



วารสารวิชาการนอร์ทเทิร์น

Acadmy Journal of Northern

ISSN : 2651 - 1509



ปีที่ 6 ฉบับที่ 3 ประจำเดือน มิถุนายน 2562 - สิงหาคม 2562



วารสารวิชาการนอร์ทเทิร์น

Journal of Northern College

ปีที่ 6 ฉบับที่ 3 มิถุนายน – สิงหาคม 2562

วัตถุประสงค์ของการจัดพิมพ์วารสาร

1. เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้นักวิชาการ คณาจารย์ นิสิต นักศึกษา และบุคคลทั่วไป ได้เผยแพร่บทความทางวิชาการและบทความวิจัยที่มีคุณภาพ
2. เพื่อเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนความรู้ และประสบการณ์ด้านวิชาการ และด้านการวิจัย

ที่ปรึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไตรรัตน์ ยืนยง อธิการบดีวิทยาลัยนอร์ทเทิร์น

บรรณาธิการ

ดร.สิรินี ว่องวิไลรัตน์ รองอธิการบดีฝ่ายบริหารวิทยาลัยนอร์ทเทิร์น

กองบรรณาธิการ

ศาสตราจารย์ ดร.ธีรภัทร์	เสรีรังสรรค์	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
ศาสตราจารย์เกียรติคุณ เสนาะ	ติเยาว์	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ศาสตราจารย์ ดร.ศุภชัย	ยวະประภาส	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ศาสตราจารย์ ดร.อุดม	รัฐอมฤต	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ศาสตราจารย์ ดร.ชัยยงค์	พรหมวงศ์	มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี

ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณากลั่นกรองบทความ

รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย	แหวนเพชร	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
รองศาสตราจารย์ ดร.ยุภาพร	ยุภาศ	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
รองศาสตราจารย์ สฤณ	พรมสายใจ	มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อานนท์	วงษ์มณี	มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เผด็จ	ทุกข์สุญ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กัญฐณา	ดิษฐ์แก้ว	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัจฉรา	ดลวิยาคุณ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จักรกฤษณ์	เคลือบวัง	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิศักดิ์	ชั้นแก้วหล้า	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัตนา	สิทธิอ่วม	มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
อาจารย์ ดร.คงศักดิ์	บุญยะประณีต	วิทยาลัยนครราชสีมา
อาจารย์ ดร.เปรมจิต	มอร์ชิง	วิทยาลัยชุมชน ตาก
อาจารย์ ดร.พัฒนา	นาคทอง	วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี นครลำปาง
อาจารย์ ดร.ประจบ	ขวัญมัน	มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
ภญ.ดร.ธีรยา	วรปานิ	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุโขทัย
อาจารย์ ดร.เด่นศักดิ์	หอมหวล	วิทยาลัยชุมชน ตาก
อาจารย์ ดร.สุบัน	พรเวียง	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
อาจารย์ ดร.กันตภณ	หลอดโสภา	วิทยาลัยนอร์ทเทิร์น
อาจารย์ ดร.รัฐนันท์	พงศ์วิริทธิ์ธร	วิทยาลัยนอร์ทเทิร์น
อาจารย์ ดร.วีรพงษ์	สุทาวัน	วิทยาลัยนอร์ทเทิร์น
อาจารย์ ดร.กรรณิการ์	ทองรักษ์	วิทยาลัยนอร์ทเทิร์น
อาจารย์ ดร.นลธวัช	ยุทธวงศ์	วิทยาลัยนอร์ทเทิร์น
อาจารย์ ดร.อภิชาติ	ดวงธิดา	วิทยาลัยนอร์ทเทิร์น

ฝ่ายจัดการและเลขานุการกองบรรณาธิการ

นางสาววลัยลักษณ์	พันธุ์	วิทยาลัยนอร์ทเทิร์น
นางสาวศศิธร	สง่า	วิทยาลัยนอร์ทเทิร์น



กำหนดการเผยแพร่

ปีละ 4 ฉบับ

เจ้าของวารสาร

วิทยาลัยนอร์ทเทิร์น

สำนักงาน

กองบรรณาธิการวารสาร ฝ่ายวิจัยและบริการวิชาการ วิทยาลัยนอร์ทเทิร์น ชั้น 1

888 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน (แนวเก่า) ตำบลหนองบัวใต้ อำเภอเมือง จังหวัดตาก 63000

โทรศัพท์ 055-517488 ต่อ 808

สารบัญ

หน้า

บทความวิจัย

สมรรถนะครูที่ส่งผลต่อทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 3 พระอุดมธีรคุณ.....	1
ศึกษาแนวโน้มการนำคอนกรีตเสริมไม้ไผ่ยึดรั้งบนลาดเอียงที่มีผลต่อการพังทลาย ของดิน สุรัชย์ อำนวยพรเลิศ และ พงศ์พันธุ์ กาญจนการุณ.....	14
การจัดการความปลอดภัยการจราจรทางถนน เพื่อรองรับการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน ของอำเภอลำปาง จังหวัดแม่ฮ่องสอน นพพร จารุมณี.....	30
การประเมินผลการดำเนินงานของเทศบาลตำบลแปลงยาว อำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา นฤพนธ์ แดงศิริ จีระ ประทีป และพนมพัทธ์ สมิตานนท์.....	42
ระบบจัดการโรงสีข้าว กรณีศึกษา : โรงสีข้าว ป.เจริญกิจ อำเภอแม่ใจ จังหวัดพะเยา ปาริชาติ อำนวยพรเลิศ , ปรียาวัลย์ เลี้ยงอยู่.....	64
ผลสัมฤทธิ์ของการเรียนรู้ด้วยแอปพลิเคชันบนมือถือเรื่อง “การบัญชีขั้นต้น” สุภาพร เย็นเหลือ ศิริกาญจนา พิลาบุตร และ นิภาพรณ ดุลนีย์.....	80



สารบัญ

หน้า

บทความวิจัย

การศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาการบัญชี กับมาตรฐานการศึกษาระหว่างประเทศสำหรับผู้ประกอบ วิชาชีพบัญชี พัชรินทรา ชัยสมตระกูล และสุธีรา วิไลกุล.....	89
รูปแบบการพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนของเทศบาลเมืองน่าน ปองขวัญ สร้างทุกข์.....	104
การศึกษามาตรฐานสิ่งแวดล้อมในสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิงถนนเชียงใหม่ - ฮอด จังหวัดเชียงใหม่ สุวิษญาน์ ใจหนิม.....	123

สมรรถนะครูที่ส่งผลต่อทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนในโรงเรียนสังกัดสำนักงาน
เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 3

Teachers' competency affecting students' learning skills in the 21ST century in
school under Nakhon Ratchasima primary education service area office 3

พระอุดมธีรคุณ¹

Phraudomtheerakun

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 3 2) ศึกษาสมรรถนะครูที่ส่งผลต่อทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 3 กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 3 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 45 โรงเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แบบประเมินทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียน 2) แบบประเมินการบริหารหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ของครู 3) แบบประเมินการพัฒนาผู้เรียนของครู 4) แบบประเมินการบริหารจัดการชั้นเรียนของครู 5) แบบประเมินการวิเคราะห์ สังเคราะห์และการวิจัยของครู 6) แบบประเมินภาวะผู้นำของครู 7) แบบประเมินการสร้างความสัมพันธ์และความร่วมมือกับชุมชนของครู วิเคราะห์ข้อมูลโดยคำนวณค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ การวิเคราะห์เส้นทาง (Path Analysis : PA) ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

ผลการวิจัยพบว่า

- 1) ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนตามการประเมินของครูอยู่ในระดับระดับสูง
- 2) สมรรถนะของครูที่มีอิทธิพลต่อทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียน ได้แก่ การพัฒนาผู้เรียนของครู ระดับการจัดการเรียนรู้ของครูและระดับการบริหารจัดการชั้นเรียนของครู สามสมรรถนะนี้อธิบายความแปรปรวนของทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนได้ร้อยละ 84.80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $\alpha = .01$ ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนได้รับอิทธิพลทางตรงจากระดับการพัฒนาผู้เรียนของครู ได้รับ

¹ ผู้อำนวยการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โทร 2980 264 081

อิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมจากระดับการจัดการเรียนรู้ของครูและระดับการบริหารจัดการชั้นเรียนของครู
ผ่านมาทางระดับการพัฒนาผู้เรียนของครู

คำสำคัญ : สมรรถนะของครู, ศตวรรษที่ 21, การพัฒนาผู้เรียน

Abstract

The purposes of this study were to 1) study students' learning skills in the 21st century in schools under NakhonRatchasima Primary Education Service Area Office 3; and 2) study teachers' competency affecting learning skills in the 21st century in schools under NakhonRatchasima Primary Education Service Area Office 3. The sample of this study consisted of students from 45 schools under NakhonRatchasima Primary Education Service Area Office 3 academic year 2018. The instruments used in this study were 1) the evaluation type of students' learning skills in the 21st century, 2) the evaluation type of curriculum administration and the process of teachers' instructional management in schools under NakhonRatchasima Primary Education Service Area Office 3; 3) teachers' learning development evaluation type; 4) evaluation type of teachers' classroom administration; 5) teachers' analysis, synthesis and research evaluation type; 6) teachers' leadership evaluation type; and 7) evaluation type of teachers' relationship and group dynamic. The statistics used for data analysis were 1) mean ; 2) the standard deviation (S.D.); 3) the multiple regression analysis; and 5) the path analysis.

The results of this study revealed that:

1. Students' learning skills in the 21st century was level
2. Teachers' competency affecting students' learning skills in the 21st century was a process to development learning level among teachers for improving learning of students, teachers' instructional model, and teachers' classroom management model. Additionally these competencies also revealed that students' learning skills had the variabilities at percentage level of 84.80% and statistical significant level of $\alpha = .01$. Students' learning skill in the 21st

century was directly and indirectly affected by a process of teachers' learning development model and also teachers' classroom management model.

Keyword : Teachers' competency/ 21st century/learning development of students

บทนำ

การเปลี่ยนแปลงขึ้นทั่วโลกอย่างรวดเร็วในกระแสโลกาภิวัตน์ ซึ่งส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตของคนในสังคม การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวมีผลกระทบต่อเศรษฐกิจ การเมือง สังคมและเทคโนโลยี ทำให้ประเทศไทยและประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกจำเป็นต้องปรับตัวพร้อมรับกับการเปลี่ยนแปลง โดยเฉพาะการพัฒนาคุณภาพการศึกษา ซึ่งเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการพัฒนาคนให้มีคุณภาพ เพื่อให้ระบบการศึกษาสนองต่อความต้องการทางด้านเศรษฐกิจ การเมือง สังคมและความก้าวหน้า ในด้านเทคโนโลยี เพื่อเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันของประเทศไทยในการก้าวสู่สังคมโลก โดยเน้นในเรื่องการพัฒนาศักยภาพของคน ซึ่งเป็นปัจจัยคุณภาพที่สำคัญในความสำเร็จของการพัฒนาประเทศ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2553) การศึกษาในศตวรรษที่ 21 เป็นการจัดการศึกษาที่ให้ผู้เรียนมีความพร้อมในการใช้ชีวิต ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อวิถีการดำรงชีพของสังคมอย่างทั่วถึง ดังนั้นครูจึงต้องมีความตื่นตัวและเตรียมพร้อมในการจัดการเรียนรู้เพื่อเตรียมความพร้อมให้นักเรียนมีทักษะสำหรับการออกไปดำรงชีวิตในโลกในศตวรรษที่ 21 ที่เปลี่ยนไปจากศตวรรษที่ 20 และ 19 โดยทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ที่สำคัญที่สุด ที่คนทุกคนต้องเรียนรู้ตั้งแต่อนุบาลไปจนถึงมหาวิทยาลัยและตลอดชีวิต คือ การอ่านออก เขียนได้และคิดเลขเป็น ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะในการแก้ปัญหา ทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม ทักษะด้านความเข้าใจต่างวัฒนธรรม ต่างกระบวนทัศน์ ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีมและภาวะผู้นำ ทักษะด้านการสื่อสารสารสนเทศและรู้เท่าทันสื่อ ทักษะด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ทักษะอาชีพและทักษะการเรียนรู้ (วิจารณ์ พานิช, 2555)

นักการศึกษาของประเทศหลายท่านได้ตระหนักถึงความสำคัญของการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ดังเช่น ประเวศ วะสี (2546) วิจารณ์ พานิช (2546) และธีระ รุญเจริญ (2554) ได้แสดงทัศนะถึงความสำคัญของการศึกษาในศตวรรษที่ 21 จำเป็นที่จะต้องปรับปรุงเปลี่ยนแปลงการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม เพื่อปรับเปลี่ยนตัวเองให้ก้าวเข้าสู่ระบบเศรษฐกิจสังคมนานาชาติโดยใช้การศึกษาเป็นเครื่องมือ ดังนั้นทุกภาคส่วนจึงจำเป็นต้องแสวงหาแนวทางแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างเร่งด่วน เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่พึงประสงค์ของคนในประเทศให้เป็นไปในทิศทางที่เหมาะสม ดังนั้นการปฏิรูปการศึกษาจึงถูกกำหนดให้เป็นยุทธศาสตร์การ

พัฒนาที่สำคัญของประเทศ โดยมุ่งจัดการศึกษาเพื่อให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์สอดคล้องกับความต้องการและหลักการของการจัดการศึกษาคือให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ คุณธรรม จริยธรรมและวัฒนธรรม ดำรงชีวิตและสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ, 2556)

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้สนับสนุนนโยบายสำคัญของรัฐบาลมุ่งเน้นให้มีการปฏิรูปการศึกษาทั้งระบบเพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 และให้คนไทยได้เรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ ตามเป้าหมายหลัก 3 ประการ คือ พัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาและการเรียนรู้ของคนไทย เพิ่มโอกาสทางการศึกษาและเรียนรู้อย่างทั่วถึงและมีคุณภาพ พร้อมส่งเสริมการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนของสังคมภายใต้กรอบแนวทางการพัฒนาการศึกษา 4 ประการ คือ การพัฒนาคุณภาพคนไทยยุคใหม่ การพัฒนาคุณภาพครูยุคใหม่ การพัฒนาคุณภาพสถานศึกษาและแหล่งเรียนรู้ใหม่ และการพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการใหม่ จุดเน้นของการปฏิรูปการศึกษาคือ การให้บุคคลมีโอกาสดำเนินการศึกษาที่มีคุณภาพเสมอกันตลอดชีวิต จัดการศึกษาให้กว้างขวางอย่างทั่วถึงและเป็นธรรม ให้ประชาชนมีส่วนร่วม โดยถือว่าผู้เรียนสำคัญที่สุด ปฏิรูปให้บุคคลแห่งการเรียนรู้จัดการศึกษาทั้งด้านเนื้อหาสาระและกระบวนการทำให้การศึกษาเป็นกระบวนการเรียนรู้ของสังคมและเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้เพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาให้ยั่งยืน จัดการศึกษามุ่งให้เกิดการเรียนรู้ตลอดเวลา ทำให้สังคมมีแหล่งเรียนรู้มากขึ้น ผู้เรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเองตลอดเวลา จากแหล่งเรียนรู้ทุกรูปแบบ โดยมุ่งพัฒนาให้เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ (วิชัย วงษ์ใหญ่, 2554)

การจัดการศึกษาให้ประสบผลสำเร็จตามแนวทางปฏิรูปนั้น ครูจะต้องมีสมรรถนะความรู้ ความสามารถ และคุณธรรมจริยธรรม ตลอดทั้งจรรยาบรรณวิชาชีพที่ดี จึงจะนำไปสู่การจัดการศึกษาที่ดีมีประสิทธิภาพ โดยครูจะต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวทางการปฏิรูปการศึกษา มีสมรรถนะในการจัดการศึกษา มีความรู้ความเข้าใจในการจัดทำหลักสูตรโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีความเข้าใจในการวิจัยในชั้นเรียน สามารถทำให้โรงเรียนเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้อย่างแท้จริง (อานวย ทองโปร่ง, 2553) สอดคล้องกับสมศักดิ์ ดลประสิทธิ์ (2555) กล่าวว่า “วิกฤตการศึกษาไทยในปัจจุบัน พบปัญหาการขาดแคลนครูที่มีประสิทธิภาพในการสอนนักเรียน ส่งผลให้นักเรียนมีทักษะในการดำเนินชีวิตและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับต่ำ” จากสภาพปัญหาและเหตุผลที่กล่าวมาแสดงให้เห็นว่าควรต้องพัฒนาสมรรถนะของครู เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สูงขึ้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาว่ามีสมรรถนะของครูใดบ้าง ที่ส่งผลต่อทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 3 ซึ่งผลที่ได้จะนำไปสู่การจัดและพัฒนาการศึกษาที่ดีมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ในโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมา เขต 3
2. เพื่อศึกษาสมรรถนะครูที่ส่งผลต่อทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ในโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมา เขต 3

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับคุณภาพผู้เรียน ทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 สมรรถนะของครูสมรรถนะประจำสายงานของครู 5 สมรรถนะ ด้านการจัดการเรียนรู้ของครู ด้านการพัฒนาผู้เรียนของครู ด้านการบริหารจัดการชั้นเรียนของครู ด้านการวิเคราะห์ สังเคราะห์และการวิจัยของครู และด้านการสร้างร่วมมือกับชุมชนของครู

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากร คือ นักเรียนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมา เขต 3 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมา เขต 3 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีการศึกษา 2561 จำนวน 45 โรงเรียน (ร้อยละ 50 ของโรงเรียนขนาดกลาง)

กลุ่มผู้ให้ข้อมูล ในแต่ละโรงเรียนมีผู้ให้ข้อมูล จำนวน 5 คน ประกอบด้วยผู้บริหารสถานศึกษา 1 คน ครูหัวหน้าฝ่ายวิชาการ 1 คน และครูผู้สอน 3 คน (ที่เลือกอย่างง่ายโดยใช้ตารางเลขสุ่ม) รวมผู้ให้ข้อมูล 225 คน

แปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรตาม คือ ทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

ตัวแปรต้น ได้แก่ สมรรถนะประจำสายงานของครู 5 สมรรถนะ ได้แก่ 1) การจัดการเรียนรู้ของครู 2) การพัฒนาผู้เรียนของครู 3) การบริหารจัดการชั้นเรียนของครู 4) การวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการวิจัยของครู 5) การสร้างร่วมมือกับชุมชนของครู

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เป็นแบบประเมินทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อยและน้อยที่สุด มีค่าจำแนกระหว่าง 0.47 – 0.75 มีค่าความเชื่อมั่นด้วยเท่ากับ 0.92
2. แบบประเมินการจัดการเรียนรู้ของครู เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตามวิธีของลิคเอิร์ท (Likert) คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด จำนวน 13 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.34 – 0.72 ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.89
3. แบบประเมินการพัฒนาผู้เรียนของครู เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตามวิธีของลิคเอิร์ท (Likert) คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด จำนวน 15 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.59 – 0.83 ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.94
4. แบบประเมินการบริหารจัดการชั้นเรียนของครู แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตามวิธีของลิคเอิร์ท (Likert) คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด จำนวน 10 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.46 – 0.83 ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.93
5. แบบประเมินการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการวิจัยของครู แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตามวิธีของลิคเอิร์ท (Likert) คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด จำนวน 10 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อระหว่าง 0.44 – 0.78 ค่าความเชื่อมั่น 0.85
6. แบบประเมินการสร้างความร่วมมือกับชุมชนของครู เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตามวิธีของลิคเอิร์ท (Likert) คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด จำนวน 9 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.34 – 0.76 มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.85

การวิเคราะห์ข้อมูล

คำนวณค่าเฉลี่ย ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่าย ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ คำนวณน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรต้นที่ส่งผลต่อตัวแปรตาม วิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ การวิเคราะห์อิทธิพลหรือการวิเคราะห์เส้นทาง ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ระดับตัวแปรต้นและตัวแปรตาม ดังแสดงในตาราง 1

ตาราง 1 ค่าสถิติเกี่ยวกับระดับตัวแปรต้นและตัวแปรตาม

ตัวแปร	$\bar{X}$	S.D.	C.V.
ทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21	4.25	0.31	7.29
การจัดการเรียนรู้ของครู	4.33	0.32	7.39
การพัฒนาผู้เรียนของครู	4.36	0.29	6.65
การบริหารจัดการชั้นเรียนของครู	4.32	0.38	8.80
การวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการวิจัยของครู	4.47	0.28	6.26
การสร้างความร่วมมือกับชุมชนของครู	4.48	0.34	7.62

จากตาราง 1 แปลความหมายได้ดังนี้

1. นักเรียนมีทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ตามการประเมินของครูอยู่ในระดับสูง ($\bar{X}=4.25$) ลักษณะดังกล่าวนี้ของนักเรียนโรงเรียนแต่ละแห่งแตกต่างกันน้อย(C.V.=7.29)
2. การจัดการเรียนรู้ของครูอยู่ในระดับสูง ($\bar{X} = 4.33$) ลักษณะดังกล่าวนี้ของครูแต่ละโรงเรียนแตกต่างกันน้อย(C.V.= 7.39)
3. การพัฒนาผู้เรียนของครูอยู่ในระดับสูง ($\bar{X}=4.36$) ลักษณะดังกล่าวนี้ของครูแต่ละโรงเรียนแตกต่างกันน้อย (C.V.=6.65)
4. การบริหารจัดการชั้นเรียนของครูอยู่ในระดับสูง ($\bar{X} = 4.32$) ลักษณะดังกล่าวนี้ของครูแต่ละโรงเรียนแตกต่างกันน้อย (C.V.=8.80)
5. การวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการวิจัยของครูอยู่ในระดับสูงมาก($\bar{X}=4.47$) ลักษณะดังกล่าวนี้ของครูแต่ละคนแตกต่างกันน้อย (C.V.= 6.26)
6. การสร้างความร่วมมือกับชุมชนของครูอยู่ในระดับสูง ($\bar{X}=4.48$) ลักษณะดังกล่าวนี้ของผู้บริหารสถานศึกษาแต่ละคนแตกต่างกันน้อย (C.V.= 7.682)

2. ผลการวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณและค่าน้ำหนักความสำคัญ (β) ระหว่างสมรรถนะครูทั้ง 5 ด้านกับทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมา เขต 3 ตามการประเมินของครู ดังแสดงในตาราง 2

ตาราง 2 ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณและค่าน้ำหนักความสำคัญ (β) สมรรถนะครูที่ส่งผลต่อทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมา เขต 3

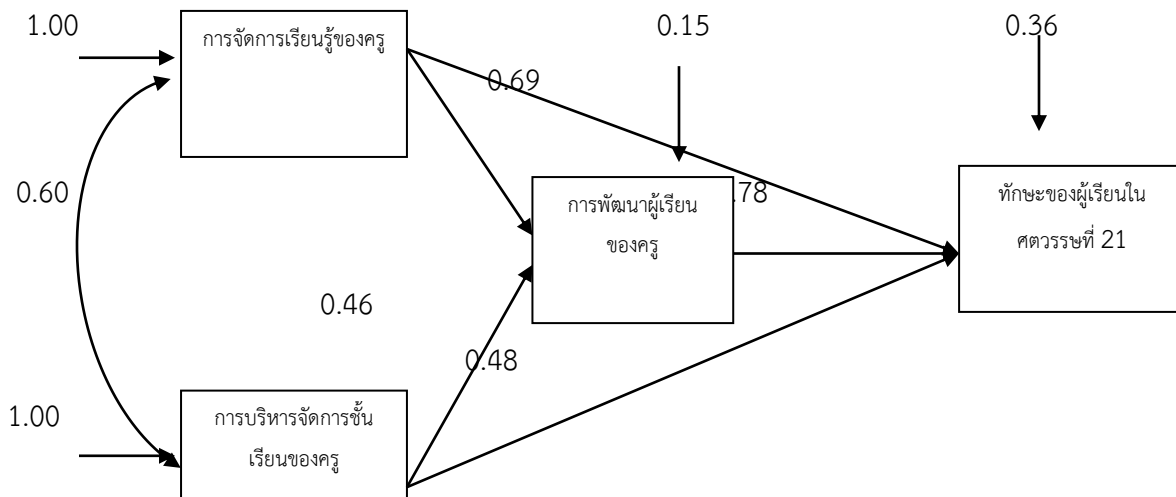
ตัวแปรต้น	ตัวแปรตามคือทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 (β)
การพัฒนาผู้เรียนของครู	.755**
การจัดการเรียนรู้ของครู	.542**
การบริหารจัดการชั้นเรียนของครู	.513**
การวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการวิจัยของครู	.321
การสร้างความร่วมมือกับชุมชนของครู	.100
R	0.885**
R ²	0.782

** $p < .01$

จากตาราง 2 พบว่า มีเพียงการพัฒนาผู้เรียนของครู ($\beta = 0.755$) การจัดการเรียนรู้ของครู ($\beta = 0.542$) และการบริหารจัดการชั้นเรียนของครู ($\beta = 0.513$) ที่ส่งผลต่อทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมา เขต 3 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $\alpha = .01$ แต่โดยเหตุที่ทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ต่างมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันสูง ($r = 0.55 - 0.93$) จึงอนุมานได้ว่าการพัฒนาผู้เรียนของครู การจัดการเรียนรู้ของครู การบริหารจัดการชั้นเรียนของครู การวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการวิจัยของครู การสร้างความร่วมมือ ส่งผลต่อทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมา เขต 3 ตามการประเมินของครู มีนัยสำคัญทางสถิติ

เพื่อวิเคราะห์ให้แน่ชัดว่าตัวแปรใดที่ส่งผลต่อทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมา เขต 3 จึงทำการวิเคราะห์เส้นทางระหว่างตัวแปรต้นกับตัวแปรตามด้วยวิธีการวิเคราะห์เส้นทางแบบพี เอ แอล (Path Analysis with LISREL : PAL)

3. ผลวิเคราะห์เส้นทางระหว่างค่าตัวแปรต้นกับตัวแปรตาม ดังภาพประกอบ 1 และตาราง 3



Chi - Square = 0.64 df = 1, P - Value = 0.40658, RMSEA = 0.000 ค่าเหล่านี้แสดงว่ารูปแบบมีความเหมาะสม

ภาพประกอบ 1 รูปแบบอิทธิพลของตัวแปรต้นที่ส่งผลต่อทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ด้วยการวิเคราะห์เส้นทางแบบ พี เอ แอล (PAL)

ตาราง 3 ตัวแปรต้นที่มีอิทธิพลต่อทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ด้วยการวิเคราะห์เส้นทางแบบ พี เอ แอล (PAL)

ตัวแปร	R ²	β
ทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21	0.84	
การพัฒนาผู้เรียนของครู		0.78**
การจัดการเรียนรู้ของครู		0.69**
การบริหารจัดการชั้นเรียนของครู		0.48**
การพัฒนาผู้เรียนของครู	0.85	
การจัดการเรียนรู้ของครู		0.92**
การบริหารจัดการชั้นเรียนของครู		0.46**

**p< .01

จากภาพประกอบ 1 และตาราง 3 อธิบายได้ดังนี้

1. ตัวแปรต้นที่มีอิทธิพลต่อระดับทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 คือ การพัฒนาผู้เรียนของครู ($\beta = 0.78$) การจัดการเรียนรู้ของครู ($\beta = 0.69$) และการบริหารจัดการชั้นเรียนของครู ($\beta = 0.48$) อธิบายความแปรปรวนของทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ได้ร้อยละ 84.00 ($R^2 = 0.84$)

2. ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อระดับการพัฒนาผู้เรียนของครู คือ การจัดการเรียนรู้ของครู ($\beta = 0.92$) และการบริหารจัดการชั้นเรียนของครู ($\beta = 0.46$) สองตัวแปรนี้อธิบายความแปรปรวนของระดับการพัฒนาผู้เรียนของครู ได้ร้อยละ 85.80 ($R^2 = 0.85$)

เพื่อให้เห็นขนาดของอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมของตัวแปรต้นที่ส่งผลต่อทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลไว้ในตาราง 4

ตาราง 4 ขนาดของอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมของตัวแปรต้นที่ส่งผลต่อทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

ตัวแปรต้น	ทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21		
	ขนาดของอิทธิพล		
	ทางตรง	ทางอ้อม	รวม
การพัฒนาผู้เรียนของครู	0.78	-	0.78
การจัดการเรียนรู้ของครู	0.69	0.12	0.81
การบริหารจัดการชั้นเรียนของครู	0.48	0.21	0.69

อภิปรายผลการวิจัย

ครูประเมินว่าทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมา เขต 3 อยู่ในระดับสูง ($\bar{X} = 4.25$) ทั้งนี้เป็นเพราะว่าหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มีจุดเน้นสำคัญในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อและมีสุขภาพที่ดี มีความรักชาติและมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดที่กำหนดตามหลักสูตร โดยมุ่งให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการคือ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิตและความสามารถในการใช้เทคโนโลยี และมีนักเรียนคุณลักษณะที่พึงประสงค์ 8 ประการ คือ รัก

ชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ชื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทยและมีจิตสาธารณะ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุขในฐานะพลเมืองไทยและพลโลก (กระทรวงศึกษาธิการ, 2556) ด้วยเหตุนี้โรงเรียนจึงได้นำหลักสูตรแกนกลางเป็นแม่แบบในการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียน ครูจึงจัดกิจกรรมเพื่อให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมายตามหลักสูตรสถานศึกษาเพื่อให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะที่สำคัญ 5 ด้าน และเกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 ประการ โดยสมรรถนะสำคัญ 5 ด้าน กับคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 ประการ มีความสอดคล้องกับทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ดังนั้นทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 3 อยู่ในระดับสูง สอดคล้องกับผลการวิจัยของเพียร์สัน (Pearson, 2014) แม็คอินไทม์โอดอม (McIntyre-Odoms, 2015) ธนวัฒน์ อรุณสุขสว่าง (2557) ที่วิจัยพบว่า ครูจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรสถานศึกษา นักเรียนมีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 อยู่ในระดับสูง

2. เมื่อวิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์เส้นทางแบบพี เอ แอล (PAL) พบว่า สมรรถนะครูที่มีอิทธิพลต่อระดับทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 3 ตามการประเมินของครู ได้แก่ การพัฒนาผู้เรียนของครู ($\beta=0.78$) การจัดการเรียนรู้ของครู ($\beta=0.69$) และการบริหารจัดการชั้นเรียนของครู ($\beta=0.48$) อธิบายความแปรปรวนของทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 3 ได้ร้อยละ 84.00 ($R^2 = 0.84$) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $\alpha = .01$ ทั้งนี้เป็นเพราะว่าสมรรถนะด้านการพัฒนาผู้เรียนของครู เป็นความสามารถของครูในการปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรมของครู ความสามารถในการพัฒนาทักษะชีวิต สุขภาพกายและสุขภาพจิตของครู ความสามารถในการปลูกฝังความเป็นประชาธิปไตยของครู ความสามารถในการปลูกฝังความเป็นไทยของครู ความสามารถในการจัดระบบดูแลและช่วยเหลือผู้เรียนของครู ดังนั้นการพัฒนาผู้เรียนของครูจึงมีอิทธิพลต่อทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 สำหรับการจัดการเรียนรู้ของครู เป็นความสามารถในการสร้างและพัฒนาหลักสูตรของครู การจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญของครู การใช้และพัฒนาวัตกรรมการเรียนและการใช้และพัฒนาวัตกรรมการเรียนของครู ดังนั้นการจัดการเรียนรู้ของครูจึงมีอิทธิพลต่อทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ส่วนการบริหารจัดการชั้นเรียนของครูเป็นความสามารถของครูในการจัดบรรยากาศการเรียนรู้ การจัดทำข้อมูลสารสนเทศและเอกสารประจำชั้นเรียนของครู การกำกับดูแลชั้นเรียนของครู องค์ประกอบดังกล่าว ไม่ใช่สิ่งที่ครูมีมาแต่กำเนิดแต่เน้นสิ่งที่ได้จากการศึกษา ฝึกฝนและจากการปฏิบัติงานของตนเองเป็นสำคัญ ดังนั้นการบริหารจัดการชั้นเรียนของครู จึงมีอิทธิพลต่อทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ดังที่สิงห์ แกรนด์วิลล์และดิกกา (Singh, Granville and Dicka, 2002) กล่าวไว้ว่า ตัวแปรจิตพิสัยส่งผลอย่างมากต่อความสำเร็จของการปฏิบัติหน้าที่ของครู อันส่งผลต่อ

คุณภาพผู้เรียนที่สูงขึ้นซึ่งลักษณะดังกล่าวส่งผลต่อการปฏิบัติหน้าที่ของครู ทำให้ครูปฏิบัติงานให้สำเร็จตามเป้าหมาย (สำเร็จ บุญเรืองรัตน์ สุวัฒน์ วิวัฒนานนท์และนิคม นาคอ้าย, 2550)

ข้อเสนอแนะ

ควรพัฒนาสมรรถนะครูด้านการพัฒนาผู้เรียน การจัดการเรียนรู้ และการบริหารจัดการชั้นเรียน เพื่อให้ครูได้รับการพัฒนาตนเองอันจะส่งผลต่อทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

ผู้บริหารสถานศึกษาของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 3 ควรกำหนดนโยบายในการพัฒนาผู้เรียนของครูการจัดการเรียนรู้ของครู และส่งเสริมการบริหารจัดการชั้นเรียนของครู ซึ่งส่งผลในการพัฒนาสมรรถนะของครูและเสริมสร้างทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยครั้งนี้สำเร็จลงได้ด้วยความร่วมมือของหลายฝ่าย ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้เชี่ยวชาญที่ได้ประเมินเครื่องมือในการวิจัย ประกอบด้วย ดร.พระครูสุวัฒนธรรมภากรณ์ ดร.วาสนา วงศ์เยี่ยม ดร.บุญช่วย พาณิชกุล ผศ.ดร.ดวงพร คำหอมกุล ดร.พระครูปลัดกัลยาณวัฒน์ และขอขอบคุณดร.นิพลอินนอก ที่ช่วยตรวจสอบผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นอย่างดี ขอขอบคุณผู้บริหารสถานศึกษา ครูหัวหน้าฝ่ายวิชาการและครูผู้สอนของโรงเรียนกลุ่มตัวอย่างทั้ง 45 โรงเรียน ที่กรุณาให้ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ทำให้งานวิจัยสำเร็จลงได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2556). แนวทางการนำแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปจัดการศึกษาในสถานศึกษา. กรุงเทพฯ : ศูนย์ประสานงานกลางการดำเนินงาน โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สำนักกิจการพิเศษ สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ.

ธีระ รุญเจริญ. (2554). ก้าวใหม่การปฏิรูปการบริหาร: แนวคิด ประสบการณ์และการวิจัย. อุบลราชธานี: อุบลกิจออฟเซตการพิมพ์.

ประเวศ วะสี.(2546). ยุทธศาสตร์ทางปัญญาและการปฏิรูปการศึกษาที่พาประเทศพ้นวิกฤต. กรุงเทพฯ : พริกหวานกราฟิก.

วิจารณ์ พานิช. (2546). การจัดการเครือข่ายวิชาการ. กรุงเทพฯ : กองแผนงาน กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข.

- วิจารณ์ พานิช. (2555). วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรี- สฤษดิ์วงศ์.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. (2554). การพัฒนาหลักสูตรระดับอุดมศึกษา. กรุงเทพฯ : อาร์แอนด์ปรีนท์ จำกัด.
- สมศักดิ์ ดลประสิทธิ์. (2555) ” ผู้บริหารกับการวิจัยเพื่อพัฒนาการจัดการศึกษากรุงเทพมหานคร: กรุงเทพฯ : สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2553). ข้อเสนอการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง (พ.ศ. 2552-2561). กรุงเทพฯ : พริกหวานกราฟฟิค จำกัด.
- สำเร็จ บุญเรืองรัตน์, สุวัฒน์ วิวัฒนานนท์ และนิคม นาคอ้าย. (มิถุนายน – ตุลาคม 2550). “การค้นหารูปแบบของผลลัพธ์ทาง การศึกษาของนักเรียนที่มีตัวแปรน้อยที่สุดและสามารถนำมาใช้ปฏิบัติในโรงเรียน.” วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล. 1 : 7-13.
- ธนวัฒน์ อรุณสุขสว่าง. (2557). ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษตามทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 6 เขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต 2 เพื่อรองรับการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (พัฒนการศึกษา). นครปฐม : มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- อำนวย ทองโปร่ง. (เมษายน – มิถุนายน 2553). “การปฏิรูปการศึกษารอบสองกับภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษา.” วารสารรามคำแหง. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยรามคำแหง. 27(2) : 171 -172.
- McIntyre-Odoms. B. (2015) **Elementary Principals' Perceptions of 21st Century Skills in Southeastern Virginia**. Thesis of Doctor of Education Virginia : Virginia Polytechnic Institute and State University.
- Pearson Synee. (2014). **The Process Secondary Administrators use to Implement Twenty-First Century Learning Skills in Secondary Schools**. Thesis of Doctor of Education California: University of Southern California.
- Singh, K. Granville, M. and Dicka, S. (2002). “Mathematics and Science Achievement : Effects of Motivation, Interest, and Academic Engagement.” **Journal of Educational Research**. 95 (6) : 323-331.

ศึกษาแนวโน้มการนำคอนกรีตเสริมไม้ไผ่ยึดรั้งบนลาดเอียงที่มีผลต่อการพังทลายของดิน

A Study of the trend of using bamboo reinforced concrete
on the earth slope that affects soil landslide

สุรัชย์ อำนวยพรเลิศ¹ และ พงศ์พันธุ์ กาญจนการุณ²
Surachai Amnuaypornlert and Pongpan Kanjanakaron

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาคอนกรีตเสริมไม้ไผ่ในมวลดินที่มีผลต่อวิเคราะห์เสถียรภาพของลาดเอียงตามธรรมชาติ บริเวณอาคารเรียนวิศวกรรมโยธา โดยทดสอบคุณสมบัติทางวิศวกรรมของดินโดยเก็บตัวอย่างที่ความลึกสูงสุด 1.00 เมตร จำนวน 9 หลุม และกำหนดคอนกรีตเสริมไม้ไผ่ในมวลดินรูปแบบการจัดเรียงแบบสี่เหลี่ยมระยะห่าง 1.20×1.20 เมตร จำนวน 9 จุด และนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป จากการศึกษาพบว่าเมื่อนำมาจำแนกประเภทโดยวิธี USCS คุณสมบัติของดินมีลักษณะเป็นดินเหนียวอ่อนปนทราย และได้ค่าความแน่นของดิน (C) เท่ากับ 3.25 ถึง 5.51 ตันต่อตารางเมตร, ค่า ϕ เท่ากับ 15.4 ถึง 39.7 องศา, γ เท่ากับ 1.274 ตันต่อลูกบาศก์เมตร และเปอร์เซ็นต์ความชื้นในมวลดินเท่ากับ 29.4 เปอร์เซ็นต์ และนำข้อมูลที่ได้กำหนดเป็นตัวแปรสำหรับวิเคราะห์ในโปรแกรมสำเร็จรูป กำหนดมุมลาดเอียงที่ใกล้เคียงกับพื้นที่จริงเท่ากับ 37 องศา ผลจากการศึกษาพบว่า เมื่อนำโปรแกรม Slope/W ที่ใช้หลักการวิเคราะห์แบบ Limit Equilibrium Method และใช้ Finite Element Method ให้ผลการทดสอบที่เด่นชัดที่สุดมีค่า FS. เท่ากับ 6.744 เมื่อเปรียบเทียบกับลาดเอียงที่ไม่มีการเสริมแรงพบว่าค่า FS. มีค่าเพิ่มขึ้นเท่ากับร้อยละ 15.20 แสดงให้เห็นว่าการใส่คอนกรีตเสริมไม้ไผ่ข้างในมวลดินสามารถช่วยเพิ่มอัตราส่วนความปลอดภัยและลดการพังทลายของดินได้

คำสำคัญ: ไม้ไผ่ซาง, LEM, FEM, โครงข่ายสี่เหลี่ยมและโปรแกรมสำเร็จรูป

¹อาจารย์สาขาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย aretomrit@gmail.com 094-6407557

²อาจารย์สาขาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย

Abstract

The objective of this study was to study the reinforced bamboo concrete in the soil mass that affected natural slope stability on hillside at faculty of civil engineering building. The soil samples were tested at a maximum depth is 1.00 meters and taken from 9 points. And bamboo reinforced concrete in the soil mass, and planting alignment pattern by square which rectangular arrangement, spacing 1.20 x 1.20 m, 9 points and the data were analyzed with the software program, the testing result of soil properties could classify as CL. The testing shown that C value was 3.25 – 5.51 t/m^2 , ϕ value was 15.4 – 39.7 degree, γ value was 1.274 t/m^3 , and percent of soil moisture was 29.4%. When analyze the soil properties obtained from the testing by program by specifying slope angle as same as the actual slope at 37 degree. The result shown program slope/w the most obvious result of analysis by limit equilibrium method and finite element method is factor of safety value was increased by 6.744 when comparing slope with reinforcement the result shown factor of safety value was increased by 15.20% up. Therefore reinforcement of concrete with bamboo has a tendency to prevent the soil landslide.

Keywords: Dendrocalamus, LEM, FEM, rectangular grid pattern and program

บทนำ

เหตุการณ์ภัยพิบัติตามธรรมชาติที่เกิดขึ้นส่งผลให้มีความสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สินของมนุษย์ ซึ่งภัยพิบัติทางธรรมชาติในโลกสามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเภทใหญ่ๆ คือ ภัยจากน้ำและลมฟ้าอากาศ ภัยจากธรณีพิบัติ และภัยพิบัติทางชีวภาพ ในภัยพิบัติทั้ง 3 ประเภทนี้ ภัยที่เกิดจากธรณีพิบัติก่อให้เกิดอันตรายและเกิดความเสียหายเป็นอย่างมาก เนื่องจากเกิดขึ้นโดยฉับพลันและรุนแรงทั้งโดยทางตรงและทางอ้อม การพังทลายของลาดดินเป็นภัยพิบัติทางธรณีวิทยาอย่างหนึ่งโดยเป็นปรากฏการณ์ที่ไม่สามารถคาดการณ์ล่วงหน้าได้ ทั้งในทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือของประเทศไทย [1] ซึ่งมีความเสี่ยงต่อการเกิดการพังทลายของดินเนื่องจากพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบสูงและมีประชากรเข้าพัฒนาพื้นที่อาศัยอยู่ตามที่ลาดเชิงเขา สาเหตุที่ก่อให้เกิดดินพังทลายในประเทศไทยมี 2 ปัจจัย ได้แก่ การเกิดแผ่นดินไหวและเกิดจากฝนตกหนักในช่วงเดือนกรกฎาคม ถึง เดือนสิงหาคม เนื่องจากเป็นช่วงฤดูฝนของประเทศไทยจึงทำให้มีฝนตกหนักต่อเนื่องกันเป็นระยะเวลานาน ปริมาณ

น้ำฝนมากกว่า 100-300 มิลลิเมตรต่อวันและหน้าดินขาดรากพืชยึดเหนี่ยวปกคลุมบริเวณที่ลาดชันสูงเชิงเขาจนทำให้เกิดการพังทลาย [2]

จากเหตุการณ์ดินถล่มจังหวัดกระบี่ เมื่อวันที่ 24-31 มีนาคม 2554 ปริมาณฝนที่ตกหนักจากอิทธิพลของพายุทำให้เกิดดินถล่มพื้นที่หลายจุดในภาคใต้ ซึ่งทำให้บ้านเรือนหลายหลังและรถยนต์หลายคันเสียหาย อีกทั้งมีผู้เสียชีวิตแล้วไม่น้อยกว่า 12 ราย [3] การพังทลายของดินสันนิษฐานว่าพื้นที่บริเวณมีต้นไม้ใหญ่ปกคลุมและไม่มีต้นไม้ปกคลุม มีความเสี่ยงที่จะเกิดการพังทลายต่างกัน เพราะพื้นที่ที่มีต้นไม้ปกคลุมมีรากของต้นไม้ยึดมวลดินและเกิดการยึดตัวกันระหว่างดินกับรากพืชทำให้โอกาสพังทลายของดินมีน้อยกว่าพื้นที่ที่ไม่มีต้นไม้ แสดงให้เห็นว่ารากพืชมีส่วนช่วยยึดและยังสามารถดูดซับน้ำในมวลดินในช่วงเวลาฝนตกในขณะหนึ่งและน้ำเป็นสาเหตุให้ดินเกิดการอ้วนน้ำและขยายตัวทำให้ความแข็งแรงของดินลดลงเป็นสาเหตุให้ดินพังทลาย [4] จากการศึกษาค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้อง นักวิจัยมุ่งศึกษาในเรื่องการรักษาเสถียรภาพของดินลาด โดยการป้องกันที่ผิวหน้ามวลดิน เสริมกำลังโดยใช้เทคโนโลยีจากต่างประเทศ โดยมีการทดสอบคุณสมบัติของดินและนำข้อมูลมาวิเคราะห์เสถียรภาพของลาดดิน โดยใช้โปรแกรมเฉพาะทางเพื่อวิเคราะห์เสถียรภาพของลาดดิน ซึ่งโปรแกรม KUSlope เป็นโปรแกรมที่สามารถวิเคราะห์โดยพัฒนาต่อเนื่องมาจากโปรแกรม RE5 โดยใช้หลักการสมดุลในการคำนวณ โดยกำหนดแนวลักษณะผิวการเคลื่อนพังเป็นส่วนโค้งและไม่เป็นโค้งของวงกลมสามารถกำหนดชั้นดินที่แตกต่างกันได้หลายชั้นและสามารถวิเคราะห์ผลกระทบของความดันน้ำได้โดยกำหนด Piezometric Surface หรือ Pore Water Pressure Ratio และมีความยืดหยุ่นในการควบคุมรัศมีและจำนวนวงกลมที่คาดว่าจะพังทลาย ตลอดจนมีความสามารถในการคำนวณหาจุดที่มีค่าอัตราส่วนความปลอดภัยที่ต่ำที่สุดได้อย่างมีประสิทธิภาพ [5] ในขณะเดียวกันยังมีการศึกษาวิเคราะห์เสถียรภาพของลาดดินโดยใช้หลักการ Finite Element Method ร่วมกับการศึกษาพฤติกรรมเคลื่อนตัวของเข็มพืดสำหรับงานชุดค้ำยันในดินเหนียวอ่อนกรุงเทพฯ [6] และวิเคราะห์ค่าการเคลื่อนตัวทางด้านข้าง ซึ่งใช้ Soil model ชนิด elasto plastic ประเภท elastic-perfectly plastic พารามิเตอร์ที่สำคัญในการวิเคราะห์ คือ ค่าโมดูลัสของดิน (E_u) และค่าสัมประสิทธิ์แรงดันด้านข้างแบบสถิต (K_0) ในรูปของหน่วยแรงรวม ซึ่งสามารถอธิบายค่าการเคลื่อนตัวทางด้านข้างในระยะแรกของการขุดจะให้ผลที่แตกต่างจากการวัดจริงในสนามแต่ในระยะท้ายๆ ของการขุดจะให้ค่าที่ใกล้เคียงกับค่าที่ได้จากการวัดจริงในสนามมากขึ้นทั้งนี้เนื่องจากการใช้ค่า E_u เป็นค่าคงที่ไม่คิดผลของการเปลี่ยนแปลง stress level [7] นอกจากนี้ยังมีผู้ศึกษาเพิ่มเติมโดยกรมทางหลวงชนบทเกี่ยวกับผลการทรุดตัวในแนวดิ่งโดยใช้โปรแกรมที่ใช้หลักการสมดุลในการคำนวณ ร่วมกับการวิเคราะห์แรงดันน้ำโดยใช้หลักการ Finite Element Method เพื่อวิเคราะห์เสถียรภาพคันทางถนนเลียบคลองและถนนบริเวณพื้นที่ดินอ่อน ซึ่งโปรแกรม SLOPE/W มีความโดดเด่น คือ มีทฤษฎีการคำนวณรูปแบบในการวิ

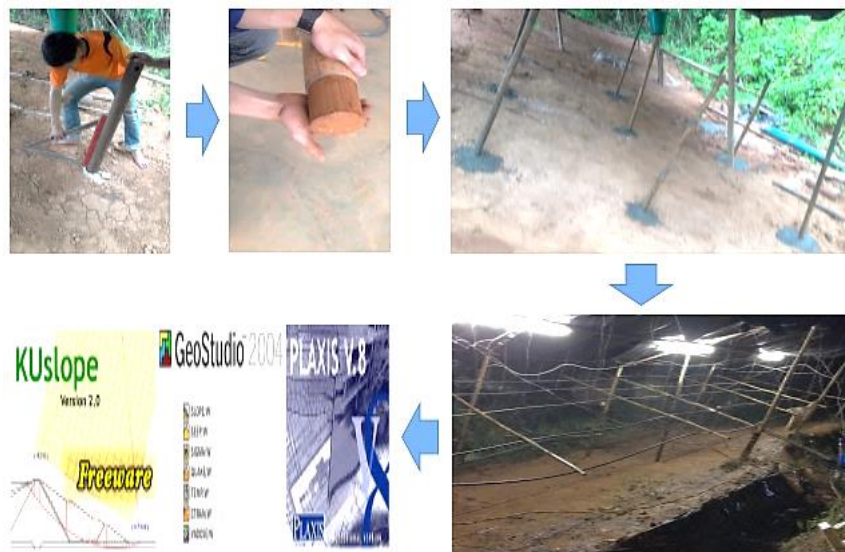
เคราะห์ผิวเคลื่อนพังและแรงกระทำภายนอกที่สามารถปรับเปลี่ยนได้หลายรูปแบบและยังสามารถประยุกต์ใช้งานร่วมกับโปรแกรมอื่นในชุดเดียวกันได้เป็นอย่างดีเป็นโปรแกรมที่ใช้งานสะดวกง่ายต่อการกำหนดปัญหาและมีประโยชน์ในการวิเคราะห์เกี่ยวกับปัญหาเสถียรภาพของเชิงลาดต่างๆ เป็นอย่างมากเนื่องจากมีขอบเขตการวิเคราะห์ที่ครอบคลุมในเกือบทุกปัญหามีทฤษฎีที่หลากหลายให้เลือกเพื่อให้เราสามารถเลือกใช้ให้เหมาะสมกับในแต่ละปัญหารวมทั้งการกำหนดแบบพิเศษอื่นๆ เช่น การเสริมแรงด้วยวัสดุสังเคราะห์ การมีแรงภายนอกมากระทำและแรงสั่นสะเทือนจากแผ่นดินไหว เปนตน [8] นอกจากนี้ยังมีผู้ศึกษาการเพิ่มเสถียรภาพของดินโดยการใช้ Soil Nail ซึ่งวิวัฒนาการมาจาก วิธีการชุดอุโมงค์ใหม่่อสเตรีย ซึ่งเป็นระบบสำหรับการชุดเจาะใต้ดินในหิน วิธีการนี้ประกอบด้วยเหล็กเสริมที่ฝังอยู่ในหินที่ใช้โดยการประยุกต์ใช้ Shot Crete เสริม แนวคิดของการรวมเหล็กเสริม passive และ Shot Crete นี้ยังได้รับการนำไปใช้กับการรักษาเสถียรภาพของลาดดินตั้งแต่ต้นปี 1960 โปรแกรมแรกของ Soil Nail ถูกนำมาใช้ในปี 1972 สำหรับโครงการรถไฟที่ขยับขยายใกล้กับ Versailles, ฝรั่งเศส Soil Nail ถูกนำมาใช้เพื่อรักษาเสถียรภาพของลาดชันสูง จำนวน 18 พื้นที่ประกอบด้วยดินปนทราย วิธีการนี้จะมีค่าใช้จ่ายสูงเพิ่มมากขึ้น ในขณะที่จะช่วยลดเวลาในการก่อสร้างลงเมื่อเทียบกับวิธีการอื่นๆ [9]

