



วารสารวิจัยรำไพพรรณี

Rajabhat Rambhai Barni Research Journal

ISSN 1906-327X , ISSN 2697-4371 (Online) ปีที่ 15 ฉบับที่ 3 กันยายน-ธันวาคม 2564

ปัจจัยในการเลือกใช้บริการส่งไปรษณีย์ กรณีศึกษาบริษัทเอกชน อำเภอสามพราน สุนทรี พุฒิวร	5
ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียมในอำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา วรรณ ธัญญวัฒน์, ชินโสณ วิสิฐนิจิกิจา	15
การมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จังหวัดลพบุรี เขมนิจจริย์ สารพันธ์, นฤมล พุ่มประภา, ขวัญชัย ชัยอุดม	24
“วาทกรรม เด็กดี” ในแบบเรียนไทยและมาเลเซีย มาริษา หมดหนิ, ดริศศิลป์ บุญขจร	34
แนวทางการจัดการป่าไผ่ของชุมชนบ้านผาตบที่ตั้งถิ่นฐานโดยรอบวนอุทยานถ้ำผาตบ อำเภอเมือง จังหวัดน่าน ภก วุฒิสวัสดิ์, อานินทร คงศิลา	46
ปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าของผู้สูงอายุ วิหมา ธรรมเจริญ, นิทัศน์ย์ เจริญงาม, ญาตภา ไซติติก, นิตยา ทองหนูน้อย	52
การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง สมการเชิงเส้นสองตัวแปร ธีระพงษ์ สุขสกล, นาคนิมิตร อรรถศรีวิธร, วิวัฒน์ เพชรศรี	63
การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย ด้วยเทคนิคการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 วิลาวรรณ จรูญผล, นคร ละลอกน้ำ, ธนะวัฒน์ วรรณประภา	75
การเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานและความพึงพอใจของผู้รับบริการศูนย์ไต่ถาม บริษัท เนฟรอน-ตราด จำกัด โดยใช้แนวคิด อรณิชา รัตนสุนทร, อัศวิน ปสุธรรม	84
การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ที่ส่งเสริมความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ เรื่อง พีระมิด กรวย และทรงกลม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สุภาภรณ์ อ้วนอง, กฤษณะ ไสขมา, สมวงษ์ แปลงประสพโชค	95
การพัฒนาการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมัธยมศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ปริญญา ยวงทอง, วีระพันธ์ พานิชย์, อาจนรงค์ มโนสุทธิฤทธิ์	107
การวิเคราะห์คุณค่าของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดในอำเภอแกลง จังหวัดระยอง ณัฐนันท์ รัตนมหาไพศาล, จุฑาทิพย์ สุรารักษ์	116
แหลมมั่ง : พลวัตของการพัฒนา ผลกระทบ และข้อเสนอที่เป็นธรรม ไอฟาร ถิ่นบางเตียว, สิตางค์ เจริญวงศ์	128
การพัฒนาการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง การออกแบบหุ่นยนต์เบื้องต้น วิทยาลัยการคานวณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนขยายโอกาสในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครนายก สมสุดา จันทเจียง, วีระพันธ์ พานิชย์, ธนะวัฒน์ วรรณประภา	136
ผลของการเสริมงาดำต่อคุณภาพทางประสาทสัมผัสของบะหมี่สด วิวัฒน์ วงศ์อรุณ, ธนากร จันทรแพง	145
การจัดการความรู้ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี สุจิรา สาทา, สุรยุทธ ทองคำ, พนิดสุภา ธรรมประมวล	154
การสร้างรูปแบบการพัฒนาที่ยั่งยืนของการแสดงรำสวดในภาคตะวันออก พิสุทธิ การบุญ, จำลอง แสงเสนาะ, ชัยยนต์ ประดิษฐ์ศิลป์, สุรศักดิ์ จำนงค์สาร	165
รูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเองทางเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนในยุคศตวรรษที่ 21 บริเวณพื้นที่ชายแดน จังหวัดจันทบุรี เจนจบ สุขแสงประสิทธิ์, พิภา สมบูรณ์	172
การศึกษาและทดลองฝังพลอยดำตกเกรดในดินเผาเซรามิกเพื่อเป็นวัสดุทางเลือกในงานเครื่องประดับ ภัทรา ศรีสุโข, นฤมล เลิศคำฟู, กิตติรัตน์ รุ่งรัตนอุบล	183
การพัฒนาทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม (4C) ของนักเรียนระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ด้วยกระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ธีระพงษ์ จันเป็เรียง, เจริญวิทย์ วาริ๋บ, สมปอง มุลมณี	195



