชาติ และเต็มศักยภาพได้ ทำให้การจัดการเรียนการสอนในปัจจุบันมีวิธีการที่หลากหลาย ขึ้นอยู่กับครูผู้สอนจะเลือกใช้วิธีการ หรือกระบวนการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับเนื้อหาวิชา และกลุ่มผู้เรียน

การวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน เป็นการวิจัยที่มีหลักการและวิธีการที่เอื้อต่อการพัฒนาการเรียนการสอน ทำให้ครูยังคงมีบทบาทเป็นครูปฏิบัติการในห้องเรียน และในขณะเดียวกันก็เป็นนักวิจัยที่ทำหน้าที่ค้นหาวิธีการแก้ไขปัญหาในห้องเรียนด้วยตนเอง (สุวิมล ว่องวาณิช, 2544, หน้า 9) และครูในฐานะผู้ปฏิบัติการสอนโดยตรง น่าจะเป็นผู้ที่มีศักยภาพดีกว่านักวิจัย และนักการศึกษาภายนอก ในการริเริ่มเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนบนพื้นฐานของสภาพการณ์ และเงื่อนไขของห้องเรียน หรือนักเรียนที่ครูรับผิดชอบอยู่ โดยอาจจะไม่จำเป็นต้องอยู่ภายใต้กรอบทฤษฎี หรือแนวทางที่กำหนดโดยผู้อื่นเสมอไป (ผ่องพรรณ ตรียมงคลกุล, 2544, หน้า 1) การวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน จึงเป็นวิธีการที่ผู้เกี่ยวข้องไม่ว่าจะเป็นนักวิชาการ นักการศึกษา ครูอาจารย์ หรือผู้บริหารสถานศึกษา มุ่งหวังจะใช้เป็นยุทธวิธีในการพัฒนาศาสตร์ของวิชาชีพครู ให้มีความเข้มแข็ง และมีความเป็นครูมืออาชีพมากยิ่งขึ้น

กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ (Group process) เป็นการเรียนจัดการเรียนรู้วิธีหนึ่งตามที่ ทศพร มณีศรีขำ (2539, หน้า 97 - 98) ได้กล่าวถึงลักษณะของการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ ว่าเป็นการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ให้ผู้เรียนได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็นอย่างเสรี เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้พฤติกรรมจากกลุ่มรู้จักการทำงานเป็นหมู่คณะ รู้จักการทำงานร่วมกัน ตลอดจนส่งเสริมการเรียนรู้ตามวิถีทางแห่งประชาธิปไตย สามารถนำความรู้ความเข้าใจที่ได้จากการเรียนไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ ซึ่งสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงที่คนเราอยู่ร่วมกันเป็นกลุ่มสังคม อีกทั้งช่วยให้ผู้เรียนเกิดคุณลักษณะนิสัยส่วนตัวเกี่ยวกับการรู้ถึงวิธี คิดเป็น ทำเป็นและแก้ปัญหาเป็น

นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้นำใบงาน หรือใบความรู้ มาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ และประสิทธิผลในทบทวนความรู้ด้วยการปฏิบัติควบคู่การเรียนในส่วนของทฤษฎี “ใบงาน” เป็นเอกสารที่บอกขั้นตอนปฏิบัติงาน (Operation) ในการทำงานให้แก่ผู้ฝึกทักษะ อาจเป็นภาพประกอบตามขั้นตอน สิ่งจะทำ จำเป็นต้องใช้ ตลอดจนข้อแนะนำหรือควรระวังในการปฏิบัติงานนั้น ๆ อย่างละเอียด และถูกต้อง เพื่อเสริมสร้างให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในเนื้อหาวิชาทางด้านปฏิบัติงานนั้น ๆ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะที่มีระเบียบ เป็นขั้นเป็นตอน ทำให้เกิดประสบการณ์ใหม่ ๆ และค้นหาวิธีการใหม่โดยการประยุกต์ขั้นตอนในการปฏิบัติงานตามใบงาน นอกจากนี้ยังมุ่งหวังให้ผู้เรียนได้ค้นเคย และรู้จักใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสม (สุวิชัย ธรรมศรีสกุล, 2543, หน้า 3)

ผู้วิจัยพิจารณาแล้วพบว่าการสอนด้วยการปฏิบัติโดยใช้กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ และใบงาน จะช่วยพัฒนาการเรียนการสอนทางด้านทักษะ ทำให้ผู้เรียนมีโอกาสฝึกให้เป็นคนมีวินัยในการทำงาน ใฝ่หาความรู้ และมีความรับผิดชอบในการแก้ปัญหาด้วยตนเองอย่างจริงจัง และฝึกการเรียนรู้พฤติกรรมกลุ่ม รู้จักปรับพฤติกรรมตนเองเพื่อการทำงานเป็นหมู่คณะได้ดียิ่งขึ้น โดยเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา เป็นการศึกษาเนื้อหาทฤษฎี และการฝึกทักษะการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อเป็นเครื่องมือในการพัฒนานวัตกรรม และเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนานวัตกรรม และเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาต่อไปได้

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความรู้ ความสามารถของผู้เรียน ในการพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษาด้วยการจัดการเรียนรู้ด้วยใบงานก่อนเรียนและหลังเรียน
2. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของผู้เรียนการทำงานร่วมกันเป็นทีม

## วิธีการดำเนินวิจัย

การวิจัยการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่มควบคู่กับการใช้ใบงาน วิชา นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา การดำเนินการวิจัยได้แบ่งเป็น 5 ขั้นตอน ตามลำดับดังนี้

**ขั้นตอนที่ 1** ศึกษาค้นคว้า ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยเน้นเรื่องการจัดการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการกลุ่ม และการร่วมมือกันทำรายงานกลุ่ม

**ขั้นตอนที่ 2** ออกแบบ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

1. คະแนนจากใบงานที่ได้มอบหมายให้นักศึกษา จำนวน 4 ใบงาน
2. แบบประเมินพฤติกรรมการปฏิบัติงานร่วมกันในกลุ่มผู้เรียน ที่มีต่อการเรียนรู้ ในด้าน

2.1 ความร่วมมือในกลุ่ม

2.2 การเสนอความคิดเห็นในการทำรายงาน

2.3 ทักษะการใช้โปรแกรมเพื่อพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษา

2.4 ความคิดสร้างสรรค์

**ขั้นตอนที่ 3** พัฒนาเครื่องมือเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การสร้างใบงานด้วยการรวบรวมประเด็นที่ได้จากการนำเนื้อหาของบทเรียนที่ 1-10 มาสร้างเป็นใบงาน 4 ใบงาน ที่มีความสอดคล้องกับเนื้อหาวิชา

2. ศึกษาค้นคว้า ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยเน้นเรื่องการจัดการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการกลุ่ม และการร่วมมือกันทำรายงานกลุ่ม

3. นำข้อมูลคະแนนแบบทดสอบก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียนของนักศึกษาที่ได้จากการเรียนรู้ด้วยใบงานของผู้เรียนแต่ละคนมาทำการบันทึกคະแนนลงตารางบันทึกผล และบันทึกคະแนนพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในกระบวนการตามบทบาทหน้าที่ในกลุ่ม

4. นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาตามขั้นตอนดังกล่าวมาสร้างแบบบันทึกผลลัพท์วิเคราะห์ประสิทธิภาพจากการเรียนรู้

5. นำแบบบันทึกผลลัพท์จากการเรียนรู้ของผู้เรียนมาทดสอบเครื่องมือวิจัย เพื่อปรับปรุง แก้ไขเนื้อหา และรูปแบบใบงานให้เหมาะสม และวัดประสิทธิภาพของกระบวนการเรียนการสอน

**ขั้นตอนที่ 4** การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ชี้แจงให้ผู้เรียนทราบวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การทดสอบ การปฏิบัติตามใบงาน และการทำงานกลุ่ม ที่มีรายละเอียดเกี่ยวกับเนื้อหา และกิจกรรมในรายวิชา

2. ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน

3. ระหว่างภาคเรียนให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่มตามความสมัครใจ กลุ่มละ 4-5 คน เพื่อทำการวิจัยในหัวข้อที่เหมาะสม ผู้วิจัยติดตามประเมินผลความคืบหน้าการทำงานจากรายงานผลของกลุ่มแล้วนำข้อมูลมาปรับพฤติกรรมการเรียน โดยเน้นด้านการคิด การวิเคราะห์ และการทำงานเป็นทีม และเมื่อผู้เรียนส่งงานครบทุกขั้นตอน

4. ให้ผู้เรียนทำการศึกษารายละเอียดการปฏิบัติงานตามข้อกำหนดของใบงาน จำนวน 4 ครั้ง

**ขั้นตอนที่ 5** การประเมินผล สรุป โดยจัดทำเป็นรายงานผลการวิจัยต่อไป

## ผลการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าเพื่อจัดการเรียนรู้รายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา โดยใช้กระบวนการกลุ่มควบคู่กับการใช้ใบงาน ในการจัดการเรียนการสอน สามารถสรุปผลการศึกษาดังนี้

1. ในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2557 มีการจัดทำบทเรียนตลอดภาคการศึกษารวมจำนวนทั้งสิ้น 10 บทเรียน และได้ทำการออกแบบแบบทดสอบครบทั้ง 10 บท โดยแบ่งเป็น แบบทดสอบก่อนเรียน ครั้งละ 10 คະแนน และแบบทดสอบหลังเรียน ครั้งละ 10 คະแนน เมื่อเสร็จสิ้นภาคการศึกษา โดยสรุปพบว่าคະแนนเฉลี่ยหลังเรียน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผู้เรียน มีค่าเท่ากับ  $(84.84 \pm 5.46)$  ซึ่งสูงกว่า คະแนนเฉลี่ยก่อนเรียนมีค่าเท่ากับ  $(43.58 \pm 4.58)$  เพราะมีความรู้ ความจำ การวิเคราะห์ และสังเคราะห์บทเรียน ได้มากยิ่งขึ้น

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเป็นการวิเคราะห์จากผลการเก็บรวบรวมข้อมูลคะแนนที่ได้จากการจัดการเรียนการสอนตลอดภาคเรียนด้วยการใช้ใบงานและกระบวนการกลุ่มเป็นเครื่องมือทดลอง เมื่อผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน รวมทั้งสิ้น 10 บทเรียน โดยแบ่งเป็น แบบทดสอบก่อนเรียน 100 คะแนน แบบทดสอบระหว่างเรียน 100 คะแนน และแบบทดสอบหลังเรียน 100 คะแนน เพื่อหาประสิทธิภาพ (Efficiency E1/E2) ตามเกณฑ์ 75/75 ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างทำการทดสอบตลอดภาคการศึกษาได้ 76.18/84.84 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์สมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้

3. การมีส่วนร่วมในกระบวนการกลุ่มตามบทบาทหน้าที่ในกลุ่ม เมื่อทำการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของนักศึกษา รายบุคคลแยกตามประเด็นความรับผิดชอบและการมีส่วนร่วมในงานกลุ่มที่ได้รับมอบหมาย 4 ด้าน คือ ความร่วมมือในกลุ่ม การเสนอความคิดเห็นในการทำรายงาน ทักษะการสืบค้นข้อมูล และความคิดสร้างสรรค์ พบว่า โดยส่วนใหญ่ นักศึกษามีพฤติกรรมด้าน

- 3.1 ทักษะการสืบค้นข้อมูล อยู่ในระดับมากที่สุด คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.65
- 3.2 ความคิดสร้างสรรค์ อยู่ในระดับมากที่สุด คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.62
- 3.3 ความร่วมมือในกลุ่ม อยู่ในระดับมากที่สุด คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.57
- 3.4 ด้านการเสนอความคิดเห็นในการทำรายงาน อยู่ในระดับมากที่สุด คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.51

## อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยครั้งนี้ มีประเด็นที่ควรนำมาอภิปรายผล ดังต่อไปนี้

1. ความรู้ ความเข้าใจ ของการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่มควบคู่กับการใช้ใบงาน วิชา นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา จากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยการทำแบบทดสอบหลังเรียน สูงกว่า คะแนนเฉลี่ยการทำแบบทดสอบก่อนเรียน ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ จริยา ไยปางแก้ว (2549) ที่ได้ศึกษาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์การอ่านจับใจความ โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์การอ่านจับใจความ โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแผนการจัดการเรียนรู้ 5 แผน แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ 5 ชุด แบบทดสอบวัด ผลสัมฤทธิ์การอ่าน และแบบสังเกตพฤติกรรมนักเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้คะแนนที่ได้มา ทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนก่อนและหลังการใช้แบบฝึกทักษะ การอ่านจับใจความ คำนวณค่า t-test เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผลการวิจัยพบว่าการใช้แบบฝึกทักษะ การอ่านจับใจความสำคัญ ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ในการ อ่านจับใจความสูงขึ้น ค่า t ที่ คำนวณได้เท่ากับ 12.08 ซึ่งมากกว่าค่า t ในตาราง นั่นคือ คะแนนทดสอบหลังเรียนมีค่ามากกว่าคะแนน ทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2. ประสิทธิภาพของวิธีการจัดการเรียนการสอนด้วยการใช้ใบงานและกระบวนการกลุ่มเพื่อศึกษาประสิทธิภาพของการเรียนรู้ โดยการใช้แบบทดสอบระหว่างเรียน และแบบทดสอบหลังเรียน คือ 76.18/84.84 ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของสุวิชัย ธรรมศรีสกุล (2543) ได้ทำการศึกษารองรับการสร้างใบงานวิชาคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) ในหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ผลการวิจัยพบว่า การหาประสิทธิภาพใบงานที่สร้างขึ้นตามเกณฑ์ 75/75 โดยนำใบงานนี้ประกอบการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ตามหลักสูตรปริญญาตรี ภาควิชาครุศาสตร์คอมพิวเตอร์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล โดยมีเป้าหมายเพื่อช่วยเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ให้ดีขึ้น วิธีดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยได้ออกแบบใบงาน แบบทดสอบระหว่างเรียน และหลังเรียน จำนวน 12 ใบงาน จากนั้นนำไปทดลองใช้ เพื่อหาประสิทธิภาพของใบงาน และความคิดเห็นของนักศึกษากลุ่มตัวอย่างอันได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ภาควิชาครุศาสตร์คอมพิวเตอร์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล จำนวน 30 คน ผลการทดลองใบงานที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 75.33/75.39 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์สมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ และความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อใบงานทั้งหมดอยู่ในระดับดี และสามารถนำไปใช้งานจริง

3. การสังเกตขณะดำเนินการสอนนักศึกษา พบว่านักศึกษามีพฤติกรรมร่วมกับการเรียนรู้ที่แบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่ม มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น มีการสนับสนุนช่วยเหลือซึ่งกันและกันและมีความรับผิดชอบร่วมกัน ทั้งในส่วนตัวและส่วนรวม เพื่อให้กลุ่มได้รับความสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนด ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของรูปแบบการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของทิตนา แชมมณี (2543, หน้า 17-20) ที่กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนโดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในลักษณะที่ให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเอง (construction of knowledge) ซึ่งนอกจากผู้เรียนจะต้องเรียนด้วยตนเองและ

พึ่งตนเองแล้ว ยังต้องพึ่งการปฏิสัมพันธ์ (interaction) กับเพื่อน บุคคลอื่น ๆ และสิ่งแวดล้อมรอบตัวด้วย รวมทั้งต้องอาศัยทักษะกระบวนการ (process skills) ต่าง ๆ จำนวนมากเป็นเครื่องมือในการสร้างความรู้ นอกจากนั้นการเรียนรู้จะเป็นไปอย่างต่อเนื่องได้ดี

### ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาพบว่า การจัดการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการกลุ่มควบคู่การใช้ใบงาน ก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้รายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาผู้วิจัยขอเสนอแนะข้อมูลเพื่อเป็นแนวทางให้กับผู้สอนในภาคการศึกษาถัดไป ดังนี้ การจัดการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการกลุ่ม ทำให้ผู้เรียนที่ตั้งใจ และใส่ใจในการเรียนจะมีพัฒนาการทางการเรียนรู้ในทางที่ดียิ่งขึ้น แต่ในทางกลับกันผู้เรียนที่ไม่ตั้งใจ และไม่ใส่ใจในการเรียนจะขาดความกระตือรือร้นขาดการฝึกฝนในการเรียน ดังนั้น ควรใช้รูปแบบการเรียนการสอนด้วยกระบวนการสืบสอบและแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม เพื่อช่วยกระตุ้นความสนใจหรือความอยากรู้ และช่วยดำเนินการแสวงหาความรู้ หรือคำตอบที่ต้องการ

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรใช้วิธีการอื่น ๆ เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษาต่อไป เช่น กระบวนการสืบสอบและแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ผู้เรียนที่ตั้งใจและใส่ใจในการเรียนจะมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้อาจสืบหาข้อมูล การวิเคราะห์ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ตลอดจนหาแนวทางแก้ไขปัญหาในทางที่ดียิ่งขึ้น
2. ควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และการติดตามการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

### เอกสารอ้างอิง

- จริยา ไยปางแก้ว. 2549. การพัฒนาผลสัมฤทธิ์การอ่านจับใจความ โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. สืบค้นเมื่อ 26 มกราคม, 2554, จาก <http://202.143.147.116/research/view.php?145>
- ทศพร มณีศรีขำ. 2539. กลุ่มสัมพันธ์เพื่อการพัฒนาสำหรับครู. กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาการแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทร วิโรฒ.
- ทิตินา แชมมณี. 2543. การจัดการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง: โมเดลชิปปา. อ้างถึงใน พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และคณะ, ประมวลบทความนวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้สำหรับครูยุคปฏิรูปการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : คณะครุศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ผ่องพรรณ ตรียมงคลกุล. 2544. การวิจัยในชั้นเรียน. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สุวิชัย ธรรมศรีสกุล. 2543. การสร้างใบงานวิชาคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) ในหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิตสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล. กรุงเทพมหานคร : คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- สุวิมล ว่องวานิช. 2544. การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน = Classroom action research. กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาวิจัยการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

การพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านภาษาอังกฤษที่มีโครงสร้างบทอ่านเชิงความเรียง  
โดยการสร้างแผนภาพลำดับความคิด  
The Development of English Reading Exercises Based on Expository Text  
Structures Utilizing Semantic Mapping Techniques

เกศินี ภูลพฤณี

คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านภาษาอังกฤษที่มีโครงสร้างบทอ่านเชิงความเรียง โดยการสร้างแผนภาพลำดับความคิด และเพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษของนักศึกษา ก่อนและหลังการใช้แบบฝึกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี จำนวน 38 คน ที่เรียนรายวิชา 2022202: การเชื่อมโยงองค์ประกอบในการอ่าน ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2556 โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง มีรูปแบบการวิจัยเป็นการทดลองกลุ่มเดียว ดำเนินการทดลอง 36 ชั่วโมง เป็นเวลา 12 สัปดาห์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ 1) แบบฝึกการอ่านภาษาอังกฤษที่มีโครงสร้างบทอ่านเชิงความเรียง จำนวน 4 บท ได้แก่ ประเภทแจกแจงรายละเอียด ประเภทเรียงเหตุการณ์ตามเวลา ประเภทแสดงเหตุและผล และประเภทแสดงการเปรียบเทียบ 2) แบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 60 ข้อ สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้ t-test (Dependent Samples) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษของนักศึกษา ก่อนและหลังการใช้แบบฝึก ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการอ่านภาษาอังกฤษที่มีโครงสร้างบทอ่านเชิงความเรียงมีค่าเท่ากับ 76.80/76.14 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 75/75 และความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษของนักศึกษาที่ได้รับการสอน โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านภาษาอังกฤษที่มีโครงสร้างบทอ่านเชิงความเรียงสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ:** โครงสร้างบทอ่าน แบบฝึกทักษะการอ่าน บทอ่านเชิงความเรียง แผนภาพลำดับความคิด

Abstract

The purpose of this study were to construct and test the efficiency of English reading exercises based on the expository text structures utilizing semantic mapping techniques and to compare students' reading ability before and after using the reading exercises. The sample consisted of one purposively selected class of 38 second-year-English major students of the Faculty of Education, Rambhai Barni Rajabhat University ; taking English 2022202 : A Discourse Approach in Reading in the second semester of the 2013 academic year. One Group Pretest-Posttest Design of experimental research was employed in this study. The duration of the experiment covered 36 hours over a 12- week period. The instruments for this study were 1) four different semantic mapping English reading exercises: listing, time order, cause-effect and comparison and 2) the 60- item test used to measure the students' English reading ability as a pretest and posttest. The average of the formative test scores was compared with that of the posttest scores in order to determine the effectiveness of the English reading exercises. The data was statistically analyzed by percentage, mean scores and standard deviation. The t-test was used to analyze the data in order to measure the students' English reading ability before and after using the English reading exercises. The results revealed that the effectiveness of the English reading exercises based on the expository text structures utilizing semantic mapping techniques was 76.80/76.14 percent which was higher than the set criterion of 75/75 and the students' English reading ability was significantly improved at .05 level after learning through the English reading exercises.

**Keywords:** text structures, reading exercise, expository text, semantic mapping



## บทนำ

ภาษาอังกฤษเป็นภาษาของโลกและมีความสำคัญมากยิ่งขึ้น เมื่อภาวะการเติบโตทางด้านธุรกิจอย่างรวดเร็วและการขยายตัวธุรกิจทั่วทุกภูมิภาคของโลกรวมถึงเอเชีย ผู้เป็นเจ้าของภาษาจึงไม่ได้เป็นเพียงผู้ใช้ภาษาอังกฤษสื่อสารกับผู้ใช้เจ้าของภาษา แต่ยังรวมถึงผู้ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สอง หรือภาษาต่างประเทศ (Harmer. 2002 : 1) ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและการสื่อสารช่วยให้การแสวงหาความรู้และข้อมูลใหม่ในแขนงต่าง ๆ เป็นไปอย่างรวดเร็ว และมีความสะดวกจึงมีแนวโน้มว่าในศตวรรษที่ 21 หน่วยงานที่อยู่ห่างไกลทั่วโลกสามารถติดต่อสื่อสารกันด้วยการอ่านและการเขียนมากกว่าการฟังและพูด นอกจากนี้ความหลากหลายทางวัฒนธรรมจากทั่วโลก ข้อมูลด้านธุรกิจที่แตกต่างกันทางด้านความคิดและความเชื่อทำให้พนักงานในปัจจุบัน และในอนาคตจำเป็นต้องใช้ทักษะอ่านตีความหมายของข้อมูลมากกว่าทักษะอื่น (Smith et. al. 2000 : 382-383)

การอ่านเป็นกระบวนการกระตุ้นและสร้างความหมายโดยมีความสัมพันธ์กับการบูรณาการระบบชี้แนะทางภาษา (Heinemann. 2001 : 15) ความเชี่ยวชาญการอ่านต้องอาศัยทักษะและประสบการณ์ของผู้อ่านที่ความเข้าใจความหมายของคำ และภาษาที่เขียนรวมทั้งความคิดในเรื่องที่อ่าน ซึ่งเป็นวัตถุประสงค์หลักของการอ่าน (Gunnigun. 1992 : 188) การอ่านจึงเป็นปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้อ่านกับผู้เขียนที่นำเสนอความคิดของตนในโครงสร้างบทอ่านที่หลากหลายรูปแบบ ดังนั้นความเข้าใจในการอ่านยังต้องอาศัยโครงสร้างความรู้ซึ่งเป็นความคิดรวบยอดของมวลความรู้ และประสบการณ์ของแต่ละคนที่ประกอบด้วยความรู้ทางภาษาและความรู้ทั่วไป เพื่อช่วยทำความเข้าใจสิ่งที่อ่าน โครงสร้างความรู้ที่สัมพันธ์กับเรื่องที่อ่านมีผลอย่างมากต่อความเข้าใจในการอ่าน (O' Donnell and Margo. 2004 : 149-150) และเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดในการทำความเข้าใจเนื้อหาที่อ่าน (Ryder and Graves. 1994 : 16-19) ถ้าโครงสร้างความรู้ของผู้อ่านต่างจากผู้เขียนมากทำให้ผู้อ่านไม่เข้าใจในเรื่องที่อ่าน (Rumelhart. 1983 : 4-12) ทั้งนี้อาจกล่าวได้ว่าผู้อ่านที่ไม่มีความรู้หรือประสบการณ์เดิมเกี่ยวกับสิ่งที่อ่าน การเรียนรู้สิ่งใหม่จะเป็นไปด้วยความยากลำบาก (Obah 1983 : 129) ความรู้เดิมจึงเป็นเครื่องมือชี้แนะผู้อ่านในการทำความเข้าใจบทอ่านและสามารถคาดเดาสิ่งที่จะเกิดขึ้นในบริบทที่กำหนดให้ได้ (Nunan. 2001 : 44)

เทคนิคการสร้างแผนภาพลำดับความคิด (semantic mapping) ซึ่งมีชื่อเรียกเป็นอย่างอื่น เช่น แผนภูมิความหมาย ไดอะแกรม เป็นต้น เป็นเทคนิคการสอนอ่านเพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่าน โดยการใช้เส้นแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความคิดหลักและประเด็นย่อยต่าง ๆ ในเรื่องเพื่อแทนโครงสร้างบทอ่าน (Sinatra et. al. 1984 : 22) การเลือกคำสำคัญจากบทอ่านและเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างคำด้วยการจัดกลุ่มในลักษณะแผนภาพ หรือกราฟิกเพื่อให้ง่ายต่อความเข้าใจ (Barchers. 1998 : 166-167) ทำให้ผู้อ่านมองเห็นขั้นตอนและลำดับความสัมพันธ์ของเรื่องที่อ่านได้เป็นอย่างดี (Smidt. 1986 : 113) ในกระบวนการเรียนรู้ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมอภิปราย แสดงความคิดเห็น จัดระเบียบข้อมูล และควบคุมการสร้างแผนภาพด้วยตนเอง จึงเป็นกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Zaid. online : 1995) นอกจากนี้ยังเป็นกิจกรรมการฝึกคิด ใช้เหตุผล และวางแผนการทำงาน ช่วยให้การคิดมีประสิทธิภาพ (Buzan and Buzan. 1997 : 94-105) เทคนิคการสร้างแผนภาพลำดับความคิดจึงได้รับการยอมรับว่าเป็นเทคนิคที่มีประสิทธิภาพในการเรียนรู้คำศัพท์ และพัฒนาทักษะอ่านโดยเฉพาะการเรียนรู้ภาษาที่สอง หรือภาษาต่างประเทศ (Zaid. Online : 1995) ซึ่งมีงานวิจัยที่สอดคล้องกับแนวคิดดังกล่าว ดังเช่น สุนิษา ผุดผ่อง (2547 : 50-56) ศึกษาการใช้เทคนิคแผนภูมิความหมายเพื่อพัฒนาความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 2 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตพณิชยการพระนคร ผลการวิจัยพบว่านักศึกษามีความเข้าใจในการอ่านเพิ่มขึ้น และเสนอแนะว่าควรใช้เทคนิคแผนภูมิความหมายควบคู่กับการฝึกฝนให้รู้จักใช้กลยุทธ์ในการอ่านที่จำเป็น เช่น การจับใจความสำคัญ การเดาความหมาย การคาดคะเนเนื้อหาจากชื่อเรื่อง หรือรูปภาพ โดยดึงความรู้หรือประสบการณ์เดิมที่มีอยู่มาใช้ในการทำความเข้าใจในการอ่าน และควรใช้เวลาฝึกฝนให้เกิดความชำนาญ ซึ่งจะช่วยให้ได้ประสิทธิภาพและประสิทธิผลเต็มที่วราศรี เก้าเอียน (2547 : 44) พัฒนาความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษของนักศึกษาสถาบันราชภัฏยะลา โดยการใช้รูปแบบเอริกา พบว่า กิจกรรมที่จะกระตุ้นความรู้เดิมของผู้เรียนทำให้เข้าใจเนื้อเรื่องที่อ่านคือ กิจกรรมการใช้แผนภูมิความหมาย และหลักการถ่ายโอนข้อมูล พรทิพย์ สุนทรธา (2551 : บทคัดย่อ) ศึกษาผลของการใช้แผนผังความคิดในการอ่านจับใจความภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่าการใช้แผนผังความคิดเพื่อทบทวนเนื้อหาจากเรื่องที่อ่าน ช่วยส่งเสริมความเข้าใจเนื้อหาให้กับนักเรียน เช่นเดียวกับ พัชยา สุขพัชราภรณ์ (2552 : 66-68) ใช้กิจกรรมแผนผังความคิดส่งเสริมความเข้าใจในการอ่าน และความสามารถพูดภาษาอังกฤษของนักศึกษาระดับปริญญาตรี โปรแกรมวิชาภาษาอังกฤษชั้นปีที่ 1 ที่เรียนวิชาการอ่านภาษาอังกฤษ ปีการศึกษา 2552 พบว่า กิจกรรมแผนผังความคิดช่วยให้นักศึกษาเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษมากขึ้น และผู้เรียนสามารถพูดสรุปความ

จากเรื่องที่สามารถเป็นขั้นตอน และมีความมั่นใจในการพูดมากขึ้น เนื่องจากการใช้กิจกรรมแผนผังความคิดที่มีการจัดลำดับความคิดอย่างเป็นระบบ และการมองเห็นภาพรวมของเรื่องที่น่าอ่าน นอกจากนี้ก็กฤติกา จันทรเกษม (2553 : 49-50) ใช้ผังความสัมพันธ์ความหมายเพื่อพัฒนาการอ่านและการเขียนสรุปความภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนปรีณสรอยแยลส์วิทยาลัย สุราษฎร์ธานี สท้านพล (2554 : 34-39) ใช้แผนภูมิความหมายพัฒนาความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษให้กับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยสอดคล้องกันคือนักเรียนสามารถอ่านเนื้อเรื่องในบทอ่านได้เข้าใจยิ่งขึ้น อีกทั้งสามารถเขียนสรุปความเรื่องราวที่อ่านได้ด้วยตนเอง เป็นผลมาจากการได้รับการฝึกขั้นตอนการอ่านอย่างเป็นระบบ ทั้งขั้นก่อนอ่าน ระหว่างอ่าน และหลังอ่าน โดยมีกรอภิปราย ทำกิจกรรม และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกัน และส่งผลให้มีทัศนคติที่ดีต่อการอ่านด้วยวิธีการใช้เทคนิคการสอนวิธีนี้ และเกศินี กุลพฤกษ์ (2555 : 58-60) ใช้แผนภาพลำดับความคิดสอนอ่านภาษาอังกฤษให้นักศึกษาสาขาวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจ ชั้นปีที่ 2 คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีพบว่าผลสัมฤทธิ์ของการอ่านภาษาอังกฤษที่มีโครงสร้างบทอ่านเชิงความเรียง โดยการสร้างแผนภาพลำดับความคิดในการวิเคราะห์โครงสร้างบทอ่านของนักศึกษาสูงขึ้นกว่าก่อนเรียน

นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยในต่างประเทศ เช่น Brookbank et al. (1999 : บทคัดย่อ) ศึกษาการเพิ่มผลสัมฤทธิ์ในการอ่านจับใจความของนักเรียน โดยใช้เทคนิคแผนผังกราฟิก พบว่า ปัจจัยต่าง ๆ ที่ทำให้นักเรียนมีความสามารถในการอ่านต่ำสามารถได้รับการแก้ไขโดยนำเอาเทคนิคแผนผังกราฟิกเข้ามาช่วยได้ โดยเฉพาะในเรื่องของการอ่านจับใจความสำคัญ และคำศัพท์ กล่าวสรุปได้ว่าเทคนิคการสร้างแผนภาพลำดับความคิดใช้กระตุ้นความรู้เดิมขณะอ่านใช้บทวนเนื้อหาหลังการอ่านช่วยแก้ปัญหาผู้เรียนที่มีความสามารถในการอ่านต่ำ เพื่อพัฒนาความเข้าใจในการอ่านให้มีประสิทธิภาพ Gibbs (Online : 2009) ศึกษาการใช้แผนที่ความคิดในการสอนอ่านของครูซึ่งพบว่าสามารถพัฒนาการอ่านของนักเรียนจากโรงเรียนที่ได้รับการสอนด้วยแผนที่ความคิด และทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านของนักเรียนสูงกว่านักเรียนจากโรงเรียนที่ไม่ได้รับการสอนด้วยแผนที่ความคิด Phillips (2009 : บทคัดย่อ) ศึกษาผลการใช้ผังกราฟิกในการสอนอ่านนักเรียน โดยมุ่งเน้นการเสริมสร้างความเข้าใจในการอ่านของบทอ่านสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องในการอ่านทำให้ทราบว่าผังกราฟิกเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพช่วยสร้างความเข้าใจในการอ่านเป็นอย่างดี ผู้เรียนควรได้รับการฝึกฝนจากผู้สอนจนเกิดความชำนาญ การให้ผู้เรียนทำแบบฝึกเน้นเฉพาะเรื่องที่ต้องการฝึก โดยจัดทำขึ้นอย่างเป็นระบบ และเหมาะสมกับความสามารถจะช่วยให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จ ฝึกฝนได้อย่างเต็มที่ เนื่องจากแบบฝึกเป็นเครื่องมือช่วยให้ผู้เรียนฝึกใช้ทักษะการใช้ภาษาได้ดี (Gren and Petty. 1971 : 469 อ้างใน Nunan. 1995 : 210) เนื่องจากการสร้างแบบฝึกต้องตระหนักถึงเนื้อหาที่ใช้ในการเรียนการสอน โดยเลือกแบบฝึกที่สอดคล้องหรือกิจกรรมที่เหมาะสม (Tomlinson. 1998 : 96-99) คำนี้ถึงวัตถุประสงค์ของการสอนที่สอดคล้องกับเนื้อหา ลำดับกิจกรรมจากง่ายไปยาก (Richards and Rogers. 1991 : 20) และประเมินคุณภาพของแบบฝึกที่สร้างขึ้นว่ามีประสิทธิภาพในการนำไปใช้ตามวัตถุประสงค์ของผู้สอนหรือควรปรับปรุงพัฒนาแบบฝึก นอกจากนี้แบบฝึกที่ผู้สอนสร้างขึ้นเองย่อมมั่นใจได้ว่าใช้กลวิธีในการสอนที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียนเป้าหมาย (Robinson. 1991 : 58) มีความยืดหยุ่นในการนำไปใช้ในการเรียนการสอนมากกว่าเอกสารการสอนในท้องตลาด และช่วยพัฒนาทักษะภาษาผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังเช่นงานวิจัยของ ดาว แสงบุญ (2543 : บทคัดย่อ) สร้างและหาประสิทธิภาพของเอกสารสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารด้านการท่องเที่ยวสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาพัฒนาการท่องเที่ยวชั้นปีที่ 3 มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของเอกสารการสอนอยู่ในเกณฑ์ดีมาก (80.2/84.76) ความสามารถในการเรียนของนักศึกษาสูงขึ้นและมีเจตคติต่อเอกสารการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในระดับสูงทุกบทเรียน วิไลรัตน์ วสุรีย์ (2545 : บทคัดย่อ) พัฒนาแบบฝึกทักษะอ่านภาษาอังกฤษ โดยใช้เอกสารจริงเกี่ยวกับท้องถิ่น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนพิบูลวิทยาลัย พบว่า ประสิทธิภาพของแบบฝึกการอ่านมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ดีมาก (87.80/80.50) และความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนหลังการใช้แบบฝึกสูงกว่าก่อนการใช้แบบฝึก สมศรี ดวงสุวรรณ (2549 : 82-87) สร้างและพัฒนาแบบฝึกการอ่านภาษาอังกฤษเทคนิคสำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สาขาายนยนต์ วิทยาลัยเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมการต่อเรือพระนครศรีอยุธยา พบว่ามีประสิทธิภาพดี (75.58/76.35) ช่วยให้นักศึกษามีความสามารถในการอ่านสูงขึ้น ทศนพรณ แยมคง (2551 : บทคัดย่อ) ทำวิจัยในลักษณะเดียวกันในการทดลองกับนักเรียนระดับเดียวกัน โดยสังกัดโรงเรียนดรณาชาบุรีพาณิชย์กร เป็นแบบฝึกอ่านภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในธุรกิจ ได้ค่าประสิทธิภาพของแบบฝึกอยู่ในระดับดีมาก (80.08/79.42) วิชชุตา ขำประถม (2554 : บทคัดย่อ) พัฒนาแบบฝึกทักษะเสริมการอ่านภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร สอนด้วยกลวิธีอภิปัญญา พบว่า แบบฝึกมีประสิทธิภาพดี (77.29/81.11) พัฒนาความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษของนักศึกษาและสูงกว่าก่อนเรียนด้วยแบบฝึก

นอกจากนี้จรเจจ เหลลลลลล (2555 : บทค้ดย่อ) และสุนิจ โนริริักซ์ (2555: บทค้ดย่อ) พัฒนากิจกรรการอ่าน และแผนการจั้ดการเรียนรู้โดยใ้แผนฝ้งควมค้ด หรือใ้โครงสร้างระด้บย่อดเพื่อพัฒนควมสมารถในการอ่านใ้ห้ก้เรียนม้ธยม ผลการวิจัยแสดงใ้ห้ทราบว้ผลส้สมฤทธ้ในการเรียนสูงกว้าก่อนเรียนเซนเดียว้กัน

จากที่กล่าวม้มาจสรู้ปได้ว้ว้แบบฝ้กทักษะอ่านภษาอังกฤษที่ผู้สอนสร้างขึ้นสมารถช่วยพัฒนาผู้เรียนได้ตามจุดประสงค้ของการสอน กล่าวค้คือผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และม้ควมเข้าใจในการอ่านม้กขึ้นกว้ากการไม่ใ้แบบฝ้กหรือการสอนด้วยวิธีอื่น

การเพิ่มขีดความสามารถทักษะอ่านและกลวิธีอ่านภษาอังกฤษที่เหมะสมเป็นกรจั้ดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อนำไปสูภษาอย่างม้ควมหมยมมากกว่าการเรียนรู้ที่เกิดจากการท่องจำโดยไม่ผ่านกรค้ด จึงเป็นกรรับช้้อมูลมากกว่ากรม้ส่วนร่วมในกระบวนกรเรียนรู้ (Wall, 2005 : 34) ดั้งนั้นผู้สอนควรเสริมทักษะทางภษาใ้ผู้เรียนประสบควมส้เร็จในการนำทักษะและควมรู้ไปใ้กรอ่านด้วยตนเอง ด้วยเหตุที่เนือหาที่ยากทำใ้ผู้เรียนภษาอังกฤษในฐนนะภษาต่างประเทชขาดแรงจูงใจในการเรียน และม้ควมคาคดหวังต่อกรอ่านในด้านลบ (Harmer, 2001 : 208) ผู้วิจัยต้องการนำเทคนิคการสอนอ่านภษาอังกฤษโดยใ้เทคนิคการสร้างแผนภล้าดับควมค้ดในการจั้ดกระบวนกรเรียนรู้ใ้ห้ก้เรียนภษาอังกฤษชั้นปี ที่ 2 เพื่พัฒนาทักษะอ่านภษาอังกฤษใ้มีประสิทธิภพในการนำไปประยุกต้ใ้ทั้งในด้นการศึกษ และกรประกอบอาชีพใ้มีประสิทธิภพ เนือจกไม่มีเอกสรการสอน และบทเรียนที่เหมะสมในการนำไปใ้ฝ้กทักษะดวมที่ด้ต้องการ ซึ่ง Miller (1995 : 32) ได้เสนอเนะเกียว้กับการสร้างแบบฝ้กว้ว้ เมื่อไม่มีบทเรียนที่เหมะสมในการฝ้กทักษะที่จำเป็น ผู้สอนด้องผลิตสื่การสอนภษาที่เหมะสมเพื่อสองควมด้องการของผู้เรียนโดยเฉพาะ

ด้วยเหตุผลดังกล้่าวผู้วิจัยจึงม้ควมสนใจที่จะพัฒนาแบบฝ้กทักษะอ่านภษาอังกฤษที่มีโครงสร้างบทอ่านเชิงควมเรียงโดยการสร้างแผนภล้าดับควมค้ดเพื่อเป็นแนวทงสำหรับผู้สอนในการปร้บปรุ้งการสอนอ่านภษาอังกฤษใ้มีประสิทธิภพย้งขึ้น

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์คือ

1. เพื่พัฒนาแบบฝ้กทักษะการอ่านภษาอังกฤษที่มีโครงสร้างบทอ่านเชิงควมเรียง โดยการสร้างแผนภล้าดับควมค้ด ส้หรับนักศึกษชั้นปี ที่ 2 สาขาวิชาภษาอังกฤษ คณะครุศาสตร้ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
2. เพื่เปรียบเทียบความสามารถในการอ่านภษาอังกฤษของนักศึกษที่ได้รับการสอนด้วยแบบฝ้กระหว้างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยกรใ้แบบฝ้กที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

### วิธีดำเนินการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักศึกษชั้นปี ที่ 2 สาขาวิชาภษาอังกฤษ คณะครุศาสตร้ (ค.บ.) มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 38 คน ที่ได้ม้โดยวิธีกรเลือกแบบเจจงที่ศึกษวิชาการเชือมโยงองค์ประกอบในการอ่าน (รห้สวิชา 2022202)

2. ตัวแปรที่ศึกษา ตัวแปรต้นค้คือการจั้ดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยแบบฝ้กทักษะการอ่านภษาอังกฤษที่มีโครงสร้างบทอ่านเชิงควมเรียง โดยการสร้างแผนภล้าดับควมค้ด ตัวแปรตามค้คือประสิทธิภพของแบบฝ้กทักษะการอ่านภษาอังกฤษ และความสามารถในการอ่านภษาอังกฤษ

3. เครื่องมือที่ใ้ในการวิจัย เป็นแบบฝ้กทักษะการอ่านภษาอังกฤษที่มีโครงสร้างบทอ่านเชิงควมเรียง 4 บท จำแนกตามประภทของโครงสร้างบทอ่านค้คือ แจกแจงรายละเอียด เรียงเหตุการณ์ตามล้าดับเวลา แสดงเหตุและผล และแสดงกรเปรียบเทียบ แต่ละบทประกอบด้วยเนือหา กิจกรรการอ่าน 3 ชั้นตอน ได้แก่ กิจกรรการก่อนอ่าน กิจกรรการระหว้างอ่าน และกิจกรรการหลังอ่าน ใ้สอนนักศึกษตามล้าดับกิจกรรม โดยฝ้กการวิเคราะห์โครงสร้างบทอ่านแต่ละประภทในระหว้างเรียน แบบทดสอบห้ยบทชนิดปรนัย จำนวน 4 บท รวม 54 ช้อ ใ้ทดสอบนักศึกษเมื่อเรียนจบบทอ่านแต่ละบท และแบบทดสอบวัดควมสมารถในการอ่านภษาอังกฤษชนิดปรนัยจำนวน 60 ช้อ วิเคราะห์ควมภพของแบบทดสอบโดยใ้เทคนิค จุง เทร้ห์พาน 27% ได้ค้ควมยากง่ายระหว้าง 0.20-0.73 ค้อ่านจกจำแนกระหว้าง 0.21-0.79 และค้ควมเชือมมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท้กับ 0.86 โดยใ้สูตร Kuder-Richardson 20 (บุญเรียง ชจรศิลป์. 2530. : 163)

4. วิเคราะห์ข้อมูลจากการทดสอบ โดยการหาค่าเฉลี่ยร้อยละ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และทดสอบค่าที (t-test dependent) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษก่อนและหลังเรียน และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยร้อยละของการทำแบบฝึกหัดท้ายบททุกบท กับค่าเฉลี่ยร้อยละของการทำแบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษหลังใช้แบบฝึกหัดโดยเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 75

### ผลการวิจัย

1. ผลคะแนนการทำแบบทดสอบท้ายบทของแบบฝึกหัดทักษะการอ่านสูงกว่าร้อยละ 75 (ตารางที่ 1)  
ตารางที่ 1 คะแนนเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ค่าร้อยละ (%) และลำดับคะแนน เฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบแบบฝึกหัดรายบท

บทที่	ประเภทของบทอ่าน	คะแนนเต็ม	$\bar{x}$	S.D.	ร้อยละ	ลำดับที่
1	แจกแจงรายละเอียด	15	11.37	2.12	75.79	3
2	เรียงเหตุการณ์ตามลำดับเวลา	16	12.50	1.70	78.13	1
3	แสดงเหตุและผล	13	9.82	1.20	75.51	4
4	แสดงการเปรียบเทียบ	10	7.79	1.21	77.89	2
		54	41.47	3.96	76.80	

2. ผลของการสร้างและพัฒนาแบบฝึกหัดทักษะการอ่านภาษาอังกฤษที่มีโครงสร้างบทอ่านเชิงความเรียงโดยการสร้างแผนภาพลำดับความคิด มีค่า  $E_1/E_2$  สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 (ตารางที่ 2)  
ตารางที่ 2 ประสิทธิภาพของแบบฝึกหัดทักษะการอ่านภาษาอังกฤษที่มีโครงสร้างบทอ่านเชิงความเรียงโดยการสร้างแผนภาพลำดับความคิด

N	ประสิทธิภาพของกระบวนการ			ประสิทธิภาพของผลลัพธ์			$E_1/E_2$
	คะแนนเต็ม	$\bar{x}$	$E_1$	คะแนนเต็ม	$\bar{x}$	$E_2$	
38	54	41.47	76.80	60	45.68	76.14	76.80/76.14

3. ความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษของนักศึกษา ก่อนและหลังเรียน โดยใช้แบบฝึกหัดทักษะการอ่านภาษาอังกฤษที่มีโครงสร้างบทอ่านเชิงความเรียงสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ตารางที่ 3)  
ตารางที่ 3 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) คะแนนผลต่างเฉลี่ย ( $\bar{d}$ ) และค่าทดสอบ t ของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 38 คน

การทดสอบ	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{d}$	t
ก่อนเรียน	40.02	5.18		
หลังเรียน	45.68	4.94	5.55	4.71*

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $t_{.05, df 37} = 1.684$ )

### สรุปและอภิปรายผล

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบสมมุติฐานของการวิจัยครั้งนี้ พบว่า

1. จากผลการวิจัยข้อที่ 1 พบว่า แบบฝึกหัดทักษะการอ่านภาษาอังกฤษที่มีโครงสร้างบทอ่านเชิงความเรียง โดยการสร้างแผนภาพลำดับความคิดมีประสิทธิภาพ  $E_1/E_2$  เท่ากับ 76.80/76.14 ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้อาจมีเหตุผล ดังนี้

1.1 แบบฝึกหัดทักษะการอ่านภาษาอังกฤษที่มีโครงสร้างบทอ่านเชิงความเรียง โดยการสร้างแผนภาพลำดับความคิดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นดำเนินงานตามขั้นตอนของหลักการสร้างแบบฝึกหัด พิจารณาองค์ประกอบต่าง ๆ ศึกษาคำอธิบายรายวิชาการเชื่อมโยงองค์ประกอบการอ่าน (รหัสวิชา 2022202) กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ ศึกษาเอกสาร ตำราและ



งานวิจัยเกี่ยวข้องกับการสอนอ่านโดยการสร้างแผนภาพลำดับความคิด การวิเคราะห์โครงสร้างบทอ่านเพื่อนำไปคัดเลือกเนื้อหาของบทอ่านประเภท ต่าง ๆ ได้แก่ แจกแจงรายละเอียด เรียงเหตุการณ์ตามลำดับเวลา แสดงเหตุและผล และแสดงการเปรียบเทียบ ตลอดจนการกำหนดภาระงานในแบบฝึกแต่ละขั้นตอนของกิจกรรมในแต่ละบท ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาและดำเนินงานตามแนวคิดของ Moorman and Blanton (1990 อ้างถึงในวิสาข์ จิตวิทย์. 2543 : 271-273) โดยกำหนดจุดประสงค์ของการสร้างแบบฝึกให้ชัดเจน เพื่อให้ผู้เรียนทราบจุดมุ่งหมายของแบบฝึกมีคำแนะนำในการทำแบบฝึกหรือมีขั้นตอนการทำอย่างละเอียด ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจภาระงานได้เป็นอย่างดี โดยกำหนดว่าเป็นกิจกรรมคู่หรือกิจกรรมกลุ่มอย่างชัดเจน ควรมีรูปแบบหลากหลายให้ผู้เรียนเข้าใจได้มากที่สุด เริ่มจากรูปแบบง่าย ๆ ในขั้นก่อนอ่าน ระหว่างอ่าน ไปจนระดับยากในขั้นหลังอ่าน และทุกขั้นตอนมีคำสั่งที่ชัดเจน ผู้วิจัยแบ่งกิจกรรมในการทำแบบฝึกทักษะการอ่านออกเป็น 3 กิจกรรมหลักคือ กิจกรรมก่อนอ่าน กิจกรรมระหว่างอ่าน และกิจกรรมหลังอ่าน ทั้งนี้มีกิจกรรมการตรวจสอบความเข้าใจในการอ่านหลังเรียนจบแต่ละบทด้วยการทำแบบทดสอบรายบทในขั้นกิจกรรมก่อนอ่านเป็นการสร้างความเข้าใจ ซึ่งแจ้งจุดประสงค์ของการเรียนก่อนได้รับการฝึกทักษะการอ่าน ตรวจสอบพื้นฐานความรู้เดิม และนำเสนอรูปแบบกิจกรรมการกระตุ้นความสนใจขั้นกิจกรรมระหว่างอ่านเป็นการสาธิตกลวิธีการอ่านในด้านกระบวนการคิด การเชื่อมโยงความรู้ในบทอ่าน นักศึกษาทดลองใช้กลวิธีการอ่านในลักษณะกิจกรรมกลุ่มตามแนวทางที่สาธิต ผู้วิจัยให้คำแนะนำป้อนข้อมูลกลับ ส่วนกิจกรรมหลังอ่านเป็นการนำความรู้และทักษะไปประยุกต์ใช้ในการอ่านด้วยตนเองของนักศึกษา เรียนรู้ในการปรับกระบวนการคิดให้สัมพันธ์กับบทอ่านอย่างเป็นระบบ สามารถแลกเปลี่ยนความคิดกับเพื่อน หรือผู้สอนเพื่อตรวจสอบกลวิธีการอ่านว่าเป็นไปตามที่คาดคะเนหรือไม่ การทำเช่นนี้ส่งผลดีต่อบรรยากาศการเรียนที่สร้างกำลังใจในการทำแบบฝึกให้ลุล่วงตามวัตถุประสงค์

1.2 การนำเสนอเนื้อหาและฝึกกลวิธีการอ่านบทอ่านที่มีโครงสร้างบทอ่านเชิงความเรียง ผู้วิจัยจัดลำดับเนื้อหาจากง่ายไปยาก จากระดับอนุเฉท (paragraph) ไปสู่ระดับปริเฉท (passage) สร้างความคุ้นเคยกับภาษา เนื้อหา และโครงสร้างของบทอ่านแต่ละประเภทเรียนรู้คำชี้แนะ (signal words) ซึ่งทำหน้าที่เชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างประเด็นความคิดหลัก ความคิดรอง และรายละเอียดในบทอ่าน มุ่งเน้นกิจกรรมหลากหลายรูปแบบ เช่น การอภิปรายการถาม-ตอบ ปรีกษาพร้อมกัน ทบทวนที่เกียว ฝึกจัดระเบียบข้อมูลลงแผนภาพลำดับความคิด ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแบบอย่างและร่วมกันสร้างขึ้นโดยนักศึกษาซึ่งช่วยให้มองเห็นและเข้าใจเนื้อเรื่องได้ชัดเจนขึ้น (Culbert, Flood, Windler and Work, online : 2007) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุภรัตน์ สัทานพล (2554 : 31-39) ที่ให้ความเห็นว่าการใช้แผนภูมิความหมายในการสอนภาษาอังกฤษช่วยส่งเสริมความสามารถในการอ่านได้มากขึ้น และผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนอ่านเรื่องได้เข้าใจง่ายขึ้น เรียนรู้การทำงานกลุ่มได้ แสดงความคิดเห็นร่วมกัน อย่างไรก็ตามลักษณะของแผนภาพความคิดมีความซับซ้อนของความสัมพันธ์ระหว่างคำหรือกลุ่มคำ (Ruddell, 2002 : 168) การจัดระเบียบข้อมูลเป็นแผนภาพอาจเป็นอุปสรรคในการทำกิจกรรมการอ่าน ผู้วิจัยได้ให้คำแนะนำช่วยเหลือนักศึกษายางคนที่ประสบปัญหาดังกล่าวเพื่อให้สามารถสรุปความและเห็นภาพรวมของเรื่องที่อ่าน เช่นเดียวกับพิชยา สุขพิชชาภรณ์ (2552 : 66-68) ให้ข้อคิดเห็นว่าผู้เรียนที่ไม่คุ้นเคยกับกิจกรรมแผนผังความคิดต้องคอยเสริมแรงบวก ให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิดจึงจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถสร้างแผนผังความคิดได้ด้วยตนเอง ทั้งนี้รูปแบบของแผนภาพลำดับความคิดอาจมีหลายรูปแบบขึ้นอยู่กับโครงสร้างบทอ่านแต่ละประเภท ไม่มีรูปแบบตายตัวแต่ต้องมีการแสดงความสัมพันธ์เชื่อมโยงความคิดที่สอดคล้องกับบทอ่าน ผู้วิจัยจึงคัดเลือกเนื้อหาสั้น ๆ ที่มีแผนภาพไม่มากเกินไป และเป็นแผนภาพที่นักศึกษาเข้าใจง่าย สำหรับการเริ่มแรกของการฝึกสร้างแผนภาพเน้นการร่วมแสดงความคิดเห็น และจัดระเบียบข้อมูลเนื้อหาต่าง ๆ ตามหัวข้อที่อ่านโดยวิเคราะห์แผนภาพของเนื้อหาที่แสดงมโนทัศน์หลักไปมโนทัศน์ที่แคบที่สุด (Clark, 1990 : 17) โดยหาค่าเชื่อมคำหรือข้อความเพื่อให้แผนภาพมีความสัมพันธ์กัน พิจารณาร่วมกันในลักษณะกิจกรรมกลุ่ม หลังจากนั้นแต่ละคนฝึกอ่านเนื้อเรื่องและร่างแผนภาพตามความคิดของตนโดยอาศัยแนวทางจากการทำกิจกรรมกลุ่ม ทำให้สามารถรับรู้ เชื่อมโยงความคิดจากการทำกิจกรรมหนึ่งไปสู่อีกกิจกรรมหนึ่งแบบบูรณาการความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ ซึ่งอาศัยการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ผังแผนภาพลำดับความคิด (Zaid, online : 1995) ดังนั้นเมื่อนักศึกษาทำแบบทดสอบท้ายบททันทีที่เรียนจบจึงสามารถทำคะแนนสอบเฉลี่ยสูงกว่าคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียน อธิบายได้ว่านักศึกษามีความเข้าใจสามารถจดจำความรู้ และนำประสบการณ์มาใช้ในการทำแบบทดสอบโดยผ่านการฝึกฝนทักษะอย่างเป็นระบบ กล่าวคือการสร้างแผนภาพลำดับความคิดช่วยทำให้นักศึกษาเข้าใจ และเกิดความคงทนในการเรียนรู้ (นภาไล ตาสาโรจน์, 2553 : 58-62) ช่วยฟื้นความจำจากการเชื่อมโยงข้อมูลในสมองจึงสามารถจดจำและเรียกความจำได้ดีที่สุดในการนำมาเป็นเครื่องมือในการพัฒนาการอ่านของตนเอง (Buzan and Buzan, 1997 : 94-105)



2. จากผลการวิจัยข้อที่ 2 พบว่านักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านภาษาอังกฤษที่มีโครงสร้างบทอ่านเชิงความเรียง โดยการสร้างแผนภาพลำดับความคิดมีคะแนนเฉลี่ยของความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษหลังการทดลองสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้และสอดคล้องกับนักวิจัยหลายท่าน เช่น ดาว แสงบุญ (2543 : บทคัดย่อ) สมศรี ดวงสุวรรณ (2549: 82-86) ทั้งนี้เนื่องจากเหตุผลดังนี้

การอ่านภาษาอังกฤษที่มีโครงสร้างบทอ่านเชิงความเรียงเป็นการอ่านที่ผู้อ่านต้องสามารถสรุปสาระสำคัญหลักซึ่งมีรูปแบบการนำเสนอของโครงสร้างบทอ่านแตกต่างกัน โดยต้องรู้ว่าอะไรสำคัญและอะไรไม่สำคัญ ถ้าผู้อ่านมีความรู้พื้นฐานหรือประสบการณ์ที่สัมพันธ์กับเรื่องที่อ่านจะช่วยให้เข้าใจได้ง่ายเพราะสามารถคาดเดาจุดมุ่งหมายของผู้เขียนในการเรียงความคิดและถ่ายทอดข้อมูลไปสู่รูปแบบงานเขียน ดังนั้นผู้วิจัยมุ่งเน้นการให้ความสำคัญของการคิดอย่างเป็นระบบเพื่อให้ นักศึกษารู้จักโครงสร้างบทอ่านประเภทต่าง ๆ ด้วยการฝึกกระบวนการคิดอย่างต่อเนื่อง เชื่อมโยงกันในกิจกรรมขั้นก่อนอ่าน ระหว่างอ่าน และหลังอ่าน ฝึกวิเคราะห์ คาดเดาเรื่อง วางแผนการอ่าน และตรวจสอบการอ่านของตนเอง ซึ่งให้ถึงความสัมพันธ์ของโครงสร้างบทอ่านที่มีต่อการทำความเข้าใจบทอ่าน ช่วยให้จดจำและอ่านเรื่องราวอย่างเป็นระบบมากกว่าผู้ที่ ไม่ได้รับการสอนโครงสร้างบทอ่าน (Slater, 1985 : 712) ซึ่งหมายถึงว่าผู้เรียนที่ได้รับการฝึกสร้างแผนภาพลำดับความคิดในการอ่านมีผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านสูงกว่าผู้เรียนที่ไม่ได้รับการฝึกฝนด้วยกิจกรรมดังกล่าว (Gibbs, Online : 2009) (Phillips, 2009: บทคัดย่อ) เมื่อนักศึกษามีต้นทุนการคิด วิเคราะห์อย่างมีระเบียบแบบแผนในการอ่านบทอ่านประเภทต่าง ๆ ทำให้สามารถนำไปปรับใช้ในการทำแบบทดสอบหลังเรียนได้ดีขึ้น ผลคะแนนการทดสอบที่สูงขึ้นกว่าก่อนเรียนด้วยแบบฝึกนี้จึงสะท้อนให้เห็นถึงกลวิธีการอ่านที่นักศึกษาได้รับการถ่ายทอดจากผู้วิจัยในการสอนของการทดลองครั้งนี้ประสบความสำเร็จ สามารถเชื่อมโยงความรู้เดิมซึ่งเป็นโน้ตทัศน์ของโครงสร้างบทอ่านกับบทอ่านได้ สามารถจัดระบบข้อมูลและเรียกใช้ข้อมูลจากเรื่องที่อ่านได้ (Bernhardt, 2010 : บทคัดย่อ) สามารถสรุปเนื้อหาสำคัญ ตีความ แปลความ การอ้างอิง ความ อธิบายถ่ายทอดความรู้เป็นรูปธรรมด้วยแผนภาพ และจากการสังเกตพฤติกรรมระหว่างฝึกปฏิบัติขั้นทำกิจกรรมต่าง ๆ นักศึกษาเลือกใช้กลวิธีการอ่านต่าง ๆ มาช่วยในการสร้างความเข้าใจให้ตนเอง เช่น การซักถาม แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ร่วมกันระหว่างเพื่อนในกลุ่มและผู้สอน การย้อนกลับไปอ่านข้อความซ้ำ การขีดเส้นใต้ ทำเครื่องหมายลักษณะต่าง ๆ การใช้ปากกาสีต่าง ๆ เน้นคำ วลี หรือข้อความ คำชี้แนะในบทอ่าน (signal words) การขอคำแนะนำจากผู้สอนเมื่อพบปัญหาขณะอ่านเพื่อให้สามารถบรรลุเป้าหมายของภาระงานในแบบฝึก ปรับกลวิธีการอ่านให้เหมาะสมเพื่อตรวจสอบความเข้าใจของตนเอง ซึ่งเป็นพฤติกรรมกรอ่านแบบปฏิสัมพันธ์ที่เกิดจากความเข้าใจความหมายของสิ่งที่อ่าน และกระบวนการใช้ความรู้ของผู้อ่านที่สัมพันธ์กันและเกิดขึ้นพร้อมกัน (Tang, online, 1996) จึงสรุปได้ว่าประสบการณ์ที่นักศึกษาได้รับการฝึกทักษะการอ่านแบบฝึกโดยการสร้างแผนภาพลำดับความคิดช่วยในการตีความหมายให้บรรลุเป้าหมายของการอ่าน และสามารถพัฒนาการอ่านได้ดี (Nuttal, 1996 : 16-17)

อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการทำแบบทดสอบหลังเรียนพบว่า คะแนนเฉลี่ยร้อยละของการทำแบบทดสอบบทที่ 3 ประเภทแสดงเหตุและผล และบทที่ 4 ประเภทแสดงการเปรียบเทียบ มีค่าต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยร้อยละของการทำแบบทดสอบก่อนเรียนซึ่งเป็นฉบับเดียวกัน ซึ่งอธิบายได้ว่าการสรุปข้อมูลที่เป็นเหตุเป็นผลและการเปรียบเทียบข้อมูลได้ถูกต้อง ผู้อ่านต้องมีทักษะของการสรุปความอย่างมีเหตุมีผล สามารถเชื่อมโยงความสำคัญของเหตุผลผลอย่างกระจ่างชัด ส่วนความสามารถในการจำแนกความเหมือนและความต่างเป็นการคิดสลับซับซ้อน ต้องใช้ความสามารถในการคิดที่สูงกว่าระดับความจำมาคิดหาคำตอบในการทำแบบทดสอบหลังเรียนได้ นอกจากนี้โครงสร้างบทอ่านประเภทแสดงเหตุและผลเป็นโครงสร้างบทอ่านที่ยากซับซ้อนเช่นเดียวกับประเภทแสดงการเปรียบเทียบ ผู้อ่านต้องมีพื้นฐานการสรุปความ การอนุมาน ความ การจับใจความสำคัญ การสรุปคาดการณ์ และการลำดับเหตุการณ์ เพื่อช่วยสร้างความเข้าใจในการอ่าน (Mc Cormick, 1987 : 332) ในขณะที่บทอ่านประเภทแสดงการเปรียบเทียบ ผู้อ่านต้องอนุมานความสัมพันธ์ที่นำมาเปรียบเทียบและประเด็นที่นำมาเปรียบเทียบนั้นขึ้นอยู่กับความซับซ้อน และชนิดของการเปรียบเทียบ (Meyer and Freedle, 1984 : 121-124) การฝึกอ่านบทอ่านทั้งสองประเภทนี้ต้องปฏิบัติมาก ๆ เป็นเวลานานจึงจะเกิดทักษะและนำไปใช้ได้คล่องตัว ดังนั้นสรุปได้ว่าเทคนิคการสร้างแผนภาพลำดับความคิดเป็นวิธีหนึ่งที่ช่วยพัฒนาความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษให้กับผู้เรียนทุกระดับชั้น ไม่ว่าจะเป็นผู้เรียนที่มีความรู้พื้นฐานแตกต่างกันทางด้านภาษาและระดับการศึกษา ซึ่งรวมทั้งผู้ที่เรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สองมักประสบปัญหาการเรียนรู้ในการทำความเข้าใจในบทอ่านที่มีความซับซ้อน หากได้รับการสอนด้วยกลวิธีนี้จะทำให้ปัญหาดังกล่าวได้รับการแก้ไขและพัฒนาผู้เรียนได้ดีขึ้น (Jiang, 2001 : บทคัดย่อ) นอกจากนี้ยังทำให้ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดี

ต่อการอ่านภาษาอังกฤษ (Halvorson. 2010 : บทคัดย่อ) และกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ให้บรรลุผลตามแผนการจัดการเรียนรู้ในการพัฒนาผู้เรียนทั้งรายบุคคล และกลุ่มได้ชัดเจน

#### ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้ในการเรียนการสอน

1. ควรเพิ่มระยะเวลาของการพัฒนาความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษที่มีโครงสร้างบทอ่านเชิงความเรียงด้วยการทำแบบฝึกให้มากขึ้น จาก 12 สัปดาห์ เป็น 14 สัปดาห์ เพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเรียนรู้และฝึกภาษาได้อย่างมั่นใจก่อนการทดสอบหลังเรียน

2. ผู้สอนควรศึกษาและทำความเข้าใจหลักการสร้างแผนภาพลำดับความคิดให้กระชับ และสามารถใช้คำแนะนำผู้เรียนในการทำกิจกรรมเพื่อกระตุ้นความสนใจและมั่นใจในการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น

#### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรสร้างแบบฝึกทักษะการอ่านภาษาอังกฤษโดยเน้นเนื้อหาเฉพาะสาขาวิชา โดยใช้รูปแบบการสอนที่แตกต่างกันเพื่อทราบผลสัมฤทธิ์ของการอ่านและประสิทธิภาพของการสอน

2. ควรทำการวิจัยพัฒนาความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษของนักศึกษา โดยมุ่งเน้นทักษะการอนุมานความ ซึ่งเป็นทักษะสำคัญของการคิดสรุปความอย่างมีเหตุผล เพื่อพัฒนาระดับความคิดของผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

#### เอกสารอ้างอิง

- กฤติกา จันทรเกษม. 2553. การใช้ผังสัมพันธ์ทางความหมายในการเรียนแบบกลุ่มสัมพันธ์เพื่อเพิ่มพูนความสามารถในการอ่านการเขียนสรุปความภาษาอังกฤษและการเห็นคุณค่าในตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาอังกฤษ บัณฑิตวิทยาลัย เชียงใหม่.
- เกศินี กุลพฤกษ์. 2555. ผลสัมฤทธิ์ของการอ่านภาษาอังกฤษที่มีโครงสร้างบทอ่านเชิงความเรียง โดยการสร้างแผนภาพลำดับความคิดในการวิเคราะห์โครงสร้างบทอ่าน. รายงานการวิจัยเสนอต่อคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.
- ดาว แสงบุญ. 2543. การสร้างเอกสารการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารด้านการท่องเที่ยวสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาพัฒนาการท่องเที่ยวปีที่ 3 มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการนิเทศ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ทัศนพรพรรณ แยมคง. 2551. การสร้างแบบฝึกอ่านภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในธุรกิจ สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 โรงเรียนครุณาราชบุรีพิทยการ. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- นภาไล ตาสาโรจน์. 2552. การเปรียบเทียบทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจและความคงทนในการเรียนรู้ภาษาอังกฤษของนักศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างวิธีสอนโดยใช้ผังกราฟิกกับวิธีสอนตามคู่มือครู. บุญเรียง ขจรศิลป์. 2533. วิธีวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : พิสิษฐ์เซ็นเตอร์การพิมพ์. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- พัชยา สุขพัชรภรณ์. 2552. การใช้กิจกรรมแผนผังความคิดเพื่อส่งเสริมความเข้าใจในการอ่านและความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษของนักศึกษาระดับปริญญาตรี. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาอังกฤษ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- พรทิพย์ สุนทร. 2551. ผลการใช้ผังโยงความคิดในการอ่านจับใจความภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภาษาอังกฤษ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- จรเชช เหลาลาภะ. 2555. การพัฒนากิจกรรมการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้แผนผังความคิด (Mind Mapping) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- วราศรี เก้าเอี้ยน. 2547. การใช้รูปแบบการอ่านแบบอเมริกาในการพัฒนาความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษของนักศึกษาสถาบันราชภัฏ. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

- วิสาข์ จิตวิวัฒน์. 2543. การสอนอ่านภาษาอังกฤษ. พิมพ์ครั้งที่ 2. นครปฐม : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- วิชชุดา ข้าประถม. 2554. การพัฒนาแบบฝึกทักษะเสริมการอ่านภาษาอังกฤษด้วยกลวิธีอภิปัญญาสำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและวิธีสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- วีไลรัตน์ วสุรีย์. 2545. การพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านภาษาอังกฤษโดยใช้เอกสารจริงเกี่ยวกับท้องถิ่นในรายวิชา 00112 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนพิบูลวิทยาลัย จังหวัดลพบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษา มหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- สุนิษา ผุดผ่อง. 2547. การใช้เทคนิคแผนภูมิความหมายเพื่อพัฒนาความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล. สารนิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต การสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สุนิจ โนรีรักษ์. 2555. การพัฒนาความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้โครงสร้างระดับยอด. การศึกษาค้นคว้าอิสระ ปริญญาศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สุภรัตน์ สท้านพล. 2554. การใช้แผนภูมิความหมายเพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. สารนิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สมศรี ดวงสุวรรณ. 2549. การพัฒนาแบบฝึกการอ่านภาษาอังกฤษเทคนิคสำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 หน่วยงานยนต์ วิทยาลัยเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมการต่อเรือพระนครศรีอยุธยา. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- Barchers, Susanne I. 1998. *Teaching Reading : From Process to Practice*. London : Wadsworth Publishing Company.
- Bernhart, Traci Michelle. Using Graphic Organizers to Enhance Reading Comprehension. M.A. Dissertation University of California. [online]. Available : <http://gradworks.umi-com/14/81/1481092.html>.2010.
- Brookbank, Donna ; Grover, Susan ; Kullberg, Karin and Strawser, Cathleen. (May, 1999). Improving Student Achievement Through Organization of Student Learning. *Dissertation Abstracts International*. 640 A : 129.
- Buzan, Tony and Buzan, Barry. 1997. *The Mind Map Book*. London : BBC Books.
- Clark, John H. 1990. *Pattern of Thinking : Integrating Learning Skills in Context Teaching*. Allyn and Bacon.
- Culbert, Elizabeth ; Flood, Michele ; Windler, Rachel and Work, Debra. A Qualitative Investigation of The Use of Graphic Organizers. [online]. Available : <http://www.eduref.org/plweb.cgi>.
- Gibbs, Sherry Lynne. A Study of the Effectiveness of Thinking Maps on the Reading Achievement of Third and Fourth Grade Students as Related to Length of Program Implementation. Nashville, In : Trevecca Nazarene University. [online]. Available : <http://search.proquest.com/docview/305150812>.2012
- Gunning, Thomas G. 1992. *Reading Instruction for All Children*. Boston : Allyn and Bacon.
- Harmer, Jeremy. 2002. *The Practice of English Language Teaching Reason*. Kuala Lumpur : Education Limited.
- Halroson, Carrie. The effects of Using Graphic Organizers with 6<sup>th</sup> Grade Title I Reading Students. M.S. Dissertation. Southwest Minnesota State University. [online]. Available : <http://gradworks.umi.com/14/85/1485047.html>.2010.

- Heinemann, Rigby. 2001. **Reading Development Continuum**. Perth : The Education of Western Australia.
- Jiang, Xiangying. The Impact of Graphic Organizer Instruction on English - as - a Foreign - Language College Students’ Reading Comprehension. Ph.D. Dissertation Northern Arizona University. [online]. Available : <http://gradworks.umi.com/32/57/3257733.html>.2012.
- Mc Cormick, Sandra. 1987. **Remedial and Clinical Reading Instruction**. Ohio : Merrill Publishing Co.
- Miller, Lindsay. 1995. Materials Production in EFL : A Team Process. **Teaching Forum**. 33 (October) : 31-32.
- Nunan, David. 2001. **Designing Tasks for the Communicative Classroom**. 15<sup>th</sup> ed. Cambridge : Cambridge University Press.
- Nuttal, Christine. 1996. **Teaching Reading Skills in a Foreign Language**. Oxford : Heineman.
- Obah, Thelma Y. 1983. Prior Knowledge and the Quest for New Knowledge : The Third World Dilemma. **Journal of Reading**. 27 (November) : 129-233.
- O’Donnell, Michael P. and Margo, Wood. 2004. **Becoming a Reader : a Development Approach to Reading Instruction**. 3<sup>rd</sup> ed. Boston : Allyn and Bacon.
- Phillips, Kathleen M. Using Graphic Organizers to Improve at Risk Students’ Reading Comprehension of Expository Text. Ph. D. Dissertation. University of California. [online]. Available : <http://gradworks.umi.com/33/74/3374412.html>.2009.
- Richard, Jack C. and Rogers, Theodore S. 1991. **Approaches and Methods in Language Teaching**. Cambridge : Cambridge University Press.
- Robinson, Paulin C. 1991. **ESP Today : A Practitioner’s Guide**. London : Prentice-Hall International.
- Ruddell, Robert B. 2002. **Teaching Children to Read and Write : Becoming an Effective Literacy Teacher**. Boston : Allyn and Bacon.
- Rumelhart, David E. 1983. Schema : The Building Block of Cognition. **Comprehension and Teaching Research Review**. New York : International Reading.
- Ryder, Roger J. and Graves, Michael F. 1994. **Reading and Learning in Content Areas**. New York : Macmillan College Publishing Company, Inc.
- Schmidt, Marion B. 1986. The Shape of Content : Four Semantic Maps Structures for Expository Paragraphs. **The Reading Teacher**. 40(October 1986) : 113-117.
- Sinatra, Richard C., Stahl-Gemdke, Josephine and Berg, David N. 1984. Improving Reading Comprehension of Disabled Readers Through Semantic Mapping. **The Reading Teacher**. 38(October) : 22-29.
- Slater, Wayne Harvard. 1985. Teaching Expository Text Structure Organizers. **Journal of Reading**. 29 (May) : 712.
- Smith, M Ceil; Mikulecky, Larry; Kibby, Michael W.; Drecher, Mariane Jean and Dole, Janie A. 2000. What will be the Demands of Literacy in the Workplace in the Millennium. **Reading Research Quarterly**. 35(3) : 378-383.
- Tang, Hua. A Study on Reading Comprehension Process in Chinese and English : Independent or Universal [online]. Available : <http://www.educ.uvic.ca/connections/con/96/10Tang.html>. (January 15, 2011).
- Tomlinson, Brian. 1998. **Material Development in Language Teaching**. Cambridge : Cambridge University Press.
- Wall, Ursula. The Preferred Learning Style and Strategies of Adults Thai EFL Students in a Bangkok Business Setting [online]. Available : [www.arts.kmutt.ac.th/sola/rEFL/REFL8.pdf](http://www.arts.kmutt.ac.th/sola/rEFL/REFL8.pdf) (23 December 2014)
- Zaid, Mohamed Abdullah. Semantic Mapping in Communication Language Teaching. Forum July-September 1995. [online]. Available : <http://exchanges.state.gov/forum/vds/vd23/no3/p6.htm> (March 20, 2009).



**แนวทางการพัฒนาอาจารย์ผู้สอนด้านการจัดทำแผนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญใน  
สาขาวิชาการพัฒนาชุมชน คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี**

The guideline to develop the teachers on the preparation of learning plan  
as the learners center in the community development program, the faculty  
of Humanity and Social Science, Rambhai Barni Rajabhat University

อาคาร มินวงษ์, ณัฐวุฒิ ทรัพย์อุบลัมภ์  
คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

**บทคัดย่อ**

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาอาจารย์ผู้สอนด้านการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญในสาขาวิชาการพัฒนาชุมชน คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นคณาจารย์ในสาขาวิชาการพัฒนาชุมชน จำนวน 6 คน เป็นกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์อย่างเป็นทางการและไม่เป็นทางการ การวิเคราะห์ข้อมูลอาศัยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าร้อยละ

ผลการวิจัย พบว่า

แนวทางการพัฒนาอาจารย์ผู้สอนด้านการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญในสาขาวิชาการพัฒนาชุมชน คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีประกอบด้วย 1) การพัฒนาอาจารย์ให้มีความสำคัญกับการพัฒนาตามแนวทางของผู้บริหารโดยมีความสอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) และส่งผลกระทบต่อการบริหารจัดการสาขาวิชา และคณะ 2) รูปแบบการพัฒนาอาจารย์ผู้สอนควรสอดคล้องกับปัญหาและความต้องการการพัฒนาของอาจารย์ผู้สอน เน้นลักษณะการเรียนรู้แบบใฝ่รู้ใฝ่เรียนและใช้วงจร PDCA ในการพัฒนา 3) การจัดการฝึกอบรมคณาจารย์ควรมีที่เลี้ยงหรือวิทยาการที่มีความเชี่ยวชาญในการจัดทำแผนการพัฒนาอาจารย์ด้านการจัดทำแผนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเพื่อพัฒนาอาจารย์ที่มีประสิทธิภาพและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอันจะสามารถนำไปสู่การพัฒนาอาจารย์ผู้สอนทั้งข้าราชการและพนักงานมหาวิทยาลัย 4) การพัฒนาอาจารย์ผู้สอนต้องสอดคล้องกับภารกิจ หน้าที่ที่ความรับผิดชอบ และการปฏิบัติงานของอาจารย์และปรับเปลี่ยนทัศนคติให้อาจารย์ผู้สอนเพื่อให้เกิดความรู้สึกว่าเป็นส่วนหนึ่งของการปฏิบัติงานปกติ 5) การพัฒนาอาจารย์ผู้สอนนอกจากเนื้อหาทางวิชาการแล้วควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาอาจารย์ด้านการใช้สื่อเทคโนโลยี Internet Web-site เพื่อการสืบค้นและการสร้างฐานข้อมูลด้วย

ปัญหาในการพัฒนาอาจารย์ผู้สอนด้านการจัดทำแผนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีดังนี้ 1) การแบ่งกิจกรรมเป็นกลุ่มของนักศึกษา หากแบ่งกลุ่มใหญ่เกินไปจะไม่เกิดการเรียนรู้ของนักศึกษาทุกคน 2) ภาระงานระหว่างดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนในแต่ละภาคการศึกษาไม่มาก ไม่มีเวลาจัดทำแผนการเรียนรู้ได้ทุกจุดประสงค์การเรียนรู้ 3) การจัดทำแผนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญไม่สามารถนำไปสู่การปฏิบัติที่ได้ผลจริง เพราะห้องเรียนมีนักศึกษาจำนวนมาก 4) ผู้สอนไม่มีความรู้และเทคนิควิธีการในการจัดทำแผนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 5) เนื้อหาสาระของคำอธิบายรายวิชามากเกินไป การจัดทำแผนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญจึงทำได้ไม่ครบ

ข้อเสนอแนะในการพัฒนาอาจารย์ผู้สอนด้านการจัดทำแผนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญประกอบด้วย 1) การจัดกิจกรรมกลุ่มควรมีการจัดกิจกรรมให้เหมาะสม 2) มีการประเมินการทำกิจกรรมแบบส่วนบุคคล 3) ควรกำหนดให้ผู้สอนรับผิดชอบรายวิชาให้ตรงกับความรู้และความต้องการของผู้สอน เนื่องจากส่งผลกระทบต่อคุณภาพของการพัฒนาตนเองด้านการจัดทำแผนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 4) ควรจัดทำแผนการสอนเพียงหัวข้อเดียว เพราะระยะเวลาจำกัด 5) ควรมีการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศให้ทั่วถึงเพื่อสะดวกต่อการดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแผน 6) ควรจัดการอบรมและให้มีวิทยากรในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายและตรงกับความต้องการของนักศึกษา

**คำสำคัญ:** การพัฒนาอาจารย์ผู้สอน, แผนการเรียนรู้



## Abstract

The objectives of the reach are to study the guideline to develop the teachers on the preparation of learning plan as the learners center, in the community development program, the faculty of Humanity and Social Science, Rambhai Barni Rajabhat University. The example people on the research were the six teachers in the community development program. They were the specific example. The tools for the research were the formal and informal questionnaires and interviews. The data analysis was descriptive statistic that was percentage.

The result of research was found that the forms to develop the teachers on the preparation of learning plan as the learners center, in the community development program, the faculty of Humanity and Social Science, Rambhai Barni Rajabhat University have included 1) to develop the teachers to keep an importance on the development which the administrators have guided according to the National Qualifications Framework for Higher Education (TQF) then effected to the management of program and faculty 2) the development model of teachers should accord with the problems and also the needs to develop of the teachers by emphasizing on the active learning and using the PDCA circle to develop 3) the training management of the teacher should have mentors or academics who are expert in the preparation of development plans of teachers in the learning plants by emphasizing on the child center to develop the effective teachers and modify their behavior that can lead to the development for the official teachers and university staff teachers 4) the development of teachers must be consistent with the mission, duty, responsibility, performance of teachers and adjust the attitude of the university teachers to get the feeling that the teaching is the part of normal operations 5) the development of teachers, in addition to academic contents teaching, should emphasize on the Internet Web-site media technology to allow the them search and create databases themselves.

The problems were found that 1) the divisions of students activities, if the group is too large it will not be learned for all students 2) the workloads during the learning activities of each semester have too much, no have time to prepare the learning plans for all- learning purposes 3) the plans could not be put into the action given out of the actual results 4) the instructors no have knowledge and techniques to do the plans 5) the contents and course descriptions were too much so the plan could not be done for all purposes.

The suggestions 1) the group activities should be organized accordingly 2) the evaluations for the personal activities should have 3) the instructors should be responsible the subjects which they know very well and their needs because it will effect for the development themselves on the plans 4) the only single lesson plan should be done because the time is limited 5) the information technology should be developed comprehensively to facilitate the performance on the plan learning 6) the training and academic experts for the learning activities should have variously and exactly on what the students need.

**Keyword:** the guideline to develop the teachers, learning plan as the learners center

## บทนำ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาครู คณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา โดยได้ระบุไว้ในหมวด 1 บททั่วไป ความมุ่งหมายและหลักการ มาตราที่ 9 (4) ว่า “มีหลักการส่งเสริมมาตรฐานวิชาชีพครู คณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา และการพัฒนาครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษาอย่างต่อเนื่อง” และได้กำหนดหลักการดำเนินการไว้ในหมวด 7 ครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา มาตรา 52 ว่า “ให้กระทรวงส่งเสริมให้มีระบบ กระบวนการผลิต การพัฒนาครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษาให้มีคุณภาพและมาตรฐานที่เหมาะสมกับการเป็นวิชาชีพชั้นสูง โดยการกำกับและประสานให้สถาบันที่ทำหน้าที่ผลิตและพัฒนาครู คณาจารย์ รวมทั้งบุคลากรทางการศึกษา

ให้มีความพร้อมและมีความเข้มแข็งในการเตรียมบุคลากรใหม่และพัฒนาบุคลากรประจำการอย่างต่อเนื่อง รัฐพึงจัดสรรงบประมาณและจัดตั้งกองทุนพัฒนาครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษาอย่างเพียงพอ”

การพัฒนาคณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษาถือเป็นภารกิจที่สำคัญขององค์กรด้านการศึกษาในระดับมหาวิทยาลัย หน่วยงานหรือองค์กรจะเจริญก้าวหน้ามากขึ้นน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับความสามารถของบุคลากรในหน่วยงานที่จะเกิดขึ้นจากการพัฒนาบุคลากรอย่างต่อเนื่อง โดยที่וותัย ดุลเกษม (2552) กล่าวว่า การปรับเปลี่ยนหลักสูตร การปรับโครงสร้างการบริหารหรือการเพิ่มเทคโนโลยีเข้าไปจะเป็นเงื่อนไขที่พอเพียง (Sufficient Conditions) ของการปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ เป็นความจริงที่ว่า การปรับเปลี่ยนหลักสูตร การใช้เทคโนโลยี การปรับเปลี่ยนระบบการบริหารจัดการเป็นสิ่งที่จำเป็นในการปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ แต่สิ่งที่จำเป็นต้องทำก่อนและทำอย่างจริงจังต่อเนื่องก็คือการพัฒนาบุคลากรทางการศึกษาทุกระดับ แน่แน่นอนว่าการดำเนินการเรื่องนี้ย่อมไม่มีผลงานที่เห็นเป็นรูปธรรมได้ชัดเจนแบบการปรับแต่งหลักสูตรหรือการจัดซื้อที่เกี่ยวกับเทคโนโลยี

การพัฒนาครูผู้สอนที่มีจำนวนมากมิใช่เรื่องง่ายเพราะมีข้อจำกัดทั้งด้านงบประมาณ เวลาและการดำเนินการ ซึ่งวิธีที่จะทำให้การปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้เป็นจริงได้นอกจากการพัฒนาบุคลากรทางการศึกษาให้มีคุณภาพมากขึ้นจึงควรพิจารณาถึงคำว่า “คุณภาพหรือมาตรฐาน” ของผู้สอนที่มักจะมุ่งเน้นไปอยู่ที่ใบปริญญา การคำนึงถึงคุณภาพด้านการศึกษาหรือมาตรฐานนั้นการพัฒนาผู้สอนให้มีความสำนึกรับผิดชอบในการปฏิบัติงานตามที่ตนเอง การพัฒนาบุคลากรเป็นวิธีการหนึ่งที่ช่วยทำให้เกิดความประหยัด ลดความเสี่ยงของวัสดุที่ใช้ เพราะเมื่อบุคคลได้รับการพัฒนาแล้วย่อมปฏิบัติงานได้ถูกต้องและมีความผิดพลาดน้อย นอกจากนี้การพัฒนาบุคลากรยังช่วยให้บุคคลมีความเข้าใจในระบบและวิธีการทำงานถูกต้องและรวดเร็ว กับทั้งยังช่วยแบ่งเบาภาระหน้าที่ของผู้บังคับบัญชาหรือหัวหน้าหน่วยงานในการตอบคำถามหรือให้คำแนะนำแก่ผู้ใต้บังคับบัญชา และยังเป็นวิธีการหนึ่งที่ช่วยกระตุ้นให้บุคลากรปฏิบัติงานเพื่อความเจริญก้าวหน้าในตำแหน่งหน้าที่การงานซึ่งย่อมส่งผลดีต่อคุณภาพของหน่วยงาน

ในการจัดการเรียนการสอนในระดับมหาวิทยาลัยนอกจากจะต้องพัฒนาบุคลากรผู้สอนให้มีความสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ที่ได้บัญญัติไว้ในมาตรา 6 ว่า การจัดการศึกษา ต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิตสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข และมาตรา 22 บัญญัติไว้ว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2542 : 8-9, 21-22) การให้ความสำคัญและเน้นให้จัดการเรียนการสอนด้วยกระบวนการศึกษาที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพ เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพตลอดทั้งมุ่งให้ผู้เรียนรู้วิธีการเรียนรู้ รู้วิธีแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และหลักการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต เพื่อให้รู้อย่างลึกซึ้งและกว้างไกล (Learn to know) เรียนให้เข้าใจและทำได้ (Learn to do) และเรียนรู้จนรู้จักและเข้าใจวิถีคิดสู่การปฏิบัติในอาชีพนั้น ๆ (Learn to be) ทั้งยังสามารถนำความรู้ที่ได้รับนั้นมาประยุกต์เข้ากับตัวเองได้อย่างเหมาะสมกลมกลืนและสร้างสรรค์ เพื่อความสุขของตนเองและคนรอบข้าง (กิตติยวดี บุญซื่อ และคณะ, 2541 : 23) ซึ่งผู้เรียนสามารถแสวงหาและค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง การศึกษายุคใหม่จึงต้องพัฒนาคนให้มีความสามารถที่จะได้รับข้อมูลข่าวสารและสามารถนำข้อมูลข่าวสารนั้นมาพัฒนาเป็นกระบวนการเรียนรู้ของตนเอง ดังนั้นผู้สอนจึงต้องให้ความสำคัญกับวิธีการจัดการเรียนการสอนที่มีความหลากหลาย สามารถเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมทั้งทางด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์และสังคม

การจัดการศึกษาจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องให้ความรู้ และประสบการณ์ทางด้านวิชาการและวิชาชีพควบคู่กันไป เพื่อให้เยาวชนเหล่านั้นได้มีความรู้ความสามารถ และมีทักษะในการดำรงชีวิตในสังคมได้เป็นอย่างดี ตลอดจนสามารถประพฤติตนได้อย่างเหมาะสมในการดำรงชีวิตประจำวัน และความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยี การจัดการศึกษาที่มีคุณภาพโดยพัฒนาผู้เรียนให้เต็มศักยภาพในหลายมิติ โดยเฉพาะความคิดสร้างสรรค์เป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นสามารถพัฒนาได้ การจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ต้องอาศัยองค์ประกอบหลายอย่าง ได้แก่ บรรยากาศในห้องเรียน บุคลิกภาพของครู และวิธีการเรียนการสอน โดยครูต้องยอมรับความรู้สึก และมีความสนใจผู้เรียนในการส่งเสริมทัศนคติที่ดีให้โอกาสในการค้นหาคำตอบและช่วยเหลือผู้เรียนเมื่อเกิดปัญหา เพื่อที่จะได้มีส่วนร่วมในการเรียนการสอน ครูต้องปรับตัวอยู่เสมอ ในด้านการสอนให้ความสนใจต่อเหตุการณ์รอบตัวพร้อมทั้งสร้างบรรยากาศให้เป็นอิสระไม่เคร่งเครียดจนเกินไป เพื่อส่งเสริมพัฒนาการของความคิดสร้างสรรค์ จัดกระบวนการเรียนการสอนที่มุ่งให้ผู้เรียนร่วมกันคิดและจินตนาการเพื่อหาแนวทางในการแก้ปัญหา (พงษ์ทอง คำแห่ง, 2531 : 46)

สาขาวิชาการพัฒนาชุมชน คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีก่อตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ.2536 ตามข้อกำหนดเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษาเพื่อให้สถาบันอุดมศึกษาใช้เป็นแนวทางการพัฒนาหลักสูตรและมีคุณภาพมาตรฐาน โดยได้กำหนดปรัชญาไว้ว่า “พัฒนาตน พัฒนาคณะ เพื่อนำไปสู่การเป็นนักพัฒนาชุมชนสังคม และท้องถิ่น” ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายของชาติที่มุ่งเน้นการพัฒนาคนสู่สังคมคุณภาพ ส่งเสริมให้ประชาชนในสังคมทุกระดับ สามารถจัดการตนเองได้ เพิ่มขีดความสามารถด้านศักยภาพของคน โดยมีการจัดกระบวนการเรียนการสอนที่มุ่งผลิตบัณฑิต ด้านการพัฒนาชุมชนออกมารับใช้ชุมชน สังคมและประเทศชาติ และมีความมุ่งมั่นในการพัฒนาการเรียนการสอนและการมีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่นให้สมกับปรัชญาของสาขาวิชา

ปัจจุบันสาขาวิชาการพัฒนาชุมชนได้ผ่านการรับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) เมื่อวันที่ 29 มีนาคม พ.ศ. 2556 โดยในส่วนของการบริหารจัดการด้านการเรียนการสอน สาขาวิชาการพัฒนาชุมชนมีโครงสร้างหลักสูตรที่ประกอบด้วยจำนวนหน่วยกิตที่นักศึกษาในสาขาวิชาต้องเรียนไม่น้อยกว่า 123 หน่วยกิต ประกอบด้วย (1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไปไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต (2) หมวดวิชาเฉพาะ 87 หน่วยกิต และ (3) หมวดวิชาเลือกเสรีไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากข้อมูลนักศึกษาในปีการศึกษา 2556 พบว่ามีนักศึกษารวมทั้งสิ้น 286 คน โดยในแต่ละปีจะมีนักศึกษาเข้าใหม่ในภาคปกติไม่น้อยกว่า 100 คน ลักษณะของผู้เรียนจะมีความหลากหลาย แต่สาขาวิชาการพัฒนาชุมชนก็สามารถจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนานักศึกษาได้อย่างต่อเนื่องจนมีความเป็นหนึ่งเดียวกันของนักศึกษาทุกชั้นปี นอกจากนี้สาขาวิชาการพัฒนาชุมชนยังมุ่งเน้นการพัฒนาคุณธรรม จริยธรรมและการรักภักดีในตนเองของนักศึกษาทุกคนเพื่อเป็นการให้นักศึกษาสามารถปรับตัวให้เข้ากับสังคมภายนอกที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วซึ่งส่งผลต่อความมั่นคงทางจิตใจของผู้เรียน

อย่างไรก็ตามในการรับผิดชอบภาระงานด้านการเรียนการสอนของผู้สอนในสาขาวิชาการพัฒนาชุมชนนั้นพบว่าได้มีข้อจำกัดมากมาย อาทิ ข้อจำกัดของผู้เรียนที่มีพื้นฐานแตกต่างกันส่งผลต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้อาจไม่เป็นไปตามแผนการจัดการเรียนรู้อาจกำหนด นอกจากนี้ความพร้อมด้านทรัพยากรทางการศึกษาและคุณภาพของผู้เรียนที่มีข้อจำกัดหลายด้าน อาจารย์ผู้สอนมีภาระงาน ทั้งด้านการจัดการเรียนให้แก่ผู้เรียน การปฏิบัติหน้าที่พิเศษ ความรับผิดชอบด้านการบริหาร อาจารย์บางส่วนรับผิดชอบการจัดการเรียนรู้นอกกลุ่มวิชาบังคับที่ไม่ตรงกับวิชาเอกที่เรียนจบมา นอกจากนี้ยังขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้อันผู้เรียนเป็นสำคัญซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในการจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษา โดยพัฒนาพร ระวังทุกข์ (2542) ได้กล่าวว่า การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้อาจก่อให้เกิดประโยชน์ คือ เกิดการวางแผนและการเตรียมตัวล่วงหน้า เป็นการนำเทคนิควิธีการสอน การเรียนรู้ สื่อ เทคโนโลยีและจิตวิทยาการเรียนการสอนมาผสมผสานประยุกต์ให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ส่งเสริมให้ผู้สอนค้นคว้าหาความรู้ที่เกี่ยวกับหลักสูตร เทคนิคการเรียนการสอน การเลือกสื่อ การวัดและประเมินผล ตลอดจนประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องจำเป็น แผนการจัดการเรียนรู้อาจเป็นคู่มือการจัดการเรียนรู้อาจารย์ผู้สอนและครูผู้สอนแทน นำไปใช้ปฏิบัติการสอนอย่างมั่นใจ เป็นหลักฐานแสดงข้อมูลด้านการจัดการเรียนรู้อและการวัดผลประเมินผลที่จะเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนต่อไป นอกจากนี้ยังเป็นหลักฐานแสดงความเชี่ยวชาญของครูผู้สอนซึ่งสามารถนำไปเสนอเป็นผลงานทางวิชาการได้

ดังนั้นผู้วิจัยจึงเห็นว่าการศึกษาแนวทางการพัฒนาอาจารย์ผู้สอนด้านการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้อันผู้เรียนเป็นสำคัญมีประโยชน์และมีความสำคัญที่จะต้องดำเนินการเพื่อความสอดคล้องกับการเรียนการสอนในยุคโลกาภิวัตน์ ซึ่งผลการศึกษานี้จะเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับผู้บริหารและผู้เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาของสาขาวิชาการพัฒนาชุมชนใช้ประกอบการวางแผน แสวงหาเทคนิค รูปแบบที่เหมาะสมต่อการพัฒนาอาจารย์ด้านการจัดทำแผนการเรียนรู้อันผู้เรียนเป็นสำคัญได้อย่างมีประสิทธิภาพอย่างแท้จริง

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาอาจารย์ผู้สอนด้านการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้อันผู้เรียนเป็นสำคัญในสาขาวิชาการพัฒนาชุมชน คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ อาจารย์ผู้สอนประจำสาขาวิชาการพัฒนาชุมชน

#### เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ แบบสัมภาษณ์และแบบสอบถาม เกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาบุคลากรด้านการจัดทำแผนการเรียนรู้อันผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

### ส่วนที่ 1 แบบสอบถาม ประกอบด้วย 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 การศึกษาสภาพการจัดทำแผนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญของอาจารย์ในสาขาวิชาการพัฒนาชุมชน ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการว่าได้มีการปฏิบัติหรือไม่ ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตามแนวคิดของลิเคิร์ท (Best and Kahn, 1993 : 246-250) ดังนี้

5	หมายถึง	ระดับการปฏิบัติมากที่สุด
4	หมายถึง	ระดับการปฏิบัติมาก
3	หมายถึง	ระดับการปฏิบัติปานกลาง
2	หมายถึง	ระดับการปฏิบัติน้อย
1	หมายถึง	ระดับการปฏิบัติน้อยที่สุด

ตอนที่ 2 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการพัฒนาผู้สอนด้านการจัดการเรียนรู้ที่สำคัญ มีลักษณะเป็นแบบสอบถามปลายเปิด

### ส่วนที่ 2 การสัมภาษณ์แบบเป็นทางการและไม่เป็นทางการ

เป็นการสัมภาษณ์พูดคุยกับกลุ่มเป้าหมายซึ่งเป็นคณาจารย์ในสาขาวิชาการพัฒนาชุมชน คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีจำนวน 6 คน โดยเป็นการสัมภาษณ์ในขณะที่ร่วมประชุมคณะกรรมการสาขาวิชาและการประชุมคณาจารย์ในสาขาวิชาเป็นการพูดคุยต่างวัน ต่างเวลา ต่างสถานที่ ในปีการศึกษา 2557

#### การสร้างและการหาคุณภาพของเครื่องมือ

1. ศึกษาค้นคว้าเอกสาร บทความและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดการพัฒนาบุคลากร รูปแบบการพัฒนาบุคลากร
2. กำหนดกรอบแนวคิดและงานของการดำเนินงานที่จะศึกษา วิเคราะห์หลักเกณฑ์ข้อมูลให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการศึกษา
3. ร่างแบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์ โดยการกำหนดประเด็นการสนทนาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
4. จัดทำแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย

#### วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้ศึกษาทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยการแจกแบบสอบถามเกี่ยวกับการพัฒนาอาจารย์ผู้สอนด้านการจัดทำแผนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญไปยังอาจารย์ผู้สอนประจำสาขาวิชาการพัฒนาชุมชน
2. ทำการสัมภาษณ์ พูดคุยเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นอย่างมีระบบ เพื่อรวบรวมทัศนคติ ความรู้สึก ความเชื่อ ประสบการณ์ ปฏิบัติการของผู้ร่วมสนทนาด้วยแนวทางที่ยืดหยุ่นและมีความเป็นไปได้ ซึ่งได้มีการกำหนดหัวเรื่องที่จะพัฒนาอาจารย์ผู้สอนด้านการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
3. การจัดระเบียบข้อมูล โดยจำแนกข้อมูลที่รวบรวมได้จากการสนทนาตามประเด็นต่าง ๆ พิจารณาความคิดเห็นที่เป็นจุดเด่น จุดแข็ง และจุดอ่อนในแต่ละประเด็นเพื่อสะดวกต่อการนำไปใช้และดำเนินการขั้นต่อไป
4. การวิเคราะห์และรายงานผลการวิจัย เป็นการพิจารณาผลการวิจัยที่สามารถเปิดเผยได้และนำไปสู่การหาแนวทางที่เหมาะสมต่อการพัฒนาอาจารย์ผู้สอนด้านการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญของสาขาวิชาการพัฒนาชุมชนต่อไป

#### การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้ศึกษาได้นำข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมด้วยเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา มาตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลแต่ละฉบับและวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. การศึกษาสภาพการจัดทำแผนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญของอาจารย์ในสาขาวิชาการพัฒนาชุมชน วิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่ คำนวณหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและแปรผลตามเกณฑ์ของเบสท์และคานท์ (Best and Kahn, 1993 : 246-250) กำหนดเกณฑ์การแปลความหมายไว้ ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	4.50-5.00	หมายถึง	ระดับการปฏิบัติมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	3.50-4.49	หมายถึง	ระดับการปฏิบัติมาก
ค่าเฉลี่ย	2.50-3.49	หมายถึง	ระดับการปฏิบัติปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	1.50-2.49	หมายถึง	ระดับการปฏิบัติน้อย
ค่าเฉลี่ย	1.00-1.49	หมายถึง	ระดับการปฏิบัติน้อยที่สุด



2. ปัญหาและข้อเสนอแนะในการพัฒนาผู้สอนด้านการจัดการเรียนรู้ที่สำคัญ มีลักษณะเป็นแบบสอบถามปลายเปิด นำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่และสังเคราะห์เนื้อหาประเด็นที่เป็นคำถามปลายเปิด

#### สถิติที่ใช้ในการศึกษา

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ใช้สถิติในการวิเคราะห์ ดังนี้

การหาร้อยละ (Percentage) เพื่อใช้วิเคราะห์ข้อมูลในแบบสอบถามส่วนบุคคล โดยใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2538)

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

เมื่อ P แทน ค่าร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์  
f แทน ความถี่ของคะแนน  
N แทน ขนาดประชากร

สถิติเชิงพรรณนา เป็นการรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์แล้วนำมาวิเคราะห์บรรยายแบบพรรณนาความ

#### ผลการวิจัย

- ผลการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล จำแนกตามตัวแปรได้ ดังนี้
 

เพศของผู้ตอบแบบสอบถามมีอัตราที่เท่ากัน คือ เพศหญิง ร้อยละ 50.00 และเพศชาย ร้อยละ 50.00

อายุของผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับใกล้เคียงกันในอัตราส่วนที่เท่า ๆ กัน คือ อายุ 30-40 ปี ร้อยละ 33.33 อายุ 41-50 ปี ร้อยละ 33.33 และอายุ 51-60 ปี ร้อยละ 33.33

การศึกษา ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาปริญญาโท ร้อยละ 100.00

ตำแหน่งทางวิชาการ ส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามมีตำแหน่งเป็นอาจารย์ ร้อยละ 66.66 และตำแหน่งรองศาสตราจารย์กับตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์มีเท่ากันคือร้อยละ 16.66

ระยะเวลาในการปฏิบัติงานสอน ส่วนใหญ่มีระยะเวลาปฏิบัติงานสอน 1-5 ปี ร้อยละ 50.00 และ 16-20 ปี, 21-25 ปี, 26 ปีขึ้นไป ในอัตราส่วนที่เท่ากันคือร้อยละ 16.66
- ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการวิเคราะห์พฤติกรรมกรรมการเรียนรู้ของนักศึกษา พบว่า 1) ด้านการสำรวจความต้องการพัฒนาผู้สอน มีระดับการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก 2) ด้านการวางแผนพัฒนาผู้สอน มีระดับการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก 3) ด้านการดำเนินการพัฒนาผู้สอน มีระดับการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง 4) ด้านการประเมินผลการพัฒนาผู้สอน มีระดับการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก และ 5) ด้านเทคนิคและวิธีการสอน มีระดับการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก
- 3) ปัญหาและข้อเสนอแนะในการพัฒนาผู้สอนด้านการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญมี ดังนี้
 

ปัญหา 1) การแบ่งกิจกรรมเป็นกลุ่มของนักศึกษา หากแบ่งกลุ่มใหญ่เกินไปจะไม่เกิดการเรียนรู้ของนักศึกษาทุกคน

2) ภาระงานระหว่างดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนในแต่ละภาคการศึกษามีไม่มาก ไม่มีเวลาจัดทำแผนการเรียนรู้ได้ทุกจุดประสงค์การเรียนรู้ 3) การจัดทำแผนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญไม่สามารถนำไปสู่การปฏิบัติที่ได้ผลจริง เพราะห้องเรียนมีนักศึกษาจำนวนมาก 4) ผู้สอนไม่มีความรู้และเทคนิควิธีการในการจัดทำแผนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 5) เนื้อหาสาระของคำอธิบายรายวิชามากเกินไป การจัดทำแผนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญจึงทำได้ไม่ครบ

ข้อเสนอแนะ 1) การจัดกิจกรรมกลุ่มควรมีการจัดกิจกรรมให้เหมาะสม 2) มีการประเมินการทำกิจกรรมแบบส่วนบุคคล 3) ควรกำหนดให้ผู้สอนรับผิดชอบรายวิชาให้ตรงกับความรู้และความต้องการของผู้สอน เนื่องจากส่งผลต่อคุณภาพของการพัฒนาตนเองด้านการจัดทำแผนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 4) ควรจัดทำแผนการสอนเพียงหัวข้อเดียว เพราะเวลามีจำกัด 5) ควรวิธีการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศให้ทั่วถึงเพื่อสะดวกต่อการดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแผน 6) ควรจัดการอบรมและให้มีวิทยากรในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายและตรงกับความต้องการของนักศึกษา
- 4) แนวทางการพัฒนาอาจารย์ผู้สอนด้านการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญในสาขาวิชาการพัฒนาชุมชน คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
  1. การพัฒนาอาจารย์ให้ความสำคัญกับการพัฒนาตามแนวทางของผู้บริหารโดยมีความสอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TOF) และส่งผลต่อการบริหารจัดการสาขาวิชา และคณะ



2. รูปแบบการพัฒนาอาจารย์ผู้สอนควรสอดคล้องกับปัญหาและความต้องการการพัฒนาของอาจารย์ผู้สอน เน้นลักษณะการเรียนรู้แบบใฝ่รู้ใฝ่เรียนและใช้วงจร PDCA ในการพัฒนา
3. การจัดการฝึกอบรมคณาจารย์ควรมีที่เลี้ยงหรือวิทยากรที่มีความเชี่ยวชาญในการจัดทำแผนการพัฒนาอาจารย์ด้านการจัดทำแผนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเพื่อพัฒนาอาจารย์ที่มีประสิทธิภาพและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอันจะสามารถนำไปสู่การพัฒนาอาจารย์ผู้สอนทั้งข้าราชการและพนักงานมหาวิทยาลัย
4. การพัฒนาอาจารย์ผู้สอนต้องสอดคล้องกับภารกิจ หน้าที่ ความรับผิดชอบ และการปฏิบัติงานของอาจารย์และปรับทัศนคติให้อาจารย์ผู้สอนเพื่อให้เกิดความรู้สึกว่าเป็นส่วนหนึ่งของการปฏิบัติงานปกติ
5. การพัฒนาอาจารย์ผู้สอนนอกจากเนื้อหาทางวิชาการแล้วควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาอาจารย์ด้านการใช้สื่อเทคโนโลยี Internet Web-site เพื่อการสืบค้นและการสร้างฐานข้อมูลด้วย
6. ส่งเสริมให้อาจารย์ผู้สอนเข้ารับการอบรมหรือสัมมนาทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่ต้องการพัฒนาที่จัดขึ้นโดยหน่วยงานทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย ทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน

### สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

จากผลการศึกษาแนวทางการพัฒนาอาจารย์ผู้สอนด้านการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญในสาขาวิชาการพัฒนาชุมชน คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีอภิปรายผลได้ ดังนี้

สภาพการดำเนินการพัฒนาอาจารย์ผู้สอนด้านการจัดทำแผนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญในสาขาวิชาการพัฒนาชุมชน คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีมีกระบวนการดำเนินการพัฒนาคณาจารย์ผู้สอน โดยมีขั้นตอนการฝึกอบรม สัมมนา และประชุมเชิงปฏิบัติการ อยู่ในรูปแบบของโครงการกิจกรรมตามที่คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์กำหนด และมีกรฝึกอบรมในขณะที่ปฏิบัติงาน ขั้นตอนคือ สำรวจความต้องการการพัฒนาอาจารย์ การวางแผนพัฒนาอาจารย์ผู้สอน การสื่อสารภายในองค์กร ดำเนินการพัฒนาคณาจารย์ผู้สอนในคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ส่วนรายละเอียดของการดำเนินการพัฒนาจะเห็นว่าเมื่อสำรวจความต้องการการพัฒนาของอาจารย์ผู้สอนส่วนใหญ่ได้เข้าร่วมปฏิบัติการกิจกรรมภายในคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์มากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับการให้ความสำคัญของการฝึกอบรมของสถาบันพัฒนาข้าราชการพลเรือน (<http://trainer.in.th.2551>) ที่กำหนดให้ขั้นตอนการหาความจำเป็นของการฝึกอบรมเป็นขั้นตอนแรกของกระบวนการฝึกอบรมบุคลากร อันเป็นการค้นหาปัญหาที่เกิดขึ้นในองค์กรหรือหน่วยงานว่ามีปัญหาใดเกิดขึ้น เรื่องใดบ้างที่จะสามารถแก้ไขให้บรรเทาเบาบางลงด้วยการฝึกอบรม

ด้านสภาพปัญหาของอาจารย์ผู้สอนในสาขาวิชาการพัฒนาชุมชน พบว่าประสบปัญหาภาระงานมากเกินไปและส่งผลกระทบต่อเตรียมการและการใช้เวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญไปใช้นั้นต่อให้ผู้เรียนได้ใช้ทักษะในการปฏิบัติและเรียนรู้ตามกิจกรรมตามที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ทักษะต่าง ๆ ส่วนใหญ่ต้องใช้เวลาในการสืบค้น และเตรียมฐานข้อมูล ความรู้ ความสามารถที่จะพัฒนาไปสู่การเรียนรู้ตามเป้าประสงค์ที่ตั้งไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งวัฒนาพร ระเบียบทุกซ์ (2542) ได้กล่าวว่า การจัดทำแผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญนั้น นอกจากความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการการจัดทำและแผนการสอนแล้ว ผู้สอนจะต้องมีแนวคิด หลักการในด้านการจัดการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และเทคนิคการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญด้วย เพื่อที่จะได้นำความรู้ดังกล่าวมาใช้ประกอบการจัดทำรายละเอียดในแต่ละองค์ประกอบของการจัดทำแผนการสอนให้สมบูรณ์ ชัดเจน ถูกต้องและสัมพันธ์กันอันเป็นแผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญอย่างแท้จริง

ส่วนแนวทางการพัฒนาอาจารย์ผู้สอนด้านการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญในสาขาวิชาการพัฒนาชุมชน คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีประกอบด้วย การพัฒนาอาจารย์ให้ความสำคัญกับการพัฒนาตามแนวทางของผู้บริหารโดยมีความสอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) และส่งผลต่อการบริหารจัดการสาขาวิชา และคณะ ส่วนรูปแบบการพัฒนาอาจารย์ผู้สอนควรสอดคล้องกับปัญหาและความต้องการการพัฒนาของอาจารย์ผู้สอน เน้นลักษณะการเรียนรู้แบบใฝ่รู้ใฝ่เรียนและใช้วงจร PDCA ในการพัฒนา ด้านการจัดการฝึกอบรมคณาจารย์ควรมีที่เลี้ยงหรือวิทยากรที่มีความเชี่ยวชาญในการจัดทำแผนการพัฒนาอาจารย์ด้านการจัดทำแผนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเพื่อพัฒนาอาจารย์ที่มีประสิทธิภาพและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอันจะสามารถนำไปสู่การพัฒนาอาจารย์ผู้สอนทั้งข้าราชการและพนักงานมหาวิทยาลัย สำหรับการพัฒนาอาจารย์ผู้สอนต้องสอดคล้องกับภารกิจ หน้าที่ ความรับผิดชอบ และการปฏิบัติงานของอาจารย์และปรับทัศนคติให้อาจารย์ผู้สอนเพื่อให้เกิดความรู้สึกว่าเป็นส่วนหนึ่งของ

การปฏิบัติงานปกติ อีกประการหนึ่งคือ การพัฒนาอาจารย์ผู้สอนนอกจากเนื้อหาทางวิชาการแล้วควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาอาจารย์ด้านการใช้สื่อเทคโนโลยี Internet Web-site เพื่อการสืบค้นและการสร้างฐานข้อมูลด้วย และควรส่งเสริมให้อาจารย์ผู้สอนเข้ารับการอบรมหรือสัมมนาทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่ต้องการพัฒนาที่จัดขึ้นโดยหน่วยงานทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย ทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน สอดคล้องกับการศึกษาของ จิตติพร ทรรศนียากร (2552) ที่พบว่า การศึกษากระบวนการและแนวทางการพัฒนาครูผู้สอนด้านการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยใช้เทคนิคการสนทนากลุ่มภายใต้กรอบการใช้วงจรพัฒนาคุณภาพ (PDCA) กำกับติดตามกระบวนการพัฒนาครูผู้สอนเพื่อให้ปรับเปลี่ยนการจัดทำแผนการเรียนรู้ให้อยู่ในรูปแบบที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้บริหารมีบทบาทเป็นอย่างมากในกระบวนการพัฒนาครูผู้สอนเพราะเป็นฝ่ายสนับสนุนให้ดำเนินการพัฒนาประสบผลสำเร็จโดยเสนอว่าควรมีการคำนึงถึงการวางแผนอย่างรอบคอบเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติอย่างค่อยเป็นค่อยไปแล้วจึงตรวจสอบผลที่เกิดขึ้น วิธีการปฏิบัติใดที่มีประสิทธิผลที่สุดก็จัดให้เป็นมาตรฐาน หากไม่สามารถบรรลุเป้าหมายได้ ก็ต้องพยายามมองหาวิธีการปฏิบัติใหม่ให้ได้ผลดียิ่งกว่าเดิม

### ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการวิจัยในประเด็นอื่น ๆ เช่น ศึกษากระบวนการประเมินผลการนำแผนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญจากการปฏิบัติจริง

### เอกสารอ้างอิง

- กิตติวดี บุญเชื้อ และคณะ. 2541. **ทฤษฎีการเรียนรู้อย่างมีความสุข**. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี.
- จิตติพร ทรรศนียากร. 2552. **การศึกษากระบวนการพัฒนาครูผู้สอนด้านการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญของโรงเรียนสหศาสตร์ศึกษา อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย**. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิตสาขาวิชาการบริหารการศึกษา. มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย.
- บุญชม ศรีสะอาด. 2541. **การพัฒนาการสอน**. กรุงเทพฯ: ชมรมเด็ก.
- พงษ์ทอง คำแห่ง. 2531. **การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความจิตสรีสร้างสรรคของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษา โดยใช้เทคนิคคิวซี และเรียนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา**. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. 2542. **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542**. กรุงเทพฯ: สำนักงาน.
- วัฒนาพร ระงับทุกข์. (2542). **แผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง**. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: คอมพิวเตอร์กราฟฟิต.
- อุทัย ดุลเกษม. 2552. **การปฏิรูปการเรียนรู้กับคุณภาพของบุคลากรทางการศึกษา**. กรุงเทพฯ : กรมวิชาการ.
- Best and Kahn James V. (1993). **Research in Education**. 7 th ed. Boston : Allyn and Bacon.p. 246.
- Website. <http://trainer.in.th.2551>

## ลักษณะครูที่ดีของโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษแห่งหนึ่งในจังหวัดจันทบุรี The Teacher Characteristics of the One of Superb Secondary School in Chanthaburi Province

คมพล สุวรรณภูมิ, จิรายุส เฉลียว, อีรชานนท์ เฉียบแหลม, นิภาวรรณ จันทสิทธิ์, ปรียาภรณ์ อภิบาลศรี, เมริกา แซ่ซิ้ม,  
ศิริจันทร์ คณะเบญจจะ, สุนันทา คามัน และอรอนงค์ รัศมี  
สาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะครูที่ดีของโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษแห่งหนึ่งในจังหวัดจันทบุรี เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ ดำเนินการสัมภาษณ์เจาะลึกผู้ให้ข้อมูลที่สำคัญ รวมทั้งสิ้น 15 คน ประกอบไปด้วย ครูผู้สอน ซึ่งได้รับการคัดเลือกให้ได้รับรางวัลครูแสนดี/ครูต้นแบบ/ครูดีเด่น จำนวน 5 คน ผู้บริหารสถานศึกษา/หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ จำนวน 5 คน และเพื่อนครู จำนวน 5 คน ข้อมูลที่ได้นำมาจำแนกแจกแจง และวิเคราะห์ข้อมูลโดยอาศัยหลักการเทียบเคียงแนวคิด ทฤษฎี

ผลการศึกษา พบว่า ครูต้องมีความรักในอาชีพครู เพราะการที่เราจะประกอบอาชีพอะไรก็ตามเราต้องรักในสิ่งที่ทำ แล้วทุกอย่างจะออกมาดี ต้องมีความเสียสละที่จะให้ความรู้อย่างแท้จริง ทุ่มเทเวลาในการเรียนการสอน ให้ความรู้และสอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมให้แก่เด็ก ศึกษาหาความรู้ให้ตนเองตลอดเวลา ศึกษาข่าวสารใหม่ ๆ อยู่ตลอด และนำความรู้ที่ได้นั้นมาถ่ายทอดให้แก่เด็ก และสอนให้เด็กรู้จักคิดวิเคราะห์ และนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ในการสอนจะมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อแสวงหาความรู้ ซึ่งครูจะต้องมีความรู้ในด้านเทคโนโลยี สารสนเทศ และการสื่อสารที่ทันสมัย หาวิธีการสอนที่หลากหลาย ไม่สอนแบบจำเจ นักเรียนจะได้ไม่เบื่อ ครูจะใช้เทคนิคการสอนแบบร่วมมือ เน้นการทำงานกลุ่ม เพื่อให้นักเรียนปรึกษาหารือ และได้ลงมือทำ มีสัมพันธ์กับครู ไม่เพียงแต่สอนวิชาการอย่างเดียว แต่การเป็นครูจะต้องประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีแก่นักเรียน ทั้งด้านศีลธรรม วัฒนธรรม อุบาสัย ตลอดจนความเป็นประชาธิปไตย เพราะครูนั้นต้องพัฒนาตนเองให้มีประสิทธิภาพก่อนจึงจะนำไปพัฒนาเด็ก ครูจะต้องดูแลสุขภาพอยู่เสมอ มีการตรวจสุขภาพ ออกกำลังกาย และรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ ครูมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ทางวิชาการ และใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ เพื่อแก้ไขปัญหาต่างๆได้ เพื่อให้เด็กมีการคิดวิเคราะห์นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ครูต้องมีความมั่นใจในความสามารถของตนเอง มีกิจกรรมในโรงเรียนเกี่ยวกับงานประเพณี เพื่อสร้างความเป็นกันเองและคุ้นเคยกับผู้นำชุมชน

ข้อเสนอแนะสำคัญ ควรมีการพัฒนาระบบการผลิตและพัฒนาครูที่มีคุณภาพ และมีจิตวิญญาณของความเป็นครู เน้นครูผู้สอนให้มีวุฒิตรงตามวิชาที่สอน นำเทคโนโลยีสารสนเทศและเครื่องมือที่เหมาะสมมาใช้ในการเรียนการสอน เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยครู หรือเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง เช่น การเรียนทางไกล การเรียนโดยระบบอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น รวมทั้งปรับระบบการประเมินสมรรถนะที่สะท้อนประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอน และการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนเป็นสำคัญ

คำสำคัญ : ลักษณะครูที่ดี

### Abstract

The objectives of this research were to study the Teacher Characteristics of the one of the superb secondary school in Chanthaburi Province. It is a qualitative research by in-depth interview with 15 key-informants including 5 prototype teachers, 5 educational executives and 5 colleagues. The collected data was analyzed by using rational concept and compared to theories and methodology.

The results were as follow: Teacher should be loyalty in their profession, have commitment to instruction, build on and develop professional knowledge, seek out professional development that helps them to improve both student learning and their own performance need to provide effective Instruction and use information technology and multi communication technologies; should be prototype in ethics, cultural styles, manner and democracy. Moreover, need to have analytical and academic creative thinking to problem solving effectiveness.

In view of finding of this study the recommendations are: 1) There should be develop productivity system for quality teachers, who have qualifications direct to their own instruction subjects. 2) IT and appropriate instruments should be used in learning and instruction for teacher in many way such as self-learning, remote learning, e-learning. 3) Revising aptitude evaluation systems that performed learning and instruction effectiveness and learner quality development.