เนื่องจากการศึกษาค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการนำคอนกรีตเสริมไมไฟไฟในมวลดินยังมีไม่มากนัก ทางคณะผู้ศึกษาจึงสนใจค้นคว้าเกี่ยวกับชนิดไมไฟไฟในภาคเหนือและนำมาเสริมในคอนกรีต โดยอาศัยแนวคิดก่อสร้างวิธีเดียวกันกับ Soil Nail และนำมาเสริมกำลังในดินที่มีระดับความลึกไม่เกินกว่า 1.20 เมตร เป้าหมายเพื่อหาแนวทางช่วยลดปัญหาการเกาะเซาะและการพังทลายระดับความลึกตื้นและเพื่อเป็นแนวทางช่วยลดใช้วัสดุอุปกรณ์นำเข้าจากต่างประเทศ และเป็นแนวทางเพื่อพัฒนาช่างในท้องถิ่น ดังนั้นทางคณะผู้ศึกษาได้สนใจเน้นการศึกษาการป้องกันการพังทลายของหน้าดินโดยศึกษาเกี่ยวกับการนำคอนกรีตเสริมไมไฟไฟในมวลดินในรูปแบบการจัดวางแบบสี่เหลี่ยมและพิจารณาลักษณะการพังทลาย โดยอาศัยผลการทดสอบคุณสมบัติของวัสดุในห้องปฏิบัติการและการทดสอบในภาคสนามนำค่ามาเปรียบเทียบกับพื้นที่ที่ไม่มีการเสริมแรงในมวลดิน โดยนำข้อมูลมาทดสอบและวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบอัตราส่วนความปลอดภัยของการพังทลายของดินโดยโปรแกรมสำเร็จรูป

วัสดุอุปกรณ์และวิธีการศึกษา

ในการศึกษาทางผู้ศึกษาทำการกำหนดพื้นที่ศึกษาบริเวณเชิงเขาอาคารเรียนวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย ขนาด 8.0x12.0 เมตร ภายใต้อาคารเรียงตามธรรมชาติ เท่ากับ 37 องศา โดยได้แบ่งขั้นตอนการศึกษาออกเป็นส่วนๆ ดังนี้ ส่วนที่ 1 นำวัสดุมาทดสอบในห้องปฏิบัติการ คือ ไมไฟไฟขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ย 4-5 เซนติเมตร, ดินบนลาดเอียง และการออกแบบ

ปฏิภาคส่วนผสมของคอนกรีต ตามมาตรฐาน ACI-211.1 อ้างอิงจากการออกแบบปฏิภาคส่วนผสมของคอนกรีต [10] กำหนดกำลังรับแรงอัดประลัยที่ 280 ksc หลังจากนั้น ส่วนที่ 2 ทำการทดสอบระบบปริมาณน้ำฝนวิกฤตเพื่อใช้ในการทดสอบบนพื้นที่ศึกษา ขนาด 4.0x8.0 เมตร และกำหนดตำแหน่งระยะวางคอนกรีตเสริมไม้ไผ่ พร้อมทั้งติดตั้งสิ่งปกคลุมและระบบท่อน้ำสำหรับจำลองปริมาณน้ำฝน ต่อจากนั้น นำท่อเหล็กขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 เซนติเมตร เจาะลงในดินให้ได้ความลึกที่กำหนด เท่ากับ 1.20 เมตร ดังภาพที่ 1 แล้วเทคอนกรีตเสริมไม้ไผ่ จำนวน 9 จุด แล้วให้คอนกรีตอายุครบ 28 วัน แล้วทำการทดสอบแบบจำลองในสภาพจริงตามธรรมชาติ หลังจากนั้น ทำการทดสอบแรงดึงถอนคอนกรีตเสริมไม้ไผ่ในมวลดิน แล้วนำข้อมูลที่ได้ทั้งหมดวิเคราะห์เสถียรภาพโดยโปรแกรมสำเร็จรูป ซึ่งมีรายละเอียดต่อไปนี้



ภาพที่ 1 ขั้นตอนการเจาะสำรวจดินและเก็บตัวอย่างดินเพื่อนำมาทดสอบ

การนำตัวอย่างดินทดสอบหาคคุณสมบัติของดิน

หลังจากที่ทำการเจาะลงไปชั้นดินเพื่อเก็บตัวอย่างดินทดสอบคุณสมบัติต่างๆของดินตามความลึกให้ครอบคลุมพื้นที่ที่ต้องการศึกษา โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน [11] คือ

- การเจาะเก็บตัวอย่างชั้นดินบริเวณที่ไม่มีการคอนกรีตเสริมไม้ไผ่ข้าง
- การเจาะเก็บตัวอย่างชั้นดินบริเวณที่มีการคอนกรีตเสริมไม้ไผ่ข้าง

นำตัวอย่างดินที่ได้ทดสอบหาคุณสมบัติพื้นฐานโดยทั่วไป หาค่าต่างๆจากการทำการทดสอบในห้องปฏิบัติการ เช่น Atterberg's Limit, Specific Gravity, Total Unit Weight, และ Sieve Analysis ตามลักษณะการกระจายตัวของเม็ดดิน เพื่อนำมาจำแนกประเภทของดินในทางวิศวกรรมแบบ Unified Soil Classification System (USCS) และทดสอบค่า Field density เพื่อควบคุมความหนาแน่นตามธรรมชาติ และทดสอบกำลังรับแรงเฉือนของดินโดยวิธีแรงเฉือนโดยตรง ตามคุณสมบัติความเชื่อมโยงและมุมเสียดทานของมวลดิน ดิน หนังสือคุณสมบัติและการทดสอบวัสดุ การทดสอบแรงเฉือนโดยตรงเป็นการทดสอบหาแรงเฉือนของเนื้อวัสดุ ทั้งทรายและดินเหนียว รวมทั้งหินผุบางชนิด วิธีการทดสอบเป็นวิธีที่ปฏิบัติได้ง่าย การทดสอบในห้องปฏิบัติการจะเป็นการทดสอบดินที่ไม่สามารถทดสอบในสนามได้ เนื่องจากอุปกรณ์ในการทดสอบมีมากหรือมีขั้นตอนในการทดสอบยุ่งยาก และต้องจำลองให้มีความใกล้เคียงมากที่สุด โดยขึ้นอยู่กับคุณภาพของตัวอย่างดิน ค่ากำลังต้านทานต่อแรงเฉือนของดินจะขึ้นอยู่กับมุมเสียดทานภายในเม็ดดินเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งจะเปลี่ยนไปตามปริมาณน้ำในดิน ขนาดของเม็ดดินและความหนาแน่นของดิน ทางคณะผู้ศึกษาได้กำหนดวิธีทดสอบแรงเฉือนโดยตรง (direct shear test) แบบ Unconsolidated Undrain (UU) ใช้มาตรฐาน ASTM D 3080-98: 2004 สำหรับค่ากำลังต้านทานต่อแรงเฉือนของดินสามารถหาดังสมการที่ 1 [12] เมื่อทดสอบตัวอย่างดินแล้วเสร็จ นำมาหาความสัมพันธ์ระหว่าง Shear Stress และ Horizontal Deformation ในแต่ละน้ำหนักกดทับสูงสุดและเมื่อได้ค่าดังกล่าวแล้วนำมาหาความสัมพันธ์ระหว่าง Normal Stress และ Maximum Shear Stress จะได้ค่า c และ ค่า ϕ

$$\tau = c + \sigma \tan \phi \quad (1)$$

โดยที่

τ = หน่วยแรงเฉือนที่จุดพังทลาย

c = แรงยึดเหนี่ยว

σ = หน่วยแรงกดตั้งฉาก (Normal stress) ทั้งหมดบนระนาบแรงเฉือน

ϕ = มุมเสียดทานภายใน (Angle of Internal Friction)

การเสริมวัสดุเสริมแรง

เมื่อกำหนดพื้นที่และออกแบบส่วนผสมคอนกรีตแล้วเสร็จ ต่อจากนั้นทำการนำท่อเหล็กเจาะดินความลึก 1.20 เมตร แล้วเทคอนกรีตเสริมไม้ไผ่ โดยให้มีระยะการวาง ขนาด 1.20 x 1.20 เมตร ลักษณะรูปแบบสี่เหลี่ยมตามระยะที่กำหนดไว้ ดังภาพที่ 2 (ก) และ (ข)

แบบจำลองการทดสอบในภาคสนาม

การทดสอบในภาคสนามหลังจากที่ได้ทำการจำลองปริมาณน้ำฝนโดยการสเปรย์น้ำให้มีปริมาณมากกว่า 100-300 มิลลิเมตรต่อวัน อ้างอิงจากกรมทรัพยากรธรณี กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม [13] การวัดปริมาณน้ำให้น้ำตกลงในภาชนะรูปทรงกระบอกมีเส้นผ่านศูนย์กลางของปากกระบอกเป็นขนาด 20 เซนติเมตร น้ำจะตกผ่านปากกระบอกลงไป ตามท่อกรวยสู่ภาชนะรองรับน้ำไว้เมื่อต้องการทราบปริมาณน้ำสามารถใช้ไม้บรรทัดหยั่งความลึกของน้ำ หรือใช้ภาชนะแก้วตวงที่มีมาตราส่วนแบ่งไว้สำหรับอ่านปริมาณน้ำเป็นเซนติเมตร ต่อจากนั้นทำการติดตั้งระบบกระจายน้ำด้วยสปริงเกอร์ให้ครอบคลุมพื้นที่ศึกษาโดยใช้อุปกรณ์ควบคุมแรงดันน้ำ ปิดเปิด

การวิเคราะห์โดยโปรแกรมสำเร็จรูป

การศึกษาใช้โปรแกรมเฉพาะทางจำนวน 3 โปรแกรม ประกอบด้วยโปรแกรม KUSlope 2.1 ซึ่งใช้หลักการวิเคราะห์แบบ Limit Equilibrium Method (LEM) จากงานวิจัยพบว่าการใช้วิเคราะห์การพังทลายเป็นที่นิยมใช้ในการคำนวณ คือ Simplified Bishop Method ดังนั้นทางคณะผู้จัดทำจึงสนใจที่จะเลือกการวิเคราะห์แบบ Simplified Bishop มาทำการศึกษาและสามารถวิเคราะห์หาค่าความปลอดภัยได้ดังสมการที่ (2)

$$F = \frac{1}{\sum W \sin \alpha} \sum \left[\frac{c' l (\cos \alpha) + (W - ul (\cos \alpha)) \tan \phi'}{\cos(1 + \tan \alpha \frac{\tan \phi'}{F})} \right] \quad (2)$$

เมื่อ

W = น้ำหนักของแต่ละชั้น

N' = กำลังปกติที่ฐานของชั้น

α = มุมของความโน้มเอียงที่ฐานของชั้น

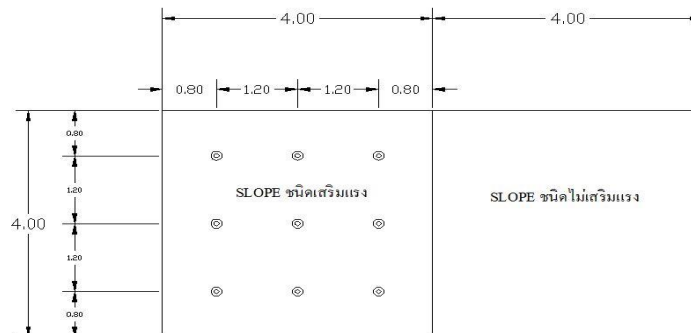
u = แรงดันน้ำ

l = ความยาวของส่วนโค้งที่ฐานของชั้น

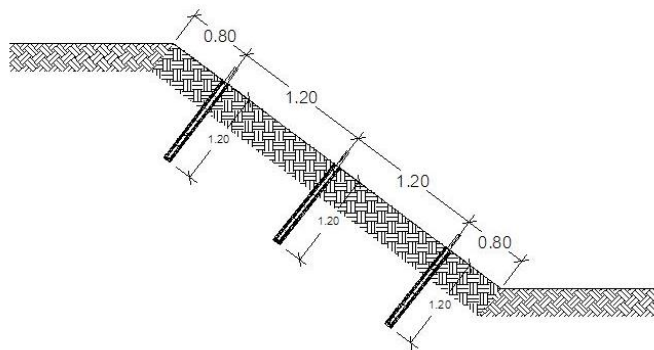
T = แรงเฉือนที่ฐานของชั้น

โปรแกรม PLAXIS ใช้หลักการในการวิเคราะห์แบบ Finite Element Method (FEM) เป็นวิธีเชิงตัวเลข (Numerical Method) วิธีหนึ่งที่ใช้สำหรับแก้สมการเชิงอนุพันธ์และเป็นวิธีที่นิยมใช้วิเคราะห์ปัญหาทางด้านวิศวกรรมศาสตร์อย่างกว้างขวาง สามารถวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงรูปร่างและความความเค้นได้ไม่ว่าวัสดุจะอยู่ในสภาพยืดหยุ่น (Elastic) หรือในสภาพยืดตัว (Plastic) โดยทั่วไปวิธีการขึ้นอยู่กับขีดจำกัด conditions สมดุล

มักใช้ในปัญหาเสถียรภาพความลาดชันเพราะความเรียบง่าย แต่วิธีการดังกล่าวต้องการสมมติฐานบางอย่างในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นไม่ทราบแน่ชัด ในฐานะที่เป็นเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ได้รับการพัฒนาวิธีการองค์ประกอบจำกัด FEM จะถูกนำไปวิเคราะห์ปัญหาเสถียรภาพความลาดชัน



(ก) แพลนลาดเอียงที่ศึกษา 2 ลักษณะ



(ข) รูปตัดด้านข้างลาดเอียงที่ฝังในมวลดินด้วยคอนกรีตเสริมไม้ไผ่

ภาพที่ 2 แบบแปลนและรูปตัดลาดเอียงที่ศึกษา

โปรแกรม SLOPE/W ใช้หลักการวิเคราะห์แบบ Limit Equilibrium Method ร่วมกับการวิเคราะห์แรงดันน้ำโดยใช้หลักการ Finite Element ดังสมการที่ (2)

ผลการศึกษา

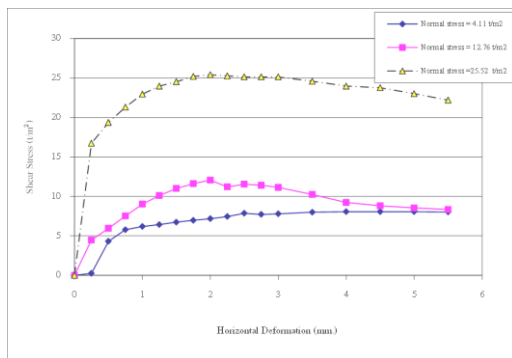
ผลการทดสอบคุณสมบัติพื้นฐานพบว่าดินบนลาดเอียงที่ศึกษามีเปอร์เซ็นต์ความชื้นโดยเฉลี่ย 17.73 เปอร์เซ็นต์ ผ่านตะแกรงเบอร์ 200 เท่ากับ 66.6 เปอร์เซ็นต์ มีค่าพิกัดความเหลวเท่ากับ (LL) เท่ากับ 45 เปอร์เซ็นต์ พิกัดพลาสติก (PL) เท่ากับ 27 เปอร์เซ็นต์ ดัชนีพลาสติก (PI) เท่ากับ 19 เปอร์เซ็นต์ จากการจำแนก

ประเภทของดินแบบ Unified Soil Classification System (USCS) เป็นดินประเภท CL เป็นดินที่มีลักษณะเป็นดินเหนียวปนทราย ดินกลุ่มเม็ดละเอียด

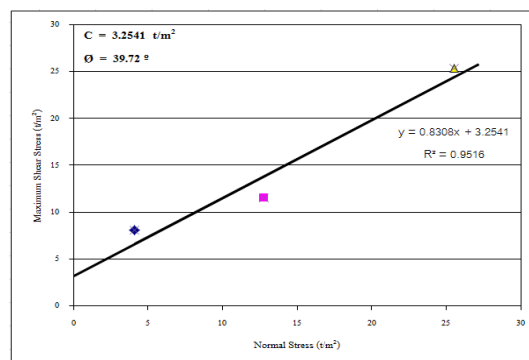
การทดสอบแรงเฉือนโดยตรงของดินโดยวิธี UU จะเห็นได้ว่าความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นเฉือนกับการเคลื่อนตัวด้านข้าง ดังแสดงในภาพที่ 3 ถึงภาพที่ 4 ซึ่งมีความชื้นของดินตามธรรมชาติ โดยใช้น้ำหนักกดทับตัวอย่าง 2, 4 และ 8 กิโลกรัม ตามลำดับ จากการทดสอบด้วยอัตราการเฉือนคงที่สามารถสรุปได้ด้วยกราฟความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยแรงเฉือนและการเคลื่อนตัวด้านข้าง

ค่าความสัมพันธ์ระหว่างจุดสูงสุดของแรงเฉือนกับความเค้นได้แสดงในภาพที่ 3 ทำการคำนวณหาค่าความเชื่อมแน่นและค่ามุมเสียดทานภายในได้ผลดังนี้คือ ค่า C เท่ากับ 3.2541 ตันต่อตารางเมตร, ค่า ϕ เท่ากับ 39.72 องศา ค่า R^2 เท่ากับ 0.9516 และจากกราฟได้สมการแนวโน้ม y เท่ากับ $0.8308x + 3.2541$

ในการศึกษาวิเคราะห์เสถียรภาพลาดเอียงซึ่งต้องพิจารณาคุณสมบัติของดินประกอบด้วยค่า C และ ϕ เป็นหลัก ดังภาพที่ 4 จากการศึกษากำลังรับแรงเฉือนโดยวิธี Direct Shear Test จึงเลือกใช้วิธีการทดสอบแบบ Unconsolidated – Undrained Test UU เพราะจากการศึกษามีค่า C น้อยที่สุด ซึ่งดินในสภาพจริงจะมีคุณสมบัติทางกายภาพคล้ายกับวิธีการทดสอบแบบ Unconsolidated – Undrained Test UU มีลักษณะไม่อัดตัวคายน้ำ เพราะฉะนั้นจึงเลือกใช้ค่าในวิธีการทดสอบแบบ Unconsolidated – Undrained Test UU มาใช้วิเคราะห์ในโปรแกรม



ภาพที่ 3 ผลทดสอบ Direct Shear ของตัวอย่างดิน



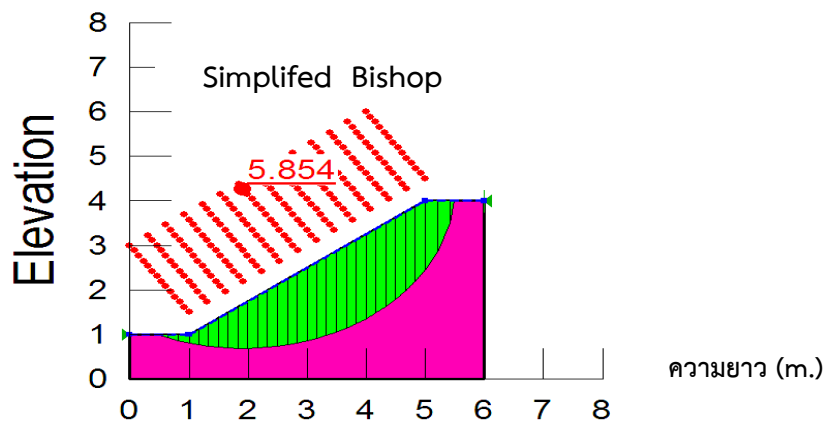
ภาพที่ 4 วิธีหาค่า C และค่า ϕ ของดิน

หลังจากนำข้อมูลมาวิเคราะห์ในโปรแกรม SLOPE/W โดยพิจารณาลักษณะแบบจำลองให้ไม่มีการเสริมแรงด้วยคอนกรีตเสริมไม้ไผ่และมีการอิมตัวด้วยน้ำ กำหนดมุมลาดเอียง เท่ากับ 37 องศา ซึ่งสามารถแสดงผลการคำนวณอย่างเด่นชัด พบว่าค่าอัตราส่วนความปลอดภัยต่ำสุด (Min.FS.) ของดินมีค่าเท่ากับ 5.854 (Simplified Bishop) ดังแสดงในภาพที่ 5

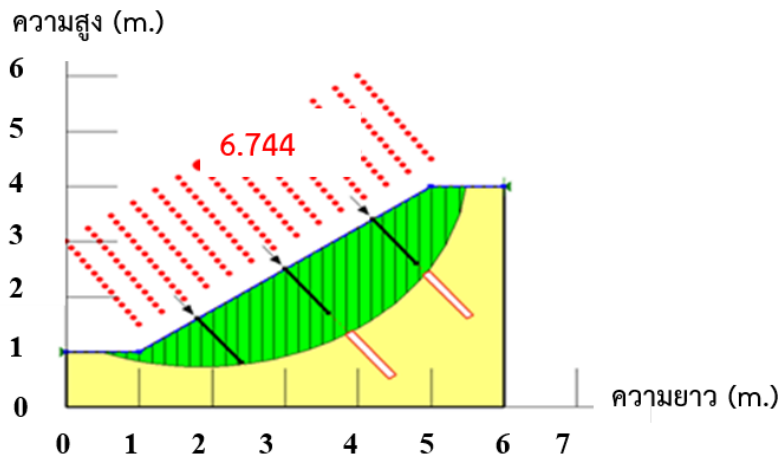
จากการวิเคราะห์ในโปรแกรม SLOPE/W โดยพิจารณาลักษณะแบบจำลองให้มีการเสริมแรงด้วยคอนกรีตเสริมไม้ไผ่และมีการอิมตัวด้วยน้ำ กำหนดมุมลาดเอียง เท่ากับ 37 องศา ซึ่งสามารถแสดงผลการคำนวณอย่างเด่นชัดพบค่าอัตราส่วนความปลอดภัยต่ำสุด (Min.FS.) ของดิน มีค่าเท่ากับ 6.744 (Simplified Bishop) ดังแสดงในภาพที่ 6

จากการวิเคราะห์ในโปรแกรม SLOPE/W โดยพิจารณาลักษณะแบบจำลองที่ไม่มีเสริมแรงด้วยคอนกรีตเสริมไม้ไผ่และไม่มีการอิมตัวด้วยน้ำ กำหนดมุมลาดเอียง เท่ากับ 37 องศา ซึ่งสามารถแสดงผลการคำนวณอย่างเด่นชัดพบค่าอัตราส่วนความปลอดภัยต่ำสุด (Min.FS.) ของดิน มีค่าเท่ากับ 7.529 (Simplified Bishop) ดังแสดงในภาพที่ 7

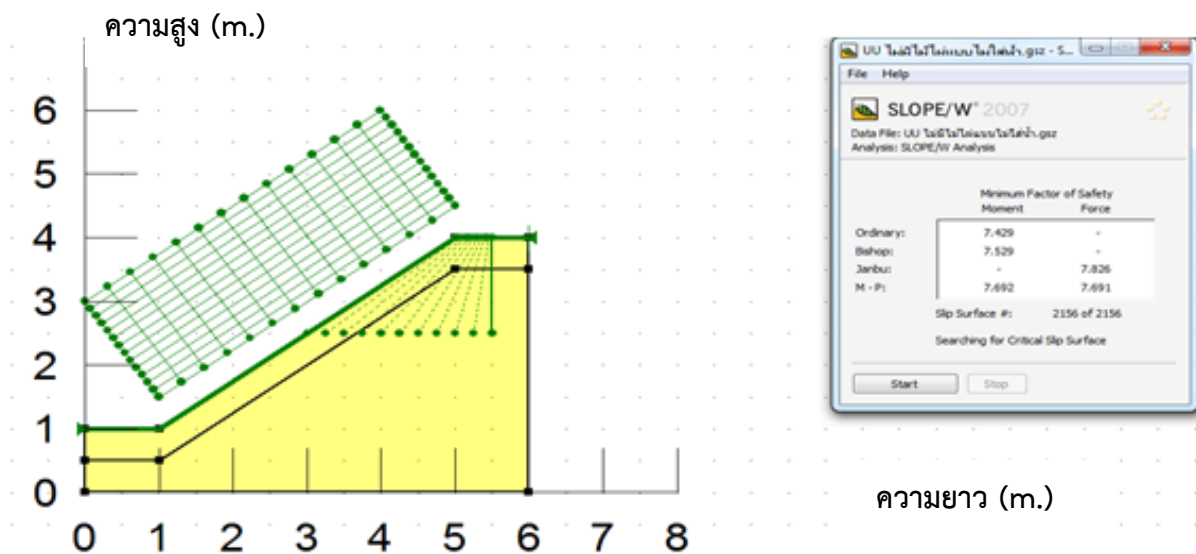
ความสูง (m.)



ภาพที่ 5 ผลการวิเคราะห์โดยโปรแกรม SLOPE/W ลาดเอียงที่ไม่มีการเสริมแรง



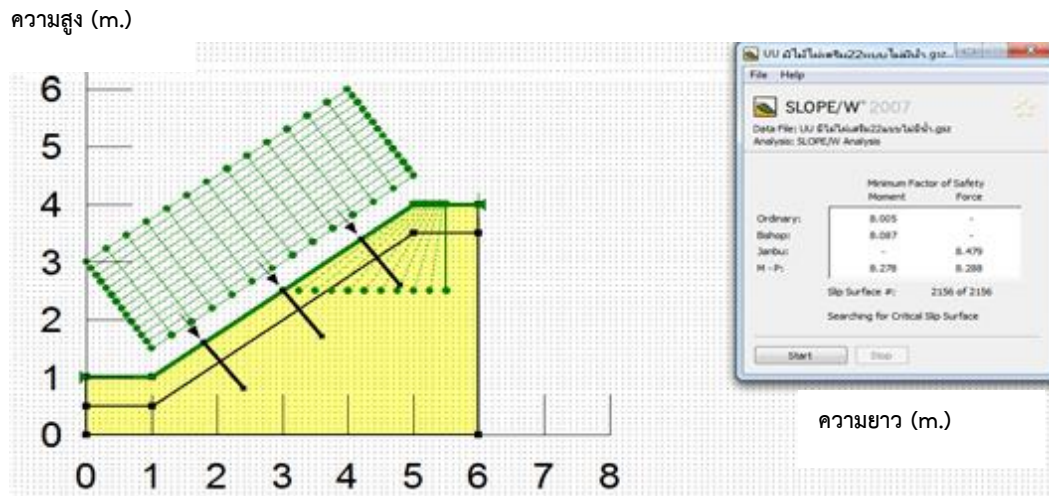
ภาพที่ 6 การวิเคราะห์โดยโปรแกรม SLOPE/W ที่มีการเสริมแรงด้วยคอนกรีตเสริมไม้ไผ่



ภาพที่ 7 การวิเคราะห์โดยโปรแกรม SLOPE/W ที่ไม่มีการเสริมแรงด้วยคอนกรีตร่วมกับไม้ไผ่และไม่มีการอิมตัวด้วยน้ำ

จากการวิเคราะห์ในโปรแกรม SLOPE/W โดยพิจารณาลักษณะแบบจำลองที่มีเสริมแรงด้วยคอนกรีตเสริมไม้ไผ่และไม่มีการอิมตัวด้วยน้ำ กำหนดมุมลาดเอียง เท่ากับ 37 องศา ซึ่งสามารถแสดงผลการคำนวณอย่างเด่นชัด

พบว่าค่าอัตราส่วนความปลอดภัยต่ำสุด (Min.FS.) ของดิน มีค่าเท่ากับ 8.087 (Simplified Bishop) ดังแสดงในภาพที่ 8



ภาพที่ 8 การวิเคราะห์โดยโปรแกรม SLOPE/W
ที่มีการเสริมแรงด้วยคอนกรีตร่วมกับไม้ไผ่และไม่มีการอิมตัวด้วยน้ำ

โปรแกรม SLOPE/W ใช้หลักการในการวิเคราะห์แบบ Limit Equilibrium Method ร่วมกับ Finite Element Method ซึ่ง SLOPE/W จะนำเอา Finite Element Method มาใช้ในการวิเคราะห์แรงดันน้ำ ซึ่งจะพิจารณาค่า FS. ทุกครั้งในปริมาณน้ำที่เพิ่มขึ้น เพราะหลักการดังกล่าวจะอาศัยฟังก์ชันค่าระดับของน้ำไปตามแนวที่กำหนดไว้ และทุกครั้งจะเอาค่ากลับไปคำนวณในฟังก์ชัน Finite Element Method และส่งค่าเข้าไปคำนวณชั้นน้ำแรงดันน้ำในแต่ละชั้นส่วน หลักการวิเคราะห์โดยเอาผลรวมของโมเมนต์ต้านทานและผลรวมของโมเมนต์กระทำ แต่เมื่อมีการนำเอาคอนกรีตเสริมไม้ไผ่ยึดรั้งในมวลดิน แรงดันน้ำจะชะลอตัวลงตามความลึกของการเสริมทำให้ดินมีกำลังรับแรงเฉือนเพิ่มขึ้น ซึ่ง SLOPE/W จะมีความแม่นยำ กรณีศึกษาในระดับความลึกต้นเมื่อเปรียบเทียบกับโปรแกรม KUSlope 2.1 ใช้หลักการในการวิเคราะห์แบบ Limit Equilibrium Method และเพิ่มระดับน้ำในการวิเคราะห์ เมื่อฝังไม้ไผ่ลงลาดเอียง ผลการคำนวณค่า FS. ที่ได้ไม่มีการเปลี่ยนแปลง ในขณะที่เมื่อพิจารณาโปรแกรม PLAXIS ใช้หลักการในการวิเคราะห์แบบ Finite Element Method ในการวิเคราะห์จึงมีความละเอียดในการวิเคราะห์แม่นยำกว่าโปรแกรมอื่น แต่ในกรณีที่มีการเสริมกำลังซึ่งโปรแกรม PLAXIS เวอร์ชันที่นำ

คำนวณนี้ไม่เพียงพอต่อการวิเคราะห์สภาพดินที่มีการเสริมกำลังในลักษณะเหมือนกับ Soil Nail และต้องมี Plug In เสริมในการวิเคราะห์จึงไม่แสดงผลการวิเคราะห์ที่แน่นอนและแม่นยำ

ตารางที่ 1 ค่าอัตราส่วนความปลอดภัยแบบไม่มีคอนกรีตเสริมไม้ไผ่และอิมตัวด้วยน้ำที่ผิวลาดเอียง (NBW)

โปรแกรม	Slope	FS.
		NBW
KUslope 2.1	37	5.608
SLOPE/W	37	5.854
PLAXIS	37	6.330

ตารางที่ 2 ค่าอัตราส่วนความปลอดภัยแบบมีคอนกรีตเสริมไม้ไผ่และอิมตัวด้วยน้ำที่ผิวลาดเอียง (BW)

โปรแกรม	Slope	FS.
		BW
KUslope 2.1	37	5.608
SLOPE/W	37	6.744
PLAXIS	37	6.330

ตารางที่ 3 สรุปค่าอัตราส่วนความปลอดภัยแบบไม่มีคอนกรีตเสริมไม้ไผ่และไม่อิมตัวด้วยน้ำ (NBNW)

โปรแกรม	Slope	FS.
		NBNW
KUslope 2.1	37	7.549
SLOPE/W	37	7.529
PLAXIS	37	6.330

ตารางที่ 4 สรุปค่าอัตราส่วนความปลอดภัยแบบมีคอนกรีตเสริมไม้ไผ่และไม่อิมตัวด้วยน้ำ (BNW)

โปรแกรม	Slope	FS.
		BNW
KUslope 2.1	37	7.549
SLOPE/W	37	8.087
PLAXIS	37	6.330

สรุปและวิจารณ์ผล

จากผลการศึกษาเสถียรภาพของลาดดินที่ไม่มีการเสริมกำลังและเสริมกำลังด้วยคอนกรีตร่วมกับไม้ไผ่กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาเชียงราย พื้นที่ป่าลาดเชิงเขาบริเวณอาคารเรียนวิศวกรรมโยธา มีการทดสอบคุณสมบัติของดินทางวิศวกรรมโดยวิธี USCS จำแนกดินออกได้เป็น 1 ชนิด คือ ตัวอย่างดินที่ความลึก สูงสุด เท่ากับ 1.20 เมตร เป็นดินประเภท CL เป็นดินเหนียวปนทรายที่มีค่าพลาสติกต่ำ จากการทดสอบแรงเฉือนโดยตรงของดินแบบ UU จะได้ค่า C เท่ากับ 3.2541 และได้ค่า ϕ เท่ากับ 39.72 กำหนดการเสริมกำลังด้วยคอนกรีตเสริมไม้ไผ่ในดินที่ความลึก 1.20 เมตร ระยะห่างการวาง 1.20 x 1.20 เมตร จากการทดสอบภาคสนามในสภาวะดินอิมตัวด้วยน้ำ พบว่า ดินที่ไม่มีการเสริมกำลังด้วยคอนกรีตร่วมกับไม้ไผ่กับดินที่มีการเสริมกำลังด้วยคอนกรีตร่วมกับไม้ไผ่ หน้านดินมีถูกกัดเซาะเพียงเล็กน้อยแต่ไม่เกิดการพังทลายของลาดดิน จากนั้นนำค่าคุณสมบัติของดินมาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรม KUslope 2.1, Slope/w และ Plaxis เพื่อเปรียบเทียบระหว่างดินที่ไม่มีการเสริมกำลังด้วยคอนกรีตร่วมกับไม้ไผ่กับดินที่เสริมกำลังด้วยคอนกรีตร่วมกับไม้ไผ่ เมื่อนำค่าคุณสมบัติทางวิศวกรรมของดินที่ได้จากการทดสอบมาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรม KUslope 2.1, Slope/w และ Plaxis โดยการวิเคราะห์สภาวะดินอิมตัวด้วยน้ำที่ไม่มีการเสริมกำลังด้วยคอนกรีตร่วมกับไม้ไผ่กับดินที่มีการเสริมกำลังด้วยคอนกรีตร่วมกับไม้ไผ่ ที่ความลาดชัน 37 องศา ค่า F.S. เมื่อเปรียบเทียบกับค่าที่เสริมกำลังด้วยคอนกรีตร่วมกับไม้ไผ่ พบว่า ค่า F.S. โปรแกรม KUslope 2.1 มีค่าเท่ากับดินที่ไม่มีการเสริมกำลังด้วยคอนกรีตร่วมกับไม้ไผ่ เนื่องจากวัสดุเสริมกำลังมีความลึกไม่เพียงพอ โปรแกรม Slope/w พบว่า ค่า F.S. เพิ่มขึ้นจาก 5.675 เป็น 6.744 และโปรแกรม Plaxis พบว่า ค่า F.S. ลดลงจาก 6.338 เป็น 1.267 ดังนั้นการเสริมกำลังด้วยคอนกรีตร่วมกับไม้ไผ่สามารถเพิ่มอัตราส่วนความปลอดภัยในการเกิดภัยธรณีพิบัติเพิ่มมากขึ้นกว่าดินที่ไม่มีการเสริมกำลังด้วยคอนกรีตร่วมกับไม้ไผ่ จากการศึกษาได้เปรียบเทียบโปรแกรม KUslope 2.1, Slope/w และ Plaxis ทั้ง 3 โปรแกรมมีคุณสมบัติที่ต่างกัน โดยที่โปรแกรม KUslope 2.1 และ โปรแกรม Slope/w ในการคำนวณค่า FS. ได้ผลลัพธ์ใน

ทิศทางเดียวกันแต่ผลลัพธ์ของโปรแกรม Slope/w มีค่าความปลอดภัยที่มากกว่าเนื่องจากมีรูปแบบการวิเคราะห์แรงดันน้ำใช้ Finite Element Method เข้ามาช่วยในการคำนวณจึงมีค่าที่แม่นยำกว่าโปรแกรม KUslope 2.1 ขณะเดียวกันโปรแกรม Plaxis เมื่อคำนวณแรงดันน้ำเข้าไปในโปรแกรมจะมีค่า FS. ที่แปรปรวนเนื่องจากจะต้องมี Plug In PlaxFlow เข้ามาเพิ่มเติมจึงจะคำนวณค่าได้แม่นยำมากกว่าเดิม

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาครั้งนี้ ขอขอบคุณ สาขาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย ที่อนุเคราะห์พื้นที่ในการศึกษาและขอขอบคุณคณาจารย์ที่ให้คำแนะนำและตรวจสอบปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ

เอกสารอ้างอิง

- ชิตชัย อนันตเศรษฐ์. (2548). ปัญหาดินถล่มในภาคเหนือตอนบน. ภาควิชาวิศวกรรมโยธา: คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- คุณสมบัติและการทดสอบวัสดุ (2551). สืบค้นข้อมูลออนไลน์จาก [http://e-book.ram.edu/e-book/inside/html/dlbook.asp?code=MY318\(51\)](http://e-book.ram.edu/e-book/inside/html/dlbook.asp?code=MY318(51)) (2560)
- กรมทรัพยากรธรณี กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2554). ปริมาณน้ำฝน. สืบค้นข้อมูลออนไลน์จาก http://www.mnre.go.th/more_news.php?cid=228 (2560).
- วิชัย สังวรปทานสกุล และคณะ. (2543). การศึกษาเปรียบเทียบการเสริมกำลังของดินโดยใช้ราก. สาขาวิศวกรรมโยธา: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- อากร คงแก้ว. (2548). การใช้โปรแกรม KU SLOPE จากการวิเคราะห์เสถียรภาพความลาดด้วยโปรแกรม KU slope เปรียบเทียบกับโปรแกรม Slope/W. กรุงเทพฯ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ชูเลิศ จิตเจื้อจุน. (2543). ศึกษาเปรียบเทียบโปรแกรมวิเคราะห์เสถียรภาพของลาดดินในงานก่อสร้างทางวิศวกรรมปฐพีและธรณีโดยทั่วไปวิธีการที่ใช้ในการวิเคราะห์เสถียรภาพ. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต วิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.



- วารุณี กะการดี. (2553). ศึกษาความเหมาะสมของการวิเคราะห์เสถียรภาพของลาดดินโดยวิธีสมมูลจำกัด และวิธีไฟไนต์อีลิเมนต์. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต วิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- กริธา คำสุข. (2546). การวิเคราะห์เสถียรภาพของความลาดด้วยวิธี Limit Equilibrium. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต วิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ศิวัจน์ บุญญแพทย์. (2544). ศึกษาการแก้ปัญหาการพังทลายของงานดินตัดด้วยวัสดุตรึงดิน. ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- การออกแบบปฏิภาคส่วนผสมของคอนกรีต สืบค้นข้อมูลออนไลน์จาก <http://www.suwatthailand.com/webtest/4-1.pdf> (2560).
- วิศวกรรมฐานราก. สุขสันต์ หอพิบูลสุข (2555). สืบค้นข้อมูลออนไลน์จาก <http://www.chulabook.com/description.asp?barcode=9786167060422> (2560).
- จักรพันธ์ ยานิงค์ และคณะ. (2557). การศึกษากำลังรับแรงเฉือนของดินประสานรากต้นมะขามป้อมเพื่อวิเคราะห์เสถียรภาพของลาดดินเชิงเขา. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรสาขาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย.
- สำนักสำรวจและวิจัยทรัพยากรดินกรมนพัฒนาที่ดิน (2553). สืบค้นข้อมูลออนไลน์จาก www.GoogleEarth.com (2560).

**การจัดการความปลอดภัยการจราจรทางถนน
เพื่อรองรับการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน ของอำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน**
**Road and Traffic Safety Management for ASEAN Community of Pai District,
Mae Hong Son Province.**

นวพร จารุมณี¹

Nawaporn Jarumane

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อหาปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุจราจรทางถนน เพื่อศึกษาการจัดการความปลอดภัยการจราจรทางถนนของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และเพื่อเสนอแนวทางการจัดการความปลอดภัยการจราจรทางถนนเพื่อรองรับการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน ของอำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน ซึ่งได้แบ่งการดำเนินงานเป็น 3 ส่วน ส่วนแรกเป็นการประชุมสนทนากลุ่มย่อย ส่วนที่สองเป็นการตอบแบบสอบถาม และในส่วนที่สามเป็นการประชุมระดมความคิด ผลการศึกษา พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุจราจรทางถนน ทั้ง 5 ด้าน ประกอบด้วย ด้านผู้ขับขี่, ด้านยานพาหนะ, ด้านถนน, ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านที่กฎหมายและการบังคับใช้กฎหมาย สำหรับการบริหารจัดการความปลอดภัยการจราจรทางถนน แบ่งออกได้เป็น 5 หน่วยงานหลัก ได้แก่ ตำรวจจราจร กรมทางหลวง เจ้าหน้าที่สาธารณสุข องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น และอื่นๆ เช่น สมาคมอาสาสมัครกู้ภัย และจากการตอบแบบสอบถาม พบว่า การจัดการความปลอดภัยการจราจรทางถนนทั้ง 5 ด้าน คือ ด้านผู้ขับขี่ ด้านยานพาหนะ ด้านถนน ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านกฎหมายและการบังคับใช้ อยู่ในระดับที่ควรดำเนินการมากที่สุดเหมือนกัน สำหรับข้อเสนอแนะเชิงยุทธศาสตร์ คือ การจัดอบรมกฎจราจรและฝึกสอนการขับขี่อย่างปลอดภัยระยะสั้น, การจัดทำป้ายเครื่องหมายจราจรที่มีข้อความ 3 ภาษา, การประชาสัมพันธ์ข้อมูลความปลอดภัยทางถนนผ่านสื่อบาร์โค้ด 2 มิติ, การฝึกทักษะภาษาต่างประเทศให้เจ้าหน้าที่ และการจัดบริการรถสาธารณะไว้ประจำจุดสถานที่ท่องเที่ยว

คำสำคัญ: ความปลอดภัยทางถนน, อุบัติเหตุทางถนน, การบริหารจัดการ

¹ นักวิเคราะห์นโยบายและแผนปฏิบัติการ องค์การบริหารส่วนจังหวัดแม่ฮ่องสอน huato.nawaporn@gmail.com เบอร์โทรศัพท์ 088-2691639

Abstract

The purposes of this study were to study the causes of traffic accident, to study the road traffic safety management system of officer in charge and to purpose the road traffic safety management for supporting ASEAN community of Pai district, Mae Hong Son province. There were three phases of the research. First, the data was collected from focus group. Second, the data was collected by questionnaires. Finally the data was collected by brainstorming. The results of study showed that there were five causes of traffic accident. Which were the drivers, the vehicles, the road, the environment, and the law enforcement. Moreover, the officers in charge were the traffic were the police, the Department of Highway, Public Health Officers, Local Administrative Organization, and Pai Volunteer Rescue Association. There were five ways for road and traffic safety management for ASEAN community of Pai district, Mae Hong Son province. Which are chosen at the high level in the survey. There were 5 suggestions that should be considered to be the government policy. Which are 1) Setting the driving and traffic law training short course for tourists to get a temporary driving license. 2) Setting the guide post in Thai, English and Chinese. 3) Public relation how to safe on the road through the 2D Barcode. 4) English training for the officers who were in charge. 5) Improving the public transportation at the tourist attractions.

Keyword: road and traffic safety, road accident, management

บทนำ

ประชาคมอาเซียน เป็นการรวมตัวกันของประเทศสมาชิกอาเซียน จำนวน 10 ประเทศ โดยผู้นำอาเซียน ได้ลงนามในกรอบความตกลงว่าด้วยการรวมกลุ่มสาขา ซึ่งประเทศไทยนั้นรับผิดชอบในสาขาการท่องเที่ยว และ สาขาการบิน จึงได้ให้ความสำคัญกับการลงทุนและพัฒนาด้านการท่องเที่ยว จนกลายมาเป็นยุทธศาสตร์สำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจ และมีนักท่องเที่ยวระหว่างประเทศเพิ่มขึ้น

ประเทศไทยถูกจัดอยู่ในกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตเนื่องจากการท่องเที่ยว โดยพบอัตราการเสียชีวิตของนักท่องเที่ยวอยู่ที่ประมาณ 48 คนต่อนักท่องเที่ยวหนึ่งแสนคน หรือมากกว่า 2.5 เท่า ในปี พ.ศ. 2558

จากรายงานความปลอดภัยทางถนนของโลก (Global Status Report on Road Safety 2015) ขององค์การอนามัยโลก พบว่า ประเทศไทยมีอัตราผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจรทางถนนเป็นอันดับ 2 ของโลก หรือ 36.2 รายต่อประชากรหนึ่งแสนคน หากปล่อยให้สถานการณ์เป็นเช่นนี้ต่อไปประเทศไทยอาจมีอัตราผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจรทางถนนมาเป็นอันดับ 1 ของโลก

สำหรับจังหวัดแม่ฮ่องสอน ที่มีบทบาทด้านการท่องเที่ยวที่สำคัญ นักท่องเที่ยวทั้งชาวไทย และชาวต่างชาติเข้ามาท่องเที่ยวอย่างไม่ขาดสาย มีรายงานข้อมูลอุบัติเหตุจราจรทางถนนของอำเภอปาย ปีงบประมาณ 2560 ของอำเภอปาย จำแนกเป็น ชาวไทยและชาวต่างชาติ พบว่า จำนวนการเกิดอุบัติเหตุจราจรทางถนน เป็นชาวไทย 394 ครั้ง และเป็นชาวต่างชาติ 1,038 ครั้ง, จำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บ เป็นชาวไทย 507 คน และเป็นชาวต่างชาติ 1,312 คน และมีผู้เสียชีวิต เป็นชาวไทย 8 คน และเป็นชาวต่างชาติ 1 คน สำหรับยานพาหนะที่เกิดอุบัติเหตุจราจรทางถนนจำแนกเป็น รถยนต์ รถจักรยานยนต์ และรถจักรยาน พบว่า เป็นยานพาหนะที่ขับขี่โดยชาวไทย จำนวน 47 คัน, 435 คัน และ 1 คัน ส่วนยานพาหนะที่ขับขี่โดยชาวต่างชาติ มีจำนวน 13 คัน, 1,247 คัน และ 16 คัน ตามลำดับ จากข้อมูลข้างต้น จำนวนอุบัติเหตุที่เกิด และจำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บ เป็นชาวต่างชาติมากกว่าชาวไทย และยานพาหนะที่เกิดอุบัติเหตุจราจรทางถนนมากที่สุด คือรถจักรยานยนต์ ซึ่ง Clive A Marks ได้กล่าวถึง กรณีการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ของเด็กหนุ่มชาวอเมริกันที่อำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน โดยระบุว่าอำเภอปายเป็นเมืองท่องเที่ยวที่มีสถานการณ์ด้านความปลอดภัยทางถนนที่น่าเป็นห่วง มีการส่งเสริมนโยบายส่งเสริมการท่องเที่ยวแต่กลับไม่ได้ให้ความสำคัญในการกำหนดนโยบายการจัดการความปลอดภัยทางถนน และยังส่งผลกระทบวงกว้างในด้านอื่นด้วย ได้แก่ ด้านประชาชน ด้านเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน และด้านงบประมาณ

จากปัญหาดังกล่าว ประชาคมอาเซียนจะเริ่มมีบทบาทสำคัญกับประเทศในภูมิภาค ในฐานะที่ประเทศไทยเป็นหนึ่งในสมาชิกจำเป็นต้องปรับตัว และเสริมขีดความสามารถ เพิ่มศักยภาพในการแข่งขันธุรกิจ รักษาภาพลักษณ์การท่องเที่ยวของประเทศ ที่สำคัญที่สุด คือ เพิ่มความปลอดภัยทางถนนให้กับนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ หลีกเลียง และบรรเทาผลกระทบในเชิงลบ ดังนั้น ผู้ศึกษาจึงเล็งเห็นถึงความสำคัญของการศึกษาเพื่อเสนอแนวทางการจัดการความปลอดภัยการจราจรทางถนนเพื่อรองรับการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน ของอำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน ที่มีความเหมาะสม โดยสามารถแก้ไขปัญหาของพื้นที่อย่างแท้จริง ตรงจุด และเป็นไปในทิศทางเดียวกัน อันส่งผลให้เกิดความปลอดภัยการจราจรทางถนนที่มีประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพ และยั่งยืน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุจราจรทางถนน เพื่อศึกษาการจัดการความปลอดภัยการจราจรทางถนนของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในอำเภอบาย และเพื่อเสนอแนวทางการจัดการความปลอดภัยการจราจรทางถนนเพื่อรองรับการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน ของอำเภอบาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษา ผู้ศึกษาได้ค้นคว้าเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แบ่งออกเป็นหัวข้อ ดังต่อไปนี้

1. แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการเกิดอุบัติเหตุจราจร โดยให้ความหมาย อุบัติเหตุจราจรทางถนน ว่าเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยไม่คาดคิด เป็นเหตุการณ์ที่เกิดกับยานยนต์บนท้องถนน ซึ่งมียานพาหนะประเภทรถจักรยานยนต์เข้ามาเกี่ยวข้องด้วย อย่างน้อย 1 คัน ซึ่งส่งผลให้เกิดความสูญเสียกับตัวบุคคล และทรัพย์สิน
2. แนวคิดทฤษฎี PRECEDE Model ได้นำแนวคิดของ ในชั้นที่ 1-3 มาใช้ในการวิเคราะห์ปัญหาพฤติกรรม และสิ่งแวดล้อม คือ 1) ปัจจัยนำ (Predisposing Factor) เป็นปัจจัยพื้นฐานที่เป็นคุณลักษณะของบุคคลที่ติดตัวมา เช่น ความรู้ความสามารถในการขับขี่ ประสบการณ์การขับขี่ ความรู้เรื่องกฎจราจร ทักษะเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุจราจรทางถนน 2) ปัจจัยเอื้อ (Enabling Factor) เป็นปัจจัยที่เกื้อกูลในการแสดงพฤติกรรมนั้นๆ เช่น การหมั่นตรวจสภาพ การบำรุงรักษาให้มีความสมบูรณ์พร้อมใช้งานอย่างสม่ำเสมอ และ 3) ปัจจัยเสริม (Reinforcing Factor) เป็นปัจจัยที่แสดงให้เห็นว่าการปฏิบัติ หรือพฤติกรรมสุขภาพ ได้รับการสนับสนุนหรือไม่เพียงใด เช่น การเพิ่มจำนวนบุคลากร หรือมีอาสาสมัครตำรวจจราจรออกช่วยปฏิบัติหน้าที่ เป็นต้น
3. แนวคิดทฤษฎีการมีส่วนร่วม ได้ประยุกต์ใช้ขั้นตอนการมีส่วนร่วม 4 ขั้นตอน คือ การค้นหาปัญหา การวางแผนแก้ไขปัญหา การปฏิบัติตามแผน และการประเมินผล มาเป็นแนวทางในการศึกษา

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาเรื่อง การจัดการความปลอดภัยการจราจรทางถนนเพื่อรองรับการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน ของอำเภอบาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน ใช้การศึกษา 2 รูปแบบ คือ การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล จากเอกสาร บทความ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การประชุมสนทนากลุ่มย่อย (Focus Group) การสัมภาษณ์ (Interview) ในเรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดอุบัติเหตุจราจรทางถนน และการจัดการความปลอดภัยการจราจรทางถนนของอำเภอบาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน และการประชุมระดมความคิด