วารสารวิจัยรำไพพรรณี

Rajabhat Rambhai Barni Research Journal

ปีที่ 15 ฉบับที่ 3 ประจำปี 2564 (กันยายน-ธันวาคม) ISSN 1906-327X, ISSN 2697-4371 (Online)

ชื่อ	วารสารวิจัยรำไพพรรณี	
เจ้าของ	สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	
ที่ปรึกษา	41 หมู่ 5 ถนนรักศักดิ์มงคล ตำบลท่าช้าง อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี 22000	
บรรณาธิการผู้ทรงคุณวุฒิ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไวกุณธ์ ทองอร่าม	
บรรณาธิการ	ศาสตราจารย์ ดร.เปี่ยมศักดิ์ เมณะเสวต	ศาสตราจารย์ ดร.ชนิตา รักษ์พลเมือง
	รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริวิทย์ กุลโรจนภัทร	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เฟื่องอรุณ ปรีดีติลล
กองบรรณาธิการ	ดร.สวัสต์ อุดมโภชน	ดร.พีระ รัตนวิจิตร
	รองศาสตราจารย์ ดร.สุรีย์มาศ สุขกลี	มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
	ศาสตราจารย์ ดร.วิสาขา ภูจินดา	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
	ศาสตราจารย์ ดร.เทิดชาย ช่วยบำรุง	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
	รองศาสตราจารย์ ดร.จิณณวัตร ปะโคทั้ง	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญรอด บุญเกิด	มหาวิทยาลัยบูรพา
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เลิศชาย สติยพันธ์วงศ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์วัชรกร พาหะนิชัย	มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนรินทร์
	อาจารย์ ดร.สุชาดา รัตนวณิชช์พันธ์	มหาวิทยาลัยบูรพา
	มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัชรินทร์ จุจรินกุล	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นภดล แสงแข
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สนธิยา กุลกัลยา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชวัลรัตน์ สมนึก
	อาจารย์ ดร.สิตางค์ เจริญวงศ์	นางสาวกรรณิกา สุขสมัย
	นางสาวนิตยา ดันสาย	นางสาวปิยาภรณ์ กระจำศรี
	นางสาวชลธิ์รัตน์ ผดุงสิน	นางสาวณัฐฐานี ดีชื่อ
	นางสาวปองรัตน์ บุญลาภ	นางภรณ์ทิพย์ สุภาภรณ์

กำหนดการตีพิมพ์

ขอบเขตวารสาร

ปีละ 3 ฉบับ

วารสารวิจัยรำไพพรรณี เป็นวารสารระดับชาติที่ผ่านการรับรองผลการประเมินคุณภาพวารสารในฐานข้อมูล TCI กลุ่ม 2 (พ.ศ. 2563-2567) จัดทำขึ้นเพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยของคณาจารย์ นักศึกษาระดับปริญญาโท-เอก นักวิจัยจากหน่วยงานภายในและภายนอกต่าง ๆ สู่สาธารณชน รวมทั้งหน่วยงานอื่น ๆ ได้นำผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ เปิดรับบทความวิจัยในสาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ รวมถึงสหวิทยาการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสังคมและชุมชน โดยจัดทำเป็นวารสารราย 4 เดือน เผยแพร่ปีละ 3 ฉบับ

ฉบับที่ 1 (มกราคม-เมษายน)

จำนวน 20 บทความ

ฉบับที่ 2 (พฤษภาคม-สิงหาคม)

จำนวน 20 บทความ

ฉบับที่ 3 (กันยายน-ธันวาคม)