**Keywords:** Teacher Characteristics

## บทนำ

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ได้พระราชทานพระบรมราโชวาท แก่ครูอาวุโสประจำปี 2522 เมื่อวันที่อังคารที่ 29 ตุลาคม พ.ศ. 2523 มีข้อความตอนหนึ่งแสดงถึงลักษณะครูที่ดี ไว้ว่า

"ครูที่แท้นั้นจะต้องทำแต่ความดี คือ ต้องหมั่นขยัน และอดสาหะปากเพียร ต้องเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่และเสียสละ ต้องหนักแน่นอดกลั้นและอดทน ต้องรักขานिय สำนวมระวัง ความประพฤติของตนให้อยู่ในระเบียบแบบแผนอันดีงาม ต้องปลื้กตัวปลื้กใจจากความสะอาดสบาย และความสนุกรื่นเริงที่ไม่สมควรแก่เกียรติภูมิของตน ต้องตั้งใจมั่นคง และแน่วแน่ ต้องซื่อสัตย์รักษาความจริงใจ ต้องเมตตาหวังดี ต้องวางใจเป็นกลาง ไม่ปล่อยไปตามอำนาจอคติ ต้องอบรมปัญญาให้เพิ่มพูนสมบูรณ์ขึ้นทั้งในด้านวิทยากร และความฉลาดรอบรู้ในเหตุและผล"

ครู จึงเป็นบุคลากรคนสำคัญที่จะช่วยให้การจัดการเรียนรู้ให้บรรลุเป้าหมายการพัฒนาให้เต็มตามศักยภาพผู้เรียน และให้มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับของชุมชน สังคม ฉะนั้น ความเป็นครู นอกจากจะเป็นอาชีพที่มีเกียรติแล้ว ยังต้องมีความเสียสละ ทุ่มเท ตลอดจนพัฒนาตนเองอยู่เสมอ เพื่อให้เท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคมวัฒนธรรม เทคโนโลยี และนวัตกรรมจัดการเรียนการสอนที่มีพัฒนาการอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ ครู ยังมีภาระการทำผลงานทางวิชาการ และการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้อักผู้เรียนเป็นสำคัญ เช่น การผลิตสื่อการเรียนการสอน การทำวิจัยในชั้นเรียน

ในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาครูที่สังคมส่วนใหญ่ปรารถนา นั้น จะมีคุณลักษณะเป็นอย่างไร เพื่อให้ ผู้ที่จะเป็นครูในอนาคตได้ใช้ เป็นแนวทางสำหรับการฝึกปฏิบัติตาม หรือปรับปรุงตนเองให้เป็นครูที่สังคมปรารถนา จึงทำการศึกษาถึงลักษณะครูที่ดี ผ่านกรณีศึกษา (Case Study) ครูผู้อุทิศตนเพื่อการเรียนการสอน มีผลการปฏิบัติงานที่ชัดเจน และมีผลงานดีเด่น จนได้รับรางวัลในระดับโรงเรียน ระดับชมรม ระดับจังหวัด หรือระดับมูลนิธิฯ ซึ่งการประพฤติปฏิบัติดังกล่าวย่อมเป็นแบบอย่างที่ดี สามารถเป็นเครื่องมือพัฒนาการเรียนรู้อักกับนักศึกษาวชิชาชีพครูได้ต่อไป

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะครูที่ดีของโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษแห่งหนึ่งในจังหวัดจันทบุรี

## อุปกรณ์และวิธีดำเนินการวิจัย

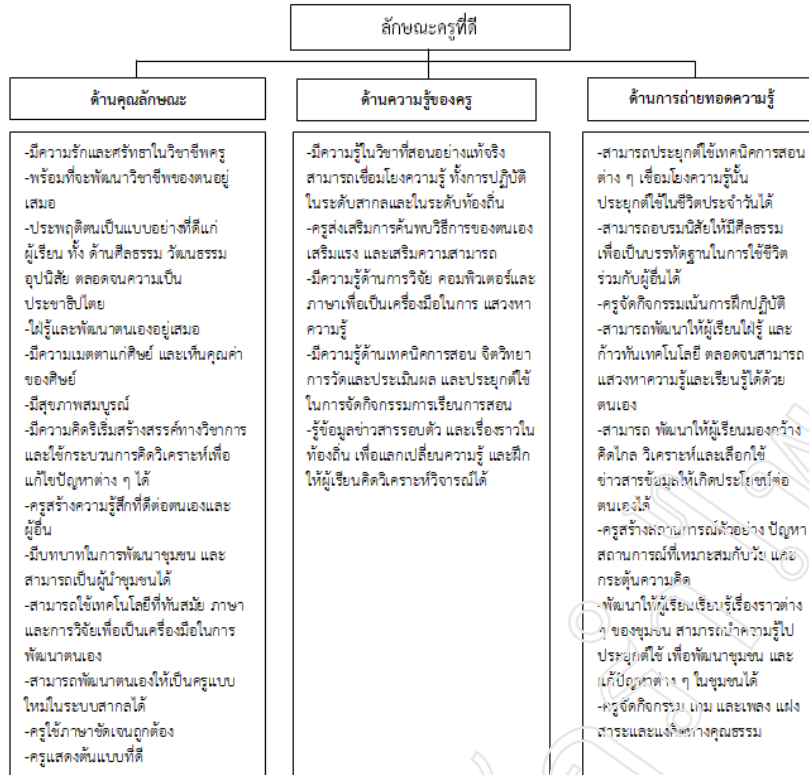
การศึกษาเฉพาะกรณี (Case Study) ในครั้งนี้ อาศัยระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ โดยการศึกษาเอกสาร (Documentary Study) และงานวิจัยภาคสนาม (Field Technique) ด้วยการสัมภาษณ์เจาะลึก (In-depth Interview) ผู้ให้ข้อมูลที่สำคัญ (Key-informant) ซึ่งปรากฏรายละเอียดวิธีที่ใช้ในการศึกษา ดังนี้

### ขอบเขตของการศึกษา:

1. ขอบเขตเนื้อหา ผู้วิจัยทำการศึกษาลักษณะครูที่ดี ทั้ง 3 ด้าน ประกอบด้วย ด้านคุณลักษณะ ด้านความรู้ของครู และด้านการถ่ายทอดความรู้
2. ขอบเขตพื้นที่ ทำการศึกษาลักษณะครูที่ดีในโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษแห่งหนึ่งในจังหวัดจันทบุรี ที่ซึ่งมีจำนวนนักเรียนมากกว่า 2,501 คนขึ้นไป
3. ขอบเขตเวลา ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557

### แนวคิดนำที่ใช้ในการศึกษา

ผู้วิจัยทำการศึกษาเอกสาร (Documentary Study) เพื่อวิเคราะห์และสังเคราะห์แนวความคิดที่เกี่ยวข้องกับลักษณะครูที่ดี แล้วจึงนำมากำหนดเป็นแนวคิดนำที่ใช้ในการศึกษา (Core Concept) ปรากฏรายละเอียด ดังนี้



ภาพที่ 1 แสดงแนวคิดนำที่ใช้ในการศึกษา

ที่มา : พัฒนาจาก <http://www.moe.go.th/moe/th/blog/view-blog.php?memberid=1402>

### นิยามศัพท์ที่ใช้ในการศึกษา

ลักษณะครูที่ดี หมายถึง คุณลักษณะของครูที่สังคมส่วนใหญ่ปรารถนา เป็นแนวทางสำหรับการฝึกปฏิบัติตามสำหรับ นักศึกษาวิชาชีพครู หรือปรับปรุงตนเองสำหรับครูประจำการ โดยครูที่ดีควรมีคุณลักษณะที่จำเป็น 3 ด้าน คือ ด้านคุณลักษณะ ด้านความรู้ของครู และด้านการถ่ายทอดความรู้

### กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษา

ครูและผู้บริหารสถานศึกษา ในฐานะผู้ซึ่งเป็นบุคคลสำคัญ (Key Persons) ที่เกี่ยวข้องกับลักษณะครูที่ดีในโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษแห่งหนึ่ง ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี ซึ่งปัจจุบันเปิดสอนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 (ช่วงชั้นที่ 3 - 4) ปีการศึกษา 2555 มีจำนวนนักเรียนทั้งสิ้น 3,612 คน จำนวนครู 150 คน พนักงานราชการ 2 คน ครูอัตราจ้าง 9 คน และอัตราจ้างชาวต่างประเทศ 12 คน

เนื่องจากโรงเรียนดังกล่าว เป็นศูนย์กลางการศึกษา และความทันสมัยท่ามกลางกระแสโลกาภิวัตน์ ทำให้แหล่งวิชาที่มีนักเรียนจากหลากหลายพื้นที่เข้ามาอยู่ร่วมกัน ทั้งในเขตอำเภอเมือง และอำเภอใกล้เคียง

### ผู้ให้ข้อมูลที่สำคัญ (Key-informant)

อาศัยการค้นหาคำด้วยการอ้างอิงต่อเนื่องปากต่อปาก (Snowball Sampling Technique) (วิรัตน์ คำศรีจันทร์, 2554) จากบุคคลสำคัญ (Key Persons) ปรากฏผู้ให้ข้อมูลที่สำคัญ รวมทั้งสิ้น 15 คน ประกอบด้วย ครูผู้สอน ซึ่งได้รับการคัดเลือกให้ได้รับรางวัลครูแสนดี/ครูต้นแบบ/ครูดีเด่น จำนวน 5 คน ผู้บริหารสถานศึกษา/หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ จำนวน 5 คน และเพื่อนครู จำนวน 5 คน

### แนวประเด็นที่ใช้ในการสัมภาษณ์เจาะลึก (Interview Guide)

#### ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ให้ข้อมูลที่สำคัญ

1. อายุ
2. เพศ
3. ระดับการศึกษา
4. ตำแหน่งทางราชการ/ตำแหน่งทางวิชาการ
5. ประวัติการรับราชการ
6. ผลงานที่เกี่ยวข้องกับครูต้นแบบ/ครูแสนดี/ครูดีเด่น



## ส่วนที่ 2 ลักษณะครูที่ดี

### ด้านคุณลักษณะ

1. มีความรักและศรัทธาในวิชาชีพครู
2. พร้อมที่จะพัฒนาวิชาชีพของตนอยู่เสมอ
3. ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีแก่ผู้เรียน ทั้ง ด้านศีลธรรม วัฒนธรรม อุบิสัย ตลอดจนความเป็นประชาธิปไตย
4. ใฝ่รู้และพัฒนาตนเองอยู่เสมอ
5. มีความเมตตาแก่ศิษย์ และเห็นคุณค่าของศิษย์
6. มีสุขภาพสมบูรณ์
7. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ทางวิชาการ และใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์เพื่อแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ได้
8. ครูสร้างความรู้สึที่ดีต่อตนเองและผู้อื่น
9. มีบทบาทในการพัฒนาชุมชน และสามารถเป็นผู้นำชุมชนได้
10. สามารถใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย ภาษา และการวิจัยเพื่อเป็นเครื่องมือในการพัฒนาตนเอง
11. สามารถพัฒนาตนเองให้เป็นครูแบบใหม่ในระบบสากลได้
12. ครูใช้ภาษาชัดเจนถูกต้อง
13. ครูแสดงต้นแบบที่ดี

### ด้านความรู้ของครู

1. มีความรู้ในวิชาที่สอนอย่างแท้จริง สามารถเชื่อมโยงความรู้ ทั้งการปฏิบัติในระดับสากลและในระดับท้องถิ่น
2. ครูส่งเสริมการค้นพบวิธีการของตนเอง เสริมแรง และเสริมความสามารถ
3. มีความรู้ด้านการวิจัย คอมพิวเตอร์และภาษาเพื่อเป็นเครื่องมือในการ แสวงหาความรู้
4. มีความรู้ด้านเทคนิคการสอน จิตวิทยา การวัดและประเมินผล และประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
5. รู้ข้อมูลข่าวสารรอบตัว และเรื่องราวในท้องถิ่น เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ และฝึกให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์วิจารณ์ได้

### ด้านการถ่ายทอดความรู้

1. สามารถประยุกต์ใช้เทคนิคการสอนต่าง ๆ เชื่อมโยงความรู้ขึ้น ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้
2. สามารถอบรมนิสิตให้มีศีลธรรม เพื่อเป็นบรรทัดฐานในการใช้ชีวิตร่วมกับผู้อื่นได้
3. ครูจัดกิจกรรมเน้นการฝึกปฏิบัติ
4. สามารถพัฒนาให้ผู้เรียนใฝ่รู้ และก้าวทันเทคโนโลยี ตลอดจนสามารถแสวงหาความรู้และเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง
5. สามารถพัฒนาให้ผู้เรียนมองกว้าง คิดไกล วิเคราะห์และเลือกใช้ข่าวสารข้อมูลให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองได้
6. ครูสร้างสถานการณ์ตัวอย่าง ปัญหาสถานการณ์ที่เหมาะสมกับวัย และกระตุ้นความคิด
7. พัฒนาให้ผู้เรียนเรียนรู้เรื่องราวต่าง ๆ ของชุมชน สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ เพื่อพัฒนาชุมชน และแก้ปัญหาต่าง ๆ ในชุมชนได้
8. ครูจัดกิจกรรม เกม และเพลง แต่งสรัสและแง่คิดทางคุณธรรม

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

เริ่มต้นจากการมอบหมายให้นักศึกษานำหนังสือขออนุญาตสถานศึกษา เพื่อที่จะทำการสัมภาษณ์เจาะลึกผู้ให้ข้อมูลที่สำคัญ หลังจากนั้นได้ประสานงานเพิ่มเติมเกี่ยวกับกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษา พร้อมนัดหมายครูและบุคลากรทางการศึกษาที่จะทำการสัมภาษณ์ ต่อมาได้ทำการวิจัยภาคสนาม ลงพื้นที่ปฏิบัติการสัมภาษณ์เจาะลึกผู้ให้ข้อมูลที่สำคัญ

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูล โดยการนำเอาข้อมูลมาวิเคราะห์เบื้องต้น ด้วยการจัดหมวดหมู่ (Category) ตามวัตถุประสงค์ จากนั้นจึงทำการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ด้วยหลักตรรกะเทียบเคียงแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัย ตามหลักการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยอาศัยข้อมูลสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ การหาค่าเฉลี่ย และร้อยละ มาประกอบเพื่อความชัดเจนและสมบูรณ์ในการวิเคราะห์และสรุปผลข้อมูล (คมพล สุวรรณภูมิ, 2558)

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ประสบการณ์เรียนรู้จากการศึกษาลักษณะครูที่ดีของโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษแห่งหนึ่งในจังหวัดจันทบุรี

## ผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้อภิปรายและนำเสนอตามลำดับดังต่อไปนี้

### ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ให้ข้อมูลที่สำคัญ

จากการสัมภาษณ์เจาะลึกผู้ให้ข้อมูลที่สำคัญ พบว่า มากกว่าครึ่งเป็นหญิง (คิดเป็นร้อยละ 66.66) รองลงมาเป็นเพศชาย (คิดเป็นร้อยละ 33.33) มีอายุอยู่ในช่วงระหว่าง 46-50 ปี มากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 46.66) รองลงมา อายุในช่วงอยู่ระหว่าง 51-55 ปี (คิดเป็นร้อยละ 33.33) อายุในช่วงอยู่ระหว่าง 35-45ปี (คิดเป็นร้อยละ 13.33) และอายุอยู่ในช่วงระหว่าง 56-60 ปี (คิดเป็นร้อยละ 6.66) ตามลำดับ วุฒิการศึกษา เกือบทั้งหมดสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท (คิดเป็นร้อยละ 80.00) รองลงมา ระดับปริญญาตรี (คิดเป็นร้อยละ 20.00) ตามลำดับ ตำแหน่งทางราชการ ทั้งหมดรับราชการอยู่ในตำแหน่งระดับชำนาญการพิเศษ (คิดเป็นร้อยละ 100.00) สถานภาพความเกี่ยวข้องกับครูที่ดี ทั้งหมดเกี่ยวข้องกับสัมพันธ์กับครูต้นแบบ (คิดเป็นร้อยละ 100.00) รองลงมา ครูดีเด่น (คิดเป็นร้อยละ 77.33) หนึ่งแสนครูดี (คิดเป็นร้อยละ 40.00) และครูครูศุติวันครูโลก (คิดเป็นร้อยละ 13.33) ตามลำดับ

### ตอนที่ 2 ลักษณะครูที่ดีด้านคุณลักษณะ

จากการศึกษาลักษณะครูที่ดีด้านคุณลักษณะ ผู้วิจัยพอที่จะจำแนกแจกแจงได้ว่า

ครูมีความรักและศรัทธาในวิชาชีพครู พบว่า มีความรักในอาชีพ/มีความเสียสละ มีการปฏิบัติหน้าที่ในการสอนอย่างเต็มความสามารถ มีความรับผิดชอบในวิชาชีพ มากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 40.00) รองลงมา มีการถ่ายทอดความรู้โดยไม่หวังสิ่งตอบแทน (คิดเป็นร้อยละ 33.33) และมีความเชื่อมั่นในตนเองและมีความภูมิใจในวิชาชีพครู (คิดเป็นร้อยละ 26.67) ตามลำดับ

ครูพร้อมที่จะพัฒนาวิชาชีพของตน พบว่า มีการสื่อสารที่ดี มากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 53.33) รองลงมา มีการเข้าร่วมกิจกรรมและสนับสนุนองค์กรเกี่ยวกับวิชาชีพครู มีการเข้าร่วมอบรม เพื่อพัฒนาศักยภาพของความเป็นครู (คิดเป็นร้อยละ 40.00) และมีการวางแผนและตั้งเป้าหมายก่อนทำ (คิดเป็นร้อยละ 26.67) ตามลำดับ

ครูมีการประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีแก่ผู้เรียนทั้งด้านศีลธรรม วัฒนธรรม อุปนิสัย ตลอดจนความเป็นประชาธิปไตย พบว่า เป็นแบบอย่างให้กับนักเรียนเห็นทั้งทางวาจา กาย และจิตใจ ปฏิบัติตนเป็นผู้นำที่ดีในด้านศีลธรรม วัฒนธรรม พัฒนาตนเองทั้งในด้านวิชาชีพด้านบุคลิกภาพให้ทันต่อเศรษฐกิจสังคมและการเมืองอยู่เสมอ มากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 53.33) รองลงมา พัฒนาตนเองให้มีประสิทธิภาพก่อนจึงจะนำไปพัฒนาเด็ก (คิดเป็นร้อยละ 46.66) ตามลำดับ

ครูใฝ่รู้และพัฒนาตนเองอยู่เสมอ พบว่า รู้ข้อมูลข่าวสารรอบตัวและเรื่องราวในท้องถิ่น มากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 53.33) รองลงมา มีการแสวงหาความรู้ใหม่ๆอยู่เสมอ มีการพัฒนาตนเองให้เป็นครูแบบใหม่ในระบบสากลได้ มีความรู้ในวิชาชีพที่สอนอย่างแท้จริงและสามารถเชื่อมโยงความรู้ไปสู่การปฏิบัติได้ (คิดเป็นร้อยละ 46.66) และเป็นครูที่เน้นความหลากหลายในการพัฒนาตนเอง มีความรู้ในเทคนิคการสอนและสามารถประยุกต์ใช้ได้ (คิดเป็นร้อยละ 40.00) ตามลำดับ

ครูมีความเมตตาและเห็นคุณค่าของศิษย์ พบว่า สร้างความรู้สึกเป็นมิตร รับฟังปัญหาและให้ความช่วยเหลือศิษย์ ให้โอกาสศิษย์แต่ละคนได้แสดงออกตามความสามารถ มากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 53.33) รองลงมา เป็นที่พึ่งพอใจและวางใจได้ต่อศิษย์ทุกคน (คิดเป็นร้อยละ 46.66) และมีการแนะแนวทางการพัฒนาของศิษย์ทุกคนตามความถนัด แสดงผลงานที่น่าภูมิใจของศิษย์แต่ละคนทั้งในและนอกสถานที่ (คิดเป็นร้อยละ 40.00) ตามลำดับ

ครูมีสุขภาพสมบูรณ์ พบว่า กินอาหารที่มีประโยชน์ มากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 73.33) รองลงมา มีการตรวจสุขภาพประจำปี ออกกำลังกายสม่ำเสมอ (คิดเป็นร้อยละ 66.67) มองโลกในแง่ดี (คิดเป็นร้อยละ 46.66) และมีการปรับตัวให้เข้ากับสังคมและสิ่งแวดล้อม (คิดเป็นร้อยละ 40.00) ตามลำดับ

ครูมีการคิดริเริ่มสร้างสรรค์ทางวิชาการและใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาต่างๆได้ พบว่า ให้ความสำคัญกับทุกความคิดเห็นอย่างเท่าเทียมกัน มากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 86.67) รองลงมา ส่งเสริมให้เด็กมีการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ แยกแยะ (คิดเป็นร้อยละ 53.33) และกระตุ้นและส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง (คิดเป็นร้อยละ 46.66) ตามลำดับ

ครูสร้างความรู้ที่ต่อตนเองและผู้อื่น พบว่า ตระหนักถึงคุณค่าของตนเอง มากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 80.00) รองลงมา มีความจริงใจ (คิดเป็นร้อยละ 73.33) และเชื่อมั่นในความสามารถของตน มีการยอมรับและให้เกียรติกัน (คิดเป็นร้อยละ 66.67) ตามลำดับ

ครูมีบทบาทต่อการพัฒนาชุมชนสามารถเป็นผู้นำชุมชนได้ พบว่า สร้างความเป็นกันเองและคุ้นเคยกับผู้นำชุมชนมากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 40.00) รองลงมา ใช้กิจกรรมนำพาชุมชนเข้ามามีส่วนร่วม ให้เกียรติ และให้ความเคารพต่อสมาชิก

ในชุมชน (คิดเป็นร้อยละ 33.33) และมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชนเป็นอันดับแรกในการทำงาน การแสดงออกถึงความตั้งใจและจริงจังที่จะทำงานในชุมชน (คิดเป็นร้อยละ 20.00) ตามลำดับ

ครูสามารถใช้เทคโนโลยี ภาษา และการวิจัยเพื่อเป็นเครื่องมือในการพัฒนาตนเอง พบว่า นำระบบการสารสนเทศต่างๆหรือระบบงานที่สร้างในเฉพาะด้าน มาใช้ในการเรียนการสอนได้ มากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 33.33) รองลงมา สามารถใช้โปรแกรมที่สร้างขึ้นในการปฏิบัติงานเฉพาะด้านได้ (คิดเป็นร้อยละ 24.67) และสามารถประยุกต์ใช้โปรแกรมพื้นฐานให้มีประสิทธิภาพในการเรียนการสอน สามารถใช้โปรแกรมในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการพัฒนาการเรียนการสอน สามารถใช้คอมพิวเตอร์ในการติดต่อสื่อสารหรือการรับส่งงานต่างๆ (คิดเป็นร้อยละ 20.00) ตามลำดับ

ครูสามารถพัฒนาตนเองให้เป็นครูแบบใหม่ในระบบสากลได้ พบว่า ปรับตัวและพัฒนาตนเองในยุคที่เปลี่ยนไป มีความรู้ความสามารถที่จะใช้เทคนิควิธีการเรียนการสอนในแบบใหม่ๆ มากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 24.67) รองลงมา มีความรู้ในด้านเทคโนโลยี สารสนเทศ และการสื่อสารที่ทันสมัย กระตือรือร้นที่จะพัฒนา ทักษะและวิชาการที่ทันสมัย (คิดเป็นร้อยละ 20.00) ตามลำดับ

ครูใช้ภาษาชัดเจนถูกต้อง พบว่า ใช้คำที่ชัดเจนไม่กำกวม มากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 40.00) รองลงมา ใช้ภาษาถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ รู้จักคำและความหมายของแต่ละคำได้ถูกต้อง (คิดเป็นร้อยละ 24.67) มีการออกเสียงที่ถูกต้องชัดเจน สามารถเลือกใช้ถ้อยคำในการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ (คิดเป็นร้อยละ 20.00) และรู้จักใช้คำที่เหมาะสมกับบุคคลและโอกาส (คิดเป็นร้อยละ 13.33) ตามลำดับ

ครูแสดงต้นแบบที่ดี พบว่า ปฏิบัติตนให้เป็นแบบอย่างที่ดีทั้งกาย วาจา และใจ มากที่สุด มีการรักษาคำพูด (คิดเป็นร้อยละ 33.33) รองลงมา ครูแสดงพฤติกรรมที่อยู่ในศีลธรรม ครูรู้จักข่มใจตนเอง มีความอดทนอดกลั้นและอดออม (คิดเป็นร้อยละ 24.67) และมีความรับผิดชอบ (คิดเป็นร้อยละ 20.00) ตามลำดับ

### ตอนที่ 3 ลักษณะครูที่ดีด้านความรู้ของครู

จากการศึกษาลักษณะครูที่ดีด้านความรู้ของครู ผู้วิจัยพอที่จะจำแนกแจกแจงได้ว่า

ครูมีความรู้ในวิชาที่สอนอย่างแท้จริง สามารถเชื่อมโยงความรู้ทั้งการปฏิบัติในระดับสากลและในระดับท้องถิ่น พบว่า ครูต้องรู้จักร่างหลักสูตรการเรียนการสอน ควรต้องคำนึงถึงค่านิยมต่างๆ ความต้องการของสังคม และเป้าหมายของสังคมที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา มากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 80.00) รองลงมา ครูต้องมุ่งพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนทางด้านความรู้ และสติปัญญา (คิดเป็นร้อยละ 53.33) ครูต้องพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดทัศนคติที่ดี เกิดความรักในสิ่งที่ได้เรียนรู้ และการเรียนรู้ (คิดเป็นร้อยละ 46.66) และครูต้องมีการต้องพัฒนาหลักสูตรเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างตลอดชีวิต (คิดเป็นร้อยละ 40.00) ตามลำดับ

ครูส่งเสริมการค้นพบวิธีการของตนเอง เสริมแรง และเสริมความสามารถ พบว่า ครูเตรียมการสอนทั้งเนื้อหาและวิธีการที่ผสมผสานภูมิปัญญาไทยและความรู้สากล มากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 66.67) รองลงมา ครูเข้าใจและเอาใจใส่นักเรียนเป็นรายบุคคลและแสดงความเมตตาต่อนักเรียนอย่างทั่วถึง (คิดเป็นร้อยละ 60.00) ครูจัดสิ่งแวดล้อมและบรรยากาศที่ปลุกเร้าจิตใจและเสริมแรงให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้เพิ่มเติมตามศักยภาพ ครูจัดกิจกรรมและสถานการณ์ให้นักเรียนได้แสดงออกอย่างสร้างสรรค์ (คิดเป็นร้อยละ 53.33) และครูส่งเสริมให้นักเรียนฝึกคิด ฝึกทำ และฝึกปรับปรุงตนเอง (คิดเป็นร้อยละ 24.67) ตามลำดับ

ครูมีความรู้ด้านการวิจัย คอมพิวเตอร์ และภาษาเพื่อเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ พบว่า ครูต้องมีทักษะในด้านภาษา ใช้ภาษาอย่างถูกต้อง ครูควรใช้ภาษาต่างประเทศค้นคว้าหาความรู้อย่างต่อเนื่อง มีทักษะในการสื่อสารเป็นภาษาอังกฤษได้ มากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 53.33) รองลงมา ครูต้องรู้จักสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีคุณภาพเหมาะสมที่สุดทุกด้าน ครูควรมีทักษะการเรียนรู้เรื่อง ICT และจัดการเรียนรู้ได้เหมาะสมกับนักเรียน มีทักษะในการชวนหาความรู้ที่ทันสมัยมาสอนและแลกเปลี่ยนกับผู้เรียนอย่างสม่ำเสมอ (คิดเป็นร้อยละ 46.66) และครูต้องมีการทำวิจัยในชั้นเรียนเป็นประจำ อย่างน้อยภาคเรียนละ 1 ครั้ง/ปีการศึกษา (คิดเป็นร้อยละ 24.67) ตามลำดับ

ครูมีความรู้ด้านเทคนิคการสอน จิตวิทยา การวัดและการประเมินผลและประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน พบว่า ครูต้องจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่าน และเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง ครูต้องจัดการเรียนรู้ เน้นความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้และบูรณาการให้เหมาะสมกับผู้เรียน รวมถึงมีเทคนิคการสอนที่เหมาะสมแก่ผู้เรียน มากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 60.00) รองลงมา ครูต้องมีทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และประยุกต์ใช้ความรู้มาป้องกันและแก้ปัญหาในชั้นเรียน จัด

เนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัด ของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล (คิดเป็นร้อยละ 46.66) และครูต้องใช้วิธีการประเมินที่หลากหลายประเมินการพัฒนาผู้เรียน (คิดเป็นร้อยละ 40.00) ตามลำดับ

ครูรู้ข้อมูลข่าวสารรอบตัว และเรื่องราวในท้องถิ่น เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้และฝึกให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์วิจารณ์ได้ พบว่า ครูต้องหาเนื้อหาที่มีความทันสมัยสอดคล้องกับความก้าวหน้าทางวิชาการในปัจจุบัน มากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 60.00) รองลงมา ครูต้องทันต่อเหตุการณ์สถานการณ์บ้านเมือง รวมทั้งข่าวสารต่างๆที่เกิดขึ้นประจำเพื่อที่จะได้นำมาเล่ากล่าวและตอบนักเรียนในกรณีที่นักเรียนถาม ครูต้องสอนให้ผู้เรียนรู้จักคิด วิเคราะห์และวิจารณ์ในวิชาที่สอน (คิดเป็นร้อยละ 53.33) และครูต้องจัดให้มีกิจกรรมการเรียนการสอนที่นักศึกษาต้องมีการนำเสนอ แลกเปลี่ยนและรับฟังการแสดงประสบการณ์ คิดเห็นของผู้อื่นที่อาจแตกต่างจากของตนเอง (คิดเป็นร้อยละ 46.66) ตามลำดับ

#### ตอนที่ 4 ลักษณะครูที่ดีด้านการถ่ายทอดความรู้

จากการศึกษาลักษณะครูที่ดีด้านการถ่ายทอดความรู้ ผู้วิจัยพอที่จะจำแนกแจกแจงได้ว่า

ครูสามารถประยุกต์ใช้เทคนิคการสอนต่างๆเชื่อมโยงความรู้ที่ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ลักษณะการสอนที่ดี การสอนที่ดีควรมีลักษณะ พบว่า มีการส่งเสริมนักเรียนให้เรียนด้วยการทำงานเป็นกลุ่ม นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นยอมรับความคิดเห็นซึ่งกันและกัน มีการสอนให้สัมพันธ์ระหว่างวิชาที่เรียนกับวิชาอื่น ๆ ในหลักสูตรเป็นอย่างดี มากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 53.33) รองลงมา มีการส่งเสริมนักเรียนให้เรียนด้วยการกระทำจริง ได้ลงมือทำจริง ให้ประสบการณ์ที่มีความหมาย มีการตอบสนองความต้องการของนักเรียน เรียนด้วยความสุข ความสนใจ กระตือรือร้นใน การทำกิจกรรมต่าง ๆ (คิดเป็นร้อยละ 46.66) และมีการใช้สื่อการสอน จำพวกโสตทัศนวัสดุ เพื่อสร้างความสนใจ ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียนได้ง่ายขึ้น (คิดเป็นร้อยละ 40.00) ตามลำดับ

ครูสามารถอบรมนิสัยให้มีศีลธรรมเพื่อเป็นบรรทัดฐานในการใช้ชีวิตร่วมกับผู้อื่น พบว่า ให้เป็นผู้หนักแน่นในเหตุผล ไม่เชื่อมงาย ตื่นข่าว มากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 60.00) รองลงมา ให้อภัยความรับผิดชอบตนเอง ที่จะงดเว้นจากกรรมชั่ว และรับผิดชอบต่อผู้อื่น ด้วยการช่วยเหลือเกื้อกูลทำความดี (คิดเป็นร้อยละ 53.33) ให้ถือว่าคุณธรรม ความสามารถ ความดีความชั่วที่ทำ เป็นเครื่องมือวัดความทราบหรือความประเสริฐของมนุษย์ (คิดเป็นร้อยละ 46.66) และให้ถือว่าบุคคลมีสิทธิและหน้าที่ โดยธรรมชาติ โดยเท่าเทียมกัน สามารถทำตนให้เลวลงหรือดีขึ้น (คิดเป็นร้อยละ 33.33) ตามลำดับ

ครูจัดกิจกรรมเน้นการฝึกปฏิบัติ พบว่า วิธีสอนแบบบทบาทสมมติ มากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 60.00) รองลงมา วิธีการสอนแบบสาธิต วิธีการสอนแบบมีส่วนร่วม (คิดเป็นร้อยละ 53.33) และการเรียนรู้จากสภาพจริง (คิดเป็นร้อยละ 40.00) ตามลำดับ

ครูสามารถพัฒนาให้ผู้เรียนใฝ่รู้ และก้าวทันเทคโนโลยีตลอดจนสามารถแสวงหาความรู้และเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง พบว่า สอนให้ผู้เรียนเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับการเรียนรู้ มากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 66.67) รองลงมา ให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเองโดยการใช้เทคโนโลยีให้เป็นประโยชน์ (คิดเป็นร้อยละ 53.33) และครูมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ครูสอนคุณประโยชน์และโทษของเทคโนโลยี (คิดเป็นร้อยละ 33.33) ตามลำดับ

ครูสามารถ พัฒนาให้ผู้เรียนมองกว้าง คิดไกล วิเคราะห์และเลือกใช้ข่าวสารข้อมูลให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองได้ พบว่า ครูให้ผู้เรียนหาข่าวใหม่มาเล่าให้เพื่อนฟังและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นจากเพื่อนๆในชั้นเรียนและครู ครูศึกษาข้อมูลมาอย่างถูกต้อง และชัดเจน มากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 53.33) รองลงมา ครูศึกษาข่าวสารใหม่ๆอยู่ตลอดเวลาเรียนรู้ข้อมูลข่าวสารรอบตัว และเรื่องราวในท้องถิ่น เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้และฝึกให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์วิจารณ์ได้ (คิดเป็นร้อยละ 46.66) และเอาใจใส่ค้นคว้าความรู้อยู่เสมอ รู้และตามความเคลื่อนไหวทางการศึกษาอยู่เสมอ (คิดเป็นร้อยละ 40.00) ตามลำดับ

ครูสร้างสถานการณ์ตัวอย่าง ปัญหาสถานการณ์ที่เหมาะสมกับวัย และกระตุ้นความคิด พบว่า การแสดงบทบาทสมมติ มากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 60.00) รองลงมา สร้างตัวอย่างแนวทางในการสร้างสถานการณ์ (คิดเป็นร้อยละ 53.33) ครูสร้างหรือจำลองสถานการณ์ให้นักเรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ผ่านกิจกรรม (คิดเป็นร้อยละ 46.66) และใช้สื่อเพื่อนำเสนอสถานการณ์ปัญหา (คิดเป็นร้อยละ 40.00) ตามลำดับ

ครูพัฒนาให้ผู้เรียนเรียนรู้เรื่องราวต่าง ๆ ของชุมชน สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ เพื่อพัฒนาชุมชน และแก้ปัญหาต่าง ๆ ในชุมชนได้ พบว่า ชุมชนมีการจัดการศึกษาอบรม มีการแสวงหาความรู้ ข้อมูล ข่าวสาร มากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 73.33) รองลงมา ทหาวิธีการสนับสนุนให้มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การพัฒนา ระหว่างชุมชน (คิดเป็นร้อยละ 60.00) และรู้จักเลือกสรรภูมิปัญญาและวิทยาการต่าง ๆ เพื่อพัฒนาชุมชนให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการ (คิดเป็นร้อยละ 53.33) ตามลำดับ



ครูจัดกิจกรรม เกม และเพลง แผงสาระและแง่คิดทางคุณธรรม พบว่า บทความรู้ที่สอดคล้องคุณธรรมจริยธรรมมากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 80.00) รองลงมา นิทานอีสป (คิดเป็นร้อยละ 60.00) สารคดีพระพุทธศาสนา วันประสูติ วันตรัสรู้ วันปรินิพพาน (คิดเป็นร้อยละ 53.33) สวดมนต์ ตอนเช้าก่อนเข้าชั้นเรียน (คิดเป็นร้อยละ 40.00) และเพลงตั้งดอกไม้บาน ให้เด็กฟังทุกวัน (คิดเป็นร้อยละ 33.33) ตามลำดับ

## สรุปและอภิปรายผล

### 1. ด้านคุณลักษณะครู

ครูต้องมีความรักในอาชีพครู เพราะการที่เราจะประกอบอาชีพอะไรก็ตามเราต้องรักในสิ่งที่ทำแล้วทุกอย่างจะออกมาดี ต้องมีความเสียสละที่จะให้ความรู้อย่างแท้จริง หุ่บเวลาในการเรียนการสอน ให้ความรู้และสอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมให้แก่เด็ก ศึกษาหาความรู้ให้ตนเองตลอดเวลา ศึกษาข่าวสารใหม่ ๆ อยู่ตลอด และนำความรู้ที่ได้นำมาถ่ายทอดให้แก่เด็ก และสอนให้เด็กรู้จักคิดวิเคราะห์ และนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ในการสอนจะมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อแสวงหาความรู้ ซึ่งครูจะต้องมีความรู้ในด้านเทคโนโลยี สารสนเทศ และการสื่อสารที่ทันสมัย หาวิธีการสอนที่หลากหลาย ไม่สอนแบบจำเจ นักเรียนจะได้ไม่เบื่อ ครูจะใช้เทคนิคการสอนแบบร่วมมือ เน้นการทำงานกลุ่ม เพื่อให้นักเรียนปรึกษารื้อ และได้ลงมือทำ มีสัมพันธ์กับครู ไม่เพียงแต่สอนวิชาการอย่างเดียว แต่การเป็นครูจะต้องประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีแก่นักเรียน ทั้งด้านศีลธรรม วัฒนธรรม อุบาสัย ตลอดจนความเป็นประชาธิปไตย เพราะครูนั้นต้องพัฒนาตนเองให้มีประสิทธิภาพก่อนจึงจะนำไปพัฒนาเด็ก ครูจะต้องดูแลสุขภาพอยู่เสมอ มีการตรวจสุขภาพ ออกกำลังกาย และรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ ครูมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ทางวิชาการ และใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ เพื่อแก้ไขปัญหาต่างๆได้ เพื่อให้เด็กมีการคิดวิเคราะห์ที่นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ครูต้องมีความมั่นใจในความสามารถของตนเอง มีกิจกรรมในโรงเรียนเกี่ยวกับงานประเพณี เพื่อสร้างความเป็นกันเองและคุ้นเคยกับผู้นำชุมชน

### 2. ด้านความรู้ของครู

ครูจะต้องมีความรู้ในวิชาที่ครูจะสอนอย่างแท้จริง ต้องมีการพัฒนาหลักสูตรเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต และร่างหลักสูตรการเรียนการสอน ครูเสริมแรงและเสริมความสามารถ โดยครูเตรียมการสอนเนื้อหาและวิธีการผสมผสานภูมิปัญญาไทย ครูจัดสิ่งแวดล้อมและบรรยากาศที่ปลุกเร้า ให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ ครูจะมีการทำวิจัยในชั้นเรียนเป็นประจำ ครูสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และต้องมีทักษะกระบวนการคิดการจัดการ และประยุกต์ใช้ความรู้มาป้องกันและแก้ปัญหาในชั้นเรียน ครูต้องทันเหตุการณ์บ้านเมือง ข่าวสารที่เกิดขึ้น เพื่อมาเล่ากล่าวและตอบนักเรียนในกรณีที่นักเรียนถามฝึกให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์วิจารณ์ได้อาจจะในช่วงโฮมรูม ครูดูข่าวที่เกี่ยวกับวิทยาการหรือความรู้ใหม่ ๆ ที่เป็นประโยชน์กับนักเรียนก็จะนำมาพูดคุยกัน ถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เพื่อให้เด็กทันข่าวสารบ้านเมือง

### 3. ด้านการถ่ายทอดความรู้

ครูส่งเสริมนักเรียนให้เรียนด้วยการกระทำ การได้ลงมือทำจริง ให้ประสบการณ์ที่มีความหมาย และส่งเสริมให้นักเรียน ทำงานเป็นกลุ่มนักเรียนคิดเห็นซึ่งกันละกัน ครูอบรมนิสัยให้มีความรับผิดชอบต่อตนเองจนกว่าการทำงาน รับผิดชอบต่อผู้อื่น ด้วยการช่วยเหลือเกื้อกูล ทำความดีกับเพื่อนคุณครูและผู้อื่น ครูจะเน้นการจัดกิจกรรมแบบปฏิบัติ เพื่อให้ให้นักเรียนได้ลงมือทำ และสอนให้ผู้เรียนรู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง โดยการใช้นวัตกรรมให้เป็นประโยชน์ โดยครูจะต้องมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ครูสร้างสถานการณ์จำลอง ให้นักเรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ผ่านกิจกรรม ครูจัดกิจกรรม เกม เพลงและแผงสาระและแง่คิดทางคุณธรรมอาจเป็นนิทานอีสป สารคดีพระพุทธศาสนา วันประสูติ วันตรัสรู้ วันปรินิพพาน หรืออาจให้เพลงตั้งดอกไม้บาน ให้เด็กฟังทุกวัน

## ข้อเสนอแนะ

ควรมีการพัฒนากระบวนการผลิตและพัฒนาครูที่มีคุณภาพ และมีจิตวิญญาณของความเป็นครู เน้นครูผู้สอนให้มีวุฒิตรงตามวิชาที่สอน นำเทคโนโลยีสารสนเทศและเครื่องมือที่เหมาะสมมาใช้ในการเรียนการสอน เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยครู หรือเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง เช่น การเรียนทางไกล การเรียนโดยระบบอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น รวมทั้ง ปรับระบบการประเมินสมรรถนะที่สะท้อนประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอน และการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนเป็นสำคัญ



## เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. 2555. **ลักษณะครูที่ดี**. ค้นวันที่ 4 พฤศจิกายน 2557 จาก <http://www.moe.go.th/moe/th/blog/view-blog.php?memberid=1402>
- คมพล สุวรรณภูฏ. 2558. **การวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อพัฒนาการเรียนรู้**. จันทบุรี : หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.
- คมพล สุวรรณภูฏ จิรายุส เฉลียว ธีรชานนท์ เฉียบแหลม นิภาวรรณ จันทสิทธิ์ ปรียาภรณ์ อภิบาลศรี เมริกา แซ่จิ้มศิริจันทร์ คณะเบญจจะ สุนันทา คำผั่น และอรอนงค์ รัตมี. 2557. **ครูแสนดี**. รายงานวิจัย วิทยาระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์เบื้องต้น ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2557. จันทบุรี : หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.
- วิรัตน์ คำศรีจันทร์. 2554. **Snowball Sampling Technique : การเรียนรู้และเข้าถึงชุมชนด้วยการอ้างอิงต่อเนื่องปากต่อปากในวิจัยแบบ PAR**. ค้นวันที่ 13 กันยายน 2558 จาก <https://www.gotoknow.org/posts/428764>

## คุณลักษณะวิชาชีพครูที่เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21: ศึกษากรณีครูสังคมศึกษาในโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่ในจังหวัดจันทบุรีและตราด

### Teacher Professional Characteristics Appropriated for Learning Management in 21<sup>st</sup> Century: Case Study of Social Studies Teachers of Superb Secondary School in Chanthaburi and Trad Province

คมพล สุวรรณภูมิ, ฉนารักษ์ ศรีจันทร์, อธิมา เหมพฤกษ์, ศิริชัย ประมวลสุข และอมรรัตน์ อินทสุวรรณ  
สาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

#### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) คุณลักษณะวิชาชีพครู และ 2) ปัญหาอุปสรรคต่อการพัฒนาตนสู่คุณลักษณะทางวิชาชีพครูที่เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ใช้วิธีวิจัยเชิงคุณภาพ โดยสัมภาษณ์เจาะลึกผู้ให้ข้อมูลที่สำคัญประกอบไปด้วย ครูผู้สอนสังคมศึกษา ผู้บริหารวิชาการกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม และผู้บริหารสถานศึกษา รวมทั้งสิ้น 12 คน ข้อมูลที่ได้นำมาจำแนกหมวดหมู่ และวิเคราะห์ข้อมูลโดยอาศัยหลักตรรกะเทียบเคียงแนวคิดทฤษฎี

**ผลการศึกษา** คุณลักษณะวิชาชีพครู พบว่า 1) ด้านความรู้ ครูมีความมั่นใจในเรื่องความรู้ แม้ไม่จบตรงตามวิชาเอกที่สอน ครูมีความเข้าใจและใช้ Internet ในการจัดการเรียนการสอน การประเมินผล ใช้ข้อสอบวัดผลความรู้ความจำควบคู่กับการประเมินพฤติกรรมผู้เรียน การลงโทษ ไม่ใช้ความรุนแรง พุดจาตักเตือนให้นักเรียนคิดได้ด้วยตนเอง จัดสภาพและบรรยากาศห้องเรียน แก้อ้อ โต๊ะเรียน ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย และมีสื่อการสอนที่พร้อม 2) ด้านการพัฒนาตน ครูได้รับการอบรมอยู่เป็นประจำ มีความทุ่มเทให้การเรียนการสอน ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี แต่งกายเรียบร้อย พุดจาไพเราะน่าฟัง แสวงหาข้อความรู้จากตำราหลายแหล่ง ทันต่อเหตุการณ์ เป็นแบบอย่างที่ดี มีวินัยต่อตนเอง สร้างสื่อการสอนที่ครอบคลุมเนื้อหา น่าสนใจ และทันสมัย มีการเตรียมเนื้อหาการสอนแบบเจาะลึก เขียนแผนการสอน วางตัวอย่างเหมาะสม ใช้คำพูดสุภาพ ไม่สนิทกับนักเรียนมากเกินไป และ 3) ด้านความสัมพันธ์กับบุคคลและสังคม ครูและนักเรียนมีส่วนร่วมในงาน และช่วยเหลือชุมชน เอาใจใส่กับนักเรียนอย่างเท่าเทียม ให้ความรักความเมตตา และเข้าใจความแตกต่างของนักเรียน ช่วยเสริมแรงทางบวก เป็นที่พึ่ง และให้การช่วยเหลือนักเรียน มีความเป็นกลาง มอบความรักความเมตตาอย่างเท่าเทียม ครูต่างช่วยเหลือเกื้อกูลซึ่งกันและกัน แต่สิ่งที่เป็นอุปสรรคต่อความเจริญของนักเรียนที่ครูไม่ควรปฏิบัติ ก็คือ การทำโทษทั้งห้อง การทำโทษรุนแรง และความไม่รับผิดชอบในหน้าที่ของครู

ปัญหาอุปสรรคต่อการพัฒนาตนสู่คุณลักษณะทางวิชาชีพครูที่เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 พบว่า 1) ด้านทักษะชีวิตและการทำงาน วิธีการสอนส่วนใหญ่ครูจะใช้วิธีการสอนแบบโครงการ การทำงานกลุ่ม และการใช้บทบาทสมมติ แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นมักจะเป็นในเรื่องเวลาไม่เพียงพอ นักเรียนขาดความรับผิดชอบ และผู้นำเข้าอำนาจในทางที่ผิด ครูจึงต้องเข้าไปแก้ปัญหาความรุนแรง ซึ่งแนะวิธีการค้นหาข้อมูล และคอยให้กำลังใจกระตุ้น 2) ด้านทักษะการเรียนรู้ วิธีการสอนส่วนใหญ่ครูจะใช้วิธีการให้นักเรียนศึกษาค้นคว้า หาความรู้ด้วยตนเอง ทำงานกลุ่ม ใช้การโต้เถียง การอภิปราย แลกเปลี่ยนทัศนะ ปัญหาที่เกิดขึ้น ส่วนใหญ่จะพบปัญหาในเรื่องของเวลาไม่เพียงพอ ความขัดแย้งภายในกลุ่ม และความไม่ถูกต้องของข้อมูล แนวทางการแก้ไข ครูจะให้นักเรียนศึกษาค้นคว้านอกชั่วโมงเรียน ให้ใช้หลักประชาธิปไตยในการตัดสินใจ และให้ความหลากหลายของแหล่งข้อมูล และ 3) ด้านทักษะสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี ครูจะส่งเสริมให้นักเรียนใช้สมาร์ทโฟนในการค้นหาข้อมูลในเรื่องที่สนใจ โดยให้ผู้เรียนวิเคราะห์เหตุผล ปัญหาที่พบ มักเป็นปัญหาในเรื่องของการเล่นโทรศัพท์มากกว่า ค้นคว้าข้อมูล แนวทางการแก้ไข ครูต้องเอาใจใส่ ให้กำลังใจ คอยให้คำปรึกษาชี้แนะ สร้างความท้าทาย และเดินสำรวจผู้เรียนอย่างทั่วถึง

ข้อเสนอแนะสำคัญ เด็กและเยาวชน ควรได้รับการพัฒนาส่งเสริมให้มีความสามารถคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ เพื่อนำความรู้ที่ได้มาพัฒนาประเทศให้เจริญเติบโต โดยอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ควบคู่กับการเรียนรู้จากแบบอย่างที่ดีจากครู โดยครูต้องไม่ตักตวงผลประโยชน์จากเด็ก เสริมสร้างให้เด็กพัฒนาตนเอง ให้เป็นผู้หยั่งรู้ คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาได้

**คำสำคัญ:** คุณลักษณะวิชาชีพครู, การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

## Abstract

The objectives of this research were to study 1) the teacher professional characteristics 2) Obstacles to self-development aims to teacher profession characteristics appropriated to learning management in 21<sup>st</sup> century. It is a qualitative research in-depth interview with 12 key-informants including social studies teachers, executives of social studies teachers and educational executives. The collected data has been grouped and analyzed from rational concept compare to theories and methodologies.

The results revealed that:

1) Teacher professional characteristics should be comprised of 3 important aspects:

a) Knowledge: Teachers should have accuracy knowledge in content of subject, make more effective and use information and communication technologies for learning and instruction b) Professional development: teachers need to engage in workshop, have commitment to instruction, be a role model with good manner, be enthusiastic for knowledge development including updating skill and making interested instructional media, preparing lecture content and lectural planning in detailed. And c) relationship between individual and society: Teachers and students should be participated with surrounding community by positive driving to students.

2) The obstacles of teacher professional characteristic development appropriated for Learning management in 21<sup>st</sup> century were as follows; a) life skill: must have student time in works and role plays. b) learning skill: conflict between group and class discussion, should be added time for practice and adopting democratic classroom c) information technology: using mobile phone for Informal connection.

Recommendation: Children and youth should be developed and encouraged to become creative, critical thinkers with information technology to develop country by harmonizing learning from role model teachers who is support student to be enthusiastic learners with problem solving skills.

**Keywords:** Teacher Profession Characteristics, Learning Management in 21<sup>st</sup> Century

## บทนำ

สืบเนื่องจากนักศึกษาวชิรวิทย์ สาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีภาค การศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2557 เกิดความกังวลในเรื่องความพร้อมของตนเอง ในการจัดการเรียนการสอนสาระ การเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ในอนาคตอันใกล้นี้ เพราะหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551 ได้มีการ ปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงให้มีความเข้มข้นมากยิ่งขึ้น อีกทั้งในปัจจุบันสังคมโลกได้เข้าสู่ศตวรรษที่ 21 อันมีการเปลี่ยนแปลงใน ด้านต่าง ๆ ทั้งทางเศรษฐกิจ การเมือง และสังคม เข้าสู่การเป็นยุคแห่งอุตสาหกรรม นวัตกรรมและเทคโนโลยีสมัยใหม่ ส่งผล ให้นักศึกษาวชิรวิทย์ ขาดความมั่นใจในการเรียนการสอนของตนเอง ซึ่งความเป็นครูในอนาคต ต้องเปลี่ยนแปลงตัวเองโดย สิ้นเชิง ต่างจากครูในศตวรรษที่ผ่านมา ที่เน้นการเตรียมคน เพื่อออกไปเป็นแรงงานในสายพานการผลิตในยุคเกษตรกรรม ยุค อุตสาหกรรม และยุคเทคโนโลยีสารสนเทศ การศึกษาในศตวรรษที่ 21 จำต้องเตรียมคนออกไปเป็นคนทำงานที่ใช้ความรู้ (Knowledge Worker) และเป็นบุคคลพร้อมเรียนรู้ (Learning Person) ไม่ว่าจะประกอบสัมมาชีพใด ซึ่งมนุษย์ในศตวรรษ ที่ 21 ต้องเป็นบุคคลพร้อมเรียนรู้ และเป็นคนทำงานที่ใช้ความรู้ แม้จะเป็นชานาหรือเกษตรกรก็ตาม ทักษะสำคัญที่สุดของ ศตวรรษที่ 21 จึงเป็นทักษะของการเรียนรู้ (Learning Skills) การศึกษาในศตวรรษที่ 21 จำต้องเป็นเช่นนั้น เพราะต้องเตรียม คนให้เผชิญกับการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็ว รุนแรง พลิกผัน และคาดไม่ถึง คนยุคใหม่จึงต้องมีทักษะสูงในการเรียนรู้และปรับตัว ครูจึงต้องพัฒนาตนเองให้มีทักษะของการเรียนรู้ด้วย ในขณะที่เดียวกันก็ต้องมีทักษะในการทำหน้าที่ครูในศตวรรษที่ 21 ซึ่งไม่ เหมือนการทำหน้าที่ครูในศตวรรษที่ 20 หรือ 19 ความเป็นครูในสังคมไทยปัจจุบันกำลังเผชิญกับปัญหาารุมเร้ารอบด้าน แต่ ปัญหาใดก็ไม่เท่ากับวิกฤติศรัทธาในวิชาชิพครู ประกอบกับการปฏิรูปการศึกษาเป็นกระแสใหม่ทั่วโลก เพราะในยุคที่โลกกำลัง

ก้าวหน้าเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 สภาพของโลกนี้เปลี่ยนไปเป็นโลกแห่งข้อมูลข่าวสารและเทคโนโลยี เป็นสังคมโลกที่สลับซับซ้อน เชื่อมโยงและเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (รุ่ง แก้วแดง, 2543; วิจารย์ พานิช, 2555 : 18)

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาคุณลักษณะทางวิชาชีพของครูสังคมศึกษา ปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะทางการพัฒนาต้นคุณลักษณะทางวิชาชีพครูสังคมศึกษา ซึ่งนำไปสู่แนวทางในการปฏิบัติงานให้นักศึกษาวิชาชีพครูเกิดแรงผลักดันให้มีการพัฒนาตนเอง ให้ปฏิบัติตนเป็นไปตามคุณลักษณะวิชาชีพครู และสามารถจัดการเรียนการสอนได้อย่างมั่นใจ มีความถูกต้อง เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 อันจะส่งผลให้ผู้เรียนสามารถเกิดการเรียนรู้ได้อย่างเต็มตามประสิทธิภาพ สามารถพัฒนาตนเองให้เป็นพลเมืองที่ดี และเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศสืบไป

**วัตถุประสงค์ของการวิจัย**

1. เพื่อศึกษาคุณลักษณะวิชาชีพครู
2. เพื่อศึกษาปัญหาอุปสรรคต่อการพัฒนาต้นคุณลักษณะทางวิชาชีพครูที่เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

**อุปกรณ์และวิธีดำเนินการวิจัย**

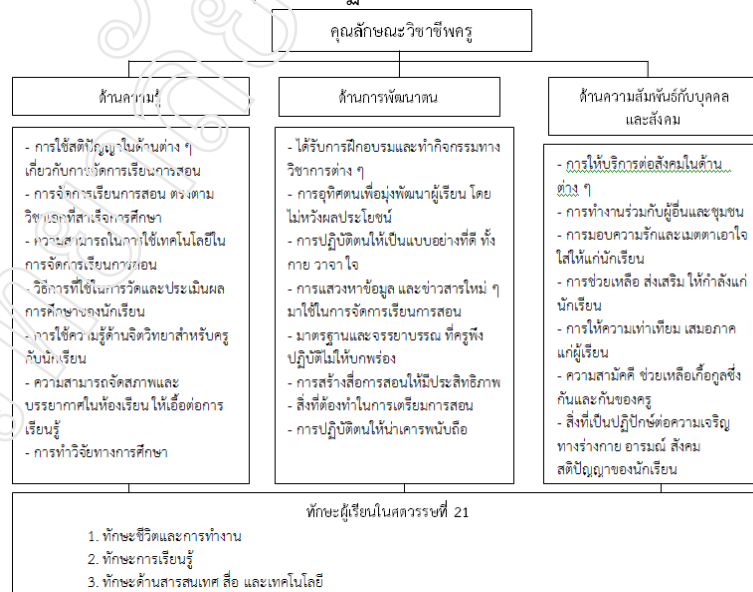
วิธีการดำเนินการศึกษาเฉพาะกรณีจากหลายกรณีศึกษา (Multi Case Study) ในที่นี้ใช้การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยวิธีการศึกษาเอกสาร (Documentary Research) และการทำการศึกษาภาคสนามด้วยวิธีการสัมภาษณ์เจาะลึก (In-depth Interview) ผู้ให้ข้อมูลที่สำคัญ (Key-informant) ซึ่งปรากฏรายละเอียดวิธีที่ใช้ในการศึกษา ดังนี้

**ขอบเขตของการศึกษา**

1. ขอบเขตเนื้อหา ผู้วิจัยทำการศึกษาคุณลักษณะวิชาชีพครูที่เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งส่งผลต่อทักษะผู้เรียน 3 ประการ คือ ทักษะชีวิตและการทำงาน ทักษะการเรียนรู้ และทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี
2. ขอบเขตพื้นที่ ทำการศึกษาครูผู้สอนสังคมศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ใน 2 กรณีศึกษา (Multi Case Study) ได้แก่ โรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษแห่งหนึ่งในจังหวัดจันทบุรี และโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่แห่งหนึ่งในจังหวัดตราด
3. ขอบเขตเวลา ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557

**แนวคิดนำที่ใช้ในการศึกษา**

ผู้วิจัยทำการศึกษาเอกสาร (Documentary Study) เพื่อวิเคราะห์และสังเคราะห์แนวความคิดที่เกี่ยวข้องแล้วนำมา กำหนดเป็นแนวคิดนำที่ใช้ในการศึกษา (Core Concept) ปรากฏรายละเอียด ดังนี้



ภาพที่ 1 แสดงแนวคิดนำที่ใช้ในการศึกษา

ที่มา : พัฒนาโดยผู้วิจัย, 2558

## นิยามศัพท์ที่ใช้ในการศึกษา

**คุณลักษณะวิชาชีพครู** หมายถึง ลักษณะของครูตามที่ผู้วิจัยศึกษาเอกสาร เพื่อใช้เป็นแนวคตินำในการศึกษา 3  
ด้าน ดังนี้

1) ด้านความรู้ ประกอบด้วย การใช้สติปัญญาในด้านต่าง ๆ เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน การจัดการเรียนการสอนตรงตามวิชาเอกที่สำเร็จการศึกษา ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน วิธีการที่ใช้ในการวัดและประเมินผลการศึกษาของนักเรียน ความสามารถจัดสภาพและบรรยากาศในห้องเรียนให้เอื้อต่อการเรียนรู้ การทำวิจัยทางการศึกษา

2) ด้านการพัฒนาตน ประกอบด้วย ได้รับการฝึกอบรมและทากิจกรรมทางวิชาการต่าง ๆ การอุทิศตนเพื่อมุ่งพัฒนาผู้เรียนโดยไม่หวังผลประโยชน์ การปฏิบัติตนให้เป็นแบบอย่างที่ดี ทั้งกาย วาจา ใจ การแสวงหาข้อมูลและข่าวสารใหม่ ๆ มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน มาตรฐานและจรรยาบรรณที่ครูพึงปฏิบัติไม่ให้บกพร่อง การสร้างสื่อการสอนให้มีประสิทธิภาพ สิ่งที่ต้องทาในการเตรียมการสอน การปฏิบัติตนให้น่าเคารพนับถือ

3) ด้านความสัมพันธ์กับบุคคลและสังคม ประกอบด้วย การให้บริการต่อสังคมในด้านต่าง ๆ การทำงานร่วมกับผู้อื่น และชุมชน การมอบความรักและเมตตาเอาใจใส่ให้แก่ักเรียน การช่วยเหลือส่งเสริมให้กำลังใจแก่นักเรียน การให้ความเท่าเทียมเสมอภาคแก่ผู้เรียน ความสามัคคีช่วยเหลือเกื้อกูลซึ่งกันและกันของครู สิ่งที่เป็นปฏิบัติต่อความเจริญทางร่างกาย อารมณ์ สังคม สติปัญญาของนักเรียน

**ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21** หมายถึง การที่นักเรียนเป็นผู้ที่มีความดีเด่นทั้งในเนื้อหาวิชาการและทักษะในการดำเนินชีวิต สามารถรับมือกับปัญหาและการเปลี่ยนแปลงได้อย่างชาญฉลาด ถือเป็นพลเมืองหรือแรงงานในอนาคตที่สังคมต้องการ และเป็นผลลัพธ์ที่สำคัญของการดำเนินการตามกรอบความคิดด้านการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย ทักษะ 3 ประการ ดังนี้

1) ทักษะชีวิตและการทำงาน เป็นผู้มีความยืดหยุ่นและมีความสามารถในการปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ ที่ไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ สามารถทำงานและเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง มีความเป็นผู้นำ สร้างผลงานของตนเอง รับผิดชอบต่อผลงานที่เกิดขึ้น รวมทั้งสามารถทำงานร่วมกับคนจากวัฒนธรรมและวิถีชีวิตที่หลากหลายได้

2) ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม มีทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อให้เป็นคนทันโลกใช้ความคิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดอย่างเป็นเหตุเป็นผล เป็นระบบ เพื่อมองภาพรวม นำสู่การแก้ปัญหา รวมทั้งมีทักษะในการสื่อสารและการร่วมมือกับผู้อื่น และรู้จักคิดอย่างสร้างสรรค์หรือปรับเปลี่ยนมุมมองในการคิดเพื่อนำไปสู่การสร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ

3) ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี ต้องมีทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อให้สามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูล ประเมินข้อมูล และนำข้อมูลไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้เครื่องมือที่เหมาะสมในการสร้างสื่อด้วยตนเอง สามารถวิเคราะห์วัตถุประสงค์ต่าง ๆ ของสื่อที่มีอยู่อย่างหลากหลาย เพื่อให้รู้ทันสื่อ สามารถเลือก คัดกรองเฉพาะข้อมูลที่มีประโยชน์

## การเลือกพื้นที่ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัย เจาะจงเลือกโรงเรียนมัธยมขนาดใหญ่ ที่ตั้งอยู่ในจังหวัดจันทบุรี และจังหวัดตราด สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่มัธยมศึกษา เขต 17 จำนวน 2 โรงเรียน เนื่องจากทั้งสองโรงเรียนมีนักเรียนเข้ารับการศึกษาล่าเรียนอยู่เป็นจำนวนมากและหลากหลายวัฒนธรรม จึงเป็นการแสดงให้เห็นถึงศักยภาพ และความสามารถในการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอนทั้งสองโรงเรียนนั้นมีประสิทธิภาพสูง

## วิธีการเข้าถึงผู้ให้ข้อมูลที่สำคัญ

ผู้วิจัย ได้ยื่นหนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลต่อผู้อำนวยการโรงเรียน พร้อมทั้งแนะนำตัวนักวิจัย จากนั้นจึงชี้แจงให้ทราบถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย และการเก็บรวบรวมข้อมูล และขออนุญาตเข้าพบเพื่อทำการสัมภาษณ์ เจาะลึกผู้ให้ข้อมูลที่สำคัญ และเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

ในการเข้าถึงผู้ให้ข้อมูลที่สำคัญ ผู้วิจัยแสดงวัตถุประสงค์ของการสัมภาษณ์เจาะลึก รวมทั้งบอกถึงวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลเหล่านี้จะใช้นามสมมุติทั้งสิ้น จากนั้นจึงถามความสมัครใจในการให้สัมภาษณ์ข้อมูลเชิงลึก หากผู้ให้ข้อมูล ที่สำคัญยินดีให้ข้อมูลจึงดำเนินการสัมภาษณ์ต่อไป และก่อนยุติการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยได้ขออนุญาตอีกครั้งในการนำข้อมูลรายละเอียดต่าง ๆ ไปใช้ในประกอบกรวิเคราะห์ที่ในภาพรวมของการศึกษา (Holistic Approach)



### วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนาม ด้วยการใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In-Depth Interview) เป็นการรวบรวมข้อมูล ตรวจสอบความถูกต้อง ความเชื่อมโยง และความตรงของเรื่องราว กระตุ้นให้ผู้ให้ข้อมูลที่สำคัญให้ข้อมูลโดยที่ไม่ขัดจังหวะ จะถามเพียงบางครั้งเพื่อขอสรุปประเด็นหรือขอความชัดเจนในเรื่องราวที่ผู้ให้ข้อมูลได้ให้ไม่ชัดเจนเท่านั้น จากนั้นดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่ผู้ให้ข้อมูลที่สำคัญได้ให้ไว้แล้ว โดยนำมาจัดหมวดหมู่ (Category) รวบรวมเข้าด้วยกัน พร้อมทั้งความ วิเคราะห์ และสังเคราะห์ เพื่อให้ได้ผลของข้อมูลในการวิจัย

### กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษา

ครูผู้สอน ผู้บริหารวิชาการกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม และผู้บริหารสถานศึกษา ในฐานะ ผู้ซึ่งเป็นบุคคลสำคัญ (Key Persons) ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียน 2 แห่ง ประกอบด้วย 1) โรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษแห่งหนึ่ง ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี เปิดระดับมัธยมศึกษาตอนต้น รับเฉพาะ นักเรียนชาย และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย รับทั้งนักเรียนชายและหญิง รวมจำนวน 71 ห้องเรียน จำนวนนักเรียนทั้งสิ้น 3,039 คน มีครูทั้งหมดจำนวน 162 คน และ 2) โรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่แห่งหนึ่ง ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดตราด เปิดสอนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย รวมจำนวน 52 ห้องเรียน จำนวนนักเรียนทั้งสิ้น 2,069 คน มีครูทั้งหมดจำนวน 117 คน

### ผู้ให้ข้อมูลที่สำคัญ (Key-informant)

อาศัยการค้นหาด้วยการอ้างอิงต่อเนื่องปากต่อปาก (Snowball Sampling Technique) (วิรัตน์ คำศรีจันทร์, 2554) จากบุคคลสำคัญ (Key Persons) ปรากฏผู้ให้ข้อมูลที่สำคัญ ประกอบด้วย ครูผู้สอน ผู้บริหารวิชาการกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม และผู้บริหารสถานศึกษา รวมทั้งสิ้น 12 คน

### แนวประเด็นที่ใช้ในการสัมภาษณ์เจาะลึก (Interview Guide)

การวิจัยนี้ ได้ใช้แนวการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก ประกอบด้วย

#### ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ให้ข้อมูลที่สำคัญ

- 1.1 อายุ
- 1.2 เพศ
- 1.3 ระดับการศึกษา

#### ส่วนที่ 2 คุณลักษณะวิชาชีพครูสังคมศึกษา

##### 2.1 ด้านความรู้

- การใช้สติปัญญาในด้านต่าง ๆ เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน
- การจัดการเรียนการสอน ตรงตามวิชาเอกที่สำเร็จการศึกษา
- ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน
- วิธีการที่ใช้ในการวัดและประเมินผลการศึกษาของนักเรียน
- การใช้ความรู้ด้านจิตวิทยาสำหรับครูกับนักเรียน
- ความสามารถจัดสภาพและบรรยากาศในห้องเรียน ให้เอื้อต่อการเรียนรู้
- การทำวิจัยทางการศึกษา

##### 2.2 ด้านการพัฒนาตน

- ได้รับการฝึกอบรมและทำกิจกรรมทางวิชาการต่าง ๆ
- การอุทิศตนเพื่อมุ่งพัฒนาผู้เรียน โดยไม่หวังผลประโยชน์
- การปฏิบัติตนให้เป็นแบบอย่างที่ดี ทั้งกาย วาจา ใจ
- การแสวงหาข้อมูล และข่าวสารใหม่ ๆ มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน
- มาตรฐานและจรรยาบรรณ ที่ครูพึงปฏิบัติไม่ให้บกพร่อง
- การสร้างสื่อการสอนให้มีประสิทธิภาพ

##### 2.3 ด้านความสัมพันธ์กับบุคคลและสังคม

- สิ่งที่ต้องทำในการเตรียมการสอน
- การปฏิบัติตนให้น่าเคารพนับถือ

- การให้บริการต่อสังคมในด้านต่าง ๆ
- การทำงานร่วมกับผู้อื่นและชุมชน
- การมอบความรักและเมตตาเอาใจใส่ให้แก่นักเรียน
- การช่วยเหลือ ส่งเสริม ให้กำลังใจแก่นักเรียน
- การให้ความเท่าเทียม เสมอภาคแก่ผู้เรียน
- ความสามัคคี ช่วยเหลือเกื้อกูลซึ่งกันและกันของครู
- สิ่งที่เป็นอุปสรรคต่อความเจริญทางร่างกาย อารมณ์ สังคม สติปัญญาของนักเรียน

### ส่วนที่ 3 ทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

#### 3.1 ทักษะชีวิตและการทำงาน

- มีความยืดหยุ่นปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ที่ไม่อาจหลีกเลี่ยงได้
- สามารถทำงานและเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง
- มีความเป็นผู้นำ
- สร้างผลงานของตนเองได้
- รับผิดชอบต่อผลงานที่เกิดขึ้น
- สามารถทำงานร่วมกับคนจากวัฒนธรรมและวิถีชีวิตที่หลากหลายได้

#### 3.2 ทักษะการเรียนรู้

- คิดอย่างมีวิจารณญาณ
- คิดอย่างเป็นเหตุเป็นผล เป็นระบบ เพื่อมองภาพรวม นำสู่การแก้ปัญหา
- มีทักษะในการสื่อสาร และร่วมมือกับผู้อื่น
- คิดอย่างสร้างสรรค์ หรือปรับเปลี่ยนมุมมองในการคิด เพื่อนำไปสู่การสร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ

#### 3.3 ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี

- สามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูล
- สามารถประเมินข้อมูล
- นำข้อมูลไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- สามารถใช้เครื่องมือที่เหมาะสมในการสร้างสื่อด้วยตนเอง
- สามารถวิเคราะห์วัตถุประสงค์ต่าง ๆ ของสื่อที่มีอยู่อย่างหลากหลาย เพื่อให้รู้ทันสื่อ
- เลือก คัดกรอง เฉพาะข้อมูลที่มีประโยชน์

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัย วิเคราะห์ข้อมูลโดยการพรรณนาวิเคราะห์ (Analytical Description) ด้วยการจัดหมวดหมู่ (Category) วิเคราะห์ตามหลักตรรกะเทียบเคียงแนวคิดทฤษฎีควบคู่กับบริบท และใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) บรรยายผลการศึกษ ได้แก่ ค่าร้อยละ ความถี่ และแสดงข้อมูลบางส่วน มาประกอบเพื่อความชัดเจนและสมบูรณ์ในการวิเคราะห์และสรุปผลข้อมูล (คมพล สุวรรณภู, 2558)

#### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. นักศึกษาวิชาชีพครูทราบถึงคุณลักษณะวิชาชีพครู
2. นักศึกษาทราบถึงปัญหาและแนวทางในการพัฒนาตนสู่คุณลักษณะวิชาชีพครูสังคมศึกษา

#### ผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ และนำเสนอตามลำดับดังต่อไปนี้

#### ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ให้ข้อมูลที่สำคัญ

จากการสัมภาษณ์เจาะลึกผู้ให้ข้อมูลที่สำคัญ พบว่า มากกว่าครึ่งเป็นเพศหญิง (คิดเป็นร้อยละ 66.67) สำหรับส่วนที่เหลือเป็นเพศชาย (คิดเป็นร้อยละ 33.33) มีอายุระหว่าง 26-35 ปี มากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 41.67) รองลงมา มีอายุระหว่าง 46-55 ปี (คิดเป็น ร้อยละ 33.33) และอายุอยู่ในช่วงระหว่าง 36-45 ปี (คิดเป็นร้อยละ 25.00) ตามลำดับครึ่งหนึ่งจบ

การศึกษาระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 50.00) รองลงมา จบการศึกษาระดับปริญญาโท (คิดเป็นร้อยละ 33.33) และจบการศึกษาระดับปริญญาเอก (คิดเป็นร้อยละ 16.67) ตามลำดับ

## ตอนที่ 2 คุณลักษณะวิชาชีพครู

ผู้วิจัยพอที่จะจำแนกออกเป็น 3 ด้าน ดังนี้

### 1. ด้านความรู้

การใช้สติปัญญาในด้านต่าง ๆ เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน พบว่า ครูมีความแม่นยำในเรื่องความรู้ มีความรู้รอบด้านและแตกฉาน มากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 33.33) รองลงมา ครูทำให้นักเรียนสามารถคิด วิเคราะห์ แยกแยะได้ ครูศึกษาข้อมูลจากหลายแหล่ง เพื่อความน่าเชื่อถือ (คิดเป็นร้อยละ 16.67) และ ครูวิเคราะห์ตัวชี้วัดของชั้นปีนั้น ๆ ครูพูดจาถ้อยคำที่เป็นนามธรรมให้เป็นรูปธรรม ครูต้องมีความรู้ในการออกแบบการเรียนการสอน (คิดเป็นร้อยละ 8.33) ตามลำดับ

การจัดการเรียนการสอนตรงตามวิชาเอกที่สำเร็จการศึกษา พบว่า ไม่ต้องจบตรงตามเอกเสมอไป มากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 58.33) รองลงมา จบการศึกษาโดยตรงตามเอก (คิดเป็นร้อยละ 41.67) ตามลำดับ

ความสามารถจัดการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน พบว่า ครูควรมีความรู้ในการใช้ Internet มากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 58.33) รองลงมา Power Point, คลิป VDO (คิดเป็นร้อยละ 33.33) ใช้คำถามกับรูปภาพ (คิดเป็นร้อยละ 16.67) และ โทรศัพท์ ทำเอกสารประกอบการเรียน โทรศัพท์ (คิดเป็นร้อยละ 8.33) ตามลำดับ

วิธีการที่ใช้ในการประเมินผลการศึกษานักเรียน พบว่า ใช้ข้อสอบวัดผลความรู้ความจำ มากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 91.67) รองลงมา ประเมินจากพฤติกรรมผู้เรียน (คิดเป็นร้อยละ 58.33) งานกลุ่ม/งานเดี่ยว (คิดเป็นร้อยละ 41.67) วัดผลปฏิบัติ ความถนัด (คิดเป็นร้อยละ 16.67) และ แบบฝึกหัดท้ายบท ถามตอบในห้องเรียน (คิดเป็นร้อยละ 8.33) ตามลำดับ

การใช้ความรู้ด้านจิตวิทยาสำหรับครูกับนักเรียน พบว่า ครูใช้วิธีการลงโทษไม่รุนแรง การพูดตักเตือนไม่รุนแรง/คิดได้ด้วยตนเอง มากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 41.67) รองลงมา การเสริมแรง การเป็นมิตรกับนักเรียน (คิดเป็นร้อยละ 33.33) และการให้เกียรติซึ่งกันและกัน (คิดเป็นร้อยละ 16.67) ตามลำดับ

ความสามารถจัดสภาพและบรรยากาศในห้องเรียนให้เอื้อต่อการเรียนรู้ พบว่า ครูอาศัยการจัดระเบียบเก้าอี้ โต๊ะเรียนและห้องเรียนให้เป็นระเบียบ มีความพร้อมในเรื่องของสื่อ มากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 41.67) รองลงมา ครูจัดการให้นักเรียนจัดระเบียบตนเองให้เรียบร้อยเรื่องการแต่งกาย ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในชั้นเรียน จัดให้มีผลงานนักเรียนจัดแสดงที่บอร์ด (คิดเป็นร้อยละ 25.00) ตามลำดับ

### 2. ด้านการพัฒนาตน

ได้รับการฝึกอบรมและทำกิจกรรมทางวิชาการต่าง ๆ พบว่า ได้รับการอบรมครูเป็นประจำ มากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 100.00) รองลงมา หาโอกาสอบรมตนเอง เช่น UTQ (คิดเป็นร้อยละ 16.67) ตามลำดับ

การอุทิศตนเพื่อมุ่งพัฒนาผู้เรียน โดยไม่หวังผลประโยชน์ พบว่า ครูมีความทุ่มเททั้งแรงกาย แรงใจให้การเรียนการสอน มากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 58.33) รองลงมา ให้คำปรึกษานักเรียนทั้งในและนอกโรงเรียน อำนวยความสะดวกในการเรียน (คิดเป็นร้อยละ 25.00) ตามลำดับ

การปฏิบัติตนให้เป็นแบบอย่างที่ดี ทั้งกาย วาจา ใจ พบว่า ครูเป็นแบบอย่างที่ดีให้กับนักเรียน มากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 91.67) รองลงมา ครูแต่งกายเรียบร้อย (คิดเป็นร้อยละ 41.67) พูดจาไพเราะน่าฟัง ยิ้มแย้มแจ่มใส เป็นมิตรกับทุกคน (คิดเป็นร้อยละ 25.00) และมีความเป็นกันเองไม่หยิ่ง (คิดเป็นร้อยละ 8.33) ตามลำดับ

การแสวงหาข้อมูลและข่าวสารใหม่ ๆ มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน พบว่า ครูอาศัยการศึกษาจากตำราหลายแหล่ง/จากแหล่งเรียนรู้หลายแหล่ง มากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 83.33) รองลงมา ทันทต่อเหตุการณ์บ้านเมืองที่เป็นปัจจุบัน การวางตัวอย่างเหมาะสมกับนักเรียน (คิดเป็นร้อยละ 66.67) และการอ่าน/ดู/ฟัง ข่าวสารตลอด (คิดเป็นร้อยละ 50.00) ตามลำดับ

มาตรฐานและจรรยาบรรณที่ครูพึงปฏิบัติไม่ให้บกพร่อง พบว่า การเป็นต้นแบบที่ดี มากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 41.67) รองลงมา มีวิสัยต่อตนเอง/และเพื่อนร่วมงาน (คิดเป็นร้อยละ 33.33) รักในวิชาชีพ (คิดเป็นร้อยละ 25) และ มีความรักความเมตตา การเตรียมความพร้อมอยู่เสมอ (คิดเป็นร้อยละ 16.67) ตามลำดับ

การสร้างสื่อการสอนให้มีประสิทธิภาพ พบว่า สื่อมีความครอบคลุมในเรื่องเนื้อหา มากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 50.00) รองลงมา สื่อมีความน่าสนใจและทันสมัย (คิดเป็นร้อยละ 41.67) มีการถ่ายทอดสื่อให้ผู้เรียนเข้าใจมากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ

33.33) สื่อมีความเหมาะสมกับผู้เรียน (คิดเป็นร้อยละ 25.00) และ ศึกษาวีธีการใช้สื่อเป็นอย่างดี ข้อมูลมีความถูกต้องแม่นยำ (คิดเป็นร้อยละ 16.67) ตามลำดับ

สิ่งที่ต้องทำในการเตรียมการสอน พบว่า ศึกษานี้อหาแบบเจาะลึก มากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 83.33) รองลงมา มีการเขียนแผนเพื่อการสอนที่เป็นขั้นตอน (คิดเป็นร้อยละ 33.33) และศึกษาข้อมูลจากหลายแหล่ง (คิดเป็นร้อยละ 25.00) ตามลำดับ

การปฏิบัติตนให้หน้าเคารพนับถือ พบว่า วางตัวอย่างเหมาะสม มากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 75.00) รองลงมา ใช้คำพูดสุภาพ (คิดเป็นร้อยละ 33.33) ไม่สนิทกับนักเรียนมากเกินไป ให้เกียรติกันระหว่างตัวครูกับนักเรียน (คิดเป็นร้อยละ 25.00) และ ร่วมทุกข์ร่วมสุขกับนักเรียน การรักษาคำพูด (คิดเป็นร้อยละ 8.33) ตามลำดับ

### 3. ด้านความสัมพันธ์กับบุคคลและสังคม

การให้บริการสังคมในด้านต่าง ๆ พบว่า ครูและนักเรียนร่วมกิจกรรมในชุมชน มากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 50.00) รองลงมา ครูและนักเรียนให้ความช่วยเหลืองานสังคม (คิดเป็นร้อยละ 33.33) และจัดให้นักเรียนมีระดมให้ความรู้แก่นักเรียนโรงเรียนประถม (คิดเป็นร้อยละ 16.67) ตามลำดับ

การทำงานร่วมกับผู้อื่นและชุมชน พบว่า ครูและนักเรียนมีส่วนร่วมในงานต่าง ๆ ในชุมชนละแวกโรงเรียน มากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 83.33) รองลงมา มีการช่วยเหลือชุมชนในเรื่องต่าง ๆ (คิดเป็นร้อยละ 16.67) ตามลำดับ

การมอบความรักและความเมตตา เอาใจใส่ให้แก่ นักเรียน พบว่า ครูเอาใจใส่กับนักเรียนอย่างเท่าเทียม มากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 75.00) รองลงมา ให้ความรักความเมตตา (คิดเป็นร้อยละ 50.00) เข้าใจความแตกต่างของนักเรียน (คิดเป็นร้อยละ 25) และ ให้คำปรึกษาได้ทุกเมื่อ มีข้อมูลของนักเรียนแต่ละคน (คิดเป็นร้อยละ 8.33) ตามลำดับ

การช่วยเหลือส่งเสริมให้กำลังใจแก่นักเรียน พบว่า ครูเสริมแรงทางบวก มากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 83.33) รองลงมา เป็นที่พึ่งทุกเมื่อ (คิดเป็นร้อยละ 33.33) และให้การช่วยเหลือในเรื่องต่าง (คิดเป็นร้อยละ 16.67) ตามลำดับ

การให้ความเท่าเทียม เสมอภาคแก่ผู้เรียน พบว่า ครูมีความเป็นกลาง มากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 100.00) รองลงมา ไม่สนใจเด็กคนใดคนหนึ่ง/กลุ่มใดกลุ่มหนึ่งมากเกินไป (คิดเป็นร้อยละ 41.67) มอบความรักความเมตตาอย่างเท่าเทียม (คิดเป็นร้อยละ 16.67) และไม่ละทิ้งเด็กที่มีพฤติกรรมเบี่ยงเบน (คิดเป็นร้อยละ 8.33) ตามลำดับ

ความสามัคคีช่วยเหลือเกื้อกูลซึ่งกันและกันของครู พบว่า ครูช่วยเหลือเกื้อกูลซึ่งกันและกัน มากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 58.33) รองลงมา สามารถพึ่งพากันได้ (คิดเป็นร้อยละ 41.67) แบ่งงานกันทำ (คิดเป็นร้อยละ 33.33) และให้คำปรึกษาและแลกเปลี่ยนกันได้เสมอ ช่วยเหลืองานนอกเหนือจากงานราชการ (คิดเป็นร้อยละ 16.67) ตามลำดับ

สิ่งที่บ่งชี้ถึงทัศนคติต่อความเจริญทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม สติปัญญาของนักเรียน พบว่า การทำโทษ ทั้งห้อง/ทำโทษรุนแรง ความไม่รับผิดชอบในหน้าที่ของครู มากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 33.33) รองลงมา เอาใจใส่คนใด คนหนึ่งมากเกินไป/เลือกปฏิบัติ ปัญหาครอบครัวและเพื่อน (คิดเป็นร้อยละ 25.00) เวลาไม่เพียงพอ (คิดเป็นร้อยละ 16.67) และ ดุด่าไม่มีเหตุผล ไม่ฟังความคิดเห็น/ไม่มีเหตุผล นโยบายการศึกษา การใช้คำพูดในทางลบ การวางตัวที่ไม่เป็นมิตรต่อนักเรียน ตามลำดับ

### ตอนที่ 3 ปัญหาอุปสรรคต่อการพัฒนาต้นสู่คุณลักษณะทางวิชาชีพครูที่เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

#### 1. ด้านทักษะชีวิตและการทำงาน

1) วิธีการสอน พบว่า ครูใช้วิธีการสอนโดยการให้นักเรียนทำโครงการ มากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 58.33) รองลงมา ให้นักเรียนทำงานกลุ่ม (คิดเป็นร้อยละ 33.33) การสอนในรูปแบบบทบาทสมมติ การสอนโดยการมอบหมายงานให้กับนักเรียนที่ไม่ใช่หัวหน้าห้อง การสอนโดยการอภิปราย (คิดเป็นร้อยละ 16.67) และการสอนโดยการให้ดูสารคดี (คิดเป็นร้อยละ 8.33) ตามลำดับ 2) ปัญหาที่เกิดขึ้น พบว่า ครูพบปัญหาที่เกิดขึ้นในการจัดการเรียนการสอน โดยมีปัญหาในเรื่องของเวลาไม่เพียงพอ มีความขัดแย้งภายในกลุ่ม มากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 58.33) รองลงมา ปัญหาความรับผิดชอบของนักเรียน (คิดเป็นร้อยละ 25.00) และ ผู้นำนักเรียนใช้อำนาจในทางที่ผิด ภาระงานของนักเรียนเพิ่มขึ้น นักเรียนไม่เข้าใจวัตถุประสงค์ของการทำงาน (คิดเป็นร้อยละ 8.33) ตามลำดับ 3) แนวทางการแก้ไข พบว่า ครูมีแนวทางการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นโดยการที่ครูต้องเข้าไปแก้ปัญหาและความรุนแรง ครูต้องคอยให้คำปรึกษาดูแลเอาใจใส่เสมอ มากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 50.00) รองลงมา การค้นหาข้อมูลนอกเหนือจากชั่วโมงเรียน (คิดเป็นร้อยละ 33.33) และ ครูคอยให้กำลังใจกระตุ้น การลดการบ้านอื่นลง เปิด

โอกาสให้นักเรียนทำงานเกี่ยวกับเรื่องที่น่าสนใจ การลดกระบวนการทำงาน ซึ่งแจ้งวัตถุประสงค์การทำงาน (คิดเป็นร้อยละ 8.33) ตามลำดับ

## 2. ด้านทักษะการเรียนรู้

1) วิธีการสอน พบว่า ครูใช้วิธีการสอนโดยการให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง สอนโดยใช้คำถามเชิงวิเคราะห์ สืบหาเหตุผล มากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 58.33) รองลงมา สอนให้นักเรียนทำงานกลุ่ม สอนให้นักเรียนทำงานในเรื่องที่สนใจ (คิดเป็นร้อยละ 41.67) และสอนโดยการโต้วาทิ การอภิปราย แลกเปลี่ยนทัศนคติ (คิดเป็นร้อยละ 33.33) ตามลำดับ  
2) ปัญหาที่เกิดขึ้น พบว่า ครูพบปัญหาที่เกิดขึ้นในการจัดการเรียนการสอนโดยมีปัญหาในเรื่องของเวลาไม่เพียงพอ มากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 50.00) รองลงมา ปัญหาความขัดแย้งภายในกลุ่ม (คิดเป็นร้อยละ 41.67) ปัญหาความไม่ถูกต้องของข้อมูล (คิดเป็นร้อยละ 25.00) และ ปัญหาที่นักเรียนไม่ชินกับการถูกซักถาม ปัญหาที่นักเรียนขาดความรับผิดชอบ ปัญหาความวุ่นวายไม่เป็นระเบียบในชั้นเรียน (คิดเป็นร้อยละ 8.33) ตามลำดับ และ 3) แนวทางการแก้ไข พบว่า ครูมีแนวทางการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นโดยการให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าหาความรู้จากสื่อออนไลน์มากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 41.67) รองลงมา ครูให้นักเรียนใช้หลักประชาธิปไตยในการตัดสินใจ ครูต้องให้ความเอาใจใส่ ให้คำปรึกษา ชี้แนะแนวทาง (คิดเป็นร้อยละ 33.33) การหาข้อมูลที่มีความหลากหลายของข้อมูล (คิดเป็นร้อยละ 16.67) และ ครูต้องพยายามฝึกให้ผู้เรียนเกิดความเคยชินกับรูปแบบการสอน ให้ผู้เรียนยกมือตอบคำถามทีละคน (คิดเป็นร้อยละ 8.33) ตามลำดับ

## 3. ด้านทักษะสารสนเทศ

1) วิธีการสอน พบว่า ครูใช้วิธีการสอนโดยการส่งเสริมให้นักเรียนใช้สมาร์ทโฟนในการค้นหาข้อมูล มากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 41.67) รองลงมา ให้นักเรียนทำงานเกี่ยวกับเรื่องที่น่าสนใจ (คิดเป็นร้อยละ 25.00) ชี้แนะแนวทางการสืบค้นข้อมูล วิเคราะห์เหตุผลในการให้ความเชื่อถือข้อมูล (คิดเป็นร้อยละ 16.67) สอนให้นักเรียนอภิปรายแลกเปลี่ยนข้อมูลและทัศนคติ สอนนักเรียนโดยใช้สื่อมัลติมีเดียในการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ใช้คำถามกระตุ้นและส่งเสริมนักเรียนสืบค้นข้อมูลจากหลายแหล่ง ครูจะต้องเป็นตัวอย่างในการใช้สื่อเทคโนโลยี (คิดเป็นร้อยละ 8.33) ตามลำดับ 2) ปัญหาที่เกิดขึ้น พบว่า นักเรียนเล่นโทรศัพท์มากกว่าค้นคว้าข้อมูล มากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 50.00) รองลงมา นักเรียนไม่เอาใจใส่ ค้นคว้าข้อมูล ประสิทธิภาพของงานมีน้อย เพราะการบ้านของนักเรียนเยอะมา รวมไปถึงข้อมูลขาดความน่าเชื่อถือ (คิดเป็นร้อยละ 16.67) และการเรียนการสอนไม่น่าสนใจ (คิดเป็นร้อยละ 8.33) ตามลำดับ และ 3) แนวทางการแก้ไข พบว่า มีแนวทางการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นโดยการที่ครูเอาใจใส่และเดินสำรวจผู้เรียนอย่างทั่วถึง มากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 50.00) รองลงมา ครูคอยเอาใจใส่ ให้ความสำคัญนักเรียน คอยให้คำปรึกษาชี้แนะ (คิดเป็นร้อยละ 25.00) และ ครูต้องสร้างความท้าทายให้กับนักเรียน การวัดและประเมินผลต้องมีความหลากหลาย ครูจะต้องมีการจัดทำเนื้อหาที่น่าสนใจ (คิดเป็นร้อยละ 8.33) ตามลำดับ

## สรุปและอภิปรายผล

### 1. คุณลักษณะวิชาชีพครูสังคมศึกษา

1.1 ด้านความรู้ ครูมีความแม่นยำในเรื่องความรู้ แม้ไม่จบตรงตามเอกที่สอน มีความเข้าใจสามารถใช้ Internet ในการจัดการเรียนการสอน การประเมินผลการเรียนของนักเรียนใช้ข้อสอบวัดผลความรู้ความจำควบคู่กับการประเมินพฤติกรรม ผู้เรียน การลงโทษไม่ควรรุนแรง เน้นการพูดตักเตือนให้ผู้เรียนคิดได้ด้วยตนเอง การจัดสภาพและบรรยากาศในห้องเรียน นอกจากจัดระเบียบเก้าอี้ โต๊ะเรียนและห้องเรียนให้เป็นระเบียบแล้ว ควรมีความพร้อมในเรื่องของสื่อการเรียนการสอน

จะเห็นได้ว่า ด้านความรู้ ครูต้องมีความรู้ที่จะสามารถจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการปฏิบัติ ให้นักเรียนได้รับประสบการณ์เผชิญสถานการณ์จริง ครูจะต้องมีความรู้ในเรื่องที่จะสอนอย่างแตกฉาน ซึ่งปัจจุบันครูสามารถใช้เทคโนโลยีต่างๆ มาใช้สนับสนุนการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลในรูปแบบต่าง ๆ ที่หลากหลาย จิตวิทยาในการควบคุมชั้นเรียน เช่น การเสริมแรงด้วยคำชมเชย การจัดสภาพแวดล้อมห้องเรียนให้เอื้อต่อการเรียนรู้ เช่น การจัดโต๊ะเก้าอี้ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย อากาศถ่ายเทได้สะดวก แสงสว่างเพียงพอ รวมทั้งตัวครูถือเป็นสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ดังคำกล่าวของคุณครูท่านหนึ่งที่ว่า “...ความรู้ของครู เปรียบเสมือนวัตถุดิบของพ่อครัว ครูต้องแสวงหาข้อมูลมาถ่ายทอดให้ ลูกศิษย์ พ่อครัวต้องหาวัตถุดิบมาปรุงให้ลูกค้า...” หากจะถ่ายทอดความรู้ให้กับนักเรียน ครูจำเป็นต้องอธิบายเหตุผล ที่นำไปของข้อความรู้ เพื่อให้เกิดกระบวนการคิด วิเคราะห์ และการสร้างความคิดรวบยอดของผู้เรียน ในส่วนของกาวัดและประเมินผล ครูก็ควรวัดที่ความ



ถนัดของผู้เรียน ไม่ใช่เพียงแต่ใช้แบบทดสอบวัดความรู้ความจำแต่เพียงอย่างเดียว และความรู้ที่จำเป็นอย่างยิ่งสำหรับครู ก็คือ จิตวิทยาการสอนที่ครูใช้กับนักเรียน

1.2 ด้านการพัฒนาตน ครูได้รับการอบรมอยู่เป็นประจำ ครูมีความทุ่มเททั้งร่างกาย แรงใจให้กับการเรียนการสอน ครูปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีให้กับนักเรียน แต่งกายเรียบร้อย พุดจาไพเราะน่าฟัง การแสวงหาข้อมูล ครูศึกษาจากตำรา หลายแหล่ง ทันต่อเหตุการณ์บ้านเมือง เป็นต้นแบบที่ดี มีวินัยต่อตนเอง การสร้างสื่อการสอนมีความครอบคลุมในเรื่องเนื้อหา น่าสนใจและทันสมัย การเตรียมการสอน ครูศึกษาเนื้อหาแบบเจาะลึก มีการเขียนแผนการสอนเป็นขั้นเป็นตอน วางตัวอย่างเหมาะสม ใช้คำพูดสุภาพ และไม่สนทกกับนักเรียนมากเกินไป

จะเห็นได้ว่า โรงเรียน มีการสนับสนุนและส่งเสริมให้ครูได้รับการฝึกอบรมตลอดทั้งปี ซึ่งรวมถึงการพัฒนาบุคลิกภาพ ของครู ให้เป็นแบบอย่างที่ดีแก่นักเรียน การแต่งกาย การพุดจา การประพฤติตนดีมีมาตรฐานและจรรยาบรรณวิชาชีพครู ให้ ครูมีความรักและศรัทธาในวิชาชีพ ไม่แสวงหาผลประโยชน์กับนักเรียน รวมถึง การเพิ่มพูนความรู้ใหม่ ๆ แต่ในบางครั้ง บาง กิจกรรม อาจไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ กลายเป็นการเสียเวลาโดยเปล่าประโยชน์ แทนที่จะใช้เวลาอบรมสั่งสอน ถ่ายทอดวิชา ความรู้ให้กับผู้เรียน กลับเป็นการละลายงบประมาณของภาครัฐ เพราะหัวข้อเรื่องการอบรมไม่เหมาะสม และไม่สามารถ นำมาใช้ได้จริง แต่การประพฤติปฏิบัติตนของครูที่เป็นแบบอย่างที่ดีกลับเป็นการสร้างสรรค้ผู้เรียนที่ดี ดังคำกล่าวของคุณครู ท่านหนึ่งที่ว่า “...อยากให้เด็กเป็นเช่นไร เราก้ต้องทำตัวแบบนั้น หากเราเป็นครูผู้สอนที่ปฏิบัติตัวดี เราจึงจะสามารถอบรมสั่ง สอนและเป็นแบบอย่างที่ดีให้กับนักเรียนได้...”

1.3 ด้านความสัมพันธ์กับบุคคลและสังคม ครูและนักเรียนมีส่วนร่วมในงานของชุมชนและวงโรงเรียน และช่วยเหลือ ชุมชน ครูเอาใจใส่กับนักเรียนอย่างเท่าเทียม ให้ความรักความเมตตา และเข้าใจความแตกต่างของนักเรียน ช่วย เสริมแรง ทางบวก เป็นที่พึ่ง และให้การช่วยเหลือนักเรียนในเรื่องต่าง ๆ มีความเป็นกลาง ไม่สนใจเด็กคนใดคนหนึ่ง หรือกลุ่มใดกลุ่ม หนึ่งมากเกินไป มอบความรักความเมตตาอย่างเท่าเทียม ครูช่วยเหลือเกื้อกูลซึ่งกันและกัน สามารถพึ่งพากันได้ สิ่งที่เป็น ปฏิบัติก้ต่อความเจริญของนักเรียนที่ครูไม่ควรปฏิบัติ คือ การทำโทษห้ห้อง การทำโทษรุนแรง และความไม่รับผิดชอบใน หน้าที่ของครู

จะเห็นได้ว่า ครูและนักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชน ให้การสนับสนุนและส่งเสริมงานต่าง ๆ โดยมี การทำงานร่วมกันของครูที่เต็มไปด้วยความสามัคคี เอื้ออาทร ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ครูมีความเมตตาเข้าใจความแตกต่าง ของผู้เรียนแต่ละคน ให้คำชมเชย เพื่อเป็นการเสริมแรง การใช้กฎระเบียบต่าง ๆ ต้องเสมอภาค ไม่เลือกปฏิบัติ ไม่ใช่คำพุดดู หมิ่นหรือดูถูกนักเรียน จากข้างต้น ครูและนักเรียนสามารถมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมต่าง ๆ รวมทั้งสนับสนุนส่งเสริม เช่น ประเพณีทางศาสนา ประเพณีประจำปี การอบรม การสัมมนา งานวิชาการต่าง ๆ และครูสามารถทำงานร่วมกันด้วยความ สามัคคี เกื้อกูลกัน โดยที่ไม่จำเป็นต้องเป็นเพียงเรื่องเกี่ยวกับภาระหน้าที่ในโรงเรียนเท่านั้น แต่รวมถึงงานต่าง ๆ ที่เป็นธุระของ ชุมชน เช่น งานทำบุญบ้าน งานแต่งงาน งานบวช งานศพ และความสัมพันธ์อันดีระหว่างครูกับนักเรียน เป็นปัจจัยสำคัญที่จะ ส่งเสริมให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียน เอาใจใส่ ให้ความเป็นกันเอง ให้ความอบอุ่น ความรักความเมตตา ช่วยเหลือเอื้อ อาทร สนับสนุนและส่งเสริมให้กำลังใจนักเรียน อย่างทั่วถึงทุกคน และเป็นที่ยึดให้แก่นักเรียนได้ทุกคนทุกเวลา

2. ปัญหาอุปสรรคต่อการพัฒนาตนสู่คุณลักษณะทางวิชาชีพครูสังคมศึกษาที่เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ใน ศตวรรษที่ 21

2.1 ด้านทักษะชีวิตและการทำงาน วิธีการสอนส่วนใหญ่ครูจะใช้วิธีการสอนแบบโครงการ การทำงานกลุ่ม และการ ใช้บทบาทสมมติ แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่จะเป็นในเรื่องของเวลาไม่เพียงพอ ความรับผิดชอบของนักเรียน และผู้นำใช้ อำนาจในทางที่ผิด แนวทางการแก้ไข ส่วนใหญ่ครูต้องเข้าไปแก้ปัญหาความรุนแรง ซึ่งแนะวิธีการค้นหาข้อมูลนอกเหนือจาก ชั่วโมงเรียน และคอยให้กำลังใจกระตุ้น

จะเห็นได้ว่า ครูให้ทำโครงการ ทำงานกลุ่ม มีการแบ่งบทบาท หน้าที่ และงานรับผิดชอบหัวหน้าและสมาชิกกลุ่ม ให้ ดูนักเรียนดูวิธีที่ตนเกี่ยวกับสารคดี การท่องเที่ยว เพื่อให้เห็นภาพรวมได้ง่ายขึ้น พร้อมกับการใช้คำถามของครู ปัญหาที่เกิดก้ คือ นักเรียนเกิดความเข็ดแ้งภายในกลุ่ม รวมทั้งข้อจำกัดด้านเวลาที่ไม่เพียงพอ ภาระหน้าที่ และความรับผิดชอบที่แตกต่างกัน ของนักเรียน ครูจึงต้องตรวจสอบ ดูแลเอาใจใส่ แนะนำ ให้คำปรึกษา และมอบหมายงานให้นักเรียนกลับไปทำที่บ้าน ปลุกฝัง ให้นักเรียนมีความรับผิดชอบ ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยความสามารถของครูในการจัดการเรียนการสอนในลักษณะของการทำงาน กลุ่ม และการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลาย ซึ่งผู้เรียนแต่ละคนมีความสามารถแตกต่างกัน บางคนมี ความสามารถสูง แต่บางคนอาจมีความถนัดเฉพาะด้าน ดังนั้น การจัดการเรียน การสอน ต้องเอื้อให้เด็กมีหน้าที่ที่ตนเอง

รับผิดชอบ เพื่อให้เกิดความรับผิดชอบในงาน รวมทั้งพยายามในทางที่ท้าทายความสามารถของนักเรียน จึงจะทำให้ผู้เรียนมีความสนใจในการทำงานนั้น

2.2 ด้านทักษะการเรียนรู้ วิธีการสอนส่วนใหญ่ครูจะใช้วิธีการให้นักเรียนศึกษาค้นคว้า หาความรู้ด้วยตนเอง ทำงานกลุ่ม และใช้การโต้วาทิ การอภิปราย แลกเปลี่ยนทัศนะ ปัญหาที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่ จะพบปัญหาในเรื่องของเวลาไม่เพียงพอ ปัญหาความขัดแย้งภายในกลุ่ม และปัญหาความไม่ถูกต้องของข้อมูล แนวทางการแก้ไขส่วนใหญ่ ครูจะให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าหาความรู้นอกเหนือจากชั่วโมงเรียน ให้นักเรียนใช้หลักประชาธิปไตยในการตัดสินใจ และให้นักเรียนมีความหลากหลายของแหล่งข้อมูล

จะเห็นได้ว่า ครู เน้นการทำงานกลุ่ม ให้นักเรียนร่วมกันศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ฝึกให้ทำงานเป็นทีม กระตุ้นให้นักเรียนคิด วิเคราะห์ปัญหา และหาแนวทางแก้ไข โดยใช้คำถาม เพื่อให้เกิดการคิดวิเคราะห์ โดยคำตอบต้องมีเหตุผลหรือแหล่งอ้างอิงที่เชื่อถือได้ รวมทั้ง ให้นักเรียนแลกเปลี่ยนกัน แต่อาจก็ให้เกิดปัญหา ความขัดแย้ง และเวลาที่ไม่เพียงพอ ข้อมูลที่นักเรียนได้มาอาจไม่ถูกต้อง ความวุ่นวายในการแลกเปลี่ยนข้อมูลของนักเรียน ซึ่งแนวทางในการแก้ไขก็คือ ให้นักเรียนนำเสนอ แล้วลงคะแนนเลือก ให้เวลาในการศึกษาค้นคว้านอกเวลาเรียน สอนนักเรียนให้ค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ หลาย ๆ แหล่ง ที่มีความน่าเชื่อถือ สร้างข้อตกลงกับนักเรียนให้อยู่ในความสงบ จากข้างต้น แสดงให้เห็นถึงการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นความสนใจของผู้เรียนเป็นสำคัญ ครูควรให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าทำงานเกี่ยวกับเรื่องที่ตนเองสนใจ แต่ครูต้องพยายามให้นักเรียนสามารถเชื่อมโยงเรื่องราวเข้ากับเนื้อหาบทเรียนให้ได้ และการใช้คำถามขณะที่กำลังสอน ควบคู่กับการอธิบายขยายความ จะทำให้นักเรียนเกิดกระบวนการคิดวิเคราะห์ได้ดี และสามารถตั้งจุดความสนใจของนักเรียนได้เป็นอย่างดี ทำให้นักเรียนสามารถจดจำเรื่องราวได้ เพราะเกิดความเข้าใจอย่างถ่องแท้ ในเหตุและผลของเหตุการณ์ต่าง ๆ รวมถึงอาจทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์จินตนาการใหม่ ๆ หรือนวัตกรรมที่มีความเป็นไปได้

2.3 ด้านทักษะสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี วิธีการสอนส่วนใหญ่ครูจะส่งเสริมให้นักเรียนใช้สมาร์ทโฟนในการค้นหาข้อมูล เกี่ยวกับเรื่องที่สนใจ โดยให้ผู้เรียนวิเคราะห์เหตุผล ปัญหาที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่จะพบปัญหาในเรื่องของนักเรียนเล่นโทรศัพท์มากกว่าค้นคว้าข้อมูล ไม่เอาใจใส่ค้นคว้าข้อมูล แนวทางการแก้ไข ครูต้องเอาใจใส่ ให้กำลังใจ คอยให้คำปรึกษาชี้แนะ สร้างความท้าทาย และเดินสำรวจผู้เรียนอย่างทั่วถึง

จะเห็นได้ว่า ครูใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการสืบค้นข้อมูล โดยเฉพาะโทรศัพท์สมาร์ทโฟนของนักเรียน สามารถนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ ให้นักเรียนทำงานในเรื่องที่ตนสนใจ โดยวางเงื่อนไขว่าข้อมูลต้องมีความน่าเชื่อถือ มาจากหลายแหล่งข้อมูล แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นคือ นักเรียนขาดความรับผิดชอบงาน ข้อมูลที่ได้ขาดความน่าเชื่อถือ แนวทางแก้ไขคือ ครูต้องคอยดูแลอย่างทั่วถึงและมอบหมายงานให้มีกำหนดส่ง เอาใจใส่ติดตามผลงานความคืบหน้า ตรวจสอบข้อมูลเป็นระยะ ๆ และกระตุ้นให้นักเรียนหาแหล่งข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือ ครูคอยแนะนำและให้คำปรึกษา จากข้างต้น แสดงให้เห็นถึงความสามารถของนักเรียน ในการเข้าถึงแหล่งของมูลต่าง ๆ ได้อย่างง่ายดาย เนื่องจากปัจจุบันมีเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งครูสามารถนำมาใช้สนับสนุนให้นักเรียนได้มีโอกาสสืบค้นข้อมูล ดังคำกล่าวของครูผู้สอนท่านหนึ่งที่ว่า “...นักเรียน แต่ละคนส่วนใหญ่ มีโทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟน เราจึงให้พวกเขาได้ใช้เทคโนโลยีเหล่านั้น สืบค้นข้อมูลในทันที ขณะที่อยู่ในชั่วโมงการเรียนการสอน...” พิจารณาได้ว่า เมื่อนักเรียนเกิดข้อสงสัย ให้พยายามแสวงหาข้อมูลในทันที ซึ่งนี่เองเป็นพื้นฐานของคำว่า “การศึกษาตลอดชีวิต” โดยครูควรปลูกฝังสิ่งนี้ให้กับนักเรียน เพราะความรู้เหล่านั้นจะเป็นที่จดจำไปได้อีกนาน นักเรียนจะเกิดพฤติกรรมและมีค่านิยมในการค้นคว้าหาข้อมูลความรู้ที่ไม่รู้จัก

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1) ประเทศไทยมุ่งแต่การพัฒนาประเทศในด้านอุตสาหกรรม เพื่อความเจริญทางด้านเศรษฐกิจ โดยลืมหันกลับมาพัฒนาตัวบุคคล แทนที่จะเป็นการพัฒนาทุก ๆ ด้านไปพร้อม ๆ กัน กลับพัฒนาเพียงไม่กี่ด้าน การศึกษาไทยจึงถดถอยลงไปเรื่อย ๆ ทุกคนในประเทศควรให้ความสำคัญกับการศึกษา เยาวชนจึงควรได้รับการพัฒนาให้มีความคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ เพื่อนำความรู้ที่ได้มาพัฒนาประเทศให้เจริญเติบโตต่อไป

2) กระทรวงศึกษาธิการ ควรตระหนักถึงความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะประชากรส่วนมากไม่ได้อยู่ในแหล่งที่เจริญ เข้าถึงความทันสมัย จึงมีความจำเป็นที่ทางกระทรวง จะต้องจัดสรรงบประมาณ เพื่อการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาการเรียนรู้อย่างทั่วถึง

## 2. ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการ

1) ผู้บริหารโรงเรียน ควรเป็นแบบอย่างที่ดีให้กับบุคลากรภายในโรงเรียน สร้างความน่าเคารพนับถือ ความน่าไว้วางใจในการบริหารโรงเรียน เพื่อสร้างความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกับบุคลากรทุกคนในโรงเรียน มีเป้าหมายที่ชัดเจนในการพัฒนาโรงเรียนให้ไปในทางที่ดียิ่งขึ้น

2) ครูผู้สอน ควรมุ่งพัฒนาเด็กนักเรียนอย่างแท้จริง ไม่ดักดวงผลประโยชน์จากเด็ก และไม่มัวแต่จะสร้างผลงานเพื่อพัฒนาชั้นเงินเดือนของตน เนื่องจากปัจจุบัน ครูจะเน้นการทำเอกสารทางวิชาการเพื่อสร้างผลงาน และในชั่วโมงเรียน ครูผู้สอนจะเก็บความรู้ส่วนสำคัญไว้เพื่อถ่ายทอดให้กับเด็กนักเรียนที่เรียนพิเศษกับตน ทำให้เด็กที่ไม่มีโอกาสได้เรียนนั้นเกิดความเหนื่อยล้าในการเรียน เพราะรู้สึกว่ายากกว่าตนเรียนไม่เก่ง เรียนไม่ทันเพื่อน

3) นักเรียน ต้องมุ่งพัฒนาตนเอง ให้เป็นผู้ยากรู้ตลอดเวลา มองแต่ต้นแบบที่ดี และทำตามในสิ่งที่คิดคือ มองข้ามและละเลยสิ่งที่ไม่ดี ตัวอย่างที่ไม่ดี เพื่อเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่มีประสิทธิภาพในอนาคต

## เอกสารอ้างอิง

คมพล สุวรรณภูมิ. 2558. การวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อพัฒนาการเรียนรู้. จันทบุรี : หลักสูตรครุศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.

คมพล สุวรรณภูมิ ธนารักษ์ ศรีจันทร์ ธิติมา เหมพฤกษ์ ศิริชัย ประมวลสุข อมรัตน์ อินทสุพรรณ. 2557. คุณลักษณะทางวิชาชีพครูสังคมศึกษาที่เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. รายงานวิจัย วิทยาระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์เบื้องต้น ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2557. จันทบุรี : หลักสูตรครุศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.

รุ่ง แก้วแดง. 2543. ปฏิบัติการศึกษไทย. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพมหานคร: พิชเนศ พรินท์ติ้ง เซนเตอร์.

วิจารณ์ พานิช. 2555. วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพมหานคร : มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.

วิรัตน์ คำศรีจันทร์. 2554. Snowball Sampling Technique: การเรียนรู้และเข้าถึงชุมชนด้วยการอ้างอิงต่อเนื่อง

ปากต่อปากในวิจัยแบบ PAR. ค้นวันที่ 13 กันยายน 2558 จาก <https://www.gotoknow.org/posts/428764>

## การศึกษาการดำเนินงานและแนวปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพ ด้านการประกันคุณภาพการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

### A study in procedures and the effective practices of the Quality Assurance in Rambhai Barni Rajabhat University

เรืองอุไร วรรณโก<sup>1</sup>, เอกชัย กิจเกษมเจริญ<sup>1</sup>, สุทธิพันธ์ โสทธิวิ<sup>2</sup>, กรรณิกา สุขสมย์<sup>3</sup>

<sup>1</sup>คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

<sup>2</sup>คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี <sup>3</sup>สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

#### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการดำเนินงานและแนวปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพด้านการประกันคุณภาพ การศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ คณาจารย์และบุคลากรในมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี จำนวน 228 คน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ และแบบสัมภาษณ์ โดยสอบถามการ ดำเนินงานการประกันคุณภาพการศึกษาในด้านกระบวนการ (PDCA) ด้านการสนับสนุน และด้านความร่วมมือ สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า ความคิดเห็นของคณาจารย์เกี่ยวกับการดำเนินงานด้านการประกันคุณภาพการศึกษา โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.75$ ) เมื่อพิจารณารายด้าน เรียงลำดับพบว่าอยู่ในระดับมากทุกด้าน ได้แก่ ด้านความร่วมมือ ( $\bar{x} = 3.82$ ) ด้านกระบวนการ (PDCA) ( $\bar{x} = 3.78$ ) และด้านการนำเสนอสนับสนุน ( $\bar{x} = 3.59$ ) ผลการศึกษาแนวปฏิบัติที่มี ประสิทธิภาพด้านการประกันคุณภาพการศึกษา พบว่า แนวปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพด้านการประกันคุณภาพที่หน่วยงานได้ ดำเนินการ คือ การดำเนินการตามวงจร PDCA ที่มหาวิทยาลัยกำหนด ด้านปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงาน เป็นในเรื่องของ การที่หน่วยงานกลางด้านการประกันคุณภาพ มีการประสานงานหรือให้แนวทางการทำงานไม่ชัดเจนเพียงพอ การเปลี่ยน ผู้รับผิดชอบด้านการประกันคุณภาพของหน่วยงาน ด้านปัจจัยแห่งความสำเร็จของการดำเนินงานด้านการประกันคุณภาพ พบว่า ประกอบไปด้วย ด้านบุคลากร งบประมาณ กระบวนการดำเนินงาน ความรู้ความเข้าใจ การสร้างค่านิยมที่ดี การสร้าง เครื่องมือ และสำหรับความท้าทายต่อการดำเนินงานด้านการประกันคุณภาพ คือ การสร้างทัศนคติที่ดี และการสร้างระบบ กลไกที่ดี

**คำสำคัญ:** แนวปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพด้านการประกันคุณภาพ, การประกันคุณภาพการศึกษา

#### Abstract

The purpose of this research were to study in procedures and the effective practices of the Quality Assurance in Rambhai Barni Rajabhat University. The sample consisted of 228 instructors and the officials who were Quality Assurance Management. The instrument was the quality assurance management questionnaire that based on the supporting, PDCA-Cycle (Plan-Do-Check-Act) and the cooperation. The statistics used were percentage, mean and standard deviation.

The results showed that the official's opinion towards the procedures of the quality assurance was at a high level ( $\bar{x} = 3.75$ ), the cooperation ( $\bar{x} = 3.82$ ), PDCA-Cycle (Plan-Do-Check-Act) ( $\bar{x} = 3.78$ ) and the supporting ( $\bar{x} = 3.59$ ). The results of the effective practices of the Quality Assurance showed that the implementation of the PDCA cycle. Problems of the procedures was coordinated and guidelines are not clear enough, changing the person who responsible for quality assurance. The success of the operation were the personnel, budget, implementation process, cognition, creating Value and networking. The challenge for the operation were creating a great attitude and creating a better system.

**Keyword:** the effective practices of the Quality Assurance, the Quality Assurance

## บทนำ

ผลจากการรวมตัวกันของประเทศในภูมิภาคอาเซียน ก่อให้เกิดการตื่นตัวและความท้าทายต่อการพัฒนาประเทศในหลายด้าน ประการหนึ่งคือความท้าทายด้านการศึกษา ความท้าทายของโลกาภิวัตน์ต่อการอุดมศึกษา ทั้งในประเด็นการบริการ การศึกษาข้ามพรมแดน และการเคลื่อนย้ายนักศึกษาและบัณฑิต ประเด็นทั้งสองนี้ย่อมเกี่ยวพันกับคุณภาพการศึกษา และมาตรฐานการศึกษา (คู่มือการประกันคุณภาพการศึกษากายในฯ, 2556) ประกอบกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 มาตรา 47 กำหนดให้มีระบบการประกันคุณภาพการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพ และมาตรฐานการศึกษาทุกระดับ ประกอบด้วยระบบการประกันคุณภาพภายในและระบบการประกันคุณภาพภายนอก และมาตรา 48 ให้องค์กรต้นสังกัดและสถานศึกษาจัดให้มีระบบการประกันคุณภาพภายในสถานศึกษาและให้ถือว่าการประกันคุณภาพภายในเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการบริหารการศึกษาที่ต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง เพื่อนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพ และมาตรฐานการศึกษา และเพื่อรองรับการประกันคุณภาพภายนอก (วิสิทธิ์ โจรนพจรรย์, 2546)

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีเป็นสถาบันอุดมศึกษาที่ให้ความสำคัญเห็นความจำเป็นเพื่อตอบสนองต่อการพัฒนาประเทศตามที่กล่าวมา และมีกรดำเนินการประกันคุณภาพการศึกษากายได้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีพ.ศ.2547 มาอย่างต่อเนื่อง โดยมีกระบวนการจัดการเพื่อให้บรรลุเป้าหมายในการดำเนินการตามพันธกิจของมหาวิทยาลัยอย่างมีประสิทธิภาพ มีคุณภาพได้มาตรฐานและสอดคล้องกับตัวชี้วัดของมหาวิทยาลัย ตามวงจรเดมมิง (Deming Cycle) โดยเริ่มต้นจากการวางแผน (Plan) การดำเนินงานตามแผน (Do) การตรวจสอบประเมินผล (Check) และการปรับปรุงพัฒนา (Act) แต่อย่างไรก็ตามผลการดำเนินงานด้านการประกันคุณภาพภายในที่ผ่านมา ยังมีบางตัวบ่งชี้ที่การดำเนินการอยู่ในระดับปานกลางและพอใช้ และจากการศึกษาความคิดเห็นของคณาจารย์ต่อกระบวนการประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัย พบว่า คณาจารย์มีความคิดเห็นต่อกระบวนการดำเนินงานตามวงจร PDCA ของมหาวิทยาลัยในระดับปานกลาง (เอกชัย กิจเกษมเจริญ, 2555) ซึ่งจากผลดังกล่าวอาจเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการดำเนินงานด้านการประกันคุณภาพที่มีประสิทธิภาพได้

ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาการดำเนินงานด้านการประกันคุณภาพ ใน 4 ขั้นตอน ตามวงจร PDCA เพื่อความต่อเนื่อง โดยเพิ่มรายละเอียดด้านการสนับสนุน ด้านความร่วมมือ และการศึกษาหาแนวปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพด้านการประกันคุณภาพจากคณาจารย์และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ซึ่งยังไม่มีการศึกษาเพิ่มเติมมาก่อน ซึ่งผลที่ได้จากการวิจัยจะเป็นข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อผู้บริหาร หรือผู้ที่เกี่ยวข้อง สร้างความเข้าใจที่ตรงกัน และเพื่อการวางแผนการดำเนินงานด้านการประกันคุณภาพให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นต่อไป

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของคณาจารย์และบุคลากรต่อการดำเนินงาน ด้านการประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัย
2. เพื่อศึกษาแนวปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพ ด้านการประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัย
3. เพื่อศึกษาข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนางานด้านการประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัย

## วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยมีวิธีการดำเนินการวิจัยในลักษณะผสมผสาน โดยศึกษาข้อมูลเชิงปริมาณ การดำเนินงานด้านการประกันคุณภาพการศึกษาใน 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ด้านกระบวนการ (PDCA) ด้านการสนับสนุน และด้านความร่วมมือ และศึกษาข้อมูลเชิงคุณภาพเพื่อหาแนวปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพในการดำเนินงานด้านการประกันคุณภาพการศึกษา ซึ่งผู้วิจัยมีวิธีดำเนินการวิจัย ดังต่อไปนี้

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ คณาจารย์และบุคลากรในมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

กลุ่มตัวอย่าง คือ คณาจารย์และบุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่ ผู้เกี่ยวข้อง หรือรับผิดชอบงานด้านการประกันคุณภาพการศึกษาของหน่วยงาน เป็นผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 228 คน และผู้ให้ข้อมูลสำคัญจากการสัมภาษณ์ ซึ่งได้จากการเลือกแบบเจาะจง จากคณะทั้ง 10 คณะ ได้จำนวน 11 คน ตามลำดับ ประกอบกับการใช้วิธีสนับโบล เพื่อให้ได้ผู้ให้ข้อมูลด้านการประกันคุณภาพที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม



### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งเป็น 2 ฉบับ เป็นแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างที่พัฒนาขึ้นเพิ่มเติมจาก เอกชัย กิจเกษมเจริญ (2555) โดยยึดแนวทางการกระบวนการประกันคุณภาพตามวงจรเดมมิ่ง (PDCA) และเพิ่มเติมใน 2 องค์ประกอบจากการสังเคราะห์งานวิจัย ได้แก่ ด้านการสนับสนุน และด้านความร่วมมือ

ฉบับที่ 1 เป็นแบบสอบถามสำหรับข้อมูลเชิงปริมาณเป็นลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ โดยจัดทำโครงสร้างของแบบสอบถามให้มีเนื้อหาครอบคลุมวัตถุประสงค์ของการวิจัย คุณภาพของเครื่องมือทั้งฉบับ เท่ากับ 0.97 แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นแบบสอบถามปลายปิด และปลายเปิด จำนวน 4 ข้อ ประกอบด้วย เพศ สถานภาพ และสังกัดหน่วยงาน และประสบการณ์การปฏิบัติงานด้านการประกันคุณภาพการศึกษา

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นในการดำเนินงานและแนวปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพด้านการประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีใน 3 องค์ประกอบ จำนวนทั้งหมด 30 ข้อ ได้แก่

1) ด้านกระบวนการ (PDCA) 4 ขั้นตอน จำนวน 17 ข้อ ได้แก่ ด้านการวางแผน (Plan) ด้านการดำเนินงานและเก็บข้อมูล (Do) ด้านการประเมินคุณภาพ (Check) และด้านการนำเสนอแนวทางการปรับปรุง (Act)

2) ด้านการสนับสนุน จำนวน 6 ข้อ ได้แก่ การสนับสนุนด้านงบประมาณ ด้านการพัฒนา ศักยภาพหรือความรู้ด้านสภาพแวดล้อม

3) ด้านความร่วมมือ จำนวน 7 ข้อ ได้แก่ ความร่วมมือจากผู้บริหาร คณาจารย์ และบุคลากร มีเกณฑ์การให้คะแนนความคิดเห็นจากแบบสอบถาม ดังนี้

คะแนน 1	หมายถึง เห็นด้วยในระดับน้อยที่สุด
คะแนน 2	หมายถึง เห็นด้วยในระดับน้อย
คะแนน 3	หมายถึง เห็นด้วยในระดับปานกลาง
คะแนน 4	หมายถึง เห็นด้วยในระดับมาก
คะแนน 5	หมายถึง เห็นด้วยในระดับมากที่สุด

เกณฑ์การแปลผลคะแนนเฉลี่ย

ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ )	ความหมาย
1.00-1.50	ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด
1.51-2.50	ระดับความคิดเห็นน้อย
2.51-3.50	ระดับความคิดเห็นปานกลาง
3.51-4.50	ระดับความคิดเห็นมาก
4.51-5.00	ระดับความคิดเห็นมากที่สุด

ตอนที่ 3 คำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นต่อปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาด้านการประกันคุณภาพการศึกษา โดยมีลักษณะเป็นแบบสอบถามปลายเปิด สอบถามความคิดเห็นเพิ่มเติมใน 2 ประเด็นหลัก ได้แก่

1) ด้านปัญหาหรืออุปสรรคในการดำเนินงานด้านการประกันคุณภาพ  
2) ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาหรือ แนวปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพ ต่อการดำเนินงานด้านการประกันคุณภาพการศึกษา

ฉบับที่ 2 เป็นแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเพื่อหาแนวปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพในการดำเนินงานด้านการประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัย โดยสัมภาษณ์ ใน 4 ประเด็นหลัก ได้แก่

- 1) แนวปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพด้านการประกันคุณภาพที่หน่วยงานได้ดำเนินการ
- 2) ปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงานด้านการประกันคุณภาพในหน่วยงาน และแนวทางแก้ไข
- 3) ปัจจัยแห่งความสำเร็จ (ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการดำเนินงานด้านการประกันคุณภาพในหน่วยงาน)
- 4) ความท้าทาย หรือการวางแผนเพื่อพัฒนางานด้านการประกันคุณภาพในหน่วยงาน

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล มีขั้นตอนดังนี้

- 1) ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างด้วยตนเอง และได้รับแบบสอบถามคืน จำนวน 228 ชุด

และข้อมูลที่ได้มีความสมบูรณ์ และเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์ ตามรายชื่อผู้รับผิดชอบงานด้านการประกันคุณภาพ และใช้วิธีสนับบอล เพื่อให้ได้ผู้ให้ข้อมูลด้านการประกันคุณภาพการศึกษาที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม

- 2) จัดทำรหัสข้อมูลเพื่อการบันทึกผล
- 3) บันทึกข้อมูลและวิเคราะห์ผล

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูล โดยแบ่งการวิเคราะห์ดังนี้

- 1) วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยใช้ความถี่ และร้อยละ (%)
- 2) วิเคราะห์ความคิดเห็นต่อการดำเนินงานและแนวปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพด้านการประกันคุณภาพ

การศึกษา ของมหาวิทยาลัย โดยใช้ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และร้อยละ (%)

3) สังเคราะห์ความคิดเห็นสำหรับข้อเสนอแนะ และข้อมูลเชิงคุณภาพของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับแนวปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพด้านการประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัย โดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ตามประเด็นที่ศึกษา

#### ผลการวิจัย

ผู้วิจัยเสนอผลการวิจัยเป็น 3 ส่วน ดังนี้

- 1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผู้ตอบแบบสอบถามโดยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 62.22 สถานภาพส่วนใหญ่เป็นอาจารย์ ร้อยละ 70.10 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่สังกัดในศูนย์ สำนัก และกองต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัย ร้อยละ 25.44 และด้านประสบการณ์ปฏิบัติงานด้านการประกันคุณภาพ พบว่า ส่วนใหญ่มีประสบการณ์มากกว่า 3 ปีขึ้นไป ร้อยละ 63.26

2) ความคิดเห็นของบุคลากรต่อการดำเนินงานและแนวปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพ ด้านการประกันคุณภาพการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีโดยรวม ผลการวิจัย พบว่าความคิดเห็นของคณาจารย์เกี่ยวกับการดำเนินงานด้านการประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีโดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.75$ ) เมื่อพิจารณารายด้าน เรียงลำดับตามค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยพบว่า อยู่ในระดับมากทุกด้าน ได้แก่ ด้านความร่วมมือ ( $\bar{x} = 3.82$ ) ด้านกระบวนการ (PDCA) ( $\bar{x} = 3.78$ ) และด้านการสนับสนุน ( $\bar{x} = 3.59$ ) เมื่อพิจารณาแต่ประเด็นย่อย เรียงตามอันดับ พบว่า ด้านความร่วมมือ คณาจารย์และบุคลากร มีความเห็นในประเด็นย่อยด้านคณาจารย์และบุคลากรภายในหน่วยงานของท่านให้ความร่วมมือและสนับสนุนงานด้านการประกันคุณภาพเป็นอย่างดีมากเป็นอันดับหนึ่ง ( $\bar{x} = 3.91$ ) ด้านกระบวนการ (PDCA) ด้านการวางแผน (Plan) คณาจารย์และบุคลากร มีความเห็นในประเด็นย่อยด้านคณาจารย์ และบุคลากรภายในหน่วยงานของท่านให้ความร่วมมือและสนับสนุนงานด้านการประกันคุณภาพเป็นอย่างดีมากเป็นอันดับหนึ่ง ( $\bar{x} = 3.91$ ) ด้านการดำเนินงาน (Do) คณาจารย์และบุคลากร มีความเห็นในประเด็นย่อยด้านมหาวิทยาลัย กำหนดผู้ดูแลตัวชี้วัด/กำหนดหน่วยงานที่รับผิดชอบที่เหมาะสม และชัดเจนมากเป็นอันดับหนึ่ง ( $\bar{x} = 3.79$ ) ด้านการประเมินคุณภาพ (Check) คณาจารย์และบุคลากร มีความเห็นในประเด็นย่อย ด้านการแต่งตั้งคณะกรรมการผู้ตรวจประเมินภายในและภายนอก มีความเหมาะสม เป็นผู้มีประสบการณ์ มีความรู้ความเข้าใจด้านการประกันคุณภาพ มากเป็นอันดับหนึ่ง ( $\bar{x} = 4.00$ ) ด้านการนำเสนอแนวทางการปรับปรุง (Act) คณาจารย์และบุคลากรมีความเห็นในประเด็นย่อยด้าน มหาวิทยาลัยมีการปรับปรุงการปฏิบัติงานตามผลการประเมิน/ข้อเสนอแนะที่ได้จากการประเมินคุณภาพการศึกษามากเป็นอันดับหนึ่ง ( $\bar{x} = 3.74$ ) ด้านการสนับสนุน คณาจารย์และบุคลากรมีความเห็นในประเด็นย่อยด้าน มหาวิทยาลัย/หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสนับสนุนการจัดอบรม หรือให้ความรู้ด้านการประกันคุณภาพฯ แก่ คณาจารย์ บุคลากร นักศึกษามากเป็นอันดับหนึ่ง ( $\bar{x} = 3.72$ )

- 3) ผลการศึกษาแนวปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพด้านการประกันคุณภาพการศึกษา

3.1) แนวปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพด้านการประกันคุณภาพที่หน่วยงานได้ดำเนินการ คือ ดำเนินการตามวงจร PDCA ที่มหาวิทยาลัยได้กำหนด

3.1.1) ขั้นการวางแผน (P) เริ่มตั้งแต่การจัดให้มีการจัดทำคู่มือประกันคุณภาพการศึกษาภายใน โดยแยกเป็นระดับหลักสูตร และระดับคณะ จัดตั้งคณะกรรมการโดยมีคณะกรรมการอำนวยการ คณะกรรมการประกันคุณภาพ คณะกรรมการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ ทั้งในระดับ หลักสูตรและคณะ และแต่งตั้งผู้ประสานงาน จัดให้มีกำหนดการหรือปฏิทินการดำเนินงานประกันคุณภาพการศึกษา เพื่อการวางแผนการทำงานประกันคุณภาพอย่างเป็นระบบ จัดทำตาราง

บริหารจัดการการประกันคุณภาพภายใน เพื่อกำหนดผู้รับผิดชอบในแต่ละตัวบ่งชี้ ทั้งในระดับหลักสูตร และคณะ นอกจากนี้ คือ มีการทบทวนแผนการดำเนินงานโดยการมีส่วนร่วมในองค์กร เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจและการวางแผนเชิงการบริหารงานบุคคล และงบประมาณ

3.1.2) ขั้นการดำเนินงาน (D) จัดโครงการอบรม หรือจัดโครงการจัดการความรู้ (KM) ด้านการประกันคุณภาพ การศึกษาแก่บุคลากร หลักสูตร และคณะ ดำเนินกิจกรรม/โครงการต่าง ๆ ตามวงจร PDCA ที่วางแผนไว้ตลอดปีการศึกษา จัดเก็บรวบรวมเอกสาร หลักฐานตามแผนตัวบ่งชี้ เกณฑ์ประกันคุณภาพการศึกษา โดยผู้รับผิดชอบในแต่ละ ตัวบ่งชี้เก็บ รวบรวมเอกสารและมีการนำวิพากษ์ตรวจสอบเบื้องต้นภายในคณะ และจัดทำรายงานการประเมินตนเองของสาขาวิชาและ คณะ และ จัดการตรวจประเมินคุณภาพภายใน (Cross Check) ครั้งที่ 1 โดยคณะกรรมการตัวบ่งชี้

3.1.3) ขั้นการประเมินคุณภาพ (C) การสร้างระบบติดตามการดำเนินงานประกันคุณภาพการศึกษาในระดับ หลักสูตร และ คณะโดยมีการประชุม ติดตามการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องหรือ พัฒนาผลการประเมินตนเองให้ดีขึ้นสะท้อน ความเป็นจริง ร่วมวิพากษ์ SAR แลกเปลี่ยนประสบการณ์การเรียนรู้ร่วมกับหน่วยงานประกันคุณภาพการศึกษา และ หน่วยงาน คณะต่าง ๆ ตลอดจนผู้รับผิดชอบของหลักสูตร คณะ นำผลการวิพากษ์ SAR มาปรับปรุงแก้ไข

3.1.4) ขั้นการนำเสนอแนวทางการปรับปรุง (A) ในขั้นนี้คณะกรรมการ หรือผู้รับผิดชอบด้านการประกันคุณภาพ นำข้อมูล ข้อเสนอแนะ และผลการประเมินของคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในไปวิเคราะห์สังเคราะห์และนำเสนอ เพื่อ นำไปปรับปรุงการปฏิบัติงานในสาขาวิชาและคณะให้ดียิ่งขึ้น หรือนำไปวางแผนในระยะต่อไป จากนั้นรับการประเมินคุณภาพ การศึกษาภายใน จากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) และคณะและหน่วยงานจัดทำ Improvement plan จากการตรวจประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน เพื่อใช้ในการปรับปรุงต่อไป

3.2) ปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงาน

ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานสามารถวิเคราะห์เป็นประเด็นได้ดังนี้

3.2.1) หน่วยงานกลางของมหาวิทยาลัยด้านการประกันคุณภาพ ยังมีการประสานงานหรือการให้รายละเอียดตัว บ่งชี้ ตลอดแนวทางการดำเนินงานที่ชัดเจนไม่เพียงพอ ซึ่งหน่วยงานประกันคุณภาพของมหาวิทยาลัยควรเป็นหน่วยงานหลัก เป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในการประสานและอธิบายตัวบ่งชี้ต่อหน่วยงานอื่น ๆ รวมไปถึงการเป็นต้นแบบในการจัดทำรายงาน ประเมินตนเอง (SAR) หรือต้นแบบในการจัดทำเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับด้านประกันคุณภาพ

3.2.2) การเปลี่ยนเกณฑ์การประเมินของตัวบ่งชี้ต่าง ๆ ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงใหม่ตลอด ส่งผลต่อการเตรียม แผนการดำเนินการ การเก็บหลักฐาน

3.2.3) การเปลี่ยนผู้ปฏิบัติงานด้านการประกันคุณภาพของหน่วยงาน ซึ่งส่งผลต่อผู้เข้ามารับผิดชอบคนใหม่ โดย ต้องมีการเรียนรู้ใหม่ และอาจไม่เข้าใจในการดำเนินงาน หรือการเก็บเอกสารที่ดีพอ

การแก้ไขปัญหการดำเนินงานด้านการประกันคุณภาพ

สำหรับแนวทางแก้ไขปัญห ผลการวิจัยสามารถวิเคราะห์ออกเป็นประเด็น ดังนี้

1) การเรียนรู้จากเครือข่ายด้านการประกันคุณภาพจากหน่วยงานอื่น ๆ การเรียนรู้จากเครือข่ายด้านการวิจัย ทั้งภายในและภายนอก เพื่อเป็นแนวปฏิบัติที่ดี สำหรับการพัฒนาความเข้าใจด้านการประกันคุณภาพ

2) มหาวิทยาลัยควรจัดอบรมให้ความรู้แก่บุคลากรทั้งบุคลากรใหม่และเก่าที่รับผิดชอบด้านการประกัน คุณภาพ

3) รมรณรงค์ หรือสร้างค่านิยม ด้านการประกันคุณภาพให้มีความสำคัญ และควรมีการนำเกณฑ์ตัวบ่งชี้เข้ามา เป็นภาระหน้าที่สำคัญของการประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากร

3.3) ปัจจัยแห่งความสำเร็จของการดำเนินงานด้านการประกันคุณภาพ

จากการสัมภาษณ์ถึงปัจจัยแห่งความสำเร็จของการดำเนินงานด้านการประกันคุณภาพการศึกษา สามารถ วิเคราะห์ถึงองค์ประกอบหลัก ๆ ได้ดังนี้

3.3.1) ด้านบุคลากร

บุคลากรในที่นี้ หมายถึง บุคลากรทุกระดับ ทั้งในระดับผู้บริหาร อาจารย์ นักศึกษา ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ผู้เข้าร่วมโครงการ หัวหน้าสำนักงาน นักวิชาการ และโดยเฉพาะประธานหลักสูตร เนื่องจากในปีนี้มีมีการตรวจประเมินในระดับ หลักสูตร ซึ่งจะมีความละเอียดกว่าการตรวจประเมินที่ผ่านมา และแบ่งเป็นหน่วยย่อย ๆ ตามสาขาวิชา ประธานหลักสูตรหรือ สาขาวิชาจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้การดำเนินงานสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี เพราะการตรวจประเมินในครั้งนี้ทางเกณฑ์การตรวจ

ประเมินของ สกอ. จะให้ความสำคัญและความถูกต้องหลักสูตรที่เปิดสอน โดยจะต้องเป็นไปตามระเบียบข้อบังคับที่กำหนด และได้ผลลัพธ์ตามที่กำหนดไว้ตอนขอเปิดหลักสูตร ซึ่งประธานหลักสูตรหรือสาขาวิชาวมถึงคณะกรรมการประจำหลักสูตร จะต้องควบคุมดูแลให้หลักสูตรนั้นเป็นไปตามกำหนด

สำหรับในด้านผู้บริหาร และบุคลากรระดับปฏิบัติการ ต้องเข้าใจและให้ความสำคัญเรื่องนี้อย่างแท้จริง และการทำงานเป็นทีมเป็นปัจจัยหนึ่งแห่งความสำเร็จ ถ้าไม่ได้ความร่วมมือในการดำเนินงานกันเป็นทีมผลประเมินตามเกณฑ์บ่งชี้ ก็จะไม่สามารถบรรลุผลและผ่านตามการประเมินตามเกณฑ์ได้ นอกจากนี้เมื่อให้ความสำคัญแล้ว การนำมากำหนดเป็นนโยบายเพื่อการดำเนินงาน ก็เป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยให้การปฏิบัติงานบรรลุเป้าหมาย

### 3.3.2) งบประมาณ

งบประมาณเป็นปัจจัยสำคัญปัจจัยหนึ่ง เพื่อการบริหารจัดการ ซึ่งต้องมีการพิจารณาการจัดสรรให้ถูกต้องเหมาะสม โดยคำนึงถึงการจัดสรรด้วยว่า จะสอดคล้องกับตัวชี้วัดที่จะสนับสนุนการผ่านเกณฑ์ประกันคุณภาพหรือไม่อย่างไร เช่น การจัดสรรงบประมาณ เพื่อการวิจัย

### 3.3.3) ด้านกระบวนการดำเนินงาน

ปัจจัยด้านกระบวนการ โดยการยึดการดำเนินงานตาม วงจร PDCA เป็นปัจจัยสำคัญอีกประการหนึ่ง ซึ่งเริ่มตั้งแต่การวางแผนขับเคลื่อนงานประกัน คุณภาพให้เป็นไปตามระบบและกลไกที่วางแผนไว้และนำมาปฏิบัติ ซึ่งช่วยให้งานประกันคุณภาพขององค์กรเกิดประสิทธิผลมากที่สุด นอกจากนี้การมีคู่มือการดำเนินงานและแนวปฏิบัติที่ชัดเจน ตลอดจนเทคโนโลยี จะช่วยให้การดำเนินงานเป็นระบบมากขึ้น เอื้อต่อการพัฒนาและปรับปรุงงานประกันคุณภาพการศึกษา

### 3.3.4) ความรู้ความเข้าใจ

ความรู้ความเข้าใจ ในระบบกลไก มาตรฐานการศึกษา รายละเอียดตัวชี้วัดต่างๆ ช่วยให้การดำเนินงานด้านการประกันคุณภาพการศึกษาประสบผลสำเร็จ นอกจากนี้การรับทราบหน้าที่และความรับผิดชอบในการดำเนินงานก็เป็นปัจจัยที่ช่วยให้การประกันคุณภาพการศึกษาประสบความสำเร็จด้วยเช่นกัน

### 3.3.5) การสร้างค่านิยมที่ดี

การสร้างทัศนคติ หรือค่านิยม วางงานประกันคุณภาพการศึกษาคืองานประจำ เป็นส่วนหนึ่งของการทำงานที่สำคัญ จะช่วยให้ตระหนักและใส่ใจต่อคุณภาพการดำเนินงานมากยิ่งขึ้น นอกเหนือจากนี้ก็ความสามัคคีในการดำเนินงาน

### 3.3.6) การสร้างเครือข่าย

เครือข่ายการเรียนรู้ด้านงานประกันคุณภาพการศึกษากับหน่วยงานภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย เป็นปัจจัยหนึ่งที่ช่วยให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพขึ้นเนื่องจากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และอาจได้แนวปฏิบัติที่ดีเพื่อการดำเนินงานใหม่ๆ

## 3.4 และความท้าทาย หรือการวางแผนเพื่อพัฒนางาน

จากการสัมภาษณ์ พบว่า ความท้าทายสำคัญ ในขณะนี้ แบ่งเป็นประเด็นหลักๆ ได้ดังนี้

- 1) การสร้างทัศนคติที่ดี การให้ความสำคัญด้านการประกันคุณภาพทั้งจากผู้บริหารและบุคลากร การสร้างแรงจูงใจให้อาจารย์ทุกคนให้ความร่วมมือ และผู้บริหารให้ความสำคัญกับงานประกันคุณภาพการศึกษา ตลอดจนการสร้างจิตสำนึกให้เห็นว่าการพัฒนาคุณภาพการศึกษาจะต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องเป็นประจำทุกปี และเป็นความรับผิดชอบร่วมกันของทุกคน
- 2) การสร้างระบบกลไกที่ดีกว่าเดิม โดยเฉพาะการวางแผนการจัดการหลักสูตร การตรวจสอบ ตลอดจนการจัดทำแผนการปรับปรุงคุณภาพระดับหน่วยงานย่อย และคณะ ที่เป็นระบบ
- 3) การสร้างแนวปฏิบัติที่ดี และนำไปแลกเปลี่ยนเรียนรู้ให้เกิดประโยชน์สร้างการยอมรับจากหน่วยงานภายนอก
- 4) ความท้าทายในการทำผลการประเมินคุณภาพโดยให้คะแนนดีขึ้นทุกปี หรืออยู่ในระดับเดิม

## สรุปและอภิปรายผล

จากการศึกษาความคิดเห็นของบุคลากรต่อการดำเนินงานและแนวปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพ ด้านการประกันคุณภาพการศึกษา พบว่าความคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินงานด้านการประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี



โดยรวม อยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.75$ ) เมื่อพิจารณารายด้าน เรียงลำดับตามค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน ได้แก่ ด้านความร่วมมือ ( $\bar{x} = 3.82$ ) ด้านกระบวนการ (PDCA) ( $\bar{x} = 3.78$ ) และด้านการสนับสนุน ( $\bar{x} = 3.59$ )

ผลการศึกษาแนวปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพด้านการประกันคุณภาพการศึกษา พบว่า แนวปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพด้านการประกันคุณภาพที่หน่วยงานได้ดำเนินการ คือ ดำเนินการตามวงจร PDCA ที่มหาวิทยาลัยได้กำหนด ตั้งแต่ ขั้นตอนการวางแผน (P) ขั้นตอนการดำเนินงาน (D) ขั้นตอนประเมินคุณภาพ (C) และขั้นตอนนำเสนอแนวทางการปรับปรุง (A) ซึ่งสอดคล้องกับ วีรพงษ์ บดีรัฐ (2543: 7) ซึ่งกล่าวถึงการดำเนินงานโดยยึดกิจกรรม PDCA จะช่วยให้กิจกรรมมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

ปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงาน พบว่า ประเด็นปัญหาหนึ่งคือหน่วยงานกลางของมหาวิทยาลัยด้านการประกันคุณภาพ ยังมีการประสานงานหรือการให้รายละเอียดตัวบ่งชี้ ตลอดจนแนวทางการดำเนินงานที่ชัดเจนไม่เพียงพอ ซึ่งหน่วยงานประกันคุณภาพของมหาวิทยาลัยควรเป็นหน่วยงานหลักเป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในการประสานและอธิบายตัวบ่งชี้ต่อหน่วยงานอื่น ๆ รวมไปถึงการเป็นต้นแบบในการจัดทำรายงานประเมินตนเอง (SAR) หรือต้นแบบในการจัดทำเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับด้านประกันคุณภาพ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ไจชนก ภาคออต (2553) ที่ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมในการประกันคุณภาพการศึกษา กรณีศึกษาสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ ได้ให้ข้อเสนอแนะว่า ควรมีการบูรณาการตัวชี้วัดจากการประเมิน ต่าง ๆ ให้เหลือน้อยลง และผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นคณะทำงานควรมีความรู้ความเข้าใจในตัวบ่งชี้ที่รับผิดชอบอย่างแท้จริงและเข้าร่วมประชุมอย่างสม่ำเสมอ อีกทั้งสอดคล้องกับงานวิจัยของ กรรณิกา สุขสมัย (2556: 71) ทำการศึกษาการดำเนินงานและความคาดหวังของบุคลากร มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีต่อกระบวนการประกันคุณภาพการศึกษา โดยมีผลการวิจัยเสนอแนะว่าหน่วยงานประกันคุณภาพควรมีรูปแบบหรือระบบการพัฒนาผู้เชี่ยวชาญงานด้านประกันคุณภาพของมหาวิทยาลัย เพื่อสามารถให้ข้อเสนอแนะกับบุคลากรที่มีข้อสงสัยเกี่ยวกับงานประกันคุณภาพ จัดให้มีผู้เชี่ยวชาญหนึ่งท่าน ต่อหนึ่งคณะเพื่อทำหน้าที่ประสานงาน ช่วยเหลือ กระตุ้น การดำเนินงานของคณะ

ปัญหาอีกประการหนึ่ง คือ การเปลี่ยนแปลงการประเมินของตัวบ่งชี้ต่าง ๆ ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงใหม่ตลอด ส่งผลต่อการเตรียมแผนการดำเนินการ การเก็บหลักฐาน ตลอดจนการเปลี่ยนผู้ปฏิบัติงานด้านการประกันคุณภาพของหน่วยงาน ซึ่งส่งผลต่อผู้เข้ามารับผิดชอบคนใหม่ โดยต้องมีการเรียนรู้ใหม่ และอาจไม่เข้าใจในการดำเนินงาน หรือการเก็บเอกสารที่ดีพอ เช่นเดียวกับ จุฑารัตน์ วิทยาขาว (2544 อ้างถึงใน เนตรรุ่ง อยู่เจริญ, 2554 : 71) ซึ่งได้ศึกษาการประกันคุณภาพการศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระนครเหนือ และพบว่า การขาดแคลนบุคลากร จะก่อให้เกิดปัญหาในการประสานงาน และการดำเนินงาน ซึ่งลักษณะดังกล่าวนี้คล้ายคลึงกับการเปลี่ยนผู้รับผิดชอบด้านการประกันคุณภาพ เนื่องจากเกิดปัญหาด้านการประสานงาน และส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานด้านการประกันคุณภาพการศึกษา

ปัจจัยแห่งความสำเร็จของการดำเนินงานด้านการประกันคุณภาพ พบว่า ประกอบไปด้วย ด้านบุคลากร งบประมาณ กระบวนการดำเนินงาน ความรู้ความเข้าใจ การสร้างค่านิยมที่ดี การสร้างเครือข่าย เช่นเดียวกับงานวิจัยของ ถิรนนท์ ปาลี (2553: 69) ได้ทำการประเมินคุณภาพระบบการประกันคุณภาพการศึกษามหาวิทยาลัย เชียงใหม่ พร้อมเสนอข้อค้นพบจากการศึกษาว่า ควรสนับสนุนให้บุคลากรอบรมเพิ่มพูน ความรู้ ทักษะเกี่ยวกับการประกันคุณภาพการศึกษา ศึกษาดูงาน แลกเปลี่ยนความรู้กับหน่วยงานอื่นเกี่ยวกับการประกันคุณภาพการศึกษา

ความท้าทาย หรือการวางแผนเพื่อพัฒนางาน แบ่งเป็นประเด็นหลัก ๆ คือ การสร้างทัศนคติที่ดี และการสร้างระบบกลไกที่ดีกว่าเดิม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เนตรรุ่ง อยู่เจริญ (2554) ทำการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการนำนโยบายการประกันคุณภาพการศึกษาไปปฏิบัติ ศึกษาเฉพาะกรณี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการนำนโยบายการประกันคุณภาพการศึกษาไปปฏิบัติ มากที่สุด คือ เจตคติต่อการประกันคุณภาพการศึกษา ดังนั้นหากบุคลากรมีทัศนคติ หรือเจตคติที่ดี จะส่งผลต่อการดำเนินงานด้านการประกันคุณภาพการศึกษาให้ดีขึ้นเช่นกัน

## เอกสารอ้างอิง

กฎกระทรวงว่าด้วย ระบบ หลักเกณฑ์ และวิธีการประกันคุณภาพการศึกษา พ.ศ.2553. (2553,เมษายน).

ราชกิจจานุเบกษา. หน้า 22-35.

กรรณิกา สุขสมัย. 2556. การดำเนินงานและความคาดหวังของบุคลากร มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีต่อกระบวนการประกันคุณภาพการศึกษา. สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.

ไจชนก ภาคออต. 2553. ปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมในการประกันคุณภาพการศึกษา : กรณีศึกษาสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ ปีการศึกษา 2553. กรุงเทพฯ: สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.



- ถิรนนท์ ปาลี. 2553. การประเมินคุณภาพระบบประกันคุณภาพการศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ปริญญา  
รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- เนตรรุ่ง อยู่เจริญ และคณะ. 2554. ปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อการนำนโยบายการประกันคุณภาพการศึกษาไปปฏิบัติ  
ศึกษาเฉพาะกรณี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี. มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี.
- วิสิทธิ์ โรจน์พจนรัตน์. 2546. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 2 พ.ศ.2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2)  
พ.ศ.2545. กรุงเทพฯ: พัฒนาศึกษา.
- วีระพล บติรัฐ. 2543. "PDCA วงจรสู่ความสำเร็จ". กรุงเทพฯ : ประชาชน จำกัด.
- สมประสงค์ เสนารัตน์. 2557. PDCA เครื่องมือในการจัดการคุณภาพ. วันที่ค้นข้อมูล 1 กุมภาพันธ์ 2557. เข้าถึงได้จาก  
[https://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:6JDIwJFcFwEJ:cdn.learners.in.th/assets/media/files/000/207/465/original\\_pdsa.pdf](https://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:6JDIwJFcFwEJ:cdn.learners.in.th/assets/media/files/000/207/465/original_pdsa.pdf).
- หน่วยงานประกันคุณภาพการศึกษา. 2557. คู่มือการประกันคุณภาพการศึกษา ภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี  
ประจำปีการศึกษา 2556. จันทบุรี: มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.
- เอกชัย กิจเกษาเจริญ. 2554. ความคิดเห็นของคณาจารย์ที่มีต่อกระบวนการประกันคุณภาพการศึกษา ของ  
มหาวิทยาลัย ราชภัฏรำไพพรรณีประจำปีการศึกษา 2554. จันทบุรี: มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.

**การศึกษาคุณลักษณะความสามัคคีของนักศึกษาสาขาวิชาการพัฒนาชุมชน  
ชั้นปีที่ 1 คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี**  
**Studying Unity Characteristics of First Year Community Developments  
Major in the Faculty of Humanity and Social Sciences,  
RambhaiBarni Rajabhat University.**

ณัฐวุฒิ ทรัพย์อุปลัมภ์

คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

**บทคัดย่อ**

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาคุณลักษณะความสามัคคีของนักศึกษาสาขาวิชาการพัฒนาชุมชน ชั้นปีที่ 1 คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย จำนวน 90 คน เป็นกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามระดับการปฏิบัติตามคุณลักษณะความสามัคคีของนักศึกษา มีความเชื่อมั่นเท่ากับ .86 การวิเคราะห์ข้อมูลอาศัยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย พบว่า

นักศึกษาสาขาวิชาการพัฒนาชุมชน ชั้นปีที่ 1 คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี มีระดับการปฏิบัติตามคุณลักษณะความสามัคคีภาพรวมอยู่ในระดับมากในทุกด้าน ( $\bar{X} = 4.11$ ) โดยเรียงลำดับของคุณลักษณะความสามัคคีสามลำดับแรก คือ ด้านความเห็นพ้องต้องกัน ( $\bar{X} = 4.19$ ) รองลงมา ด้านความร่วมมือร่วมใจหรือความสามัคคี ( $\bar{X} = 4.18$ ) และด้านความไม่เห็นแก่ตัว ( $\bar{X} = 4.15$ )

**คำสำคัญ:** คุณลักษณะ, ความสามัคคี

**Abstract**

This research intended to study unity characteristics of the first year Community Development majors in the faculty of Humanity and Social Sciences. Specific sampling methods were applied to the sample group which contained 90 people. The instruments used in this study were a questionnaire which was given to each individual, and the reliability of this method was valued to .86. The data analyses tools that were employed in this research were frequency, percentage, mean and standard deviation of one sample t-test and a dependent t-test.