(Brainstorming) ในเรื่องการพิจารณาความเหมาะสม ความเป็นไปได้ พร้อมทั้งแสดงความคิดเห็น ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางการจัดการความปลอดภัยการจราจรทางถนนของอำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน และการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) เป็นการศึกษาโดยนำข้อมูลจากการประชุมสนทนากลุ่มย่อย การสัมภาษณ์ มาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการสร้างแบบสอบถาม เรื่อง การจัดการความปลอดภัยการจราจรทางถนนเพื่อรองรับการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน ของอำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการประชุมสนทนากลุ่มย่อย (Focus Group) คือ ผู้ที่รับผิดชอบงานด้านการท่องเที่ยวหรืองานด้านอุบัติเหตุ จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง แบ่งเป็น 4 กลุ่มย่อย ดังนี้ กลุ่มที่ 1 ผู้แทนจากส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง กลุ่มที่ 2 ผู้แทนจากผู้นำชุมชนและผู้ทรงคุณวุฒิ กลุ่มที่ 3 ผู้แทนจากสถานประกอบการ และกลุ่มที่ 4 ผู้แทนจาก ผู้แทนจากหน่วยงานสาธารณสุข โดยมีประเด็นคำถามปลายเปิด ครอบคลุมเรื่องสถานการณ์ด้านความปลอดภัยการจราจรทางถนน

ส่วนการตอบแบบสอบถาม คือ ผู้ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ 5 ตำบล ประกอบด้วย ตำบลเวียงใต้ ตำบลเวียงเหนือ ตำบลแม่มาเต็ง ตำบลแม่ฮี้ และตำบลทุ่งยาว ทั้งเพศชายและหญิง สามารถอ่าน เขียน และสื่อสารภาษาไทยได้ดี โดยเลือกจากจำนวนหลังคาเรือนทั้งหมด 10,870 หลังคาเรือน จากการสุ่มกลุ่มตัวอย่างด้วยสูตรของ Taro Yamane คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างได้ 385 หลังคาเรือน จากนั้นสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบเป็นสัดส่วน (Proportional Sampling) ตามสัดส่วนของหลังคาเรือน เพื่อให้ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างในแต่ละตำบล และสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบเป็นระบบ (Systematic random Sampling) เป็นช่วงๆ เพื่อหาตัวแทนหลังคาเรือนๆ ละ 1 คน โดยนำข้อมูลจากการประชุมสนทนากลุ่มย่อย (Focus Group) มาวิเคราะห์ ใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการสร้างแบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 การจัดการความปลอดภัยการจราจรทางถนนเพื่อรองรับการเข้าสู่ประชาคมอาเซียนของอำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน ครอบคลุมเนื้อหา ทั้ง 5 ด้าน คือ ด้านผู้ขับขี่ ด้านยานพาหนะ ด้านถนน ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านกฎหมายและการบังคับใช้ ซึ่งเป็นแบบ Likert Scale มี 5 ระดับ

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

ทั้งนี้ แบบสอบถามดังกล่าวได้ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถาม ด้วยดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) ได้ค่า IOC เท่ากับ 0.97 และนำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try Out) กับกลุ่มตัวอย่างประชากรในอำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน จำนวน 20 คน เนื่องจากมีคุณลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างและอาศัยอยู่ในพื้นที่ที่มีสภาพภูมิประเทศคล้ายคลึงกับ

พื้นที่ทำการศึกษา แล้วจึงนำแบบสอบถามโดยรวมทั้งฉบับไปคำนวณค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ด้วยสูตรการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Coefficient Alpha) ของ Cronbach พบว่า ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเท่ากับ 0.94

สำหรับการประชุมระดมความคิด (Brain storming) คือ คณะกรรมการบริหารงานอำเภอปาย (กบอ.ปาย) และกลุ่มภารกิจ ในระดับบริหารหรือระดับปฏิบัติการ ทั้งนี้ ผู้แทนต้องไม่ใช่บุคคลเดียวกับกลุ่มตัวอย่างในการประชุมสนทนากลุ่มย่อย (Focus Group) โดยผู้ศึกษานำเสนอแนวทางการจัดการความปลอดภัยการจราจรทางถนนเพื่อรองรับการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน ของอำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน ที่สร้างขึ้นจากการรวบรวมวิเคราะห์ และสรุปผลจากแบบสอบถาม (Questionnaire) ต่อคณะกรรมการบริหารงานอำเภอปาย ให้ที่ประชุมได้รับทราบ เพื่อพิจารณาความเหมาะสม ความเป็นไปได้ พร้อมทั้งแสดงความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ

ผลการวิจัย

จากการประชุมสนทนากลุ่มย่อย พบว่า สถานการณ์ด้านความปลอดภัยการจราจรทางถนนของอำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน ยานพาหนะที่เกิดอุบัติเหตุมากที่สุด คือ รถจักรยานยนต์ (ตารางที่ 1) และมีผู้ประสบเหตุที่เป็นผู้ขับขี่คนต่างชาติน่ามากกว่าคนไทย โดยผู้ที่ประสบอุบัติเหตุส่วนใหญ่ไม่สมัครอยู่รับการรักษ (ตารางที่ 2) ปัจจัยที่มีผลต่อความปลอดภัยการจราจรทางถนน ประกอบด้วย ด้านผู้ขับขี่ ส่วนใหญ่เกิดจากการไม่รู้/ไม่เคารพกฎจราจร ขาดทักษะในการขับขี่ ไม่ชำนาญเส้นทาง มีพฤติกรรมประมาท และไม่มีน้ำใจในการใช้รถใช้ถนน, ด้านยานพาหนะ ส่วนใหญ่เกิดจากสภาพยานพาหนะที่ไม่พร้อมใช้งาน ขาดการบำรุงรักษา และการใช้ยานพาหนะผิดประเภท, ด้านถนน ส่วนใหญ่เกิดจากลักษณะทางกายภาพของถนนที่แคบๆ สภาพผิวจราจรที่ชำรุด ขาดการดูแลบำรุงรักษา ขาดการทำความสะอาด และการวางสิ่งกีดขวางรถล้มผิวถนน, ด้านสิ่งแวดล้อม ส่วนใหญ่เกิดจากการติดตั้งป้ายบดบังการมองเห็นบริเวณที่เป็นทางร่วม ทางแยก รวมทั้งสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติที่แปรปรวน และด้านกฎหมายและการบังคับใช้ ส่วนใหญ่เกิดจากการบังคับใช้กฎหมายที่ไม่เข้มงวด ขาดความต่อเนื่อง ไม่จริงจัง ตลอดจนบทลงโทษที่เบาเกินไปทำให้มีการฝ่าฝืนเสมอๆ

การบริหารจัดการความปลอดภัยการจราจรทางถนน ของอำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน แบ่งออกได้เป็น 5 หน่วยงานหลัก ได้แก่ 1) ตำรวจจราจร ดำเนินการควบคุมจราจร การบังคับใช้กฎหมาย การอบรมความรู้ด้านการจราจร การตั้งด่านตรวจกวดขันวินัยจราจรและอำนวยความสะดวก การประชาสัมพันธ์ข่าวสารด้านความปลอดภัยทางถนน 2) กรมทางหลวง ดำเนินการประสานงานด้านถนนและวิศวกรรม ในการสำรวจ และประมาณการ การปรับปรุงซ่อมแซมถนน ไฟฟ้าส่องสว่าง อุปกรณ์ควบคุมจราจร 3) เจ้าหน้าที่สาธารณสุข ดำเนินการใน

เรื่องข้อมูลผู้ประสบอุบัติเหตุและการช่วยเหลือฉุกเฉิน โดยสนับสนุนการลดปัจจัยเสี่ยงที่เป็นสาเหตุให้เกิดอุบัติเหตุ การรักษายาบาลผู้ประสบอุบัติเหตุ การร่วมวางแผนเชิงป้องกัน 4) องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ดำเนินการในเรื่องการสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ด้านการจราจร การอบรมฟื้นฟูศักยภาพอาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน การล้างทำความสะอาดถนนและทาสีตีเส้นจราจร การจัดระเบียบพื้นที่ผ่อนผันจำหน่ายสินค้าเทศบาลตำบลปาย การปฏิบัติงานร่วมกับเจ้าหน้าที่ตำรวจในการกวดขันวินัยจราจร และ 5) หน่วยงานอื่นๆ เช่น สมาคมอาสาสมัครกู้ชีพปายสมาคมศิษย์การกุศล ที่ดำเนินการช่วยเหลืองานด้านการแพทย์ฉุกเฉิน รวมถึงงานสาธารณภัยต่างๆ

จากการตอบแบบสอบถาม ประชากรกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 59.74 อายุส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 41-50 ปี คิดเป็นร้อยละ 28.31 ระดับการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 34.81 ส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรสคู่ คิดเป็นร้อยละ 72.99 ในการประกอบอาชีพส่วนใหญ่มีอาชีพรับจ้างทั่วไป คิดเป็นร้อยละ 22.08 ส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในพื้นที่มากกว่า 51 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 31.17 ส่วนระดับความคิดเห็น แนวทางการจัดการความปลอดภัยการจราจรทางถนนที่ควรดำเนินการ เพื่อรองรับการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน ของอำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน พบว่า การจัดการความปลอดภัยการจราจรทางถนนทั้ง 5 ด้าน อยู่ในระดับที่ควรดำเนินการมากที่สุดเช่นเดียวกัน (ตารางที่ 3)

สำหรับข้อเสนอแนะในการผลักดันให้เกิดเป็นแผนการดำเนินงานเชิงยุทธศาสตร์ ได้แก่ 1) การจัดอบรมกฎจราจรและฝึกสอนการขับอย่างปลอดภัยระยะสั้นจากสถาบันที่ได้รับการรับรองโดยมีการออกใบขับขี่ชั่วคราวรายวันให้นักท่องเที่ยวชาวต่างชาติที่ไม่มีใบขับขี่สากล 2) การจัดทำป้ายเครื่องหมายจราจรที่มีข้อความทั้งภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และภาษาจีน 3) การประชาสัมพันธ์ข้อมูลความปลอดภัยทางถนนเบื้องต้นผ่านสื่อบาร์โค้ด 2 มิติ 4) การฝึกทักษะภาษาต่างประเทศให้เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยทางถนน และ 5) การจัดบริการรถสาธารณะที่ได้มาตรฐานไว้ประจำจุดสถานที่ท่องเที่ยว

ตารางที่ 1 สถานการณ์ด้านความปลอดภัยการจราจรทางถนนของอำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน จำแนกตามประเภทยานพาหนะ

ยานพาหนะ	จำนวนอุบัติเหตุจราจรทางถนน (ครั้ง)					
	ปีงบประมาณ 2558		ปีงบประมาณ 2559		ปีงบประมาณ 2560	
	คนไทย	คนต่างชาติ	คนไทย	คนต่างชาติ	คนไทย	คนต่างชาติ
จักรยาน	5	5	1	29	1	16
จักรยานยนต์	428	1,086	527	1,563	435	1,247
รถยนต์	38	16	41	14	47	13
อื่นๆ	9	3	7	24	9	10

ตารางที่ 2 สถานการณ์ด้านความปลอดภัยการจราจรทางถนนของอำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน จำแนกตามกระบวนการปฏิบัติงานต่อผู้ประสบเหตุ

กระบวนการปฏิบัติงาน	ปีงบประมาณ 2558 (คน)		ปีงบประมาณ 2559 (คน)		ปีงบประมาณ 2560 (คน)	
	คนไทย	คนต่างชาติ	คนไทย	คนต่างชาติ	คนไทย	คนต่างชาติ
- ไม่สมัครอยู่รับการรักษา	492	1,367	505	1,588	425	1,263
- รักษาตัวในโรงพยาบาล (Admit)	61	6	30	21	36	16
- ส่งต่อ (Refer)	35	17	35	21	38	32
- เสียชีวิต (Deaad)	4	2	6	0	8	1
รวมจำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บ	592	1,392	576	1,630	507	1,312

จากตารางที่ 1 และ 2 แสดงให้เห็นว่า สถานการณ์ด้านความปลอดภัยการจราจรทางถนนของอำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน มียานพาหนะที่เกิดอุบัติเหตุมากที่สุด คือ รถจักรยานยนต์ และมีผู้ประสบเหตุที่เป็นผู้ขับขี่คนต่างชาติ

มากกว่าคนไทย โดยผู้ที่ประสบอุบัติเหตุส่วนใหญ่ไม่สมัครอยู่รับการรักษา กล่าวคือ รับการปฐมพยาบาลเบื้องต้นเท่านั้น

ตารางที่ 3 สรุประดับความคิดเห็นแนวทางการจัดการความปลอดภัยการจราจรทางถนนที่ควรดำเนินการ ทั้ง 5 ด้าน เพื่อรองรับการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน ของอำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน

แนวทางการจัดการความปลอดภัย การจราจรทางถนน	ระดับความคิดเห็น		ระดับที่ควร ดำเนินการ
	แนวทางการจัดการความ ปลอดภัยการจราจรทางถนน		
	$\bar{X}$	S.D	
1. ด้านผู้ขับขี่	4.54	0.61	มากที่สุด
2. ด้านยานพาหนะ	4.24	0.63	มากที่สุด
3. ด้านถนน	4.33	0.60	มากที่สุด
4. ด้านสิ่งแวดล้อม	4.46	0.62	มากที่สุด
5. ด้านกฎหมายและการบังคับใช้	4.38	0.61	มากที่สุด

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่า ระดับความคิดเห็นแนวทางการจัดการความปลอดภัยการจราจรทางถนนที่ควรดำเนินการ เพื่อรองรับการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน ของอำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน พบว่า การจัดการความปลอดภัยการจราจรทางถนนทั้ง 5 ด้าน อยู่ในระดับที่ควรดำเนินการมากที่สุดเช่นเดียวกัน

สรุปและอภิปรายผล

การศึกษานี้ พบว่า การจัดการความปลอดภัยการจราจรทางถนนทั้ง 5 ด้านโดยรวมอยู่ในระดับที่ควรดำเนินการมากที่สุด ประกอบด้วย

ด้านผู้ขับขี่ที่ควรทราบ เข้าใจ เคารพ และปฏิบัติตามกฎจราจร สอดคล้องกับ กองสุขบัญญัติแห่งชาติ อ้างถึงในสุริวัลย์ สะอิตี ที่กล่าวว่า องค์ประกอบของบุคคลที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุจราจรทางถนน ได้แก่ การขาดทักษะในการใช้เส้นทาง การขาดประสบการณ์ในการขับขี่ การไม่ปฏิบัติตามกฎของบุคคล สำหรับข้อเสนอแนะ คือ ให้มีโครงการอบรมการขับขี่ระยะสั้นให้ผู้ขับขี่ที่เป็นนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ สอดคล้องกับ พงษ์สิทธิ์ บุญรักษา และคณะ ได้ทำการศึกษา ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุจากการขับรถจักรยานยนต์ ของนักศึกษา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี พบว่า ปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับการขับรถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัย เป็นปัจจัยที่ช่วยลดความเสี่ยงของการเกิดอุบัติเหตุจากการขับรถจักรยานยนต์

ด้านยานพาหนะที่ควรอยู่ในสภาพสมบูรณ์พร้อมใช้งาน สอดคล้องกับ ศรีสมร การ่อน กล่าวว่า สภาพของรถจักรยานยนต์ที่สามารถวิ่งบนเส้นทางได้ ต้องมีความมั่นคงแข็งแรง ไม่ก่อให้เกิดอันตราย ต้องมีเครื่องยนต์และส่วนควบคุมครบถ้วน สำหรับข้อเสนอแนะ คือ มีการตรวจสภาพรถที่นำมาบริการให้เช่า โดยต้องอยู่ในสภาพดีพร้อมใช้ หากพบว่าชำรุดต้องซ่อมบำรุงให้เรียบร้อย สอดคล้องกับ ศูนย์อำนวยความสะดวกปลอดภัยทางถนน อ้างถึงใน พงษ์เพ็ญ อ่อนศรีบุตร กล่าวว่า การพัฒนามาตรฐานด้านความปลอดภัยของรถ ต้องมีอุปกรณ์เสริมความปลอดภัยที่ได้มาตรฐานและเหมาะสม และการพัฒนามาตรฐานสถานตรวจสภาพรถด้วยเทคโนโลยีทันสมัย ยกระดับสถานตรวจสภาพรถให้เป็นมาตรฐานสากล

ด้านถนนที่ควรก่อสร้างตามมาตรฐาน มีการตรวจสอบ ทำความสะอาด และซ่อมบำรุงถนนที่มีชำรุดเสียหายให้มีสภาพดีอยู่เสมอ สอดคล้องกับ กองสุขบัญญัติแห่งชาติ อ้างถึงในสุริวัลย์ สะอิดี ที่กล่าวว่า พื้นผิวจราจรที่มีพื้นผิวขรุขระ หรือใช้วัสดุไม่ได้มาตรฐาน จะทำให้เกิดอุบัติเหตุจราจรทางถนนได้ง่าย สำหรับข้อเสนอแนะ คือ การปรับปรุงพื้นผิวจราจร การศึกษาทบทวนจัดทำแผนที่จุดเสี่ยง สอดคล้องกับ ศูนย์อำนวยความสะดวกปลอดภัยทางถนน อ้างถึงใน พงษ์เพ็ญ อ่อนศรีบุตร ที่ได้กำหนดแนวทางด้านความปลอดภัยทางถนนไว้ว่าการสำรวจจุดเสี่ยง/จุดอันตราย โดยมีการรายงานหน่วยงานที่รับผิดชอบในพื้นที่ทราบ เพื่อแก้ไข ปรับปรุง และประชาสัมพันธ์ ตามสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในแต่ละพื้นที่ เพื่อเป็นการป้องกัน และลดอุบัติเหตุ และให้มีการตรวจสอบ แก้ไข ปรับปรุง และขอสนับสนุนงบประมาณอย่างเร่งด่วน

ด้านสิ่งแวดล้อมที่ควรติดตั้งป้ายเครื่องหมายนำทางแสดงสภาพหรือลักษณะของถนน และลดจุดเสี่ยงอันตรายเพื่อเพิ่มระยะการมองเห็น สอดคล้องกับ วิจิตร บุญโหดระ อ้างถึงในศรีสมร การ่อน ที่กล่าวถึง ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการจราจร คือ ทุกสิ่งทุกอย่างที่อยู่รอบๆ ตัวของผู้ขับขี่ อันเป็นส่วนประกอบที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ ทั้งเครื่องหมายจราจรไม่สมบูรณ์ หรือสภาพแวดล้อมที่เกิดจากธรรมชาติ ทำให้ทัศนวิสัยไม่ดี สำหรับข้อเสนอแนะ คือ การซ่อมบำรุงอุปกรณ์และเครื่องหมายจราจรให้อยู่ในสภาพดีพร้อมใช้งาน และการปรับปรุงภูมิทัศน์ในเส้นทางเดินรถ สอดคล้องกับ ศูนย์อำนวยความสะดวกปลอดภัยทางถนน อ้างถึงใน พงษ์เพ็ญ อ่อนศรีบุตร ที่ได้กำหนดแนวทางด้านความปลอดภัยทางถนนด้วยการสร้างมาตรฐานความปลอดภัย สำหรับคนเดินทางรวมถึงบริเวณทางเท้า ทางข้าม และสัญญาณไฟ

ด้านกฎหมายและการบังคับใช้ ที่ควรมีคู่มือการขับขี่แสดงข้อมูลสถานการณ์ความปลอดภัยทางถนนของอำเภอปาย การบังคับใช้กฎหมายอย่างเสมอภาค เข้มงวดและต่อเนื่อง และเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ เกี่ยวกับวินัย

การจราจรที่ควรทราบ ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ สอดคล้องกับ กระทรวงมหาดไทย ที่ได้เสนอแผนบูรณาการป้องกันและลดอุบัติเหตุจราจรทางถนน โดยเน้นความร่วมมือให้ทุกหน่วยงานร่วมรณรงค์สร้างจิตสำนึก สื่อสารผ่านช่องทางที่มีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับ ศูนย์อำนวยการความปลอดภัยทางถนน อ้างถึงในพวงเพ็ญ อ่อนศรีบุตร ที่ได้กำหนดยุทธศาสตร์ที่เน้นการบังคับใช้กฎหมายอย่างจริงจังต่อเนื่อง เพื่อให้ประชาชนผู้ใช้รถใช้ถนนได้ปฏิบัติตามกฎหมายอย่างเคร่งครัด

ในการศึกษาครั้งนี้ เพื่อให้ได้ข้อมูลครบถ้วนและสะท้อนให้เห็นถึงการนำไปใช้บูรณาการแก้ไขปัญหาดังกล่าว จึงควรมีการศึกษากลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติร่วมด้วยเพื่อให้ได้ข้อมูลครบถ้วนจากทั้งสองฝ่าย และ และการนำเอาแนวทางดังกล่าวไปทดลองปฏิบัติ หรือประกาศเป็นนโยบายสาธารณะ เพื่อนำไปสู่การจัดการความปลอดภัยการจราจรทางถนนที่เป็นรูปธรรม

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ครอบครัว และบุคลากรกลุ่มเป้าหมาย ที่ชี้แนะแนวทางการศึกษา อำนวยความสะดวก และให้ข้อมูลอันเป็นประโยชน์

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงพาณิชย์. (2557). **ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน AEC คืออะไร**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก :

<http://aec.kapook.com/view50473.html> (วันที่สืบค้นข้อมูล : 25 มีนาคม 2558).

กระทรวงมหาดไทย. (2558). **แผนบูรณาการป้องกันและลดอุบัติเหตุทางถนนช่วงเทศกาลสงกรานต์ พ.ศ.**

2558. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก :

<http://ryt9.com/s/cabt/2132586> (วันที่สืบค้นข้อมูล : 30 มกราคม 2559).

พงษ์สิทธิ์ บุญรักษา, พิรัชญา มุสิกพงษ์, ทัดขวัญ มธุรชน และรักษา ศิวาพรรักษ์. (2555). **ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุจากการขับรถจักรยานยนต์ของนักศึกษา**. รายงานวิจัยสถาบันมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.

พวงเพ็ญ อ่อนศรีบุตร. (2551). **อุบัติการณ์และปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุจราจรของประชากรในอำเภอเมือง จังหวัดลำพูน**. การค้นคว้าอิสระสาขาสารสนเทศศาตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

- ระบบสถิติทางการทะเบียน. (2557) สถิติประชากรและบ้าน-จำนวนประชากรแยกอายุ. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://stat.bora.dopa.go.th/stat/statnew/statTDD/> (วันที่สืบค้นข้อมูล : 1 ตุลาคม 2558).
- สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. (2556). แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างหน่วยงานเพื่อยกระดับความปลอดภัยของนักท่องเที่ยวต่างชาติ. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://pr.nrct.go.th/?p=1126> (วันที่สืบค้นข้อมูล : 5 มิถุนายน 2558).
- สำนักงานพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพ. (2554). หยุดอุบัติเหตุบนถนนทั่วโลก... การกิจพิชิตโศกนาฏกรรมยุคใหม่. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : http://www.hiso.or.th/hiso/picture/reportHealth/media30_1.pdf (วันที่สืบค้นข้อมูล : 5 มิถุนายน 2558).
- สุริวัลย์ สะอิดี. (2547). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันตนเองจากอุบัติเหตุจากรยานยนต์ของผู้ใหญ่ตอนต้นในเขตเทศบาลนครยะลา. วิทยานิพนธ์
พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ศรีสมร การ์ออน. (2539). สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์ของผู้ป่วย โรงพยาบาลลำพูน. การค้นคว้าอิสระสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- องค์การกระจายเสียงและแพร่ภาพสาธารณะแห่งประเทศไทย. (2558). WHO เสนอ 3 แนวทาง – หวังไทยลดสถิติ อุบัติเหตุทางถนนสำเร็จ. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://news.thaipbs.or.th> (วันที่สืบค้นข้อมูล : 1 มกราคม 2559).
- Cronbach Lee J. (1970). *Essentials of Psychological Testing*. New York: Harper and Row.
- Yamane T. (1973). *Statistics: an introductory analysis*. 3rd ed. New York: Harper and Row.

การประเมินผลการดำเนินงานของเทศบาลตำบลแปลงยาว อำเภอลำลูกกา จังหวัดฉะเชิงเทรา

A Performance Evaluation of Plaeng Yao Sub – district Municipality Plaeng Yao District, Chachoengsao Province

นฤพนธ์ แดงศิริ¹ จีระ ประทีป² และพนมพัทธ์ สมิตานนท์³

Narupon Dangsi Chira Prateep and Phanompatt Smitananda

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ประเมินผลการดำเนินงานของเทศบาลตำบลแปลงยาว อำเภอลำลูกกา จังหวัดฉะเชิงเทรา (2) ศึกษาปัญหาในการดำเนินงานของเทศบาลตำบลแปลงยาว อำเภอลำลูกกา จังหวัดฉะเชิงเทรา (3) เสนอแนะแนวทางในการแก้ไขปัญหาการดำเนินงานของเทศบาลตำบลแปลงยาว อำเภอลำลูกกา จังหวัดฉะเชิงเทรา ประชากร คือ คณะผู้บริหาร และพนักงานของเทศบาลตำบลแปลงยาว และประชาชนผู้มีสิทธิเลือกตั้ง ในอำเภอลำลูกกา รวมจำนวนทั้งสิ้น 4,445 คน ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 367 คน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของทาร์ยามานะ ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบโควตา เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ประกอบด้วยแบบประเมินผลการปฏิบัติงาน แบบสอบถาม และการสัมภาษณ์ โดยสัมภาษณ์คณะผู้บริหาร และพนักงานของเทศบาลตำบลแปลงยาว รวมเป็น 15 คน การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา โดยการวิเคราะห์สรุป และวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลที่ได้จากเอกสาร และการวิเคราะห์ข้อมูล โดยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการศึกษา พบว่า (1) การดำเนินงานของเทศบาลตำบลแปลงยาว มีรายรับมากกว่ารายจ่ายทุกปีงบประมาณ ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 -2559 มีเกณฑ์การดำเนินงานได้คะแนนร้อยละ 77.55 จัดว่าอยู่ในระดับดี (2) ปัญหาการดำเนินงานที่สำคัญ คือรายได้ที่จัดเก็บไม่เพียงพอต่อการพัฒนาท้องถิ่น บุคลากรขาดทักษะความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับกฎหมายในการดำเนินงาน และขาดประสิทธิภาพในการวางแผนการดำเนินงาน ประชาชนยังขาดความเข้าใจในบทบาทอำนาจหน้าที่ และโครงสร้างของเทศบาล ไม่มีการนำความรู้ที่ได้จากการฝึกอบรมมาปรับประยุกต์กับการปฏิบัติงาน และขาดการติดตามประเมินผล (3) ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหา คือ

¹ นักศึกษาปริญญาโท, สาขาวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, my_narupon@hotmail.com

² รองศาสตราจารย์ ดร.จีระ ประทีป, อาจารย์ประจำสาขาวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, chiraprateep@yahoo.com

³ อาจารย์ ดร.พนมพัทธ์ สมิตานนท์, อาจารย์ประจำสาขาวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, phanompatt@hotmail.com

ควรมีการบริหารการจัดเก็บภาษีทุกประเภทให้ได้ยอดเงินเพิ่มมากขึ้น ครอบคลุมทุกพื้นที่ และเพิ่มพูนความรู้ความสามารถ ทักษะในการจัดเก็บรายได้ของเจ้าหน้าที่ ควรวางแผนด้านการจัดการความรู้ในการปฏิบัติงาน และการวางแผนการดำเนินงาน เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนา ควรมีการประชาสัมพันธ์ สร้างความเข้าใจกับประชาชนในพื้นที่เกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ และโครงสร้างของเทศบาล ควรมีการประเมินผล ติดตาม การนำความรู้จากการฝึกอบรมมาปรับประยุกต์ใช้กับการปฏิบัติงาน เพื่อเพิ่มศักยภาพให้กับงานและเจ้าหน้าที่

คำสำคัญ การประเมินผล เทศบาลตำบลแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา

Abstract

This research aimed (1) to evaluate the performance of Plaeng Yao Sub – district Municipality, Plaeng Yao District, Chachoengsao Province, in financial, internal process, customer, and development and growth aspects (2) to study problems of the performance of Plaeng Yao Sub - district Municipality, Plaeng Yao District, Chachoengsao Province (3) to recommend approaches for performance development of Plaeng Yao Sub – district Municipality, Plaeng Yao District, Chachoengsao Province.

Population were executive committees and officers of Plaeng Yao Sub – district Municipality totally 4,445 persons. Samples were 367 villagers. Sample size was calculated by using Taro Yamane formula. Sampling method was quota sampling. Research instruments were performance assessment form, interview form and questionnaire. Interview form was used for interviewing 15 key informants; Qualitative data analysis employed content analysis. Quantitative data analysis employed descriptive statistics, they were mean, percentage and standard deviation.

This research results revealed that: (1) the performance regarding financial aspect, it was found that the revenue was higher than the expense every year Since 2012-2016. This caused by government subsidy. Internal process aspect, the percentage of performance evaluation achieved at 77.55 at high level. Customer oriented aspect, it was found that people's satisfaction on overall image and the performance was at high level. Development and growth

aspect, it revealed that human resource development was organized for increasing knowledge and job skills (2) major performance problems were as follows: financial aspect: insufficient local revenue, internal process aspect: the lack of knowledge and skills, understanding on laws and regulations and no work plans that caused performance inefficiency, customer aspect: In addition the internal project management, capability was not balance with the municipality potential and could not complete the scheme plan. development and growth aspect: no knowledge application between trainings and jobs and no monitoring and evaluation. (3) Recommendations to solve the problems were, financial aspect: It should be managed to collect all types of taxes to get more money. Cover all areas And increase knowledge, ability, skills, revenue collection of staff, internal process aspect: there should set human resource development plan on knowledge management on the basis of work performance, formulate plan as guidance for the development, customer aspects: there should have a publicity. To understand people in the area about roles and responsibilities of Sub-district and development and growth aspect: there should monitor and evaluate the application of knowledge from training to blend with the mission for further work potentiality.

Keywords: Evaluation, Plaeng Yao Sub – district Municipality, Chachoengsao Province

บทนำ

เทศบาลตำบลแปลงยาว เป็นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มีจำนวนประชากรเป็นจำนวนมาก ประกอบกับเขตท้องที่เทศบาลตำบลแปลงยาวอยู่ใกล้กับนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ จึงมีการขยายตัวของพื้นที่พักอาศัย มีผลทำให้ประชากรที่มาอาศัยมีจำนวนที่เพิ่มมากขึ้น ซึ่งในการพัฒนาท้องถิ่นนั้น เทศบาลได้กำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาในการบริการประชาชนในเรื่องต่างๆ เช่น การปรับปรุง และพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางเศรษฐกิจ การวางผังเมืองที่มีประสิทธิภาพ ส่งเสริม ปรับปรุง พัฒนาระบบการศึกษา ศาสนา วัฒนธรรม การพัฒนาศักยภาพของคน การพัฒนาคุณภาพชีวิต การพัฒนาระบบการบริหารจัดการที่ดี โดยเน้นให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ การวางแผน การตรวจสอบ เพื่อความโปร่งใสในการบริหาร

จากการศึกษาผลการดำเนินงานที่ผ่านมา พบว่า เทศบาลตำบลแปลงยาว มีปัญหาในหลายด้าน เช่น 1) บุคลากรขององค์กรมีจำนวนไม่เพียงพอและขาดประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน 2) การมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนาท้องถิ่นยังไม่บรรลุเป้าหมาย 3) การขาดการถ่ายทอดองค์ความรู้กระบวนการทำงานภายใน การจัดโครงสร้างองค์กร การประสานงานระหว่างบุคลากร (สำนักปลัดเทศบาล, 2559) ผู้ศึกษาจึงมีความสนใจที่จะศึกษาเรื่อง “การประเมินผลการดำเนินงานของเทศบาลตำบลแปลงยาว อำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา” โดยศึกษาการประเมินผลการดำเนินงานของหน่วยงาน ศึกษาปัญหาการดำเนินงาน ตลอดจนศึกษา ข้อเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขปัญหาปรับปรุงการดำเนินงานของหน่วยงาน และเพื่อการดำเนินงานด้านการพัฒนาท้องถิ่นให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล ที่เป็นประโยชน์ และสอดคล้องต่อความต้องการของประชาชนในพื้นที่ ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อประเมินผลการดำเนินงานของเทศบาลตำบลแปลงยาว อำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา ในด้านการเงิน ด้านกระบวนการภายใน ด้านประชาชนผู้รับบริการ และด้านการเรียนรู้ และการพัฒนา
2. เพื่อศึกษาปัญหาในการดำเนินงานของเทศบาลตำบลแปลงยาว อำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา
3. เพื่อเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขปัญหาการดำเนินงานของเทศบาลตำบลแปลงยาว อำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ผู้ศึกษาได้ค้นคว้าเอกสารที่เป็นสาระความรู้ในเรื่องต่างๆ ที่เป็นสาระสำคัญตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแยกเป็นประเด็นที่สำคัญ ดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับการประเมินผล หมายถึง ผู้นำองค์กรจะต้องนำส่วนของการประเมินผลมาใช้ เพื่อให้ทราบถึงความสำเร็จขององค์การที่กำหนดไว้ โดยนักวิชาการได้นิยามไว้ว่า การประเมินผลเป็นเครื่องมือในการประเมินว่า ผลของโครงการประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่ควรจะอยู่ในระดับเดิม ลดลง หรือไม่ควรสนับสนุนทรัพยากรสำหรับโครงการนั้นต่อไปหรือไม่อย่างไร (เตอร์บริดแมน และกริล เดวิส อ้างถึงใน ศุภชัย ยาวะประภาส และปิยากร หวังมหาพร 2550, น. 162) และยังเป็นการตรวจสอบดูว่าการเปลี่ยนแปลงอะไรเกิดขึ้น หลังจากมีการออกนโยบายสาธารณะ และนำนโยบายไปปฏิบัติแล้ว (ทศพร ศิริสัมพันธ์, 2541, น. 17) ซึ่งมีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับวัตถุประสงค์ของ “การพัฒนาองค์กร” โดยมีสิ่งที่ควรคำนึงถึง คือ จะได้อะไรจากผลของการเปลี่ยนแปลงนั้นบ้าง ควรมีการวางแผนเปลี่ยนแปลงที่สอดคล้องระหว่างองค์กรและหน่วยงานย่อย

จะต้องมีความชัดเจน ไม่คลุมเครือ มีวิธีการที่ง่ายต่อเปลี่ยนแปลง และการวัดผลในภายหลัง (อรุณ รักธรรม 2540, น. 312) ดังนั้นถ้าจะให้การประเมินผลมีความสมบูรณ์และอยู่ในวิสัยที่ทำได้ นักประเมินผลก็ควรที่จะกำหนดเกณฑ์การประเมินผล เพื่อตัดสินคุณค่าของสิ่งที่ประเมินผลหรือโครงการที่ประเมินผล และทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวก รวมทั้งเป็นนักพัฒนาโครงการที่จะประเมินผลไปในตัวด้วย (สุวิมล ว่องวานิช, 2541, น. 162)

2. แนวคิดเกี่ยวกับ Balanced Scorecard การประเมินผลแบบดุลยภาพ หรือ Balanced Scorecard (BSC) เป็นเครื่องมือหรือเทคนิคที่เป็นที่ยอมรับ และเป็นการแปลวิสัยทัศน์ ภารกิจ และกลยุทธ์องค์กรไปสู่ชุดของการวัดผลสำเร็จ ที่จะช่วยประเมินผลองค์กร และวัดผลการปฏิบัติงาน และบริหารงานขององค์กร โดยกำหนดมุมมองออกเป็น 4 มุมมองคือ 1) มุมมองด้านการเงิน 2) มุมมองด้านลูกค้า 3) มุมมองด้านกระบวนการภายใน 4) มุมมองด้านการเรียนรู้ และพัฒนา และได้มีผู้รู้และนักวิชาการหลายท่านได้ให้คำนิยามไว้หลากหลาย ว่า “เป็นเครื่องมือทางด้านการจัดการที่ช่วยในการนำกลยุทธ์ไปสู่การปฏิบัติ โดยอาศัยการวัดหรือประเมินที่จะช่วยทำให้องค์กรเกิดความสอดคล้องเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน และมุ่งเน้นในสิ่งที่มีความสำคัญต่อความสำเร็จขององค์กร (แคปแลนและนอร์ตัน, อ้างถึงใน กฤษณี มหาวิรุฬห์: 2546)

3. แนวคิดเกี่ยวกับการบริหารท้องถิ่น การปกครองท้องถิ่น เป็นการปกครองของชุมชน เป็นการปกครองในระดับรองจากระดับรัฐ หรือระดับชาติ มีอำนาจอิสระในการปกครองตนเองเพียงพอที่จะบริหารท้องถิ่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่ไม่มากเกินไปจนกระทบต่ออำนาจรัฐ โดยมีฐานะเป็นนิติบุคคลได้รับการรับรองฐานะตามกฎหมาย มีอำนาจบัญญัติกฎหมายท้องถิ่น และกำหนดงบประมาณในการบริหารท้องถิ่น โดยอย่างน้อยต้องมีองค์การที่ทำหน้าที่ด้านนิติบัญญัติ และด้านบริหาร และที่สำคัญจะต้องมีประชาชนในท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการปกครอง และบริหารท้องถิ่นอย่างกว้างขวาง ตามหลักการปกครองตนเองของประชาชนในระบอบประชาธิปไตย (ประหยัด หงส์ทอง คำ, 2526, น. 10) ดังนั้น การปกครองท้องถิ่นเป็นส่วนหนึ่งของการปกครองประเทศ โดยรัฐบาลที่กระจายอำนาจการบริหารจัดการเกี่ยวกับการกิจการแก้ไขปัญหาดัง ๆ ของชุมชนท้องถิ่น โดยมีกฎหมายให้อำนาจให้สามารถดำเนินกิจกรรม และบริการสาธารณะบางอย่างที่จำเป็น และเกิดประโยชน์ต่อท้องถิ่น โดยมีองค์กรทางการบริหารของท้องถิ่นเป็นผู้ดำเนินการ มีใช้การบริหารจัดการโดยองค์กรเจ้าหน้าที่ของรัฐบาลหรือตัวแทนรัฐบาลที่ตั้งอยู่ในส่วนภูมิภาค

4. สภาพทั่วไปและข้อมูลพื้นฐานของเทศบาลตำบลแปลงยาว อำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา โดยทั่วไปโครงสร้างของเทศบาลตำบลแปลงยาว ประกอบด้วย ฝ่ายนิติบัญญัติ หรือสภาเทศบาล สภาเทศบาลประกอบด้วยสมาชิกสภาเทศบาลจำนวน 12 คน ที่มาจากการเลือกตั้งโดยตรงจากประชาชน โดยจะอยู่ในวาระ 4 ปี มีหน้าที่ทางนิติบัญญัติ ได้แก่ การเสนอแนะและพิจารณาร่างเทศบัญญัติสภาเทศบาลซึ่งถือว่าเป็นหน้าที่ของฝ่าย

นิติบัญญัติโดยตรง และหน้าที่ในการควบคุมฝ่ายบริหาร ได้แก่ การตั้งกระทู้ถาม การเป็นคณะกรรมการสามัญ ประจำสภาเทศบาล และการเปิดอภิปราย โดยสภาเทศบาลตำบลแปลงยาวมี ประธานสภาคอยดูแลการประชุมใน สภาเทศบาลให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และฝ่ายบริหารหรือนายกเทศมนตรี ได้แก่ นายกเทศมนตรี รอง นายกเทศมนตรีจำนวน 2 คน ที่ปรึกษานายกเทศมนตรี 1 คน และเลขานุการนายกเทศมนตรี 1 คน ทำหน้าที่ใน การบริหารงานภายในเทศบาลตำบลแปลงยาว ซึ่งโครงสร้างส่วนราชการของเทศบาลตำบลแปลงยาว แบ่งออกเป็น 1 สำนัก 4 กอง และ 1 หน่วยงาน ดังนี้ 1) สำนักปลัดเทศบาล 2) กองคลัง 3) กองช่าง 4) กองสาธารณสุข และ สิ่งแวดล้อม 5) กองการศึกษา 6) หน่วยการตรวจสอบภายใน สำหรับเทศบาลตำบลแปลงยาว มีบุคลากร จำนวน 75 อัตรา ได้แก่ พนักงานเทศบาล จำนวน 14 อัตรา (ว่าง 17 ตำแหน่ง) พนักงานครูเทศบาล จำนวน 4 อัตรา ลูกจ้างประจำ จำนวน 12 อัตรา พนักงานจ้างตามภารกิจ จำนวน 13 อัตรา (ว่าง 2 ตำแหน่ง) พนักงานจ้าง ทั่วไป จำนวน 32 อัตรา (ว่าง 1 ตำแหน่ง) (การงานเจ้าหน้าที่ สำนักปลัดเทศบาล ณ เดือนพฤษภาคม 2559)

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาวิจัยเรื่อง “การประเมินผลการดำเนินงานของเทศบาลตำบลแปลงยาว อำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา” มีงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

สุริยา โคตรวงษา (2557) ได้ทำการวิจัยเรื่องการประเมินผลการดำเนินงานของเทศบาลตำบลด่าน สำโรง อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ ผลการศึกษาพบว่า (1) ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2553-2556 มีรายรับที่สูงกว่ารายจ่ายเกิดจากเงินอุดหนุนจากภาครัฐ ด้านกระบวนการภายในองค์กร มีเกณฑ์การ ดำเนินงานได้คะแนนร้อยละ 80.95 อยู่ในระดับดี ผู้รับบริการมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก และการพัฒนา บุคลากรเพิ่มความรู้ และทักษะในการปฏิบัติหน้าที่ในระดับดี (2) ปัญหาของการดำเนินงาน รายได้ที่จัดเก็บไม่ เพียงพอต่อการพัฒนาท้องถิ่นตามแผนพัฒนาให้ครบทุกโครงการ การวางแผนโครงการไม่สอดคล้องกับขีด ความสามารถของเทศบาล ทำให้ไม่สามารถดำเนินโครงการได้ครบถ้วนตามแผน ขาดการมีส่วนร่วมจากประชาชน (3) แนวทางในการพัฒนาที่สำคัญ ควรมีการจัดเก็บภาษีซึ่งเป็นรายได้จริงจัง เพื่อให้สอดคล้องกับค่าใช้จ่าย ของเทศบาล เทศบาลควรมีการประชาสัมพันธ์ สร้างความเข้าใจเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของเทศบาล ควรมีการเพิ่ม ขีดความสามารถของบุคลากรอยู่เสมอ โดยจัดให้มีการฝึกอบรมหรือฝึกทักษะ ตลอดจนดูแลงบประมาณในด้าน วัสดุอุปกรณ์เพื่อเพิ่มศักยภาพในการให้บริการประชาชน

อรุณรัตน์ สว่าง (2555) ได้ทำการวิจัยเรื่องการประเมินผลการดำเนินงานของเทศบาลตำบลเวียงฝาง อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ ผลการศึกษาพบว่า (1) ผลการปฏิบัติงานด้านการเงิน ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2555 มีรายรับที่สูงกว่ารายจ่ายเกิดจากเงินอุดหนุนจากภาครัฐ ด้านกระบวนการภายในองค์กร มีเกณฑ์

การดำเนินงานได้คะแนนร้อยละ 77.96 อยู่ในระดับดี ประชาชนผู้รับบริการมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีการพัฒนาบุคลากรเพิ่มความรู้ และทักษะในการปฏิบัติหน้าที่ในระดับดี (2) ปัญหาของการดำเนินงาน รายได้ที่จัดเก็บไม่เพียงพอต่อการพัฒนาท้องถิ่นตามแผนพัฒนาให้ครบทุกโครงการ การวางแผนโครงการไม่สอดคล้องกับขีดความสามารถของเทศบาล ทำให้ไม่สามารถดำเนินโครงการได้ครบถ้วนตามแผน ประชาชนยังขาดความเข้าใจในบทบาทอำนาจหน้าที่ของเทศบาล ขวัญและกำลังใจมีผลต่อการปฏิบัติงานของบุคลากรเทศบาล (3) ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาด้านการเงิน เทศบาลควรมีการวางแผนการใช้จ่ายให้ตรงตามความจำเป็นเร่งด่วนของท้องถิ่น ควรมีการระดมความคิดเห็นจากประชาชน เพื่อกำหนดแนวทางในการพัฒนา โดยคำนึงถึงศักยภาพเทศบาลอย่างแท้จริง ควรมีการประชาสัมพันธ์ สร้างความเข้าใจกับประชาชนในพื้นที่เกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของเทศบาล ด้านการเรียนรู้และพัฒนาองค์กร และควรมีการเพิ่มขีดความสามารถของบุคลากรอยู่เสมอ โดยจัดให้มีการฝึกอบรมหรือฝึกทักษะ ตลอดจนดูแลงบประมาณในด้านวัสดุอุปกรณ์เพื่อเพิ่มศักยภาพในการให้บริการประชาชน

อุเทน ภูประดิษฐ์ (2555) ได้ทำการวิจัยเรื่องการประเมินผลการดำเนินงานขององค์การบริหารส่วนตำบลทรงคนอง อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ ผลการศึกษาพบว่า (1) ผลการปฏิบัติงานด้านการเงิน มีรายรับมากกว่ารายจ่ายทุกปีงบประมาณตั้งแต่ปี งบประมาณ พ.ศ. 2551-2555 ด้านกระบวนการภายใน มีเกณฑ์การดำเนินงานได้คะแนนร้อยละ 82.35 อยู่ในระดับดี ความพึงพอใจของประชาชนผู้รับบริการอยู่ในระดับมาก มีการพัฒนาบุคลากรเพื่อเพิ่มความรู้และทักษะในการปฏิบัติหน้าที่ในระดับดี (2) ปัญหาในการดำเนินงานที่สำคัญเงินรายได้ที่จัดเก็บไม่เพียงพอต่อการพัฒนาท้องถิ่น การวางแผนโครงการไม่สอดคล้องกับขีดความสามารถขององค์การบริหารส่วนตำบลทำให้ไม่สามารถดำเนินโครงการได้ครบถ้วนตามแผน ประชาชนยังขาดความเข้าใจในบทบาทอำนาจหน้าที่ขององค์การบริหารส่วนตำบล ปัญหาด้านการเรียนรู้ และการพัฒนา การฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ที่ยังไม่ทั่วถึง และยังไม่ครอบคลุมความรู้และทักษะในการปฏิบัติงาน (3) ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหา ควรมีการวางแผนการใช้จ่ายให้ตรงตามความจำเป็นเร่งด่วนของท้องถิ่น ควรมีการระดมความคิดเห็นจากประชาชน เพื่อกำหนดแนวทางในการพัฒนา โดยคำนึงถึงศักยภาพอย่างแท้จริงด้านประชาชนผู้รับบริการ ควรมีการประชาสัมพันธ์ สร้างความเข้าใจกับประชาชนในพื้นที่เกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ขององค์การบริหารส่วนตำบล ด้านการเรียนรู้และการพัฒนา ควรมีการฝึกอบรมหรือฝึกทักษะ เพื่อเพิ่มศักยภาพในการให้บริการประชาชน

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ และการวิจัยเชิงปริมาณ ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูล โดยมีขั้นตอนการดำเนินการ แบ่งเป็น 2 ด้าน ดังนี้

เชิงคุณภาพ ดำเนินการเก็บข้อมูล โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก ซึ่งจะสัมภาษณ์นายกเทศมนตรี รองนายกเทศมนตรี เลขานุการนายกเทศมนตรี รวม 4 ท่าน และปลัดเทศบาล รองปลัดเทศบาล หัวหน้าส่วนราชการ พนักงานเทศบาล ลูกจ้างประจำ ลูกจ้างตามภารกิจ ลูกจ้างทั่วไป จำนวน 11 ท่าน รวมเป็น 15 ท่าน

ผู้วิจัยจะใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา โดยการวิเคราะห์เปรียบเทียบ และการวิเคราะห์สรุปข้อมูลจากการศึกษาเอกสาร เอกสารรายงานทางการเงิน เทศบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปี แผนพัฒนาสามปีเทศบาล ตำบลแปลงยาว งานวิจัย และผลงานที่เกี่ยวข้อง และการสัมภาษณ์บุคลากรของเทศบาล ตำบลแปลงยาว

เชิงสำรวจ ประชากรที่ใช้วิจัยเป็นคณะผู้บริหารและพนักงานเจ้าหน้าที่ของเทศบาลตำบลแปลงยาว อำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา จำนวน 79 คน ซึ่งประกอบด้วย นายกเทศมนตรี 1 คน รองนายกเทศมนตรี 2 คน เลขานุการนายกเทศมนตรี 1 คน พนักงานเทศบาล ลูกจ้างประจำ พนักงานจ้างตามภารกิจ พนักงานจ้างทั่วไป 75 คน และประชาชนในเขตเทศบาลตำบลแปลงยาว ซึ่งเป็นผู้มีสิทธิเลือกตั้งผู้บริหาร และสมาชิกสภาเทศบาล ตำบลแปลงยาว จำนวนทั้งสิ้น 4,445 คน (สำนักทะเบียนราษฎรอำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา: ธันวาคม 2559)

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา โดยได้มีการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ ผู้วิจัยได้ใช้กลุ่มตัวอย่างจากจำนวนประชาชนผู้มีสิทธิเลือกตั้ง จำนวน 4,445 คน โดยการคำนวณหากลุ่มตัวอย่างจากสูตรของ Taro Yamane ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 367 คน โดย สามารถแยกส่วนแบ่งของกลุ่มตัวอย่างตามจำนวนประชาชนผู้มีสิทธิเลือกตั้งในแต่ละหมู่บ้านทั้ง 11 หมู่บ้าน และได้สัดส่วนกลุ่มตัวอย่างแสดง ดังตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่างจากจำนวนผู้มีสิทธิเลือกตั้งในเขตเทศบาลตำบลแปลงยาว อำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา

ลำดับหมู่บ้าน	ชื่อหมู่บ้าน	จำนวน ผู้มีสิทธิเลือกตั้ง	จำนวนส่วนแบ่งของกลุ่ม ตัวอย่าง
ตำบลแปลงยาว			
หมู่ที่ 1	บ้านบางบ่อ	211	17
หมู่ที่ 2	บ้านคลอง	267	22

หมู่ที่ 3	บ้านแปลงยาว	237	20
หมู่ที่ 4	บ้านด่านเงิน	653	54
หมู่ที่ 5	ตลาดบางบ่อ	716	59
หมู่ที่ 7	บ้านไผ่แก้ว	299	25
หมู่ที่ 9	บ้านเกาะบรเพชร	783	64
ตำบลวังเย็น			
หมู่ที่ 1	บ้านวังเย็น	295	24
หมู่ที่ 3	บ้านหนองศิลาราม	313	26
หมู่ที่ 4	บ้านหนองปลิง	19	2
หมู่ที่ 5	บ้านคลองโรงเลื่อย	652	54
รวม		4,445	367

และดำเนินการเก็บข้อมูล โดยใช้วิธีการเก็บข้อมูล โดยใช้เอกสาร 3 ฉบับ ได้แก่

1) แบบประเมิน ผลการปฏิบัติงานของเทศบาลตำบลแปลงยาว อำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา ในด้านกระบวนการภายในองค์กรและในด้านการเรียนรู้และการพัฒนาองค์กร โดยได้กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนไว้ โดยมีระดับคะแนน ดังนี้

ระดับคะแนน	5	คะแนน	หมายถึงเกณฑ์	ดี
ระดับคะแนน	3	คะแนน	หมายถึงเกณฑ์	พอใช้
ระดับคะแนน	1 หรือ 0	คะแนน	หมายถึงเกณฑ์	ต้องปรับปรุง

โดยปรับปรุงจากแบบประเมินประสิทธิภาพขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ประจำปี 2560 กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นกระทรวงมหาดไทย

2) แบบสัมภาษณ์ พนักงานเจ้าหน้าที่ของเทศบาลตำบลแปลงยาว อำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา จำนวน 79 ชุด สอบถามถึงปัญหาของการดำเนินงานของเทศบาลตำบลแปลงยาว ตลอดจนข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาในการดำเนินงานทั้งด้านการเงิน ด้านกระบวนการภายในองค์กรด้านประชาชนผู้รับบริการ และด้านการเรียนรู้และการพัฒนาองค์กร

3) แบบสอบถาม ที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลความพึงพอใจของประชาชนผู้รับบริการจากเทศบาลตำบลแปลงยาว อำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา จำนวน 367 ชุดคำถาม แบ่งแบบสอบถามออกเป็น 2 ส่วน ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 เป็นแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับลักษณะด้านประชากรศาสตร์ ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพ ระยะเวลาอยู่อาศัยในพื้นที่ และอาศัยในพื้นที่ใด

ส่วนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับความพึงพอใจของประชาชนต่อการปฏิบัติงานของเทศบาลตำบลแปลงยาว อำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา ใน 4 ด้าน คือ 1) ความพึงพอใจต่อสถานที่ 2) การมีส่วนร่วมในกิจกรรมของเทศบาล 3) ความพึงพอใจต่อการให้บริการ 4) ความพึงพอใจต่อบุคลากรและภาพรวมของเทศบาล

เกณฑ์วัดที่ใช้เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (บุญชม ศรีสะอาด 2543: 163-165) นำมาปรับปรุง มีเกณฑ์ ดังนี้

ค่าเฉลี่ย

การแปลความหมาย

1.00 - 1.50 ระดับน้อยมาก	ปรับปรุงเป็นระดับ	ปรับปรุง
1.51 - 2.50 ระดับน้อย	ปรับปรุงเป็นระดับ	พอใช้
2.51 - 3.50 ระดับปานกลาง	ปรับปรุงเป็นระดับ	ปานกลาง
3.51 - 4.50 ระดับดี	ปรับปรุงเป็นระดับ	ดี
4.51 - 5.00 ระดับดีมาก	ปรับปรุงเป็นระดับ	ดีมาก

ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามเลือกตอบได้เพียงคำตอบเดียว

4) การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยดำเนินการตามลำดับ ดังต่อไปนี้

(1) ศึกษาข้อมูลจากหลักการแนวคิดและทฤษฎีงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนศึกษาแบบประเมินประสิทธิภาพขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ประจำปี 2560 กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย เป็นแนวทางในการกำหนดแบบประเมินผลการดำเนินงาน

(2) นำข้อมูลเบื้องต้นของเทศบาลตำบลแปลงยาว มาประมวลเป็นข้อคำถาม เพื่อสะท้อนถึงความต้องการของประชาชนผู้รับบริการที่มีต่อเทศบาลตำบลแปลงยาว

(3) นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้น ให้อาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัยตรวจสอบพร้อมปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

(4) นำแบบสอบถามมาทดสอบค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ โดยนำแบบสอบถามไปทดลองกลุ่มที่มีความใกล้เคียงกับประชากรที่ศึกษา จำนวน 30 ตัวอย่าง แล้วนำมาตรวจสอบความเชื่อมั่นในการวัด โดยใช้สูตรการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ซึ่งได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเท่ากับ 0.91.