จำนวน 20 บทความ

โดยบทความที่ตีพิมพ์ทุกบทความผ่านการพิจารณาเห็นชอบจากผู้ทรงคุณวุฒิ (Peer Reviewed) ในสาขาวิชานั้น ๆ ไม่น้อยกว่า 2 ท่าน โดยเป็นการประเมินแบบ double-blinded review

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิประเมินบทความ ประจำฉบับ (Peer Review)

รองศาสตราจารย์ ดร.วิเศษณ์ นิลนนท์

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นภดล แสงแข

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เดชาวุฒิ วาณิชสรรพ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัลรัตน์ สมนึก
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประพนธ์ ลีกุล
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุดมลักษณ์ ระพีแสง
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สวัสดิ์ชัย ศรีพนมธนากร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุษรา บรรจงการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศศิณฑา บุญพิทักษ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิรพร สวัสดิการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ภานิดา โพธิ์แก้ว
อาจารย์ ดร.สุนิทยดา เย็นทั่ว
อาจารย์ ดร.เจนจบ สุขแสงประสิทธิ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัชชานุช พิธิตธนารัตน์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วริยา ตัวน้อย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เลิศชาย สถิตย์พนางค์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวิทย์ ไวยกุล
รองศาสตราจารย์ ดร.เอกนถุน บางท่าไม้
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศราวุธ เปรมใจ
รองศาสตราจารย์ ดร.ณรงค์ชัย ปิฎกัรัชต์
รองศาสตราจารย์ ดร.สุชาติ แสงทอง
รองศาสตราจารย์ ดร.บุญเหลือ ใจมโน
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนกฤต ใจสุดา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เจตน์จรรย์ อาจไธสง
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิไล ทองแผ่
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สายฝน เสกขุนทด
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อำนาจ ปาอ้าย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ลักขณพร คำดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ลินดา นาคโปย
อาจารย์ ดร.สินีนารถ เริ่มลาวรรณ
รองศาสตราจารย์ ดร.กันต์กฤตย์ คลังพล
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัตนา สีดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อังคณา กรัณยาธิกุล
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ตฤษา สลึงค์
อาจารย์ ดร.สุวัฒน์ จรรยาพูน
อาจารย์ ดร.จตุพันธ์ รุจิรานุกุล
รองศาสตราจารย์ ดร.ภัทราวดี มากมี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันทรัตน์ บุณนาค
อาจารย์ ดร.พรรณทิพา ดันตินัย

รายชื่อผู้พิจารณาตรวจสอบภาษาอังกฤษ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์กนกวรรณ อยู่ใส
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรอยฝน ทวีชัย
อาจารย์วินิษา วงศ์ชัย
อาจารย์หทัยชนก อินลพ

ออกแบบรูปเล่มและจัดพิมพ์ นางสาวนิตยา ดันสาย

ปีที่พิมพ์ พ.ศ. 2564 (ฉบับที่ 3)

พิมพ์ที่ ชลบุรีการพิมพ์ 194/28 ถ.พรหมาสตร ต.บางปลาสร้อย อ.เมือง จ.ชลบุรี 20000

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
มหาวิทยาลัยศิลปากร
มหาวิทยาลัยศิลปากร
มหาวิทยาลัยมหิดล
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก
มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนครินทร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนครินทร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนครินทร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนครินทร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนครินทร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
มหาวิทยาลัยศรีปทุม
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต 2
มหาวิทยาลัยบูรพา
มหาวิทยาลัยบูรพา
มหาวิทยาลัยบูรพา