The results of the study indicated that the first year Community Development majors in the faculty of Humanity and Social Sciences have a high level of unity characteristics in all subjects ( $\bar{X} = 4.11$ ). The highest was expressed approval ( $\bar{X} = 4.19$ ), the second was cooperation ( $\bar{X} = 4.18$ ) and the third was unselfishness ( $\bar{X} = 4.15$ )

**Keyword:** Unity, Characteristics

**บทนำ**

สถานการณ์โลกาภิวัตน์ทำให้การเปลี่ยนแปลงของโลกในยุคปัจจุบันเป็นไปอย่างรวดเร็ว การเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ได้ส่งผลกระทบต่อการค้าและชีวิตและความเป็นอยู่ของมนุษย์อย่างมากมาทั้งในปัจจุบันและในอนาคต สภาพการณ์ปัญหาต่างๆ ของโลก ย่อมส่งผลกระทบต่อตรงต่ออารยประเทศ อันเป็นสมาชิกของสังคมโลก ซึ่งรวมทั้งประเทศไทยด้วยเช่นกัน ความซับซ้อนของปัญหาและปรากฏการณ์ต่าง ๆ ในปัจจุบัน อาจกล่าวได้ว่าโลกในยุคปัจจุบันเป็นโลกของความขัดแย้ง (World of Paradox) ความรุนแรงของผลกระทบดังกล่าวจะมากหรือน้อย ขึ้นอยู่กับคุณภาพของประชากรในประเทศนั้นๆ เป็นสำคัญ กล่าวคือ หากประเทศใดมีประชากรที่มีคุณภาพก็ย่อมสามารถนำพาประเทศชาติรอดพ้นจากวิกฤติการณ์ดังกล่าว

ได้ และในทางตรงกันข้ามหากประเทศใด ประชากรขาดคุณภาพก็ยากที่จะฝ่าฟัน ให้หลุดพ้นจากวิกฤติการณ์ดังกล่าวได้ (ชัยวัฒน์ ธีระพันธ์ และคณะ. 2543)

เครื่องมือสำคัญอย่างหนึ่งในการพัฒนาคุณภาพของประชากรคือ การจัดการศึกษาให้เอื้อต่อการพัฒนาคุณภาพของมนุษย์ แต่การจัดการศึกษาในระยะสองสามทศวรรษที่ผ่านมามีความเปลี่ยนแปลงอย่างมากมาย สะท้อนให้เห็นถึงความพยายามที่จะมุ่งสู่ความเป็นเลิศ เกิดการแข่งขันขึ้นในระดับบุคคลและประเทศชาติ เพื่อให้มีคุณภาพระดับมาตรฐานสากลสามารถแข่งขันกับนานาชาติได้ ด้วยฐานคิดดังกล่าว การศึกษาจึงมีโครงสร้างของการจัดกิจกรรมที่มุ่งสู่การแข่งขันเป็นสำคัญ เมื่อพิจารณาอย่างผิวเผินจะเห็นว่าเป็นเรื่องที่ดี แต่หากพิจารณาอย่างละเอียดรอบคอบแล้ว พบว่า การศึกษาที่มุ่งแข่งขัน ซึ่งมีผู้แพ้ผู้ชนะได้ครอบงำผู้คนและสังคมไทย ทำให้เกิดการแก่งแย่งชิงดีชิงเด่น เกิดการเอาเปรียบ เห็นแก่ประโยชน์ส่วนตนเป็นที่ตั้ง (ไชยรัตน์ ปราณีและคณะ. 2553)

สภาพการณ์ของสังคมเช่นนี้ เป็นภาพสะท้อนของสังคมที่ไม่พร้อมรับมือกับความขัดแย้งที่ดำรงอยู่ในสังคม หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่า สังคมไทยมิได้เป็นสังคมที่สุขสงบ ปราศจากความรุนแรง แต่เป็นสังคมที่มีความรุนแรง ดำรงอยู่ในทุกระดับสังคม การที่จะนำสังคมไปสู่สันติภาวะได้นั้น สังคมจำเป็นต้องสร้างเครื่องมือ บุคลากรและองค์ประกอบที่จำเป็น ซึ่งเกื้อกูลให้สังคมเกิดความสมานฉันท์และเกิดความสันติสุขขึ้นเครื่องมือสำคัญอย่างหนึ่งเพื่อให้เกิดสันติภาวะของสังคมดังกล่าว คือ การจัดการศึกษาที่พัฒนาคนเข้าใจสิ่งแวดล้อมและสังคมให้อยู่ในสังคมได้อย่างสงบสุข เพราะที่จริงความล้าสมัยของมนุษย์ คือ การแก้ปัญหาของสังคม เพื่อให้ชีวิตมนุษย์ดีขึ้น มีความสุขขึ้น สังคมมีสันติสุขด้วยตลอดจน การขยายความหมายไปถึง การสร้างโลก สร้างสภาพแวดล้อมที่ร่มเย็นรื่นรมย์ขึ้น (พระธรรมปิฎก. 2540) การพัฒนาคนที่แท้จริงจะต้องช่วยประสานประโยชน์ระหว่างคนในสังคมนวมทั้งธรรมชาติให้เข้ากันได้อย่างกลมกลืนและเกื้อกูลซึ่งกันและกัน ถ้าสิ่งที่ตั้งตามแก่ชีวิต

นอกจากนี้ยุทธศาสตร์การพัฒนาสังคมของประเทศไทย พ.ศ. 2550 ต้องการให้สังคมไทยเป็นสังคมที่พึงปรารถนา คือ สังคมที่ดีงาม และอยู่เย็นเป็นสุขร่วมกัน ซึ่งหมายถึง เป็นสังคมแห่งความพอเพียงและสันติ มีเศรษฐกิจพอเพียง ไม่ทอดทิ้งกัน มีความเป็นธรรม มีวัฒนธรรม มีความเข้มแข็งของสังคมและสามารถรักษาความสมดุลในตัวเอง และกับโลกภายนอกท่ามกลางความเปลี่ยนแปลง (กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์. 2549) รวมทั้งเป้าหมายของแผนการศึกษาของชาติ (พ.ศ.2545-2559) ได้กำหนดไว้ว่าให้คนไทยมีความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ เก่ง ดี มีความสุข ให้สังคมมีความเข้มแข็งและมีดุลยภาพใน 3 ด้าน คือ 1) สังคมคุณภาพ 2) สังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ และ 3) สังคมสมานฉันท์เอื้ออาทรต่อกัน (สันติภาพ. 2546)

จากกรอบแนวคิดดังกล่าว การจัดการศึกษาควรมีรูปแบบที่มุ่งพัฒนาคุณลักษณะของผู้เรียน ให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ กล่าวคือ เป็นคนเก่ง ดีและมีความสุข ซึ่งหมายถึงต้องเป็นทั้งคนเก่งและดีด้วย จึงจะทำให้สังคมเกิดความสงบสุขได้ในที่สุดและการที่จะอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุขในสังคม เกิดความรัก ความสามัคคีปรองดองกัน มีเมตตาให้คุณค่าแก่คนทุกคนอย่างเท่าเทียมกัน ถึงประโยชน์ของส่วนรวมเป็นหลัก คุณลักษณะดังกล่าวเรียกว่าเป็นสังคมแห่งความสมานฉันท์เอื้ออาทรต่อกัน ดังนั้นจึงควรต้องปลูกฝังสร้างเสริมคุณลักษณะแห่งความสมานฉันท์ให้เกิดกับตัวบุคคล จึงจะนำไปสู่สังคมที่สมานฉันท์ได้ในที่สุด

อย่างไรก็ตาม คุณลักษณะความสมานฉันท์ของนักศึกษาจะเป็นรูปแบบในการจัดการเรียนรู้เพื่อให้เกิดคุณลักษณะความสมานฉันท์ยังไม่มีรูปธรรมหรือแนวทางที่ชัดเจน การที่จะปลูกฝังหรือสร้างเสริมคุณลักษณะดังกล่าวได้อย่างตรงเป้าตรงประเด็น จึงควรที่จะต้องมีกรวิจัยเพื่อให้การดำเนินการในเรื่องดังกล่าวเป็นไปตามเจตนารมณ์ของสังคมและประเทศชาติต่อไป ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะทำการวิจัยเกี่ยวกับคุณลักษณะของความสมานฉันท์ของนักศึกษา เพื่อนำไปจัดรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่สามารถปลูกฝังสร้างเสริมคุณลักษณะดังกล่าวได้อย่างเป็นจริง

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาคุณลักษณะความสมานฉันท์ของนักศึกษาสาขาวิชาการพัฒนาชุมชน ชั้นปีที่ 1 คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การศึกษาคุณลักษณะความสมานฉันท์ของนักศึกษาสาขาวิชาการพัฒนาชุมชนชั้นปีที่ 1 คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีผู้วิจัยได้กำหนดวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

### 1. การศึกษาเพื่อเตรียมการวิจัย

การศึกษาเพื่อเตรียมการวิจัย ผู้วิจัยได้ทำการค้นคว้าข้อมูล หลักการ แนวคิด สถานการณ์และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับความสมานฉันท์และทำการสังเคราะห์เอกสาร เพื่อสร้างแนวคำถามเพื่อการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาการพัฒนาชุมชน คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ จำนวน 90 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถามเกี่ยวกับคุณลักษณะความสมานฉันท์ของนักศึกษาตามแนวคิดของไชยรัตน์ ปราณีและคณะ (2553) จำนวน 7 ด้าน คือ ด้านความร่วมมือร่วมใจหรือความสามัคคี ด้านความพอใจร่วมกัน ด้านความเคารพซึ่งกันและกัน ด้านการช่วยเหลือเกื้อกูลกัน ด้านความไม่เห็นแก่ตัว ด้านการมีจิตสำนึกเพื่อส่วนรวม ด้านความเห็นพ้องต้องกัน ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ ประกอบด้วย เพศ อายุ อาชีพของผู้ปกครอง ค่าใช้จ่ายในการเรียนของนักศึกษาต่อเดือน

ตอนที่ 2 แบบสอบถามระดับการปฏิบัติด้านความสมานฉันท์ของนักศึกษาสาขาวิชาการพัฒนาชุมชน มีลักษณะเป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ทั้งนี้แบ่งออกเป็น 7 ด้าน ดังนี้

1. ด้านความร่วมมือร่วมใจหรือความสามัคคี จำนวน 10 ข้อ
2. ด้านความพอใจร่วมกัน จำนวน 16 ข้อ
3. ด้านความเคารพซึ่งกันและกัน จำนวน 12 ข้อ
4. ด้านการช่วยเหลือเกื้อกูลกัน จำนวน 15 ข้อ
5. ด้านความไม่เห็นแก่ตัว จำนวน 8 ข้อ
6. ด้านการมีจิตสำนึกเพื่อส่วนรวม จำนวน 10 ข้อ
7. ด้านความเห็นพ้องต้องกัน จำนวน 7 ข้อ

ผู้วิจัยใช้ระดับการวัดข้อมูลประเภทอันตรภาค (Interval scale) โดยมีหลักเกณฑ์ในการให้คะแนนดังนี้

คะแนน 5 หมายถึง ระดับการปฏิบัติมากที่สุด

คะแนน 4 หมายถึง ระดับการปฏิบัติมาก

คะแนน 3 หมายถึง ระดับการปฏิบัติปานกลาง

คะแนน 2 หมายถึง ระดับการปฏิบัติน้อย

คะแนน 1 หมายถึง ระดับการปฏิบัติที่น้อยที่สุด

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยนำผลคะแนนจากการกำหนดดังกล่าวมาประเมินค่าเพื่อหาความหมายค่าคะแนนเฉลี่ยโดยใช้สูตร (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2544)

$$\begin{aligned} \text{อันตรภาคชั้น} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \\ &= \frac{5 - 1}{5} \\ &= 0.8 \end{aligned}$$

คะแนนเฉลี่ย	ระดับการปฏิบัติ
คะแนน 4.21 - 5.00	หมายถึง มากที่สุด
คะแนน 3.41 - 4.20	หมายถึง มาก
คะแนน 2.61 - 3.40	หมายถึง ปานกลาง
คะแนน 1.81 - 2.60	หมายถึง น้อย
คะแนน 1.00 - 1.80	หมายถึง น้อยที่สุด

3. การสร้างและพัฒนาเครื่องมือ แบบสอบถามเกี่ยวกับคุณลักษณะความสมานฉันท์ของนักศึกษาสาขาวิชาการพัฒนาชุมชน มีขั้นตอนในการสร้างและพัฒนา ดังนี้

1. ศึกษาค้นคว้าเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดแนวทางในการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
  2. ดำเนินการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
  3. นำเครื่องมือที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรง (Validity) โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับจุดประสงค์ (Index of Item Objective Congruence : IOC) และความครอบคลุมของเนื้อหาจำนวน 3 ท่าน โดยค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับจุดประสงค์ (IOC) ของแบบสอบถาม มีค่าเท่ากับ .86
  4. ปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือหลังจากที่ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแล้ว โดยปรับปรุงภาษาและข้อความบางตอนของเครื่องมือ
  5. นำเครื่องมือที่ได้ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้ (Try-out) กับนักศึกษาชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาการพัฒนาชุมชนที่ไม่ได้เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 60 คน เพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือ โดยการหาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค
4. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้วิธีการทางสถิติโดยการวิเคราะห์ หาค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

### ผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาข้อมูลส่วนบุคคลของนักศึกษา ปรากฏผลการข้อมูลส่วนบุคคลของนักศึกษากลุ่มตัวอย่างจำนวน 90 คน ดังนี้

เพศ พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 62.22 เพศหญิง ร้อยละ 37.79

อายุ พบว่า นักศึกษามีอายุ ระหว่าง 18 ถึง 19 ปี โดยส่วนใหญ่ ร้อยละ 52.89 รองลงมา อายุ 20-21 ปี ร้อยละ 20.00 อายุ 22-23 ปี ร้อยละ 12.22 และอายุ 24 ปีขึ้นไป ร้อยละ 2.89

อาชีพของผู้ปกครอง พบว่า ส่วนใหญ่ผู้ปกครองของนักศึกษามีอาชีพเกษตรกร ร้อยละ 36.67 รองลงมาคือค้าขายและรับจ้างทั่วไป ร้อยละ 20.00 ธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 8.89 รับราชการ ร้อยละ 13.33 และอาชีพอื่น ๆ คือ เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (เลี้ยงกุ้ง) ร้อยละ 1.11

ค่าใช้จ่ายในการเรียนของนักศึกษาต่อเดือน พบว่านักศึกษามีค่าใช้จ่ายในการเรียนระหว่าง 2,001 – 3,000 บาท ร้อยละ 50.00 รองลงมาคือ ระหว่าง 3,001 – 4,000 บาท ร้อยละ 18.88 ค่าใช้จ่ายระหว่าง 4,001 – 5,000 บาท ร้อยละ 14.44 ค่าใช้จ่าย ต่ำกว่า 2,000 บาท ร้อยละ 12.22 ค่าใช้จ่ายระหว่าง 5,001 – 6,000 บาท ร้อยละ 3.33 และ ค่าใช้จ่ายตั้งแต่ 6,001 บาทขึ้นไป ร้อยละ 1.11

2. ผลการศึกษาระดับการปฏิบัติตามคุณลักษณะความสมานฉันท์ของนักศึกษา

ผลการศึกษาระดับการปฏิบัติตามคุณลักษณะความสมานฉันท์ของนักศึกษา จำนวน 7 ด้านพบว่า นักศึกษามีระดับการปฏิบัติตามคุณลักษณะความสมานฉันท์อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.11$ ) เมื่อพิจารณารายด้านปรากฏว่า นักศึกษามีคุณลักษณะความเห็นพ้องต้องกันอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.19$ ) รองลงมา ด้านความร่วมมือร่วมใจหรือความสามัคคี ( $\bar{X}=4.18$ ) ด้านความไม่เห็นแก่ตัว ( $\bar{X}=4.15$ ) ด้านความเคารพซึ่งกันและกัน ( $\bar{X}=4.13$ ) ด้านความช่วยเหลือเกื้อกูลกัน ( $\bar{X}=4.10$ ) ด้านความพอใจร่วมกัน ( $\bar{X}=4.09$ ) และด้านการมีจิตสำนึกเพื่อส่วนรวม ( $\bar{X}=3.97$ )

### อภิปรายผล

คุณลักษณะความสมานฉันท์ของนักศึกษาสาขาวิชาการพัฒนาชุมชน คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีอยู่ในระดับมากในทุกด้านทั้งนี้เมื่อพิจารณาแล้วพบว่านักศึกษสาขาวิชาการพัฒนาชุมชนส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 18-19 ปี ซึ่งเป็นผู้ที่จบการศึกษาในระดับมัธยมปลายและได้รับการอบรม ปลุกฝังความคิดในเรื่องของการร่วมมือ การช่วยเหลือซึ่งกันและกัน มีความเป็นพวกพ้อง จากสถาบันการศึกษาเดิม ประกอบกับการเข้ามาเรียนในระดับอุดมศึกษาจำเป็นต้องแสวงหาแนวทางการสร้างเพื่อนกลุ่มใหม่จึงทำให้นักศึกษาส่วนใหญ่มีคุณลักษณะความสมานฉันท์อยู่ในระดับมาก ประกอบกับการที่นักศึกษามีพื้นเพมาจากความเป็นชาวชนบทที่ยังยึดถืออาชีพการทำการเกษตรกรรม อาจจะเป็นส่วนหนึ่งที่คิดว่าความเป็นเพื่อนพ้อง น้องพี่ในชุมชนของตนเองซึ่งเป็นสิ่งที่นักศึกษาประสบอยู่ในชีวิตประจำวันของเขา จึงส่งผลให้นักศึกษามีระดับการปฏิบัติตามคุณลักษณะความสมานฉันท์อยู่ในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับกองวิจัยทางการ



ศึกษา กรมวิชาการ (2545) ศึกษาเรื่องดัชนีวัดความสมานฉันท์และเอื้ออาทรต่อสังคมไทย โดยใช้เทคนิคเดลฟาย ผลการวิจัยพบว่า 1) ความสมานฉันท์ หมายถึง ความร่วมมือร่วมใจ หรือความสามัคคี ความเอื้ออาทร หมายถึง ความช่วยเหลือเกื้อกูลกัน 2) คุณลักษณะของเด็กที่มีความสมานฉันท์ คือ มีความสามัคคี และให้ความร่วมมือกับผู้อื่น 3) คุณลักษณะของเด็กที่มีความเอื้ออาทร คือ มีน้ำใจ และมีความเมตตากรุณา 4) พฤติกรรมที่ส่งเสริมให้เด็กมีความสมานฉันท์ คือ ทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่น มีโอกาสช่วยเหลือกัน รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น 5) พฤติกรรมที่ส่งเสริมให้เด็กมีความเอื้ออาทร คือ มีน้ำใจช่วยเหลือเกื้อกูลกัน และเห็นอกเห็นใจ 6) ปัจจัยด้านบริบทที่เด็กจะดำเนินการให้สำเร็จ โดยใช้ความสมานฉันท์และความเอื้ออาทร คือ มีบรรยากาศที่เอื้อให้เด็กเกิดความสมานฉันท์และความเอื้ออาทรและจัดสิ่งแวดล้อมให้เด็กทำงานร่วมกัน 7) ปัจจัยด้านกระบวนการที่เด็กจะดำเนินการให้สำเร็จ โดยใช้ความสมานฉันท์และเอื้ออาทร คือ ครูต้องจัดกิจกรรมที่มุ่งเน้นการพัฒนาความสมานฉันท์และเอื้ออาทร จัดประสบการณ์ให้เด็กมีความเมตตากรุณา 8) ปัจจัยด้านผลผลิตที่เด็กจะดำเนินการให้สำเร็จ โดยใช้ความสมานฉันท์และเอื้ออาทร คือ เด็กยอมรับและเห็นคุณค่าของความสมานฉันท์และเอื้ออาทร ครูและเด็กเห็นคุณค่าและนำความสมานฉันท์ และเอื้ออาทรไปใช้ในชีวิตประจำวัน และเด็กมีพฤติกรรมความสมานฉันท์และเอื้ออาทร 9) ปัจจัยที่ส่งผลให้เด็กมีความสมานฉันท์ คือ ไม่มีกิจกรรมที่ให้โอกาสเด็กสมานฉันท์ ไม่ให้เด็กมีโอกาสร่วมกัน เด็กคิดแต่ประโยชน์ตนเองและเห็นแก่ตัว 10) ปัจจัยที่ส่งผลให้เด็กไม่มีความเอื้ออาทร คือ เด็กเห็นแก่ตัวและเด็กชอบเอาใจเอาเปรียบ 11) แนวทางที่ทางโรงเรียนหรือผู้เกี่ยวข้องกับการศึกษาต้องดำเนินการเพื่อช่วยให้เด็กมีความสมานฉันท์และเอื้ออาทร คือ ส่งเสริมให้เด็กได้ช่วยเหลือกันและทำงานเป็นกลุ่ม สร้างสิ่งแวดล้อมที่เป็นตัวอย่างที่แสดงให้เห็นถึงความสมานฉันท์และเอื้ออาทรและควรจัดบรรยากาศ ให้มีความสมานฉันท์และเอื้ออาทร และมีความสอดคล้องกับการศึกษาของ ไชยรัตน์ ปราณีและคณะ (2553) ที่ทำการศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะความสมานฉันท์ของเยาวชนไทย มีวัตถุประสงค์สำคัญ คือ เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะความสมานฉันท์ให้กับเยาวชนไทย โดยการวิจัยครั้งนี้ มีลักษณะเป็นการวิจัยพัฒนาทดลอง (Experimental Development) ผลการวิจัย พบว่า คุณลักษณะความสมานฉันท์ของเยาวชนไทย (Reconciliation) คือ คุณลักษณะในตัวบุคคลที่สะท้อนให้เห็นถึงความร่วมมือร่วมใจหรือความสามัคคี (Unity) ความพอใจ ร่วมกัน (Satisfy) การเคารพซึ่งกันและกัน (Respect) การช่วยเหลือเกื้อกูลกัน (Help) ความไม่เห็นแก่ตัว (Unself-centered) หรือมีจิตสำนึกเพื่อส่วนรวม (Public Consciousness) และมีความเห็นพ้องต้องกัน (Agree) ซึ่งผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลคุณลักษณะความสมานฉันท์ของเยาวชนไทย พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาได้จาก ค่าไค-สแควร์ (Chi-Square) มีค่าเท่ากับ 10.90 ที่ชั้นแห่งความเป็นอิสระ (degree of freedom) 9 มี ค่าความน่าจะเป็น หรือค่า p เท่ากับ 0.28268 นั่นคือ ค่าไค-สแควร์ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และค่า ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) รวมทั้งค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) มีค่า เท่ากับ 1.00 และ 0.99 ตามลำดับ โดยปรากฏผลการศึกษากลุ่มทดลองว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะความสมานฉันท์ของเยาวชนไทย มีคุณลักษณะความสมานฉันท์อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.38$ ) โดยเมื่อพิจารณารายด้านปรากฏว่า อันดับแรก นักเรียนมีคุณลักษณะความเห็นพ้องต้องกันอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.46$ ) รองลงมาการมีจิตสำนึกเพื่อส่วนรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.45$ ) ความไม่เห็นแก่ตัวอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.42$ )

### ข้อเสนอแนะในการวิจัย

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งนี้

1. ผลจากการวิจัย ในครั้งนี้ อาจใช้เป็นแนวทางหนึ่งในการปรับปรุงการเรียนการสอนในประเด็นการทำงานร่วมกันของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในสาขาวิชาต่าง ๆ เพื่อช่วยพัฒนาการเรียนรู้และสติปัญญาของกลุ่มนักศึกษา

2. ควรสนับสนุนให้นักศึกษาได้เห็นคุณค่าของความสมานฉันท์ด้วยการเรียนรู้จากการทำงานร่วมกันกับนักศึกษาคนอื่น ๆ เพื่อสอดคล้องกับสภาพจริงของสังคมที่ประกอบด้วยคนหลากหลายลักษณะและแต่ละคนมีความสามารถในการเรียนรู้โดยใช้วิธีการและรูปแบบที่แตกต่างกัน

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการวิจัยในประเด็นอื่น ๆ เช่น การมีส่วนร่วมในกิจกรรม สิทธิของบุคคล หรือ ความเป็นนักศึกษาในมหาวิทยาลัย เป็นต้น เพื่อเป็นการต่อยอดในเรื่องของคุณลักษณะความสมานฉันท์ของนักศึกษา

## เอกสารอ้างอิง

- วิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ. 2545. รายงานวิจัยเรื่อง **ดัชนีชี้วัดความสมานฉันท์และเอื้ออาทรต่อสังคมไทย โดยใช้เทคนิคเดลฟาย**. กรุงเทพฯ ฯ : กระทรวงศึกษาธิการ.
- กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์. 2549. สังคมไทย เป็นสังคมที่ติงามและอยู่เย็นเป็นสุขร่วมกัน. กรุงเทพฯ ฯ : อุษาการพิมพ์.
- กัลยา วานิชย์บัญชา. 2544. **สถิติเพื่อการตัดสินใจ**. พิมพ์ครั้งที่ 5, กรุงเทพฯ: ภาควิชาสถิติ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชัยวัฒน์ ธีระพันธ์ และคณะ. 2543. **การประชุมอย่างสร้างสรรค์ศิลปะแห่งการสร้างพลัง การเปลี่ยนแปลง**. กรุงเทพฯ ฯ : สถาบันการเรียนรู้และพัฒนาประชาสังคม.
- ไชยรัตน์ ปราณี และคณะ. 2553. รายงานวิจัย เรื่อง **รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะความสมานฉันท์ของเยาวชนไทย**. คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.
- พระธรรมปิฎก; ป.อ.ปยุตโต .2540. **ธรรมบุญชีวิต**. สืบค้นจาก suwalaiporn.com.  
[www.readyplanet.net/index.php?lay=show](http://www.readyplanet.net/index.php?lay=show) วันที่ 10 มิถุนายน 2557.
- สันติภาพ. 2546. **แต่หนุ่มสาววัยสร้างสรรค์ ชูรวมปัญญาแห่งการประชุมการเมืองและการศึกษา**. กรุงเทพฯ ฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

## ความรู้ ทศนคติ และพฤติกรรมกรเตรียมความพร้อมเข้าสู่ประชาคมอาเซียนของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

### Knowledge, Attitude and Behavior to ASEAN Community among Students in Rambhai Barni Rajabhat University

พรพิมล สงกระสันต์

คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

#### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาความรู้ ทศนคติ และพฤติกรรม การเตรียมความพร้อมเข้าสู่ประชาคมอาเซียนของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีและ 2) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทศนคติ และพฤติกรรม การเตรียมความพร้อมเข้าสู่ประชาคมอาเซียนของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีจำนวน 9,008 คน โดยใช้การคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่างที่มีความเชื่อถือได้ 95% ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 400 คน และใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson’s Product Moment Correlation Coefficient)

ผลการวิจัยพบว่า 1) นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับประชาคมอาเซียนอยู่ในระดับสูง โดยนักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับประชาคมอาเซียนเรื่องอาเซียน (ASEAN) ย่อมาจากคำว่า Association of South East Asian Nations หรือสมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ มากที่สุด และนักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับประชาคมอาเซียนเรื่องประชาคมอาเซียนถือกำเนิดมาจากประกาศปฏิญญากรุงเทพ (Bangkok Declaration) น้อยที่สุด 2) นักศึกษามีทัศนคติเกี่ยวกับประชาคมอาเซียนอยู่ในระดับปานกลาง โดยนักศึกษามีทัศนคติเกี่ยวกับประชาคมอาเซียนว่าประชาคมอาเซียนทำให้คุณภาพชีวิตของคนในประเทศดีขึ้น มากที่สุด และนักศึกษามีทัศนคติเกี่ยวกับประชาคมอาเซียนว่าประชาคมอาเซียนทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนทางวัฒนธรรม น้อยที่สุด และ 3) นักศึกษามีพฤติกรรมกรเตรียมความพร้อมเข้าสู่ประชาคมอาเซียนอยู่ในระดับสูง โดยนักศึกษามีพฤติกรรมกรเตรียมความพร้อมเข้าสู่ประชาคมอาเซียนในเรื่องการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับประชาคมอาเซียนจากสื่อต่างๆ มากที่สุด และนักศึกษามีพฤติกรรมในเรื่องการเดินทางไปประเทศสมาชิกอาเซียน น้อยที่สุด

ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า 1) ความรู้เกี่ยวกับประชาคมอาเซียนของนักศึกษา ไม่มีความสัมพันธ์กับ ทศนคติเกี่ยวกับประชาคมอาเซียนของนักศึกษา 2) ความรู้เกี่ยวกับประชาคมอาเซียนของนักศึกษา มีความสัมพันธ์กับ พฤติกรรมกรเตรียมความพร้อมเข้าสู่ประชาคมอาเซียนของนักศึกษา และ 3) ทศนคติเกี่ยวกับประชาคมอาเซียนของนักศึกษา มีความสัมพันธ์กับ พฤติกรรมกรเตรียมความพร้อมเข้าสู่ประชาคมอาเซียนของนักศึกษา

**คำสำคัญ :** ความรู้, ทศนคติ, พฤติกรรม, ประชาคมอาเซียน, มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

#### Abstract

The objectives of the study were to : 1) examine the knowledge, attitude and behavior to ASEAN community among students in Rambhai Barni Rajabhat University and 2) execute the relationship between the knowledge, attitude and behavior to ASEAN community among students in Rambhai Barni Rajabhat University. The population was 9,008 students in Rambhai Barni Rajabhat University and using a 95% confidence interval calculation. The representative samples consisted of 400, obtained by accidental sampling method. The research tool was questionnaires. Data analysis statistics were frequency, percentage, mean, standard deviation and Person’s product moment correlation coefficient.

The results showed that 1) student had a very good understanding of ASEAN Community at a highest levels. The student knew that ASEAN was the abbreviation of Association of South East Asian Nations on the highest levels on the other hand the knowledge about the origin of ASEAN declaration came down to the lowest levels 2) student had the moderate attitude about ASEAN Community. The

student believed that ASEAN Community would make everyone's life better on the highest levels but the attitude on cultural exchange was on the lowest levels and 3) student had a good preparation for ASEAN Community at a highest levels. The student received the information about ASEAN Community from the media on the highest levels but travelling in ASEAN is on the lowest levels.

Hypothesis tests results found that 1) the knowledge about ASEAN Community was not correlated with the attitude about ASEAN Community of the student 2) the knowledge about ASEAN Community was correlated with the preparation for ASEAN Community of the student and 3) the attitude about ASEAN Community was correlated with the preparation for ASEAN Community of the student.

**Keywords:** Knowledge, Attitude, Behavior, ASEAN community, Rambhai Barni Rajabhat University

## บทนำ

ประชาคมอาเซียน (ASEAN Community) คือ การรวมตัวของกลุ่มประเทศสมาชิกอาเซียนให้เป็นชุมชนที่มีความแข็งแกร่ง สามารถสร้างโอกาสและรับมือส่งท้ายภัย ทั้งด้านการเมืองความมั่นคง เศรษฐกิจ และภัยคุกคามรูปแบบใหม่ โดยสมาชิกในชุมชนมีสภาพความเป็นอยู่ที่ดี สามารถประกอบกิจกรรมทางเศรษฐกิจได้อย่างสะดวกมากยิ่งขึ้น และสมาชิกในชุมชนมีความรู้สึกเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ซึ่งกำหนดให้มีการสร้างประชาคมอาเซียนที่ประกอบไปด้วย 3 เสาหลัก ได้แก่ 1. ประชาคมการเมืองและความมั่นคงอาเซียน (ASEAN Political and Security Community - APSC) มุ่งให้ประเทศกลุ่มสมาชิกอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข แก้ไขปัญหาระหว่างกันโดยสันติวิธี มีเสถียรภาพและความมั่นคงรอบด้าน เพื่อความมั่นคงปลอดภัยของเหล่าประชาชน 2. ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economic Community - AEC) มุ่งเน้นให้เกิดการรวมตัวกันทางเศรษฐกิจ และความสะดวกในการติดต่อค้าขายระหว่างกัน เพื่อให้ประเทศสมาชิกสามารถแข่งขันกับภูมิภาคอื่นๆ ได้โดย 3. ประชาคมสังคมและวัฒนธรรมอาเซียน (ASEAN Socio - Cultural Community - ASCC) มุ่งหวังให้ประชากรอาเซียนมีสภาพความเป็นอยู่ที่ดี มีความมั่นคงทางสังคม มีการพัฒนาในทุกๆ ด้าน และมีสังคมแบบเอื้ออารี โดยจะมีแผนงานสร้างความร่วมมือ 6 ด้าน คือ การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ การคุ้มครองและสวัสดิการสังคม สิทธิและความยุติธรรมทางสังคม ความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อม การสร้างอัตลักษณ์อาเซียน การลดช่องว่างทางการพัฒนา ซึ่งต่อมาผู้นำอาเซียนได้ตกลงให้มีการจัดตั้งประชาคมอาเซียนให้แล้วเสร็จเร็วขึ้นมาเป็นภายในปี 2558 (มติชน, 2557)

ปัจจุบัน ประชาชนโดยทั่วไปของประเทศสมาชิกอาเซียน ซึ่งรวมถึงคนไทยยังไม่ได้มีความรู้สึกถึงความจำเป็น "พลเมืองอาเซียน" จากรายงานผลการสำรวจข้อคิดเห็นเกี่ยวกับทัศนคติเกี่ยวกับการรับรู้เรื่องอาเซียน พบว่าประชาชนส่วนใหญ่มีความรู้สึกว่าตนเองเป็น "พลเมืองอาเซียน" ไม่ถึงร้อยละ 65 (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2557)

ในฐานะที่ประเทศไทยเป็นหนึ่งในสมาชิกก่อตั้งอาเซียน รัฐบาลไทยได้ให้ความสำคัญในการเตรียมความพร้อมของประเทศเพื่อร่วมผลักดันให้เกิดการสร้างประชาคมอาเซียนภายในปี 2558 ที่เน้นการปฏิบัติและเชื่อมโยงยิ่งขึ้น เพื่อผลประโยชน์ของประชาชนในภูมิภาค ตามที่ปรากฏในปฏิญญาชะอำ หัวหิน ว่าด้วยแผนงานสำหรับประชาคมอาเซียน พ.ศ. 2552-2558 ซึ่งประเทศไทยมีข้อผูกพันร่วมกับสมาชิกอาเซียนที่จะส่งเสริมให้ประชาชนอาเซียนมีส่วนร่วมและได้รับประโยชน์จากการรวมตัวของอาเซียน และกระบวนการเป็นประชาคมอาเซียน นอกจากนี้ ในวาระที่ไทยดำรงตำแหน่งประธานอาเซียนเมื่อปี 2522 รัฐบาลไทยได้ผลักดันให้เกิดการบรรลุเป้าหมายกฎบัตรอาเซียน (Realizing the ASEAN Charter) การเสริมสร้างประชาคมอาเซียนที่มีประชาชนเป็นศูนย์กลาง (Revitalizing a people-centered ASEAN Community) และการเน้นย้ำความมั่นคงของประชาชนในภูมิภาค (Reinforcing human security for all) เป็นต้น อันจะทำให้ประชาชนสามารถก้าวสู่การเป็นประชาคมอาเซียน ได้อย่างบรรลุผลได้ภายในปี 2558

รัฐบาลได้ให้ความสำคัญกับการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อนำประเทศไทยไปสู่การเป็นประชาคมอาเซียนที่สมบูรณ์ โดยสร้างความพร้อมและความเข้มแข็งทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม และการเมืองและความมั่นคง โดยที่ประชาคมอาเซียนทั้งสามเสาหลักมีความสำคัญเท่าเทียมกัน ควรมีการดำเนินการอย่างต่อเนื่องไปพร้อมๆ กัน การกำหนดการก้าวไปสู่ประชาคมเป็นวาระแห่งชาติ จึงควรครอบคลุมทั้งสามเสา เพื่อประกอบกันเป็นประชาคมอาเซียนที่ครบถ้วนสมบูรณ์ โดยมีคณะกรรมการอาเซียนแห่งชาติเป็นกลไกระดับประเทศในการประสานการดำเนินงาน และติดตามความคืบหน้าในภาพรวมทุกเสา และมีหน้าที่สำคัญในการผลักดันและสนับสนุนหน่วยงานราชการต่างๆ ในการดำเนินการเพื่อก้าวไปสู่ประชาคมอาเซียน และได้มีการจัดทำแผนงานแห่งชาติสำหรับการก้าวไปสู่การเป็นประชาคมอาเซียนด้วย

ตามที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา โดยสำนักยุทธศาสตร์อุดมศึกษาต่างประเทศ ได้จัดทำยุทธศาสตร์อุดมศึกษาไทย ในการเตรียมความพร้อมสู่การเป็นประชาคมอาเซียนในปี พ.ศ. 2558 ด้วยตระหนักถึงผลกระทบจากการรวมตัวเป็นประชาคมอาเซียนต่ออุดมศึกษาไทย ซึ่งเป็นประเด็นที่กรอบแผนอุดมศึกษาระยะยาว 15 ปี ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2551-2565) ให้ความสำคัญต่อการจัดการอุดมศึกษา ทั้งนี้การเป็นประชาคมอาเซียนจะทำให้การเคลื่อนย้ายกำลังคน นักศึกษาและบุคลากรทางการศึกษาเป็นไปโดยสะดวกขึ้น และการเปิดเสรีการค้าบริการทางการศึกษาจะส่งผลให้เกิดการเคลื่อนย้ายองค์ความรู้ ภาษาและวัฒนธรรมระหว่างกัน อุดมศึกษาโดยเฉพาะมหาวิทยาลัยจึงจำเป็นต้องปรับตัวเพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความพร้อมและสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรมให้ทันกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป เมื่อมีการรวมตัวเป็นประชาคมอาเซียนแล้ว (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2557)

การเตรียมความพร้อมในการก้าวเข้าสู่ประชาคมอาเซียนของนักศึกษาในสถาบันอุดมศึกษานั้น ประเด็นการสำรวจความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการเตรียมความพร้อมเพื่อเข้าสู่ประชาคมอาเซียน ย่อมมีส่วนสำคัญต่อการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหลักสูตร และการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้เกิดการพัฒนาศักยภาพแก่นักศึกษาในการเข้าสู่ประชาคมอาเซียนได้อย่างมีคุณภาพต่อไป

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้มีความสนใจที่จะศึกษาเรื่อง “ความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการเตรียมความพร้อมเข้าสู่ประชาคมอาเซียนของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี” เพื่อสามารถนำผลการวิจัยที่ได้ ไปใช้ในการพัฒนานักศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีให้มีความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมอาเซียนได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป อีกทั้งยังเป็นการบูรณาการเข้ากับการเรียนการสอนโดยให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการวิจัยได้อีกด้วย

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการเตรียมความพร้อมเข้าสู่ประชาคมอาเซียนของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการเตรียมความพร้อมเข้าสู่ประชาคมอาเซียนของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

### สมมติฐานการวิจัย

1. ความรู้มีความสัมพันธ์กับทัศนคติการเตรียมความพร้อมเข้าสู่ประชาคมอาเซียนของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
2. ความรู้มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเตรียมความพร้อมเข้าสู่ประชาคมอาเซียนของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
3. ทัศนคติมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเตรียมความพร้อมเข้าสู่ประชาคมอาเซียนของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

### อุปกรณ์และวิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) มุ่งศึกษาความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการเตรียมความพร้อมเข้าสู่ประชาคมอาเซียนของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีประชากรที่ศึกษาในครั้งนี้ คือ นักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีระดับปริญญาตรี ภาคปกติ ปีการศึกษา 2557 ชั้นปีที่ 1 – 4 จำนวนทั้งสิ้น 9,008 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่างตามสูตรของ Taro Yamane (วิเชียร เกตุสิงห์, 2543) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ดังนั้น ในการวิจัยครั้งนี้จึงได้กลุ่มตัวอย่าง เท่ากับ 382.99 หรือประมาณ 383 คน ทั้งนี้ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจำนวน 400 คน ซึ่งเป็นจำนวนที่มากกว่าจำนวนที่คำนวณได้ หลังจากได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมโดยใช้สูตรดังกล่าวมาแล้วนั้น ผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คน ซึ่งมีการสุ่มตัวอย่างโดยไม่ใช้ความน่าจะเป็น (Nonprobability Sampling) โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) เพื่อให้ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างตามที่ต้องการ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ ใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) ประกอบด้วยคำถามปลายเปิดและคำถามปลายปิด โดยแบ่งคำถามออกเป็น 5 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามประกอบด้วย เพศ อายุ ชั้นปี คณะ และเกรดเฉลี่ย ตอนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับประชาคมอาเซียนของผู้ตอบแบบสอบถาม ตอนที่ 3



เป็นคำถามเกี่ยวกับทัศนคติเกี่ยวกับประชาคมอาเซียนของผู้ตอบแบบสอบถาม ตอนที่ 4 เป็นคำถามเกี่ยวกับพฤติกรรมการเตรียมความพร้อมเข้าสู่ประชาคมอาเซียนของผู้ตอบแบบสอบถาม และ ตอนที่ 5 เป็นคำถามเกี่ยวกับข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมเข้าสู่ประชาคมอาเซียนของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยมีผู้ช่วยนักวิจัยจำนวน 2 คน ซึ่งได้มีการชี้แจงทำความเข้าใจเกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลก่อนออกเก็บข้อมูลจริง การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการนำแบบสอบถามไปขอความร่วมมือจากกลุ่มตัวอย่างให้สละเวลาตอบแบบสอบถามและขอรับคืนทันที

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้ 1) การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ใช้ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน นำเสนอข้อมูลด้วยตารางแจกแจงความถี่ เพื่ออธิบายข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง คือ ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ความรู้เกี่ยวกับประชาคมอาเซียนของกลุ่มตัวอย่าง ทัศนคติเกี่ยวกับประชาคมอาเซียนของกลุ่มตัวอย่าง และพฤติกรรมการเตรียมความพร้อมเข้าสู่ประชาคมอาเซียนของกลุ่มตัวอย่าง และ 2) การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงอนุมานใช้ในการทดสอบสมมติฐาน โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient) เพื่อหาค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรคู่ต่างๆ ตามสมมติฐาน

### ผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย กลุ่มตัวอย่างเกือบครึ่งหนึ่งมีอายุอยู่ในช่วง 19-20 ปี รองลงมาคือ กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุอยู่ในช่วง 21-22 ปี และกลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนน้อยที่สุดคือ กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุ 25 ปีขึ้นไป กลุ่มตัวอย่างเกือบครึ่งหนึ่งกำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 1 รองลงมาคือ กลุ่มตัวอย่างที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 2 และกลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนน้อยที่สุดคือ กลุ่มตัวอย่างที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 5 ขึ้นไป กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ศึกษาอยู่คณะวิทยาการจัดการ รองลงมาคือ กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาอยู่คณะนิเทศศาสตร์ และกลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนน้อยที่สุดคือ กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาอยู่คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และ กลุ่มตัวอย่างเกือบครึ่งหนึ่งมีเกรดเฉลี่ยอยู่ในช่วง 2.51-3.00 รองลงมาคือ กลุ่มตัวอย่างที่มีเกรดเฉลี่ยอยู่ในช่วง 2.01-2.50 และกลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนน้อยที่สุดคือ กลุ่มตัวอย่างที่มีเกรดเฉลี่ยต่ำกว่า 2.00

ความรู้เกี่ยวกับประชาคมอาเซียนของกลุ่มตัวอย่าง ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความรู้เกี่ยวกับประชาคมอาเซียนเรื่องอาเซียน (ASEAN) ย่อมาจากคำว่า Association of South East Asian Nations หรือสมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ มากที่สุด รองลงมาคือ เรื่องคำขวัญอาเซียน คือ หนึ่งวิสัยทัศน์ หนึ่งเอกลักษณ์ หนึ่งประชาคม (One Vision One Identity One Community) และเรื่องประชาคมอาเซียนได้กำหนดให้มี 8 อาชีพที่สามารถทำงานได้อย่างเสรีในประเทศสมาชิก คือ แพทย์ พยาบาล ทันตแพทย์ วิศวกร สถาปนิก นักบัญชี นักสำรวจ มัคคุเทศก์ และกลุ่มตัวอย่างมีความรู้เกี่ยวกับประชาคมอาเซียนเรื่องประชาคมอาเซียนถือกำเนิดมาจากประกาศปฏิญญากรุงเทพ (Bangkok Declaration) น้อยที่สุด ซึ่งกลุ่มตัวอย่างมีระดับความรู้เกี่ยวกับประชาคมอาเซียนอยู่ในระดับสูง มากที่สุด รองลงมาคือ กลุ่มตัวอย่างมีระดับความรู้อยู่ในระดับปานกลาง และกลุ่มตัวอย่างมีระดับความรู้อยู่ในระดับต่ำ น้อยที่สุด โดยภาพรวมแล้ว กลุ่มตัวอย่างมีระดับความรู้เกี่ยวกับประชาคมอาเซียนอยู่ในระดับสูง

ทัศนคติเกี่ยวกับประชาคมอาเซียนของกลุ่มตัวอย่าง ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีทัศนคติเกี่ยวกับประชาคมอาเซียนว่าประชาคมอาเซียนทำให้คุณภาพชีวิตของคนในประเทศดีขึ้น มากที่สุด รองลงมาคือ มีทัศนคติว่าประชาคมอาเซียนช่วยแก้ปัญหาการว่างงาน และกลุ่มตัวอย่างมีทัศนคติเกี่ยวกับประชาคมอาเซียนว่าประชาคมอาเซียนทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนทางวัฒนธรรม น้อยที่สุด ซึ่งกลุ่มตัวอย่างมีระดับทัศนคติเกี่ยวกับประชาคมอาเซียนอยู่ในระดับปานกลาง มากที่สุด รองลงมาคือ กลุ่มตัวอย่างมีระดับทัศนคติอยู่ในเชิงบวก และกลุ่มตัวอย่างมีระดับทัศนคติอยู่ในเชิงลบ น้อยที่สุด โดยภาพรวมแล้ว กลุ่มตัวอย่างมีระดับทัศนคติเกี่ยวกับประชาคมอาเซียนอยู่ในระดับปานกลาง

พฤติกรรมการเตรียมความพร้อมเข้าสู่ประชาคมอาเซียนของกลุ่มตัวอย่าง ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการเตรียมความพร้อมเข้าสู่ประชาคมอาเซียนในเรื่องการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับประชาคมอาเซียนจากสื่อต่างๆ มากที่สุด รองลงมาคือ มีพฤติกรรมในเรื่องการเข้าร่วมอบรม/สัมมนา/ฟังบรรยายเกี่ยวกับประชาคมอาเซียน และกลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมในเรื่องการเดินทางไปประเทศสมาชิกอาเซียน น้อยที่สุด ซึ่งกลุ่มตัวอย่างมีระดับพฤติกรรมการเตรียมความพร้อมเข้าสู่ประชาคมอาเซียนอยู่ในระดับสูง มากที่สุด รองลงมาคือ กลุ่มตัวอย่างมีระดับพฤติกรรมอยู่ในระดับปานกลาง และกลุ่ม

ตัวอย่างมีระดับพฤติกรรมอยู่ในระดับต่ำ น้อยที่สุด โดยภาพรวมแล้ว กลุ่มตัวอย่างมีระดับพฤติกรรมเตรียมความพร้อมเข้าสู่ประชาคมอาเซียนอยู่ในระดับสูง

การทดสอบสมมติฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1) ความรู้เกี่ยวกับประชาคมอาเซียนของกลุ่มตัวอย่าง ไม่มีความสัมพันธ์กับทัศนคติเกี่ยวกับประชาคมอาเซียนของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 2) ความรู้เกี่ยวกับประชาคมอาเซียนของกลุ่มตัวอย่าง มีความสัมพันธ์กับ พฤติกรรมการเตรียมความพร้อมเข้าสู่ประชาคมอาเซียนของกลุ่มตัวอย่าง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 โดยความสัมพันธ์ดังกล่าวเป็นไปในเชิงบวก หมายความว่า นักศึกษาที่มีความรู้เกี่ยวกับประชาคมอาเซียนมาก จะมีพฤติกรรมการเตรียมความพร้อมเข้าสู่ประชาคมอาเซียนมากตามไปด้วย และความสัมพันธ์ดังกล่าวอยู่ในระดับต่ำ และ 3) ทัศนคติเกี่ยวกับประชาคมอาเซียนของกลุ่มตัวอย่าง มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเตรียมความพร้อมเข้าสู่ประชาคมอาเซียนของกลุ่มตัวอย่าง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 3 โดยความสัมพันธ์ดังกล่าวเป็นไปในเชิงบวก หมายความว่า นักศึกษาที่มีทัศนคติเกี่ยวกับประชาคมอาเซียนในเชิงบวก จะมีพฤติกรรมการเตรียมความพร้อมเข้าสู่ประชาคมอาเซียนมากตามไปด้วย และความสัมพันธ์ดังกล่าวอยู่ในระดับปานกลาง

### สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับประชาคมอาเซียนอยู่ในระดับสูง นักศึกษามีทัศนคติเกี่ยวกับประชาคมอาเซียนอยู่ในระดับปานกลาง และ นักศึกษามีพฤติกรรมการเตรียมความพร้อมเข้าสู่ประชาคมอาเซียนอยู่ในระดับสูง ผลการทดสอบสมมติฐานมีดังนี้ 1) ความรู้เกี่ยวกับประชาคมอาเซียนของนักศึกษา ไม่มีความสัมพันธ์กับ ทัศนคติเกี่ยวกับประชาคมอาเซียนของนักศึกษา 2) ความรู้เกี่ยวกับประชาคมอาเซียนของนักศึกษา มีความสัมพันธ์กับ พฤติกรรมการเตรียมความพร้อมเข้าสู่ประชาคมอาเซียนของนักศึกษา และ 3) ทัศนคติเกี่ยวกับประชาคมอาเซียนของนักศึกษา มีความสัมพันธ์กับ พฤติกรรมการเตรียมความพร้อมเข้าสู่ประชาคมอาเซียนของนักศึกษา

อภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

1) ความรู้เกี่ยวกับประชาคมอาเซียนของนักศึกษา ไม่มีความสัมพันธ์กับ ทัศนคติเกี่ยวกับประชาคมอาเซียนของนักศึกษา สอดคล้องกับแนวคิดของเทอร์สโตน (Thurstone, 1992) อธิบายว่าทัศนคติเป็นผลลัพธ์อย่างหนึ่งของการสื่อสาร เมื่อผู้รับสารได้เปิดรับข่าวสารตามกระบวนการสื่อสารแล้ว ผู้รับสารจะมีปฏิกิริยาต่างๆ หลังจากรับสาร อาจจะมีปฏิกิริยาที่คล้อยตาม เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย ยอมรับหรือปฏิเสธ สิ่งเหล่านี้ก็คือผลของการรับข่าวสารที่ส่งผลต่อความรู้สึก หรืออารมณ์ของผู้รับสารซึ่งสามารถเรียกอีกอย่างว่าทัศนคตินั้นเอง และสอดคล้องกับแนวคิดของซิมบาร์โด และ เอเบสเซน (Zimbardo and Ebbessen, 1977) กล่าวถึงองค์ประกอบของทัศนคติที่สำคัญมีดังนี้ องค์ประกอบทางด้านความรู้สึกและอารมณ์ (Affective Component) คือลักษณะของการแสดงออกทางด้านอารมณ์ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งต่างๆ ซึ่งมีผลแตกต่างกันไปตามบุคลิกภาพของคนคนนั้น แล้วแต่ค่านิยมของคน และสอดคล้องกับแนวคิดการเปลี่ยนแปลงทัศนคติที่ว่า โดยทั่วไปคนเราสามารถที่จะเปลี่ยนทัศนคติ และความคิดเห็นได้ กระบวนการในการก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทัศนคติของบุคคล (Herbert, 1967) คือ ความต้องการอยากที่จะเปลี่ยน (Internalization) เกิดขึ้นเมื่อบุคคลยอมรับสิ่งที่มีอิทธิพลเหนือกว่าเนื่องจากสิ่งนั้นตรงกับความต้องการภายในและค่านิยมของเขาพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปโดยกระบวนการนี้จะสอดคล้องกับค่านิยมที่เขาถืออยู่เดิม ความพอใจจะขึ้นอยู่กับเนื้อหาของรายละเอียดของพฤติกรรมนั้นๆ

2) ความรู้เกี่ยวกับประชาคมอาเซียนของนักศึกษา มีความสัมพันธ์กับ พฤติกรรมการเตรียมความพร้อมเข้าสู่ประชาคมอาเซียนของนักศึกษา สอดคล้องกับแนวคิดของสุรพงษ์ โสธนะเสถียร (2533) กล่าวว่า พฤติกรรม คือ การกระทำหรือพฤติกรรมใดๆ ของคนเราส่วนใหญ่เป็นการแสดงออกของบุคคล โดยมีพื้นฐานที่มาจากความรู้และทัศนคติของบุคคล การที่บุคคลมีพฤติกรรมแตกต่างกัน ก็เนื่องมาจากการมีความรู้ และทัศนคติที่แตกต่างกัน เกิดขึ้นได้ก็เพราะความแตกต่างอันเนื่องมาจากการเปิดรับสื่อ และความแตกต่างในการแปลความสารที่ตนเองได้รับ จึงก่อให้เกิดประสบการณ์สั่งสมที่แตกต่างกันอันจะมีผลกระทบต่อพฤติกรรมของบุคคล และสอดคล้องกับแนวคิดของแนนซี ซี ซวาทซ์ (Nancy Z. Schwartz, 1972) กล่าวถึงการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของคน ว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทัศนคติและการปฏิบัติตัวในรูปแบบ 4 ประการ ดังนี้ 1. ทัศนคติเป็นตัวกลางที่ทำให้เกิดการเรียนรู้และการปฏิบัติ ดังนั้น ความรู้มีความสัมพันธ์กับทัศนคติ และมีผลต่อการ

ปฏิบัติ 2. ความรู้และทัศนคติมีความสัมพันธ์กัน และทำให้เกิดการปฏิบัติตามมา 3. ความรู้และทัศนคติต่างทำให้เกิดการปฏิบัติได้ โดยที่ความรู้และทัศนคติไม่จำเป็นต้องมีความสัมพันธ์กัน 4. ความรู้มีผลต่อการปฏิบัติทั้งทางตรงและทางอ้อม

3) ทัศนคติเกี่ยวกับประชาคมอาเซียนของนักศึกษา มีความสัมพันธ์กับ พฤติกรรมการเตรียมความพร้อมเข้าสู่ประชาคมอาเซียนของนักศึกษา สอดคล้องกับแนวคิดของซิมบาร์โด และ เอบเบสเซน (Zimbardo and Ebbessen, 1977) กล่าวถึงองค์ประกอบของทัศนคติที่สำคัญมีดังนี้ องค์ประกอบด้านพฤติกรรม (Behavioral Component) คือการแสดงออกของบุคคลต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด หรือบุคคลใดบุคคลหนึ่ง ซึ่งเป็นผลมาจากองค์ประกอบด้านความรู้ ความคิด และ ความรู้สึก และสอดคล้องกับแนวคิดของสุรพงษ์ โสธนะเสถียร (2533) กล่าวว่า พฤติกรรม คือ การกระทำ หรือพฤติกรรมใดๆ ของคนเราส่วนใหญ่เป็นการแสดงออกของบุคคล โดยมีพื้นฐานที่มาจากความรู้และทัศนคติของบุคคล การที่บุคคลมีพฤติกรรมแตกต่างกัน ก็เนื่องมาจากการมีความรู้ และทัศนคติที่แตกต่างกัน เกิดขึ้นได้ก็เพราะความแตกต่างอันเนื่องมาจากการเปิดรับสื่อ และความแตกต่างในการแปลความสารที่ตนเองได้รับ จึงก่อให้เกิดประสบการณ์สิ่งสมที่แตกต่างกัน อันจะมีผลกระทบต่อพฤติกรรมของบุคคล และสอดคล้องกับแนวคิดของแนนซี ซี ชาวทซ์ (Nancy Z. Schwartz, 1972) กล่าวถึงการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของ คน ว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทัศนคติและการปฏิบัติตัวในรูปแบบ 4 ประการ ดังนี้ 1. ทัศนคติเป็นตัวกลางที่ทำให้เกิดการเรียนรู้และการปฏิบัติ ดังนั้น ความรู้มีความสัมพันธ์กับทัศนคติ และมีผลต่อการปฏิบัติ 2. ความรู้และทัศนคติมีความสัมพันธ์กัน และทำให้เกิดการปฏิบัติตามมา 3. ความรู้และทัศนคติต่างทำให้เกิดการปฏิบัติได้ โดยที่ความรู้และทัศนคติไม่จำเป็นต้องมีความสัมพันธ์กัน 4. ความรู้มีผลต่อการปฏิบัติทั้งทางตรงและทางอ้อม และสอดคล้องกับแนวคิดของจุมพล รอดคำดี (2532) กล่าวว่าในการเปลี่ยนแปลงทัศนคติต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งของมนุษย์นั้นจะมีกระบวนการเปลี่ยนแปลงคือ การเปลี่ยนพฤติกรรม เป็นการเปลี่ยนแปลงวิธีการดำเนินชีวิตในสังคม ซึ่งไม่มีผลต่อบุคคลทำให้ต้องเปลี่ยนพฤติกรรมเดิมเสียใหม่ การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวมีส่วนเกี่ยวข้องโดยตรง ถ้าความคิด ความรู้สึก และพฤติกรรมถูกระทบในระดับใดก็ตาม จะมีผลต่อการเปลี่ยนทัศนคติทั้งสิ้น นอกจากนี้องค์ประกอบต่างๆในกระบวนการสื่อสาร เช่น คุณสมบัติของผู้ส่งสาร ลักษณะของข่าวสาร คุณสมบัติของช่องทางการสื่อสาร และคุณสมบัติของผู้รับสาร ล้วนมีผลกระทบต่อกระบวนการเปลี่ยนแปลงทัศนคติได้

### ข้อเสนอแนะ

1. ในการวิจัยครั้งต่อไปควรศึกษาตัวแปรอื่นๆ ที่มีผลต่อการเตรียมความพร้อมเพื่อเข้าสู่ประชาคมอาเซียนของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีเพื่อนำผลการวิจัยที่ได้ไปปรับปรุงและพัฒนาให้นักศึกษาที่มีความพร้อมเพื่อเข้าสู่ประชาคมอาเซียนต่อไป
2. ในการวิจัยครั้งต่อไปควรศึกษากลุ่มตัวอย่างกลุ่มอื่นๆ เช่น นักเรียน นักศึกษา สถาบันอื่นๆ เพื่อนำผลการวิจัยที่ได้มาเปรียบเทียบและหาแนวทางในการเตรียมความพร้อมเพื่อเข้าสู่ประชาคมอาเซียนของเยาวชนต่อไป

### เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2557. การเตรียมความพร้อมสู่ประชาคมอาเซียน 2558. ออนไลน์.
- จุมพล รอดคำดี. 2532. สื่อมวลชนเพื่อการพัฒนา. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มดิชน. 2557. อาเซียน สู่การเป็นประชาคมอาเซียน ในปี 2558. ออนไลน์.
- วิเชียร เกตุสิงห์. 2543. คู่มือการวิจัย การวิจัยเชิงปฏิบัติ. นนทบุรี.
- สุรพงษ์ โสธนะเสถียร. 2533. การสื่อสารกับสังคม. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. 2557. แผนเตรียมความพร้อมสู่การเป็นประชาคมอาเซียน ในปี พ.ศ. 2558. ออนไลน์.
- Herbert. 1967. Attitude Theory and Measurement. New York: John Wiley and Sons Inc.
- Nancy Z. Schwartz. 1972. Educational Measurement and Evaluation. New York: Mc Graw – Hill Book Co.
- Thurstone. 1992. The Measurement of Attitude. Chicago: The University of Chicago Press.
- Zimbardo and Ebbessen. 1977. Influencing Attitude and Changing Behavior. California: Addison Wesley Publishing Company.

**ความพึงพอใจของนักศึกษาคณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี**  
**ต่อการจัดการเรียนการสอนแบบบล็อกคอร์ส**  
**Satisfaction of Students in Faculty of Law, Rambhai Barni Rajabhat University**  
**on Block Courses.**

ฐิติรัตน์ อธิธิมีชัย, ปองปรีดา ทองมาตี, อติศร กุลวิทิต  
คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

**บทคัดย่อ**

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อทราบถึงความพึงพอใจของนักศึกษาคณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีต่อการจัดการเรียนการสอนแบบรายวิชาเดี่ยวต่อเนื่องหรือ "บล็อกคอร์ส" (Block Course) กลุ่มตัวอย่างคือ นักศึกษาชั้นปีที่ 1-4 และบัณฑิตที่จบการศึกษาแล้วของคณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีการวิจัยนี้ เป็นการวิจัยเชิงผสมผสานทั้งแบบปริมาณและแบบคุณภาพ โดยมีการศึกษาจากเอกสาร การสัมภาษณ์เชิงเจาะลึก และการสำรวจ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสัมภาษณ์เชิงเจาะลึกและแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) แบบสอบถามประกอบด้วยส่วนสำคัญ 4 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหา/หลักสูตร ด้านการจัดการเรียนการสอน ด้านอาจารย์ผู้สอน และด้านการวัดและการประเมินผล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและใช้ t-test ในกรณีที่พบความแตกต่างเป็นรายกลุ่มวิเคราะห์ความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธีเชฟเฟ (Scheffe's test)

ผลการวิจัยพบว่า มีนักศึกษาที่ร่วมตอบแบบสอบถาม จำนวน 88 คน ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 54.5 เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 44.3 ไม่ระบุคิดเป็นร้อยละ 1.2 โดยผู้ตอบแบบสอบถามมีอายุเฉลี่ย 20-22 ปี ชั้นปีที่ให้ข้อมูลมากที่สุดคือ ชั้นปีที่ 3 คิดเป็นร้อยละ 29.5 ซึ่งในนักศึกษากลุ่มนี้ เป็นกลุ่มที่แสดงความคิดเห็นในการสัมภาษณ์เชิงเจาะลึกถึงความพึงพอใจในภาพรวมต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ รายวิชาเดี่ยวต่อเนื่อง "บล็อกคอร์ส" (Block Course) ผลการวิจัยพบว่านักศึกษาคณะนิติศาสตร์ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก 3.84 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากทุกด้าน ด้านเนื้อหา/หลักสูตร เท่ากับ 3.96 ด้านการจัดการเรียนการสอน เท่ากับ 3.76 ด้านอาจารย์ผู้สอน เท่ากับ 3.99 และด้านการวัดและการประเมินผล เท่ากับ 3.64

**คำสำคัญ:** บล็อกคอร์ส, ความพึงพอใจ, การเรียนการสอน

**Abstract**

The purpose of this research was to study the satisfaction of students in Faculty of Law, Rambhai Barni Rajabhat University on Block Courses. The sample consisted of undergraduate students and graduate students in Faculty of Law, Rambhai Barni Rajabhat University. The research used the mixed method research based on the quantitative research and qualitative research. The research methodology was carried out by documentary study, in-depth interview and survey. The instruments used in the research were an interview form and a rating scale questionnaire. The questionnaire consisted of 4 parts; curriculum contents, teaching and learning process, lecturers, as well as measurement and evaluation. The data were analyzed by using percentage, mean, standard deviation, t-test, and Scheffe's test.

The results showed that 88 questionnaires were returned. The 54.5% of the respondents were female, 44.3% for male, and 1.2% for identified respondents. The majority of the respondents was between the ages of 20 and 22. Most of the respondents (29.5%) were the third year students who participated in the in-depth interview. The satisfaction of the students in Faculty of Law, Rambhai Barni Rajabhat University on Block Courses was at a high level (3.84); curriculum contents (3.96), teaching and learning process (3.76), lecturers (3.99), measurement and evaluation (3.64).

**Keywords:** Block Course, Satisfaction, Teaching and learning



## บทนำ

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีเป็นสถาบันอุดมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการเป็นมหาวิทยาลัยที่มีบทบาทหน้าที่สำคัญในการผลิตบัณฑิตทางการศึกษา เพื่อให้มีคุณภาพและเป็นที่ต้องการของท้องถิ่นในการร่วมสร้างความเข้มแข็งของชุมชนให้เป็นที่ไปตามนโยบายด้านการจัดการศึกษาตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่องนโยบายที่สถาบันอุดมศึกษาพึงปฏิบัติต่อนิสิต โดยอาศัยอำนาจตามความใน มาตรา 8 ประกอบ มาตรา 12 แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกระทรวงศึกษาธิการพ.ศ.2546 กำหนดสิทธิในการรับข้อมูลข่าวสารในการเข้าเป็นนักศึกษาที่สำคัญ อาทิเช่น การได้รับข้อมูล เกี่ยวกับการจัดการศึกษาที่เป็นความจริงและถูกต้อง การรับรอง คุณวุฒิโดยหน่วยงานของรัฐและสภาวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง การทราบรายชื่อและคุณวุฒิของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่เป็นปัจจุบัน การกำหนดค่าใช้จ่าย และระยะเวลาในการศึกษาเล่าเรียน และการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาตลอดจนการได้รับการจัดการศึกษาอย่างมีคุณภาพตามมาตรฐานการอุดมศึกษาและเกณฑ์มาตรฐานอื่น เช่น มาตรฐานของสภาวิชาชีพ ได้แก่ สำนัก อบรมศึกษากฎหมายแห่งเนติบัณฑิตยสภา สภานายความ ซึ่งหากการศึกษาไม่เป็นที่ไปตามมาตรฐานการศึกษา สถาบันอุดมศึกษานั้น จะต้องรับผิดชอบต่อนักศึกษา ซึ่งเป็นผู้เสียหายในผลแห่งความเสียหายที่เกิดขึ้น

สิทธิในการรับทราบข้อมูลข่าวสารข้างต้น ดังที่ปรากฏในพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ.2546 ยังได้เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการศึกษา อบรม การเรียนการสอน การวิจัย และการเผยแพร่งานวิจัยตามหลักวิชาการโดยอิสระ รวมทั้งได้มีส่วนร่วมในการออกกฎ ประกาศ ระเบียบ ข้อกำหนดและ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับ นิสิต นักศึกษา จากหลักกฎหมายข้างต้นในการคุ้มครองสิทธิของนักศึกษา นำมาสู่การอธิบายถึงบทบาท ภาระและหน้าที่ในการกำหนดนโยบายที่สถาบันอุดมศึกษาพึงปฏิบัติต่อนักศึกษา ให้เห็นว่า สถาบันอุดมศึกษา มีภารกิจหลักที่สำคัญในด้านการจัดการศึกษาให้ได้มาตรฐานและเป็นที่ยอมรับของสังคม รวมตลอดทั้งการเปิดโอกาสให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นหรือความพึงพอใจทางการศึกษาเป็นสิ่งที่สำคัญ สถาบันอุดมศึกษา ควรมีหน้าที่ต้องปฏิบัติตามสิทธิอันชอบธรรมในการศึกษาของผู้เรียนหรือนักศึกษาให้เป็นที่ไปตามพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการ กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2546

ผู้วิจัย ซึ่งเป็นอาจารย์ผู้สอนตระหนักถึงหน้าที่ในการจัดการเรียนการสอน ที่มีคุณภาพและได้มาตรฐานตรงตามหลักสูตตรนิตศาสตร์บัณฑิต ได้รับการรับรองจากสถาบันวิชาชีพ อันได้แก่ สภานายความ สำนักอบรมศึกษากฎหมายแห่งเนติ บัณฑิตยสภา ซึ่งเป็นหลักสูตรที่ต้องได้รับมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (Thai Qualifications Framework for Higher Education, TQF:HEd) อันเป็นกรอบที่แสดงระบบคุณวุฒิการศึกษาระดับอุดมศึกษาของประเทศ เช่นเดียวกัน เพราะว่ายู่ภายใต้ การกำกับและดูแลของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ดังนั้น การที่หลักสูตร นิตศาสตร์บัณฑิต มีหลายหน่วยงานในการกำกับดูแลคุณภาพของหลักสูตร จึงนำมาสู่ประเด็นปัญหาในการทำวิจัยครั้งนี้ ที่ ผู้วิจัย มุ่งจะศึกษาภายใต้กรอบวัตถุประสงค์ที่สำคัญ 2 ประการ คือ นักศึกษามีความพึงพอใจ มากน้อยเพียงใดต่อการจัดการ เรียนการสอนแบบรายวิชาเดี่ยวต่อเนื่อง หรือ บล็อกคอร์ส (Block Course) และ จะมีแนวทางอย่างไรในการพัฒนาการเรียน การสอนในหลักสูตรนิตศาสตร์บัณฑิตต่อไปในอนาคต โดยอาศัยรูปแบบการเรียนการสอนแบบรายวิชาเดี่ยวต่อเนื่อง หรือ บล็อกคอร์ส

ในระยะแรก การสอนในรายวิชากฎหมาย เป็นส่วนหนึ่งของคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ที่เรียกว่า “หลักสูตรนิตศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชานิตศาสตร์” เริ่มจัดการเรียนการสอนตั้งแต่ ปีพ.ศ.2548 กระทั่งในปี พ.ศ.2550 เป็น คณะจัดตั้ง โดยในการจัดการเรียนการสอน จะมีการเชิญอาจารย์พิเศษ ที่มีชื่อเสียงในวงการวิชาชีพกฎหมายมาเป็นอาจารย์ ผู้สอน ร่วมกับอาจารย์ประจำที่เป็นผู้สอนหลัก การเรียนการสอนในรูปแบบของ รายวิชาเดี่ยวต่อเนื่อง หรือ บล็อกคอร์ส (Block Course) จึงมีมาพร้อมกับการจัดตั้งคณะนิตศาสตร์ ซึ่งเป็นการจัดการเรียนการสอนมารวม 8 ปี โดยไม่ปรากฏว่ามีการทำวิจัยในเรื่องผลของการกำหนดรูปแบบ การเรียนการสอนแบบรายวิชาเดี่ยวต่อเนื่องหรือ บล็อกคอร์ส (Block Course) ถึงประสิทธิภาพหรือผลที่เกิดจากการเรียนการสอน ในลักษณะนี้ ที่จะเกิดผลกระทบต่อนักศึกษา

ดังนั้น เพื่อให้มีการศึกษาถึงความพึงพอใจในการดำเนินกระบวนการเรียนการสอน ในลักษณะพิเศษนี้ จึงเป็น ประเด็นที่ทำให้ผู้วิจัยตั้งข้อสงสัย ถึงรูปแบบ ในการจัดการเรียนการสอนแบบรายวิชาเดี่ยวต่อเนื่อง หรือ บล็อกคอร์ส (Block Course) ว่า นักศึกษามีความพึงพอใจอย่างไร มีปัญหาในกระบวนการจัดการเรียนการสอนหรือไม่ มีผลกระทบในด้านใดบ้าง ทั้งอุปสรรค ข้อจำกัด หรือ ประเด็นในด้านการจัดการบริหารหลักสูตรนิตศาสตร์บัณฑิต



และเมื่อได้ข้อสรุปจากการวิจัย ก็จะได้นำมาซึ่งการปรับปรุงหรือการพัฒนาหลักสูตรนิเทศศาสตรบัณฑิตต่อไป ให้ความสำคัญ สอดคล้องและมีความเหมาะสม ตลอดทั้งให้เกิดความพึงพอใจของนักศึกษา ที่จะเป็นผู้เรียนโดยตรง เพื่อให้เกิดการผลิต บัณฑิตที่มีคุณภาพและเป็นบัณฑิตที่ได้มาตรฐาน สอดคล้องต่อแนวทางที่สถาบันอุดมศึกษาพึงปฏิบัติต่อนักศึกษา

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาถึงความพึงพอใจของนักศึกษา คณะนิเทศศาสตร์ ต่อการจัดการเรียนการสอนแบบรายวิชาเดี่ยวต่อเนื่อง หรือบล็อกคอร์ส (Block Course)
2. เพื่อศึกษาแนวทางในการ พัฒนาหรือปรับปรุง การจัดการเรียนการสอนวิชากฎหมาย ของหลักสูตร นิเทศศาสตรบัณฑิต

### วิธีการดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

ตอนที่ 1. ผู้ให้สัมภาษณ์หรือ ผู้ตอบแบบสอบถาม

ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ นักศึกษาคณะนิเทศศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 2 3 4 และ บัณฑิตนิเทศศาสตร์ ที่จบ การศึกษาแล้ว รวมจำนวนทั้งสิ้น 88 คน ที่ตอบแบบสอบถาม โดยคณะผู้วิจัยได้เลือกนักศึกษา ชั้นปีที่ 3 เป็นผู้ตอบแบบ สัมภาษณ์ในลักษณะให้เป็นการแสดงความคิดเห็นแบบสัมภาษณ์เชิงเจาะลึก เนื่องจากเป็นกลุ่มที่ได้รับการศึกษา ในรูปแบบ การเรียนการสอนแบบรายวิชาเดี่ยวต่อเนื่อง หรือ บล็อกคอร์ส มาตลอด 3 ปี จึงถือเป็นผู้ประสบการณ์โดยตรง ส่วนนักศึกษา ชั้นปีอื่นและบัณฑิตที่จบการศึกษาใช้การตอบแบบสำรวจ/แบบสอบถามโดยใช้วิธีการทางสถิติมาช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 2. การดำเนินการวิจัยและเครื่องมือในการวิจัย

2.1 การศึกษาจากเอกสาร (Documentary study) ผู้วิจัยได้ศึกษาจากเอกสาร หนังสือ ข้อมูลออนไลน์ แนวคิดทฤษฎีการศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีเอกสารเกี่ยวกับระเบียบกระทรวงศึกษาธิการเอกสารประกอบ ประเภทอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการศึกษาในรายวิชาที่มีการสอนในมหาวิทยาลัย ที่มีข้อมูลของ การจัดการเรียนการสอนแบบบล็อกคอร์ส

2.2 การศึกษาภาคสนาม (Field Study) ผู้วิจัยใช้แบบสัมภาษณ์ เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล เพื่อได้ ทราบความคิดเห็นและพฤติกรรมของนักศึกษานิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ บล็อกคอร์ส

ตอนที่ 3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาคณะนิเทศศาสตร์ ที่มีต่อการ จัดการเรียนการสอนแบบบล็อกคอร์ส โดยมีผู้ร่วมในการตอบแบบสอบถาม 88 คน ในจำนวนนั้น มีส่วนหนึ่งที่ได้ให้ ข้อมูลในการสัมภาษณ์เชิงเจาะลึกด้วย

ตอนที่ 4. ระยะเวลาในการศึกษา ระหว่างเดือนเมษายน- ตุลาคม พ.ศ. 2557

### ผลการวิจัย

1. ข้อมูลเบื้องต้น ผู้ตอบแบบสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษา คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ต่อการจัดการเรียนการสอนแบบบล็อกคอร์ส (Block Course) มีจำนวน 88 คน ประกอบด้วยนักศึกษาที่อยู่ระหว่างศึกษาชั้น ปีที่ 1 ถึงชั้นปีที่ 4 และนิเทศศาสตรบัณฑิตที่จบการศึกษาแล้ว ร่วมในการตอบแบบสอบถามโดยพบว่าข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาเพศหญิง ร้อยละ 54.5 % มีอายุโดยเฉลี่ยประมาณ 20-22 ปี รองลงมาเป็นเพศชาย ร้อยละ 44.3 โดย นักศึกษาชั้นปีที่ให้ข้อมูลมากที่สุดคือ ชั้นปีที่ 3 ร้อยละ 29.5 % ซึ่งเป็นนักศึกษาที่ผู้วิจัยให้ทำข้อมูลในลักษณะของ การ สัมภาษณ์เชิงเจาะลึก

2. ผลการวิจัยความพึงพอใจ ของนักศึกษาคณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีที่มีต่อการจัดการเรียน การสอนแบบบล็อกคอร์ส ทั้ง 88 คน พบว่านักศึกษาส่วนใหญ่มีภาพรวมความพึงพอใจ ต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ บล็อกคอร์สในระดับ มาก ( $\bar{X} = 3.84$ ) โดยเมื่อวิเคราะห์จำแนกเป็นรายข้อ ปรากฏผล เรียงลำดับจาก มากไปหาน้อย ได้แก่ ด้านอาจารย์ผู้สอน ( $\bar{X} = 3.99$ ) ด้านเนื้อหา/หลักสูตร ( $\bar{X} = 3.96$ ) ด้านการจัดการเรียนการสอน ( $\bar{X} = 3.76$ ) ด้านการวัดและการประเมินผล ( $\bar{X} = 3.64$ )

3. อย่างไรก็ตาม แม้ภาพรวมของความพึงพอใจของนักศึกษาคณะนิติศาสตร์ ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนแบบบล็อกคอร์ส จะมีความพึงพอใจในระดับมาก แต่ผู้วิจัยยังพบว่า การจัดการเรียนการสอนแบบบล็อกคอร์สยังมีข้อจำกัดหรืออุปสรรค อาทิเช่น ข้อจำกัดด้านงบประมาณ ระยะเวลาในการสอน รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนไม่ครอบคลุมเนื้อหา โดยผู้วิจัยได้นำข้อสรุปจากการสัมภาษณ์เชิงเจาะลึก ของนักศึกษาในชั้นปีที่ 3 สรุปเป็นรายชื่อได้ดังนี้

- 1) การบล็อกคอร์ส เป็นระบบการจัดการเรียนการสอนที่ดี
- 2) ผู้สอนที่เรียก อาจารย์พิเศษ มีทั้งบุคคลที่นักศึกษา เห็นว่า มีความสามารถในการถ่ายทอด และมีบางส่วน เห็นว่า การถ่ายทอดของอาจารย์ ที่มีคุณวุฒิสูงและมีประสบการณ์สูงนั้น นักศึกษาตามไม่ทัน หรือ มีความไม่เข้าใจในเนื้อหาสาระวิชานั้นๆ
- 3) ระยะเวลาในการจัดการเรียนการสอน สั้นมากเกินไป
- 4) ลักษณะการสอนแบบบล็อกคอร์ส มีความเข้าใจยาก เพราะในการสอนบางครั้ง มีลักษณะเหมือนเป็นการมาสรุปบทวนมากกว่า
- 5) มีรายวิชาไม่ครบทุกรายวิชา ในการจัดการเรียนการสอนแบบบล็อกคอร์ส
- 6) การจัดการเรียนการสอน มีความซ้ำซ้อนในบางรายวิชา กับอาจารย์ประจำวิชา

ทั้งนี้ ผลการวิจัยในด้านอาจารย์ผู้สอน พบว่างานวิจัยของ นิพนธ์ วรรณเวช (2538) ในเรื่องของ สภาพแวดล้อมสถาบันราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ในทัศนะของผู้บริหารและนักศึกษา กำหนดคุณลักษณะที่สำคัญของอาจารย์ไว้ว่า อาจารย์ต้องเป็นผู้มีความรู้ ทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ และควรมีประสบการณ์และทักษะในการสอนและด้วยการมีประสบการณ์สอน จะทำให้เข้าใจปัญหาและมีทักษะที่ดีในการสอนให้แก่นักศึกษา ซึ่งคุณลักษณะข้างต้นนั้นสอดคล้องต่อการเป็นอาจารย์พิเศษที่ เป็นผู้สอนกฎหมาย เนื่องจากหลักสูตรนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐานจากสำนักอบรมศึกษากฎหมายแห่งเนติบัณฑิตยสภา โดยหลักเกณฑ์การพิจารณามาตรฐานปริญญานิติศาสตร์บัณฑิตของสถาบันการศึกษาอื่น ได้กำหนดคุณลักษณะเด่นที่สำคัญในการรับรองมาตรฐานของหลักสูตรนิติศาสตร์ว่า ผู้ที่จะดำรงตำแหน่งอาจารย์พิเศษ ต้องมีประสบการณ์สอนทางกฎหมายไม่น้อยกว่า 5 ปี หรือมีผลงานทางกฎหมายเป็นที่ยอมรับหรือมีประสบการณ์ในทางวิชาชีพกฎหมายไม่น้อยกว่า 10 ปี (มติ คณะกรรมการอำนวยการอบรมศึกษากฎหมายฯ ครั้งที่ 329 ลงวันที่ 21 มีนาคม 2556)

### สรุปและอภิปรายผล

จากผลการวิจัย พบว่าการเรียนการสอนที่เรียกว่า การจัดการเรียนการสอนแบบบล็อกคอร์ส ผู้วิจัยได้สรุปความหมายว่า การบล็อกคอร์ส คือ “การกำหนดรายวิชาที่มีการจัดการเรียนการสอนแบบกำหนดระยะเวลาช่วงหนึ่งช่วงใดที่มีความแน่นอน” เป็นการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นให้นักศึกษา ได้มีโอกาสในการรับความรู้เพิ่มเติม ต่อยอดจากการเรียนการสอนในภาคการศึกษาปกติ ที่เกิดจากการเรียนการสอนของอาจารย์ประจำ ซึ่งหากพิจารณาแล้วในการจัดการเรียนการสอน ในรายวิชากฎหมายนั้น มีความยาก และมีความซับซ้อน ในการบังคับใช้กฎหมาย หากปราศจากบุคคลผู้มีประสบการณ์จริงในสายวิชาชีพ มาให้คำแนะนำ ก็อาจทำให้นักศึกษาที่จบการศึกษาเป็นนิติศาสตร์บัณฑิตนั้น ประกอบอาชีพอย่างไร้ประสิทธิภาพประสิทธิผล

ดังนั้น การจัดการเรียนการสอนแบบบล็อกคอร์ส จึงเป็นเรื่องที่มีความจำเป็น แต่ การสอนแบบบล็อกคอร์ส ก็มีอุปสรรคในการจัดการเรียนต่อการรับรู้ของนักศึกษา อาทิเช่น ข้อจำกัดด้านงบประมาณในการจัดจ้างอาจารย์พิเศษ เนื่องด้วยระยะเวลาจำนวนวันที่สอน จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการสอน ยังได้รับงบประมาณอย่างจำกัด ทำให้ในการจัดจ้างอาจารย์พิเศษที่เป็นผู้สอนนั้น จัดสอนได้เพียงไม่กี่ชั่วโมง รูปแบบการจัดการเรียนการสอนเป็นระบบ Block Course โดยทั่วไป เป็นการจัดการเรียนการสอนทีละรายวิชา โดยแต่ละรายวิชาใช้เวลาเรียน 6 ครั้ง (เรียนเฉพาะวันเสาร์หรือวันอาทิตย์ 6 ครั้ง) เมื่อเรียนจบวิชาแรก ก็จะสอบ แล้วจึงเริ่มเรียนวิชาที่ 2 และเมื่อวิชาที่ 2 เรียนครบ 6 ครั้ง ก็จะสอบ แล้วจึงค่อยเริ่มเรียนวิชาที่ 3 ทำเช่นนี้จนครบจำนวนวิชา ที่ต้องเรียนทั้งหมด ประมาณ 10-12 วิชา รูปแบบการเรียนการสอนแบบนี้ จะช่วยให้ผู้เรียนไม่สับสน ไม่ต้องเรียนหลายวิชาในเทอมเดียวกัน ทำให้นักศึกษาสามารถ เรียนไปด้วยทำงานไปด้วยได้ ซึ่งรูปแบบ การเรียนการสอนแบบทั่วไปนั้น จะแตกต่างจากกระบวนการในการจัดเรียนการสอน ในหลักสูตรนิติศาสตร์ เนื่องจากเป็นการสอนในหลากหลายวิชาซึ่งจะมีลักษณะการสอนแบบนักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรี (ภาคปกติ) ทั่วไป

ในด้านของการจัดอาจารย์ผู้สอน ที่เรียกว่า “ อาจารย์พิเศษ ” นั้น มีความจำเป็นในการที่จะต้องเชิญหรือให้อาจารย์พิเศษ มาสู่กระบวนการในการจัดการเรียนการสอนใน รายวิชากฎหมาย เพื่อเป็นไปตาม หลักเกณฑ์มาตรฐาน ของสำนักอบรมศึกษากฎหมายแห่งเนติบัณฑิตยสภา ในการรับรองมาตรฐาน ทางวิชาชีพ โดย สถาบันการศึกษา หรือ คณะ กรรมการเพิ่มงบประมาณหรือจำนวนเงิน เพื่อรองรับในการจัดจ้างอาจารย์พิเศษ มาสอน

การจัดจ้าง อาจารย์พิเศษ ควรมีการกำหนด รายวิชาที่มีความจำเป็น และ เหมาะสมในการฝึกทักษะ ความชำนาญ หรือผู้ที่เชี่ยวชาญ ในรายวิชานั้นๆ โดยแยกประเภท ของรายวิชา ที่ชัดเจน ในสาย ของ กฎหมายแพ่งและพาณิชย์ กฎหมายมหาชน กฎหมายปกครอง กฎหมายพิเศษ

การกำหนดระยะเวลาในการ เรียนการสอน ไม่ควรที่จะกำหนดโดย ใช้ระยะเวลาที่ยาวนานเกินไป เพราะ การเรียนทั้งวัน ในวิชาเดียวกัน ไม่ได้ทำให้นักศึกษามีความเข้าใจในรายวิชานั้นเสียทีเดียว แต่จะเป็นการทำให้ นักศึกษา มีความเมื่อยล้า และไม่อาจทำความเข้าใจได้โอกาสเดียว

การจัดการเรียนการสอนแบบ บล็อกคอร์ส ไม่ควรเรียกในการศึกษาในระดับ ชั้นปริญญาตรี ในรายวิชากฎหมาย แต่ควรจะมีการปรับเปลี่ยน รูปแบบของการจัดการเรียนการสอน ให้ใกล้เคียงกับการสอนที่ให้ความรู้ แก่นักศึกษา ที่เข้าใจง่าย และมีความไม่น่าเบื่อ ในการเรียนการสอน โดยควรเป็นรูปแบบ ในการสรุป หรือ เป็นการ ทบทวนความรู้ ที่ไม่ใช่เป็นการแบ่งหรือ กำหนดเนื้อหาในการเรียนการสอน ในรายวิชานั้นๆ

การใช้การเรียนการสอนแบบ บล็อกคอร์ส เป็นการเรียนการสอน ที่ยังไม่ได้รับการยืนยัน หรือกำหนดในหลักเกณฑ์ การประกันคุณภาพ ทางการศึกษา( เนื่องจากไม่พบข้อมูล ว่ามีการรับรองให้การเรียนการสอนแบบ บล็อกคอร์ส เป็นส่วนหนึ่งของการจัดการเรียนการสอนที่ได้คุณภาพและมาตรฐาน แต่ข้อมูลส่วนใหญ่คือ กรณีใช้สำหรับการศึกษาในระดับ ปริญญาโท) แต่ การเรียนการสอนที่เชิญอาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิ เป็นความสำคัญในการ พัฒนาการเรียนการสอน และส่งเสริมให้นักศึกษาได้รับโอกาสที่ดี จากการได้ศึกษาจากอาจารย์ผู้มีความชำนาญ ในสาขาวิชาชีพ ที่นักศึกษาในสายนิติศาสตร์ มุ่งที่จะไปสู่การประกอบวิชาชีพกฎหมาย

เพื่อให้ นโยบายที่สถาบันอุดมศึกษา พึงปฏิบัติต่อ นักศึกษาคณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีมีคุณภาพได้ตามเกณฑ์มาตรฐานของกรรมการการอุดมศึกษา และ ได้ตามหลักเกณฑ์มาตรฐานทางวิชาชีพ ของ สำนักอบรมศึกษากฎหมายแห่งเนติบัณฑิตยสภา และ สภานายความที่รับรอง การเรียนการสอน จึงต้องดำเนินการอย่างเป็นทางการและเป็นธรรมและให้สามารถแข่งขันในมหาวิทยาลัยอื่น ในภูมิภาคเดียวกันได้ การเชิญ อาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิ และมีชื่อเสียงในวงการนิติศาสตร์ จึงมีความสำคัญต่อการพัฒนาหลักสูตรนิติศาสตร์ต่อไป

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ข้อเสนอแนะ ความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ บล็อกคอร์ส ในการศึกษาวิชากฎหมายนั้น มีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. เพื่อให้กระบวนการในการรับรู้ของนักศึกษา คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีได้รับรู้กฎหมาย จากบุคคลผู้มีความชำนาญและประกอบอาชีพในกฎหมายไม่น้อยกว่า 10 ปี ตามเงื่อนไขแห่งการรับรองมาตรฐานของสำนักอบรมศึกษากฎหมายแห่งเนติบัณฑิต นั้น คณะนิติศาสตร์ ยังมีความจำเป็นอย่างมากที่จะต้องมีการเชิญอาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิ หรือ ผู้ที่ประกอบอาชีพกฎหมาย มาแนะนำเสนอความรู้และประสบการณ์

2. อย่างไรก็ดี ผู้วิจัยเห็นว่า การจัดการเรียนการสอนแบบ บล็อกคอร์ส ควรจะมีการจัดเป็นหลักสูตรเฉพาะด้านหรือเฉพาะทาง ไม่ควรนำมาเรียกในการเรียนการสอนในระดับชั้นปริญญาตรี เพราะคำว่า บล็อกคอร์ส สมควรที่จะไปปรากฏในระดับชั้นปริญญาโท มากกว่า ส่วนในการเรียนการสอนในระดับชั้นปริญญาตรี ให้เปลี่ยนจากคำว่า บล็อกคอร์ส เป็น “ การสอนภาคทบทวน โดยอาจารย์พิเศษ ” (เหมือนที่ใช้ในสำนักอบรมศึกษากฎหมายแห่งเนติบัณฑิตยสภา) และให้กำหนดชั่วโมงในการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหาของรายวิชา ในหลักสูตรนิติศาสตร์ที่มีการเปิดการเรียนการสอนในภาคนั้นๆ

3. ควรมีการ เพิ่มความหลากหลายในหลักสูตรนิติศาสตร์ โดยมีการเพิ่มหลักสูตรการศึกษากฎหมายเฉพาะทาง โดยเฉพาะในกลุ่มของนักศึกษาประเภท กศปช หรือ นักศึกษาที่จบปริญญาตรีมาแล้ว 1 ปีและมาเพิ่มการเรียนรู้ด้านกฎหมายเฉพาะทางโดย ให้มีการจัดการเรียนการสอนแบบ บล็อกคอร์ส ควรได้มีการทำ การศึกษาวิจัย ในรายวิชากฎหมายที่เป็นวิชาแกน หรือ วิชาเลือกเสรี ในกรณีของ หลักเกณฑ์ ในการกำหนด หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานในการกำหนด การวัดการประเมินผล ในส่วนของการมีคะแนนเก็บหรือไม่มีคะแนนเก็บ ในรายวิชากฎหมาย สำหรับระดับชั้นปริญญาตรี

4. ควรมีการจัดทำการประเมินหลักสูตรนิติศาสตร์ ที่จะนำระบบการจัดการเรียนการสอน ที่เน้นให้ผู้เรียน ใช้ระยะเวลาเรียน ในลักษณะของการเรียนเป็น หลักสูตรระยะสั้น หรือ เทียบเคียงได้กับการจัดการเรียนการสอนแบบ บล็อกคอร์ส เพื่อเปิดโอกาสทางการศึกษาในหลักสูตรอื่น เช่น หลักสูตรกฎหมายปกครอง หลักสูตรกฎหมายเพื่อการประกอบอาชีพ นายตำรวจ หลักสูตรกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา หลักสูตรกฎหมายเพื่อสิ่งแวดล้อม หลักสูตรกฎหมายเพื่ออาเซียน ฯลฯ

#### เอกสารอ้างอิง

ฐานเศรษฐกิจ.2557. “เอแบค-ราม ฯ ชูระบบเรียนใหม่ อินเตอร์เน็ต-บล็อกคอร์สล่อใจนักศึกษา.”

เข้าถึงได้จาก [http://www.moe.go.th/news\\_center/news\\_05072549\\_1.html](http://www.moe.go.th/news_center/news_05072549_1.html). (26 พฤษภาคม 2557)

ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง นโยบายที่สถาบันอุดมศึกษาพึงปฏิบัติต่อนิสิต พ.ศ.2546

ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานการอุดมศึกษา พ.ศ.2549

ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2552พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม ฉบับที่ 2 พ.ศ.2545

พระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกระทรวงศึกษาธิการพ.ศ.2546

มหาวิทยาลัยรามคำแหง.2557. “ระบบการศึกษา”เข้าถึงได้จาก

[http://www.mmm.ru.ac.th/mmm/html\\_data/project3.html](http://www.mmm.ru.ac.th/mmm/html_data/project3.html) (26 พฤษภาคม 2557):

มหาวิทยาลัยศรีปทุม .2557 . “การจัดการเรียนการสอนแบบบล็อกคอร์ส” เข้าถึงได้จาก:

[http://www.patum.ac.th/new/index.php?option.in.block\\_course](http://www.patum.ac.th/new/index.php?option.in.block_course) (26 พฤษภาคม 2557)

มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี .2557 “หลักสูตรนิติศาสตร์มหาบัณฑิต การเรียนการสอนแบบบล็อกคอร์ส”

เข้าถึงได้จาก. [http://www.east.spu.ac.th/apply\\_54/graduate/gdetail/4.html](http://www.east.spu.ac.th/apply_54/graduate/gdetail/4.html). (26 พฤษภาคม 2557)

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2557 ( ฉบับชั่วคราว)

วิชา มหาคณ .2549.การใช้เหตุผลทางกฎหมาย ,กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์นิติบรรณการ.

## ภาพลักษณ์มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีในทัศนะของประชาชน จังหวัดระยอง จันทบุรี ตราด

### The image of Rambhai Barni Rajabhat University form The Point of View of People in Rayong, Chantaburi, Tard

นิสสาร ยินดีจันทร์, ภูริพัฒน์ แก้วตาธนะวัฒน์, รดาธร ศรีสายหยุด  
คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

#### บทคัดย่อ

การศึกษาเรื่อง “ภาพลักษณ์มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีในทัศนะของประชาชนจังหวัด ระยอง จันทบุรี ตราด” มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาภาพลักษณ์มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีในทัศนะของประชาชนจังหวัดระยอง จันทบุรี ตราด และศึกษาภาพลักษณ์ที่พึงประสงค์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีกลุ่มตัวอย่างคือประชาชนในเขตอำเภอเมืองจังหวัดระยอง จันทบุรี ตราด จำนวน 400 คน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า ความคิดเห็นของประชาชนในเขตอำเภอเมือง จังหวัดระยอง จันทบุรี ตราดที่มีต่อภาพลักษณ์มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีโดยรวม อยู่ในระดับเห็นด้วย ( $\bar{x} = 3.71$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าด้านความมีชื่อเสียง กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นต่อภาพลักษณ์มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีโดยรวม อยู่ในระดับเห็นด้วย ( $\bar{x} = 3.74$ ) ด้านจริยธรรม คุณธรรมกลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นต่อภาพลักษณ์มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีโดยรวม อยู่ในระดับเห็นด้วย ( $\bar{x} = 3.73$ ) ด้านความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะกลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นต่อภาพลักษณ์มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีโดยรวม อยู่ในระดับเห็นด้วย ( $\bar{x} = 3.63$ ) ด้านเทคโนโลยีกลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นต่อภาพลักษณ์มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีโดยรวม อยู่ในระดับเห็นด้วย ( $\bar{x} = 3.74$ ) ด้านความน่าเชื่อถือ กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นต่อภาพลักษณ์มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีโดยรวม อยู่ในระดับเห็นด้วย ( $\bar{x} = 3.71$ ) ด้านภาพลักษณ์ที่ดีที่สุด พบว่า ประชาชนจังหวัดระยอง จันทบุรี ตราดมีระดับความคิดเห็นต่อภาพลักษณ์ที่ดีที่สุดของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีด้านความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะ ร้อยละ 35.8 ด้านภาพลักษณ์ที่ควรปรับปรุงมากที่สุดด้านเทคโนโลยี ร้อยละ 29.0 ข้อมูลส่วนบุคคลได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา อาชีพ รายได้ มีระดับความคิดเห็นต่อภาพลักษณ์มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีของประชาชนจังหวัดระยอง จันทบุรี ตราด แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนที่อยู่ปัจจุบัน มีระดับความคิดเห็นต่อภาพลักษณ์มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีของประชาชนจังหวัดระยอง จันทบุรี ตราดไม่แตกต่างกัน

**คำสำคัญ :** ทัศนะ, ภาพลักษณ์มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

#### Abstract

A study on "The image of Rambhai Barni Rajabhat University in the perspective of Rayong, Chantaburi, trad" were to study the image in the opinion of the people in Rayong, Chantaburi, Trad. and to study the image characteristics of image in the opinion of the people in Rayong, Chantaburi, Trad. The target were people in the district in Rayong, Chantaburi, Trad of 400. The instrument was the 5 level assessment questionnaire The statistics used were percentage, mean and standard deviation.

The results showed that the opinions people in the district in Rayong, chantaburi and Trad towards the image of Rambhai Barni Rajabhat University overall were agreed at 3.71% When considering individual aspects fame, the opinions on the dichotomy overall were agreed at 3.74% In ethics's opinion on Rambhai Barni Rajabhat University overall were agreed at 3.73% While the opinions on the sample image dichotomy overall were agreed at 3.63% For technology, the opinion on the Rambhai Barni Rajabhat University's image overall were agreed at 3.74% In reliability, the opinion on the dichotomy overall 3.71% the image of the best. Found that people in Rayong Province, Chantaburi and Trad opinions on the best image Rambhai Barni Rajabhat University. The unique aspect of 35.8 image should be the



most improvement in technology 29% Personal information including gender, age, education, occupation, income, with comments on image dichotomy of public health in Chantaburi and Trat were different significantly .05 for the current address, Opinions on the dichotomy of Chanthaburi and trat were no different.

**Keyword:** The image of Rambhai Barni Rajabhat University, The point of View

## บทนำ

การพัฒนาประเทศในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 11 สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) ได้ให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของภาคีการพัฒนาทุกภาคส่วน ทั้งในระดับชุมชน ระดับภาค และระดับประเทศในทุกขั้นตอนของแผนฯ อย่างกว้างขวางและต่อเนื่อง เพื่อร่วมกันกำหนดวิสัยทัศน์และทิศทางการพัฒนาประเทศ รวมทั้งร่วมจัดทำรายละเอียดยุทธศาสตร์ของแผนฯ เพื่อมุ่งสู่ “สังคมอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข ด้วยความเสมอภาค เป็นธรรม และมีภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลง” เพื่อเตรียมความพร้อมคน สังคม และระบบเศรษฐกิจของประเทศให้สามารถปรับตัวรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงได้อย่างเหมาะสม โดยให้ความสำคัญกับการพัฒนาคนและสังคมไทยให้มีคุณภาพ มีโอกาสเข้าถึงทรัพยากร และได้รับประโยชน์จากการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมอย่างเป็นธรรม รวมทั้งสร้างโอกาสทางเศรษฐกิจด้วยฐานความรู้ เทคโนโลยี นวัตกรรม และความคิดสร้างสรรค์ให้บังเกิดผลในทางปฏิบัติได้อย่างเป็นรูปธรรม ภายใต้หลักการพัฒนาพื้นที่ภารกิจ และการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในสังคมไทย ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาเพื่อประโยชน์สุขที่ยั่งยืนของสังคมไทยตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง (แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559))

การเปิดเสรีทางการศึกษาการขยายตัวอย่างรวดเร็วของสถานศึกษาและการเปลี่ยนแปลงของจำนวนผู้เรียนอันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างจำนวนประชากร ส่งผลกระทบต่อให้เหล่าสถาบันการศึกษาต้องปรับกลยุทธ์ในการพัฒนาตนเองในด้านต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นหลักสูตรการเรียน การสอน คุณภาพอาจารย์ การนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในการบริหารจัดการ หรือการจัดบริการทางการศึกษา การเพิ่มจำนวนงานวิจัยที่มีผลต่อสังคมและเป็นที่ยอมรับของนานาชาติ และต้องยังคงความเป็นเอกลักษณ์ของตนไว้เพื่อสร้างชื่อเสียงและคุณภาพให้กับสถาบัน(นุชนารถ อินทโรจน์และคณะ,2553)

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีเป็นสถาบันอุดมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ตั้งอยู่เลขที่ 41 หมู่ที่ 5 ตำบลท่าช้าง อำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ประกาศจัดตั้งครั้งแรกเป็น “วิทยาลัยครูจันทบุรี” เมื่อวันที่ 15 มิถุนายน 2515 ณ บริเวณวังสวนบ้านแก้ว อันเคยเป็นที่ประทับและที่ทรงงานส่วนพระองค์ ของสมเด็จพระนางเจ้ารำไพพรรณี พระบรมราชินีในรัชกาลที่ 7 พระราชทานให้กระทรวงศึกษาธิการจำนวน 720 ไร่ 3 งาน ตั้งเป็นวิทยาลัยครูจันทบุรี อันเปรียบประดุจปฐมบทของการสร้างองค์ความรู้อันทรงคุณค่ามหาศาลทั้งทางด้านการศึกษา วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีอุตสาหกรรม วัฒนธรรม สังคม การบริหารจัดการ ฯลฯ โดยพระองค์ทรงเปรียบประดุจองค์บรมครู ผู้ชี้แนะการนำศาสตร์ต่าง ๆ เหล่านี้มาสร้างประโยชน์และคุณค่าให้แก่ประชาชนชาวจังหวัดจันทบุรี และได้รับพระราชทานตราศักดิ์สิทธิ์ ซึ่งเป็นตราประจำพระองค์พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว เป็นตราประจำวิทยาลัยต่อมาเมื่อ เดือนมีนาคม 2528 ได้รับพระบรมราชานุญาตให้อัญเชิญพระนามาภิไธยของสมเด็จพระนางเจ้ารำไพพรรณี เป็นนามของวิทยาลัย ว่า “วิทยาลัยรำไพพรรณี” เมื่อวันที่ 21 มิถุนายน 2533 สมเด็จพระญาณสังวร สมเด็จพระสังฆราชสกล มหาสังฆปริณายก ได้พระราชทานคติธรรมประจำวิทยาลัยรำไพพรรณีว่า “ปณฺธิโต นิปุณฺณํ สวิเจติ” แปลว่า “บัณฑิตย่อมฉลาดจัดการ” เมื่อวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2536 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ฯ ได้พระราชทานชื่อให้เป็น “สถาบันราชภัฏรำไพพรรณี” เมื่อวันที่ 15 มิถุนายน 2547 ได้เปลี่ยนเป็น “มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี” ตามประกาศพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ

จากอดีตถึงปัจจุบันมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีสร้างความแตกต่างด้านการเรียนการสอน เสริมสร้างบุคลากรให้มีความเข้มแข็งทางวิชาการและวิชาชีพขั้นสูงโดยเฉพาะอย่างยิ่งวิชาชีพครูเป็นมหาวิทยาลัยเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นในภาคตะวันออก ที่มีชื่อเสียงเกริกไกร มีหลักสูตรและสาขาวิชาการต่าง ๆ อันหลากหลายและกลุ่มลึกสามารถผลิตบัณฑิตที่มีสมรรถนะสูง มีคุณธรรม จริยธรรมและมีจรรยาบรรณในวิชาชีพ เพื่อนำความรู้ดังกล่าวได้รับใช้ท้องถิ่น ชุมชน สังคม และประเทศชาติอย่างอเนกอนันต์ จนเป็นที่ยอมรับจากบุคคลทั่วไปในภาคตะวันออกอย่างกว้างขวาง ปัจจุบันซึ่งได้มีการฝึกสอนในหลักสูตร และสาขาวิชาการต่าง ๆ อันเป็นความต้องการของเยาวชนและประชาชนในท้องถิ่น สรรสร้างบัณฑิตที่มีคุณภาพ มี

ความรู้ และมีภูมิธรรมออกไปรับใช้ประชาชนทั้งในระดับท้องถิ่นและในระดับชาติอยู่อย่างไม่จบไม่สิ้น ในห้วงระยะเวลา 40 ปี จนได้รับการกล่าวขวัญจากประชาชนว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีเป็นศักดิ์ศรีทางวิชาการแห่งบูรพาทิศอย่างแท้จริง

ภาพลักษณ์องค์กรหรือภาพลักษณ์ของบริษัท เป็นภาพลักษณ์ที่เกิดขึ้นในจิตใจของบุคคลหรือประชาชนที่มีต่อบริษัท หรือองค์กรใดองค์กรหนึ่ง และภาพลักษณ์ยังเป็นองค์รวมของความคิดและความประทับใจที่บุคคลมีต่อองค์กร เป็นสิ่งที่มองได้ชัดเจนและยังเป็นเสมือนสิ่งสะท้อนตัวองค์กรว่าคนทั่วไปมององค์กรเป็นอย่างไร กล่าวคือ ภาพลักษณ์มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อองค์กร สถาบัน สินค้า หรือธุรกิจต่างๆ เพราะเป็นมูลค่าแฝงอยู่ เป็นภาพลักษณ์ที่สร้างความเชื่อถือให้กับบุคคล ซึ่งจะดีหรือไม่ดีขึ้นอยู่กับสิ่งที่แสดงให้เห็นให้สังคมได้รับรู้ผ่านการดำเนินงาน และการเผยแพร่ข่าวสารต่างๆ ภาพลักษณ์ที่ดี จึงเป็นพื้นฐานการสร้าง ความเชื่อมั่น ความไว้วางใจ แก่ประชาชน และสังคมอีกด้วย (นุชนารถ อินทโรจน์และคณะ,2553)

ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาวิจัยเรื่อง ภาพลักษณ์มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีในทัศนะของประชาชนจังหวัดระยอง จันทบุรี ตราด จึงเป็นการศึกษาถึงภาพลักษณ์ในปัจจุบัน (Current Image) และศึกษาถึงแนวทางในการสร้างภาพลักษณ์ที่พึงประสงค์ (Wish Image) เพื่อได้ทราบถึงสถานการณ์และแนวทางในการดำรงไว้ซึ่งภาพลักษณ์ที่ดีและวางแผนในการพัฒนาการบริหารจัดการด้านการศึกษาของมหาวิทยาลัยฯ เพื่อสนองความต้องการของสังคมพร้อมทั้งบูรณาการสู่สากล

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาภาพลักษณ์มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีในทัศนะของประชาชนจังหวัดระยอง จันทบุรี ตราด
2. เพื่อเปรียบเทียบทัศนะที่มีต่อภาพลักษณ์มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา อาชีพ รายได้ ที่อยู่ปัจจุบัน
3. เพื่อศึกษาภาพลักษณ์ที่พึงประสงค์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีในทัศนะของประชาชนจังหวัดระยอง จันทบุรี ตราด

### วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาภาพลักษณ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีในทัศนะของประชาชนจังหวัด ระยอง จันทบุรี ตราด ครั้งนี้เป็น การ วิจัย เชิง ปริมาณ (Quantitative Research) โดยมีวิธีการวิจัย ดัง ขึ้น ต่อ ไป นี้ กลุ่มประชากรที่ทำการศึกษามีได้แก่ ประชาชนที่อาศัยและประกอบอาชีพในเขตอำเภอเมืองจังหวัดระยองมี 243,502 คน อำเภอเมืองจังหวัดจันทบุรีมี 168,382 คน และอำเภอเมืองจังหวัดตราดมี 91,018 คน รวมทั้งสิ้น 502,902 คน ผู้วิจัยได้กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้เกณฑ์ของตาราง สำเร็จรูปของ TARO YAMANE ที่กำหนดว่าประชากรมากกว่า 100,000 คนที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % และความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างที่ระดับ 0.05 หรือ + 5 % ต้องใช้กลุ่มตัวอย่างการวิจัยอย่างน้อย 398 คน ซึ่งในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ทำการเลือกกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้นจำนวน 400 คน ซึ่งจะเป็นขนาดที่สามารถใช้เป็นตัวแทนประชาชนในจังหวัดระยอง จันทบุรีและตราดได้อย่างพอเพียงและเหมาะสม

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 การสร้างแบบสอบถาม (Questionnaire) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลครั้งนี้ คือแบบสอบถามที่สร้างขึ้นโดยการค้นคว้าจากหนังสือ เอกสารต่างๆ รวมถึงการศึกษาผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเป็นแบบสอบถามที่เป็นคำถามปลายปิด และคำถามปลายเปิดตลอดจนดัดแปลงจากแนวความคิดและงานวิจัยที่ใกล้เคียง เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่ครอบคลุมและเที่ยงตรงมากที่สุดโดยแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ส่วนที่ 1 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพรายได้ และที่อยู่อาศัยปัจจุบันโดยใช้สถิติการวิเคราะห์แบบความถี่และ ร้อยละ

ส่วนที่ 2 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นของประชาชนจังหวัดระยอง จันทบุรี ตราดต่อภาพลักษณ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีในประเด็น 5 ด้าน โดยใช้การวัดผลแบบ Likert Scalce ดังนี้

ส่วนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของประชาชนในเขตอำเภอเมืองจังหวัดระยอง จันทบุรี ตราดต่อภาพลักษณ์ที่พึงประสงค์ เช่น ภาพลักษณ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีที่มีความคิดเห็นว่าเป็นภาพลักษณ์ด้านที่ดีที่สุด ภาพลักษณ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีที่มีความคิดเห็นว่าเป็นภาพลักษณ์ด้านที่ควรปรับปรุงที่สุด และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการพัฒนาภาพลักษณ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ผู้วิจัยและคณะฯ ดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยตนเองโดยให้กลุ่มตัวอย่างกรอกข้อมูลและรอรับ แบบสอบถามในทันที สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลมีดังนี้ค่าความถี่ (Frequency) และร้อยละ (Percentage) เพื่อใช้ในการนำเสนออธิบายข้อมูลทั่วไปของประชากรที่ศึกษา ค่าเฉลี่ย (Mean :  $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) เพื่อแสดงความคิดเห็นของประชาชนจังหวัดระยอง จันทบุรี ตราดต่อภาพลักษณ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีค่าเฉลี่ย (Mean :  $\bar{X}$ ) ร้อยละ (Percentage) และสรุปข้อเสนอแนะ เพื่อแสดงความคิดเห็นของประชาชนจังหวัดระยอง จันทบุรี ตราดต่อภาพลักษณ์ที่พึงประสงค์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

## ผลการวิจัย

1. ประชาชนส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 51.5) มีอายุ 21-30 ปี มากที่สุด (ร้อยละ 37.5) มีการศึกษาระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 49.3) เป็นนักเรียน/นักศึกษา (ร้อยละ 39.4) มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 5,001-10,000 บาท (ร้อยละ 29.4) มีที่อยู่จังหวัดระยอง (ร้อยละ 44.8)

2. พบว่าความคิดเห็นของประชาชนในเขตอำเภอเมือง จังหวัดระยอง จันทบุรี ตราดที่มีต่อภาพลักษณ์มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีโดยรวม อยู่ในระดับเห็นด้วย ( $\bar{x} = 3.71$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า

**ด้านความมีชื่อเสียง** กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นต่อภาพลักษณ์มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีโดยรวม อยู่ในระดับเห็นด้วย ( $\bar{x} = 3.74$ ) ได้แก่ 1. เป็นสถาบันการศึกษาของรัฐที่ก่อตั้งมายาวนานและมีชื่อเสียง 2. เป็นสถาบันการศึกษาที่ได้รับการยอมรับและเป็นที่ยอมรับ 3. มีสภาพแวดล้อมเหมาะสมกับการเรียนการสอน 4. สร้างบัณฑิตที่มีคุณภาพ สู้งาน ทำงานได้ 5. อาจารย์ผู้สอนมีความสามารถในการถ่ายทอดองค์ความรู้และเป็นที่ยอมรับของสังคม และ 6. มีผลงานการวิจัยเป็นที่รู้จักของสังคม

**ด้านจริยธรรมคุณธรรม** กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นต่อภาพลักษณ์มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีโดยรวม อยู่ในระดับเห็นด้วย ( $\bar{x} = 3.73$ ) ได้แก่ 1. นักศึกษาและบัณฑิตไม่สร้างปัญหาแก่สังคม 2. นักศึกษาและบัณฑิตมีความสุภาพ อ่อนน้อม 3. นักศึกษาและบัณฑิตเป็นผู้มีน้ำใจ เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ต่อผู้อื่น 4. นักศึกษาและบัณฑิตมีความขยันหมั่นเพียร อดทน สู้งาน 5. นักศึกษาและบัณฑิตเคารพในสิทธิเสรีภาพของผู้อื่น และ 6. นักศึกษาและบัณฑิตเป็นผู้มีระเบียบวินัยในตนเอง

**ด้านความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะ** กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นต่อภาพลักษณ์มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีโดยรวม อยู่ในระดับเห็นด้วย ( $\bar{x} = 3.63$ ) ได้แก่ 1. ผู้ที่สำเร็จการศึกษากลับมาปฏิบัติหน้าที่ปฏิบัติงานสร้างงานทำงานได้จริง 2. บัณฑิตเมื่อจบการศึกษาแล้วสามารถประกอบอาชีพได้ด้วยตนเองและประสบความสำเร็จ 3. ผู้ที่สำเร็จการศึกษากลับมาปฏิบัติหน้าที่ปฏิบัติงานได้ 4. บัณฑิตมีความสามารถในการนำความรู้ทางวิชาชีพมาประยุกต์ใช้กับการทำงานและผู้ประกอบการพึงพอใจ

**ด้านเทคโนโลยี** กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นต่อภาพลักษณ์มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีโดยรวม อยู่ในระดับเห็นด้วย ( $\bar{x} = 3.74$ ) ได้แก่ 1. บุคลากรมีความสามารถในการถ่ายทอดทักษะและความชำนาญด้านเทคโนโลยี 2. มีหลักสูตรการเรียนการสอนเน้นวิชาชีพและเทคโนโลยีที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน 3. มีหลักสูตรการเรียนการสอนที่ทันสมัยเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน และ 4. มหาวิทยาลัยมีเครื่องมือ อุปกรณ์การเรียนการสอนที่เพียงพอและมีแหล่งค้นคว้าข้อมูลที่ทันสมัย

**ด้านความน่าเชื่อถือ** กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นต่อภาพลักษณ์มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีโดยรวม อยู่ในระดับเห็นด้วย ( $\bar{x} = 3.71$ ) ได้แก่ 1. สามารถสร้างบัณฑิตให้เป็นผู้ที่มีความรู้ มีทักษะในการปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี 2. ถ้าท่านคือผู้สำเร็จการศึกษาท่านจะมีความภาคภูมิใจในระดับใด 3. ผู้สำเร็จการศึกษากลับมาปฏิบัติหน้าที่ปฏิบัติงานได้รับการยอมรับจากสังคม 4. เป็นสถาบันการศึกษาที่มีคุณภาพและได้รับการยอมรับจากสังคมและ 5. เป็นแหล่งความรู้และมีความเป็นเลิศทางวิชาการ

## สรุปและอภิปราย

การศึกษาภาพลักษณ์มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีในทัศนะของประชาชนจังหวัดระยอง จันทบุรี ตราดผลการศึกษาพบว่า ความคิดเห็นของประชาชนจังหวัดระยอง จันทบุรี ตราดต่อภาพลักษณ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีโดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของนางนุชนารถ อินทโรจน์, นายมนตรี ภู่นาคคุณดี และนางสาวนิตยา คำภักดี (2553) พบว่าภาพลักษณ์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีในทัศนะประชาชนจังหวัดปทุมธานี โดยภาพรวม

พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นต่อภาพลักษณ์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในระดับมาก คือมีความคิดเห็นในประเด็นที่ศึกษาแต่ละด้านดังนี้

ภาพลักษณ์ด้านความมีชื่อเสียงของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีประเด็นที่ศึกษา คือเป็นสถาบันการศึกษาของรัฐที่ก่อตั้งมายาวนานและมีชื่อเสียง ได้รับการยอมรับและเป็นที่รู้จักของสังคม มีสภาพแวดล้อมเหมาะสมกับการเรียนการสอน สร้างบัณฑิตที่มีคุณภาพ สู้งาน ทำงานได้ อาจารย์ผู้สอนมีความสามารถในการถ่ายทอดองค์ความรู้และเป็นที่ยอมรับของสังคม และมีผลงานการวิจัยเป็นที่รู้จักของสังคม

พบว่ากลุ่มตัวอย่าง มีความคิด เห็นด้วยต่อภาพลักษณ์ด้านความมีชื่อเสียงในเรื่อง มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี เป็นสถาบันการศึกษาของรัฐที่ก่อตั้งมายาวนานและมีชื่อเสียง ได้รับการยอมรับและเป็นที่รู้จักของสังคม ทั้งนี้เนื่องจากมหาวิทยาลัยฯ ประกาศจัดตั้งครั้งแรกเป็น “วิทยาลัยครูจันทบุรี” เมื่อวันที่ 15 มิถุนายน 2515 ณ บริเวณวังสวนบ้านแก้ว ต่อมาเมื่อ เดือนมีนาคม 2528 ได้รับพระบรมราชานุญาตให้อัญเชิญพระนามาภิไธยของสมเด็จพระนางเจ้ารำไพพรรณี เป็นนามของวิทยาลัยว่า “วิทยาลัยรำไพพรรณี” เมื่อวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2536 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ฯ ได้พระราชทานชื่อให้เป็น “สถาบันราชภัฏรำไพพรรณี” เมื่อวันที่ 15 มิถุนายน 2547 ได้เปลี่ยนเป็น “มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี” นับระยะเวลา กว่า 43 ปี เป็นมหาวิทยาลัยเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นในภาคตะวันออก ที่มีชื่อเสียงเกริกไกร สามารถผลิตบัณฑิตเพื่อนำความรู้ดังกล่าวมาใช้ท้องถิ่น ชุมชน สังคม และประเทศชาติอย่างอเนกอนันต์ จนเป็นที่ยอมรับจากบุคคลทั่วไปในภาคตะวันออกอย่างกว้างขวางซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อรุมา ไชยเศรษฐ (2551) ได้ศึกษาภาพลักษณ์ของมหาวิทยาลัยพายัพพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นต่อภาพลักษณ์ด้านความมีชื่อเสียง เป็นที่ยอมรับและรู้จักของสังคมอยู่ในระดับดี

ภาพลักษณ์ด้านจริยธรรม คุณธรรมของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีประเด็นที่ศึกษา คือนักศึกษาและบัณฑิตไม่สร้างปัญหาแก่สังคม มีความสุภาพ อ่อนน้อม เป็นผู้มีน้ำใจ เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ต่อผู้อื่น ชยันหมั่นเพียร อดทน สู้งาน เคารพในสิทธิเสรีภาพของผู้อื่น และ นักศึกษาและบัณฑิตเป็นผู้มีระเบียบวินัยในตนเอง

พบว่ากลุ่มตัวอย่าง มีความคิด เห็นด้วยต่อภาพลักษณ์ด้านจริยธรรม คุณธรรม ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีในเรื่องบัณฑิตไม่สร้างปัญหาแก่สังคม เป็นผู้มีระเบียบวินัยในตนเอง

ภาพลักษณ์ด้านความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีประเด็นที่ศึกษา คือผู้ที่สำเร็จการศึกษาเป็นบัณฑิตที่สู้งานสร้างงานทำงานได้จริง สามารถประกอบอาชีพได้ด้วยตนเองและประสบความสำเร็จ มีคุณภาพ ได้รับการยอมรับจากสังคม มีความสามารถในการนำความรู้ทางวิชาชีพมาประยุกต์ใช้กับการทำงานและผู้ประกอบการพึงพอใจ

พบว่ากลุ่มตัวอย่าง มีความคิด เห็นด้วยต่อภาพลักษณ์ความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีในเรื่องผู้ที่สำเร็จการศึกษาเป็นบัณฑิตที่สู้งานสร้างงานทำงานได้จริง สามารถประกอบอาชีพได้ด้วยตนเองและประสบความสำเร็จ มีคุณภาพได้รับการยอมรับจากสังคม

ภาพลักษณ์ด้านเทคโนโลยีของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีประเด็นที่ศึกษาคือบุคลากรมีความสามารถในการถ่ายทอดทักษะและความชำนาญด้านเทคโนโลยี มีหลักสูตรการเรียนการสอนเน้นวิชาชีพและเทคโนโลยีที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน มีความทันสมัยเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน มหาลัยมีเครื่องมือ อุปกรณ์การเรียนการสอนที่เพียงพอและมีแหล่งค้นคว้าข้อมูลที่ทันสมัย ส่วนประเด็นเรื่องเครื่องมือ อุปกรณ์การเรียนการสอนมีความคิดเห็นว้าวุ่นปรับปรุง

พบว่ากลุ่มตัวอย่าง มีความคิด เห็นด้วยต่อภาพลักษณ์ด้านเทคโนโลยีของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีในเรื่องบุคลากรมีความสามารถในการถ่ายทอดทักษะและความชำนาญด้านเทคโนโลยี มีหลักสูตรการเรียนการสอนเน้นวิชาชีพและเทคโนโลยีที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน

ภาพลักษณ์ด้านความน่าเชื่อถือของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีประเด็นที่ศึกษาคือ สามารถสร้างบัณฑิตให้เป็นผู้ที่มีความรู้ มีทักษะในการปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี มีความภาคภูมิใจ เป็นบัณฑิตที่มีประสิทธิภาพได้รับการยอมรับจากสังคม มหาวิทยาลัยเป็นสถาบันการศึกษาที่มีคุณภาพและได้รับการยอมรับจากสังคมและ เป็นแหล่งความรู้และมีความเป็นเลิศทางวิชาการ

พบว่ากลุ่มตัวอย่าง มีความคิด เห็นด้วยต่อภาพลักษณ์ด้านความน่าเชื่อถือของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีในเรื่องเป็นสถาบันการศึกษาที่มีคุณภาพและได้รับการยอมรับจากสังคม



ด้านภาพลักษณ์ที่ดีที่สุดของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีกลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นว่าเป็นภาพลักษณ์ด้านความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะรองลงมาคือด้านความมีชื่อเสียง ด้านภาพลักษณ์ที่ควรปรับปรุงของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีกลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นว่าเป็นภาพลักษณ์ด้านเทคโนโลยี รองลงมาคือด้านความมีชื่อเสียงซึ่งขัดแย้งกับงานวิจัยของนางนุชนารถ อินทโรจน์, นายมนตรี ภู่นพคุณดี และนางสาวนิตยา คำภักดี (2553) พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นต่อภาพลักษณ์ที่ดีที่สุดของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในด้านความมีชื่อเสียง และมีความคิดเห็นต่อภาพลักษณ์ที่ควรปรับปรุงที่สุดของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในด้านเอกลักษณ์เฉพาะทาง ผลการวิจัยพบว่า ข้อมูลส่วนบุคคลได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา อาชีพ รายได้ มีระดับความคิดเห็นต่อภาพลักษณ์มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีของประชาชนจังหวัดระยอง จันทบุรี ตราด แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนที่อยู่ปัจจุบัน มีระดับความคิดเห็นต่อภาพลักษณ์มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีของประชาชนจังหวัดระยอง จันทบุรี ตราดไม่แตกต่างกัน

### ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

1. การศึกษาครั้งต่อไป ควรทำการศึกษาภาพลักษณ์ในด้านอื่นของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีเช่นระบบการบริหารงานซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้ภาพลักษณ์ของมหาวิทยาลัยพัฒนาไปในทางที่ดีก็ต้องขึ้นอยู่กับนโยบายของผู้บริหาร และควรเข้าถึงประชาชนให้ทั่วถึงมากกว่านี้
2. ควรทำการศึกษา ระดับความคิดเห็นของบุคลากรภายในมหาวิทยาลัย รวมถึงนักศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีเพื่อให้เห็นแนวทางในการพัฒนาภาพลักษณ์ของมหาวิทยาลัย
3. การวิจัยครั้งต่อไป ควรมีการศึกษาการเปิดรับข่าวสาร และการรับรู้ภาพลักษณ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีกับการเลือกศึกษาต่อของมหาวิทยาลัยว่ามีความสัมพันธ์กันหรือไม่และอย่างไร

### เอกสารอ้างอิง

- กมลทิพย์ วาสนสมพงษ์. 2551. ภาพลักษณ์สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ในสายตาประชาชนในเขต กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์, ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (สื่อสารมวลชน), มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- กฤษณ์ ทองเลิศ. 2539. สื่อมวลชน การเมืองและวัฒนธรรม: กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์สวนทองถิ่น.
- จิรัชญา โยธาทิรกริช. 2551. “ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อภาพลักษณ์ด้านความรับผิดชอบต่อสังคมของบริษัทปตท.จำกัด (มหาชน) และผลของภาพลักษณ์ต่อทัศนคติที่มีต่อตราสินค้า ปตท.” วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการประชาสัมพันธ์ธุรกิจ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยหอการค้า.
- ชุตานา ภัทรกรรม. 2551. “การศึกษาภาพลักษณ์ปัจจุบัน ภาพลักษณ์คาดหวัง ปัจจัยส่งเสริมและ อุปสรรคในการสร้างภาพลักษณ์ของบริษัท ทีโอที จำกัด(มหาชน)” วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานิเทศศาสตร์การตลาด มหาวิทยาลัยหอการค้า
- ดวงพร คำบุญวัฒน์ และวาสนา จันทร์สว่าง. 2541. สื่อสารการประชาสัมพันธ์: (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์สามเจริญพาณิชย์.
- ดำรงศักดิ์ ชัยสินท. 2537. การประชาสัมพันธ์: ประชาสัมพันธ์ธุรกิจ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์วังอักษร.
- นุชนารถ อินทโรจน์, มนตรี ภู่นพคุณดี และนิตยา คำภักดี. 2553. “ภาพลักษณ์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในทัศนะประชาชนจังหวัดประทุมธานี” กองกลาง สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- พิชญา วรรณานุวัฒน์. 2540. “การศึกษาภาพลักษณ์ของธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) ในทัศนะของพนักงานทั่วประเทศ” วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศิลปศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- พัชรภรณ์ เกษะประกร. 2550. “การประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างภาพลักษณ์” กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยกรุงเทพ
- รัตนาดี ศิริทองถาวร. 2548. “การประชาสัมพันธ์ธุรกิจ” สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- รำไพ เลียงจันทร์. 2541. “ภาพลักษณ์ของมหาวิทยาลัยบูรพาตามทัศนะของครูและนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในเขตการศึกษา 12” วิทยานิพนธ์ศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา.



- วิจิตร อวาทกุล. 2541. “เทคนิคการประชาสัมพันธ์” พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วีระวัฒน์ อุทัยรัตน์. 2548. บทความทางวิชาการการสร้างภาพลักษณ์โรงเรียน, ภาควิชาบริหารการศึกษาคณะ  
ครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เสรี วงษ์มณฑา. 2542. “การประชาสัมพันธ์: ทฤษฎีและการปฏิบัติ” กรุงเทพฯ: Diamond in Business World
- โสภา พิสมัย. 2543. “ความคิดเห็นของพนักงานองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทยที่มีต่อโครงการลาออกก่อน  
เกษียณอายุ” การศึกษาค้นคว้าอิสระปริญญาศิลปศาสตรบัณฑิต (รัฐศาสตร์) บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สุภาภรณ์ ระวังพิศม์ . 2543. “การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ความคิดเห็นกับการยอมรับโรงพยาบาลในกำกับ  
ของรัฐของบุคลากรโรงพยาบาลดำเนินสะดวก” โครงการศึกษาอิสระปริญญาการจัดการ มหาลัยบัณฑิต  
โครงการบัณฑิตศึกษา วิทยาลัยคริสเตียน.
- สุดจินดา ดังก้อง. 2550. “ภาพลักษณ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปางในทัศนะของประชาชน ในจังหวัดลำปาง”  
การศึกษาค้นคว้าอิสระปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิตคณะสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- อุบลรัตน์ คำแพง . 2547. “ภาพลักษณ์ของธนาคารพาณิชย์ไทยตามความเห็นของผู้สื่อข่าวหนังสือพิมพ์สาย  
เศรษฐกิจการเงินการธนาคาร” วิทยานิพนธ์ปริญญาโทเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- อรอุมา ไชยเศรษฐ. 2551. “ภาพลักษณ์มหาวิทยาลัยพายัพในทัศนะของนักศึกษา: มหาวิทยาลัยพายัพและนักเรียน  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดเชียงใหม่” การศึกษาค้นคว้าอิสระปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต  
คณะสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- Boulding, K. E.. 1975. *The image: Knowledge in life and society*. Ann Arbor, MI: The University  
of Michigan.
- พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 ระบบออนไลน์. [www.thaidphoto.com/forums/  
showthread.php?p=544918](http://www.thaidphoto.com/forums/showthread.php?p=544918) (21 มกราคม 2552).

## พยากรณ์น้ำหนักทารกแรกเกิดในจังหวัดจันทบุรี Prediction of Birthweight in Chanthaburi Province

วิทมา ธรรมเจริญ, นิทัศน์ย์ เจริญงาม และญาติติลก  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

### บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างสมการพยากรณ์น้ำหนักทารกแรกเกิดในจังหวัดจันทบุรี โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากโรงพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคือ มารดาที่อาศัยอยู่ในจังหวัดจันทบุรีซึ่งมาฝากครรภ์และคลอดที่โรงพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรีช่วงเดือนตุลาคม 2556 ถึงกันยายน 2557 ได้ตัวอย่าง 548 คน โดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อน้ำหนักทารกแรกเกิดในจังหวัดจันทบุรีอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05 มี 3 ด้าน ได้แก่อายุครรภ์เมื่อคลอด การคลอดก่อนหรือหลังกำหนด และอายุมารดาขณะคลอด โดยทั้ง 3 ปัจจัยร่วมกันอธิบายความผันแปรของน้ำหนักทารกแรกเกิดได้ร้อยละ 32 และสามารถสร้างสมการพยากรณ์น้ำหนักทารกแรกเกิดในจังหวัดจันทบุรีในรูปคะแนนมาตรฐานได้ดังนี้

$$Z = 0.471(\text{อายุครรภ์เมื่อคลอด}) - 0.158(\text{การคลอดก่อนหรือหลังกำหนด}) - 0.121(\text{อายุมารดาขณะคลอด})$$

**คำสำคัญ:** พยากรณ์ น้ำหนักทารกแรกเกิด จันทบุรี

### Abstract

The study's objective was to create the predictive equation birthweight in Chanthaburi by using secondary data from Prapokkklao hospital in Chantaburi. The sample was the maternal antenatal care and confined at Prapokkklao hospital in Chantaburi (October 2013 – September 2014). The total sample was 548, and was analyze by Stepwise Multiple regression Analysis. The results showed that factors influencing for birthweight in Chanthaburi at 0.05 significant level. There are 3 aspects, including gestational age, before and after child birth and mother's age. These three factors explained the variation of birthweight for 32 percent that was able to create the predictive equation birthweight in Chanthaburi (Standardized Coefficients) as below.

$$Z = 0.471(\text{gestational age}) - 0.158(\text{before and after child birth}) - 0.121(\text{mother's age})$$

**Key word:** Prediction, Birthweight, Chanthaburi

### บทนำ

การพัฒนาประเทศถือเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง เพื่อความก้าวหน้าและมั่นคงของประเทศ โดยเฉพาะเมื่อเป็นประเทศที่กำลังก้าวเข้าสู่การเปิดประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economic Community - AEC) เนื่องจากความหลากหลายในด้านต่างๆ ของกลุ่มประเทศสมาชิก เช่น ความแตกต่างในด้านแรงงาน ด้านการศึกษา ด้านเทคโนโลยี ฯลฯ อันส่งผลให้การแข่งขันระหว่างกลุ่มประเทศสมาชิกรุนแรงมากขึ้นเรื่อยๆ และเป็นปฏิปักษ์ไม่ได้อย่างประเทศไทยก็ควรได้รับการพัฒนาในด้านต่างๆ เช่นกัน ซึ่งปัจจัยสำคัญที่จะทำให้ประเทศสามารถพัฒนาให้ก้าวไกลทัดเทียมประเทศอื่นๆ ได้ นั่นคือ บุคลากรในประเทศ โดยประชากรเด็กนั้นถือเป็นกลุ่มคนสำคัญที่เมื่อเติบโตขึ้นจะเป็นบุคลากรที่เป็นฟันเฟืองในการขับเคลื่อนประเทศให้ก้าวหน้า และการที่เด็กจะเติบโตขึ้นเพื่อเป็นบุคลากรที่ดีพร้อมสมบูรณ์ได้นั้นจะต้องเริ่มพิจารณาตั้งแต่แรกเกิดว่าทารกที่มีชีวิตหลังการคลอดมีความแข็งแรง สมบูรณ์หรือไม่ ซึ่งการที่เด็กมีร่างกายที่มีความสมบูรณ์พร้อมจะส่งผลโดยตรงกับโอกาสในการเรียนรู้และพัฒนาการในด้านต่างๆ น้ำหนักแรกเกิดจึงเป็นตัวชี้วัดหนึ่งที่บ่งถึงความแข็งแรง สมบูรณ์ของทารกที่จะเติบโตขึ้นมาพัฒนาประเทศต่อไปในอนาคต

จากข้อมูลการเปรียบเทียบน้ำหนักแรกเกิดของทารกในกลุ่มประเทศสมาชิกอาเซียน พบว่า ประเทศไทยมีทารกที่มีน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ (ต่ำกว่า 2,500 กรัม) คิดเป็นร้อยละ 7 ของประชากรในประเทศทั้งหมด ซึ่งใกล้เคียงกับประเทศอินโดนีเซีย สหภาพพม่า และกัมพูชา ที่มีทารกน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์สูงถึงร้อยละ 9 (สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข, 2556) สำหรับในประเทศไทยนั้น เมื่อพิจารณาเป็นรายภาคแล้ว พบว่า ภาคตะวันออกมีร้อยละการเกิดมีชีพของน้ำหนักทารกแรกเกิดต่ำกว่า 2,500 กรัม คิดเป็นร้อยละ 11.61 ซึ่งมากกว่าภาคอื่นๆ และสูงกว่าเป้าหมายที่กระทรวง

สาธารณสุขกำหนดไว้ คือไม่เกินร้อยละ 7 (กระทรวงสาธารณสุข, 2558) เมื่อพิจารณาร้อยละการเกิดมีชีพของทารกแรกเกิดที่มีน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือโดยจำแนกตามปี พ.ศ. 2552 – 2556 พบว่า มีแนวโน้มน้ำหนักทารกแรกเกิดที่ต่ำกว่า 2,500 กรัมสูงขึ้น และเมื่อพิจารณาร้อยละการเกิดมีชีพของทารกแรกเกิดที่มีน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์โดยจำแนกตามจังหวัดในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า จังหวัดจันทบุรีมีทารกแรกเกิดที่มีน้ำหนักต่ำกว่า 2,500 กรัม มากเป็นอันดับสอง โดยเป็นรองเพียงจังหวัดปราจีนบุรี (สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2556)

ผู้วิจัยมองเห็นถึงปัญหาและความสำคัญดังกล่าว จึงทำการสร้างสมการพยากรณ์น้ำหนักทารกแรกเกิดในจังหวัดจันทบุรี เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในแง่ของการพัฒนาคุณภาพของประชากรในจังหวัดจันทบุรีและของประเทศ เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมในการแข่งขันและนำประเทศก้าวเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

**วัตถุประสงค์ของการวิจัย**

สร้างสมการพยากรณ์น้ำหนักทารกแรกเกิดในจังหวัดจันทบุรี

**วิธีดำเนินการวิจัย**

**1. ประชากร และตัวอย่าง**

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือ มารดาที่มาฝากครรภ์และคลอดที่โรงพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี โดยศึกษาเฉพาะมารดาที่อาศัยอยู่ในจังหวัดจันทบุรี และทารกที่คลอดมายังมีชีวิตอยู่ ทั้งนี้ใช้ข้อมูลในช่วงเดือนตุลาคม 2556 ถึงกันยายน 2557 ดังนั้นจะได้ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาจำนวน 548 คน

**2. ตัวแปร นิยาม และการวัด**

**ตารางที่ 1** ตัวแปร นิยาม และการวัดตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

ตัวแปร	นิยาม	การวัด
ตัวแปรตาม		
น้ำหนักทารกแรกเกิด ( $Y$ )	- น้ำหนักทารกแรกเกิด	- น้ำหนักทารกแรกเกิด (กก)
ตัวแปรอิสระ		
ปัจจัยส่วนบุคคล		
อายุมารดาขณะคลอด ( $X_1$ )	- อายุมารดาขณะคลอด	1 - อายุมารดาขณะคลอดน้อยกว่า 19 ปี และมากกว่า 35 ปี 0 - อายุมารดาขณะคลอดระหว่าง 19 - 34 ปี (อ้างอิง)
สถานภาพสมรส ( $X_2$ )	- สถานภาพสมรสของมารดาที่มาฝากครรภ์และคลอดที่โรงพยาบาลพระปกเกล้าจันทบุรี	1 - สมรส 0 - โสด (อ้างอิง)
ลำดับที่การตั้งครรภ์ ( $X_3$ )	- จำนวนครั้งที่มีการตั้งครรภ์ ซึ่งรวมกรณีที่ตั้งครรภ์แฝดถึง	$D_1 - 1, D_2 - 0, D_3 - 0, D_4 - 0, D_5 - 0$ - ตั้งครรภ์ลำดับที่ 2 $D_1 - 0, D_2 - 1, D_3 - 0, D_4 - 0, D_5 - 0$ - ตั้งครรภ์ลำดับที่ 3 $D_1 - 0, D_2 - 0, D_3 - 1, D_4 - 0, D_5 - 0$ - ตั้งครรภ์ลำดับที่ 4 $D_1 - 0, D_2 - 0, D_3 - 0, D_4 - 1, D_5 - 0$ - ตั้งครรภ์ลำดับที่ 5 $D_1 - 0, D_2 - 0, D_3 - 0, D_4 - 0, D_5 - 1$ - ตั้งครรภ์ลำดับที่ 6 $D_1 - 0, D_2 - 0, D_3 - 0, D_4 - 0, D_5 - 0$ - ตั้งครรภ์ลำดับที่ 1
อายุครรภ์เมื่อมาฝากครรภ์ครั้งแรก ( $X_4$ )	- อายุครรภ์ของมารดาที่มาฝากครรภ์ครั้งแรก	- อายุครรภ์ของมารดาที่มาฝากครรภ์ครั้งแรก (สัปดาห์)
อายุครรภ์เมื่อคลอด ( $X_5$ )	- อายุครรภ์ของมารดาเมื่อคลอด	- อายุครรภ์ของมารดาเมื่อคลอด (สัปดาห์)
จำนวนครั้งที่มาฝากครรภ์ ( $X_6$ )	- จำนวนครั้งที่มารดาตั้งครรภ์มาพบแพทย์	Ratio Scale (1 - 38)
การมีโรคอ้วน ( $X_7$ )	- การมีโรคอ้วนป้องกันโรคเบาหวานอีก	1 - ไม่มีโรคอ้วน 0 - มีโรคอ้วน
ความเข้มข้นของเลือด ( $X_8$ )	- เปอร์เซ็นต์ของเม็ดเลือดแดงต่อปริมาณเลือดทั้งหมดหรือเรียกว่า Hct (Hematocrit) โดยค่าปกติมีค่าระหว่าง 36 - 48	1 - ไม่ปกติ 0 - ปกติ
การมีภาวะแทรกซ้อน ( $X_9$ )	- อาการผิดปกติขณะตั้งครรภ์ เช่น ปวดศีรษะ ตาพร่า ปวดท้อง เจ็บท้อง ตกขาว ขับถ่ายผิดปกติ มีไข้ เลือดออกทางช่องคลอด น้ำคือน้ำตาลในปัสสาวะ และชักหมดสติ	1 - มีการแทรกซ้อน 0 - ไม่มีการแทรกซ้อน
การคลอดก่อนและหลังกำหนด ( $X_{10}$ )	- การคลอดก่อน 38 สัปดาห์ และหลัง 40 สัปดาห์	1 - คลอดก่อนกำหนด หรือเกินกำหนด 0 - คลอดครบกำหนด
จำนวนครั้งที่คลอด ( $X_{11}$ )	- จำนวนครั้งที่มารดาคลอด โดยไม่รวมกรณีที่แฝด	Ratio Scale (0 - 6)
การเป็นโรคหาลัสซิมือ ( $X_{12}$ )	- การเป็นโรคหาลัสซิมือของมารดา	1 - เป็นโรคหาลัสซิมือ 0 - ไม่เป็นโรคหาลัสซิมือ

ตารางที่ 1 ตัวแปร นิยาม และการวัดตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา (ต่อ)

ตัวแปร	นิยาม	การวัด
ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคม		
อาชีพ ( $X_{13}$ )	- อาชีพของมารดาขณะตั้งครรภ์	$D_8$ -1, $D_7$ -0, $D_9$ -0, $D_9$ -0, $D_{10}$ -0 - ช่างราชการ $D_8$ -0, $D_7$ -1, $D_9$ -0, $D_9$ -0, $D_{10}$ -0 - ธุรกิจส่วนตัว $D_8$ -0, $D_7$ -0, $D_9$ -1, $D_9$ -0, $D_{10}$ -0 - เกษตรกร $D_8$ -0, $D_7$ -0, $D_9$ -0, $D_9$ -1, $D_{10}$ -0 - พนักงานเอกชน $D_8$ -0, $D_7$ -0, $D_9$ -0, $D_9$ -0, $D_{10}$ -1 - อื่นๆ เช่นช่างเพชรพลอย ประมง รับจ้าง แสซูก้างข้าวควา $D_8$ -0, $D_7$ -0, $D_9$ -0, $D_9$ -0, $D_{10}$ -0 - บักรเรียน นักศึกษาและแม่บ้าน
ศาสนา ( $X_{14}$ )	- การนับถือศาสนาของมารดาที่ตั้งครรภ์	1 - พุทธ 0 - คริสต์ อิสลาม
เชื้อชาติ ( $X_{15}$ )	- เชื้อชาติของมารดาที่ตั้งครรภ์	1 - กัมพูชา กินีบีเซีย พม่า เวียดนาม 0 - ไทย
เขตที่อยู่อาศัย (ปัจจุบัน) ( $X_{16}$ )	- เขตที่อยู่อาศัยของมารดาที่ตั้งครรภ์	1 - ในเขตเทศบาล 0 - นอกเขตเทศบาล

### 3. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมทางสถิติ โดยนำเสนอข้อมูลทั่วไปของตัวอย่าง ด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) โดยใช้ร้อยละ และสร้างสมการพยากรณ์น้ำหนักทารกแรกเกิดในจังหวัดจันทบุรี ด้วยสถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) โดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression Analysis)

### ผลการศึกษา

#### ข้อมูลทั่วไปของตัวอย่าง

จากมารดาที่ใช้ในการศึกษาจำนวน 548 คน พบว่าขณะคลอดมารดามีอายุระหว่าง 19 – 25 ปี และ 26 – 35 ปี ในร้อยละที่ใกล้เคียงกันคือ ร้อยละ 38.70 และ 33.40 ตามลำดับ ส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรสร้อยละ 95.80 และเป็นครรภ์ที่ 1 ร้อยละ 66.60 รองลงมาเป็นครรภ์ที่ 2 คิดเป็นร้อยละ 22.50 โดยมีการฝากครรภ์ครั้งแรกขณะที่อายุครรภ์ไม่เกิน 12 สัปดาห์ และระหว่าง 13 – 20 สัปดาห์ ในร้อยละที่ใกล้เคียงกันคือ ร้อยละ 40.90 และ 36.60 ส่วนใหญ่มีอายุครรภ์เมื่อคลอด 37 – 40 สัปดาห์ ร้อยละ 84.20 โดยมีอายุครรภ์เมื่อคลอดไม่เกิน 36 สัปดาห์ และมากกว่า 40 สัปดาห์ เพียงร้อยละ 10.90 และ 4.20 ตามลำดับ ด้านจำนวนครั้งที่มาฝากครรภ์ พบว่า มากกว่าครึ่งมาฝากครรภ์ 6 – 10 ครั้ง รองลงมาคือผู้ที่มาฝากครรภ์ไม่เกิน 5 ครั้ง ร้อยละ 24.10 และมาฝากครรภ์มากกว่า 10 ครั้ง ร้อยละ 8.40 ตามลำดับ และเป็นผู้ที่ไม่ได้รับวัคซีน ร้อยละ 73.50 ด้านความเข้มข้นของเลือด พบว่าเป็นผู้ที่มีความเข้มข้นของเลือดปกติ ร้อยละ 57.50 ด้านการมีภาวะแทรกซ้อน พบว่าส่วนใหญ่เป็นผู้ที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน ร้อยละ 65.50 และเป็นผู้ที่คลอดครบกำหนดถึงร้อยละ 91.20 ด้านจำนวนครั้งที่คลอดนั้น ส่วนใหญ่ผ่านการคลอด 1 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 71.40 รองลงมาผ่านการคลอด 2 และ 3 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 20.60 และ 6.60 ตามลำดับ และไม่เป็นโรคทาลัสซีเมีย ร้อยละ 55.10 ด้านอาชีพ ส่วนใหญ่เป็นนักเรียน นักศึกษา แม่บ้าน ร้อยละ 48.00 รองลงมาประกอบอาชีพอื่น ๆ เช่น ช่างเพชรพลอย ประมง รับจ้าง ร้อยละ 38.30 และประกอบธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 6.90 ส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 98.40 มีเชื้อชาติไทย ร้อยละ 94.70 และมากกว่าครึ่งอยู่ในเขตเทศบาล

#### ตรวจสอบความสัมพันธ์เชิงเส้น

เมื่อตรวจสอบความสัมพันธ์เชิงเส้นระหว่างตัวแปรอิสระอันได้แก่ 2 ปัจจัยหลัก คือปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคม กับตัวแปรตาม คือน้ำหนักทารกแรกเกิด โดยพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Pearson Correlation) พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ได้แก่ อายุมารดาขณะคลอด ลำดับที่การตั้งครรภ์ จำนวนครั้งที่ฝากครรภ์ และจำนวนครั้งที่คลอดมีความสัมพันธ์อยู่ในระดับต่ำมาก และเป็นไปในทิศทางเดียวกัน ( $R=0.118$ ,  $R=0.092$ ,  $R=0.175$  และ  $R=0.108$ ) อายุครรภ์เมื่อคลอดมีความสัมพันธ์ในระดับปานกลางและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน ( $R=0.530$ ) อายุครรภ์เมื่อฝากครรภ์ครั้งแรก และการมีภาวะแทรกซ้อน มีความสัมพันธ์ในระดับต่ำมาก และเป็นไปในทิศทางตรงกันข้าม ( $R=-0.086$ ,  $R=-0.110$ ) ส่วนการคลอดครบกำหนด มีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ และเป็นไปในทิศทางตรงกันข้าม ( $R=-0.368$ ) ได้ผลดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม

ตัวแปรอิสระ	ตัวแปรตาม	น้ำหนักทารกแรกเกิด	
	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (R)	P-Value	
<b>ปัจจัยส่วนบุคคล</b>			
อายุมารดาขณะคลอด ( $X_1$ )	0.118*	0.006	
สถานภาพสมรส ( $X_2$ )	0.056	0.191	
ลำดับที่การตั้งครรภ์ ( $X_3$ )	0.092*	0.031	
อายุครรภ์เมื่อฝากครรภ์ครั้งแรก ( $X_4$ )	-0.086*	0.044	
อายุครรภ์เมื่อคลอด ( $X_5$ )	0.530*	0.000	
จำนวนครั้งที่ฝากครรภ์ ( $X_6$ )	0.175*	0.000	
การฉีดวัคซีนป้องกันโรค ( $X_7$ )	-0.075	0.078	
ความเข้มข้นของเลือด ( $X_8$ )	-0.083	0.052	
การมีภาวะแทรกซ้อน ( $X_9$ )	-0.110*	0.010	
คลอดก่อนหรือหลังกำหนด ( $X_{10}$ )	-0.368*	0.000	
จำนวนครั้งที่คลอด ( $X_{11}$ )	0.108*	0.011	
การเป็นโรคทาลัสซีเมีย ( $X_{12}$ )	-0.039	0.367	
<b>ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคม</b>			
อาชีพ ( $X_{13}$ )	-0.022	0.614	
ศาสนา ( $X_{14}$ )	-0.075	0.080	
เชื้อชาติ ( $X_{15}$ )	-0.011	0.802	
เขตที่อยู่อาศัย(ปัจจุบัน) ( $X_{16}$ )	0.058	0.178	

หมายเหตุ: \* มีนัยสำคัญที่ 0.05

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน เพื่อเลือกปัจจัยเข้าสู่สมการ พบว่าในขั้นที่ 1 เมื่อนำปัจจัยอายุครรภ์เมื่อคลอด ( $X_5$ ) เข้าสู่สมการแล้ว พบว่าปัจจัยดังกล่าวสามารถอธิบายน้ำหนักทารกแรกเกิดได้ร้อยละ 28.40 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ขั้นที่ 2 มีการนำปัจจัยคลอดก่อนหรือหลังกำหนด ( $X_{10}$ ) เพิ่มเข้ามาในสมการซึ่ง 2 ปัจจัยดังกล่าวสามารถอธิบายน้ำหนักทารกแรกเกิดได้ร้อยละ 30.50 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และขั้นที่ 3 มีการนำปัจจัยอายุมารดาขณะคลอด ( $X_1$ ) เพิ่มเข้ามาในสมการซึ่ง 3 ปัจจัยดังกล่าวสามารถอธิบายน้ำหนักทารกแรกเกิดได้ร้อยละ 32.00 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อน้ำหนัก ทารกแรกเกิด	Adjusted R Square	F	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t-test	P-Value
			B	Std.Error	Beta		
ค่าคงที่	0.284	211.331	-2.432	0.375		-6.489	0.000
อายุครรภ์เมื่อคลอด ( $X_5$ )			0.143	0.010	0.533	14.537	0.000
ค่าคงที่	0.305	16.212	-1.750	0.407		-4.305	0.000
อายุครรภ์เมื่อคลอด ( $X_5$ )			0.125	0.011	0.468	11.835	0.000
คลอดก่อนหรือหลังกำหนด ( $X_{10}$ )			-0.259	0.064	-0.159	-4.026	0.000
ค่าคงที่	0.320	11.333	-1.974	0.408		-4.837	0.000
อายุครรภ์เมื่อคลอด ( $X_5$ )			0.126	0.010	0.471	12.028	0.000
คลอดก่อนหรือหลังกำหนด ( $X_{10}$ )			-0.256	0.064	-0.158	-4.023	0.000
อายุมารดาขณะคลอด ( $X_1$ )			0.008	0.002	-0.121	3.366	0.001



### สร้างสมการพยากรณ์น้ำหนักทารกแรกเกิดในจังหวัดจันทบุรี

จากการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน พบว่าปัจจัยด้านอายุครรภ์เมื่อคลอด ( $X_5$ ) การคลอดก่อนหรือหลังกำหนด ( $X_{10}$ ) และอายุมารดาขณะคลอด ( $X_1$ ) สามารถอธิบายความผันแปรของน้ำหนักทารกแรกเกิด ( $Y$ ) ได้ ร้อยละ 32.00 (Adjusted R Square = 0.320) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

สมการพยากรณ์น้ำหนักทารกแรกเกิดในจังหวัดจันทบุรี ( $Y$ ) ในรูปคะแนนดิบคือ

$$Y = -1.974 + 0.126X_5 - 0.256X_{10} + 0.008X_1$$

สมการพยากรณ์น้ำหนักทารกแรกเกิดในจังหวัดจันทบุรี ( $Z$ ) ในรูปคะแนนมาตรฐานคือ

$$Z = 0.471Z_1 - 0.158Z_2 - 0.121Z_3$$

กำหนดให้  $Z_1$  = อายุครรภ์เมื่อคลอด

$Z_2$  = การคลอดก่อนหรือหลังกำหนด

$Z_3$  = อายุมารดาขณะคลอด

จากสมการถดถอยพหุคูณ แปลความได้ว่าถ้าอายุครรภ์เพิ่มขึ้น 1 สัปดาห์ น้ำหนักทารกแรกเกิดในจังหวัดจันทบุรีจะเพิ่มขึ้น 0.471 กิโลกรัม ถ้าคลอดก่อนหรือหลังกำหนด 1 สัปดาห์ น้ำหนักทารกแรกเกิดในจังหวัดจันทบุรีจะลดลง 0.158 กิโลกรัม ถ้าอายุมารดาขณะคลอดเพิ่มขึ้น 1 ปี น้ำหนักทารกแรกเกิดในจังหวัดจันทบุรีจะลดลง 0.121 กิโลกรัม

### สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อน้ำหนักทารกแรกเกิดในจังหวัดจันทบุรีที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 มี 3 ด้าน ได้แก่ อายุครรภ์เมื่อคลอด การคลอดก่อนและหลังกำหนด และอายุมารดาขณะคลอด ซึ่งปัจจัยทั้ง 3 ร่วมกันอธิบายความผันแปรของน้ำหนักทารกแรกเกิดได้ ร้อยละ 32 และสามารถสร้างสมการพยากรณ์น้ำหนักทารกแรกเกิดในจังหวัดจันทบุรีในรูปคะแนนมาตรฐานได้ดังนี้

$$Z = 0.471Z_1 - 0.158Z_2 - 0.121Z_3$$

มารดามีอายุครรภ์เมื่อคลอดเพิ่มขึ้น 1 สัปดาห์ น้ำหนักทารกแรกเกิดจะเพิ่มขึ้น 0.471 กิโลกรัม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของมณฑลฑรา เขียวยิ่ง และสร้อย อนุสรณ์ธีรกุล (2534: 35 - 37) ที่กล่าวว่าอายุครรภ์มีความสัมพันธ์กับน้ำหนักทารกแรกเกิด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเมื่ออายุครรภ์ได้ 8 - 9 เดือน ทารกจะมีการสะสมไขมันมากขึ้น มีน้ำหนักเพิ่มขึ้นประมาณ 230 กรัมต่อสัปดาห์ ดังนั้นทั้งอายุครรภ์และน้ำหนักทารกแรกเกิดจึงมีความสัมพันธ์กัน (ช่อทิพวรรณ พันธุ์แก้ว, 2541 อ้างถึงในณัฐธา อนันตสุข, 2547: 43) นอกจากนี้ด้านการคลอดก่อนหรือหลังกำหนด พบว่ามารดาคลอดก่อนหรือหลังกำหนด 1 สัปดาห์ น้ำหนักทารกแรกเกิดจะลดลง 0.158 กิโลกรัม สอดคล้องกับงานวิจัยของสมนึก น้อยนงเยาว์ (2539: 12) ที่กล่าวว่ามารดาที่อายุครรภ์น้อยกว่า 37 สัปดาห์ มีอัตราเสี่ยงต่อการให้กำเนิดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยเป็น 14.3 เท่าของมารดาอายุครรภ์มากกว่า 37 สัปดาห์ ด้านอายุมารดาขณะคลอด พบว่าถ้าอายุมารดาขณะคลอดเพิ่มขึ้น 1 ปี น้ำหนักทารกแรกเกิดจะลดลง 0.121 กิโลกรัม สอดคล้องกับงานวิจัยทางด้านชีววิทยา ด้านเศรษฐกิจและสังคม ของทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย ที่สวีเดน ในปี ค.ศ. 1966 ซึ่งพบว่าหญิงตั้งครรภ์ที่มีอายุมากกว่า 35 ปี ให้กำเนิดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยกว่า 2,500 กรัม สูงกว่าหญิงตั้งครรภ์ที่มีอายุระหว่าง 19 - 34 ปี ที่ระดับนัยสำคัญ 0.001 (Bjerre and Varendh, 1975 อ้างถึงใน สมนึก น้อยนงเยาว์, 2539: 28)

### ข้อเสนอแนะจากการศึกษา

1. จากการศึกษาจะเห็นว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อน้ำหนักทารกแรกเกิดมากเป็นอันดับหนึ่ง ได้แก่ การคลอดก่อนและหลังกำหนด ดังนั้นสถานพยาบาลต่างๆ ควรเพิ่มการให้ความรู้ในเรื่องปัจจัยเสี่ยงต่างๆ ที่ทำให้คลอดก่อนกำหนดแก่มารดาที่ตั้งครรภ์ เพื่อลดโอกาสของการคลอดก่อนกำหนด

2. ควรมีการนำตัวแปรอื่นๆ มาใช้ในการศึกษาเพิ่มมากขึ้น เพื่อที่จะสามารถอธิบายปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อน้ำหนักทารกแรกเกิดในจังหวัดจันทบุรี เช่น น้ำหนักของมารดาที่เพิ่มขึ้นขณะตั้งครรภ์ การสูบบุหรี่ ระดับการศึกษา เป็นต้น

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงสาธารณสุข. 2558. ยุทธศาสตร์ ตัวชี้วัด และแนวทางการจัดเก็บข้อมูล กระทรวงสาธารณสุข ปีงบประมาณ พ.ศ. 2558. ค้นวันที่ 26 มีนาคม 2558 จาก

[http://bps.moph.go.th/sites/default/files/strategy\\_and\\_kpi\\_2558\\_.pdf](http://bps.moph.go.th/sites/default/files/strategy_and_kpi_2558_.pdf)

ณัฐธา อนันตสุข. 2547. ดัชนีมวลกายก่อนตั้งครรภ์ น้ำหนักที่เพิ่มขึ้นระหว่างตั้งครรภ์ และน้ำหนักทารกแรกเกิดที่มี

การคลอดก่อนกำหนด. ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

มณฑิรา เขียวยิ่ง และสร้อย อนุสรณ์ธีรกุล. 2534. ปัจจัยที่มีผลต่อการให้กำเนิดทารกน้ำหนักน้อยในมารดาวัยรุ่น.