(5) นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบความถูกต้องเที่ยงตรงของเนื้อหา และความเชื่อมั่นไปใช้กับประชากร กลุ่มตัวอย่างในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยกำหนดวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลที่สำคัญ 2 แหล่ง คือ

1) ข้อมูลทุติยภูมิ ได้แก่ การรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร ผู้ศึกษาวิจัยได้ศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากตำรา หนังสือ รายงานผลการวิจัย สถิติ ตัวเลข และเอกสารรายงานต่าง ๆ ของเทศบาลตำบลแปลงยาว

2) ข้อมูลปฐมภูมิ ได้แก่ การรวบรวมข้อมูล จากการวิจัยสนามโดยจัดเก็บแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างจากประชาชน จำนวน 11 หมู่บ้าน จำนวนทั้งสิ้น 367 คน ซึ่งผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามในพื้นที่ต่าง ๆ ด้วยตนเอง โดยนำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบแล้วนำเสนอให้กลุ่มตัวอย่างกรอกและได้ตรวจสอบความถูกต้อง และความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม เมื่อพบแบบสอบถามที่ไม่ถูกต้องสมบูรณ์จะขอให้กลุ่มตัวอย่างกรอกให้สมบูรณ์ และการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ จากการใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง เพื่อสอบถามทัศนคติ ของคณะผู้บริหาร และพนักงานเจ้าหน้าที่ของเทศบาลตำบลแปลงยาว จำนวน 15 คน

ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล การประเมินผลการดำเนินงานของเทศบาล ตำบลแปลงยาว ในด้านการเงิน ณ วันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2555-2559 ดังนี้

ตารางที่ 2 ตารางเปรียบเทียบรายรับ – รายจ่าย ของเทศบาลตำบลแปลงยาว อำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา

รายการ	ปีงบประมาณ พ.ศ.					รวม
	2555	2556	2557	2558	2559	
รวม	41,942,872.7	48,366,516.1	53,379,783.6	55,469,156.1	55,978,765.3	255,137,093.9
รายรับ	5	9	2	6	7	9
จริง						
ทั้งสิ้น						
รวม	38,775,750.9	40,339,975.8	51,464,434.6	47,338,454.7	48,768,223.9	227,261,381.7
รายจ่าย	9	4	9	4	6	8
ยทั้งสิ้น						
รายรับ						
จริงสูง						
กว่า	3,167,121.76	8,026,540.35	1,340,807.27	8,130,701.42	7,210,541.41	27,875,712.21

รายจ่ายจริง						
คิดเป็นร้อยละ**	7.55	16.60	2.51	14.66	12.88	10.93

**คิดร้อยละ จากส่วนต่างของรายรับกับรายจ่าย หารด้วยฐานของรายรับจริง

จากตาราง 2 พบว่า รายรับของเทศบาลตำบลแปลงยาวสูงกว่ารายจ่ายในทุกปีงบประมาณ (ค่าเฉลี่ยในรอบ 5 ปีอยู่ที่ร้อยละ 10.93) โดยปีที่มีผลต่างของรายรับต่อรายจ่ายในสามลำดับแรกได้แก่ปี พ.ศ. 2556 ปี 2558 และ ปี 2559 ตามลำดับ

ตารางที่ 3 ตารางเปรียบเทียบบัญชีรายรับรายจ่ายปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 กับปีงบประมาณ พ.ศ. 2556

รายการ	ปีงบประมาณ พ.ศ.		เพิ่มขึ้น	ร้อยละ
	2555	2556		
รายรับทั้งสิ้น	41,942,872.75	48,366,516.19	6,423,643.44	15.32
รายจ่ายทั้งสิ้น	38,775,750.99	40,339,975.84	1,564,224.85	4.04
	2556	2557		
รายรับทั้งสิ้น	48,366,516.19	53,379,783.62	5,013,267.33	10.37
รายจ่ายทั้งสิ้น	40,339,975.84	51,464,434.69	11,699,000.41	29.01
	2557	2558		
รายรับทั้งสิ้น	53,379,783.62	55,469,156.16	2,089,372.64	3.92
รายจ่ายทั้งสิ้น	51,464,434.69	47,338,454.74	-4,700,521.51	-9.14
	2558	2559		
รายรับทั้งสิ้น	55,469,156.16	55,978,765.37	509,609.21	0.92
รายจ่ายทั้งสิ้น	47,338,454.74	48,768,223.96	1,429,769.22	3.02

จากตารางที่ 3 บัญชีรายรับรายจ่ายของเทศบาลตำบลแปลงยาว อำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา พบว่า การแสดงฐานะทางการเงินของเทศบาลฯ ในส่วนของรายรับจริง ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 – 2559 มี

รายรับเพิ่มขึ้นทุกปีงบประมาณ และรายรับยังสูงกว่ารายจ่ายทุกปีงบประมาณเช่นกัน แสดงให้เห็นว่า เทศบาลฯ มีการบริหารด้านการเงินที่มีรายจ่ายน้อยกว่ารายรับ แต่การเพิ่มขึ้นของรายรับ จะมาจากเงินอุดหนุนจากรัฐบาลเป็นส่วนใหญ่ ดังนั้นถ้าเทศบาลขาดเงินอุดหนุนจากรัฐบาลแล้ว จะส่งผลให้การดำเนินการบริหารจัดการและการตอบสนองต่อความต้องการของประชาชน และชุมชนในพื้นที่ของเทศบาลดำเนินไปได้อย่างไม่เต็มที่

ด้านกระบวนการภายใน

ตารางที่ 4 สรุปผลคะแนนที่ให้ของหัวข้อการประเมิน

ที่	หัวข้อการประเมิน	ผลคะแนนเกณฑ์การประเมิน			
		คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	คิดเป็นร้อยละ	อันดับ
1	การจัดเก็บรายได้	65	55	84.62	2
2	การจัดทำงบประมาณ	20	9	45.00	5
3	การพัสดุ	55	49	89.09	1
4	การบริหารการเงินและบัญชี	65	50	76.92	3
	- การบริหารรายจ่าย	30	15	50.00	
	- การจัดทำบัญชีและรายงานการเงิน	35	35	100.00	
5	ผลสัมฤทธิ์	40	27	67.50	4
	- ข้อบกพร่องลดลง	25	14	56.00	
	- การเพิ่มขึ้นของรายได้	15	13	86.67	
		245	190	77.55	

คะแนนเต็ม = 245 คะแนนที่ได้ = 190 เทียบค่าร้อยละ = 77.55

จากตารางที่ 4 สามารถอธิบายรายละเอียดได้ ดังนี้ การประเมินผลด้านกระบวนการภายใน คะแนนเต็ม 245 คะแนน คะแนนที่ได้ 190 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 77.55 โดยที่เกณฑ์การผ่านการประเมินมาตรฐานการปฏิบัติราชการ คือไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 แสดงให้เห็นว่าผลการปฏิบัติงานของเทศบาลตำบลแปลงยาว อำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา อยู่ในเกณฑ์ดี แสดงถึงคุณภาพของการให้บริการประชาชน และตรงตามวัตถุประสงค์ ถูกต้องตามกฎหมายระเบียบของการปฏิบัติราชการ

ด้านการประเมินผลการดำเนินงานด้านประชาชนผู้รับบริการ

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 207 คน คิดเป็นร้อยละ 56.4 ส่วนเพศชายมีจำนวน 160 คน คิดเป็นร้อยละ 43.6

อายุของผู้ตอบแบบสอบถามช่วงอายุ 51 – 60 ปี เป็นช่วงอายุที่ตอบแบบสอบถามมากที่สุด จำนวน 73 คน คิดเป็นร้อยละ 19.9 รองลงมาเป็นช่วงอายุ 41 – 50 ปี และช่วงอายุ 61 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 19.6 และช่วงอายุ 18 – 20 ปี เป็นช่วงอายุที่ตอบแบบสอบถามน้อยที่สุด จำนวน 46 คน คิดเป็นร้อยละ 12.5 ระดับการศึกษา ประถมศึกษา เป็นผู้ตอบแบบสอบถามมากที่สุด จำนวน 177 คน คิดเป็นร้อยละ 31.9 รองลงมามีมัธยมศึกษาหรือเทียบเท่า จำนวน 92 คน คิดเป็นร้อยละ 25.1 ส่วนระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี ผู้ตอบแบบสอบถามน้อยที่สุด จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 2.7 อาชีพที่เป็นผู้ตอบแบบสอบถามมากที่สุด คือ อาชีพเกษตรกร จำนวน 122 คน คิดเป็นร้อยละ 33.2 รองลงมาอาชีพธุรกิจส่วนตัว จำนวน 74 คน คิดเป็นร้อยละ 19.1 และอาชีพ ที่ตอบแบบสอบถามน้อยที่สุดคือ อาชีพข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 8.2 ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาล ตำบลแปลงยาว ส่วนใหญ่อาศัยอยู่ 20 ปี ขึ้นไปจำนวน 281 คิดเป็นร้อยละ 76.6 รองลงมาอาศัยอยู่ 16 – 20 ปี จำนวน 63 คน คิดเป็นร้อยละ 17.2 และผู้ตอบแบบสอบถามที่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาลตำบลแปลงยาวน้อยที่สุด คือ 1 – 5 ปี จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 0.8 เท่านั้น หมู่บ้านที่อาศัยอยู่ ส่วนมากที่ตอบแบบสอบถามคือ หมู่ที่ 9 บ้านเกาะบรเพชร จำนวน 64 คน คิดเป็นร้อยละ 17.4 รองลงมา หมู่ที่ 5 ตลาดบางบ่อ และหมู่ที่ 5 คลองโรงเลื่อย คิดเป็นร้อยละ 14.7 และผู้ตอบแบบสอบถามน้อยที่สุด คือ หมู่ที่ 4 บ้านหนองปลิง จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 0.5 เท่านั้น

ด้านความพึงพอใจของประชาชนที่มีต่อการดำเนินงานของเทศบาลตำบลแปลงยาว อำเภอแปลงยาว สามารถสรุปได้ตามตารางที่ ดังนี้
ตารางที่ 5 สรุปความพึงพอใจของประชาชนที่มีต่อการดำเนินงานของเทศบาลตำบลแปลงยาว อำเภอแปลงยาว ด้านสถานที่ ด้านการมีส่วนร่วมในกิจกรรมของเทศบาล ด้านกระบวนการให้บริการ ด้านบุคลากร และด้านภาพรวมของเทศบาล

ข้อ	ความพึงพอใจ	ระดับของความ		การแปลค่า	อันดับ
		คิดเห็น			
		Mean	S.D.		
1.	ด้านสถานที่	4.32	0.41	ดี	2
2.	ด้านการมีส่วนร่วมในกิจกรรมของเทศบาล	4.26	0.45	ดี	4
3.	ด้านกระบวนการให้บริการ	4.18	0.44	ดี	5

4. ด้านบุคลากร	4.28	0.51	ดี	3
5. ด้านภาพรวมของเทศบาล	4.35	0.61	ดี	1
ผลรวมเฉลี่ย	4.28	0.39	ดี	

จากตารางที่ 5 การประเมินผลการดำเนินงานด้านประชาชนผู้รับบริการ พบว่าประชาชนในเขตเทศบาลตำบลแปลงยาว มีความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของเทศบาลตำบลแปลงยาวทั้ง 5 ด้าน โดยภาพรวมอยู่ในระดับดี ค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.28

เมื่อพิจารณาในแต่ละด้าน แสดงให้เห็นว่าประชาชนในเขตเทศบาลตำบลแปลงยาว มีความพอใจในภาพรวมของการดำเนินงานของเทศบาลในทุก ๆ ด้าน ได้แก่ ด้านสถานที่ ด้านการมีส่วนร่วมในกิจกรรมของเทศบาล ด้านกระบวนการให้บริการ ด้านบุคลากร อยู่ในเกณฑ์ ดี โดยเทศบาล ฯ มีทำเลที่ตั้ง และความมั่นคงของอาคารสำนักงานเทศบาลตำบลแปลงยาว มีการจัดสถานที่ในการให้บริการมีความเหมาะสมและสะดวก มีห้องน้ำมีความสะอาดรองรับบริการประชาชนอย่างเพียงพอมีเก้าอี้รับรองประชาชนผู้รับบริการอย่างเพียงพอ และมีความเหมาะสม มีสถานที่ และสิ่งอำนวยความสะดวกที่รองรับประชาชน ผู้พิการ สตรีมีครรภ์ และผู้สูงอายุที่มารับบริการอย่างเพียงพอ เหมาะสมมีสถานที่จอดรถสำหรับผู้รับบริการอย่างเพียงพอ ตลอดจนมีป้าย สัญลักษณ์บอกทิศทาง หรือตำแหน่งที่ตั้งของจุดบริการ ส่วนด้านกระบวนการให้บริการมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด เนื่องจากการดำเนินการแก้ไขปัญหาเร่งด่วนของชุมชนเทศบาลไม่สามารถดำเนินการทันต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น อันเนื่องมาจากข้อจำกัดด้านบุคลากร งบประมาณ และอำนาจหน้าที่

ด้านการประเมินผลการดำเนินงานด้านการเรียนรู้และพัฒนา

ตารางที่ 6 แสดงผลการประเมินการปฏิบัติงานในด้านการเรียนรู้และการพัฒนาของเทศบาลตำบลแปลงยาว อำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา

ที่	เกณฑ์การประเมิน	ผลคะแนนที่ได้	
		คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
1	การดำเนินการตามแผนพัฒนาบุคลากร	5	1
2	การฝึกอบรมบุคลากรของ อปท.	5	0
3	การส่งเสริมพัฒนาความรู้	5	0
4	การพัฒนาบุคลากรทุกสายงานของ อปท.	5	0
5	การดำเนินกิจกรรมด้านมาตรฐานคุณธรรม จริยธรรม	5	3

6	การจัดทำโครงการด้านมาตรฐานคุณธรรม จริยธรรม	5	1
7	การส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมและการป้องกันกระทำผิดจริยธรรม	5	5
8	การประเมินผลการฝึกอบรม	5	0
9	การสร้างองค์กรเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้	5	3
10	การจัดองค์ความรู้ในองค์กร	5	3
คะแนนเต็ม = 50, คะแนนที่ได้ = 16		50	16

จากตารางที่ 6 พบว่า การประเมินผลด้านการเรียนรู้ และพัฒนาของเทศบาลตำบลแปลงยาว นั้น ได้มีการดำเนินการตามแผนพัฒนาบุคลากร โดยมีการจัดทำยุทธศาสตร์การพัฒนาบุคลากร กำหนดตัวชี้วัดที่ใช้ในการติดตามการประเมินผลการปฏิบัติราชการตามยุทธศาสตร์ มีการประชุมคณะกรรมการ และปฏิบัติตามแผนพัฒนาบุคลากร

การฝึกอบรมบุคลากร ยังไม่มีการจัดทำแผนพัฒนาบุคลากรประจำปี แต่มีการฝึกอบรมพัฒนาบุคลากร ทั้งนี้ไม่ได้มีการสำรวจข้อมูลสภาพปัญหาและความต้องการของพนักงานแต่ละสำนัก/กองต่างๆ ในเรื่องความรู้ความสามารถ ทักษะเกี่ยวกับภารกิจงาน เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการจัดหลักสูตรการฝึกอบรม

การส่งเสริมการพัฒนาความรู้ มีการจัดส่งบุคลากรเข้ารับการฝึกอบรมที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับตำแหน่งหรือมาตรฐานกำหนดตำแหน่ง แต่ยังไม่มีการรายงานให้ผู้บังคับบัญชาทราบ และการถ่ายทอด หรือเผยแพร่ความรู้ให้แก่บุคลากรผู้ร่วมงาน และยังไม่สามารถนำความรู้ที่ได้จากการฝึกอบรมไปประยุกต์ใช้เพื่อปรับปรุง พัฒนาการปฏิบัติงานตามมาตรฐานหรือการมีนวัตกรรม โครงการที่เน้นประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานที่เป็นรูปธรรม และยังขาดการติดตามประเมินผลจากการเข้ารับการอบรม โดยบุคลากรได้รับการฝึกอบรมความรู้ในสายงานเฉลี่ยน้อยกว่าร้อยละ 70 ของสายงานที่มีในแผนอัตรากำลังของเทศบาล

การดำเนินกิจกรรมด้านมาตรฐานคุณธรรม จริยธรรม มีการประกาศหลักเกณฑ์เกี่ยวกับจริยธรรมมาบังคับใช้กับบุคลากรส่งเสริมให้มีการดำเนินกิจกรรมตามประกาศจริยธรรม ส่งผลให้เทศบาลไม่มีเรื่องร้องเรียน ร้องทุกข์ ด้านจริยธรรมหรือความประพฤติของบุคลากร

การประเมินผลการฝึกอบรม เทศบาลได้มีการคัดเลือกบุคลากรเข้ารับการอบรม แต่ยังไม่มีการดำเนินการประเมินผลการปฏิบัติงานก่อนการฝึกอบรม ตลอดจนติดตามผลที่เกิดขึ้นภายหลังการฝึกอบรมแล้วรายงานให้ผู้บริหารได้ทราบ

การสร้างองค์กรแห่งการเรียนรู้ มีการส่งเสริมการเรียนรู้ในระบบหรือนอกระบบให้แก่บุคลากร มีการถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติงานของบุคลากรภายในองค์กร เช่น สรุปรายงานข่าวสาร จัดทำคู่มือการ

ปฏิบัติงาน มีการจัดทำโครงการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ที่สร้างความผูกพันในองค์กร และสร้างแรงจูงใจให้ข้าราชการทำงานได้ตามระเบียบ มีการสรุปผลการประเมินดำเนินการตามโครงการเรียนรู้ โดยระบุข้อเสนอแนะการปรับปรุงหรือการพัฒนาเพื่อการเรียนรู้ขององค์กร มีการเตรียมพนักงานเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีหรือปรับโครงสร้างงาน สภาพแวดล้อมการทำงาน

การจัดความรู้ในองค์กร มีการจำแนกความรู้ที่จำเป็นต่อการผลักดันความสำเร็จ ในงานทั้งที่เป็นงานประจำหรือยุทธศาสตร์ขององค์กร ประกอบด้วย กิจกรรม ระยะเวลา กลุ่มเป้าหมาย ตัวชี้วัด และผู้รับผิดชอบ มีการสรุปรายงานผลการดำเนินการและนำเสนอผู้บริหารให้ทราบ

จากข้างต้นแสดงให้เห็นว่าเทศบาลตำบลแปลงยาว มีผลการดำเนินการด้านการเรียนรู้และพัฒนา อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานแบบประเมินประสิทธิภาพขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย ผลการดำเนินการด้านการเรียนรู้ และการพัฒนาอยู่ในเกณฑ์ระดับที่ต้องปรับปรุง

ปัญหาของการดำเนินงาน

ผู้ศึกษาวิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ จำนวน 15 ราย เพื่อสอบถามปัญหา และข้อเสนอแนะในประเด็นที่สำคัญ 4 มิติ คือ มิติด้านการเงิน มิติด้านกระบวนการภายใน มิติด้านประชาชน ผู้รับบริการ มิติด้านการเรียนรู้ และการพัฒนา

1) ปัญหาการดำเนินงานด้านการเงิน

ความสามารถในการจัดเก็บภาษี ยังไม่สามารถเก็บและเพิ่มยอดภาษีได้ครอบคลุมทุกพื้นที่ อันเนื่องมาจากบุคลากรไม่เพียงพอในการดำเนินงาน ประกอบกับฐานข้อมูลในระบบแผนที่ภาษี และทะเบียนทรัพย์สิน ยังไม่สมบูรณ์เป็นข้อมูลปัจจุบัน การวางแผนการดำเนินงานไม่ชัดเจน ครบถ้วน ทำให้การใช้จ่ายงบประมาณไม่มีในเทศบัญญัติประจำปี หรือแผนที่จะดำเนินงานและขาดความสมดุลของงบประมาณในการพัฒนา อันการจัดเก็บภาษีได้ไม่มากพอที่จะดำเนินการ และเงินอุดหนุนของรัฐบาลก็ไม่เพียงพอที่ดำเนินงานให้ครบตามแผนพัฒนาที่ตั้งไว้ ส่งผลให้ขาดอิสระในการบริหารงาน อีกทั้งเงินอุดหนุนจากรัฐบาลมีความล่าช้า ไม่ทันต่อความต้องการ เกิดความสับสนเสี่ยงในการใช้จ่ายและเบิกจ่ายเงินเกินงบ เพื่อใช้แก้ไขปัญหาของประชาชน แต่มีข้อจำกัดในกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ที่ขัดแย้งต่อการดำเนินการในสถานการณ์จริง

2) ปัญหาการดำเนินงานด้านกระบวนการภายใน

บุคลากรขาดความรู้ ความเข้าใจ ในเรื่องกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ที่ใช้ในการปฏิบัติราชการ ทำให้การดำเนินงานล่าช้าและไม่ประสบผลสำเร็จ การปฏิบัติหน้าที่ไม่ตรงกับตำแหน่งที่รับผิดชอบโดยตรง จึงทำให้การดำเนินงานไม่บรรลุผลเพราะขาดความรู้ความสามารถเฉพาะตำแหน่ง ไม่กล้าตัดสินใจ เป็นผลทำให้งานที่ปฏิบัติ

เกิดความล่าช้าไม่ทันสถานการณ์ และเทศบาลไม่ได้ดำเนินการตามแผนที่ตั้งไว้หรือไม่มีแผน ทำให้การปฏิบัติงานไม่เป็นไปตามขั้นตอนที่ถูกต้อง และไม่มีเวลาในการดำเนินการที่รอบคอบ จึงทำให้เกิดความสับสน วุ่นวาย ไม่เป็นระเบียบเรียบร้อย

3) ปัญหาการดำเนินงานด้านประชาชนผู้รับบริการ

ประชาชนยังขาดการมีส่วนร่วมในการดำเนินงานด้านต่าง ๆ และไม่เข้าใจขอบเขต อำนาจหน้าที่ โครงสร้างของเทศบาลที่จะกระทำได้ จึงมีการเรียกร้องให้เทศบาลบริการสาธารณะในทุก ๆ เรื่องที่เกิดขึ้น ส่วนด้านการให้ความร่วมมือหรือความเต็มใจที่จะชำระภาษีประเภทต่าง ๆ ให้แก่เทศบาลอยู่ในระดับต่ำ และความต้องการของประชาชนในพื้นที่ไม่ตอบสนองกับทุกคน หรือทุกฝ่าย ทำให้เกิดความขัดแย้งกันเองในแต่ละพื้นที่

4) ปัญหาการดำเนินงานด้านการเรียนรู้และการพัฒนา

การเข้าอบรมของบุคลากรในหลักสูตรต่างๆ ยังไม่มีการนำมาประยุกต์ใช้กับการกิจ ขาดการติดตาม ประเมินผล ในการอบรม พนักงานเทศบาลส่วนใหญ่จะไม่ใช้ข้าราชการ จึงทำให้ขาดขวัญ กำลังใจ ตลอดจน ค่าตอบแทนที่ไม่เพียงพอต่อการดำรงชีพ และมีอุปสรรคในการเรียนรู้และพัฒนาของบุคลากร ในเรื่องเครื่องมือ เครื่องใช้ วัสดุอุปกรณ์ ที่มีประสิทธิภาพ และตรงกับความต้องการของงานที่จะดำเนินการ

ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาของการดำเนินงาน

1) ข้อเสนอแนะด้านการเงิน

ควรมีการบริหารการจัดเก็บภาษีให้ได้ยอดเงินเพิ่มมากขึ้น และครอบคลุมให้ทุกพื้นที่ควรเพิ่มบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถเฉพาะด้านในโปรแกรมแผนที่ภาษี และทรัพย์สิน ควรจัดส่งบุคลากรที่มีอยู่เข้ารับการอบรมเกี่ยวกับภาษี เพื่อเพิ่มพูนความรู้ ความสามารถ ทักษะในการดำเนินงาน ควรมีการประชุม ปรึกษากันให้รอบคอบ เกี่ยวกับการวางแผนการดำเนินโครงการต่าง ๆ ไว้ล่วงหน้า ด้านเงินอุดหนุนจากรัฐบาลควรบริหารจัดการตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดมา และต้องจัดลำดับความสำคัญ ตามความต้องการของประชาชนในพื้นที่ ตามสภาพความเป็นจริง โดยต้องมีการสำรวจข้อมูลให้ละเอียดครบถ้วน ควรมีแผนการใช้จ่ายเงินอุดหนุน และกำหนดเวลาที่ชัดเจนรวมถึงการเบิกจ่ายเงิน ควรยึดกฎ ระเบียบ ข้อบังคับที่สั่งการ หรือกำหนดไว้อย่างเคร่งครัด

2) ข้อเสนอแนะด้านกระบวนการภายใน

ควรมีการจัดทำองค์ความรู้ เพื่อถ่ายทอดผู้ปฏิบัติงาน โดยเสนอเป็นวิธีการ หรือขั้นตอนการปฏิบัติงานในเรื่องใดเรื่องหนึ่งเฉพาะ เพื่อความรู้ ความเข้าใจ ในการดำเนินงาน พร้อมนี้ต้องส่งเสริมให้บุคลากรมีการเรียนรู้จากสิ่งรอบตัวภายนอก และเข้ารับการฝึกอบรม บุคลากรควรปฏิบัติหน้าที่ให้ตรงตำแหน่ง โดยให้คำนึงถึงความรู้ ความสามารถ ทักษะเฉพาะด้านเกี่ยวกับตำแหน่ง หรือภาระงานหน้าที่ เพื่อให้เหมาะสมในเรื่องตัวบุคคล และ

ภารกิจงานที่ต้องดำเนินการ หากไม่มีบุคลากรที่เกี่ยวข้องโดยตรง ก็ควรมีการเพิ่มเข้ามาตามภารกิจงาน ทั้งนี้ เพื่อความถูกต้องรวดเร็ว ในเรื่องกฎ ระเบียบ ข้อบังคับต่าง ๆ ผู้บริหาร และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง ควรมีการวางแผนให้ชัดเจน ถึงกระบวนการ ขั้นตอน ตลอดจนวิธีการ เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปตามแผนที่ตั้งไว้ ไม่เกิดปัญหาอุปสรรคต่าง ๆ

3) ข้อเสนอแนะด้านประชาชนผู้รับบริการ

ควรเปิดโอกาสให้มีประชาชนมีส่วนร่วมในการดำเนินงานต่าง ๆ ของเทศบาล เพื่อให้มีส่วนร่วมในการขับเคลื่อนภารกิจชุมชนท้องถิ่น และเห็นถึงความสำคัญของประชาชนในฐานะผู้รับบริการ ควรมีการประชาสัมพันธ์สร้างความเข้าใจกับประชาชนในชุมชนพื้นที่ เกี่ยวกับ ขอบเขต อำนาจหน้าที่ และโครงสร้างของเทศบาล เพื่อความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องในบทบาทของเทศบาล

การชำระภาษี ให้เน้นถึงประโยชน์ของการจัดเก็บภาษี และสร้างแรงจูงใจให้มาชำระภาษี พร้อมทั้งจัดสิ่งอำนวยความสะดวกทั้งด้านเวลา สถานที่ โดยอาจมีการจัดโครงการเก็บภาษีนอกสถานที่ หรือนอกเวลาราชการเพื่อความสะดวกของประชาชน และควรขจัดความขัดแย้งและหาข้อยุติของประชาชนในพื้นที่เกี่ยวกับปัญหาต่าง ๆ เพื่อเทศบาลสามารถเข้ามาดำเนินการตอบสนองความต้องการนั้นได้

4) ข้อเสนอแนะด้านการเรียนรู้และการพัฒนา

เมื่อบุคลากรเข้ารับการฝึกอบรม ตามหลักสูตรต่างๆ แล้ว ควรจัดทำเป็นข้อตกลงให้มีการรายงานประเมินผล ตามระยะเวลาที่เหมาะสม เพื่อให้มีการนำประโยชน์ที่ได้มาใช้ในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ ควรสร้างขวัญ และแรงจูงใจให้กับลูกจ้าง เมื่อมีโอกาสที่สร้างความเชื่อมั่น มีการให้รางวัล ค่าตอบแทน กล่าวคำชมยินดี เพื่อให้บุคคลเหล่านั้นสามารถดำเนินงานร่วมกับเทศบาลได้ และควรสำรวจความต้องการของบุคลากร ในเรื่องเครื่องมือ เครื่องใช้ วัสดุอุปกรณ์ และดำเนินการจัดหา เพื่อให้การดำเนินงานสามารถบรรลุผล และมีประสิทธิภาพมากขึ้น

สรุปและอภิปรายผล

1) ด้านการเงิน หน่วยงานทุกหน่วยงานให้ความสำคัญมาก ยิ่งถ้าเป็นหน่วยงานของเอกชนแล้ว ถือว่าด้านการเงินมีความสำคัญมากที่สุด เนื่องจากหน่วยงานเอกชน มุ่งกำไรเป็นหลัก ถ้าหน่วยงานมีกำไรมาก ถือว่าประสบความสำเร็จในการดำเนินงานมาก ซึ่งแตกต่างจากหน่วยงานราชการที่ถือประโยชน์สุขของประชาชนเป็นสำคัญ ดังนั้นการจัดเก็บรายได้จากภาษีหรือค่าธรรมเนียมในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จึงไม่ได้เป็นตัวชี้วัดการดำเนินงานเสมอไป เนื่องจากการจัดเก็บรายได้ตามข้อระเบียบกฎหมาย และรายได้ที่ จัดเก็บ ได้เอง ส่วนนี้ก็ไม่เพียงพอต่อการ

พัฒนาท้องถิ่นตามแผนพัฒนาที่ตั้งไว้ ต้องอาศัยงบประมาณหมวดเงินอุดหนุนเป็นสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสุรียา โคตรรวงษา (2557) ได้ศึกษาเรื่องการประเมินผลการดำเนินงานของเทศบาลตำบลด่านสำโรง อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ พบว่า เทศบาลตำบลด่านสำโรง มีรายรับมากกว่ารายจ่ายทุกปีงบประมาณ ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2553-2556 โดยรายรับที่สูงกว่ารายจ่ายเกิดจากเงินอุดหนุนจากภาครัฐ ทั้งนี้รายได้ที่จัดเก็บไม่เพียงพอต่อการพัฒนาท้องถิ่นตามแผนพัฒนาให้ครบทุกโครงการ จึงต้องมีการจัดเก็บ และการเพิ่มวิธีการจัดเก็บภาษีซึ่งเป็นรายได้จริงจึงเพื่อให้สอดคล้องกับค่าใช้จ่ายของเทศบาล

2) ด้านกระบวนการภายใน ส่วนที่ควรปรับปรุงคือการจัดทำงบประมาณ ซึ่งงบเพื่อการพัฒนาที่มีใช้รายจ่ายประจำ ยังไม่มีการวางแผนที่ชัดเจน เพราะเทศบาลมีการตั้งงบประมาณรายจ่ายเกินร้อยละ 5 แต่ไม่เกินร้อยละ 10 และในเรื่องการโอนงบประมาณรายจ่ายประจำปีข้ามหมวด (ยกเว้น กรณีโอนตามนโยบายรัฐบาล และการโอนเงินเหลือจ่ายจากการจัดซื้อจัดจ้างหมวดครุภัณฑ์) เทศบาลต้องโอนงบประมาณข้ามหมวดรายจ่ายไม่เกินกว่า 10 รายการ สอดคล้องกับงานวิจัยของสุรียา โคตรรวงษา (2557) ได้ศึกษาเรื่องการประเมินผลการดำเนินงานของเทศบาลตำบลด่านสำโรง อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ พบว่า กระบวนการภายในองค์การวางแผนโครงการไม่สอดคล้องกับขีดความสามารถของเทศบาล ทำให้ไม่สามารถดำเนินโครงการได้ครบถ้วนตามแผน บางครั้งจึงต้องมีการโอนงบประมาณตั้งจ่ายรายการใหม่ขึ้น โดยคณะผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ ที่เกี่ยวข้องต้องมีการวางแผนที่รอบคอบ รัดกุม ให้เหมาะสมกับโครงการ และระยะเวลาที่จะดำเนินงาน

3) ด้านประชาชนผู้รับบริการ ในภาพรวมประชาชน มีความพึงพอใจในการดำเนินงานของเทศบาลอยู่ในระดับดี ซึ่งสอดคล้องกับอรุณรัตน์ สว่าง (2555) ได้ทำการวิจัยเรื่องการประเมินผลการดำเนินงานของเทศบาลตำบลเวียงผาง อำเภอผาง จังหวัดเชียงใหม่ ผลการวิจัยพบว่าด้านประชาชนผู้รับบริการ ความพึงพอใจของประชาชนผู้รับบริการที่มีต่อเทศบาลตำบลเวียงผางอยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับงานวิจัยของอุเทน ภูประดิษฐ์ (2555) ได้ทำการวิจัยเรื่องการประเมินผลการดำเนินงานขององค์การบริหารส่วนตำบลทรงคะนอง อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ พบว่าด้านประชาชนผู้รับบริการ ความพึงพอใจของประชาชนผู้รับบริการอยู่ในระดับมาก

4) ด้านการเรียนรู้และพัฒนา การฝึกอบรมบุคลากร มีการจัดหลักสูตรการฝึกอบรมให้สอดคล้องกับสภาพปัญหา เพื่อการส่งเสริมการพัฒนาความรู้ การฝึกอบรมเนื้อหาสอดคล้องกับตำแหน่งหรือมาตรฐานกำหนดตำแหน่ง และการรายงานให้ผู้บังคับบัญชาทราบ การถ่ายทอด หรือเผยแพร่ความรู้ให้แก่บุคลากรผู้ร่วมงาน และสามารถนำความรู้ที่ได้จากการฝึกอบรมไปประยุกต์ใช้เพื่อปรับปรุง พัฒนาการปฏิบัติงานตามมาตรฐาน หรือมีนวัตกรรม โครงการที่เน้นประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานที่เป็นรูปธรรม และการติดตาม ประเมินผล จากการเข้า

รับการอบรม พร้อมกับการพัฒนาบุคลากรทุกสายงานให้ได้รับการฝึกอบรมความรู้ในสายงานมากกว่าร้อยละ 70 ของสายงานที่มีในแผนอัตรากำลังของเทศบาล ต่อไป ซึ่งสอดคล้องกับสุริยา โคตรวงษา (2557) การประเมินผล การดำเนินงานของเทศบาลตำบลด่านสำโรง อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ ที่พบว่า แนวทางในการพัฒนาบุคลากร เทศบาลควรมีการเพิ่มขีดความสามารถของบุคลากรอยู่เสมอ โดยจัดให้มีการฝึกอบรมหรือฝึกทักษะ ตลอดจนดูแลงบประมาณในด้านวัสดุอุปกรณ์เพื่อเพิ่มศักยภาพในการทำงาน

การสร้างองค์กรเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ โดยจัดตั้งทั้งในระบบหรือนอกระบบให้แก่บุคลากร มีการถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติงานของบุคลากร เช่นสรุปข้อมูลข่าวสาร จัดทำคู่มือการปฏิบัติงาน มีการจัดทำโครงการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ที่สร้างความผูกพันในองค์กร และสร้างแรงจูงใจให้ข้าราชการทำงานได้ตามระเบียบ มีการสรุปผลการประเมินดำเนินการตามโครงการเรียนรู้ โดยระบุข้อเสนอแนะการปรับปรุงหรือการพัฒนาเพื่อการเรียนรู้ขององค์กร มีการเตรียมพนักงานเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีหรือปรับโครงสร้างงาน สภาพแวดล้อมการทำงาน สอดคล้องกับอรุณรัตน์ สว่าง (2555) การประเมินผลการดำเนินงานของเทศบาลตำบลเวียงฝาง อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ที่พบว่าด้านการเรียนรู้และพัฒนาองค์กร เทศบาลควรมีการเพิ่มขีดความสามารถของบุคลากรอยู่เสมอ โดยจัดให้มีการฝึกอบรมหรือฝึกทักษะ ตลอดจนดูแลงบประมาณในด้านวัสดุอุปกรณ์เพื่อเพิ่มศักยภาพ

สรุปการประเมินผลการดำเนินงานของเทศบาลตำบลแปลงยาว อำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา เป็นสาระที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผล ที่หมายถึง กระบวนการตัดสินคุณค่าของสิ่งหนึ่งสิ่งใด โดยนำสารสนเทศ หรือผลจากการวัดมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และในประเด็นของการนำมาประเมินผลนั้น ก็นำมิติสำคัญ 4 ด้านจากแนวคิด Balanced Scorecard (BSC) มาเป็นหัวข้องานการประเมินผล คือ ด้านการเงิน ด้านกระบวนการภายใน ด้านประชาชนผู้รับบริการ และด้านการเรียนรู้ และการพัฒนา อันมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อสะท้อนถึงภาพลักษณ์การให้บริการประชาชนในพื้นที่ของเทศบาลตำบลแปลงยาว อำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา ตลอดจนทำให้ให้ทราบถึงผลการดำเนินงาน ปัญหา และแนวทางการแก้ไขปัญหาในการดำเนินงานเทศบาลตำบลแปลงยาว อำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา

เอกสารอ้างอิง

กฤษฎี มหาวิรุฬห์. (2546). แนวคิดการบริหารแบบ Balanced Scorecard. กรุงเทพฯ:

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

สุริยา โคตรวงษา. (2557). การประเมินผลการดำเนินงานของเทศบาลตำบลด่านสำโรง อำเภอเมือง

- สมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ (วิทยานิพนธ์ปริญญารัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- สุวิมล ว่องวาณิช. (2545). **เคล็ดลับการทำวิจัยในชั้นเรียน**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์อักษรไทย.
- ศุภชัย ยาวะประภาษ และปิยากร หวังมหาพร. (2552). **นโยบายสาธารณะไทย: กำเนิดพัฒนาการและสถานภาพของศาสตร์**. กรุงเทพฯ: จุฬาทอง
- ทศพร ศิริสัมพันธ์. (2541). **เทคนิคการประเมินโครงการ.(พิมพ์ครั้งที่ 14)**. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2543). **การวิจัยเบื้องต้น**. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ประหยัด หงษ์ทองคำ. (2539). **พัฒนาการทางการเมืองโดยการปกครองท้องถิ่น**. กรุงเทพฯ: พาพาส.
- อุเทน ภูประดิษฐ์ (2555). **การประเมินผลการดำเนินงานขององค์การบริหารส่วนตำบลทรงคนอง อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ. (วิทยานิพนธ์ปริญญารัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์)**. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี
- อรุณรัตน์ สว่าง (2555). **การประเมินผลการดำเนินงานของเทศบาลตำบลเวียงฝาง อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่. (วิทยานิพนธ์ปริญญารัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์)**. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี

ระบบจัดการโรงสีข้าว กรณีศึกษา : โรงสีข้าว ป.เจริญกิจ อำเภอแม่ใจ จังหวัดพะเยา

Rice Mill Management System Case Study: Rice Mill PoorJarernkij

Majai District Phayao

ปาริชาติ อำนวยพรเลิศ¹, ปรียาวัลย์ เลี้ยงอยู่²

Parichat Amnuaypornlert¹, Preeyawan Leangyoo²

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์การศึกษานี้เพื่อพัฒนาระบบการจัดการโรงสีข้าว โดยใช้พื้นที่เป้าหมาย โรงสีข้าว ป.เจริญกิจ อำเภอแม่ใจ จังหวัดพะเยา โดยอาศัยโปรแกรม Microsoft Visual Studio 2008 ใช้ในการพัฒนาระบบและโปรแกรม Microsoft Access ใช้ในการจัดการฐานข้อมูล และกำหนดการประเมินผลการวิจัยจากแบบประเมินความพึงพอใจส่วนของผู้ใช้งานระบบและผู้ประกอบกิจการโรงสีข้าว นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ในรูปแบบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

จากผลการศึกษาสรุปได้ว่าระบบจัดการโรงสีข้าวสามารถช่วยอำนวยความสะดวกต่อการทำงานและจัดเก็บข้อมูลจึงเกิดระบบที่เป็นลำดับทั้งผู้ประกอบการและผู้ใช้งานระบบสามารถเข้าใจระบบได้ง่าย จากผลการประเมินโดยผู้ประกอบการพบว่ามีความพึงพอใจในส่วนของภาพรวมของระบบต่อการใช้งานมีค่าเฉลี่ย 4.52 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.36 ซึ่งถือว่ามียกระดับความพึงพอใจของผู้ประกอบการอยู่ในเกณฑ์พอใจมากที่สุด และผลการประเมินโดยผู้ใช้งานระบบพบว่าค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในส่วนของภาพรวมของระบบต่อการใช้งาน มีค่าเฉลี่ย 4.55 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.59 ซึ่งหมายถึงระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานอยู่ในเกณฑ์พอใจมากที่สุด แสดงว่าระบบที่พัฒนาขึ้นช่วยแก้ปัญหาในการทำงานที่ซับซ้อนและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานได้อย่างดี สามารถเข้าใจในการเข้าใช้งานสู่ระบบของทุกส่วนได้ง่าย และการทำงานของระบบแต่ละส่วนไม่ซับซ้อนจนเกินไป

คำสำคัญ : ข้าว โรงสีข้าว ระบบจัดการ

¹ อาจารย์ประจำ, คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลเชียงราย 0-94640-7557 parichatam@gmail.com

² นักศึกษาปริญญาตรี, สาขาบริหารธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลเชียงราย

Abstract

The Objective is the development of rice mill management system. Case study: Rice milling plant, Charoenkiat district, Mae Chai district, Phayao province. The program consists of Microsoft Visual Studio 2008, Microsoft Access Database

The results of the study concluded that the rice mill management system. It facilitates the operation and storage of data. This is a sequential system. Both operators and system users can easily understand the system. Based on the results of the evaluation, the average satisfaction of the system is 4.52 and standard deviation is 0.36, which means the level of user satisfaction. The job is the most satisfying. And the most satisfying aspects of use. The results of the systematic user evaluation showed that the average satisfaction of the overall system was 4.55 and standard deviation is 0.59, which means the level of users are in the most satisfied. And the most satisfying aspects of use. Show that the developed system solves the problem of complex work and increase the efficiency of work well. Can understand the easy access to all parts of the system. And the operation of each system is not too complex.