รายงานการวิจัยเสนอต่อมหาวิทยาลัยขอนแก่น

วิทยา ธิฐาพันธ์. 2556. วัคซีนสำหรับคุณแม่ตั้งครรภ์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล.

ค้นวันที่ 9 พฤศจิกายน 2557 จาก [http://www.si.mahidol.ac.th/th/tvdetail.asp?tv\\_id=428](http://www.si.mahidol.ac.th/th/tvdetail.asp?tv_id=428)

สมนึก น้อยนงเยาว์. 2539. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อน้ำหนักทารกแรกเกิดในโรงพยาบาลรามธิบดี.

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการเจริญพันธุ์และวางแผนประชากร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.

สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์กระทรวงสาธารณสุข. 2556. สรุปสถิติที่สำคัญ พ.ศ.2556. ค้นวันที่

21 ธันวาคม 2557. จาก [http://www.m-society.go.th/article\\_attach/11378/15693.pdf](http://www.m-society.go.th/article_attach/11378/15693.pdf)

สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. 2556. จำนวนและร้อยละของเด็กเกิดมีชีพ

น้ำหนักต่ำกว่า 2,500 กรัมจำแนกรายภาคและเพศ พ.ศ. 2552 – 2556. ค้นวันที่ 10 พฤศจิกายน 2557

จาก <http://bps2.moph.go.th/>

สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. 2556. สถิติการเกิดมีชีพที่สำคัญของประเทศไทย

พ.ศ. 2552, 2553, 2554, 2555, 2556. ค้นวันที่ 10 พฤศจิกายน 2557 จาก <http://bps2.moph.go.th/>

## การศึกษาภาวะการมีงานทำของบัณฑิตมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ปีการศึกษา 2556

### The Employment Situation of the Bachelor Degree Graduates from Rambhai Barni Rajabhat University in the Academic Year 2013

บุศรา สารเกษ<sup>1</sup>, เรืองอุไร วรรณโก<sup>2</sup>, เอกลักษณ์ สุขทั้งโลก<sup>3</sup>, ชุตติมา พิมลภาพ<sup>1</sup>, นิตยา ต้นสาย<sup>1</sup>, กรรณิกา สุขสมัย<sup>1</sup>

<sup>1</sup> สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

<sup>2</sup> คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

<sup>3</sup> สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ

#### บทคัดย่อ

การศึกษาภาวะการมีงานทำของบัณฑิตจากมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ปีการศึกษา 2556 มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานภาพการมีงานทำ การศึกษาต่อ สาเหตุของการไม่มีงานทำ ปัญหาในการหางานทำ และข้อเสนอแนะหลักสูตรการเรียนการสอนและกิจกรรมพัฒนานักศึกษากจากบัณฑิตมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี เป็นการวิจัยเชิงผสม โดยการสำรวจ เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามออนไลน์ ในระบบภาวะการมีงานทำ เก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้สำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาตรี จำนวนทั้งสิ้น 1,220 คน ซึ่งมีผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 1,172 คน คิดเป็นร้อยละ 96.07 ผลการศึกษาพบว่า บัณฑิตมีงานทำแล้วร้อยละ 82.08 ยังไม่มีงานทำ ร้อยละ 16.55 และศึกษาต่อ ร้อยละ 1.37 โดยบัณฑิตคณะนิเทศศาสตร์ ได้งานทำมากที่สุด ร้อยละ 94.55 บัณฑิตส่วนใหญ่ใช้เวลา 1-6 เดือนในการหางานทำและทำงานเป็นพนักงานบริษัทมากที่สุด โดยทำงานตรงสาขา ร้อยละ 53.04 ซึ่งบัณฑิตคณะครุศาสตร์ได้งานตรงสาขามากที่สุด ร้อยละ 77.31 มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนผ่านเกณฑ์ (ตั้งแต่ 13,300 บ.ขึ้นไป) ร้อยละ 63.10 เงินเดือนเฉลี่ย จำนวน 13,173 บาท ทั้งนี้บัณฑิตที่ศึกษาต่อส่วนใหญ่เลือกศึกษาในสถาบันการศึกษาของรัฐบาล เพราะงานที่ต้องการต้องใช้เวลาศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี แต่ปัญหาที่พบคือขาดแคลนเงินทุนในการศึกษาต่อมากที่สุด ส่วนบัณฑิตที่ยังไม่มีงานทำสาเหตุมาจากรอฟังคำตอบจากหน่วยงานมากที่สุด ร้อยละ 29.38 ปัญหาในการหางานทำหลังสำเร็จการศึกษามากจากไม่ทราบแหล่งงานมากที่สุด ร้อยละ 35.20 ทั้งนี้มหาวิทยาลัยควรพัฒนาความสามารถด้านภาษาต่างประเทศ การฝึกประสบการณ์วิชาชีพที่จำเป็นในการปฏิบัติงานพื้นฐาน และคอมพิวเตอร์เพื่อสร้างความพร้อมในการทำงาน

**คำสำคัญ :** ภาวะการมีงานทำ

#### Abstract

The objectives of the research were to study the employment situation of the bachelor degree graduates from Rambhai Barni Rajabhat University in the academic year of 2013 and to investigate the employment status, further study and opinions on activity and education development for the students. The instrument was an online questionnaire. The sample consisted of 1,172 graduates. The results found that the graduates were employed 82.08% and furthered their study 1.37%. The graduates suggested that the university should provide the students were been in foreign languages, career practices and computer before they the graduation.

**Keyword:** Employment Situation

#### บทนำ

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีได้รับการโปรดเกล้าจากพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงลงพระปรมาภิไธยในพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 ลงวันที่ 10 มิถุนายน พ.ศ. 2547 และประกาศใช้ในราชกิจจานุเบกษา วันที่ 14 มิถุนายน 2547 มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 15 มิถุนายน 2547 จัดตั้งมหาวิทยาลัยราชภัฏขึ้นแทนสถาบันราชภัฏ มีภารกิจตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 มาตรา 7 คือ มหาวิทยาลัยเป็นสถาบันอุดมศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นที่เสริมสร้างพลังปัญญาของแผ่นดิน ฟื้นฟูพลังการเรียนรู้ เชิดชูภูมิปัญญาของท้องถิ่น สร้างสรรค์ศิลปวิทยา เพื่อความเจริญก้าวหน้าอย่างมั่นคงและยั่งยืนของปวงชน มีส่วนร่วมในการจัดการ การบำรุงรักษา การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อย่างสมดุลและยั่งยืน โดยมีวัตถุประสงค์ให้การศึกษา ส่งเสริมวิชาการและวิชาชีพชั้นสูง

ทำการสอน วิจัย ให้บริการทางวิชาการแก่สังคม ปรับปรุง ถ่ายทอด และพัฒนาเทคโนโลยี ทำนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรม  
ผลิตครูและส่งเสริมวิทยฐานะ

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการกิจในด้านการจัดการศึกษา ดังกล่าวและได้มีความพยายามที่จะผลิตกำลังคนที่มีคุณภาพ เพื่อตอบสนองตามความต้องการของสังคม ตลาดแรงงาน และท้องถิ่น กอปรกับปัจจุบันสถาบันอุดมศึกษาของรัฐจะต้องรับการประเมินคุณภาพภายนอกจากสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.) และประกันคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) โดยมีตัวบ่งชี้หรือตัวชี้วัดกำกับผลการดำเนินงาน ซึ่งบัณฑิตปริญญาตรีที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี เป็นตัวชี้วัดหนึ่งที่ใช้วัดผลลัพธ์หรือผลผลิตของบัณฑิต

ด้วยเจตนาวิจัยที่จะผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพออกไปรับใช้สังคมดังได้กล่าวแล้ว ในทุกๆ ปีมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี จึงได้ดำเนินการศึกษาการมีงานทำของบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี เพื่อให้ได้ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการมีงานทำ และการประกอบอาชีพของผู้สำเร็จการศึกษา ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะเป็นประโยชน์ต่อการประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัย เพื่อนำไปวางแผนการจัดการศึกษาและแผนรับนักศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาสถานภาพการมีงานทำ ของบัณฑิตมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ปีการศึกษา 2556
2. เพื่อศึกษาสาเหตุของการไม่มีงานทำ และปัญหาในการหางานทำของบัณฑิตมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ปีการศึกษา 2556
3. เพื่อศึกษาข้อเสนอแนะ หลักสูตรการเรียนการสอนและกิจกรรมพัฒนานักศึกษาจากบัณฑิตมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ปีการศึกษา 2556

### วิธีดำเนินการวิจัย

การมีงานทำของบัณฑิตมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ปีการศึกษา 2556 เป็นการวิจัยเชิงผสม (Mixed Methods) ทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพใช้ Concurrent Strategy ดำเนินการศึกษาตามขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้ข้อมูลเบื้องต้นในการกำหนดขอบเขตและวิธีการในการศึกษา

ขั้นตอนที่ 2 ทำการสำรวจ (Survey) โดยใช้แบบสำรวจผ่านเว็บไซต์ <http://www.job.rbru.ac.th> นำข้อมูลจากคำถามปลายปิด (Close Questionnaires) มาทำการศึกษาเชิงปริมาณ และข้อมูลจากคำถามปลายเปิด (Open Questionnaires) มาศึกษาในเชิงคุณภาพ

### ประชากร

ประชากร คือ ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีจากมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ที่สำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2556 ตามบัญชีรายชื่อผู้ที่ได้รับการอนุมัติให้ปริญญาบัตร จากสภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ตั้งแต่ 1 มิถุนายน 2556- 31 พฤษภาคม 2557 จำนวนทั้งสิ้น 1,220 คน

### เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษาคั้งนี้เป็นแบบสำรวจอิเล็กทรอนิกส์ตามที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด ผ่านทางเว็บไซต์ [www.job.rbru.ac.th](http://www.job.rbru.ac.th) ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ตอนที่ 2 การสมัครงานและการทำงาน

ตอนที่ 3 การศึกษาต่อของผู้สำเร็จการศึกษา

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะหลักสูตรการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ดำเนินการเก็บข้อมูลบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีจากมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ปีการศึกษา 2556 (1 มิถุนายน 2556 – 31 พฤษภาคม 2557) โดยเก็บข้อมูลจากบัณฑิตที่กรอกแบบสอบถามออนไลน์ในระบบภาวะการมี

งานทำที่เว็บไซต์ [www.job.rbru.ac.th](http://www.job.rbru.ac.th) หลังจากสำเร็จการศึกษาไปแล้วภายในระยะเวลาไม่เกิน 1 ปี ผู้วิจัยจึงเก็บข้อมูล 2 ครั้ง คือในช่วงเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม ปี 2556 (บัณฑิตที่จบการศึกษาระหว่าง เดือนมิถุนายน-ธันวาคม 2556) และครั้งที่ 2 ในช่วงเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม ปี 2557 (บัณฑิตที่จบการศึกษาระหว่างเดือนมกราคม-พฤษภาคม 2557) ตามที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) กำหนด

### การวิเคราะห์ข้อมูลและสังเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลจากระบบภาวะการมีงานทำ โดยสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์คือการแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ย รวมทั้งสังเคราะห์ข้อมูลในส่วนของข้อเสนอแนะหลักสูตรการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

### ผลการวิจัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีมีบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีในปีการศึกษา 2556 จำนวน 1,220 คน ในจำนวนนี้มีบัณฑิตที่ตอบแบบสำรวจในระบบภาวะการมีงานทำของบัณฑิต จำนวน 1,172 คน คิดเป็นร้อยละ 96.07

#### 1. สถานภาพการมีทำงานของบัณฑิต

บัณฑิตจากมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีมีงานทำหรือประกอบอาชีพอิสระแล้วจำนวน 962 คน คิดเป็นร้อยละ 82.08 โดยบัณฑิตคณะนิเทศศาสตร์ได้งานทำมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 94.55 รองลงมาคือบัณฑิตคณะครุศาสตร์ คิดเป็น ร้อยละ 86.32 และคณะวิทยาการจัดการบัณฑิตได้งานทำ ร้อยละ 83.75

บัณฑิตที่มีงานทำแล้วจำนวน 962 คน มีงานเดิมก่อนเข้าศึกษาจำนวน 220 คน และมีงานหลังจากที่สำเร็จการศึกษาจำนวน 742 คน โดยระยะเวลาที่ได้งานหลังสำเร็จการศึกษาใช้เวลา 1-6 เดือนมากที่สุด จำนวน 429 คน รองลงมาคือ ได้งานทำทันที จำนวน 213 คน โดยทำงานเป็นพนักงานบริษัทมากที่สุด จำนวน 377 คน คิดเป็นร้อยละ 39.19 รองลงมา เป็นข้าราชการ/เจ้าหน้าที่ของรัฐ จำนวน 245 คน คิดเป็นร้อยละ 25.47 และมีอาชีพอิสระ จำนวน 155 คน คิดเป็นร้อยละ 16.11 ทั้งนี้ทำงานตรงสาขา จำนวน 393 คน คิดเป็นร้อยละ 53.04 และทำงานไม่ตรงสาขาจำนวน 348 คน คิดเป็นร้อยละ 46.96 บัณฑิตคณะครุศาสตร์ได้งานตรงสาขามากที่สุดร้อยละ 77.31 ส่วนคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ทำงานไม่ตรงสาขามากที่สุดถึงร้อยละ 73.21 ได้รายได้เฉลี่ยต่อเดือนผ่านเกณฑ์ (ตั้งแต่ 13,300 บ.ขึ้นไป) เพียงจำนวน 355 คน คิดเป็นร้อยละ 36.90 และได้รายได้เฉลี่ยต่อเดือนไม่ผ่านเกณฑ์ (น้อยกว่า 13,300 บ.) จำนวน 607 คน คิดเป็นร้อยละ 63.10 โดยบัณฑิตของมหาวิทยาลัยที่มีงานทำ มีเงินเดือนเฉลี่ยจำนวน 13,173 บาท ทั้งนี้บัณฑิตคณะนิติศาสตร์มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนสูงที่สุดจำนวน 16,428 บาท ส่วนคณะที่ได้รายได้เฉลี่ยต่อเดือนน้อยที่สุด คือ คณะเทคโนโลยีการเกษตร จำนวน 10,981 บาท

บัณฑิตที่กำลังศึกษาต่อมีจำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 1.37 โดยบัณฑิตคณะนิติศาสตร์ลาศึกษาต่อมากที่สุด รองลงมาคือ บัณฑิตจากคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและอัญมณีศาสตร์ และคณะวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยส่วนใหญ่เลือกศึกษาในสถาบันการศึกษาของรัฐบาล ทั้งนี้เพราะงานที่ต้องการต้องใช้วุฒิการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 38.98 และต้องการเพิ่มพูนความรู้เพื่อพัฒนาตนเอง แต่ปัญหาที่พบมากที่สุด คือ ขาดแคลนเงินทุนในการศึกษาต่อ ร้อยละ 81.52

#### 2. สาเหตุของการไม่มีงานทำ และปัญหาในการหางานทำ

บัณฑิตกรอกแบบสำรวจ 1,172 คน ยังมีได้งานทำ จำนวน 194 คน คิดเป็นร้อยละ 16.55 ซึ่งอยู่ระหว่างการเกณฑ์ทหาร จำนวน 14 คน และลาอุปสมบท จำนวน 15 คน โดยบัณฑิตคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยียังไม่ได้งานทำมากที่สุด ร้อยละ 25.00 รองลงมาคือ บัณฑิตคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและอัญมณีศาสตร์ ร้อยละ 21.82 จากบัณฑิตที่ยังไม่ได้งานทำทั้งหมด พบว่าสาเหตุมาจากรอฟังคำตอบจากหน่วยงาน จำนวน 57 คน คิดเป็นร้อยละ 29.38 รองลงมาคือ ยังไม่ประสงค์ทำงาน จำนวน 54 คน คิดเป็นร้อยละ 27.84 และหางานทำไม่ได้ จำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 19.07 ปัญหาในการหางานทำหลังสำเร็จการศึกษาส่วนใหญ่เป็นปัญหาจากไม่ทราบแหล่งงาน ร้อยละ 32.20 รองลงมาคือ หางานถูกใจไม่ได้ ร้อยละ 28.81 และสอบเข้าทำงานไม่ได้ ร้อยละ 22.03

#### 3. ข้อเสนอแนะหลักสูตรการเรียนการสอน

บัณฑิตมีข้อเสนอแนะให้มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีเพิ่มรายวิชาหรือความรู้ด้านภาษาอังกฤษ มากที่สุด ร้อยละ 36.61 รองลงมาคือ การฝึกปฏิบัติจริง ร้อยละ 23.54 และคอมพิวเตอร์ ร้อยละ 20.71 เพื่อเอื้อประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้มีข้อเสนอแนะต่อการพัฒนามหาวิทยาลัยในด้านต่าง ๆ ดังนี้

ด้านการพัฒนาหลักสูตรและวิชาที่เรียน



1. ควรเน้นสอนภาษาอังกฤษและฝึกการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเพิ่มมากขึ้น หรือสอดแทรกเนื้อหาของรายวิชาเป็นภาษาอังกฤษ
2. ควรเน้นหลักสูตรที่มีการฝึกปฏิบัติจริง มีกิจกรรมในห้องเรียนหรือนอกสถานที่ เพื่อนักศึกษาจะได้กล้าคิด กล้าแสดงออก
3. ควรเพิ่มความหลากหลายของเนื้อหาวิชา และปรับปรุงเนื้อหาบางวิชาที่ไม่เป็นปัจจุบัน โดยนำเทคโนโลยีมาใช้ให้มากขึ้น และเปิดโอกาสนักศึกษาเลือกวิชาเสริมในด้านที่ตนเองต้องการ นอกเหนือจากที่ต้องเรียน เพื่อที่จะได้นำไปประยุกต์ใช้ในอนาคต รวมทั้งจัดลำดับวิชาเรียนให้เหมาะสม
4. ควรเพิ่มหน่วยกิตการเรียนการสอนเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ให้มากขึ้น เนื่องจากบางหน่วยงานรับที่เรียนวิชาคอมพิวเตอร์ 6 หน่วยกิตขึ้นไป และควรสอนคอมพิวเตอร์พื้นฐานเพื่อการปฏิบัติงาน เช่น word และ excel
5. ควรจะให้นักศึกษาออกฝึกประสบการณ์ในชั้นปีที่ 4 จากเดิมชั้นปีที่ 3 เพราะหากหน่วยงานนั้นๆ ที่นักศึกษาฝึกประสบการณ์อยู่ พึงพอใจในการทำงานของนักศึกษาสามารถรับเข้าทำงานได้ทันทีที่สำเร็จการศึกษา
6. ควรมีหลักสูตรรองรับนักศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรีแล้ว และต้องการศึกษาระดับปริญญาตรีในสาขาอื่น เช่น จัดหลักสูตร 2 ปี, หลักสูตร 3 ปี เพื่อที่นักศึกษาจะได้ไม่ต้องทำการเทียบ โอนรายวิชา

#### ด้านการเรียนการสอน

1. ควรจัดเวลาเรียนให้พอเหมาะ ไม่ควรให้แต่ละวิชาใช้เวลาติดต่อกันหลายชั่วโมง ถึงแม้เวลาเรียนเพียงพอ แต่ความรู้ที่ได้จริง ค่อนข้างน้อย อาจมาจากวิธีการสอน และการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ขาดพื้นฐาน รวมทั้งอาจารย์ควรให้ความเอาใจใส่กับนักศึกษามากกว่านี้
2. ควรมีกิจกรรมที่ฝึกปฏิบัติจริง เน้นการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน และการศึกษานอกห้องเรียน เพื่อให้ได้เรียนรู้ในสถานที่จริงนอกจากศึกษาในตำราเรียน
3. ควรมีอาจารย์ด้านภาษาต่างประเทศที่เป็นชาวต่างชาติเพิ่มขึ้น เพื่อส่งเสริมให้มหาวิทยาลัยมีการพัฒนาในหลาย ๆ เรื่อง
4. อาจารย์ผู้สอนควรสอนด้วยเนื้อหาที่กระชับเข้าใจง่าย และแบ่งระดับการสอนเป็นชั้น คือ 1) อาจารย์สอนนักศึกษา 2) อาจารย์ทำให้นักศึกษาดู 3) นักศึกษาทำให้อาจารย์ดู
5. ควรจัดหาอุปกรณ์หรือสื่อที่มีความทันสมัย มีประสิทธิภาพ และเพียงพอ พร้อมสำหรับการสอน รวมทั้งปรับปรุงทัศนของห้องเรียนให้นำเรียนยิ่งขึ้น

#### ด้านกิจกรรมพัฒนานักศึกษา

1. ควรลดกิจกรรมที่ไม่จำเป็นให้มีความเหมาะสมกับเวลาเรียนไม่มากเกินไป และมีขั้นตอนรอบรัดชัดเจน
2. ควรจัดกิจกรรมเชิงสร้างสรรค์ เพื่อจุดประกายให้นักศึกษาได้ใช้ความคิด สร้างความสามัคคี และกิจกรรมเพื่อพัฒนาสังคม สิ่งแวดล้อม เช่น การจัดค่ายเพื่อพัฒนาท้องถิ่น การซ่อมบำรุงเพื่อชุมชน การเข้าวัดทำความสะอาด การสานสัมพันธ์รุ่นพี่กับรุ่นน้อง
3. ควรจัดกิจกรรมให้นักศึกษาได้มีส่วนร่วมแสดงความสามารถในด้านต่าง ๆ โดยมีการนำความรู้ที่เรียนมาใช้ เช่น การจัดละครเวที งานนิทรรศการ
4. ควรมีการประชาสัมพันธ์กิจกรรมต่าง ๆ หลากหลายช่องทาง มีการประกาศเสียงตามสายของทุกคณะ เพื่อให้ทราบข้อมูลได้ทั่วถึง หรือบริการข้อมูล ข่าวสารที่เป็นประโยชน์ต่อนักศึกษา
5. ควรมีการจัดกิจกรรมให้นักศึกษาได้เรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ ๆ การส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพด้านอาชีพ และความรู้ความสามารถให้เพิ่มขึ้น
6. ควรมีกิจกรรมค่ายภาษาอังกฤษฝึกทักษะให้กับนักศึกษา หรือจัดกิจกรรมนอกสถานที่ให้ได้พบเจ้าของภาษาได้ฝึกความกล้าคิด กล้าพูด กล้าทำ

#### **สรุปและอภิปรายผล**

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีมีบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีในปีการศึกษา 2556 จำนวน 1,220 คน ในจำนวนนี้ มีบัณฑิตที่ตอบแบบสำรวจในระบบภาวะการมีงานทำของบัณฑิต จำนวน 1,172 คน คิดเป็นร้อยละ 96.07 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษา (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2557:44)

พบว่าบัณฑิตปีการศึกษา 2556 มีงานทำแล้วร้อยละ 82.08 ลดลงเล็กน้อยจากปีการศึกษา 2555 ซึ่งมีงานทำร้อยละ 83.48 (สถาบันวิจัยและพัฒนา, 2557:18) สอดคล้องกับการสำรวจของสำนักงานสถิติแห่งชาติที่ระบุว่าในปี 2555 มีงานทำ 38.9 ล้านคน และลดลงเล็กน้อยเป็น 38.8 ล้านคน ในปี 2556 และลดลงเป็น 38.1 ล้านคน ในปี 2557 (กรมการจัดหางาน, 2558) ทั้งนี้ปัสัศกระทรวงแรงงาน กล่าวว่าในปี 2556 การจ้างงานมีแนวโน้มชะลอตัว โดยปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการว่างงานในระดับปริญญาตรีในปี 2556 คือ กลุ่มแรงงานที่จบการศึกษาใหม่ เนื่องจากนายจ้างเลือกจ้างแรงงานที่มีประสบการณ์และคุณสมบัติ สหาคตรงกับตำแหน่งงาน รวมถึงนายจ้างมีการชะลอการจ้างงานใหม่ ผลจากการปรับฐานเงินเดือนของข้าราชการในระดับปริญญาตรี ทำให้ภาคเอกชนต้องปรับเงินเดือนตามไปด้วย (กัณติภณ คุสมิทธิ, 2555) โดยบัณฑิตคณะครุศาสตร์ ในช่วงปีที่ผ่านมามีงานทำมากกว่าร้อยละ 90 และได้งานทำมากที่สุด (สถาบันวิจัยและพัฒนา, 2557) แต่ในปีการศึกษา 2556 บัณฑิตคณะนิเทศศาสตร์ได้งานทำมากที่สุด ถึงร้อยละ 94.55 ทั้งนี้อาจสืบเนื่องจากกลทท. มีการปรับระบบการรับสัญญาณวิทยุกระจายเสียง และวิทยุโทรทัศน์ภาคพื้นดินเป็นระบบดิจิทัล และมีช่องรายการเพิ่มมากขึ้นทำให้อุรกิจทางด้านสื่อสารมวลชนมีการเติบโต และมีการรับสมัครงานทางด้านนี้เพิ่มขึ้น และบัณฑิตไม่ได้เลือกงานมากนักเพราะทำงานไม่ตรงตรงสาขาถึงร้อยละ 47.62 ส่วนคณะครุศาสตร์บัณฑิตได้ งานทำลดลงเป็นร้อยละ 36.32 แต่บัณฑิตคณะครุศาสตร์ยังคงได้งานทำตรงสาขามากที่สุดร้อยละ 77.31 และเมื่อพิจารณาโดยภาพรวมจะพบว่าบัณฑิตของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีไม่เลือกงานเพราะมีงานทำแล้วถึงร้อยละ 82.08 แต่ทำงานตรงสาขา เพียงร้อยละ 53.04 และรายได้เฉลี่ยต่อเดือนส่วนใหญ่ยังน้อยกว่า 13,300 บ. โดยมีรายได้เฉลี่ยเดือนละ 13,173 บาท

ส่วนบัณฑิตที่ยังไม่มีงานทำจำนวน 194 คน พบว่าสาเหตุมาจากสาเหตุมาจากรอฟังคำตอบจากหน่วยงาน ร้อยละ 29.38 รองลงมาคือ ยังไม่ประสงค์ทำงาน ร้อยละ 27.84 และหางานทำไม่ได้ ร้อยละ 19.07 ปัญหาในการหางานทำหลังสำเร็จการศึกษามาจากไม่ทราบแหล่งงาน ร้อยละ 32.20 รองลงมาคือ การหางานถูกใจไม่ได้ ร้อยละ 28.81 และสอบเข้าทำงานไม่ได้ ร้อยละ 22.03

ด้านการศึกษาต่อ พบว่า บัณฑิตที่กำลังศึกษาต่อส่วนใหญ่เลือกศึกษาในสถาบันการศึกษาของรัฐบาล ทั้งนี้เพราะงานที่ต้องการต้องใช้วุฒิการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี และต้องการเพิ่มพูนความรู้เพื่อพัฒนาตนเอง แต่ปัญหาที่พบคือขาดแคลนเงินทุนในการศึกษาต่อ

ทั้งนี้บัณฑิตมีข้อเสนอแนะให้มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีเพิ่มรายวิชาหรือความรู้ด้านภาษาอังกฤษ มากที่สุด ร้อยละ 36.61 รองลงมาคือ การฝึกปฏิบัติจริง ร้อยละ 23.54 และคอมพิวเตอร์ ร้อยละ 20.71 เพื่อเอื้อประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพมากยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับผู้อำนวยการวิจัการพัฒนาระงงานสถาบันวิจัยเพื่อพัฒนาประเทศไทยที่กล่าวว่า คุณสมบัติของบัณฑิตจบใหม่ที่ต้องคัดกรมากที่สุด คือ 1.มีความพร้อมในการทำงานทันที ไม่ต้องสอนเพิ่ม 2.ขยัน 3.มีคุณธรรม 4.เก่งภาษาอังกฤษ 5.อดทนต่อแรงกดดัน 6.เก่งภาษาเพื่อนบ้าน 7.เก่งภาษาจีน 8.มีความรู้ด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี (จิตวดี เฟ็งมาก, 2557) ดังนั้นมหาวิทยาลัยควรพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอน เพื่อให้บัณฑิตสามารถได้เปรียบในการแข่งขัน โดยการพัฒนาความสามารถด้านภาษาต่างประเทศ เนื่องจากเป็นที่ต้องการของบริษัท และการเข้าสู่การเป็นประชาคมอาเซียนภาษาเป็นเรื่องที่สำคัญในการประกอบอาชีพ รวมทั้งควรปรับปรุงเนื้อหาหลักสูตรให้ทันสมัย โดยนำเทคโนโลยีมาใช้ให้มากขึ้น และเน้นการฝึกปฏิบัติจริง เพื่อสร้างความพร้อมในการทำงาน รวมทั้งจัดกิจกรรมเชิงสร้างสรรค์ เพื่อจุดประกายให้นักศึกษาได้ใช้ความคิด ฝึกความกล้าคิด กล้าพูด กล้าทำส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพด้านอาชีพเพื่อให้ตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน และเรียนจบแล้วมีงานทำสูงต่อไป

### เอกสารอ้างอิง

- กรมการจัดหางาน. 2558. แนวโน้มสถานการณ์กำลังแรงงาน การมีงานทำและการว่างงาน ปี 2558 ค้นวันที่ 25 กันยายน 2558 จาก [http://www.m-society.go.th/article\\_attach/13765/17694.pdf](http://www.m-society.go.th/article_attach/13765/17694.pdf)
- กัณติภณ คุสมิทธิ. 2555. รายงาน เผยแนวโน้มการว่างงาน ผู้จบปริญญาตรี ปี 2556. กระทรวงแรงงาน. ค้นวันที่ 25 กันยายน 2558 จาก <http://www.mol.go.th/anonymouse/news/25459>
- จิตวดี เฟ็งมาก. (20 ต.ค. 2557). ดับฝันเด็กจบใหม่ไร้งานทำ ชื้อยาเลือกงานเร่งเพิ่มทักษะ. เดลินิวส์ออนไลน์ ค้นวันที่ 20 ตุลาคม 2557 จาก <http://www.dailynews.co.th>
- สถาบันวิจัยและพัฒนา. 2557. รายงานสรุปภาวะการมีงานทำของบัณฑิตมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีปีการศึกษา2555. สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. 2557. คู่มือการประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับอุดมศึกษา ฉบับปีการศึกษา 2557. สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. 2557. คู่มือการประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับอุดมศึกษา ประจำปีการศึกษา 2557.

## การวิจัยการบูรณาการการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาคุณค่าความหลากหลายทางชีวภาพ กรณีศึกษาการอนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งหญ้าทะเลของกลุ่มประมงชายฝั่งสนามไชย ยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและภูมิปัญญาชาวบ้าน

### The Research Program Integration of Environmental Management and the Development of the Biodiversity values : A Case Study of The Conservation and Restoration of Seagrass of Sanamchai in Accordance With the Principles of Sufficiency Economy and the Local Wisdom.

ชลพรรณ ออสปอนพันธ์<sup>1</sup>, นภา จันทร์ตรี<sup>1</sup>, พงศธร จันทร์ตรี<sup>2</sup>, นิวัติ ธัญญาชาติ<sup>3</sup>, ศุภกัษร วุฒินิ<sup>4</sup>,  
<sup>1</sup> คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์, <sup>2</sup> คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและอัญมณีศาสตร์, <sup>3</sup> นักวิจัยท้องถิ่น,  
<sup>4</sup> นักศึกษารัฐประศาสนศาสตร์

#### บทคัดย่อ

งานวิจัยชิ้นนี้เรื่องโครงการวิจัยการบูรณาการการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาคุณค่าความหลากหลายทางชีวภาพ กรณีศึกษาการอนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งหญ้าทะเลของกลุ่มประมงชายฝั่งสนามไชยยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและภูมิปัญญาชาวบ้านครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. เพื่อศึกษาสาเหตุและผลกระทบการลดลงของแหล่งหญ้าทะเลชุมชนสนามไชย ตำบลสนามไชย อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี 2. เพื่อศึกษารูปแบบวิถีการและการถ่ายทอดภูมิปัญญาชาวบ้านในการอนุรักษ์และฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพของทรัพยากรชายฝั่งแหล่งหญ้าทะเลสนามไชยและเพิ่มศักยภาพการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของเทศบาลตำบลสนามไชย อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี 3. เพื่อศึกษาลักษณะการนำนโยบายไปปฏิบัติโดยองค์กรชุมชนโดยยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและภูมิปัญญาชาวบ้านและการสร้างเครือข่ายประชาสังคมของกลุ่มประมงชายฝั่งสนามไชยผลการวิจัยพบว่า 1.สาเหตุและผลกระทบการลดลงของแหล่งหญ้าทะเลชุมชนมีสาเหตุและผลกระทบได้แก่ 1) ภัยธรรมชาติได้แก่ คลื่นลมและภาวะโลกร้อน 2) ภัยจากมนุษย์ได้แก่การหาหอยสารเคมีจากสวนผลไม้และขยะส่งผลกระทบต่อ 1) ความสมบูรณ์ของทรัพยากรชายฝั่งลดลง 2) อาชีพประมงพื้นบ้านหากินได้ยาก 2.พบว่าสามารถนำเอากระบวนการวิจัยแบบมีส่วนร่วม(Participatory Action Research)มาใช้เพื่อฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพและเพิ่มศักยภาพการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของเทศบาลตำบลสนามไชยได้ 3.พบว่าสามารถขับเคลื่อนการอนุรักษ์และแหล่งหญ้าทะเลร่วมกับกลุ่มธนาคารปูได้

**คำสำคัญ:** การบูรณาการ, การบริหารจัดการ, สิ่งแวดล้อม, ความหลากหลายทางชีวภาพ, การอนุรักษ์และฟื้นฟู, หญ้าทะเล

#### Abstract

This research was named as the project of environmental management and developing biodiversity at Sanam Chai's fishery village, which is situated in Nayaiaam district, Chanthaburi, Thailand. Sufficiency Economy Theory and local wisdom were integrated into this study. This research study aimed to investigate causes and effects of a decreasing amount of seagrass in the village. It also aimed to investigate the ways in which local wisdom of preserving biodiversity and reproducing seagrass was taught to their village members. Additionally, it aimed to investigate the ways in which policies from the administrators were put into practice under the frameworks of Sufficiency Economy Theory, local wisdom, and co-operation among fishery groups in the village. Results of this study revealed that the causes of a decreasing amount of seagrass were sea waves, global warming, shell fishery, chemical residues from orchards, and garbage. This resulted in a decreasing amount of marine resources, a decreasing amount of income from local fishery. The researchers found that the method of participatory action research was able to solve these problems. This method could potentially rehabilitate a decreasing amount of

biodiversity, seagrass, and marine resources. In addition, this could result in the co-operation between the seagrass conservatory project and the project of the crab bank.

**Keywords:** Integration, management, environment, biodiversity, conservation and restoration, seagrass

## บทนำ

สืบเนื่องจากพระราชดำริของสมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ (2555: ออนไลน์) ความว่า ธรรมชาติแวดล้อมของเราไม่ว่าจะเป็นแผ่นดิน ป่าไม้ แม่น้ำ ทะเลและอากาศ มิได้เป็นเพียงสิ่งสวยงามเท่านั้น หากแต่เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตของเราและการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมของเราไว้ให้ดีนี้ก็เท่ากับเป็นการปกป้องรักษาอนาคตไว้ให้ลูกหลานของเราด้วย จังหวัดจันทบุรีมีทรัพยากรทางชีวภาพมากมายรวมถึงแหล่งหญ้าทะเล ที่ตำบลสนามไชย อำเภอนายายอามที่ประกอบด้วยชายฝั่งทะเลและสวนผลไม้

ชลพรรณ ออสบอนพันธ์และคณะ (2557) ได้ศึกษาเรื่องการบูรณาการการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาคุณค่าความหลากหลายทางชีวภาพ กรณีศึกษาการอนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งหญ้าทะเลของกลุ่มประมงชายฝั่งสนามไชยยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและภูมิปัญญาชาวบ้าน พบว่าพื้นที่ของชุมชนชายฝั่งสนามไชยเป็นพื้นที่ที่ยังพบแหล่งหญ้าทะเลที่ค่อนข้างอุดมสมบูรณ์หญ้าทะเลที่พบมี 1 ชนิดคือหญ้ามนางสามารถพบการกระจายไปทั่วพื้นที่ชายฝั่งสนามไชยอ่าวคุ้งกระเบนซึ่งเป็นหญ้าทะเลที่มีความสำคัญในพื้นที่ เนื่องจากเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำวัยอ่อนที่สำคัญ ได้แก่ปูม้า คณะวิจัยได้ค้นพบว่าแนวทางการพัฒนาคุณค่าความหลากหลายทางชีวภาพของชุมชนสนามไชยนั้นต้องเกิดขึ้นจากความร่วมมือจากทุกภาคส่วนในชุมชนในการทำงานร่วมกันที่สำคัญคือการเปิดโอกาสให้กับชุมชนในฐานะเจ้าของพื้นที่ได้เข้ามามีส่วนร่วมในการวางแผนการดำเนินการของกิจกรรมการพัฒนาคุณค่าความหลากหลายนั้น มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีเข้าไปส่งเสริมความรู้ทางวิชาการเพื่อเสริมสร้างความหลากหลายทางชีวภาพให้กับชุมชนสนามไชยที่จะส่งผลกระทบต่อรายได้ให้กับคนในชุมชนโดยมุ่งเน้นให้ชุมชนเห็นคุณค่าของทรัพยากรชีวภาพของแหล่งหญ้าทะเล เกิดแนวทางการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนเพื่อเสริมสร้างความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติและคุณค่าความหลากหลายทางชีวภาพของแหล่งหญ้าทะเล ด้วยการอนุรักษ์ผืนป่าชายเลนที่มีอยู่ให้เกิดความอุดมสมบูรณ์โอบอุ้มคุ้มครองกันแหล่งหญ้าทะเลและมีความจำเป็นต้องรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมต่อการเติบโตของ หอย กุ้ง ปูม้า ปูดำ ปลา แหล่งหญ้าทะเล อันจะนำไปสู่การยกระดับคุณภาพชีวิตของชาวบ้านสนามไชย

คณะผู้วิจัยได้ประชุมปรึกษาร่วมกับแกนนำกลุ่มประมงพื้นบ้านหัวแหลมเพื่อถอดบทเรียนการดำเนินการวิจัยในปีที่ 1 พบว่าการอนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งหญ้าทะเลด้วยการปลูกหญ้าทะเลไม่สามารถทำได้เนื่องจากต้องลงทุนสูง ต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญและต้องรอเวลาน้ำขึ้นน้ำลง ส่วนการปลูกต้นโกงกางที่ปลูกในพื้นที่เพื่อโอบอุ้มแหล่งหญ้าก็โดนคลื่นลมทำลายไปจนหมดการดำเนินการวิจัยปีที่ 2 คณะวิจัยได้กำหนดวัตถุประสงค์และแผนการวิจัยร่วมกับนักวิจัยท้องถิ่นคือแกนนำกลุ่มประมงพื้นบ้านหัวแหลมซึ่งเห็นพ้องต้องกันว่าทรัพยากรที่เคยอุดมสมบูรณ์ลดลงมากการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมของชุมชนสนามไชยเป็นสิ่งที่จำเป็นและควรเร่งรีบดำเนินการเป็นอย่างยิ่งเนื่องจากพื้นที่บริเวณโดยรอบชุมชนสนามไชยเป็นแหล่งหญ้าทะเลที่มีความอุดมสมบูรณ์ มีความสำคัญและเป็นประโยชน์ต่อคนในชุมชนในการทำมาหากินและประกอบอาชีพการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมจึงต้องมีขึ้นเพื่อให้การจัดสรรทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดให้กับทุกคนในชุมชนได้รับประโยชน์ร่วมกันนอกจากนี้โครงการวิจัยได้ขับเคลื่อนกิจกรรมไปสู่เยาวชนในพื้นที่เพื่อสร้างความตระหนักให้กับเยาวชนในการอนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งหญ้าทะเลและได้ขับเคลื่อนกิจกรรมการอนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งหญ้าทะเลร่วมกับการทำธนาคารปู ศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ศูนย์อนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งที่ 1 (ระยอง) และสำนักงานประมงจังหวัดจันทบุรี

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี จังหวัดจันทบุรี ได้กำหนดปรัชญาไว้ว่าเป็นสถาบันอุดมศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น และกำหนดวิสัยทัศน์ไว้ว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี เป็นมหาวิทยาลัยแห่งการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการผลิตบัณฑิตและบูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่นและภูมิปัญญาสากลเพื่อการพัฒนาให้เข้มแข็งและยั่งยืน การที่นโยบายการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรชายฝั่ง จะเกิดผลในทางปฏิบัติได้นั้น นอกจากมาตรการบังคับใช้กฎหมายและการปฏิบัติของเจ้าหน้าที่รัฐบาลแล้วความร่วมมือในลักษณะเครือข่ายชุมชนโดยยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและภูมิปัญญาชาวบ้านยังมีความสำคัญยิ่ง ดังนั้นประเด็นสำคัญของโครงการวิจัยการบูรณาการการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาคุณค่าความหลากหลายทางชีวภาพ กรณีศึกษาการอนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งหญ้าทะเลของกลุ่มประมงชายฝั่งสนามไชยยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และภูมิปัญญาชาวบ้านคือทำอย่างไรที่จะทำให้ชุมชนตระหนักและเห็นคุณค่าของแหล่งหญ้าทะเลอันจะนำไปสู่การ



อนุรักษ์และฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพของระบบนิเวศแหล่งหญ้าทะเลได้อย่างมั่นคงเป็นฐานทรัพยากรธรรมชาติที่ยั่งยืนอันจะนำไปสู่การยกระดับคุณภาพชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาสาเหตุและผลกระทบการลดลงของแหล่งหญ้าทะเลชุมชนสนามไชย ตำบลสนามไชย อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี
2. เพื่อศึกษารูปแบบวิธีการและการถ่ายทอดภูมิปัญญาชาวบ้านในการอนุรักษ์และฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพของทรัพยากรชายฝั่งแหล่งหญ้าทะเลสนามไชยและเพิ่มศักยภาพการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของเทศบาลตำบลสนามไชย อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี
3. เพื่อศึกษาลักษณะการนำนโยบายไปปฏิบัติโดยองค์กรชุมชนโดยยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและภูมิปัญญาชาวบ้านและการสร้างเครือข่ายประชาสังคมของกลุ่มประมงชายฝั่งสนามไชย

### วิธีการดำเนินการวิจัย

โครงการวิจัยการบูรณาการการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาคุณค่าความหลากหลายทางชีวภาพกรณีศึกษาการอนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งหญ้าทะเลของกลุ่มประมงชายฝั่งสนามไชยยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและภูมิปัญญาชาวบ้านเป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research) ระหว่างภาคีต่าง ๆ เช่น ศูนย์อนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งที่ 1 (ระยอง) ศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ โรงเรียนวัดท่าแฉลบ กลุ่มธนาคารปูม้าบ้านหัวแหลม ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 7 และมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีวิธีดำเนินการวิจัยมีดังต่อไปนี้

1. ขั้นตอนการเตรียมความพร้อมของชุมชนเพื่อสร้างความตระหนักถึงปัญหาสาเหตุและผลกระทบของการลดลงแหล่งหญ้าทะเลเริ่มจากนักวิจัยลงพื้นที่ชุมชนเพื่อพบปะกับทีมนักวิจัยชุมชนโดยใช้เวทีพบปะแลกเปลี่ยนเพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับเป้าหมายและกระบวนการวิจัยและประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการวิจัย รวมทั้งการแกนนำในชุมชนที่สามารถทำงานร่วมกันโดยใช้วิธีการปรับแนวความคิดกระบวนการในการทำงานร่วมกัน
2. ขั้นตอนการวางแผนปฏิบัติการเพื่อสร้างกระบวนการเรียนรู้ โดยแกนนำที่เป็นตัวแทนของชุมชนและเป็นนักวิจัยชาวบ้านของโครงการวิจัยได้ร่วมกันจัดเก็บข้อมูลเบื้องต้นของชุมชนที่มีวิถีชีวิตเปลี่ยนแปลงไปเมื่อความอุดมสมบูรณ์ของแหล่งหญ้าทะเลและความหลากหลายทางชีวภาพลดลงอาศัยการรวมกลุ่มของชาวบ้านเพื่อสร้างกิจกรรมในการพัฒนาศักยภาพของกลุ่มด้วยการมีส่วนร่วมในการสร้างจิตสำนึกตระหนักถึงความสำคัญของแหล่งหญ้าทะเลโดยใช้ภูมิปัญญาชาวบ้าน ที่มีอยู่ของชุมชนที่มีศักยภาพมาสร้างกิจกรรม
3. ขั้นตอนการถ่ายทอดภูมิปัญญาสู่ชุมชนชายฝั่งทะเลจันทบุรีเริ่มจากการสาธิตการทำหญ้าทะเลเทียมเพื่อใช้เป็นกิจกรรมการปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมกับชุมชน การสาธิตการทำธนาคารปู การปล่อยลูกปูม้าลงสู่แหล่งหญ้าทะเลและการถ่ายทอดความรู้เรื่องความสำคัญของแหล่งหญ้าทะเลให้แก่เด็กและเยาวชนในโรงเรียนบริเวณที่พบแหล่งหญ้าทะเลเพื่อสร้างความตระหนักและเห็นคุณค่าของแหล่งหญ้าทะเลแก่เด็กและเยาวชน
4. ขั้นตอนการประเมินผลสัมฤทธิ์และการถ่ายทอดผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ด้วยการถ่ายทอดผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ โดยโครงการถ่ายทอดผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์และฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพแหล่งหญ้าทะเลโดยการจัดเวทีคืนข้อมูลการวิจัยให้ชุมชน

### ผลการวิจัย

ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลสามารถตอบวัตถุประสงค์ได้ดังนี้

1. สาเหตุและผลกระทบการลดลงของแหล่งหญ้าทะเลสนามไชย ตำบลสนามไชย อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี มีสาเหตุ 2 สาเหตุได้แก่ 1) ภัยธรรมชาติได้แก่ คลื่นลมและภาวะโลกร้อนที่มีผลกระทบต่อการเจริญเติบโตของแหล่งหญ้าทะเล
- 2) ภัยจากมนุษย์ได้แก่เครื่องมือประมงผิดประเภทจากอาชีพการหาหอยปากเปิดของชาวบ้านและแรงงานต่างด้าวที่อาศัยอยู่บริเวณโดยรอบแหล่งหญ้าทะเลโดยวิธีการหาหอยปากเปิดในบริเวณแหล่งหญ้าทะเลที่เป็นที่นิยมคือ การขุดโดยใช้เสียมที่มีผลกระทบต่อแหล่งหญ้าทะเลคือทำให้รากขาด การใช้ปูนขาวหว่านและการใช้ยาหยอดทำให้พื้นดินเป็นด่างสูงทำให้หญ้าทะเลและสัตว์ทะเลขนาดเล็กถูกทำลายเป็นระยะๆ การการทำสวนผลไม้ที่สารเคมีจากการทำการเกษตรเมื่อมีฝนตกทำให้เกิดการชะล้างไหลลงสู่แหล่งหญ้าทะเลและสุดท้ายคือเนื่องจากบริเวณแหล่งหญ้าทะเลเป็นที่ตั้งของชุมชนและแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญคือ



อ่าวคังวิมานและจุดชมวิวเนินนางพญาทำให้มีนักท่องเที่ยวเข้ามาในพื้นที่เป็นจำนวนมากก่อเกิดร้านอาหารเพื่อรองรับนักท่องเที่ยวมีผลทำให้เกิดขยะและน้ำเสียที่ระบายน้ำลงสู่ทะเลโดยตรงทำให้เกิดผลกระทบจากการลดลงของแหล่งหญ้าทะเลบริเวณชุมชนสนามไชยได้แก่ 1) ความสมบูรณ์ของทรัพยากรชายฝั่งลดลงส่งผลทำให้สัตว์ทะเลไม่มีที่อยู่อาศัยและขยายพันธุ์ 2) อาชีพประมงพื้นบ้านหากินได้ยากเนื่องจากสัตว์น้ำมีปริมาณน้อย

2. รูปแบบวิธีการและการถ่ายทอดภูมิปัญญาชาวบ้านในการอนุรักษ์และฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพของทรัพยากรชายฝั่งแหล่งหญ้าทะเลสนามไชยและเพิ่มศักยภาพการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของเทศบาลตำบลสนามไชย อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรีคณะผู้วิจัยพบว่า 1.รูปแบบวิธีการและการถ่ายทอดภูมิปัญญาชาวบ้านในการอนุรักษ์และฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพของทรัพยากรชายฝั่งแหล่งหญ้าทะเลสนามไชย คณะผู้วิจัยพบว่าในอดีตพื้นที่เมื่อประมาณ 50 ปีแล้วตำบลสนามไชยมีสภาพเสื่อมโทรม แห้งแล้งเนื่องจากมีการตัดไม้ทำลายป่าเพื่อทำไร่เลื่อนลอยและการทำลายป่าชายเลนเพื่อทำนาทุ่งจนเมื่อเกิดโครงการพัฒนาของศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบนอันเนื่องมาจากพระราชดำรินปีพ.ศ.2524 ได้เกิดศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบน อันเนื่องมาจากพระราชดำรินขึ้นทำให้มีโครงการอนุรักษ์และควบคุมดูแลแหล่งหญ้าทะเลในพื้นที่อ่าวคุ้งกระเบนและบริเวณใกล้เคียงให้มีความอุดมสมบูรณ์ตลอดไปเพื่อเป็นแหล่งอาหารสัตว์ทะเลทำให้พื้นที่แหล่งหญ้าทะเลสนามไชยได้รับการดูแลเป็นพิเศษจากหน่วยงานศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบนอันเนื่องมาจากพระราชดำริและผลจากการควบคุมขนาดของบึงน้ำในการจับเพื่อบริโภคและจำหน่ายของประมงจังหวัดจันทบุรีส่งผลให้บึงน้ำมีโอกาสเจริญเติบโตและขยายพันธุ์เพิ่มมากขึ้น 2.รูปแบบวิธีการและการเพิ่มศักยภาพการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของเทศบาลตำบลสนามไชย อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี คณะผู้วิจัยพบว่าสามารถนำกระบวนการวิจัยแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research) มาใช้เพื่อเพิ่มศักยภาพในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของเทศบาลตำบลสนามไชยได้โดยจากการศึกษาแผนพัฒนาพื้นที่ของเทศบาลตำบลสนามไชยพบว่ามีกระบวนทัศน์ในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมไว้แบบกว้างๆ ไม่ได้ระบุพื้นที่และแผนการทำงานดังนั้นหลักสูตรรัฐประศาสนศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี จึงได้นำกระบวนการวิจัยแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research) มาบูรณาการกับการเรียนการสอนในรายวิชาการวิเคราะห์โครงการและการบริหารโครงการโดยจัดให้นักศึกษาลงพื้นที่สัมผัสภาคปฏิบัติเพื่อศึกษาสภาพปัญหาและค้นคว้าวิธีการแก้ไขอย่างเป็นระบบและเป็นการถ่ายทอดภูมิปัญญาจากชาวบ้านโดยตรงทำให้นักศึกษาได้ศึกษาในภาคปฏิบัตินักศึกษาเกิดเรียนรู้อย่างต่อเนื่องอย่างไม่จำกัดและนำเสนอข้อมูลที่ค้นพบต่อเทศบาลตำบลสนามไชยผ่านเวทีคืนข้อมูลการวิจัยให้ชุมชนเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาปรับปรุงแผนยุทธศาสตร์ของเทศบาลตำบลสนามไชยต่อไป

3. ผลการศึกษาลักษณะการนำนโยบายไปปฏิบัติโดยองค์กรชุมชนโดยยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและภูมิปัญญาชาวบ้านและการสร้างเครือข่ายประชาสังคมของกลุ่มประมงชายฝั่งสนามไชย 1) ลักษณะการนำนโยบายไปปฏิบัติโดยองค์กรชุมชนโดยยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและภูมิปัญญาชาวบ้านพบว่า 1.ชาวบ้านหมู่ 7 บ้านหัวแหลมที่มีอาชีพส่วนใหญ่เป็นประมงพื้นบ้านได้มีความตระหนักถึงการมีอยู่ของแหล่งหญ้าทะเล 2.กลุ่มประมงพื้นบ้านสนามไชยช่วยกันดูแลรักษาทรัพยากรในทะเลด้วยการขับเคลื่อนกิจกรรมการทำธนาคารปู ด้วยการนำปูไข่นอกกระดองที่ไข่แก่จัดมาเลี้ยงลงในภาชนะใส่ออกซิเจนทิ้งไว้ 3-5 วันก็จะได้ลูกปูที่ปล่อยลงสู่แหล่งหญ้าทะเลและการปลูกป่าโกงกางเพื่อโอบอุ้มแหล่งหญ้าทะเล 3. 1) กลุ่มชาวบ้านคอยเป็นหูเป็นตาดูแลการทำประมง เช่น อวนลากอวนรุน ซึ่งมีผลต่อหญ้าทะเล 2) การสร้างเครือข่ายประชาสังคมของกลุ่มประมงชายฝั่งสนามไชยพบว่าการทำงานของคณะผู้วิจัยเป็นตัวเชื่อมระหว่างกลุ่มประมงพื้นบ้านสนามไชยกับกลุ่มประมงพื้นบ้านอื่นๆได้แก่ กลุ่มประมงพื้นบ้านปากน้ำแหลมหนู ชมรมอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติอ่าวบางกะไชย ผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมที่ทางคณะผู้วิจัยได้จัดขึ้นเช่นการประชุมเชิงปฏิบัติการต่างๆทำให้แกนนำมีโอกาสในการพูดคุยแลกเปลี่ยนข้อมูลกันทำให้เกิดเป็นเครือข่ายประชาสังคม

### สรุปและอภิปรายผล

อภิปรายผลการวิจัยการบูรณาการการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาคุณค่าความหลากหลายทางชีวภาพกรณีศึกษาการอนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งหญ้าทะเลของกลุ่มประมงชายฝั่ง สนามไชยยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและภูมิปัญญาชาวบ้าน

1. ข้อค้นพบเรื่ององค์ความรู้เรื่องกิจกรรมการอนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งหญ้าทะเลสนามไชยพบว่าสามารถทำกิจกรรมการอนุรักษ์แหล่งหญ้าทะเลควบคู่ไปกับการทำธนาคารปูได้เป็นอย่างดีเนื่องจากทั้งสองกิจกรรมเป็นสิ่งที่เกื้อหนุนกันทั้งทางตรง

และทางอ้อมโดยยึดหลักเศรษฐกิจพอเพียง เช่นการแยกขยะ การให้ความรู้แหล่งหญ้าทะเลกับนักท่องเที่ยวผ่านการประชาสัมพันธ์เป็นต้นซึ่งเป็นการยืนยันของนิวัติ ธัญญาชาติ ประธานกลุ่มประมงพื้นบ้านหัวแหลมเมื่อวันที่ 6 กันยายน พ.ศ. 2558บนเวทีเสวนาหัวข้อแนวทางการเสริมสร้างความหลากหลายทางชีวภาพแหล่งหญ้าทะเลตำบลสนามไชยอย่างยั่งยืน ในโครงการถ่ายทอดผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์และฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพแหล่งหญ้าทะเล

2. ข้อค้นพบเรื่อง การบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนสนามไชยเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นและควรเร่งรีบอนุรักษ์และฟื้นฟูเป็นอย่างยิ่งเนื่องจากพื้นที่บริเวณโดยรอบชุมชนสนามไชยเป็นแหล่งหญ้าทะเลที่มีความอุดมสมบูรณ์มีความสำคัญและเป็นประโยชน์ต่อคนในชุมชนซึ่งการเสริมสร้างความหลากหลายทางชีวภาพของชุมชนสนามไชยมีความจำเป็นมากต่อการอนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งหญ้าทะเลเพราะสัตว์น้ำอยู่ในแหล่งหญ้าทะเลล้วนพึ่งพาอาศัยกันมนุษย์พลอยได้อานิสงส์รับความอุดมสมบูรณ์มีกินมีใช้ไปด้วย ซึ่งสอดคล้องกับ สุวลักษณ์ นาทีกาญจนลาภ (2534) ซึ่งชี้ให้เห็นถึง ความจำเป็นเร่งด่วนในการอนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งหญ้าทะเลเพราะ ความเหมาะสมระบบนิเวศหญ้าทะเลจะเป็นแหล่งอนุบาลตัวอ่อนแหล่งที่อยู่อาศัย แหล่งอาหารและที่กำบังหลบภัยของสัตว์ทะเลหลายชนิด ผลจากลักษณะโครงสร้างของหญ้าทะเลที่มีใบ ลำต้น และรากทำให้สัตว์ทะเลมากมายเข้ามาอาศัยอยู่โดยอาจเข้ามาอยู่อาศัยอย่างถาวรหรือชั่วคราวก็ได้ กลุ่มสัตว์ทะเลที่พบในบริเวณหญ้าทะเลนั้นมีทั้งอยู่ในวัยอ่อนและโตเต็มวัย ความสามารถของระบบนิเวศหญ้าทะเลในการช่วยลดความเร็วของกระแสน้ำ ลดความแรงของคลื่นและยังช่วยลดการฟุ้งกระจายของตะกอนให้เกิดขึ้นน้อยลงนั่นคือมีส่วนในการช่วยรักษาสภาพแวดล้อมให้คงทนลดการพังทลายให้เกิดน้อยลงทั้งนี้เป็นผลจากโครงสร้างของหญ้าทะเลไม่ว่าจะเป็นส่วนองใบที่ช่วยต้านกระแสน้ำแล้วส่วนของรากและเหง้าก็ยังช่วยในการยึดพื้นที่องทะเลอีกด้วย

3. ข้อค้นพบเรื่ององค์ความรู้ด้านการถ่ายทอดภูมิปัญญาชาวบ้านคณะวิจัยใช้เวทีประชุมเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมกับภาคีเครือข่ายขับเคลื่อนกิจกรรมสร้างความรู้ความเข้าใจผลที่ได้รับคือชุมชนและเยาวชนในชุมชนตอบรับดีมากเพราะปัจจุบันคนรุ่นใหม่จำนวนมากไม่ทราบว่าพื้นที่นี้มีแหล่งหญ้าทะเลซึ่งสอดคล้องกับเสนห์ จามริก (2536) ได้สรุปไว้ว่า เกษตรทางเลือกไม่ใช่เป็นเพียงเพื่อความอยู่รอดของเกษตรกรผู้ยากไร้เท่านั้นหากยังจะมีความหมายสำคัญยิ่งต่อสุขภาพและคุณภาพชีวิตของคนในเมืองเองรวมทั้งต่อความยั่งยืนสภาพของทรัพยากรธรรมชาติและสภาพแวดล้อมด้วยโดยส่วนรวมการทำเกษตรธรรมชาติที่ปราศจากสารเคมีสังเคราะห์เป็นทางเลือกที่เหมาะสมและสอดคล้องกับวิถีชีวิตของชาวชนบทไทยในหลาย ๆ ด้านที่จะนำไปสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน

4. ข้อค้นพบเรื่ององค์ความรู้เกี่ยวกับการสร้างเครือข่ายพบว่าชุมชนมีการพัฒนาศักยภาพมากขึ้นที่จะร่วมกันบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมในชุมชนของตัวเองแต่ยังขาดการรวมกลุ่มกันอย่างจริงจังทั้งยังขาดการสนับสนุนการรวมกลุ่มจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทำให้ไม่มีการร่วมกันระดมปัญหาและหาทางแก้ไขปัญหาร่วมกันและพบว่าจุดอ่อนที่สำคัญของชุมชนสนามไชยในการสร้างเครือข่ายประมงชายฝั่งที่ต้องมีภาครัฐที่สนับสนุนส่งเสริมไม่มีการสร้างเครือข่ายระหว่างองค์กรชุมชนด้วยกันเองและการขับเคลื่อนกลุ่มและการบริหารจัดการกลุ่มยังเป็นการดำเนินการเฉพาะแกนนำ ขาดการมีส่วนร่วมจากสมาชิกกลุ่ม ดังนั้นเมื่อมีการขอความร่วมมือในการทำกิจกรรมสมาชิกกลุ่มจึงไม่ให้ความสนใจเท่าที่ควร นอกจากนี้การติดต่อข่าวสารทางเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่นเฟซบุ๊ก (Facebook) ไลน์ (Line) ทำให้ง่ายต่อการสร้างเครือข่ายซึ่งแกนนำกลุ่มบางส่วนก็ใช้เป็นช่องทางการสื่อสารเพื่อสร้างเครือข่ายติดต่อประสานงานกับโลกภายนอก ซึ่งตรงกับที่ เสรี พงศ์พิศ (2555) ได้อธิบายถึงเครือข่ายว่า เครือข่าย หมายถึง วัฒนธรรมองค์กร เป็นกระบวนการที่คนใหม่ที่ทำให้มีการจัดการความสัมพันธ์ภายในองค์กรหนึ่ง ระหว่างคนในองค์กร และระหว่างองค์กรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยการเปลี่ยนจากการจัดการแบบลำดับชั้น (hierarchical) มาเป็นการสร้างเครือข่าย (networking) วัฒนธรรมองค์กรที่มีกระบวนการที่คนใหม่จะไม่เน้นการใช้อำนาจในการบริหารจัดการ แต่เน้นการจลความสัมพันธ์ใหม่ การสร้างบรรยากาศการทำงานที่ดี สร้างแรงบันดาลใจให้ทุกคนอยากทำงาน และหลายกำแพงกันระหว่างกอง ฝ่าย โครงการต่าง ๆ ในองค์กรนั้น เกิดเป็นความร่วมมือ เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ดี และทำงานแบบประสานพลัง (synergy) กิจกรรมที่สำคัญที่สุดที่เครือข่ายทำร่วมกัน

5. ข้อค้นพบเรื่ององค์ความรู้ด้านการพัฒนาความหลากหลายทางชีวภาพ ค้นพบว่าความหลากหลายทางชีวภาพที่ฟื้นฟูจากการอนุรักษ์แหล่งหญ้าทะเลของศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบนอันเนื่องมาจากพระราชดำริและการทำธนาคารปูของกลุ่มประมงพื้นบ้านหัวแหลมทำให้ระบบนิเวศแหล่งหญ้าทะเลมีความอุดมสมบูรณ์และเป็นที่อยู่อาศัยของปูม้าที่มีเนื้อหวานอร่อยเป็นที่ต้องการของท้องตลาดซึ่งสอดคล้องกับที่วิสุทธิ์ ไบไม้ (2538) ได้เสนอว่า การค้นหาคุณค่าของสิ่งมีชีวิตชนิดใดชนิดหนึ่งเราจะต้องมีความรู้ความเข้าใจในสิ่งมีชีวิตนั้นเสียก่อน ถ้าหากเราไม่เคยรู้จักมันเลยและไม่รู้ว่าสิ่งนั้นอยู่ในโลกนี้แล้ว เราจะรู้สึกคุณค่าของมันได้อย่างไร หากจะคิดอย่างนักธรรมชาติวิทยาผู้มีความเชื่อมั่นว่าสิ่งมีชีวิตทุกชนิดที่อุบัติขึ้นมาและ

มีชีวิตอยู่ได้ในสภาพธรรมชาติย่อมมีคุณค่าในตัวของมันเองเสมอเพียงแต่เราจะมีวิธีการค้นคว้าหาความรู้และนำคุณค่าของมันมาใช้ได้อย่างเหมาะสมหรือไม่เท่านั้นคงไม่ใช่เรื่องง่ายนักที่จะนำเอาหลักการคำนวณทางเศรษฐศาสตร์มาใช้ประเมินคุณค่าที่แท้จริงของสิ่งมีชีวิตที่แฝงอยู่ในความหลากหลายรูปแบบต่าง ๆ กันอย่างซับซ้อนนักวิชาการมีความรู้สึกมากกว่าที่จะศึกษาประเมินคุณค่าอย่างแท้จริงของความหลากหลายทางชีวภาพที่เห็นสมควรจะอนุรักษ์ไว้ได้ทันใจผู้บริหารการพัฒนาประเทศก็คงจะไม่มี ความหลากหลายทางชีวภาพหลงเหลือไว้ให้เขยชมและเก็บเกี่ยวผลประโยชน์

6. ข้อค้นพบเรื่องการกำหนดนโยบายและยุทธศาสตร์ พบว่าองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเริ่มให้ความสำคัญการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแต่มีได้ลงลึกถึงสภาพปัญหาและแนวทางการแก้ไขปัญหาโดยเฉพาะการแก้ไขโดยดึงประชาชนหรือองค์กรชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาสภาพแวดล้อม ซึ่งสอดคล้องกับ นันทวัฒน์ บรมนันทน์และแก้วคำ ไกรสรพงษ์ (2544) เสนอว่า องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีบทบาทที่ต้องส่งเสริมกระบวนการที่เป็นประชาธิปไตย ต้องมีการทบทวนบทบาทขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นซึ่งอาจต้องปรับเปลี่ยนไปจากเดิมตามฐานความคิดเกี่ยวกับการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนไปในบทบัญญัติของรัฐธรรมนูญด้วย การกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นแนวความคิดเกี่ยวพันกับแรงผลักดันที่จะส่งเสริมกระบวนการประชาธิปไตยในระดับท้องถิ่น ดังนั้น ความคาดหวังเชิงบทบาทขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมว่า องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นควรเป็นหน่วยบริการซึ่งวัดที่ผลผลิต หรือหน่วยส่งเสริมการบริหารจัดการที่เป็นประชาธิปไตย ซึ่งดูจากกระบวนการในการดำเนินการ จะเป็นส่วนสำคัญที่กำหนดภารกิจอำนาจหน้าที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและการมีส่วนร่วมขององค์กรชุมชนและประชาชนว่าจะกว้างขวาง ครอบคลุมและมีการพัฒนาการไปในทิศทางใด

7. ข้อค้นพบเรื่องคุณภาพชีวิต พบว่าคุณภาพชีวิตของคนในชุมชนสนามไชยไม่มีความเดือดร้อนในเรื่องปัจจัย 4 คือมีอาหารการกินที่อุดมสมบูรณ์ มีที่อยู่อาศัยที่แข็งแรง มีอากาศและสภาพแวดล้อมที่ดีทำให้สุขภาพของคนในชุมชนส่วนใหญ่แข็งแรงไม่เจ็บป่วย คนชราในชุมชนได้รับการดูแลตามอัตภาพแต่มีอาการเหงาว่าเหงาเนื่องจากลูกหลานต้องทำงานไม่มีเวลาอยู่ด้วย ชาวบ้านในชุมชนส่วนใหญ่มีอาชีพประมงและมีลูกจ้างทั้งเป็นชาวไทยและต่างด้าวอย่างครอบครัวละน้อย 2-3 คน ชาวบ้านส่วนใหญ่เห็นความสำคัญของการศึกษาของลูกหลานทำให้ได้เรียนในระดับสูง แต่สิ่งที่คณะวิจัยพบคือครอบครัวของแกนนำมีอาชีพเป็นประมงพื้นบ้านแต่มีคนในบ้านเป็นโรคมะเร็งเมื่อได้สอบถามดูพบว่านอกจากอาชีพประมงแล้วยังมีอาชีพทำสวนผลไม้ด้วยสอดคล้องกับ ศิริ ฮามสุโพธิ์ (2543) อธิบายว่า คุณภาพชีวิต หมายถึง คุณภาพในด้านสุขภาพ สังคม เศรษฐกิจ การศึกษา การเมืองและศาสนาซึ่งเป็นค่าเทียบเคียงไม่มีกฎเกณฑ์ตายตัวแน่นอน กล่าวคือ ทุกคนหรือทุกประเทศอาจกำหนดมาตรฐานต่างๆ กันไปตามความต้องการ และความต้องการคุณภาพชีวิตนี้จะเปลี่ยนแปลงไปได้ตามกาลเวลาและกาลเทศะ หรือคุณภาพชีวิต ยังหมายถึงชีวิตของบุคคลที่สามารถดำรงชีวิตอยู่ร่วมกับสังคมได้อย่างเหมาะสมไม่เป็นภาระและไม่ก่อให้เกิดปัญหาแก่สังคม เป็นชีวิตที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ และสามารถดำรงชีวิตที่ขอบธรรมสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและค่านิยมสังคม ตลอดจนแสวงหาสิ่งที่ดีมาอย่างถูกต้องภายใต้เครื่องมือและทรัพยากรที่มีอยู่

### ข้อเสนอแนะ

1. ควรส่งเสริมการอนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งหญ้าทะเลควบคู่ไปกับการส่งเสริมการทำนาคาร์บูของกลุ่มประมงพื้นบ้านหัวแหลม
2. ควรส่งเสริมแนวทางการใช้หลักเศรษฐกิจพอเพียงในการดำเนินการขับเคลื่อนกิจกรรมการอนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งหญ้าทะเล

### เอกสารอ้างอิง

ชลพรรณ ออสปอนพันธ์และคณะ. 2555. รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการวิจัยและนวัตกรรมเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชนฐานราก กรณีศึกษาการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติด้วยการสร้างเครือข่ายกลุ่มประมงชายฝั่งทะเล จังหวัดยี่ดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและภูมิปัญญาชาวบ้าน. จันทบุรี : ชุดโครงการนวัตกรรมเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชนฐานรากสนับสนุนโดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา.

ชลพรรณ ออสปอนพันธ์และคณะ. 2557. รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการวิจัยการบูรณาการการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาคุณค่าความหลากหลายทางชีวภาพ กรณีศึกษาการอนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งหญ้าทะเลของกลุ่ม

- ประมงชายฝั่งสนามไชยยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและภูมิปัญญาชาวบ้าน.** จันทบุรี : สนับสนุนโดยทุนสนับสนุนการวิจัยจากงบประมาณแผ่นดินมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.
- นันทวัฒน์บรมนันท์และแก้วคำ ไกรสรพงษ์.2544.การปกครองส่วนท้องถิ่นกับการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ : วิทยุชน.
- วิสุทธิ ไบไม้. 2538. สถานภาพความหลากหลายทางชีวภาพในประเทศไทย. กรุงเทพฯ : สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.).
- เสน่ห์ จามริก.2536. ใน : ความหลากหลายทางชีวภาพกับการพัฒนาอย่างยั่งยืน. วิวัฒน์ คติธรรมนิธย์ บรรณาธิการ สถาบันชุมชนท้องถิ่นพัฒนา. กรุงเทพฯ. หน้า 217-218.
- เสรี พงศ์พิศ.2555.เครือข่าย.(ออนไลน์) <http://www.phongphit.com/content/view/84/2/>.วันที่12 มิถุนายน 2555.
- สุวลักษณ์ นาทีกาญจนลาภ. 2538. ป่าชายเลน. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมเด็จพระนางเจ้าฯพระบรมราชินีนาถ. 2555. พระราชดำรัสของสมเด็จพระนางเจ้าฯพระบรมราชินีนาถ. เมื่อ 11สิงหาคม 2542.(online).[stks.or.th/HMQ/index.php/queen-article/46-the-queen-biodiversity](http://stks.or.th/HMQ/index.php/queen-article/46-the-queen-biodiversity).  
วันที่ 27 ตุลาคม 2556.
- ศิริ ฮามสุโพธิ์. 2543. ประชากรกับการพัฒนาคุณภาพชีวิต. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.

## แผนการบูรณาการการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาคุณค่าความหลากหลายทางชีวภาพเพื่อการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งทะเลจังหวัดชลบุรี เศรษฐกิจพอเพียงและภูมิปัญญาชาวบ้าน

The Research Program of the Integration of the Environmental Management and the Development of the Biodiversity values for The Conservation and the Restoration of the Marine and the Coastal Resources Within Chantaburi Province With Adhesion of the principles of Sufficiency Economy and the local Wisdom.

ชลพรรณ ออสปอนพันธ์<sup>1</sup>, นภา จันทร์ตรี<sup>1</sup> พงศธร จันทร์ตรี<sup>2</sup>, นิวัติ ธัญญาชาติ<sup>3</sup>,

วิรัช สมัครสมาน<sup>3</sup>, ศุภักษร วุฒติ<sup>4</sup>, อมรรัตน์ บุญพิทักษ์<sup>4</sup>

<sup>1</sup> คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์, <sup>2</sup> คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและอัญมณีศาสตร์, <sup>3</sup> นักวิจัยท้องถิ่น,

<sup>4</sup> นักศึกษาหลักสูตรรัฐประศาสนศาสตร์

### บทคัดย่อ

งานวิจัยชิ้นนี้เรื่องแผนงานวิจัยการบูรณาการการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาคุณค่าความหลากหลายทางชีวภาพเพื่อการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งทะเลจังหวัดชลบุรีเศรษฐกิจพอเพียงและภูมิปัญญาชาวบ้านครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาสาเหตุและผลกระทบการลดลงของแหล่งหญ้าทะเลชุมชนสนามไชย ตำบลสนามไชย อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี 2) เพื่อศึกษารูปแบบวิธีการและการถ่ายทอดภูมิปัญญาชาวบ้านในการอนุรักษ์และฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพของทรัพยากรชายฝั่งแหล่งหญ้าทะเลสนามไชยและเพิ่มศักยภาพการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของเทศบาลตำบลสนามไชย อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี 3) เพื่อศึกษาลักษณะการนำนโยบายไปปฏิบัติโดยองค์กรชุมชนโดยยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและภูมิปัญญาชาวบ้านและการสร้างเครือข่ายประชาสังคมของกลุ่มประมงชายฝั่งสนามไชย 4) เพื่อศึกษาสาเหตุและผลกระทบของปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งเกาะแหม่ว-แหลมหญ้า จังหวัดจันทบุรี 5) เพื่อศึกษารูปแบบวิธีการถ่ายทอดภูมิปัญญาชาวบ้านในการอนุรักษ์และฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพของทรัพยากรชายฝั่งและการลดการกัดเซาะชายฝั่งเกาะแหม่ว-แหลมหญ้า และเพิ่มศักยภาพการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของเทศบาลตำบลปากน้ำแหลมสิงห์ อำเภอลแหลมสิงห์ จังหวัดจันทบุรี 6) เพื่อศึกษาลักษณะและการนำนโยบายไปปฏิบัติโดยองค์กรชุมชนยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและภูมิปัญญาชาวบ้านและสร้างเครือข่ายประชาสังคมของกลุ่มเกาะแหม่ว-แหลมหญ้า จังหวัดจันทบุรี ผลการวิจัยพบว่า 1.สาเหตุและผลกระทบของปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งเกาะแหม่ว จังหวัดจันทบุรีมีสาเหตุและผลกระทบได้แก่ 1) คลื่นลมแรงกัดเซาะชายฝั่ง 2) การทำนา กุ้งส่งผลกระทบทำให้ 1) ที่ดินที่เคยเป็นนาข้าวเปลี่ยนเป็นทะเล 2) ทรัพยากรทางทะเลลดลงส่งผลให้รายได้ของชาวบ้านลดลง 2.สาเหตุและผลกระทบการลดลงของแหล่งหญ้าทะเลชุมชนมีสาเหตุและผลกระทบได้แก่ 1) ภัยธรรมชาติได้แก่ คลื่นลมและภาวะโลกร้อน 2) ภัยจากมนุษย์ได้แก่การหาหอย สารเคมีจากสวนผลไม้และขยะส่งผลกระทบต่อ 1) ความสมบูรณ์ของทรัพยากรชายฝั่งลดลง 2) อาชีพประมงพื้นบ้านหากินได้ยาก 3.พบว่าสามารถถ่ายทอดภูมิปัญญาชาวบ้านโดยบูรณาการการเรียนการสอนกับการวิจัยได้ 4.พบว่าสามารถนำกระบวนการวิจัยแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research) มาใช้กับการเพิ่มศักยภาพองค์การบริหารส่วนตำบลและเทศบาลได้ 5.พบว่าองค์กรชุมชนสามารถนำนโยบายการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมไปขับเคลื่อนได้ 6.พบว่ารูปแบบและวิธีการสร้างเครือข่ายชุมชนประมงชายฝั่งจังหวัดจันทบุรีให้มีความเข้มแข็งคือให้แต่ละกลุ่มแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกัน

**คำสำคัญ:** การบูรณาการ



## Abstract

This research was named as the project of environmental management and developing biodiversity at Chanthaburi's coastal areas, which are situated in Nayaiam district, Chanthaburi, Thailand. Sufficiency Economy Theory and local wisdom were integrated into this study. This research study aimed to investigate causes and effects of a decreasing amount of seagrass in the villages. It also aimed to investigate the ways in which local wisdom of preserving biodiversity and reproducing seagrass was taught to their village members. Additionally, it aimed to investigate the ways in which policies from the administrators were put into practice under the frameworks of Sufficiency Economy Theory, local wisdom, and co-operation among fishery groups in the village. In addition, this research also aimed to investigate causes and effects of coastal erosion in the Koh Maew and LaemYah'. It also aimed to investigate the ways in which local wisdom of preserving biodiversity and reproducing seagrass was taught to village members of Koh Maew and LaemYah. Additionally, it aimed to investigate the ways in which policies from the administrators were put into practice under the frameworks of Sufficiency Economy Theory, local wisdom, and co-operation among fishery groups in the Koh Maew and LaemYah village. The results of this study revealed that main causes of Koh Maew's coastal erosion were sea waves and shrimp farming. The shrimp farming changed the rice field into the seabed, decreasing the amount of marine resources. Finally, this resulted in a decreasing amount of income from local fishery. On the other hand, the results also revealed the causes of a decreasing amount of seagrass. These included seawaves, global warming, shell fishery, chemical residues from orchards, and garbage. This resulted in a decreasing amount of marine resources, a decreasing amount of income from local fishery. The researchers found that the method of participatory action research was able to solve these problems. It could create co-operation between local administrative organizations. Researchers found the effective ways of creating a high-level co-operation, which hwere the participatory activities of stakeholders in the communities.

**Keywords:** Integration

## บทนำ

สืบเนื่องจากพระราชดำรัสของสมเด็จพระนางเจ้าฯ บรมราชินีนาถ (2555: ออนไลน์) ความว่า ธรรมชาติแวดล้อมของเราไม่ว่าจะเป็นแผ่นดิน ป่าไม้ แม่น้ำ ทะเลและอากาศ มิได้เป็นเพียงสิ่งสวย ๆ งาม ๆ เท่านั้น หากแต่เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตของเราและการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมของเราไว้ให้ดีนี้ก็เท่ากับเป็นการปกป้องรักษาอนาคตไว้ให้ลูกหลานของเราด้วย คณะวิจัยได้ดำเนินการตามแผนงานวิจัยการบูรณาการการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาคุณค่าความหลากหลายทางชีวภาพเพื่อการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งทะเลจันทบุรีที่ยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและภูมิปัญญาชาวบ้านปีที่ 1 ในปีพ.ศ.2557 ซึ่งในแผนประกอบด้วย 1) โครงการวิจัยการบูรณาการการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาคุณค่าความหลากหลายทางชีวภาพ กรณีศึกษาการอนุรักษ์และฟื้นฟูคลองตาสังข์ด้วยปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพชนิดน้ำยี่ห้อหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและภูมิปัญญาชาวบ้าน ณ บ้านคลองตาสังข์ ตำบลตะกาดเง้า อำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี เป็นโครงการที่มุ่งแก้ไขปัญหาสีเขียวของน้ำในชุมชนและการลดลงของความหลากหลายทางชีวภาพของชุมชนคลองตาสังข์ด้วยน้ำหมักชีวภาพจากหอยกัลลวซึ่งผลที่ได้คือสามารถแก้ไขปัญหาสีเขียวของน้ำในชุมชนคลองตาสังข์ได้เป็นอย่างดี 2) โครงการวิจัยการบูรณาการการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาคุณค่าความหลากหลายทางชีวภาพ กรณีศึกษาการอนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งหญ้าทะเลของกลุ่มประมงชายฝั่งสนามไชยยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและภูมิปัญญาชาวบ้านเป็นโครงการที่มุ่งในเรื่องการอนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งหญ้าทะเลตำบลสนามไชยซึ่งเป็นทรัพยากรทางทะเลที่มีความสำคัญกับระบบนิเวศชายฝั่งสนามไชยที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูงเป็นที่อยู่อาศัยของลูกปลูกลูกปลาด้วยการปลูกหญ้าทะเลและปลูกป่าชายเลนเพื่อโอโซนแหล่งหญ้าทะเล

การดำเนินงานปีที่ 2 ในแผนประกอบด้วย 1)โครงการวิจัยการบูรณาการการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาคุณค่าความหลากหลายทางชีวภาพ กรณีศึกษาการอนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งหญ้าทะเลของกลุ่มประมงชายฝั่งสนามไชย

ยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและภูมิปัญญาชาวบ้าน 2)โครงการวิจัยการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาคุณค่าความหลากหลายทางชีวภาพ กรณีศึกษาการอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าแสมเพื่อลดการกัดเซาะชายฝั่งของชุมชนบ้านเกาะแหมว-แหลมหญ้า ยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและภูมิปัญญาชาวบ้านคณะผู้วิจัยได้ประชุมปรึกษาหารือกับแกนนำกลุ่มประมงพื้นบ้านหัวแหลมเพื่อถอดบทเรียนการดำเนินการวิจัยในปีที่1พบว่าการอนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งหญ้าทะเลด้วยการปลูกหญ้าทะเลไม่สามารถทำได้เนื่องจากต้องลงทุนสูง ต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญและต้องรอนาน้ำขึ้นน้ำลง ส่วนการปลูกต้นโกงกางที่ปลูกในพื้นที่เพื่อโอบอุ้มแหล่งหญ้าที่โดนคลื่นลมทำลายไปจนหมดการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ คณะวิจัยได้กำหนดวัตถุประสงค์และแผนการวิจัยร่วมกับนักวิจัยท้องถิ่นคือแกนนำกลุ่มประมงพื้นบ้านหัวแหลมซึ่งเห็นพ้องต้องกันว่าทรัพยากรที่เคຍอุดมสมบูรณ์ลดลงมากการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมของชุมชนสนามไชยเป็นสิ่งที่จำเป็นและควรเร่งรีบดำเนินการเป็นอย่างยิ่งเนื่องจากพื้นที่บริเวณโดยรอบชุมชนสนามไชยเป็นแหล่งหญ้าทะเลที่มีความอุดมสมบูรณ์ มีความสำคัญและเป็นประโยชน์ต่อคนในชุมชนในการทำมาหากินและประกอบอาชีพการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมจึงต้องมีขึ้นเพื่อให้การจัดสรรทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดให้กับทุกคนในชุมชนได้รับประโยชน์ร่วมกันนอกจากนี้โครงการวิจัยได้ขับเคลื่อนกิจกรรมไปสู่เยาวชนในพื้นที่เพื่อสร้างความตระหนักให้กับเยาวชนในการอนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งหญ้าทะเลและได้ขับเคลื่อนกิจกรรมการอนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งหญ้าทะเลร่วมกับการทำธนาคารปู ศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ศูนย์อนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งที่ 1(ระยอง) และสำนักงานประมงจังหวัดจันทบุรีคณะผู้วิจัยพบว่าอาชีพของคนในชุมชนบ้านเกาะแหมวส่วนใหญ่ประกอบอาชีพประมงพื้นบ้านและรับจ้าง ซึ่งผลกระทบที่เห็นได้ชัดเจนคือความเสื่อมโทรมของทรัพยากรสัตว์น้ำในทะเลทำให้ชาวประมงพื้นบ้านต้องออกจับสัตว์น้ำไกลน้ำซึ่งโดยความเป็นจริงแล้วในอดีตพื้นที่บ้านเกาะแหมวเป็นแหล่งทรัพยากรทางทะเลที่สมบูรณ์แห่งหนึ่งที่ทั้งชาวประมงในพื้นที่และใกล้เคียงจะเข้ามาหาสัตว์น้ำในพื้นที่จากปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งอย่างรุนแรงที่พบว่าในพื้นที่บ้านเกาะแหมว 16นั้นมีแนวการกัดเซาะชายฝั่งยาวถึงหมู่ 13และ 14 บ้านเขาน้อย ชาวบ้านในพื้นที่ส่วนใหญ่มีอาชีพทำประมงพื้นบ้าน รับจ้างและทำนาทุ่งชาวประมงในพื้นที่บ้านเกาะแหมวต้องออกไปจับสัตว์น้ำไกลขึ้นเนื่องจากทรัพยากรสัตว์น้ำบริเวณพื้นที่บ้านเกาะแหมวมีจำนวนลดลงเนื่องจากป่าแสมมีน้อยปัจจุบันมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้คือกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งดำเนินการโดยศูนย์อนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งที่1(ระยอง) ได้เข้ามาแก้ไขปัญหากัดเซาะชายฝั่งบ้านเกาะแหมวด้วยการปักไม้ไผ่กันคลื่นเพื่อลดการกัดเซาะชายฝั่งพบว่าทำให้มีป่าแสมเกิดขึ้นตลอดหลังแนวไม้ไผ่ทำให้สัตว์น้ำต่างๆที่หายไปเริ่มกลับมาเนื่องจากมีป่าแสมเป็นที่วางไข่เป็นแหล่งอาหารและเจริญเติบโตของสัตว์น้ำเศรษฐกิจนานาชนิดๆและเมื่อป่าแสมมีเพิ่มขึ้นก็ทำให้ความเร็วของกระแสน้ำลดลงทำให้ตะกอนดินที่พัดมากับกระแสน้ำตกตะกอนที่บ่อเกิดแผ่นดินงอกออกมา

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี จังหวัดจันทบุรีได้กำหนดปรัชญาไว้ว่าเป็นสถาบันอุดมศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น และกำหนดวิสัยทัศน์ไว้ว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีเป็นมหาวิทยาลัยแห่งการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการผลิตบัณฑิตและบูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่นและภูมิปัญญาสากลเพื่อการพัฒนาให้เข้มแข็งและยั่งยืนการที่นโยบายที่ดิน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจะเกิดผลในทางปฏิบัติได้นั้นนอกจากมาตรการบังคับใช้กฎหมายและการปฏิบัติการของเจ้าหน้าที่รัฐบาลแล้วความร่วมมือของภาคประชาชนในลักษณะองค์กรชุมชนหรือเครือข่ายกลุ่มชาวบ้านโดยยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและภูมิปัญญาชาวบ้านยังมีความสำคัญยิ่งซึ่งสอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาลที่พลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชานายกรัฐมนตรีแถลงต่อสภานิติบัญญัติแห่งชาติ นโยบายข้อที่ 9 การรักษาความมั่นคงของฐานทรัพยากรและการสร้างสมดุลระหว่างการอนุรักษ์กับการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนข้อ 1 ส่งเสริมการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพและความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน คำนึงถึงขีดจำกัดและศักยภาพในการฟื้นตัว สร้างโอกาสในการเข้าถึงและแบ่งปันผลประโยชน์อันเกิดขึ้นจากการใช้ทรัพยากรพันธุกรรมอย่างยุติธรรมและเท่าเทียม เพื่อสร้างความเป็นอยู่ที่ดีของประชาชน ความมั่นคงทางด้านอาหาร สุขอนามัย สวัสดิภาพวิถีชีวิตของชุมชนและการพัฒนาเพื่อสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจ รวมทั้งให้การคุ้มครอง เพื่อให้เกิดความปลอดภัยทางสังคมดังนั้นประเด็นสำคัญของโครงการวิจัยการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาคุณค่าความหลากหลายทางชีวภาพ กรณีศึกษาการอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าแสมเพื่อลดการกัดเซาะชายฝั่งของชุมชนบ้านเกาะแหมว-แหลมหญ้ายึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและภูมิปัญญาชาวบ้าน คือ ทำอย่างไรที่จะให้ชุมชนตระหนักและเห็นความสำคัญของป่าแสมและป่าชายเลนอันจะนำไปสู่การสร้างฐานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนและยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน

ดังนั้นประเด็นสำคัญของแผนงานวิจัยการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมพัฒนาคุณค่าความหลากหลายทางชีวภาพเพื่อการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งทะเลที่ยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและภูมิปัญญา

คือ ทำอย่างไรที่จะทำให้ชุมชนตระหนักและเห็นความสำคัญของความหลากหลายทางชีวภาพอันจะนำไปสู่การอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งทะเลอันที่สร้างฐานทางทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนและยกระดับคุณภาพชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนจังหวัดจันทบุรีต่อไป

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาสาเหตุและผลกระทบการลดลงของแหล่งหญ้าทะเลชุมชนสนามไชย ตำบลสนามไชย อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี
2. เพื่อศึกษารูปแบบวิธีการและการถ่ายทอดภูมิปัญญาชาวบ้านในการอนุรักษ์และฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพของทรัพยากรชายฝั่งแหล่งหญ้าทะเลสนามไชยและเพิ่มศักยภาพการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของเทศบาลตำบลสนามไชย อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี
3. เพื่อศึกษาลักษณะการนำนโยบายไปปฏิบัติโดยองค์กรชุมชนโดยยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและภูมิปัญญาชาวบ้านและการสร้างเครือข่ายประชาสังคมของกลุ่มประมงชายฝั่งสนามไชย
4. เพื่อศึกษาสาเหตุและผลกระทบของปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งเกาะแมว-แหลมหญ้า จังหวัดจันทบุรี
5. เพื่อศึกษารูปแบบวิธีการถ่ายทอดภูมิปัญญาชาวบ้านในการอนุรักษ์และฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพของทรัพยากรชายฝั่งและการลดการกัดเซาะชายฝั่งเกาะแมว-แหลมหญ้า และเพิ่มศักยภาพกับการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของเทศบาลตำบลปากน้ำแหลมสิงห์ อำเภอลแหลมสิงห์ จังหวัดจันทบุรี
6. เพื่อศึกษาลักษณะและการนำนโยบายไปปฏิบัติโดยองค์กรชุมชนยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและภูมิปัญญาชาวบ้านและการสร้างเครือข่ายประชาสังคมของชุมชนเกาะแมว-แหลมหญ้า จังหวัดจันทบุรี

### วิธีการดำเนินการวิจัย

แผนงานวิจัยการบูรณาการการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาคุณค่าความหลากหลายทางชีวภาพเพื่อการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งทะเลอันที่ยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและภูมิปัญญาชาวบ้านมี

1) โครงการวิจัยการบูรณาการการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาคุณค่าความหลากหลายทางชีวภาพกรณีศึกษาการอนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งหญ้าทะเลของกลุ่มประมงชายฝั่งสนามไชยยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและภูมิปัญญาชาวบ้าน

2) โครงการวิจัยการบูรณาการการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาคุณค่าความหลากหลายทางชีวภาพกรณีศึกษาการอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าแสมเพื่อลดการกัดเซาะชายฝั่งของชุมชนบ้านเกาะแมว-แหลมหญ้า ยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและภูมิปัญญาชาวบ้านเป็นเป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research) ระหว่างภาคีต่าง ๆ เช่น ศูนย์อนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งที่ 1 (ระยอง) ศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ประมงจังหวัดจันทบุรี โรงเรียนวัดท่าแครง กลุ่มธนาคารปูม้าบ้านหัวแหลม นายณรงเดช แพทย์พุ่ม ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 7 กลุ่มประมงพื้นบ้านแหลมแม่แก้ว ชมรมอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรอ่าวบางกะไชย กลุ่มประมงพื้นบ้านปากน้ำแฉมหนู นายศรีสุวรรณ วิเชียรผู้ใหญ่บ้าน หมู่ 14 นายสุทัศน์ คำผัน ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 16 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นชาวบ้านในชุมชนและมหาวิทยาลัยรำไพพรรณี

1. ขั้นตอนการเตรียมความพร้อม 1)โครงการวิจัยการบูรณาการการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาคุณค่าความหลากหลายทางชีวภาพกรณีศึกษาการอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าแสมเพื่อลดการกัดเซาะชายฝั่งบ้านเกาะแมวยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและภูมิปัญญาชาวบ้านศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้ดำเนินการวิจัยเฉพาะพื้นที่บ้านเกาะแมวเนื่องจากไม่สามารถเดินทางไปยังบ้านแหลมหญ้าที่ตั้งอยู่บนเกาะกลางน้ำเขตพื้นที่หมู่ที่ 2 ของตำบลบางชัน อำเภอลแหลมสิงห์ จังหวัดจันทบุรีได้ การศึกษาเริ่มจากนักวิจัยลงพื้นที่ชุมชนเพื่อพบปะกับทีมนักวิจัยชุมชนโดยใช้เวทีพบปะแลกเปลี่ยนเพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับเป้าหมายและกระบวนการวิจัยและประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการวิจัย รวมทั้งการแนะนำในชุมชนที่สามารถทำงานร่วมกันโดยใช้วิธีการปรับแนวความคิดกระบวนการในการทำงานร่วมกัน 2)โครงการวิจัยการบูรณาการการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาคุณค่าความหลากหลายทางชีวภาพ กรณีศึกษาการอนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งหญ้าทะเลของกลุ่มประมงชายฝั่งสนามไชยยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและภูมิปัญญาชาวบ้านเริ่มจากนักวิจัยลงพื้นที่ชุมชนเพื่อพบปะกับทีมนักวิจัยชุมชนโดยใช้เวทีพบปะแลกเปลี่ยนเพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับเป้าหมายและกระบวนการวิจัยและประโยชน์ที่คาดว่า

จะได้รับจากโครงการวิจัย รวมทั้งการแนะนำในชุมชนที่สามารถทำงานร่วมกันโดยใช้วิธีการปรับแนวความคิดกระบวนการในการทำงานร่วมกัน

2. ขั้นตอนการวางแผนปฏิบัติการเพื่อสร้างกระบวนการเรียนรู้ ขั้นตอนการวางแผนปฏิบัติการเพื่อสร้างกระบวนการเรียนรู้เริ่มจากแนะนำที่เป็นตัวแทนของแต่ละชุมชน และเป็นนักวิจัยชาวบ้านของโครงการวิจัยร่วมกันจัดเก็บข้อมูลพื้นฐานของชุมชนเพื่อหาหนทางให้เกิดการขับเคลื่อนกิจกรรมการอนุรักษ์และฟื้นฟูโดยการรวบรวมกลุ่มสมาชิกเพื่อสร้างกิจกรรมเพื่อพัฒนาศักยภาพของกลุ่มเครือข่ายโดยเน้นการมีส่วนร่วม ในการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติด้วยการสร้างเครือข่ายกลุ่มประมงชายฝั่งทะเลจันทบุรีหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและภูมิปัญญาชาวบ้าน ค้นหาศักยภาพของภูมิปัญญา และการจัดองค์ความรู้ของภูมิปัญญาในการนำมาประยุกต์ใช้ ในการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติทางทะเลและชายฝั่งแหล่งจังหวัดโดยใช้ภูมิปัญญาชาวบ้าน ที่มีอยู่ของชุมชนที่มีศักยภาพมาสร้างกิจกรรม

3. ขั้นตอนการถ่ายทอดภูมิปัญญาสู่ชุมชนชายฝั่งทะเลจันทบุรีโดยการจัดกิจกรรมโดยเน้นกระบวนการมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมภายในชุมชนโดยอาศัยแนะนำเป็นตัวเชื่อมระหว่างนักวิจัยกับชุมชนผ่านโครงการ 1)โครงการรปศ.จิตอาสาทำหญ้าทะเลเทียมและซั้งเชือกเพื่อสร้างความหลากหลายทางชีวภาพอ่าวคุ้งกระเบน ณ ศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ตำบลคลองขุด อำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี วันที่ 21 พฤศจิกายน พ.ศ.2557 2)โครงการโครงการประชุมเชิงปฏิบัติการรปศ.รวมใจสร้างความหลากหลายทางชีวภาพด้วยการปล่อยลูกปูม้าลงสู่แหล่งหญ้าทะเล ณ ตำบลสนามไชย ณ ศาลาประชาคมหมู่ 7 คุ้งวิมานตำบลสนามไชย อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรีวันที่ 25 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2558 3)โครงการรวมพลังพะยูนน้อยรักหญ้าทะเล ณ โรงเรียนวัดท่าแฉกร ตำบลสนามไชย อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี วันที่ 25 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2558 4)โครงการประชุมเชิงปฏิบัติการรปศ.รวมใจแก้ไขปัญหาคารกัดเขาะชายฝั่งบ้านเกาะแมวโดยการปลูกต้นแสม ณ ศาลาประชาคมบ้านเกาะแมว ตำบลปากน้ำแหลมสิงห์ อำเภอแหลมสิงห์ จังหวัดจันทบุรีวันที่ 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2558 5)โครงการรปศ.จิตอาสาช่วยแก้ไขปัญหาคารกัดเขาะชายฝั่งบ้านเกาะแมวโดยการปลูกต้นแสมหลังแนวไม้ไผ่ ณ ศาลาประชาคมบ้านเกาะแมว ตำบลปากน้ำแหลมสิงห์ อำเภอแหลมสิงห์ จังหวัดจันทบุรีวันที่ 15 มีนาคม พ.ศ. 2558

4. ขั้นตอนการประเมินผลสัมฤทธิ์และการถ่ายทอดผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ ด้วยการถ่ายทอดผลการวิจัยของแต่ละโครงการวิจัยด้วยการเวทีคืนความรู้สู่ชุมชน

## ผลการวิจัย

จากการดำเนินโครงการวิจัยสามารถตอบวัตถุประสงค์การวิจัยได้ดังนี้

1. ผลการศึกษา สาเหตุและผลกระทบของปัญหาคารกัดเขาะชายฝั่งเกาะแมวจังหวัดจันทบุรี มี 2 สาเหตุได้แก่ 1. คลื่นลมแรงทำส่งผลทำให้เกิดคลื่นสูงปะทะกับชายฝั่งอย่างรุนแรงเนื่องจากชายฝั่งที่มีความลาดชันน้อย น้ำท่วมได้ง่าย ตะกอนที่ประกอบกันเป็นชายฝั่งเป็นทรายปนดินเหนียวซึ่งร่วนจืดไม่แน่นและชายฝั่งที่เปิดโล่งรับมรสุมโดยตรง 2. การทำนาุ้งโดยการสูบน้ำทะเลเข้าสู่ทุ่งหลังหาดและมีถนนสร้างชิดชายฝั่งมากซึ่งอาจทำให้เกิดการทรุดตัวของถนนและมีผลกระทบถึงการเคลื่อนตัวของตะกอนดิน ผลกระทบของการกัดเขาะชายฝั่งบ้านเกาะแมวมี 1) การเปลี่ยนสภาพของพื้นที่จากนาข้าวกลายเป็นนาุ้งและถูกกัดเขาะจนกลายเป็นทะเล 2) สัตว์น้ำในทะเลลดน้อยลงสัตว์น้ำวัยอ่อนไม่มีที่อยู่อาศัยเนื่องจากป่าแสมถูกทำลายทำให้สัตว์น้ำที่จับได้มีขนาดเล็กขายไม่ได้ราคาไม่คุ้มกับค่าไส้หุ่ยที่เสียไปทำให้รายได้ของชาวบ้านลดลง

2. สาเหตุและผลกระทบการลดลงของแหล่งหญ้าทะเลสนามไชย ตำบลสนามไชยอำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี มีสาเหตุ 2 สาเหตุได้แก่ 1) ภัยธรรมชาติได้แก่ คลื่นลมและภาวะโลกร้อนที่มีผลกระทบต่อกระเจียวเติบโตของแหล่งหญ้าทะเล 2) ภัยจากมนุษย์ได้แก่เครื่องเรือประมงผิดประเภทจากอาชีพการหาหอยปากเปิดของชาวบ้านและแรงงานต่างด้าวที่อาศัยอยู่บริเวณโดยรอบแหล่งหญ้าทะเลโดยวิธีการหาหอยปากเปิดในบริเวณแหล่งหญ้าทะเลที่เป็นที่นิยมคือ การขุดโดยใช้เสียมที่มีผลกระทบต่อแหล่งหญ้าทะเลคือทำให้รากขาด การใช้ปูนขาวหว่านและการใช้ยาหยอดทำให้พื้นดินเป็นด่างสูงทำให้หญ้าทะเลและสัตว์ทะเลขนาดเล็กถูกทำลายเป็นระยะๆ การการทำสวนผลไม้ที่สารเคมีจากการทำการเกษตรเมื่อมีฝนตกทำให้เกิดการชะล้างไหลลงสู่แหล่งหญ้าทะเลและสุดท้ายคือเนื่องจากบริเวณแหล่งหญ้าทะเลเป็นที่ตั้งของชุมชนและแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญคืออ่าวคุ้งวิมานและจุดชมวิวนางพญาทำให้มีนักท่องเที่ยวเข้ามาในพื้นที่เป็นจำนวนมากก่อเกิดร้านอาหารเพื่อรองรับนักท่องเที่ยวมีผลทำให้เกิดขยะและน้ำเสียที่ระบายน้ำลงสู่ทะเลโดยตรงทำให้เกิดผลกระทบจากการลดลงของแหล่งหญ้าทะเล



บริเวณชุมชนสนามไชยได้แก่ 1) ความสมบูรณ์ของทรัพยากรชายฝั่งลดลงส่งผลทำให้สัตว์ทะเลไม่มีที่อยู่อาศัยและขยายพันธุ์ 2) อาชีพประมงพื้นบ้านหากินได้ยากเนื่องจากสัตว์น้ำมีปริมาณน้อย

3. รูปแบบวิธีการและการถ่ายทอดภูมิปัญญาชาวบ้านในการอนุรักษ์และฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพของทรัพยากรชายฝั่งแหล่งหญ้าทะเลสนามไชยและเพิ่มศักยภาพการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของเทศบาลตำบลสนามไชย อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี คณะผู้วิจัยพบว่า 1.รูปแบบวิธีการและการถ่ายทอดภูมิปัญญาชาวบ้านในการอนุรักษ์และฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพของทรัพยากรชายฝั่งแหล่งหญ้าทะเลสนามไชย คณะผู้วิจัยพบว่า มีศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบนอันเนื่องมาจากพระราชดำริเป็นศูนย์กลางของข้อมูลและมีผู้เชี่ยวชาญในเรื่องแหล่งหญ้าทะเลที่ทำงานร่วมกับผู้เชี่ยวชาญของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีทำให้การอนุรักษ์และควบคุมดูแลแหล่งหญ้าทะเลในพื้นที่อ่าวคุ้งกระเบนและบริเวณใกล้เคียงให้มีความอุดมสมบูรณ์และผลจากการทำธนาคารปูร่วมกับ การควบคุมขนาดของปูม้าที่จับได้ทำให้ปูม้ามีโอกาสเจริญเติบโตและขยายพันธุ์เพิ่มมากขึ้น 2.รูปแบบวิธีการและการเพิ่มศักยภาพการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของเทศบาลตำบลสนามไชย อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี คณะผู้วิจัยพบว่าสามารถนำกระบวนการวิจัยแบบมีส่วนร่วมมาใช้เพื่อเพิ่มศักยภาพในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของเทศบาลตำบลสนามไชยได้

4. รูปแบบวิธีการถ่ายทอดภูมิปัญญาชาวบ้านในการอนุรักษ์และฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพของทรัพยากรชายฝั่งและการลดการกัดเซาะชายฝั่งเกาะแหมและเพิ่มศักยภาพการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของเทศบาลตำบลปากน้ำแหลมสิงห์ อำเภอลแหลมสิงห์ จังหวัดจันทบุรี พบว่า 1.รูปแบบวิธีการถ่ายทอดภูมิปัญญาชาวบ้านในการอนุรักษ์และฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพของทรัพยากรชายฝั่งและการลดการกัดเซาะชายฝั่งเกาะแหมด้วยการจัดเวทีประชุมเชิงปฏิบัติการถ่ายทอดภูมิปัญญาจากผู้เฒ่าผู้แก่ในชุมชนที่มีความรู้ในเรื่องการปลูกแสมมาถ่ายทอดวิธีการปลูกแสมจากเมล็ดหรือต้นอ่อนซึ่งงอกจากเมล็ดไม่เกิน 2 สัปดาห์ทำให้อัตราการรอดของต้นแสมมีสูงขึ้นกว่าการขุดย้ายต้นแสมที่มีอายุมากไปปลูก 2) รูปแบบวิธีการและการเพิ่มศักยภาพการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของเทศบาลตำบลปากน้ำแหลมสิงห์ อำเภอลแหลมสิงห์ จังหวัดจันทบุรี สามารถนำกระบวนการวิจัยแบบมีส่วนร่วมมาใช้เพื่อเพิ่มศักยภาพในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของเทศบาลตำบลปากน้ำแหลมสิงห์ด้วยการสร้างความรู้ความเข้าใจและสร้างการมีส่วนร่วมเพื่อลดความขัดแย้ง

5. ผลการศึกษาลักษณะการนำนโยบายไปปฏิบัติโดยองค์กรชุมชนขององค์กรชุมชนยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและภูมิปัญญาชาวบ้านและสร้างเครือข่ายประชาสังคมของชุมชนเกาะแหม จังหวัดจันทบุรีพบว่า 1) ลักษณะการนำนโยบายไปปฏิบัติโดยองค์กรชุมชนโดยยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและภูมิปัญญาชาวบ้านพบว่า 1) คณะกรรมการการแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งได้มีกิจกรรมการปลูกป่าชายเลนทั้งต้น โกงกางและต้นแสมในวาระสำคัญต่างๆโดยการสนับสนุนของหน่วยงานภาครัฐได้แก่เทศบาลตำบลปากน้ำแหลมสิงห์ ศูนย์อนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งที่ 1 (ระยอง) เป็นแก่ 2) การสร้างเครือข่ายประชาสังคมของคณะกรรมการการแก้ไขปัญหการกัดเซาะชายฝั่งพบว่าการทำงานของคณะผู้วิจัยเป็นตัวเชื่อมระหว่างคณะกรรมการการแก้ไขปัญหการกัดเซาะชายฝั่งกับกลุ่มประมงพื้นบ้านอื่นๆได้แก่ กลุ่มประมงพื้นบ้านปากน้ำแหมหนูชมรมอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติอ่าวบางกะไชย ผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมที่ทางคณะผู้วิจัยได้จัดขึ้นเช่นการประชุมเชิงปฏิบัติการต่างๆทำให้แกนนำมีโอกาสในการพูดคุยแลกเปลี่ยนข้อมูลกันทำให้เกิดเป็นเครือข่ายประชาสังคมแต่พบปัญหาและอุปสรรคที่เกิดจากความไม่เข้าใจกันระหว่างชาวบ้าน นายทุนและภาครัฐอันจะเป็นบทเรียนให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันทั้งผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย นักวิจัยและนักศึกษาได้ถอดบทเรียนจากสิ่งที่เกิดขึ้นเพื่อใช้เป็นบทเรียนในการทำกิจกรรมต่างๆร่วมกับชุมชนต่อไป

6. ผลการศึกษา ลักษณะการนำนโยบายไปปฏิบัติโดยองค์กรชุมชนโดยยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและภูมิปัญญาชาวบ้านและการสร้างเครือข่ายประชาสังคมของกลุ่มประมงชายฝั่งสนามไชย 1) ลักษณะการนำนโยบายไปปฏิบัติโดยองค์กรชุมชนโดยยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและภูมิปัญญาชาวบ้านพบว่า 1.ชาวบ้านหมู่ 7 บ้านหัวแหลมที่มีอาชีพส่วนใหญ่เป็นประมงพื้นบ้านได้มีความตระหนักถึงการมีอยู่ของแหล่งหญ้าทะเล 2.กลุ่มประมงพื้นบ้านสนามไชยช่วยกันดูแลรักษาทรัพยากรในทะเลด้วยการขับเคลื่อนกิจกรรมการทำธนาคารปู ด้วยการนำปูไข่นอกกระดองที่ไข่แก่จัดมาเลี้ยงลงในภาชนะใส่ออกซิเจนทิ้งไว้ 3-5 วันก็จะได้ลูกปูที่ปล่อยลงสู่แหล่งหญ้าทะเลและการปลูกป่าโกงกางเพื่อโอบอุ้มแหล่งหญ้าทะเล 3. 1) กลุ่มชาวบ้านคอยเป็นหูเป็นตาดูแลการทำประมง เช่น อวนลาก อวนรุน ซึ่งมีผลต่อหญ้าทะเล 2) การสร้างเครือข่ายประชาสังคมของกลุ่มประมงชายฝั่งสนามไชยพบว่าการทำงานของคณะผู้วิจัยเป็นตัวเชื่อมระหว่างกลุ่มประมงพื้นบ้านสนามไชยกับ



กลุ่มประมงพื้นบ้านอื่นๆได้แก่ กลุ่มประมงพื้นบ้านปากน้ำแฉมหนู ชมรมอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติอ่าวบางกะไชย ผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมที่ทางคณะผู้วิจัยได้จัดขึ้นเช่นการประชุมเชิงปฏิบัติการต่างๆทำให้แกนนำมีโอกาสในการพูดคุย แลกเปลี่ยนข้อมูลกันทำให้เกิดเป็นเครือข่ายประชาสังคม

## สรุปและอภิปรายผล

อภิปรายผลการวิจัยตามแผนงานวิจัยการบูรณาการการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาคุณค่าความหลากหลายทางชีวภาพเพื่อการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งทะเลจันทบุรียัตยหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และภูมิปัญญาชาวบ้าน เกิดข้อค้นพบดังนี้

1. ข้อค้นพบเรื่องความรู้สำหรับชุมชนกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติชายฝั่ง คณะผู้วิจัยพบว่ากรพื้นที่ป่าชายเลนที่เสื่อมโทรมที่มีปัญหามากน้อยแตกต่างกันการมีส่วนร่วมของประชาชนก็แตกต่างกันกล่าวคือพื้นที่ใดมีปัญหาการมีส่วนร่วมของประชาชนก็มากพื้นที่ใดมีปัญหาที่น้อยพื้นที่นั้นก็มีส่วนร่วมน้อยสอดคล้องกับ กับณัฐวรรตน์ ปภาวสิทธิ์และคณะ (2546) ได้อธิบายหลักการฟื้นฟูป่าชายเลนโดยการชุมชนมีส่วนร่วม ดังนี้ 1. การให้ชุมชนมีส่วนร่วมตั้งแต่เริ่มต้นของการฟื้นฟู เช่น ตั้งแต่ขั้นตอนของการวางแผน เพื่อให้มั่นใจว่าอยู่บนพื้นฐานของความต้องการของชุมชนอย่างแท้จริง เช่น การให้ชุมชนมีความเข้าใจถึงเหตุผลว่าทำไมจึงต้องการมีการฟื้นฟูป่าชายเลน การเลือกพื้นที่ที่จะทำการฟื้นฟู วิธีการฟื้นฟูที่ชุมชนจะทำได้และมีความเหมาะสม วันที่จะทำการปลูก ไปจนถึงขั้นตอนของการดูแลบำรุงรักษาและการปลูกซ่อมแซม เป็นต้น 2. การสร้างจิตสำนึกและการเสริมสร้างแรงจูงใจต่าง ๆ ให้กับชุมชน เพื่อให้ชุมชนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบนิเวศและความสำคัญของป่าชายเลน และการทำให้ชุมชนทราบว่าตนเองเป็นผู้ที่จะได้รับผลประโยชน์จากการฟื้นฟู เช่น ป่าชายเลนจะเป็นกำแพงธรรมชาติเป็นแหล่งเพาะขยายพันธุ์สัตว์น้ำและเป็นแหล่งไม่ใช้สอยในอนาคต

2. ข้อค้นพบเรื่ององค์ความรู้บริหารจัดการสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาคุณค่าความหลากหลายทางชีวภาพเพื่อการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งทะเลจันทบุรียัตยหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและภูมิปัญญาชาวบ้านพบว่า 1)พื้นที่แหล่งหญ้าทะเลสนามไชยสามารถอนุรักษ์แหล่งหญ้าทะเลได้โดยยึดหลักเศรษฐกิจพอเพียงและภูมิปัญญาชาวบ้านชาวด้วยการถ่ายทอดการทำธนาคารปูควดคู่ไปกับการอนุรักษ์แหล่งหญ้าทะเลได้เนื่องจากทั้งสองกิจกรรมเป็นสิ่งที่เกื้อหนุนกันทั้งทางตรงและทางอ้อม 2)ปัญหาเกิดเขาชายฝั่งบ้านเกาะแฉมสามารถทำได้โดยยึดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและภูมิปัญญาชาวบ้านด้วยการถ่ายทอดภูมิปัญญาการปลูกแสมซึ่งเป็นไม้ป่าชายเลนดั้งเดิมที่เคยขึ้นอยู่บริเวณบ้านเกาะแฉมทำให้ไม่สามารถปลูกจันทกรงได้เพราะแสมเองมีคุณสมบัติอย่างหนึ่งที่แตกต่างจากต้นจันทกรงคือมีรากพิเศษเรียกว่ารากหายใจโผล่จากดินหรือโคลนมีรากแก้วเป็นขนแข็งและงอนขึ้นจึงสามารถยึดเหนี่ยวดินไว้ได้แน่นจะทำให้เกิดดินงอกและเกิดเป็นแผ่นดินใหม่ เมื่อมีดินแสมขึ้นหนาแน่นก็จะกลายเป็นฉะก่าบังป้องกันคลื่นลมกัดเซาะชายฝั่งสู่ชุมชนบริเวณพื้นที่ดินใกล้โคลนแสมก็เป็นที่อยู่อาศัยของปลาตีน หอยและลูกปูชนิดต่างๆที่เข้ามาอาศัยหากินและหลบภัยจากศัตรูสอดคล้องกับวิสุทธิ ไบไม่ (2538) ได้อธิบายภูมิปัญญาไทยกับการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพของท้องถิ่น การพัฒนาอย่างยั่งยืนโดยไม่ฝืนธรรมชาติเป็นแนวทางการพัฒนายุคใหม่ที่มีความยั่งยืนไปถึงการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืนโดยเฉพาะทรัพยากรด้านความหลากหลายทางชีวภาพที่บรรพบุรุษของเราได้หยิบมาใช้สอยอย่างทะนุถนอมเป็นเวลายาวนานนับพัน ๆ ปี และได้สั่งสมความรู้ความเข้าใจในการใช้ทรัพยากรชีวภาพอย่างยั่งยืนมาโดยตลอดในรูปแบบของหมอชาวบ้านที่ใช้วิธีการรักษาโรครักษาไข้เจ็บแบบโบราณจากพืชสมุนไพรที่หาได้จากป่าเขาถ้ำน้ำพุที่มีอยู่มากมายในอดีตและในรูปแบบของเกษตรพื้นบ้านที่พัฒนาและรักษาพันธุ์พืชอาหารและพันธุ์สัตว์เลี้ยงการดำรงชีวิตบรรพชนไทยได้สั่งสมความรู้ความเข้าใจและได้ใช้ทรัพยากรชีวภาพที่มีอยู่อย่างอุดมสมบูรณ์อย่างชาญฉลาดในภาพลักษณ์ของ ภูมิปัญญาชาวบ้านและปราชญ์ชาวบ้านแต่เป็นเรื่องที่น่าเสียดายอย่างยิ่งที่ทรัพยากรบุคคลทั้ง 2 ประเภทนี้ได้ถูกทอดทิ้งและอาจถูกเหยียดหยามว่าเป็นคนโบราณล้าสมัยไม่พัฒนาตามกระแสการพัฒนาโดยนักพัฒนายุคใหม่ที่มีแนวคิดแบบตะวันตก ในช่วง 20-30 ปีที่ผ่านมาทำให้ประเทศไทยเราต้องสูญเสียปราชญ์ชาวบ้านและภูมิปัญญาท้องถิ่นไปพร้อม ๆ กับการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพอย่างน่าเสียดายยิ่งเสมือนเป็นการทุบหม้อข้าวของตัวเองอย่างน่าละอายใจและไม่น่าให้อภัย ครั้นเมื่อกระแสการพัฒนาตามแบบตะวันตกได้ขึ้นว่าการพัฒนายุคใหม่จะต้องเน้นการพัฒนาอย่างยั่งยืนกลุ่มนักพัฒนาของไทยเราก็ต้องสนองตอบกระแสพัฒนาแนวใหม่ตามไปด้วยแท้ที่จริงแล้วก็ไม่ควรจะเรียกว่าเป็นการพัฒนาอย่างยั่งยืนยุคใหม่เพราะแนวความคิดเกี่ยวกับการพัฒนาอย่างยั่งยืนนั้นเป็นวิถีชีวิตของบรรพชนไทยในอดีตได้ถือปฏิบัติต่อกันมาเป็นเวลานานนับพัน ๆ ปีเพียงแต่เราไม่ได้ใส่ใจในภูมิปัญญาไทยและแนวความคิดของปราชญ์ชาวบ้านของเราเท่านั้นเองเสมือนว่าอยู่ใกล้เกลือกินต่างฉนั้นใดก็ฉนั้น

3. ค้นพบเรื่องการกำหนดนโยบายและยุทธศาสตร์พบว่า 1) การกำหนดนโยบายและยุทธศาสตร์การอนุรักษ์และปกป้องแหล่งหญ้าทะเลพบว่าท้องถิ่นเริ่มให้ความสำคัญกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติแต่ยังไม่ได้กำหนดถึงสภาพปัญหา ผู้รับผิดชอบและวิธีการแก้ไขปัญหาของแหล่งหญ้าทะเลไว้อย่างชัดเจน 2) การแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งบ้านเกาะแมวมมีการทำงานด้วยการยึดหลักกฎหมายเป็นหลักแต่การทำงานของหน่วยงานหลักที่รับผิดชอบคือศูนย์อนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งที่ 1 (ระยอง) และเทศบาลตำบลปากน้ำแหลมสิงห์ที่ทำงานไม่สอดคล้องกันทำให้เกิดปัญหาระหว่างชุมชนกับหน่วยงานภาครัฐที่ส่งผลทำให้การแก้ไขปัญหาในพื้นที่เป็นไปด้วยความล่าช้าเพราะถูกต่อต้านจากชุมชนซึ่งสอดคล้องกับนั้น ทวีตน์ บรมนันท์ และแก้วคำ ไกรสรพงษ์ (2544) เสนอว่า องค์รปกครองส่วนท้องถิ่นมีบทบาทที่ต้องส่งเสริมกระบวนการที่เป็นประชาธิปไตย ต้องมีการทบทวนบทบาทขององค์รปกครองส่วนท้องถิ่นซึ่งอาจต้องปรับเปลี่ยนไปจากเดิมตามฐานความคิดเกี่ยวกับการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนไปในบทบาทวิสัยทัศน์ของรัฐธรรมนุญด้วย การกระจายอำนาจให้แก่องค์รปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นแนวความคิดที่เกี่ยวพันกับแรงผลักดันที่จะส่งเสริมกระบวนการประชาธิปไตยในระดับท้องถิ่น ดังนั้นความคาดหวังเชิงบทบาทขององค์รปกครองส่วนท้องถิ่นในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมว่า องค์รปกครองส่วนท้องถิ่นควรเป็นหน่วยบริการซึ่งวัดที่ผลผลิต หรือหน่วยส่งเสริมการบริหารจัดการที่เป็นประชาธิปไตย ซึ่งดูจากกระบวนการในการดำเนินการ จะเป็นส่วนสำคัญที่กำหนดภารกิจอำนาจหน้าที่ขององค์รปกครองส่วนท้องถิ่นและการมีส่วนร่วมขององค์รชุมชนและประชาชนว่าจะกว้างขวาง ครอบคลุมและมีการพัฒนาการไปในทิศทางใด

4. ค้นพบเรื่ององค์ความรู้ด้านการถ่ายทอดภูมิปัญญาชาวบ้านคณะวิจัยพบว่าสามารถนำกระบวนการวิจัยแบบมีส่วนร่วมมาใช้ในการถ่ายทอดภูมิปัญญาชาวบ้านเพื่อใช้แก้ไขปัญหในพื้นที่ได้ด้วยการประชุมปรึกษาหารือกับชุมชนเพื่อค้นหาปัญหาและวิธีการแก้ไขโดยอาศัยภูมิปัญญาชาวบ้านที่มีศักยภาพมาปรับใช้ให้สามารถรองรับกับปัญหาในแต่ละพื้นที่สอดคล้อง วิสุทธิ ไบไม้ (2538) ได้นำเสนอแนวคิดภูมิปัญญาไทยกับการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพของท้องถิ่นว่าแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาอย่างยั่งยืนเป็นวิถีชีวิตของบรรพชนไทยในอดีตที่ได้ปฏิบัติติดต่อกันมายาวนานแต่เราไม่ได้ใส่ใจทำตามคำพังเพยอยู่ใกล้เกลือกินด่าง เทคโนโลยีพื้นบ้านหรือภูมิปัญญาของปราชญ์ชาวบ้านมีคุณค่ายิ่งสำหรับนำไปใช้ในการพัฒนาสมัยใหม่ควบคู่กับเทคโนโลยีชีวภาพยุคใหม่ เช่น การผลิตยารักษาโรคจากพืชสมุนไพรที่ได้มาจากภูมิปัญญาของหมอชาวบ้าน แนวทางลักษณะนี้อาจเรียกได้อีกว่าเป็นเกษตรกรรมทางเลือกซึ่งไม่ใช่เป็นเพียงความอยู่รอดของเกษตรกรผู้ยากไร้ หากยังมีความความหมายความสำคัญยิ่งต่อสุขภาพและคุณภาพของชีวิตคนในเมืองรวมทั้งสำคัญต่อความยั่งยืนสภาพของทรัพยากรธรรมชาติและสภาพแวดล้อมส่วนรวม

5. ข้อค้นพบเรื่ององค์ความรู้เกี่ยวกับการสร้างเครือข่ายพบว่า 1) ชุมชนสนามไชยมีการพัฒนาการสร้างเครือข่ายเพิ่มด้วยการอาศัยภาครัฐในการที่จะสนับสนุนส่งเสริมการสร้างเครือข่ายและแกนนำมีการใช้เทคโนโลยีสื่อสารต่างๆทางสื่อสังคมออนไลน์เพื่อเป็นช่องทางการสื่อสารสร้างเครือข่ายและติดต่อประสานงานกับโลกภายนอก 2) บ้านเกาะแมวมมีการสร้างเครือข่ายด้วยการที่นักวิจัยเป็นตัวเชื่อมระหว่างแกนนำกับกลุ่มต่างๆให้สามารถทำงานร่วมกันได้ซึ่งตรงกับที่ เสรี พงศ์พิศ (2555) ได้อธิบายถึงเครือข่ายว่า เครือข่าย หมายถึง วัฒนธรรมองค์กร เป็นกระบวนการที่คนใหม่ที่ทำให้มีการจัดการความสัมพันธ์ภายในองค์กรหนึ่ง ระหว่างคนในองค์กร และระหว่างองค์กรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยการเปลี่ยนจากการจัดการแบบลำดับขั้น (hierarchical) มาเป็นการสร้างเครือข่าย (networking) วัฒนธรรมองค์กรที่มีกระบวนการที่คนนี้จะไม่เน้นการใช้อำนาจในการบริหารจัดการ แต่เน้นการจัดการความสัมพันธ์ใหม่ การสร้างบรรยากาศการทำงานที่ดี สร้างแรงบันดาลใจให้ทุกคนอยากทำงานและหลายกำแพงกันระหว่างกอง ฝ่าย โครงการต่าง ๆ ในองค์กรนั้น เกิดเป็นความร่วมมือ เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ดี และทำงานแบบประสานพลัง (synergy) กิจกรรมที่สำคัญที่สุดที่เครือข่ายทำร่วมกัน

6. ข้อค้นพบเรื่ององค์ความรู้คุณภาพชีวิตพบว่า 1) ชุมชนสนามไชยมีอาหารการกินที่อุดมสมบูรณ์ มีที่อยู่อาศัยที่แข็งแรง มีอากาศและสภาพแวดล้อมที่ดีทำให้สุขภาพของคนในชุมชนส่วนใหญ่แข็งแรงไม่เจ็บป่วย คนชราในชุมชนได้รับการดูแลตามอัตภาพแต่มีอาการเหงาว่าเหงาเนื่องจากลูกหลานต้องทำงานไม่มีเวลาอยู่ด้วยชาวบ้านในชุมชนส่วนใหญ่มีอาชีพประมงและมีลูกจ้างทั้งเป็นชาวไทยและต่างดาว เห็นความสำคัญของการศึกษาของลูกหลานทำให้ได้เรียนในระดับสูงแต่ที่นักวิจัยพบคือครอบครัวของแกนนำมีคนในบ้านเป็นโรคมะเร็งเมื่อได้สอบถามดูพบว่านอกจากอาชีพประมงแล้วยังมีอาชีพทำสวนผลไม้ 2) คุณภาพชีวิตของของคนในชุมชนบ้านเกาะแมวมพบว่าชาวบ้าน มีร่างกายอ่อนท้วนสมบูรณ์เนื่องจากมีอาหารการกินที่ดี ชาวบ้านในชุมชนส่วนใหญ่มีอาชีพประมงพื้นบ้านมี มีรายได้ดี มีที่อยู่อาศัยที่แข็งแรงแต่มีขนาดเล็กและปลูกชิดติดกันเนื่องจากมีพื้นที่น้อยคนในชุมชนส่วนใหญ่เจ็บป่วยด้วยโรคเบาหวาน ความดันและโรคหัวใจ สอดคล้องกับกับ ศิริ ฮามสุโพธิ์ (2543)

อธิบายว่า คุณภาพชีวิต หมายถึง คุณภาพในด้านสุขภาพ สังคม เศรษฐกิจ การศึกษา การเมืองและศาสนาซึ่งเป็นค่าเทียบเคียงไม่มีกฎเกณฑ์ตายตัวแน่นอน กล่าวคือ ทุกคนหรือทุกประเทศอาจจะกำหนดมาตรฐานต่างๆ กันไปตามความต้องการ และความต้องการคุณภาพชีวิตนี้จะเปลี่ยนแปลงไปได้ตามกาลเวลาและกาลเทศะหรือคุณภาพชีวิต ยังหมายถึงชีวิตของบุคคลที่สามารถดำรงชีวิตอยู่ร่วมกับสังคมได้อย่างเหมาะสม ไม่เป็นภาระและไม่ก่อให้เกิดปัญหาแก่สังคมเป็นชีวิตที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ และสามารถดำรงชีวิตที่ชอบธรรมสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและค่านิยมสังคม ตลอดจนแสวงหาสิ่งที่ตนปรารถนาให้ได้มาอย่างถูกต้องภายใต้เครื่องมือและทรัพยากรที่มีอยู่

### ข้อเสนอแนะ

1. องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต้องเป็นหน่วยงานหลักที่ส่งเสริมให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมการแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งด้วยการปลูกป่าแสมหรือกิจกรรมที่เหมาะสมกับการสร้างความหลากหลายทางชีวภาพด้วย
2. ควรส่งเสริมการอนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งหญ้าทะเลควบคู่ไปกับการส่งเสริมการทำธนาคารปูของกลุ่มประมงพื้นบ้านหัวแหลมยึดหลักเศรษฐกิจพอเพียงและภูมิปัญญาชาวบ้าน

### เอกสารอ้างอิง

- ณัฐรัตน์ ปภาวสิทธิ์และคณะ.2546.คู่มือวิธีการประเมินแบบรวดเร็วเพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมชายฝั่งทะเลระบบนิเวศป่าชายเลน.กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์, มหาวิทยาลัย.
- นันทวัฒน์ บรมนันท์และแก้วคำ ไกรสรพงษ์.2544.การปกครองส่วนท้องถิ่นกับการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.กรุงเทพฯ: วิญญูชน.
- วิสุทธิ ไปไม้.2538.สถานภาพความหลากหลายทางชีวภาพในประเทศไทย.กรุงเทพฯ:สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- ศิริ ฮามสุโพธิ์. 2543.ประชากรกับการพัฒนาคุณภาพชีวิต. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ไเอเดียนส์ไตร์.
- เสรี พงศ์พิศ.2555.เครือข่าย.(ออนไลน์) <http://www.phongphit.com/content/view/84/2/>.วันที่ 12 มิถุนายน 2555.
- สมเด็จพระนางเจ้าพระบรมราชินีนาถ. 2555. พระราชดำรัสของสมเด็จพระนางเจ้าพระบรมราชินีนาถ เมื่อวันที่ 11 สิงหาคม พ.ศ.2551: [online\).](http://www.thaiarizona.com/index.php?option=com_content&view=article&id=7:-&catid=21:-&Itemid=5)[http://www.thaiarizona.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=7:-&catid=21:-&Itemid=5](http://www.thaiarizona.com/index.php?option=com_content&view=article&id=7:-&catid=21:-&Itemid=5) วันที่ 27 ตุลาคม 2556.

## ความร่วมมือทางการค้า ไทย-กัมพูชา กรณีศึกษา ตราด-เกาะกง

### Trade Cooperation Thailand – Cambodia Case Study of Trat – Koh Kong

จตุรินทร์ ขวัญเนตร , เซษฐณรงค์ อรชุน

คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

#### บทคัดย่อ

ในการวิจัยเรื่องความร่วมมือทางการค้า ไทย-กัมพูชา กรณีศึกษา ตราด-เกาะกง มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลกระทบ จากความร่วมมือทางการค้า และเสนอแนะแนวทางในการพัฒนาความร่วมมือทางการค้า ไทย-กัมพูชา โดยใช้วิธีการศึกษาการ วิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ผลการศึกษาพบว่า ความร่วมมือทางการค้าที่ได้รับการส่งเสริมภายใต้กรอบความ ร่วมมือของ ACMECS และนโยบายเมืองคูมิตรนั้นก่อให้เกิดผลกระทบ กล่าวคือ ด้านการเมืองการค้าระหว่างประเทศข้าม พรมแดนไปมาอย่างให้เกิดปัญหาด้านความมั่นคง ได้แก่ การลักลอบค้ายาเสพติด แรงงานลักลอบเข้าเมือง โดยผิดกฎหมาย การ โจรกรรมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ ปัญหาการปฏิบัติต่อชาวกัมพูชาที่ถูกจับกุมด้านเศรษฐกิจ ถือเป็นคู่ค้าที่สำคัญและเป็นผู้ ลงทุนรายใหญ่ในกัมพูชา การซื้อ ขาย แลกเปลี่ยนสินค้าระหว่างกัน มีวิธีที่ไม่ยุ่งยาก เน้นความสะดวกรวดเร็ว ซึ่งมีทั้งการค้าที่ถูก กฎหมาย (ผ่านด่านศุลกากร) และที่ผิดกฎหมาย (ลักลอบค้า) ด้านสังคมผลการศึกษาแบ่งผลกระทบออกเป็น 2 ด้าน กล่าวคือ ผลกระทบด้านบวกการพัฒนาความร่วมมือทางการค้าทำให้ชุมชนระหว่าง 2 พื้นที่ไปมาหาสู่กันอย่างใกล้ชิด เกิดเป็น ความสัมพันธ์อันดีในการสร้างความสัมพันธ์ในด้านอื่นๆ ผลกระทบด้านลบ มีผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมมาถึงไทย ปัญหาเรื่อง แรงงานต่างด้าว การก่ออาชญากรรมปัญหาความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจ การลักลอบทำการค้าบริเวณชายแดนทำให้สินค้ามี ราคาถูกกว่าสินค้าราคาปกติในท้องตลาด และผู้ซื้อนิยมซื้อสินค้าแบบผิดกฎหมาย ชุมชนไม่สามารถปรับตัวได้อย่างเท่าทัน

ข้อเสนอแนะแนวทางเพื่อพัฒนาความร่วมมือทางการค้าชายแดนระหว่างไทย กัมพูชา เพื่อให้ผลประโยชน์สูงสุดตกสู่ ชุมชนท้องถิ่นในฐานะของความเป็นเจ้าของพื้นที่นั้น ผลการศึกษาพบว่าให้การปรับปรุงการขนส่งทางบกให้มีต้นทุนที่ถูกลง และผู้ประกอบการไทยควรมองหาโอกาสในการเจาะตลาดในผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ให้ความสำคัญกับเรื่องที่ดิน เตรียมความพร้อม ให้กับชุมชน กฎหมายและอำนาจทางข้อควรระวังปัญหาความมั่นคงในลักษณะที่ครอบคลุม (comprehensive) ให้มาก ยิ่งขึ้นให้มีความประสานสอดคล้องกันด้านงบประมาณ ควรสนับสนุนงบประมาณที่เหมาะสมและเพียงพอต่อความจำเป็นใน การบริหารจัดการท้องถิ่น และด้านการประสานงานร่วมกันเพื่ออำนวยความสะดวกทางการค้า ควรจะจัดตั้งคณะกรรมการที่ ประกอบไปด้วย ตัวแทนจากรัฐบาลในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรวมถึงตัวแทนจากภาคเอกชนทั้งผู้ประกอบการและ ผู้ประกอบการขนส่งเพื่อให้การออกแบบและปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกทางการค้าตรงตามความต้องการของผู้ใช้งานจริง

**คำสำคัญ :** ความร่วมมือ, การค้าชายแดน

#### Abstract

This Research on “Trade Cooperation Thailand - Cambodia Case Study Trat - Koh Kong aimed to study the impact of trade cooperation and suggestions for the development of trade cooperation Thailand – Cambodia and a qualitative research study.

The major findings identified Trade cooperation has been promoted under the cooperation of ACMECS and urban policy Matching Grants :-the politics of international trade across the border to revisit the issue of security including illegal drug trade, stick Labor, illegal immigration, illegal theft of cars and motorcycles and the problem treats a Cambodian arrest. The economy of considered as an important partner and a major investor in Cambodia, buy, sell, trade between each other. A hassle-free way Focus on convenience including trade legislation. (Through Customhouse) and illegal (illegal trade).The social of studies into the effects into two aspects: - the positive impacts of development cooperation, trade allows the community between two areas to come together, good relationship to build relationships on the other side in other hand negative impacts environmental impact to Thailand, illegal alien labour, crime, economic inequality. The Illegal border trade products are cheaper than the normal price in the market. Most buyers purchase products illegally and communities can adapt wisely.



Recommendations for the development of border trade between Thailand and Cambodia cooperate to provide maximum benefit to the local community as the fall of the ownership of the area. The results showed that the improvement of the transport costs is down. Thailand and entrepreneurs should look for opportunities to market new products with focus on land, preparing communities, stacked against the law and jurisdiction should look at security issues in a comprehensive manner to provide a more coordinated.

**The budget**, supporting appropriate and adequate budget for local management and the coordinated together to facilitate trade. The establishment of a committee comprising is representatives of government agencies, including representatives from the private sector operators and transport operators to improve the design and commercial facilities to meet the needs of real users.

**Keyword:** Cooperation, Border Trade

## บทนำ

ในปัจจุบันความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ เข้าสู่ยุคของความร่วมมือโดยเฉพาะการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจในระดับภูมิภาค การรวมกลุ่มเศรษฐกิจที่สำคัญต่อประเทศไทยในช่วงแผนพัฒนาฉบับที่ 11 ได้แก่ การรวมกลุ่มในภูมิภาคเอเชียภายใต้กรอบการค้าเสรีของอาเซียนกับจีน ญี่ปุ่น และอินเดียและการเป็นประชาคมอาเซียนในปี 2558 รวมทั้งกรอบความร่วมมือ อาทิกอบความร่วมมือเอเชีย-แปซิฟิก กรอบความร่วมมือกรอบความร่วมมืออนุภูมิภาค : ยุทธศาสตร์ความร่วมมือทางเศรษฐกิจอิรวดี - เจ้าพระยา - แม่น้ำโขง (ACMECS) กับประเทศกัมพูชา ลาว พม่า เวียดนามและไทย และ โครงการพัฒนาความร่วมมือทางเศรษฐกิจในอนุภูมิภาคในอนุภาครุ่มแม่น้ำโขง 6 ประเทศ คือ กัมพูชา-จีน-พม่า-ลาว-เวียดนาม-ไทย หรือหกเหลี่ยมเศรษฐกิจ (Greater Mekong Sub-regional Economic Cooperation: GMS-EC) ในการพัฒนาโครงข่ายโครงสร้างพื้นฐานหลักเชื่อมโยงแนวพัฒนาพื้นที่เศรษฐกิจในเส้นทาง 3 เส้นทางหลัก อันได้แก่ (1) การพัฒนาแนวพื้นที่เศรษฐกิจเหนือ-ใต้ (North-South Economic Corridor) เชื่อมโยง ไทย-พม่า-ลาว-จีน (2) การพัฒนาแนวพื้นที่เศรษฐกิจตะวันออก-ตะวันตก (East-West Economic Corridor) เชื่อมโยง พม่า-ไทย-ลาว-เวียดนาม และ (3) การพัฒนาแนวพื้นที่เศรษฐกิจตอนใต้ (Southern Economic Corridor) เชื่อมโยงไทย กัมพูชา และเวียดนาม ประกอบกับพัฒนาทั้งจุดผ่านแดนถาวร ที่มีอยู่ด้วยกัน 28 แห่ง จะมีผลกระทบต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของไทยซึ่งต้องมีการเตรียมความพร้อมในหลายด้านโดยเฉพาะการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และการพัฒนาเทคโนโลยี

ยุทธศาสตร์ความร่วมมือทางเศรษฐกิจ อิรวดี-เจ้าพระยา-แม่น้ำโขง ระหว่างกัมพูชา ลาว พม่า ไทย และเวียดนาม (ACMECS: Airawady - Chao Phraya - Mekong Economic Cooperation Strategy) เป็นกรอบความร่วมมือทางเศรษฐกิจในระดับอนุภูมิภาคที่จัดตั้งขึ้นเพื่อใช้ประโยชน์จากความแข็งแกร่งและความหลากหลายของทั้งห้าประเทศสมาชิก เพื่อส่งเสริมการพัฒนาอย่างสมดุล

โครงการสถาปนาเมืองพี่เมืองน้อง เป็นโครงการภายใต้กรอบความร่วมมือ ซึ่งจะเป็นการจับคู่ระหว่างเมืองชายแดนของทั้ง 2 ประเทศในลักษณะ “City Linking” ของแต่ละประเทศสมาชิก ซึ่งเป็นหนึ่งในหลาย ๆ โครงการที่ระบุอยู่ในแผนปฏิบัติการ (Plan of Action) โดยจะเป็นการจับคู่กันระหว่างจังหวัดชายแดนของไทยที่มีเศรษฐกิจที่เข้มแข็งกับเมืองชายแดนของประเทศสมาชิกในการส่งเสริมการค้าชายแดน การเชื่อมโยงการขนส่งและโลจิสติกส์และสาขาความร่วมมืออื่น ๆ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดโครงการความร่วมมือระหว่างกันที่ตอบสนองต่อความต้องการที่แท้จริงของประชาชนในพื้นที่มีการประสานงานกันโดยตรงระหว่างหน่วยงานท้องถิ่นของแต่ละประเทศสมาชิกในการดำเนินโครงการต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความรวดเร็วและเป็นไปในลักษณะที่ยั่งยืน โดยมีโครงการที่จะจัดตั้งเมืองพี่เมืองน้องระหว่างจังหวัดของไทยและจังหวัดของประเทศเพื่อนบ้านจำนวนหลายเมืองและถือเป็นเมืองนำร่องของโครงการ

ตราดและเกาะกงได้ลงนามตกลงในการสถาปนาเมืองพี่เมืองน้องเมื่อวันที่ 6 สิงหาคม 2551 ผลที่จะเกิดขึ้นกับบันทึกข้อตกลงนี้มีมหาศาล เพราะปัจจุบันจังหวัดตราด มีถนนสาย 48 ในจังหวัดเกาะกงสามารถเชื่อมโยงการค้าตามชายแดนทางขนส่งทางบกมุ่งสู่พนมเปญ กัมปอด ที่เป็นเมืองท่าส่งไปเวียดนามตอนใต้ได้อย่างสะดวก ส่วนการท่องเที่ยวก็เกิดการเดินทางไปมาระหว่าง 2 ประเทศได้ดีและสะดวกกว่าเมื่อ 5-10 ปีที่ผ่านมา ที่จะใช้ทางเรือโดยสาร และในขณะนี้จังหวัดเกาะกงได้ถูกจัดตั้งให้เป็นพื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษ เนียงก - เกาะกง เมื่อวันที่ 17 ธันวาคม 2555



จากแผนพัฒนาของกลุ่มจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่มีวิสัยทัศน์ในการเป็นประตูสู่เศรษฐกิจโลก จังหวัดตราดถือเป็นหนึ่งในจังหวัดสำคัญของภาคตะวันออกเฉียงเหนือในการขับเคลื่อนการเป็นประตูสู่เศรษฐกิจโลก โดยมีด่านถาวรบ้านหาดเล็ก อำเภอคลองใหญ่ จังหวัดตราดเชื่อมต่อกับบ้านจามเยียม อำเภอมนทลสีมา จังหวัดเกาะกง ทั้งนี้เพราะจังหวัดตราดตั้งอยู่บนเส้นทางการพัฒนาเศรษฐกิจตอนใต้ (Southern Economic Corridor) นั่นคือ Southern Coastal Sub-Corridor กรุงเทพฯ-ตราด-เกาะกง-ฮาเตียน-กามา-นำแคน

ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะศึกษาความร่วมมือทางการค้า ไทย-กัมพูชา กรณีศึกษา ตราด-เกาะกง ซึ่งสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 ที่มีการเชื่อมโยงทุกมิติของการพัฒนาอย่างบูรณาการ ทั้งมิติตัวคน สังคม เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และการเมือง เพื่อสร้างภูมิคุ้มกันให้พร้อมเผชิญการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นสู่ความสมดุลและความยั่งยืนต่อการพัฒนาประเทศเพื่อสร้างความเข้มแข็งและรักษาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจของประเทศ โดยให้ความสำคัญกับการพัฒนาเศรษฐกิจภายในประเทศที่เน้นการเสริมสร้างความเข้มแข็งพร้อมก้าวสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนในปี 2558

### วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลกระทบจากความร่วมมือทางการค้า ไทย-กัมพูชา กรณีศึกษา ตราด-เกาะกง
2. เพื่อเสนอแนะแนวทางในการพัฒนาความร่วมมือทางการค้า ไทย-กัมพูชา กรณีศึกษา ตราด-เกาะกง

### วิธีการดำเนินวิจัย

วิธีการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดแนวทางและขั้นตอนที่สำคัญในการดำเนินงานดังต่อไปนี้

1. พื้นที่ของการศึกษา ผู้วิจัยเลือกทำวิจัยและเก็บข้อมูลจากจุดผ่านแดนถาวรบ้านหาดเล็ก ตำบลหาดเล็ก อำเภอคลองใหญ่ จังหวัดตราด
2. ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ใช้การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) เพื่อตอบวัตถุประสงค์ในการวิจัย แนวทางการวิจัยมีขั้นตอนดังนี้

#### การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research)

การวิจัยเชิงคุณภาพในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จะเป็นวิธีวิทยาที่จะใช้ในการศึกษาถึงผลกระทบและการรับรู้ของชุมชนท้องถิ่นที่มีต่อกระบวนการดำเนินความร่วมมือระหว่างประเทศเพื่อไปใช้เสริมสร้างการมีส่วนร่วมของประชาชนและพัฒนาศักยภาพการทำงานขององค์กรปกครองท้องถิ่น ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. กระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูลในส่วนของกระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพผู้วิจัยจะทำการรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการดังต่อไปนี้

- 1) การศึกษาเอกสารเอกสารที่จะใช้ในงานวิจัยขั้นนี้มี 2 ประเภท คือ การศึกษาทั้งเอกสารขั้นต้น (Primary Data) และเอกสารชั้นรอง (Secondary Data)

- 2) การสัมภาษณ์ประวัติศาสตร์บอกเล่า (Oral History) เพื่อศึกษาความทรงจำในอดีตของผู้คนในโดยผู้วิจัยใช้วิธีการเข้าไปหาข้อมูลในพื้นที่ (Field Research) ทั้งนี้เพื่อที่จะศึกษาประวัติศาสตร์ของชุมชนจากคนในชุมชน

- 3) การสัมภาษณ์เจาะลึก (In-Dept Interviews) จากผู้ที่สามารถให้ข้อมูลหลัก (Key-Informants) ตามวัตถุประสงค์การวิจัยและกระบวนการสัมภาษณ์จนกว่าข้อมูลจะอิ่มตัว (Data Satiation)

2. การตรวจสอบข้อมูลสำหรับการตรวจสอบข้อมูลในการศึกษาวิจัยครั้งนี้จะใช้วิธีการตรวจสอบข้อมูลตามหลักการของการวิจัยในเชิงคุณภาพ คือ การใช้หลักการตรวจสอบแบบสามเส้า (Triangulation) โดยมีวิธีการตรวจสอบดังต่อไปนี้ (สุภรงค์ จันทวนิช, 2552; ชาย โพธิสิตา, 2549)

3. การวิเคราะห์ข้อมูลการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้เป็นการนำเอาข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้าวิจัย มาจัดกระทำให้เป็นระบบและหาความหมาย แยกแยะองค์ประกอบ รวมทั้งเชื่อมโยงและหาความสัมพันธ์ของข้อมูล เพื่อที่จะนำไปสู่การตีความ (Hemmerneutic) (ชยันต์ วรรณะภุติ, 2537)

## ผลการศึกษา

### ผลกระทบจากความร่วมมือทางการค้า ไทย-กัมพูชา กรณีศึกษา ตราด-เกาะกง

#### - ด้านการเมือง

ผู้นำไทยกับกัมพูชามีความสัมพันธ์ที่ใกล้ชิดและมีการแลกเปลี่ยนการเยือนระหว่างกันอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งมีส่วนช่วยให้ความร่วมมือระหว่างสองประเทศดำเนินไปอย่างราบรื่นและสามารถแก้ไขปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ สำหรับความร่วมมือที่สำคัญในปัจจุบันไทยและกัมพูชามีกลไกความร่วมมือ ได้แก่ คณะกรรมการชายแดนทั่วไป (GBC) ซึ่งมีรัฐมนตรีว่าการกระทรวงกลาโหมของทั้งสองประเทศเป็นประธานร่วม และคณะกรรมการชายแดนส่วนภูมิภาค (RBC) เปิดจุดผ่านแดนถาวร ระหว่างกัน 1 จุด คือ จุดผ่านแดนถาวรบ้านหาดเล็ก เพื่ออำนวยความสะดวกด้านการสัญจรข้ามแดนระหว่างประชาชนทั้งสองฝ่ายบนพื้นฐานของความตกลงสัญจรข้ามแดนไทย - กัมพูชา ปี 2540 ซึ่งส่งเสริมการสัญจรข้ามแดนที่ถูกต้อง การค้าระหว่างประเทศข้ามพรมแดนไปมาอย่างให้เกิดปัญหาด้านความมั่นคงกล่าวคือ ปัญหาในพื้นที่ชายแดนยังคงมีอยู่ โดยเฉพาะการลักลอบค้ายาเสพติด แรงงานลักลอบเข้าเมือง โดยผิดกฎหมาย การโจรกรรมรถยนต์ และรถจักรยานยนต์ ปัญหาการปฏิบัติต่อชาวกัมพูชาที่ถูกจับกุม ในบางครั้ง การปฏิบัติหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ไทยเพื่อป้องกันและปราบปรามอาชญากรรมอาจนำไปสู่การเสียชีวิตและบาดเจ็บ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความสัมพันธ์และความเข้าใจอันดีระหว่างรัฐบาลและประชาชนของทั้งสองประเทศได้โดยเฉพาะปัญหาแรงงานต่างด้าว เนื่องจากมีแรงงานต่างด้าวที่หลบหนีเข้ามาทำงานอย่างไม่ถูกต้องโดยมีข้อพิจารณา ก็คือ การที่ชาวกัมพูชาเข้ามาทำงานในไทย เนื่องจากปัญหาความยากจน และบางคนมาทั้งครอบครัว ทำให้เกิดปัญหาต่อเนื่อง เด็กที่ติดตามพ่อแม่มาไม่ได้รับการดูแล ไม่ได้เรียนหนังสือ ซึ่งคนเหล่านี้เมื่อโตขึ้นก็อาจเป็นอาชญากร สร้างความเดือดร้อนให้กับประชาชนไทยตามแนวชายแดนได้

#### - ด้านเศรษฐกิจ

ความสัมพันธ์ไทย - กัมพูชาในทางเศรษฐกิจดำเนินไปอย่างใกล้ชิด ปัจจุบันมีคนไทยอาศัยอยู่ในกัมพูชา ประเทศไทยถือเป็นคู่ค้าที่สำคัญและเป็นผู้ลงทุนรายใหญ่ในกัมพูชา แต่โดยที่ระบบการบริหารจัดการภายในของกัมพูชา อาทิ การจัดเก็บภาษี การส่งเสริมและคุ้มครองการลงทุน ความโปร่งใส ฯลฯ ยังขาดมาตรฐานและไม่เป็นสากล ทำให้การค้าและการลงทุนของไทยในกัมพูชามีต้นทุนสูงและเติบโตช้าซึ่งไม่สอดคล้องกับศักยภาพและสถานะทางเศรษฐกิจของไทย ทั้งนี้รัฐบาลสองฝ่ายได้เล็งเห็นถึงความสำคัญและตกลงที่จะร่วมมือกัน: เร่งรัดการแก้ไขปัญหาและลดอุปสรรคด้านการค้าและการลงทุนระหว่างกันให้ปรากฏผลที่เป็นรูปธรรมต่อไป การค้าระหว่างไทยกับประเทศเพื่อนบ้าน นอกจากจะมีรูปแบบการค้าตามปกติที่มีการนำเข้าและส่งออกทางเส้นทางการคมนาคมต่าง ๆ แล้ว ไทยยังมีการทำการค้ากับประเทศเพื่อนบ้านในรูปของ “การค้าชายแดน” อีกด้วย เนื่องจากส่วนใหญ่ไทยมีชายแดนติดต่อกับประเทศเพื่อนบ้าน

การค้าชายแดน เป็นการค้าในรูปแบบต่าง ๆ ของประชาชนหรือผู้ประกอบการที่มีภูมิลำเนาหรือพรมแดนติดต่อกับประเทศเพื่อนบ้านได้ทำการซื้อ ขาย แลกเปลี่ยนสินค้าระหว่างกัน มีวิธีที่ไม่ยุ่งยาก เน้นความสะดวกรวดเร็ว ซึ่งมีทั้งการค้าที่ถูกกฎหมาย (ผ่านด่านศุลกากร) และที่ผิดกฎหมาย (ลักลอบค้า) โดยมีเส้นทางการขนส่งสินค้าทั้งทางบก (เข้าสู่จังหวัดเกาะกง กัมพูชา

ความร่วมมือทางเศรษฐกิจระหว่าง กัมพูชา-ลาว-พม่า-ไทย (Ayeyawady - Chao Praya - Mekong Economic Cooperation Strategy: ACMECS) มีโครงการเร่งด่วนด้านการเชื่อมโยงเส้นทางคมนาคมไทย-กัมพูชาภายใต้กรอบความร่วมมือ ACMECS ในความรับผิดชอบของกรมทางหลวง มีดังนี้

โครงการก่อสร้างถนนสาย 48 ตราด-เกาะกง-สะแอมเบิล ทำให้จังหวัด เกาะกงได้ประโยชน์จากถนนสายนี้อย่างมาก เพราะจะนำไปสู่การค้า การลงทุน การท่องเที่ยวของทั้ง 3 ประเทศ คือ ไทย กัมพูชา และเวียดนามเส้นทางถนนสาย 318 (ตราด-คลองใหญ่-บ้านหาดเล็ก) เป็นถนนโครงข่ายภาคตะวันออกเฉียงใต้ อินโดจีนจากกรุงเทพฯ-ตราด - จังหวัดเกาะกง-กัมพูชาม (สีหนุวิลล์) ถนนสาย 318 เป็นถนนสายสำคัญในการขนส่งสินค้าจากกรุงเทพฯ จังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงใต้ จังหวัดตราด เพื่อนำสินค้าส่งไปยังท่าเรือคลองใหญ่ เพื่อนำขึ้นที่ท่าเรือสีหนุวิลล์ในกัมพูชา และขนส่งต่อไปยังเวียดนามตอนใต้ จังหวัดตราดจะมีความสำคัญเป็นประตูเข้า-ออกของอินโดจีนอย่างแท้จริง เพราะเส้นทางสาย R10 จะเชื่อมต่อถึงเวียดนามใต้ตามโครงการชายเอเชียด้วย ในอนาคตเส้นทางสายนี้จะเส้นทางสายเศรษฐกิจที่สำคัญ

การค้าระหว่างผู้ส่งออกไทยกับกัมพูชาบริเวณชายแดน ส่วนใหญ่เป็นการทำการค้าที่ไม่มีการทำสัญญาและไม่นิยมผ่านระบบธนาคาร เนื่องจากค่าบริการสูงและมีความล่าช้า ส่งผลให้ผู้ส่งออกไทยถูกโกงจากผู้นำเข้ากัมพูชาบ่อยครั้ง

**- ด้านสังคม**

ผลการศึกษาแบ่งผลกระทบออกเป็น 2 ด้าน กล่าวคือ ผลกระทบด้านบวกจากการพัฒนาความร่วมมือ  
ทางด้านการค้าทำให้ชุมชนระหว่าง 2 พื้นที่ไปมาหาสู่กันอย่างใกล้ชิด เกิดเป็นความสัมพันธ์อันดีในการสร้างความสัมพันธ์ใน  
ด้านอื่นๆ ผลกระทบด้านลบ มีผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมมาถึงไทย ปัญหาเรื่องแรงงานต่างด้าว การก่ออาชญากรรมปัญหา  
ความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจ การลักลอบทำการค้าบริเวณชายแดนทำให้สินค้ามีราคาถูกกว่าสินค้าราคาปกติในท้องตลาด  
และผู้ซื้อนิยมซื้อสินค้าแบบผิดกฎหมาย ชุมชนไม่สามารถปรับตัวได้อย่างเท่าทัน

**การเสนอแนะแนวทางในการพัฒนาความร่วมมือทางการค้า ไทย-กัมพูชา**

ข้อเสนอแนะแนวทางเพื่อพัฒนาความร่วมมือทางการค้าชายแดนระหว่างไทย กัมพูชา เพื่อให้ผลประโยชน์สูงสุดแก่  
ชุมชนท้องถิ่นในฐานะของความเป็นเจ้าของพื้นที่นั้น ผลการศึกษาพบว่า

1. สำหรับข้อเสนอแนะเพื่อการใช้ประโยชน์ทางเศรษฐกิจจากการค้าทางบก ให้การปรับปรุงการขนส่งทางบกให้มี  
ต้นทุนที่ถูกลง และผู้ประกอบการไทยควรมองหาโอกาสในการเจาะตลาดในผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ

2. ให้ความสำคัญกับเรื่องที่ดิน เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน รวมถึงการพัฒนาพื้นที่เพื่ออำนวยความสะดวกทางการค้า  
ดังนั้นควรที่จะมีการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกบริเวณด่านพรมแดนเพื่อกิจกรรมการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศนั้นควร  
ต้องพิจารณาความต้องการของผู้ใช้งานเป็นหลักควรมีการแยกพื้นที่บริเวณด่านพรมแดนสำหรับกิจกรรมการเพื่อการท่องเที่ยว  
รถโดยสารออกจากพื้นที่ในการตรวจตราและขนส่งสินค้าสำหรับรถบรรทุกและควรมีแยกพื้นที่สำหรับกิจกรรมการขนส่ง  
สินค้าออกนอกชุมชน

3. เตรียมความพร้อมให้กับชุมชน ควรมีการสร้างเอกลักษณ์ด้วยการส่งเสริมการนำทุนทางวัฒนธรรมมาสร้าง  
มูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ เพื่อดึงดูดใจแก่ลูกค้าเป็นโอกาสที่ดีในการสร้างรายได้เพิ่มขึ้นรวมถึงการสร้างมาตรการในด้านการ  
รับประกันสินค้า ควรมีการสร้างความสัมพันธ์เชิงเครือข่าย ด้วยการทำตลาดกับคนรู้จัก คนใกล้ชิดและคนสนิทคุ้นเคย และการ  
ประยุกต์วิธีการขยายตลาดด้วยวิธีการทำตลาดผ่านทางนายหน้าหรือตัวแทนการส่งออกกับกรมส่งเสริมการส่งออก  
ผู้ประกอบการควรจะมีการจัดสวัสดิการที่เหมาะสมกับพนักงาน ควรมีการขยายตลาดด้วยการสร้างช่องทางการติดต่อที่สะดวก  
รวดเร็วและมีระบบการดำเนินงานที่สำคัญ ด้วยการสร้างการติดต่อค้าขายผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ คือ การทำตลาด  
อิเล็กทรอนิกส์ที่รู้จักกันดีในชื่อของ “Internet Marketing” ซึ่งเป็นวิธีที่สากลนิยมที่สามารถเข้าถึงได้ง่าย

4. กฎหมายและอำนาจทาบซ้อน ควรมองปัญหาความมั่นคงในลักษณะที่ครอบคลุม (Comprehensive) ให้มาก  
ยิ่งขึ้นให้มีความประสานสอดคล้องกันโดยให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถปรับตัวให้ทันกับปัญหาต่างๆ เพื่อให้ทิศทางการ  
ทำงานตั้งแต่ขั้นนโยบายระดับสูงนโยบายการจัดการเฉพาะในพื้นที่ที่จะนำไปสู่การปฏิบัติจริงมีความประสานสอดคล้องไปใน  
ทิศทางเดียวกัน

5. ด้านงบประมาณ ควรสนับสนุนงบประมาณให้เหมาะสมและเพียงพอต่อความจำเป็นในการบริหารจัดการ  
ท้องถิ่น

6. การประสานงานร่วมกันเพื่ออำนวยความสะดวกทางการค้า ควรจะจัดตั้งคณะกรรมการที่ประกอบไปด้วย  
ตัวแทนจากรัฐบาลในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรวมถึงตัวแทนจากภาคเอกชนทั้งผู้ประกอบการและผู้ประกอบการขนส่งเพื่อให้  
การออกแบบและปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกทางการค้าตรงตามความต้องการของผู้ใช้งานจริง

**สรุปและอภิปรายผล**

การศึกษาเรื่องความร่วมมือทางการค้า ไทย-กัมพูชา กรณีศึกษา ตราด-เกาะกงสามารถสรุปและนำกรณีศึกษามา  
อภิปรายในเชิงทฤษฎี และชี้ให้เห็นถึงนัยยะเชิงทฤษฎี ดังนี้

กรณีศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่าการค้าชายข้ามชาติระหว่างไทยกับกัมพูชานั้นได้รับการสนับสนุนจากรัฐอย่างเป็นทางการที่  
เรียกว่าการอำนวยความสะดวกของรัฐ (Government as trade facilitator) พร้อมด้วยสถานการณ์ที่โลกเชื่อมกับท้องถิ่นติดต่อกัน  
ด้วยการค้าข้ามชาติระดับภูมิภาค ทำให้ทั้งสองฝ่ายต่างรองรับการจัดทำโครงการร่วมกันทั้งในเชิงภูมิศาสตร์ สังคม วัฒนธรรม  
เศรษฐกิจ และสาธารณูปโภคพื้นฐาน ซึ่งพฤษัช เถาถวิล (2550) ได้วิเคราะห์ให้เห็นถึงความเปลี่ยนแปลงรูปแบบการค้า  
ชายแดนบริเวณค่าช่องเม็กนับจากนโยบายเปลี่ยนสนารมบเป็นสนารมการค้าในปี 2530 เป็นต้นมา ทำให้เกิดความร่วมมือใน  
ระดับท้องถิ่นมากยิ่งขึ้น พัฒนาการของการค้าชายข้ามพรมแดนเปลี่ยนแปลงไปพร้อมกัน การพัฒนาด้านชายแดนและนโยบาย  
ภายในประเทศ และนโยบายความร่วมมือระหว่างประเทศด้วยความเป็นประเทศเพื่อนบ้าน ประเทศสมาชิกอาเซียน และ

ประเทศลุ่มน้ำโขง การเปลี่ยนแปลงนโยบายภายในของแต่ละประเทศ และการพัฒนาภูมิภาคนิยมน่วมกันเพื่อการค้า โดยเฉพาะกรอบความร่วมมือ ACMECS จึงเป็นกลไกสำคัญในการกระตุ้นความร่วมมือทางการค้าโดยหลักการค้าขายนอก ระบบเข้าสู่ระบบของทางราชการมากขึ้น

อย่างไรก็ดี แม้ว่าความร่วมมือทางการค้าจะมีลักษณะที่เป็นทางการมากขึ้นและได้รับการอำนวยความสะดวกจากรัฐ แต่ผลการการศึกษาวิจัยในครั้งนี้พบว่า ในการกำหนดนโยบายจนกระทั่งถึงกระบวนการนำนโยบายมาปฏิบัตินั้นยังมีลักษณะที่เริ่มกระบวนการที่กำหนดจากบนลงล่าง (Top down Approach) กล่าวคือ ในการส่งเสริมความร่วมมือทางการค้าที่เกิดขึ้นนั้น เกิดจากการผลักดันจากส่วนกลางมาสู่ท้องถิ่น ซึ่งไม่สอดคล้องกับความต้องการและปัญหาที่เกิดขึ้นภายในท้องถิ่นได้อย่างแท้จริง

การค้าข้ามพรมแดนด้วยการกระชับความสัมพันธ์แบบเมืองคู่มิตร ระหว่างตราด-เกาะกงนั้น เป็นความพยายามดึงเอาศักยภาพของกันและกันมาเป็นประโยชน์ทางการค้า การลงทุนและการท่องเที่ยว ซึ่งได้ดำเนินการร่วมกันเป็นระยะเวลานานในฐานะบ้านใกล้เรือนเคียง ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ที่มีมาก่อนกรอบของ ACMECS เสียอีก ซึ่งการค้าขายร่วมกันมักดำเนินไปในลักษณะเอื้อประโยชน์ต่อกันผ่านความสัมพันธ์ทั้งแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการระหว่างเจ้าหน้าที่และประชาชนโดยเฉพาะการเจรจาต่อรองทางการค้า และการแก้ไขปัญหากรณีพิพาทที่เน้นการพูดคุย (Dialogue) อย่างเป็นทางการไปตรงมา เป็นกันเองร่วมกันแก้ปัญหา และไม่เน้นให้เกิดความขัดแย้งเป็นหลัก ซึ่งเป็นตัวอย่างและหลักการของการทูตในระดับพลเมืองที่เห็นได้ชัดเจน

การเป็นเมืองคู่มิตรระหว่างจังหวัดตราดกับจังหวัดเกาะกง ซึ่งมีการลงนามอย่างเป็นทางการแต่ในขณะเดียวกันกลับพบว่า กระบวนการขับเคลื่อนนโยบายตามกรอบความร่วมมือนั้นเป็นไปเฉพาะส่วนบนเท่านั้น ในระดับท้องถิ่นในฐานะเจ้าของพื้นที่ซึ่งขาดการมีส่วนร่วม การเป็นเมืองคู่มิตรจึงมิได้ก่อให้เกิดการพัฒนาความร่วมมือทางการค้าที่ชัดเจนหรือให้ผลในเชิงประจักษ์อย่างเพียงพอ

#### ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

จากผลการศึกษาของการวิจัยผู้ศึกษานำมาเป็นฐานในการพิจารณาข้อเสนอแนะในเชิงนโยบายสาธารณะที่สำคัญ ดังนี้

1. ในการพัฒนาความร่วมมือทางการค้าบริเวณชายแดนนั้น ควรต้องเพิ่มการมีส่วนร่วมของชุมชนและผู้เกี่ยวข้อง ร่วมกันในการกำหนดนโยบายจากท้องถิ่นขึ้นเสนอส่วนกลาง คือ กระบวนการกำหนดจากล่างขึ้นบน (Bottom Up) โดยกลุ่มภายในชุมชน เพื่อให้เกิดประโยชน์และส่งผลกระทบต่อชุมชนน้อยที่สุด
2. เพื่อให้เกิดการพัฒนาความร่วมมือทางการค้าระหว่างประเทศในพื้นที่ชายแดนอย่างยั่งยืนนั้น ควรจะให้ความรู้ที่เกี่ยวข้องในการทำการค้าระหว่างประเทศที่สำคัญให้แก่ชุมชนท้องถิ่น ให้สามารถสร้างประโยชน์สูงสุดให้แก่คนในชุมชน

#### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาถึงความพร้อมและปัญหาอุปสรรคในด้านต่างๆของชุมชนท้องถิ่นบริเวณชายแดน เพื่อนำไปสู่การพัฒนาศักยภาพทางการค้าระหว่างประเทศให้สามารถปรับตัวได้ทันกับสถานการณ์ภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์และการเปิดประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนในปี พ.ศ. 2558 ค่อไป

#### เอกสารอ้างอิง

- ชยันต์ วรรณะภุติ.2537. การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยเชิงคุณภาพ. ใน อุทัย ดุลยเกษม บรรณาธิการ. คู่มือการวิจัยเชิงคุณภาพเพื่องานพัฒนา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สายส่งศึกษา เคสดีไทย จำกัด.
- ชาย โพธิสิตา.2550. ศาสตร์และศิลป์แห่งการวิจัยเชิงคุณภาพ.พิมพ์ครั้งที่ 3.นครปฐม : สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สุภางค์ จันทวานิช .2540 การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยเชิงคุณภาพ.กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- พฤกษ์ เถาถวิล.2550. การข้ามพรมแดนในฐานะปฏิบัติการเชื่อมต่อโลกกับท้องถิ่น : ผู้นำเข้ากระหล่ำปลีด้านพรมแดนช่องเม็ก. คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่,19 (2), 156-191.

## ปัญหาและมาตรการในการพัฒนาองค์กรประชาสังคมท้องถิ่น : กรณีศึกษา กลุ่มสัจจะสะสมทรัพย์ของจังหวัดตราด

### Problems and Measures of Civil Society Organization Development: A Case Study of Satjasasomsap Group in Trat Province

นัยนา เมฆะทัต

สาขาวิชาการปกครองท้องถิ่น คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

#### บทคัดย่อ

การศึกษาเรื่องปัญหาและมาตรการในการพัฒนาองค์กรประชาสังคมท้องถิ่น : กรณีศึกษากลุ่มสัจจะสะสมทรัพย์ของจังหวัดตราด มีวัตถุประสงค์ในการศึกษา เพื่อศึกษาให้ทราบถึงปัญหา สาเหตุ และมาตรการในการดำเนินงานของกลุ่มสัจจะสะสมทรัพย์ของจังหวัดตราด การศึกษาครั้งนี้ใช้การวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Method) ระหว่างวิธีวิจัยเชิงปริมาณและวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ โดยทำการสำรวจ จำนวน 167 กลุ่ม และใช้การสัมภาษณ์แบบเจาะลึก ข้อค้นพบที่ได้ศึกษาพบว่า ปัญหาหลักที่เกิดขึ้นกับกลุ่มสัจจะสะสมทรัพย์ในปัจจุบัน ได้แก่ เป็นปัญหาที่สมาชิกอยู่ภาวะหนี้สินลักษณะอยู่ในวงจรรณีปัญหาที่กลุ่มไม่สามารถจัดสรรสวัสดิการให้ครอบคลุมแก่สมาชิกกลุ่มได้ ปัญหาการทำงานของกรรมการกลุ่มไม่ได้เน้นการทำงานในแนวราบ แบบมีส่วนร่วม สาเหตุของปัญหาดังกล่าวเกิดจาก พฤติกรรมการบริโภคของสมาชิกกลุ่ม ที่มีลักษณะแบบบริโภคนิยมมากขึ้น ขาดประสิทธิภาพในการเพิ่มรายได้ของกลุ่ม เกิดจากกรรมการกลุ่มมุ่งทำงานให้กับญาติพี่น้อง พรรคพวกเป็นสำคัญ ส่วนมาตรการในการพัฒนากลุ่มสัจจะสะสมทรัพย์ที่สำคัญคือ ส่งเสริมให้สมาชิกกลุ่มดำรงชีวิตตามวิถีชีวิตแบบพอเพียง เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานเชิงธุรกิจมากขึ้น และการส่งเสริมสนับสนุนการมีส่วนร่วมของสมาชิกกลุ่ม

**คำสำคัญ :** องค์กรประชาสังคมท้องถิ่น การพัฒนา

#### Abstract

The research entitled “Problems and Measures in Local Civil Society Organization Development: a Case Study of Satjasasomsap Group in Trat Province” was aimed to study and find the problems, causes, and measures in the work operation of Trat Satjasasomsap Group. The mixed methods research of the quantitative and qualitative research was employed in this study. The survey and in-depth interview with the 167 Satjasasomsap groups were used to collect the research data. The findings identified that the current major problem of Satjasasomsap group was members’ debts. The next problem was the fringe benefit was not sufficiently provided for each member. Another problem was the committees did not cooperatively work based on the participatory work operation. The causes were each member’s consumption behavior reflecting their social consumerism. The individual members did not effectively increase their own incomes resulting from the group committee focusing on supporting their own family members and partisans. The measures to develop Satjasasomsap group were to promote the self-sufficiency way of life to each member, efficiently raise commercial work operation, and reinforce more participation from each member.

**Keywords:** Local Civil Society Organization, Development

#### บทนำ

จากกลุ่มสัจจะสะสมทรัพย์ของจังหวัดตราด 2 กลุ่มในปี 2533 จนถึงปัจจุบันนี้ ได้ขยายออกไปถึง 167 กลุ่ม มีจำนวนสมาชิก 62,542 คน มีงบประมาณหมุนเวียนรวมกว่า 1,097,416,703 (เครือข่ายกลุ่มสัจจะสะสมทรัพย์, 2546) ทำให้สมาชิกกลุ่มค่อนข้างดี มีคุณภาพชีวิตดีขึ้น มีแหล่งเงินกู้ มีเงินสะสมของตนเองเพิ่มขึ้นทุกเดือน มีเงินปันผลในอัตราที่สูงกว่าดอกเบี้ยธนาคาร และยังมีสวัสดิการคุ้มครองตัวเอง นี่คือการหวังของ พระสุบิน ปณีโต ผู้ก่อตั้งกลุ่มสัจจะออมทรัพย์ใน



จังหวัดตราด เพราะเล็งเห็นว่า ความยากจนเป็นบ่อเกิดของปัญหานานาชนิด หากชาวบ้านยังยากจนอยู่ จะเทศน์ให้เป็นคนดีเพียงใดก็ไม่สำเร็จ ท่านจึงแปรค่าเทศนาจากนามธรรมสู่รูปธรรม โดยให้คนในชุมชน ระดมเงินออมคนละ 10 บาท 20 บาท เพื่อนำมาปล่อยกู้ช่วยเหลือกันเองในกลุ่มอย่างมีวินัย เพราะที่ผ่านมาสถาบันการเงินล้วนแต่ดึงเงินออมจากชาวบ้านจากชนบทเพื่อนำไปปล่อยกู้ให้คนเมือง และภาคธุรกิจทำกำไรเฉพาะตน โดยที่คนยากจนในภาคชนบทมิได้มีส่วนร่วมในกำไรนั้นๆ มิหนำซ้ำการจะเข้าถึงเพื่อไปใช้ประโยชน์จากเงินของตนเองในสถาบันเหล่านี้กลับเป็นไปได้อย่าง ยิ่งใช้ยิ่งจน ยิ่งกู้ยิ่งล้มละลาย (ชัยยนต์ ประดิษฐ์ศิลป์, 2553)

ศักยภาพและบทบาทของกลุ่มสัจจะสะสมทรัพย์ของจังหวัดตราด เป็นการเล็งเห็นปัญหาหนี้สินที่เป็นปัญหาหลักของชาวบ้านเป็นผลให้พระสุบิน ปณฺโฑ ต้องการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยการรวมกลุ่มของชาวบ้านในการแก้ไขปัญหาเพราะท่านเห็นว่าการแก้ไขปัญหาในเรื่องของความยากจน หากแก้ไขด้วยการกู้เงินคนอื่นมาจะทำให้หนี้สินมากขึ้นไปอีก เพราะที่ผ่านมาชาวบ้านมักแก้ปัญหาด้วยการกู้ยืมเงินมาลงทุน โดยพระอาจารย์สุบินเห็นว่าชาวบ้านในชุมชนมีความไม่มั่นคงเนื่องจากชาวบ้านตกเป็นหนี้สิน และที่สำคัญชาวบ้านยังต่างคนต่างอยู่ยังไม่ได้มีการรวมกลุ่มกันเพื่อแก้ไขปัญหา ดังนั้นการรวมกลุ่มเพื่อช่วยกันแก้ไขปัญหาในเรื่องดังกล่าวโดยไม่จำเป็นต้องพึ่งพาหน่วยงานภายนอกจึงเป็นเรื่องสำคัญ (ชัยยนต์ ประดิษฐ์ศิลป์, 2553)

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัญหาในการดำเนินงานกลุ่มสัจจะสะสมทรัพย์ของจังหวัดตราด
2. เพื่อศึกษาสาเหตุของปัญหาการดำเนินงานกลุ่มสัจจะสะสมทรัพย์ของจังหวัดตราด
3. เพื่อศึกษามาตรการในการพัฒนากลุ่มสัจจะสะสมทรัพย์ของจังหวัดตราด

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มุ่งศึกษาความคิดเห็นในการบริหารงานกลุ่มของสมาชิกกลุ่มสัจจะสะสมทรัพย์ของจังหวัดตราด ปัญหาสาเหตุ ในการดำเนินงานของกลุ่ม และมาตรการในการแก้ไขปัญหาในการดำเนินงาน เพื่อพัฒนากลุ่มสัจจะสะสมทรัพย์ของจังหวัดตราด กลุ่มประชากรคือ จำนวนกลุ่มสัจจะสะสมทรัพย์ของจังหวัดตราด 167 กลุ่ม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม แบ่งเป็น 3 ตอน คือ

**ตอนที่ 1** ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ ระดับการศึกษา และระยะเวลาในการเป็นสมาชิกกลุ่ม

**ตอนที่ 2** เป็นแบบสอบถาม ปัญหาในการดำเนินงานของกลุ่มสัจจะสะสมทรัพย์ของจังหวัดตราดใน 3 ขั้นตอน ได้แก่ ปัญหาด้านพฤติกรรมของสมาชิกกลุ่ม ปัญหาด้านหลักการของกลุ่ม ปัญหาด้านกรรมการกลุ่ม (เอกสารประกอบการสอนปฏิบัติการวิจัยทางสังคม มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี, 2556: 28) การสร้างแบบวัดทัศนคติที่เรียกว่า (Likert Scale) โดยมีตัวเลือกตอบแบบ 5 ระดับ โดยในแต่ละระดับกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน

**ตอนที่ 3** เป็นแบบสอบถาม ปลายเปิดแสดงความคิดเห็น และข้อเสนอแนะในทัศนะของสมาชิกกลุ่มสัจจะสะสมทรัพย์ ในการพัฒนาองค์กรประชาสังคมท้องถิ่นของกลุ่มสัจจะสะสมทรัพย์จังหวัดตราด

การเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในการตีความช่วงค่าเฉลี่ยจะแบ่งคะแนนออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้ (ชัยยนต์ ประดิษฐ์ศิลป์, 2556 : 28) ได้แก่ คะแนนระหว่าง 1.00 – 1.79 แสดงว่ามีความเห็น มีปัญหาน้อย คะแนนระหว่าง 1.80 – 2.59 แสดงว่ามีความเห็น มีปัญหาค่อนข้างน้อยคะแนนระหว่าง 2.60 – 3.39

แสดงว่ามีความเห็น มีปัญหาปานกลาง คะแนนระหว่าง 3.40 – 4.19 แสดงว่ามีความเห็น มีปัญหาค่อนข้างมาก และคะแนนระหว่าง 4.20 – 5.00 แสดงว่ามีความเห็น มีปัญหาหนัก

### ผลการวิจัย

1. ข้อมูลส่วนบุคคลของสมาชิกกลุ่มที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 74.30 รองลงมาเป็นเพศชาย ร้อยละ 25.70 การศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับต่างๆ โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อยดังนี้ ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ร้อยละ 36.50 ระดับประถมศึกษา ร้อยละ 27.50 ระดับปริญญาตรี ร้อยละ 18.60 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 11.40 ระดับอนุปริญญา/ปวส. ร้อยละ 4.80 และระดับสูงกว่าปริญญาตรีขึ้นไป ร้อยละ 1.20

2. ความเห็นของสมาชิกกลุ่มเกี่ยวกับปัญหาในการดำเนินงานของกลุ่มสัจจะสะสมทรัพย์ของจังหวัดตราดโดยรวมอยู่ในระดับที่มีปัญหาค่อนข้างมาก ( $\mu = 3.87$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน โดยเรียงลำดับตามค่าคะแนนเฉลี่ยจากมากไปน้อย

พบว่า อยู่ในระดับที่มีปัญหาค่อนข้างมากทุกด้าน ได้แก่ ปัญหาด้านหลักการของกลุ่มสัจจะสะสมทรัพย์ของจังหวัดตราด ( $\mu = 4.07$ ) ปัญหาด้านพฤติกรรมของสมาชิกกลุ่มสัจจะสะสมทรัพย์ของจังหวัดตราด ( $\mu = 3.98$ ) และปัญหาด้านกรรมการกลุ่มสัจจะสะสมทรัพย์ของจังหวัดตราด ( $\mu = 3.57$ ) เมื่อพิจารณารายประเด็นในแต่ละด้านโดยเรียงตามค่าคะแนนเฉลี่ย พบว่า

ปัญหาด้านพฤติกรรมของสมาชิกกลุ่มสัจจะสะสมทรัพย์ของจังหวัดตราด แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ กลุ่มประเด็นปัญหาที่มีระดับมากกับกลุ่มที่มีปัญหาระดับค่อนข้างมาก กลุ่มประเด็นที่มีปัญหามากตามลำดับมากไปหาน้อย ได้แก่ ประเด็นเรื่องการที่สมาชิกกลุ่มในปัจจุบันมีภาระหนี้สินในครัวเรือนเพิ่มมากขึ้น ( $\mu = 4.49$ ) ประเด็นเรื่องการที่สมาชิกกลุ่มมีเจตนากู้เงินมากกว่าการออมเงิน ( $\mu = 4.47$ ) ประเด็นเรื่องการที่สมาชิกกลุ่มไม่มีการวางแผนการใช้จ่ายหรือลดภาระค่าใช้จ่าย ( $\mu = 4.41$ ) ประเด็นเรื่องการที่สมาชิกกลุ่มกู้เงินมาเพื่อไปใช้หนี้ ( $\mu = 4.23$ ) และประเด็นเรื่องการที่สมาชิกกลุ่มเข้าเป็นสมาชิกโดยมีเจตนาได้สิทธิ กู้เงินจากกลุ่ม ( $\mu = 4.22$ ) ส่วนกลุ่มประเด็นที่มีปัญหาค่อนข้างมากตามลำดับมากไปหาน้อย ได้แก่ ประเด็นเรื่องการที่สมาชิกกลุ่มไม่มีส่วนร่วม ในการตัดสินใจเกี่ยวกับการดำเนินงานของกลุ่มสัจจะสะสมทรัพย์ ( $\mu = 4.18$ ) ประเด็นเรื่องการที่สมาชิกกลุ่มไม่สามารถลดการกู้เงินนอกระบบได้ ( $\mu = 4.14$ ) ประเด็นเรื่องการที่สมาชิกกลุ่มมีปัญหาไม่สามารถกู้เงินจากกลุ่มสัจจะสะสมทรัพย์เพิ่มได้ ( $\mu = 4.10$ ) ประเด็นเรื่องการที่สมาชิกกลุ่มได้รับสวัสดิการไม่เท่าเทียมกัน ( $\mu = 4.08$ ) ประเด็นเรื่องการที่สมาชิกกลุ่มติดอยู่ในวงจรเป็นหนี้ไม่รู้จบ ( $\mu = 3.97$ ) และประเด็นเรื่องการที่สมาชิกกลุ่มกู้เงินกลุ่มเพื่อนำไปปล่อยเงินกู้นอกระบบ ( $\mu = 3.60$ )

ปัญหาด้านหลักการกลุ่มสัจจะสะสมทรัพย์ของจังหวัดตราด ประเด็นที่มีปัญหาในระดับมากตามลำดับมากไปหาน้อย ได้แก่ ประเด็นเรื่องการจัดสรรเงินกำไร โดยให้เงินปันผล และจัดสรรสวัสดิการให้ครอบคลุมตั้งแต่เกิดจนถึงตาย ทำให้กลุ่มสัจจะสะสมทรัพย์ประสบปัญหาในการดำเนินงาน ( $\mu = 4.55$ ) ประเด็นเรื่องการไม่มีส่วนร่วม สมาชิกไม่ร่วมวางแผนการบริหารงานกลุ่ม ทำให้กลุ่มสัจจะสะสมทรัพย์ประสบปัญหาในการดำเนินงาน ( $\mu = 4.55$ ) ประเด็นเรื่องการจัดสวัสดิการทำให้สมาชิกกลุ่มไม่สามารถอยู่ดีกินดี เป็นสุขทุกคน ทำให้กลุ่มสัจจะสะสมทรัพย์ประสบปัญหาในการดำเนินงาน ( $\mu = 4.43$ ) ประเด็นเรื่องความยึดหยุ่นการกู้ ส่งใช้เงินกู้ ทำให้กลุ่มสัจจะสะสมทรัพย์ประสบปัญหาในการดำเนินงาน ( $\mu = 4.27$ ) ประเด็นเรื่องการไม่ยึดหลักความเท่าเทียมกัน เสมอภาค ทำให้กลุ่มสัจจะสะสมทรัพย์ประสบปัญหาในการดำเนินงาน ( $\mu = 4.25$ ) และประเด็นเรื่องสมาชิกไม่รู้จักรางแผนการใช้จ่ายเงินของตนเองทำให้กลุ่มสัจจะสะสมทรัพย์ประสบปัญหาในการดำเนินงาน ( $\mu = 4.25$ ) ส่วนกลุ่มประเด็นที่มีปัญหาค่อนข้างมาก ได้แก่ ประเด็นเรื่องการเป็นแหล่งเงินทุนที่ไม่สามารถแก้ปัญหาความเดือดร้อนทำให้กลุ่มสัจจะสะสมทรัพย์ประสบปัญหาในการดำเนินงาน ( $\mu = 4.10$ ) และกลุ่มประเด็นที่มีปัญหาค่อนข้างน้อย ได้แก่ ประเด็นเรื่องระบบค้ำประกันทำให้สมาชิกที่ไม่มีปัญหาเรื่องเงินต้องกู้เงินกลุ่มเพื่อป้องกันการหนีหนี้ ( $\mu = 2.14$ )

ปัญหาด้านกรรมการกลุ่มสัจจะสะสมทรัพย์ของจังหวัดตราด แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ กลุ่มประเด็นปัญหาที่มีระดับค่อนข้างมากกับกลุ่มที่มีปัญหาระดับปานกลาง กลุ่มประเด็นที่มีปัญหาค่อนข้างมากตามลำดับมากไปหาน้อย ได้แก่ ประเด็นเรื่องการที่ไม่มีการสร้างเครือข่ายการทำงานร่วมกันในแต่ละกลุ่มทั้งหมด ทำให้กลุ่มสัจจะสะสมทรัพย์ประสบปัญหาในการ ( $\mu = 4.17$ ) ประเด็นเรื่องการที่สมาชิกส่วนใหญ่ไม่มีความเชื่อมั่นการดำเนินงานของกรรมการกลุ่ม ( $\mu = 4.13$ ) ประเด็นเรื่องการที่ไม่มีการประชุมเพื่อปรึกษาหารือเพื่อเสนอแนะปัญหา และแนวทางแก้ไข ( $\mu = 4.12$ ) ประเด็นเรื่องการที่กรรมการกลุ่มมักเห็นแก่พวกพ้องตัวเองในการพิจารณาให้เงินกู้ ( $\mu = 4.07$ ) และประเด็นการที่กรรมการกลุ่มไม่มีความซื่อสัตย์ สุจริต ในการดำเนินงานกลุ่ม ( $\mu = 3.92$ ) ส่วนกลุ่มประเด็นที่มีปัญหาปานกลางตามลำดับมากไปหาน้อย ได้แก่ ประเด็นเรื่องระบบการตรวจสอบของกรรมการกลางใช้เวลาน้อยไป ( $\mu = 3.31$ ) ประเด็นเรื่องกรรมการกลุ่มส่วนใหญ่ไม่มีความรับผิดชอบ ( $\mu = 3.14$ ) และประเด็นเรื่องกรรมการกลุ่มไม่มีศักยภาพในการทำงานให้เกิดประสิทธิภาพ ( $\mu = 3.07$ )

### สรุปและอภิปรายผล

จากผลการวิจัยพบว่า ปัญหา สาเหตุและมาตรการในการดำเนินงานกลุ่มสัจจะสะสมทรัพย์ของจังหวัดตราดนั้น เกิดจากประเด็นต่าง ๆ ของปัญหา 3 ด้าน ดังนี้

ปัญหาหลักด้านพฤติกรรมของสมาชิกกลุ่มในปัจจุบันได้ว่า เป็นปัญหาที่สมาชิกกลุ่มอยู่ในภาวะหนี้สินลักษณะอยู่ในวงจรหนี้ กล่าวคือ สมาชิกกลุ่มให้ความสำคัญในการกู้เงินมากกว่าการออมเงินในกลุ่มสัจจะสะสมทรัพย์ของจังหวัดตราด เมื่อกู้เงินไปแล้วก็ใช้จ่ายโดยไม่มีการวางแผนใช้จ่าย นำไปใช้จ่ายอย่างฟุ่มเฟือย หนำมิได้ใช้จ่าย หลังจากนั้นเมื่อใช้จ่ายจนเงินหมดไปโดยไม่นำไปลงทุนเพื่อแสวงหารายได้ จึงทำให้มีปัญหาในการใช้หนี้ในเวลาต่อมา เมื่อไม่มีเงินใช้หนี้จึงต้องหาทางไปกู้หนี้ยืมเพิ่มอีกเพื่อจะนำเงินที่กู้มาใหม่ไปใช้หนี้เก่าต่อไปเป็นวงจรไปเรื่อย ๆ ไม่รู้จบ

สาเหตุของปัญหาในการที่สมาชิกกลุ่มติดอยู่ในภาวะวงจรหนี้สิน เกิดจากพฤติกรรมกรรมการบริหารของสมาชิกกลุ่ม ในรูปแบบบริโภคนิยม กล่าวคือสมาชิกกลุ่มใช้จ่ายอย่างฟุ่มเฟือย เช่น ซื้อของเกินความจำเป็นไม่ได้ใช้ประโยชน์แต่ซื้อมาใช้เพื่อประดับบารมี เห็นคนอื่นเขามีก็ต้องมีเหมือนคนอื่นเขา เดียวไม่เท่ ล้าสมัย โดยไม่นำเงินที่นำไปใช้ในการลงทุนประกอบอาชีพเพื่อแสวงหารายได้ผลกำไรเพื่อใช้หนี้ที่กู้มาจะได้มีเงินทุนของตนเองโดยไม่ต้องไปกู้อีก

มาตรการในการแก้ไขปัญหานี้ในปัจจุบันควรเน้นที่จะให้สมาชิกกลุ่มดำรงชีวิตตามวิถีชีวิตแบบพอเพียง คือกินอยู่อย่างพอดี ประหยัดเรียบง่าย ไม่เบียดเบียนผู้อื่น อาย้อ่อนไหวกับสิ่งแปลกใหม่ อายตามคนอื่น สมาชิกกลุ่มต้องให้ความสำคัญกับการออมเงินมากกว่าการกู้เงิน วางแผนในการดำรงชีวิต โดยการทำบัญชีครัวเรือน เมื่อได้เห็นบัญชีที่ใช้จ่ายเกินรายได้ที่ได้มาก็จะสามารถยับยั้งการใช้จ่ายซื้อสินค้าที่ไม่จำเป็นออกไปได้ จะได้มีภูมิคุ้มกันเมื่อเกิดเหตุการณ์ในอนาคตที่เราไม่รู้ว่าจะเกิดอะไรขึ้นและจะส่งผลกระทบต่อเราอย่างไร

ปัญหาหลักด้านหลักการดำเนินงานของกลุ่มสัจจะสะสมทรัพย์ของจังหวัดตราดในปัจจุบันได้ว่า เป็นปัญหาที่กลุ่มไม่สามารถจัดสรรสวัสดิการให้ครอบคลุมแก่สมาชิกได้ ดังนั้นจึงไม่สามารถให้สมาชิกกลุ่มกินดีอยู่ดีได้อย่างทั่วถึง

สาเหตุของปัญหาหลักที่กลุ่มไม่สามารถจัดสวัสดิการให้ครอบคลุมได้ เนื่องจากขาดประสิทธิภาพในการเพิ่มรายได้ของกลุ่ม กล่าวคือการทำกองทุนและการลงทุนต่าง ๆ เช่น กองทุนสวัสดิการวันละบาท ที่สมาชิกกลุ่มไม่ได้เข้ากองทุนทุกคน การซื้อของเพื่อแลกกับการให้สวัสดิการ เป็นการขายที่กลุ่มไม่หวังผลกำไรมากและรายได้ส่วนใหญ่ก็จะจัดสรรในรูปแบบการกู้ยืมมากกว่า ที่จะนำมาเป็นเงินปันผลและสวัสดิการที่ครอบคลุมทุกด้านให้แก่สมาชิกได้เต็มที่

มาตรการในการแก้ไขปัญหานี้ กลุ่มสัจจะสะสมทรัพย์ของจังหวัดตราด ต้องเพิ่มวิธีการทางธุรกิจมากขึ้น เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด ในขณะที่เดียวกันพิจารณาเพื่อแสวงหาแหล่งเงินทุนที่ก่อให้เกิดต้นทุนและความเสี่ยงต่ำ การลงทุนทำสินค้าพื้นบ้านให้กับสมาชิกกลุ่มโดยการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็นการลดความเสี่ยงในการที่จะให้สมาชิกกู้เงินไปแล้วไม่นำไปลงทุนประกอบอาชีพจริงและลดการกู้เงินของสมาชิกกลุ่ม หากผลกำไรจากแหล่งเงินนอกกลุ่มแล้วมาจัดสรรเป็นสวัสดิการให้แก่สมาชิกกลุ่ม

ปัญหาหลักด้านกรรมการกลุ่มที่ทำงานให้กับกลุ่มสัจจะสะสมทรัพย์ของจังหวัดตราด ได้ว่า การทำงานของกรรมการกลุ่มไม่ได้เน้นการทำงานในแนวราบ แบบมีส่วนร่วม แต่เป็นการทำงานกลุ่มแบบกระจุกตัว อยู่ที่ผู้นำหรือผู้นำที่เป็นกรรมการกลุ่ม

สาเหตุของปัญหาดังกล่าวเกิดขึ้นจากกรรมการกลุ่มนั้นมุ่งทำงานให้กับญาติพี่น้อง พรรคพวก เป็นสำคัญ เนื่องจากเป็นการเอื้ออำนวยผลประโยชน์ให้แก่ญาติพี่น้อง พรรคพวก กรรมการกันเอง

มาตรการในการแก้ไขปัญหานี้ กรรมการต้องทำงานเน้นแนวราบ กล่าวคือ ให้สมาชิกกลุ่มเข้ามามีส่วนร่วมในการทำงานของกลุ่ม เอาผลประโยชน์ส่วนรวมเป็นที่ตั้ง ต้องมีจิตอาสาอย่างแท้จริง พุดคุยสร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ต้องรับฟังความคิดเห็นของคนอื่นด้วย ดังนั้นต้องมีการกำหนดระยะเวลาการทำงานของกรรมการกลุ่มเพื่อมีการเปรียบเทียบการทำงานของกรรมการกลุ่มถือเป็นการตรวจสอบการทำงานของกรรมการกลุ่มไปด้วย รับการตรวจสอบจากบุคคลที่เป็นแกนนำของพระอาจารย์สุบิน ปณีโต ในระยะเวลาที่กำหนดเพื่อเป็นการถ่วงดุลการทำงานและนำหลักธรรมาภิบาลมาเป็นเครื่องในการทำงานของกรรมการกลุ่ม

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยในครั้งต่อไป

1) กลุ่มสัจจะสะสมทรัพย์ของจังหวัดตราดควรได้รับการพัฒนาความมั่นคงในชีวิตในหลายมิติ เช่น ความมั่นคงด้านรายได้ ด้านสุขภาพ และด้านสังคม-วัฒนธรรม ให้แก่สมาชิกกลุ่ม ให้ดีขึ้นมากกว่าที่เป็นอยู่ โดยให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงในชีวิตของมนุษย์ จัดสรรงบประมาณในการสนับสนุนส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพกลุ่มเพื่อพัฒนาความมั่นคงในชีวิตของสมาชิกกลุ่ม

2) กลุ่มสัจจะสะสมทรัพย์ของจังหวัดตราดควรปลูกจิตสำนึกการพัฒนาความมั่นคงในชีวิตให้แก่สมาชิกกลุ่มได้ ปฏิบัติตนตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง และควรส่งเสริมความรู้ความเข้าใจในหลักการบริหารของกลุ่ม ให้ความรู้ ความเข้าใจ เพื่อให้สมาชิกได้นำไปประพฤติปฏิบัติ ให้เหมาะสมกับวิถีชีวิตของสมาชิกกลุ่มในแต่ละพื้นที่ และต้องสอดคล้องกับการบริหารจัดการแบบเบ็ดเสร็จที่มุ่งให้ความสำคัญเรื่อง

- การมีส่วนร่วมของสมาชิกกลุ่มสัจจะสะสมทรัพย์
- การให้ความสำคัญเรื่อง ศิล คุณธรรม ตามหลักพระพุทธศาสนา
- การยกระดับความรู้ การบริหารจัดการแบบใหม่ โปร่งใส ตรวจสอบได้

- การพัฒนาการบริหารจัดการให้สอดคล้องกับเจตนารมณ์ของผู้ก่อตั้งกลุ่มสัจจะสะสมทรัพย์
- การพัฒนางานฝีมือเพื่อตั้งกลุ่มวิชาชีพเสริมแก่สมาชิกกลุ่มสัจจะสะสมทรัพย์
- ให้ความสำคัญเรื่องการประชาสัมพันธ์กิจกรรมของกลุ่มสัจจะสะสมทรัพย์
- การปลูกฝังค่านิยมการดำรงชีวิตแบบพอมีพอกิน

ซึ่งเป็นการพัฒนากลุ่มให้มีความเข้มแข็งสู่ความมั่นคงอย่างยั่งยืน ซึ่งเป็นการแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพการดำเนินงานของกลุ่มสัจจะสะสมทรัพย์ของจังหวัดตราด อย่างมีประสิทธิภาพสามารถให้สมาชิกกลุ่มมีความมั่นคงในชีวิต หมดหนี้สิน อยู่อย่างมีความสุข อย่างเป็นรูปธรรม (มาลี เบ็ญจมนโณ, 2546 : 27)

3) นำแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเป็นปรัชญาที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงมีพระราชดำรัสชี้แนะแนวทางการดำเนินชีวิตแก่พสกนิกรชาวไทย เป็นปรัชญาชี้ถึงแนวการดำรงอยู่และปฏิบัติตนของประชาชนในทุกๆ ระดับตั้งแต่ระดับครอบครัว ระดับชุมชนจนถึงระดับรัฐ ทั้งในการพัฒนา และบริหารประเทศให้ดำเนินไปในทางสายกลาง โดยเฉพาะการพัฒนาเศรษฐกิจเพื่อให้ก้าวทันต่อโลกยุคโลกาภิวัตน์ ชี้แนะแนวทางการดำรงอยู่และปฏิบัติตนในทางที่ควรจะเป็นโดยมีพื้นฐานมาจากวิถีชีวิตดั้งเดิมของสังคมไทย สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้ตลอดเวลาและเป็นการมองโลกเชิงระบบที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา มุ่งเน้นการรอดพ้นจากภัยและวิกฤติ เพื่อความมั่นคงและความยั่งยืนของการพัฒนา ความพอเพียงหมายถึงความพอประมาณ ความมีเหตุผล รวมถึงความจำเป็นที่จะต้องมีระบบภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีและต้องประกอบไปด้วยสองเงื่อนไข คือเงื่อนไขความรู้ เงื่อนไขคุณธรรม (อภิชัย พันธเสน 2549: 33)

### เอกสารอ้างอิง

เครือข่ายกลุ่มสัจจะสะสมทรัพย์. 2546. เอกสารประกอบการจัดตั้งกลุ่มสัจจะสะสมทรัพย์จังหวัดตราด พ.ศ. 2546. ตราด: ม.ป.ท.

ชัยยนต์ ประดิษฐ์ศิลป์. 2553. รายงานการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเพื่อลดบขช.เรียนในการขับเคลื่อนสภาองค์กรชุมชนในจังหวัดภาคตะวันออก กรุงเทพฯ และปริมณฑล. กรุงเทพฯ: สถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน.

\_\_\_\_\_. 2556. ปฏิบัติการวิจัยทางสังคม. (เอกสารประกอบการสอน). จันทบุรี : คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.

มาลี เบ็ญจมนโณ. 2546. การมีส่วนร่วมของประชาชนในการดำเนินงานขององค์การบริหารส่วนตำบล ศึกษากรณีองค์การบริหารส่วนตำบลห้วยกะปิ. ปัญหาพิเศษ ปร.ม. (นโยบายสาธารณะ). ชลบุรี: วิทยาลัยการบริหารรัฐกิจ มหาวิทยาลัยบูรพา.

อภิชัย พันธเสน. 2549. สังเคราะห์องค์ความรู้เกี่ยวกับเศรษฐกิจพอเพียง. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.



การวิจัยบูรณาการการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาคุณค่าความหลากหลายทางชีวภาพกรณีศึกษาการอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าแสมเพื่อลดการกัดเซาะชายฝั่งบ้านเกาะแมว-แหลมหญ้าียดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและภูมิปัญญาชาวบ้าน

The Research Program Integration of Environmental Management and the Development of The Biodiversity values : A Case Studies Coppice to Reduce Coastal Erosion Koh-Maew - Laem Ya in Accordance With the Principles of Sufficiency Economy and the Local Wisdom.

พงศธร จันทรตรี<sup>1</sup>, ชลพรรณ ออสปอนพันธ์<sup>2</sup>, นภา จันทรตรี<sup>2</sup>, วิรัช สมครสมาน<sup>3</sup>, อมรรัตน์ บุญพิทักษ์<sup>4</sup>  
<sup>1</sup> คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและอัญมณีศาสตร์, <sup>2</sup> คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์, <sup>3</sup> นักวิจัยท้องถิ่น  
<sup>4</sup> นักศึกษารัฐประศาสนศาสตร์

บทคัดย่อ

งานวิจัยชิ้นนี้การวิจัยบูรณาการการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาคุณค่าความหลากหลายทางชีวภาพกรณีศึกษาการอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าแสมเพื่อลดการกัดเซาะชายฝั่งบ้านเกาะแมว-แหลมหญ้าียดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและภูมิปัญญาชาวบ้านครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. ศึกษาสาเหตุและผลกระทบของปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งเกาะแมว-แหลมหญ้า จังหวัดจันทบุรี 2. ศึกษารูปแบบวิธีการถ่ายทอดภูมิปัญญาชาวบ้านในการอนุรักษ์และฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพของทรัพยากรชายฝั่งและการลดการกัดเซาะชายฝั่งเกาะแมว-แหลมหญ้า และเพิ่มศักยภาพกับการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของเทศบาลตำบลปากน้ำแหลมสิงห์ อำเภอแหลมสิงห์ จังหวัดจันทบุรี 3. ศึกษาลักษณะและการนำนโยบายไปปฏิบัติโดยองค์กรชุมชนยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและภูมิปัญญาชาวบ้านและสร้างเครือข่ายประชาสังคมของชุมชนเกาะแมว-แหลมหญ้า จังหวัดจันทบุรี ผลการวิจัยพบว่า 1. สาเหตุและผลกระทบของปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งเกาะแมว จังหวัดจันทบุรีมีสาเหตุ และผลกระทบได้แก่ 1) คลื่นลมแรงกัดเซาะชายฝั่ง 2) การทำนากุ้งส่งผลกระทบทำให้ 1) ที่ดินที่เคยเป็นนาข้าวเปลี่ยนเป็นทะเล 2) ทรัพยากรทางทะเลลดลงส่งผลให้รายได้ของชาวบ้านลดลง 2. พบว่าสามารถนำเอากระบวนการวิจัยแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research) มาใช้เพื่อฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพและเพิ่มศักยภาพกับการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของเทศบาลตำบลปากน้ำแหลมสิงห์ได้ 3. พบว่าสามารถขับเคลื่อนการลดการกัดเซาะชายฝั่งเกาะแมว-แหลมหญ้าโดยการปลูกป่าแสมได้

**คำสำคัญ:** การบูรณาการ, การบริหารจัดการ, สิ่งแวดล้อม, ความหลากหลายทางชีวภาพ, การอนุรักษ์และฟื้นฟู, การกัดเซาะ

Abstract

Environmental management and developing biodiversity under the frameworks of Sufficiency Economy Theory and local wisdom were integrated into this research. This research was conducted at Koh Maew and Laem Yah' areas in Chanthaburi. Its main purpose was to rehabilitate the Sa Mae forest in order to decrease an amount of coastal erosion. This research study aimed to investigate causes and effects of coastal erosion in the villages. Additionally, it also aimed to develop environmental management skills for PaknamLaemsing's municipal members. Moreover, it also aimed to investigate the ways in which local wisdom of decreasing an amount of coastal erosion was taught to their village members. Additionally, it aimed to investigate the ways in which policies from the administrators were put into practice under the frameworks of Sufficiency Economy Theory, local wisdom, and co-operation in the villages. Results revealed that main causes of Koh Maew's coastal erosion were sea waves and shrimp farming. The shrimp farming changed the rice field into the seabed, decreasing the amount of marine resources. Finally, this resulted in a decreasing amount of income from local fishery. The researchers found that the method of participatory action research was able to solve these problems. It



could create co-operation between local administrative organizations. Researchers found the effective ways of reducing coastal erosion in Koh Maew and Laem Yah's areas by growing Sa Maes.

**Keyword:** Integration, management, environment, biodiversity, conservation and restoration, erosion

## บทนำ

สืบเนื่องจากพระราชดำริของสมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถเมื่อ 11 สิงหาคม 2542 (2555: ออนไลน์) ความเป็นที่เมื่อตอนแต่งงานขณะนั้นอายุ 17 ใกล้ 18 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้ย้ำความสำคัญของป่าชายเลนทรงรับสั่งว่าต้องคอยดูแลอย่างให้คนทำลายเพราะเป็นแหล่งอนุบาลกุ้งหอยเป็นที่หลบภัยและเป็นอาหารให้มนุษย์แต่ในขณะนั้นมีการทำลายป่าชายเลนขอให้ตระหนักถึงความสำคัญอย่างไร้ทำลายจังหวัดธนบุรี จารุพงษ์สกุลและคณะ (2552) ได้ชี้ว่าจังหวัดจันทบุรีมีชายฝั่งทะเลยาวทั้งสิ้น 80 กิโลเมตรชายฝั่งถูกกัดเซาะรุนแรง 16 กิโลเมตรและชายฝั่งถูกกัดเซาะปานกลางยาว 3 กิโลเมตรพื้นที่ประสบปัญหาวิกฤติการกัดเซาะรุนแรงที่สุดของประเทศไทยแห่งหนึ่งคือชายฝั่งทะเลเกาะแหมว-แหลมหญ้า อำเภอลแหลมสิงห์ จังหวัดจันทบุรี ชายฝั่งทะเลที่ถูกกัดเซาะรุนแรงมากอยู่ทางด้านทิศใต้ของบ้านเกาะแหมวลงมาทางใต้จนถึงแหลมหญ้า พบอัตราการกัดเซาะมากกว่า 5 เมตรต่อปี การกัดเซาะทำให้ป่าชายเลนด้านหนึ่งล้มตายลงเป็นระยะทางยาวตามชายฝั่งประมาณ 16 กิโลเมตร ปัจจัยที่ทำให้เกิดการกัดเซาะรุนแรงเนื่องมาจากชายฝั่งมีความชันน้อยทำให้คลื่นลมเคลื่อนตัวปะทะชายฝั่งทะเลโดยตรง

คณะวิจัยได้เดินทางไปยังพื้นที่บ้านเกาะแหมว ตำบลปากน้ำแหลมสิงห์ จังหวัดจันทบุรี พบว่าอาชีพของคนในชุมชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพประมงพื้นบ้านและรับจ้าง ซึ่งผลกระทบที่เห็นได้ชัดเจนนคือ ความเสื่อมโทรมของทรัพยากรสัตว์น้ำในทะเลทำให้ชาวประมงพื้นบ้านต้องออกจับสัตว์น้ำไกลน้ำซึ่งโดยความเป็นจริงแล้วในอดีตพื้นที่บ้านเกาะแหมวเป็นแหล่งทรัพยากรทางทะเลที่สมบูรณ์แห่งหนึ่งที่ทั้งชาวประมงในพื้นที่และใกล้เคียงจะเข้ามาหาสัตว์น้ำในพื้นที่จากปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งอย่างรุนแรงที่พบว่าในพื้นที่บ้านเกาะแหมวหมู่ 16 นั้นมีแนวการกัดเซาะชายฝั่งยาวถึงหมู่ 13 และ 14 บ้านเขาน้อยชาวบ้านในพื้นที่ส่วนใหญ่มีอาชีพทำประมงพื้นบ้าน รับจ้างและทำนากุ้งชาวประมงในพื้นที่บ้านเกาะแหมวต้องออกไปจับสัตว์น้ำไกลขึ้นเนื่องจากทรัพยากรสัตว์น้ำบริเวณพื้นที่บ้านเกาะแหมวมีจำนวนลดลงเนื่องจากป่าแสมมีน้อยปัจจุบันมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้คือกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งดำเนินการโดยศูนย์อนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งที่ 1 (ระยอง) ได้เข้ามาแก้ไขปัญหากัดเซาะชายฝั่งบ้านเกาะแหมวด้วยการปักไม้ไผ่กันคลื่นเพื่อลดการกัดเซาะชายฝั่งพบว่าทำให้มีป่าแสมเกิดขึ้นตลอดหลังแนวไม้ไผ่ทำให้สัตว์น้ำต่างๆที่หายไปเริ่มกลับมาเนื่องจากมีป่าแสมเป็นที่วางไข่เป็นแหล่งอาหารและเจริญเติบโตของสัตว์น้ำเศรษฐกิจนานาชนิดๆและเมื่อป่าแสมมีเพิ่มขึ้นก็ทำให้ความเร็วของกระแสน้ำลดลงทำให้ตะกอนดินที่พัดมากับกระแสน้ำตกตะกอนทับถมเกิดแผ่นดินงอกออกมา

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี จังหวัดจันทบุรีได้กำหนดปรัชญาไว้ว่าเป็นสถาบันอุดมศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น และกำหนดวิสัยทัศน์ไว้ว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีเป็นมหาวิทยาลัยแห่งการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการผลิตบัณฑิตและบูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่นและภูมิปัญญาสากลเพื่อการพัฒนาให้เข้มแข็งและยั่งยืนการที่นโยบายที่ดิน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจะเกิดผลในทางปฏิบัติได้นั้นนอกจากมาตรการบังคับใช้กฎหมายและการปฏิบัติกรของเจ้าหน้าที่รัฐบาลแล้วความร่วมมือของภาคประชาชนในลักษณะองค์กรชุมชนหรือเครือข่ายกลุ่มชาวบ้านโดยยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและภูมิปัญญาชาวบ้านยังมีความสำคัญยิ่งซึ่งสอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาลที่พลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชานายกรัฐมนตรีแถลงต่อสภานิติบัญญัติแห่งชาติ นโยบายข้อที่ 9 การรักษาความมั่นคงของฐานทรัพยากรและการสร้างสมดุลระหว่างการอนุรักษ์กับการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนข้อ 9.1 ส่งเสริมการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพและความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน คำนี้จึงชี้ชัดจำกัดและศักยภาพในการฟื้นตัว สร้างโอกาสในการเข้าถึงและแบ่งปันผลประโยชน์อันเกิดขึ้นจากการใช้ทรัพยากรพันธุกรรมอย่างยุติธรรมและเท่าเทียม เพื่อสร้างความเป็นอยู่ที่ดีของประชาชน ความมั่นคงทางด้านอาหาร สุขอนามัย สนับสนุนวิถีชีวิตของชุมชนและการพัฒนาเพื่อสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจ รวมทั้งให้การคุ้มครอง เพื่อให้เกิดความปลอดภัยทางสังคมดังนั้นประเด็นสำคัญของโครงการวิจัยการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาคุณค่าความหลากหลายทางชีวภาพ ภูมิศึกษาการอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าแสมเพื่อลดการกัดเซาะชายฝั่งของชุมชนบ้านเกาะแหมว-แหลมหญ้า ยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและภูมิปัญญาชาวบ้าน คือ ทำอย่างไรที่จะให้ชุมชนตระหนักและเห็นความสำคัญของป่าแสมและป่าชายเลนอันจะนำไปสู่การสร้างฐานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนและยกระดับระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาสาเหตุและผลกระทบของปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งเกาะแมว-แหลมหญ้า จังหวัดจันทบุรี
2. เพื่อศึกษารูปแบบวิธีการถ่ายทอดภูมิปัญญาชาวบ้านในการอนุรักษ์และฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพของทรัพยากรชายฝั่งและการลดการกัดเซาะชายฝั่งเกาะแมว-แหลมหญ้า และเพิ่มศักยภาพกับการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของเทศบาลตำบลปากน้ำแหลมสิงห์ อำเภอแหลมสิงห์ จังหวัดจันทบุรี
3. เพื่อศึกษาลักษณะและการนำนโยบายไปปฏิบัติโดยองค์กรชุมชนยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและภูมิปัญญาชาวบ้านและสร้างเครือข่ายประชาสังคมของชุมชนเกาะแมว-แหลมหญ้า จังหวัดจันทบุรี

## วิธีการดำเนินการวิจัย

โครงการวิจัยการบูรณาการการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาคุณค่าความหลากหลายทางชีวภาพกรณีศึกษาการอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าแสมเพื่อลดการกัดเซาะชายฝั่งของชุมชนบ้านเกาะแมว-แหลมหญ้า ยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและภูมิปัญญาชาวบ้านเป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research) ระหว่างภาคีเครือข่ายต่างๆประกอบด้วย ชมรมอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรอ่าวบางกะไชย กลุ่มประมงพื้นบ้านปากน้ำแหลมสิงห์ นายศรีสุวรรณ วิเชียรผู้ใหญ่บ้าน หมู่ 14 นายสุทัศน์ คำผันผู้ใหญ่บ้านหมู่ 16 ศูนย์อนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งที่ 1 (ระยอง) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นชาวบ้านในชุมชนและมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีมีวิธดำเนินการวิจัยมีดังต่อไปนี้

1. ขั้นตอนการเตรียมความพร้อมของนักวิจัยและชุมชนที่อาศัยอยู่บ้านเกาะแมวซึ่งการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้ดำเนินการวิจัยเฉพาะพื้นที่บ้านเกาะแมวเนื่องจากไม่สามารถเดินทางไปยังบ้านแหลมหญ้าที่ตั้งอยู่บนเกาะกลางน้ำเขตพื้นที่หมู่ที่ 2 ของตำบลบางชัน อำเภอขลุง จังหวัดจันทบุรีได้ การศึกษาเริ่มจากนักวิจัยลงพื้นที่ชุมชนเพื่อพบปะกับที่มนักวิจัยชุมชนโดยใช้เวทีพบปะแลกเปลี่ยนเพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับเป้าหมายและกระบวนการวิจัยและประโยชน์ที่คาดว่าจะได้จากโครงการวิจัยรวมทั้งการแนะนำในชุมชนที่สามารถทำงานร่วมกันโดยใช้วิธีการปรับแนวความคิดกระบวนการในการทำงานร่วมกัน

2. ขั้นตอนการวางแผนปฏิบัติการเพื่อสร้างกระบวนการเรียนรู้โดยแนะนำที่เป็นตัวแทนของชุมชนและเป็นนักวิจัยชาวบ้านของโครงการวิจัยร่วมกันจัดเก็บข้อมูลเบื้องต้นของชุมชนที่มีวิถีชีวิตเปลี่ยนแปลงไป เมื่อป่าชายเลนถูกรุกรานกลายเป็นนาุ้งและความหลากหลายทางชีวภาพลดลง อาศัยการรวมกลุ่มของชาวบ้านเพื่อสร้างกิจกรรมในการพัฒนาศักยภาพของกลุ่มด้วยการมีส่วนร่วมในการสร้างจิตสำนึกตระหนักถึงผลกระทบของการกัดเซาะชายฝั่งโดยใช้ภูมิปัญญาชาวบ้านที่มีอยู่ของชุมชนที่มีศักยภาพมาสร้างกิจกรรม

3. ขั้นตอนการถ่ายทอดองค์ความรู้ภูมิปัญญาชาวบ้านโดยการปลูกป่าแสม

4. ขั้นตอนการประเมินผลสัมฤทธิ์และผลกระทบของการวิจัยโครงการถ่ายทอดผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์โดยการจัดเวทีคืนข้อมูลการวิจัยให้ชุมชน

## ผลการวิจัย

ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลสามารถตอบวัตถุประสงค์ได้ดังนี้

1. สาเหตุและผลกระทบของปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งเกาะแมวจังหวัดจันทบุรี มี 2 สาเหตุได้แก่ 1.คลื่นลมแรงทำส่งผลทำให้เกิดคลื่นสูงปะทะกับชายฝั่งอย่างรุนแรงเนื่องจากชายฝั่งที่มีความลาดชันน้อย น้ำท่วมได้ง่าย ตะกอนที่ประกอบกันเป็นชายฝั่งเป็นทรายปนดินเหนียวซึ่งร่วนจับตัวไม่แน่นและชายฝั่งที่เปิดโล่งรับมรสุมโดยตรง 2. การทำนาุ้งโดยการสูบน้ำทะเลเข้าสู่นาุ้งหลังหาดและมีถนนสร้างชิดชายฝั่งมากซึ่งอาจทำให้เกิดการทรุดตัวของถนนและมีผลกระทบถึงการเคลื่อนตัวของตะกอนดิน ผลกระทบของการกัดเซาะชายฝั่งบ้านเกาะแมวมมี 1) การเปลี่ยนสภาพของพื้นที่จากนาุ้งกลายเป็นนาุ้งและถูกกัดเซาะจนกลายเป็นทะเล 2) สัตว์น้ำในทะเลลดน้อยลงสัตว์น้ำวัยอ่อนไม่มีที่อยู่อาศัยเนื่องจากป่าแสมถูกทำลายทำให้สัตว์น้ำที่จับได้มีขนาดเล็กขายไม่ได้ราคาไม่คุ้มกับค่าไส้หุ่ยที่เสียไปทำให้รายได้ของชาวบ้านลดลง

2. รูปแบบวิธีการถ่ายทอดภูมิปัญญาชาวบ้านในการอนุรักษ์และฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพของทรัพยากรชายฝั่งและการลดการกัดเซาะชายฝั่งเกาะแมวและเพิ่มศักยภาพกับการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของเทศบาลตำบลปากน้ำแหลมสิงห์ อำเภอแหลมสิงห์ จังหวัดจันทบุรี พบว่า 1.รูปแบบวิธีการถ่ายทอดภูมิปัญญาชาวบ้านในการอนุรักษ์และฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพของทรัพยากรชายฝั่งและการลดการกัดเซาะชายฝั่งเกาะแมวด้วยการจัดเวทีประชุมเชิงปฏิบัติการถ่ายทอดภูมิปัญญาแสมจากผู้ใหญ่ในชุมชนและนอกชุมชน2)รูปแบบวิธีการและการเพิ่มศักยภาพการ

บริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของเทศบาลตำบลปากน้ำแหลมสิงห์ อำเภอแหลมสิงห์ จังหวัดจันทบุรี คณะวิจัยพบว่าสามารถนำกระบวนการวิจัยแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research) มาใช้เพื่อเพิ่มศักยภาพในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของเทศบาลตำบลปากน้ำแหลมสิงห์ ด้วยการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของคนในชุมชน โดยให้คนในชุมชนได้มีโอกาสเข้ามาเป็นนักวิจัยร่วมกันในการร่วมคิด วางแผนและตัดสินใจในการแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งในพื้นที่บ้านเกาะแมวที่ผ่านมาพบว่าทางเทศบาลตำบลปากน้ำแหลมสิงห์มีกลไกขับเคลื่อนการทำงานประชาสังคมเพื่อค้นหาและแนวทางแก้ไขอยู่แล้วแต่จากที่คณะวิจัยได้ศึกษาแผนยุทธศาสตร์ของเทศบาลตำบลปากน้ำแหลมสิงห์ พบว่ามีการระบุถึงแผนในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมไว้แบบกว้างๆ ไม่ได้ระบุพื้นที่และแผนการทำงาน ดังนั้นหลักสูตรรัฐประศาสนศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี จึงได้นำกระบวนการวิจัยแบบมีส่วนร่วมมาบูรณาการกับการเรียนการสอนในรายวิชาการวิเคราะห์โครงการและการบริหารโครงการด้วยการให้นักศึกษาลงพื้นที่สัมภาษณ์เพื่อศึกษาสภาพปัญหาและค้นวิธีการแก้ไขอย่างเป็นระบบและนำเสนอข้อมูลที่ค้นพบต่อชุมชนบ้านเกาะแมวผ่านเวทีคืนข้อมูลการวิจัยให้ชุมชนเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาปรับปรุงแผนยุทธศาสตร์ของเทศบาลตำบลปากน้ำแหลมสิงห์ต่อไป

3. ผลการศึกษาลักษณะการนำนโยบายไปปฏิบัติโดยองค์กรชุมชนขององค์กรชุมชนยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและภูมิปัญญาชาวบ้านและสร้างเครือข่ายประชาสังคมของชุมชนเกาะแมว จังหวัดจันทบุรีพบว่า 1) ลักษณะการนำนโยบายไปปฏิบัติโดยองค์กรชุมชนโดยยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและภูมิปัญญาชาวบ้านพบว่า 1) คณะกรรมการการแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งได้มีกิจกรรมการปลูกป่าชายเลนทั้งต้นโกงกางและต้นแสมในวาระสำคัญต่างๆ โดยการสนับสนุนของหน่วยงานภาครัฐได้แก่เทศบาลตำบลปากน้ำแหลมสิงห์ ศูนย์อนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งที่ 1 (ระยอง) เป็นต้น 2) การสร้างเครือข่ายประชาสังคมของคณะกรรมการการแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งพบว่าการทำงานของคนผู้วิจัยเป็นตัวเชื่อมระหว่างคณะกรรมการการแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งกับกลุ่มประมงพื้นบ้านอื่นๆ ได้แก่ กลุ่มประมงพื้นบ้านปากน้ำแหลมสิงห์ ชมรมอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติอ่าวบางกะไชย ผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมที่ทางคณะผู้วิจัยได้จัดขึ้น เช่นการประชุมเชิงปฏิบัติการต่างๆ ทำให้แกนนำมีโอกาสในการพูดคุยแลกเปลี่ยนข้อมูลกันทำให้เกิดเป็นเครือข่ายประชาสังคม แต่พบปัญหาและอุปสรรคที่เกิดจากความไม่เข้าใจกันระหว่างชาวบ้าน นายทุนและภาครัฐอันจะเป็นบทเรียนให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันทั้งผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ผู้ศึกษารัฐประศาสนศาสตร์ นักวิจัยและนักศึกษาได้ถอดบทเรียนจากสิ่งที่เกิดขึ้นเพื่อใช้เป็นบทเรียนในการทำกิจกรรมต่างๆ ร่วมกับชุมชนต่อไป

#### ภาพกิจกรรม



เวทีเสวนาการป้องกันและแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งบ้านเกาะแมว ณ ศาลาประชาคมบ้านเกาะแมว  
วันที่ 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2558



กิจกรรมการปลูกแสม ณ บ้านเกาะแมว ตำบลปากน้ำแหลมสิงห์ อำเภอแหลมสิงห์ จังหวัดจันทบุรี  
วันที่ 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2558



เวทีการถ่ายทอดผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ ณ วัดเกาะแมว อำเภอลำดวน จังหวัดจันทบุรี  
วันที่ 5 กันยายน พ.ศ. 2558



กิจกรรมปลูกป่าแสม ณ บ้านเกาะแมว  
วันที่ 5 กันยายน พ.ศ. 2558

## สรุปและอภิปรายผล

1. ข้อค้นพบเรื่องความรู้สำหรับชุมชนกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติชายฝั่ง ศณะวิจัยค้นพบว่าในอดีตประมาณ 50 ปีที่แล้วพื้นที่บ้านเกาะแมวชาวบ้านส่วนใหญ่มีอาชีพทำนาปลูกข้าวโดยมีหลักฐานเป็นโฉนดที่ดินของชาวบ้านที่ระบุว่าบริเวณประตูน้ำที่อยู่ตั้งอยู่ห่างจากถนนปัจจุบันประมาณ 1 กิโลเมตรเคยเป็นนาข้าวที่อาศัยน้ำฝนในการทำนามีประตูกันน้ำที่ป้องกันน้ำทะเลไหลเข้าสู่ที่นาถัดจากประตูน้ำไปเป็นชายฝั่งทะเลที่รีป่าชายเลนอุดมสมบูรณ์มีดินแสมมีขนาดใหญ่ขึ้นหนาแน่นต่อมาชาวบ้านเริ่มตัดดินแสมออกเพื่อต้องการนำเรือเข้ามาจอดเทียบบริเวณบ้านเพื่อสะดวกในการขนส่งสัตว์ทะเลที่จับได้เข้าบ้านไม่ต้องเดินไกลทำให้ป่าแสมถูกทำลายจนหมดและเริ่มมีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่จากการทำนาข้าวมาเป็นการทำนาทุ้งทำให้เกิดปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งกัดกินพื้นที่เข้ามาเรื่อยๆเนื่องจากคลื่นลมบริเวณดังกล่าวมีความรุนแรงซ้ำยังไม่มีป่าแสมที่เปรียบเสมือนกำแพงธรรมชาติที่คอยลดแรงปะทะของคลื่นลมจนในที่สุดพื้นที่นาข้าวกลายเป็นทะเลดังที่เห็นในปัจจุบันซึ่งวิธีการจัดการทรัพยากรธรรมชาติชายฝั่งบ้านเกาะแมวคณะวิจัยพบว่าควรส่งเสริมให้ชาวบ้านในพื้นที่เข้ามามีส่วนร่วมตั้งแต่เริ่มต้นและต้องให้มีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆให้มากที่สุดคณะผู้วิจัยจึงได้เปิดโอกาสประชาชนให้เข้ามามีส่วนร่วมกับโครงการวิจัยผ่านแกนนำชมรมอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติอ่าวบางกะไชยซึ่งที่ผ่านมากคณะวิจัยได้ติดต่อกับนายสุทัศน์ คำผัน ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 16 เป็นหลักเนื่องจากพบว่าเป็นแกนนำที่ได้ดำเนินการปักแนวไม้ไผ่บริเวณชายฝั่งบ้านเกาะแมวหมู่ 16 และบ้านเขาน้อยหมู่ 14 ซึ่งจากการพูดคุยกันในเบื้องต้นกับแกนนำเรื่องการมีส่วนร่วมของชาวบ้านในพื้นที่แนวปักไม้ไผ่แต่ได้รับคำตอบจากแกนนำว่าชาวบ้านในพื้นที่ทั้ง 2 หมู่บ้านไม่ให้ความสนใจและมีส่วนร่วมกับโครงการปักไม้ไผ่ในพื้นที่เพื่อแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งเนื่องจากชาวบ้านไม่มีเวลาต้องทำมาหากินแต่เมื่อคณะวิจัยได้มีโอกาสสัมภาษณ์ชุมชนกลับพบว่าการทำงานของผู้ใหญ่บ้านเป็นการทำงานระหว่างผู้ใหญ่หมู่ 16 บ้านกับหน่วยงานของภาครัฐคือเทศบาลตำบลปากน้ำแหลมสิงห์และศูนย์อนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งที่ 1 (ระยอง) เท่านั้นไม่ได้ดึงเอาชาวบ้านที่เป็นเจ้าของพื้นที่เข้ามามีส่วนร่วมในการตัดสินใจ จนภายหลังเกิดปัญหาเนื่องจากชาวบ้านที่เป็นเจ้าของที่ดินบริเวณแนวปักไม้ไผ่ไม่เริ่มต่อต้านการทำงานเพราะผู้ใหญ่บ้านได้มีปัญหากับชาวบ้านเรื่องการแจ้งความให้ตำรวจมาจับชาวบ้านที่ตัดต้นไม้ในดินของตัวเองสอดคล้องกับกรณีการตัด ปกาวลิษฐ์และคณะ (2546) ได้อธิบายหลักการฟื้นฟูป่าชายเลนโดยการชุมชนมีส่วนร่วม ดังนี้ 1. การให้ชุมชนมีส่วนร่วมตั้งแต่เริ่มต้นของการฟื้นฟู เช่น ตั้งแต่ขั้นตอนของการวางแผน เพื่อให้มั่นใจว่าอยู่บนพื้นฐานของความต้องการของชุมชนอย่างแท้จริง เช่น การให้ชุมชนมีความเข้าใจถึงเหตุผลว่าทำไมจึงต้องการมีการฟื้นฟูป่าชายเลน การเลือกพื้นที่ที่จะทำการฟื้นฟู วิธีการฟื้นฟูที่ชุมชนจะทำให้และมีความเหมาะสม วันที่จะทำการปลูก ไปจนถึงขั้นตอนของการดูแลบำรุงรักษาและการปลูกซ่อมแซม เป็นต้น 2. การสร้างจิตสำนึกและการเสริมสร้างแรงจูงใจต่าง ๆ ให้กับชุมชน เพื่อให้ชุมชนมีความรู้ความ



เข้าใจเกี่ยวกับระบบนิเวศและความสำคัญของป่าชายเลน และการทำให้ชุมชนทราบว่าตนเองเป็นผู้ที่จะได้รับผลประโยชน์จากการฟื้นฟู เช่น ป่าชายเลนจะเป็นกำแพงธรรมชาติเป็นแหล่งเพาะขยายพันธุ์สัตว์น้ำและเป็นแหล่งไม้ใช้สอยในอนาคต

2. ข้อค้นพบเรื่ององค์ความรู้ด้านสาเหตุและผลกระทบการกัดเซาะชายฝั่งของชุมชนบ้านพบว่าจากสัมภาษณ์ชาวบ้านถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นทั้งทางตรงและทางอ้อมพบว่าพื้นที่บ้านเขาน้อยหมู่ที่ 13 และ 14 ที่เป็นพื้นที่ปึกแนวไม้ไผ่ชะลอคลื่นระยะที่ 2 จำนวน 3 กิโลเมตรติดต่อกับแนวไม้ไผ่เก่าของบ้านเกาะแมวมู่ 16 ที่ทำแนวปักไม้ไผ่ชะลอคลื่นเพื่อแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งเนื่องจากป่าแสมที่เคยมีอยู่และสร้างความอุดมสมบูรณ์มีความหลากหลายทางชีวภาพสูงเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ทะเลน้อยใหญ่หลากหลายชนิดที่อาศัยหากินและขยายพันธุ์ให้ชาวบ้านได้อาศัยทำมาหากินเพียงออกเรือห่างจากชายฝั่งไม่กี่กิโลเมตรได้ปลาเต็มลำเรือเมื่อป่าแสมถูกทำลายความหลากหลายทางชีวภาพลดลงทำให้ปัจจุบันชาวบ้านต้องออกไปหาปลาในบริเวณที่ไกลขึ้นแต่ปริมาณปลาและสัตว์น้ำที่จับได้มีปริมาณที่น้อยและมีขนาดเล็กไม่คุ้มกับค่าโชห่วยที่ใช้ในการทำประมงในแต่ละครั้งซ้ำยังได้รับผลกระทบจากเรืออวนลากที่แวะเวียนเข้ามาจับปลาบริเวณชายฝั่งบ้านเกาะแมวมู่เป็นระยะๆ ซึ่งเปรียบเสมือนการซ้ำเติมปัญหาในพื้นที่ให้มากยิ่งขึ้นกว่าเดิมสอดคล้องกับวิสุทธิ ไบไม่ (2538) ได้อธิบายภูมิปัญญาไทยกับการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพของท้องถิ่น การพัฒนาอย่างยั่งยืนโดยไม่ฝืนธรรมชาติเป็นแนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืนที่มีความยั่งยืนไปถึงการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืนโดยเฉพาะทรัพยากรด้านความหลากหลายทางชีวภาพที่บรรพบุรุษของเราได้หยิบมาใช้สอยอย่างทะนุถนอมเป็นเวลายาวนานนับพัน ๆ ปีและได้สั่งสมความรู้ความเข้าใจในการใช้ทรัพยากรชีวภาพอย่างยั่งยืนมาโดยตลอดในรูปแบบของหมอชาวบ้านที่ใช้วิธีการรักษาโรคภัยไข้เจ็บแบบโบราณจากพืชสมุนไพรที่หาได้จากป่าเขา ลำเนาไพรที่มีอยู่มากมายในอดีตและในรูปแบบของเกษตรพื้นบ้านที่พัฒนาและรักษาพันธุ์พืชอาหารและพันธุ์สัตว์เลี้ยงการดำรงชีวิตบรรพชนไทยได้สั่งสมความรู้ความเข้าใจและได้ใช้ทรัพยากรชีวภาพที่มีอยู่อย่างอุดมสมบูรณ์อย่างชาญฉลาดในภาพลักษณ์ของ ภูมิปัญญาชาวบ้านและปราชญ์ชาวบ้านแต่เป็นเรื่องที่น่าเสียดายอย่างยิ่งที่ทรัพยากรบุคคลทั้ง 2 ประเภทนี้ได้ถูกทอดทิ้งและอาจถูกเหยียดหยามว่าเป็นคนโบราณล้าสมัยไม่พัฒนาตามกระแสการพัฒนาโดยนักพัฒนายุคใหม่ที่มีแนวคิดแบบตะวันตก ในช่วง 20-30 ปีที่ผ่านมาทำให้ประเทศไทยเราต้องสูญเสียปราชญ์ชาวบ้านและภูมิปัญญาท้องถิ่นไปพร้อม ๆ กับการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพอย่างน่าเสียดายยิ่งเสมือนเป็นการทรมานตัวเองอย่างน่าละอายใจและไม่น่าให้อภัย ครั้นเมื่อกระแสการพัฒนาตามแบบตะวันตกได้ชี้แนะว่าการพัฒนายุคใหม่จะต้องเน้นการพัฒนาอย่างยั่งยืนกลุ่มนักพัฒนาของไทยเราก็ต้องสนองตอบกระแสการพัฒนาแนวใหม่ตามไปด้วยแท้ที่จริงแล้วก็ไม่ควรจะเรียกว่าเป็นการพัฒนาอย่างยั่งยืนยุคใหม่เพราะแนวความคิดเกี่ยวกับการพัฒนาอย่างยั่งยืนนั้นเป็นวิถีชีวิตของบรรพชนไทยในอดีตได้ถือปฏิบัติต่อกันมาเป็นเวลานานนับพัน ๆ ปีเพียงแต่เราไม่ได้ใส่ใจในภูมิปัญญาไทยและแนวความคิดของปราชญ์ชาวบ้านของเราเท่านั้นเองเสมือนว่าอยู่ใกล้เกลือกินด่างฉันใดฉันนั้น

3. ข้อค้นพบเรื่องถ่ายทอดภูมิปัญญาการปลูกป่าแสมสู่ชุมชนกับปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและภูมิปัญญาชาวบ้านพบว่าพื้นดินในบริเวณชายฝั่งบ้านเกาะแมวมู่เป็นทรายปนดินเหนียวซึ่งร่วนจับตัวไม่แน่นมีการทับถมของตะกอนดินและที่อยู่อาศัยของสัตว์จำต่าง ๆ เช่น หอย นานาชนิดทำให้พื้นดินมีความอุดมสมบูรณ์เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของต้นแสมซึ่งต้นแสมเองก็เป็นแหล่งผลิตอาหารที่สำคัญของสัตว์น้ำและรากพิเศษเรียกว่ารากหายใจโผล่จากดินหรือโคลนมีมีรากแก้วเป็นขนแข็งและงอนขึ้นจึงสามารถยึดเหนี่ยวดินไว้ได้แน่นจะทำให้เกิดดินงอกและเกิดเป็นแผ่นดินใหม่ เมื่อมีต้นแสมขึ้นหนาแน่นก็จะกลายเป็นฉากกำบังป้องกันคลื่นลมกัดเซาะชายฝั่งเป็นอย่างดีดังตัวอย่างที่บ้านเขาน้อยหมู่ 14 ชาวบ้านท่านหนึ่งกล่าวว่าเมื่อก่อนพื้นที่ตรงนี้ยังเป็นพื้นดินที่ชาวบ้านใช้อาศัยทำมาหากินอยู่เลยแต่เมื่อป่าแสมถูกทำลายพื้นที่ชาวบ้านถูกกัดเซาะจนกลายเป็นทะเลจนเมื่อมีโครงการปักไม้ไผ่ก็มีต้นแสมขึ้นและเจริญเติบโตขึ้นเป็นดงเลียบไปตามแนวชายฝั่งทำให้แผ่นดินงอกออกไปในทะเล คณะวิจัยได้สังเกตเห็นประเด็นนี้เพราะปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งเป็นปัญหาที่สำคัญของตำบลเกาะแมวมู่และการศึกษาของผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับเรื่องนี้ค้นพบตรงกับโครงการวิจัยในครั้งนี้คือการปลูกป่าชายเลนโดยเฉพาะต้นแสมซึ่งวิธีการปลูกทำได้ด้วยชุดขุดต้นแสมจากบริเวณที่หนาแน่นไปปลูกยังบริเวณที่มีต้นแสมน้อยหรือไม่มีเลยโดยเป็นการช่วยขยายพื้นที่ป่าแสมให้มีปริมาณเพิ่มขึ้นเนื่องจากธรรมชาติของแสมที่ขยายพันธุ์โดยเมล็ดที่มีคุณลักษณะลอยน้ำอาศัยคลื่นลมในทะเลช่วยพัดไปเกิดยังที่แห่งใหม่ทำให้บริเวณแนวแสมไม่ค่อยมีต้นแสมงอกเท่าที่ควรต่อมาเมื่อมีการปักแนวไม้ไผ่กันคลื่นทำให้เมล็ดแสมไม่ลอยออกไปไกลพื้นที่แต่แนวปักไม้ไผ่ทำให้เมล็ดแสมลอยไปติดแนวไม้ไผ่ไม่ถูกพัดไปที่อื่นก็ตามแต่สิ่งที่เกิดขึ้นคือการงอกขึ้นหนาแน่นเป็นกระจุกไม่กระจายไปในพื้นที่การขุดย้ายจึงเป็นวิธีที่จะช่วยให้แสมกระจายเต็มพื้นที่ได้อย่างรวดเร็วสอดคล้องกับพรรัตน์ บารุงรักษ์ (2535) ได้อธิบายว่า ป่าชายเลนเป็นแหล่งทรัพยากรธรรมชาติที่มีความสำคัญอย่างยิ่งทั้งในด้านการป่าไม้ การประมง และสิ่งแวดล้อม ดังนี้ 1. ในด้านป่าไม้ ไม้จากป่าชายเลน โดยเฉพาะไม้โกงกางนำมาทำฟืน เผาถ่าน ให้ถ่าน



ที่มีคุณภาพดีไม่ในป่าชายเลนอีกหลายชนิดนำไปทำสิ่งก่อสร้าง เฟอร์นิเจอร์ และกลั่นเอาสารเคมีที่เป็นประโยชน์ เช่น แทนิน แอลกอฮอล์ กรดน้ำส้มและน้ำมันดิน 2. ในด้านการประมง ป่าชายเลนเป็นแหล่งขยายพันธุ์และที่อยู่อาศัยของสัตว์นานาชนิด เช่น กุ้ง โดยมีคนศึกษาพบว่ามีความหนาแน่นประมาณ 16 ชนิด กุ้งบางชนิดอาจมีการวางไข่ในทะเลแล้วมาเติบโตในชายฝั่ง ขณะที่สัตว์น้ำบางชนิดอาจใช้บริเวณป่าชายเลนเป็นทั้งแหล่งเกิดและอาศัยจนเติบโตสืบพันธุ์ต่อไป สัตว์น้ำประเภทปลาที่เช่นเดียวกับประเภทกุ้งที่บางชนิดเข้ามาเลี้ยงตัวในวัยอ่อนในแหล่งน้ำชายฝั่งอันอุดมสมบูรณ์ จนเจริญเติบโตแล้วออกสู่ทะเลเพื่อการแพร่พันธุ์ต่อไปแต่บางชนิดก็มีถิ่นอาศัยตั้งแต่เกิดจนตายในบริเวณเดียวกันและพบปลาในวัยอ่อนอาศัยบริเวณชายฝั่งมากที่สุด สัตว์น้ำประเภทหอยที่มีค่าทางเศรษฐกิจที่พบบริเวณป่าชายเลนและพื้นที่ใกล้เคียง เช่น บนที่ราบดินเลน ที่ราบดินทรายปนเลน ได้แก่ หอยนางรม หอยแมลงภู่ หอยแครงและหอยพง นอกจากนี้สัตว์ประเภทปูจะพบมากชนิด 3 ในด้านสิ่งแวดล้อม ป่าชายเลนมีความสำคัญในด้านการอนุรักษ์พื้นที่ชายฝั่งทะเลโดยเฉพาะช่วยลดภาวะน้ำเสียและยังช่วยทำให้เกิดการงอกของแผ่นดินขยายออกไปสู่ทะเลอีกด้วย ความสำคัญของป่าชายเลนด้านการอนุรักษ์พื้นที่ชายฝั่งทะเลนั้น สามารถสรุปได้ดังนี้ 1) ป่าชายเลนเป็นฉากกำบังภัยธรรมชาติ เพื่อป้องกันลมพายุ มรสุมต่อการพังทลายของดินที่อยู่บริเวณชายฝั่งทะเล 2) ป่าชายเลนช่วยป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ รากของต้นไม้ในป่าชายเลนที่งอกเหนือพื้นดิน จะทำหน้าที่คล้ายตะแกรงธรรมชาติ คอยกั้นกรองสิ่งปฏิกูลต่างๆที่มากับกระแสน้ำ ทำให้แม่น้ำ ลำคลอง และชายฝั่งทะเลสะอาดขึ้น 3) ป่าชายเลนช่วยทำให้พื้นดินบริเวณชายฝั่งทะเลงอกขยายออกไปในทะเล รากของต้นไม้ในป่าชายเลน นอกจากจะช่วยป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษแล้ว ยังช่วยให้ตะกอนที่แขวนลอยมากับน้ำที่พัดมเป็นดินงอกใหม่ เมื่อระยะเวลาผ่านไปจะขยายออกไปในทะเลเกิดเป็นหาดเลนอันเหมาะแก่การเกิดพันธุ์ไม้ป่าชายเลน

4. ข้อค้นพบเรื่องการกำหนดนโยบายและยุทธศาสตร์คณะวิจัยพบว่าการทำงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นคือเทศบาลตำบลปากน้ำแหลมสิงห์ในเรื่องการแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งบ้านเกาะแมวนั้นมีหลักการดำเนินงานที่ยึดหลักกฎหมายเป็นหลักในการแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งในพื้นที่แบบตรงไปตรงมาเนื่องจากที่ดินบริเวณที่ถูกกัดเซาะเข้ามาจนกลายเป็นทะเลในปัจจุบันนั้นเดิมเป็นที่ดินที่ชาวบ้านเป็นผู้ถือกรรมสิทธิ์โดยมีโฉนดที่ดินเป็นหลักฐานเพียงแต่ปัจจุบันไม่มีเนื้อที่ดินเหลืออยู่แล้วเพราะถูกน้ำกัดเซาะหายไปหมดซึ่งในทางกฎหมายก็ให้อำนาจเนื่องจากแนวการตีความกฎหมายของสำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกาถือว่าเอกชนได้เจตนาสละกรรมสิทธิ์ในที่ดินนั้นแล้วมีกฎหมายรองรับคือกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ตามมาตรา 1304 ที่ระบุว่าทะเลเป็นสาธารณสมบัติของแผ่นดินประเภทพลเมืองใช้ประโยชน์ร่วมกันแต่ในข้อเท็จจริงพบว่าชาวบ้านยังคงมีการเสียภาษีบำรุงท้องที่ให้กับเทศบาลตำบลปากน้ำแหลมสิงห์อยู่ทุกปีทำให้ชาวบ้านได้อำนาจสิทธิในครอบครองที่ดินอยู่เสมอทำให้การทำงานในพื้นที่เป็นไปด้วยความลำบากเนื่องจากการทำงานของหน่วยงานภาครัฐไม่ชัดเจนสอดคล้องกับ นันทวัฒน์ บรมานันท์และแก้วคำ ไกรสรพงษ์ (2544) ได้เสนอประเด็นที่ควรพิจารณาเกี่ยวกับการกระจายอำนาจการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกับบทบาทที่จำเป็นขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นไว้ว่าองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นควรมียุทธศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของท้องถิ่น จึงจำเป็นอย่างยี่งที่ต้องมีการแปลงความหมายมาเป็นความรับผิดชอบในการบริการและการดำเนินการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นนั้นคือการกำหนดยุทธศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ความมุ่งหมายของยุทธศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมคือการกำหนดลำดับความสำคัญสำหรับการดำเนินการที่อยู่บนฐานทางความเห็นชอบท้องถิ่นว่าอะไรคือสิ่งสำคัญและควรได้รับความสนใจและควรเป็นความเห็นจากองค์กรชุมชนและประชาชนด้วย

5. ข้อค้นพบเรื่องคุณภาพชีวิตพบว่าคุณภาพชีวิตของชาวบ้านเกาะแมวพบว่าชาวบ้านมีปัจจัย 4 ครบถ้วนได้แก่ มีอาหารการกินที่ดีทำให้มีร่างกายอ่อนท้วนสมบูรณ์ คนชราในชุมชนได้รับการดูแลตามอัตภาพ ชาวบ้านในชุมชนส่วนใหญ่มีอาชีพประมงพื้นบ้านมีรายได้ดี มีที่อยู่อาศัยที่แข็งแรงแต่มีขนาดเล็กและปลูกชิดติดกันเนื่องจากมีพื้นที่น้อยคนในชุมชนส่วนใหญ่เจ็บป่วยด้วยโรคเบาหวาน ความดันและโรคหัวใจจากสภาวะอ้วนมีสอดคล้องกับกับ ศิริ ฮามสุโพธิ์ (2543) อธิบายว่าคุณภาพชีวิต หมายถึงคุณภาพในด้านสุขภาพ สังคม เศรษฐกิจ การเมืองและศาสนาซึ่งเป็นค่าเทียบเคียงไม่มีกฎเกณฑ์ตายตัวแน่นอน กล่าวคือ ทุกคนหรือทุกประเทศอาจกำหนดมาตรฐานต่างๆ กันไปตามความต้องการ และความ ต้องการคุณภาพชีวิตนี้จะเปลี่ยนแปลงไปได้ตามกาลเวลาและกาลเทศะหรือคุณภาพชีวิต ยังหมายถึงชีวิตของบุคคลที่สามารถดำรงชีวิตอยู่ร่วมกับสังคมได้อย่างเหมาะสม ไม่เป็นภาระและไม่ก่อให้เกิดปัญหาแก่สังคม เป็นชีวิตที่สมบูรณ์ทั้งร่างกายจิตใจ และสามารถดำรงชีวิตที่ขอธรรมสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและค่านิยมสังคม ตลอดจนแสวงหาสิ่งที่ตนปรารถนาให้ได้มาอย่างถูกต้องภายใต้เครื่องมือและทรัพยากรที่มีอยู่

## ข้อเสนอแนะ

1. ควรนำความรู้หลักเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ดำเนินการขับเคลื่อนกิจกรรมการแก้ไขปัญหาคัดเซาะชายฝั่งด้วยการอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าแสม

2. องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ควรเป็นหน่วยงานหลักที่ส่งเสริมให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมการแก้ไขปัญหาคัดเซาะชายฝั่งด้วยการปลูกป่าแสม

## เอกสารอ้างอิง

ณัฐรัตน์, ปภาวสิทธิ์และคณะ.2546. **คู่มือวิธีการประเมินแบบรวดเร็วเพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมชายฝั่งทะเล**: ระบบนิเวศป่าชายเลน.กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์, มหาวิทยาลัย.

ชนวัฒน์ จารุพงษ์สกุลและคณะ.2552. **โครงการศึกษาบูรณาการเข้าพื้นที่เพื่อการแก้ไข ปัญหาคัดเซาะชายฝั่งทะเลจังหวัดสมุทรปราการ** : กรณีศึกษานำร่องเพื่อการออกแบบ ณ บ้านขุนสมุทรจีน ต.แหลมฟ้าผ่า อ.พระสมุทรเจดีย์. กรุงเทพฯ : สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกอ.).

นพรัตน์ บำรุงรักษ์.2535. **การปลูกป่าชายเลน**.กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.

นันทวัฒน์ บรมานันท์และแก้วคำ ไกรสรพงษ์. 2544. **การปกครองส่วนท้องถิ่นกับการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**. กรุงเทพฯ : วิทยุชน.

วิสุทธิ ใบไม้. 2538. **สถานภาพความหลากหลายทางชีวภาพในประเทศไทย**. กรุงเทพฯ : สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.).

ศิริ ฮามสุโพธิ์. 2543. **ประชากรกับการพัฒนาคุณภาพชีวิต**. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.

สมเด็จพระนางเจ้าฯพระบรมราชินีนาถ. 2555. พระราชดำรัสของสมเด็จพระนางเจ้าฯพระบรมราชินีนาถเมื่อวันที่ 11 สิงหาคม พ.ศ.2551:

(online).[http://www.thaiarizona.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=7:-&catid=21:-&Itemid=5](http://www.thaiarizona.com/index.php?option=com_content&view=article&id=7:-&catid=21:-&Itemid=5) วันที่ 27 ตุลาคม 2556.

## การศึกษาถึงแนวทางการสื่อสารเพื่อการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศอย่างยั่งยืน ในแหล่งท่องเที่ยว“ปลายเลโฮมสเตย์”อำเภอขลุง จังหวัดจันทบุรี

### A Study of the Communication Approach Used to Develop the Eco-tourism Attraction Site Named ' Plaile Homestay' in Khlung District, Chanthaburi Province.

กาญจนา สมพิน

คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

#### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงแนวทางการสื่อสารเพื่อการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศอย่างยั่งยืนในแหล่งท่องเที่ยว“ปลายเลโฮมสเตย์”อำเภอขลุง จังหวัดจันทบุรี กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยได้แก่นักท่องเที่ยวที่เข้ามาเยี่ยมชมแหล่งท่องเที่ยวปลายเลโฮมสเตย์ จำนวน 384 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามปลายเปิดและปลายปิด สถิติที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1) ความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวที่มีต่อแหล่งท่องเที่ยวปลายเล โฮมสเตย์ ตามองค์ประกอบของการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ 4 ด้าน โดยพบว่าส่วนใหญ่มีความพึงพอใจด้านพื้นที่เกี่ยวกับ ความสมบูรณ์ของทรัพยากรทางธรรมชาติ ด้านการจัดการมีความพึงพอใจต่อครัวปลายเลที่มีการจัดส่วนอยู่ในพื้นที่ที่เหมาะสม ด้านกิจกรรมและกระบวนการส่งเสริมการท่องเที่ยวมีความพึงพอใจต่อมุมเก็บภาพที่ระลึกที่มีความหลากหลาย และด้านการมีส่วนร่วมจากภายนอก มีความพึงพอใจต่อบ้าย Clean Food Good Taste ทำให้ มั่นใจว่าอาหารที่ปรุงจากครัวปลายเลถูกสุขลักษณะ 2) แนวทางการสื่อสารเพื่อการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศ อย่างยั่งยืนนั้น ปลายเล โฮมสเตย์จัดเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศที่สมบูรณ์มีจุดเด่นของพื้นที่ที่มีความเหมาะสมสำหรับการเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศ สิ่งสำคัญของการท่องเที่ยวเชิงนิเวศเพื่อเป็นการรักษาความสมบูรณ์ของธรรมชาติ คือการใช้แนวทางการสื่อสารเพื่อให้นักท่องเที่ยวได้รับทราบข้อตกลงในการปฏิบัติตัวที่เข้ามาท่องเที่ยวยังพื้นที่ของปลายเล โฮมสเตย์ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้ความสมบูรณ์ของธรรมชาติคงอยู่อย่างยั่งยืนต่อไปโดยผลการวิจัยการจัดการด้านการสื่อสารของผู้ประกอบการกับนักท่องเที่ยวซึ่งมีกระบวนการสื่อสารประกอบด้วย (1) ผู้ส่งสาร ได้แก่ ผู้ประกอบการปลายเล โฮมสเตย์ (2) สาร ได้แก่ การแจ้งข้อปฏิบัติตนที่ถูกต้องในแต่ละจุดของแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศที่นักท่องเที่ยวต้องให้ความร่วมมือเพื่อคงความยั่งยืนของการท่องเที่ยว เชิงนิเวศ(3) สื่อ / ช่องทางการสื่อสาร ได้แก่ บ้ายแจ้งข้อปฏิบัติ สื่อบุคคล (4) ผู้รับสาร ได้แก่ นักท่องเที่ยวที่เข้ามาเยี่ยมชมแหล่งท่องเที่ยวปลายเล โฮมสเตย์ โดยพบว่าปลายเล โฮมสเตย์มีการแจ้งเตือนข้อปฏิบัติต่าง ๆ เพื่อให้นักท่องเที่ยวได้รับทราบและปฏิบัติตนได้ถูกต้องอยู่ในระดับปานกลาง

**คำสำคัญ:** แนวทางการสื่อสาร,ท่องเที่ยวเชิงนิเวศ,ปลายเล โฮมสเตย์

#### Abstract

The objective of this research was to study the communication approach used to develop the eco-tourism attraction site named ' Plaile Homestay' in Khlung district, Chanthaburi province. The research sample included 384 tourists who paid a visit to the premises. The tools used in this research were the questionnaire forms of both open-ended and close-ended. The statistical tools included values of the frequency, the percentage, the average, and the standard deviation.

The study has found that; 1) The tourists' satisfaction of ' Plaile Homestay' can be categorized, according to the eco-tourism principles, into four aspects which were as follows; 1) the majority were satisfied with the richness of natural resources. 2) Regarding the management aspect of this premises found that it was in the suitable location. 3) In the aspect of activities and tourism promotion, they were satisfied with the variety of photogenic sceneries available at the premises. 4) Finally, in the aspect of supports from the outside, the tourists were delighted to see the sign of ' Clean Food Good Taste' which could reassure them that the food cooked from the premises are safe for consumption. 2) The communication approach used for the development of sustainable eco-tourism attraction site, Plaile

Homestay could be qualified to be a proper eco-tourism attraction site. The keynote of being an eco-tourism attraction site is the means of using communication channel to ensure that the tourists would fully understand and appreciate about what to do and not to do during their stay at Plaile Homestay. This is truly essential and necessary for the preservation of natural resources. By studying this communication management process, it can be concluded that the process begins from (1) the sender who is principally the entrepreneur of Plaile Homestay, (2) the message itself is essentially an agreement between Plaile Homestay and its visitors whom are expected to behave and be aware of the preservation of natural resources for sustainable eco-tourism, (3) the communication channel which can be seen on the premises such as the notice of Dos and Don'ts, and (4) the message recipients who are the tourists or visitors of Plaile Homestay and it can be found that Plaile Homestay has informed moderately the tourists or visitors about what to do and not to do while they are staying at the premises.