Keywords: Rice, Rice Mill, Management System

1. บทนำ

ข้าวเป็นธัญญาหารหลักของชาวโลกเป็นพืชที่มีความสำคัญทั้งทางด้านการดำรงชีวิตและทางด้านเศรษฐกิจ ประชาชนส่วนใหญ่บริโภคข้าวเป็นอาหารหลักข้าวแบ่งออกเป็นหลายชนิด หลายประเภทมีการเพาะปลูกการดูแลรักษาการให้ธาตุอาหารปุ๋ยและการนำข้าวเปลือกไปสีที่โรงสีข้าว ที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับแนวคิดของเกษตรกรเอง โดยไม่มีหน่วยงานภาครัฐให้คำแนะนำสนับสนุนทางการเกษตรเท่าที่ควรดังนั้นจึงได้ผลลัพธ์ที่แตกต่างกันทั้งที่ได้กำไรและขาดทุนเกษตรกรส่วนใหญ่ในไทยทำการเกษตรทั้งชีวิตแต่ความเป็นอยู่ฐานะทางการเงินไม่มีการพัฒนา เนื่องจากสาเหตุหลายประการเช่นทางด้านเศรษฐกิจทางด้านการเมืองรายได้ของเกษตรกรหลักคือการทำนาข้าว และพืชสวนจะเห็นได้ว่าการทำนาข้าวของเกษตรกรส่วนใหญ่ยังไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควรจะเป็นเกษตรกรขาดความรู้ทั้งทางด้านวิทยาศาสตร์สถิติการคำนวณเทคโนโลยีการวิเคราะห์การตัดสินใจ

ปัจจุบันกระบวนการทำงานของโรงสีข้าวในด้านการจัดการข้อมูลต่างๆ ของโรงสีนั้น ยังมีปัญหาอยู่ เพราะทางโรงสีไม่มีโปรแกรมที่ช่วยในการจัดการที่ดินัก เช่น เมื่อต้องการหากำไรประจำเดือนต้องนำใบสำคัญรับเงินที่ได้รวบรวมไว้ตลอดเดือนมานั่งนับด้วยมือ จึงอาจเกิดข้อผิดพลาดได้ง่ายใช้เวลาในการคิดคำนวณนาน หรืออาจจะเสียค่าใช้จ่ายในการจ้างพนักงานบัญชีมาช่วย และการตัดสินใจวางแผนต่างๆ ของผู้บริหารอาจไม่มีรายงานหรือข้อมูลที่ช่วยในการตัดสินใจ

ดังนั้นทางคณะผู้ศึกษาจึงได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของระบบการจัดการโรงสีข้าว และคิดที่จะพัฒนาระบบจัดการโรงสีข้าว ขึ้นมาเพื่อตอบสนองความต้องการใช้ช่วยในการตัดสินใจของผู้บริหารได้ดียิ่งขึ้น พัฒนาระบบที่มีความยืดหยุ่นที่ช่วยให้ผู้บริหารสามารถวางแผนขยายกิจการได้เช่น โรงสีได้ทำการรับซื้อไม้ที่ใช้สำหรับทำถ่านไม้ หรือผลไม้ตามฤดูกาลเพื่อเพิ่มรายได้ให้กับโรงสี เนื่องจากโรงสีมีพื้นที่ขนาดใหญ่ และมีระบบชลประทานน้ำหนักรถที่ใช้สำหรับการรับซื้อสินค้าดังกล่าว และพัฒนาระบบที่เป็นไปตามนโยบายของรัฐบาล ที่จะทำให้เกษตรกรได้มีความไว้วางใจแก่โรงสีมากขึ้น

2. วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

- 2.1 เพื่อพัฒนาระบบจัดการโรงสีข้าว กรณีศึกษา: โรงสีข้าว ป.เจริญกิจ อำเภอมะนัง จังหวัดพะเยา
- 2.2 เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลที่สามารถสนับสนุนระบบจัดการโรงสีข้าว กรณีศึกษา: โรงสีข้าว ป.เจริญกิจ อำเภอมะนัง จังหวัดพะเยา

3. วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

3.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

3.1.1 ทฤษฎีเกี่ยวกับการวัดความชื้นเมล็ดพันธุ์พืช

วิบูลย์ เทพนนท์ (2550) ได้วิจัยเอาไว้ว่า การวัดความชื้นเมล็ดพืช ความชื้นที่มีอยู่ในเมล็ดเป็นคุณสมบัติที่สำคัญประการหนึ่งของเมล็ดพืช ซึ่งจะเป็นตัวบ่งชี้คุณภาพของเมล็ดพืชนั้นๆ รวมทั้งใช้เป็นข้อกำหนดในการซื้อขายด้วย ความชื้นที่สูงเกินมาตรฐานจะถูกหักลดน้ำหนักหรือราคาต่อหน่วยลง เพื่อให้การซื้อขายข้าวเปลือกให้เป็นไปอย่างมีระบบและมีมาตรฐานสอดคล้องกับภาวะการค้าข้าว กรมการค้าภายในได้ออกประกาศกำหนดการซื้อขายข้าวเปลือกที่มีความชื้น และเป็นข้าวเปลือกที่มีสิ่งเจือปนไม่เกินร้อยละ 2 ของน้ำหนัก ให้มีการหักลดน้ำหนักข้าวเปลือกในอัตราส่วนต่อ 1,000 กิโลกรัม ดังนี้ ความชื้นไม่เกินร้อยละ 15 ไม่ให้มีการหักลดน้ำหนัก กรณีความชื้นเกินร้อยละ 15 แต่ไม่เกินร้อยละ 16 ให้หักลดน้ำหนักได้ไม่เกิน 15 กิโลกรัม ความชื้นเกินร้อยละ 16 แต่ไม่เกินร้อยละ

ละ 17 ให้กลดน้ำหนักได้ไม่เกิน 30 กิโลกรัม ความชื้นเกินร้อยละ 17 แต่ไม่เกินร้อยละ 18 ให้หักกลดน้ำหนักได้ไม่เกิน 45 กิโลกรัม ความชื้นเกินร้อยละ 18 แต่ไม่เกินร้อยละ 19 ให้หักกลดน้ำหนักได้ไม่เกิน 60 กิโลกรัม ความชื้นเกินร้อยละ 19 แต่ไม่เกินร้อยละ 20 ให้หักกลดน้ำหนักได้ไม่เกิน 75 กิโลกรัม ความชื้นเกินร้อยละ 20 แต่ไม่เกินร้อยละ 21 ให้หักกลดน้ำหนักได้ไม่เกิน 90 กิโลกรัม ความชื้นเกินร้อยละ 21 แต่ไม่เกินร้อยละ 22 ให้หักกลดน้ำหนักได้ไม่เกิน 105 กิโลกรัม ความชื้นเกินร้อยละ 22 แต่ไม่เกินร้อยละ 23 ให้หักกลดน้ำหนักได้ไม่เกิน 120 กิโลกรัม ความชื้นเกินร้อยละ 23 ขึ้นไป ให้หักกลดน้ำหนักในแต่ละเปอร์เซ็นต์ความชื้นได้ไม่เกิน 15 กิโลกรัม ส่วนข้าวเปลือกจำนวนที่มีปริมาณต่ำหรือสูงกว่าหน่วยที่กำหนดไว้ที่ 1 ตัน (1,000 กก.) ให้คิดเทียบหักน้ำหนักตามอัตราส่วน เพื่อให้เกษตรกรได้รับความเป็นธรรม ได้ราคาที่เป็นจริงในการขายข้าวเปลือก

ความชื้นในเมล็ดพืช ความชื้นในเมล็ดพืชคือปริมาณน้ำที่มีอยู่ในเมล็ดพืช เมื่อพิจารณาจะพบว่าในเมล็ดพืชประกอบด้วย 2 ส่วน คือส่วนที่เป็นน้ำหนักแห้งของเมล็ดพืชซึ่งจะมีค่าคงที่ตลอด กับส่วนที่เป็นน้ำหนักน้ำที่มีอยู่ในเมล็ดพืชโดยส่วนน้ำหนักน้ำในเมล็ดพืชจะเปลี่ยนแปลงตามความชื้นของเมล็ดพืช

การบอกค่าความชื้นในเมล็ดพืชในเมล็ดพืชจะบอกเป็นเปอร์เซ็นต์ของอัตราส่วนน้ำหนักในเมล็ดกับน้ำหนักเมล็ดพืชซึ่งสามารถคำนวณหาได้ 2 วิธี คือ

1) คำนวณจากฐานมวลชื้น (wet basis)

$$\% \text{ความชื้น(ฐานมวลชื้น)} = (\text{น้ำหนักน้ำในเมล็ด} \times 100) / \text{น้ำหนักในเมล็ดพืชทั้งหมด}$$

2) คำนวณจากฐานมวลแห้ง (dry basis)

$$\% \text{ความชื้น(ฐานมวลแห้ง)} = (\text{น้ำหนักน้ำในเมล็ด} \times 100) / \text{น้ำหนักแห้งเมล็ดพืช}$$

การลดความชื้นข้าวเปลือกให้ถึงระดับปลอดภัยแก่การเก็บรักษาที่ความชื้นน้ำหนักของน้ำที่มีอยู่ในข้าวเปลือกจะถูกระเหยไปทำให้น้ำหนักข้าวเปลือกลดลงข้าวเปลือกที่ลดลงทำได้ดังสูตร

$$\text{น้ำหนักข้าวเปลือกหลังอบ} = (100 - \text{ความชื้นเริ่มต้น}) \times \text{น้ำหนักข้าวเปลือกก่อนลดความชื้น} / ((100 - \text{ความชื้นหลังลดความชื้น}))$$

3.1.2 ทฤษฎีเกี่ยวกับการตรวจสอบคุณภาพข้าวเปลือกและการชั่งน้ำหนัก

แนวคิดการตรวจสอบคุณภาพข้าวเปลือก และการชั่งน้ำหนัก เนื่องจากข้าวเปลือกที่ผลิตในประเทศไทยมีหลายพันธุ์ และมีคุณสมบัติที่แตกต่างกันในการซื้อขายข้าวเปลือกจึงมีการแบ่งชั้นข้าวเปลือก และเนื่องจากผู้ซื้อข้าวเปลือกส่วนใหญ่จะนำไปสีเป็นข้าวสาร ดังนั้นชั้นข้าวเปลือกจึงมีความสัมพันธ์กับมาตรฐานข้าวสารซึ่งเน้นในเรื่องความยาวของเมล็ดและสัดส่วนของข้าวหักชนิดต่างๆ การแบ่งชั้นข้าวเปลือกจึงเน้นในเรื่องนี้ด้วย โดยนำ

ข้าวเปลือกที่จะซื้อไปสืออกมาเป็นข้าวสารจะได้ข้าวสารชนิดใด จากนั้นจึงนำผลที่ได้จากการตรวจสอบไปตีราคาซื้อขายข้าวเปลือกการตรวจสอบคุณภาพข้าวเปลือกประกอบด้วยกระบวนการ 2 ขั้นตอน คือ

1) การเก็บตัวอย่างข้าวเปลือก วิธีการเก็บตัวอย่างมักจะแตกต่างกันออกไป ตามสถานที่เก็บตัวอย่างข้าวเปลือก หรือวิธีการขนส่ง ได้แก่ การเก็บตัวอย่างข้าวเปลือกในยุ้งฉาง การเก็บตัวอย่างข้าวเปลือกที่บรรจุในกระสอบ และการเก็บตัวอย่างข้าวเปลือกที่บรรจุในรถบรรทุก

2) การตรวจสอบคุณภาพข้าวเปลือก โดยทำการพิจารณาตรวจสอบ ความชื้น สิ่งเจือปน ข้าวเสื่อมคุณภาพและข้าวเป็นโรค โดยมีวิธีการ ดังนี้

ก. ตรวจสอบความชื้น ความชื้นมีผลต่อน้ำหนักของข้าวเปลือก และคุณภาพการสีข้าวเปลือกที่มีความชื้นสูงเมื่อนำไปสีจะแตกหักได้ง่าย ซึ่งโดยทั่วไปความชื้นข้าวเปลือกที่เหมาะสมจะมีค่าระหว่าง 14 - 15 เปอร์เซ็นต์ ถ้าข้าวเปลือกมีความชื้นเกินปริมาณดังกล่าวก็จะถูกตัดราคา

ข. การตรวจสอบสิ่งเจือปน สิ่งเจือปนที่ติดมากับข้าวเปลือกอาจจะทำอันตรายต่อเครื่องจักรได้ ถ้ามีสิ่งเจือปนอยู่มากโรงสีจะไม่รับซื้อ แต่ถ้ามีสิ่งเจือปนอยู่บ้างแต่ไม่มากโรงสีจะใช้วิธีหักน้ำหนักของสิ่งเจือปนจากน้ำหนักของข้าวเปลือกที่ชั่งได้

3.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สมพร นนทภา (2556) และคณะ ได้ทำการศึกษาและพัฒนาด้านการจัดการโรงสีข้าวชุมชนในจังหวัดกาฬสินธุ์ ด้วยวิธีการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ การสังเกต และการสัมภาษณ์เชิงลึก ผู้เข้าร่วมอบรม จำนวน 45 คน ได้สรุปว่า การพัฒนาและส่งเสริมทักษะด้านการจัดการโรงสีข้าว ประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ ความเข้าใจ และ ทักษะในการตรวจสอบคุณภาพของข้าว เช่น ความชื้น สิ่งเจือปน เป็นต้น ด้านการใช้งานและซ่อมบำรุงเครื่องจักรโรงสีข้าวได้ด้วยตนเอง เช่น กะเทาะข้าวเปลือก การขัดขาวและขัดเงา การแยกแกลบ และการคัดขนาดของข้าว เป็นต้น และด้านการจัดการระบบผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การสูมตัวอย่างข้าว การแยกข้าวกล้อง-ข้าวขาว วิธีการกำหนดราคา วิธีการสีข้าว การตั้งระยะของหินขัดข้าว และกำลังการผลิตของโรงสีข้าว เป็นต้น

ปิยาณี เจริญศิริ (2546) ได้ศึกษาเรื่องความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อโครงการรับจำนำข้าวเปลือก : กรณีศึกษาเกษตรกรที่เข้ารับจำนำข้าวกับองค์กรการคลังสินค้าในโรงสีกิจวิทยโสธร อำเภอเมือง จังหวัดยโสธร จากการศึกษา ปัจจัยที่มีผลต่อความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อโครงการรับจำนำข้าวเปลือก ผลจากการศึกษาพบว่า ความแตกต่างของปัจจัยรายได้เฉลี่ยต่อปีและปริมาณข้าวที่รับจำนำ มีผลต่อความคิดเห็นของกลุ่ม

ตัวอย่าง ส่วนความแตกต่างของปัจจัยเกี่ยวกับ เพศ อายุ ระดับการศึกษา จำนวนแรงงานในครัวเรือน และผลผลิต
ข้าวต่อปี ไม่มีผลต่อความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง

4. วิธีดำเนินงานวิจัย

4.1 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

1) คุณสมบัติฮาร์ดแวร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

ก. Notebook Intel(R) Core(TM) i7-3610QM CPU @ 2.30GHz RAM 8GB

ข . เครื่องพิมพ์ ยี่ห้อ Brother รุ่น DCP-165

2) คุณสมบัติซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

ก. Microsoft Access การจัดการฐานข้อมูล

ข. Microsoft Visual Studio 2008 โปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

4.2 วิธีการศึกษา

การพัฒนาระบบจัดการโรงสีข้าว ได้ดำเนินงานตามขั้นตอนของกระบวนการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC) โดยแบ่งขั้นตอนการพัฒนากออกเป็นขั้นตอนดังนี้

4.2.1 การกำหนดความต้องการของระบบ

1) การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาระบบงานเดิมและทำการรวบรวมข้อมูล โดยทำการศึกษาข้อมูลจากเอกสารต่างๆ ของทางโรงสีข้าว ป. เจริญกิจ อำเภอมะนัง จังหวัดยะลา โดยการจดบันทึกข้อมูล และการสอบถามจากผู้บริหารโรงสีข้าว คือ คุณบรรจบ ภาชนนท์ จึงได้ทำการสำรวจถึงปัญหาของระบบงานถึงความต้องการของผู้ใช้งาน และได้ทำการรวบรวมข้อมูลของทางโรงสีข้าวไม่ว่าจะเป็นข้อมูลเกี่ยวกับทางด้านการรับซื้อขายข้าว ข้อมูลโกดังข้าวของ-ทางโรงสีข้าว จากเอกสารต่างๆ ของทางโรงสีข้าว และจากการศึกษาระบบงานเดิม พบว่าโรงสีข้าว ป.เจริญกิจ อำเภอมะนัง จังหวัดยังไม่มีการนำระบบหรือโปรแกรมเข้ามาใช้ในการดำเนินงาน ยังคงมีข้อมูลที่เก็บไว้ในรูปแบบการจดบันทึก ซึ่งยังไม่มีการนำเครื่องคอมพิวเตอร์เข้ามาปฏิบัติงาน โดยมีข้อมูลรายการสินค้า ข้อมูลการรับซื้อ-ขายข้าว ข้อมูลสต็อกข้าวในโกดัง ข้อมูลการเบิกสีข้าว ข้อมูลเกี่ยวกับบัญชีต่างๆ เป็นต้น ซึ่งการเก็บข้อมูลประเภทนี้ทำให้เกิดความล่าช้า และที่สำคัญทำให้เกิดการสูญหายของข้อมูลได้ง่าย จึงทำให้เกิดความผิดพลาดในเรื่องของข้อมูลของข้าวในโกดัง ข้อมูลรายรับ-รายจ่าย

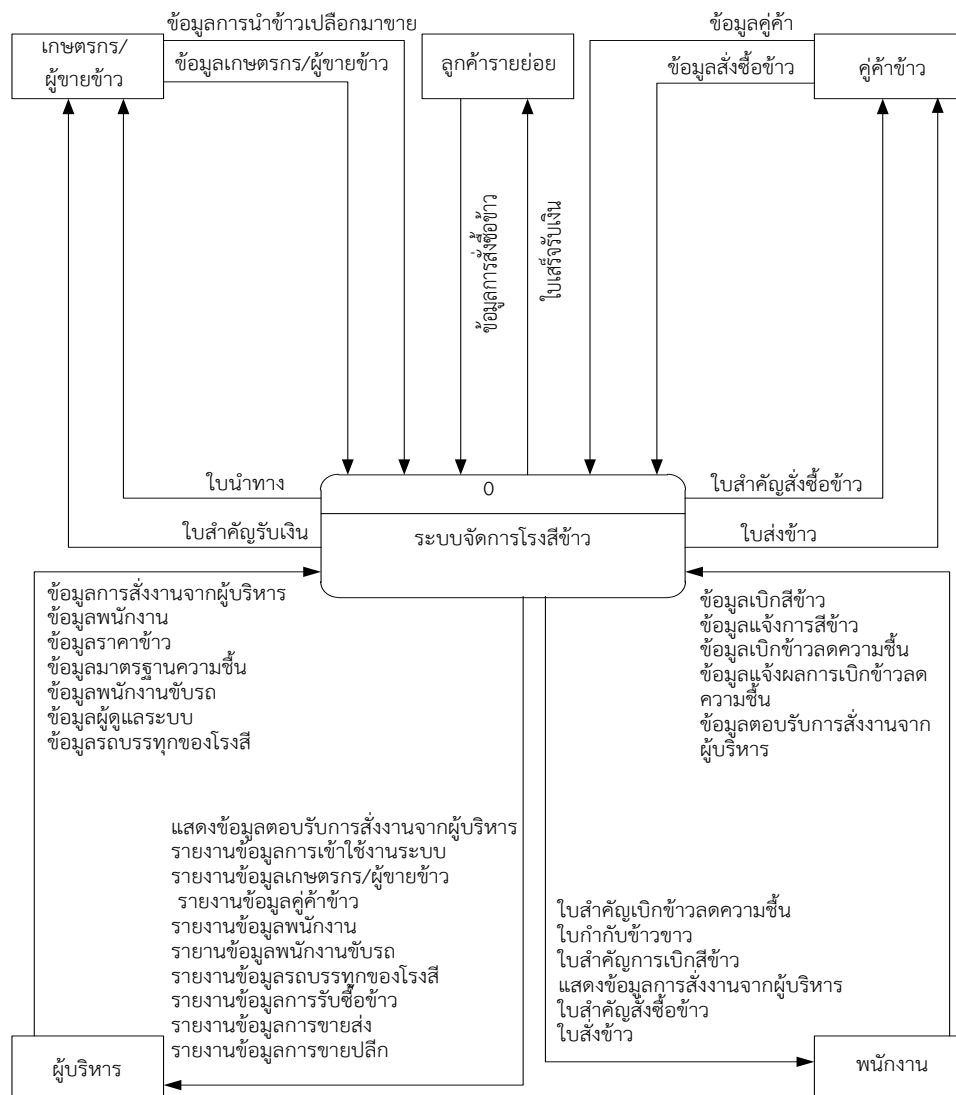
2) การวิเคราะห์ปัญหาและการศึกษาระบบงานเดิม

- ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับระบบจัดการโรงสีข้าว

- ก. ระบบจัดการโรงสีข้าวส่วนใหญ่ใช้งานได้ยาก เนื่องจากจะมีรูปแบบหน้าต่างระบบที่ดูซับซ้อน
- ข. ระบบจัดการโรงสีข้าวที่มีคุณภาพ ส่วนมากจะมีราคาแพงเกินไป ไม่คุ้มค่ากับการที่โรงสีขนาดกลางและขนาดย่อมจะนำไปใช้งาน
- ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเอกสารของโรงสีข้าว
 - ก. เอกสารเกี่ยวกับการรับซื้อ-ขายข้าว สต็อกข้าวในโกดัง ใบเสร็จ และบัญชีทางโรงสีมีมากเกินไป ทำให้สืบค้นข้อมูลได้ยาก
 - ข. เกิดความล่าช้าในการทำบัญชีการรับซื้อ – ขายข้าว ยามเมื่อกรมตรวจสอบบัญชีสหกรณ์มาตรวจสอบ
 - ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้งานระบบ
 - ก. ผู้ใช้งานระบบไม่ค่อยมีความรู้เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์และการใช้ระบบจัดการโรงสีข้าวเป็นส่วนใหญ่
 - ข. ผู้ใช้งานระบบไม่มีเวลาเพียงพอที่จะเรียนรู้การใช้งานระบบ
- 3) การวิเคราะห์ความต้องการของระบบงานใหม่
- การออกแบบหน้าต่างระบบจัดการโรงสีข้าวให้สามารถใช้งานได้ง่ายขึ้น แม้แต่ผู้ที่ไม่มีความรู้ด้านการใช้งานระบบก็สามารถใช้งานระบบได้
 - ในการจัดเก็บข้อมูลของโรงสีข้าว สามารถทำได้อย่างถูกต้อง รวดเร็วและสะดวกในการค้นหาข้อมูล
 - ได้ระบบจัดการโรงสีข้าวแทนการจดบันทึกด้วยมือในการดำเนินงาน
 - ลดความยุ่งยากในการใช้งาน และการติดต่อสื่อสารได้
 - ได้ระบบจัดการโรงสีข้าวตรงความต้องการของผู้ใช้งานระบบ มีราคาถูก และมีประสิทธิภาพ
 - เป็นระบบที่ง่ายต่อการค้นหาข้อมูลสรุปรายการรับ-รายการจ่าย ที่ต้องการ
- 4) ผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องกับระบบ
- ผู้ใช้งานระบบ ทำหน้าที่เพิ่ม/ลบ/แก้ไขข้อมูลตามฝ่ายงานที่ปฏิบัติหน้าที่อยู่
 - ผู้ประกอบการ ทำหน้าที่ผู้ดูแลระบบงานทั้งหมดและทำการเพิ่ม/ลบ/แก้ไขข้อมูลได้ทั้งหมด
- รับข้อมูลจากระบบงาน สามารถดูข้อมูลเกี่ยวกับใบเสร็จรับเงินจากการซื้อ-ขายข้าว

4.2.2 การออกแบบระบบ

1) แผนผังบริบท (Context Diagram)



ภาพที่ 1 แสดงแผนผังบริบท (Context Diagram) การพัฒนาระบบจัดการโรงสีข้าว

ภาพที่ 1 แผนผังบริบทการพัฒนาการพัฒนาระบบจัดการโรงสีข้าว ผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบประกอบด้วย เกษตรผู้ขายข้าว ลูกค้ารายย่อย คู่ค้าข้าว พนักงาน และผู้บริหาร

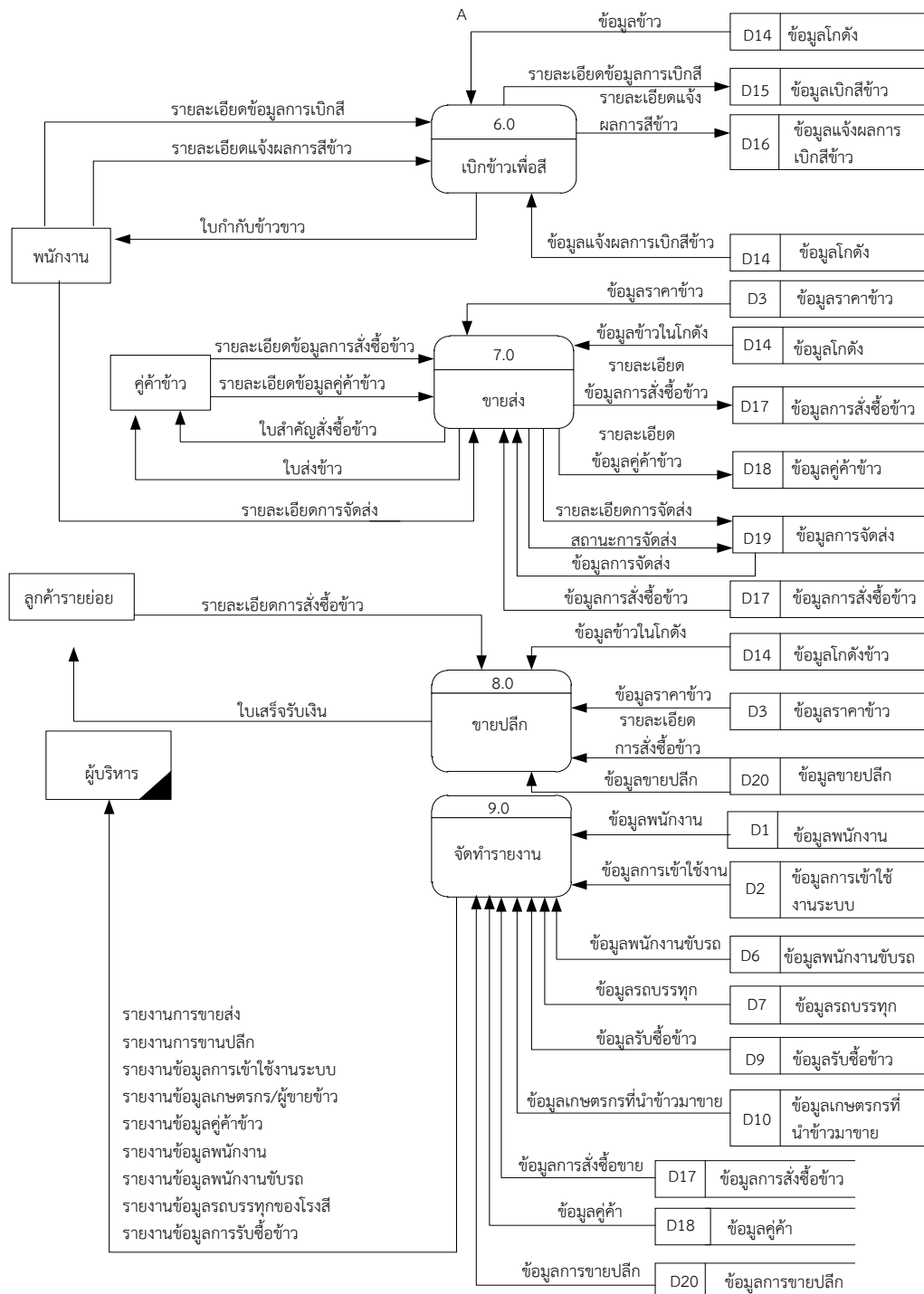
The diagram illustrates the data flow within a 'ระบบบริหารจัดการข้อมูล' (Data Management System). It features five main functional modules and several external entities.

- Module 1.0: เข้าสู่ระบบ (System Entry)**
 - Input: ข้อมูลผู้ใช้งาน (User Data) from 'ผู้ใช้งาน' (Users).
 - Output: รายละเอียดการเข้าใช้งานระบบ (System Usage Details) to 'ข้อมูลพนักงาน' (Employee Data) D1.
- Module 2.0: จัดการข้อมูล (Data Management)**
 - Input: ข้อมูลราคาข้าว (Rice Price Data) from 'ข้อมูลราคาข้าว' D3.
 - Input: ข้อมูลมาตรฐานความชื้น (Moisture Standard Data) from 'ข้อมูลมาตรฐานความชื้น' D4.
 - Input: ข้อมูลผู้ดูแลระบบ (System Administrator Data) from 'ข้อมูลผู้ดูแลระบบ' D5.
 - Input: ข้อมูลพนักงานขับรถ (Driver Data) from 'ข้อมูลพนักงานขับรถ' D6.
 - Input: ข้อมูลรถบรรทุก (Truck Data) from 'ข้อมูลรถบรรทุก' D7.
 - Output: รายการราคาข้าว (Rice Price List) to 'ข้อมูลราคาข้าว' D3.
 - Output: รายการมาตรฐานความชื้น (Moisture Standard List) to 'ข้อมูลมาตรฐานความชื้น' D4.
 - Output: รายการผู้ดูแลระบบ (System Administrator List) to 'ข้อมูลผู้ดูแลระบบ' D5.
 - Output: รายการพนักงานขับรถ (Driver List) to 'ข้อมูลพนักงานขับรถ' D6.
 - Output: รายการรถบรรทุก (Truck List) to 'ข้อมูลรถบรรทุก' D7.
- Module 3.0: สิ่งงาน (Work)**
 - Input: รายละเอียดการสั่งงาน (Work Order Details) from 'ข้อมูลการสั่งงาน' D8.
 - Input: รายละเอียดสถานะการทำงาน (Work Status Details) from 'ข้อมูลสถานะการทำงาน' D9.
 - Output: รายละเอียดการสั่งงาน (Work Order Details) to 'ข้อมูลการสั่งงาน' D8.
 - Output: รายละเอียดสถานะการทำงาน (Work Status Details) to 'ข้อมูลสถานะการทำงาน' D9.
- Module 4.0: รับซื้อข้าว (Rice Purchase)**
 - Input: ข้อมูลราคาข้าว (Rice Price Data) from 'ข้อมูลราคาข้าว' D3.
 - Input: ข้อมูลมาตรฐานความชื้น (Moisture Standard Data) from 'ข้อมูลมาตรฐานความชื้น' D4.
 - Input: รายละเอียดเกษตรกร (Farmer Details) from 'ข้อมูลเกษตรกรที่นำข้าวมาขาย' D10.
 - Input: รายละเอียดการขายข้าว (Rice Selling Details) from 'ข้อมูลรับซื้อข้าว' D9.
 - Output: ข้อมูลราคาข้าว (Rice Price Data) to 'ข้อมูลราคาข้าว' D3.
 - Output: ข้อมูลมาตรฐานความชื้น (Moisture Standard Data) to 'ข้อมูลมาตรฐานความชื้น' D4.
 - Output: รายละเอียดการขายข้าว (Rice Selling Details) to 'ข้อมูลเกษตรกรที่นำข้าวมาขาย' D10.
 - Output: รายละเอียดการขายข้าว (Rice Selling Details) to 'ข้อมูลรับซื้อข้าว' D9.
- Module 5.0: เบิกข้าวลดความชื้น (Rice Dehydration)**
 - Input: รายละเอียดการเบิกข้าวเพื่อลดความชื้น (Rice Dehydration Request Details) from 'ข้อมูลเบิกข้าวลดความชื้น' D11.
 - Input: รายละเอียดผลการเบิกข้าวเพื่อลดความชื้น (Rice Dehydration Result Details) from 'ข้อมูลแจ้งผลการเบิกข้าวลดความชื้น' D12.
 - Output: รายละเอียดการเบิกข้าวเพื่อลดความชื้น (Rice Dehydration Request Details) to 'ข้อมูลเบิกข้าวลดความชื้น' D11.
 - Output: รายละเอียดผลการเบิกข้าวเพื่อลดความชื้น (Rice Dehydration Result Details) to 'ข้อมูลแจ้งผลการเบิกข้าวลดความชื้น' D12.

External entities and their interactions:

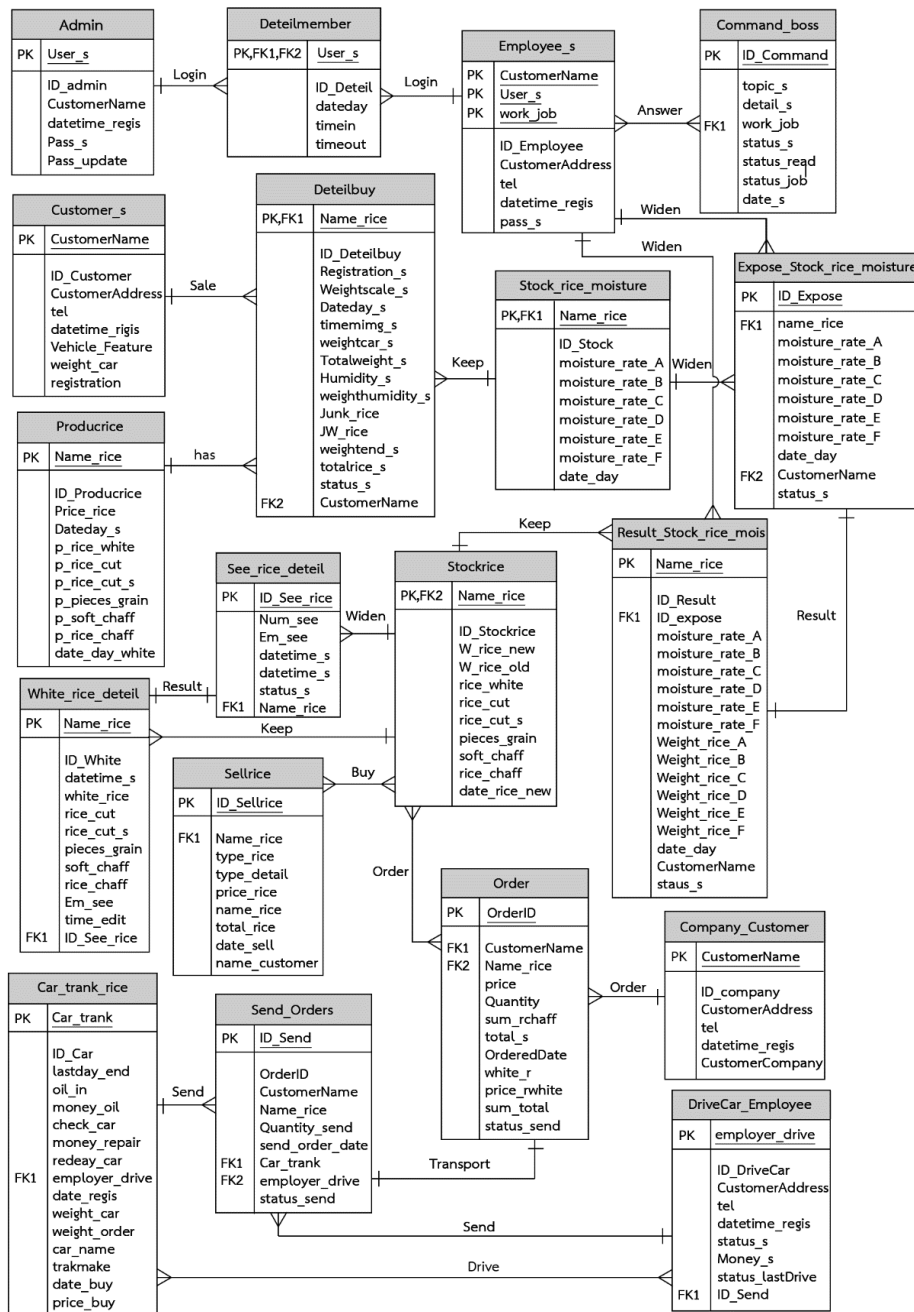
- ผู้ใช้งาน (Users):** Provides user data to Module 1.0.
- ผู้บริหาร (Management):** Provides system usage details to Module 1.0.
- เกษตรกร (Farmers):** Provides rice price data to Module 2.0.
- พนักงาน (Staff):** Provides moisture standard data to Module 2.0.
- ผู้ดูแลระบบ (System Administrator):** Provides system administrator data to Module 2.0.
- พนักงานขับรถ (Driver):** Provides driver data to Module 2.0.
- รถบรรทุก (Truck):** Provides truck data to Module 2.0.
- ผู้ใช้งาน (Users):** Provides work order details to Module 3.0.
- ผู้ใช้งาน (Users):** Provides work status details to Module 3.0.
- ผู้ใช้งาน (Users):** Provides rice price data to Module 4.0.
- ผู้ใช้งาน (Users):** Provides moisture standard data to Module 4.0.
- ผู้ใช้งาน (Users):** Provides farmer details to Module 4.0.
- ผู้ใช้งาน (Users):** Provides rice selling details to Module 4.0.
- ผู้ใช้งาน (Users):** Provides rice dehydration request details to Module 5.0.
- ผู้ใช้งาน (Users):** Provides rice dehydration result details to Module 5.0.

ภาพที่ 2 แสดงแผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 0 ของระบบจัดการโรงสีข้าว



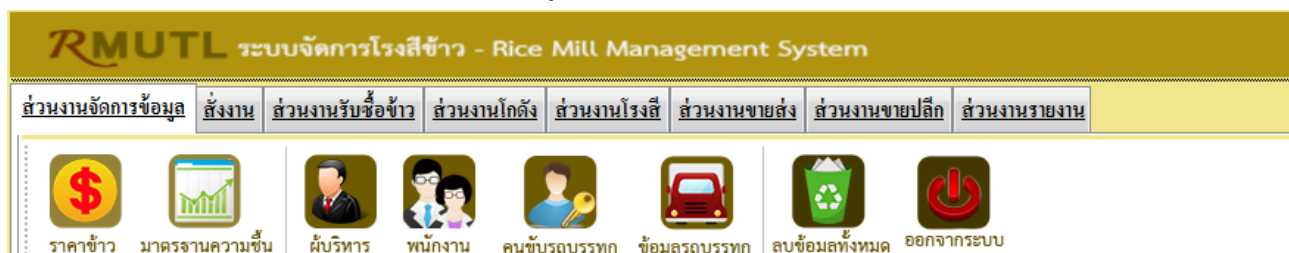
ภาพที่ 2 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 0 ของระบบจัดการโรงสีข้าว (ต่อ)

3) การออกแบบระบบฐานข้อมูลระบบจัดการโรงสีข้าว

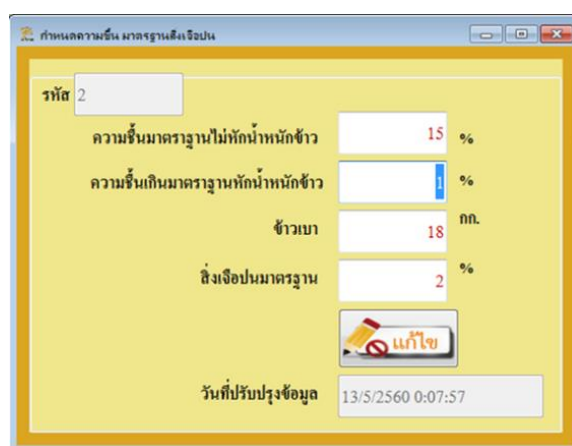


ภาพที่ 3 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีของฐานข้อมูลระบบจัดการโรงสีข้าว

4) ส่วนการออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ระบบ



ภาพที่ 4 แสดงเมนูหลักของระบบจัดการโรงสีข้าว



ภาพที่ 5 แสดงส่วนการทำงานการบันทึกการกำหนดความชื้น มาตรฐานสิ่งเจือปน

ข้อมูลรับซื้อข้าวทั้งหมด

ข้อมูลรับซื้อข้าวแยกประเภทข้าว

น้ำหนักรวม จุกกับซื้อ

12,500.00

กิโลกรัม

ความชื้นโดยเฉลี่ย

12.33

%

น้ำหนักสุทธิ หักสิ่งเจือปน

11,381.00

กิโลกรัม

สิ่งเจือปนโดยเฉลี่ย

64.67

%

เงินลงทุน

137,955.00

บาท

3

จำนวนรายการ

แสดงรายการ

รหัส	ชื่อ	ปีชง ทะเบียน	น้ำหนัก รวม	วันที่	เวลา	น.ตอ เปล่า	น.ข้าวคง เหลือ	ความ ชื้น%	จำนวนที่ หัก	สิ่งเจือ ปน	น.หักสิ่ง เจือปน	น.หัก ความชื้น	ชนิดข้าว	ราคา
92	สุวิทย์ อินทร์...	ชชจ172	9000	10/6/2560	14:19:02	2000	7000	18	378	99	70	6552	ข้าวเปลือก...	10
93	วิวัฒน์ ชื่น...	กรงจ124	7500	10/6/2560	14:23:43	2000	5500	19	396	95	275	4829	ข้าวเปลือก...	15
95	ปิยะ วันจันทร์...	กคค198	5000	10/6/2560	15:13:50	0	0	0	0	0	0	0		0

ภาพที่ 6 แสดงส่วนการทำงานการรับซื้อข้าว



รหัส	ชื่อลูกค้า	ชนิดข้าว	ราคา	จำนวน	เงินข้าว	เงินเป็นเงิน	วันที่	จ.ข้าว	ราคาข้าว	เงินข้าว	สถานะ
26	Thai Group	ข้าวปิ้งหอมมะลิ	15	100	1500	2000	11/6/2560 L...	20	25	500	ส่งสินค้า...
27	โรงเรียน...	ข้าวปิ้งหอมมะลิ	15	50	750	2000	11/6/2560 L...	50	25	1250	ส่งสินค้า...
28	Thai Group	ข้าวปิ้งหอมมะลิ	15	50	750	1500	11/6/2560 L...	30	25	750	ผ่าน...

ภาพที่ 7 แสดงส่วนการทำงานการขายข้าว

5) เครื่องมือและวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถามเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษามีโครงสร้างดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจในการใช้งานระบบเป็นแบบสอบถามที่

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามที่เกี่ยวข้องกับข้อเสนอแนะของผู้ตอบแบบสอบถาม

เกณฑ์การให้คะแนนของแบบประเมินคุณภาพและระบบประเมินหาความพึงพอใจ กำหนดเกณฑ์ตามวิธีของไลเคิร์ท (Likert) โดยประกอบด้วยมาตราอันดับเชิงคุณภาพ (Rating Scale) 5 ระดับและมาตราอันดับเชิงปริมาณ 5 อันดับ ได้แก่ ระดับ 5 หมายถึงระดับความพึงพอใจมากที่สุด ระดับ 4 หมายถึง ระดับความพึงพอใจระดับมาก ระดับ 3 หมายถึง ระดับความพึงพอใจปานกลาง ระดับ 2 หมายถึงระดับความพึงพอใจระดับน้อย และระดับ 1 หมายถึงระดับความพึงพอใจน้อยที่สุดและเกณฑ์การแปลความหมายของข้อมูลใช้เกณฑ์ดังต่อไปนี้

ค่าเฉลี่ยระดับ 5.00-4.50 หมายถึง ระดับความพึงพอใจมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยระดับ 4.49-3.50 หมายถึง ระดับความพึงพอใจมาก

ค่าเฉลี่ยระดับ 3.49-2.50 หมายถึงระดับความพึงพอใจปานกลางหมายถึง ระดับคว

ค่าเฉลี่ยระดับ 2.49-1.50 หมายถึง ระดับความพึงพอใจน้อย

ค่าเฉลี่ยระดับ 1.49-0.00 หมายถึง ระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด

สถิติที่ใช้การประเมินความพึงพอใจต่อระบบ คือ การหาค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

5. ผลการวิจัย

5.1 ผลประเมินข้อมูลผู้กรอกแบบประเมินความพึงพอใจ

กลุ่มผู้ตอบแบบประเมิน ผู้วิจัยได้ทำการเลือกผู้ประเมิน จำนวน 2 กลุ่มคือ กลุ่มผู้ใช้งานและกลุ่มผู้ประกอบการ จำนวน 5 ราย โดยข้อมูลของผู้กรอกแบบประเมินเป็นเพศชาย จำนวน 3 คน และเพศหญิง จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 60 และ 40 ตามลำดับ และมีอายุอยู่ในช่วง 20-30 ปี จำนวน 2 คน 31-40 ปี จำนวน 1 คน และ 41-50 ปี จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 40, 20 และ 40 ตามลำดับ ซึ่งมีสถานะเป็นผู้ใช้งานระบบ จำนวน 3 คนและผู้ประกอบการ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 60 และ 40 ตามลำดับ

5.2 การประเมินการใช้งานระบบโดยกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 1 ผลการประเมินการใช้งานระบบโดยผู้ใช้งานระบบ

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจ
1.ด้านการออกแบบการใช้งาน	4.40	มาก
2.ด้านการนำเข้าข้อมูล	4.60	มากที่สุด
3.ด้านการประมวลผลข้อมูล	4.47	มาก
4.ด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ	4.73	มากที่สุด
	($\bar{X}$)	(S.D.)
สรุปผลการประเมินโดยรวม	.455	.036

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินระบบโดยผู้ใช้งานระบบ พบว่าค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในภาพรวมต่อการใช้งานระบบมีค่าเฉลี่ย .455 ซึ่งมีค่าแปลผลอยู่ในช่วง ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานอยู่ในเกณฑ์มากที่สุด แสดงว่าระบบสามารถช่วยแก้ปัญหาในการทำงานที่ซ้ำซ้อน และสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานได้ดี โดยกลุ่มของผู้ใช้งานระบบสามารถจัดการข้อมูลในระบบได้อย่างดี

ตารางที่ 2 ผลการประเมินการใช้งานระบบโดยผู้ประกอบการ

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจ
ด้านการออกแบบการใช้งาน	4.40	มาก
ด้านการนำเข้าข้อมูล	4.60	มากที่สุด
ด้านการประมวลผลข้อมูล	4.47	มาก
ด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ	4.73	มากที่สุด
	($\bar{X}$)	(S.D.)
สรุปผลการประเมินโดยรวม	.453	.059

จากตารางที่ 2 ผลการประเมินระบบโดยผู้ประกอบการ พบว่าค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในภาพรวมต่อการใช้งานระบบมีค่าเฉลี่ย 4.52 ซึ่งมีค่าแปลผลอยู่ในช่วง ความพึงพอใจอยู่ในเกณฑ์มากที่สุด โดยกลุ่มของผู้ประกอบการสามารถจัดการข้อมูลในระบบได้อย่างดี รวมไปถึงความสามารถของระบบที่ทำงานใช้งานง่าย สะดวก และรวดเร็ว โดยระบบมีการทำงานที่ไม่ซับซ้อนจนเกินไป

6. สรุปและอภิปรายผล

การพัฒนาระบบจัดการโรงสีข้าว พบว่ามีการจัดการข้อมูลที่มีความเหมาะสมกับระบบที่นำไปใช้ในการดำเนินงานด้านจัดการข้อมูลโรงสีข้าว เพื่อให้ทราบข้อมูลที่ต้องการอย่างแท้จริงในด้านการประเมินผลการศึกษาที่ได้จากการวิเคราะห์ พบว่าระบบมีความครอบคลุมความต้องการของผู้ใช้งานระบบสามารถใช้งานระบบได้ง่าย มีคุณภาพ และมีความถูกต้องในการประมวลผลของระบบการพัฒนาระบบจัดการโรงสีข้าว และในการพัฒนาระบบจัดการโรงสีข้าว ครั้งต่อไป ควรขยายขอบเขตของระบบบัญชี เพื่อให้มีการทำงานของระบบโรงสีข้าวทุกส่วนให้มีความครอบคลุมในการทำงานของระบบจัดการโรงสีข้าว ให้เทียบกับระบบบัญชีสำเร็จรูปทั่วไป ระบบควรสามารถใช้สำหรับวางแผนคาดการณ์การรับซื้อข้าวในปีต่อไปได้

7. กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาเรื่องระบบการจัดการโรงสีข้าว กรณีศึกษา : โรงสีข้าว ป.เจริญกิจ อำเภอมะนัง จังหวัดพะเยา ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ คุณบรรจบ ภาชนนท์ ผู้บริหารและพนักงานประจำโรงสีข้าว ป.เจริญกิจ ผู้ที่สนับสนุนให้ความอนุเคราะห์ข้อมูล และขั้นตอนการดำเนินงานต่างๆ ในระบบรวมถึงการประเมินผลการวิจัยในครั้งนี้ เพื่อให้การพัฒนาระบบเป็นไปด้วยดี



8. เอกสารอ้างอิง

- ปิยาณี เจริญศิริ. (2546). **ความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อโครงการรับจำนำข้าวเปลือก กรณีศึกษาเกษตรกรที่เข้ารับจำนำข้าวกับองค์การการคลังสินค้าในโรงสีกิจวิทยโสธร อำเภอเมือง จังหวัดยโสธร.** [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก :<https://arayasiam.wordpress.com/2012/09/> (วันที่ค้นข้อมูล : 20 สิงหาคม 2560).
- วิบูลย์ เทพนนท์. (2550). **การวัดความชื้นเมล็ดพืช.** สถาบันวิจัยเกษตรวิศวกรรมกรมวิชาการเกษตรจัดพิมพ์ กรุงเทพฯ.
- สมพร นนทภา. (2556). **การจัดการโรงสีข้าวชุมชนในจังหวัดกาฬสินธุ์.** [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : http://ird.rmuti.ac.th/newweb/researcher/search_research/view_project_user.php?view_id=489 (วันที่ค้นข้อมูล : 30 สิงหาคม 2560).

ผลสัมฤทธิ์ของการเรียนรู้ด้วยแอปพลิเคชันบนมือถือเรื่อง “การบัญชีขั้นต้น”

Achievement of self-learning on mobile phone application for principles of accounting

สุภาพร เย็นเหลือ¹ ศิริกาญจนา พิลาบุดร² และ นิภาพรณ ดุลนีย์³

Supaphon Yenleua Sirikanjana Pilaboot and Niphapan Dulnee

บทคัดย่อ

งานวิจัยผลสัมฤทธิ์ของการเรียนรู้ด้วยแอปพลิเคชันบนมือถือเรื่อง “การบัญชีขั้นต้น” มีวัตถุประสงค์คือ 1) เพื่อศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการบัญชีขั้นต้น 2) ศึกษาการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันบนมือถือเพื่อใช้เป็นสื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่อง “การบัญชีขั้นต้น” บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ และ 3) ศึกษาความพึงพอใจต่อการใช้แอปพลิเคชัน กลุ่มตัวอย่างคือ กลุ่มผู้ใช้งานแอปพลิเคชันจากนักศึกษาคณะบริหารธุรกิจ วิทยาลัยนครราชสีมา จำนวน 19 คน โดยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ใช้แบบประเมินคุณภาพของสื่อสำหรับผู้เชี่ยวชาญ แบบประเมินความความพึงพอใจ และแบบประเมินความคิดเห็น มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) แบ่งระดับความคิดเห็นเป็น 5 ระดับ ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจต่อแอปพลิเคชัน มีความเข้าใจเกี่ยวกับการบัญชีขั้นต้นมากยิ่งขึ้น มีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ที่ 4.15

คำสำคัญ : แอปพลิเคชันบนมือ, แอปพลิเคชันส่งเสริมการเรียนรู้, การบัญชีขั้นต้น

Abstract

We designed and developed the mobile application about principles of accounting. The purpose of this paper are 1) to learn the principles of accounting 2) android mobile application design and develop, is used for the principles of accounting, and 3) to assess the user satisfaction with mobile application about the principles of accounting. Our purposive sample is

¹ อาจารย์ประจำหลักสูตร คณะสารสนเทศศาสตร์ วิทยาลัยนครราชสีมา supa_i@hotmail.com 044-466050 ต่อ 141

² คณบดี คณะสารสนเทศศาสตร์ วิทยาลัยนครราชสีมา

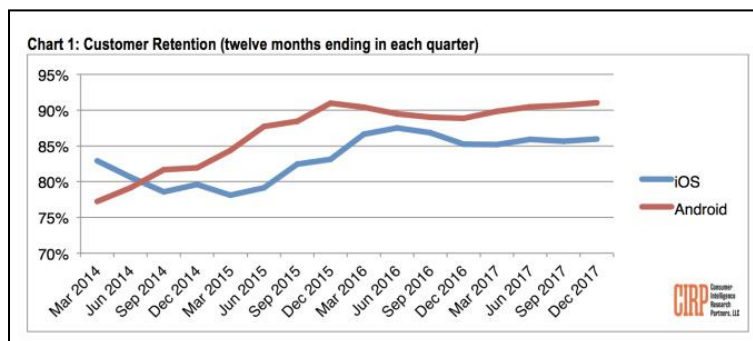
³ อาจารย์ คณะบริหารธุรกิจ วิทยาลัยนครราชสีมา

19 students from faculty of business administration in Nakhonratchasima college. The number of this mobile application assessment is 5, total average index is 4.15. Our experiments show the students satisfied and understand in principles of accounting more than ever.