**Keyword:** Communication approach, Eco-tourism, Plaile Homestay, attraction

## บทนำ

ตามมติเอกฉันท์ของสหประชาชาติในการประชุมครั้งที่ 21 ในปี พ.ศ.2510 อันเป็น ปีท่องเที่ยวสากลว่า “การท่องเที่ยวเป็นกิจกรรมพื้นฐานที่มนุษย์ชาติต้องการมากที่สุด ควรที่รัฐบาลของทุกประเทศและมนุษย์ทุกคน จะสนับสนุน” (Burkart & Medlik,1985) จังหวัดจันทบุรี ถูกจัดให้เป็นเมืองท่องเที่ยวการพัฒนาด้านการท่องเที่ยว ของจังหวัดจันทบุรี ได้มีนโยบายให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก มุ่งเน้นการเสริมสร้างศักยภาพด้านการท่องเที่ยว โดยการพัฒนา เส้นทางเชื่อมโยงเข้าสู่แหล่งท่องเที่ยว การประชาสัมพันธ์และสนับสนุนกิจกรรมการท่องเที่ยว การพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวให้มี คุณภาพเพื่อเพิ่มจำนวนนักท่องเที่ยวและรายได้จากการท่องเที่ยว (กลุ่มงานพัฒนาจังหวัดจันทบุรี,2557)กลุ่มงานยุทธศาสตร์) ความโดดเด่นของจังหวัดจันทบุรีที่มีความอุดมสมบูรณ์ ของทรัพยากรทางธรรมชาติซึ่งเป็นต้นทุนที่ดีให้กับจังหวัดจันทบุรี ส่งผลให้ด้านการท่องเที่ยวมีความพร้อมทั้งการท่องเที่ยวทางบกและทางน้ำได้แก่ชายหาด ทะเล น้ำตก ภูเขา แหล่ง ประวัติศาสตร์ เป็นต้น สิ่งเหล่านี้ทำให้เกิดรูปแบบการท่องเที่ยวในจังหวัดจันทบุรีที่มีความหลากหลาย แต่การพัฒนาส่งเสริม รูปแบบท่องเที่ยวใหม่ ๆ หรือการสนับสนุนจุดขายของแหล่งท่องเที่ยว ผลลัพธ์การท่องเที่ยวที่มีความโดดเด่น และมี ศักยภาพ ยังมีการดำเนินการน้อยจึงจำเป็นต้องพัฒนาและฟื้นฟูแหล่งท่องเที่ยวที่มีศักยภาพให้สามารถรองรับนักท่องเที่ยวมี ความสะดวกในด้านการคมนาคมเข้าสู่แหล่งท่องเที่ยว และมุ่งเน้นการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ เชิงนิเวศ และเชิงเกษตรมากขึ้น เพื่อคงสภาพแวดล้อมที่สวยงาม ปราศจากมลพิษอันเป็นเอกลักษณ์ของจังหวัดอย่างยั่งยืน (กลุ่มงานพัฒนาจังหวัดจันทบุรี ,2557) สอดคล้องตามยุทธศาสตร์การปรับโครงสร้างเศรษฐกิจ (ภาคบริการและการท่องเที่ยว) ผู้การเติบโตอย่างมีคุณภาพ และยั่งยืนในระยะแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 11 รวมถึงยุทธศาสตร์การพัฒนาและฟื้นฟูแหล่งท่องเที่ยวให้เกิดความยั่งยืน ภายใต้ แผนพัฒนาการท่องเที่ยวแห่งชาติ พ.ศ. 2555-2559 เพื่อให้เกิดรูปแบบการท่องเที่ยวในลักษณะที่ยั่งยืน และนำไปสู่การ ท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (Ecotourism) และอาจจะเน้นแนวทางหนึ่งที่จะเป็นประโยชน์ ต่อการพัฒนาการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนทั้ง ทางทรัพยากรธรรมชาติ วัฒนธรรม สังคม และเศรษฐกิจ การท่องเที่ยวซึ่งมีแนวโน้มของการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว มี รูปแบบของการท่องเที่ยวที่หลากหลาย และนำมาซึ่งรายได้ช่วยส่งเสริมสภาพความเข้มแข็งด้านเศรษฐกิจให้กับชุมชน สังคม เป็นอย่างดี รูปแบบของการท่องเที่ยวที่มีความหลากหลายจึงเป็นทางเลือก ในการสนองตอบต่อความต้องการ ของนักท่องเที่ยวได้เป็นอย่างดี

รูปแบบของการท่องเที่ยวเชิงนิเวศเป็นการท่องเที่ยวอีกรูปแบบหนึ่งสำหรับนักท่องเที่ยวที่ประสงค์ การชื่นชมความงามจากธรรมชาติ การได้ท่องเที่ยวแต่ละครั้งของนักท่องเที่ยวที่ขอความสวยงามของธรรมชาติจึงไม่ใช่ เพียงแต่การเดินทางเพื่อมารับประทานอาหารหรือเพื่อเป็นการเปลี่ยนบรรยากาศเท่านั้น สิ่งที่นักท่องเที่ยวต่างต้องการในการ เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวยังเป็นการแสวงหาความหมาย และคุณค่าของชีวิตจากสถานที่ท่องเที่ยวอีกด้วยในปัจจุบันการ ท่องเที่ยวเชิงนิเวศอยู่ในความสนใจของนักท่องเที่ยว การหาแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศที่มีความสมบูรณ์พร้อมสำหรับการ พักผ่อนจึงเป็นสิ่งที่นักท่องเที่ยวต้องการ ปลายเล โอมสเตย์ เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศใหม่ท่ามกลางธรรมชาติที่สมบูรณ์บน เนื้อที่ 64 ไร่ ในอดีตพื้นที่นี้มีบางส่วนเคยเป็นที่ทำนามาก่อน ต่อมา ได้มีการปลูกป่าโกงกางเสริมมาโดยตลอดในระยะเวลา 20 ปี จึงทำให้มีจำนวนป่าโกงกางมากกว่าพื้นที่ไม้ชนิดอื่น ๆ ปลายเล โอมสเตย์ เปิดให้บริการทั้งอาหาร ที่พักค้างแรม และ

กิจกรรมต่าง ๆ สำหรับนักท่องเที่ยว มีการจัดแบ่งพื้นที่ เป็นส่วนของครัวปลายเล จำหน่ายอาหารโดยเฉพาะอาหารทะเล ที่สด สะอาด เนื่องจากอยู่ใกล้แหล่งจำหน่ายอาหารทะเลจึงได้เปรียบสามารถจัดหาวัตถุดิบได้สดอยู่เสมอที่พักค้างแรม โฮมสเตย์ ที่ แวดล้อมไปด้วยบรรยากาศของความเป็นธรรมชาติ บริเวณด้านหน้าโฮมสเตย์ ติดลำคลองซึ่งเป็นเส้นทางสัญจรออกสู่ทะเลอ่าว ไทย นอกจากนี้ยังมีสระน้ำขนาดใหญ่ไว้สำหรับการเลี้ยงปลา และจัดให้เป็นจุดสำหรับการชมนกเหยี่ยวแดง ซึ่งมีความโดดเด่น มากกว่าสถานที่อื่น เนื่องจากไม่ต้องเดินทางออกไปชมนกเหยี่ยวไกล ในเวลาประมาณ 5 โมงเย็น ของทุกวัน จะมีฝูงนก เหยี่ยวแดงจำนวนมากบินวนคอบโอบเฉี่ยวเหยี่ยวบนผิวน้ำในสระหน้าโฮมสเตย์ ที่ทางพนักงานได้นำมาให้เป็นประจำทุกวัน เมื่อ ใกล้เวลาให้อาหารจะมีนกเหยี่ยวแดงทยอยบินวนเวียนมาเป็นจำนวนมาก จากการสอบถามพนักงานที่คอยให้เหยื่อ ทำให้ ทราบว่านกเหยี่ยวแดงซึ่งในปัจจุบันเป็นจุดเด่น ของพื้นที่นี้ แต่เดิมมีจำนวนน้อยไม่กี่ตัว ต่อมาได้มีการทดลองนำอาหารจำพวก เครื่องในปลาเนื่องจากจะมีกลิ่นทำให้เหยื่อล่อยได้บนผิวน้ำ โดยวิธีการนำมาโปรยลงในสระด้านหน้าโฮมสเตย์ ในเวลา ประมาณ 5 โมงเย็น ของทุก ๆ วัน ต่อมาจึงมีจำนวนนกเหยี่ยวแดงค่อย ๆ เพิ่มจำนวนมากขึ้นเรื่อย ๆ ส่วนพื้นที่ด้านหลังโฮมส เตย์ จะอุดมไปด้วยพันธุ์ไม้ริมทะเลหลากหลายชนิดเป็นที่อยู่อาศัยของหิ่งห้อยที่นักท่องเที่ยวจะได้ชื่นชมความงดงาม ในช่วง กลางคืน บริเวณโดยรอบด้านหลังโฮมสเตย์ มีการขุดล่องน้ำสำหรับกิจกรรมการพายเรือคายัคชมความงามอุดมสมบูรณ์ของ ป่าพันธุ์ไม้ริมทะเล ปลายเล โฮมสเตย์ยังมีกิจกรรมที่ได้สัมผัสถึงวิถีชุมชนชาวเล โดยการพานั่งเรือยนต์ หรือประมงจะ นั้งแพเป็ยก (แพไม้ไผ่ใช้เรือยนต์ลาก) ชมการเพาะเลี้ยงหอยนางรม หนึ่งในอาชีพของชุมชนของพื้นที่ ความโดดเด่น ที่หลากหลายของความเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศที่มีความสมบูรณ์ของธรรมชาติ อยู่รายรอบปลายเล โฮมสเตย์ทำให้นักท่องเที่ยวได้เติมเต็มความสุขกับธรรมชาติที่อุดมสมบูรณ์สิ่งเหล่านี้ล้วนสร้างความประทับใจให้กับนักท่องเที่ยว เป็นอย่างมาก

ความสมบูรณ์ของทรัพยากรทางธรรมชาติที่มีอยู่ในพื้นที่ปลายเล โฮมสเตย์ ซึ่งเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ปัจจัย ที่ สำคัญที่สุดของทรัพยากรท่องเที่ยวที่ต้องมีสิ่งดึงดูดใจอย่างใดอย่างหนึ่ง ในการดึงดูดใจนักท่องเที่ยวเดินทางไปเยี่ยมชมเยือนใน สถานที่ บุญเลิศ จิตต์ตั้งวัฒนา (2548, หน้า 50-57) การรักษาทรัพยากรในแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ ให้คงอยู่ต่อไปลด ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับแหล่งท่องเที่ยวให้น้อยที่สุดเพื่อคงความโดดเด่นและความสมบูรณ์ของทรัพยากรในพื้นที่จึงเป็นสิ่ง สำคัญที่จะทำให้การท่องเที่ยวเชิงนิเวศเกิดความยั่งยืนได้

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการศึกษาถึงแนวทางการสื่อสาร องค์ประกอบเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวเพื่อการพัฒนาปลายเล โฮมสเตย์ ให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศอย่างยั่งยืน เพื่อคงความสมบูรณ์ของทรัพยากรทางธรรมชาติตามองค์ประกอบหลักของการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย 2544) 4 ด้าน คือองค์ประกอบด้านพื้นที่ ด้านการจัดการ ด้านกิจกรรม และองค์ประกอบด้านการมีส่วนร่วม เพื่อเป็นแนวทางทำให้การท่องเที่ยวเชิงนิเวศของสถานที่แห่งนี้อุดมสมบูรณ์ของธรรมชาติอย่างยั่งยืนต่อไปได้ อีกทั้งยังเป็นการ บูรณาการเข้ากับการเรียนการสอนโดยให้นักศึกษาคณะนิเทศศาสตร์มีส่วนร่วมในการวิจัยครั้งนี้ด้วย

### วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพความพร้อมของพื้นที่ในการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ
2. เพื่อศึกษาการจัดการตามองค์ประกอบเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศที่ยั่งยืน
3. เพื่อศึกษาแนวทางการสื่อสารเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศที่ยั่งยืน
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักท่องเที่ยว

### วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาแนวทางการสื่อสารเพื่อการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศอย่างยั่งยืน ในแหล่งท่องเที่ยว “ปลายเลโฮมสเตย์” อำเภอขุขันธ์ จังหวัดจันทบุรี และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมแต่ละด้านเพื่อการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ปลายเลโฮมสเตย์อย่างยั่งยืน เป็นการศึกษาการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) กลุ่มตัวอย่างคือผู้เกี่ยวข้องในเขต พื้นที่ของปลายเล โฮมสเตย์จำนวน 12 คน และเชิงปริมาณ (Quantitative Research) กลุ่มตัวอย่างคือนักท่องเที่ยว จำนวน 384 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย



การวิจัยครั้งนี้ ใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล โดยแบบสอบถามดังกล่าวได้มาจากการค้นคว้า การดัดแปลงจากแนวความคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่มีผู้เคยวิจัยมาก่อนหน้านี้ นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้นำผลจากการศึกษาแนวทางการสื่อสารเพื่อการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศอย่างยั่งยืน ในแหล่งท่องเที่ยว “ปลายเลโฮมสเตย์” อำเภอชลุง จังหวัดจันทบุรีใน ส่วนที่ 1 มาปรับปรุง แก้ไข และใช้เป็นแนวทางในการออกแบบแบบสอบถามในส่วนนี้อีกด้วย ซึ่งในแบบสอบถามมีทั้งคำถามแบบปลายปิด (Closed - ended Questions) และคำถามแบบปลายเปิด (Open - ended Questions) จำนวน 23 ข้อ โดยแบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ภูมิลำเนา ลักษณะการท่องเที่ยว การเดินทาง การพักค้างแรม การทราบข่าวแหล่งท่องเที่ยวจากสื่อ

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวต่องบประกอบการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ที่มีต่อแหล่งท่องเที่ยวปลายเลโฮมสเตย์ จำนวน 17 ข้อ

ตอนที่ 3 แนวทางการสื่อสารเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศอย่างยั่งยืนต่อแหล่งท่องเที่ยวปลายเลโฮมสเตย์ จำนวน 6 ข้อ

ตอนที่ 4 เป็นแบบสอบถามปลายเปิดสอบถามปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะเพื่อแนวทางในการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวปลายเลโฮมสเตย์ อย่างยั่งยืน

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยใช้วิธีแจกแบบสอบถามให้นักท่องเที่ยว พร้อมรอรับแบบสอบถาม ทำให้ได้แบบสอบถามกลับคืนครบจำนวน 384 ชุด

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าความถี่ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเกณฑ์การแปลค่าคะแนนเฉลี่ยได้แก่ 1.00 – 1.80 หมายถึง ความพึงพอใจเรื่องดังกล่าวในระดับน้อยที่สุด 1.81 – 2.60 หมายถึง ความพึงพอใจเรื่องดังกล่าวในระดับน้อย 2.61 – 3.40 หมายถึง ความพึงพอใจเรื่องดังกล่าวในระดับปานกลาง 3.41 – 4.20 หมายถึง ความพึงพอใจเรื่องดังกล่าวในระดับมาก 4.21 – 5.00 หมายถึง ความพึงพอใจเรื่องดังกล่าวในระดับมากที่สุด

## ผลการวิจัย

การศึกษาเพื่อการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงนิเวศอย่างยั่งยืนโดยการศึกษาแนวทางการสื่อสารเพื่อการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศในแหล่งท่องเที่ยว “ปลายเลโฮมสเตย์” อำเภอชลุง จังหวัดจันทบุรี เกี่ยวกับสภาพความพร้อม องค์ประกอบการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ความพึงพอใจ ปัญหา อุปสรรค ข้อเสนอแนะของการท่องเที่ยวเชิงนิเวศของปลายเลโฮมสเตย์เพื่อให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศอย่างยั่งยืนตลอดไป นั้น พบว่า

### ส่วนที่ 1

1. สภาพความพร้อมของพื้นที่ในการท่องเที่ยวเชิงนิเวศของปลายเลโฮมสเตย์ อำเภอชลุง จังหวัดจันทบุรี ปลายเลโฮมสเตย์ เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศที่มีต้นทุนทางธรรมชาติเป็นฐานที่สำคัญ อุดมไปด้วยป่าพันธุ์ไม้ริมทะเลหลากหลายชนิด ยังคงความสมบูรณ์ของความเป็นป่าชายเลน บนเนื้อที่ 64 ไร่ เปิดให้บริการทั้งอาหารและที่พัก พื้นที่บริเวณด้านหน้าโฮมสเตย์ติดลำคลองซึ่งเป็นเส้นทางสัญจรออกสู่ทะเลอ่าวไทย นอกจากนี้ยังมีสระน้ำขนาดใหญ่ไว้สำหรับการเลี้ยงปลา และเป็นจุดชมนกเหยี่ยวแดง ซึ่งเป็นจุดเด่นของพื้นที่ ในช่วงเวลาประมาณ 5 โมงเย็น ผุยนกเหยี่ยวแดงจำนวนมากจะบินวนคอยโฉบเหยื่อในสระที่ทางพนักงานได้นำมาให้เป็นประจำทุกวัน ส่วนพื้นที่ด้านหลังโฮมสเตย์ จะอุดมไปด้วยพันธุ์ไม้ริมทะเลหลากหลายชนิดเป็นที่อยู่อาศัยของหิ่งห้อยอีกหนึ่งจุดเด่น ที่นักท่องเที่ยวจะได้ชื่นชมความงดงาม ในช่วงกลางคืน บริเวณโดยรอบด้านหลังโฮมสเตย์ มีการขุดล่องน้ำสำหรับกิจกรรมการพายเรือคายัคชมความงามของธรรมชาติ ส่วนของพื้นที่จัดแบ่งสัดส่วนการใช้ประโยชน์อย่างลงตัว คงความเป็นธรรมชาติที่สมบูรณ์ ทำให้พื้นที่คงความโดดเด่นของธรรมชาติที่อุดมสมบูรณ์

2. ด้านการจัดการตามองค์ประกอบการท่องเที่ยวเชิงนิเวศที่ยั่งยืน ผลการศึกษาพบว่า ในพื้นที่แหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศของปลายเลโฮมสเตย์ มีองค์ประกอบที่เป็นจุดยืนหลักที่สามารถเป็นฐานที่สำคัญ ในการนำไปสู่การท่องเที่ยวเชิงนิเวศอย่างยั่งยืน ดังนี้

- ด้านพื้นที่ มีลักษณะที่โดดเด่นทางต้นทุนทางธรรมชาติที่สมบูรณ์ เป็นสถานที่พักผ่อนท่ามกลางธรรมชาติที่หลากหลาย และมีจุดเด่น อย่างแท้จริงจึงเหมาะสมสำหรับการเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศได้

- ด้านการจัดการ แหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศของปลายเลโฮมสเตย์ เป็นของเอกชนมีการบริหารจัดการ โดยผู้ประกอบการเป็นผู้ลงทุนแต่เพียงผู้เดียว ด้านการจัดการนี้จัดเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่จะทำให้การท่องเที่ยวเชิงนิเวศมี

ความยั่งยืน ทั้งการจัดการด้านพื้นที่ ด้านกิจกรรมและกระบวนการการส่งเสริมการท่องเที่ยวตลอดจนด้านการมีส่วนร่วมจากภายนอก เพื่อให้การบริหารจัดการสามารถขับเคลื่อนได้อย่างมีประสิทธิภาพก่อให้เกิดการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ได้อย่างยั่งยืน ด้วยการบริหารจัดการที่ผู้ประกอบการเป็นผู้ลงทุนแต่ผู้เดียวเป็นกิจการภายในครอบครัว การจัดการในด้านต่าง ๆ ในบางส่วนจึงยังขาดระบบ ที่ชัดเจน

- ด้านกิจกรรมและกระบวนการส่งเสริมการท่องเที่ยว แหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศของ ปลายเลโฮมสเตย์ ได้มีการจัดเตรียมกิจกรรมไว้สำหรับบริการนักท่องเที่ยวที่หลากหลาย กิจกรรมจุดเด่นของพื้นที่ ทั้งในส่วนของการจัดพื้นที่จุดชมนกเหยี่ยวแดง จุดชมหิ่งห้อยซึ่งสร้างความประทับใจให้กับนักท่องเที่ยวเป็นอย่างมาก นอกจากนี้ยังมีบริการที่ห้องพักให้เลือกหลากหลาย มีห้องประชุม ห้องจัดเลี้ยง ร้านอาหารไว้บริการจัดพื้นที่เส้นทางพายเรือคายัค เส้นทาง ปั่นจักรยาน การนั่งเรือชมวิถีชีวิตชาวเล ชมการเลี้ยงหอยนางรม นั่งแพเปือก นอกจากนี้ยังมีการส่งเสริมการท่องเที่ยวในรูปแบบของการจัดเป็นแพ็คเกจในราคามิตรภาพ ไว้สำหรับนักท่องเที่ยวอีกด้วย

### 3 ด้านการมีส่วนร่วมจากภายนอก

การมีส่วนร่วมจากภายนอก ประกอบด้วย ประชาชนในพื้นที่ รวมทั้งหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง มีบทบาท ในการร่วมกันพัฒนาพื้นที่แหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศของ ปลายเล โฮมสเตย์ให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศที่ยั่งยืน และเพื่อให้เป็นแหล่งรายได้ในการยกระดับคุณภาพชีวิตของสมาชิกในชุมชนให้ดียิ่งขึ้น

#### ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวที่มีต่อแหล่งท่องเที่ยวปลายเล โฮมสเตย์

1. ข้อมูลเบื้องต้นของนักท่องเที่ยวกลุ่มตัวอย่างเป็นนักท่องเที่ยวที่เข้ามายังแหล่งท่องเที่ยวปลายเลโฮมสเตย์ ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 64.06 มีอายุระหว่าง 25 – 34 คิดเป็นร้อยละ 42.97 มาท่องเที่ยวกับเพื่อน คิดเป็นร้อยละ 67.45 โดยส่วนใหญ่พบว่าไม่พักค้างแรมแหล่งท่องเที่ยวปลายเล โฮมสเตย์ คิดเป็นร้อยละ 70.45 รับประทานอาหารแหล่งท่องเที่ยวปลายเล โฮมสเตย์จากสื่อบุคคล คิดเป็นร้อยละ 58.85 และส่วนใหญ่พักอาศัยอยู่ในจังหวัดจันทบุรีคิดเป็น ร้อยละ 59.64ความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวที่มีต่อแหล่งท่องเที่ยวปลายเล โฮมสเตย์

2. ความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวที่มีต่อแหล่งท่องเที่ยวปลายเล โฮมสเตย์ ตามองค์ประกอบของการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ 4 ด้าน เมื่อพิจารณาภาพรวมทั้งหมดผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจต่อแหล่งท่องเที่ยวปลายเลโฮมสเตย์ ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.21$ ) เมื่อพิจารณาแต่ละด้านพบว่า ด้านพื้นที่นักท่องเที่ยวมีความพึงพอใจในความสมบูรณ์ของทรัพยากรทางธรรมชาติมากที่สุด  $X = 4.77$  ด้านการจัดการ ครีวปลายเลมีการจัดส่วนอยู่ในพื้นที่ที่เหมาะสมมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.45$ ) ด้านกิจกรรมและกระบวนการส่งเสริมการท่องเที่ยว มีความพึงพอใจด้านกิจกรรมมีความหลากหลายมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.29$ ) ด้านการมีส่วนร่วมจากภายนอก มีความพึงพอใจต่อบาย Clean Food Good Taste ทำให้มั่นใจว่าอาหารที่ปรุงจากครัวปลายเลถูกสุขลักษณะมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.65$ )

3. แนวทางการสื่อสารการท่องเที่ยวเชิงนิเวศอย่างยั่งยืน ปลายเล โฮมสเตย์ จัดเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศที่สมบูรณ์จุดเด่นของพื้นที่มีความเหมาะสมสำหรับการเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศ สิ่งสำคัญ เพื่อเป็นการรักษาความสมบูรณ์ของธรรมชาติการใช้การสื่อสารเพื่อให้นักท่องเที่ยวได้รับทราบข้อตกลงในการปฏิบัติตัวของนักท่องเที่ยวที่เข้ามาท่องเที่ยวยังพื้นที่ของปลายเล โฮมสเตย์ เป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้ความสมบูรณ์ของธรรมชาติคงอยู่อย่างยั่งยืนต่อไป พบว่าค่าเฉลี่ยการแจ้งเตือนข้อปฏิบัติต่าง ๆ ของปลายเล โฮมสเตย์นั้น มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจการแจ้งข้อพึงปฏิบัติส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง โดยพบว่าค่าเฉลี่ยความพึงพอใจต่อการแจ้งข้อพึงปฏิบัติ เพื่อการปฏิบัติตัวของนักท่องเที่ยวอย่างถูกต้องในภาพรวมนั้นนักท่องเที่ยวมีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย ( $X=2.49$ ) เมื่อพิจารณาแต่ละข้อพบว่านักท่องเที่ยวมีความพึงพอใจต่อการแจ้งข้อปฏิบัติในการเข้ารับประทานอาหาร ที่ครัวปลายเลอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 2.62$ ) มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจต่อการแจ้งข้อพึงปฏิบัติในการเดินทางเพื่อชมวิถีชาวเลอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 2.66$ ) มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจต่อการแจ้งข้อพึงปฏิบัติในการปั่นจักรยานอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 2.78$ ) มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจต่อการแจ้งข้อพึงปฏิบัติในการเข้าพักโฮมสเตย์ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 2.89$ ) มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจต่อการแจ้งข้อพึงปฏิบัติในการชมนกเหยี่ยวอยู่ในระดับปานกลาง ( $X = 2.97$ ) และมีค่าเฉลี่ยความ พึงพอใจ ต่อการแจ้งข้อพึงปฏิบัติในการชมหิ่งห้อยอยู่ในระดับมาก ( $X=3.90$ )

#### 4 ปัญหา อุปสรรค หรือข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงนิเวศอย่างยั่งยืน

##### 4.1 ด้านปัญหา อุปสรรค

4.1.1 ด้านพื้นที่ เนื่องจากผู้ประกอบการซึ่งเป็นของเอกชน ผู้ประกอบการเป็นผู้ลงทุนเองทุกอย่าง การปรับพื้นที่ในส่วนต่าง ๆ เพื่อภูมิทัศน์ที่สวยงามและเพื่อการอำนวยความสะดวกให้กับนักท่องเที่ยวยังคงขาดความสมบูรณ์อีกทั้งการเข้ามามีส่วนร่วมของภาครัฐนั้นกระทำได้เพียงทางอ้อมเท่านั้นจึงขาดบทบาทในการส่งเสริมเพื่อพัฒนาอย่างจริงจัง

4.1.2 ด้านการจัดการ ปลายเลโฮมสเตย์เป็นการบริหารงานในลักษณะกิจการของครอบครัว ทำให้ขาดการทำงานที่เป็นระบบ ซึ่งทำให้เกิดข้อผิดพลาดได้ เช่น การจองห้องพักมีเบอร์โทรศัพท์ติดต่อสายตรงกับเจ้าของเบอร์โทรศัพท์หลายเบอร์ ทำให้เกิดข้อผิดพลาดในการจองห้องพักได้

4.1.3 ด้านกิจกรรม ซึ่งมีความหลากหลายในแหล่งท่องเที่ยวปลายเลโฮมสเตย์ นักท่องเที่ยวอาจไม่ได้ชมตลอดทั้งปี หรือตลอดเวลาที่เข้ามาท่องเที่ยว บางกิจกรรมนั้นเป็นกิจกรรมตามฤดูกาลหรือตามสถานะการณ์ เช่น การชมหิ่งห้อย หากเป็นช่วงฤดูหนาวจะได้ชมหิ่งห้อย ระเบียบระยะ เต็มต้นไม้สวยงาม หากมาท่องเที่ยวในฤดูร้อนจะเห็นหิ่งห้อยจำนวนน้อยมาก การชมนกเหยี่ยวแดง หากเป็นวันที่ฝนตกจำนวนนกเหยี่ยวแดงจะลงมากินเหยื่อน้อยมา

4.2 ด้านข้อเสนอแนะ เพื่อการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศอย่างยั่งยืน

4.2.1 ผู้ประกอบการควรมีการควบคุม แจ้งข้อพึงปฏิบัติต่าง ๆ เป็นลายลักษณ์อักษรอย่างชัดเจนและทั่วถึงในจุดที่ต้องใช้ความระมัดระวัง เพื่อให้นักท่องเที่ยวมีพฤติกรรมที่เหมาะสม เนื่องจากเป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่ยังคงความอุดมสมบูรณ์ของธรรมชาติอยู่มาก การดูแลไม่ทั่วถึงอาจส่งผลเสียต่อความสมบูรณ์ของธรรมชาติ ที่สวยงามและการปฏิบัติตนได้อย่างถูกต้องอันจะส่งผลทำให้เกิดการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนได้

4.2.2 การบริหารจัดการควรวางระบบการจัดการเพื่อป้องกันข้อผิดพลาดในด้านการให้บริการ

4.2.3 ควรมีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลแหล่งท่องเที่ยว ให้หลากหลายช่องทางมากขึ้นเพื่อให้เป็นแหล่งข้อมูลสำหรับนักท่องเที่ยว

4.2.4 ควรมีการสร้างเครือข่ายเชื่อมโยงโฮมสเตย์ ในพื้นที่ใกล้เคียงเพื่อการรองรับนักท่องเที่ยว

## สรุปและอภิปรายผล

จากผลการวิจัย พบว่าพื้นที่ปลายเล โฮมสเตย์ มีสภาพความพร้อมของพื้นที่ในการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศที่มีต้นทุนทางธรรมชาติเป็นฐานที่สำคัญ อุดมไปด้วยป่าพันธุ์ไม้ริมทะเลหลากหลายชนิด ยังคงความสมบูรณ์และมีจุดเด่นในพื้นที่ ที่หลากหลายทั้งจุดชมนกเหยี่ยวแดง จุดชมหิ่งห้อย รวมทั้งกิจกรรมต่าง ๆ ที่สอดคล้องกับบริบทของพื้นที่ สอดคล้องกับ นิศา ชัชกุล (2550, หน้า 260) กล่าวถึงการท่องเที่ยวเชิงนิเวศคือ สิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและสิ่งที่มีคุณค่ามนุษย์สร้างขึ้น ที่หมายถึง ชีวิตและวัฒนธรรมของผู้คนในชุมชนนั้น ๆ รวมถึงวัฒนธรรม เทศกาล งานประเพณีสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้เป็นสิ่งดึงดูดใจ หรือเป็น “จุดขาย” ของการท่องเที่ยวให้นักท่องเที่ยวเดินทางมาเยือนครั้งแล้วครั้งเล่า ซึ่งเป็นจุดเด่นของพื้นที่ นอกจากนี้ปลายเล โฮมสเตย์ยังมีบริการที่พักซึ่งมีลักษณะเป็นโฮมสเตย์และอาหารไว้บริการสำหรับนักท่องเที่ยว มีองค์ประกอบที่เป็นจุดยืนหลักที่สามารถเป็นฐานที่สำคัญ ในการนำไปสู่การท่องเที่ยวเชิงนิเวศอย่างยั่งยืนตามองค์ประกอบ การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (2544) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบหลักที่สำคัญของการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ มี 4 ประการคือ การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ดังนี้

- ด้านพื้นที่ มีลักษณะที่โดดเด่นทางต้นทุนทางธรรมชาติที่สมบูรณ์ เป็นสถานที่พักผ่อนท่ามกลางธรรมชาติที่หลากหลายและมีจุดเด่น อย่างแท้จริงจึงเหมาะสมสำหรับการเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศได้

- ด้านการจัดการ แหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศของปลายเล โฮมสเตย์ เป็นของเอกชนมีการบริหารจัดการ โดยผู้ประกอบการเป็นผู้ลงทุนแต่เพียงผู้เดียว ด้านการจัดการนี้จัดเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่จะทำให้การท่องเที่ยวเชิงนิเวศมีความยั่งยืน ทั้งการจัดการด้านพื้นที่ ด้านกิจกรรมและกระบวนการส่งเสริมการท่องเที่ยวตลอดจนด้านการมีส่วนร่วมจากภายนอก เพื่อให้การบริหารจัดการสามารถขับเคลื่อนได้อย่างมีประสิทธิภาพก่อให้เกิดการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ได้อย่างยั่งยืน ด้วยการบริหารจัดการที่ผู้ประกอบการเป็นผู้ลงทุนแต่เพียงผู้เดียวเป็นกิจการภายในครอบครัว การจัดการในด้านต่าง ๆ จึงยังขาดระบบ ที่ชัดเจน

- ด้านกิจกรรมและกระบวนการส่งเสริมการท่องเที่ยว แหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศของ ปลายเล โฮมสเตย์ ได้มีการจัดเตรียมกิจกรรมไว้สำหรับบริการนักท่องเที่ยวที่หลากหลาย กิจกรรมจุดเด่นของพื้นที่ ทั้งในส่วนของการจัดพื้นที่จุดชมนกเหยี่ยวแดง จุดชมหิ่งห้อยซึ่งสร้างความประทับใจให้กับนักท่องเที่ยวเป็นอย่างมาก นอกจากนี้ยังมีบริการที่ห้องพักให้เลือกหลากหลาย มีห้องประชุม ห้องจัดเลี้ยง ร้านอาหารไว้บริการจัดพื้นที่เส้นทางพายเรือคายัค เส้นทาง ปั่นจักรยาน การนั่งเรือ

ชมวิถีชีวิตชาวเล ชมการเลี้ยงหอยนางรม นั่งแพเป็ยก นอกจากนี้ยังมีการส่งเสริมการท่องเที่ยวในรูปแบบของการจัดเป็นแพ็คเก็ตในราคามิตรภาพ ไว้สำหรับนักท่องเที่ยวอีกด้วย

- ด้านการมีส่วนร่วมจากภายนอก การมีส่วนร่วมจากภายนอก ประกอบด้วย ประชาชนในพื้นที่ รวมทั้งหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง มีบทบาท ในการร่วมกันพัฒนาพื้นที่แหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศของ ปลายเล โฮมสเตย์ให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศที่ยั่งยืน และเพื่อให้เป็นแหล่งรายได้ในการยกระดับคุณภาพชีวิตของสมาชิกในชุมชนให้ดียิ่งขึ้น

ความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวที่มีต่อแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ปลายเลโฮมสเตย์ ตามองค์ประกอบแต่ละด้านของการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ 4 ด้าน พบว่านักท่องเที่ยวความพึงพอใจต่อแหล่งท่องเที่ยวปลายเล โฮมสเตย์ ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.21$ ) ในด้านพื้นที่นักท่องเที่ยวมีความพึงพอใจในความสมบูรณ์ ของทรัพยากรทางธรรมชาติมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.77$ ) นอกจากนี้พันธุ์ไม้ทะเลนา ๆ ชนิดแล้ว ยังมีจุดเด่นการชมนกเหยี่ยวแดง และการชมหิ่งห้อย ด้านการจัดการ ครัวปลายเลมีการจัดส่วนอยู่ในพื้นที่ที่เหมาะสมมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.45$ ) ด้านกิจกรรมและกระบวนการส่งเสริมการท่องเที่ยว มีความพึงพอใจด้านกิจกรรมมีความหลากหลายมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.29$ ) ด้านการมีส่วนร่วมจากภายนอก มีความพึงพอใจต่อป้าย Clean Food Good Taste ทำให้มั่นใจว่าอาหารที่ปรุงจากครัวปลายเลถูกสุขลักษณะมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.65$ ) สอดคล้องกับงานวิจัยของพนิตดา สิงห์ครา (2544) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ศักยภาพของชุมชนบ้านห้วยฮี้ในการจัดการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศแบบโฮมสเตย์ พบว่าการท่องเที่ยวเชิงนิเวศแบบโฮมสเตย์ คือ การท่องเที่ยวเชิงนิเวศที่ ในเชิงกายภาพการที่ชุมชนตั้งอยู่บนที่สูง ทำให้ได้เปรียบในแง่ของธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม รวมไปถึงความหลากหลายในพันธุ์พืชและสัตว์ เป็นจุดขายที่สำคัญของการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ แสดงให้เห็นว่าชุมชนบ้านห้วยฮี้มีศักยภาพหลายประการที่สามารถสนับสนุนการ พัฒนาไปสู่การเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศรูปแบบโฮมสเตย์อย่างสมบูรณ์ได้ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ รำไพพรรณี แก้วสุริยะ (2545) กล่าวในสรุปกิจกรรมปีท่องเที่ยวเชิงนิเวศนานาชาติ ไว้ว่า ความมีเอกลักษณ์ของแหล่งท่องเที่ยวและกิจกรรมท่องเที่ยวเชิงนิเวศถือเป็นสินค้าที่นักท่องเที่ยวเชิงนิเวศให้ความสนใจ การจัดการท่องเที่ยวเชิงนิเวศไม่ควรนำค่าตอบแทนมาเป็นที่ตั้งชุมชนควรจัดการท่องเที่ยวเชิงนิเวศโดยให้ความสำคัญกับเอกลักษณ์ท้องถิ่น ความมีความเป็นตัวของตัวเอง ขณะเดียวกันนักท่องเที่ยวเชิงนิเวศที่ดีก็ควรมีจริยธรรมของนักท่องเที่ยวเชิงนิเวศด้วยเช่นกัน

ปลายเล โฮมสเตย์เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศที่อุดมสมบูรณ์ สิ่งสำคัญเพื่อเป็นการรักษาความสมบูรณ์ของธรรมชาติคือการใช้การสื่อสารเพื่อให้นักท่องเที่ยวได้รับทราบข้อตกลงในการปฏิบัติตัวของนักท่องเที่ยวที่จะช่วยให้ความสมบูรณ์ของธรรมชาติคงอยู่อย่างยั่งยืนต่อไป พบว่าค่าเฉลี่ยการแจ้งเตือนข้อปฏิบัติต่าง ๆ ของปลายเล โฮมสเตย์นั้น มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจการแจ้งข้อพึงปฏิบัติส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง โดยพบว่าค่าเฉลี่ยความพึงพอใจต่อการแจ้งข้อพึงปฏิบัติเพื่อการปฏิบัติตัวของนักท่องเที่ยวอย่างถูกต้องในภาพรวมนั้นนักท่องเที่ยวมีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 2.97$ ) เมื่อพิจารณาแต่ละข้อพบว่านักท่องเที่ยวมีความพึงพอใจต่อการแจ้งข้อปฏิบัติในการเข้ารับประทานอาหาร ที่ครัวปลายเลอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 2.62$ ) มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจต่อการแจ้งข้อพึงปฏิบัติในการเดินทางเพื่อชมวิถีชาวเลอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 2.66$ ) มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจต่อการแจ้งข้อพึงปฏิบัติในการปั่นจักรยานอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 2.78$ ) มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจต่อการเข้าพักโฮมสเตย์ ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 2.89$ ) มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจต่อการแจ้งข้อพึงปฏิบัติในการชมนกเหยี่ยวอยู่ในระดับ ปานกลาง ( $\bar{X} = 2.97$ ) และมีค่าเฉลี่ยความ พึงพอใจ ต่อการแจ้งข้อพึงปฏิบัติในการชมหิ่งห้อยอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.90$ ) สอดคล้องกับ สุชาติ วรธนะมานี (2542) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง การเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับการท่องเที่ยวเชิงนิเวศกับทัศนคติและพฤติกรรมการท่องเที่ยวของนักศึกษามหาวิทยาลัยในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับการท่องเที่ยวเชิงนิเวศได้แก่ชั้นปี เพศ ประเภทของสถาบันการศึกษาภูมิลาเนาและการเข้าร่วมกลุ่มกิจกรรม จะทำให้ความรู้เรื่องการท่องเที่ยวเชิงนิเวศแตกต่างกัน ทั้งนี้การเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับกรท่องเที่ยวเชิงนิเวศจากนิตยสารมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความรู้และทัศนคติต่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศมากกว่าสื่ออื่น โดยที่การเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจากสื่อทั้งวิทยุโทรทัศน์ หนังสือพิมพ์และนิตยสารล้วนมีความสัมพันธ์ เชิงบวกกับพฤติกรรมกรท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ความรู้เรื่องการท่องเที่ยวเชิงนิเวศมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อนิเวศ ทั้งนี้ทัศนคติเรื่องการท่องเที่ยวเชิงทัศนคติเรื่องการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ แต่ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมกรท่องเที่ยวเชิงนิเวศ มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมกรท่องเที่ยวเชิงนิเวศ



### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

- 1) ควรมีการศึกษาถึงการสื่อสารเพื่อสร้างจิตสำนึก เพื่อวิเคราะห์ถึงพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวอันเกิดจากกรณีจิตสำนึกในการท่องเที่ยวเชิงนิเวศในระดับจังหวัด เพื่อให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศเป็นแหล่งท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนอย่างแท้จริง
- 2) ควรมีการศึกษาถึงประสิทธิผลของการสื่อสารเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ เพื่อศึกษาถึงกระบวนการสื่อสารและกลยุทธ์ในการสื่อสารเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการสื่อสารเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศอย่างยั่งยืน

### เอกสารอ้างอิง

- การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. 2544. แผนปฏิบัติการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศแห่งชาติ. กรุงเทพมหานคร  
: กองอนุรักษ์การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย
- กลุ่มงานแผนพัฒนา. 2557. แผนพัฒนาจังหวัดจันทบุรี 4 ปี (2557-2560). กลุ่มงานแผนพัฒนาจังหวัดจันทบุรี  
จะรัน นิลรัตน์คำ. 2553. ความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศเพื่อการพัฒนา การท่องเที่ยวแบบยั่งยืนของ  
นักท่องเที่ยวในจังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม., มหาวิทยาลัยนครสวรรค์.
- เทิดชาย ช่วยบำรุง. 2552. บทบาทขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นกับการพัฒนาการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน  
บนฐานแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง. นนทบุรี: สำนักพิมพ์คณะรัฐมนตรีและราชกิจจานุเบกษา.
- นิตา ชัชกุล. 2550. อุตสาหกรรมการท่องเที่ยว. กรุงเทพฯ : บริษัท วี.พี.พี. (1991) จำกัด
- บุญเลิศ จิตตั้งวัฒนา. 2548. การพัฒนาการท่องเที่ยวแบบยั่งยืน. (พิมพ์ครั้งที่1) กรุงเทพฯ  
บริษัท เพรส แอนด์ ดีไวส์ จำกัด.
- ปิยวรรณ คงประเสริฐ. 2551. การท่องเที่ยวเชิงนิเวศแบบบูรณาการเพื่อการวางแผนพัฒนาการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน  
ที่เกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี. เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย วท.ม., มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พนิตดา สิงห์ครา. 2544. ศักยภาพของชุมชนบ้านห้วยอีในการจัดการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศแบบโฮมสเตย์,  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- รำไพพรรณี แก้วสุริยะ. 2545. สรุปกิจกรรมปีท่องเที่ยวเชิงนิเวศนานาชาติ : 49
- สุชาติ วรรณะมานี. 2542. การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน  
เชิงนิเวศกับทัศนคติและพฤติกรรมการท่องเที่ยวของนักศึกษามหาวิทยาลัยในเขตกรุงเทพมหานคร ,  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- Aburkart & Medlik. 1985. Tourism. London : Heinemann.



การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการเครือข่ายการวิจัย  
ความหลากหลายทางชีวภาพ : มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

The Development Model of Networking Management of Biodiversity Research :

Rambhai Barni Rajabhat University

เอกชัย กิจเกษมเจริญ<sup>1</sup>, เรืองอุไร วรธณโก<sup>1</sup>, กรรณิกา สุขสมัย<sup>2</sup>, บุศรา สารเกษ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

<sup>2</sup>สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการเครือข่ายการวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีที่เหมาะสม และเพื่อถอดบทเรียนการจัดการความรู้ด้านการบริหารจัดการเครือข่ายการวิจัยแบบมีส่วนร่วมด้านความหลากหลายทางชีวภาพ ผลการวิจัย พบว่า การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการเครือข่ายการวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีที่เหมาะสม มีรูปแบบแบ่งเป็น 3 ระยะ ได้แก่ 1) ระยะต้นน้ำ เป็นการพัฒนานักวิจัยให้สามารถค้นหาปัญหา โจทย์การวิจัยแล้วนำไปสู่การพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัยได้ 2) ระยะกลางน้ำ เป็น การดูแลติดตามนักวิจัยระหว่างดำเนินการวิจัยเพื่อทราบปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการวิจัย และหาแนวทางแก้ไขปัญหาร่วมกัน และ 3) ระยะปลายน้ำ เป็นการสนับสนุนให้นักวิจัยเผยแพร่ผลงานวิจัย จัดหาผลประโยชน์จากผลการวิจัย หรือการจัดการทรัพยากรสินทางปัญญา

ผลการสังเคราะห์องค์ความรู้ ถอดบทเรียนเพื่อการเผยแพร่ขยายผล พบว่าปัจจัยสู่ความสำเร็จของการบริหารจัดการ มี 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ด้านปัจจัยนำเข้า (Input) ได้แก่ การพัฒนาโจทย์วิจัย การวางแผนและการเตรียมความพร้อมงบประมาณสนับสนุน การสนับสนุนข้อมูลสารสนเทศและเครื่องมือ-อุปกรณ์ และระบบการเงิน 2) ด้านกระบวนการ (Process) ได้แก่ การบริหารนักวิจัย และการบริหารงบประมาณ และ 3) ด้านผลผลิต (Output) ผลลัพธ์ (Outcome) ผลกระทบ (Impact) ได้แก่ ผู้เข้าร่วม-เครือข่ายวิจัย นักวิจัยรุ่นใหม่ ทุนวิจัย สื่อสิ่งพิมพ์ด้านการศึกษา และองค์ความรู้ในการพัฒนานักวิจัยที่สามารถนำไปปฏิบัติได้

คำสำคัญ: รูปแบบการบริหารจัดการเครือข่ายการวิจัย, งานวิจัย

Abstract

The purposes of the research were to develop network management of biodiversity research of Rambhai Barni Rajabhat University and to apply the knowledge management of biodiversity participation network management into practice. The results were found that:

There were 3 phases to develop the network management of biodiversity of the university. The first was to develop the researchers to create and solve the problems. The second was to follow up what the researchers had done to share and resolve the problems. The last was to support the researchers to distribute their researches and to find financial supporters.

There were 3 factors to apply the knowledge management into practice. The first was the input factors which were setting problems, plans, budget, information and instruments. The second was process management; researcher and budget management. The last was the output, outcome and impact which were networks, young researchers, grants, research publications and knowledge to develop researchers.

Keyword : Development Model of Networking Management, Research

บทนำ

การพัฒนาเศรษฐกิจ สังคมเป็นยุทธศาสตร์การพัฒนาที่รัฐบาลดำเนินการควบคู่ไปกับการพัฒนาศักยภาพความสามารถในการแข่งขัน โดยสถาบันอุดมศึกษาต้องมีบทบาทสำคัญในการปฏิบัติพันธกิจแบบบูรณาการเพื่อเสริมสร้างความ

เข้มแข็งของชุมชน ด้วยการวิจัยเป็นเครื่องมือการพัฒนางานบนฐานความรู้ แต่ในสภาพจริงส่วนใหญ่การแก้ปัญหาขาดความเชื่อมโยงกับกลไกและนโยบายที่เกี่ยวข้อง ผู้ใช้ประโยชน์จากงานวิจัยไม่มีส่วนกำหนดโจทย์วิจัยและมีส่วนร่วมในกระบวนการวิจัย การวิจัยส่วนใหญ่ จึงเป็นงานวิจัยที่ให้ผลตอบแทนไม่คุ้มค่าการลงทุน เนื่องจากขาดระบบบริหารจัดการงานวิจัยที่มีประสิทธิภาพ ปัจจุบันรัฐบาลจึงถือเป็นนโยบายสำคัญในการเร่งรัดให้มีการพัฒนาระบบและกลไกการบริหารจัดการงานวิจัยของประเทศ โดยมีสถาบันอุดมศึกษาเป็นองค์กรสำคัญหนึ่งที่ต้องสนองนโยบายนี้ และเป็นหนึ่งพันธกิจซึ่ง ทุกมหาวิทยาลัยต้องปฏิบัติ

ปีการศึกษา 2556 โครงการวิจัยกลุ่มความหลากหลายทางชีวภาพเครือข่ายวิจัยกลุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏและมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล สำนักบริหารโครงการส่งเสริมการวิจัยในอุดมศึกษาและพัฒนามหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาได้ดำเนินการพัฒนานวัตกรรมบริหารจัดการงานวิจัยในรูปแบบของเครือข่ายทั้งในระดับจังหวัดและกลุ่มจังหวัด เนื่องจากการมีส่วนร่วมและการเรียนรู้ร่วมกันขององค์กรต่าง ๆ ทางการศึกษาและการวิจัยเพื่อส่งเสริมความเข้มแข็งของชุมชนท้องถิ่นและเครือข่ายการพัฒนาที่ยั่งยืนบนพื้นฐานการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ ความหลากหลายทางวัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่น (วิสุทธิ ไบไม้, 2548) ผนวกกับในปี 2548 ทางสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาได้จัดสรรทุนวิจัยให้กับมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ดำเนินงานบริหารจัดการงานวิจัยในรูปแบบของชุดโครงการวิจัยและพัฒนาระบบการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ท้องถิ่น มหาวิทยาลัย ราชภัฏ ปี 2547-2548 โดยมีท่านอาจารย์ ศิริวรรณ ไชยสุข เป็นหัวหน้าชุดโครงการวิจัยโดยมีศาสตราจารย์ ดร.วิสุทธิ ไบไม้ รศ.สุภาพ ญ นคร และท่านอื่น ๆ เป็นที่ปรึกษา ได้แบ่งเขตพื้นที่บริหารจัดการงานวิจัยออกเป็น 8 ภูมิภาค ผลการดำเนินงานพบว่าสามารถบริหารจัดการได้อย่างสมบูรณ์ นักวิจัยทั้งหน้าใหม่และเก่าได้รับการกระตุ้นหนุนเสริม พร้อมได้มีการลงพื้นที่ตรวจเยี่ยมเป็นระยะ ๆ เกิดผลกระทบต่อชุมชนท้องถิ่นอย่างกว้างขวาง เกิดการปรับการเรียนเปลี่ยนวิธีสอนใหม่ มีความสุขทั้งผู้เรียนและผู้สอน มีการใช้งานวิจัยมาสู่การสอน และให้บริการวิชาการ เกิดการพัฒนาคน พัฒนาค้น และชุมชนท้องถิ่นอย่างมีส่วนร่วม (เครือข่ายงานวิจัยมหาวิทยาลัยราชภัฏ, 2547)

ด้วยเหตุผลดังกล่าว มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี จึงมีแนวคิดนำเอารูปแบบที่ผ่านการทดลองใช้มาแล้วมาประยุกต์ใช้กับการพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการเครือข่ายการวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพ : มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคกลางนี้ โดยมีขอบเขตพื้นที่กับมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี เน้นรูปแบบการบริหารจัดการงานวิจัย และสร้างนักวิจัยรุ่นใหม่ให้มีจำนวนเพิ่มมากขึ้น ทั้งทางด้านปริมาณและคุณภาพ โดยพัฒนาศักยภาพทางการวิจัยต่าง ๆ ให้นักวิจัย และเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ภายในเครือข่าย และนอกเครือข่าย ถอดบทเรียนการจัดการความรู้ด้านการบริหารจัดการ เพื่อให้ได้องค์ความรู้เพื่อการพัฒนา ซึ่งการพัฒนาดังกล่าวจะก่อให้เกิดงานวิจัยซึ่งเป็นประโยชน์ต่อชุมชน ท้องถิ่น และประเทศชาติต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการเครือข่ายการวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีที่เหมาะสม
2. เพื่อถอดบทเรียนการจัดการความรู้ด้านการบริหารจัดการเครือข่ายการวิจัยแบบมีส่วนร่วมด้านความหลากหลายทางชีวภาพ

### วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยวางแผนดำเนินการวิจัย โดยมีวิธีดำเนินการวิจัยซึ่งแบ่งเป็นระยะหลัก 2 ระยะ ดังนี้  
ระยะที่ 1 ศึกษาสถานภาพ ศักยภาพ ปัญหา ความต้องการและแนวทางการพัฒนานักวิจัยของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี โดย

- 1.1 วางแผนปฏิบัติการศึกษาสถานภาพปัญหาและการพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการเครือข่ายการวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
- 1.2 ศึกษาสถานภาพและแนวทางการพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการเครือข่ายการวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพของมหาวิทยาลัยราชภัฏ
  - 1.2.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยศึกษาข้อมูลจากหน่วยงานและแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
  - 1.2.2 ศึกษาข้อมูลปฐมภูมิจากกลุ่มรับผิดชอบงานวิจัยโดยการพูดคุย สอบถาม

1.2.3 จัดเวทีวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา คักยภาพจุดอ่อน จุดแข็ง ปัญหา อุปสรรคและโอกาสของการทำงานวิจัยของเครือข่ายการวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

1.3 ประชุมปฏิบัติการตรวจสอบความสมบูรณ์ของผลการศึกษาศาสนาภาพและแนวทางพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการเพื่อการพัฒนา คักยภาพในการทำงานวิจัยของเครือข่ายการวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ซึ่งผลการศึกษา ทีมผู้วิจัยมีแนวทางในการพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการเครือข่ายความหลากหลายทางชีวภาพและพัฒนา คักยภาพของนักวิจัยมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ใน 3 ระยะ ได้แก่ ระยะต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ

ระยะที่ 2 ทดลองใช้รูปแบบการบริหารจัดการเพื่อการพัฒนาพัฒนา คักยภาพในการทำงานวิจัยของเครือข่ายการวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ดังนี้

2.1 การทดลองปฏิบัติตามรูปแบบการบริหารจัดการเพื่อการพัฒนาพัฒนา คักยภาพในการทำงานวิจัยของเครือข่ายการวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ตามระยะที่ทีมวิจัยได้วางไว้ ได้แก่

2.1.1 ระยะต้นน้ำเป็นการพัฒนานักวิจัยให้สามารถค้นหาปัญหาการวิจัยแล้วพัฒนาไปสู่การสร้างโจทย์วิจัย พร้อมทั้งสามารถพัฒนาโจทย์วิจัยสู่การพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัย โดยสนับสนุนให้นักวิจัยร่วมพัฒนาโจทย์วิจัยโดยร่วมกับภาคีโดยให้ได้ชุดโจทย์วิจัย และการพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัยเพื่อให้ได้ข้อเสนอโครงการวิจัยที่สมบูรณ์

2.1.2 ระยะกลางน้ำ เป็นการดูแลติดตามนักวิจัยระหว่างดำเนินการวิจัยเพื่อทราบปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการวิจัย และหาแนวทางแก้ไขปัญหาร่วมกัน และทดลองระบบการติดตามส่งเสริมสนับสนุน

2.1.3 ระยะปลายน้ำ เป็นระยะที่สนับสนุนให้นักวิจัยทำการเผยแพร่ผลการวิจัยของตนเอง รวมทั้งการจัดหาผลประโยชน์จากผลการวิจัยนั้น

2.2 บันทึกข้อมูลการทดลองใช้รูปแบบการบริหารจัดการเพื่อการพัฒนาพัฒนา คักยภาพในการทำงานวิจัยของเครือข่ายการวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ทั้งในส่วนข้อมูลเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพจากการแสดงความคิดเห็น

การถอดบทเรียนการจัดการความรู้ด้านการบริหารจัดการเครือข่ายการวิจัย มีวิธีการดำเนินการดังนี้

1) ประเมินผลการทดลองใช้รูปแบบการบริหารจัดการเพื่อการพัฒนาพัฒนา คักยภาพในการทำงานวิจัยของเครือข่ายการวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี วิเคราะห์จุดอ่อน จุดแข็ง ปัญหาอุปสรรค ของการดำเนินงาน และนำเสนอผลการดำเนินงานพร้อมทั้งร่วมแลกเปลี่ยน ความคิดเห็น ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงร่วมกัน

2) ประเมินผล สรุป สังเคราะห์องค์ความรู้ ถอดบทเรียนและเขียนรายงานเพื่อการเผยแพร่ขยายผล

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ คณาจารย์ นักวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

กลุ่มตัวอย่าง คือ คณาจารย์ นักวิจัยมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ที่รับทุนอุดหนุนการวิจัยชุดโครงการวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพจากสำนักบริหารโครงการส่งเสริมการวิจัยในอุดมศึกษาและพัฒนา มหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบ่งเป็น

1) แบบสอบถาม แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ สำหรับการศึกษาสถานะภาพ คักยภาพ ปัญหา ความต้องการและแนวทางพัฒนานักวิจัยของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ซึ่งคณะผู้วิจัย ได้สังเคราะห์ประเด็นแบบสอบถามเพื่อการพัฒนาทักษะด้านการวิจัยใน 4 ประเด็นหลัก ได้แก่ การเขียนข้อเสนอและการออกแบบด้านการวิจัย การอภิปราย สรุปผล และการเขียนรายงาน การเขียนบทความวิจัยเพื่อเผยแพร่ และการจัดแจ้งทรัพย์สินทางปัญญา

2) แบบประเมินเพื่อการสังเคราะห์และถอดบทเรียน ซึ่งมีลักษณะปลายเปิด โดยผู้วิจัยยึดโครงสร้างการประเมินตามเครื่องมือการถอดบทเรียนของเครือข่ายฯ ร่วมกับการวิเคราะห์และสังเคราะห์จากการดำเนินการวิจัย ซึ่งจะเสนอองค์ความรู้จากการถอดบทเรียนในองค์ประกอบหลัก 3 ประเด็น ได้แก่ 2.1) ปัจจัยนำเข้า (Input) 2.2) ด้านกระบวนการ (Process) 2.3) ผลผลิต (Output) ผลลัพธ์ (Outcome) และผลกระทบ (Impact)

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ทีมวิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ด้วยตนเอง และได้รับความร่วมมือจากคณาจารย์ นักวิจัยกลุ่มตัวอย่างในการส่งข้อมูลกลับคืน

### สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ในประเด็นการศึกษาสถานภาพ ศักยภาพการวิจัยของคณาจารย์และนักวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี โดยใช้ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และร้อยละ (%) โดยกำหนดเกณฑ์การแปลระดับคะแนนดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2535) และผู้วิจัยในการวิเคราะห์เนื้อหา และสังเคราะห์ข้อมูล สำหรับข้อมูลการวิจัยเชิงคุณภาพ

ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ )	ความหมาย
1.00-1.50	ระดับน้อยที่สุด
1.51-2.50	ระดับน้อย
2.51-3.50	ระดับปานกลาง
3.51-4.50	ระดับมาก
4.51-5.00	ระดับมากที่สุด

### ผลการวิจัย

ผลการวิจัยการพัฒนาแบบการบริหารจัดการเครือข่ายการวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีที่เหมาะสม แบ่งเป็น 3 ระยะ ดังนี้

#### ระยะที่ 1

1.1 ศึกษาสถานภาพ ศักยภาพ ปัญหา ความต้องการและแนวทางพัฒนาการวิจัยของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี และการจัดเวทีวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา ศักยภาพจุดอ่อน จุดแข็ง ปัญหา อุปสรรคและโอกาสของการทำงานวิจัยของเครือข่ายการวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพ ซึ่งทีมวิจัยได้จัดเวทีประชุมวิเคราะห์ศักยภาพจุดอ่อนจุดแข็ง ปัญหา การทำงาน และสอบถามถึงศักยภาพ ปัญหา ความต้องการพัฒนาด้านการวิจัย จากคณาจารย์นักวิจัยมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ที่รับทุนอุดหนุนการวิจัยชุดโครงการวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพจากสำนักบริหารโครงการส่งเสริมการวิจัยในอุดมศึกษา และพัฒนามหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และคณาจารย์ที่ไม่ได้รับทุน รวมจำนวนทั้งสิ้น 45 คน ซึ่งกลุ่มผู้ตอบแบบประเมินและให้ข้อมูลแก่ทีมวิจัย เป็นกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักวิจัยที่มีผลงานวิจัยต่อเนื่อง และเป็นผู้มีประสบการณ์ด้านการทำวิจัยที่สามารถให้ข้อเสนอแนะ เพื่อการบริหารจัดการ วิเคราะห์จุดอ่อน จุดแข็ง ด้านงานวิจัยได้ ซึ่งข้อมูลดังกล่าว ช่วยให้ทีมผู้วิจัยได้ทราบถึงปัญหา และความต้องการพัฒนาศักยภาพด้านการวิจัยในภาพรวม และเพื่อการวางแผนบริหารจัดการด้านการวิจัยในระดับที่สูงขึ้น และเกิดประโยชน์อย่างแท้จริง สอดคล้องตามระยะการพัฒนา ได้แก่ ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ ซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ผู้ตอบแบบประเมินส่วนใหญ่ประเมินตนเองด้านศักยภาพการวิจัยในภาพรวมระดับปานกลาง ร้อยละ 68.00 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยและร้อยละเป็นรายด้านพบว่าผู้ตอบแบบประเมินเห็นว่าตนเองมีศักยภาพด้านการวิจัยในระดับปานกลางเรียงตามอันดับจากค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ได้แก่ การยื่นจดแจ้งทรัพย์สินทางปัญญาประเภทต่าง ๆ การเขียนบทความวิจัยเพื่อเผยแพร่ การเขียนข้อเสนอ และการออกแบบกระบวนการทำวิจัย และการเขียนอภิปรายสรุปผล และการเขียนรายงานการวิจัย

ความคิดเห็นเพิ่มเติมด้านการพัฒนาศักยภาพการวิจัย และการบริหารจัดการงานวิจัย จากคณาจารย์และนักวิจัยผู้ตอบแบบประเมินต้องการเพิ่มเติมทักษะการวิจัยในประเด็น การพัฒนาโจทย์วิจัย และการได้ประสบการณ์ในการบริหารงานวิจัยจากผู้มีประสบการณ์ การวิจัยทางสหวิทยาการที่รวมกลุ่มวิจัยกับสาขาอื่น ๆ การกำหนดตัวแปร และเขียนกรอบการวิจัยที่ชัดเจน ในขั้นสูง การใช้สถิติในการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนบทความวิจัยทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อการตีพิมพ์ และการจดแจ้งทรัพย์สินทางปัญญาประเภทต่าง ๆ และความคิดเห็นเพิ่มเติมเพื่อการบริหารจัดการงานวิจัย พบว่าควรจัดเวทีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ในการทำวิจัยกับนักวิจัยในสาขา ต่าง ๆ เพื่อให้เกิดกระบวนการทำงานวิจัยร่วมกัน และเกิดงานวิจัยในเชิงบูรณาการ มหาวิทยาลัยควรเชื่อมโยงเครือข่ายผู้มีความรู้ความสามารถ มาเป็นที่ปรึกษาในการทำวิจัย และควรมีการจัดสรรงบประมาณเพื่อการบริหารจัดการงานวิจัยที่เพียงพอ

1.2 ผลการวิเคราะห์ สังเคราะห์แนวทางพัฒนาแบบการบริหารจัดการเพื่อการพัฒนาศักยภาพในการทำงานวิจัยของเครือข่ายการวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี พบว่า แนวทางในการพัฒนาแบบการบริหารจัดการเครือข่ายความหลากหลายทางชีวภาพ และพัฒนาศักยภาพของนักวิจัยมหาวิทยาลัย ราชภัฏรำไพพรรณีที่เหมาะสม โดยแบ่งเป็น 3 ระยะ ได้แก่ 1) ระยะต้นน้ำเป็นการพัฒนานักวิจัยให้สามารถค้นหาปัญหาการวิจัยแล้วพัฒนาไปสู่การ



สร้างโจทย์วิจัย พร้อมทั้งสามารถพัฒนาโจทย์วิจัยสู่การพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัยได้ 2) ระยะกลางน้ำ เป็นการดูแลติดตามนักวิจัยระหว่างดำเนินการวิจัยเพื่อทราบปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการวิจัย และหาแนวทางแก้ไขปัญหาร่วมกัน และ 3) ระยะปลายน้ำ เป็นระยะที่สนับสนุนให้นักวิจัยทำการเผยแพร่ผลการวิจัยของตนเอง รวมทั้งการจัดหาผลประโยชน์จากผลการวิจัยนั้น

#### ระยะที่ 2

การทดลองใช้รูปแบบการบริหารจัดการเพื่อการพัฒนาพัฒนาศักยภาพในการทำงานวิจัยของเครือข่ายการวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ผลการทดลองปฏิบัติตามรูปแบบการบริหารจัดการเพื่อการพัฒนาพัฒนาศักยภาพในการทำงานวิจัยของเครือข่ายการวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ตามระยะที่คณะวิจัยได้วางไว้ ได้แก่ ระยะต้นน้ำ กลางน้ำ ปลายน้ำ พบว่า

1) ระยะต้นน้ำ เป็นการพัฒนานักวิจัยให้สามารถค้นหาปัญหาการวิจัยแล้วพัฒนาไปสู่การสร้างโจทย์วิจัย พร้อมทั้งสามารถพัฒนาโจทย์วิจัยสู่การพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัย โดยมีกิจกรรมสนับสนุนนักวิจัย ได้แก่

- กิจกรรมที่ 1 (ระยะต้นน้ำ) สนับสนุนให้นักวิจัยพัฒนาโจทย์วิจัยร่วมกับภาคี และการพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัยที่สมบูรณ์ เรื่อง การพัฒนาโจทย์วิจัยด้านความหลากหลายชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่น สำหรับปีงบประมาณ 2558 ซึ่งกิจกรรมดังกล่าว ช่วยให้นักวิจัยมีความรู้ความเข้าใจการได้มาซึ่งโจทย์วิจัยและตัวอย่างงานวิจัยด้านความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่น นอกจากนี้ได้รับฟังการนำเสนอเอกสารเชิงหลักการ (Concept Paper) ตามกรอบการวิจัยแต่ละกลุ่มที่เกี่ยวข้อง

- กิจกรรมที่ 2 สนับสนุนให้คณาจารย์ และนักวิจัย ได้เข้าร่วมอบรมเพื่อการพัฒนาและเขียนข้อเสนอโครงการวิจัยที่ต้องตามหลักวิชาการเพื่อให้ได้รับทุนสนับสนุน โดยเข้าร่วมอบรมกับทางสมาคมนักวิจัย และเพื่อการนำข้อมูลดังกล่าวมาถ่ายทอดแก่คณาจารย์นักวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

2) ระยะกลางน้ำ เป็นการดูแลติดตามนักวิจัยระหว่างดำเนินการวิจัยเพื่อทราบปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการวิจัย และหาแนวทางแก้ไขปัญหาร่วมกัน ซึ่งในระยะนี้ที่นักวิจัยได้ดำเนินการติดตามนักวิจัยและจัดกิจกรรมเพิ่มเติมคือ การจัดการความรู้ เรื่อง “รูปแบบการสนับสนุนนักวิจัยเพื่อการพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัยอย่างมีคุณภาพ” เพื่อเป็นส่วนช่วยดูแล และสนับสนุนให้นักวิจัยสามารถดำเนินการวิจัยได้อย่างไม่ติดขัดในระยะเริ่มต้น หรือตั้งแต่ระยะกลางน้ำ

นอกจากนี้ที่นักวิจัยเล็งเห็นว่า หน่วยงานสถาบันวิจัยและพัฒนา เป็นหน่วยงานหลักในการสนับสนุนคณาจารย์ นักวิจัยด้านการวิจัย และมีหน้าที่ในการบริหารจัดการงานวิจัยให้มีประสิทธิภาพ นับได้ว่าเป็นหน่วยงานสำคัญที่ต้องดูแลงานดังกล่าวอย่างเป็นระบบ ทั้งระยะต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ ดังนั้นการจัดการความรู้เพื่อให้ได้รูปแบบในการสนับสนุนนักวิจัย ดังกล่าวจึงเป็นหน้าที่สำคัญของบุคลากรในหน่วยงาน ซึ่งภายหลังจากจัดการความรู้ดังกล่าวช่วยให้ที่นักวิจัยได้แนวปฏิบัติ และรูปแบบที่ดีเพื่อการสนับสนุนนักวิจัยในการพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัยอย่างมีคุณภาพ ใน 4 ประเด็น ได้แก่ 1) การหาประเด็นหรือโจทย์วิจัย 2) การระบุที่มาและความสำคัญของปัญหา 3) การสร้างกรอบแนวคิดในการวิจัย และ 4) การเขียนงบประมาณในการวิจัย และผลผลิตที่ได้เพิ่มเติมจากการดำเนินงานในระยะกลางน้ำ ด้วยการจัดการความรู้ช่วยให้ที่นักวิจัยได้ สื่อ สิ่งพิมพ์ ซึ่งเป็นคู่มือ “4 เทคนิค เพื่อการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัยอย่างมีคุณภาพ”

3) ระยะปลายน้ำ เป็นระยะที่สนับสนุนให้นักวิจัยทำการเผยแพร่ผลการวิจัยของตนเอง รวมทั้งการจัดหาผลประโยชน์จากผลการวิจัยนั้น ซึ่งที่นักวิจัยได้มีการวางระบบและมีการสนับสนุนให้นักวิจัยนำผลงานวิจัยไปเผยแพร่ผ่านช่องทางและรูปแบบต่าง ๆ ได้แก่

- การสนับสนุนงบประมาณในการนำผลงานไปเผยแพร่ผ่านเวทีการประชุมวิชาการต่าง ๆ (การสนับสนุนในส่วนของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีเอง ได้เปิดช่องทางสำหรับนักวิจัยในการเผยแพร่ผลงานผ่านการประชุมวิชาการระดับชาติ ในงานประชุมวิชาการวิจัยรำไพพรรณี ซึ่งจะจัดขึ้นระหว่างวันที่ 19-20 ธันวาคม ของทุกปี)

- การสนับสนุนค่าตอบแทนในการตีพิมพ์ผลงานวิชาการ (การสนับสนุนในส่วนของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีเอง ได้เปิดช่องทางสำหรับนักวิจัยในการตีพิมพ์ผลงานวิจัย ในวารสารวิจัยรำไพพรรณี ซึ่งเป็นวารสารที่อยู่ในฐานข้อมูล TCI ตามเกณฑ์ สก.๑)

- การสนับสนุนด้านการจัดการทรัพย์สินทางปัญญาประเภทต่าง ๆ ซึ่งที่นักวิจัย และสถาบันวิจัยมีการให้บริการแก่นักวิจัยในการจดแจ้ง ลิขสิทธิ์ อนุสิทธิบัตร และสิทธิบัตร โดยมีเจ้าหน้าที่และบุคลากรที่ทำหน้าที่เฉพาะอย่างชัดเจน



การถอดบทเรียนการจัดการความรู้ด้านการบริหารจัดการเครือข่ายการวิจัยแบบมีส่วนร่วมด้านความหลากหลายทางชีวภาพ ผลการศึกษา การถอดบทเรียนการจัดการความรู้ด้านการบริหารจัดการเครือข่ายการวิจัยฯ เป็นดังนี้

1) ผลการประเมินการทดลองใช้รูปแบบการบริหารจัดการเพื่อการพัฒนาศักยภาพ

ในการทำงานวิจัยของเครือข่ายการวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ทีมวิจัยได้มีการประชุมสรุป ทบทวนการดำเนินงาน และประเมินการใช้รูปแบบ โดยสรุปได้ว่า

- การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการเครือข่ายการวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี โดยแบ่งเป็น ระยะที่ 1 ศึกษาสถานภาพ ศักยภาพ ปัญหา ความต้องการและแนวทางพัฒนานักวิจัยของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี และการจัดเวทีวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา ศักยภาพจุดอ่อน จุดแข็ง ปัญหาอุปสรรคและโอกาสของการทำงานวิจัยของเครือข่ายการวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพ มีความเหมาะสม เนื่องจากช่วยให้ผู้วิจัยได้ข้อมูลทั้งเชิงปริมาณ และคุณภาพ ของความต้องการในการพัฒนาศักยภาพด้านการวิจัยของคณาจารย์ นักวิจัย และความพร้อมต่อการดำเนินงานบริหารจัดการ

- แนวทางในการพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการเครือข่ายความหลากหลายทางชีวภาพ และพัฒนาศักยภาพของนักวิจัยมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี โดยแบ่งเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะต้นน้ำ ระยะกลางน้ำ และระยะปลายน้ำ นั้น มีความเหมาะสมเนื่องจากการสนับสนุนดังกล่าวเป็นตัวช่วยขับเคลื่อนให้การดำเนินงานด้านการวิจัยของคณาจารย์ และนักวิจัย ดำเนินต่อไปได้ตามระบบ ไม่เกิดข้อขัดข้องติดขัด สามารถดูแลติดตามนักวิจัยระหว่างดำเนินการวิจัยเพื่อทราบปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการวิจัย และหาแนวทางแก้ไขปัญหาร่วมกันได้ นอกจากการดำเนินการดังกล่าวที่ทีมวิจัยประเมินว่ามีความเหมาะสมแล้ว ความร่วมมือจากนักวิจัยที่ได้รับกลับมาก็เพิ่มมากขึ้น เนื่องจากเห็นว่าเป็นระบบที่ชัดเจน

2) ผลการประเมิน สรุป สังเคราะห์องค์ความรู้ ถอดบทเรียนเพื่อการเผยแพร่ขยายผล ทีมวิจัย ได้ประเมิน สังเคราะห์ และถอดบทเรียน โดยผู้วิจัยยึดโครงสร้างการประเมินตามเครื่องมือการถอดบทเรียนของเครือข่ายฯ ร่วมกับการวิเคราะห์และสังเคราะห์จากการดำเนินการวิจัย ซึ่งจะเสนอ องค์ความรู้จากการถอดบทเรียนในองค์ประกอบหลัก 3 ประเด็น ได้แก่ 1) ด้านปัจจัยนำเข้า (Input) ได้แก่ การพัฒนาโจทย์วิจัย การวางแผนและการเตรียมความพร้อม งบประมาณสนับสนุน การสนับสนุนข้อมูลสารสนเทศและเครื่องมือ-อุปกรณ์ และระบบการเงิน 2) ด้านกระบวนการ (Process) ได้แก่ การบริหารนักวิจัย และการบริหารงบประมาณ และ 3) ด้านผลผลิต (Output) ผลลัพธ์ (Outcome) ผลกระทบ (Impact) ได้แก่ ผู้เข้าร่วม-เครือข่ายวิจัย นักวิจัยรุ่นใหม่ ทุนวิจัย สื่อสิ่งพิมพ์ด้านการวิจัย และองค์ความรู้ในการพัฒนานักวิจัยที่สามารถนำไปปฏิบัติได้

**บทเรียนและองค์ความรู้ใหม่เพิ่มเติม**

องค์ความรู้ที่ได้จากการดำเนินการบริหารจัดการเพิ่มเติม พบว่า

1. กระบวนการพัฒนาโจทย์วิจัยร่วมกับภาคีเครือข่าย มีความสำคัญ เนื่องจากเป็นกระบวนการต้นน้ำเพื่อให้ได้มาซึ่งโจทย์วิจัย การเข้าร่วมพัฒนาโจทย์ดังกล่าวจะทำให้ทราบปัญหาในพื้นที่ แนวโน้มในการจัดการหรือต่อยอดประเด็นงานวิจัย ตลอดจนสามารถเกิดเครือข่ายในการวิจัยได้อย่างเป็นรูปธรรม และนักวิจัยควรให้ความสนใจในการติดตาม และเข้าร่วม

2. กระบวนการติดต่อประสานงานเพื่อการบริหารจัดการเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อการดำเนินงานที่ชัดเจน เป็นไปตามกำหนดระยะเวลา และลดความคลาดเคลื่อนในการดำเนินงาน กระบวนการติดต่อประสานงานผ่านหลายช่องทาง และในรูปแบบที่หลากหลาย เช่น การจัดประชุม การส่งหนังสือราชการ การส่งข้อมูลทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) จะช่วยให้รับทราบข้อมูลที่แน่นอน แต่อย่างไรก็ตามควรเพิ่มการติดต่อประสานงานทางโทรศัพท์ และมีผู้ประสานงานที่ชัดเจนระหว่างหน่วยงาน จะช่วยให้การดำเนินงานชัดเจนเป็นไปตามวัตถุประสงค์และลดความคลาดเคลื่อนได้มากขึ้น

3. ความร่วมมือของนักวิจัยและเครือข่ายองค์ประกอบที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ การให้ความร่วมมือของนักวิจัยและเครือข่าย ตลอดจนความเอาใจใส่ และการปฏิบัติตาม มีผลให้การบริหารจัดการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยให้การดำเนินงานต่างๆ เป็นไปตามกำหนด และเป็นไปตามเป้าประสงค์

4. บุคลากรที่ทำหน้าที่ประสานงานและดูแลนักวิจัย เป็นองค์ประกอบที่สำคัญอีกประการหนึ่งที่ขาดไม่ได้ และเป็นตัวเชื่อมประสานระหว่างสถาบันวิจัยและพัฒนา นักวิจัย และ สกอ. บุคคลนี้ช่วยให้การบริหารจัดการสามารถขับเคลื่อนไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ นักวิจัยทราบข่าวสาร และดำเนินกิจกรรมได้อย่างถูกต้อง จากการประสานงานของบุคลากรดังกล่าว ดังนั้น ในการบริหารจัดการบุคลากรผู้ประสานงานนับเป็นสิ่งสำคัญประการหนึ่ง

## สรุปและอภิปรายผล

จากผลการวิจัย พบว่า การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการเครือข่ายการวิจัยฯ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ที่เหมาะสม ในระยะที่ 1 การศึกษาสถานภาพ ศักยภาพ ปัญหา ความต้องการและแนวทางพัฒนานักวิจัย โดยการจัดเวทีวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา พบว่า คณาจารย์ และนักวิจัยมีความต้องการในการพัฒนาศักยภาพด้านการวิจัยในด้านต่างๆ ได้แก่ ด้านการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย การเขียนอภิปราย สรุปผล และเขียนรายงาน การเขียนบทความวิจัยเพื่อเผยแพร่ และการการยื่นจดแจ้งทรัพย์สินทางปัญญา และมีความคิดเห็นเพิ่มเติมต่อการพัฒนาทักษะการวิจัยในด้านการพัฒนาโจทย์วิจัย ซึ่งต้องการได้ประสบการณ์ การบริหารงานวิจัยจากผู้มีประสบการณ์ อีกทั้งต้องการการพัฒนางานวิจัยในเชิงสหวิทยาการ ซึ่งสอดคล้องกับ ปรัชญา เวสารัชช (2546) ซึ่งได้กล่าวถึงปัญหาและอุปสรรคของการวิจัยในมหาวิทยาลัยว่า งานวิจัยส่วนใหญ่เป็นงานวิจัยเดี่ยวมากกว่างานวิจัยเป็นทีม จึงมีงานวิจัยลักษณะสหวิทยาการน้อย ซึ่งควรมีการพัฒนา

นอกจากนี้ความคิดเห็นเพิ่มเติมด้านการบริหารจัดการงานวิจัยจากคณาจารย์และนักวิจัย พบว่า ควรมีการจัดเวที การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ในการทำวิจัยกับนักวิจัยในสาขาต่าง ๆ เพื่อให้เกิดกระบวนการทำงานวิจัยร่วมกัน และเกิดงานวิจัยในเชิงบูรณาการ และมหาวิทยาลัยควรเชื่อมโยงเครือข่ายผู้มีความรู้ความสามารถมาเป็นพี่เลี้ยงในการทำวิจัย ตลอดจนการจัดหางบประมาณเพื่อการวิจัยให้เพียงพอ ซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกับ พงษ์พัชรินทร์ พุฒวัฒน์ (2545) ทำการศึกษาสภาพงานวิจัยของมหาวิทยาลัยและวัฒนธรรมด้านการวิจัยของมหาวิทยาลัย ซึ่งพบว่าองค์ประกอบสำคัญที่ส่งเสริมให้เกิดงานวิจัย ได้แก่ แหล่งเงินทุน ความรู้ความสามารถ ของนักวิจัย แหล่งค้นคว้า โครงสร้างและระบบการบริหารงานวิจัยที่ดี และการใช้เวลาคณาจารย์ทำวิจัย

ผลการวิเคราะห์ สังเคราะห์แนวทางพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการเพื่อการพัฒนาศักยภาพในการทำงานวิจัยของ เครือข่ายการวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ทีมผู้วิจัยได้แนวทางในการพัฒนารูปแบบ การบริหารจัดการเครือข่ายฯ โดยแบ่งเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะต้นน้ำเป็นการพัฒนานักวิจัยให้สามารถค้นหาปัญหาการวิจัย แล้วพัฒนาไปสู่การสร้างโจทย์วิจัย พร้อมทั้งสามารถพัฒนาโจทย์วิจัยสู่การพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัยได้ ระยะกลางน้ำ เป็น การดูแลติดตามนักวิจัยระหว่างดำเนินการวิจัยเพื่อทราบปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการวิจัย และหาแนวทางแก้ไขปัญหาร่วมกัน และระยะปลายน้ำ เป็นระยะที่สนับสนุนให้นักวิจัยทำการเผยแพร่ผลการวิจัยของตนเอง รวมทั้งการจัดหาผลประโยชน์ จากผลการวิจัยนั้น

ในระยะที่ 2 ผลการทดลองปฏิบัติตามรูปแบบการบริหารจัดการเพื่อการพัฒนาศักยภาพในการทำงานวิจัยของ เครือข่ายการวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ตามระยะที่ทีมวิจัยได้วางไว้ พบว่า ระยะ ต้นน้ำ การสนับสนุนให้นักวิจัยพัฒนาโจทย์วิจัยร่วมกับภาคี และการพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัยที่สมบูรณ์ ช่วยให้นักวิจัยมี ความรู้ความเข้าใจการได้มาซึ่งโจทย์วิจัยและตัวอย่างงานวิจัยด้านความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่น นอกจากนี้ ได้รับฟังการนำเสนอเอกสารเชิงหลักการ (Concept Paper) ตามกรอบการวิจัยแต่ละกลุ่มที่เกี่ยวข้อง

ระยะกลางน้ำ เป็นการดูแลติดตามนักวิจัยระหว่างดำเนินการวิจัยเพื่อทราบปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ วิจัย และหาแนวทางแก้ไขปัญหาร่วมกัน ซึ่งในระยะนี้ทีมวิจัยได้ดำเนินการติดตามนักวิจัยและจัดกิจกรรม เพิ่มเติมคือ การจัดการ ความรู้ เรื่อง “รูปแบบการสนับสนุนนักวิจัยเพื่อการพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัยอย่างมีคุณภาพ” เพื่อเป็นส่วนช่วยเหลือ และ สนับสนุนให้นักวิจัยสามารถดำเนินการวิจัยได้อย่างไม่ติดขัดในระยะเริ่มต้น หรือตั้งแต่ระยะกลางน้ำ ซึ่งภายหลังการจัดการ ความรู้ดังกล่าวช่วยให้นักวิจัยได้แนวปฏิบัติ และรูปแบบที่ดี เพื่อการสนับสนุนนักวิจัยในการพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัยอย่างมี คุณภาพ ใน 4 ประเด็น ได้แก่ 1) การหาประเด็นหรือโจทย์วิจัย 2) การระบุที่มาและความสำคัญของปัญหา 3) การสร้างกรอบ แนวคิดในการวิจัย และ 4) การเขียนงบประมาณในการวิจัย และผลผลิตที่ได้เพิ่มเติมจากการดำเนินงานในระยะกลางน้ำ ด้วย การจัดการความรู้ช่วยให้นักวิจัยได้ สื่อ สิ่งพิมพ์ ซึ่งเป็นคู่มือ “4 เทคนิค เพื่อการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัยอย่างมีคุณภาพ”

ระยะปลายน้ำ เป็นระยะที่สนับสนุนให้นักวิจัยทำการเผยแพร่ผลการวิจัยของตนเอง รวมทั้งการจัดหาผลประโยชน์ จากผลการวิจัยนั้น ซึ่งทีมวิจัยได้มีการวางระบบและมีการสนับสนุนให้นักวิจัยนำผลงานวิจัยไปเผยแพร่ผ่านช่องทางและรูปแบบ ต่าง ๆ ได้แก่ การสนับสนุนงบประมาณในการนำผลงานไปเผยแพร่ผ่านเวทีการประชุมวิชาการ และการลงวารสารวิชาการ ตลอดจนการสนับสนุนด้านการจัดการทรัพย์สินทางปัญญาประเภทต่าง ๆ ซึ่งทีมวิจัย และสถาบันวิจัยฯ มีการให้บริการแก่นักวิจัยในการจดแจ้ง ลิขสิทธิ์ อนุสิทธิบัตร และสิทธิบัตร โดยมีเจ้าหน้าที่และบุคลากรที่ทำหน้าที่เฉพาะอย่างชัดเจน ซึ่ง กระบวนการดังกล่าว เป็นระบบที่สถาบันวิจัยและพัฒนา วางแนวทางและดำเนินการตามระบบ เพื่อให้สอดคล้องกับทิศทางการ พัฒนางานวิจัย ซึ่งปรัชญา เวสารัชช (2546) ได้กล่าวถึงอุปสรรคประการหนึ่งของการวิจัยในมหาวิทยาลัย ว่ามหาวิทยาลัย

เชื่อมโยงกับระบบ “ตีพิมพ์เผยแพร่” แต่ไม่เชื่อมโยงกับระบบ “ฐานข้อมูลทรัพย์สินทางปัญญา” ของโลก นักวิจัยไทยมักไม่ใช้ประโยชน์จากฐานข้อมูลสิทธิบัตรของโลกเป็นเครื่องมือค้นคว้า สถาบันอุดมศึกษายังไม่แสวงประโยชน์จากทรัพย์สินทางปัญญาเพื่อการวิจัยต่อยอด

ผลการสังเคราะห์องค์ความรู้ ถอดบทเรียนเพื่อการเผยแพร่ขยายผล พบว่าปัจจัยสู่ความสำเร็จของการบริหารจัดการด้านปัจจัยนำเข้า (Input) ที่สำคัญ ได้แก่ การพัฒนาโจทย์วิจัย การวางแผนและการเตรียมความพร้อมทั้ง 3 ระยะ งบประมาณ สนับสนุนการบริหารจัดการ การสนับสนุนข้อมูลสารสนเทศและเครื่องมือ อุปกรณ์ และการมีระบบการเงินที่ชัดเจน ด้านกระบวนการ (Process) ปัจจัยที่สำคัญ ได้แก่ ด้านการบริหารนักวิจัย (ระยะต้นน้ำ ระยะกลางน้ำ ระยะปลายน้ำ) และด้านการบริหารงบประมาณ ซึ่งสอดคล้องกับ ปรีชญา เวสารัชช์ (2546) และ รัชนา ศานติยานนท์และคณะ (2544) กล่าวถึงผู้ที่เกี่ยวข้องและมีบทบาทสนับสนุนหรือพัฒนางานวิจัยในมหาวิทยาลัย ว่า ผู้อำนวยการ หรือผู้บริหารถือเป็นผู้ที่เกี่ยวข้องสำคัญของการพัฒนางานวิจัย การจัดสรรงบประมาณ การลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐานการวิจัย การส่งเสริม สนับสนุนการให้แรงจูงใจ การกำกับดูแลและการดำเนินการให้เกิดผลเป็นรูปธรรม สำหรับด้านผลผลิต (Output) ผลลัพธ์ (Outcome) ผลกระทบ (Impact) มีปัจจัยที่สำคัญได้แก่ ผู้เข้าร่วม-เครือข่ายวิจัย นักวิจัยรุ่นใหม่ ทุนวิจัยในปีงบประมาณ 2558 สื่อสิ่งพิมพ์ด้านการวิจัย และองค์ความรู้ในการพัฒนางานวิจัยที่สามารถนำไปปฏิบัติได้

### เอกสารอ้างอิง

- กอบร กฤตยาภิรม. 2546. **ประเด็นสำคัญในการกำหนดนโยบายวิจัย (ระดับชาติและระดับสาขา) และการประเมินผลระบบวิจัย.** วิชาเกษียณในเวทีสาธารณะเรื่องจุดเปลี่ยนระบบวิจัยไทย. โครงการพัฒนาระบบวิจัยของประเทศ ณ ห้องบางกอกคอนเวนชันเซ็นเตอร์ชั้น 5 ศูนย์การค้าเซ็นทรัลพลาซ่า, ลาดพร้าว, กรุงเทพฯ 26 กันยายน 2546. เครือข่ายงานวิจัยมหาวิทยาลัยราชภัฏ. 2547. **สรุปผลการดำเนินงาน ชุดโครงการวิจัยและพัฒนาระบบการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ท้องถิ่น มหาวิทยาลัยราชภัฏ ปี 2547.** เชียงราย; มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย.
- ฉลาดชาย รมิตานนท์. 2536. **ความหลากหลายทางชีวภาพ : ภูมิปัญญาท้องถิ่นกับการพัฒนา ในสิทธิชุมชนการกระจายอำนาจจัดการทรัพยากร.** กรุงเทพฯ : สถาบันชุมชนท้องถิ่นพัฒนา.
- เดือนใจ เกียวซี และคณะ. 2547. **การพัฒนาระบบบริหารจัดการคุณภาพงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา ของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม.** มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม.
- ประเวศ วะสี. 2545. **เครือข่ายแห่งปัญญา.** มูลนิธิสาธารณสุขแห่งชาติ. กรุงเทพฯ.
- \_\_\_\_\_. 2547. **ปัญญาเพื่อการพัฒนาประเทศ.** การแสดงปาฐกถาในการสัมมนา เชิงปฏิบัติการนักวิชาการเพื่อการพัฒนาประเทศ ครั้งที่ 1 ณ โรงแรมมิราเคิล แกรนด์คอนเวนชัน กรุงเทพฯ 28 กุมภาพันธ์ 2547.
- ประโยชน์ คุปต์กาญจนกุล และคณะ. 2549. **การพัฒนาระบบบริหารจัดการงานวิจัยเพื่อพัฒนาท้องถิ่น มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี.** สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยเพื่อท้องถิ่น (สกว). กรุงเทพฯ.
- ปรีชญา เวสารัชช์. 2546. **ข้อเสนอต่อการปฏิรูประบบวิจัยในมหาวิทยาลัย.** โครงการพัฒนาระบบวิจัยของประเทศ. มูลนิธิสาธารณสุขแห่งชาติ (มสช.), กรุงเทพฯ.
- รัชนา ศานติยานนท์, พรรณี บุญประกอบ, ดวงกมล ชาติประเสริฐ และ วันเพ็ญ วอกลาง. 2544. **รูปแบบใหม่ของการบริหารจัดการที่ดีในมหาวิทยาลัย.** ที่ประชุมประธานสภาอาจารย์มหาวิทยาลัยทั่วประเทศ. โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- วิจารณ์ พานิช. 2546. **การบริหารงานวิจัย แนวคิดจากประสบการณ์.** พิมพ์ครั้งที่ 3 สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.), กรุงเทพฯ.
- วิสุทธิ ใบไม้. 2548. **ความหลากหลายทางชีวภาพ วัฒนธรรมและสังคมไทย.** กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชวนพิมพ์.
- ศิโรจน์ ผลพันธิน. 2547. **รูปแบบการบริหารงานวิจัยของสถาบันอุดมศึกษา.** คณะครุศาสตร์สถาบันมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.
- สถาบันราชภัฏนครสวรรค์. 2545. **การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการทำงานวิจัยของอาจารย์สถาบันราชภัฏนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2545.** นครสวรรค์: สถาบันราชภัฏนครสวรรค์
- เสรี พงศ์พิศ. 2536. **ภูมิปัญญาชาวบ้านกับการพัฒนาชนบท.** มูลนิธิหมู่บ้าน. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์อมรินทร์พริ้นติ้งกรุ๊ป.
- สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย. 2540. **อุดมศึกษาไทย วิฤตติและทางออก.** เมษายน 2540. คณะนักวิจัยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

**บทบาทของสาขาวิชาศิลปกรรม (ออกแบบประยุกต์ศิลป์)  
คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี  
ที่มีต่อภาคธุรกิจศิลปะในจังหวัดจันทบุรี**

**The role of the Program of Fine Arts (Design Applied Arts),  
Faculty of Humanities and Social Sciences, Rambhai Barni Rajabhat  
University, On Arts Industry in Chanthaburi.**

ธนวัฒน์ กันภัย, เบญจพร ประจง, นภา จันทร์ตรี

สาขาวิชาศิลปกรรม คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

**บทคัดย่อ**

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทราบถึงบทบาทของสาขาวิชาศิลปกรรม (ออกแบบประยุกต์ศิลป์) คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ในการพัฒนาและสร้างบัณฑิตให้มีประสิทธิภาพ สามารถสร้างประโยชน์ต่อภาคธุรกิจศิลปะในจังหวัดจันทบุรี กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผู้ประกอบการธุรกิจด้านศิลปะในจังหวัดจันทบุรี จำนวน 4 คน และนักศึกษาสาขาวิชาศิลปกรรม (ออกแบบประยุกต์ศิลป์) คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี 4 ชั้นปี จำนวน 40 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบสัมภาษณ์ผู้ประกอบการธุรกิจด้านศิลปะในจังหวัดจันทบุรี และแบบสอบถามนักศึกษา เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าร้อยละ ความถี่ และการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่านักศึกษาที่มีความเห็นต่อบทบาทของสาขาวิชาศิลปกรรม (ออกแบบประยุกต์ศิลป์) ที่มีต่อภาคธุรกิจศิลปะในจังหวัดจันทบุรีในเกณฑ์มากที่สุดได้แก่ มีการฝึกให้นักศึกษามีระเบียบตรงต่อเวลา มีการสร้างจิตสำนึกส่งเสริมให้มีความซื่อสัตย์สุจริตในการประกอบอาชีพเป็นอันดับ 1 เป็นทักษะด้านคุณธรรมจริยธรรม (Affective Domain) มากที่สุดในส่วนของประเด็นด้านความรู้ (Cognitive Domain) และด้านการปฏิบัติ (Psychomotor Domain) เป็นด้านรองลงมา

ผู้ประกอบการธุรกิจด้านศิลปะในจังหวัดจันทบุรีเห็นด้วยมากที่สุดว่าสาขาวิชา มีบทบาทในการเตรียมนักศึกษาให้มีทั้งความรู้ความสามารถ และทักษะในการประกอบอาชีพทางศิลปกรรม เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ฝึกงานที่สนใจระหว่างเรียน และมีบทบาทในการผลิตนักศึกษาที่มีความรู้ในเรื่องของศิลปะ ทำให้เป็นที่ต้องการของธุรกิจทางศิลปะ ความรู้ในศาสตร์ทางศิลปะที่ต้องมี ผู้ประกอบการธุรกิจด้านศิลปะเห็นตรงกันมากที่สุดคือความรู้ในเรื่องของทฤษฎีสี หลักการออกแบบ การจัดองค์ประกอบทางศิลปะ ความรู้ในศาสตร์ด้านอื่น คือเรื่องการตลาด การทำโฆษณาประชาสัมพันธ์ การประเมินราคางาน การคิดกำไร ขาดทุน ทักษะและการฝึกปฏิบัติที่ต้องมีคือการใช้โปรแกรม Adobe Photoshop, CorelDraw ทักษะและการฝึกปฏิบัติทางศาสตร์ด้านธุรกิจคือทักษะในการต้อนรับลูกค้า การพูดเสนองาน การเจรจาต่อรองราคา คุณธรรมจริยธรรม คือ ความรักในอาชีพที่ทำ ความซื่อสัตย์สุจริต และมีวินัยตรงต่อเวลา ผู้ประกอบการธุรกิจด้านศิลปะต้องการเห็นสาขาวิชาผลิตนักศึกษาที่จบออกไปมีความรู้ทางด้านศิลปะ ด้านการออกแบบ สามารถทำงานในภาคธุรกิจศิลปะได้ แนวโน้มและอนาคตควรจัดให้นักศึกษาได้แสดงผลงานการสร้างสรรค์ระหว่างเรียน นอกจากงานที่จะแสดงเมื่อจบการศึกษา เพื่อให้ผู้ประกอบการได้ชมผลงานและติดต่อนักศึกษาเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้นๆ ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอื่นๆ ควรจัดโครงการพานักศึกษามาดูงานตามสถานประกอบการต่างๆ เพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้รู้จักและเลือกที่ทำงานได้ตรงความต้องการ ซึ่งจะทำให้นักศึกษานำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้จริงในชีวิตประจำวัน

**คำสำคัญ :** บทบาทสาขาวิชาศิลปกรรม (ออกแบบประยุกต์ศิลป์), ภาคธุรกิจศิลปะในจังหวัดจันทบุรี

**Abstract**

This research aimed to find out the role of the Program of Fine Arts (Applied Arts Design), Faculty of Humanities and social sciences Rambhai Barni Rajabhat University, in developing and producing graduates efficiency and beneficial creativity in arts industry in Chanthaburi. The sample of this research was divided into two groups: 4 arts entrepreneurs in Chanthaburi and 40 undergraduates of the Program of Fine Arts (Applied Arts Design), Faculty of Humanities and social sciences, Rambhai Barni Rajabhat University. The research tools consisted of interviews with the first group and using 5 point rating scale



questionnaires for the second group. Statistical analysis methods for analyzing data were mean, percentage, frequency, and content analysis.

The research results were found that undergraduates showed their opinions on the role of the Program of Fine Arts (Applied Arts Design) towards arts industry in Chanthaburi at the highest level for teaching students to be punctual, creating awareness, and encouraging integrity in their career. For ethical skills, Affective Domain ranked first, whereas Cognitive Domain and Psychomotor Domain were ranked respectively.

Most entrepreneurs in Chanthaburi agreed that this program plays an important role in preparing undergraduates to have knowledge and skills of fine arts career, encouraging them to explore their interests in internship while studying and producing efficient graduates with knowledge experience and professional skills that were required for arts industry. Most entrepreneurs agreed that undergraduates must know about color theory, design principles, artistic composition, marketing and advertisement, know how to evaluate art price and analyze a profit and loss statement, and have computer skills in Adobe Photoshop and CorelDraw, develop knowledge of basic business principles such as customer service, presentation, negotiation, and have ethics. Loving their career, integrity and punctuality. Furthermore, the entrepreneurs suggested that the program should produce graduates to be able to apply knowledge for arts industry. Based on the findings, it was suggested that the program should provide an exhibition for undergraduates during their semester to present their art work and introduce themselves to entrepreneurs. The other suggestion was to take undergraduates to visit workplaces in order to find needs, and they can use their knowledge, experience and skills gained in their daily life and in their future career.

**Keywords :** Role of the Program of Fine Arts ( Applied Arts Design), Arts Industry in Chanthaburi

## บทนำ

การศึกษาด้านศิลปะมีความจำเป็นที่จะต้องฝึกให้นักศึกษามีทักษะในการประกอบอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2545-2559 ได้ระบุว่าการจัดการเรียนรู้ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาด้วยตนเอง(สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ,2545) ซึ่งการแก้ปัญหาด้วยตนเองนี้มีความสำคัญในการประกอบอาชีพต่างๆ ดังที่หลักสูตรศิลปกรรม(ออกแบบประยุกต์ศิลป์) กล่าวว่าจากสถานการณ์ในปัจจุบันที่มีการแข่งขันในภาคธุรกิจ จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะใช้ผู้มีความรู้ ความชำนาญทางด้านศิลปะ เพื่อใช้ในการออกแบบรูปแบบสินค้า และบรรจุภัณฑ์ต่างๆ (หลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต,2555) เช่นนี้การจัดการเรียนการสอนที่มีความสอดคล้องดังกล่าวจึงมีความสำคัญเร่งด่วน สกนธ์ ภูงามดี(2547) กล่าวว่าธุรกิจนั้นหมายถึงงานที่เกี่ยวข้องกับการผลิต(Production) การซื้อ(Purchasing)และการขาย (Selling) และในการเริ่มต้นประกอบธุรกิจขนาดกลางหรือขนาดย่อม ต้องมีขั้นตอนเป็นลำดับ

จังหวัดจันทบุรีมีสถานที่ท่องเที่ยว และกิจกรรมการท่องเที่ยวที่หลากหลาย ทั้งน้ำตก ทะเล ดำน้ำ รวมทั้งเที่ยวชมแหล่งประวัติศาสตร์ต่าง ๆ นอกจากนี้ยังเป็นแหล่งเที่ยวชมนกหายที่หายากที่สุด และกว่า 80 % ของพลอยที่จำหน่ายทั่วโลก (แผนปฏิบัติการประจำปีจังหวัดจันทบุรี,2554) เช่นนี้ธุรกิจทางศิลปะจึงมีส่วนสำคัญในการผลักดันการเจริญเติบโตของจังหวัด ไม่ว่าจะเป็นในเรื่องของการทำสื่อโฆษณา ป้ายร้านค้า ป้ายประชาสัมพันธ์แหล่งท่องเที่ยว การออกแบบผลิตภัณฑ์ สินค้า เครื่องประดับ ธุรกิจทางศิลปะเหล่านี้จึงเกิดขึ้นเป็นจำนวนมาก และการแข่งขันก็มีเพิ่มขึ้น ตามความต้องการของตลาด ในส่วนของมหาวิทยาลัยจึงควรมีส่วนส่งเสริมผลิตบัณฑิตให้มีความพร้อมออกสู่ภาคธุรกิจ ซึ่งในส่วนของนักศึกษาบางครั้งอาจจะยังไม่เห็นถึงความสำคัญ หรือการเรียนการสอนนั้นอาจจะยังไม่สอดคล้องกับธุรกิจศิลปะที่มีอยู่มากพอ การที่นักศึกษาจะสำเร็จ การศึกษาออกไปแล้วสามารถประกอบธุรกิจของตนเอง หรือในสถานประกอบการต่างๆนั้นจึงเป็นเรื่องที่ต้องมีการพูดคุย แลกเปลี่ยนกันระหว่างจังหวัด ชุมชน สถานประกอบการ และมหาวิทยาลัยที่ผลิตบัณฑิตด้านศิลปกรรม



ผู้วิจัยจึงเห็นว่าการศึกษาถึงบทบาทของสาขาวิชาศิลปกรรม (ออกแบบประยุกต์ศิลป์) คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ที่มีต่อภาคธุรกิจศิลปะในจังหวัดจันทบุรี ตลอดจนความต้องการของภาคธุรกิจศิลปะ สามารถทำให้การดำเนินธุรกิจศิลปะในจังหวัดจันทบุรีขับเคลื่อนต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

เพื่อทราบถึงบทบาทของสาขาวิชาศิลปกรรม (ออกแบบประยุกต์ศิลป์) คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ในการพัฒนาและสร้างบัณฑิตให้มีประสิทธิภาพ สามารถสร้างประโยชน์ ต่อภาคธุรกิจศิลปะในจังหวัดจันทบุรี

#### ขอบเขตของโครงการวิจัย

##### 1. ขอบเขตด้านเนื้อหา

การศึกษางานวิจัยเรื่องนี้ ผลผลิตหลัก (Outcome) คือ บทบาทของสาขาวิชาศิลปกรรม (ออกแบบประยุกต์ศิลป์) คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ที่มีต่อภาคธุรกิจศิลปะในจังหวัดจันทบุรี ตลอดจนความต้องการของภาคธุรกิจศิลปะ สามารถทำให้การดำเนินธุรกิจศิลปะในจังหวัดจันทบุรีขับเคลื่อนต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

##### 2. จำนวนประชากร/ กลุ่มเป้าหมาย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยนี้ได้แก่ ผู้ประกอบการธุรกิจด้านศิลปะในจังหวัดจันทบุรี และนักศึกษาสาขาวิชาศิลปกรรม (ออกแบบประยุกต์ศิลป์)

##### 3. ขอบเขตด้านสถานที่

ภาคธุรกิจศิลปะ จังหวัดจันทบุรี

### วิธีการดำเนินการวิจัย

เพื่อให้งานวิจัยบรรลุตามวัตถุประสงค์จึงได้กำหนดวิธีการดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

1. การศึกษาค้นคว้าข้อมูล
2. การกำหนดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูล
7. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

#### เครื่องมือการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้แบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์ เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล เกี่ยวกับบทบาทของสาขาวิชาศิลปกรรม (ออกแบบประยุกต์ศิลป์) คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ที่มีต่อภาคธุรกิจศิลปะในจังหวัดจันทบุรี โดยมีรายละเอียดของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

1. แบบสอบถามเรื่องบทบาทของสาขาวิชาศิลปกรรม (ออกแบบประยุกต์ศิลป์) คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ที่มีต่อภาคธุรกิจศิลปะในจังหวัดจันทบุรี มีรายละเอียดดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพและข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามมีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ (Check-List) และคำถามปลายเปิด (Open end) ซึ่งประกอบไปด้วยข้อคำถามเกี่ยวกับ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประเภทธุรกิจและประสบการณ์ด้านประกอบธุรกิจศิลปะ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน ความต้องการ และบทบาทของสาขาวิชาศิลปกรรม (ออกแบบประยุกต์ศิลป์) (คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์) มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ที่มีต่อภาคธุรกิจศิลปะในจังหวัดจันทบุรี มีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ (Rating Scale) แบ่งออกเป็น 5 ระดับ

2. แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นของผู้ประกอบการธุรกิจด้านศิลปะในจังหวัดจันทบุรี มีรายละเอียดดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ มีลักษณะเป็นแบบสัมภาษณ์ปลายเปิด (Open-end)

ตอนที่2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับบทบาทของสาขาวิชาศิลปกรรม (ออกแบบประยุกต์ศิลป์) คณะมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ที่มีต่อภาคธุรกิจศิลปะในจังหวัด จันทบุรีมีลักษณะเป็นแบบสัมภาษณ์ปลายเปิด (Open-end)

## ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

### ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม

ข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับบทบาทของสาขาวิชาศิลปกรรม (ออกแบบประยุกต์ศิลป์) คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี วิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถามนักศึกษา สาขาวิชาศิลปกรรม (ออกแบบประยุกต์ศิลป์) คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี จำนวน 40 คน

สามารถวิเคราะห์ข้อมูล จากแบบสอบถามนักศึกษาศาษาวิชาศิลปกรรมในเรื่องบทบาทของสาขาวิชาศิลปกรรม (ออกแบบประยุกต์ศิลป์) คณะมนุษยศาสตร์และมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ที่มีต่อภาคธุรกิจศิลปะในจังหวัดจันทบุรี พบว่านักศึกษามีความเห็นว่สาขาวิชาศิลปกรรม (ออกแบบประยุกต์ศิลป์) มีการปฏิบัติอยู่ในเกณฑ์มากที่สุดได้แก่ การฝึกให้นักศึกษามีระเบียบและตรงต่อเวลา และมีการสร้างจิตสำนึกส่งเสริมให้นักศึกษามีความซื่อสัตย์สุจริตในการในการประกอบอาชีพธุรกิจศิลปะในจังหวัดจันทบุรีเท่ากัน (4.63) รองลงมาคือสาขาวิชาศิลปกรรม (ออกแบบประยุกต์ศิลป์) พัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่นชุมชน และมีส่วนผลักดันในการสร้างให้นักศึกษาสามารถสร้างอาชีพและรายได้เกี่ยวกับธุรกิจศิลปะในจังหวัดจันทบุรีเท่ากัน (4.50)

สาขาวิชาศิลปกรรม (ออกแบบประยุกต์ศิลป์) มีการปฏิบัติอยู่ในเกณฑ์มาก ได้แก่ สร้างโอกาสในการเรียนรู้ของนักศึกษา และสนับสนุนให้นักศึกษาได้ฝึกประสบการณ์วิชาชีพเกี่ยวกับธุรกิจศิลปะในจังหวัดจันทบุรี (4.45) มีวิชาเรียนที่หลากหลายตรงตามความต้องการของภาคธุรกิจศิลปะในจังหวัดจันทบุรี (4.45) มีกระบวนการเรียนการสอนที่ให้นักศึกษาได้ปฏิบัติทดลอง การทำงานที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจทางศิลปะ (4.28) ให้บริการวิชาการและสนองตอบความต้องการของภาคธุรกิจศิลปะในจังหวัดจันทบุรี (4.20) และมีสื่อที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนที่ให้นักศึกษาได้ปฏิบัติทดลองการทำงานที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจทางศิลปะ (4.05) ตามลำดับ

สามารถวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการธุรกิจด้านศิลปะในจังหวัดจันทบุรีในเรื่องบทบาทของสาขาวิชาศิลปกรรม (ออกแบบประยุกต์ศิลป์) คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ที่มีต่อภาคธุรกิจศิลปะในจังหวัดจันทบุรี ดังนี้

2.1ความเข้าใจของผู้ประกอบการธุรกิจด้านศิลปะในจังหวัดจันทบุรีในเรื่องบทบาทของสาขาวิชาศิลปกรรม (ออกแบบประยุกต์ศิลป์) คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ที่มีต่อภาคธุรกิจศิลปะในจังหวัดจันทบุรี มีประเด็น 3 ประเด็น คือเป็นสาขาวิชาที่สำคัญมาก เพราะผู้เรียนได้รับความรู้ ในเรื่องของศิลปะที่จะทำให้ผู้เรียนได้เปิดมุมมองใหม่ๆในเรื่องราวของศิลปะ และสามารถนำไปใช้ปรับปรุงผลงานตนเองให้มีความเหมาะสมกับพื้นที่จันทบุรีได้ (2คน) สาขาวิชาที่สำคัญมาก เพราะเป็นการสร้างความเข้าใจในแนวความคิด ของศิลปินที่สร้างงานศิลปะ ทำให้ผู้เรียนมีความเป็นศิลปินเมื่อเวลาจบมาประกอบอาชีพ ผลงานออกแบบจะได้มีมีสุนทรียภาพทางศิลปะ (1คน) และเป็นสาขาวิชาสำคัญมาก เพราะเป็นการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมในท้องถิ่น (1คน)

2.2 ความคิดเห็นต่อบทบาทของสาขาวิชาศิลปกรรม (ออกแบบประยุกต์ศิลป์) คณะมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ที่มีต่อภาคธุรกิจศิลปะในจังหวัดจันทบุรี ผู้ประกอบการธุรกิจด้านศิลปะเห็นด้วยมากที่สุดว่าสาขาวิชาศิลปกรรม (ออกแบบประยุกต์ศิลป์) มีบทบาทในการเตรียมนักศึกษาให้มีทั้งความรู้ความสามารถ และทักษะในการประกอบอาชีพทางศิลปกรรม เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ทดลองฝึกงานที่ชอบและสนใจระหว่างเรียน (2คน) การให้ความรู้กับนักศึกษาในเรื่องของศิลปะ ภูมิปัญญาพื้นบ้านในจังหวัดจันทบุรีให้มาก เพื่อนักศึกษาจะได้มีความรู้ในรากเหง้าของตนเอง ก่อนที่จะเรียนรู้เรื่องศิลปะสากล (1คน) และมีบทบาทในการผลิตนักศึกษาที่มีความรู้ในเรื่องของศิลปะ ทำให้เป็นที่ต้องการของธุรกิจทางศิลปะ (1คน)

2.3 ความรู้ในศาสตร์ทางศิลปะที่นักศึกษาสาขาวิชาศิลปกรรม (ออกแบบประยุกต์ศิลป์) ต้องมีเพื่อประโยชน์ต่อภาคธุรกิจศิลปะในจังหวัดจันทบุรี ผู้ประกอบการธุรกิจด้านศิลปะเห็นตรงกันมากที่สุดคือความรู้ในเรื่องของทฤษฎีสี หลักการออกแบบ การจัดองค์ประกอบทางศิลปะ (4คน)

2.4 ความรู้ในศาสตร์ด้านอื่นๆที่นอกเหนือจากศาสตร์ทางศิลปะที่นักศึกษาสาขาวิชาศิลปกรรม (ออกแบบประยุกต์ศิลป์) ต้องมีเพื่อประโยชน์ต่อภาคธุรกิจศิลปะในจังหวัดจันทบุรี ผู้ประกอบการธุรกิจด้านศิลปะเห็นตรงกันคือ ความรู้ในเรื่องการตลาด การทำโฆษณาประชาสัมพันธ์ การประเมินราคางาน การคิดกำไร ขาดทุน (3คน) และการทำบัญชีรายรับรายจ่าย (1คน)

2.5 ทักษะและการฝึกปฏิบัติที่นักศึกษาสาขาวิชาศิลปกรรม (ออกแบบประยุกต์ศิลป์) ต้องมีเพื่อประโยชน์ต่อภาคธุรกิจศิลปะในจังหวัดจันทบุรี ผู้ประกอบการธุรกิจด้านศิลปะเห็นตรงกันคือ ความรู้ในเรื่องการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการออกแบบงาน เช่นโปรแกรม Adobe Photoshop, CorelDraw (3คน) และโปรแกรม Adobe Illustrator (1คน)

2.6 ทักษะและการฝึกปฏิบัติทางศาสตร์ด้านธุรกิจที่นักศึกษาสาขาวิชาศิลปกรรม (ออกแบบประยุกต์ศิลป์) ต้องมีเพื่อประโยชน์ต่อภาคธุรกิจศิลปะในจังหวัดจันทบุรีผู้ประกอบการธุรกิจด้านศิลปะเห็นตรงกันคือทักษะในการต้อนรับลูกค้า การพูดเสนองานลูกค้า การเจรจาต่อรองราคา (4คน)

2.7 คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณที่นักศึกษาสาขาวิชาศิลปกรรม (ออกแบบประยุกต์ศิลป์) ต้องมีเพื่อประโยชน์ต่อภาคธุรกิจศิลปะในจังหวัดจันทบุรีผู้ประกอบการธุรกิจด้านศิลปะเห็นตรงกันคือความรักในอาชีพที่ทำ ความซื่อสัตย์สุจริต และความมีวินัยตรงต่อเวลา (4คน)

2.8 ผู้ประกอบการธุรกิจด้านศิลปะความต้องการเห็นบทบาทของสาขาวิชาศิลปกรรม (ออกแบบประยุกต์ศิลป์) คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีที่มีต่อภาคธุรกิจศิลปะในจังหวัดจันทบุรีในทิศทางดังนี้ คือ สาขาวิชาศิลปกรรม (ออกแบบประยุกต์ศิลป์) ต้องผลิตนักศึกษาที่จบออกไปแล้วมีความรู้ทางด้านศิลปะ การออกแบบสามารถทำงานในภาคธุรกิจศิลปะได้ทันที (2คน) เมื่อนักศึกษาสาขาวิชาศิลปกรรม (ออกแบบประยุกต์ศิลป์) จบออกไปทำงานจริงในภาคธุรกิจน่าจะมีการตั้งกลุ่ม หรือสมาคมผู้ประกอบการธุรกิจศิลปะในจังหวัดจันทบุรี เพื่อให้มีการร่วมมือและการกำหนดราคาตลาดได้ (1คน) และสาขาวิชาศิลปกรรม (ออกแบบประยุกต์ศิลป์) น่าจะมีการจัดอบรมให้ความรู้กับผู้ประกอบการธุรกิจในส่วนของงานศิลปะใหม่ๆ (1คน)

2.9 ผู้ประกอบการธุรกิจด้านศิลปะเสนอว่าแนวโน้ม/อนาคตของสาขาวิชาศิลปกรรม (ออกแบบประยุกต์ศิลป์) คณะมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ที่มีต่อภาคธุรกิจศิลปะในจังหวัดจันทบุรีเท่ากันคือสาขาวิชาศิลปกรรม (ออกแบบประยุกต์ศิลป์)

จัดให้นักศึกษาได้แสดงผลงานการสร้างสรรค์ระหว่างเรียน นอกเหนือจากงานที่นักศึกษาจะแสดงเมื่อจบการศึกษา เพื่อให้ผู้ประกอบการได้เห็นและชมผลงานการออกแบบของนักศึกษา เพื่อการติดต่อหาพนักงานนักศึกษาเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้นๆ (2คน) และสาขาวิชาศิลปกรรม (ออกแบบประยุกต์ศิลป์) จัดอบรมให้ความรู้ผู้ประกอบการ หรือการจัดให้ผู้ประกอบได้เข้ามาพูดคุยกับนักศึกษา ในด้านของประการณ์การประกอบอาชีพ (2คน)

2.10 ผู้ประกอบการธุรกิจด้านศิลปะมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอื่นๆ ต่อบทบาทของสาขาวิชาศิลปกรรม (ออกแบบประยุกต์ศิลป์) คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีที่มีต่อภาคธุรกิจศิลปะในจังหวัดจันทบุรีคืออยากให้สาขาวิชาศิลปกรรม (ออกแบบประยุกต์ศิลป์) จัดโครงการพานักศึกษามาศึกษาดูงานเที่ยวชม ตามสถานประกอบการต่างๆเพื่อการเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้รู้จักและสามารถเลือกที่ทำงานได้ตรงความต้องการ (2คน) และอยากให้สาขาวิชาศิลปกรรม (ออกแบบประยุกต์ศิลป์) ฝึกให้นักศึกษาสามารถใช้อุปกรณ์ เครื่องมือในการทำงานปாயอิงค์เจ็ท เพื่อให้นักศึกษาจะได้นำไปใช้ประกอบอาชีพเมื่อจบออกไป (2คน)

## สรุปและอภิปรายผล

นักศึกษามีความเห็นว่างบบาทของสาขาวิชาศิลปกรรม (ออกแบบประยุกต์ศิลป์) ที่มีต่อภาคธุรกิจศิลปะในจังหวัดจันทบุรีส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาก และในส่วนของเกณฑ์มากที่สุดได้แก่ มีการฝึกให้นักศึกษามี ระเบียบตรงต่อเวลา สาขาวิชาศิลปกรรมมีการสร้างจิตสำนึกส่งเสริมให้นักศึกษามีความซื่อสัตย์สุจริตในการในการประกอบอาชีพธุรกิจศิลปะในจังหวัดจันทบุรีเท่ากันเป็นลำดับที่ 1 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าทางสาขาวิชาศิลปกรรมได้มีการเน้นให้นักศึกษาเกิดทักษะด้านคุณธรรม จริยธรรม (Affective Domain) มากที่สุด เป็นอันดับ 1 สอดคล้องกับวัลลภา เทพหัสติน ณ ออยุธยา (2544) ได้กล่าวถึงการสอนในระดับอุดมศึกษาว่าจำเป็นที่จะต้องเน้นการอบรมฝึกฝนคนให้มีความดี อาจารย์และผู้เรียนจะต้องพัฒนาทักษะการค้นคว้าวิจัย ดังนั้นในการเรียนการสอนจึงต้องส่งเสริมให้ผู้สอนและผู้เรียนต้องพัฒนาทักษะการแสวงหาความรู้ การวิเคราะห์

การรวบรวมข้อมูล และการนำเสนอข้อค้นพบใหม่ ในส่วนของประเด็นด้านความรู้ (Cognitive Domain) และด้านการปฏิบัติ (Psychomotor Domain) นักศึกษาสาขาวิชาศิลปกรรมเห็นด้วยอยู่ในส่วนรองลงมาคือสาขาวิชาศิลปกรรม (ออกแบบประยุกต์ศิลป์) พัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่นชุมชน และมีส่วนผลักดันในการสร้างให้นักศึกษาสามารถสร้างอาชีพและรายได้เกี่ยวกับธุรกิจศิลปะในจังหวัดจันทบุรีเท่ากันเป็นลำดับที่ 2 สาขาวิชาศิลปกรรม (ออกแบบประยุกต์ศิลป์) สร้างโอกาสในการเรียนรู้ของนักศึกษา และสนับสนุนให้นักศึกษาได้ฝึกประสบการณ์วิชาชีพเกี่ยวกับธุรกิจศิลปะในจังหวัดจันทบุรี เป็นลำดับที่ 3 มีวิชาเรียนที่หลากหลาย ตรงตามความต้องการของภาคธุรกิจศิลปะในจังหวัดจันทบุรี เป็นลำดับที่ 4 มีกระบวนการเรียนการสอนที่ให้นักศึกษาได้ปฏิบัติทดลอง การทำงานที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจทางศิลปะ เป็นลำดับที่ 5 ให้บริการวิชาการและสนองตอบความต้องการของภาคธุรกิจศิลปะในจังหวัดจันทบุรี เป็นลำดับที่ 6 และมีสื่อที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนที่ให้นักศึกษาได้ปฏิบัติทดลองการทำงานที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจทางศิลปะเป็นลำดับที่ 7

ความเข้าใจของผู้ประกอบการธุรกิจด้านศิลปะในจังหวัดจันทบุรีในเรื่องบทบาทของสาขาวิชาศิลปกรรม (ออกแบบประยุกต์ศิลป์) คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ที่มีต่อภาคธุรกิจศิลปะในจังหวัดจันทบุรี คือเป็นสาขาวิชาที่สำคัญมาก เพราะผู้เรียนได้รับความรู้ ในเรื่องของศิลปะที่จะทำให้ผู้เรียนได้เปิดมุมมองใหม่ๆ ในเรื่องราวของศิลปะ และสามารถนำไปใช้ปรับปรุงผลงานตนเองให้มีความเหมาะสมกับพื้นที่จันทบุรีได้ ทำให้ผู้เรียนมีความเป็นศิลปินเมื่อเวลาจบมาประกอบอาชีพ ผลงานออกแบบจะได้มีสุนทรียภาพทางศิลปะ และเป็นการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมในท้องถิ่น สอดคล้องกับสรวาฒิจำแจ้ง (2550) ที่กล่าวว่า การรับรู้คุณค่าของศิลปะ จะส่งเสริมผู้เรียนให้มีจิตใจที่งดงาม มีสุนทรียภาพ เห็นคุณค่าความสำคัญของศิลปะ ตลอดจนศิลปวัฒนธรรมอันเป็นมรดกทางภูมิปัญญาของคนในชาติ เป็นจุดกำเนิดของการสร้างสรรค์ผลงานทางศิลปะอันมีคุณค่า รวมถึงสร้างจิตสำนึกในการพิทักษ์รักษาศิลปกรรมในท้องถิ่นของตน ซึ่งเป็นภูมิปัญญาของคนในชาติ

ความคิดเห็นต่อบทบาทของสาขาวิชาศิลปกรรม (ออกแบบประยุกต์ศิลป์) คณะมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ที่มีต่อภาคธุรกิจศิลปะในจังหวัดจันทบุรี ผู้ประกอบการธุรกิจด้านศิลปะเห็นด้วยมากที่สุดว่า สาขาวิชาศิลปกรรม (ออกแบบประยุกต์ศิลป์) มีบทบาทในการเตรียมนักศึกษาให้มีทั้งความรู้ความสามารถ และทักษะในการประกอบอาชีพ ทางศิลปกรรม เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ทดลองฝึกงานที่ชอบและสนใจระหว่างเรียน และมีบทบาทในการผลิตนักศึกษาที่มีความรู้ในเรื่องของศิลปะ ทำให้เป็นที่ต้องการของธุรกิจทางศิลปะ สอดคล้องกับจรัส สุวรรณเวลา (2540) ที่ได้กล่าวว่าการศึกษาในระดับอุดมศึกษาเป็นการจัดการศึกษาที่มีเป้าหมายในการสร้างผู้ที่มีความรู้ความสามารถ และทักษะเฉพาะในรายวิชาหรือวิชาชีพสาขานั้นๆ ในหลักสูตรจะมีสาขาวิชาพื้นฐานเพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจในศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิชาการหรือวิชาชีพนั้นๆ และมีวิชาชีพเฉพาะที่มุ่งสร้างความสามารถในการประกอบวิชาชีพนั้นๆ

ความรู้ในศาสตร์ทางศิลปะที่นักศึกษาสาขาวิชาศิลปกรรม (ออกแบบประยุกต์ศิลป์) ต้องมีเพื่อประโยชน์ต่อภาคธุรกิจศิลปะในจังหวัดจันทบุรี ผู้ประกอบการธุรกิจด้านศิลปะเห็นตรงกันมากที่สุดคือความรู้ในเรื่องของทฤษฎีสี หลักการออกแบบ การจัดองค์ประกอบทางศิลปะ เนื้อหาที่มีความเหมาะสมจึงต้องเป็นเนื้อหาที่ครอบคลุมความรู้ที่หลากหลายเป็นทักษะที่สามารถบูรณาการความรู้ต่างๆ เข้าด้วยกันได้ ซึ่งสอดคล้องกับกฤษรัตน์ ธรเสนา (2544) ที่กล่าวว่า ทักษะการคิดเป็นพื้นฐานสำคัญในการคิด บุคคลจะคิดได้ดีจำเป็นต้องมีทักษะ การคิดที่จำเป็นมาบ้างแล้ว และทักษะที่มีกระบวนการขั้นตอนมากและซับซ้อนซึ่งส่วนใหญ่จะต้องใช้ทักษะพื้นฐานหลายทักษะผสมกัน ซึ่งจะเรียกว่า ทักษะการคิดขั้นสูง

ความรู้ในศาสตร์ด้านอื่นๆ ที่นอกเหนือจากศาสตร์ทางศิลปะที่นักศึกษาสาขาวิชาศิลปกรรม (ออกแบบประยุกต์ศิลป์) ต้องมีเพื่อประโยชน์ต่อภาคธุรกิจศิลปะในจังหวัดจันทบุรีผู้ประกอบการธุรกิจด้านศิลปะเห็นตรงกันคือ ความรู้ในเรื่องการตลาด การทำโฆษณาประชาสัมพันธ์ การประเมินราคางาน การคิดกำไร ขาดทุน และถ้าสามารถทำบัญชีรายรับรายจ่ายยิ่งจะเป็นประโยชน์ใน การทำธุรกิจ เนื้อหาที่มีความเหมาะสมจึงต้องเป็นเนื้อหาที่ครอบคลุมความรู้ในหลากหลายสาขา ทักษะที่สามารถบูรณาการความรู้ต่างๆ เข้าด้วยกันได้ ซึ่งสอดคล้องกับกฤษรัตน์ ธรเสนา (2544) ที่กล่าวว่า ทักษะการคิดเป็นพื้นฐานสำคัญในการคิด บุคคลจะคิดได้ดีจำเป็นต้องมีทักษะ การคิดที่จำเป็นมาบ้างแล้ว และทักษะที่มีกระบวนการขั้นตอนมากและซับซ้อนซึ่งส่วนใหญ่จะต้องใช้ทักษะพื้นฐานหลายทักษะผสมกัน ซึ่งจะเรียกว่า ทักษะการคิดขั้นสูง

ทักษะและการฝึกปฏิบัติที่นักศึกษาสาขาวิชาศิลปกรรม (ออกแบบประยุกต์ศิลป์) ต้องมีเพื่อประโยชน์ต่อภาคธุรกิจศิลปะในจังหวัดจันทบุรี ผู้ประกอบการธุรกิจด้านศิลปะเห็นตรงกันคือความรู้ในเรื่องการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการออกแบบงาน เช่นโปรแกรม Adobe Photoshop, CorelDraw สอดคล้องกับจำเนียร ศิลพานิช (2538) ที่กล่าวว่าการศึกษาในระดับปริญญาตรี หรือปริญญาบัณฑิต มีเป้าหมายในการสร้างผู้ที่มีความรู้ความสามารถ และทักษะเฉพาะในวิชาการหรือ



วิชาชีพสาขาอื่นๆ ในระดับต้น หลังจากนั้นอาจฝึกฝนเพิ่มเติมเป็นการเฉพาะหรือศึกษาเพิ่มเติมในระดับสูงขึ้น เพื่อประกอบวิชาชีพเฉพาะทาง ในหลักสูตรจะมีสาขาวิชาพื้นฐานเพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจในศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิชาการหรือวิชาชีพนั้นๆ โดยมุ่งให้มีหลักที่สามารถนำไปใช้ปรับวิชาการตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงได้

ทักษะและการฝึกปฏิบัติทางศาสตร์ด้านธุรกิจที่นักศึกษาสาขาวิชาศิลปกรรม (ออกแบบประยุกต์ศิลป์) ต้องมีเพื่อประโยชน์ต่อภาคธุรกิจศิลปะในจังหวัดจันทบุรีผู้ประกอบการธุรกิจด้านศิลปะเห็นตรงกันคือทักษะในการต้อนรับลูกค้า การพูดเสนองานลูกค้า การเจรจาต่อรองราคา สอดคล้องกับอูทุมพร จามรมาน (2530) ที่กล่าวว่าการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษาเป็นการเรียนการสอนที่มีความแตกต่างจากระดับอื่นในแง่ที่เป็นการการเน้นการเสาะแสวงหาความรู้ ความจริง การเรียนการสอนจึงเป็นการพัฒนาให้เกิดทักษะ เกิดความรู้ เกิดความรัก และมีทัศนคติที่ดีตลอดจนมีคุณธรรมในอาชีพที่จะทำในอนาคต

คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณที่นักศึกษาสาขาวิชาศิลปกรรม (ออกแบบประยุกต์ศิลป์) ต้องมีเพื่อประโยชน์ต่อภาคธุรกิจศิลปะในจังหวัดจันทบุรีผู้ประกอบการธุรกิจด้านศิลปะเห็นตรงกันคือความรักในอาชีพที่ทำ ความซื่อสัตย์สุจริต และความมีวินัยตรงต่อเวลา สอดคล้องกับวัลลภา เทพหัสดิน ณ อยุธยา (2544) ได้กล่าวถึงการสอนในระดับอุดมศึกษาว่าจำเป็นที่จะต้องต้องเน้นการอบรมฝึกฝนคนให้มีความดี อาจารย์และผู้เรียนจะต้องพัฒนาทักษะการค้นคว้าวิจัย ดังนั้นในการเรียนการสอนจึงต้องส่งเสริมให้ผู้สอนและผู้เรียนต้องพัฒนาทักษะการแสวงหาความรู้ การวิเคราะห์ การรวบรวมข้อมูล และการนำเสนอข้อค้นพบใหม่

ผู้ประกอบการธุรกิจด้านศิลปะความต้องการเห็นบทบาทของสาขาวิชาศิลปกรรม (ออกแบบประยุกต์ศิลป์) คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีที่มีต่อภาคธุรกิจศิลปะในจังหวัดจันทบุรีในทิศทางดังนี้ คือสาขาวิชาศิลปกรรม (ออกแบบประยุกต์ศิลป์) ต้องผลิตนักศึกษาที่จบออกไปแล้วมีความรู้ทางด้านศิลปะ การออกแบบสามารถทำงานในภาคธุรกิจศิลปะได้ทันที เมื่อนักศึกษาสาขาวิชาศิลปกรรม (ออกแบบประยุกต์ศิลป์) จบออกไปทำงานจริงในภาคธุรกิจน่าจะมีการตั้งกลุ่ม หรือสมาคมผู้ประกอบการธุรกิจศิลปะในจังหวัดจันทบุรี เพื่อให้มีการร่วมมือและการกำหนดราคาตลาดได้ และสาขาวิชาศิลปกรรม (ออกแบบประยุกต์ศิลป์) น่าจะมีการจัดอบรมให้ความรู้กับผู้ประกอบการธุรกิจในส่วนองงานศิลปะใหม่ๆ สอดคล้องกับวิชัย วงษ์ใหญ่ ( 2537 ) ที่กล่าวว่าการเรียนการสอนไม่ว่าจะเป็นระดับใด จะมีองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันอยู่ 3 ประการด้วยกันคือ ผู้เรียน ผู้สอน และปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน การสอนแต่ละครั้งย่อมแตกต่างกันไปตามวัตถุประสงค์ของการสอน เนื้อหาสาระ การเสาะแสวงหาความรู้หรือกลวิธีการสอนที่ผู้สอนเลือกนำมาใช้ให้เหมาะสมกับผู้เรียน

ผู้ประกอบการธุรกิจด้านศิลปะเสนอว่าแนวโน้ม/อนาคตของสาขาวิชาศิลปกรรม (ออกแบบประยุกต์ศิลป์) คณะมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ที่มีต่อภาคธุรกิจศิลปะในจังหวัดจันทบุรี คือสาขาวิชาศิลปกรรม (ออกแบบประยุกต์ศิลป์) จัดให้นักศึกษาได้แสดงผลงานการสร้างสรรค์ระหว่างเรียน นอกเหนือจากงานที่นักศึกษาจะแสดงเมื่อจบการศึกษา เพื่อให้ผู้ประกอบการได้เห็นและชมผลงานการออกแบบของนักศึกษา เพื่อการติดต่อหาตหานักศึกษาเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้นๆ และสาขาวิชาศิลปกรรม (ออกแบบประยุกต์ศิลป์) น่าจะมีการจัดอบรมให้ความรู้ผู้ประกอบการ หรือการจัดให้ผู้ประกอบการได้เข้ามาพูดคุยกับนักศึกษา ในด้านของประการณ์การประกอบอาชีพ สอดคล้องกับวัลลภา เทพหัสดิน ณ อยุธยา (2530) ที่กล่าวถึงการสอนระดับอุดมศึกษาว่า การสอนที่ดีนั้นผู้สอนต้องรู้จักวิธีการถ่ายทอดความรู้ ความคิด ให้ผู้เรียนโดยใช้วิธีการแตกต่างกันออกไปอย่างเหมาะสมและน่าสนใจ

ผู้ประกอบการธุรกิจด้านศิลปะมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอื่นๆ ต่อบทบาทของสาขาวิชาศิลปกรรม (ออกแบบประยุกต์ศิลป์) คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีที่มีต่อภาคธุรกิจศิลปะในจังหวัดจันทบุรีคืออยากให้สาขาวิชาศิลปกรรม (ออกแบบประยุกต์ศิลป์) จัดโครงการพานักศึกษามาศึกษาดูงานเที่ยวชม ตามสถานประกอบการต่างๆ เพื่อการเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้รู้จักและสามารถเลือกที่ทำงานได้ตรงความต้องการ และอยากให้สาขาวิชาศิลปกรรม (ออกแบบประยุกต์ศิลป์) ฝึกให้นักศึกษาสามารถใช้อุปกรณ์ เครื่องมือในการทำงานปายอิงค์เจ็ท เพื่อนักศึกษาจะได้นำไปใช้ประกอบอาชีพเมื่อจบออกไป สอดคล้องกับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2545) ที่กล่าวถึงแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2545-2559 ไว้ว่านอกจากการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนมีโอกาสได้เลือกเรียนในสิ่งที่สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดแล้ว ยังต้องส่งเสริมให้นักเรียนได้รู้จักการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาด้วยตนเอง เกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง และสามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้จริงในชีวิตประจำวัน



## ข้อเสนอแนะ

ควรมีการศึกษารายละเอียดของสาขาวิชาศิลปกรรม (ออกแบบประยุกต์ศิลป์) คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ที่มีต่อชุมชนท้องถิ่นในฐานะสาขาวิชาที่มีความสอดคล้องสัมพันธ์กับวัฒนธรรมและสังคมไทย

## เอกสารอ้างอิง

คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2545. สำนักงาน. **แผนการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ.2545 - 2559)**.

กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.

คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี. 2555. **หลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต**

**สาขาวิชาศิลปกรรม (ออกแบบประยุกต์ศิลป์) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2555)**. จันทบุรี.

จรัส สุวรรณเวลา และคณะ. 2540. **บนเส้นทางอุดมศึกษา**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

จำเนียร ศิลพานิช. 2538. **หลักและวิธีสอน**. นนทบุรี: เจริญรุ่งเรืองการพิมพ์.

ฤทัยรัตน์ ธรเสนา. 2546. **การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบช่วยเสริมศักยภาพ เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้น**

**สูงของนักศึกษาพยาบาล**. วิทยานิพนธ์ปริญญาคุุณบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ภาควิชา

มัธยมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วัลลภา เทพหัสดิน ณ อยุธยา. 2530. **อุดมศึกษา**. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาอุดมศึกษา คณะครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วันรักษ์ มิ่งมณีนาคิน. 2545. **เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ ธรรมศาสตร์.

วิชัย วงษ์ใหญ่. 2537. **กระบวนการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอนภาคปฏิบัติ**. กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.

สกนธ์ ภู่งามดี. 2547. **ธุรกิจศิลปะ**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ เอเชีย แปซิฟิก ออฟเซ็ท.

สรารุช ใจแจ้ง. 2550. **ความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณค่าศิลปะ ในวิชาทัศนศิลป์ ตามการรับรู้ของนักเรียนระดับชั้น**

**มัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาพื้นฐานในจังหวัด**

**อุดรธานี**. วิทยานิพนธ์ ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาศิลปศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สำนักงานจังหวัดจันทบุรี. 2554. **แผนปฏิบัติการราชการประจำปี พ.ศ. 2554 จังหวัดจันทบุรี**. จันทบุรี: สำนักงานจังหวัดจันทบุรี

อุทุมพร จามรมาน. 2530. **การวัดและประเมินการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษา เล่มที่ 3**. พิมพ์ครั้งที่ 3.

กรุงเทพมหานคร: ฟีนีซ์พับลิชชิ่ง.

## การพัฒนากลยุทธ์ทางการตลาดของผลิตภัณฑ์มะม่วงสุตตลาด OTOP : กรณีศึกษา ผลิตภัณฑ์มะม่วง ตำบลถ้ำใหญ่ อำเภอรุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช

### Development of Marketing Strategic for Horse Mango Products to OTOP Market ; A Case Study of Horse Mango Products in Tambon Tham Yai, Amphoe Thung song, Nakhon Sri Thammarat

ณรงค์ชัย มาคง, สุภาพร ไชยรัตน์, อิศราพร ใจกระจ่าง, สุวรรณ โภชากรณ์, อลิสา เลี้ยงรื่นรมย์,  
กรรณก โภคสวัสดิ์, กัลยาณี ทองเหลี่ยมนาค, กีฬา จินตนากรพันธ์  
คณะเทคโนโลยีการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

#### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้ มีจุดประสงค์ 1.) เพื่อศึกษาสภาพตลาดของผลิตภัณฑ์ที่แปรรูปจากมะม่วงในตำบลถ้ำใหญ่ อำเภอรุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช 2.) เพื่อศึกษาความแตกต่างระหว่างลักษณะทางประชากรศาสตร์ ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ อาชีพ รายได้ต่อเดือน และระดับการศึกษา กับพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์จากมะม่วงเพื่อพัฒนากลยุทธ์-ทางการตลาดของผลิตภัณฑ์มะม่วงสุตตลาด OTOP 3.) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างส่วนประสมทางการตลาด ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ ราคา ช่องทางการจัดจำหน่าย และการส่งเสริมการตลาด กับพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์จากมะม่วงของผู้บริโภคในจังหวัดนครศรีธรรมราช 4.) เพื่อพัฒนากลยุทธ์ทางการตลาดของผลิตภัณฑ์จากมะม่วงสุตตลาด OTOP กรณีศึกษาผลิตภัณฑ์มะม่วงในตำบลถ้ำใหญ่ อำเภอรุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช

โดยมีวิธีดำเนินการ โดยเจาะจงเก็บข้อมูลจากผู้บริโภคในเขตจังหวัดนครศรีธรรมราช ใน 23 อำเภอ จำนวนแบบสอบถาม 600 ชุด โดยเก็บจากจำนวนประชากรแต่ละอำเภอ นำข้อมูลมาวิเคราะห์ได้ 500 ตัวอย่าง วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่า (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

จากผลการวิจัยพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมีค่าเฉลี่ย 62.2 สูงกว่าเพศชาย ค่าเฉลี่ย 37.8 อายุค่าเฉลี่ยสูงสุด 27.0 ค่าเฉลี่ยรอง 26.8 อาชีพรับจ้าง/เกษตรกรรวม ค่าเฉลี่ยสูงสุด 38.0 นักเรียน/นักศึกษา ค่าเฉลี่ยรอง 23.6 ให้ความสำคัญต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์มะม่วงพบว่าทัศนคติของผู้บริโภคที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อ 4.1 ผลิตภัณฑ์มะม่วงโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.73 เมื่อพิจารณารายปัจจัยพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับความปลอดภัยจากสารเคมีตกค้างมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.41 รองลงมาคือมีผลผลิตตามฤดูกาล มีค่าเฉลี่ย 4.10 และที่น้อยที่สุดคือ มีให้เลือกหลายระดับราคา มีค่าเฉลี่ย 3.32 ผลของการศึกษาตลาดของผลิตภัณฑ์ที่แปรรูปจากมะม่วงในตำบลถ้ำใหญ่ อำเภอรุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราชให้ความสนใจ การทำมะม่วงแช่อิ่ม มีค่าเฉลี่ยสูงสุด และการแปรรูปแบบเส้น มีค่าเฉลี่ยรองลงมา

**คำสำคัญ :** ชุมชน, อาณาบริเวณ, ความสัมพันธ์ของสมาชิก, วัฒนธรรม, ขนบธรรมเนียม, ประเพณี, ธุรกิจชุมชน

#### Abstract

The objectives of this research were 1) to study the market conditions of transforming products from Horse mango in Tambon Tham Yai, Amphoe Thung Song, Nakhon Sri Thammarat; 2) to study the difference between demographic characteristics, such as gender, age, marital status, occupation, monthly income and education level, and purchasing behavior of consumers in Horse Mango products in order to develop marketing strategies for Horse Mango products to OTOP market; 3) to study the relationship between marketing mix, such as product, price, distribution channel and promotion, and purchasing behavior of consumers in Nakhon Sri Thammarat in Horse Mango products; and 4) to develop marketing strategies for Horse Mango products to OTOP market: a case study of Horse Mango products in Tambon Tham Yai, Amphoe Thung Song, Nakhon Sri Thammarat.

The population was consumers in 23 districts in Nakhon Sri Thammarat selected using purposive sampling. Data were collected using 600 questionnaires. The total completed questionnaires were 500. Data were analyzed using mean and standard deviation.

The results of this research indicated that the majority of the respondents were female (62.2%), higher than male (37.8%). The highest average of age was 27 years old, followed by 26.8 years old. The majority of the respondents were employees and/or farmers (38.0%) and students (23.6%), respectively. According to the overall aspects emphasized on consumers' purchasing decision for Horse Mango products, the result indicated that the consumers' attitudes towards Horse Mango products affected purchasing decision for Horse Mango products revealed in a high level (3.73). Considering in each aspect, the result indicated that the most important thing the respondents emphasized on is the safety of toxins and residues (Mean = 4.41), followed by fruit available in season (Mean = 4.10), and the least was providing several price levels (Mean = 3.32). Based on the study of the market conditions of transforming products from Horse Mango in Tambon Tham Yai, Amphoe Thung Song, Nakhon Sri Thammarat, the results showed that the respondents were interested in preserved Horse mango and stick transforming product.