Keyword : Mobile Application, self-learning application, principles of accounting

บทนำ

จากเทคโนโลยีที่ก้าวหน้าในปัจจุบัน โดยสำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน) กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม หรือ ETDA ได้จัดทำ Info graphic แสดงตัวเลขภาพรวมและพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของคนไทยในปี 2560 พบว่ามีผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตในวันทำงาน/เรียนหนังสือ เฉลี่ย 6 ชั่วโมง 30 นาที/วัน นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ใช้งาน 61.1% ใช้อินเทอร์เน็ตเพิ่มขึ้นจากปีก่อนเฉลี่ย 3.06 ชั่วโมง/วัน 30.8% (ETDA, 2561) โดย CRIP (Consumer Intelligence Research Partners) ซึ่งเป็นหน่วยงานเก็บสถิติที่เป็นที่ยอมรับทั่วโลกได้มีการสำรวจผลการใช้งานของผู้ใช้ระบบปฏิบัติการบนมือถือในปี 2560 พบว่ามีผู้ใช้ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android) 91% ของผลสำรวจ (Tech Crunch, 2561) ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 สถิติการใช้งานระบบปฏิบัติการบนมือถือ ปี 2560

ที่มา: <https://techcrunch.com> (20 พฤษภาคม 2561)

จากข้อมูลดังกล่าวทำให้ในสมาร์ทโฟน (Smart Phone) กลายเป็นเครื่องมือสำคัญในการติดต่อสื่อสาร และการสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตได้อย่างง่ายดาย การพัฒนาองค์ความรู้ และข่าวสารต่างๆ ถูกพัฒนาให้

สามารถใช้งานบนสมาร์ทโฟนได้อย่างเหมาะสม ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android) เป็นระบบปฏิบัติการบนสมาร์ทโฟนตัวหนึ่งที่มีความสนใจจากบุคคลทุกระดับชั้นในสังคม และตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานในระดับต่างๆ ได้เป็นอย่างดี สำหรับผู้ที่ใช้สมาร์ทโฟนผ่านระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ สามารถติดตั้งแอปพลิเคชันบน Google Play Store ได้ด้วยตนเอง (จักรชัย โสอินทร์ และพงษ์ศธร จันทน์ยอย, 2554)

ทางผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ สำหรับส่งเสริมการเรียนรู้ กรณีศึกษาเรื่อง “การบัญชีขั้นต้น” เพื่ออีกทางเลือกหนึ่งที่ให้กับนักเรียนนักศึกษา หรือผู้ที่สนใจ ได้ศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม โดยงานวิจัยของวิวัฒน์ มีสุวรรณ กล่าวไว้ว่า การเรียนรู้เกิดขึ้นได้จากเครื่องมือหรืออุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของมนุษย์ ไม่ว่าจะเป็นคอมพิวเตอร์ หรืออุปกรณ์สมาร์ทโฟน ทำให้การเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศตอบสนองความต้องการที่หลากหลายของผู้ใช้งานมากขึ้นด้วย (วิวัฒน์, 2555)

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการการบัญชีขั้นต้น
2. ศึกษาการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันมือถือเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่อง “การบัญชีขั้นต้น” บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์
3. ศึกษาผลสัมฤทธิ์ของการใช้สื่อส่งเสริมการเรียนรู้แอปพลิเคชันมือถือเรื่อง “การบัญชีขั้นต้น” บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

เนื้อหาที่เกี่ยวข้อง

ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android Operating System) ถือว่าเป็นระบบปฏิบัติการที่ได้รับความนิยม เนื่องจาก บริษัท Google ได้พัฒนาระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ร่วมกับบริษัทผู้ผลิตโทรศัพท์มือถือมากกว่า 30 ราย เพื่อใช้กับอุปกรณ์พกพาและอุปกรณ์สมัยใหม่ โดยกำหนดเป็นซอฟต์แวร์เสรี ทำให้โปรแกรมเมอร์หรือผู้พัฒนาแอปพลิเคชันสามารถดาวน์โหลดชุด Android SDK ที่ควบคุมการทำงานด้วยภาษา Java และ Android NDK ที่ควบคุมการทำงานด้วยภาษา C หรือภาษา C++ ในการพัฒนาแอปพลิเคชัน (Android Developers, 2559) ซึ่งผู้ใช้แอปพลิเคชันสามารถดาวน์โหลดเพื่อใช้งานได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักศึกษาวิทยาลัยนครราชสีมา โดยกลุ่มตัวอย่างคือ นักศึกษาคณะบริหารธุรกิจ จำนวน 19 คน โดยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาบัญชีขั้นต้น ภาคการศึกษาที่ 1/2561

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- (1) แอปพลิเคชันบนมือถือเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่อง “การบัญชีขั้นต้น”
- (2) แบบประเมินระดับความรู้ เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ซึ่งมีค่าความยากรายข้อ ตั้งแต่ 0.28 – 0.68 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ 0.36 – 0.59 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.88
- (3) แบบวัดความพึงพอใจมีต่อสื่อแอปพลิเคชันบนมือถือเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่อง “การบัญชีขั้นต้น” จัดทำเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ จำนวน 10 ข้อ ซึ่งมีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ ตั้งแต่ 0.58 – 0.84 ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดความพึงพอใจทั้งฉบับ เท่ากับ 0.93

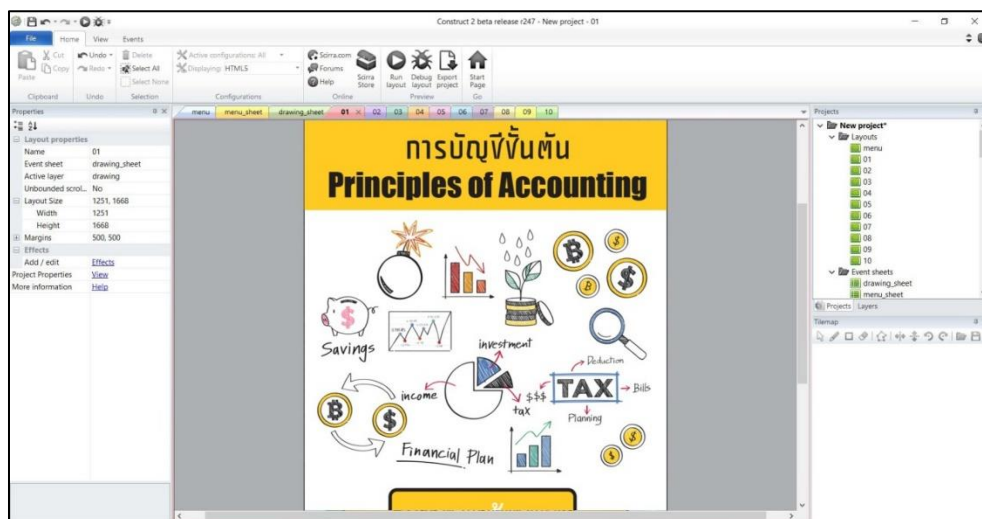
การดำเนินการวิจัย

- (1) ศึกษาข้อมูลเรื่อง “การบัญชีขั้นต้น” โดยอาจารย์ปาลิดา เชษฐ์ขุนทด อาจารย์ประจำรายวิชาการบัญชีขั้นต้น คณะบริหารธุรกิจ วิทยาลัยนครราชสีมา เป็นผู้ให้ข้อมูล และตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล
- (2) ศึกษาการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันบนมือถือในระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์
 - ออกแบบหน้าจอแอปพลิเคชันบนมือถือ (User Interface) โดยใช้โปรแกรม Adobe Illustrator CS6 (ธนัชร จิตต์เนื่อง, 2556) ดังภาพที่ 2



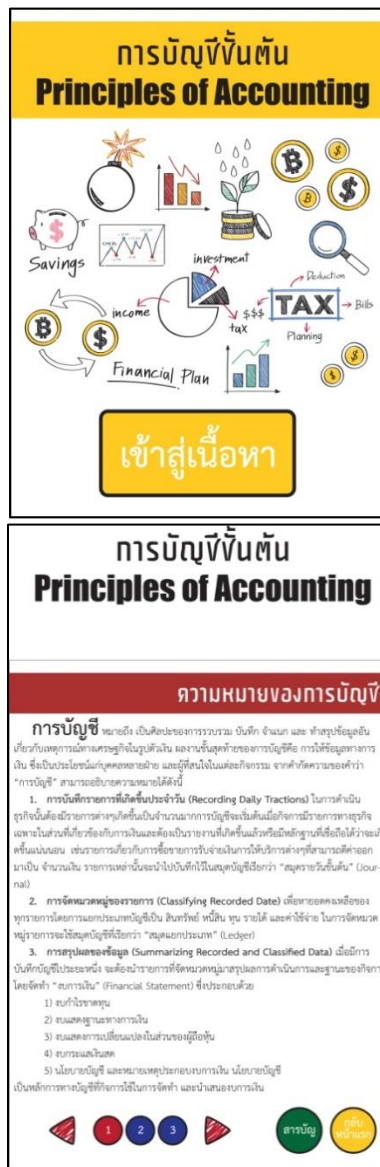
ภาพที่ 2 หน้าจอโปรแกรม Adobe Illustrator CS6

- พัฒนาแอปพลิเคชัน ผู้วิจัยได้นำหน้าจอแอปพลิเคชันที่ออกแบบไว้ มาพัฒนาเป็นแอปพลิเคชัน บนมือถือในระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ด้วยโปรแกรม Construct 2 (เป็นโปรแกรมสำหรับพัฒนาแอปพลิเคชันและเกมบนระบบปฏิบัติการบนมือถือโดยเฉพาะ) ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 หน้าจอโปรแกรม Construct 2

- ใช้โปรแกรม Cordova (เป็นแพลตฟอร์มตัวหนึ่งที่ได้รับหน้าที่สร้างแอปพลิเคชันบนมือถือโดยใช้ภาษา HTML, CSS3 และ JS) เมื่อประมวลผลแล้วเสร็จ จะได้ผลลัพธ์เป็นแอปพลิเคชันที่ใช้งานบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 หน้าจอแอปพลิเคชันบนมือถือเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่อง "การบัญชีขั้นต้น"

- ดำเนินการทดลองโดยให้กลุ่มตัวอย่างใช้สื่อแอปพลิเคชันบนมือถือเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่อง “การบัญชีขั้นต้น” โดยทดสอบก่อนใช้สื่อแอปพลิเคชันบนมือถือ (Pretest) โดยใช้แบบประเมินระดับความรู้ เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ โดยดำเนินการสอนตามตารางกำหนดการทดลองที่ได้วางแผนเอาไว้

- ทดสอบผลสัมฤทธิ์ในระดับความรู้ หลังจากใช้สื่อแอปพลิเคชันบนมือถือเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่อง “การบัญชีขั้นต้น” (Posttest) กับกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบประเมินชุดเดียวกับทดสอบก่อนใช้สื่อ (Pretest)

- ประเมินความพึงพอใจและสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาต่อการใช้สื่อแอปพลิเคชันบนมือถือเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่อง “การบัญชีขั้นต้น”

- นำคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบและแบบวัดมาตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนด แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาค่าสถิติได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)

การวิเคราะห์ข้อมูล

การหาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) จากแบบวัดความพึงพอใจมีต่อแอปพลิเคชันบนมือถือเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่อง “การบัญชีขั้นต้น”

ผลการวิจัย

จากที่ผู้วิจัยได้มีการศึกษาข้อมูลและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ออกแบบ และพัฒนาแอปพลิเคชัน เมื่อเสร็จสิ้นจึงนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ทดลองใช้งานเพื่อปรับปรุงและพัฒนาให้มีความถูกต้องของข้อมูล จากนั้นนำข้อเสนอแนะไปปรับแก้ไข และทดลองใช้งานกับกลุ่มตัวอย่าง โดยการทดลองการใช้งาน แอปพลิเคชันบนมือถือเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่อง “การบัญชีขั้นต้น” ผู้วิจัยใช้กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาคณะบริหารธุรกิจ วิทยาลัยนครราชสีมา จำนวน 19 คน หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) แปลผลเป็น 5 ระดับ โดยการเก็บข้อมูลจากผู้ใช้งานด้วยแบบสอบถามจำนวน 19 ชุด (แบบประเมินคุณภาพของสื่อสำหรับผู้เชี่ยวชาญแบบประเมินความพึงพอใจ และแบบประเมินความคิดเห็น) พบว่า 1) แอปพลิเคชันบนมือถือเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่อง “การบัญชีขั้นต้น” ที่พัฒนาขึ้น มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก 2) นักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ด้วยแอปพลิเคชันบนมือถือเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่อง “การบัญชีขั้นต้น” โดยรวมอยู่ในระดับมาก และ 3) นักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้ต่อแอปพลิเคชันบนมือถือเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่อง “การบัญชีขั้นต้น” โดยรวมอยู่ในระดับมาก

ตารางที่ 1 ผลประเมินความพึงพอใจการใช้งานแอปพลิเคชันบนมือถือเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่อง “การบัญชีขั้นต้น”

ข้อที่	ข้อความคำถาม	$\bar{X}$	แปลผล
1	แอปพลิเคชันมีความเหมาะสม	3.84	ดี
2	แอปพลิเคชันมีความสวยงามน่าใช้	4.26	ดี
3	แอปพลิเคชันมีความง่ายต่อการเข้าใช้งาน	4.39	ดี
4	แอปพลิเคชันมีเนื้อหาที่อ่านเข้าใจง่าย	4.02	ดี
5	แอปพลิเคชันมีส่วนช่วยส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับการบัญชีขั้นต้น	4.06	ดี
รวม		4.11	ดี

จากตารางที่ 1 ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นชาย 4 คน คิดเป็น 21.05 เปอร์เซ็นต์ หญิง 15 คน คิดเป็น 78.95 เปอร์เซ็นต์ ผลการเก็บข้อมูล พบว่า แอปพลิเคชันมีความเหมาะสม อยู่ในระดับดี $\bar{X} = 3.84$ ความสวยงามอยู่ในระดับดี $\bar{X} = 4.26$ ความง่ายต่อการใช้งานอยู่ในระดับดี $\bar{X} = 4.39$ เนื้อหาอ่านเข้าใจง่ายอยู่ในระดับดี $\bar{X} = 4.02$ และแอปพลิเคชันมีส่วนช่วยส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับการบัญชีขั้นต้นอยู่ในระดับดี $\bar{X} = 4.06$ โดยมีค่าเฉลี่ยรวม 4.11 อยู่ในระดับดี

สรุปและอภิปรายผล

จากผลการทดลองของกลุ่มผู้ใช้งานแอปพลิเคชันบนมือถือเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่อง “การบัญชีขั้นต้น” มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับดี มีความสวยงาม ใช้งานง่าย เนื้อหาอ่านเข้าใจง่าย สอดคล้องกับงานวิจัยของ วิวัฒน์ มีสุวรรณ (วิวัฒน์, 2555) กล่าวไว้ว่า การเรียนรู้เกิดขึ้นได้จากเครื่องมือหรืออุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของมนุษย์ ไม่ว่าจะเป็นคอมพิวเตอร์ หรืออุปกรณ์สมาร์ทโฟน ทำให้การเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศตอบสนองความต้องการที่หลากหลายของผู้ใช้งานมากขึ้น ดังนั้น แอปพลิเคชันบนมือถือเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่อง “การบัญชีขั้นต้น” จึงเป็นอีกสื่อหนึ่ง ที่สามารถใช้เป็นเครื่องมือในการส่งเสริมการเรียนรู้ให้กับนักเรียนนักศึกษาหรือบุคคลที่มีความสนใจ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

(1) การเก็บข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง อาจมีตัวแปรแทรก เช่น สิ่งแวดล้อม สภาพแวดล้อม ต่างๆ เข้ามาส่งผลต่อการรับรู้ และตีความของกลุ่มตัวอย่างทำให้ผลลัพธ์ที่ได้ไม่เป็นจริง จึงควรทำความเข้าใจผู้ใช้งานที่เป็นกลุ่มตัวอย่างก่อน จะทำให้สามารถสะท้อนถึงความเป็นจริงได้ดีกว่า

(2) ควรแปลคำบรรยายเนื้อหาเป็นภาษาอังกฤษหรือภาษาอื่นๆ ที่มีความหลากหลาย เพื่อนำไปเผยแพร่กับชาวต่างชาติอันจะส่งผลให้แอปพลิเคชันเป็นที่รู้จักมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

(1) ควรมีการสร้างสื่อในรูปแบบที่น่าสนใจ และมีความทันสมัยให้เหมาะสมกับสื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัย เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง

(2) ควรพัฒนาแอปพลิเคชันให้ครอบคลุมทุกระบบปฏิบัติการ เนื่องจากปัจจุบันมีการรองรับเพียงระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์เท่านั้น

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงผ่านไปด้วยดีเพราะได้รับความร่วมมือจาก คณาจารย์ในคณะสารสนเทศศาสตร์ และ คณะบริหารธุรกิจ วิทยาลัยนครราชสีมา ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษาทางวิชาการ ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการศึกษาวิจัย รวมทั้งช่วยตรวจทาน และแก้ไข โดยการชี้แนะแนวความรู้ต่างๆ ที่เป็นประโยชน์เกี่ยวกับการศึกษาวิจัยนี้ จนกระทั่งงานวิจัยนี้ประสบสัมฤทธิ์ผลและสำเร็จเรียบร้อยตามวัตถุประสงค์ ขอขอบคุณไว้ ณ ที่นี้

เอกสารอ้างอิง

จักรชัย โสอินทร์ และพงษ์ศธร จันทร์ยอย. 2554. **Basic Android App Development**. นนทบุรี. ไอทีซีพีรีเมียร์.

ธนชสร จิตต์เนื่อง. 2556. **คู่มือใช้งาน Illustrator CS6**. สวิสดี ไอที, บจก.

วิวัฒน์ มีสุวรรณ. 2555. **ปัญญาสะสม บนสังคมออนไลน์**. วารสารศึกษาศาสตร์. ปีที่ 14 (ฉบับที่1): หน้า 91-100.

Android Developers. สืบค้นวันที่ 10 มกราคม 2561. จาก <https://developer.android.com/index.html>.

ETDA. 2560. **ผลสำรวจพฤติกรรมผู้ใช้อินเทอร์เน็ต ปี 2560**. สืบค้นวันที่ 20 พฤษภาคม 2561. จาก <https://www.etda.or.th/>.

Tech Crunch. 2560. **ผลสำรวจการใช้งานของผู้ใช้ระบบปฏิบัติการบนมือถือในปี 2560**. สืบค้นวันที่ 20 พฤษภาคม 2561. จาก <https://techcrunch.com/>.

**การศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี
สาขาวิชาการบัญชี กับมาตรฐานการศึกษาระหว่างประเทศสำหรับผู้ประกอบวิชาชีพบัญชี**
**A Comparative Study of Learning Outcomes Bachelor's Degree Standard in
Accounting with International Education Standard for Professional Accountant**

พัชรินตรา ชัยสมตระกูล¹ และสุธีรา วิไลกุล²

Patcharintra Chaisomtrakul and Suteera Wilaikul

บทคัดย่อ

การศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาการบัญชี กับมาตรฐานการศึกษาระหว่างประเทศสำหรับผู้ประกอบวิชาชีพบัญชี มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาการบัญชีกับมาตรฐานการศึกษาระหว่างประเทศสำหรับผู้ประกอบวิชาชีพบัญชี ด้วยวิธีการวิเคราะห์ส่วนประกอบของข้อมูล เปรียบเทียบความเหมือนหรือความสอดคล้อง และความแตกต่างของผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาการบัญชี (TQF) และมาตรฐานการศึกษาระหว่างประเทศสำหรับผู้ประกอบวิชาชีพบัญชี (IES) โดยจัดแบ่งกลุ่มรายวิชาบัญชีเป็น 7 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มวิชาการบัญชีการเงินและการรายงานทางการเงิน กลุ่มวิชาการบัญชีบริหาร กลุ่มวิชาการเงินและการบริหารการเงิน กลุ่มวิชาภาษีอากร กลุ่มวิชาการสอบบัญชีและการให้ความเชื่อมั่น กลุ่มวิชาการกำกับดูแล การบริหารความเสี่ยง และการควบคุมภายใน และกลุ่มวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ นำผลการเรียนรู้ที่มีวัตถุประสงค์ของการวัดผลเหมือนกันมาจับคู่กัน และวิเคราะห์กลุ่มรายวิชาตามผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในหลักสูตรบัญชีบัณฑิต (ปรับปรุง พ.ศ.2561) ของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาการบัญชี (TQF) และมาตรฐานการศึกษาระหว่างประเทศสำหรับผู้ประกอบวิชาชีพบัญชี (IES) พบว่า 1) กลุ่มวิชาการบัญชีการเงินและการรายงานทางการเงิน ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรมมีความแตกต่างมากที่สุด 2) กลุ่มวิชาการบัญชีบริหาร มีผลการเรียนรู้ใกล้เคียงกัน 3) กลุ่มวิชาการเงินและการบริหารการเงิน ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม และด้านทักษะทางปัญญามีความแตกต่างมากที่สุด 4) กลุ่มวิชาภาษีอากร ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทาง

¹ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาการบัญชี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม E-mail : patcha7831@gmail.com โทร. 08-1680-1818

² อาจารย์ประจำ สาขาวิชาการบัญชี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม E-mail : a_aummy@hotmail.com โทร. 08-9437-2266

ปัญญามีความแตกต่างมากที่สุด 5) กลุ่มวิชาการสอบบัญชีและการให้ความเชื่อมั่น ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบมีความแตกต่างมากที่สุด 6) กลุ่มวิชาการกำกับดูแล การบริหารความเสี่ยง และการควบคุมภายใน ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญาที่มีความแตกต่างมากที่สุด 7) กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีมีความแตกต่างมากที่สุด

คำสำคัญ : ผลการเรียนรู้สาขาวิชาการบัญชี

Abstract

The comparative study of learning outcome of bachelor's degree standard in accounting with international education standard for professional accountant aims to compare learning outcomes according to bachelor's degree standard in accounting program with international education standard for professional accountants. The methods included analysis of data components, comparison and differentiation of learning outcomes according to bachelor's degree standard in accounting program (TQF) and international education standard for professional accountants (IES). The accounting subjects were divided into 7 groups including accounting, finance and financial reporting group, managerial accounting group, finance and financial management group, tax group, auditing and assurance group, supervision, risk management and internal control group and information technology group. The learning outcomes with same assessment objectives were matched and subject groups were analyzed according to learning outcomes specified in Bachelor of Accounting Curriculum (Revised 2018) of Pibulsongkram Rajabhat University.

The results of comparative study of learning outcomes according to bachelor's degree standard in accounting program (TQF) with international education standard for professional accountants (IES) were found that 1) in accounting, finance and financial reporting group, learning outcomes in terms of morality and ethic were mostly different, 2) learning outcomes in managerial accounting group were similar, 3) learning outcomes related to

morality, ethics and intellectual skills in finance and financial management group had highest distinction, 4) in tax group, learning outcomes concerning intellectual skills were dissimilar at the highest level, 5) learning outcomes related to interpersonal relationship skills and responsibility in auditing and assurance group were mostly distinct, 6) in supervision, risk management and internal control group, learning outcomes regarding intellectual skills were mostly different and 7) learning outcomes in terms of numerical analysis skill, communication and technology usage in information technology group contained highest difference.

Keyword : Learning Outcomes Bachelor's Degree in Accounting

บทนำ

การจัดการศึกษาสาขาวิชาการบัญชีในระดับปริญญาตรีจะต้องดำเนินการตามกรอบคุณวุฒิแห่งชาติ (National Qualifications Framework: NQF) ที่กำหนดเพื่อเป็นกรอบแนวทางการเชื่อมโยงระดับความสามารถของบุคคลที่เป็นผลลัพธ์จากการศึกษา โดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาจะเป็นหน่วยงานกำกับดูแลเกี่ยวกับคุณวุฒิทางการศึกษา และสภาวิชาชีพบัญชีจะเป็นหน่วยงานกำกับดูแลเกี่ยวกับมาตรฐานวิชาชีพ เพื่อให้เกิดระบบการพัฒนากำลังคนระดับชาติที่เป็นเอกภาพ ดังนั้นการจัดการศึกษาในหลักสูตรบัญชีบัณฑิตจะต้องคำนึงถึงข้อกำหนดจากทั้งสองหน่วยงาน ในส่วนของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ได้กำหนดให้การจัดการศึกษาหลักสูตรปริญญาตรีสาขาวิชาการบัญชีต้องเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาการบัญชี พ.ศ. 2553 และในส่วนของสภาวิชาชีพบัญชีซึ่งเป็นองค์กรที่มีหน้าที่พัฒนาความรู้ผู้ประกอบการวิชาชีพบัญชีให้ก้าวสู่ระดับสากล ได้กำหนดให้การจัดการศึกษาทางวิชาชีพบัญชีใช้แนวทางการจัดการศึกษาตามแนวทางของคณะกรรมการมาตรฐานการศึกษา ด้านบัญชีระหว่างประเทศ (International Accounting Education Standards Board : IAESB) ซึ่งอยู่ภายใต้การดูแลของสหพันธ์นักบัญชีระหว่างประเทศ คณะกรรมการนี้มีหน้าที่พัฒนามาตรฐานและแนวทางการศึกษาและการพัฒนานักบัญชี และได้มีการออกมาตรฐานการศึกษาระหว่างประเทศ (International Education Standards) เพื่อเป็นการพัฒนาและเสริมสร้างวิชาชีพบัญชีทั่วโลก ด้วยมาตรฐานที่ประสานสอดคล้องกัน และให้บริการทางวิชาชีพมีคุณภาพสูงอย่างสม่ำเสมอในการตอบสนองประโยชน์สาธารณะ ซึ่งคณะกรรมการวิชาชีพบัญชีด้านการศึกษาและเทคโนโลยี

การบัญชี สาขาวิชาชีพบัญชี ได้กำหนดให้สถาบันการศึกษาต้องนำมาตรฐานการศึกษาระหว่างประเทศสำหรับผู้ประกอบวิชาชีพบัญชี มาใช้ในการจัดการศึกษาหลักสูตรปริญญาตรีสาขาวิชาการบัญชี

มาตรฐานการศึกษาจากทั้งสองหน่วยงานดังกล่าวข้างต้น ได้กล่าวถึงผลการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นแก่ผู้เรียนจากการจัดการศึกษาตามหลักสูตรบัญชีบัณฑิต ซึ่งผลการเรียนรู้ที่กำหนดตามมาตรฐานการศึกษาจากทั้งสองหน่วยงานมีความเหมือน และแตกต่างกันในแต่ละผลการเรียนรู้ ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาการบัญชี กับมาตรฐานการศึกษาระหว่างประเทศสำหรับผู้ประกอบวิชาชีพบัญชี ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรบัญชีบัณฑิต (ปรับปรุง พ.ศ.2561) ของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม เพื่อนำผลการศึกษามาใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ให้ครบถ้วนตามมาตรฐานการศึกษา และเป็นข้อมูลในการปรับปรุงหลักสูตรบัญชีบัณฑิตในรอบต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาการบัญชีกับมาตรฐานการศึกษาระหว่างประเทศสำหรับผู้ประกอบวิชาชีพบัญชี ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรบัญชีบัณฑิต (ปรับปรุง พ.ศ. 2561) ของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

1. มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาการบัญชี

ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาการบัญชี พ.ศ. 2553 กำหนดให้สถาบันอุดมศึกษาที่เปิดสอนหลักสูตรบัญชีบัณฑิตใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาหรือปรับปรุงหลักสูตรระดับปริญญาตรี สาขาวิชาการบัญชี และเพื่อประโยชน์ในการรักษาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาการบัญชีของสถาบันอุดมศึกษาทุกแห่งให้มีมาตรฐานเทียบเคียงกันได้ทั้งในระดับชาติและระดับสากล

การจัดหลักสูตรการจัดการเรียนรู้ การวัดผลและประเมินผลต้องจัดให้สอดคล้องกันกับเนื้อหาสาระการเรียนรู้ เพื่อให้ได้มาตรฐานผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ อย่างน้อย 5 ด้าน ดังนี้

1. คุณธรรม จริยธรรม

มีความรู้และความเข้าใจในคุณค่าแห่งวิชาชีพ จรรยาบรรณวิชาชีพ มีทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพ มีความซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย เคารพและสามารถปฏิบัติตามกฎระเบียบของสถาบันและสังคม สามารถบริหารเวลา และปรับวิถีชีวิตอย่างสร้างสรรค์ในสังคม มีจิตสำนึก และพฤติกรรมที่คำนึงถึงประโยชน์ส่วนรวมมากกว่าประโยชน์ส่วนตนอย่างมีคุณธรรม

2. ความรู้

มีความรู้และความเข้าใจในแนวคิด ทฤษฎี หลักการ และวิธีการทางการบัญชี มีความรู้และความเข้าใจในองค์ความรู้ทางด้านอื่นที่สัมพันธ์กับองค์ความรู้ด้านการบัญชี โดยสามารถบูรณาการและนำมาประยุกต์ใช้ได้เหมาะสม มีความรู้เกี่ยวกับเทคนิคการปฏิบัติงานด้านการบัญชีและอื่นๆ โดยใช้วิธีการเรียนรู้จากประสบการณ์ สามารถติดตามการเปลี่ยนแปลงทางวิชาการ การวิจัย และวิชาชีพทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง

3. ทักษะทางปัญญา

สามารถสืบค้นข้อมูล ประมวลข้อมูล และแนวคิดต่างๆ เพื่อนำมาใช้ในการระบุและวิเคราะห์ปัญหาที่มีความซับซ้อนได้ด้วยตนเอง สามารถประยุกต์และบูรณาการความรู้ทางการบัญชีและด้านอื่นที่สัมพันธ์กัน ใช้ทักษะทางวิชาชีพและดุลยพินิจในการแก้ไขปัญหา รวมทั้งเสนอแนะแนวทางใหม่ในสถานการณ์ต่างๆ อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการตัดสินใจ สามารถติดตาม ประเมินผล และรายงานผลได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

สามารถปฏิบัติและรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมายอย่างมีประสิทธิภาพ มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น และปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมขององค์กรได้เป็นอย่างดี มีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมงาน มีความรับผิดชอบการพัฒนาความรู้ความสามารถทางวิชาชีพบัญชีของตนเองอย่างต่อเนื่อง

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

มีทักษะการใช้วิธีวิเคราะห์เชิงปริมาณเพื่อการตัดสินใจอย่างสร้างสรรค์ในการแปลความหมาย และเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขปัญหาหรือข้อโต้แย้ง สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งการพูดและการเขียน รู้จักเลือกและใช้รูปแบบการนำเสนอที่เหมาะสมกับปัญหาและกลุ่มผู้ฟังที่แตกต่างกัน สามารถเลือกใช้

เทคโนโลยีสารสนเทศและเทคนิคการสื่อสารที่เหมาะสมในการเก็บรวบรวมข้อมูล การแปลความหมาย และการสื่อสารสารสนเทศ

2. มาตรฐานการศึกษาระหว่างประเทศ

สมาชิกรัฐพันธันักบัญชีระหว่างประเทศออกข้อกำหนดการเข้าสู่หลักสูตรวิชาชีพทางการบัญชีเพื่อปกป้องผลประโยชน์สาธารณะ โดยกำหนดมาตรฐานการศึกษาที่มีคุณภาพสูงสำหรับผู้ประกอบวิชาชีพบัญชี และส่งเสริมการผสมผสานของมาตรฐานการศึกษาภายในประเทศและระหว่างประเทศ เรียกว่า มาตรฐานการศึกษาระหว่างประเทศ มาตรฐานฉบับนี้อธิบายหลักการที่ใช้ในการกำหนดและสื่อสารข้อกำหนดทางการศึกษาสำหรับการเข้าสู่หลักสูตรวิชาชีพทางการบัญชี โดยข้อกำหนดในการเข้าสู่วิชาชีพได้กล่าวไว้ในมาตรฐานการศึกษานับต่อไปนี้

1. IES 2 การพัฒนาทางวิชาชีพระยะเริ่มแรก - ความรู้ความสามารถเชิงเทคนิค

การพัฒนาทางวิชาชีพระยะเริ่มแรกคือการเรียนรู้และการพัฒนาที่ผู้มุ่งมั่นประกอบวิชาชีพบัญชีได้พัฒนาความรู้ความสามารถเป็นลำดับแรกอันนำไปสู่การปฏิบัติตามบทบาทของผู้ประกอบวิชาชีพบัญชี การพัฒนาทางวิชาชีพระยะเริ่มแรกหมายรวมถึง การศึกษาทั่วไป การศึกษาวิชาชีพทางการบัญชี ประสบการณ์ภาคปฏิบัติ และการประเมินผล การพัฒนาทางวิชาชีพระยะเริ่มแรกจะดำเนินไปอย่างต่อเนื่องจนกระทั่งผู้มุ่งมั่นประกอบวิชาชีพบัญชีสามารถแสดงให้เห็นถึงความรู้ความสามารถทางวิชาชีพตามที่ได้กำหนดไว้ สำหรับบทบาทที่ตนได้เลือกไว้ในวิชาชีพบัญชี ความรู้ความสามารถด้านเทคนิค หมายถึงความรู้ความสามารถเกี่ยวกับการบัญชีการเงิน และการรายงานทางการเงิน การภาษีอากรและเศรษฐศาสตร์ ผลการเรียนรู้เป็นตัวกำหนดเนื้อหาและความรู้เชิงลึก ความเข้าใจ และการประยุกต์ใช้ที่จำเป็น โดยจัดเป็นกลุ่มของรายวิชาที่มีเนื้อหาสัมพันธ์กันเป็น 7 กลุ่ม ดังนี้ 1) การบัญชีการเงินและการรายงานทางการเงิน 2) การบัญชีบริหาร 3) การเงินและการบริหารการเงิน 4) ภาษีอากร 5) การสอบบัญชีและการให้ความเชื่อมั่น 6) การกำกับดูแล การบริหารความเสี่ยง และการควบคุมภายใน 7) เทคโนโลยีสารสนเทศ

2. IES 3 การพัฒนาทางวิชาชีพระยะเริ่มแรก - ทักษะทางวิชาชีพ

ความรู้ความสามารถด้านทักษะทางวิชาชีพ หมายถึงทักษะทางปัญญาและองค์กร การกำหนดทักษะทางวิชาชีพที่ผู้มุ่งมั่นประกอบวิชาชีพบัญชีจำเป็นต้องพัฒนาและแสดงให้เห็นก่อนที่จะสิ้นสุดการพัฒนาทางวิชาชีพระยะเริ่มแรกตอบสนองวัตถุประสงค์หลายประการ ได้แก่ การปกป้องส่วนได้เสียสาธารณะ การยกระดับคุณภาพงานของผู้ประกอบวิชาชีพบัญชี และการส่งเสริมความเชื่อมั่นในวิชาชีพบัญชี ในมาตรฐานการศึกษาระหว่างประเทศฉบับนี้ จัดประเภททักษะทางวิชาชีพตามความรู้ความสามารถด้านทักษะทางวิชาชีพออกเป็น 4 ด้าน ดังนี้ 1) ด้านปัญญา หมายถึง ความสามารถของผู้ประกอบวิชาชีพบัญชีในการแก้ไขปัญหา การตัดสินใจ และการใช้ดุลย

พินิจเยี่ยงผู้ประกอบการวิชาชีพ 2) ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและการสื่อสาร หมายถึง ความสามารถของผู้ประกอบการวิชาชีพบัญชีในการทำงานและมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นอย่างมีประสิทธิภาพ 3) ด้านการจัดการบุคคล หมายถึง ทักษะคิดและความประพฤติด้านบุคคลของผู้ประกอบการวิชาชีพ 4) ด้านการจัดการองค์กร หมายถึง ความสามารถของผู้ประกอบการวิชาชีพบัญชีในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพกับองค์กรหรือภายในองค์กรเพื่อให้ได้ผลหรือผลลัพธ์ที่เหมาะสมด้วยบุคลากรและทรัพยากรที่มีอยู่

3. IES 4 การพัฒนาทางวิชาชีพระยะเริ่มแรก - ค่านิยม จริยธรรม และทัศนคติทางวิชาชีพ

ความรู้ความสามารถด้านค่านิยม จริยธรรม และทัศนคติทางวิชาชีพ หมายถึงความรู้ความสามารถด้านหลักจริยธรรมพร้อมทั้งการสังเกตและสงสัยเยี่ยงผู้ประกอบการวิชาชีพ และการใช้ดุลยพินิจเยี่ยงผู้ประกอบการวิชาชีพ

วิธีดำเนินการวิจัย

แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา ประกอบด้วย มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาการบัญชี พ.ศ.2553 มาตรฐานการศึกษาระหว่างประเทศสำหรับผู้ประกอบการวิชาชีพบัญชี พ.ศ.2558 และหลักสูตรบัญชีบัณฑิต (ปรับปรุง พ.ศ.2561) ของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ตารางวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาการบัญชี ใน 5 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม 2) ด้านความรู้ 3) ด้านทักษะทางปัญญา 4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และ 5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มาตรฐานการศึกษาระหว่างประเทศสำหรับผู้ประกอบการวิชาชีพบัญชี 3 ด้าน ได้แก่ 1) ความรู้ความสามารถเชิงเทคนิค 2) ทักษะทางวิชาชีพ และ 3) ค่านิยมทางวิชาชีพ จรรยาบรรณและทัศนคติ เป็นการเปรียบเทียบเฉพาะวิชาแกนในกลุ่มสาขาวิชาการบัญชี จำนวน 4 รายวิชา และวิชาเอกบังคับจำนวน 11 รายวิชา รวม 15 รายวิชา

การวิเคราะห์ใช้วิธีการวิเคราะห์ส่วนประกอบ (Component Analysis) เปรียบเทียบความเหมือนหรือความสอดคล้องและความแตกต่างของผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาการบัญชี และมาตรฐานการศึกษาระหว่างประเทศสำหรับผู้ประกอบการวิชาชีพบัญชี ตามผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในหลักสูตรบัญชีบัณฑิต (ปรับปรุง พ.ศ.2561) ของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

ผลการวิจัย

ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาการบัญชี กับ มาตรฐานการศึกษาระหว่างประเทศสำหรับผู้ประกอบวิชาชีพบัญชี ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรบัญชีบัณฑิต (ปรับปรุง พ.ศ.2561) ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรสุพรรณบุรี แยกแสดงตามกลุ่มรายวิชา 7 กลุ่ม ดังนี้

1. กลุ่มวิชาการบัญชีการเงินและการรายงานทางการเงิน

1.1 ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ TQF 1 คุณธรรม จริยธรรม กับ IES 4 ค่านิยม จริยธรรม และทัศนคติทางวิชาชีพ พบว่า มีความต่างกัน 4 ข้อ

1.2 ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ TQF 2 ด้านความรู้ กับ IES 2 ความรู้ความสามารถเชิงเทคนิค พบว่า มีความเหมือนกัน 1 ข้อ และต่างกัน 2 ข้อ

1.3 ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ TQF 3 ด้านทักษะทางปัญญา กับ IES 3 ทักษะทางวิชาชีพ – ปัญญา พบว่า มีความเหมือนกัน 1 ข้อ และต่างกัน 1 ข้อ

1.4 ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ TQF 4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ กับ IES3 ทักษะวิชาชีพ - ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล การจัดการตนเอง และการจัดการองค์กร พบว่า มีความเหมือนกัน 1 ข้อ และต่างกัน 2 ข้อ

1.5 ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ TQF 5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ กับ IES 3 ทักษะทางวิชาชีพ – การสื่อสาร พบว่า มีความเหมือนกัน 1 ข้อ และต่างกัน 2 ข้อ

2. กลุ่มวิชาการบัญชีบริหาร

2.1 ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ TQF 1 คุณธรรม จริยธรรม กับ IES 4 ค่านิยม จริยธรรม และทัศนคติทางวิชาชีพ พบว่า มีความต่างกัน 1 ข้อ

2.2 ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ TQF 2 ด้านความรู้ กับ IES 2 ความรู้ความสามารถเชิงเทคนิค พบว่า มีความเหมือนกัน 1 ข้อ และต่างกัน 1 ข้อ

2.3 ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ TQF 3 ด้านทักษะทางปัญญา กับ IES 3 ทักษะทางวิชาชีพ – ปัญญา พบว่า มีความเหมือนกัน 1 ข้อ

2.4 ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ TQF 4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ กับ IES 3 ทักษะวิชาชีพ - ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล การจัดการตนเอง และการจัดการองค์กร พบว่า ไม่เหมือนกัน และไม่ต่างกัน

2.5 ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ TQF 5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ กับ IES 3 ทักษะทางวิชาชีพ – การสื่อสาร พบว่า มีความต่างกัน 1 ข้อ

3. กลุ่มวิชาการเงินและการบริหารการเงิน

3.1 ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ TQF 1 คุณธรรม จริยธรรม กับ IES 4 ค่านิยม จริยธรรม และทัศนคติทางวิชาชีพ พบว่า มีความต่างกัน 2 ข้อ

3.2 ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ TQF 2 ด้านความรู้ กับ IES 2 ความรู้ความสามารถเชิงเทคนิค พบว่า มีความเหมือนกัน 1 ข้อ และต่างกัน 1 ข้อ

3.3 ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ TQF 3 ด้านทักษะทางปัญญา กับ IES 3 ทักษะทางวิชาชีพ – ปัญญา พบว่า มีความต่างกัน 2 ข้อ

3.4 ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ TQF 4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ กับ IES 3 ทักษะวิชาชีพ - ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล การจัดการตนเอง และการจัดการองค์กร พบว่า มีความต่างกัน 1 ข้อ

3.5 ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ TQF 5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ กับ IES 3 ทักษะทางวิชาชีพ – การสื่อสาร พบว่า มีความต่างกัน 1 ข้อ

4. กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ

4.1 ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ TQF 1 คุณธรรม จริยธรรม กับ IES 4 ค่านิยม จริยธรรม และทัศนคติทางวิชาชีพ พบว่า มีความเหมือนกัน 1 ข้อ และต่างกัน 1 ข้อ

4.2 ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ TQF 2 ด้านความรู้ กับ IES 2 ความรู้ความสามารถเชิงเทคนิค พบว่า มีความเหมือนกัน 2 ข้อ และต่างกัน 1 ข้อ

4.3 ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ TQF 3 ด้านทักษะทางปัญญา กับ IES 3 ทักษะทางวิชาชีพ – ปัญญา พบว่า มีความต่างกัน 2 ข้อ

4.4 ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ TQF 4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ กับ IES 3 ทักษะวิชาชีพ - ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล การจัดการตนเอง และการจัดการองค์กร พบว่า มีความเหมือนกัน 2 ข้อ

4.5 ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ TQF 5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ กับ IES 3 ทักษะทางวิชาชีพ – การสื่อสาร พบว่า มีความต่างกัน 1 ข้อ

5. กลุ่มวิชาการสอบบัญชีและการให้คำแนะนำ

5.1 ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ TQF 1 คุณธรรม จริยธรรม กับ IES 4 ค่านิยม จริยธรรม และทัศนคติทางวิชาชีพ พบว่า มีความเหมือนกัน 2 ข้อ และต่างกัน 1 ข้อ

5.2 ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ TQF 2 ด้านความรู้ กับ IES 2 ความรู้ความสามารถเชิงเทคนิค พบว่า มีความเหมือนกัน 1 ข้อ และต่างกัน 3 ข้อ

5.3 ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ TQF 3 ด้านทักษะทางปัญญา กับ IES 3 ทักษะทางวิชาชีพ – ปัญญา พบว่า มีความต่างกัน 3 ข้อ

5.4 ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ TQF 4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ กับ IES 3 ทักษะวิชาชีพ - ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล การจัดการตนเอง และการจัดการองค์กร พบว่า มีความต่างกัน 4 ข้อ

5.5 ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ TQF 5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ กับ IES 3 ทักษะทางวิชาชีพ – การสื่อสาร พบว่า มีความต่างกัน 1 ข้อ

6. กลุ่มวิชาการกำกับดูแล การบริหารความเสี่ยง และการควบคุมภายใน

6.1 ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ TQF 1 คุณธรรม จริยธรรม กับ IES 4 ค่านิยม จริยธรรม และทัศนคติทางวิชาชีพ พบว่า มีความเหมือนกัน 2 ข้อ และต่างกัน 1 ข้อ

6.2 ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ TQF 2 ด้านความรู้ กับ IES 2 ความรู้ความสามารถเชิงเทคนิค พบว่า มีความเหมือนกัน 1 ข้อ และต่างกัน 2 ข้อ

6.3 ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ TQF 3 ด้านทักษะทางปัญญา กับ IES 3 ทักษะทางวิชาชีพ – ปัญญา พบว่า มีความต่างกัน 2 ข้อ

6.4 ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ TQF 4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ กับ IES 3 ทักษะวิชาชีพ - ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล การจัดการตนเอง และการจัดการองค์กร พบว่า มีความเหมือนกัน 1 ข้อ และต่างกัน 2 ข้อ

6.5 ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ TQF 5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ กับ IES 3 ทักษะทางวิชาชีพ – การสื่อสาร พบว่า มีความต่างกัน 1 ข้อ

7. กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

7.1 ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ TQF 1 คุณธรรม จริยธรรม กับ IES 4 ค่านิยม จริยธรรม และทัศนคติทางวิชาชีพ พบว่า มีความต่างกัน 1 ข้อ

7.2 ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ TQF 2 ด้านความรู้ กับ IES 2 ความรู้ความสามารถเชิงเทคนิคพบว่า มีความเหมือนกัน 1 ข้อ และต่างกัน 2 ข้อ

7.3 ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ TQF 3 ด้านทักษะทางปัญญา กับ IES 3 ทักษะทางวิชาชีพ – ปัญญา พบว่า มีความเหมือนกัน 1 ข้อ และต่างกัน 1 ข้อ

7.4 ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ TQF 4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ กับ IES 3 ทักษะวิชาชีพ - ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล การจัดการตนเอง และการจัดการองค์กรพบว่า มีความเหมือนกัน 2 ข้อ และต่างกัน 1 ข้อ

7.5 ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ TQF 5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ กับ IES 3 ทักษะทางวิชาชีพ – การสื่อสาร พบว่า มีความต่างกัน 3 ข้อ

สรุปและอภิปรายผล

การสรุปผลการวิจัยนำเสนอผลการเปรียบเทียบทั้ง 7 กลุ่มวิชาเป็นตาราง ดังนี้

ตารางที่ 1 สรุปผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาการบัญชี (TQF) และมาตรฐานการศึกษาระหว่างประเทศสำหรับผู้ประกอบวิชาชีพบัญชี (IES)

ผลการเรียนรู้		กลุ่มวิชา						
TQF	IES	กลุ่มวิชาการบัญชีและการเงิน การรายงานทางการเงิน	กลุ่มวิชาการบัญชีบริหาร	กลุ่มวิชาการเงินและการบริหาร การเงิน	กลุ่มวิชาการจัดการ	กลุ่มวิชาการสอบบัญชีและการ ให้ความเชื่อมั่น	กลุ่มวิชาการกำกับดูแล และการ บริหารความเสี่ยง และการ ควบคุมภายใน	กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
TQF 1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม	IES 4 ค่านิยม จริยธรรม และทัศนคติทางวิชาชีพ				เหมือน 1 ข้อ	เหมือน 2 ข้อ	เหมือน 2 ข้อ	
		ต่าง 4 ข้อ	ต่าง 1 ข้อ	ต่าง 2 ข้อ	ต่าง 1 ข้อ	ต่าง 1 ข้อ	ต่าง 1 ข้อ	ต่าง 1 ข้อ
TQF 2 ด้านความรู้	IES 2 ความรู้ ความสามารถเชิงเทคนิค	เหมือน 1 ข้อ	เหมือน 1 ข้อ	เหมือน 1 ข้อ	เหมือน 2 ข้อ	เหมือน 1 ข้อ	เหมือน 1 ข้อ	เหมือน 1 ข้อ
		ต่าง 2 ข้อ	ต่าง 1 ข้อ	ต่าง 1 ข้อ	ต่าง 1 ข้อ	ต่าง 3 ข้อ	ต่าง 2 ข้อ	ต่าง 2 ข้อ
TQF 3 ด้านทักษะทาง ปัญญา	IES 3 ทักษะทางวิชาชีพ – ปัญญา	เหมือน 1 ข้อ	เหมือน 1 ข้อ	-	-	-	-	เหมือน 1 ข้อ
		ต่าง 1 ข้อ	-	ต่าง 2 ข้อ	ต่าง 2 ข้อ	ต่าง 3 ข้อ	ต่าง 2 ข้อ	ต่าง 1 ข้อ
TQF 4 ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความ รับผิดชอบ	IES 3 ทักษะทางวิชาชีพ – ความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคล/การจัดการตนเอง/ การจัดการองค์กร	เหมือน 1 ข้อ	-		เหมือน 2 ข้อ		เหมือน 1 ข้อ	เหมือน 2 ข้อ
		ต่าง 2 ข้อ	-	ต่าง 1 ข้อ	-	ต่าง 4 ข้อ	ต่าง 2 ข้อ	ต่าง 1 ข้อ
TQF 5 ด้านทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี	IES 3 ทักษะทางวิชาชีพ – การสื่อสาร	เหมือน 1 ข้อ	-	-	-	-	-	-
		ต่าง 2 ข้อ	ต่าง 1 ข้อ	ต่าง 1 ข้อ	ต่าง 1 ข้อ	ต่าง 1 ข้อ	ต่าง 1 ข้อ	ต่าง 3 ข้อ

การศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาการบัญชี กับมาตรฐานการศึกษาระหว่างประเทศสำหรับผู้ประกอบวิชาชีพบัญชี มีประเด็นเพื่อนำมาอภิปรายได้ดังนี้

1. การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ กลุ่มวิชาการบัญชีการเงินและการรายงานทางการเงิน ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรมมีความแตกต่างกันมากที่สุด โดยมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาการบัญชี (TQF) ให้ความสำคัญกับการวัดผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรมมากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานการศึกษาระหว่างประเทศสำหรับผู้ประกอบวิชาชีพบัญชี (IES) กล่าวคือ TQF 1 วัดผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม ทั้ง 4 ข้อ คือ ต้องการให้นักศึกษามีความรู้และความเข้าใจในคุณค่าแห่งวิชาชีพ จรรยาบรรณวิชาชีพ มีทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพ มีความซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย เคารพและสามารถปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถาบันและสังคม สามารถบริหารเวลาและปรับวิถีชีวิตอย่างสร้างสรรค์ในสังคม มีจิตสำนึก และพฤติกรรมที่คำนึงถึงประโยชน์ส่วนรวมมากกว่าประโยชน์ส่วนตนอย่างมีคุณธรรม แต่ IES 4 ไม่วัดผลการเรียนรู้ในกลุ่มวิชานี้

2. การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ กลุ่มวิชาการบัญชีบริหาร เมื่อพิจารณาในภาพรวมถือว่ามาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาการบัญชี (TQF) ให้ความสำคัญกับการวัดผลการเรียนรู้ใกล้เคียงกับมาตรฐานการศึกษาระหว่างประเทศสำหรับผู้ประกอบวิชาชีพบัญชี (IES)

3. การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ กลุ่มวิชาการเงินและการบริหารการเงิน ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม และด้านทักษะทางปัญญามีความแตกต่างกันมากที่สุด โดยมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาการบัญชี (TQF) ให้ความสำคัญกับการวัดผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรมและด้านทักษะทางปัญญา ซึ่งต่างจากมาตรฐานการศึกษาระหว่างประเทศสำหรับผู้ประกอบวิชาชีพบัญชี (IES) กล่าวคือ ด้านคุณธรรม จริยธรรม TQF 1 ข้อที่ 3 ต้องการให้นักศึกษาสามารถบริหารเวลาและปรับวิถีชีวิตอย่างสร้างสรรค์ในสังคม แต่ IES 4 ต้องการให้นักศึกษาระบุประเด็นทางจริยธรรมและกำหนดว่าเมื่อใดควรประยุกต์ใช้หลักจริยธรรมและด้านทักษะทางปัญญา TQF 3 ต้องการให้นักศึกษาสามารถสืบค้น ประมวลข้อมูล หลักฐาน แนวคิดต่างๆ ในการระบุและวิเคราะห์ปัญหาได้ด้วยตนเอง ตามข้อที่ 1 และสามารถติดตาม ประเมินผล และรายงานผลได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน ตามข้อที่ 3 แต่ IES 3 ไม่วัดผลการเรียนรู้ในกลุ่มวิชานี้

4. การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ กลุ่มวิชาภาษีอากร ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญามีความแตกต่างกันมากที่สุด โดยมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาการบัญชี (TQF) ให้ความสำคัญกับการวัดผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญามากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานการศึกษาระหว่างประเทศสำหรับผู้ประกอบวิชาชีพบัญชี (IES) กล่าวคือ TQF 3 ต้องการให้นักศึกษาสามารถสืบค้น ประมวลข้อมูล หลักฐาน แนวคิดต่างๆ ในการระบุและวิเคราะห์ปัญหาได้ด้วยตนเอง ตามข้อที่ 1 และสามารถประยุกต์ความรู้ทางการบัญชีและด้านอื่นที่สัมพันธ์กันใช้ทักษะทางวิชาชีพและดุลยพินิจในการแก้ไขปัญหาในสถานการณ์ต่างๆอย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการตัดสินใจ ตามข้อที่ 2 แต่ IES 3 ไม่วัดผลการเรียนรู้ในกลุ่มวิชานี้

5. การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ กลุ่มวิชาการสอบบัญชีและการให้ความเชื่อมั่น ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบมีความแตกต่างกันมากที่สุด โดยมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาการบัญชี (TQF) ให้ความสำคัญกับการวัดผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบมากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานการศึกษาระหว่างประเทศสำหรับผู้ประกอบวิชาชีพบัญชี (IES) กล่าวคือ TQF 4 ต้องการให้นักศึกษาสามารถปฏิบัติและรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมายอย่างมีประสิทธิภาพตามข้อที่ 1 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น และปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมขององค์กรได้เป็นอย่างดี ตามข้อที่ 2 และมีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมงานทีมงาน ตามข้อที่ 3 แต่ IES 3 ต้องการให้นักศึกษาแสดงให้เห็นถึงความมุ่งมั่นในการเรียนรู้ตลอดชีวิต

6. การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ กลุ่มวิชาการกำกับดูแล การบริหารความเสี่ยง และการควบคุมภายใน ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญามีความแตกต่างกันมากที่สุด โดยมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาการบัญชี (TQF) ให้ความสำคัญกับการวัดผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญามากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานการศึกษาระหว่างประเทศสำหรับผู้ประกอบวิชาชีพบัญชี (IES) กล่าวคือ TQF 3 ต้องการให้นักศึกษาสามารถสืบค้น ประมวลข้อมูล หลักฐาน แนวคิดต่างๆ ในการระบุและวิเคราะห์ปัญหาได้ด้วยตนเอง ตามข้อที่ 1 และสามารถติดตาม ประเมินผล และรายงานผลได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน ตามข้อ ที่ 3 แต่ IES 3 ไม่วัดผลการเรียนรู้ในกลุ่มวิชานี้

7. การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีมีความแตกต่างกันมากที่สุด โดยมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาการบัญชี (TQF) ให้ความสำคัญกับการวัดผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญามากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานการศึกษาระหว่างประเทศสำหรับผู้ประกอบวิชาชีพบัญชี (IES) กล่าวคือ TQF 5 ต้องการให้นักศึกษามีทักษะการใช้วิธีวิเคราะห์เชิงปริมาณเพื่อการตัดสินใจอย่างสร้างสรรค์ในการแปลความหมาย และเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขปัญหาหรือข้อโต้แย้ง ตามข้อที่ 1 สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งการพูดและการเขียน รู้จักเลือกและใช้รูปแบบการนำเสนอที่เหมาะสมกับปัญหาและกลุ่มผู้ฟังที่แตกต่างกัน ตามข้อที่ 2 และสามารถเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และเทคนิคการสื่อสารที่เหมาะสมในการเก็บรวบรวมข้อมูล การแปลความหมาย และการสื่อสารสารสนเทศ ตามข้อที่ 3 แต่ IES 3 ไม่วัดผลการเรียนรู้ในกลุ่มวิชานี้

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2553). ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาการบัญชี พ.ศ.2553. ราชกิจจานุเบกษา.เล่ม 127 ตอนพิเศษ 141 ง หน้า 24.
- สภาวิชาชีพบัญชี. (2556). มาตรฐานการศึกษาระหว่างประเทศ ฉบับที่ 1 ข้อกำหนดในการเข้าสู่หลักสูตรวิชาชีพทางการบัญชี (ฉบับปรับปรุง). [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.fap.or.th/upload/9414/erx74wy9KZ.pdf> (วันที่ค้นข้อมูล : 30 มีนาคม 2561).
- สภาวิชาชีพบัญชี. (2557). มาตรฐานการศึกษาระหว่างประเทศ ฉบับที่ 2 การพัฒนาทางวิชาชีพระยะเริ่มแรก -ความรู้ความสามารถเชิงเทคนิค (ฉบับปรับปรุง) . [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.fap.or.th/upload/9414/OQdg2sK1Bf.pdf> (วันที่ค้นข้อมูล : 30 มีนาคม 2561).
- สภาวิชาชีพบัญชี. (2557). มาตรฐานการศึกษาระหว่างประเทศ ฉบับที่ 3 การพัฒนาทางวิชาชีพระยะเริ่มแรก - ทักษะทางวิชาชีพ (ฉบับปรับปรุง) . [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.fap.or.th/upload/9414/eq6p8RJwV0.pdf> (วันที่ค้นข้อมูล : 30 มีนาคม 2561).
- สภาวิชาชีพบัญชี. (2554). มาตรฐานการศึกษาระหว่างประเทศสำหรับผู้ประกอบวิชาชีพบัญชี ฉบับที่ 4 เรื่อง ค่านิยม จริยธรรม และทัศนคติทางวิชาชีพ. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.fap.or.th/upload/9414/TmPrSTfYeb.pdf> (วันที่ค้นข้อมูล : 30 มีนาคม 2561).
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). กรอบคุณวุฒิแห่งชาติฉบับปรับปรุง. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://tqf.hu.ac.th/File/GetFile/224> (วันที่ค้นข้อมูล : 30 มีนาคม 2561).
- สุภางค์ จันทวานิช. (2553). การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.

รูปแบบการพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนของเทศบาลเมืองน่าน

LIVABLE AND SUSTAINABLE CITY DEVELOPMENT MODEL OF NAN MUNICIPALITY

pongkwan srangtook¹

PONGKWAN SRANGTOOK

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองน่าน 2) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองน่านต่อการดำเนินงานพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนของเทศบาลเมืองน่าน 3) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาเมืองน่าอยู่กับการคิดเห็นต่อการดำเนินงานพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองน่าน และ 4) เพื่อศึกษารูปแบบการพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนของเทศบาลเมืองน่าน ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ ประชากรที่อาศัยในเขตเทศบาลเมืองน่าน จังหวัดน่าน จำนวน 18,137 คน จำนวนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 375 คน ได้ถูกคัดเลือกโดยใช้วิธีการสุ่มอย่างสะดวกโดยใช้ตารางของเครซีและมอร์แกน (R.V.Krejcie & D.W.Morgan) เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การทดสอบทางสถิติ ได้แก่ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าความถี่ (Frequency) ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) การทดสอบการแจกแจงปกติของตัวแปรอิสระ (Kolmogorov-Smirnov Z test) การทดสอบสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson product-moment correlation coefficient) การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) และการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (Structural equation model: SEM)

ผลการศึกษา พบว่า ในภาพรวมนั้นปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองน่านมีผลต่อการพัฒนาเมืองน่าอยู่ในระดับค่อนข้างมาก โดยปัจจัยด้านสภาพสังคมของชุมชนส่งผลต่อการพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนเป็นอันดับแรกความคิดเห็นของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองน่านในภาพรวมเห็นด้วยอย่างยิ่งต่อการดำเนินงานพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนของเทศบาลเมืองน่าน โดยมีองค์ประกอบเมืองอยู่ดีเป็นอันดับแรก ทั้งนี้ตัวแปรที่มีอิทธิพลในทิศทางเดียวกันกับเดียวกันกับการพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนของเทศบาลเมืองน่านได้แก่ ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมของชุมชน รองลงมาคือปัจจัยด้านสภาพเศรษฐกิจของชุมชน ทางด้านรูปแบบการพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนของเทศบาลเมืองน่านนั้นพบว่ามีความต้องการพัฒนาเมืองใน

¹ อาจารย์ดร. สาขารัฐประศาสนศาสตร์ วิทยาลัยน่าน มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ 199 ม.3 ต.ทุ่งศรีทอง อ.เวียงสา จ.น่าน 55110 Email : jing-
jingjo@hotmail.com โทรศัพท์ : 054-718-925, 062-2930065

ด้าน ต่างๆ ได้แก่ 1.พัฒนาสภาพสังคมของชุมชน 2.พัฒนาสภาพเศรษฐกิจของชุมชน 3.พัฒนาสิ่งแวดล้อมของชุมชน 4.พัฒนาการมีส่วนร่วมของชุมชน

คำสำคัญ: การพัฒนา, เมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืน, เทศบาล

ABSTRACT

The purpose of this research were 1) to study the factors affecting livable d sustainable city development model of people in Nan municipality, 2) to discover the opinions of people in Nan municipality on livable and sustainable city development of Nan municipality, 3) to investigate the relationship between factors affecting livable and sustainable city development and opinions of people in Nan municipality on the progress of livable and sustainable city development, and 4) to study the livable and sustainable development model of Nan municipality. The population participating in this study was 18,137 living in Nan municipality. The sample, 375, was selected by using a convenient sampling method by using the table of R.V.Krejcie & D.W.Morgan. The data was collected by a questionnaire. To analyze the collected data, the statistical tests including percentage, frequency, means ($\bar{x}$), standard deviation (S.D.), Kolmogorov-Smirnov Z test, Pearson product-moment correlation coefficient, multiple regression analysis, and structural equation model (SEM) were administered.

The results of the study revealed that, overall, the factors affecting livable and sustainable city development of people in Nan municipality were at a fairly high level. That is to say, the community-based factors affected a livable and sustainable city development at the highest level. Furthermore, the majority of people in Nan municipality agreed with the progress of livable and sustainable development of Nan municipality at a high level in which the healthy city composition was rated the highest. In addition, the variables correlated in the same direction with the livable and sustainable development of Nan municipality were community environment followed by community economic conditions. By means of the livable and sustainable development model of Nan municipality, the results were that the city was required

to develop 1) social conditions, 2) economic conditions, 3) environmental conditions, and 4) public participation of communities.

Keywords : Development, Livable and Sustainable City, Municipality

บทนำ

ในปัจจุบันโลกเผชิญกับการขยายตัวของประชากรที่เพิ่มขึ้นรวมถึงการขยายตัวทางเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่อง แต่ละเมืองที่มีการเจริญเติบโตนั้นมีผู้คนต่างหลั่งไหลเข้ามาอาศัยอยู่ก่อให้เกิดปัญหาต่างๆตามมา เช่น การเกิดชุมชนแออัด การคับคั่งของประชากร ปัญหาอาชญากรรม ปัญหายาเสพติด และยิ่งส่งผลกระทบไปสู่ปัญหาสิ่งแวดล้อมไม่ว่าจะเป็นปัญหาขยะ การจราจรติดขัด รวมไปถึงโรงงานอุตสาหกรรมที่เกิดขึ้นมากมายก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศและมลภาวะทางน้ำ ซึ่งเหล่านี้ล้วนมีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของประชาชนอย่างยิ่ง

องค์การอนามัยโลกได้ตระหนักและเห็นความสำคัญของปัญหาดังกล่าว จึงได้ริเริ่มจัดทำโครงการเมืองน่าอยู่กำหนดเป็นแนวทางเพื่อแก้ปัญหาเมื่อปี พ.ศ. 2529 โดยทดลองใช้ใน 11 เมืองในประเทศยุโรป (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2547 : 3) และใช้ชื่อว่า “โครงการเมืองน่าอยู่” (Healthy Cities Project) มาใช้ในการพัฒนาเมืองน่าอยู่ชุมชนน่าอยู่เพื่อเป็นพื้นฐานสำคัญในการยกระดับคุณภาพชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนทั้งในเขตเมืองและเขตชนบท ให้มีความสุขสบาย สะอาดสุขลักษณะ และมีความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน โดยสิ่งสำคัญคือการสร้างจิตสำนึกและจิตวิญญาณของการมีส่วนร่วมของประชาชนและทุกภาคีในการพัฒนาร่วมแรง ร่วมใจสมัครสมานสามัคคีเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน เพื่อพัฒนาเมืองและชุมชนของตนให้น่าอยู่ น่าอาศัยอย่างยั่งยืน ต่อมาองค์การอนามัยโลกได้มีการจัดประชุมสมัชชาใหญ่ที่เมืองโตรอนโต ประเทศแคนาดาในปี พ.ศ. 2537 ได้กำหนดเป็นประเด็นสำคัญให้ประเทศต่างๆที่สนใจนำไปปฏิบัติ แนวคิดเมืองน่าอยู่จึงขยายออกไปนอกพื้นที่ยุโรป (ไชยยันตร์ กัมปนาทแสนยากร.2540 : 17)

แนวคิดเมืองน่าอยู่ในประเทศไทยเริ่มขึ้นครั้งแรกเมื่อปี 2537 ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 ซึ่งเป็นผลมาจากการสัมมนาร่วมกันระหว่างคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของสหประชาชาติภาคพื้นเอเชียแปซิฟิก (ESCAP) กับรัฐบาลไทยในเรื่องพัฒนาเมือง ณ กรุงเทพมหานคร ความเคลื่อนไหวในเรื่องเมืองน่าอยู่จึงเกิดขึ้นตามลำดับ โดยกรมอนามัยกระทรวงสาธารณสุขได้รับการสนับสนุนจากองค์การอนามัยโลกให้ดำเนินโครงการเมืองน่าอยู่ใน 5 เมืองนำร่อง ได้แก่ กรุงเทพมหานคร จังหวัดนครราชสีมา จังหวัดพะเยา จังหวัดยะลา และอำเภอพนัสนิคม จังหวัดชลบุรี โดยมุ่งให้ผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและ

ผู้บริหารสูงสุดในราชการส่วนภูมิภาค เป็นผู้นำในการสร้างเครือข่ายการพัฒนาร่วมกับชุมชนในท้องถิ่นนั้นๆ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2547: 4) ในปี พ.ศ. 2540 ด้วยความสนับสนุนจากองค์การอนามัยโลกประกอบกับแนวคิดการพัฒนาที่ยั่งยืนตามแนวทาง Agenda 21 ซึ่งมีสำคัญในการผลักดันให้เกิดความสนใจและเกิดความเคลื่อนไหวในการพัฒนาเมืองตามแนวคิด “เมืองน่าอยู่” ในเทศบาลต่างๆ อย่างกว้างขวางทั่วประเทศ จากนั้นสมาคมสันนิบาตเทศบาลแห่งประเทศไทยจึงได้เริ่มดำเนินการรณรงค์การพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างจริงจังตั้งแต่ปี 2544 (สมาคมสันนิบาตเทศบาลแห่งประเทศไทย.ออนไลน์. 2552) และเพื่อให้การพัฒนาประเทศเป็นการพัฒนาที่ยั่งยืนกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมร่วมกับสมาคมสันนิบาตเทศบาลแห่งประเทศไทย และมูลนิธิสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย จึงได้มุ่งเน้นด้านการพัฒนาเมืองและชุมชนน่าอยู่อย่างยั่งยืนเพื่อจะทำให้เกิดการพัฒนาอย่างสมดุลทั้งในด้านสังคมเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม ภายใต้กระบวนการมีส่วนร่วมของภาคีทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานเพื่อตอบสนองต่อแนวคิดในการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development)

เทศบาลเมืองน่านเป็นเมืองที่มีสถานที่ท่องเที่ยวซึ่งเป็นที่ยอมรับอย่างแพร่หลาย มีวัดเก่าแก่ที่มีชื่อเสียงอยู่หลายวัดมีความงดงามทางสถาปัตยกรรม แหล่งจำหน่ายสินค้าพื้นเมือง และสถานที่ท่องเที่ยวให้ได้ศึกษาศิลปวัฒนธรรมล้านนาตะวันออก และ**สถาบันชุมชนท้องถิ่นพัฒนา**" หรือ สทพ.(LDI) (ผู้จัดการ.ออนไลน์. 2559) ซึ่งเป็นมูลนิธิชุมชนท้องถิ่นพัฒนา ได้ทำการจัดอันดับเมืองน่าอยู่จากทั่วประเทศ เมื่อปลายปี 2551 โดย**"เมืองน่าอยู่-ชุมชนน่าอยู่"** โดยได้ทำการวิเคราะห์ดัชนีความน่าอยู่ของเทศบาลเมือง 124 แห่ง ทั่วประเทศ ผลปรากฏว่าเทศบาลเมืองน่านได้รับการคัดเลือกเป็นเมืองน่าอยู่อันดับ 3 อีกทั้งยังมีศักยภาพในการขยายตัวทางเศรษฐกิจอีกมากโดยเฉพาะเมื่อมีเสรีประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนเพราะน่านมีชายแดนติด สปป.ลาว เป็นจุดเชื่อมต่อการท่องเที่ยวระหว่างด่านห้วยโก๋น อ.เฉลิมพระเกียรติไปยังเมืองหลวงพระบาง โดยผ่านเส้นทางรถยนต์และทางเรือได้ภายในระยะเวลาครึ่งวัน ซึ่งจะทำให้นักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและต่างชาติเข้ามาเที่ยวและพักในเทศบาลเมืองน่านมากขึ้น ทำให้มีผู้คนมากมายอยากที่มาประกอบอาชีพและตั้งรกราก เมื่อมีผู้คนเข้ามาก็จะส่งผลกระทบต่างๆ ซึ่งอาจจะสร้างปัญหา เช่น ปัญหาสังคมด้านขยะมูลฝอย ฯลฯที่ผ่านมาเทศบาลเมืองน่านได้เล็งเห็นความสำคัญของการพัฒนาเมืองน่านให้เป็นเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืน และได้กำหนดวิสัยทัศน์ว่า "เทศบาลเมืองน่าน เมืองแห่งคนอายุยืน คืบถื่นเอกลักษณ์เมืองเก่า เรามุ่งเป็นชุมชนแห่งปัญญา ปราบณาสู่สังคมคุณภาพ" เน้นพัฒนาให้เป็นเมืองปลอดภัยและเมืองน่านอยู่อย่างยั่งยืน เพื่อที่จะสร้างกระบวนการมีส่วนร่วม เพิ่มศักยภาพ ในอันที่จะพัฒนาเมืองให้มีความปลอดภัยและเป็นเมืองน่าอยู่และรักษาอัตลักษณ์ให้เป็นเมืองศิลปวัฒนธรรม ประเพณี ภูมิปัญญาท้องถิ่น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะทำการศึกษาความคิดเห็นของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองน่านต่อการพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่าง

ยั่งยืนและรูปแบบการพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนของเทศบาลเมืองน่าน เพื่อประโยชน์ในการปรับใช้และพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนของเทศบาลเมืองน่านให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองน่าน
2. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองน่านต่อการดำเนินงานพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนของเทศบาลเมืองน่าน
3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาเมืองน่าอยู่กับความคิดเห็นต่อการดำเนินงานพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองน่าน
4. เพื่อศึกษารูปแบบการพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนของเทศบาลเมืองน่าน

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากร

การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative research) ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ ประชากรที่อาศัยอยู่ใน 30 ชุมชนในเขตเทศบาลเมืองน่าน จังหวัดน่าน จำนวน 18,137 คน (สำนักทะเบียน ท้องถิ่นเทศบาลเมืองน่านข้อมูล ณ เดือนกรกฎาคม 2559) และได้คำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรคำนวณตามสูตรของเครซีและมอร์แกน(R.V.Krejcie&D.W.Morgan) ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 375 คนและทำการกำหนดสัดส่วนโดยเทียบบัญญัติไตรยางค์ของกลุ่มตัวอย่างจากประชากรในแต่ละชุมชนจากนั้นทำการสุ่มตัวอย่างในแต่ละชุมชนโดยการสุ่มอย่างสะดวก จึงได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างในแต่ละชุมชน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามมีจำนวน 1 ฉบับ โดยแบ่งเป็น 3 ตอนคือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นแบบ (Check list) โดยจำแนกตามเพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองน่านเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) มี 4 ระดับ คือ มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด โดยข้อคำถามครอบคลุมตัวแปรที่ส่งผลต่อการพัฒนาเมืองน่าอยู่ ได้แก่ 1) ปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐาน 2)

ปัจจัยด้านสภาพสังคมของชุมชน 3) ปัจจัยด้านสภาพเศรษฐกิจของชุมชน 4) ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมของชุมชน 5) ปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมของชุมชน

ตอนที่ 3 แบบสอบถามระดับความคิดเห็นของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองน่านต่อการดำเนินงานพัฒนาเมืองน่านอย่างยั่งยืนของเทศบาลเมืองน่าน เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) มี 4 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง โดยมีการวัดระดับความคิดเห็นของประชาชนซึ่งข้อคำถามครอบคลุม 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) เมืองอยู่ดี 2) คนมีสุข 3) สิ่งแวดล้อมยั่งยืน 4) เทศบาลแห่งการเรียนรู้ และการบริหารจัดการที่ดี

ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัยได้นำไปวิเคราะห์เพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือโดยนำแบบสอบถามฉบับร่างที่สร้างขึ้นพร้อมแบบประเมินไปให้ผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งมีความรู้และประสบการณ์ทางด้านที่จะทำการศึกษาตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content validity) และความเหมาะสมของเนื้อหา (Wording) จำนวน 3 ท่าน ซึ่งได้ค่า IOC (Index of item objective congruence) ในแบบสอบถามมีค่ามากกว่า 0.5 ทุกข้อ และผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่ผ่านการแก้ไขจากผู้เชี่ยวชาญแล้วไปทดลองใช้ (Try-out) เพื่อหาความเชื่อมั่น (Reliability) กับประชาชนที่อาศัยอยู่ในเทศบาลตำบลศิระเกษ อ.น่านน้อย จ.น่าน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน แล้วนำแบบสอบถามที่ได้มาวิเคราะห์หาความเที่ยง (Reliability) โดยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์ แอลฟาของครอนบัค (Cronbach alpha coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.96

3. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 ผู้วิจัยขอหนังสือจากวิทยาลัยน่าน มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ ถึงเทศบาลเมืองน่าน เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.2 ผู้วิจัยดำเนินการแจกแบบสอบถามและเก็บรวบรวมแบบสอบถามจนครบตามจำนวน

3.3 รวบรวมแบบสอบถามทั้งหมดพร้อมตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามแล้วนำมาวิเคราะห์ข้อมูล

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในการประมวลผลข้อมูล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการรวบรวมประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล โดยดำเนินการดังนี้

4.1.1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยใช้ค่าร้อยละ (Percentage) และหาค่าความถี่ (Frequency)

4.1.2 การวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองน่านใช้ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)

4.1.3 การวิเคราะห์ความคิดเห็นของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองน่านต่อการดำเนินงานพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนของเทศบาลเมืองน่านใช้ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)

4.1.4 การทดสอบการแจกแจงปกติการทดสอบการแจกแจงปกติของตัวแปรอิสระซึ่งเป็นข้อตกลงเบื้องต้นของการทดสอบสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระโดยใช้สถิติ (Kolmogorov-smirnov Z test)

4.1.5 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาเมืองน่าอยู่กับความคิดเห็นต่อการดำเนินงานพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองน่านโดยใช้การทดสอบสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson product-moment correlation coefficient) เป็นการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาเมืองน่าอยู่คือ 1) ปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐาน 2) ปัจจัยด้านสภาพสังคมของชุมชน 3) ปัจจัยสภาพเศรษฐกิจของชุมชน 4) ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมของชุมชน 5) ปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมของชุมชน กับความคิดเห็นของประชาชนต่อการดำเนินงานพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนของเทศบาลเมืองน่านโดยมีองค์ประกอบ 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) เมืองอยู่ดี 2) คนมีสุข 3) สิ่งแวดล้อมยั่งยืน 4) เทศบาลแห่งการเรียนรู้และการบริหารจัดการที่ดี

4.1.6 การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple regression analysis) เป็นการทดสอบปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาเมืองน่าอยู่ ได้แก่ 1) ปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐาน 2) ปัจจัยด้านสภาพสังคมของชุมชน 3) ปัจจัยสภาพเศรษฐกิจของชุมชน 4) ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมของชุมชน 5) ปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมของชุมชน ที่มีอิทธิพลต่อการดำเนินงานพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนของเทศบาลเมืองน่านได้แก่ 1) เมืองอยู่ดี 2) คนมีสุข 3) สิ่งแวดล้อมยั่งยืน 4) เทศบาลแห่งการเรียนรู้และการบริหารจัดการที่ดี

4.1.7 รูปแบบการพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนของเทศบาลเมืองน่าน โดยการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (Structural equation model: SEM) เป็นการทดสอบอิทธิพลของปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาเมืองน่าอยู่ ได้แก่ 1) ปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐาน 2) ปัจจัยด้านสภาพสังคมของชุมชน 3) ปัจจัยสภาพเศรษฐกิจของชุมชน 4) ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมของชุมชน 5) ปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมของชุมชน กับการดำเนินงานพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนของเทศบาลเมืองน่านได้แก่ 1) เมืองอยู่ดี 2) คนมีสุข 3) สิ่งแวดล้อมยั่งยืน 4) เทศบาลแห่งการเรียนรู้และการบริหารจัดการที่ดีพร้อมทั้งวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรและอิทธิพลของตัวแปร โดยการวิเคราะห์หาความเหมาะสมของโมเดล (Goodness-of-fit) ระหว่างโมเดลเชิงประจักษ์กับโมเดลทางทฤษฎีที่ได้ทำการศึกษาเพื่อสร้างโมเดลที่มีความสมบูรณ์มากที่สุดให้กับการวิจัย

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปของประชากรที่ใช้ในการศึกษาเชิงปริมาณพบว่า ประชากรที่ตอบแบบสอบถาม ทั้งหมด 375 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 57.6 ส่วนเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 42.4 อายุระหว่าง 31-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 37.6 มีการศึกษาระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 48.5 มีอาชีพค้าขาย/ประกอบธุรกิจส่วนตัว คิดเป็นร้อยละ 42.4 มีรายได้ 10,001-20,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 31.7

2. ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองน่านพบว่า ระดับปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองน่าน 5 ด้าน พบว่า ในภาพรวมระดับปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองน่าน มีค่าเฉลี่ย 3.36 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ปัจจัยด้านสภาพสังคมของชุมชนส่งผลกระทบต่อพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนเป็นอันดับแรก มีค่าเฉลี่ย 3.43 รองลงมา คือ ปัจจัยด้านสภาพเศรษฐกิจของชุมชนอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.37 และปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมของชุมชนมีค่าเฉลี่ย 3.36 เท่ากับปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมของชุมชนตามลำดับ

3. ความคิดเห็นของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองน่านต่อการดำเนินงานพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนของเทศบาลเมืองน่านพบว่า โดยภาพรวมระดับความคิดเห็นของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองน่านเห็นด้วยอย่างยิ่งต่อการดำเนินงานพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนของเทศบาลเมืองน่านมีค่าเฉลี่ย 3.26 โดยมีองค์ประกอบเมืองอยู่ดี เป็นอันดับแรก มีค่าเฉลี่ย 3.34 รองลงมา คือ องค์ประกอบสิ่งแวดล้อมยั่งยืน มีค่าเฉลี่ย 3.25 อันดับ 3 คือ องค์ประกอบคนมีสุขอยู่ในระดับเห็นด้วย มีค่าเฉลี่ย 3.24 ตามลำดับ

4. ตัวแปรทุกตัวมีความสัมพันธ์กัน ทั้งนี้ตัวแปรที่มีอิทธิพลในทิศทางเดียวกันกับการพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนของเทศบาลเมืองน่าน ได้แก่ ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมของชุมชน ส่งผลกระทบต่อพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนของเทศบาลเมืองน่านมากที่สุด รองลงมา คือ ตัวแปรปัจจัยด้านสภาพเศรษฐกิจของชุมชน และค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเชิงสาเหตุในแต่ละเส้นทางดังนี้

ปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐาน ไม่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนของเทศบาลเมืองน่าน

ปัจจัยด้านสภาพสังคมของชุมชน มีอิทธิพลทางตรงเชิงลบต่อการพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนของเทศบาลเมืองน่าน

ปัจจัยด้านสภาพเศรษฐกิจของชุมชน มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อการพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนของเทศบาลเมืองน่าน

ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมของชุมชน มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อการพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนของเทศบาลเมืองน่าน

ปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมของชุมชน มีอิทธิพลทางตรงเชิงลบต่อการพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนของเทศบาลเมืองน่าน

สรุปและอภิปรายผล

จากการศึกษาแบบการพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนของเทศบาลเมืองน่านมีประเด็นที่น่าสนใจนำมาสู่การอภิปรายผล ดังนี้

1. ในภาพรวมระดับปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองน่าน มีผลต่อการพัฒนาเมืองน่าอยู่มาก มีค่าเฉลี่ย 3.36 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ปัจจัยด้านสภาพสังคมของชุมชนส่งผลต่อการพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนเป็นอันดับแรก เป็นไปได้ว่า หากในชุมชนมีการรับฟังความคิดเห็นจากคนในชุมชนสม่ำเสมอ มีการประชุมเสวนา ส่งเสริมให้คนในชุมชนกระทำความดี มีศีลธรรม มีการให้รางวัลเพื่อยกย่องผู้ทำความดีหรือประโยชน์แก่ชุมชน ปลุกฝังให้คนในชุมชนต่อต้านยาเสพติด ส่งเสริมสุขภาพ มีส่วนร่วมในการรักษาความสะอาดของชุมชน และในชุมชนมีความสามารถในการประสานงานกับหน่วยงานอื่น ผู้นำในชุมชนเป็นที่ยอมรับ และปฏิบัติงานอย่างมีคุณธรรมแล้ว จะช่วยส่งเสริมให้เป็นชุมชนเข้มแข็งและเป็นเมืองที่น่าอยู่ สอดคล้องกับงานวิจัย พูลสุข หิงคานนท์ (2542) ศึกษาความต้องการการพัฒนานักบริหารตามแนวคิดเมืองน่าอยู่นนทบุรี พบว่าภาพลักษณ์ที่พึงประสงค์ของเมืองน่าอยู่ในอนาคตมากที่สุด คือ ครอบคลุมอบอุ่น คนในชุมชนมีน้ำใจซึ่งกันและกัน ชุมชนมีระเบียบวินัย มีความสะอาด สวยงามร่มรื่น องค์กรชุมชนมีความเข้มแข็ง ประชาชนมีสุขภาพดีทั้งกายและใจ ทั้งนี้ปัจจัยด้านเศรษฐกิจของชุมชน เป็นอีกปัจจัยที่สำคัญ เพราะการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจต่างๆ ทั้งด้านเกษตรกรรม อุตสาหกรรม บริการทั้งในด้านการผลิต การบริโภค และการกระจายผลผลิต หากทำให้คนในชุมชนมีรายได้เพียงพอต่อการดำรงชีวิต คนในชุมชนจะมีความพึงพอใจจากรายได้ สามารถดำรงชีวิตอยู่อย่างไม่ขัดสน ส่วนปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมนั้นมีผลเกี่ยวกับสุขภาพของคนในชุมชนถ้าสภาพแวดล้อมดี สุขภาพของผู้คนก็จะดีขึ้นตามด้วย และปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมของชุมชน ยังเป็นสิ่งที่ขับเคลื่อนต่อการพัฒนาเมืองน่าอยู่เนื่องจาก คนในชุมชนจะทราบถึงปัญหาและความต้องการต่างๆของชุมชนทั้งหมดได้ดี จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีส่วนร่วมสังเกตการณ์ในการปฏิบัติงานด้านต่างๆของเทศบาล ไม่ว่าจะร่วมวางแผน ร่วมปฏิบัติ ร่วมรับผลประโยชน์ และร่วมประเมินผลสอดคล้องกับ ชัยยุทธปัทมาพรพรรณ (2551) ศึกษา ความต้องการของประชาชนในการมีส่วนร่วมพัฒนาท้องถิ่นให้เป็นเมืองน่าอยู่ พบว่า ประชาชนมีความต้องการมีส่วนร่วมพัฒนาท้องถิ่นให้เป็นเมืองน่าอยู่ และสอดคล้องกับงานวิจัยของณรงค์ วาริชล (2551) ศึกษาเรื่อง การมีส่วนร่วมของกรรมการชุมชนในการพัฒนาเทศบาลสู่ “เมืองน่าอยู่” กรณีศึกษาเทศบาลตำบลบางพระ อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี พบว่าการมีส่วนร่วมของ

กรรมการชุมชนในการพัฒนาเทศบาลสู่เมืองน่าอยู่ในภาพรวมมีส่วนร่วมอยู่ในระดับมาก ส่วนปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐานมีอันดับน้อยสุด ที่เป็นเช่นนี้เป็นไปได้ว่าในปัจจุบันโครงสร้างพื้นฐานในชุมชนเช่น ถนน ไฟฟ้า ประปา การคมนาคม ฯลฯ มีความพร้อมและสะดวกอยู่แล้วประกอบกับมีสิ่งเหล่านี้มานานทำให้ประชาชนไม่เห็นความแตกต่างอย่างใดและมองข้ามไปให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านสภาพสังคม ปัจจัยเศรษฐกิจของชุมชน ปัจจัยสภาพแวดล้อมและปัจจัยการมีส่วนร่วมของชุมชนมากกว่า

2. ประชาชนในเขตเทศบาลเมืองน่านเห็นด้วยอย่างยิ่งต่อการดำเนินงานพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนของเทศบาลเมืองน่าน มีค่าเฉลี่ย 3.26 โดยมีองค์ประกอบเมืองอยู่ดี เป็นอันดับแรกบ่งชี้ว่า ด้านองค์ประกอบเมืองอยู่ดีนั้น เทศบาลเมืองน่านมีการส่งเสริมวินัยและมารยาทที่ดีแก่ประชาชน การดำเนินการเพื่อความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน เช่น การติดตั้งกล้องวงจรปิด การอบรมป้องกันน้ำท่วม การซ้อมดับเพลิง จัดรถสายตรวจและ อพปร. เป็นต้น มีการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานให้ครอบคลุมและบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ และมีการรณรงค์ติดตามค้นหาและเฝ้าระวังเพื่อป้องกันยาเสพติดและอบายมุข มีการกระตุ้นเศรษฐกิจในภาพรวมของเมืองส่งเสริมสนับสนุนการจัดสวัสดิการแก่ชุมชน ด้านองค์ประกอบคนมีสุข เป็นไปได้ว่า มีบริการด้านสุขภาพให้กับประชาชน ส่งเสริมการดูแลสุขภาพกายและจิตใจให้แข็งแรงรวมถึงการป้องกันและควบคุมโรค เช่น การจัดหน่วยบริการสาธารณสุขเคลื่อนที่ การสร้างหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า เป็นต้น และมีการดำเนินการเพื่อดูแลควบคุมเหตุรำคาญในสถานประกอบการ อีกทั้งยังมีการส่งเสริมการศึกษาในระบบโรงเรียน และมีการส่งเสริมการศึกษาเรียนรู้นอกระบบโรงเรียน มีการส่งเสริมความมั่นคงด้านครอบครัวเช่นโครงการเสริมสร้างพลังครอบครัว โครงการเสริมสร้างความเข้มแข็งให้ชุมชน มีการส่งเสริมให้เกิดสังคมแห่งคุณธรรมและความเอื้ออาทร มีการดำเนินงานเพื่อสร้างความรู้และความมีชีวิตชีวาให้แก่ประชาชน ส่วนองค์ประกอบอันดับสุดท้ายคือ องค์ประกอบเทศบาลแห่งการเรียนรู้และการบริหารจัดการที่ดีที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดนั้น เป็นไปได้ว่าเทศบาลเมืองน่านยังขาดการเผยแพร่ข้อมูลให้แก่ประชาชนได้รับทราบ ควรเพิ่มช่องทางที่หลากหลายในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารแก่ประชาชน เช่น สายด่วนเทศบาลฯ, อินเทอร์เน็ตผ่านทางเคเบิลทีวีท้องถิ่น, เทศบาลเมืองน่าน ควรปรับปรุงให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการประเมินผลการปฏิบัติงานและผลการดำเนินงานของเทศบาล ควรส่งเสริมคุณธรรมและจริยธรรมแก่คนในองค์กร พัฒนาช่องทางในการรับเรื่องร้องเรียนเช่นอินเทอร์เน็ตผ่านเว็บไซต์ของเทศบาล, สายด่วนเทศบาล 1132 และต้องติดตามประเมินผลกระทบอันเกิดจากโครงการที่ดำเนินการไปแล้วที่สำคัญเทศบาลเมืองน่านควรมีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานและผลการดำเนินงานของเทศบาลและเผยแพร่ให้ประชาชนทราบอย่างทั่วถึง พร้อมทั้งต้องจัดกระบวนการในการรับฟังปัญหาความต้องการและความคิดเห็นของประชาชน และมีการดำเนินการแก้ไขให้แก่ประชาชนอย่างรวดเร็ว เพื่อให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการ

ประเมินผลการปฏิบัติงานและผลการดำเนินงานโครงการต่างๆของเทศบาล ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนอย่างสมบูรณ์

3. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาเมืองน่าอยู่กับความคิดเห็นต่อการดำเนินงานพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองน่าน พบว่า ตัวแปรทุกตัวมีความสัมพันธ์กัน ดังนี้

3.1 ปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐานมีความสัมพันธ์กันน้อยที่สุดกับความคิดเห็นต่อการดำเนินงานพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืน อาจเป็นไปได้ว่า ที่ผ่านมากคนในชุมชนได้รับการบริการ โครงสร้างพื้นฐาน เช่น เส้นทางคมนาคม ในชุมชนที่อาศัยอยู่มีความสะดวกและความปลอดภัยในการขับขี่ บริการขนส่งมวลชน ได้รับการน้ำประปาที่สะอาดและมีไฟฟ้าใช้ อย่างพอเพียงต่อความต้องการอยู่แล้วจึงให้ความสำคัญกับปัจจัยนี้น้อยกว่าปัจจัยอื่น สอดคล้องกับนโยบายพัฒนาเมืองน่าอยู่และชุมชนน่าอยู่ ของสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย (2546) ว่า การพัฒนาเมืองน่าอยู่และชุมชนน่าอยู่ ไม่เน้นการจัดให้มีการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดังเช่นการพัฒนาเมืองที่ผ่านมา แต่เน้นดำเนินการในด้านอื่น ๆ ที่ต้องใช้การลงทุนค่าใช้จ่ายสูงควบคู่ไปด้วย เช่น การรณรงค์ขอความร่วมมือจากประชาชนในพื้นที่ให้ช่วยรักษาความสะอาดการป้องกันน้ำเสีย การรักษาความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเรือนที่อยู่อาศัย การปลูกต้นไม้ในพื้นที่โล่งหรือที่สาธารณะ เป็นต้น ดังนั้นนโยบายและแนวทางการพัฒนาเมืองน่าอยู่และชุมชนน่าอยู่จึงมีใช้หมายถึงการที่จะต้องระดมการลงทุน งบประมาณค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นจากเดิมอย่างมากมา แต่เป็นการเน้นการใช้ประโยชน์จากการร่วมมือร่วมใจของทุกภาคการพัฒนาพื้นที่ทั้งจากภาคประชาชน ภาคเอกชนและภาครัฐ โดยรัฐบาลจะทำหน้าที่ให้การสนับสนุนผ่านองค์กรและกลไกที่มีอยู่เดิม รวมทั้งปรับปรุงวิธีจัดสรรงบประมาณให้บังเกิดประโยชน์สูงสุดแก่ประชาชนในท้องถิ่น

3.2 ปัจจัยสภาพสังคมของชุมชน มีความสัมพันธ์กับความคิดเห็นต่อการดำเนินงานพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืน เป็นไปได้ว่า หากสมาชิกในครอบครัวและคนในชุมชนมีความรักใคร่ปรองดอง ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน มีน้ำใจเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ซื่อสัตย์ สุจริต ยกย่องผู้ทำความดีหรือประโยชน์แก่ชุมชน มีการประชุมเสวนา มีความรับฟังความคิดเห็นจากคนในชุมชนสม่ำเสมอ จะส่งผลให้ชุมชนมีความเข้มแข็ง สามัคคีและน่าอยู่ เป็นปัจจัยสำคัญที่จะทำให้การพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนของเทศบาลเมืองน่าน สอดคล้องกับสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย (2546) ที่ว่า องค์ประกอบในการพัฒนาเมืองน่าอยู่ ด้านสังคมภูมิปัญญาท้องถิ่นช่วยเกื้อกูลให้ชุมชนเข้มแข็ง มีการสืบทอดรักษา และปรับใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น ตลอดจนพัฒนาต่อยอดให้เกิดเทคโนโลยีที่เหมาะสม นามาใช้ประโยชน์กับการผลิต และวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพจะนำไปสู่การพัฒนาเมืองน่าอยู่

3.3 ปัจจัยสภาพเศรษฐกิจของชุมชน มีความสัมพันธ์กับความคิดเห็นต่อการดำเนินงานพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนเนื่องจากสภาพเศรษฐกิจในปัจจุบันเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา หากในชุมชนมีเศรษฐกิจที่ดี คนในชุมชนมี

รายได้เพียงพอต่อการดำรงชีวิต ซึ่งจะทำให้มีปริมาณการออมของสมาชิกในชุมชนเพิ่มขึ้น หากคนในชุมชนเน้นการพึ่งพาตนเองได้แล้วน่าจะนำไปสู่การมีคุณภาพชีวิตที่ดีไม่ขัดสน เป็นปัจจัยสำคัญที่จะทำให้การพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนของเทศบาลเมืองน่าน สอดคล้องกับสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2547) ที่ว่าคุณลักษณะของเมืองน่าอยู่และชุมชนน่าอยู่ครอบคลุมและผสมผสานกันระหว่างปัจจัยแวดล้อม ในด้านเศรษฐกิจ หากภายในเมืองน่าอยู่และชุมชนน่าอยู่ควรมีลักษณะ ดังนี้ มีบรรยากาศที่ดีสำหรับกิจกรรมทางเศรษฐกิจ ค่าครองชีพไม่สูง ประชาชนมีงานทำ และมีการประกอบสัมมาอาชีพที่ดีจะนำไปสู่การพัฒนาเมืองน่าอยู่

3.4 ปัจจัยสิ่งแวดล้อมของชุมชน มีความสัมพันธ์กับความคิดเห็นต่อการดำเนินงานพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืน เป็นไปได้ว่าสภาพแวดล้อมโดยรวมนั้นมีผลเกี่ยวกับสุขภาพของคนในชุมชนถ้าสภาพแวดล้อมดี สุขภาพของผู้นั้นก็จะดีตาม อีกทั้งสภาพสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติจะเปลี่ยนแปลงและถ้าใช้อย่างไม่ระมัดระวังแล้ว หากมีการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในชุมชนจะนำไปสู่การพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนของเทศบาลเมืองน่านสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชัยยุทธปัทมาพรพรรณ (2551) ศึกษาเรื่องความต้องการของประชาชนในการมีส่วนร่วมพัฒนาท้องถิ่นให้เป็นเมืองน่าอยู่ กรณีศึกษาเทศบาลตำบลธาตุทอง อำเภอบ่อทอง จังหวัดชลบุรี ผลการศึกษา พบว่า ด้านสิ่งแวดล้อมนั้นประชาชนมีความต้องการมีส่วนร่วมพัฒนาท้องถิ่นให้เป็นเมืองน่าอยู่ ในภาพรวมอยู่ในระดับมากซึ่งประชาชนมีความต้องการมีส่วนร่วมในการดูแลน้ำที่ใช้ในการบริโภค รองลงมาคือการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะ ประชาชนมีความต้องการมีส่วนร่วมพัฒนาท้องถิ่นให้เป็นเมืองน่าอยู่ ประชาชนมีความต้องการมีส่วนร่วมในการพัฒนาสถานที่ท่องเที่ยว การมีส่วนร่วมในการพัฒนาถนน และ การมีส่วนร่วมในการพัฒนาสนามกีฬา

3.5 ปัจจัยการมีส่วนร่วมของชุมชนมีความสัมพันธ์กับความคิดเห็นต่อการดำเนินงานพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนการมีส่วนร่วมของชุมชน เป็นปัจจัยสำคัญที่จะทำให้การพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนของเทศบาลเมืองน่านเนื่องจากคนในชุมชนจะทราบถึงปัญหาของชุมชนอย่างแท้จริง เมื่อมีส่วนร่วมในการเสนอปัญหาและความต้องการต่างๆของชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของเทศบาล จะทำให้เทศบาลสามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในชุมชนได้ถูกต้อง และหากคนในชุมชนมีส่วนร่วมสังเกตการณ์ในการปฏิบัติงานด้านต่างๆของเทศบาล มีส่วนร่วมกับเทศบาลประชาสัมพันธ์หรือประชาคมเพื่อตัดสินใจแก้ไขปัญหาของชุมชนจะทำให้เกิดการแก้ไขปัญหาในชุมชนได้ตรงจุด สอดคล้องกับงานวิจัยของ เมธาสิทธิ์ จันทร์ลอย (2551) ศึกษาเรื่อง การรับรู้ความเป็นเมืองน่าอยู่ของคนในชุมชนกรณีศึกษาตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ชุมชนควรมีการรวมกลุ่มประชาชนเพื่อรับทราบปัญหาข้อบกพร่องหรือความต้องการจากคนในชุมชนให้มากขึ้นเพื่อเป็นการพัฒนาที่อาศัย การมีส่วนร่วม

ร่วมควบคู่ไปกับการพัฒนาเพื่อความเป็นเมืองน่าอยู่ ชุมชนควรมีการประชาสัมพันธ์ในพื้นที่อย่างต่อเนื่องเกี่ยวกับกิจกรรมการรณรงค์ต่าง ๆ และชมรมหรือสมาคมที่มีในชุมชนเพื่อให้คนในชุมชนได้เข้าร่วมกิจกรรมที่มีในชุมชน

4. รูปแบบการพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนของเทศบาลเมืองน่าน

การวิเคราะห์โครงสร้างเชิงเส้นรูปแบบการพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนของเทศบาลเมืองน่านผู้วิจัยทำการวิเคราะห์อิทธิพลของตัวแปรปัจจัยได้แก่ ปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐาน ปัจจัยด้านสภาพสังคมของชุมชน ปัจจัยด้านสภาพเศรษฐกิจของชุมชน ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมของชุมชน และปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมของชุมชน ที่มีผลต่อการพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนของเทศบาลเมืองน่าน โดยผู้วิจัยนำเสนอผลของอิทธิพลทางตรง (Direct Effects: DE) อิทธิพลทางอ้อม (Indirect Effects: IE) และอิทธิพลรวมพบว่า พบว่าค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเชิงสาเหตุในแต่ละเส้นทาง ดังนี้ปัจจัยด้านสภาพสังคมของชุมชน มีอิทธิพลทางตรงเชิงลบต่อการพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนของเทศบาลเมืองน่าน ปัจจัยด้านสภาพเศรษฐกิจของชุมชน มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อการพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนของเทศบาลเมืองน่าน ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมของชุมชน มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อการพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนของเทศบาลเมืองน่าน ปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมของชุมชน มีอิทธิพลทางตรงเชิงลบต่อการพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนของเทศบาลเมืองน่าน ปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐาน ไม่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนของเทศบาลเมืองน่าน ข้อค้นพบดังกล่าวชี้ให้เห็นว่า สอดคล้องกับการวิเคราะห์ผลการถดถอยพหุคูณในการทำนายปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐานไม่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนของเทศบาลเมืองน่าน นั้นหมายความว่า โมเดลสมมติฐานการวิจัยสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

จากการวิเคราะห์โครงสร้างเชิงเส้นรูปแบบการพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนของเทศบาลเมืองน่านและจากการทบทวนวรรณกรรม ทำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณการหาอิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อม และอิทธิพลรวมของเส้นทางความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐาน ปัจจัยด้านสภาพสังคมของชุมชน ปัจจัยด้านสภาพเศรษฐกิจของชุมชน ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมของชุมชน และปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมของชุมชน ที่มีผลต่อการพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนของเทศบาลเมืองน่าน พบว่า ปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐาน ไม่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนของเทศบาลเมืองน่าน สอดคล้องกับการหาความสัมพันธ์ ระหว่างปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาเมืองน่าอยู่กับความคิดเห็นต่อการดำเนินงานพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองน่าน พบว่า ปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐานมีความสัมพันธ์กันน้อยที่สุดกับความคิดเห็นต่อการดำเนินงานพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืน และยังสอดคล้องกับการจัดลำดับระดับปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองน่าน ประกอบด้วยปัจจัย 5 ด้านนี้ พบว่า ปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐานอยู่ในอันดับสุดท้าย และสรุปได้ว่าประชาชนในเขตเทศบาลเมืองน่านมีความต้องการพัฒนาเมืองใน

ด้าน ต่างๆ ได้แก่ 1.พัฒนาสภาพสังคมของชุมชน 2.พัฒนาสภาพเศรษฐกิจของชุมชน 3.พัฒนาสิ่งแวดล้อมของชุมชน 4.พัฒนาการมีส่วนร่วมของชุมชน ผู้วิจัยขอเสนอรูปแบบการพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนของเทศบาลเมืองน่าน ตามภาพที่ 5 ดังนี้

1. พัฒนาสภาพสังคมของชุมชน 2. พัฒนาสภาพเศรษฐกิจของชุมชน 3. พัฒนาสิ่งแวดล้อมของชุมชน 4. พัฒนาการมีส่วนร่วมของชุมชน

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิเคราะห์รูปแบบการพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนของเทศบาลเมืองน่าน มีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย ดังนี้

1.1 จากการศึกษาพบว่าประชาชนในเขตเทศบาลเมืองน่านนั้นมีความคิดเห็นต่อการดำเนินงานของเทศบาลเมืองน่านองค์ประกอบเทศบาลแห่งการเรียนรู้และการบริหารจัดการที่ดี มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด เป็นอันดับสุดท้าย ผู้วิจัยจึงขอเสนอแนะว่า เทศบาลเมืองน่านควรมีนโยบายการประชาสัมพันธ์และมีช่องทางที่หลากหลายในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารแก่ประชาชน ให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการประเมินผลการปฏิบัติงานและผลการดำเนินงานโครงการต่างๆของเทศบาล ที่สำคัญควรมีนโยบายให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการประเมินผลการปฏิบัติงานและผลการดำเนินงานโครงการต่างๆของเทศบาล เป็นต้น

1.2 เทศบาลเมืองน่านควรมีการวาง นโยบาย แผนงาน โครงการ เกี่ยวกับเมืองน่าอยู่โดยให้ประชาชนในเขตเทศบาลเมืองน่านเข้ามามีส่วนร่วม โดยการทำ ประชาคมเกี่ยวกับเมืองน่าอยู่ให้ชัดเจนและเป็นรูปธรรม

2. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายมาสู่การปฏิบัติการ ดังนี้

2.1 เทศบาลเมืองน่านควรมีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานและผลการดำเนินงานของเทศบาลและเผยแพร่ให้ประชาชนทราบอย่างทั่วถึง เช่น การดำเนินการในด้านการเงิน การคลัง และการจัดซื้อจัดจ้างอย่างโปร่งใสและมีการเผยแพร่ข้อมูลให้แก่ประชาชนได้รับทราบ ทั้งนี้ควรจัดอบรมหรือลงพื้นที่ให้ความรู้แก่ประชาชนได้ทราบถึง กฎหมาย ระเบียบข้อบังคับต่างๆ ควรมีการพัฒนาช่องทางในการรับเรื่องร้องเรียนมีการส่งเสริมคุณธรรมและจริยธรรมแก่คนในองค์กร เทศบาลเมืองน่านควรมีกระบวนการในการรับฟังปัญหาความต้องการและความคิดเห็นของประชาชน และมีการดำเนินการแก้ไขให้แก่ประชาชนอย่างรวดเร็ว

2.1 ควรมีการจัดเสวนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างเจ้าหน้าที่ของเทศบาลและผู้นำในชุมชน หรือประชาชนในชุมชนอย่างต่อเนื่อง

2.2 ควรส่งเสริมให้เจ้าหน้าที่ของเทศบาลเมืองน่าน ได้รับการอบรมเกี่ยวกับเมืองน่านอยู่ เพื่อให้มีความรู้มากขึ้นและจะส่งผลให้เกิดการเพิ่มศักยภาพให้กับเทศบาลเมืองน่าน

3. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

3.1 ประเด็นด้านประชากร

ควรมีการวิเคราะห์รูปแบบการพัฒนาเมืองน่านอย่างยั่งยืนของเทศบาลในระดับภูมิภาค

3.2 ประเด็นด้านตัวแปร

ผลจากการวิจัยที่บ่งชี้ว่ามีตัวแปรที่ส่งผลต่อการพัฒนาเมืองน่านอย่างยั่งยืนของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองน่านมีตัวแปร 5 ด้าน ดังนั้น ผู้ที่สนใจจึงควรจะศึกษาตัวแปรอื่น ๆ ที่คาดว่าจะมีผลต่อการพัฒนาเมืองน่านอย่างยั่งยืนในเขตเทศบาลซึ่งจะช่วยให้ได้รูปแบบใหม่ในการวิเคราะห์รูปแบบการพัฒนาเมืองน่านอย่างยั่งยืนของเทศบาล

3.3 ประเด็นด้านเทคนิคการวิจัย

3.3.1 ควรมีการนำรูปแบบการพัฒนาเมืองน่านอย่างยั่งยืนของเทศบาลเมืองน่าน ที่ผู้วิจัยเสนอไปทดลองใช้ในการพัฒนาเมืองน่านอย่างยั่งยืนของเทศบาล

3.3.2 ควรมีการวิเคราะห์รูปแบบการพัฒนาเมืองน่านอย่างยั่งยืนของเทศบาลในระดับประเทศ และทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบเป็นรายภาค เพื่อให้ได้ข้อมูลที่กว้างขึ้นในบริบทของแต่ละภาคที่แตกต่างกัน

เอกสารอ้างอิง

- ชัยยุทธ ปัทมาพรพรรณ. (2551). ความต้องการของประชาชนในการมีส่วนร่วมพัฒนาท้องถิ่นให้ เป็นเมืองน่าอยู่ กรณีศึกษาเทศบาลตำบลธาตุทอง อำเภอบ่อทอง จังหวัดชลบุรี. ปัญหาพิเศษรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารงานท้องถิ่น. วิทยาลัยการบริหารรัฐกิจ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ไชยยันต์ กัมปนาทแสนยากร. (2538). เมืองน่านอยู่. กรุงเทพฯ : รุ่งเรืองสาส์นการพิมพ์.
- ณรงค์ วาริชล. (2551). การมีส่วนร่วมของกรรมการชุมชนในการพัฒนาเทศบาลสู่เมืองน่านอยู่. กรณีศึกษาเทศบาลตำบลบางพระ. ปัญหาพิเศษรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารทั่วไป, วิทยาลัยการบริหารรัฐกิจมหาวิทยาลัยบูรพา.