**Keywords:** Community, Area, Member Relationship, Culture, Tradition, Customer, Community Business

## บทนำ

อาชีพกรีดยางพารา เป็นอาชีพหลักของเกษตรกรชาวจังหวัดนครศรีธรรมราช และจังหวัดใกล้เคียง ซึ่งอาชีพนี้มีทั้งผู้ที่เป็นเจ้าของสวนยางพาราเอง และผู้ที่รับจ้างกรีดยางนั้น ในช่วงที่ยางราคาแพงเกษตรกรชาวสวนยางพารามีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น แต่ด้วยสภาพภูมิอากาศที่แปรปรวนพื้นที่ภาคใต้มีปริมาณฝนเพิ่มมากขึ้น บางครั้งฝนตกติดต่อกันเป็นระยะเวลากว่าหนึ่งเดือน ส่งผลให้เกษตรกรชาวสวนยางพาราไม่สามารถกรีดยางได้ขาดรายได้หลักซึ่งมาจากการกรีดยาง และเกษตรกรก็ยังคงเจอกับภาวะว่างงานในหลายพื้นที่ เช่นเดียวกับเกษตรกรในชุมชนตำบลลำใหญ่ อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราชที่ส่วนใหญ่มีอาชีพทำการเกษตรสวนยางพารา ในช่วงฝนตกเกษตรกรก็จะขาดรายได้และต้องว่างงาน ทำให้ความเป็นอยู่ของครอบครัวต้องเจอกับภาวะขาดเงินค่าใช้จ่ายต่างๆ ถึงแม้ในช่วงที่สามารถกรีดยางได้ เกษตรกรจะมีรายได้สูงแต่เมื่อเจอกับภาวะเศรษฐกิจที่สินค้ามีราคาแพง เกษตรกรก็ไม่สามารถแบ่งเงินไว้เป็นเงินออมได้ซึ่งจากการลงพื้นที่สำรวจข้อมูลและสอบถามคนในชุมชนพบว่า เกษตรกรของชุมชนนี้นิยมกรีดยางในช่วงดึกหรือเช้ามืดเพื่อให้ได้ผลผลิตน้ำยาง อย่างเต็มที่ ดังนั้นช่วงเวลาที่กรีดยางเสร็จเกษตรกรก็มีเวลาว่าง จนเกษตรกรบางคนใช้เวลาว่างนี้มาสูบบุหรี่ต่างๆ ซึ่งจะก่อให้เกิดเป็นปัญหาสังคมตามมา

จากการสำรวจและสอบถามเกษตรกรในชุมชนนี้ ผู้วิจัยจึงทราบว่าชุมชนนี้มีผลไม้ชนิดหนึ่งเยอะมาก และขณะนี้ยังไม่มีใครนำมาทำเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าขึ้นมา นั่นก็คือ มะมุด คนในชุมชนนิยมนำเอามะมุดมาทำเป็นอาหาร เช่น แกงส้มหรือแกงเหลือง ยำมะมุด ซึ่งการนำมาประกอบอาหารก็ไม่ได้ทำบ่อยๆ จึงปล่อยให้มะมุดสุญเปล่าประโยชน์ไป งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกษตรกรในชุมชนตำบลลำใหญ่ อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้รวมกลุ่มกันเพื่อการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากมะมุด โดยมีวัตถุประสงค์ในการรวมกลุ่มคือ 1) เพื่อให้เกษตรกรมีรายได้เสริมจากการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากมะมุด 2) เพื่อให้เกษตรกรได้ใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์และยังสามารถลดปัญหาสังคมที่จะตามมาได้ด้วย 3) เพื่อเป็นการนำสิ่งที่มีอยู่ในชุมชนมาแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่า 4) เพื่อเป็นการพัฒนาชุมชนให้เป็นชุมชนต้นแบบที่มีเข้มแข็งสามารถพึ่งพาตนเองได้ ผู้วิจัยจึงศึกษาถึงความต้องการของผู้บริโภคเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์จากมะมุด ซึ่งการแปรรูปผลิตภัณฑ์มะมุดสามารถเพิ่มมูลค่าผลไม้พื้นบ้านและสร้างรายได้เสริมให้กับชุมชนได้อย่างยั่งยืน

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนากลยุทธ์การตลาดของผลิตภัณฑ์จากมะมุดสู่ตลาด OTOP กรณีศึกษาผลิตภัณฑ์มะมุดในตำบลลำใหญ่ อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช

2. เพื่อศึกษาความแตกต่างระหว่างลักษณะทางประชากรศาสตร์ ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ อาชีพ รายได้ต่อเดือน และระดับการศึกษา กับพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์จากมะมุดเพื่อพัฒนากลยุทธ์ทางการตลาดของผลิตภัณฑ์มะมุดสู่ตลาด OTOP
3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างส่วนประสมทางการตลาด ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ ราคา ช่องทางการจัดจำหน่าย และการส่งเสริมการตลาด กับพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์จากมะมุดของผู้บริโภคในจังหวัดนครศรีธรรมราช
4. เพื่อศึกษาสภาพตลาดของผลิตภัณฑ์ที่แปรรูปจากมะมุดในตำบลถ้ำใหญ่ อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช

### วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการการวิจัยโดยการสำรวจ (Survey) ใช้แบบสอบถามในการเก็บข้อมูล วิธีการแจกแบบสอบถามคือแจกแบบสอบถาม เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยเชิงพรรณนาในครั้งนี้คือแบบสอบถาม (Questionnaire) ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยเจาะจงเก็บข้อมูลจากผู้บริโภคในเขตจังหวัดนครศรีธรรมราช ใน 23 อำเภอ แบ่งเก็บข้อมูลตามสัดส่วนประชากรตามข้อมูลจำนวนประชากรและบ้าน จำแนกเป็นรายอำเภอ และรายตำบล จังหวัดนครศรีธรรมราช ณ เดือนธันวาคม พ.ศ. 2553 เรียงตามลำดับประชากรแต่ละอำเภอในการเก็บข้อมูล แบบสอบถาม 600 ชุดและสามารถนำมาวิเคราะห์ 500 ตัวอย่าง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นดังนี้

- ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะทางประชากรศาสตร์
- ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนประสมทางการตลาดของผลิตภัณฑ์จากมะมุด
- ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์จากมะมุด

โดยใช้ค่าเฉลี่ยร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเพื่อวิเคราะห์ปัจจัยด้านความต้องการรับประทานผลิตภัณฑ์มะมุดแปรรูป

### ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะทั่วไปของปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล

รายการ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
<b>เพศ</b>		
ชาย	189	37.80
หญิง	311	62.20
<b>รวม</b>	<b>500</b>	<b>100.00</b>
<b>ช่วงอายุ</b>		
15 - 20 ปี	56	11.20
21 - 30 ปี	134	26.80
31 - 40 ปี	135	27.00
41 - 50 ปี	56	11.20
51 - 60 ปี	59	11.80
61 ปีขึ้นไป	60	12.00
<b>รวม</b>	<b>500</b>	<b>100.00</b>
<b>สถานภาพ</b>		
โสด	200	40.00
สมรส	257	51.40
หย่าร้าง/แยกกันอยู่/หม้าย	43	8.60
<b>รวม</b>	<b>500</b>	<b>100</b>
<b>อาชีพ</b>		
นักเรียน/นักศึกษา	118	23.60
ข้าราชการ/พนักงาน/รัฐวิสาหกิจ	35	11.00
พนักงานบริษัทเอกชน	40	8.00
ประกอบธุรกิจส่วนตัว/ค้าขาย	80	16.00
รับจ้าง/เกษตรกรรม	190	38.00
อื่นๆ	17	3.40
<b>รวม</b>	<b>500</b>	<b>100.00</b>
<b>รายได้เฉลี่ยต่อเดือน</b>		
ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 5,000 บาท	129	25.80
5,000 - 10,000 บาท	153	30.60
10,000 - 15,000 บาท	116	23.20
15,001 - 20,000 บาท	66	13.20
20,001 - 25,000 บาท	16	3.20
25,000 บาทขึ้นไป	20	4.00
<b>รวม</b>	<b>500</b>	<b>100.00</b>
<b>ระดับการศึกษา</b>		
ประถมศึกษา	152	30.40
มัธยมศึกษา/ปวช.	122	24.40
อนุปริญญา	53	10.60
ปริญญาตรี	153	30.60
สูงกว่าปริญญาตรี	20	4.00
<b>รวม</b>	<b>500</b>	<b>100.00</b>

จากการสำรวจข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่อาศัยอยู่ในจังหวัดนครศรีธรรมราชและพื้นที่ใกล้เคียง จำนวนทั้งสิ้น 500 ราย พบว่า เป็นเพศหญิง จำนวน 311 ราย คิดเป็นร้อยละ 62.20 และเป็นเพศชาย จำนวน 189 ราย คิดเป็นร้อยละ 37.80 ส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 31 – 40 ปี จำนวน 135 ราย คิดเป็นร้อยละ 27.00 รองลงมาคือ 21 – 30 ปี จำนวน 134 ราย คิดเป็นร้อยละ 26.80 อายุ 61 ปีขึ้นไป จำนวน 60 ราย คิดเป็นร้อยละ 12.00 อายุ 51 – 60 ปี จำนวน 59 ราย คิดเป็นร้อยละ 11.80 และน้อยที่สุดคือ มีอายุอยู่ในช่วง 15 – 20 ปี และอายุ 41 – 50 ปี มีจำนวนเท่ากันคือ 56 ราย คิดเป็นร้อยละ 11.20

ด้านสถานภาพ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรส จำนวน 257 ราย คิดเป็นร้อยละ 51.40 รองลงมาคือ โสด จำนวน 200 ราย คิดเป็นร้อยละ 40.00 และน้อยที่สุดคือ มีสถานภาพหย่าร้าง/แยกกันอยู่/หม้าย จำนวน 43 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.60

ด้านอาชีพ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอาชีพรับจ้าง/เกษตรกรรวม จำนวน 190 ราย คิดเป็นร้อยละ 38.00 รองลงมาคือ นักเรียน/นักศึกษา จำนวน 118 ราย คิดเป็นร้อยละ 23.60 ประกอบธุรกิจส่วนตัว/ค้าขาย จำนวน 80 ราย คิดเป็นร้อยละ 16.00 ประกอบอาชีพข้าราชการ/พนักงาน/รัฐวิสาหกิจ จำนวน 55 ราย คิดเป็นร้อยละ 11.00 ประกอบอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน จำนวน 40 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.00 และน้อยที่สุดคือประกอบอาชีพอื่นๆ จำนวน 17 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.40

ด้านรายได้ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนอยู่ที่ 5,000 – 10,000 บาท จำนวน 153 ราย คิดเป็นร้อยละ 30.60 รองลงมาคือ มีรายได้เฉลี่ยต่ำกว่าหรือเท่ากับ 5,000 บาทต่อเดือน จำนวน 129 ราย คิดเป็นร้อยละ 25.80 มีรายได้เฉลี่ย 10,000 – 15,000 บาทต่อเดือน จำนวน 116 ราย คิดเป็นร้อยละ 23.20 มีรายได้เฉลี่ย 15,001 – 20,000 บาทต่อเดือน จำนวน 66 ราย คิดเป็นร้อยละ 13.20 มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 25,000 บาทขึ้นไป จำนวน 20 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.00 และน้อยที่สุดคือ มีรายได้เฉลี่ย 20,001 – 25,000 บาทต่อเดือน จำนวน 16 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.20

ด้านการศึกษา ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี จำนวน 153 ราย คิดเป็นร้อยละ 30.60 รองลงมาคือ ประถมศึกษา จำนวน 152 ราย คิดเป็นร้อยละ 30.40 มัธยมศึกษา/ปวช. จำนวน 122 ราย คิดเป็นร้อยละ 24.40 อนุปริญญา/ปวส. จำนวน 53 ราย คิดเป็นร้อยละ 10.60 และน้อยที่สุด คือ มีระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 20 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.00

## ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสมทางการตลาดของผลิตภัณฑ์มะม่วง

2.1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของส่วนประสมทางการตลาดของผลิตภัณฑ์มะม่วง ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นผู้บริโภคมะม่วง ในจังหวัดนครศรีธรรมราชและพื้นที่ใกล้เคียง พบว่า ระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามด้านผลิตภัณฑ์มะม่วงในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.11$ , S.D. = 0.73) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความคิดเห็นต่อผลิตภัณฑ์มะม่วงทุกข้ออยู่ในระดับมาก โดยผลิตภัณฑ์มะม่วงมีความปลอดภัยจากสารเคมีและสิ่งตกค้าง มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.42$ ) รองลงมาคือ ผลิตภัณฑ์มะม่วงออกผลตามฤดูกาล ( $\bar{X} = 4.10$ ) ผลิตภัณฑ์มะม่วงสามารถแปรรูปเป็นอาหารได้หลายชนิด ( $\bar{X} = 4.08$ ) เนื้อมะม่วงสามารถแปรรูปเป็นอาหารได้หลายชนิด ( $\bar{X} = 4.04$ ) และน้อยที่สุด คือ ผลิตภัณฑ์มะม่วงบริโภคได้ทั้งเป็นผักและผลไม้ ( $\bar{X} = 3.93$ )

2.2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของส่วนประสมทางการตลาดด้านราคาของผลิตภัณฑ์มะม่วง ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นผู้บริโภคมะม่วง ในจังหวัดนครศรีธรรมราชและพื้นที่ใกล้เคียง พบว่า ระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามด้านราคาของผลิตภัณฑ์มะม่วงในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.56$ , S.D. = 0.84) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีระดับความคิดเห็นในหัวข้อราคามีความเหมาะสม ( $\bar{X} = 3.80$ ) และราคาขึ้นอยู่กับฤดูกาล ( $\bar{X} = 3.80$ ) มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก รองลงมาคือ มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ สามารถต่อรองราคาได้ ( $\bar{X} = 3.48$ ) มีป้ายแสดงราคาชัดเจน ( $\bar{X} = 3.38$ ) และน้อยที่สุดคือ มีให้เลือกหลายระดับราคา ( $\bar{X} = 3.32$ )

2.3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของส่วนประสมทางการตลาดด้านช่องทางการจัดจำหน่ายผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นผู้บริโภคมะม่วง ในจังหวัดนครศรีธรรมราชและพื้นที่ใกล้เคียง พบว่า ระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามด้านช่องทางการจัดจำหน่ายของผลิตภัณฑ์มะม่วงในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.56$ , S.D. = 0.88) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีระดับความคิดเห็นในหัวข้อสถานที่วางขายอยู่ในย่านการค้าหรือชุมชน ( $\bar{X} = 3.94$ ) รองลงมา คือ ทำเลที่ตั้งสามารถหาซื้อได้ง่าย สะดวกในการเดินทาง มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก



( $\bar{X} = 3.87$ ) สถานที่จัดจำหน่ายสะอาด สวยงาม ( $\bar{X} = 3.46$ ) ความเป็นระเบียบเรียบร้อยในการจัดวางสินค้า ( $\bar{X} = 3.42$ ) และน้อยที่สุดคือ มีบริการส่งถึงบ้านกรณีซื้อจำนวนมาก ( $\bar{X} = 3.11$ )

2.4 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของส่วนประสมทางการตลาดด้านการส่งเสริมการตลาด ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นผู้ประกอบการในจังหวัดนครศรีธรรมราชและพื้นที่ใกล้เคียง พบว่า ระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามด้านการส่งเสริมการตลาดของผลิตภัณฑ์มะม่วงในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.69$ , S.D. = 0.87) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามทุกข้ออยู่ในระดับมากเช่นกัน ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีระดับความคิดเห็นในหัวข้อแม่ค้ามีอัธยาศัยดี ( $\bar{X} = 3.86$ ) รองลงมา คือ มีการให้ส่วนลดในกรณีที่ซื้อปริมาณมาก มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.69$ ) มีการให้ส่วนลดพิเศษแก่ลูกค้าประจำ ( $\bar{X} = 3.54$ )

### ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภคผลิตภัณฑ์มะม่วง

3.1 จำนวนร้อยละของแหล่งที่มาโดยส่วนใหญ่ของผลิตภัณฑ์มะม่วงที่บริโภค ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นผู้ประกอบการในจังหวัดนครศรีธรรมราชและพื้นที่ใกล้เคียง จำนวนทั้งสิ้น 500 ราย พบว่า แหล่งที่มาของผลิตภัณฑ์มะม่วงที่บริโภค โดยส่วนใหญ่ซื้อจากตลาดสด จำนวน 291 ราย คิดเป็นร้อยละ 58.2 รองลงมาคือ ปลูกเอง 97 ราย คิดเป็นร้อยละ 19.4 ของฝากจากเพื่อนบ้าน จำนวน 84 ราย คิดเป็นร้อยละ 16.80 ร้านขายของชำ 27 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.40 และน้อยที่สุดคือ อื่น ๆ 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.2

3.2 ลักษณะการบริโภคผลิตภัณฑ์มะม่วง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นผู้ประกอบการในจังหวัดนครศรีธรรมราชและพื้นที่ใกล้เคียง จำนวนทั้งสิ้น 500 ราย พบว่า ลักษณะการบริโภคผลิตภัณฑ์มะม่วงส่วนใหญ่อยู่ในรูปแบบแกล้ม จำนวน 346 ราย คิดเป็นร้อยละ 69.20 รองลงมาคือ รับประทานผลสุก 298 ราย คิดเป็นร้อยละ 59.60 ยำมะม่วง จำนวน 241 ราย คิดเป็นร้อยละ 48.20 แปรรูปโดยการเชื่อม/ดอง จำนวน 72 ราย คิดเป็นร้อยละ 14.40 และน้อยที่สุดคือ การบริโภคในรูปแบบอื่นๆ จำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.00

3.3 จำนวน ร้อยละ ของเหตุผลที่บริโภค ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นผู้ประกอบการในจังหวัดนครศรีธรรมราชและพื้นที่ใกล้เคียง จำนวนทั้งสิ้น 500 ราย พบว่า เหตุผลที่บริโภคผลิตภัณฑ์มะม่วงเนื่องจากผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่คิดว่า มะม่วงเป็นผัก/ผลไม้ท้องถิ่น จำนวน 158 ราย คิดเป็นร้อยละ 31.60 รองลงมาคือ รสชาติอร่อย จำนวน 147 ราย คิดเป็นร้อยละ 29.40 ปลอดภัยจากสารเคมีและสิ่งตกค้าง จำนวน 105 ราย คิดเป็นร้อยละ 21.00 มีคุณค่าทางโภชนาการ จำนวน 68 ราย คิดเป็นร้อยละ 13.60 และน้อยที่สุดคือคิดว่า ราคาถูก จำนวน 22 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.40

3.4 จำนวนร้อยละของรูปแบบผลิตภัณฑ์มะม่วงที่น่าสนใจ ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นผู้ประกอบการในจังหวัดนครศรีธรรมราชและพื้นที่ใกล้เคียง จำนวนทั้งสิ้น 500 ราย พบว่า ส่วนใหญ่สนใจผลิตภัณฑ์มะม่วงเชื่อมมากที่สุด จำนวน 325 ราย คิดเป็นร้อยละ 65.00 รองลงมาคือ มะม่วงเส้นอบแห้ง จำนวน 124 ราย คิดเป็นร้อยละ 24.80 และน้อยที่สุดคือ มะม่วงกวน จำนวน 51 ราย คิดเป็นร้อยละ 10.20 ส่วนใหญ่ซื้อผลิตภัณฑ์มะม่วง จำนวน 450 ราย คิดเป็นร้อยละ 90.00 และไม่ซื้อผลิตภัณฑ์มะม่วง จำนวน 50 ราย คิดเป็นร้อยละ 10.00 ส่วนเหตุผลสำคัญที่ซื้อผลิตภัณฑ์มะม่วง ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ซื้อเพื่อการบริโภค จำนวน 284 ราย คิดเป็นร้อยละ 56.80 รองลงมาคือ ซื้อเพราะรสชาติอร่อย จำนวน 112 ราย คิดเป็นร้อยละ 22.40 ซื้อเพื่อเป็นของฝาก จำนวน 93 ราย คิดเป็นร้อยละ 18.60 และน้อยที่สุดคือ ซื้อเพื่อจำหน่าย จำนวน 11 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.20

3.5 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการบริโภคผลิตภัณฑ์มะม่วง ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นผู้ประกอบการในจังหวัดนครศรีธรรมราชและพื้นที่ใกล้เคียง จำนวนทั้งสิ้น 500 ราย พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการบริโภคผลิตภัณฑ์มะม่วงในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.84$ , S.D. = 0.87) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ส่วนใหญ่ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการบริโภคผลิตภัณฑ์มะม่วง คือ มีการให้ส่วนลดพิเศษแก่ลูกค้าประจำ มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.21$ ) รองลงมาคือ ญาติ/บุคคลในครอบครัว/เพื่อนบ้าน มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.13$ ) และน้อยที่สุด คือ แม่ค้ามีอัธยาศัยดี มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.19$ )

### สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยเรื่อง การพัฒนากลยุทธ์ทางการตลาดของผลิตภัณฑ์มะม่วงสู่ตลาด OTOP กรณีศึกษาผลิตภัณฑ์มะม่วงตำบลน้ำใหญ่ อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช สามารถสรุปได้ดังนี้

**ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์เกี่ยวกับลักษณะทั่วไปของปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม**

ลักษณะทั่วไปของปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามในเรื่องพฤติกรรมผู้บริโภคและข้อมูลทัศนคติของผู้บริโภคต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์มะม่วงในจังหวัดนครศรีธรรมราช กรณีศึกษาผลิตภัณฑ์มะม่วง ตำบลลำใหญ่ อำเภอบางขัน จังหวัดนครศรีธรรมราชอธิบายได้ดังนี้

เพศ กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง 311 คน คิดเป็นร้อยละ 62.2 และเป็นเพศชาย 189 คน คิดเป็นร้อยละ 37.8

อายุ กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 31 – 40 ปี จำนวน 135 คน คิดเป็นร้อยละ 27.0 รองลงมา คือ 21 – 30 ปี จำนวน 134 คน คิดเป็นร้อยละ 24.3 และน้อยที่สุด คือ 15 – 20 ปี จำนวน 59 คน คิดเป็นร้อยละ 11.2

สถานภาพ กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ สมรสแล้ว จำนวน 253 คน คิดเป็นร้อยละ 50.6 รองลงมาคือ โสด จำนวน 200 คน คิดเป็นร้อยละ 40.0 และที่น้อยที่สุดคือ หย่าร้าง/หม้าย/แยกกันอยู่ จำนวน 43 คน คิดเป็นร้อยละ 8.6

อาชีพ กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ประกอบอาชีพ รับจ้าง หรือเกษตรกรรม จำนวน 190 คน คิดเป็นร้อยละ 38.0 รองลงมาคือ นักเรียนนักศึกษา จำนวน 118 คน คิดเป็นร้อยละ 23.6 และที่น้อยที่สุดคืออาชีพอื่น ๆ จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 3.4

รายได้เฉลี่ยต่อเดือน กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีรายได้ต่อเดือนระหว่าง 5,000 – 10,000 บาท จำนวน 153 คน คิดเป็นร้อยละ 30.6 รองลงมาคือ 5,000 บาทต่อเดือน จำนวน 129 คน คิดเป็นร้อยละ 25.8 และที่น้อยที่สุดคือ 20,000 – 25,000 บาทต่อเดือน จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 3.2

ระดับการศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มีการศึกษาในระดับปริญญาตรีจำนวน 153 คน คิดเป็นร้อยละ 30.6 รองลงมาคือ ระดับประถมศึกษา จำนวน 152 คน คิดเป็นร้อยละ 30.4 และที่น้อยที่สุดคือสูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 3.8

**ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนประสมทางการตลาดของผลิตภัณฑ์มะม่วง**

จากผลการวิจัยพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ให้ความสำคัญต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์มะม่วงพบว่าทัศนคติของผู้บริโภคที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์มะม่วง โดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.73 เมื่อพิจารณาปัจจัยพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับความปลอดภัยจากสารเคมีตกค้างมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.41 รองลงมาคือมีผลผลิตตามฤดูกาล มีค่าเฉลี่ย 4.10 และที่น้อยที่สุดคือ มีให้เลือกหลายระดับราคา มีค่าเฉลี่ย 3.32

**ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภคผลิตภัณฑ์มะม่วง**

จากผลการวิจัยพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ จำนวน 291 คน ซื้อมะม่วงมาจากตลาดสด รองลงมาคือปลูกเอง 97 คนและที่น้อยที่สุดคือ อื่น ๆ 1 คน

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ จำนวน 346 คน เลือกบริโภคผลิตภัณฑ์มะม่วงในลักษณะของการแกงส้ม รองลงมาคือรับประทานผลสุก จำนวน 298 คน และที่น้อยที่สุดคือ ในรูปแบบอื่น ๆ จำนวน 5 คน

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ เลือกบริโภคผลิตภัณฑ์มะม่วงเนื่องจาก เป็นผัก/ผลไม้ในท้องถิ่น จำนวน 158 คน รองลงมาคือ รสชาติอร่อย 147 คน และที่น้อยที่สุดคือ ราคาถูก 22 คน

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่คิดว่าผลิตภัณฑ์มะม่วงแปรรูปที่น่าสนใจมากที่สุดคือ มะม่วงแช่อิ่ม 325 คน รองลงมาคือ มะม่วงเส้นอบแห้ง 124 คน และที่น้อยที่สุดคือ มะม่วงกวน 51 คน

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ซื้อผลิตภัณฑ์มะม่วงแปรรูปเพื่อบริโภค 284 คน รองลงมาคือ รสชาติอร่อย 112 คน และที่น้อยที่สุดคือ ซื้อเพื่อจำหน่าย 11 คน

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์มะม่วงด้วยตนเอง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.21 รองลงมาคือญาติ/บุคคลในครอบครัว/เพื่อนบ้าน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.13 และที่น้อยที่สุดคือ แม่ค้า 3.19

**อภิปรายผล**

**ผลการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ มีประเด็นที่สามารถนำมาอภิปรายผล ดังนี้**

1. ลักษณะทั่วไปของปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคลกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีค่าเฉลี่ย 62.2 สูงกว่าเพศชาย ค่าเฉลี่ย 37.8 มีอายุระหว่าง 31 – 40 ปี ค่าเฉลี่ยสูงสุด 27.0 ค่าเฉลี่ยรอง 26.8 มีอาชีพรับจ้าง/เกษตรกรรม ค่าเฉลี่ยสูงสุด 38.0 นักเรียนนักศึกษาค่าเฉลี่ยรอง 23.6 รายได้ต่อเดือนระหว่าง 5,000 – 10,000 บาท วุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี ซึ่ง

สอดคล้องกับงานวิจัยของ พูลศักดิ์ อินทรโยธา และภักดี บุญเจริญ ฝ่ายวิจัยและแผน สำนักงานกองทุนสงเคราะห์สวนยาง (2552) คุณภาพชีวิตของเกษตรกรชาวสวนยาง

2. ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์มะมุด ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ เลือกแหล่งที่มาของมะมุดจากตลาดสด เนื่องจากสะดวกในการซื้อหา เลือกรับประทานมะมุดในลักษณะของการแกงส้ม รับประทานมะมุดเนื่องจากเป็นผัก/ผลไม้ในท้องถิ่น เลือกผลิตภัณฑ์มะมุดแปรรูปแบบมะมุดแช่อิ่มหากมีจำหน่ายจะซื้อผลิตภัณฑ์ดังกล่าวเพื่อการบริโภคโดยการตัดสินใจด้วยตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ กรรณก ตูลารักษ์ (2543) และโชมพัฒนา สงแก้ว (2544)

ทัศนคติของผู้บริโภคที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อ ผลิตภัณฑ์มะมุด โดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.73 เมื่อพิจารณาวิจัยพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับความปลอดภัยจากสารเคมีตกค้างมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.41 รองลงมาคือมีผลผลิตตามฤดูกาล มีค่าเฉลี่ย 4.10 และที่น้อยที่สุดคือ มีให้เลือกหลายระดับราคา มีค่าเฉลี่ย 3.32 ผลของการศึกษาตลาดของผลิตภัณฑ์ที่แปรรูปจากมะมุดในตำบลลำใหญ่ อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราชให้ความสนใจการทำมะมุดแช่อิ่ม มีค่าเฉลี่ยสูงสุด และการแปรรูปแบบเส้น มีค่าเฉลี่ยรองลงมา

### ข้อเสนอแนะจากการทำวิจัย

จากการศึกษาและสำรวจพฤติกรรมกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์มะมุดในครั้งนี้ ทำให้ได้ทราบถึงปัญหาของมะมุด ดังนั้นเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยจึงขอเสนอแนวทางการคงอยู่ของมะมุดดังต่อไปนี้

1. เพิ่มมูลค่าให้กับมะมุดโดยการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ เช่น ยำมะมุดสำเร็จรูป มะมุดแช่อิ่ม และน้ำมะมุด วางขายสู่ท้องตลาด
2. จัดอบรมให้ความรู้ในโรงเรียนและ สถานศึกษาต่าง ๆ เพื่อให้เยาวชนได้ทราบและตระหนักถึงคุณค่าของต้นไม้พื้นถิ่น
3. รมรงคให้มีการอนุรักษ์พืชท้องถิ่น หรือผลไม้ในท้องถิ่น โดยการเข้าไปอบรมให้ความรู้ถึงประโยชน์และคุณค่าทางอาหารของมะมุด

### เอกสารอ้างอิง

- กรรณก ตูลารักษ์. 2543. ความสัมพันธ์ระหว่างบรรจุภัณฑ์กับการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ไวน์. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต คณะบริหารธุรกิจ.
- โชมพัฒนา สงแก้ว. 2544. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมผู้บริโภคน้ำมันปาล์มบรรจุขวดในเขต. กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาการตลาด มหาวิทยาลัยธุรกิจ.
- พูลศักดิ์ อินทรโยธา และภักดี บุญเจริญ ฝ่ายวิจัยและแผน สำนักงานกองทุนสงเคราะห์สวนยาง. 2552. คุณภาพชีวิตของเกษตรกรชาวสวนยาง

## การใช้ฝ้ายทดแทนกากถั่วเหลืองในสูตรอาหารเลี้ยงปลาตะเพียนขาวและปลาไน

### Use of Dried Water Meal Replacement of Soybean in Diet for Silver Barb and Common Carp

อุมารินทร์ มัจฉาเกื้อ, สิทธิพัฒน์ แฝ้วฉ่ำ และคณิศร ล้อมเมตตา  
คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

#### บทคัดย่อ

การศึกษานี้ได้ดำเนินการวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการของฝ้าย และ ระดับของปริมาณฝ้ายที่เหมาะสมสำหรับทดแทนถั่วเหลืองในการเลี้ยงปลาไน และปลาตะเพียน ผลการศึกษาพบว่า ฝ้ายมีคุณค่าทางโภชนาการสูง โดยพบปริมาณโปรตีนถึง 34.64% ของน้ำหนักแห้ง และพบคาร์โบไฮเดรตถึง 29.46% ของน้ำหนักแห้ง ในการศึกษาครั้งนี้ยังพบว่า ฝ้ายมีพลังงานค่อนข้างเหมาะสมสำหรับการนำไปใช้เป็นอาหารสัตว์น้ำ คือมีพลังงานถึง 306.35 Kcal/ฝ้าย100กรัม และยังมีปริมาณไขมัน 5.55 กรัม/ฝ้าย100 กรัมซึ่งเหมาะต่อการนำไปผสมในสูตรอาหารเลี้ยงสัตว์น้ำ จึงมีความเป็นไปได้ในการใช้ฝ้ายทดแทนถั่วเหลืองในสูตรอาหารเลี้ยงปลาไน และปลาตะเพียน สำหรับการศึกษาระดับของปริมาณฝ้ายที่เหมาะสมสำหรับทดแทนถั่วเหลืองในการเลี้ยงปลาไน และปลาตะเพียน ได้ดำเนินการวิเคราะห์ปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และสังเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ เหล่านั้นเพื่อหาค่าที่ใช้ในการตัดสินใจว่าอาหารสูตรใด (ระดับปริมาณของฝ้ายเป็นเท่าใด) เหมาะสมกับปลาชนิดใด ผลการสังเคราะห์ แสดงให้เห็นว่า ในปลาไน สูตรอาหารที่เหมาะสมสำหรับการเลี้ยง 120 และ 90 วัน คือสูตรที่ 2 ซึ่งทดแทนกากถั่วเหลืองด้วยฝ้าย 25% และสูตรที่ 4 ซึ่งทดแทนกากถั่วเหลืองด้วยฝ้าย 75% ตามลำดับ ส่วนในปลาตะเพียน สูตรอาหารที่เหมาะสมสำหรับการเลี้ยง 120 และ 90 วัน คือสูตรที่ 1 ซึ่งเป็นสูตรที่ไม่มีการทดแทนฝ้ายในสูตรอาหารและสูตรที่ 2 ซึ่งทดแทนกากถั่วเหลืองด้วยฝ้าย 25% ตามลำดับ ผลการศึกษาในครั้งนี้ เป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญ ในการต่อยอดการพัฒนาการใช้ประโยชน์จากฝ้ายเพื่อทดแทนในสูตรอาหาร เพื่อลดค่าใช้จ่ายในอาหารเลี้ยงปลาต่อไป

**คำสำคัญ:** ฝ้าย ไซน้ำ ปลาตะเพียน ปลาไน

#### Abstract

This study processing to analyze on Nutritious and possibility used Water Meal, *Wolffia arriza*, to replacement on soy in artificial diet for feed silver barb and common carp, in term of optimum level. Result on Nutritious analysis showed high level of protein (34.64%) carbohydrate (29.46%) energy (306.35 Kcal/100g) and good level of fat (5.55 g/100g). These results confirm possibility of usage Water Meal, *Wolffia arriza*, to replacement on soybean in artificial diet for feed silver barb and common carp. Investigation for optimum replacement level were process and found that 25% and 75 % of Water Meal replacement showed high score for common carp rearing in the period of 120 and 90 days respectively. Diet with no replacement and 75% of Water Meal replacement showed optimum level for silver barb rearing in period of 120 and 90 days respectively. Results from this study make important baseline information and that was a first step toward to drive the use of Water Meal as a natural material in artificial diet purpose for decreased cost of fish diet.

**Keyword:** Water Meal, *Wolffia*, Silver Barb, Common Carp

#### บทนำ

ประเทศไทยอุดมไปด้วยทรัพยากรธรรมชาติมาก เป็นประเทศที่ถือว่าร่ำรวยในเรื่องทรัพยากรธรรมชาติ และส่วนใหญ่อาชีพของประชากรจะเป็นเกษตรกร การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำก็เป็นอีกอาชีพหนึ่งที่ประชากรทำเป็นอาชีพถาวร อุตสาหกรรมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำของไทยในปัจจุบัน มีการขยายตัวและพัฒนาในเรื่องของการเพิ่มผลผลิตสัตว์น้ำเป็นอย่างมาก อุตสาหกรรมการผลิตอาหารเพื่อใช้เลี้ยงสัตว์น้ำก็มีความสำคัญมากขึ้นตามไปด้วย ในเรื่องเกี่ยวกับอาหารเลี้ยงสัตว์น้ำ นอกจากความต้องการอาหารที่มีราคาเหมาะสมกับคุณภาพของอาหารแล้ว ยังมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องจัดหาอาหารที่มีคุณภาพ เพื่อให้การเจริญเติบโตของสัตว์น้ำเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ แต่บางครั้งวัตถุดิบบางชนิดที่เป็นส่วนประกอบของการทำอาหาร



สัตว์น้ำนั้นบางฤดูกาลมีความขาดแคลน หรือมีราคาแพง ทำให้อุตสาหกรรมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำมีต้นทุนที่สูงขึ้นในเรื่องของปัจจัยต้นทุนค่าอาหาร

ส่วนประกอบของอาหารปลากินพืชส่วนใหญ่ ที่ใช้กันในปัจจุบันประกอบด้วย ปลาป่น กากถั่วเหลือง รำ ปลายข้าว ซึ่งวัตถุดิบที่ใช้เป็นแหล่งคาร์โบไฮเดรต และโปรตีน ในสูตรอาหารปลากินพืช ที่มีราคาสูง และมีความขาดแคลนในบางฤดูกาลได้แก่ กากถั่วเหลือง และรำข้าว ดังนั้นการใช้ทรัพยากรชนิดอื่นที่มีหลากหลายในท้องถิ่น ทดแทนวัตถุดิบดังกล่าว จึงถือว่าเป็นเรื่องที่น่าสนใจ และจะส่งเสริมให้มีการใช้ทรัพยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

ฝำ หรือ ไข่น้ำ เป็นพืชลอยน้ำขนาดเล็ก สามารถพบได้ทั่วไปตามแหล่งน้ำธรรมชาติที่มีความอุดมสมบูรณ์ สามารถเจริญเติบโตได้ดีและรวดเร็ว ในที่ที่มีน้ำขังและแหล่งน้ำนิ่ง พบมากในช่วงระหว่างฤดูร้อน ในภาคอีสานและภาคเหนือนิยมนำมารับประทาน ฝำมีความสำคัญและมีคุณค่าทางอาหารคือโปรตีนสูงถึง 20.32% (ศิริภาวี และคณะ, 2545) จึงสามารถนำมาใช้เป็นอาหารเลี้ยงสัตว์น้ำได้เป็นอย่างดีโดยเฉพาะสัตว์น้ำจำพวกปลาที่กินพืชเป็นอาหาร (herbivores) เช่น ปลาตะเพียน ปลานิล ปลาเฉา ปลาหมอเทศ ปลาทอง และปลานวลจันทร์ เป็นต้น

งานวิจัยนี้ จึงตั้งต้นขึ้นมาจากแนวคิดของการนำพืชน้ำที่สามารถหาได้ง่ายในท้องถิ่นและมีคุณค่าทางอาหารสูงมาใช้ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยการศึกษาคุณค่าทางโภชนาการ และทดลองนำมาเป็นส่วนผสมในอาหาร สำหรับเลี้ยงปลากินพืช โดยการนำฝำมาทดแทนวัตถุดิบส่วนที่เป็นแหล่งโปรตีนจากพืช คือ กากถั่วเหลือง ซึ่งเป็นวัตถุดิบอาหารสัตว์น้ำที่จำเป็นต้องซื้อจากโรงงานที่ผลิต ทำให้ต้นทุนการเลี้ยงสูงขึ้น ซึ่งถ้าหากสามารถนำเอาสิ่งที่หาได้ใกล้ตัวที่อยู่ในท้องถิ่นและมีคุณค่าทางอาหารสูงนำมาเป็นใช้เลี้ยงปลากินพืช โดยทำให้มีการเจริญเติบโตและมีการรอดตายที่ดีได้ จะเป็นการช่วยลดต้นทุนในการเลี้ยงสัตว์น้ำ สามารถใช้ประโยชน์ต่อทรัพยากรอย่างคุ้มค่า และเกิดประสิทธิภาพสูงสุดอีกด้วย การศึกษาครั้งนี้จึงดำเนินการขึ้นเพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายดังกล่าว

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการ องค์ประกอบทางเคมีของฝำ และศึกษาสัดส่วนที่เหมาะสมของการใช้ฝำทดแทนกากถั่วเหลือง ที่มีผลต่อการเจริญเติบโต และอัตราการรอดตายของปลาตะเพียนขาว และปลานิล

## วิธีการดำเนินการวิจัย

ใช้ฝำบดแห้งทดแทนกากถั่วเหลืองในอาหารสำเร็จรูป โดยวิธีการทดลองนำเอาฝำบดแห้งทดแทนกากถั่วเหลืองในอาหารสำเร็จรูปในอัตราที่แตกต่างกัน โดยการทดแทน กากถั่วเหลือง ด้วยฝำ ในอัตรา 0%, 25%, 50%, 75% และ 100% ทดลองเลี้ยงปลาตะเพียนขาว และปลานิล การทดลองนี้วางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (Completely Randomized Design) ทำการทดลอง 3 ซ้ำ ซ้ำละ 20 ตัวจำนวนรวมทั้งหมด 600 ตัว โดยทำการทดลองเลี้ยงในตู้ปลาขนาด 60 x 20 x 20 นิ้ว ตู้ละ 20 ตัว (ซ้ำ) ทั้งหมด 30 ตู้ ให้อาหารวันละ 2 ครั้ง เช้าเวลา 08.00 น. และเย็นเวลา 16.00 น. ให้ปลากินจนอิ่ม ทำการดูดตะกอนวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเย็นหลังจากให้อาหารเรียบร้อยแล้ว และเติมน้ำให้เท่าเดิม วัดคุณภาพน้ำขึ้นพื้นฐานทุกวัน เปลี่ยนถ่ายน้ำ 70% ทุก 3 วัน โดยใช้ระยะเวลาในการทดลองเลี้ยงเป็นเวลา 120 วัน ณ คณะเทคโนโลยีการเกษตร

## ผลการวิจัย

### 1. การวิเคราะห์คุณค่าและองค์ประกอบทางเคมีของฝำหรือไข่น้ำ

จากการส่งตัวอย่างฝำที่อบแห้งที่อุณหภูมิ 40 องศาเป็นเวลา 12 ชั่วโมง เมื่ออบเรียบร้อยแล้วทิ้งไว้ประมาณ 1 ชั่วโมง จึงนำฝำที่แห้งแล้วมาบดละเอียด โดยฝำที่บดละเอียดแล้วมีลักษณะเป็นสีเขียวคล้ำแห้งเกือบเป็นผง จากนั้นนำไปบรรจุถุงพลาสติกเพื่อส่งนำส่งตรวจที่ ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด ภายใน 24 ชั่วโมงหลังอบแห้ง ผลการวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการของฝำพบว่า ฝำบดแห้งที่น้ำหนัก 100 กรัมให้พลังงาน 306.35 Kcal และมีโปรตีน 34.64 กรัม อีกทั้งยังมีคาร์โบไฮเดรต 29.46 กรัม มีไขมัน 5.55 กรัม มีเถ้า 20.71 กรัม และมีความชื้น 9.64 กรัม ซึ่งในกากถั่วเหลือง 100 กรัม ให้พลังงาน 323.84 Kcal โปรตีน 45.29 กรัม ไขมัน 2.24 กรัม และมีความชื้น 10.75 กรัม และคุณค่าทางโภชนาการของรำที่ใช้เป็นส่วนผสมในอาหารปลาที่น้ำหนัก 100 กรัม ให้พลังงาน 378.39 Kcal โปรตีน 13.01 กรัม ไขมัน 17.35 กรัม ความชื้น 7.94 กรัม (สิทธิพัฒน์, 2550) ซึ่งฝำสามารถให้โปรตีนได้น้อยกว่าโปรตีนที่ได้จากกากถั่วเหลืองเพียง 10.65 Kcal เท่านั้น ซึ่งสามารถนำมาทำการทดลองเพื่อหาความแตกต่างของการเจริญเติบโตจากการทดลองเลี้ยงปลาตะเพียนขาวและปลานิล โดยใช้ฝำทดแทนกากถั่วเหลืองได้ดีเช่นเดียวกัน



## 2. การเตรียมอาหารเลี้ยงปลา

การเตรียมอาหารเริ่มจากการจัดเตรียมวัตถุดิบอาหาร เช่น รำ ปลาปน กากถั่วเหลือง และผ้า โดยผ้าสดได้นำไปอบให้แห้งก่อนที่อุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 12 ชั่วโมง แล้วนำมาใช้ผสมในสูตรอาหาร การผสมอาหารใช้เครื่องบดอัดขนาดเล็ก อัดผสมอาหารออกมาเป็นเส้น เมื่อผ่านกระบวนการทำให้แห้ง จะได้อาหารที่มีลักษณะเป็นท่อนสั้น ๆ สัดส่วนของปริมาณวัตถุดิบต่าง ๆ ที่ใช้ในการประกอบสูตรอาหารแต่ละสูตร ที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้

อาหารทั้ง 5 สูตรมีความแตกต่างทางกายภาพคือ สูตรที่ 1 ผสมผ้าทดแทนกากถั่วเหลือง 0% มีสีเหลืองปนน้ำตาลซีดตามสีของกากถั่วเหลืองและรำซึ่งเป็นส่วนประกอบหลักและลักษณะอาหารจะเป็นเส้นแข็งกว่าสูตรอื่นเมื่อแห้ง สูตรที่ 2 ผสมผ้าทดแทนกากถั่วเหลือง 25% มีสีเหลืองปนน้ำตาลอมเขียวเล็กน้อยและลักษณะอาหารจะเป็นเส้นแข็งกว่าสูตร 3, 4, 5 หักง่ายกว่าสูตร 1 เมื่อแห้ง สูตรที่ 3 ผสมผ้าทดแทนกากถั่วเหลือง 50% มีสีออกเขียวขี้ม้าค่อนข้างชัดเจนและลักษณะอาหารจะเป็นปืดจะหักง่ายและมีเศษเล็ก ๆ หลุดออกมาเล็กน้อย สูตรที่ 4 ผสมผ้าทดแทนกากถั่วเหลือง 75% มีสีออกเขียวขี้ม้าชัดเจนจนแทบไม่มีสีอื่นและลักษณะอาหารจะหักง่ายและมีเศษเล็ก ๆ หลุดออกมาเมื่อบีบดูจะแตกได้ การแตกจะแตกเป็นก้อน สูตรที่ 5 ผสมผ้าทดแทนกากถั่วเหลือง 100% เป็นสีเขียวขี้ม้าลักษณะอาหารจะหักง่ายและมีเศษเล็ก ๆ หลุดออกมาเมื่อบีบดูจะแตกได้ง่าย การแตกจะแตกเป็นก้อนค่อนข้างเล็ก และรู้สึกนิ่ม

## 3. การเติบโตของปลาใน และปลาตะเพียนที่เลี้ยงด้วยสูตรอาหารผสมผ้าในระดับต่าง ๆ

### 3.1 ความยาวลำตัวที่เพิ่มขึ้น

ความยาวลำตัวของปลาใน และปลาตะเพียนที่เพิ่มขึ้นจากการเลี้ยงด้วยอาหารสูตรต่าง ๆ เป็นระยะเวลา 120 วัน ปลาทั้งสองชนิดมีการเพิ่มความยาวลำตัวเพิ่มขึ้นตลอดระยะเวลาการเลี้ยง ความยาวสุดท้ายเมื่อสิ้นสุดการทดลอง พบว่าปลาในที่เลี้ยงด้วยอาหารสูตรที่ 2 มีความยาวเฉลี่ยเพิ่มขึ้นมากที่สุด รองลงมาคือ สูตรที่ 5 สูตรที่ 4 สูตรที่ 1 และ สูตรที่ 3 ตามลำดับ ส่วนในปลาตะเพียน ความยาวสุดท้ายที่เลี้ยงด้วยอาหารสูตรที่ 3 มีมากที่สุด รองลงมาคือ สูตรที่ 2 สูตรที่ 1 สูตรที่ 4 และสูตรที่ 5 ตามลำดับ

อย่างไรก็ตาม เมื่อทดสอบความแตกต่างของการเพิ่มขึ้นของความยาวเมื่อสิ้นสุดการทดลอง (120 วัน) โดยวิธีวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) พบว่า ในปลาใน และปลาตะเพียน ไม่พบมีความแตกต่างของการเพิ่มขึ้นของความยาว (ที่ความเชื่อมั่น 95%)

### 3.2 น้ำหนักที่เพิ่มขึ้น

เช่นเดียวกับความยาว ลักษณะการเพิ่มขึ้นของความยาวลำตัวปลาในและปลาตะเพียน มีการเพิ่มของน้ำหนักขึ้นตลอดระยะเวลาการเลี้ยง น้ำหนักสุดท้ายเมื่อสิ้นสุดการทดลอง พบว่า ปลาในที่เลี้ยงด้วยอาหารสูตรที่ 2 มีความยาวเฉลี่ยเพิ่มขึ้นมากที่สุด รองลงมาคือ สูตรที่ 1 สูตรที่ 5 สูตรที่ 4 และ สูตรที่ 3 ตามลำดับ ส่วนในปลาตะเพียน ความยาวสุดท้ายที่เลี้ยงด้วยอาหารสูตรที่ 3 มีมากที่สุด รองลงมาคือ สูตรที่ 2 สูตรที่ 1 สูตรที่ 4 ผสมผ้าทดแทนกากถั่วเหลือง 75% และสูตรที่ 5 ตามลำดับ เมื่อเมื่อทดสอบความแตกต่างของการเพิ่มขึ้นของน้ำหนักเมื่อสิ้นสุดการทดลอง (120 วัน) โดยวิธีวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) พบว่าปลาตะเพียนมีความแตกต่างของการเพิ่มขึ้นของน้ำหนัก ระหว่างอาหารสูตรต่าง ๆ (ที่ความเชื่อมั่น 95%) แต่ไม่พบความแตกต่างของค่าดังกล่าวในปลาใน จึงดำเนินการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (Multiple comparison) การเพิ่มขึ้นของน้ำหนักในแต่ละสูตรอาหาร ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และพบว่า สูตรอาหารที่ 5 มีผลให้ปลาตะเพียนมีการเพิ่มขึ้นของน้ำหนักเมื่อสิ้นสุดการทดลองต่ำกว่า สูตรอาหารที่ 1 (ชุดควบคุม) อย่างมีนัยสำคัญ

### 3.3 การเปรียบเทียบค่าความสมบูรณ์ของร่างกาย (condition factor)

จากการเปรียบเทียบทางสถิติค่าความยาว และค่าน้ำหนักที่เพิ่มขึ้น ระหว่างอาหารสูตรต่าง ๆ ที่ใช้ผ้าทดแทนถั่วเหลืองในระดับต่าง ๆ กันนั้น ให้ผลการทดลองเห็นภาพได้ระดับหนึ่ง เพื่อให้ผลการศึกษามีข้อสรุปที่ชัดเจนขึ้น การพิจารณาเปรียบเทียบค่าความสมบูรณ์ของร่างกายของปลา จึงดำเนินการเพื่อย้ำผลการศึกษาให้ชัดเจนขึ้น

### 3.4 การเปรียบเทียบอัตราการรอดตาย

อัตราการรอดของปลาใน ที่เลี้ยงด้วยสูตรอาหารผสมผ้าในระดับต่างกันทั้ง 5 สูตรพบว่า ปลาในที่เลี้ยงด้วยอาหารสูตรที่ 1 สูตรที่ 2 และสูตรที่ 4 มีอัตราการรอดมากที่สุดเท่ากันคือ 100% รองลงมาคือสูตรที่ 3 และสูตรที่ 5 มีอัตราการรอดเท่ากันคือ 98.33%

อัตราการรอดของปลาตะเพียน ที่เลี้ยงด้วยสูตรอาหารผสมผำในระดับต่างกันทั้ง 5 สูตรพบว่า ตะเพียนที่เลี้ยงด้วยอาหารสูตรที่ 4 มีอัตราการรอดมากที่สุด (100%) รองลงมาคือ รองลงมาคือสูตรที่ 3 (98.33%) สูตรที่ 1 (96.66%) สูตรที่ 2 (95%) และสูตรที่ 5 มีอัตราการรอดต่ำที่สุด โดยมีค่าเท่ากับ 91.66%

### 3.5 การเปรียบเทียบอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อ

อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อ (FCR) ของปลาไน ที่เลี้ยงด้วยสูตรอาหารผสมผำในระดับต่างกันทั้ง 5 สูตรพบว่า ปลาไนที่เลี้ยงด้วยอาหารสูตรที่ 2 มีอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อ ดีที่สุด รองลงมาคือ สูตรที่ 3 สูตรที่ 4 สูตรที่ 1 และสูตรที่ 5 มีอัตราเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อด้อยที่สุด โดยมีค่าเท่ากับ  $4.982 \pm 1.102$ ,  $5.174 \pm 0.495$ ,  $5.489 \pm 0.250$ ,  $5.532 \pm 0.871$  และ  $5.821 \pm 0.473$  ตามลำดับ

อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อ ของปลาเพียน ที่เลี้ยงด้วยสูตรอาหารผสมผำในระดับต่างกันทั้ง 5 สูตรพบว่า ปลาตะเพียนที่เลี้ยงด้วยอาหารสูตรที่ 1 มีอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อดีที่สุด รองลงมาคือ สูตรที่ 3 สูตรที่ 4 สูตรที่ 2 และสูตรที่ 5 มีอัตราเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อด้อยที่สุด โดยมีค่าเท่ากับ  $4.413 \pm 0.601$ ,  $4.722 \pm 0.443$ ,  $4.983 \pm 0.264$ ,  $5.001 \pm 0.116$  และ  $6.168 \pm 0.752$  ตามลำดับ

### 3.6 ประสิทธิภาพของอาหาร

ประสิทธิภาพของอาหาร (FE) ในการเลี้ยงปลาไน ที่เลี้ยงด้วยสูตรอาหารผสมผำในระดับต่างกันทั้ง 5 สูตรพบว่า ปลาไนที่เลี้ยงด้วยอาหารสูตรที่ 2 มีประสิทธิภาพของอาหารดีที่สุด รองลงมาคือ สูตรที่ 3 สูตรที่ 1 สูตรที่ 4 และสูตรที่ 5 มีประสิทธิภาพด้อยที่สุด

ประสิทธิภาพของอาหาร (FE) ในการเลี้ยงปลาเพียน ที่เลี้ยงด้วยสูตรอาหารผสมผำในระดับต่างกันทั้ง 5 สูตรพบว่า ปลาตะเพียนที่เลี้ยงด้วยอาหารสูตรที่ 1 มีประสิทธิภาพของอาหารดีที่สุด รองลงมาคือ สูตรที่ 3 สูตรที่ 4 สูตรที่ 2 และสูตรที่ 5 มีประสิทธิภาพด้อยที่สุด

### 3.7 ต้นทุนค่าใช้จ่าย

ในด้านต้นทุนค่าอาหารนั้นอาหารในสูตรที่ 1 (ไม่มีการผสมผำ) สามารถคิดได้กิโลกรัมละ 26.85 บาท แต่เมื่อมีการผสมผำอบแห้งลงไปทดแทนถั่วเหลือง จะทำให้ต้นทุนสูงขึ้น คือ ถ้าผสมผำอบแห้งทดแทนกากถั่วเหลือง 25% ค่าอาหารจะเพิ่มเป็น 31.35 บาท/กก. ผสมผำอบแห้งทดแทนกากถั่วเหลือง 50% ค่าอาหารจะเพิ่มเป็น 35.85 บาท/กก. ผสมผำอบแห้งทดแทนกากถั่วเหลือง 75% ค่าอาหารจะเพิ่มเป็น 40.35 บาท/กก. และถ้าผสมผำอบแห้งทดแทนกากถั่วเหลือง 100% ค่าอาหารจะเพิ่มเป็น 44.85 บาท/กก.

### 3.8 ค่าคุณภาพน้ำ

ค่าคุณภาพน้ำตลอดการทดลองทุกพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด อยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำที่เหมาะสมในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

## สรุปและอภิปรายผล

ผำ เป็นที่ทราบกันดีว่าเป็นพืชมีดอกขนาดเล็ก ที่เจริญเติบโตอยู่ในน้ำ เป็นพืชที่มีสารอาหารอย่างสมบูรณ์ มีรายงานถึงปริมาณโปรตีนและสารประกอบจำพวกแป้งพบในปริมาณสูงมากในเซลล์ของผำ ในญี่ปุ่น มีการศึกษาพบว่า ปริมาณโปรตีนที่พบในผำมีปริมาณถึง 40-50% ของน้ำหนักผำ (Fujita *et al.*, 1999; Faskin, 1999) และยังสามารถผลิตปริมาณสารประกอบจำพวกแป้งได้ถึง 6 กรัมต่อพื้นที่เลี้ยง 1 ตารางเมตร (Fujita *et al.*, 1999) นอกจากนี้ ผ่ายังมีคุณสมบัติพิเศษอีกหลายอย่างเช่น เติบโตได้อย่างรวดเร็วมาก ดูดซับ และใช้สารอาหารที่ละลายในน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Fujita *et al.*, 1999; Suppadit *et al.*, 2008) และยังเป็นพืชที่เก็บเกี่ยวผลผลิตได้ง่าย (Fujita *et al.*, 1999; Suppadit *et al.*, 2008) ภาพรวมของคุณสมบัติต่าง ๆ เหล่านี้ของผำ จึงทำให้เป็นพืชที่ถูกคาดหวังว่าสามารถนำมาพัฒนาเพื่อใช้ประโยชน์ได้ ทั้งในการผลิตอาหารสัตว์ โดยทดแทนถั่วเหลือง (Chantiratikul *et al.*, 2010a; Chantiratikul *et al.*, 2010b) และการสกัดสารต่าง ๆ เช่น โปรตีน และแป้ง สำหรับการอุตสาหกรรม (Fujita *et al.*, 1999) ในการศึกษาครั้งนี้ได้ดำเนินการวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการของผำ และได้ผลการวิเคราะห์สอดคล้องกับการศึกษาในหลายรายงานที่กล่าวมาข้างต้น โดยพบปริมาณโปรตีนถึง 34.64% ของน้ำหนักแห้ง และพบคาร์โบไฮเดรตถึง 29.46% ของน้ำหนักแห้ง สอดคล้องกับการศึกษาของ Fujita *et al.* (1999) และ Faskin (1999) ที่พบปริมาณโปรตีนและสารประกอบจำพวกแป้งในปริมาณสูงในพืชสกุลนี้ นอกจากนี้ผลการวิเคราะห์ในการศึกษาครั้งนี้ยังพบว่า ผำ ยังมีพลังงานค่อนข้างเหมาะสมสำหรับการนำไปใช้เป็นอาหารสัตว์น้ำ คือมีพลังงานถึง

306.35 Kcal/ฝ่า100กรัม และยังมีปริมาณไขมันที่ไม่มากนัก เหมาะต่อการนำไปผสมในสูตรอาหารเลี้ยงสัตว์น้ำ (จากการวิเคราะห์พบไขมัน 5.55 กรัม/ฝ่า100 กรัม)

## 2. ความเป็นไปได้ในการใช้ผำทดแทนถั่วเหลืองในสูตรอาหารเลี้ยงปลาใน และปลาตะเพียน

ในประเทศอินเดีย มีการเลี้ยงปลาในโดยใช้เฉพาะผำเป็นอาหารแต่เพียงอย่างเดียว พบว่าสามารถผลิตปลาในได้ถึง 10,358 กิโลกรัมต่อพื้นที่ 1 เฮกเตอร์ (6 ไร่ 1 งาน) ต่อ 1 ปี โดยใช้ผำปริมาณ 100.5 ตัน ต่อพื้นที่ 1 เฮกเตอร์ (6 ไร่ 1 งาน) ต่อ 1 ปี เฉลี่ยแล้ว ปริมาณผำ 6 กิโลกรัม สามารถสร้างเนื้อปลาได้ถึง 1 กิโลกรัม (FCR = 6) (Naskar, 1986) นอกจากนี้ใช้เลี้ยงปลาในแล้ว ยังมีการนำมอดลงเลี้ยงปลาในด้วยโดยการทดแทนถั่วเหลือง 15% (Chareontesprasit and jiwyan, 2001) การศึกษาครั้งนี้ เพื่อระบุถึงระดับของปริมาณ (สัดส่วน) ของผำที่เหมาะสมสำหรับทดแทนถั่วเหลือง ในการเลี้ยงปลาใน และปลาตะเพียน คณะผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการวิเคราะห์ปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และสังเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ เหล่านั้นเพื่อหาค่าที่ใช้ในการตัดสินใจ ว่าอาหารสูตรใด (ระดับปริมาณของผำเป็นเท่าใด) เหมาะสมกับปลาชนิดใด ผลการสังเคราะห์ แสดงได้ดังตารางที่ 15 และ 16 แสดงให้เห็นว่า ในปลาใน สูตรอาหารที่เหมาะสมสำหรับการเลี้ยง 120 วัน คือสูตรที่ 2 และสำหรับการเลี้ยง 90 วัน คือสูตรที่ 4 ส่วนในปลาตะเพียน สูตรอาหารที่เหมาะสมสำหรับการเลี้ยง 120 วัน คือสูตรที่ 1 และสำหรับการเลี้ยง 90 วัน คือสูตรที่ 2

### ข้อเสนอแนะ

1. ผลผลิตผำมีปริมาณไม่คงที่ ควรมีการศึกษาการเพาะเลี้ยงผำในระดับมหภาค
2. เมื่อได้ผำมาต้องรีบทำให้แห้งโดยเร็วมิฉะนั้นผำจะเน่าเสียไม่สามารถนำมาทำอาหารปลาได้ คุณค่าทางโภชนาการระหว่างผำสด และผำอบแห้งมีความแตกต่างกันหรือไม่ ควรต้องมีการศึกษาต่อในเชิงลึกต่อไป
3. เมื่ออบผำเสร็จแล้วต้องรีบเก็บเข้าตู้เย็นโดยเร็วถ้าเป็นตู้เย็นธรรมดาควรเก็บใส่ถุงพลาสติกแล้วห่อด้วยกระดาษอีกชั้นเพื่อไม่ให้ลักษณะทางกายภาพของผำที่อบแห้งเปลี่ยนแปลงไป การศึกษาเพื่อยืดอายุของผลิตผลผำสด หรือผำอบแห้ง เป็นประเด็นที่ต้องดำเนินการศึกษาต่อไป
4. อาหารที่ผสมผำในปริมาณมากจะค่อนข้างเหลว เหนียว เมื่อวิ่งมาเข้าเครื่องบดอัดอาหารเป็นเส้นจะทำให้เส้นอาหารติดกัน ทำให้อาหารเสียรูปทรง เป็นประเด็นที่ต้องดำเนินการศึกษาต่อไป
5. ปริมาณสารยัดเหนียวที่เหมาะสมสำหรับผลิตอาหารที่ผสมผำควรเป็นประเด็นที่ต้องดำเนินการศึกษาต่อไปเช่นเดียวกัน

ตารางที่ 1 แสดงถึงการสังเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ เพื่อตอบคำถามเกี่ยวกับปริมาณผำที่เหมาะสมในการใช้ทดแทนที่ถั่วเหลืองสำหรับอาหารเลี้ยงปลาตะเพียนขาว

ปลาตะเพียน	ความยาวที่เพิ่มขึ้น	น้ำหนักที่เพิ่มขึ้น	ความสมบูรณ์ของร่างกาย	อัตราการรอดตาย	อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อ	ประสิทธิภาพของอาหาร	ต้นทุนค่าใช้จ่าย	ค่าคะแนน	ลำดับความเหมาะสม
อาหารสูตรที่ 1	1	1	1	3	1	1	1	1.3	1
อาหารสูตรที่ 2	2	2	2	4	4	4	2	2.9	3
อาหารสูตรที่ 3	3	3	3	2	2	2	3	2.6	2
อาหารสูตรที่ 4	4	4	4	1	3	3	4	3.3	4
อาหารสูตรที่ 5	5	5	5	5	5	5	5	5.0	5

ตารางที่ 2 แสดงถึงการสังเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ เพื่อตอบคำถามเกี่ยวกับปริมาณผำที่เหมาะสมในการใช้ทดแทนที่ถั่วเหลืองสำหรับอาหารเลี้ยงปลาใน

ปลาใน	ความยาวที่เพิ่มขึ้น	น้ำหนักที่เพิ่มขึ้น	ความสมบูรณ์ของร่างกาย	อัตราการรอดตาย	อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อ	ประสิทธิภาพของอาหาร	ต้นทุนค่าใช้จ่าย	ค่าคะแนน	ลำดับความเหมาะสม
อาหารสูตรที่ 1	4	2	2	1	4	3	1	2.4	2
อาหารสูตรที่ 2	1	1	3	1	1	1	2	1.4	1
อาหารสูตรที่ 3	5	5	4	1	2	2	3	3.1	4
อาหารสูตรที่ 4	3	4	1	2	3	4	4	3.0	3
อาหารสูตรที่ 5	2	3	5	2	5	5	5	3.9	5

หมายเหตุ: 1) ค่าคะแนนที่ได้ เป็นค่าเฉลี่ยของลำดับที่ของสูตรอาหารในแต่ละปัจจัย ค่าคะแนนที่น้อยที่สุดแสดงถึงความเหมาะสมที่สุดของสูตรอาหารนั้นๆ เมื่อเทียบกับสูตรอื่น

2) สูตรอาหารที่ 1 คือ ผสมผำอบแห้งทดแทนถั่วเหลือง 0% สูตรอาหารที่ 2 คือ ผสมผำอบแห้งทดแทนถั่วเหลือง 25% สูตรอาหารที่ 3 คือ ผสมผำอบแห้งทดแทนถั่วเหลือง 50% สูตรอาหารที่ 4 คือ ผสมผำอบแห้งทดแทนถั่วเหลือง 75% สูตรอาหารที่ 5 คือ ผสมผำอบแห้งทดแทนถั่วเหลือง 100%

## เอกสารอ้างอิง

- ศิริภาวี ศรีเจริญ, นำชัย เจริญเทศประสิทธิ์, วรัช จิวแหยม, พีระพงษ์ แผงโพรี และรัศมี ชูชีพ. 2544. การเพาะเลี้ยงไข่น้ำ (*Wolffia arrhiz*) สำหรับการลดต้นทุนค่าอาหารปลา. วารสารวิจัย มข. 6 (2): 6-15.
- ศิริภาวี ศรีเจริญ, นำชัย เจริญเทศประสิทธิ์, พีระพงษ์ แผงโพรี และรัศมี ชูชีพ. 2545. การเพาะเลี้ยงไข่น้ำ สำหรับการลดต้นทุนค่าอาหารปลา. รายงานโครงการวิจัยปี 2543 มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สิทธิพัฒน์ แผ้วฉ่ำ, คณิศร ล้อมเมตตา, สนธยา กุลกัลยา. 2550. การใช้ปลาซีกเกอร์เป็นแหล่งโปรตีนในสูตรอาหารสำหรับเลี้ยงปลานิลและปลาดุกอุยเทศ. มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี. จันทบุรี
- Chantiratikul, A., Chantiratikul, P. Sangdee, A. Maneechote, U. and Chinrasri, O. 2010a. Performance and carcass characteristics of Japanese quails fed diets containing *Wolffia* meal (*Wolffia globosa* (L) Wimm.) as a protein replacement for soybean meal. Int. J. Poult. Sci. 9, 562-566 p.
- Chantiratikul, A., Chinrasri, O, Chantiratikul, P., Sangdee, A. Maneechote, U. and Bunchasak, C. 2010b. Effect of replacement of protein from soybean meal with protein from *Wolffia* meal (*Wolffia globosa* (L) Wimm.) on performance and egg production in laying hens. Int. J. Poult. Sci. 9, 283-287.
- Faskin, E.A., 1999. Nutrient quality of leaf protein concentrates produce from water fern (*Azolla Africana* Desv) and duckweed (*Spirodela polyrrhiza* L. Schleiden). Bioresour. Technol. 62, 185-187 p.
- Fujita M., K. Mori and T. Kodera .1999. Nutrient Removal and Starch Production through Cultivation of *Wolffia arriza*. Journal of Bioscience and Bioengineering. Japan. 194-198 p.
- Fulton, T.W. 1911. The sovereignty of the sea . London: Edinburgh.
- Naskar K., Banerjee A.C., Chakraborty N.M. and Ghosh A. 1986. Yield of *Wolffia arriza* (L.) Horkel from cement cisterns with different sewage concentrations, and efficacy as a carp feed.

## การใช้ผักกระฉูด (*Neptunia* sp.) บดแห้งทดแทนปลายข้าวในสูตรอาหารเลี้ยงปลาไนล์

### Use of Ground Dried Water Sensitive Plant (*Neptunia* sp.) to Replace Broken Rice in Diets for Nile Tilapia (*Oreochromis niloticus*, Linnaeus)

พันธิธิป ยาสันเทียะ<sup>2</sup> สรวุฑ แสงสว่างโชติ<sup>1</sup> วาสนา เจริญรื่น<sup>1</sup>

<sup>1</sup>คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี <sup>2</sup>สำนักงานประมงจังหวัดจันทบุรี

#### บทคัดย่อ

การศึกษาการใช้ผักกระฉูดบดแห้งทดแทนปลายข้าวที่ระดับต่างๆ กัน 4 ระดับในสูตรอาหารเลี้ยงปลาไนล์ โดยมีระดับทดแทนที่ 0, 50, 75 และ 100 % ชุดทดลองละ 3 ซ้ำ ปลาไนล์ที่ใช้ในการทดลองมีน้ำหนักเฉลี่ย 0.389 กรัม และมีความยาวเฉลี่ย 2.52 เซนติเมตร ทำการเลี้ยงทดลองเป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ ให้อาหารวันละ 3 มื้อ คิดเป็น 10 % ของน้ำหนักตัว พบว่าปลาไนล์ที่เลี้ยงด้วยสูตรอาหารที่ใช้ผักกระฉูดบดแห้งทดแทนปลายข้าวทุกระดับ มีค่าน้ำหนักตัวเฉลี่ย ความยาวเฉลี่ย อัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ย และอัตราการรอดตายเฉลี่ย มีค่าไม่แตกต่างกันทางสถิติ ( $p>0.05$ ) โดยสูตรที่ระดับทดแทน 50 % มีน้ำหนักตัวเฉลี่ย อัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยดีที่สุดในเท่ากับ  $1.06\pm 0.14$  กรัมและ  $0.02\pm 0.14$  กรัมต่อตัวต่อวัน สำหรับค่าความยาวเฉลี่ยดีที่สุดในสูตรอาหารที่ใช้ผักกระฉูดบดแห้งทดแทนปลายข้าวที่ระดับ 75 % เท่ากับ  $3.88\pm 0.04$  เซนติเมตร จากผลการทดลองครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่าสามารถใช้ผักกระฉูดไปเป็นวัตถุดิบทดแทนปลายข้าวในสูตรอาหารปลาไนล์ได้ ซึ่งจะช่วยลดต้นทุนค่าอาหารในการเลี้ยงปลาไนล์และยังเป็นการใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่เหมือนเป็นสิ่งไม่มีค่าเพราะเป็นวัชพืชมานำมาใช้ให้เกิดประโยชน์

**คำสำคัญ:** ผักกระฉูด, ปลายข้าว, ปลาไนล์

#### Abstract

The experiment on replacement of broken rice meal protein with ground dried water sensitive plant meal protein in diet of Nile Tilapia (*Oreochromis niloticus*, Linnaeus) at level of 0, 50, 75 and 100 percentage was conducted in 3 replications. The fish with initial body weight at 0.389 g and the length at 2.52 cm were fed with 10 percentage of body weight thrice daily for 6 weeks. There were no differences ( $p>0.05$ ) among the treatments on the values of average body weight, length, growth rate and survival rate. At the level of 50 percentage of ground dried water sensitive plant meal protein showed the highest average body weight and the growth was at  $1.06\pm 0.14$  g and  $0.02\pm 0.14$  g /fish /day, respectively. Moreover, using 75 percentage of ground dried water sensitive plant meal protein was optimum for promoting average fish length with  $3.88\pm 0.04$  cm. The study showed that the ground dried water sensitive plant meal protein could be replaced the broken rice meal protein for Nile Tilapia.

**Keyword:** water sensitive plant, broken rice meal, broken rice meal

#### บทนำ

อาหารสัตว์น้ำมีความสำคัญต่อการเลี้ยงสัตว์น้ำอย่างมาก เป็นต้นทุนผันแปรที่สูงที่สุดของการเลี้ยงสัตว์น้ำจึงมีผลโดยตรงต่อ กำไรหรือขาดทุนของผู้เลี้ยง (กรมประมง, 2556) อาหารที่มีคุณภาพดีสัตว์น้ำก็จะมีอาการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว มีสุขภาพดี แข็งแรงและมีลูกดก อาหารสัตว์น้ำนอกจากจะต้องมีคุณค่าทางโภชนาการที่ครบถ้วน และปริมาณที่เพียงพอแล้ว ยังจะต้องมีรูปแบบที่สะดวกและเหมาะสมต่อชนิด ขนาด และวัยของสัตว์น้ำด้วยปลาไนล์เป็นปลาน้ำจืดชนิดหนึ่งอยู่ในวงศ์ Cichlidae เป็นปลาที่มีความอดทน สามารถปรับตัวให้เข้ากับธรรมชาติได้ง่าย เป็นปลาที่กินอาหารได้ทุกชนิดโดยเฉพาะอย่างยิ่งชอบกินสาหร่าย เศษซากเน่าเปื่อยแพลงก์ตอนพืชและสัตว์ตลอดจนสัตว์หน้าดิน (อุทัยรัตน์, 2531) ผักกระฉูด (*Neptunia* sp.) จัดได้ว่าเป็นพืชน้ำล้มลุกที่มีจำนวนมากในแหล่งน้ำอยู่ในวงศ์ Mimosaceae พืชในวงศ์นี้พบทั้งพืชยืนต้น พืชไม่พุ่ม พืชล้มลุกพบทั้งที่เป็นพืชบกและพืชน้ำ ลำต้นมีทั้งตั้งตรง และเลื้อยทอดไปตามพื้นดินหรือพื้นน้ำ ที่รากอาจจะพบปมที่มีจุลินทรีย์อาศัยอยู่ร่วมด้วย(สุชาติ,2542) เป็นพืชล้มลุกลำต้นทอดขนานแตกแขนงไปบนผิวน้ำต้นลอยน้ำมีลักษณะเหมือนผักกระเฉด แต่มีลำต้นใหญ่และแข็งแรงกว่าแผ่นใบใหญ่กว่าและมีสีเขียวสด ต้นที่ขึ้น ชายน้ำหรือบนดินที่ขึ้นแฉะจะมีลำต้นแข็งสีน้ำตาลไม่มี



นม สีขาวหุ้ม ต้นสูง 1-1.5 เมตร (อรุณีและคณะ, 2555) ประชาชนส่วนใหญ่ไม่นิยมนำมารับประทาน เนื่องจากผักกระฉูดมีลำต้นเหนียว แข็งกระด้าง ด้วยสาเหตุนี้จึงทำให้ผักกระฉูดมีการเพิ่มจำนวนมากขึ้น สามารถแพร่พันธุ์โดยการแตกกิ่งก้านขยายเถา หรือรากและแตกฝักทำให้แพร่ขยายพันธุ์ได้อย่างรวดเร็วไปบนผิวน้ำ ทำลายทัศนียภาพของแหล่งน้ำ ทั้งยังส่งผลให้เกิดปัญหาในแหล่งน้ำ เนื่องจากเมื่อผักกระฉูดเจริญ ปกคลุมพื้นที่ผิวน้ำเป็นปริมาณมากจะทำให้ลดปริมาณแสงที่ส่องผ่านลงในน้ำทำให้แพลงก์ตอนพืชและพืชใต้น้ำสังเคราะห์แสงได้น้อยลงส่งผลกระทบโดยตรงต่อสิ่งที่มีชีวิตที่อาศัยในน้ำ ผักกระฉูดจึงเป็นวัชพืชชนิดหนึ่งที่สามารถสร้างผลกระทบต่อแหล่งน้ำได้มาก เพื่อเป็นการกำจัดวัชพืชจึงมีการนำผักกระฉูดมาเป็นวัตถุดิบในการผลิตอาหารสัตว์น้ำ ซึ่งเป็นวิธีการช่วยลดปริมาณผักกระฉูด แต่ได้สร้างคุณค่าการใช้ทรัพยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อทราบอัตราการเจริญเติบโตและอัตราการรอดตายของปลานิลที่เลี้ยงด้วยอาหารผสมผักกระฉูดในระดับต่างๆ กัน
2. เพื่อทราบสัดส่วนที่เหมาะสมของผักกระฉูดในส่วนผสมของอาหารเลี้ยงปลานิล

### วิธีดำเนินการวิจัย

เตรียมสูตรอาหารโดยใช้ผักกระฉูดบดแห้งทดแทนปลายข้าวที่ระดับต่างๆ กัน 4 ระดับในสูตรอาหารเลี้ยงปลานิล โดยมีระดับทดแทนที่ 0, 50, 75 และ 100 % วางแผนการทดลองแบบสุ่มอย่างสมบูรณ์ (Completely Randomized Design : CRD) โดยมีการวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการของวัตถุดิบ ดังตารางที่ 1 ก่อนจะผสมวัตถุดิบตามสูตรอาหารดังตารางที่ 2 ผสมกันโดยเติมน้ำกลั่นเพื่อให้อาหารเกาะตัว และนำไปเข้าเครื่องบด (Mincer) เพื่ออัดให้อาหารเป็นเส้นทุกสูตรอาหารมีระดับโปรตีน 35 % โดยวางแผนการทดลองแบบสุ่มตลอด ชุดทดลองละ 3 ซ้ำ ใช้ลูกปลานิลอายุ 30-40 วัน ใสลงในตู้ขนาด 200 ลิตร จำนวน 30 ตัวต่อตู้ให้อาหารปลาวันละ 2 ครั้ง ช่วงเวลาเช้าและเย็นเปลี่ยนถ่ายน้ำ 2 วันต่อครั้งทำการวัดขนาด และชั่งน้ำหนัก ตรวจวัดคุณภาพน้ำได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง อุณหภูมิ ค่าไนโตรเจนและแอมโมเนีย ทุกๆ 1 สัปดาห์ โดยทำการทดลอง ณ ห้องปฏิบัติการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ อาคารเฉลิมพระเกียรติ 100 ปี สมเด็จพระนางเจ้ารำไพพรรณี คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีบันทึกข้อมูลทั้งหมดจนครบ 6 สัปดาห์ เมื่อสิ้นสุดการทดลองแล้วนำข้อมูลที่ได้ออกจากการตรวจวัดขนาด และชั่งน้ำหนัก นำไปคำนวณหาอัตราการเจริญเติบโตอัตราการรอดตาย และวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางที่ 1 คุณค่าทางโภชนาการของวัตถุดิบที่ใช้ประกอบสูตรอาหารในการทดลอง

ชนิดของวัตถุดิบ	พลังงาน Kcal/100g.	เถ้า g/100g.	ความชื้น g/100g.	ไขมัน g/100g.	โปรตีน g/100g.	เยื่อใย g/100g.
ผักกระฉูดอบแห้ง	364.19	6.41	10.9	2.07	16.57	2.93
ปลาป่น	422.49	23.98	13.63	6.24	63.16	4.80
กากถั่วเหลือง	402.24	7.21	14.53	1.00	56.68	2.79
รำละเอียด	488.94	6.95	12.2	19.82	14.35	2.93
ปลายข้าว	302.93	0.44	27.89	1.38	8.02	2.74

ตารางที่ 2 ส่วนประกอบสูตรอาหารที่ใช้ผักกระฉูดแห้งทดแทนปลายข้าวเพื่อใช้ทดลองเลี้ยงปลานิล

ชนิดของวัตถุดิบ	สูตรอาหารที่ใช้โปรตีนจากผักกระฉูดแห้งทดแทนปลายข้าวเพื่อใช้ทดลองเลี้ยงปลานิล โปรตีนจากปลายข้าวที่ระดับต่างๆ (%)			
	0	50	75	100
ผักกระฉูดแห้ง	0	12.79	19.18	25.57
ปลายข้าว	25.57	12.79	6.39	0
ปลาป่น	24.43	24.43	24	22.43
กากถั่วเหลือง	25.43	24.43	24	24.43
รำละเอียด	20.57	20.57	20	20.57
วิตามินรวม	2	2	3	3.5
น้ำมันพืช	2	3	3.34	3.5
รวม	100	100	100	100
ส่วนประกอบของโภชนาการ (โดยการคำนวณ)				
โปรตีน(%)	34.82	35.35	35.40	35.21
พลังงาน (Kcal)	37,788	38,573	39,372	39,448
ไขมัน (%)	6.20	6.28	6.59	6.25
ความชื้น(%)	16.66	14.35	13.07	11.91
เถ้า (%)	9.23	9.93	10.14	10.21
เยื่อใย (%)	3.18	3.17	3.15	3.11

### ผลการวิจัยและอภิปราย

ผลการเปรียบเทียบการทดลองสูตรอาหารการใช้ผักกระฉูดแห้งทดแทนปลายข้าวที่ระดับแตกต่างกัน 4 ระดับ โดยแต่ละสูตรมีอัตราส่วนคือ 0:100 (ไม่ใช้ผักกระฉูด), 50:50, 75:25 และ 100:0 (ไม่ใช้ปลายข้าว) มีค่าน้ำหนักเฉลี่ยเรียงตามสูตรเท่ากับ  $0.93 \pm 0.01$ ,  $1.06 \pm 0.14$ ,  $0.94 \pm 0.04$  และ  $0.72 \pm 0.22$  กรัม ค่าความยาวเฉลี่ยเท่ากับ  $3.87 \pm 0.1$ ,  $3.78 \pm 0.63$ ,  $3.88 \pm 0.04$  และ  $3.87 \pm 0.09$  เซนติเมตร อัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยเท่ากับ  $0.02 \pm 0.04$ ,  $0.02 \pm 0.14$ ,  $0.01 \pm 0.04$  และ  $0.01 \pm 0.22$  กรัมต่อตัวต่อวัน อัตราการรอดตายเฉลี่ยเท่ากับ  $99.89 \pm 0.19$ ,  $95.44 \pm 3.66$ ,  $99.89 \pm 0.19$  และ  $93.33 \pm 5.77$  % ค่าที่ได้ในแต่ละสูตรอาหารไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการทดลองของ เจษฎา (2541) ที่สามารถใช้เปลือกกล้วยแห้งทดแทนปลายข้าว และการทดลองของภุชงค์ (2552) ที่ใช้เปลือกทุเรียนและเมล็ดทุเรียนบดแห้งทดแทนปลายข้าวได้เช่นกัน สำหรับค่าคุณภาพน้ำตลอดการทดลองอยู่ในเกณฑ์ปกติ โดยอุณหภูมิมีค่าในช่วง 28.3-29.5 องศาเซลเซียส ความเป็นกรด-ด่างมีค่า 7.2-7.7 แอมโมเนียมีค่า 0.01-0.04 มิลลิกรัมต่อลิตร และไนโตรเจนมีค่า 0.1-0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร

### สรุปและข้อเสนอแนะ

จากผลการทดลองการใช้สูตรอาหารที่ใช้ผักกระฉูดแห้งทดแทนปลายข้าวพบว่าในทุกะดับการใช้ผักกระฉูด ปลา มีค่าน้ำหนักตัวเฉลี่ย ความยาวเฉลี่ย อัตราการเจริญเติบโต และอัตราการรอดตายเฉลี่ยให้ผลการทดลองไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยพบว่าสูตรอาหารที่ใช้ผักกระฉูดทดแทนปลายข้าวที่อัตราส่วน 50 % มีค่าแนวโน้มดีที่สุด รองลงมาคือ สูตรอาหารที่มีอัตราส่วนใช้ผักกระฉูด 100 %, 75 % และสูตรที่ไม่ได้ใช้ผักกระฉูด (ชุดอาหารควบคุม)

## เอกสารอ้างอิง

- กรมประมง. 2556. **ความสำคัญของอาหารสัตว์น้ำ**. แหล่งเรียนรู้ด้านประมง. แหล่งที่มา  
<http://www.aquatoyou.com/index.php/2013-05-13-09-04-34/782-2013-05-13-10-55-26>. 3  
พฤศจิกายน 2556.
- เจษฎา อีสหะ. 2541. **การทดลองใช้เปลือกกล้วยแห้งบดละเอียดทดแทนปลายข้าวเป็นส่วนผสมของอาหารเม็ดในการ  
เพาะเลี้ยงปลาตะเพียนขาวและปลาแรด**. พระนครศรีอยุธยา: สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขต  
พระนครศรีอยุธยา.
- ภูงค์ วงศ์เนียม. 2552. **การใช้เปลือกทุเรียนและเมล็ดทุเรียนบดแห้งทดแทนปลายข้าวในสูตรอาหารเลี้ยงปลาตะเพียน  
ขาว**. จันทบุรี: คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี .
- สุชาดา ศรีเพ็ญ. 2542. **พรรณไม้้ำในประเทศไทย**. กรุงเทพฯ: ภาควิชาพฤกษศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- อรุณี รอดลอย สุจินต์ หนูขวัญ ศิวิมล ตีรณรัตน์ และมาลี เอี่ยมทรัพย์. 2552. **ชนิดและการกระจายพันธุ์ของพรรณไม้้ำใน  
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย**. กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยสัตว์น้ำสวยงามและพรรณไม้้ำ สำนักวิจัยและพัฒนา  
ประมงน้ำจืด กรมประมง.
- อุทัยรัตน์ ณ นคร. 2531. **การเพาะขยายพันธุ์ปลา**. กรุงเทพฯ: ภาควิชาเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

## ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางเศรษฐกิจ – สังคมกับสภาพการเลี้ยงโคเนื้อของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อในจังหวัดจันทบุรี

### The relationship between socio-economic factors and status of beef cattle raising of farmers in Chanthaburi Province

ถาวร ฉิมเลี้ยง พรชัย เหลืองวารีย์

คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

#### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ – สังคมกับสภาพการเลี้ยงโคเนื้อของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อในจังหวัดจันทบุรี กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคือเกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อจำนวน 239 คน ใช้แบบสัมภาษณ์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานใช้ค่าสถิติ ไคสแควร์ (Chi - square) ส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพใช้วิธีวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ปัจจัยทางด้านสังคม ได้แก่ อายุของเกษตรกร ระดับการศึกษา อาชีพหลักประสบการณ์ในการเลี้ยงโคเนื้อมีความสัมพันธ์กับสภาพการเลี้ยงโคเนื้อ ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจได้แก่ จำนวนโคเนื้อที่เลี้ยงรายได้จากการเลี้ยงโคเนื้อ รายจ่ายจากการเลี้ยงโคเนื้อ จำนวนแรงงานที่ใช้เลี้ยงโคเนื้อมีความสัมพันธ์กับสภาพการเลี้ยงโคเนื้อปัญหาที่พบเกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อส่วนใหญ่เลี้ยงโคเนื้อพันธุ์พื้นเมือง ขาดความรู้ความชำนาญในด้านการผลิตผสมพันธุ์ ขาดความรู้ในด้านอาหาร และการให้อาหารโคเนื้อ วัสดุที่ใช้ก่อสร้างโรงเรือนมีราคาแพง ขาดความรู้ในเรื่องการควบคุมและป้องกันโรค

**คำสำคัญ :** โคเนื้อ, สภาพการเลี้ยงโคเนื้อ, จังหวัดจันทบุรี

#### Abstract

The objectives of this research were to study the relationship between socio – economic factors and status of beef cattle raising of farmers in Chanthaburi Province. The sample consists of 239 farmers who raised beef cattle and the data were collected by interviewing. The Chi-square statistic was used for testing of hypothesis. For qualitative data were analyzed by content analysis.

The results of hypothesis testing were found that social factors (age, level of education, main occupation, and experience in cattle raising) were significantly correlated with status of beef cattle raising. Economic factors (number of cattle, income, expense, and labor) were also significantly correlated with status of beef cattle raising. The problems of farmers were raising native beef cattle, lack of know-how in breeding, lack of know-how in feed and feeding, expensive materials for buildings and lack of know-how in disease control and prevention.

**Keywords :** beef cattle, status of beef cattle raising, Chanthaburi Province

#### บทนำ

การเลี้ยงโคเนื้อถือเป็นอาชีพที่สำคัญอย่างหนึ่งที่เกษตรกรสามารถทำควบคู่กับการทำนาหรือการเกษตรอย่างอื่น ซึ่งสามารถสร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรเป็นอย่างดี โดยในอดีตการเลี้ยงโคเนื้อที่มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้แรงงานในไร่นาเป็นหลัก เมื่อหมดอายุการใช้งานจึงจำหน่ายเป็นโคเนื้อ แต่ในปัจจุบันรูปแบบการเลี้ยงโคเนื้อได้เปลี่ยนมาเป็นการเลี้ยงเพื่อจำหน่ายเป็นโคเนื้อมากขึ้น ทั้งนี้เป็นเพราะความต้องการบริโภคเนื้อโคเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากประชากรมนุษย์เพิ่มขึ้นอย่างมาก จึงมีเกษตรกรเลี้ยงโคเนื้อครั้งละหลาย ๆ ตัวและเป็นรูปแบบฟาร์มมากขึ้น นอกจากนี้รัฐบาลที่ผ่านมามีนโยบายในการปรับปรุงโครงสร้างระบบการผลิตทางการเกษตร รวมทั้งอาชีพการเลี้ยงโคเนื้อด้วย โดยหวังว่าอาชีพการเลี้ยงโคเนื้อจะเป็นอาชีพที่สร้างรายได้ให้กับเกษตรกรอีกอาชีพหนึ่ง

กรมปศุสัตว์ (2554) ได้รายงานในประเทศไทยมีเกษตรกรเลี้ยงโคเนื้อจำนวน 1.03 ล้านราย จำนวนโคเนื้อ 6.58 ล้านตัว เพิ่มขึ้นจากปี 2553 ไม่มากนัก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อยังประสบปัญหาหลายอย่าง เช่น ขาดความรู้

ในการจัดการเลี้ยงโคเนื้อ ขาดแคลนพืชอาหารสัตว์ ทำให้โคเนื้อได้รับสารอาหารไม่เพียงพอ การปรับปรุงพันธุ์ยังไม่ทั่วถึง และปัญหาการเกิดโรคระบาด ทำให้การผลิตโคเนื้อไม่เพียงพอต่อการบริโภคภายในประเทศโดยเฉพาะเนื้อโคคุณภาพสูง (premium grade) ซึ่งประเทศไทยมีศักยภาพและความสามารถสูงเมื่อเทียบกับประเทศในเขตเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ มีความสามารถที่จะผลิตโคพันธุ์และเนื้อโคส่งออกไปจำหน่ายต่างประเทศได้ ขณะเดียวกันก็มีการนำเข้าเนื้อโคคุณภาพสูงจากต่างประเทศปีละประมาณ 3,000 ตัน ทำให้สูญเสียเงินตราออกไปต่างประเทศ ปีละประมาณ 620 ล้านบาท(กรมปศุสัตว์, 2556) ดังนั้นกรมปศุสัตว์จึงได้จัดทำแผนยุทธศาสตร์การผลิตโคเนื้อปี 2555 – 2559 ในด้านต่าง ๆ ทั้งด้านการผลิต ด้านการควบคุมป้องกันโรค ด้านการตลาด ด้านการศึกษาวิจัยการพัฒนาโคเนื้อ และด้านการบริหารจัดการองค์กร อย่างไรก็ตาม จังหวัดจันทบุรีมีพื้นที่ส่วนใหญ่ใช้ในการปลูกไม้ผลที่สำคัญได้แก่ทุเรียน มังคุด เงาะ ลองกอง ลำไย เป็นต้น ซึ่งผลไม้นี้มักจะให้ผลผลิตในช่วงเวลาที่ใกล้เคียงกัน ทำให้มีปริมาณผลผลิตออกมามากจนล้นตลาด เกิดปัญหาราคาผลผลิตตกต่ำเกษตรกรประสบปัญหาขาดทุนมาโดยตลอด จากปัญหาดังกล่าวทำให้เกษตรกรชาวสวนหลายรายหันมาประกอบอาชีพอื่นเสริมเพื่อเป็นการสร้างรายได้เพิ่ม การเลี้ยงโคเนื้อจึงเป็นอาชีพเสริมอย่างหนึ่งที่มีความมั่นคงและสร้างรายได้พอสมควรให้แก่เกษตรกร อย่างไรก็ตามในปี พ.ศ.2553 จังหวัดจันทบุรีมีการเลี้ยงโคเนื้อทั้งหมด จำนวน 5,125 ตัว จำนวนเกษตรกร 591 ราย(กรมปศุสัตว์, 2554) มีการเลี้ยงโคเนื้อมากในเขตอำเภอสอยดาว อำเภอขลุง อำเภอนายายอาม อำเภอแก่งหางแมว อำเภอเขาชีจรรย์ อำเภอเมือง อำเภอท่าใหม่ อำเภอโป่งน้ำร้อน และอำเภอมะขาม ตามลำดับ เกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายย่อย จึงอาจมีปัญหาหลายอย่างทั้งทางด้าน การเลี้ยงดู การป้องกันรักษาโรค พันธุ์โคเนื้อ ช่องทางการซื้อขาย อีกทั้งจังหวัดจันทบุรีเป็นจังหวัดที่มีศักยภาพในการเลี้ยงโคเนื้อ เนื่องจากมีปริมาณน้ำฝนค่อนข้างสูง เหมาะแก่การปลูกสร้างแปลงหญ้าและผลิตอาหารหยาบ เป็นแหล่งผลิตอาหารสัตว์หลายชนิด เช่น ข้าวโพด มันสำปะหลัง รวมทั้งอาหารที่ได้จากผลพลอยได้และวัสดุเหลือทิ้งจากทางการเกษตร ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางเศรษฐกิจ - สังคมกับสภาพการเลี้ยงโคเนื้อของเกษตรกร เพื่อหาแนวทางในการพัฒนาการเลี้ยงโคเนื้อให้เหมาะสมกับสภาพในท้องถิ่นต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ ปัจจัยทางด้านสังคมกับสภาพการเลี้ยงโคเนื้อของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อในจังหวัดจันทบุรีและปัญหาเกี่ยวกับการเลี้ยงโคเนื้อของเกษตรกร

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ - สังคม กับสภาพการเลี้ยงโคเนื้อตลอดจนปัญหาอุปสรรคในการเลี้ยงโคเนื้อของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อในเขตพื้นที่จังหวัดจันทบุรี ตั้งแต่ เดือนกรกฎาคมถึง พฤศจิกายน พ.ศ.2557

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง** ประชากรที่ใช้ในการศึกษา เป็นเกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อในจังหวัดจันทบุรี จำนวน 591 ราย ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ จำนวน 239 ราย โดยใช้สูตรของ Yamane (1973) คือ  $n = \frac{N}{1+Ne^2}$

เมื่อ N คือ จำนวนประชากร , n คือ จำนวนตัวอย่าง และ e คือ ความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้เกิดขึ้นในรูปของสัดส่วน(0.05)

$$\text{แทนค่าในสูตร } n = \frac{591}{1+(591)(0.05)(0.05)}$$

จะได้จำนวนตัวอย่าง = 238.55 ราย ดังนั้น จะใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 239 ราย

### ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

1. ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) ได้แก่ ข้อมูลปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ - สังคมของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อในจังหวัดจันทบุรี

2. ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ได้แก่ สภาพการเลี้ยงโคเนื้อของเกษตรกรในจังหวัดจันทบุรีในด้านพันธุ์โคเนื้อ การผสมพันธุ์ อาหารและการให้อาหาร โรงเรือนและอุปกรณ์ การควบคุมและป้องกันโรค

### นิยามศัพท์เฉพาะ



สภาพการเลี้ยงโคนม หมายถึง ลักษณะการเลี้ยงโคนม พันธุ์โคนม การผสมพันธุ์ อาหารและการให้อาหาร โรงเรือนและอุปกรณ์ การควบคุมและป้องกันโรค (ซึ่งในที่นี้จะหมายถึง การเลี้ยงโคนมพันธุ์พื้นเมือง วิธีการผสมพันธุ์โคนม แผลงหญ้าสำหรับเลี้ยงโคนม ขนาดของโรงเรือนโคนม การเกิดโรคโคนม)

โคนม หมายถึง โคที่เกษตรกรเลี้ยงมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เนื้อในการบริโภค ใช้แรงงาน ขายเป็นรายได้หรือเลี้ยงไว้เพื่อประโยชน์อย่างอื่น ยกเว้นเพื่อการผลิตนํ้านม

เกษตรกร หมายถึง เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในจังหวัดจันทบุรี

ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ หมายถึง ข้อมูลที่เกี่ยวกับลักษณะของเกษตรกรในเรื่องของรายได้จากการเลี้ยงโคนม รายจ่ายจากการเลี้ยงโคนม จำนวนโคนมที่เลี้ยง แรงงานที่ใช้ในการเลี้ยงโคนม

รายได้จากการเลี้ยงโคนม หมายถึง จำนวนเงินทั้งหมดที่เกษตรกรได้รับจากการเลี้ยงโคนมภายในหนึ่งปี

รายจ่ายจากการเลี้ยงโคนม หมายถึง จำนวนเงินทั้งหมดที่เกษตรกรนำไปใช้จ่ายในการเลี้ยงโคนมภายในหนึ่งปี

จำนวนโคนมที่เลี้ยง หมายถึง จำนวนโคนมที่เกษตรกรเลี้ยงไว้ในครอบครัวจนถึงเดือนพฤศจิกายน 2557

จำนวนแรงงานที่ใช้ในการเลี้ยงโคนม หมายถึง จำนวนคนที่เกี่ยวข้องในการเลี้ยงโคนมเป็นประจำ(ปี พ.ศ.2557)

ปัจจัยทางด้านสังคม หมายถึง ข้อมูลที่เกี่ยวกับลักษณะของเกษตรกรในเรื่องอายุ ระดับการศึกษา อาชีพหลัก ประสบการณ์ในการเลี้ยงโคนม

อายุ หมายถึง จำนวนปีของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม ตั้งแต่เกิดจนถึงปัจจุบัน เศษของอายุตั้งแต่ 6 เดือนขึ้นไปให้เป็นจำนวนปีเต็ม

ระดับการศึกษา หมายถึง การศึกษาขั้นสูงสุดของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม ได้แก่ ประถมศึกษา มัธยมศึกษา ปริญญาตรี ปริญญาโท

อาชีพหลัก หมายถึง งานที่ทำเป็นประจำและมีรายได้ตอบแทนเป็นรายได้หลักของครอบครัว ได้แก่ ทำสวน ทำไร่ ทำนา เลี้ยงโคนม

ประสบการณ์ในการเลี้ยงโคนม หมายถึง จำนวนปีที่เกษตรกรเลี้ยงโคนม ตั้งแต่เริ่มเลี้ยงจนถึงปีที่เลี้ยงปัจจุบัน

#### สมมติฐานของการวิจัย

1. ปัจจัยทางด้านสังคมของเกษตรกรมีความสัมพันธ์กับสภาพการเลี้ยงโคนม
2. ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจของเกษตรกรมีความสัมพันธ์กับสภาพการเลี้ยงโคนม

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย** เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสัมภาษณ์ที่มีโครงสร้าง (Structured Interview) ที่ได้รับการตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (Content Validity) ความถูกต้อง ครบถ้วนของคำถาม โดยผ่านการทดสอบกับเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง พร้อมปรับปรุงแก้ไขแล้ว ประกอบด้วย 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานทางด้านเศรษฐกิจ และทางด้านสังคมของเกษตรกร

ตอนที่ 2 สภาพการเลี้ยงโคนมของเกษตรกร

ตอนที่ 3 ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการเลี้ยงโคนมของเกษตรกร

**การเก็บรวบรวมข้อมูล** คณะผู้วิจัยได้นำแบบสัมภาษณ์ไปสัมภาษณ์กับเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในจังหวัดจันทบุรีที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยคณะผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลด้วยตนเองและมีนักศึกษาลำดับรอง วท.บ.(เกษตรศาสตร์) ปีที่ 4 ที่เรียนวิชาการผลิตโคนม จำนวน 8 คนเป็นผู้ช่วยเก็บรวบรวมข้อมูล ในระหว่างเดือนกรกฎาคม พฤศจิกายน 2557 โดยขอความอนุเคราะห์คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ipsis จันทบุรี และเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในจังหวัดจันทบุรี เพื่ออำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูล

**การวิเคราะห์ข้อมูล** การวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ - สังคม และสภาพการเลี้ยงโคนม โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา(Descriptive Statistic) ประกอบด้วย การแจกแจงความถี่(Frequency) จำนวนค่าร้อยละ(Percentage) ค่าเฉลี่ยเลขคณิต(Arithmetic Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(Standard Deviation) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางด้านสังคม - เศรษฐกิจกับสภาพการเลี้ยงโคนมโดยใช้ค่าสถิติ ไคสแควร์(Chi - square)ทดสอบ ค่านัยสำคัญทางสถิติที่ใช้





ได้ปฏิบัติตามกันตามกัน ซึ่งสอดคล้องกับประจวบ อรุณ (2545) ได้ศึกษาการใช้เทคโนโลยีในการเลี้ยงโคนมของสมาชิกสหกรณ์โคนมหนองม่วงจำกัด อำเภอบ้านหมี่ จังหวัดลพบุรี พบว่าระดับการศึกษาที่มีความสัมพันธ์กับการใช้เทคโนโลยีในการเลี้ยงโคนม และ วัชรพงษ์ กรันทกกาญจน์ (2546) ที่ได้ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการเลี้ยงโคเนื้อของเกษตรกรรายกลาง พบว่า ระดับการศึกษาที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการเลี้ยงโคเนื้อของเกษตรกรรายกลาง และเช่นเดียวกับการศึกษาของ ชฎารัตน์ บุญจันทร์(2552)ที่พบว่าระดับการศึกษาที่มีความสัมพันธ์กับสภาพการเลี้ยงโคเนื้ออย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ระดับการศึกษาของเกษตรกรและขนาดของโรงเรือนโคเนื้อมีความสัมพันธ์กัน(ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.01) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเกษตรกรที่มีการศึกษามากกว่าระดับประถมศึกษาให้ความสำคัญกับโรงเรือนที่อยู่อาศัยของโค จึงมีการลงทุนในการสร้างโรงเรือนให้ได้มาตรฐานมากกว่าและขยายขนาดของโรงเรือนโคเนื้อเพิ่มขึ้นมากด้วย อย่างไรก็ตามในการวิจัยครั้งนี้ระดับการศึกษาของเกษตรกรและการเกิดโรคโคเนื้อมีความสัมพันธ์กัน(ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.01) ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาของทรงศักดิ์ เทพหนู(2552) ได้ศึกษาสภาพการเลี้ยงโคเนื้อของเกษตรกร ตำบลท่าเรือ อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่าระดับการศึกษาเกี่ยวกับวิธีการผสมพันธุ์โคเนื้อ แผลงหญ้าสำหรับเลี้ยงโคเนื้อ ขนาดของโรงเรือนโคเนื้อ การเกิดโรคโคเนื้อปรากฏว่าไม่มีความสัมพันธ์กัน

### 3. อาชีพหลักของเกษตรกรมีความสัมพันธ์กับสภาพการเลี้ยงโคเนื้อ

จากการทดสอบสมมติฐาน พบว่า จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอาชีพหลักของเกษตรกรกับการเลี้ยงโคเนื้อพันธุ์พื้นเมือง แผลงหญ้าสำหรับเลี้ยงโคเนื้อปรากฏว่าไม่มีความสัมพันธ์กัน อาชีพหลักของเกษตรกรและวิธีการผสมพันธุ์โคเนื้อมีความสัมพันธ์กัน(ที่ระดับ 0.01) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเกษตรกรมีอาชีพหลักในการทำการเกษตรหนึ่งในอาชีพหลักคือการเลี้ยงโคเนื้อ จึงมีการลงทุนในการซื้อพ่อพันธุ์คอกุมฝูงมากกว่า อาชีพหลักของเกษตรกรและขนาดของโรงเรือนโคเนื้อมีความสัมพันธ์กัน(ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.05) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเกษตรกรมีอาชีพหลักในการทำการเกษตรหนึ่งในอาชีพหลักคือการเลี้ยงโคเนื้อ จึงมีการลงทุนในการสร้างโรงเรือนให้ได้มาตรฐานมากกว่าและขยายขนาดของโรงเรือนโคเนื้อเพื่อรองรับจำนวนโคเนื้อที่จะเพิ่มขึ้น อาชีพหลักของเกษตรกรและการเกิดโรคโคเนื้อมีความสัมพันธ์กัน(ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.05) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเกษตรกรส่วนใหญ่มีอาชีพหลักในการทำการเกษตรหนึ่งในอาชีพหลักคือการเลี้ยงโคเนื้อ จึงดูแลเอาใจใส่ในการเลี้ยงดูโคเนื้อมากกว่าทำให้เกิดโรคน้อยกว่าเกษตรกรที่มีอาชีพหลักอย่างอื่น

### 4. ประสบการณ์ในการเลี้ยงโคเนื้อมีความสัมพันธ์กับสภาพการเลี้ยงโคเนื้อ

จากการทดสอบสมมติฐาน พบว่า จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างประสบการณ์ในการเลี้ยงโคเนื้อและการเลี้ยงโคเนื้อพันธุ์พื้นเมืองมีความสัมพันธ์กัน(ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.01) ประสบการณ์ในการเลี้ยงโคเนื้อและวิธีการผสมพันธุ์โคเนื้อมีความสัมพันธ์กัน(ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.01) ประสบการณ์ในการเลี้ยงโคเนื้อและแผลงหญ้าสำหรับเลี้ยงโคเนื้อมีความสัมพันธ์กัน(ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.01) ประสบการณ์ในการเลี้ยงโคเนื้อและขนาดของโรงเรือนโคเนื้อมีความสัมพันธ์กัน(ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.01) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเกษตรกรที่เริ่มเลี้ยงโคเนื้อได้มีการพัฒนาการเลี้ยงโคเนื้อเข้าสู่ระบบฟาร์มมากขึ้น โดยเริ่มจากการเลี้ยงโคเนื้อพันธุ์พื้นเมืองก่อน เมื่อมีความรู้ความชำนาญหรือมีประสบการณ์มากขึ้นจึงมีการหาพันธุ์โคเนื้อลูกผสมที่มีคุณสมบัติมาเลี้ยงเพิ่มขึ้น หาพ่อพันธุ์และใช้วิธีการผสมพันธุ์โคเนื้อที่หลากหลายเพิ่มขึ้นเพื่อให้ผสมติดดีขึ้น มีการปลูกสร้างแผลงหญ้าเพิ่มมากขึ้น ขยายขนาดโรงเรือนเลี้ยงโคเนื้อเพิ่มขึ้นเพื่อพัฒนาการเลี้ยงโคเนื้อเป็นอาชีพมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ รักไทย วีรานันต์ (2539) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงโคเนื้อแบบ เป็นการค้าของเกษตรกรในจังหวัดเพชรบูรณ์ พบว่าประสบการณ์ในการเลี้ยงโคเนื้อ มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีในการเลี้ยงโคเนื้อ ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาของทรงศักดิ์ เทพหนู(2552) ได้ศึกษาสภาพการเลี้ยงโคเนื้อของเกษตรกร ตำบลท่าเรือ อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่า ประสบการณ์ในการเลี้ยงโคเนื้อกับการเลี้ยงโคเนื้อพันธุ์พื้นเมือง วิธีการผสมพันธุ์โคเนื้อขนาดของโรงเรือนโคเนื้อ และการเกิดโรคโคเนื้อ ปรากฏว่าไม่มีความสัมพันธ์กัน อย่างไรก็ตามในการวิจัยนี้ยังพบว่า ประสบการณ์ในการเลี้ยงโคเนื้อและการเกิดโรคโคเนื้อมีความสัมพันธ์กัน(ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.01) โดยเกษตรกรที่มีประสบการณ์มากขึ้นมักจะเกิดโรคน้อยมากขึ้นตามไปด้วย ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากเมื่อมีการเลี้ยงโคเนื้อเป็นระยะเวลาเพิ่มขึ้นจึงมีการสะสมโรคน้อยขึ้น โอกาสที่จะเกิดโรคจึงมากขึ้น

ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ ได้แก่ จำนวนโคเนื้อ รายได้ รายจ่าย และจำนวนแรงที่ใช้เลี้ยงโคเนื้อมีความสัมพันธ์กับสภาพการเลี้ยงโคเนื้อของเกษตรกร

### 1. จำนวนโคเนื้อที่เลี้ยงมีความสัมพันธ์กับสภาพการเลี้ยงโคเนื้อ



จากการทดสอบสมมติฐาน พบว่า จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนโคเนื้อที่เลี้ยงและการเลี้ยงโคเนื้อพันธุ์พื้นเมืองมีความสัมพันธ์กัน(ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.01) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเกษตรกรที่เริ่มเลี้ยงโคเนื้อใหม่จะเริ่มจากจำนวนโคเนื้อที่น้อยกว่าและมักจะใช้โคเนื้อพันธุ์พื้นเมือง เนื่องจากความทนต่อสภาพแวดล้อมได้ดี(ถาวร ฉิมเลี้ยง, 2549 ; ชาดูชัย นรเทพไพศาล, 2550) แล้วค่อยเพิ่มจำนวนโคเนื้อพันธุ์ผสมมากขึ้นภายหลัง จำนวนโคเนื้อที่เลี้ยงและวิธีการผสมพันธุ์โคเนื้อที่มีความสัมพันธ์กัน(ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.01) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะโคเนื้อของเกษตรกรมีน้อยการใช้วิธีการผสมพันธุ์ก็เป็นแบบจูงผสมและผสมเทียม ซึ่งการผสมเทียมนั้นเหมาะสำหรับเกษตรกรที่มีจำนวนโคเนื้อไม่ต้องการดูแลดูพ่อพันธุ์(ปฐพีชล วายุ อัครี, 2548) ถ้าโคเนื้อมีมากก็อาจ ใช้วิธีการผสมเทียมและพ่อพันธุ์คุมฝูง จำนวนโคเนื้อที่เลี้ยงและแปลงหญ้าสำหรับเลี้ยงโคเนื้อที่มีความสัมพันธ์กัน(ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.01) ทั้งนี้อาจเนื่องจากเกษตรกรบางที่เลี้ยงโคเนื้อจำนวนมาก ๆ มีพืชอาหารสัตว์ไม่เพียงพอ เกษตรกรที่มีโคเนื้อจำนวนน้อยไม่มีการปลูกพืชอาหารสัตว์ เกษตรกรที่มีโคเนื้อจำนวนมากจะมีการปลูกสร้างแปลงหญ้าสำหรับเลี้ยงโคเนื้อ จำนวนโคเนื้อที่เลี้ยงและขนาดโรงเรือนมีความสัมพันธ์กัน(ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.01) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเกษตรกรที่เลี้ยงโคเนื้อจำนวนน้อยขนาดของโรงเรือนโคเนื้อก็มีขนาดเล็กส่วนเกษตรกรที่มีโคเนื้อจำนวนมากขนาดของโรงเรือนโคเนื้อก็มีขนาดใหญ่ จำนวนโคเนื้อที่เลี้ยงและการเกิดโรคโคเนื้อที่มีความสัมพันธ์กัน(ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.01) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเกษตรกรที่มีจำนวนโคเนื้อน้อย มีการดูแลเอาใจใส่ได้ง่าย จึงทำให้เกิดโรคได้น้อยกว่าเกษตรกรที่มีจำนวนโคเนื้อมาก

## 2. รายได้จากการเลี้ยงโคเนื้อมีความสัมพันธ์กับสภาพการเลี้ยงโคเนื้อ

จากการทดสอบสมมติฐาน พบว่า จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างรายได้จากการเลี้ยงโคเนื้อและการเลี้ยงโคเนื้อพันธุ์พื้นเมืองมีความสัมพันธ์กัน(ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.01) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเกษตรกรมีรายได้น้อยมีเงินทุนน้อยจึงนิยมเลี้ยงโคเนื้อพันธุ์พื้นเมือง เนื่องจากมีราคาถูกกว่า รายได้จากการเลี้ยงโคเนื้อและวิธีการผสมพันธุ์โคเนื้อที่มีความสัมพันธ์กัน(ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.01) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเกษตรกรมีรายได้น้อย ทำให้วิธีการผสมพันธุ์แตกต่างกัน และเกษตรกรอาจไม่คอยสนใจในการผสมพันธุ์ทำให้ผสมติดต่ำในเกษตรกรบางราย รายได้จากการเลี้ยงโคเนื้อและแปลงหญ้าสำหรับเลี้ยงโคเนื้อที่มีความสัมพันธ์กัน(ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.01) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเกษตรกรมีรายได้น้อยมีเงินทุนน้อยก็ไม่ค่อยมีการปลูกสร้างแปลงหญ้าสำหรับเลี้ยงโคเนื้อ รายได้จากการเลี้ยงโคเนื้อและขนาดโรงเรือนโคเนื้อมีความสัมพันธ์กัน(ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.01) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะรายได้เป็นสิ่งจำเป็นอย่างมากในการสร้างโรงเรือนและลักษณะของโรงเรือนว่าเป็นโรงเรือนไม้ หรือโรงเรือนปูนซีเมนต์ เมื่อเกษตรกรมีรายได้มากก็จะสร้างโรงเรือนโคเนื้อที่ได้มาตรฐานมีขนาดใหญ่ขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ รักไทย วีรานันต์ (2539) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงโคเนื้อแบบ เป็นการค้าของเกษตรกรในจังหวัดเพชรบูรณ์ พบว่า รายได้ ในการเลี้ยงโคเนื้อ มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีในการเลี้ยงโคเนื้อ รายได้จากการเลี้ยงโคเนื้อและการเกิดโรคโคเนื้อที่มีความสัมพันธ์กัน(ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.01) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเกษตรกรมีรายได้น้อยจึงจำเป็นต้องหารายได้อื่นทดแทน การดูแลอาจไม่ดีนักจึงมีโรคเกิดขึ้น

## 3. รายจ่ายจากการเลี้ยงโคเนื้อมีความสัมพันธ์กับสภาพการเลี้ยงโคเนื้อ

จากการทดสอบสมมติฐาน พบว่า จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างรายจ่ายจากการเลี้ยงโคเนื้อและการเลี้ยงโคเนื้อพันธุ์พื้นเมืองมีความสัมพันธ์กัน(ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.01) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเกษตรกรมีรายจ่ายน้อย เมื่อเลี้ยงโคเนื้อพันธุ์พื้นเมือง เนื่องจากโคเนื้อพันธุ์พื้นเมืองเลี้ยงง่าย ค่าใช้จ่ายน้อย รายจ่ายจากการเลี้ยงโคเนื้อและวิธีการผสมพันธุ์โคเนื้อที่มีความสัมพันธ์กัน(ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.01) ทั้งนี้อาจเนื่องจากค่าใช้จ่ายในการผสมพันธุ์โคเนื้อแตกต่างกันตามวิธีการผสมพันธุ์ เช่นจากการใช้พ่อพันธุ์คุมฝูงจะใช้ค่าใช้จ่ายในการซื้อพ่อพันธุ์และค่าเลี้ยงดูจะมากขึ้น แต่ถ้าเปลี่ยนมาเป็นวิธีการผสมพันธุ์แบบผสมเทียมค่าใช้จ่ายจะลดลงได้ รายจ่ายจากการเลี้ยงโคเนื้อและแปลงหญ้าสำหรับเลี้ยงโคเนื้อที่มีความสัมพันธ์กัน(ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.01) อาจเป็นเพราะถ้ารายจ่ายในการเลี้ยงโคเนื้อเพิ่มมากขึ้นจะทำให้ จำนวนการปลูกหญ้าลดน้อยลง แต่กลับไปหาหญ้าธรรมชาติมาใช้เลี้ยงโคเนื้อมากยิ่งขึ้น รายจ่ายจากการเลี้ยงโคเนื้อและขนาดของโรงเรือนโคเนื้อที่มีความสัมพันธ์กัน(ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.01) อาจเป็นเพราะ ถ้ารายจ่ายในการเลี้ยงโคเนื้อสูง ขนาดโรงเรือนโคเนื้อก็มีขนาดเล็กลงเกษตรกรไม่มีเงินทุนที่จะมาสร้างโรงเรือนให้มีขนาดใหญ่ ซึ่งสอดคล้องกับ รักไทย วีรานันต์ (2539) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงโคเนื้อแบบ เป็นการค้าของเกษตรกรในจังหวัดเพชรบูรณ์ พบว่า รายจ่ายในการเลี้ยงโคเนื้อ มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีในการเลี้ยงโคเนื้อ รายจ่ายจากการเลี้ยงโคเนื้อและการเกิดโรคโคเนื้อที่มีความสัมพันธ์กัน(ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.01) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะถ้ารายจ่ายในการเลี้ยงโคเนื้อเพิ่มมากขึ้นจะทำให้เกษตรกรพยายามลดรายจ่ายจากการเกิดโรคให้น้อยลง



#### 4. จำนวนแรงงานที่ใช้เลี้ยงโคเนื้อมีความสัมพันธ์กับสภาพการเลี้ยงโคเนื้อ

จากการทดสอบสมมติฐาน พบว่า จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนแรงงานที่ใช้เลี้ยงโคเนื้อและการเลี้ยงโคเนื้อพันธุ์พื้นเมืองไม่มีความสัมพันธ์กัน จำนวนแรงงานที่ใช้เลี้ยงโคเนื้อและวิธีการผสมพันธุ์โคเนื้อที่มีความสัมพันธ์กัน(ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.01) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะจำนวนแรงงานที่ใช้เลี้ยงโคเนื้อ 1 คนจะใช้วิธีการผสมมากกว่าการใช้วิธีการอื่น ๆ ในการผสมพันธุ์โคเนื้อ จำนวนแรงงานที่ใช้เลี้ยงโคเนื้อและแปลงหญ้าสำหรับเลี้ยงโคเนื้อมีความสัมพันธ์กัน(ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.01) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ จำนวนแรงงานที่ใช้เลี้ยงโคเนื้อ 1 คนมีการปลูกสร้างแปลงหญ้าสำหรับเลี้ยงโคเนื้อมากที่สุด จำนวนแรงงานที่ใช้เลี้ยงโคเนื้อและขนาดของโรงเรือนโคเนื้อมีความสัมพันธ์กัน(ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.01) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ ขนาดโรงเรือนโคเนื้อมักต้องใช้แรงงานจากเกษตรกรมาใช้ในการก่อสร้างโรงเรือนและดูแลทำความสะอาด จำนวนแรงงานที่ใช้เลี้ยงโคเนื้อและการเกิดโรคโคเนื้อมีความสัมพันธ์กัน(ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.01) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ การป้องกันการเกิดโรคในโคเนื้อมักต้องใช้แรงงานที่ใช้เลี้ยงโคเนื้อมาช่วยดูแล

#### ปัญหาและข้อเสนอแนะ

ปัญหาการเลี้ยงโคเนื้อของเกษตรกร

เกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อส่วนใหญ่หาซื้อพันธุ์โคเนื้อที่มีลักษณะดีได้ยาก มีราคาแพง ขาดความรู้ในการผสมพันธุ์โคเนื้อ เจ้าหน้าที่ปศุสัตว์ไม่เพียงพอกับความต้องการในการผสมพันธุ์โคเนื้อ ขาดความรู้ในการด้านอาหารและการให้อาหารโคเนื้อ โคเนื้อส่วนใหญ่จะโตช้าเนื่องได้รับอาหารไม่เพียงพอ ไม่นิยมเสริมอาหารข้น อาหารไม่เพียงพอโดยเฉพาะในฤดูร้อน วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างโรงเรือนมีราคาแพง การก่อสร้างโรงเรือนที่ยังไม่ได้มาตรฐาน เกษตรกรมีเงินทุนน้อย ขาดความรู้ในการควบคุมและป้องกันโรค

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการเลี้ยงโคเนื้อของเกษตรกร

ควรมีการสนับสนุนพันธุ์โคเนื้อให้แก่เกษตรกร โดยหาพันธุ์ที่เหมาะสมและราคาถูกบริการให้แก่เกษตรกร การหาน้ำเชื้อพันธุ์ลูกผสมมาใช้ในการผสมเทียม จัดหาแหล่งเงินกู้ที่มีดอกเบี้ยต่ำให้แก่เกษตรกรสำหรับจัดซื้อโคเนื้อมาเลี้ยง ควรมีการฝึกอบรมวิธีการผสมพันธุ์โคเนื้อ ควรมีการฝึกอบรมเกี่ยวกับการให้อาหารโคเนื้อ การปลูกสร้างแปลงหญ้า และการถนอมพืชอาหารสัตว์ ควรมีการสนับสนุนในการก่อสร้างโรงเรือนให้ได้มาตรฐาน ควรมีการสนับสนุนในการทำวัคซีนป้องกันโรคระบาดให้แก่เกษตรกร ควรมีการอบรมด้านการควบคุมและป้องกันโรค

#### เอกสารอ้างอิง

กรมปศุสัตว์. 2554. ข้อมูลเกษตรกรและจำนวนโคเนื้อที่เลี้ยงแยกรายอำเภอปี 2553. (ออนไลน์).เข้าถึงได้จาก

:<http://www.ict.dld.go.th> ( 14 กุมภาพันธ์ 2554 ).

กรมปศุสัตว์. 2556. ข้อมูลเกษตรกร/ปศุสัตว์ ปีงบประมาณ พ.ศ.2556.(ออนไลน์).เข้าถึงได้จาก :

<http://www.ict.dld.go.th> ( 20 กรกฎาคม 2557 )

ชฎารัตน์ บุญจันทร์. 2552. ระบบเกษตรกรและสภาพการเลี้ยงโคเนื้อของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อพื้นเมืองและโคเนื้อลูกผสม

อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาการเกษตร,

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, สงขลา.

ชาญชัย นรเทพไพศาล. 2550. คู่มือการเลี้ยงวัวเนื้อเพื่อประชาชน. สำนักพิมพ์เกษตรสาส์น, กรุงเทพฯ.

ถาวร ฉิมเลี้ยง. 2549. เอกสารคำสอนรายวิชาการผลิตโคเนื้อ. คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี, จันทบุรี.

ทรงศักดิ์ เทพหนู. 2552. การศึกษาสภาพการเลี้ยงโคเนื้อของเกษตรกรตำบลท่าเรืออำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช.

วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร,มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ

ปฐพีชล วายุอัคคี. 2548. การเลี้ยงโคเนื้อ. สำนักพิมพ์ฐานเกษตรกรรม. กรุงเทพฯ.

ประจวบ อรุณ. 2545. การใช้เทคโนโลยีในการเลี้ยงโคเนื้อของสมาชิกสหกรณ์โคนมหนองม่วงจำกัด อำเภอบ้านหมี่ จังหวัด

ลพบุรี. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาส่งเสริมการเกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

รักไทย วีรวัฒน์ . 2539. ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงโคเนื้อแบบเป็นการค้าของเกษตรกรใน

จังหวัดเพชรบูรณ์. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาส่งเสริมการเกษตร, มหาวิทยาลัยแม่โจ้, เชียงใหม่.

วัชรพงษ์ กรัณตกาญจน์. 2546. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการเลี้ยงโคเนื้อของเกษตรกรรายจนในจังหวัด

ปัตตานี. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพัฒนาการเกษตร, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, สงขลา.

Yamane, T. 1973. Statistics: An Introductory Analysis. Third edition. Harper and Row Publication, New York.

## การพัฒนากระบวนการแปรรูปและผลิตเครื่องจักรสำหรับผลิตภัณฑ์จากมะมุด Development of transforming Process and Manufactory of Machinery for Cutting and Peeling Products of Horse Mangoes.

จันทิรา ภูมา<sup>1</sup>,ปราโมทย์ ส่องเจริญกุล<sup>1</sup>,ปิยพัฒน์ เสนานุช<sup>1</sup>,อนุวัฒน์ สุวรรณละออง<sup>1</sup>,  
พลทรัพย์ อินทร์สังข์<sup>2</sup>,ดวงเดือน สงฤทธิ์<sup>2</sup>,พิทยา อำพนพนารัตน์<sup>3</sup>

<sup>1</sup>สาขาาระบบสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

<sup>2</sup>สาขาอาหารและโภชนาการ คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

<sup>3</sup>สาขาเกษตรกลวิธาน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

### บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาออกแบบสร้างเครื่องผลิตภัณฑ์มะมุด 2) ศึกษาแหล่งวัสดุในการผลิตเครื่องจักรให้มีความประหยัดและมีประสิทธิภาพมากที่สุด และ 3) เพื่อศึกษาการแปรรูปมะมุด ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ผู้บริโภคผลิตภัณฑ์มะมุดในจังหวัดนครศรีธรรมราช ทั้ง 23 อำเภอ ผู้วิจัยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงได้กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาจำนวน 400 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way ANOVA) ผลการศึกษาพบว่า โดยปกติแล้วชาวจังหวัดนครศรีธรรมราช มีการบริโภคผลิตภัณฑ์มะมุด 2 รูปแบบ คือ การแปรรูปผลิตภัณฑ์มะมุดในการประกอบอาหาร และการบริโภคผลสด

จากการศึกษาออกแบบเครื่องผลิตภัณฑ์และแหล่งวัสดุในการผลิตเครื่องจักร พบว่า ผลการปอกมะมุดด้วยเครื่องปอกมะมุดมีค่าเฉลี่ยเวลาในการปอก เท่ากับ 8.17 วินาที ค่าเฉลี่ยน้ำหนักที่สูญเสียในการปอกมะมุด เท่ากับ 11.07 เปอร์เซ็นต์ มีสมรรถนะการทำงาน เท่ากับ 112 ผล/ชั่วโมง มากกว่าการปอกมะมุดด้วยแรงคนถึง 3.5 เท่า และต้นทุนในการผลิตเครื่องปอกมะมุดอยู่ที่ 6,121 บาท/เครื่อง ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในการแปรรูปผลมะมุดนอกจากจะช่วยประหยัดเวลาแล้วยังจะช่วยหลีกเลี่ยงการถูกน้ำยางมะมุดที่เป็นอันตราย เพราะจะเกิดแผลพุพองหรือร้อนมือได้ และจากการศึกษาการแปรรูปมะมุด พบว่า จากการวิจัยสามารถเพิ่มผลิตภัณฑ์มะมุดให้มีผลิตภัณฑ์อื่นเพิ่มขึ้น ได้แก่ ผลิตภัณฑ์น้ำมะมุด ผลิตภัณฑ์มะมุดแช่เย็น ผลิตภัณฑ์มะมุดกวน และผลิตภัณฑ์เส้นมะมุดอบแห้ง ซึ่งทำให้มีผลิตภัณฑ์มะมุดบริโภคได้ยาวนานยิ่งขึ้น และมีให้บริโภคได้ตลอดทั้งปี

นอกจากนี้ยังทำให้เกิดการอนุรักษ์และรักษาผลไม้มะมุดไว้ในชุมชน โดยมีเครื่องมือที่ใช้ในการแปรรูปที่ไร้สารเคมี ซึ่งการแปรรูปผลิตภัณฑ์มะมุดสามารถเพิ่มมูลค่าผลไม้นั้นบ้านและสร้างรายได้เสริมให้กับชุมชนได้อย่างยั่งยืน อีกทั้งยังเป็นแหล่งเรียนรู้ให้คนรุ่นหลังได้ศึกษาข้อมูลและเรียนรู้สืบต่อไป

**คำสำคัญ :** มะมุด, การแปรรูป, เครื่องจักร, ผลิตภัณฑ์

### Abstract

This research aimed to 1) develop of design and product a machinery for horse mangoes 2) study material resources to product machine 3) study the horse mango processing. The research population was horse mango's consumers from 23 districts in Nakhon Si Thammarat Province. The samples were selected by sampling with the total 400 cases. The questionnaires were used a tool. The used statistics were percentage, means, standard deviation and One-way ANOVA. The study found that Nakhon Si Thammarat's people have consumed horse mango products in two way; processed horse mangoes and fresh ones.

From the study, the results indicated that the average time in peeling horse mangoes by using the machine was equal 8.17 seconds; the average weight loss was equal 11.07 percent, The performance competency was equal 112 fruit per hour that more than using labor to 3.5 times and production cost of building horse mango peeling machine was 6,121 baht per machine. This was not only saved time but also avoided horse mango latex with dangerous in case of ulcer and cold sore. The found that increasing

of horse mango products such as horse mango juice, preserved horse mango product, mixed horse mango product and horse mango salad that make the horse mango products keep longer consuming and consume throughout the year.

In addition, the result of this research is created the conservation and preservation of horse mango in the community by using a chemical free transforming machine. Transforming of horse mango products can increase local fruit value and generate additional income to community as sustainability. Moreover, It is a place of leaning for future generations and continue beyond leaning.

**Keywords:** horse mango, transforming, machine, products

## บทนำ

จังหวัดนครศรีธรรมราชมีการปลูกผลไม้เป็นจำนวนมาก รวมทั้งผลไม้พื้นบ้านที่หาได้ตามท้องตลาดทั่วไปแต่ไม่ได้รับความนิยม สืบเนื่องมาจากการนำไปรับประทานเพราะบางครั้งเปลือกของผลไม้แข็งเกินไป และมียางที่มีผลกระทบต่อผิวหนังทำให้ผิวหนังเป็นรอยไหม้ได้ (พีรศักดิ์ วรสุนทรโรสถ และคณะ. 2544.) ผลไม้พื้นบ้านนี้ได้แก่ มะมุด ชื่อวิทยาศาสตร์: *Mangifera foetida* เป็นพืชในสกุลเดียวกับมะม่วง ( <https://th.wikipedia.org/wiki/2557> ) ซึ่งมีวางขายอยู่ทั่วไป และราคาค่อนข้างถูก มีความนิยมรับประทานกันในวงแคบเท่านั้น แต่สรรพคุณของมะมุดมีหลากหลายทั้งเป็นผลไม้ที่มีวิตามินสูงถึง 91/100กรัมและแคลเซียม 51/100กรัม แต่ทั้งนี้ควรบริโภคมะมุดผลดิบเพราะมีคุณค่าทางโภชนาการที่สูงกว่าผลสุก (นิตดา หงส์วิวัฒน์ และทวิทอง หงส์วิวัฒน์. 2550.) มีสรรพคุณทางยา และนำไปปรุงอาหารในชีวิตประจำวันต่าง ๆ ได้ ในปัจจุบันประเทศไทยเป็นอีกประเทศหนึ่งที่มีเทคโนโลยีที่ทันสมัย และมีเครื่องอำนวยความสะดวกมากมายไม่ว่าจะเป็นประเภทอุปโภคบริโภค โดยส่วนใหญ่ในภาคอุตสาหกรรมครัวเรือนทั่วไปตามบ้านเรือนและที่ก่อกำสยจะเน้นทางด้านการผลิต แต่ไม่มีเครื่องปอกผลไม้ที่เน้นผลไม้เปลือกแข็ง

ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจทำการศึกษาผลิตเครื่องจักรหรือเครื่องมือในการ ผลิตภัณฑ์จากมะมุดให้สามารถใช้งานจริง สอดคล้องกับการวิจัยผลิตภัณฑ์ใหม่ๆจากมะมุดที่จะแปรรูปให้ได้อย่างรวดเร็ว และถูกสุขลักษณะ รวมทั้งการผลิตเครื่องจักรนี้มีราคาที่ถูกกว่าในตลาด และสามารถต่อยอดความคิดในการจัดจำหน่ายเครื่องจักรชนิดนี้ และการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากมะมุด ให้เกิดรายได้ให้กับชุมชนที่เข้าร่วมการพัฒนา

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาออกแบบสร้างเครื่องปอกมะมุด
2. เพื่อศึกษาวัสดุในการสร้างเครื่องจักรให้มีความประหยัดและประสิทธิภาพมากที่สุด
3. เพื่อศึกษาการแปรรูปมะมุด

## อุปกรณ์และวิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการวิจัย มีวัตถุประสงค์เพื่อการสร้างเครื่องปอกมะมุด และสร้างแบบสอบถามเพื่อศึกษาการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากมะมุดผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนในการศึกษาวิจัยดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. ออกแบบและสร้างเครื่องปอกมะมุดที่ต้นทุนการผลิตน้อยกว่าในท้องตลาด
2. ศึกษาการแปรรูปมะมุดในรูปแบบต่าง ๆ

### 1. การสร้างเครื่องปอกผลมะมุด

การวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการวิจัยโดยใช้ระเบียบการวิจัยเชิงทดลองโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการสร้างเครื่องปอกผลมะมุดผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนในการศึกษาวิจัยดังรายละเอียดต่อไปนี้

#### 1.1 วัสดุ เครื่องมือ อุปกรณ์ และวิธีการทดลอง

##### 1.1.1 วัสดุที่ใช้ในการทำเครื่องปอกมะมุด

## ตารางที่ 1 วัสดุที่ใช้ในการทำเครื่องปอกมะมุด

ลำดับ	รายการ	จำนวน	ราคา/บาท
1	เหล็กฉาก 40 x 40 x 3.0 มม. x 6 มม.	3 เส้น	1,110
2	เหล็กแบน 1 x 1/8 นิ้ว	2 เส้น	188
3	เพลากลียว $\frac{3}{4}$ นิ้ว	1 เมตร	155
4	เพลากลียว $\frac{1}{2}$ นิ้ว	1 เมตร	80
5	สายพานวี 48 นิ้ว	1 เส้น	120
6	สายพานวี 25 นิ้ว	1 เส้น	50
7	ลูกปืนเบอร์ 6202	2 ลูก	90
8	ทุลย์ 6 นิ้ว	1 ลูก	350
9	ทุลย์ 4 นิ้ว	1 ลูก	250
10	ทุลย์ 2 $\frac{1}{2}$ นิ้ว	1 ลูก	130
11	ทุลย์ 2 นิ้ว	1 ลูก	50
12	ลูกปืนตึกดา	4 ตัว	600
13	เหล็กเพล่า 1/4 นิ้ว	1 เมตร	170
14	มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ 1/6 แรงม้า	1 ลูก	1200
15	ตัวปรับแรงดันไฟฟ้า	1 ตัว	220
16	สวิตช์ 2 ทาง	1 ตัว	50
17	สวิตช์ OFF/ON	1 ตัว	30
18	สังกะสีแผ่นเรียบ	1 แผ่น	200
19	ตัวยิงรีเวอร์ต	1 ลูก	30
20	ลวดเชื่อมไฟฟ้า	1 กิโลกรัม	150
21	สีน้ำมัน	1 กระป๋อง	50
22	ใบหินเจียรในมือ	3 ใบ	90
23	สายไฟเฟ้า	1 เมตร	45
24	กล่องแผงไฟฟ้า	1 กล่อง	50
25	ข้อต่อสายไฟฟ้า	6 ตัว	32
26	แถบกันสายไฟฟ้า	1 หลอด	30
27	การร่อน	1 หลอด	30
28	ฮีทช็อกซี	1 ชุด	130
29	ใบตัดเหล็ก	3 ใบ	90
30	ดอกสว่าน $\frac{3}{4}$ นิ้ว	1 ดอก	135
31	ดอกสว่าน $\frac{1}{4}$ นิ้ว	1 ดอก	45
32	ดอกสว่าน $\frac{1}{8}$ นิ้ว	1 ดอก	30
33	น็อตเบอร์ 19	12 ตัว	96
34	น็อตเบอร์ 10	6 ตัว	45
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด (บาท)			6,121

## 1.2 เครื่องมือ อุปกรณ์

- 1.2.1 เครื่องเชื่อมไฟฟ้า
- 1.2.2 ส่วนมือ
- 1.2.3 หัวเจียรในมือ
- 1.2.4 ไฟเบอร์ตัดเหล็ก
- 1.2.5 ตัวยิงรีเวอร์ต
- 1.2.6 ประแจ เบอร์ 19, 10
- 1.2.7 ไซควง
- 1.2.8 ตลับเมตร
- 1.2.9 ฉาก
- 1.2.10 ค้อน

## 1.3 วิธีการทดลอง

ขั้นตอนการสร้างเครื่องปอกมะมุด

- 1.3.1 ศึกษารูปแบบและการทำงานของเครื่องปอก
- 1.3.2 ออกแบบเครื่องปอกมะมุดและสร้างเครื่องปอกมะมุด
- 1.3.3 สร้างชุดใบมีดปอก
- 1.3.4 สร้างตัวจับมะมุดส่วนหัว – ท้าย
- 1.3.5 ติดตั้งชุดสายไฟ และกล่องควบคุมไฟฟ้า

### 1.3.6 ทำการทาสีชิ้นงาน

#### 1.4 การทดสอบ

ทำการทดสอบเครื่องปกมะมุด 3 ซ้ำ ตามขั้นตอนดังนี้

##### 1.4.1 ทำการทดสอบปกมะมุดด้วยแรงงานคนเตรียมมะมุดจำนวน 3 ซ้ำ

1.4.1.1 นำมะมุดที่เตรียมไว้ไปชั่งน้ำหนักก่อนปกแล้วบันทึกผล

1.4.1.2 นำมะมุดที่ได้ชั่งน้ำหนักแล้วไปปกด้วยแรงงานคน

1.4.1.3 จับเวลาที่ใช้ในการปกทั้งหมด 3 ซ้ำแล้วบันทึกผล

1.4.1.4 นำมะมุดที่ปกแล้วไปชั่งน้ำหนักหลังปกแล้วบันทึกผล

1.4.1.5 คำนวณและแปรผล ใช้สูตรคำนวณเปอร์เซ็นต์

$$\text{น้ำหนักที่สูญเสียในการปก} = \frac{\text{น้ำหนักก่อนปก} - \text{น้ำหนักหลังปก}}{\text{น้ำหนักก่อนปก}} \times 100$$

##### 1.4.2 ทำการทดสอบปกมะมุดด้วยเครื่องปกมะมุด

1.4.2.1 เตรียมมะมุดจำนวน 3 ซ้ำ

1.4.2.2 นำมะมุดที่เตรียมไว้ไปชั่งน้ำหนักก่อนปกแล้วบันทึกผล

1.4.2.3 นำมะมุดที่ได้ชั่งน้ำหนักแล้วไปปกด้วยเครื่องปกมะมุด

1.4.2.4 จับเวลาที่ใช้ในการปกทั้งหมด 3 ซ้ำแล้วบันทึกผล

1.4.2.5 นำมะมุดที่ปกแล้วไปชั่งน้ำหนักหลังปกแล้วบันทึกผล

1.4.2.6 คำนวณและแปรผล ใช้สูตรคำนวณเปอร์เซ็นต์

$$\text{น้ำหนักที่สูญเสียในการปก} = \frac{\text{น้ำหนักก่อนปก} - \text{น้ำหนักหลังปก}}{\text{น้ำหนักก่อนปก}} \times 100$$

## 2. ศึกษารูปแบบการแปรรูปมะมุด

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ผู้บริโภคผลิตภัณฑ์มะมุดในจังหวัดนครศรีธรรมราช ทั้ง 23 อำเภอ ผู้วิจัยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงได้กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาจำนวน 400 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way ANOVA)

## ผลการวิจัย

### 1. ผลทดสอบการทำงานของเครื่อง

ตารางที่ 2 แสดงผลการทดสอบความเร็วรอบของเพลลาใบมีดในความเร็รรอบ 155, 233 และ 310 รอบ/นาที

ความเร็วรอบของมะมุดรอบ/นาที	เพลลาใบมีด		ความเร็วรอบของเพลลาใบมีดรอบ/นาที	เพลลาใบมีด		น้ำหนักมะมุดกรัม		ความเร็วการเคลื่อนที่ของใบมีด เมตร/นาที	น้ำหนักที่สูญเสียในการปกมะมุด (%)	เวลาที่ใช้ในการปกมะมุด (ลูก/วินาที)
	ซิป	ตาม		ซิป	ตาม	ก่อนปก	หลังปก			
155	2	6	155	2	6	467	400	7.4	14.33	24.8
155	2	6	233	3	6	475	425	9.9	10.72	19.8
155	2	6	310	4	6	474	429	12.4	9.39	14.8

จากตารางที่ 2 ความเร็วของเพลลาใบมีดปก 155 รอบ/นาที ใบมีดมีการปกซ้ำที่เดิม เนื่องจากความเร็วรอบของมะมุดกับความเร็วรอบของเพลลาใบมีดไม่สัมพันธ์กันจึงทำให้น้ำหนักที่สูญเสียในการปกมากเกินไป ผิวมะมุดสะอาดเป็นรอยเส้นไม่เรียบ



ความเร็วของเพลลาใบมีดปอก 233 รอบ/นาที ใบมีดมีการปอกที่ต่อเนื่องเนื่องจากความเร็วรอบของมะมุดกับความเร็วยรอบของเพลลาใบมีดมีความสัมพันธ์กันจึงทำให้น้ำหนักที่สูญเสียพอดีและให้ผลเป็นที่น่าพอใจ ผิวมะมุดสะอาดแต่เกิดเป็นเส้นไม่เรียบความเร็วของเพลลาใบมีดปอก 310 รอบ/นาที ใบมีดมีการกินเป็นขดลวด เนื่องจากความเร็วรอบของเพลลาใบมีดเร็วเกินไปไม่สัมพันธ์กันกับความเร็วรอบของมะมุดจึงทำให้น้ำหนักที่สูญเสียน้อยผิวมะมุดไม่สะอาดเกิดเป็นรอยเส้นไม่เรียบมาก

ดังนั้น ความเร็วของเพลลาใบมีดปอก 233 รอบ/นาที เป็นความเร็วรอบที่น่าพอใจ เหมาะสำหรั้นำไปทำการทดสอบ

2. ผลการทดสอบโดยใช้แรงงานคนกับเครื่องปอกมะมุด จากการทดสอบการใช้แรงงานคนปอกมะมุด และการใช้เครื่องปอกมะมุดเวลาที่ใช้แรงงานคนปอกมะมุดได้ 51 วินาที สำหรับเวลาที่ใช้เครื่องปอกมะมุดนั้นได้ 14.5 วินาที จึงทำให้เวลาในการปอกมะมุดและน้ำหนักที่สูญเสียในการปอกมะมุดเป็นที่น่าพอใจ

จึงสรุปผลได้ว่าวิธีการออกแบบสร้างเครื่องปอกมะมุดนั้นบรรลุเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้โดยการทดสอบปอกมะมุด ตามตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3 แสดงผลการปอกมะมุดโดยใช้แรงงานคน

ซ้ำที่	เวลาที่ปอก (วินาที)	น้ำหนักมะมุด (กรัม)		น้ำหนักที่สูญเสีย (%)
		ก่อนปอก	หลังปอก	
1	20	425	350	17.65
2	28	450	375	16.67
3	29	475	400	15.79
เฉลี่ย	25.67	450	375	16.67

จากตารางที่ 3 ผลการปอกมะมุดด้วยแรงงานคนจะเห็นได้ว่า ค่าเฉลี่ยเวลาในการปอกคือ 25.67 วินาที และค่าเฉลี่ยน้ำหนักที่สูญเสียในการปอกมะมุด 16.67 เปอร์เซ็นต์

ตารางที่ 4 แสดงผลการปอกมะมุดโดยใช้เครื่องปอกมะมุด

ครั้งที่	เวลาที่ปอก (วินาที)	น้ำหนักมะมุด (กรัม)		น้ำหนักที่สูญเสีย (%)
		ก่อนปอก	หลังปอก	
1	8	426	377	11.50
2	8.5	453	402	11.26
3	9	478	428	10.46
เฉลี่ย	8.17	452.33	402.33	11.07

จากตารางที่ 4 ผลการปอกมะมุดด้วยเครื่องปอกมะมุดจะเห็นได้ว่าค่าเฉลี่ยเวลาในการปอกมะมุดคือ 8.17 วินาที และค่าเฉลี่ยน้ำหนักที่สูญเสียในการปอกมะมุด 11.07 เปอร์เซ็นต์



รูปที่ 1 เครื่องปอกมะมุด

ตารางที่ 5 แสดงผลเปรียบเทียบการปกกมะมุดโดยใช้แรงงานคนกับใช้เครื่องปกกมะมุด

วิธีการปกกมะมุด	การเปรียบเทียบ	เวลาที่ใช้ในการปกกมะมุด (วินาที)	น้ำหนักที่สูญเสียนในการปกกมะมุด (%)	ความสามารถในการปกกมะมุด (ก.ก./ชม)
แรงงานคน		25.67	16.67	36
เครื่องปกก		8.17	11.07	112

จากตารางที่ 5 แสดงผลเปรียบเทียบการปกกมะมุดโดยใช้แรงงานคนกับใช้เครื่องปกกมะมุด ผลที่ได้จากการใช้แรงงานคนคือเวลาที่ใช้ในการปกกมะมุด 25.67 วินาที น้ำหนักที่สูญเสียนในการปกกมะมุด 16.67 เปอร์เซ็นต์ ความสามารถในการปกก 36 กิโลกรัมต่อชั่วโมง ผลที่ได้จากการใช้เครื่องปกกมะมุดคือเวลาที่ใช้ในการปกกมะมุด 8.17 วินาที น้ำหนักที่สูญเสียนในการปกกมะมุด 10.07 เปอร์เซ็นต์ ความสามารถในการปกก 112 กิโลกรัมต่อชั่วโมง

3. การวิเคราะห์รูปแบบการทานและแปรรูปมะมุด

ตารางที่ 6 วิเคราะห์จำนวนร้อยละ รูปแบบการทานมะมุดผลดิบ

ถ้าท่านรับประทานมะมุดแบบผลดิบท่านจะรับประทานในรูปแบบใด	จำนวน (คน)	ร้อยละ (%)
รับประทานแบบสด	149	37.3
ใช้แปรรูป	38	9.5
ใช้ประกอบอาหาร	201	50.3
อื่น ๆ	12	3.0
รวม	400	100

จากตารางที่ 6 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่รับประทานมะมุดผลดิบในการใช้ประกอบอาหาร จำนวน 201 คน คิดเป็นร้อยละ 50.3 รองลงมาคือ รับประทานแบบสด จำนวน 149 คน คิดเป็นร้อยละ 37.3 และน้อยที่สุดคือแบบอื่น ๆ จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 3.0 ของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 400 คน

ตารางที่ 7 วิเคราะห์จำนวนร้อยละ รูปแบบการทานมะมุดผลสุก

ถ้าท่านรับประทานมะมุดแบบผลสุกท่านจะรับประทานในรูปแบบใด	จำนวน (คน)	ร้อยละ (%)
รับประทานแบบสด	308	77.0
ใช้แปรรูป	52	13.0
ใช้ประกอบอาหาร	40	10.0
รวม	400	100

จากตารางที่ 7 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่รับประทานมะมุดผลสุกแบบสด จำนวน 308 คน คิดเป็นร้อยละ 77.0 รองลงมาคือใช้แปรรูป จำนวน 52 คน คิดเป็นร้อยละ 13.0 และน้อยที่สุดคือใช้ประกอบอาหาร จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 10 ของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 400 คน

ตารางที่ 8 วิเคราะห์จำนวนร้อยละ การนำมะมุดมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์

ถ้ามีผลิตภัณฑ์มะมุดแปรรูปจำหน่าย ผลิตภัณฑ์ใ้คน่าสนใจที่สุด	จำนวน (คน)	ร้อยละ (%)
การแช่อิ่ม	189	47.3
เส้นอบแห้ง	79	19.8
การกวน	55	13.8
น้ำมะมุด	77	19.3
รวม	400	100

จากตารางที่ 8 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ นำมะขวิดมาแปรรูปในรูปแบบการแช่แข็ง จำนวน 189 คน คิดเป็นร้อยละ 47.3 รองลงมาคือ เส้นอบแห้ง จำนวน 79 คน คิดเป็นร้อยละ 19.8 และน้อยที่สุดคือ การกวน จำนวน 55 คน คิดเป็นร้อยละ 13.8

#### 4. ปัญหา อุปสรรค

- 4.1 ด้านการออกแบบ เนื่องจากมะขวิดเป็นผลไม้ที่มีเปลือกแข็งและหนา อีกทั้งรูปทรง และขนาดแตกต่างกันยากต่อการออกแบบ
- 4.2 ไม่สามารถหั่นมะขวิดด้วยเครื่องได้เนื่องจากเนื้อมะขวิดมีความเหนียวและมีเส้นใยสูง

### สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

1. จากการศึกษาออกแบบเครื่องผลิตภัณฑ์และแหล่งวัตถุดิบในการผลิตเครื่องจักร พบว่า ผลการปอกมะขวิดด้วยเครื่องปอกมะขวิดมีค่าเฉลี่ยเวลาในการปอก เท่ากับ 8.17 วินาที ค่าเฉลี่ยน้ำหนักที่สูญเสียในการปอกมะขวิด เท่ากับ 11.07 เปอร์เซ็นต์ มีสมรรถนะการทำงาน เท่ากับ 112 ผล/ชั่วโมง มากกว่าการปอกมะขวิดด้วยแรงคนถึง 3.5 เท่า และต้นทุนในการผลิตเครื่องปอกมะขวิดอยู่ที่ 6,121 บาท/เครื่อง สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุทธิชัย บุญส่งนาค.(2551). การสร้างและพัฒนาเครื่องปอกมะขวิด.วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรบัณฑิต,บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร. ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในการแปรรูปผลมะขวิดนอกจากจะช่วยประหยัดเวลาแล้วยังจะช่วยหลีกเลี่ยงการถูกน้ำยางมะขวิดที่เป็นอันตราย เพราะจะเกิดแผลพุพองหรือร้อนมือได้

2. จากการศึกษาการแปรรูปมะขวิด พบว่า จากการศึกษาสามารถเพิ่มผลิตภัณฑ์มะขวิดให้มีผลิตภัณฑ์อื่นเพิ่มขึ้น ได้แก่ ผลิตภัณฑ์น้ำมะขวิด ผลิตภัณฑ์มะขวิดแช่แข็ง ผลิตภัณฑ์มะขวิดกวน และผลิตภัณฑ์เส้นมะขวิดอบแห้ง ซึ่งทำให้มีผลิตภัณฑ์มะขวิดบริโภคได้ยาวนานยิ่งขึ้น และมีให้บริโภคได้ตลอดทั้งปี

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรให้ผู้ประกอบการแปรรูปมะขวิดเป็นผู้ทดสอบและเพิ่มความหลากหลายของสายพันธุ์มะขวิดในการทดสอบพัฒนา มีการปรับปรุงแก้ไขและเพื่อรองรับต่อยอดของระบบไบโอมัดที่มีคุณสมบัติและลักษณะที่สามารถปอกมะขวิดที่ปอกเปลือกเสร็จแล้ว ปอกออกมาเป็นชิ้น ๆ ที่นำไป ทำผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป เช่น มะขวิดตากแห้ง สัมตำมะขวิด ฯลฯ

### เอกสารอ้างอิง

กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม. กองส่งเสริมเทคโนโลยี.เทคโนโลยีการแปรรูปและถนอมอาหารพืชผัก.

กรุงเทพฯ : กระทรวง, 2537.

นภดล เจียมเลิศประเสริฐ. 2545. รวบรวมบทความทางด้านเครื่องกล. เรื่องนำรู้เทคนิคเครื่องกลชุดที่ 8. กรุงเทพฯ.

นิตดา หงส์วิวัฒน์ และทวิทอง หงส์วิวัฒน์. 2550. สัมมุด ใน ผลไม้ 111 ชนิด: คุณค่าอาหารและการกิน. กทม. แสงแดด.

หน้า 233

พิสนุ พองศรี. การสร้างและพัฒนาเครื่องรีวิวิจัย.พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ: บริษัท ด้านสุทธาการพิมพ์ จำกัด,2553.

พีรศักดิ์ วรสุนทรโรส และคณะ. 2544. ทรัพยากรพืชในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ 2: ไม้ผลและไม้ผลเคี้ยวมัน. กทม.

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย. หน้า 292 – 293

วิกิพีเดีย. 2557. สัมมุด. <https://th.wikipedia.org/wiki/สัมมุด> เข้าถึงวันที่ 19 มกราคม 2558.

สุทธิชัย บุญส่งนาค.2551. การสร้างและพัฒนาเครื่องปอกมะขวิด. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรบัณฑิต,บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.

## เศรษฐกิจการผลิตและการตลาดชันโรงในจังหวัดจันทบุรี Production Economics and Marketing of Stingless Bee In Chanthaburi Province

ดวงรัตน์ สวัสดิ์มงคล, ปริญนันท์ ลิทธิจินดารัตน์, วัชรวิทย์ รัตมี, สมบัติ ประสงค์สิน  
คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

### บทคัดย่อ

การวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปของเกษตรกรผู้เลี้ยงชันโรง สภาพการผลิตและการตลาดชันโรง และวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางการเงินของการลงทุนเลี้ยงชันโรงในจังหวัดจันทบุรี ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม สัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงชันโรงจำนวน 30 ราย วิสาหกิจชุมชน จำนวน 1 แห่ง และ คนกลางทางการตลาด จำนวน 3 ราย ในการวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางการเงินในการเลี้ยงชันโรง กำหนดให้อายุโครงการเท่ากับ 10 ปี มีอัตราคิดลดเท่ากับร้อยละ 7 ต่อปี และการประมาณราคาและรายได้จะใช้ข้อมูลปี 2557

ผลการวิจัยพบว่า ผู้เลี้ยงชันโรงส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการเลี้ยงชันโรง 3-4 ปี มีค่าใช้จ่ายในการลงทุนครั้งแรก 4,830 บาท คนกลางทางการตลาด ประกอบด้วย ผู้รวบรวมผลผลิต ผู้ค้าส่ง ผู้ค้าปลีก ผลการวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางการเงินของการลงทุนเลี้ยงชันโรง พบว่า NPV มีค่าเท่ากับ 16,622.34 บาท BCR มีค่าเท่ากับ .17 และ IRR มีค่าเท่ากับร้อยละ 43 จากดัชนีชี้วัดทางการเงินแสดงให้เห็นว่าการลงทุนเลี้ยงชันโรงให้ผลคุ้มค่าแก่การลงทุน ผลจากการวิเคราะห์ความอ่อนไหว ภายใต้ข้อสมมติต้นทุนเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ผลตอบแทนลดลงร้อยละ 10 และต้นทุนเพิ่มและรายได้ลดลงร้อยละ 10 พบว่าทุกกรณียังมีความคุ้มค่าในการลงทุน และผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวน พบว่า การลงทุนเลี้ยงชันโรงมีความเสี่ยงอยู่ในระดับต่ำ

**คำสำคัญ:** ชันโรง, ความคุ้มค่าทางการเงิน, การตลาด

### Abstract

The objectives of this research were to study the general status of stingless bee keepers, production and marketing of stingless bee and the financial analysis of stingless bee farming in Chanthaburi province. The questionnaires were used for the data collection with 30 stingless bee keepers, 1 community enterprise and 4 persons as the middlemen. The financial analysis of investment for stingless bee used 10 years project, discount rate 7% per year, the estimation and the income used the data in 2014

The results showed that majority of stingless bee keepers had 3 or 4 years experiences, first investment was 4,830 bath. The middlemen were collector, wholesaler and retailer. The financial analysis of investment for stingless bee showed that NPV was 16,622.34 Baht, BCR was 1.7 and IRR was 43%. These indicators showed that stingless bee farming was worthwhile. Moreover, there was sensitivity analysis in the conditions cost increased 10%, income decreased 10% and cost increased and income decreased 10%, the results indicated that all cases were still worthwhile. The results of switching value test showed that stingless bee farming was low in financial risk.

**Keyword:** Stingless bee, Financial Analysis, Marketing

### บทนำ

ชันโรง (stingless bee) เป็นชื่อสามัญที่ใช้เรียกผึ้งที่ไม่มีเหล็กใน เป็นแมลงขนาดเล็กสามารถให้ผลผลิตน้ำผึ้งได้ มีชื่อเรียกแตกต่างกันไปในแต่ละภูมิภาค โดยภาคเหนือเรียกชันโรงชนิดตัวเล็กกว่า “ขี้ตังนี่ หรือขี้ตัง” (*Trigona laeviceps*) ถ้าเป็นชนิดตัวใหญ่จะเรียกว่า ขี้ย้าดำ (*T. apicalis* และ *T. collina*) ส่วนชันโรงที่มีขนาดใหญ่มากจะเรียกว่าชันโรงยักษ์หรือขี้ย้าแดง (*T. fimbriata*) ภาคใต้เรียกชันโรงไม่ว่าเล็กหรือใหญ่ว่า “แมลงอุง” ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคกลาง เรียกชันโรงที่ทำ

รังใต้ดินว่า “ขี้สุต” สำหรับภาคตะวันออก เรียกชันโรงว่า “ตัวขำมะโรง หรืออีโลม” และภาคตะวันตก เรียกว่า “ตัวตุ้งตุ้ง” หรือ “ตุ้ง” เป็นต้น (กรมวิชาการเกษตร, 2545: 1)

ในอดีตเกษตรกรชาวสวนผลไม้ในจังหวัดจันทบุรี ต้องการเพิ่มผลผลิตจึงมีการใช้ผึ้งพันธุ์ (*A. Mellifera*) เพื่อผสมเกสรให้แก่ไม้ผล เช่น เงาะ แต่เนื่องด้วยสภาพภูมิอากาศในจังหวัดจันทบุรี มีลักษณะเป็นฝนตกชุก ทำให้เป็นอุปสรรคต่อการเพาะและขยายรังผึ้ง ประกอบกับความต้องการในการใช้ผึ้งพันธุ์เพื่อการผสมเกสรเพิ่มสูงขึ้น ภาครัฐได้ส่งเสริมการนำชันโรงมาใช้เป็นแมลงผสมเกสรแทนการใช้ผึ้งพันธุ์ซึ่งมีข้อจำกัดมาก (ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพเกษตรกรจังหวัดจันทบุรี (ผึ้ง), 2553) นอกเหนือจากการเลี้ยงชันโรงในสวนเพื่อเพิ่มผลผลิตแล้วในปัจจุบันเกษตรกรชาวสวนผลไม้ หันมาเลี้ยงชันโรงเพื่อการค้ามากขึ้น เพราะตลาดโลกมีกระแสความต้องการค่อนข้างสูง ด้วยสรรพคุณ ของน้ำผึ้งชันโรงที่ช่วยรักษาโรคทางเดินหายใจ ในขณะที่เดียวกันประเทศไทยมีความได้เปรียบด้านภูมิอากาศ และสิ่งแวดล้อม มีความเหมาะสมในการขยายพันธุ์ชันโรง (สมนึก บุญเกิด, 21 เมษายน 2551)

ดังนั้น ผู้ศึกษาเห็นสมควรทำการศึกษาสภาพโดยรวมของการเลี้ยงชันโรงในพื้นที่จังหวัดจันทบุรี โดยศึกษาสภาพทั่วไปของเกษตรกรผู้เลี้ยงชันโรงลักษณะการผลิตได้แก่วิธีการเพาะพันธุ์ลักษณะการลงทุนในการเลี้ยงชันโรงเพื่อแสดงให้เห็นถึงต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตรวมทั้งวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางการเงินของเกษตรกรผู้เลี้ยงชันโรงเพื่อให้เกษตรกรผู้เลี้ยงชันโรงในปัจจุบันทราบถึงฐานะทางการเงินของตน และเป็นข้อมูลเพื่อประกอบการตัดสินใจในการเตรียมความพร้อมด้านการเงินของผู้ที่สนใจเลี้ยงชันโรงในกรณีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชนสามารถนำมาผลการศึกษาไปใช้ประกอบการวางแผน เพื่อให้การช่วยเหลือด้านการเงินกับเกษตรกรผู้เลี้ยงชันโรงและธุรกิจที่เกี่ยวข้องได้ ในการศึกษาด้านการตลาด แสดงให้เห็นความเชื่อมโยงของธุรกิจการเลี้ยงชันโรงในจังหวัดจันทบุรี อาทิ ผู้เลี้ยงชันโรง วิถีตลาด ประเภทคนกลาง ลักษณะของสินค้า รวมทั้งทราบถึงปัญหาและอุปสรรคต่างๆตลอดจนแนวทางการแก้ปัญหาต่างๆ

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปของเกษตรกรผู้เลี้ยงชันโรงในจังหวัดจันทบุรี
2. เพื่อศึกษาสภาพการผลิตและการตลาดชันโรงในจังหวัดจันทบุรี
3. เพื่อวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางการเงินของการลงทุนเลี้ยงชันโรงในจังหวัดจันทบุรี

### วิธีดำเนินการวิจัย

#### การเก็บรวบรวมข้อมูล

คือการรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิและข้อมูลทุติยภูมิ โดยข้อมูลปฐมภูมิลำดับแรกโดยใช้แบบสอบถามจากการสัมภาษณ์เกษตรกรที่เลี้ยงชันโรง ในจังหวัดจันทบุรี จำนวน 30 ราย วิสาหกิจชุมชน จำนวน 1 แห่ง และคนกลางทางการตลาด จำนวน 3 ราย สำหรับข้อมูลทุติยภูมิทำการรวบรวมจากเอกสาร บทความวารสารงานวิจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องตลอดจนข้อมูลที่ได้จากหน่วยงานต่างๆ เช่น ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพเกษตรกรจังหวัดจันทบุรี (ผึ้ง) เป็นต้น

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

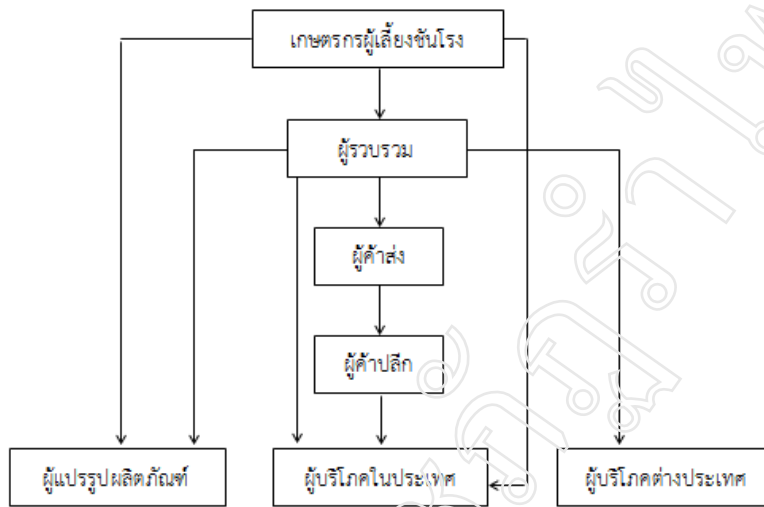
ในการศึกษาลักษณะทั่วไปตลอดจนปัญหาและอุปสรรคทางการผลิตน้ำผึ้งชันโรงในจังหวัดจันทบุรี ใช้การวิเคราะห์เชิงพรรณนา โดยอาศัยค่าทางสถิติในรูปของร้อยละและค่าเฉลี่ย การวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางการเงินของการลงทุน โดยจะใช้เกณฑ์การตัดสินใจ แบบปรับค่าของเวลาเป็นเกณฑ์การตัดสินใจ ซึ่งจะเป็นการเปรียบเทียบเงินลงทุนหรือต้นทุน (Cost) กับรายได้หรือผลตอบแทน (Benefit) จากการลงทุนเลี้ยงชันโรง ในการวิเคราะห์และประเมินค่าเงินลงทุนในโครงการจะใช้ดัชนีชี้วัดหรือหลักเกณฑ์การตัดสินใจ 3 วิธี คือมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) อัตราส่วนมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR) และอัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ (IRR) โดยมีเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจลงทุนเลี้ยงชันโรงคือค่า NPV มากกว่าศูนย์ ค่า BCR มากกว่าหนึ่ง และค่า IRR มากกว่าค่าเสียโอกาสหรืออัตราดอกเบี้ยของเงินทุนที่ใช้ลงทุนในโครงการ การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ (Sensitivity Analysis) เพื่อประเมินผลกระทบของการลงทุนในกรณีผลตอบแทนและต้นทุนที่เกิดขึ้นแตกต่างจากค่าที่นำมาวิเคราะห์ เช่น ผลตอบแทนลดลง หรือต้นทุนสูงขึ้น ซึ่งจะทำให้ทราบว่าภายใต้สถานการณ์ที่มีความเสี่ยงเข้ามาเกี่ยวข้อง การตัดสินใจในการลงทุนยังสามารถยอมรับได้หรือไม่ และการทดสอบค่าความแปรเปลี่ยน (Switching value test : SVT) เพื่อหาว่า ณ ระดับต้นทุนเพิ่มขึ้นหรือผลตอบแทนลดลงเท่าไร จึงจะทำให้ค่า



NPV มีค่าเท่ากับศูนย์หรือ BCR เท่ากับ 1 ซึ่งการทดสอบนี้จะแสดงให้เห็นว่าเกษตรกรจะไม่สามารถลงทุนในโครงการนี้ถ้าต้นทุนเพิ่มขึ้นมากกว่าหรือผลตอบแทนลดลงมากกว่าค่าของผลการทดสอบที่ได้

### ผลการวิจัย

เกษตรกรตัวอย่างทั้งหมด เลี้ยงชันโรงเป็นอาชีพรอง เหตุผลหลักในการเลี้ยงเพื่อช่วยผสมเกสรในสวนผลไม้ ในการจัดหาพันธุ์ชันโรงนั้นเกษตรกรจะเป็นผู้หาพันธุ์ชันโรงเอง โดยเข้าไปหาในป่าหรือในสวนผลไม้ของตนเองแล้วนำพันธุ์ที่ได้ทำการแยกขยายลงกล่องเลี้ยง การวางกล่องเลี้ยงไม่ต่ำกว่า  $10 \times 10$  เมตร เพื่อไม่ให้ชันโรงแย่งพืชอาหารกัน การเก็บเกี่ยวผลผลิตนั้น ผู้รวบรวมมาทำการเก็บน้ำผึ้งชันโรงที่สวนผลไม้ของเกษตรกร การตลาดน้ำผึ้งชันโรง พบว่าจำหน่ายทั้งตลาดในประเทศและตลาดต่างประเทศ เกษตรกรขายน้ำผึ้งชันโรงให้กับคนกลาง ผู้แปรรูปผลิตภัณฑ์ และผู้บริโภคโดยตรง ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 วิธีตลาดของน้ำผึ้งชันโรงในจังหวัดจันทบุรี ปี 2557  
ที่มา: จากการสำรวจ

ต้นทุนและผลตอบแทนของการเลี้ยงชันโรง จำนวน 20 ไร่ คำนวณจากข้อมูลสำรวจปีการเพาะปลูก 2557 อายุโครงการ 10 ปี อัตราคิดลดร้อยละ 7 ต่อปี มีค่าใช้จ่ายในการลงทุน เท่ากับ 4,830 บาท สำหรับราคาน้ำผึ้งชันโรงที่เกษตรกรขายได้เฉลี่ย 475 บาทต่อกิโลกรัม จากผลในการวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุน พบว่า มีความคุ้มค่าในการลงทุน โดยมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 16,622.34 บาท อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 1.7 ส่วนอัตราผลตอบแทนจากการลงทุน (IRR) เท่ากับร้อยละ 43 ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหว เมื่อ 1) ต้นทุนเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 2) ผลตอบแทนลดลงร้อยละ 10 3) ต้นทุนเพิ่มขึ้นและผลตอบแทนลดลงร้อยละ 10 พบว่า ยังให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่าเนื่องจาก มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เป็นบวก อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR) มีค่ามากกว่า 1 และอัตราผลตอบแทนจากการลงทุน (IRR) มากกว่าอัตราคิดลด ผลการทดสอบค่าความแปรเปลี่ยนด้านต้นทุน สามารถเพิ่มขึ้นได้ร้อยละ 70.6 จึงจะทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับศูนย์ และอัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 1 ส่วนผลการทดสอบค่าความแปรเปลี่ยนด้านผลตอบแทน สามารถลดลงได้ร้อยละ 41.4 จึงจะทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับศูนย์ และอัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 1

### สรุปและอภิปรายผล

การลงทุนเลี้ยงชันโรง จำนวน 20 ไร่ ค่าใช้จ่ายส่วนใหญ่เป็นการลงทุนในทรัพย์สินถาวร เช่น กล่องเลี้ยงชันโรง ขาดังไร้ เป็นต้น ค่าใช้จ่ายในการลงทุนในปีแรก 4,830 บาท และมีค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานปีแรก 3,450 บาท รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมดในปีแรก 8,280 บาท และมีค่าใช้จ่ายตลอดอายุโครงการทั้งหมด 31,700 บาท แรงงานในการดูแลรักษาเป็นแรงงานในครัวเรือน

ผลผลิตน้ำผึ้งชันโรง พบว่าผลผลิตไม่คงที่ในแต่ละปี เนื่องจากพืชอาหารในแต่ละปีนั้นไม่เท่ากัน ซึ่งขึ้นอยู่กับสภาพอากาศเป็นหลัก จะเก็บผลผลิตได้โดยเฉลี่ยภายใน 1 ปี วิถีตลาดของน้ำผึ้งชันโรงในจังหวัดจันทบุรีแสดงให้เห็นถึงการเคลื่อนย้ายน้ำผึ้งชันโรง จากเกษตรกรไปสู่ผู้บริโภค โดยมีผู้เกี่ยวข้องทางการตลาด คือ เกษตรกรผู้เลี้ยงชันโรง ผู้รวบรวมผลผลิต ผู้ค้าปลีก ผู้ค้าส่ง ผู้บริโภคในประเทศ ผู้บริโภคต่างประเทศ และผู้แปรรูปผลิตภัณฑ์

ผลการวิเคราะห์ทางการเงินของการลงทุนเลี้ยงชันโรง โดยใช้อัตราคิดลดร้อยละ 7 ต่อปี สามารถคำนวณหามูลค่าปัจจุบันของรายได้ (PVB) เท่ากับ 40,162.85 บาท มูลค่าปัจจุบันสุทธิของค่าใช้จ่าย (PVC) ที่เกิดขึ้นจากการลงทุนเลี้ยงชันโรง เท่ากับ 23,540.51 บาท มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) มีค่าเท่ากับ 16,622.34 บาท อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 1.7 และ อัตราผลตอบแทนของการลงทุน (IRR) เท่ากับร้อยละ 43 เมื่อพิจารณาดัชนีชี้วัดทางการเงินดังกล่าว แสดงให้เห็นว่าการลงทุนเลี้ยงชันโรงมีผลตอบแทนคุ้มค่าแก่การลงทุน เนื่องจาก มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) มีค่าเป็นบวก และอัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR) มีค่ามากกว่า 1 หมายความว่า การลงทุนเลี้ยงชันโรง เมื่อลงทุนแล้วสามารถให้ผลตอบแทนแก่เกษตรกรผู้เลี้ยงชันโรง คิดเป็นมูลค่าปัจจุบันแล้วสูงกว่ามูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นตลอดอายุของโครงการ และอัตราผลตอบแทนของการลงทุน (IRR) มีค่ามากกว่าอัตราคิดลด จึงทำให้ผู้ลงทุนได้กำไร จากดัชนีชี้วัดทางการเงินทั้ง 3 วิธี แสดงให้เห็นว่าการลงทุนเลี้ยงชันโรงให้ผลคุ้มค่าแก่การลงทุน

ปัญหา 2 ด้าน ที่พบในการลงทุนเลี้ยงชันโรง คือ 1) ด้านการตลาด พบว่าไม่มีการกำหนดราคาที่เหมาะสม ราคาของน้ำผึ้งชันโรงเกิดจากการตกลงกันของกลุ่มเกษตรกรในการที่จะขายให้กับผู้บริโภค เพื่อให้เป็นราคาเดียวกัน สอดคล้องกับเจตน์จรรย์ อาจไธสง (2556) ได้วิเคราะห์กลยุทธ์การตลาดของกลุ่ม “คนจันทน์ชันโรง” พบว่า การขายน้ำผึ้งชันโรง และผลิตภัณฑ์เป็นแบบขายตรง ไม่ติดฉลาก ไม่มีตลาดในการกำหนดราคากลาง 2) ปัญหาด้านการผลิต ปัญหาหลักคือ ศัตรูของชันโรง เช่น มด มวน จิ้งจก และหนอนแมลงวัน เป็นต้น โดยศัตรูชันโรงเมื่อเข้ามาภายในรังจะกัดกินและทำลายส่วนต่างๆ ภายในรังให้เกิดความเสียหาย เช่น กระจ่างน้ำหวาน ตัวอ่อน เป็นต้น ทำให้ชันโรงทิ้งรังหนีไปรองลงมาคือ พืชอาหารไม่เพียงพอ เมื่อหมดฤดูดอกผลไม้บานแล้ว พืชอาหารของชันโรงจะลดลง จึงทำให้พัฒนาการต่างๆ ภายในรังช้าลง ในเกษตรกรบางรายจะแก้ไขปัญหาโดยการปลูกพืชอาหารให้กับชันโรง โดยเลือกพืชที่มีปริมาณเกสรมาก เช่น ข้าวโพด ผักโขม เป็นต้น และสุดท้ายคือ สภาพแวดล้อม ได้แก่ ความชื้น มีส่วนทำให้รังชันโรงเน่า ทำให้หนอนแมลงวันเข้ามาวางไข่ และทำลายรังชันโรงได้

## เอกสารอ้างอิง

- กรมส่งเสริมการเกษตร. 2545. การเลี้ยงชันโรงเพื่อการเกษตร. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: นิทรรศการพิมพ์.
- เจตน์จรรย์ อาจไธสง. 2556. การวิเคราะห์กลยุทธ์การตลาดของกลุ่ม “คนจันทน์ชันโรง”. จันทบุรี: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก
- ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตรจังหวัดจันทบุรี (ผึ้ง). 2553. “ประวัติความเป็นมาของการเลี้ยงชันโรงในจังหวัดจันทบุรี.” ใน นิพนธ์รณ หนีทอง (บรรณาธิการ). ข่าวสารศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตรจังหวัดจันทบุรี (ผึ้ง). ปีที่ 15. ฉบับที่ 4: <http://www.aopdb02.doae.go.th/images/15.pdf>, 28 มิถุนายน 2557.
- สมนึก บุญเกิด. (21 เมษายน 2551). **หนูนเลี้ยงผึ้งจิ๋ว เพื่อการส่งออก.** ในคมชัดลึก ออนไลน์. [http://www.komchadluek.net/2008/04/21/x\\_agi\\_b001\\_198989.php?news\\_id=198989](http://www.komchadluek.net/2008/04/21/x_agi_b001_198989.php?news_id=198989)

การยอมรับการผลิตข้าวตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสม  
ของเกษตรกรในอำเภอโพธิ์ทอง จังหวัดอ่างทอง  
Farmers' Adoption of Rice Production on Good Agriculture Practices  
in Prothong District, Angthong Province

ณัฐวดี จันทอง

สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา ปัจจัยส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคม การยอมรับการผลิตข้าวตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสม ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการผลิต รวมถึงปัญหาและอุปสรรคในการผลิตตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ เกษตรกรผู้ผลิตข้าวตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสมในอำเภอโพธิ์ทอง จังหวัดอ่างทอง ซึ่งได้จากการสุ่มตัวอย่างจำนวน 210 คน โดยวิธีการใช้แบบสัมภาษณ์ ผลการวิจัยพบว่า การยอมรับการผลิตข้าวตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสมมีการยอมรับระดับมากในด้านสังคม ด้านการผลิต ด้านชีวภาพ ด้านกายภาพ และมีการยอมรับระดับปานกลางในด้านเศรษฐกิจ ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการผลิตข้าวตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสม ได้แก่ อายุ รายได้ และประสบการณ์ในการปลูกข้าว มีความสัมพันธ์กับการผลิตข้าวตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**คำสำคัญ:** การยอมรับ, ข้าว, หลักเกษตรที่ดีและเหมาะสม, อำเภอโพธิ์ทอง

Abstract

The objectives of this study were to study the personal, economic, and social factor of the farmers who adopted the rice production on good agricultural practices. The factors were related to the adoption of production, the problems and difficulties. The farmers who grew rice under good agricultural practices in Prothong District, Angthong Province were investigated. The data were obtained from 210 farmers by interviewing. The results revealed that the adoption of rice production on good agricultural practices were accepted at the high level in social, production, biological, physical and were accepted at the moderate level in economical. Factors related to the adoption of rice production on good agricultural practices were age, income and experience in rice production. The correlation between the factors and the adoption of rice production on good agricultural practices was significant at the 0.05 level.

**Keywords:** Adoption, Rice, Good Agriculture Practices, Prothong District

บทนำ

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์กำหนดนโยบายพัฒนาเศรษฐกิจด้านการเกษตร เพื่อให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติโดยเร่งรัดในสาระที่สำคัญ ๆ เช่น นโยบายการปรับปรุงคุณภาพของสินค้าเกษตร ซึ่งได้ดำเนินการกำหนดคุณภาพสินค้าเกษตรเพื่อการส่งออกให้มีการพัฒนาระบบการผลิตที่มีการควบคุมคุณภาพแบบครบวงจร เพื่อให้มาตรฐานสินค้าเกษตรสอดคล้องกับมาตรฐานสุขอนามัยระหว่างประเทศ รวมถึงสนับสนุนการปฏิบัติตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสม โดยเกษตรกรผู้ผลิตต้องสมัครเข้าร่วมกับหน่วยงานของรัฐเพื่อให้ออกไปรับรองตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสม (Good agricultural practice : GAP) (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2556: 2) หลักการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีและเหมาะสม คือ แนวทางในการทำการเกษตร เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพดีตรงตามมาตรฐานที่กำหนด ได้ผลผลิตสูงคุ้มค่าการลงทุนและกระบวนการผลิตจะต้องปลอดภัยต่อเกษตรกรและผู้บริโภค มีการใช้ทรัพยากรที่เกิดประโยชน์สูงสุด เกิดความยั่งยืนทางการเกษตรและไม่ทำให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม โดยหลักการนี้ได้รับการกำหนดโดยองค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO) ประเทศไทยมีการนำหลักเกณฑ์ของ GAP มาประยุกต์ใช้ ดังนั้น การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืช (Good Agriculture Practices: GAP) ของกรมวิชาการเกษตรและกรมการข้าว ที่มุ่งให้เกิดกระบวนการผลิตที่ได้ผลผลิต

ปลอดภัย ปลอดภัยจากศัตรูพืชและคุณภาพเป็นที่พึงพอใจของผู้บริโภค ประกอบด้วยข้อกำหนดเรื่อง แหล่งน้ำ พื้นที่ปลูก การใช้ วัตถุอันตรายทางการเกษตร การเก็บรักษาและขนย้ายผลิตผลภายในแปลง การบันทึกข้อมูล การผลิตให้ปลอดภัยจากศัตรูพืช การจัดการกระบวนการผลิตเพื่อให้ได้ผลิตผลคุณภาพ และการเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว (กรมวิชาการเกษตร, 2556: 7)

ในปี 2556 ประเทศไทยเป็นประเทศผู้ส่งออกข้าวเป็นอันดับสามของโลก รองจากอินเดียและเวียดนาม โดยยอดส่งออกข้าวไทยส่งออกข้าวมูลค่า 133,852 ล้านบาท หรือ 6.6 ล้านตัน (สำนักงานเศรษฐกิจเกษตร, 2556: 28) ภาคกลางเป็น แหล่งผลิตข้าวที่สำคัญของประเทศ แหล่งปลูกข้าวของภาคกลางกระจายอยู่ทุกจังหวัด (กิ่งแก้ว, 2556: 5) รวมทั้งจังหวัด อ่างทองซึ่งเป็นจังหวัดที่มีการปลูกข้าวเกือบทั้งจังหวัด และในปี 2551 จังหวัดอ่างทองได้ประกาศให้เป็นจังหวัดที่มีการปลูก ข้าวเป็นยุทธศาสตร์หลักของจังหวัด ทำให้จังหวัดอ่างทองเป็นอีกจังหวัดหนึ่งที่มีการสนับสนุนและมีการส่งเสริมให้เกษตรกรมี การพัฒนาองค์ความรู้และพัฒนากระบวนการผลิตข้าวให้ปลอดภัยต่อผู้บริโภคและปลอดภัยต่อตัวเกษตรกรเอง จากการ สืบสวนข้อมูลเบื้องต้นของจังหวัดอ่างทอง พบว่า การปลูกข้าวในจังหวัดอ่างทองจำแนกได้ 2 รูปแบบ คือ การใช้สารเคมีตลอด การเพาะปลูกและการใช้ในช่วงเวลาที่ปลอดภัย (สำนักงานเกษตรจังหวัดอ่างทอง, 2555: 18)

จังหวัดอ่างทองเป็นพื้นที่เกษตรกรรมที่หน่วยงานภาครัฐและเอกชนมีการส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกข้าวเป็นสินค้า ส่งออกจำนวนมาก มีพื้นที่ปลูกในเขตอำเภอวิเศษชัยชาญและอำเภอโพธิ์ทองเป็นส่วนใหญ่ และพบว่ากรมส่งเสริมการผลิข้าว ตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสมประสบผลสำเร็จในพื้นที่นี้ ดังนั้น จึงต้องการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการ ผลิตข้าวตามหลักเกษตรที่เหมาะสม เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาไปใช้กับพื้นที่อื่นต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคม ของเกษตรกร
2. เพื่อศึกษาการยอมรับการผลิตข้าวตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสม
3. เพื่อศึกษาปัญหาในการผลิตข้าวตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสม
4. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ กับการยอมรับการผลิตข้าวตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสม

### วิธีดำเนินการวิจัย

#### สถานที่ดำเนินการวิจัย ประชากร และการสุ่มตัวอย่าง

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้ดำเนินการศึกษาจากเกษตรกรในเขตพื้นที่ อำเภอโพธิ์ทอง จังหวัดอ่างทอง ทั้งหมด 7 ตำบล ได้แก่ ตำบลทางพระ ตำบลองครักษ์ ตำบลอ่างแก้ว ตำบลอินทประมูล ตำบลยางซ้าย ตำบลบางเจ้าฉ่า และตำบลรามะสัก จำนวนทั้งสิ้น 210 ราย โดยทำการสุ่มจากจำนวนผู้ผลิตข้าวตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสมทั้งหมด 442 ราย ด้วยสูตรของ Yamane (1967) เหตุผลสำหรับการเลือกสถานที่ดำเนินการวิจัย ในพื้นที่อำเภอโพธิ์ทอง จังหวัดอ่างทองครั้งนี้ เพราะว่ เกษตรกรในพื้นที่ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพปลูกข้าวเป็นหลัก

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือแบบสัมภาษณ์ ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยค้นคว้าจากตำราต่าง ๆ พร้อมทั้งขอคำปรึกษา จากผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัย แบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นมีลักษณะ คำถามเป็นปลายเปิด (open-ended questions) และ คำถามแบบปิด (close-ended questions) โดยแบ่งแบบทดสอบเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพการ สมรส จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ขนาดของพื้นที่ ไร่ได้ ผลผลิตข้าว แรงงาน แหล่งเงินทุนใด หนี้สิน ประสบการณ์ในการ ผลิตข้าว และการได้รับการอบรมในรอบปีที่ผ่านมา ลักษณะคำถามเป็นแบบชนิดปลายปิดและปลายเปิด

ตอนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับการยอมรับการผลิตข้าวตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสม โดยแต่ละข้อคำถามมีคำตอบ ให้เลือก 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2536: 114) ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนน ในแต่ละระดับ ดังนี้ มีระดับการยอมรับมากที่สุด 5 คะแนน, มีระดับการยอมรับมาก 4 คะแนน, มีระดับการยอมรับปานกลาง 3 คะแนน, มีระดับการยอมรับน้อย 2 คะแนน และมีระดับการยอมรับน้อยที่สุด 1 คะแนน

ตอนที่ 3 เป็นคำถามเกี่ยวกับปัญหาในการผลิตข้าวตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสม โดยแต่ละข้อคำถามมีคำตอบ ให้เลือก 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2536: 114) ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนนในแต่

ละระดับ ดังนี้ เกิดปัญหามากที่สุด 5 คะแนน, เกิดปัญหา 4 คะแนน, เกิดปัญหาปานกลาง 3 คะแนน, เกิดปัญหาน้อย 2 คะแนน และเกิดปัญหาน้อยที่สุด 1 คะแนน

### การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลในเชิงปริมาณ โดยผู้วิจัยนำข้อมูลจากแบบสอบถามที่ได้รับคืนมา จำนวน 210 ชุด มาจัดหมวดหมู่ และทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการแปลงสภาพแนวความคิดเห็นหรือตัวแปรที่ต้องการศึกษาเป็นข้อมูลเชิงปริมาณ และกำหนดค่าออกมาเป็นตัวเลข เพื่อลงรหัสข้อมูล (coding) เพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยทำการประมวลผลจากเครื่องคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิจัย เพื่อทำการคำนวณหาค่าสถิติ แล้วสรุปผลการศึกษาวินิจฉัยเสนอในรูปลักษณะของการใช้ตารางประกอบ ดังนี้

ตอนที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา (descriptive statistics) โดยใช้ตารางแจกแจงความถี่ (frequency) ค่าร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)

ตอนที่ 2 ข้อมูลการยอมรับการผลิตข้าวตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสม เป็นคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) โดยแต่ละข้อคำถามมีคำตอบให้ผู้ตอบเลือกตอบ 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด จึงวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับการแปลผลได้นำคะแนนค่าเฉลี่ยมาเทียบกับเกณฑ์โดยเกณฑ์ที่ใช้ในการแปลความหมายค่าเฉลี่ย ดังนี้ ระดับคะแนนเฉลี่ย 3.68 - 5.00 ความหมายคือ มีการยอมรับการผลิตข้าวตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสมมาก, ระดับคะแนนเฉลี่ย 2.34 - 3.67 ความหมายคือ มีการยอมรับการผลิตข้าวตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสมปานกลาง และระดับคะแนนเฉลี่ย 1.00 - 2.33 ความหมายคือ มีการยอมรับการผลิตข้าวตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสมน้อย

ตอนที่ 3 ข้อมูลปัญหาในการผลิตข้าวตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสมเป็นคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) โดยแต่ละข้อคำถามมีคำตอบให้ผู้ตอบเลือกตอบ 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด จึงวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับการแปลผลได้นำคะแนนค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นที่มีต่อปัญหา มาเทียบกับเกณฑ์ที่ใช้ในการแปลความหมายค่าเฉลี่ย ดังนี้ ระดับคะแนนเฉลี่ย 3.68 - 5.00 ความหมายคือ มีปัญหาในการผลิตข้าวตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสมมาก, ระดับคะแนนเฉลี่ย 2.34 - 3.67 ความหมายคือ มีปัญหาในการผลิตข้าวตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสมปานกลาง และระดับคะแนนเฉลี่ย 1.00 - 2.33 ความหมายคือ มีปัญหาในการผลิตข้าวตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสมน้อย

ตอนที่ 4 ความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคม กับการยอมรับการผลิตข้าวตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสม ใช้การวิเคราะห์พหุคูณถดถอย เพื่อหาความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตข้าวตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสมของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง

### ผลการวิจัย

1. ปัจจัยส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคม ของเกษตรกร ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 57.60) มีอายุเฉลี่ย 52 ปี ส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับประถมศึกษาชั้นบังคับ (ร้อยละ 63.30) มีสถานภาพสมรส (ร้อยละ 82.90) มีสมาชิกในครอบครัวเฉลี่ย 4 คน มีพื้นที่เฉลี่ย 28 ไร่ มีรายได้เฉลี่ย 149,164 บาท/ปี มีผลผลิตข้าวเฉลี่ย 22 ตัน มีแรงงานเฉลี่ย 3 คน ส่วนใหญ่มีการกู้ยืมเงินจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ (ร้อยละ 21.40) มีจำนวนหนี้สินเฉลี่ย 57,209 บาท มีประสบการณ์ในการผลิตข้าวเฉลี่ย 22 ปี และได้รับการฝึกอบรมในรอบปีที่ผ่านมาเฉลี่ย 5 ครั้ง/ปี (ร้อยละ 40.50) แสดงในตารางที่ 1 (Table 1)



**Table 1** Independent factors of farmers adopted rice production on good agricultural practices

Personal, economic, and social factors	Percentage	$\bar{x}$	SD
1. Sex (male)	57.60	-	-
2. Age (year)	-	52.40	10.85
3. Education (elementary education)	63.30	-	-
4. Marital status (married)	82.90	-	-
5. Family members (number)	-	4.10	2.23
6. Size of land holding (rai)	-	28.16	16.44
7. Income (baht)	-	149,164.30	89,656.92
8. Rice production (tons)	-	22.30	16.88
9. Labor (number)	-	3.45	2.77
10. Financing sources (Bank for agriculture and agricultural co-operatives)	21.40	-	-
11. Debt (baht)	-	57,209.13	29,464.78
12. Experience in rice production (year)	-	22.36	16.02
13. Training in the last years (5 times)	40.50	-	-

2. การยอมรับการผลิตข้าวตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสม ผลการศึกษา พบว่า เกษตรกรมีการยอมรับการผลิตข้าวตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสม อยู่ในระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย 3.98 แสดงในตารางที่ 2 (Table 2)

เกษตรกรมีการยอมรับการผลิตข้าวตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสมด้านสังคม (community) ในระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย 4.67 เมื่อจำแนกตามข้อกำหนดต่าง ๆ พบว่า การแนะนำของเจ้าหน้าที่ มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด 4.82 รองลงมาคือ สมาชิกในครัวเรือนสนับสนุนให้ปลูก (ค่าเฉลี่ย 4.03) เห็นผู้อื่นผลิตแล้วได้ผลดี (ค่าเฉลี่ย 3.98) เห็นว่าเป็นผลผลิตที่ต้องการของตลาดในปัจจุบัน (ค่าเฉลี่ย 3.98) เห็นว่าเป็นผลผลิตที่ส่งออกต่างประเทศได้ (ค่าเฉลี่ย 3.96) และการแนะนำของเพื่อนบ้าน (ค่าเฉลี่ย 3.84)

เกษตรกรมีการยอมรับการผลิตข้าวตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสมด้านเศรษฐกิจ (economical) ในระดับปานกลางที่ค่าเฉลี่ย 2.90 เมื่อจำแนกตามข้อกำหนดต่าง ๆ พบว่า มีต้นทุนต่ำ มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด 4.87 รองลงมาคือ มีการประกันราคา (ค่าเฉลี่ย 4.01) มีรายได้ที่แน่นอน (ค่าเฉลี่ย 3.12) มีตลาดรองรับที่แน่นอน (ค่าเฉลี่ย 1.30) และไม่ต้องผ่านพ่อค้าคนกลาง (ค่าเฉลี่ย 1.20)

เกษตรกรมีการยอมรับการผลิตข้าวตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสมด้านกายภาพ (physical) ในระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย 4.19 เมื่อจำแนกตามข้อกำหนดต่าง ๆ พบว่า สภาพพื้นดินมีความเหมาะสม มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด 4.77 รองลงมาคือ พื้นดินมีความอุดมสมบูรณ์ (ค่าเฉลี่ย 3.97) และมีแหล่งน้ำที่เพียงพอ (ค่าเฉลี่ย 3.84)

เกษตรกรมีการยอมรับการผลิตข้าวตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสมด้านชีวภาพ (biological) ในระดับมากที่ค่าเฉลี่ย 4.53 เมื่อจำแนกตามข้อกำหนดต่าง ๆ พบว่า มีการปฏิบัติและการดูแลรักษาที่ไม่ยุ่งยาก มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด 4.86 รองลงมาคือ มีโรคและแมลงศัตรูข้าวระบาดน้อย (ค่าเฉลี่ย 4.80) และคุณภาพของเมล็ดข้าวดี (ค่าเฉลี่ย 3.91)

เกษตรกรมีการยอมรับการผลิตข้าวตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสมด้านการผลิต (production) ในระดับมากที่ค่าเฉลี่ย 4.60 เมื่อจำแนกตามข้อกำหนดต่าง ๆ พบว่า ได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานต่าง ๆ มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด 4.76 รองลงมาคือ ความสะดวกในการจัดหาเมล็ดพันธุ์ (ค่าเฉลี่ย 4.74) การมีแหล่งเงินทุนให้กู้ยืม (ค่าเฉลี่ย 3.92) ราคาเมล็ดพันธุ์ไม่แพง (ค่าเฉลี่ย 3.84) และผลผลิตข้าวต่อไร่สูง (ค่าเฉลี่ย 3.78)

3. ผลการศึกษาปัญหาในการผลิตข้าวตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสม พบว่า มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง ที่ค่าเฉลี่ย 2.52 โดยสรุปได้ว่าปัญหาส่วนใหญ่เกิดมาจาก การไม่มีเครื่องมือเก็บเกี่ยว ต้องจ้างบุคคลภายนอกมาเก็บเกี่ยวซึ่งมีค่าใช้จ่ายสูง การไม่มีที่นาเป็นของตนเองและต้องเช่าที่นาของผู้อื่นเพื่อทำการปลูกข้าว การไม่ได้รับข่าวสารเกี่ยวกับการปลูกข้าวจากสื่อเท่าที่ควร ราคาผลผลิตตกต่ำ และไม่มีตลาดรองรับผลผลิตที่แน่นอน

**Table 2** Level of adoption of rice production on good agricultural practices

Adoption	$\bar{x}$	SD	Level
1. Social	4.67	0.28	High
2. Economical	2.90	0.51	Moderate
3. Physical	4.19	0.33	High
4. Biological	4.53	0.25	High
5. Production	4.60	0.30	High
<b>Total</b>	<b>3.98</b>	<b>0.41</b>	<b>High</b>

4. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการผลิตข้าวตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสม การวิจัยครั้งนี้ใช้การวิเคราะห์พหุถดถอย เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม (มูลค่าของการยอมรับรวม) โดยเลือกตัวแปรอิสระจำนวน 13 ตัวแปร ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพการสมรส จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ขนาดของพื้นที่รายได้ ผลผลิตข้าว แรงงาน แหล่งเงินทุน หนี้สิน ประสบการณ์ในการผลิตข้าว และการได้รับการอบรมในรอบปีที่ผ่านมา ส่วนตัวแปรตามได้แก่ การยอมรับการผลิตข้าวตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสม

ตัวแปรอิสระทั้งหมดได้รับการตรวจสอบแต่ละคู่แล้วว่า ไม่มีตัวแปรใดที่มีค่าสหสัมพันธ์สูงกว่า 0.65 ที่จะก่อให้เกิดปัญหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระด้วยกันเอง (multicollinearity) อันเป็นการละเมิดข้อสมมติฐานที่กำกับเทคนิคการวิเคราะห์ถดถอยพหุ (สุชาติ, 2546: 48)

การวิจัยครั้งนี้มีรูปแบบจำลองได้แก่

$$Y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + b_4x_4 + b_5x_5 + b_6x_6 + b_7x_7 + b_8x_8 + b_9x_9 + b_{10}x_{10} + b_{11}x_{11} + b_{12}x_{12} + b_{13}x_{13}$$

สัญลักษณ์ของตัวแปร

ตัวแปรตาม Y = การยอมรับการผลิตข้าวตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสม

a = ค่าคงที่

$b_1 - b_{13}$  = ค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระแต่ละตัวกับตัวแปรตาม เมื่อควบคุมค่าของตัวแปรอิสระอื่นที่อยู่ในสมการให้คงที่แล้ว

ตัวแปรอิสระ

$x_1$  = เพศ

$x_2$  = อายุ (ปี)

$x_3$  = ระดับการศึกษา

$x_4$  = สถานภาพสมรส

$x_5$  = จำนวนสมาชิกในครัวเรือน (คน)

$x_6$  = ขนาดของพื้นที่ (ไร่)

$x_7$  = รายได้ (บาท)

$x_8$  = ผลผลิตข้าว (ตัน)

$x_9$  = แรงงาน (คน)

$x_{10}$  = แหล่งเงินทุน

$x_{11}$  = หนี้สิน (บาท)

$x_{12}$  = ประสบการณ์ในการผลิตข้าว (ปี)

$x_{13}$  = การได้รับการอบรมในรอบปีที่ผ่านมา

ผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุ โดยการนำเอาตัวแปรอิสระทั้ง 13 ตัวแปร แทนค่าในสมการแล้วคำนวณด้วยวิธีปกติ พบว่า ค่า F = 2.135 Sig of F = 0.000 แสดงว่ามีตัวแปรอิสระอย่างน้อยหนึ่งตัวที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับตัวแปรตาม (การยอมรับการผลิตข้าวตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสม) และเมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์แห่งการตัดสินใจในเชิงพหุ พบว่า  $R^2 = 0.391$  หมายความว่า ตัวแปรอิสระทั้งหมดอธิบายความผันแปรของตัวแปรตามได้ร้อยละ 39.1 ซึ่งตัวแปร

อิสระทั้ง 13 ตัวแปร มีจำนวน 3 ตัว ที่มีผลต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ได้แก่ อายุ รายได้ และประสบการณ์  
ในการปลูกข้าว ซึ่งตัวแปรทั้ง 3 ตัว มีผลเป็นบวก แสดงในตารางที่ 3 (Table 3)

**Table 3** Multiple regression analysis of factors related to farmers' adoption of rice production on good agricultural practices

Variables	Coefficient (b)	t	P-value
1. Sex	-0.030	-0.493	0.623
2. Age (year)	0.002	2.176	0.033*
3. Education	0.002	0.854	0.109
4. Marital status	0.007	1.185	0.655
5. Family members (number)	-0.062	-1.118	0.265
6. Size of land holding (rai)	-0.048	-1.142	0.255
7. Income (baht)	0.011	0.925	0.022*
8. Rice production (tons)	0.050	0.497	0.620
9. Labor (number)	0.065	1.125	0.263
10. Financing sources	-0.003	-0.722	0.441
11. Debt (baht)	-0.003	-0.527	0.613
12. Experience in rice production (year)	0.004	2.253	0.015*
13. Training in the last years	-0.010	-0.925	0.357
<b>Constant</b>	<b>2.358</b>	<b>13.906</b>	<b>0.000</b>
<b>R<sup>2</sup></b>		<b>0.391</b>	<b>(39.1%)</b>
<b>F</b>		<b>2.135</b>	
<b>Sig. F</b>		<b>0.000</b>	

\* Correlation showed significant at the 0.05 level

### สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาปัจจัยส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคม ของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสมในอำเภอโพธิ์ทอง จังหวัดอ่างทอง จะเห็นได้ว่า ส่วนใหญ่ผู้ให้ข้อมูลคือเพศชาย ซึ่งเป็นหัวหน้าครอบครัวและเป็นผู้ที่มีหน้าที่ทำงานเลี้ยงดูครอบครัว อายุผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่มีอายุมากกว่า 52 ปี เพราะเกษตรกรในชนบทส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุและสืบทอดอาชีพเกษตรกรรมมาตั้งแต่บรรพบุรุษ ส่วนคนรุ่นใหม่ไม่นิยมประกอบอาชีพดังกล่าว เนื่องจากเป็นอาชีพที่มีรายได้ไม่แน่นอนและปัจจุบันมีอาชีพให้เลือกทำเป็นจำนวนมาก อีกทั้งรอบ ๆ จังหวัดอ่างทองยังเป็นที่ตั้งของโรงงานอุตสาหกรรมจำนวนมาก จึงทำให้คนรุ่นใหม่นิยมขายแรงงานให้โรงงานอุตสาหกรรมมากกว่าการสืบทอดอาชีพเกษตรกรรมต่อจากบรรพบุรุษ การศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาเพียงเท่านั้น ทั้งนี้สืบเนื่องมาจากโรงเรียนในระดับตำบลหรือหมู่บ้านในชนบทมีการเปิดการสอนจนถึงระดับประถมศึกษาเพียงเท่านั้น และการเดินทางไปเรียนต่อในสมัยก่อนต้องใช้เวลาในการเดินทางนานและไม่ค่อยมีความสะดวกในการเดินทาง ส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรสแล้ว มีสมาชิกครอบครัวเฉลี่ย 4 คน เพราะเกษตรกรได้แต่งงานและมีครอบครัวเป็นของตนเองแล้ว ซึ่งการทำอาชีพเกษตรกรรมจำเป็นต้องใช้แรงงานในครอบครัวตนเองเป็นหลัก เพื่อเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายด้านค่าจ้างแรงงานและเป็นการลดต้นทุนการผลิตอีกด้วย พื้นที่ถือครองเฉลี่ยมี 28 ไร่ โดยพื้นที่ถือครองส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ตกทอดมาจากบรรพบุรุษ แต่ยังมีเกษตรกรบางรายเช่าที่ของผู้อื่นเพื่อผลิตข้าว รายได้โดยเฉลี่ยแต่ละครอบครัวจะอยู่ประมาณ 149,164 บาท/ปี โดยการประกอบอาชีพเกษตรกรรมยังไม่มี ความแน่นอนของรายได้ ซึ่งรายได้ทั้งหมดต้องขึ้นอยู่กับสภาพดิน ฟ้า อากาศ และการแพร่ระบาดของโรคและแมลง ว่าในปีที่ปลูกสภาพต่าง ๆ เป็นไปในทางที่ดีหรือแย่ง มีผลผลิตข้าวเฉลี่ย 22 ตัน เพราะเกษตรกรส่วนใหญ่มีพื้นที่ปลูกเฉลี่ยจำนวนมาก จึงทำให้ผลผลิตมีปริมาณสูงตามไปด้วย แรงงานที่ใช้โดยเฉลี่ย 3 คน เป็นแรงงานที่มีอยู่ในครัวเรือนเป็นหลักและมีการจ้างเสริมบ้างในช่วงการเพาะปลูกและการเก็บเกี่ยวผลผลิต การกู้เงินส่วนใหญ่เกษตรกรนิยมกู้ยืมเงินจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ การกู้ยืมเงินจาก

แหล่งเงินทุนนี้เกษตรกรจะได้เงินทุนค่อนข้างสูงและมีดอกเบี้ยต่ำ เกษตรกรมีจำนวนหนี้สินเฉลี่ย 57,209 บาท ประสบการณ์ในการผลิตข้าวเฉลี่ย 22 ปี กล่าวคือการประกอบอาชีพผลิตข้าวมาเป็นเวลานาน เกษตรกรที่มีอายุมากยังมีประสบการณ์สูง และมีการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้ดีกว่าเกษตรกรที่มีประสบการณ์น้อย เกษตรกรเคยได้รับการฝึกอบรมในรอบปีที่ผ่านมาเฉลี่ย 5 ครั้ง/ปี เนื่องจากเกษตรกรยังขาดความรู้ ความชำนาญ จึงได้ตัดสินใจเข้าร่วมในการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถ ให้กับตนเอง

เกษตรกรมีการยอมรับการผลิตข้าวตามหลักเกณฑ์ที่ดีและเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย 3.98 โดยจำแนกเป็น มีการยอมรับด้านสังคมในระดับมากที่ค่าเฉลี่ย 4.67 มีการยอมรับด้านเศรษฐกิจในระดับปานกลางที่ค่าเฉลี่ย 2.90 มีการยอมรับด้านกายภาพในระดับมากที่ค่าเฉลี่ย 4.19 มีการยอมรับด้านชีวภาพในระดับมากที่ค่าเฉลี่ย 4.53 และมีการยอมรับด้านการผลิตในระดับมากที่ค่าเฉลี่ย 4.60 โดยในทุก ๆ ด้านที่กล่าวมานั้นเกษตรกรมีการยอมรับค่อนข้างมาก เพราะเมื่อเกษตรกรยอมรับและนำไปปฏิบัติจริง ผลที่ได้ตามมาคือเกษตรกรประสบความสำเร็จมีความรู้และมีทักษะในการผลิตข้าวตามหลักเกณฑ์ที่ดีและเหมาะสมเพิ่มมากขึ้น มีการจัดการปัญหาต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง และทำให้มีรายได้จากการขายข้าวเพิ่มขึ้น และสามารถพัฒนาคุณภาพชีวิตครอบครัวของเกษตรกรให้ดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ ศุภชัย สุทธิเจริญ (2551: ง) พบว่า การยอมรับการปลูกข้าวอินทรีย์โดยใช้ข้าวกล้องพันธุ์หอมแดงของเกษตรกรในอำเภอป่าหน่วจังหวัดชัยภูมิ มีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมาก

ปัญหาในการผลิตข้าวตามหลักเกณฑ์ที่ดีและเหมาะสม พบว่า มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง ที่ค่าเฉลี่ย 2.52 ปัญหาส่วนใหญ่เกิดมาจาก การไม่มีเครื่องมือเก็บเกี่ยว ต้องจ้างบุคคลภายนอกมาเก็บเกี่ยวซึ่งมีค่าใช้จ่ายสูง การไม่มีที่นาเป็นของตนเองและต้องเช่าที่นาของผู้อื่นเพื่อทำการปลูกข้าว การไม่ได้รับข่าวสารเกี่ยวกับการปลูกข้าวจากสื่อเท่าที่ควร ราคาผลผลิตตกต่ำ และไม่มีตลาดรองรับผลผลิตที่แน่นอน ซึ่งปัญหาเหล่านี้เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นส่วนตัวแทบทั้งนั้น การแก้ไขปัญหาต่าง ๆ เกษตรกรควรลงมือแก้ไขด้วยตนเองก่อน ถ้าปัญหาหนักเกินกว่าจะทำได้ด้วยตนเอง เกษตรกรควรปรึกษาผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการปลูกข้าวในพื้นที่ที่ตนเองอาศัยอยู่ เช่น เกษตรอำเภอหรือผู้นำทางสังคมในหมู่บ้าน การแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ด้วยตนเอง จะช่วยให้เกษตรกรมีประสบการณ์ในการแก้ไขปัญหา มีการคิดหาวิธีที่แก้ปัญหา และเมื่อปัญหาดังกล่าวกลับมาเกิดขึ้นใหม่อีกครั้ง เกษตรกรสามารถที่แก้ไขปัญหาได้ด้วยตนเอง ก่อนที่จะขอความช่วยเหลือจากผู้อื่น ส่วนปัญหาเรื่องราคาผลผลิตตกต่ำและไม่มีตลาดรองรับผลผลิตที่แน่นอนนั้น เป็นปัญหาที่เกษตรกรไม่สามารถแก้ไขได้ด้วยตนเอง จึงเป็นหน้าที่ของหน่วยงานภาครัฐหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้ามาแก้ไขปัญหาดังกล่าว เพื่อให้เกษตรกรมีสภาพชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น และไม่ยากจนเหมือนในอดีตที่ผ่านมา ซึ่งสอดคล้องกับ จักรพันธ์ บุญหวังช่วย (2555: 3) พบว่า ปัญหาส่วนใหญ่ของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมเกิดจากปัญหาส่วนตัว และมีเพียงเรื่องราคาน้ำนมดิบตกต่ำเท่านั้นที่เป็นปัญหาที่ต้องได้รับการแก้ไขจากหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง

เมื่อศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตข้าวตามหลักเกณฑ์ที่ดีและเหมาะสม พบว่ามี 3 ตัวแปรที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตข้าวตามหลักเกณฑ์ที่ดีและเหมาะสมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แก่ 1) อายุมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กับการยอมรับการผลิตข้าวตามหลักเกณฑ์ที่ดีและเหมาะสม เนื่องจากโดยส่วนใหญ่เกษตรกรมีอายุเฉลี่ยค่อนข้างสูงและเมื่อได้รับความรู้ใหม่ ๆ เกี่ยวกับการผลิตข้าวตามหลักเกณฑ์ที่ดีและเหมาะสม ทำให้เกษตรกรมีความรู้มากขึ้น และยอมรับขั้นตอนต่าง ๆ ในด้านการปลูกข้าวตามหลักเกณฑ์ที่ดีและเหมาะสมที่เพิ่มมากขึ้นด้วย ซึ่งสอดคล้องกับ อาคม พรหมเสน (2554: ง) พบว่า อายุ มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการยอมรับของเกษตรกรต่อวิธีการปฏิบัติในการทำการเกษตรกรรมในระบบเกษตรอินทรีย์ตามมาตรฐานของเกษตรอินทรีย์โครงการหลวง 2) รายได้มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กับการยอมรับการผลิตข้าวตามหลักเกณฑ์ที่ดีและเหมาะสม เนื่องจากการผลิตข้าวมีต้นทุนสูง เกษตรกรจึงต้องมีรายได้พอสมควรที่จะลงทุนทำการผลิตข้าวในแต่ละครั้ง สอดคล้องกับ ทนุ ชื่นฟูภูมิ (2531: ง) พบว่า รายได้ของเกษตรกรมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกถั่วเหลืองหลังการทำนา 3) ประสบการณ์ในการผลิตข้าวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กับการยอมรับการผลิตข้าวตามหลักเกณฑ์ที่ดีและเหมาะสม ซึ่งเกษตรกรที่มีประสบการณ์ในการปลูกข้าวมากเป็นผู้ที่มีความรู้ ความชำนาญมากและพร้อมที่จะพัฒนาตัวเองอยู่ตลอดเวลา ซึ่งสอดคล้องกับ สอดคล้องกับ จักรพันธ์ บุญหวังช่วย (2555: 3) พบว่า ประสบการณ์ในการเลี้ยงโคนมมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงโคนมของเกษตรกร

## ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

- 1) การวิจัยในครั้งต่อไปควรรศึกษาพืชชนิดอื่นที่ผลิตตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสมได้ เพื่อให้ผลที่ได้เป็นแนวทางในการส่งเสริมให้ปลูกพืชชนิดนั้นในพื้นที่อื่น ๆ อีกต่อไป
- 2) ควรรศึกษาการยอมรับการผลิตข้าวตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสมในพื้นที่อื่น ๆ ด้วย เพื่อเป็นการเปรียบเทียบระดับการยอมรับ และเพื่อใช้ผลการวิจัยที่ได้มาไปส่งเสริมการผลิตข้าวตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสม ในพื้นที่อื่น ๆ อีกต่อไป

## เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการเกษตร. 2556. การผลิตพืชตามระบบเกษตรที่ดีที่เหมาะสม (GAP). กรุงเทพฯ: กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.  
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2556. นโยบายคุณภาพ GAP. กรุงเทพฯ: กรมส่งเสริมการเกษตร.  
กิ่งแก้ว คุณเขต. 2556. เขตปลูกข้าวของไทย. กรุงเทพฯ: กรมการข้าว.  
จักรพันธ์ บุญหวังช่วย. 2555. ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงโคนมของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอแม่อน จังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยแม่โจ้.  
ทนุ ชื่นฟูภูมิ. 2531. การยอมรับเทคโนโลยีการทำนาหว่านน้ำตามแผนใหม่ของเกษตรกรในอำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยแม่โจ้.  
พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2536. วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์. กรุงเทพฯ: ฟิงเกอร์ปรีนแอนคัมมีเดีย.  
ศุภชัย สุทธิเจริญ. 2551. การยอมรับการปลูกข้าวอินทรีย์โดยใช้ข้าวกล้องพันธุ์หอมแดงของเกษตรกรในอำเภอบำเหน็จณรงค์ จังหวัดชัยภูมิ. ปัญหาพิเศษวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.  
สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. 2546. ระเบียบวิธีวิจัยทางสังคม. เอกสารวิชาการ. กรุงเทพฯ: เสี่ยงเชียง.  
สำนักงานเกษตรจังหวัดอ่างทอง. 2555. แผนยุทธศาสตร์จังหวัดอ่างทอง. อ่างทอง: มปท.  
สำนักงานเศรษฐกิจเกษตร. 2556. ข้อมูลพื้นฐานเศรษฐกิจเกษตร. กรุงเทพฯ: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทยจำกัด.  
อาคม พรหมเสน. 2554. การยอมรับระบบเกษตรอินทรีย์ของเกษตรกรในพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงทุ่งหลวง อำเภอแม่วาง จังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.  
Yamane, T. 1967. Elementary Sampling Theory. Michigan: Prentice Hall.



การศึกษาและวิเคราะห์คุณภาพน้ำดื่มของตู้น้ำดื่ม  
ภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา  
The analysis of the quality of drinking water at  
Phranakhon Si Ayutthaya Rajabhat University  
อณธิกา เส็งยมใจ

สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาคุณภาพน้ำดื่มจากตู้น้ำดื่มในมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา โดยเก็บตัวอย่างน้ำด้วยวิธีการแบบแยกจากเครื่องทำน้ำเย็นจำนวน 10 จุด และเลือกเก็บในชั้นล่างสุดของทุกอาคาร แล้วนำมาวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ เคมี และจุลชีววิทยาตามวิธีมาตรฐาน APHA, AWWA and WEF (2005)

ผลการศึกษาพบว่า น้ำดื่มจากเครื่องทำน้ำเย็นภายในมหาวิทยาลัยส่วนใหญ่ใช้น้ำประปา โดยกระบวนการผ่านระบบเครื่องกรองน้ำ และนำเข้าสู่ระบบเครื่องทำน้ำเย็นเพื่อให้บริการ จากผลการวิเคราะห์ดัชนีคุณภาพน้ำทั้งด้านกายภาพ ด้านเคมี และด้านจุลชีววิทยา ทั้ง 8 ดัชนี คือ ความเป็นกรด-ด่าง (pH), ความขุ่น (Turbidity), สี, ความกระด้าง (Hardness), ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS), ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO<sub>3</sub>-N), ฟลูออไรด์ (F) และอีโคไล (*E.Coli*) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทุกจุดเก็บตัวอย่างมีค่าผ่านเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำดื่ม เมื่อเทียบกับมาตรฐานน้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข(ฉบับที่ 256) พ.ศ. 2545 และคุณภาพน้ำดื่มตามมาตรฐานขององค์การอนามัยโลก ค.ศ. 1996

**คำสำคัญ :** คุณภาพน้ำ เครื่องทำน้ำเย็น น้ำดื่ม มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

Abstract

The objective of this study was to study the quality of drinking water from water coolers at Phranakhon Si Ayutthaya Rajabhat University. Regarding the assessment of quality of drinking water was gathered from 10 coolers in each building on the lower floor collected. The sample was analyzed including physical, chemical, heavy metal and biological assessment by using APHA, AWWA and WEF (2005) methods.

The study found that drinking water in most coolers in university used tap water. It was purified by filler system and put in the cold water system for the service. From the analysis of water index including, physical, chemical and microbiological, the eighth indexes are acidity consisting of - alkalinity (pH), turbidity, color, hardness, total dissolved solids (TDS), nitrate - nitrogen (NO<sub>3</sub>- N), chloride, fluoride (F) and *E. coli*. It were concluded that the quality of sampling drinking water Ministry of Public Health (No. 256) BE 2545 and the drinking water quality standards of the World Health Organization, 1996.

**Keywords :** Water Quality, Water Cooler, Drinking Water, Phranakhon Si Ayutthaya Rajabhat University

บทนำ

ในปัจจุบันอุตสาหกรรมตู้น้ำดื่มเป็นไปอย่างแพร่หลาย ไม่ว่าจะเป็นพื้นที่ในชุมชน ห้างสรรพสินค้า โรงพยาบาล รวมไปถึงตามสถานศึกษาต่างๆ เราไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ว่าน้ำเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตประจำวันของมนุษย์โดยปกติในแต่ละวันมนุษย์ต้องการน้ำเพื่อการบริโภคประมาณ 2 - 3 ลิตร (ธีรพล คังคะเกตุ, 2543) แม้ว่าน้ำจะไม่มีแคลอรีหรือสารอาหารที่เป็นสารประกอบอินทรีย์ใดๆ การเข้าถึงน้ำดื่มสะอาดได้เปลี่ยนแปลงไปในช่วงหลายศตวรรษที่ผ่านมาในเกือบทุกส่วนของโลก ซึ่งน้ำที่เป็นประโยชน์แก่ร่างกายต้องเป็นน้ำที่สะอาด แต่หากพบว่าน้ำที่จะนำมาบริโภคมีสิ่งเจือปนอยู่ในปริมาณมาก มีผลต่อสุขภาพของผู้บริโภค โดยเฉพาะน้ำที่มีการปนเปื้อนของแบคทีเรียและโลหะหนักก่อให้เกิดโรคที่รุนแรงได้ ถ้าน้ำมีการปนเปื้อนแบคทีเรียอาจก่อให้เกิดโรคอหิวาตกโรค(Cholerae) โรคบิด (Bacillary dysentery) และไข้ไทฟอยด์ (Typhoid dysentery) (กรรณิการ์ สิริสิงห, 2544; จตุรงค์ แวงนอก, 2546: 8-17; Germani, et al., 1994: 1532-1536) หรือการปนเปื้อนโลหะ

หนัก เช่น พิษตะกั่ว ส่งผลต่อระบบประสาทส่วนกลาง เช่น เชื่องซึม ความคิดช้า ปวดศีรษะ การทรงตัวไม่ดี อាកการทางประสาทส่วนนอกจะมีผลต่อกล้ามเนื้อ กระดูกข้อต่อคลาย ป่วยประสาทอักเสบหรือภาวะไตวายเรื้อรัง โรคเก๊าท์ (ศรีศักดิ์ สุนทรไชย, 2544) น้ำมีบทบาทสำคัญในเศรษฐกิจโลก เนื่องจากน้ำเป็นตัวทำละลายของสารเคมีหลากหลายชนิดและอำนวยความสะดวกในเรื่องการให้ความเย็นในภาคอุตสาหกรรมและการคมนาคม น้ำจัดประมาณ 70% มนุษย์ใช้ไปกับเกษตรกรรม ศ.ดร. นพ. สมศักดิ์ วรรณวิมล (2549) นักวิจัย ซึ่งเป็นนายแพทย์ชาวญี่ปุ่นเชื่อว่า ร่างกายของมนุษย์ถูกโจมตีโดยอนุมูลอิสระ (Free Radical) ตลอดเวลา เพราะสิ่งเจือปนที่เป็นต้นเหตุสำคัญของการเกิดอนุมูลอิสระมีอยู่ทั่วไป มีอยู่ทั้งในอากาศที่เราหายใจ อาหารที่เรากิน และน้ำที่เราใช้ดื่ม ซึ่งอนุมูลอิสระที่แทรกซึมเข้าไปในร่างกาย จะทำลายภูมิคุ้มกันของร่างกายให้อ่อนแอ และเมื่อไหร่ที่ภูมิคุ้มกันพ่ายแพ้ ก็หมายถึงเกิดการเจ็บป่วย และรวมถึงการเกิดมะเร็งขึ้นได้ กลุ่มนักวิจัยยังพบว่า น้ำดื่มมีความสัมพันธ์กับความเจ็บป่วยและความชรา ถ้าร่างกายจะสามารถต่อสู้กับความเจ็บป่วยและชะลอความชราได้ ก็ต่ออาศัยน้ำดื่มที่มีคุณภาพ น้ำยังเป็นองค์ประกอบสำคัญของเลือด เพราะเป็นน้ำถึง 92%เลือดจะนำสารอาหารทั้ง 5 หมู่ สารต้านอนุมูลอิสระ (Antioxidant) ออกซิเจนรวมทั้งเอนไซม์ (Enzyme) ไปให้เซลล์ต่างๆ ในร่างกาย และยังป้องกันเซลล์โดยน้ำจะละลายสารพิษออกมา แล้วนำไปทำลายที่ตับหรือทิ้งออกไปนอกร่างกายในรูปของอุจจาระ ปัสสาวะ และเหงื่อ

จากการศึกษาจากในอดีตที่ผ่านมา พบว่าน้ำดื่มยังมีสิ่งปนเปื้อนอยู่ในปริมาณมาก โดยเฉพาะคุณภาพน้ำดื่มจากเครื่องทำน้ำเย็นซึ่งมีการปนเปื้อนทั้งด้านกายภาพ เคมี และจุลชีววิทยา จากการศึกษาคุณภาพน้ำดื่มจากเครื่องทำน้ำเย็นทางกายภาพ พบว่า คุณภาพน้ำได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน ในส่วนของความเป็นกรด-ด่าง(pH) และความขุ่น (Turbidity) เท่านั้น ส่วนคุณภาพน้ำด้านเคมี พบว่ามีสารตะกั่ว (Lead) ในน้ำดื่มในปริมาณที่สูง (อภิวัฒน์ นงคสิริและคณะ, 2542; กลุ่มพัฒนาคุณภาพน้ำบริโภค, 2550: 43-46)

ทางผู้วิจัยตระหนักถึงคุณภาพน้ำที่สะอาดและปลอดภัยสำหรับการบริโภคน้ำจากตู้น้ำดื่ม มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ใช้น้ำประปาโดยผ่านเครื่องกรองของตู้น้ำดื่มร่วมกับการใช้เครื่องทำความเย็นจัดบริการตามอาคารต่างๆ ซึ่งมีผู้บริโภคน้ำจากตู้น้ำดื่มเป็นจำนวนมาก ตู้น้ำดื่มจึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งสำหรับผู้บริโภคน้ำดื่มในปัจจุบัน ดังนั้นการศึกษาในครั้งนี้เป็นการตรวจสอบคุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ เคมี และจุลชีววิทยา จากเครื่องทำความเย็นหรือตู้น้ำดื่มภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำของตู้น้ำดื่มภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
2. เพื่อประเมินคุณภาพของตู้น้ำดื่มภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

### วิธีดำเนินการวิจัย

1. พื้นที่ศึกษาและการกำหนดจุดเก็บตัวอย่าง

การศึกษานี้กำหนดจุดเก็บตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เก็บตัวอย่างน้ำที่ผ่านจากเครื่องทำน้ำเย็นภายในอาคาร ในมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ทั้งหมด 10 จุดเก็บตัวอย่าง โดยทำการสุ่มเก็บตัวอย่างน้ำดื่มจากเครื่องทำน้ำเย็นอาคารละ 2 เครื่อง เลือกเก็บในชั้นล่างสุดของทุกอาคาร เนื่องจากเป็นจุดที่มีผู้ใช้บริการค่อนข้างสูงประกอบด้วยมีโอกาสที่เกิดการปนเปื้อนได้มากกว่าจุดอื่นๆ



ความเป็นกรด-ด่าง (pH), ค่าความขุ่น (Turbidity) และสีของน้ำ อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด แต่เมื่อพิจารณาค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ในน้ำดื่มจะเห็นได้ว่ามีค่าเกือบต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน โดยหากน้ำดื่มมีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานจะส่งผลต่อกลิ่นและรสที่เปลี่ยนแปลงไป(ปราโมช เขียวชาญ, 2552)

คุณภาพน้ำจากตู้น้ำดื่มทางด้านเคมี พบว่า ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) มีค่าระหว่าง 30.75-123.25 มิลลิกรัมต่อลิตร ส่วนค่าความกระด้างพบว่า มีค่าระหว่าง 0.95-89.75 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าไนเตรท-ไนโตรเจน พบว่า มีค่าระหว่าง 0.22-0.87 มิลลิกรัมต่อลิตร และจากการวิเคราะห์หาปริมาณฟลูออไรด์ ในน้ำพบว่า มีค่าระหว่าง 0-0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับการตรวจวิเคราะห์น้ำทางด้านเคมีทุกดัชนีผ่านเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด แต่ดัชนีที่ต้องเฝ้าระวังสำหรับคุณภาพน้ำด้านเคมี คือ ปริมาณฟลูออไรด์และไนเตรท ซึ่งฟลูออไรด์แม้มีอยู่ในปริมาณน้อย ก็มีผลกระทบต่อสุขภาพ ดังตัวอย่างในรัฐนิวเจอร์ซีย์พบว่า เด็กชายที่อาศัยอยู่ในบริเวณที่มีการเติมฟลูออไรด์ในน้ำประปามีโอกาสเกิดมะเร็งกระดูกสูงกว่าปกติถึง 2-7 เท่า(Camargo, J. A., and A. Alonso, 2006: 32-831) และมีรายงานว่าการเติมฟลูออไรด์ลงในน้ำประปาส่งผลทำให้กระดูกสะโพกเปราะและแตกง่ายขึ้น (Ward, M. H., T. M. deKok, and P. Levallois, 2005: 1607-1614) ในส่วนของปริมาณไนเตรทสูงสามารถทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพได้โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเด็ก (Camargo, J. A., and A. Alonso, 2006: 32-831) และน้ำดื่มที่ปนเปื้อนไนเตรทเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่กระตุ้นให้เกิดมะเร็งในระบบทางเดินอาหารรวมถึงมะเร็งอื่นๆ อีกหลายชนิด เช่น มะเร็งต่อมไทรอยด์ชนิด NHL, มะเร็งกระเพาะปัสสาวะและมะเร็งรังไข่ เป็นต้น (Ward, M. H., T. M. deKok, and P. Levallois, 2005: 1607-1614) ตลอดจนมีงานวิจัยที่บ่งชี้ว่าการสะสมของสารไนโตรซามีน (Nitrosamines)ซึ่งเป็นสารก่อมะเร็ง (Carcinogens) ชนิดหนึ่ง (ไนโตรซามีนเกิดจากการเปลี่ยนรูปของไนเตรท) จากการดื่ม น้ำที่ปนเปื้อนไนเตรทในปริมาณที่ต่ำกว่า50 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งองค์การอนามัยโลกระบุว่าเป็นระดับที่ปลอดภัยเป็นระยะเวลานาน (Chiu, H. F., and S. S. Tsai., 2007: 1000-1004) ดังตัวอย่างในรัฐโอไฮโอ ประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่าน้ำดื่มจากชุมชนที่มีไนเตรทปนเปื้อนแม้ต่ำกว่าค่ามาตรฐานน้ำดื่มขององค์การอนามัยโลกแต่ก็มีความสัมพันธ์กับโอกาสกับการเป็นโรคมะเร็งรังไข่ในผู้หญิงที่ดื่มน้ำดังกล่าว (Beman, J. M., K. R. Arriego, and P. A. Matson, 2005: 211-214) ทั้งนี้ค่ามาตรฐานขององค์การอนามัยโลกมีการกำหนดไว้ค่อนข้างสูงมากเมื่อเทียบกับของประเทศไทย ค่าเปรียบเทียบดังตารางที่ 3

**ตารางที่ 2** แสดงผลการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำจากตู้น้ำดื่มภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน

ดัชนีคุณภาพน้ำ	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่ามาตรฐาน 1	ค่ามาตรฐาน 2
1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	6.05	7.80	6.5-8.5	-
2. ความขุ่น (Turbidity)	0.30	1.87	5 เอ็นทียู	5 เอ็นทียู
3. สี	0	0	<20 แพลตตินัมโคบอลท์	<15 แพลตตินัมโคบอลท์
4. ความกระด้าง (Hardness)	0.95	89.75	<100 มก./ล.	
5. ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS)	30.75	123.25	-	<1,000 มก./ล.
6. ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO <sub>3</sub> -N)	0.22	0.87	<4 มก./ล.	<50 มก./ล.
7. ฟลูออไรด์ (F)	0	0.1	<1.5 มก./ล.	<1.5 มก./ล.
8. อีโคไล ( <i>E.Coli</i> )	ไม่พบ	ไม่พบ	0 เอ็มพีเอ็น/100 มก.	0 เอ็มพีเอ็น/100 มก.

หมายเหตุ : มาตรฐาน<sup>1</sup> คือ มาตรฐานน้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข(ฉบับที่ 256) พ.ศ. 2545

มาตรฐาน<sup>2</sup> คือ คุณภาพน้ำดื่มตามมาตรฐานขององค์การอนามัยโลก ค.ศ. 1996

ตารางที่ 3 แสดงการเปรียบเทียบค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำระหว่างมาตรฐานน้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข(ฉบับที่ 256) พ.ศ. 2545กับมาตรฐานคุณภาพน้ำดื่มตามมาตรฐานขององค์การอนามัยโลก ค.ศ. 1996

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ค่ามาตรฐาน	
		กระทรวงสาธารณสุข	องค์การอนามัยโลก
ความเป็นกรด-ด่าง	-	6.5-8.5	-
สี	แพลตตินัมโคบอลท์	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 15
ความขุ่น	เอ็นทียู	ไม่เกิน 5	ไม่เกิน 5
สารละลายทั้งหมดที่เหลือจากการระเหย	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน 500	ไม่เกิน 1,000
ความกระด้าง	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน 100	-
เหล็ก	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน 0.3	ไม่เกิน 0.3
แมงกานีส	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน 0.05	ไม่เกิน 0.1
ทองแดง	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน 1.0	ไม่เกิน 1.0
สังกะสี	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน 5.0	ไม่เกิน 3
ตะกั่ว	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน 0.05	ไม่เกิน 0.01
โครเมียม	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน 0.05	ไม่เกิน 0.05
แคดเมียม	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน 0.005	ไม่เกิน 0.003
สารหนู	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน 0.05	ไม่เกิน 0.01
ปรอท	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน 0.002	ไม่เกิน 0.001
ซัลเฟต	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน 250	ไม่เกิน 250
คลอไรด์	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน 250	ไม่เกิน 250
ไนเตรท	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน 4.0 (asN)	ไม่เกิน 50
ฟลูออไรด์	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน 0.7	ไม่เกิน 1.5
แบคทีเรียประเภทโคลิฟอร์ม	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิกรัม	น้อยกว่า 2.2	ไม่พบ
อี.โคไลหรือเทอร์โมโบลีแอกแรนท์โคลิฟอร์มแบคทีเรีย	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิกรัม	ไม่พบ	ไม่พบ
แบเรียม	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน 1	ไม่เกิน 0.7
ฟีนอล	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน 0.001	-
ซิลิเนียม	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน 0.01	ไม่เกิน 0.01
เงิน	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน 0.05	-
อลูมิเนียม	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน 0.2	ไม่เกิน 0.2
เอ บี เอส (Alkylbenzene Sulfonate)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน 0.2	-
ไซยาไนด์	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน 0.1	ไม่เกิน 0.07
นิเกิล	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	ไม่เกิน 0.02

และจากการศึกษาคุณภาพน้ำดื่มทางด้านจุลชีววิทยา พบว่า จุดเก็บตัวอย่างทั้งหมด 10 จุดเก็บตัวอย่างตรวจไม่พบอีโคไล (*E.Coli*) ในทุกจุดเก็บตัวอย่าง ในการศึกษาครั้งนี้ตรวจสอบเชื้ออีโคไลเพียงชนิดเดียว แต่หากมีการตรวจพบเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียในน้ำดื่ม แม้ว่าเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียไม่ก่อให้เกิดโรค แต่เป็นตัวบ่งชี้ว่าอาจมีจุลินทรีย์ตัวอื่นที่ทำให้เกิดโรคในระบบทางเดินอาหารป็นอยู่ จากการศึกษาที่สอดคล้องกับการศึกษาของ ศากุน เอี่ยมศิลา(2457: 4-11) มีการตรวจพบเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียเกินมาตรฐานน้ำดื่มคิดเป็น 62.3 % นอกจากนี้การศึกษาของ อุษามาส จีวรานุกุล(2549) และ กลุ่มพัฒนาคุณภาพน้ำบริโภค (2553: 43-46) ตรวจพบเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมดเกินมาตรฐานน้ำดื่มคิดเป็น 65.3 % และ



65.0 % ตามลำดับและของ ทักษิณาวรรณ อินโตและคณะ(2547) ที่ตรวจพบเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมดในน้ำดื่มเกินค่ามาตรฐาน 100 % เช่นกัน ส่วนการศึกษาอื่นๆ ที่ตรวจพบเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมดสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานในน้ำดื่มแต่ตรวจพบในบางพื้นที่จุดเก็บตัวอย่างเท่านั้น

จากผลการวิเคราะห์ดัชนีคุณภาพน้ำทั้งด้านกายภาพ ด้านเคมีและด้านจุลชีววิทยา ทั้ง 8 ดัชนี พบว่าคุณภาพน้ำทุกจุดเก็บตัวอย่างมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานเมื่อเทียบกับมาตรฐานน้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข(ฉบับที่ 256) พ.ศ. 2545 และคุณภาพน้ำดื่มตามมาตรฐานขององค์การอนามัยโลก ค.ศ. 1996 จากการนำค่าที่วิเคราะห์ที่ได้เทียบกับเกณฑ์มาตรฐานพบว่าน้ำดื่มที่ให้บริการตามจุดต่างๆ ภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา มีความปลอดภัยต่อผู้บริโภค ที่เป็นเช่นนี้เพราะทางมหาวิทยาลัยเล็งเห็นถึงความสำคัญและคุณภาพของการให้บริการน้ำดื่มภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ซึ่งการให้บริการน้ำดื่มนี้มีประโยชน์ต่อทั้งนักศึกษาและบุคลากรภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

### สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิเคราะห์ดัชนีคุณภาพน้ำทั้งด้านกายภาพ ด้านเคมีและด้านจุลชีววิทยา ทั้ง 7 ดัชนี สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทุกจุดเก็บตัวอย่างมีค่าผ่านเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำดื่ม เมื่อเทียบกับมาตรฐานน้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข(ฉบับที่ 256) พ.ศ. 2545 และคุณภาพน้ำดื่มตามมาตรฐานขององค์การอนามัยโลก ค.ศ. 1996

น้ำดื่มภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ส่วนใหญ่ใช้น้ำประปาผ่านระบบเครื่องกรองน้ำ และนำเข้าสู่ระบบเครื่องทำน้ำเย็นเพื่อให้บริการ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย 3 เรื่องที่ศึกษาเกี่ยวกับแหล่งน้ำดื่มสำหรับชุมชน การผลิตน้ำของน้ำดื่มหยอดเหรียญ ซึ่งพบว่าน้ำดื่มส่วนใหญ่ใช้น้ำประปามาผลิตเป็นน้ำดื่ม (ดุชนิ สุทธิปริยาศรี อัญชลี ตันตศุภศิริ และนิภาพรณ กังสกุลนิติ, 2541; พิชญากร มาพะเนา, 2554; ศิริรัชส์ อินทร์สุข สุภัควินิจ ช่วยชู และธรรณพ อัมทับ, 2551) และยังพบว่าคุณภาพน้ำดื่มประเภทหยอดเหรียญมีบางตู้ที่เมื่อนำน้ำมาวิเคราะห์คุณภาพแล้วไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานในบางดัชนีชี้วัด

### ข้อเสนอแนะ

ควรศึกษาปัจจัย ตัวแปรอื่น ๆ ที่ส่งผลต่อคุณภาพน้ำ เช่น ปริมาณโลหะหนักในน้ำ, ปริมาณไนโตรเจน-ไนเตรทในน้ำ, ค่าความเค็มและโคลิฟอร์มแบคทีเรีย เป็นต้น

### เอกสารอ้างอิง

กรรณิการ์ สิริสิงห์. 2544. **เคมีของน้ำเสโครกและการวิเคราะห์**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: บริษัทประยูรวงศ์ จำกัด. กลุ่มพัฒนาคุณภาพน้ำบริโภค. 2550. **การปนเปื้อนตะกั่วในน้ำดื่มจากตู้เย็นในโรงเรียน**. กองสุขภาพิบาลอาหารและน้ำ.

9(3): 43-46.

จตุรงค์ แวงนอก. 2546. **วันนี้คุณดื่มน้ำที่มีคุณภาพแล้วหรือยัง**. วารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพ 1(1): 8-17.

ดุชนิ สุทธิปริยาศรี อัญชลี ตันตศุภศิริ และ นิภาพรณ กังสกุลนิติ. 2541. **คุณภาพน้ำดื่มในกรุงเทพฯ**. วารสารการประปานครหลวง 14(1) มกราคม-กุมภาพันธ์ 2541.

ทักษิณาวรรณ อินโต, ชุตินา หมูพยัคฆ์ และ สุภนิตา ดวงปัญญา. 2547. **การตรวจคุณภาพของน้ำดื่มในเขตเทศบาลนครสวรรค**. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันราชภัฏนครสวรรค.

ธีรพล คังคะเกตุ. 2543. **น้ำดื่มกับสุขภาพและการเลือกเครื่องกรองน้ำประจำบ้าน**. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 61 (พ.ศ.2524) เรื่อง **น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท**. (2524, 24 กันยายน). ราชกิจจานุเบกษา. ตอนที่ 157 (ฉบับพิเศษ แผนกรากิจจา).

ปราโมช เขียวชาญ. 2552. **น้ำดื่มในสถานประกอบการ/โรงงานอุตสาหกรรม ตอนที่ 3-คุณภาพน้ำทางกายภาพและเคมี**. จุลสารสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ ฉบับที่ 3.

พิชญากร มาพะเนา. 2554. **การประเมินคุณภาพและสภาพแวดล้อมของตู้น้ำดื่มหยอดเหรียญ ในเขตคลองสามวา กรุงเทพมหานคร**. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยบูรพา.

- สมศักดิ์ วรคามิน. 2549. **น้ำดื่มในอุดมคติ**. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: มปท.
- ศรีศักดิ์ สุนทรไชย. 2544. **สารพิษและการเกิดพิษต่อหัวใจหลอดเลือดและระบบหมุนเวียนเลือด**. ในพิษวิทยาและความปลอดภัย. กรุงเทพฯ: คณะกรรมการจัดสรรเงินอุดหนุนสมาคมทางวิทยาศาสตร์ กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม.
- ศากุน เอี่ยมศิลา. 2547. **การจัดการสุขาภิบาลอาหารและน้ำบริโภคในโรงเรียน**. วารสารสุขาภิบาลอาหาร 6(3): 4-11.
- ศิริรัชส์ อินทร์สุข สุภัคว์นิจ ช่วยชู และ รมภพ อัมทับ. 2551. **การตรวจสอบคุณภาพน้ำดื่มในชุมชนวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนพรัตน์ราช จังหวัดพิษณุโลก**. วิทยาลัยพยาบาลพระบรมราชชนน กระทรวงสาธารณสุข.
- อภิวัฒน์ มงคลสินธุ์ ยุภัตรา ปัตถามัง อัญมณี ธาดาพิพัฒน์ ชโยมนต์ วงษ์ปลั่ง และ ศิริพร โสภกา. 2542. **การศึกษาคุณภาพน้ำดื่มทางกายภาพและเคมีในหอพักนักศึกษามหาวิทยาลัยขอนแก่น**. คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- อุษามาส จีวีรานุกูล. 2549. **รายงานการตรวจสอบคุณภาพน้ำดื่ม : กรณีศึกษามหาวิทยาลัยหอการค้าไทย**. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย. 26(2).
- APHA, AWWA and WEF, 1998. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater**. 20th Edition. Washington DC :American Public Health Association.
- Beman, J. M., K. R. Arrigo, and P. A. Matson. 2005. **Agricultural runoff fuels large phytoplankton blooms in vulnerable areas of the ocean**. Nature. 434: 211-214.
- Camargo, J. A., and A. Alonso. 2006. **Ecological and toxicological effects of inorganic nitrogen pollution in aquatic ecosystems: A global assessment**. Environment International. 32: 831.
- Chiu, H. F., and S. S. Tsai. 2007. **Nitrate in drinking water and risk of death from bladder cancer: an ecological case-control study in Taiwan**. Journal of Toxicology and Environmental Health, Part

## การพัฒนาแม่พิมพ์ขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ข้าวเกรียบ Development of Mould Forming for Crispy Product

ศรายุทธ์ จิตรพัฒนากุล<sup>1</sup>, กลพร พุทธิมี<sup>2</sup>

<sup>1</sup> สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและอัญมณีศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

<sup>2</sup> สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

### บทคัดย่อ

ในการทำวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพัฒนาแม่พิมพ์ขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ข้าวเกรียบ และเปรียบเทียบการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตระหว่างการใช้แม่พิมพ์ขึ้นรูปกับกระบวนการผลิตแบบใช้ใบตอง ผลการวิจัย พบว่า ขนาดแม่พิมพ์ขึ้นรูปที่ใช้กับผลิตภัณฑ์ข้าวเกรียบมีขนาดกว้าง 5 เซนติเมตร ยาว 30 เซนติเมตร และหนา 0.1 เซนติเมตร ใช้วัสดุสแตนเลสเกรด 304 ผ่าครึ่งด้วยเครื่องผ่า ทำการเชื่อมบานพับ ผ่าครอบทางด้านหัวและท้ายเข้าด้วยกัน ทดสอบประสิทธิภาพการใช้แม่พิมพ์ขึ้นรูป พบว่า สามารถลดระยะเวลาในการนึ่งข้าวเกรียบดิบปริมาณ 24 กิโลกรัม ต่อครั้งลงเหลือ 60 นาที คิดเป็นร้อยละ 33.33 ปริมาณแก๊สที่ใช้ในการนึ่งลดลงเหลือ 0.7 กิโลกรัม และยังมรูปร่างเป็นทรงกลมสม่ำเสมอใกล้เคียงกัน ทำให้สะดวกต่อการบรรจุลงในภาชนะบรรจุภัณฑ์

คำสำคัญ : ข้าวเกรียบ, แม่พิมพ์

### Abstract

This research aimed to study the development forming molds for crispy product, and compare production efficiency between the molding and banana leaves. The results showed that, the size of forming molds crispy products were 5 cm width, 30 cm length and 0.1 cm height. The material was made of 304 stainless steel, halved with splitters and connect the hinge cover on the top and bottom together. The performance test showed that, using forming molds crispy product could be shorten time to 24 kg per 60 minutes each session. Reduced production time was 33 percent. Gas was used only 0.7 kilogram. It also has spherical shape with the same size, this made it easy to pack.

Keywords : Crispy rice, Crispy Mould

### บทนำ

กลุ่มหอยนางรมครบวงจรอ่าวคุ้งกระเบน เป็นหนึ่งในโครงการการศึกษาการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริอ่าวคุ้งกระเบน อำเภอกำแพงแสน จังหวัดจันทบุรี ได้ทำการแปรรูปผลิตภัณฑ์ข้าวเกรียบชนิดต่าง ๆ ได้แก่ ข้าวเกรียบหอยนางรม ข้าวเกรียบกุ้ง ข้าวเกรียบปลากระเบน ข้าวเกรียบสาหร่าย ข้าวเกรียบผักโขม เป็นต้น ซึ่งผลิตโดยใช้วัตถุดิบหลัก คือ แป้งมันสำปะหลัง กระเทียม พริกไทย น้ำสะอาด เครื่องปรุงรส และส่วนผสมตามชนิดของข้าวเกรียบ นำมาผสมจนเป็นเนื้อเดียวกัน นำก้อนแป้งที่ได้ปั้นเป็นรูปทรงห่อด้วยใบตอง นำไปนึ่งจนสุก ปล่อยให้เย็นแล้วนำมาหั่นเป็นชิ้นบาง ๆ นำไปตากแดดหรือทำให้แห้ง จะได้เป็นข้าวเกรียบดิบแห้ง จากนั้นจึงนำไปทอดและบรรจุในภาชนะบรรจุภัณฑ์ แล้วนำไปจำหน่าย

จากการที่ผู้วิจัยได้ร่วมปรึกษาถึงปัญหาของกลุ่มหอยนางรมครบวงจรอ่าวคุ้งกระเบน อำเภอกำแพงแสน จังหวัดจันทบุรี พบว่า กลุ่มหอยนางรมครบวงจรอ่าวคุ้งกระเบน มีความต้องการที่จะศึกษาพัฒนาแม่พิมพ์ขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ข้าวเกรียบ เนื่องจากปัจจุบันทางกลุ่มฯ ยังไม่มีแม่พิมพ์สำหรับการขึ้นรูปเป็นรูปทรงต่าง ๆ ทำให้รูปร่างข้าวเกรียบที่ได้มีรูปทรงที่ไม่แน่นอน และยังพบปัญหาเศษเหลือหลังจากกระบวนการหั่นอีกร้อยละ 5-10 เนื่องจากรูปทรงที่แตกต่างกันยากต่อการควบคุม อีกทั้งเมื่อดำเนินการทอดเสร็จแล้วรูปทรงข้าวเกรียบที่ทอดแล้วจะมีขนาดที่ไม่สม่ำเสมอ ทำให้ใช้เวลาการบรรจุในภาชนะบรรจุภัณฑ์สูง จึงมีความเหมาะสมเป็นอย่างยิ่งในการพัฒนากระบวนการผลิตข้าวเกรียบด้วยแม่พิมพ์ให้มีขนาดมาตรฐานรูปทรงเท่ากัน เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาด้านรูปทรง การบรรจุข้าวเกรียบลงในบรรจุภัณฑ์ และเป็นแนวทางให้กับกลุ่มอื่น ๆ ที่สนใจอีกต่อไป

ผู้วิจัยจึงได้พิจารณาที่จะการศึกษาพัฒนาแม่พิมพ์ขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ข้าวเกรียบให้มีขนาดเป็นมาตรฐานเดียวกัน โดยการนำวัสดุประเภทสแตนเลส มาศึกษาวิเคราะห์ใช้เป็นแม่พิมพ์ อีกทั้งเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ยกกระดับมาตรฐานสินค้าชุมชนให้สูงขึ้นต่อไป

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาพัฒนาแม่พิมพ์ขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ข้าวเกรียบ
2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตระหว่างการใช้แม่พิมพ์ขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ข้าวเกรียบกับ

กระบวนการผลิตแบบใช้ใบตอง

## อุปกรณ์และวิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้ทำการพัฒนาแม่พิมพ์ขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ข้าวเกรียบ และศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพการใช้งานระหว่างแม่พิมพ์ขึ้นรูปกับการใช้ใบตอง โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัย 4 ส่วน ดังนี้

### ส่วนที่ 1 ศึกษาความรู้ความเข้าใจในเรื่องแม่พิมพ์ขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ข้าวเกรียบ

ทำการศึกษาอัตราส่วนผสม และลำดับขั้นตอนการนึ่งข้าวเกรียบหอยนางรมรูปแบบที่ได้ออกมาเพื่อนำไปใช้งานจากกลุ่มหอยนางรมครบวงจรคังกระเบน โดยการนัดสัมภาษณ์จากทางกลุ่มฯ ณ อาคารปฏิบัติงานกลุ่ม หอยนางรมครบวงจรคังกระเบน อ.ท่าใหม่ จ.ฉะเชิงเทรา แล้วบรรยายถึงรูปแบบความต้องการอย่างเป็นขั้นตอน

### ส่วนที่ 2 ศึกษาพัฒนาแม่พิมพ์ขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ข้าวเกรียบ

1) ศึกษาการนึ่งข้าวเกรียบหอยนางรมของทางกลุ่มหอยนางรมครบวงจรคังกระเบนด้วยวิธีการในปัจจุบันเพื่อทราบน้ำหนักที่บรรจุต่อชิ้น น้ำหนักทั้งหมด จำนวนชิ้นที่นึ่งต่อครั้ง และอุณหภูมิที่ใช้ในการนึ่ง

2) ศึกษาพัฒนาแม่พิมพ์ขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ข้าวเกรียบด้วยทอสแตนเลสขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 5 เซนติเมตร ยาว 30 เซนติเมตร สามารถรองรับปริมาณข้าวเกรียบดิบได้ 24 กิโลกรัม ทดสอบสมรรถนะของแม่พิมพ์ขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ข้าวเกรียบ เช่น ปริมาณน้ำหนักข้าวเกรียบดิบที่ใช้บรรจุลงในแม่พิมพ์ น้ำหนักทั้งหมด จำนวนแม่พิมพ์ที่ใช้ครั้งต่อครั้ง และอุณหภูมิที่ใช้ในการนึ่ง

### ส่วนที่ 3 ทดลองนึ่งข้าวเกรียบด้วยแม่พิมพ์ขึ้นรูปที่ได้ศึกษาพัฒนาจำนวน 3 ชิ้น

นำส่วนผสมต่าง ๆ ของข้าวเกรียบหอยนางรมมาผสมกัน ขนาดแบ่งด้วยน้ำร้อนเพื่อให้แบ่ง และส่วนผสมอื่นเป็นเนื้อเดียวกัน และเกิดการจับตัวกันที่ดี ตักข้าวเกรียบดิบใส่แม่พิมพ์ขึ้นรูปข้าวเกรียบรูปทรงกระบอกเส้นผ่านศูนย์กลาง 5 เซนติเมตร ยาว 30 เซนติเมตร นึ่งด้วยอุณหภูมิ 90 ถึง 93 องศาเซลเซียส แล้วทดสอบทางกายภาพของข้าวเกรียบด้วยปราสาทสัมผัส

### ส่วนที่ 4 เปรียบเทียบประสิทธิภาพในการใช้งานแม่พิมพ์ขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ข้าวเกรียบกับกระบวนการผลิตแบบใช้ใบตอง

เมื่อดำเนินการพัฒนาแม่พิมพ์ขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ข้าวเกรียบด้วยแม่พิมพ์ที่ได้พัฒนา และนำไปทดลองนึ่งเสร็จแล้ว เพื่อให้การวิจัยมีประสิทธิภาพมากขึ้น จึงทำการวิเคราะห์ผลการวิจัยด้วยหลักทางการจัดการทางวิศวกรรม ทดสอบเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการนึ่งข้าวเกรียบแบบปัจจุบันกับการใช้แม่พิมพ์ขึ้นรูปที่ได้รับการพัฒนา

## ผลการวิจัย

### 1. ผลการศึกษาความรู้ความเข้าใจในเรื่องแม่พิมพ์ขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ข้าวเกรียบ

การผลิตข้าวเกรียบหอยนางรมของกลุ่มหอยนางรมครบวงจรคังกระเบน พบว่า วัตถุประสงค์ที่ใช้ในการผลิตข้าวเกรียบหอยนางรม คือ แป้งมันสำปะหลัง ร้อยละ 43.40 น้ำเปล่า ร้อยละ 28.93 หอยนางรม ร้อยละ 10.85 กระเทียม ร้อยละ 5.42 แป้งสาลี ร้อยละ 3.61 น้ำตาลทราย ร้อยละ 2.89 พริกไทยป่น ร้อยละ 1.80 ผงปรุงรส ร้อยละ 1.44 น้ำปลา ร้อยละ 1.08 และเกลือ ร้อยละ 0.54 หลังจากนั้นนำวัตถุดิบมาผสมให้เข้ากัน ขนาดแบ่งด้วยน้ำร้อนเพื่อให้แบ่ง และส่วนผสมอื่นเป็นเนื้อเดียวกัน เกิดการจับตัวกันที่ดี นำใส่พิมพ์พลาสติกทรงกระบอกเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 เซนติเมตร ยาว 30 เซนติเมตร ห่อด้วยใบตอง นำไปนึ่งเป็นเวลา 1 ชั่วโมง 30 นาที หลังจากสุกดีแล้วทิ้งให้เย็นที่อุณหภูมิห้องแล้วนำไปแช่เย็นที่อุณหภูมิ 5 ถึง 7 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 24 ชั่วโมง ลอกใบตองออกแล้วนำข้าวเกรียบมาหั่นให้เป็นชิ้นบาง ๆ นำไปทำแห้งด้วยวิธีการทางธรรมชาติเป็นเวลา 18 ชั่วโมง จะได้ข้าวเกรียบหอยนางรมดิบแห้ง โดยในขั้นตอนการนึ่งข้าวเกรียบหอยนางรมดิบ พบว่าหลังจากผ่านกระบวนการนึ่งรูปทรงของก้อนข้าวเกรียบมีรูปทรงที่ไม่แน่นอน ขนาดไม่สม่ำเสมอ ดังภาพที่ 1 โดยมีแนวคิดที่จะพัฒนาแม่พิมพ์ขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ข้าวเกรียบหอยนางรมเพื่อให้สะดวกต่อการนึ่ง โดยบรรจุลงในแม่พิมพ์สแตนเลส เกรด 304 มีขนาดรูปร่างเป็นไปตามความต้องการของลูกค้า



ภาพที่ 1 ลักษณะของก้อนข้าวเกรียบหอยนางรมดิบที่นึ่งโดยใช้ไboatอง

## 2. ผลการศึกษาการพัฒนาแม่พิมพ์ขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ข้าวเกรียบ

### 2.1 ผลการศึกษาการนึ่งข้าวเกรียบหอยนางรมของทางกลุ่ม ฯ

เมื่อนำส่วนผสมต่าง ๆ มาเข้ากันแล้วนำไปใส่พิมพ์พลาสติกทรงกระบอกขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 เซนติเมตร ยาว 30 เซนติเมตร ท่อด้วยไboatองนึ่งในหม้อนึ่งขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 60 เซนติเมตร จำนวน 3 ชั้น ดังภาพที่ 2 นึ่งด้วยอุณหภูมิ 90 ถึง 93 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 1 ชั่วโมง 30 นาที พบว่า น้ำหนักข้าวเกรียบดิบที่บรรจุต่อชั้นมีน้ำหนัก 0.85 กิโลกรัม ปริมาณน้ำหนักข้าวเกรียบทั้งหมดที่ทำการนึ่งต่อครั้งจำนวน 24 กิโลกรัม ปริมาณชั้นที่นึ่งต่อครั้งจำนวน 50 ชั้น ปริมาณน้ำที่ใช้ในการนึ่งจำนวน 10 ลิตร และปริมาณแก๊สที่ใช้ในการนึ่งต่อครั้งจำนวน 1 กิโลกรัม หลังจากนั้นให้ทำการสังเกตทางกายภาพของข้าวเกรียบ ซึ่งจะต้องสุกสม่ำเสมอตลอดทั้งชั้นมิฉะนั้นเวลาทอดข้าวเกรียบจะพองตัวไม่ดี มีลักษณะเนื้อแข็ง กระด้าง และไม่กรอบ



ภาพที่ 2 ลักษณะการนึ่งข้าวเกรียบหอยนางรมของทางกลุ่ม ฯ

### 2.2 ผลการพัฒนาแม่พิมพ์ขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ข้าวเกรียบ

ผลการพัฒนาแม่พิมพ์ขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ข้าวเกรียบ พบว่า ขนาดแม่พิมพ์ขึ้นรูปที่ใช้กับผลิตภัณฑ์ข้าวเกรียบหอยนางรมมีขนาดกว้าง 5 เซนติเมตร ยาว 30 เซนติเมตร และหนา 0.1 เซนติเมตร ใช้วัสดุสแตนเลสเกรด 304 สามารถใช้กับผลิตภัณฑ์อาหาร นำมาตัดเป็นท่อน ๆ ละ 30 เซนติเมตร แล้วนำมาผ่าครึ่งด้วยเครื่องผ่า ทำการเชื่อมบานพับ ผ่าครอบทางด้านหัวและท้ายเข้าด้วยกัน ดังภาพที่ 3 ทดสอบบานพับให้ประกบเข้าหากันพอดี และลบความคมของรอยผ่าเพื่อความปลอดภัยต่อการนำไปใช้งาน น้ำหนักโดยเฉลี่ยของตัวแม่พิมพ์ขึ้นรูปมีขนาดน้ำหนัก 0.40 ถึง 0.50 กิโลกรัม จำนวนที่ใช้สำหรับการนึ่งต่อข้าวเกรียบดิบ 24 กิโลกรัม เท่ากับ 50 ชั้น



ภาพที่ 3 แม่พิมพ์ขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ข้าวเกรียบที่ได้รับการพัฒนา



ขั้นตอนการนำไปใช้งาน พบว่า หลังจากนำส่วนผสมต่าง ๆ มาวัดให้เข้ากันด้วยน้ำสะอาด แล้วดำเนินการเตรียมแม่พิมพ์ขึ้นรูปที่ได้ทำการศึกษาพัฒนาด้วยการเปิดฝาดรอปทั้ง 2 ข้างออก ทาน้ำมันพืชบริเวณภายในของแม่พิมพ์ขึ้นรูปเพื่อไม่ให้แข็ง และส่วนผสมข้าวเกรียบเกาะติดกับแม่พิมพ์ ตักข้าวเกรียบดิบใส่ลงในแม่พิมพ์ที่ละข้าง หลังจากนั้นประกบแม่พิมพ์เข้าด้วยกัน น้ำหนักที่บรรจุโดยเฉลี่ยเท่ากับ 0.5 ถึง 0.6 กิโลกรัมต่อ 1 ชั้น นำไปวางในลังถึงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 60 เซนติเมตร จำนวน 3 ชั้น ฤๅละ 13 ถึง 15 ชั้น ทำการนึ่งด้วยอุณหภูมิ 90 ถึง 93 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 60 นาที หลังจากสุกดีแล้วทิ้งให้เย็นที่อุณหภูมิห้องแล้วนำไปแช่ตู้เย็นที่อุณหภูมิ 5 ถึง 7 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 24 ชั่วโมง ถอดแม่พิมพ์ออกจะได้ผลิตภัณฑ์ข้าวเกรียบดิบที่มีลักษณะเป็นแท่ง นำไปหั่น ทำแห้งข้าวเกรียบ และนำไปทอดเพื่อบรรจุลงในภาชนะบรรจุภัณฑ์เพื่อนำไปจำหน่าย

### 3. ผลการศึกษาทดลองนึ่งข้าวเกรียบด้วยแม่พิมพ์ที่ได้ศึกษาพัฒนา

#### 3.1 ผลการทดสอบแม่พิมพ์ขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ข้าวเกรียบโดยการนึ่ง

เมื่อนำข้าวเกรียบดิบบรรจุลงในแม่พิมพ์ขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ข้าวเกรียบแล้วทำการนึ่ง พบว่า เวลาที่ใช้ในการนึ่งโดยเฉลี่ยใช้เวลาลดลง 30 นาที ดังภาพที่ 4 โดยทำการทดสอบการนึ่งทั้งหมด 3 ซ้ำ แล้วทำการตรวจสอบด้วยลักษณะทางกายภาพให้ข้าวเกรียบมีความสุกใกล้เคียงกันกับการนึ่งโดยใช้ใบตอง



ภาพที่ 4 การทดสอบแม่พิมพ์ขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ข้าวเกรียบโดยการนึ่ง

จากผลการทดสอบการใช้แม่พิมพ์ขึ้นรูปผลิตข้าวเกรียบ พบว่า เมื่อนำข้าวเกรียบดิบ ไปนึ่งอุณหภูมิ 90 ถึง 93 องศาเซลเซียส อุณหภูมิภายในสามารถกระจายในแม่พิมพ์ขึ้นรูป ทำให้อุณหภูมิความร้อนมีความสม่ำเสมอตลอดทั้งช่วง ส่งผลให้แป้งของข้าวเกรียบ และส่วนผสมอื่น ๆ สุกพร้อมกัน สามารถลดระยะเวลาในการนึ่งต่อครั้งลงได้จากระยะเวลาที่ใช้ 1 ชั่วโมง 30 นาที เหลือระยะเวลา 60 นาที และปริมาณแก๊สที่ใช้ในการนึ่งต่อครั้งจาก 1 กิโลกรัม เหลือปริมาณที่แก๊สที่ใช้ 0.7 กิโลกรัม เมื่อทำการสังเกตทางกายภาพของข้าวเกรียบเปรียบเทียบกับการใช้ใบตอง ข้าวเกรียบที่ผ่านการนึ่งด้วยแม่พิมพ์ขึ้นรูป จะสุกสม่ำเสมอตลอดทั้งชิ้นมีลักษณะเนื้อในข้าวเกรียบไม่นุ่ม หรือแข็งจนเกินไป เกิดการจับตัวกัน และสะดวกต่อการนำเอาข้าวเกรียบออกจากแม่พิมพ์ขึ้นรูปดังภาพที่ 5 หลังจากนั้นปล่อยให้เย็นลงที่ระดับอุณหภูมิห้อง จึงนำเข้าตู้เย็นที่ระดับอุณหภูมิ 5 ถึง 7 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 24 ชั่วโมง และจึงนำไปหั่นเพื่อทำแห้งต่อไป



ภาพที่ 5 ผลิตภัณฑ์ข้าวเกรียบที่ผ่านกระบวนการนึ่ง

### 3.2 ผลการศึกษาผลิตภัณฑ์ข้าวเกรียบหลังทำแห้ง

เมื่อนำข้าวเกรียบออกจากตู้เย็นแล้วนำมาเข้าเครื่องหั่น และนำไปทำแห้ง พบว่า ข้าวเกรียบที่นำมาหั่นจะมีขนาดความกว้าง 5 เซนติเมตร หนา 0.12 ถึง 0.15 เซนติเมตร เมื่อนำไปทำแห้งด้วยตู้อบแห้งแบบลมร้อนที่ระดับอุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 3 ชั่วโมง (ศรายุทธ์ และคณะ, 2556) จะเหลือขนาดความกว้าง 4 เซนติเมตร หนา 0.12 ถึง 0.15 เซนติเมตร ดังภาพประกอบ 8 นำไปทอดด้วยอุณหภูมิคงที่ 160 ถึง 180 องศาเซลเซียส จะมีขนาดการพองตัวโดยเฉลี่ยเท่ากับ ความกว้าง 7 เซนติเมตร หนา 0.20 ถึง 0.25 เซนติเมตร ลักษณะเป็นทรงกลมใกล้เคียงกันตลอด เมื่อนำไปใส่ในภาชนะเพื่อบรรจุแล้วนำไปจำหน่ายจะสามารถบรรจุสะดวกขึ้น ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน มพช. 107/2554 เรื่อง ข้าวเกรียบ ซึ่งชนิดข้าวเกรียบพร้อมบริโภค : ต้องกรอบ มีการพองตัวดีและสม่ำเสมอ อาจแตกหักได้เล็กน้อย

### 4. ผลการเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการใช้งานแม่พิมพ์ขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ข้าวเกรียบ

ผลการทดสอบเปรียบเทียบประสิทธิภาพการใ้ไบตอง กับแม่พิมพ์ขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ข้าวเกรียบที่ได้รับการพัฒนา ได้ผลดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการทดสอบเปรียบเทียบประสิทธิภาพการใ้งานแม่พิมพ์ขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ข้าวเกรียบ

ปัจจัยที่ใช้ในการเปรียบเทียบ	ไบตอง	แม่พิมพ์ขึ้นรูป
1. ด้านพลังงาน		
1.1 แรงงานที่ใช้ในการนึ่งข้าวเกรียบ	1 ถึง 2 คน	1 ถึง 2 คน
1.2 พลังงานแก๊ส	1 กิโลกรัม	0.7 กิโลกรัม
2. ด้านคุณภาพของข้าวเกรียบดิบ		
2.1 ลักษณะทั่วไป	สุกสม่ำเสมอ	สุกสม่ำเสมอ
2.2 รูปร่าง	ไม่สม่ำเสมอ	ทรงกลม
2.3 กลิ่น	กลิ่นไบตอง	ไม่พบ
2.4 เศษวัสดุ	เศษไบตอง	ไม่พบ
3. ด้านปริมาตรที่ใ้บรรจุ		
3.1 น้ำหนักข้าวเกรียบ	0.85 กิโลกรัม	0.5 – 0.6 กิโลกรัม
3.2 น้ำหนักวัสดุห่อหุ้ม	0.05 กิโลกรัม	0.44 – 0.45 กิโลกรัม
4. ด้านประสิทธิภาพในการนึ่ง		
4.1 ระยะเวลา	1.30 ชั่วโมง	1 ชั่วโมง
4.2 การกระจายความร้อนภายในผลิตภัณฑ์ข้าวเกรียบ	ไม่มี	มี
4.3 ความสะดวกต่อการนึ่ง	ต้องใช้พิมพ์จากท่อ PVC	พิมพ์ขึ้นรูปในตัว
4.4 สมรรถนะในการนึ่งข้าวเกรียบ	เท่ากัน	เท่ากัน
5. การสูญเสีย และความสะอาด		
5.1 การสูญเสียในการนึ่งข้าวเกรียบ	ร้อยละ 10 – 15	ร้อยละ 5
5.2 ความสะอาดต่อการนึ่ง	ไม่สะอาด	สะอาด
6. การควบคุมกระบวนการทำแห้ง		
6.1 อุณหภูมิ และเวลาที่ใ้ทำแห้ง	ควบคุมได้	ควบคุมได้
6.2 รูปร่างทางกายภาพ	ควบคุมไม่ได้	ควบคุมได้
7. การบรรจุในภาชนะบรรจุภัณฑ์หลังทอด	ไม่สะดวก	สะดวก

จะเห็นได้ว่าการใ้แม่พิมพ์ขึ้นรูปที่ได้รับการพัฒนามีประสิทธิภาพ และความสะอาดสูงกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับใ้ไบตอง อีกทั้งยังสามารถควบคุมกระบวนการสูญเสียที่เกิดจากการหั่นลงได้เป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของรฤกษ ณะรอง (2554) ศึกษาการประหยัดพลังงานในการนึ่งถ้วยเดี่ยวของบริษัท ไทยเอเชียโรซ์ โปรดักส์ จำกัด โดยศึกษาผลของการเพิ่มอุณหภูมิน้ำแช่ก่อนนึ่ง จากเดิมที่นึ่งด้วยเครื่องนึ่งความยาว 15 เมตร นึ่งน้ำแช่ที่อุณหภูมิบรรยากาศ ความเร็วของ

สายพาน 6 เมตรต่อนาที เปรียบเทียบการใช้พลังงานกับ เครื่องนึ่งแบบใหม่ความยาว 3 เมตร ที่นึ่งโดยเพิ่มอุณหภูมิน้ำแบ่งเป็น 35 40 45 50 55 และ 60 องศาเซลเซียส ตามลำดับ เพื่อหาความเร็วสายพานที่ทำให้เส้นก๋วยเตี๋ยวสุกในแต่ละอุณหภูมิ จากการทดลอง พบว่า การเพิ่มอุณหภูมิน้ำแบ่งก่อนนึ่งนั้นสามารถลดพลังงานในการนึ่งได้สูงสุด 3 เท่า ที่อัตราผลิตเดียวกัน และเมื่ออุณหภูมิสูงขึ้นอัตราผลิตที่ได้ก็สูงขึ้นตามไปด้วย แต่พลังงานที่ใช้ยังน้อยกว่าเมื่อเทียบกับการนึ่งด้วยเครื่องนึ่งแบบเดิม โดยอัตราผลิตสูงสุดที่ได้คือ 907.2 กิโลกรัมต่อชั่วโมง ที่อุณหภูมิน้ำแบ่ง 60 องศาเซลเซียส โดยคุณภาพของก๋วยเตี๋ยวที่ได้เป็นไปตามมาตรฐานของบริษัท นอกจากนี้ยังลดการใช้พลังงานไฟฟ้าจากการใช้มอเตอร์ได้สูงสุดร้อยละ 62.3

### สรุปและอภิปรายผล

1. แม่พิมพ์ขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ข้าวเกรียบหอยนางรมมีขนาดความกว้าง 5 เซนติเมตร ยาว 30 เซนติเมตร และหนา 0.1 เซนติเมตร ใช้วัสดุแตนเลสเกรด 304 สามารถใช้กับผลิตภัณฑ์อาหาร นำมาตัดเป็นท่อน ๆ ละ 30 เซนติเมตร แล้วนำมาผ่าครึ่งด้วยเครื่องมือ ทำการเชื่อมบานพับ ผ่าครอบทางด้านหัวและท้ายเข้าด้วยกัน ทดสอบบานพับให้ประกบเข้าหากันพอดี และลบความคมของรอยผ่าเพื่อความปลอดภัยต่อการนำไปใช้งาน น้ำหนักโดยเฉลี่ยของตัวแม่พิมพ์ขึ้นรูปมีขนาดน้ำหนัก 0.40 ถึง 0.50 กิโลกรัม จำนวนที่ใช้สำหรับการนึ่งต่อข้าวเกรียบดิบ 24 กิโลกรัม เท่ากับ 50 ชิ้น

2. การนำไปใช้งาน เริ่มจากหลังจากนำส่วนผสมต่าง ๆ มาให้เข้ากันด้วยน้ำสะอาด แล้วดำเนินการเตรียมแม่พิมพ์ขึ้นรูปที่ได้ทำการศึกษาค้นคว้าด้วยการเปิดฝาครอบทั้ง 2 ข้างออก ทาน้ำมันพืชบริเวณภายในของแม่พิมพ์ขึ้นรูปเพื่อไม่ให้แป้งและส่วนผสมข้าวเกรียบเกาะติดกับแม่พิมพ์ ตัก ข้าวเกรียบดิบใส่ลงในแม่พิมพ์ที่ละข้าง หลังจากนั้นประกบแม่พิมพ์เข้าด้วยกัน น้ำหนักที่บรรจุโดยเฉลี่ยเท่ากับ 0.5 ถึง 0.6 กิโลกรัมต่อ 1 ชิ้น นำไปวางในลังถึงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 60 เซนติเมตร จำนวน 3 ชั้น ๆ ละ 13 ถึง 15 ชั้น ทำการนึ่งด้วยอุณหภูมิ 90 ถึง 93 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 60 นาที หลังจากสุกดีแล้วทิ้งให้เย็นที่อุณหภูมิห้องแล้วนำไปแช่ตู้เย็นที่อุณหภูมิ 5 ถึง 7 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 24 ชั่วโมง ถอดแม่พิมพ์ออกจะได้ผลิตภัณฑ์ข้าวเกรียบดิบที่มีลักษณะเป็นแท่ง นำไปหั่น ทำแห้งข้าวเกรียบ และนำไปทอดเพื่อบรรจุลงในภาชนะบรรจุภัณฑ์เพื่อนำไปจำหน่าย

3. ประสิทธิภาพแม่พิมพ์ขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ข้าวเกรียบที่ได้รับการพัฒนาเปรียบเทียบกับการใช้ใบตอง พบว่า การใช้แม่พิมพ์ขึ้นรูปสามารถลดระยะเวลาต่อการนึ่งใน 1 ครั้งลงจาก 1 ชั่วโมง 30 นาที เหลือเวลา 60 นาที ประหยัดพลังงานเชื้อเพลิงแก๊สที่ใช้ลงเหลือ 0.7 กิโลกรัม การสูญเสียที่เกิดจากกระบวนการหั่นลดลงเหลือร้อยละ 5 เมื่อนำไปทำแห้งแล้วนำมาทอดจะได้ผลิตภัณฑ์ข้าวเกรียบที่มีลักษณะรูปร่างเป็นทรงกลมสะดวกต่อการบรรจุลงในภาชนะบรรจุภัณฑ์

### ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการศึกษาค้นคว้าพัฒนาแม่พิมพ์ขึ้นรูปเป็นแบบอื่น ที่แตกต่างกัน
2. ควรมีการนำผลผลิตที่ได้ไปศึกษาระดับความพึงพอใจของผู้บริโภคเปรียบเทียบกับการใช้ใบตอง

### เอกสารอ้างอิง

รฤกษ ฌ रणอง. 2554. การศึกษาการประหยัดพลังงานในการนึ่งก๋วยเตี๋ยวในอุตสาหกรรม. วิทยานิพนธ์ วศ.ม.

(วิศวกรรมเครื่องกล) คณะวิศวกรรมศาสตร์. กรุงเทพฯ ฯ : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. 2554. มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน ข้าวเกรียบ. กรุงเทพฯ ฯ : สำนักงานฯ.

ศรายุทธ์ จิตรพัฒนากุล กุลพร พุทธิมี และรัชดาภา จำปาศรี. 2556. การพัฒนาเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพผลผลิต

ข้าวเกรียบหอยนางรมดิบแห้ง กลุ่มหอยนางรมครบวงจรคุ้งกระเบน ศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบน

อัน เนื่องมาจากพระราชดำริ. รายงานการวิจัยวิจัย สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม คณะเทคโนโลยี

อุตสาหกรรมและอัญมณีศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.

## ระบบควบคุมสารละลายธาตุอาหารสำหรับระบบไฮโดรโปนิคส์

### กรณีศึกษา Nutrient Film Technique: NFT

### Control system of nutrient for hydroponics system

### a case study Nutrient Film Technique: NFT

กฤติยาภรณ์ คุณสุข, กฤษฎา รุจิชัยพิมล, ชัยธวัช นามโคตร, สุชานาถ เพียรชอบ, พรพิมล ฉายแสง  
สาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและอัญมณีศาสตร์  
มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

#### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้แสดงการใช่วงจรวัดค่าความนำไฟฟ้า การวัดค่าความเข้มข้นของสารละลายธาตุอาหารและความเป็นกรด - ต่าง ของน้ำ ในการควบคุมสารละลายธาตุอาหารสำหรับระบบปลูกพืชไร้ดิน หรือระบบไฮโดรโปนิคส์ ในรูปแบบการปลูกแบบให้สารละลายธาตุอาหารไหลผ่านเป็นแผ่นบางตลอดเวลา ในการทดสอบวงจรวัดค่าความนำไฟฟ้า ในการวัดค่าวัดค่าความเข้มข้นของสารละลายธาตุอาหารที่ 1, 2, 3, 4 และ 5 ไมโครซีเมนต์ และค่าความเป็นกรดต่างของน้ำที่ 8, 7, 6, 5 และ 4 ตามลำดับกับค่ามาตรฐานความเข้มข้น และค่าความเป็นกรด - ต่าง ของน้ำมาตรฐานจากการทดสอบพบว่า วงจรวัดค่าความเข้มข้นของสารละลายธาตุอาหารเท่ากับ 0.93, 1.97, 3.07, 3.89 และ 4.96 ตามลำดับ และค่าความเป็นกรด - ต่าง ของน้ำเท่ากับ 8.03, 6.99, 5.91, 4.91 และ 3.92

**คำสำคัญ:** ระบบควบคุม, พืชไร้ดิน, ไฮโดรโปนิคส์

#### Abstract

This study presented the use of conductivity measurement for electric conductivity (EC) and potential of hydrogen ion (pH) in control system of nutrient for soilless system or hydroponics system based on the nutrient film technique (NFT). The features used for testing were the electric conductivity (EC) at 1, 2, 3, 4 and 5 microsiemens and potential of hydrogen ion (pH) at 8, 7, 6, 5 and 4 with default value. The result indicated that performance measurement of electric conductivity (EC) was approximately equaled to that of 1, 2, 3, 4 and 5 microsiemens of 0.93, 1.97, 3.07, 3.89 and 4.96 respectively and potential of hydrogen ion (pH) which approximately equaled to that of 8, 7, 6, 5 and 4 of 8.03, 6.99, 5.91, 4.91 and 3.92 respectively

**Keyword:** Control system, Soilless, Hydroponics

#### บทนำ

การปลูกพืชไร้ดิน (Soilless culture) หรือการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน หมายถึง การปลูกพืชที่เลียนแบบการปลูกพืชบนดินโดยการใช้วัสดุปลูกต่างๆ ในการปลูก เช่น น้ำ ททราย กรวด ดินเผา หรือวัสดุอื่นๆ ที่ไม่ใช่ดิน พืชจะสามารถเจริญเติบโตบนวัสดุปลูกได้จากการได้รับสารละลายธาตุอาหารพืชที่มีน้ำผสมกับปุ๋ย หรือธาตุอาหารต่างๆ ที่พืชต้องการผ่านทางรากพืช (อานันท์ ต้นโช, 2551) ระบบการปลูกพืชไร้ดินที่นิยมในปัจจุบัน คือระบบการปลูกพืชที่ใช้น้ำเป็นวัสดุปลูกโดยให้สารละลายธาตุอาหาร ผ่านทางรากพืชโดยตรง ที่เรียกว่า ระบบไฮโดรโปนิคส์ (Hydroponics system) แต่การปลูกพืชไร้ดิน พืชจะเจริญเติบโตต้องอาศัยปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการเจริญเติบโตของพืช เช่น อากาศ อุณหภูมิ น้ำ ธาตุอาหาร เป็นต้น (Marianne Ames, 2008) ดังนั้นการปลูกพืชด้วยระบบนี้ต้องดูแล และควบคุมปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลต่อการเจริญเติบโตของพืชอย่างใกล้ชิด เพื่อให้ได้ผลผลิตตามความต้องการ

การประยุกต์ หรือนำเอาเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์ มาทำการควบคุมสั่งการอุปกรณ์ ที่มีฟังก์ชันการทำงานที่ซับซ้อนมากขึ้น หรือแม้แต่หุ่นยนต์ที่มีความสามารถหลากหลายคล้ายคลึงมนุษย์ หัวใจหลักในการควบคุม และประมวลผลการทำงานนั้นก็คือไมโครคอนโทรลเลอร์ (Micro Controller Unit: MCU) ที่มีความสามารถในการควบคุมอุปกรณ์ (สมาร์ทเลิร์น บิง, 2552)

อาดุยโน บอร์ด (Arduino board) หรือ อาดุยโน บอร์ด เป็นบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ตระกูลเอวีอาร์ (AVR) ที่มีการพัฒนาแบบโอเพนซอร์ส (Open source) คือเปิดเผยข้อมูลทั้งด้านฮาร์ดแวร์ (Hardware) และซอฟต์แวร์ (Software) อาดุยโน บอร์ด ถูกออกแบบมาให้ใช้งานได้ง่าย เหมาะสำหรับผู้เริ่มต้นศึกษา อีกทั้งผู้ใช้งานสามารถดัดแปลง เพิ่มเติม พัฒนาต่อยอดทั้งตัวบอร์ด หรือโปรแกรมได้ (เอกชัย มะการ, 2552)

จากปัญหาดังกล่าว คณะผู้วิจัยได้มีแนวคิดเพื่อพัฒนา และเพิ่มประสิทธิภาพการปลูกพืชไร้ดิน โดยการนำบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ ตระกูลเอวีอาร์ หรืออาดุยโน บอร์ด มาประยุกต์ใช้ในการควบคุมการทำงานของระบบในแปลงผักไฮโดรโปนิคส์ เนื่องจากปัจจุบันการปลูกพืชไร้ดินยังไม่สามารถตรวจสอบค่าสถานะแบบเรียลไทม์ (Real time) โดยมีการออกแบบให้มีการแสดงถึงค่าความเข้มข้นของสารละลาย (EC) และค่าความเป็นกรด - ด่าง (PH) ผ่านจอแสดงผล (Display) และสามารถควบคุมสารอาหารตามความต้องการของพืช ค่าความเป็นกรด - ด่าง เพิ่มระดับน้ำให้เพียงพอกับความต้องการระบบ ช่วยลดเวลา และต้นทุนในการดูแลระบบ

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาระบบควบคุมสารละลายธาตุอาหาร ค่าความเป็นกรด - ด่าง และน้ำของระบบในการปลูกพืชไร้ดินในระบบ (Nutrient Film Technique: NFT) โดยสารละลายธาตุอาหาร จะไหลผ่านรากพืชเป็นแผ่นบางๆ เสมือนแผ่นฟิล์ม

### วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยเพื่อการพัฒนากระบวนการควบคุมสารละลายธาตุอาหารสำหรับระบบไฮโดรโปนิคส์ กรณีศึกษา Nutrient Film Technique: NFT ประกอบด้วยขั้นตอนต่อไปนี้

#### 1. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลมีวัตถุประสงค์ เพื่อการพัฒนากระบวนการควบคุมสารละลายธาตุอาหารสำหรับระบบไฮโดรโปนิคส์ กรณีศึกษา Nutrient Film Technique: NFT ประกอบไปด้วย การปลูกพืชไร้ดิน ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโตของพืช การจัดการธาตุอาหารพืชระบบไฮโดรโปนิคส์ ไมโครคอนโทรลเลอร์ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เซนเซอร์ วาล์ว โปรแกรมภาษา และตัวอย่างเครื่องมือวัดสารละลายของการปลูกพืชไร้ดิน สืบค้นข้อมูลจากงานวิจัย วารสาร หนังสือ อินเทอร์เน็ต และผู้ประกอบการที่ปลูกพืชไร้ดิน

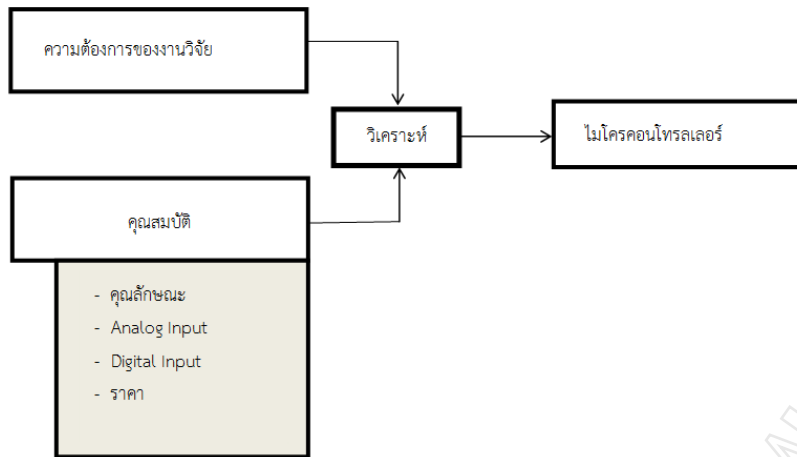
#### 2. การวิเคราะห์ข้อมูล

##### 2.1 ไมโครคอนโทรลเลอร์ตระกูล AVR

Arduino Board เป็นบอร์ดที่จัดอยู่ในตระกูล AVR บอร์ดแต่ละประเภทจะมีลักษณะและการทำงานที่แตกต่างกันออกไป ทางคณะผู้วิจัยจึงเลือกบอร์ดที่ได้รับความนิยมเพื่อนำไปประยุกต์ใช้งานมีจำนวน 7 แบบประกอบไปด้วย

- (1) Arduino UNO R3
- (2) Arduino MEGA 2560 R3
- (3) Arduino MEGA 2560 ADK
- (4) Arduino Due
- (5) Arduino Leonardo
- (6) Arduino Nano
- (7) Arduino Pro Mini





ภาพที่ 1 บล็อกไดอะแกรมการวิเคราะห์ไมโครคอนโทรลเลอร์ตระกูล AVR (Arduino Board)

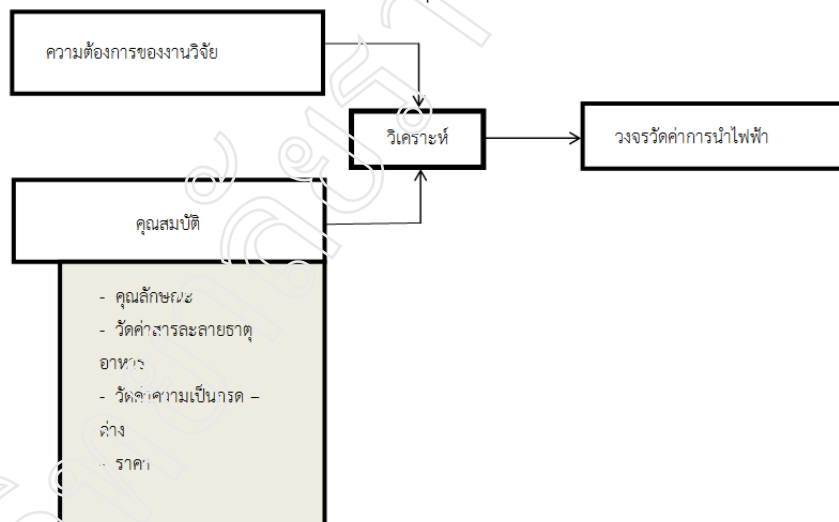
วิเคราะห์ไมโครคอนโทรลเลอร์จากความต้องการของงานวิจัย

- (1) บอร์ดที่มีการเรียนรู้หลักการงานได้ง่ายสำหรับผู้วิจัย
- (2) บอร์ดที่ตรงกับความต้องการของงานวิจัย
- (3) มีขา Analog Input 2 - 6 ขา
- (4) มีขา Digital Input 5 - 8 ขา
- (5) ราคาที่เหมาะสม

นำความต้องการของงานวิจัยมาวิเคราะห์กับคุณสมบัติของไมโครคอนโทรลเลอร์ คณะผู้วิจัยได้วิเคราะห์ ลักษณะการทำงาน ขาของบอร์ดทั้งแบบ Analog Input, Digital Input และราคาที่เหมาะสม เพื่อให้ได้บอร์ดที่ตรงกับความต้องการของงานวิจัย

## 2.2 วงจรวัดค่าการนำไฟฟ้า

เป็นวงจรที่ใช้วัดค่าการนำไฟฟ้า ของสารละลายธาตุอาหาร และวัดความเป็นกรด - ด่าง ของน้ำ



ภาพที่ 2 บล็อกไดอะแกรมการวิเคราะห์วงจรวัดค่าการนำไฟฟ้า

วิเคราะห์วงจรวัดค่าการนำไฟฟ้าจากความต้องการของงานวิจัย

- (1) เซนเซอร์ ที่มีการเรียนรู้หลักการใช้งานได้ง่าย
- (2) เซนเซอร์ ที่ตรงกับความต้องการของงานวิจัย
- (3) วัดค่าสารละลายธาตุอาหารได้ 0 - 5000 micro/ S
- (4) วัดค่าความเป็นกรด - ด่างของน้ำ อยู่ในช่วง pH 4 - 8
- (5) ราคาที่เหมาะสม

นำความต้องการของงานวิจัยมาวิเคราะห์กับคุณสมบัติที่มี ทางคณะผู้วิจัยได้พิจารณา ลักษณะการทำงาน และความสามารถในการวัดค่าของวงจรวัดค่าการนำไฟฟ้าเพื่อให้ได้วงจรวัดค่าการนำไฟฟ้าที่ตรงกับความต้องการของงานวิจัย และราคาที่เหมาะสม

### 3. การออกแบบ

การพัฒนากระบวนการควบคุมสารละลายธาตุอาหารสำหรับระบบไฮโดรโปนิคส์ กรณีศึกษา Nutrient Film Technique: NFT ได้ออกแบบระบบโดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนระบบควบคุม และส่วนการออกแบบการทดสอบ

#### 3.1 การออกแบบระบบควบคุม

##### (1) แปลงผักไฮโดรโปนิคส์

ออกแบบโดยท่อ PVC รูปแบบต่างๆ ประกอบเป็นชุดรองรับรางปลูกผักไฮโดรโปนิคส์ จำนวน 2 ราง และสายยาง สำหรับระบายน้ำจากรางปลูกผักไฮโดรโปนิคส์

##### (2) เซนเซอร์

ออกแบบการทำงานของวงจรวัดค่าการนำไฟฟ้า เพื่อตรวจสอบ ค่าความเข้มข้นของสารละลาย ค่าความเป็นกรด - ด่าง ของน้ำ และการตรวจสอบปริมาณน้ำ

##### (3) วาล์ว

การออกแบบการทำงานของวาล์ว เพื่อควบคุมสารละลายธาตุอาหาร ค่าความเป็นกรด - ด่าง ของน้ำ และน้ำ ในปริมาณที่เหมาะสม

##### (4) จอแสดงผล

การออกแบบจอแสดงผล ออกแบบให้มีการแสดงข้อมูล แสดงค่า pH ที่กำหนด แสดงค่า pH ที่วัดค่าได้ แสดงค่า EC ที่กำหนด แสดงค่า EC ที่วัดได้ และแสดงสถานะ การทำงานของน้ำ

#### 3.2 การออกแบบการทดสอบระบบ

ระบบตรวจวัดค่าความเข้มข้นที่พัฒนาขึ้นต้องทำการเปรียบเทียบค่ากับเครื่องมือวัดมาตรฐานเพื่อให้ได้ค่าที่ถูกต้องการทำการทดลองเพื่อเปรียบเทียบค่าความเข้มข้นของสารละลายจากเครื่องมือตรวจวัด และค่ามาตรฐานได้ถูกออกแบบการทดลองไว้ดังนี้

(1) เตรียมสารละลายที่ความเข้มข้นที่แตกต่างกัน 5 ความเข้มข้นได้แก่ค่าความเข้มข้นของสารละลายเป็น 1, 2, 3, 4, และ 5 ไมโครซีเมนต์ตามลำดับ

(2) ใช้โพรบ (probe) จากเครื่องมือวัดค่าความเข้มข้นของสารละลายจุ่มในสารละลายที่มีค่าความเข้มข้นที่แตกต่างกันที่ละค่า

(3) การอ่านค่าจากการทดลองที่ออกแบบไว้ดังนี้

ใช้หน่วยประมวลผล หรือไมโครคอนโทรลเลอร์ในการอ่านค่า และแปลงเป็นค่าแรงดันตามภาพที่ 3



ภาพที่ 3 การทดลองเปรียบเทียบค่าความเข้มข้นโดยใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์อ่านค่าการทดลอง

(4) บันทึกการทดลองและหาค่าเฉลี่ยจากการทดลอง

(5) สรุปผลการทดลอง ผลการทดลองที่ได้ควรเป็นค่าแรงดันที่สัมพันธ์กับแต่ละค่าความเข้มข้นของสารละลาย

### 4. การพัฒนา

พัฒนาระบบควบคุมสารละลายธาตุอาหารสำหรับระบบไฮโดรโปนิคส์

## 5. การทดสอบและสรุปผล

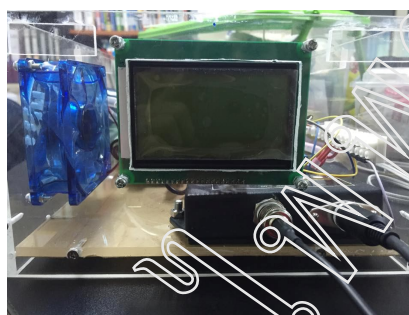
นำระบบตรวจวัดค่าความเข้มข้นที่พัฒนาขึ้น เปรียบเทียบค่ากับเครื่องมือวัดมาตรฐาน ให้ได้ค่าที่ถูกต้อง เพื่อเปรียบเทียบค่าความเข้มข้นของสารละลายจากเครื่องมือตรวจวัด และค่ามาตรฐาน

## ผลการวิจัย

## 1. ผลการพัฒนาารระบบควบคุม



ภาพที่ 4 ระบบควบคุม



ภาพที่ 5 จอแสดงผลระบบควบคุม

## 2. ผลการพัฒนาแปลงผักไฮโดรโปนิคส์ในระบบ Nutrient Film Technique: NFT



ภาพที่ 6 แปลงผักไฮโดรโปนิคส์

## สรุปและอภิปรายผล

## ตารางที่ 1 ตารางผลการทดสอบความเข้มข้นของสารละลาย

ค่าความเข้มข้นมาตรฐาน (ไมโครซีเมนต์)	ผลทดสอบระบบ (เฉลี่ย 30 ครั้ง)	ค่าความแตกต่าง	ร้อยละ ค่าความแตกต่าง
1	0.93	0.07	7.00
2	1.97	0.03	1.50
3	3.07	0.07	2.33
4	3.89	0.11	2.75
5	4.96	0.04	0.80

## ตารางที่ 2 ตารางผลการทดสอบความเป็นกรด - ด่าง ของน้ำ

ความเป็นกรด - ด่าง ของน้ำ มาตรฐาน (pH)	ผลทดสอบระบบ (เฉลี่ย 30 ครั้ง)	ค่าความแตกต่าง	ร้อยละ ค่าความแตกต่าง
8	8.03	0.03	0.38
7	6.99	0.01	0.14
6	5.91	0.09	1.5
5	4.91	0.09	1.8
4	3.92	0.08	2

1. การทดสอบความเข้มข้นของสารละลาย  
ค่าความเข้มข้นมาตรฐาน (ไมโครซีเมนต์) ที่ 1, 2, 3, 4, 5 เกิดค่าร้อยละความผิดพลาดอยู่ที่ 7.00, 1.50, 2.35, 2.75 และ 0.80 ตามลำดับ
2. การทดสอบความเป็นกรด - ต่าง ของน้ำ  
ความเป็นกรด - ต่าง ของน้ำมาตรฐาน (pH) ที่ 8, 7, 6, 5, 4 เกิดค่าร้อยละความผิดพลาดอยู่ที่ 0.38, 0.14, 1.5, 1.8, 2

## เอกสารอ้างอิง

- ชัยยุทธ โทคาพานิชย์ และสายสุดา นนทคำจันทร์. 2556. ระบบตรวจวัดข้อมูลด้วยแอนดรอยด์. ปรินูญานิพนธ์ปริญญาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ดิเรก ทองอร่าม. 2550. การปลูกพืชโดยไม่ใช้ดินหลักการจัดการผลิตและเทคโนโลยีการผลิตเชิงธุรกิจ ในประเทศไทย. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: บริษัท พิมพ์ดีการพิมพ์ จำกัด
- พจนานู สุวรรณมณี. 2554. เซ็นเซอร์และทรานสดิวเซอร์เบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 10. ส.ส.ท.กรุงเทพฯ.
- พลอย ฉัตรชูเกียรติกุล และสมชาย ตันงาม. 2553. ระบบควบคุมความเข้มข้นของสารละลายการปลูกพืชแบบไร้ดิน. ปรินูญานิพนธ์ปริญญาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สมาร์ทเลิร์นนิ่ง. 2552. เรียนรู้ไมโครคอนโทรลเลอร์ MCS-51 ด้วยภาษา C พร้อมโครงการ. พิมพ์ครั้งที่ 1. ห้างหุ้นส่วนสามัญสมาร์ทเลิร์นนิ่ง. กรุงเทพฯ.
- สรกฤษ สิริปริดากุล และพิมพ์ลักษณ์ จิรกุลกนก. 2551. การพัฒนาระบบควบคุมไฟฟ้าโดยใช้ Zigbee. ปรินูญานิพนธ์ปริญญาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สุธีร์ ฟูเต็มวงศ์. 2555. การพัฒนาระบบควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้า ผ่านเว็บเบราว์เซอร์. ปรินูญานิพนธ์ปริญญาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สายใจ การะศรี และสุกัญญา นามบัณฑิตย์. 2555. ระบบควบคุมบ้านผ่านแอนดรอยด์. ปรินูญานิพนธ์ปริญญาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- อานัฐ ตันโช. 2551. การปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน (ไฮโดรโพนิกส์). พิมพ์ครั้งที่ 2. เชียงใหม่: บริษัท ทรีโอ แอดเวอร์ไทซิง แอนด์ มีเดีย จำกัด
- เอกชัย มะการ. 2552. เรียนรู้เข้าใจใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์ตระกูล AVR ด้วย Arduino. พิมพ์ครั้งที่ 1. บริษัท อีทีที จำกัด : กรุงเทพฯ
- Marianne Ames. 2008. A Review of Factors Affecting Plant Growth. Department of Agriculture Hydroponics Ministry of Agriculture. Retrieved September 16, 2015 from [https://www.hydrofarm.com/resources/articles/factors\\_plantgrowth.php](https://www.hydrofarm.com/resources/articles/factors_plantgrowth.php)







**สถาบันวิจัยและพัฒนา  
มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี**

41 หมู่ 5 ถนนรักศักดิ์ชุมูล ตำบลท่าช้าง อำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี 22000  
โทรศัพท์/โทรสาร: 0 3947 1056, 0 3931 9111 ต่อ 3515

[www.rbru.ac.th/org/research](http://www.rbru.ac.th/org/research)