ผู้จัดการ. (2559). 10 เมืองน่าอยู่ของไทย เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีกว่า.[ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก:

<http://www.manager.co.th/Travel/ViewNews.aspx?NewsID=9520000103511>

พลสุข หิงคานนท์และคณะ. 2545. ความต้องการการพัฒนานักบริหารตามแนวคิดเมืองน่าอยู่. นนทบุรี:

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

เมธาสิทธิ์ จันทร์ลอย. (2551). การรับรู้ความเป็นเมืองน่าอยู่ของคนในชุมชน: กรณีศึกษาตำบลสุเทพอำเภอ

เมืองจังหวัดเชียงใหม่.วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร

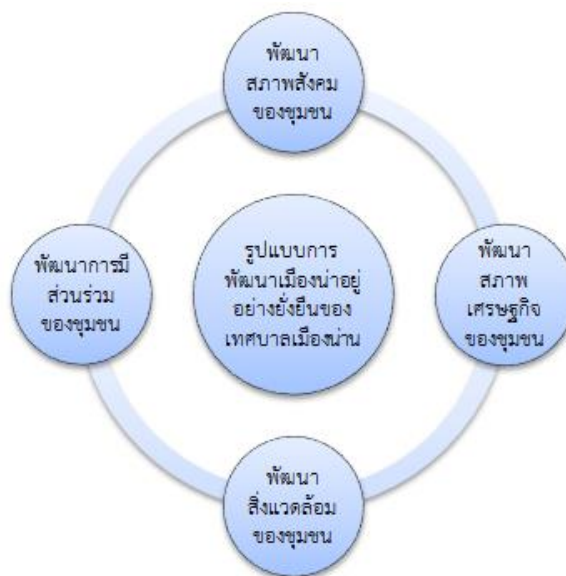
มหาบัณฑิตสาขาวิชาการวางแผนสิ่งแวดล้อมเพื่อพัฒนาชุมชนและชนบท.บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยมหิดล.

สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย. (2546). แบ่งปัน ร่วมกันสร้าง เมืองน่าอยู่. นนทบุรี : สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย.

สมาคมสันนิบาตเทศบาลแห่งประเทศไทย. (2552). โครงการประเมินเทศบาลน่าอยู่อย่างยั่งยืน. [ออนไลน์].

เข้าถึงได้จาก: \ <http://www.nmt.or.th/List/List2/DispForm.aspx?ID=114>

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2547). สานใจสานพลังทำเมืองน่าอยู่ชุมชนน่าอยู่. กรุงเทพฯ: สหมิตรพริ้นติ้ง.



ภาพที่ 1 รูปแบบการพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนของเทศบาลเมืองน่าน

รูปแบบการพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนของเทศบาลเมืองน่านประกอบด้วย

- 1) พัฒนาสภาพสังคมของชุมชน
- 2) พัฒนาสภาพเศรษฐกิจของชุมชน
- 3) พัฒนาสิ่งแวดล้อมของชุมชน
- 4) พัฒนาการมีส่วนร่วมของชุมชน

ดังนี้ 1) พัฒนาสภาพสังคมของชุมชน เป็นปัจจัยสำคัญที่จะทำให้การพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนของเทศบาลเมืองน่าน เนื่องจาก หากคนในชุมชนให้มีการเคารพกฎ กติกาทางสังคม ระเบียบข้อบังคับต่างๆ อย่างเคร่งครัด มีคุณธรรม จริยธรรม สมาชิกในครอบครัวและคนในชุมชนมีความรักใคร่ปรองดองกันช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และส่งเสริมให้รางวัลเพื่อยกย่องผู้ทำความดีหรือประโยชน์แก่ชุมชน ปราศจากปัญหาอาชญากรรมและปัญหาสังคม เป็นชุมชนที่เข้มแข็ง จะนำไปสู่การเป็นเมืองน่าอยู่ ขณะเดียวกันเทศบาลเมืองน่านควรมีการส่งเสริมให้ชุมชนมีการประชุมเสวนารับฟังความคิดเห็นจากคนในชุมชนสม่ำเสมอ มีความสามารถในการประสานงานกับหน่วยงานอื่น และคนในชุมชนควรได้รับโอกาสทางการศึกษาในระดับต่างๆ พร้อมทั้งมีความรู้ อ่านออกเขียนได้ตลอดจนสนับสนุนให้คนในชุมชนออกกำลังกายเพื่อส่งเสริมสุขภาพ มีส่วนร่วมในการรักษาความสะอาดของชุมชน มีมาตรการและปลูกฝังให้คนในชุมชนต่อต้านยาเสพติด ส่งเสริมให้คนในชุมชนมีส่วนร่วมในกิจกรรมตามประเพณีและวัฒนธรรม มีการพักผ่อนจากการ ชุมการละเล่น หรืออื่นๆ ที่จัดขึ้นในชุมชน เช่น ถนนคนเดิน อนึ่งไม่ควรมีแหล่งอบายมุข สถานเริงรมย์ สถานให้บริการทางเพศและบ่อนการพนัน นำไปสู่ชุมชนที่เข้มแข็งและน่าอยู่ สอดคล้องกับสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2547) ที่ว่าคุณลักษณะของเมืองน่าอยู่และชุมชนน่าอยู่ด้านสังคมของชุมชนนั้น เมืองน่าอยู่และชุมชนน่าอยู่ควรมีสังคมที่มีคุณลักษณะคือ ประชาชนได้รับการศึกษา ความรู้ การฝึกอบรม ข้อมูลข่าวสารอย่างกว้างขวางและรวดเร็ว มีบริการสาธารณสุขและบริการสาธารณะอื่น ๆ ที่เพียงพอและสะดวก มีความปลอดภัยในการดำรงชีวิตและรักษาทรัพย์สิน มีคดีอาชญากรรม ยาเสพติดจำนวนน้อย และสิทธิของประชาชนและความยุติธรรมได้รับการคุ้มครอง

2) พัฒนาสภาพเศรษฐกิจของชุมชน เป็นปัจจัยสำคัญที่จะทำให้การพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนของเทศบาลเมืองน่าน เนื่องจาก หากคนในชุมชนมีรายได้เพียงพอต่อการดำรงชีวิต มีความพึงพอใจในรายได้ที่สามารถเลี้ยงตนเองได้แล้ว จะสร้างการพึ่งพาตนเองโดยไม่เบียดเบียนผู้อื่น เทศบาลเมืองน่านควรมีแผนพัฒนาทางเศรษฐกิจในชุมชนทั้งระยะสั้นและระยะยาว ส่งเสริมความหลากหลายของแหล่งงานที่รองรับการว่างงานของคนในชุมชน สนับสนุนให้มีแหล่งออมทรัพย์หรือกองทุนออมทรัพย์และมีปริมาณการออมของสมาชิกในชุมชนเพิ่มขึ้น ชุมชนควรมีสวัสดิการทางสังคมที่ดี มีแผนรองรับสินค้าทางการเกษตรของชุมชน ให้ความสำคัญการพัฒนาเศรษฐกิจของชุมชน โดยเน้นการพึ่งพาตนเองในชุมชน และนำหลักคิดเกี่ยวกับปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาปรับใช้กับคนในชุมชนในการดำเนินชีวิต สอดคล้องกับ สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย (2546) ว่า องค์ประกอบในการพัฒนาเมืองน่าอยู่ ด้านการมี

เศรษฐกิจฐานรากที่เข้มแข็งสมดุล มีภูมิคุ้มกัน สามารถเพิ่มรายได้และมีการงานหาด้วยการพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์ เชื่อมโยงสู่ตลาดภายในและนอกประเทศ รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และพัฒนาให้เกิดความเชื่อมโยง ระหว่างชนบทและเมือง

3) พัฒนาสิ่งแวดล้อมของชุมชน เป็นปัจจัยสำคัญที่จะทำให้การพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนของ เทศบาลเมืองน่าน เนื่องจาก สภาพแวดล้อมโดยรวมนั้นมีผลเกี่ยวกับสุขภาพของคนในชุมชนถ้าสภาพแวดล้อมดี สุขภาพของผู้คนก็จะดีขึ้นตามด้วย โดยเฉพาะของเสีย ที่เกิดขึ้นจำนวนมากตามการขยายตัวของชุมชนที่มีคนอาศัย อยู่มากได้ทิ้งออกสู่สิ่งแวดล้อมทั้งในรูปของแข็ง ของเหลวและก๊าซ ของเสียที่ทิ้งสู่สิ่งแวดล้อม ทำให้สิ่งแวดล้อม เปลี่ยนแปลงคุณสมบัติไปจากเดิม ซึ่งจะส่งผลกระทบกลับมาหาคนในชุมชนในที่สุดได้ ดังนั้นวิธีการดำรงชีวิตของ คนในยุคปัจจุบันจึงเป็นสิ่งที่น่าเป็นห่วงต่อความสมดุลทางธรรมชาติของสิ่งแวดล้อมในอนาคต ซึ่งมีผลโดยตรงต่อ สุขภาพและอนามัยของคนในชุมชน อีกทั้งสภาพสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติจะเปลี่ยนแปลงและถ้าใช้อย่างไม่ ระมัดระวังแล้ว ทรัพยากรธรรมชาติก็จะสูญสิ้นลงอย่างรวดเร็ว เทศบาลเมืองน่านควรมีบทบาทที่สำคัญในการมี ส่วนร่วมจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในชุมชน ควรมีแผนการจัดการให้สมาชิกในชุมชนมีส่วนร่วมใน การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมให้ชุมชนมีแผนรองรับปัญหาขาดแคลนน้ำในหน้าแล้ง มีแผนรองรับปัญหาน้ำท่วมในหน้าฝน การจัดเก็บขยะของมีการคัดแยกแยะขยะ ก่อนทิ้ง ชุมชนควรมีการประชุมแก้ไขปัญหากับ สิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในชุมชนอยู่สม่ำเสมอ เทศบาลควรมีแผนการจัดการด้านการจราจรขนส่ง คนในชุมชนเองควร ได้รับการศึกษาเกี่ยวกับเรียนรู้เกี่ยวกับคุณประโยชน์ และโทษในการทำลายสิ่งแวดล้อม และคนในชุมชนควรมี จิตสำนึกดูแลรักษาและแก้ไขให้สภาพแวดล้อมในชุมชนให้ดีขึ้น สอดคล้องกับสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการ เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2547) ที่ว่า คุณลักษณะของเมืองน่าอยู่และชุมชนน่าอยู่ด้านสิ่งแวดล้อม ควรมี ลักษณะคือ สามารถควบคุมมลภาวะทางน้ำ อากาศ ดินและความดังของเสียง

4) พัฒนาการมีส่วนร่วมของชุมชน เป็นปัจจัยสำคัญที่จะทำให้การพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืนของ เทศบาลเมืองน่าน เนื่องจากคนในชุมชนจะทราบถึงข้อบกพร่องและปัญหาในชุมชนเองหากได้ร่วมนำเสนอปัญหา และความต้องการต่างๆของชุมชนและมีส่วนร่วมสังเกตการณ์ในการปฏิบัติงานด้านต่างๆของเทศบาล การเข้าร่วม การทำประชาพิจารณ์หรือประชาคมเพื่อตัดสินใจแก้ไขปัญหของชุมชน และมีการส่งตัวแทนร่วมประชุมเพื่อร่วม แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในชุมชนกับหน่วยงานอื่นกับทางเทศบาลอยู่เสมอ จะทำให้เกิดการแก้ไขปัญหได้ถูกจุดตรง ความต้องการของชุมชน ขณะเดียวกันเทศบาลควรเปิดโอกาสให้ประชาชนทุกภาคส่วน มีส่วนร่วมในการวางแผน แก้ไขปัญหาตามความต้องการของชุมชน มีส่วนร่วมในการเข้าอบรมเกี่ยวกับงานด้านต่างๆของเทศบาล ส่งเสริม ให้มีการติดตามข่าวสารการดำเนินงานต่างๆของเทศบาลผ่านทางหนังสือพิมพ์ท้องถิ่นหรือเสียงตามสายและ



รายงานผลการปฏิบัติงานให้กับชุมชนได้ทราบอยู่เสมอ สอดคล้องกับ สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย (2546) ในการพัฒนาเมืองน่าอยู่และมีความยั่งยืนนั้นมีแนวทางการพัฒนาในรูปแบบ “รวมพลังเพื่อขับเคลื่อนสังคม” เป็นการระดมการมีส่วนร่วมของหน่วยงานภาครัฐ (ทั้งส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และท้องถิ่น) องค์กรธุรกิจ ภาคเอกชนองค์กรพัฒนา ชุมชน และประชาชน หรือที่เรียกว่า ภาคิพัฒนา ในการจัดทำแผนงาน/ โครงการเมืองน่าอยู่ที่สอดคล้องความต้องการของชุมชนและประชาชนในท้องถิ่นโดยการสนับสนุนจากรัฐบาลทั้งจากหน่วยงานส่วนกลางและส่วนภูมิภาค ซึ่งจะเป็นการสนับสนุนให้พัฒนาเมืองน่าอยู่และมีความยั่งยืน

การศึกษามาตรฐานส้วมสาธารณะในสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิงถนนเชียงใหม่ - ฮอด
จังหวัดเชียงใหม่

PUBLIC TOILET'S STANDARDS OF THE PETROL SERVICE STATIONS
CHIANG MAI – HOD ROAD, CHIANGMAI PROVINCE.

สุวิษญาน์ ใจหมื่น¹
Suvitchaya Jainim

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษามาตรฐานส้วมสาธารณะในสถานบริการน้ำมันตามมาตรฐาน สะอาด เพียงพอ และปลอดภัย ของสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง ตลอดจนหาแนวทางในการปรับปรุงส้วม สาธารณะในสถานบริการให้ถูกหลักสุขาภิบาล คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีเฉพาะเจาะจง ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 26 แห่ง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลประกอบด้วย 3 ส่วน คือ 1) ข้อมูลเบื้องต้นของส้วมสาธารณะในสถาน บริการน้ำมันเชื้อเพลิง 2) ข้อมูลลักษณะทางกายภาพของส้วมสาธารณะ 3) ข้อมูลการปนเปื้อนทางชีวภาพของ ส้วมสาธารณะ สถิติที่ใช้ในการวิจัยคือ สถิติเชิงพรรณนา นำเสนอในรูปจำนวน และร้อยละ

ผลการศึกษาพบว่า ส้วมสาธารณะในสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง ส่วนใหญ่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน (HAS) ของกรมอนามัย ร้อยละ 80.77 และที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน (HAS) มีเพียง ร้อยละ 19.23 การทดสอบการปนเปื้อนเชื้อโคลิ ฟอर्मแบคทีเรีย ผลการศึกษา พบการปนเปื้อน ร้อยละ 26.57 จุดสัมผัสทั้งในห้องส้วมชายและส้วมหญิงที่จัดให้บริการ มี ร้อยละของการปนเปื้อนเชื้อโคลิฟอรัลแบคทีเรียที่ใกล้เคียงกัน โดยพบการปนเปื้อนในส้วมชาย ร้อยละ 28.21 ใน ส้วมหญิง ร้อยละ 24.62 แยกพิจารณาตามจุดทดสอบในประเภทพื้นที่จุดสัมผัสเดียวกัน พบว่า ในส้วมชายมีการ ปนเปื้อนมากกว่าในส้วมหญิง โดยพบว่า ที่กดโถส้วม สูงสุด ร้อยละ 38.46 ในส้วมชาย และร้อยละ 23.08 ในส้วมหญิง

คำสำคัญ : ส้วมสาธารณะ, สถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง, ความสะอาด, ความปลอดภัย, ความเพียงพอ, เชื้อโคลิฟอรัล แบคทีเรีย

¹ สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ Ornwan8932@gmail.com

ABSTRACT

The purpose of this research was to study public toilets standards in clean and safe gas stations at the gas stations. As well as finding ways to improve public toilets in the service stations to be sanitary. Selection of samples by specific methods. The data collection tools consisted of 3 parts: 1) the preliminary information of the public toilets in the fuel stations; 2) the physical characteristics of the public toilets; 3) the information on biological contamination; public the statistics used in the research were Descriptive statistics Presented in numbers and percentages.

The study indicated that Public toilets in fuel stations Most of them did not pass the standard of the Department of Health 80.77% and the standard (HAS) was only 19.23%. The test of contamination of coliform bacteria. The study found contamination 26.57% touching both in the male and female toilets. Percentage of similar coliform bacteria contamination. 28.21% of the women in the closet were found in the closet, 24.62% in the closet. In the same contact area, the male was more contaminated than in the women's closet. Urinals were highest in 38.46% in men's toilets and 23.08% in women's toilets.

Keywords: Public Toilets, The Petrol Service Station, Healthy, Accessibility, Safety, Coliform-bacteria

บทนำ

สิ่งแวดล้อม เป็นปัญหาพื้นฐานที่สำคัญทางด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย การส่งเสริมและรณรงค์ให้สะอาดและปลอดภัยมากขึ้น โดยในปี พ.ศ. 2548 กรมอนามัย, กระทรวงสาธารณสุข และสำนักงานส่งเสริมการจัดประชุมและนิทรรศการ (สสปน.) (2548) ได้จัดทำแผนแม่บทการพัฒนาสิ่งแวดล้อมไทย และกำหนดพื้นที่เป้าหมายหลัก 11 ประเภท อาทิ สถานที่ราชการ สวนสาธารณะ สถานีบริการน้ำมัน โรงพยาบาล โรงเรียน ตลาดสด ศาสนสถาน ด้วยการวางกรอบการพัฒนาไว้ 3 ประเด็น คือ ความสะอาด (Healthy) เพียงพอ (Accessibility) และปลอดภัย (Safety) หรือมีคำย่อว่า "HAS"

ในปี พ.ศ. 2552 กระทรวงสาธารณสุขประเมินสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย มีส่วนผ่านเกณฑ์เพียงร้อยละ 40.37 จากเกณฑ์มาตรฐานระดับประเทศ (HAS) และในปี พ.ศ. 2554 มีรายงานผลดำเนินงานพัฒนาสิ่งแวดล้อมไทย มีสิ่งแวดล้อมสะอาด พอเพียง ปลอดภัย เพียงร้อยละ 55.47 ไม่บรรลุตามเป้าประสงค์ที่ตั้งไว้คือร้อยละ 60 กระทรวงสาธารณสุข จึงได้ประกาศนโยบายสำคัญของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข “สิ่งแวดล้อมสะอาด ชาติเจริญ” เมื่อวันที่ 10 เมษายน 2554 เน้นการพัฒนาสิ่งแวดล้อม ภายในสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข จึงจัดประชุมเพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทุกภาคส่วนได้รับทราบนโยบายโครงการสำคัญของ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข “สิ่งแวดล้อมสะอาด ชาติเจริญ”

โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Coliform Bacteria) เป็นตัวชี้วัดความสกปรก หรือการปนเปื้อนอุจจาระในเบื้องต้น ซึ่งองค์การอนามัยโลก กระทรวงสาธารณสุข และทั่วโลกให้การยอมรับ ดังนั้น จึงนิยมใช้วัดความสกปรก หรือไม่สะอาด (Unhealthy) หรือการปนเปื้อน (Contamination) ของอุจจาระในการสุขาภิบาลอาหารและน้ำ รวมทั้งประยุกต์ใช้กับการปนเปื้อนในสภาวะแวดล้อม กระทรวงสาธารณสุขได้นำมาประยุกต์ใช้กับเกณฑ์มาตรฐานสิ่งแวดล้อมไทย (HAS) การใช้โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Coliform Bacteria) เป็นดัชนีชี้วัดความสกปรกบริเวณห้องสิ่งแวดล้อม เช่น กลอนหรือลูกบิดประตู ที่รองโถส้วมแบบนั่งราบ ก๊อกน้ำ อ่างล้างมือ สายฉีดชำระ เป็นต้น จึงมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้อง และสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานสิ่งแวดล้อมไทย กระทรวงสาธารณสุข (สารานุกรมเสรี, 2556)

การเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมในสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิงจึงเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อเป็นการป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อโรค และเป็นการสร้างภาพลักษณ์ที่ดีของพื้นที่ อีกทั้งยังเป็นการส่งเสริมเศรษฐกิจให้กับชุมชนจากการท่องเที่ยว ดังนั้นการศึกษาศาสนาการณของสิ่งแวดล้อมของสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง และการเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อม ด้วยวิธีการวิเคราะห์การปนเปื้อนโคลิฟอร์มแบคทีเรีย และการประเมินเกณฑ์มาตรฐานระดับประเทศ (HAS) จึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษามาตรฐานสิ่งแวดล้อมในสถานบริการน้ำมันตามมาตรฐาน สะอาด เพียงพอ และปลอดภัยของสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง
2. เพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงสิ่งแวดล้อมในสถานบริการให้ถูกหลักสุขาภิบาล

ขั้นตอน และวิธีการดำเนินการ

การศึกษครั้งนี้ ผู้วิจัยจะดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยวิธีการประเมินจากแบบประเมินเกณฑ์มาตรฐานสิ่งแวดล้อม และเก็บตัวอย่างการปนเปื้อน ทั้ง 6 จุดสัมผัสของห้องน้ำชาย และ 5 จุดสัมผัสของห้องน้ำหญิง โดยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ผู้วิจัยศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. จัดทำคู่มือการตรวจการปนเปื้อนแบคทีเรียในน้ำ โดยใช้ชุดทดสอบโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (SI-2)
3. ทำหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ถึงผู้ประกอบการ โดยผู้วิจัยประสานงานผู้ประกอบการสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง ที่จัดให้บริการสิ่งแวดล้อมในกลุ่มเป้าหมาย
4. ดำเนินการตรวจประเมินสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ และเก็บตัวอย่างการปนเปื้อน ณ จุดสัมผัส ทั้ง 6 จุดสัมผัสของห้องน้ำชาย และ 5 จุดสัมผัสของห้องน้ำหญิง โดยวิธีการสะอาดปราศจากเชื้อ (Swab technique) โดยเก็บตัวอย่างการปนเปื้อนเฉพาะห้องแรก ทั้งห้องน้ำชาย และห้องน้ำหญิงของสิ่งแวดล้อมในสถานบริการเชื้อเพลิงเท่านั้น

ตารางที่ 1 จุดสัมผัสการเก็บตัวอย่างการปนเปื้อนสิ่งแวดล้อมในสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง

ห้องน้ำชาย	ห้องน้ำหญิง
1. ฝารองโถส้วม 2. ก๊อกน้ำอ่างล้างมือ 3. ภาชนะสำหรับรดน้ำ/สายฉีด 4. ที่กดโถส้วม 5. ที่กดโถปัสสาวะ 6. กลอนประตูหรือลูกบิดประตูด้านในห้องน้ำแต่ละห้อง	1. ฝารองโถส้วม 2. ก๊อกน้ำอ่างล้างมือ 3. ภาชนะสำหรับรดน้ำ/สายฉีด 4. ที่กดโถส้วม 5. กลอนประตูหรือลูกบิดประตูด้านในห้องน้ำแต่ละห้อง

ผลการศึกษา อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

1. ผลการศึกษาข้อมูลลักษณะทางกายภาพของสิ่งแวดล้อมตามเกณฑ์มาตรฐานสิ่งแวดล้อม (HAS)

ภาพรวมพบว่า สิ่งแวดล้อมในสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง ส่วนใหญ่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน (HAS) ร้อยละ 80.77 และที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน (HAS) มีเพียง ร้อยละ 19.23 ซึ่งเป้าหมายการพัฒนาสิ่งแวดล้อมไทยต้องผ่านเกณฑ์มาตรฐานที่กรมอนามัยกำหนดให้ในทุกหัวข้อ ร้อยละ 100 หากแยกพิจารณาตามเกณฑ์ในแต่ละประเด็น พบว่า

1.1 ความสะอาด (Healthy: H) ซึ่งมีเกณฑ์การประเมิน 9 ข้อ ประเด็นที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานมากที่สุด 3 ลำดับแรก คือ ข้อ 2 น้ำใช้สะอาด เพียงพอ และไม่มีกลิ่น่ายุ ภาชนะเก็บกักน้ำ ชันตักน้ำ สะอาด อยู่ในสภาพดี ใช้งานได้ ข้อ 3 กระจายชำระเพียงพอต่อการใช้งานตลอดเวลาที่เปิดให้บริการ (อาจจำหน่ายหรือบริการฟรี) หรือ สายฉีดน้ำชำระ ที่สะอาด อยู่ในสภาพดี ใช้งานได้ และข้อ 4 อ่างล้างมือ ก๊อกน้ำ กระจก สะอาด ไม่มีคราบสกปรก อยู่ในสภาพดีและใช้งานได้ ร้อยละ 96.20

1.2 ความเพียงพอ (Accessibility: A) ซึ่งมีเกณฑ์การประเมิน 2 ข้อ ประเด็นที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานมากที่สุด คือ ข้อ 2 สิ่งแวดล้อมพร้อมใช้งานตลอดเวลาที่เปิดให้บริการ มีสิ่งแวดล้อมผ่านเกณฑ์ได้ ร้อยละ 96.20

1.3 ความปลอดภัย (Safety: S) ซึ่งมีเกณฑ์การประเมิน 5 ข้อ ประเด็นที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานมากที่สุด คือ ข้อ 3 ประตู ที่จับเปิด - ปิด และที่ล็อคด้านใน สะอาด อยู่ในสภาพดี ใช้งานได้ มีสิ่งแวดล้อมผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 96.20 รองลงมา คือ ข้อ 1 บริเวณที่ตั้งห้ามสูบบุหรี่อยู่ใกล้กับ/เปลี่ยว และข้อ 4 พื้นห้องห้ามสูบบุหรี่ มีสิ่งแวดล้อมผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 88.50 ตามลำดับ

หลังจากการประเมินซ้ำ ภายหลัง 1 เดือน จากการแนะนำแนวทางการปรับปรุงต่อสถานประกอบการ พบว่า มีสิ่งแวดล้อมในสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง ส่วนใหญ่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน (HAS) ของกรมอนามัย จำนวน 19 แห่ง (ร้อยละ 73.08) และที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน (HAS) มีเพียง 7 แห่ง (ร้อยละ 26.92)

2. ข้อมูลการปนเปื้อนทางชีวภาพของสิ่งแวดล้อมในสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิงในภาพรวม ในการทดสอบการปนเปื้อนเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ผลการศึกษาการปนเปื้อนทางชีวภาพของสิ่งแวดล้อมในสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง ด้วยชุดตรวจโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (SI-2) อย่างง่าย โดยการเก็บตัวอย่างเพื่อหาเชื้อฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) ด้วยวิธีการสะอาดปราศจากเชื้อ (Swab technique) จุดสัมผัสในสิ่งแวดล้อม 9 กลุ่มเป้าหมาย รวมทั้งสิ้น 26 แห่ง โดยกำหนดจุดสัมผัสเพื่อทดสอบ 6 จุดในสิ่งแวดล้อม และ 5 จุดในสิ่งแวดล้อม รวมจุดทดสอบการปนเปื้อนทุกแห่ง รวมทั้งสิ้น 286 จุด ในภาพรวม พบการปนเปื้อน ร้อยละ 26.57

จุดสัมผัสทั้งในห้องสิ่งแวดล้อมและสิ่งแวดล้อมที่จัดให้บริการ มีร้อยละของการปนเปื้อนเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ที่ใกล้เคียงกัน โดยพบการปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 28.21 ในสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 24.62 แยกพิจารณาตามจุดทดสอบในสิ่งแวดล้อม พบการปนเปื้อนเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ดังนี้ กัดโลส และที่กัดโลสสวะชาย ร้อยละ 38.46

ก๊อกล้างมือ ร้อยละ 26.92 ฝารองโถส้วม และภาชนะสำหรับราดส้วม/สายฉีด ร้อยละ 23.08 และกลอนประตูหรือลูกบิดประตูด้านในห้องน้ำแต่ละห้อง พบการปนเปื้อนน้อยที่สุด ร้อยละ 19.23 ส่วนในส้วมหญิง พบการปนเปื้อนเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ดังนี้

ฝารองโถส้วม และภาชนะสำหรับราดส้วม/สายฉีด และก๊อกล้างมือ ร้อยละ 26.92 ที่กดโถส้วม ร้อยละ 23.08 และกลอนประตูหรือลูกบิดประตูด้านในห้องน้ำแต่ละห้อง พบการปนเปื้อนน้อยที่สุด ร้อยละ 19.23 แต่ในประเภทพื้นที่จุดสัมผัสเดียวกัน พบว่า ในส้วมชายมีการปนเปื้อนมากกว่าในส้วมหญิง โดยพบว่า ที่กดโถส้วม สูงสุด ร้อยละ 38.46 ในส้วมชาย และร้อยละ 23.08 ในส้วมหญิง

อภิปรายผล

จากการประเมินส้วมสาธารณะในสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง พบว่า จำนวนส้วมสาธารณะ 26 แห่ง ส่วนใหญ่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน (HAS) ของกรมอนามัย จำนวน 21 แห่ง และผ่านเกณฑ์มาตรฐาน (HAS) มีเพียง 5 แห่ง ซึ่งเกิดจากการประเมินโดยรวมของเกณฑ์การประเมิน ที่พบเพียง 1 ข้อของการไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน จึงทำให้การประเมินมาตรฐานส้วมสาธารณะระดับประเทศ (HAS) ส่วนมากไม่ผ่านเกณฑ์ ในรูปแบบโดยรวม จึงต้องมีการแยกการวิเคราะห์ออกเป็นรายหัวข้อ ตามเกณฑ์ ความสะอาด ความเพียงพอ และความปลอดภัย ของแบบประเมินมาตรฐานส้วมสาธารณะ

การแยกประเมินในแต่ละประเด็นในหัวข้อ ความสะอาด ความเพียงพอ และความปลอดภัย พบว่า เกณฑ์ความสะอาด (Healthy: H) ซึ่งมีเกณฑ์การประเมิน 9 ข้อ โดยส่วนมากที่พบจากการสำรวจจากส้วมสาธารณะในสถานบริการเชื้อเพลิง ถนนเชียงใหม่ – ฮอด นั้น พบว่า ส่วนมากปัญหาที่พบมากที่สุด คือ ถังรองรับขยะมูลฝอยไม่มีฝาปิด บางแห่งไม่มีถุงขยะรองภายในตัวถังขยะ และยังพบบางแห่งที่มีขยะล้นออกมานอกถัง ซึ่งเกิดจากช่วงเวลาของการทำความสะอาดร่วมด้วย พร้อมทั้งยังมีกลิ่นเหม็นของปัสสาวะในห้องน้ำ และพบกลิ่นบริเวณห้องน้ำชายมากกว่าห้องน้ำหญิง ซึ่งทำให้เกิดเหตุรำคาญขณะใช้ห้องน้ำ รองลงมาคือ สบู่ล้างมือ บางแห่งไม่พบการจัดวางของสบู่เหลวล้างมือ หรือบางแห่ง พบมีสบู่ก้อนสำหรับล้างมือ แต่ไม่พบภาชนะรองรับสบู่ จึงทำให้เกิดคราบสบู่บริเวณอ่างล้างมือ อีกทั้งเป็นแหล่งเพาะเชื้อโรคได้อีกด้วย

เกณฑ์ความเพียงพอ (Accessibility: A) ซึ่งมีเกณฑ์การประเมิน 2 ข้อ อาจสืบเนื่องมาจากการสร้างส้วมสาธารณะที่มีมาก่อนนั้นจะพบส้วมซึม มากกว่าส้วมนั่งราบ แต่บางแห่งจะมีทั้งส้วมซึม และส้วมนั่งราบไว้อย่างละเท่ากัน และในกรณีที่มีการแยกห้องน้ำผู้พิการของส้วมสาธารณะบางแห่ง จะพบอุปกรณ์อำนวยความสะดวกภายในห้องน้ำเฉพาะผู้พิการ/หญิงตั้งครรภ์/ผู้สูงอายุ ครบตามวัตถุประสงค์ และมีการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุที่ถูกต้อง

เกณฑ์ความปลอดภัย (Safety: S) ซึ่งมีเกณฑ์การประเมิน 5 ข้อ จากการสำรวจ พบในส้วมสาธารณะที่มีขนาดเล็ก และมีผู้ใช้บริการน้อย อีกทั้งตั้งอยู่ในสถานที่ที่ซึ่งไม่ใช่ทางผ่านไปแหล่งท่องเที่ยว อย่างในตัวอำเภอฮอด ที่ผ่านไประยะทางโรงพยาบาลฮอดนั้น รวมทั้งในสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง ไม่มีสิ่งอำนวยความสะดวก อาทิเช่น ร้านสะดวกซื้อ หรือร้านกาแฟ นั้น จึงทำให้ผู้รับบริการสถานบริการเชื้อเพลิงเข้าไปเพื่อวัตถุประสงค์สำหรับเติมเชื้อเพลิงเท่านั้น จึงทำให้ไม่มีการปรับปรุงส้วมสาธารณะเพื่อให้บริการ

การทดสอบการปนเปื้อนเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ณ จุดสัมผัสของส้วมสาธารณะในสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิงโดยในภาพรวมส้วมชาย พบการปนเปื้อนเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ร้อยละ 28.21 ส่วนในส้วมหญิง พบการปนเปื้อนเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ร้อยละ 24.62 เนื่องจากปัจจัยการใช้ห้องน้ำ รวมทั้งพฤติกรรมการใช้ส้วมสาธารณะของผู้ใช้ส้วมที่มีความหลากหลายของช่วงอายุ วัย นั้น หากพิจารณาตามจุดทดสอบ บริเวณที่พบการปนเปื้อนมากที่สุด ในส้วมชาย แสดงถึงการทำสะอาดในจุดดังกล่าวยังไม่เพียงพอในการกำจัดจุลินทรีย์ จนสามารถเกิดการปนเปื้อนสะสมได้ง่าย โดยรวมแล้วส้วมหญิงพบการปนเปื้อนเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียน้อยกว่าส้วมชาย แต่ในจุดสัมผัสเดียวกันพบว่า ในส้วมชายการปนเปื้อนมากกว่าส้วมหญิง

ในส่วนของการจำนวนพนักงานทำความสะอาดส้วมสาธารณะในสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง มีผลต่อการเกิดเชื้อโรคได้เป็นอย่างดี แต่อย่างไรก็ตามจะต้องคำนึงถึงระยะเวลา และความถี่ของผู้รับบริการของส้วมสาธารณะในสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง ซึ่งเป็นต้นเหตุของการเกิดโรคมามากที่สุด รวมถึงจำนวนความถี่ของการทำความสะอาดส้วมสาธารณะในสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง หลังจากการวางแผน และแนะนำแนวทางการปรับปรุงแก้ไขให้ถูกสุขาภิบาล จึงทำการประเมินซ้ำ หลังจากการปรับปรุง อีก 1 เดือน โดยทำการทดสอบในสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง จำนวน 26 แห่ง พบว่า มีส้วมสาธารณะในสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง ส่วนใหญ่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน (HAS) ของกรมอนามัย จำนวน 19 แห่ง และไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน (HAS) มีเพียง 7 แห่ง และในส่วนการทดสอบการปนเปื้อนเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ณ จุดสัมผัสของส้วมสาธารณะในสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิงทั้ง 9 กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 286 จุด พบการปนเปื้อน จำนวน 55 จุดสัมผัส (ร้อยละ 19.23) โดยพบการปนเปื้อนส่วนใหญ่ในสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิงที่มีขนาดเล็ก และไม่มีการใช้บริการส้วมสาธารณะ ซึ่งเป็นส่วนน้อยที่พบการใช้บริการส้วมสาธารณะ โดยเน้นเพียงเติมน้ำมันเชื้อเพลิงเท่านั้น ทำให้บางแห่งมีจำนวนพนักงานทำความสะอาด เพียง 1 – 2 คน และความถี่ในการทำความสะอาด 1 – 2 ครั้งต่อวัน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับฐานข้อมูล แบ่งได้ 2 ประเด็นดังนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1. การบูรณาการองค์ความรู้ เรื่องส้วมสาธารณะในสาระการเรียนรู้ สำหรับการปลูกฝังเยาวชนในส่วนของพฤติกรรมการใช้ส้วมสาธารณะที่ถูกต้อง โดยสามารถวางแผนส่วนของการเรียนการสอน เนื่องด้วยเป็นวัยที่เริ่มต้นของการเรียนรู้ หากพบการสอนที่ถูกต้องตั้งแต่เด็ก จะเป็นพฤติกรรมที่ดีในวัยผู้ใหญ่

2. การปรับแก้พฤติกรรมการใช้ส้วมสาธารณะของประชาชนให้ถูกต้องตามสภาพปัญหา

2. ข้อเสนอแนะในการศึกษาต่อ

1. ควรศึกษาต่อยอดในเรื่องการศึกษาการปนเปื้อนเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ที่ทำให้เกิดโรคชนิดอื่นๆ เช่น อี.โคไล (E.coli) ชิเกลล่า (Shigella) และซัลโมเนลล่า (Salmonella)

2. ได้ข้อมูลผลการสำรวจและข้อเสนอแนะจากการสำรวจสถานการณ์ส้วมสาธารณะโดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของระดับประเทศที่จะนำไปสู่การตัดสินใจในการพัฒนาส้วมสาธารณะในสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิงตามแหล่งท่องเที่ยวให้ได้มาตรฐาน

รายการอ้างอิง

กิจจา จิตรภิรมย์. การประเมินมาตรฐานและการปนเปื้อนแบคทีเรียในห้องส้วมสาธารณะ. วารสาร: วิทยาลัยนครราชสีมา กรุงเทพฯ, 2556

นฤมล นาคมี. ผลการสำรวจสถานการณ์ส้วมสาธารณะในสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง. ศูนย์อนามัยที่ 9 พิษณุโลก, มิถุนายน 2549

ปรีระดา โชควิณญ. แผนแม่บทการพัฒนาส้วมสาธารณะไทย ระยะที่ 3 (พ.ศ. 2556-2559) สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย, 2556

มัตติกา ยงอยู่ และคณะ, การเฝ้าระวังส้วมสาธารณะและพฤติกรรมของผู้ใช้บริการส้วม ในร้านอาหาร พื้นที่อำเภอไทรโยค จังหวัดกาญจนบุรี. วิทยานิพนธ์: กลุ่มพัฒนานามัยสิ่งแวดล้อม ศูนย์อนามัยที่ 4 ราชบุรี กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2556

รอยรัก ทองสงคราม. โครงการส้วมสาธารณะไทย. ศูนย์อนามัยที่ 9 พิษณุโลก, 2549

แสงจันทร์ กล่อมเกษม, การประเมินเบื้องต้นการปนเปื้อนเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียของส้วมสาธารณะในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์: สาขาสาธารณสุขศาสตร์ หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่, 2554: 110-126

แนวทางการเตรียมต้นฉบับบทความวิจัย/บทความวิชาการ วารสารวิชาการนอร์ทเทิร์น

วารสารวิชาการนอร์ทเทิร์น ยินดีรับบทความวิจัยและบทความวิชาการทางด้าน สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ บริหารธุรกิจและเศรษฐศาสตร์ วิทยาศาสตร์สุขภาพ และวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยบทความที่ส่งมาเพื่อพิจารณาตีพิมพ์จะต้องไม่เป็นผลงานวิจัย/วิชาการที่เคยได้รับการเผยแพร่ในวารสารใดมาก่อน หรือไม่อยู่ในระหว่างการพิจารณาตีพิมพ์ของวารสารอื่น บทความทุกบทความที่ตีพิมพ์ลงในวารสารฉบับนี้จะต้องผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิ กองบรรณาธิการขอสงวนสิทธิ์ในการแก้ไขต้นฉบับและการพิจารณาตีพิมพ์ตามลำดับก่อนหลัง โดยมีข้อเสนอแนะดังนี้

ประเภทของบทความ

1. บทความวิจัย หมายถึง การนำเสนอผลงานวิจัยอย่างเป็นระบบ กล่าวถึงความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา วัตถุประสงค์การวิจัย วิธีดำเนินการวิจัย และผลการวิจัย
2. บทความวิชาการ หมายถึง งานเขียนซึ่งเป็นเรื่องที่น่าสนใจ เป็นความรู้ใหม่ กล่าวถึงความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา วัตถุประสงค์ แนวทางการแก้ไขปัญหา มีการใช้แนวคิดทฤษฎี ผลงานวิจัยจากแหล่งข้อมูล เช่น หนังสือ วารสาร อิมเทอร์เน็ต ประกอบการวิเคราะห์วิจารณ์ เสนอแนวทางแก้ไข
3. บทวิจารณ์หนังสือ หมายถึง บทความที่วิพากษ์วิจารณ์ เนื้อหาสาระ คุณค่า และคุณภาพของหนังสือ บทความ หรือผลงานศิลปะ อาทิ นิทรรศการ ทัศนศิลป์ และการแสดงละครหรือดนตรี โดยใช้หลักวิชาและดุลยพินิจอันเหมาะสม
4. บทความปริทัศน์ หมายถึง งานวิชาการที่ประเมินสถานะล่าสุดทางวิชาการ (State of the Art) เฉพาะทางที่มีการศึกษาค้นคว้า มีการวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ความรู้ทั้งทางทฤษฎี และทางปฏิบัติอย่างทันสมัย โดยให้ข้อพิพาทที่ชี้ให้เห็นแนวโน้มที่ควรศึกษาและพัฒนาต่อไป

การเตรียมต้นฉบับ

ชื่อเรื่อง	ควรสั้นกะทัดรัดได้ใจความ ครอบคลุม ตรงกับวัตถุประสงค์และเนื้อหา
ชื่อผู้เขียน	พิมพ์ชื่อโดยไม่ใช้คำย่อ มีสถานที่ทำงาน หน่วยงานที่สังกัด อีเมล หมายเลขโทรศัพท์ โดยอ้างอิงเชิงบรรณานุกรมหน้าแรก
บทคัดย่อ	เป็นร้อยแก้ว เขียนเฉพาะเนื้อหาที่น่าสนใจ ให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์ วิธีดำเนินการวิจัย ผลการวิจัย (อย่างย่อ) และต้องมีทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ
คำสำคัญ	ควรเลือกคำสำคัญที่เกี่ยวข้องกับบทความ ประมาณ 3-5 คำ ใช้ตัวอักษร ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ บทความที่เป็นภาษาอังกฤษมีเฉพาะคำสำคัญ ภาษาอังกฤษ
บทนำ	อธิบายถึงความเป็นมาและความสำคัญที่ทำการศึกษา วิจัย ค้นคว้า ของผู้อื่นที่เกี่ยวข้อง วัตถุประสงค์ สมมติฐานและขอบเขตของการวิจัย
เนื้อเรื่อง	กรณีบทความที่เป็นภาษาไทยควรใช้ภาษาไทยให้มากที่สุด ใช้ภาพที่เข้าใจง่าย กะทัดรัดและชัดเจน การใช้คำย่อต้องมีคำสมบูรณ์ไว้ในครั้งแรกก่อน
วิธีดำเนินการวิจัย	อธิบายขั้นตอนการวิจัย โดยกล่าวถึงแหล่งข้อมูล วิธีการรวบรวมข้อมูล วิธีการใช้เครื่องมือในการศึกษาหรือการวิจัย และวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย
สรุปผลการวิจัย	อธิบายสิ่งที่ได้จากการศึกษา ไม่ควรซ้ำกับการแสดงผล แต่เป็นการสรุป ประเด็น และสาระสำคัญของการวิจัยให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์
อภิปรายผล	อธิบายถึงผลที่ได้รับจากการศึกษาหรือการวิจัย ว่าเป็นไปตามสมมติฐาน หรือไม่ ควรอ้างถึงทฤษฎี หรือผลการศึกษาของผู้อื่นที่เกี่ยวข้องประกอบ การอธิบาย

- ข้อเสนอแนะ อธิบายถึงการนำผลที่ได้จากการศึกษาไปใช้ประโยชน์ หรือข้อเสนอแนะ ปัญหาที่พบในการศึกษา เพื่อนำไปใช้ในการศึกษาครั้งต่อไป
- เอกสารอ้างอิง ให้เขียนเอกสารอ้างอิง ใช้ระบบนาม-ปี และหน้า (APA Style) ตามรูปแบบที่กำหนด

การเขียนเอกสารอ้างอิง

การอ้างอิงใช้รูปแบบของ American Psychological Association (APA)

การอ้างอิงในบทความ กรณีที่ผู้เขียนต้องการการระบุแหล่งที่มาของข้อมูลในเรื่องให้ใช้วิธีการ อ้างอิง ในส่วนเนื้อเรื่องแบบนาม-ปี (author-date in-text citation)

การอ้างอิงท้ายบทความ เป็นการรวบรวมรายการเอกสารทั้งหมดที่ผู้เขียนบทความได้ใช้อ้างอิงในการเขียนบทความ และจัดเรียงรายการตามลำดับตัวอักษรชื่อผู้แต่ง ตัวอย่างเช่น

ชื่อผู้แต่ง. (ปีที่พิมพ์). **ชื่อหนังสือ**. (พิมพ์ครั้งที่). เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์หรือโรงพิมพ์.

ชื่อผู้แต่ง. (ปีที่พิมพ์). ชื่อบทความ. ใน ชื่อบรรณาธิการ, **ชื่อหนังสือ**. (เลขหน้าบทความ).

เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์หรือโรงพิมพ์.

ชื่อผู้แต่ง. (ปีที่พิมพ์). ชื่อบทความ. **ชื่อวารสาร**. ปีที่พิมพ์ (ฉบับที่) เลขหน้าบทความ.

ชื่อผู้เขียนวิทยานิพนธ์. (ปีที่วิจัยสำเร็จ). **ชื่อวิทยานิพนธ์**. วิทยานิพนธ์ปริญญา(ระดับ) ชื่อสาขาวิชา
สังกัดของสาขาวิชา ชื่อมหาวิทยาลัย.

ชื่อผู้แต่ง. (ปีที่เผยแพร่). **ชื่อเรื่อง**. สืบค้นเมื่อ [วัน เดือน ปี] จาก แหล่งสารสนเทศ. [หรือ URL]

การอ้างอิงในเนื้อหา

รูปแบบการอ้างอิงแบบแทรกในเนื้อหา มี 3 รูปแบบ ดังนี้

1. (ผู้แต่ง, ปีที่พิมพ์, เลขหน้า) ไว้ท้ายข้อความที่อ้างอิง เช่น (ชนะดา วีระพันธ์, 2555, 55-56)

(Peter & Waterman, 1982, pp. 498-499) (Michalska J., 2008, p. 85)

กรณีที่ไม่มีปรากฏเลขหน้าให้ลงแค่ชื่อผู้แต่งกับปีที่พิมพ์ไว้ในวงเล็บเดียวกัน เช่น

(ศิริโรจน์ วงศ์กระจ่าง, 2554)

2. ผู้แต่ง (ปีที่พิมพ์, เลขหน้า) กรณีมีการระบุชื่อผู้แต่งในเนื้อหาแล้ว ไม่ต้องระบุไว้ในวงเล็บท้าย

ข้อความที่อ้างอิง เช่น ธนกฤต วันดีเมธ (2554, น.90) ได้ศึกษาถึง.....

Robert E. Hegel (1997, p.14) studied.....

กรณีที่ไม่ปรากฏเลขหน้าให้ลงแค่ชื่อผู้แต่งกับปีที่พิมพ์ไว้ในวงเล็บ เช่น
(ศิริโรจน์ วงศ์กระจ่าง, 2554)

3. ปีที่พิมพ์ ผู้แต่ง (เลขหน้า) กรณีมีการระบุปีที่พิมพ์และผู้แต่งในเนื้อหาแล้ว (ปีที่พิมพ์และผู้แต่งสามารถสลับที่กันได้) ให้ระบุเฉพาะเลขหน้าที่อ้างอิงในวงเล็บเท่านั้นเช่น ในปี 2557 ศุภชัย ยาวะประภาส ได้กล่าวว่า สมรรถนะ หมายถึง ความรู้ ความสามารถที่แสดงออกถึงพฤติกรรมการบริหารงานบุคคลของผู้บริหารสถานศึกษา จนทำให้การปฏิบัติงานบริหารงานบุคคลบรรลุผลเหนือกว่าระดับปกติ (น.9)

การส่งต้นฉบับ

1. บทความมีความยาวไม่เกิน 15 หน้า กระดาษขนาด A4 ทั้งนี้รวมรูปภาพ ตาราง และเอกสารอ้างอิง
2. การตั้งค่าน้ำกระดาษ ให้กำหนดขอบบน 1.5 นิ้ว ขอบล่าง 1 นิ้ว ขอบซ้าย 1 นิ้ว และขอบขวา 1 นิ้ว
3. แบบตัวอักษรใช้ TH SarabunPSK โดยกำหนดขนาด ดังนี้

3.1 ชื่อบทความภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ขนาด 18 point ตัวหนา กึ่งกลางหน้ากระดาษ

3.2 ชื่อ-สกุลผู้เขียน ทุกท่านภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ขนาด 12 point ตัวหนา ชิดซ้าย

3.3 สถานที่ทำงาน หน่วยงานที่สังกัด อีเมล หมายเลขโทรศัพท์ ขนาด 12 point อ้างอิงเชิงอรรถ

3.4 บทคัดย่อ ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ควรสั้นตรงประเด็น และเป็นการสรุปผลงานอย่าง

รัดกุม ครอบคลุมสาระสำคัญของการวิจัย ความยาวไม่เกิน 400 ตัวอักษร

3.5 คำสำคัญ ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ เป็นการกำหนดสาระสำคัญที่สามารถนำไปใช้เป็นคำสืบค้นในระบบฐานข้อมูล ไม่ควรยาวมากเกินไป และไม่ควรมากเกิน 3-5 คำ

3.6 บทนำ (ความเป็นมา ความสำคัญ และมูลเหตุที่นำไปสู่การวิจัย)

3.7 วัตถุประสงค์ (มูลเหตุของการศึกษาวิจัย ซึ่งสอดคล้องกับชื่อเรื่องที่ศึกษาวิจัย)

3.8 เนื้อหาที่เกี่ยวข้อง (ถ้ามี) เป็นการอ้างอิงแนวคิด ทฤษฎี หรือบทความที่เกี่ยวข้อง หากเป็นงานวิจัยเฉพาะทางควรมีส่วนนี้ เพื่ออธิบายข้อมูลพื้นฐานให้คนทั่วไปสามารถเข้าใจได้

3.9 วิธีดำเนินการวิจัย เป็นการอธิบายวิธีการดำเนินการวิจัย ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือ วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล ควรเสนอรูปแบบและแสดงขั้นตอนอย่างกระชับและชัดเจน

3.10 สรุปผลการวิจัย ควรนำเสนอผลอย่างชัดเจน น่าสนใจ ตรงประเด็น เป็นผลที่ค้นพบ โดยลำดับตามหัวข้อที่ศึกษา

3.11 อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ อภิปรายสิ่งที่ได้จากการวิจัย การนำไปใช้ประโยชน์และข้อเสนอแนะต่างๆ

3.12 เอกสารอ้างอิง ใช้ระบบนาม-ปี และหน้า (APA Style) ระบุแหล่งอ้างอิงเท่าที่ปรากฏในบทความ

ผู้นำเสนอผลงานสามารถดูรายละเอียดรูปแบบการจัดทำบทความฉบับเต็ม (Full Paper) ได้ที่ www.northern.ac.th

หากต้องการรายละเอียดเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ ฝ่ายวิจัยและบริการวิชาการ วิทยาลัยนอร์ทเทิร์น เลขที่ 888 หมู่ที่ 2 ตำบลหนองบัวใต้ อำเภอเมือง จังหวัดตาก 63000 โทรศัพท์ 0 5551 7488 ต่อ 808 โทรสาร 0 5551 7481 email : research.northern@gmail.com

วารสารวิชาการนอร์ทเทิร์น

Acadmy Journal of Northern

ปีที่ 6 ฉบับที่ 3 ประจำเดือน มิถุนายน 2562 - สิงหาคม 2562



วิทยาลัยนอร์ทเทิร์น

ฝ่ายวิจัยและบริการวิชาการ วิทยาลัยนอร์ทเทิร์น

888 หมู่ 2 ตำบลหนองบัวลำภู อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี 63000

โทร. 055-517488 ต่อ 808 www.northern.co.th