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

บทบรรณาธิการ

วารสารวิจัยรำไพพรรณี (Rajabhat Rambhai Barni Research Journal) ของสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี เป็นวารสารวิจัยที่เผยแพร่บทความวิจัยของนักวิจัย นิสิตนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา คณาจารย์ทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยที่สนใจ เป็นวารสารราย 4 เดือน โดยเผยแพร่ปีละ 3 ฉบับ ได้แก่ ฉบับที่ 1 (มกราคม-เมษายน) ฉบับที่ 2 (พฤษภาคม-สิงหาคม) และฉบับที่ 3 (กันยายน-ธันวาคม) แต่ละฉบับมีจำนวน 20 บทความ โดยวารสารฉบับนี้ถือเป็นที่ 15 ฉบับที่ 3 ประจำปี 2564 (กันยายน-ธันวาคม) ซึ่งบทความวิจัยที่ได้รับการคัดเลือกให้ตีพิมพ์ในวารสารนี้ ผ่านการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญตามสาขาวิชาไม่น้อยกว่า 2 ท่าน โดยเป็นการประเมินแบบ double-blinded review วารสารวิจัยรำไพพรรณีได้จัดอยู่ในฐานข้อมูล TCI ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 และได้มีการพัฒนาคุณภาพวารสารมาโดยตลอด กองบรรณาธิการวารสารได้ดำเนินการเผยแพร่วารสารวิจัยรำไพพรรณีไปยังเครือข่ายมหาวิทยาลัยและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ทั่วประเทศ เป็นประจำทุก 4 เดือน ปัจจุบันวารสารวิจัยรำไพพรรณี ได้ผ่านการรับรองผลการประเมินคุณภาพวารสารในฐานข้อมูล TCI รอบที่ 4 ในวารสารกลุ่ม 2 (พ.ศ. 2563-2567) และเพื่อเป็นการตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการวารสารและเป็นการปรับปรุงคุณภาพวารสารให้มีความน่าสนใจมากขึ้น ทางวารสารได้เปิดรับบทความวิจัยสาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ รวมถึงสหวิทยาการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสังคมและชุมชน เพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ในฉบับนี้

กองบรรณาธิการขอขอบคุณผู้เขียนทุกท่านที่ส่งบทความวิจัยมาให้พิจารณาตีพิมพ์ ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิในการพิจารณาบทความ (Peer reviews) ทุกท่านที่ให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขบทความวิจัยต่าง ๆ ให้มีความถูกต้อง และขอขอบพระคุณทุกท่านที่มีส่วนสนับสนุนการจัดทำวารสารวิจัยรำไพพรรณี ฉบับนี้ให้เสร็จสมบูรณ์ด้วยดี หวังเป็นอย่างยิ่งว่าวารสารวิจัยรำไพพรรณี ปีที่ 15 ฉบับที่ 3 ประจำปี 2564 (กันยายน-ธันวาคม) จะสามารถตอบสนองความสนใจของผู้อ่านทุกท่านได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้สามารถติดตามรายละเอียดและดาวน์โหลดแบบฟอร์มต่าง ๆ หรือสมัครส่งบทความวิจัยออนไลน์ได้ที่ <https://tci-thaijo.org/index.php/RRBR/index> ซึ่งกองบรรณาธิการวารสารจะดำเนินการรวบรวม คัดกรองบทความวิจัยเพื่อนำไปสู่การเผยแพร่ผลงานวิจัยอันจะส่งผลต่อการยกระดับคุณภาพการศึกษาต่อไป



รองศาสตราจารย์ ดร.สุรีย์มาศ สุขกลี
บรรณาธิการวารสารวิจัยรำไพพรรณี

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์



ปัจจัยในการเลือกใช้บริการส่งไปรษณีย์ กรณีศึกษาบริษัทเอกชน อำเภอสามพราน Factors Affecting the Selection of Express Service in the Area of Samphan

สุนทรี พุฒิวร*

Suntaree Puttiworn

วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300

Collage of logistics and supply chain, Suan sunandha Rajabhat University, Bangkok 10300 Thailand

*Corresponding author e-mail: Suntaree.pu@ssru.ac.th, chokun_nuna@hotmail.com

(Received: October 19 2020; Revised: July 15 2021; Accepted: September 20 2021)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมการใช้บริการส่งไปรษณีย์ กรณีศึกษาบริษัทเอกชน เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้บริการส่งไปรษณีย์ กรณีศึกษาบริษัทเอกชน เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้ใช้บริการส่งไปรษณีย์ กรณีศึกษาบริษัทเอกชน กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง 400 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การแจกแจงความถี่และค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและใช้สถิติทดสอบค่าเฉลี่ยของประชากรกลุ่มเดียว (One - Sample T Test) และประชากรมากกว่าสองกลุ่ม (one way anova) ในการทดสอบสมมติฐาน

ผลการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุระหว่าง 21-30 ปี ประกอบอาชีพพนักงานบริษัท มีรายได้ต่อเดือนไม่ระบุ ความถี่ในการใช้บริการ 2-4 ครั้ง ต่อเดือน ประเภทสินค้าที่ใช้บริการขนส่งทั่วไปค่าใช้จ่ายในการใช้บริการ 0-100 บาท ต่อครั้ง ประเภทการให้บริการส่งสินค้าบุคคลถึงบุคคลช่วงระยะเวลาที่ใช้บริการช่วงเช้า (08:00-11:30 น.) และปัจจัยส่วนใหญ่ของผู้ใช้บริการส่งไปรษณีย์ กรณีศึกษาบริษัทเอกชน อำเภอสามพราน ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ด้านบุคคลด้านการสร้างรายได้ และนำเสนอลักษณะทางกายภาพ ด้านกระบวนการโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ส่วนด้านส่งเสริมการตลาดโดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ผลการศึกษาข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้บริการ ปรากฏว่าส่วนใหญ่ต้องการให้มีการจัดโฆษณาที่น่าสนใจมากกว่านี้ ควรเพิ่มรถในการจัดส่งสินค้าให้มากกว่านี้ ระบบ Call Center ควรมีคู่สายมากกว่านี้ ควรมีแอปพลิเคชันในการติดตามสินค้า

ผลการทดสอบ ปัจจัยส่วนบุคคล ด้านเพศ ด้านอายุและรายได้ต่อเดือนที่แตกต่างกัน มีปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกใช้บริการส่งไปรษณีย์ กรณีศึกษาบริษัทเอกชน อำเภอสามพราน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนด้านอาชีพที่แตกต่างกัน มีปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกใช้บริการส่งไปรษณีย์ กรณีศึกษาบริษัทเอกชน อำเภอสามพราน ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5

คำสำคัญ : ปัจจัยในการเลือกใช้บริการ, โลจิสติกส์, การขนส่ง



Abstract

The purpose of this research are to study postal service use behavior, factors affecting postal delivery services, and opinions of postal service users based on private company case studies. The 400 people were selected as the sample group. The tool used in this research is a questionnaire. The data analysis used in this study was frequency distribution, percentage, mean, standard deviation, one-sample t-test as a statistical hypothesis test, and one-way ANOVA.

The results showed that most respondents were female company staff aged between 21 and 30 with unspecified monthly income. The frequency of postal service use was 2 to 5 times a month. The product types with general delivery services cost 0 to 100 baht a time. The time between 8 am to 11.30 am was the usual postal services hours used in this area. The factors of postal service use at the private postal company in am Phran District with included products, costs, channels of distribution personnel, physical presentation and process were found at the high level. The factors of marketing promotion were found at the moderate level. The results about the postal services recommendations and suggestions showed that most service users needed more interesting advertisements, more vehicles for parcel delivery, more telephone lines at the call center, and more product tracking applications.

The different personal factors related to gender, age, and income did not affect the postal service use selection at the private postal service company in Sam Phran District showing no statistically significant difference at the level of 0.05. The factor related to occupations affected the postal services use selection at the private postal service company in Sam Pharn District showing statistically significant difference at the level of 0.5.

Keywords : Factors in choosing to use the service, Logistics, transportations



บทนำ

การขนส่ง (Transportation) เป็นอุปสงค์ต่อเนื่อง (Derived Demand) ทำให้เกิดเกิดการค้าขายแลกเปลี่ยนซึ่งกันและกันระหว่างผู้ขาย ผู้ซื้อ การขนส่งจึงเข้ามาช่วยสนับสนุนการค้าขายให้สามารถส่งสินค้าจากสถานที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง เมื่อมีการค้าเกิดขึ้นย่อมมีการขนส่งตามมาเป็นอุปสงค์ต่อเนื่องกัน หากแนวโน้มธุรกิจการค้าในตลาดเพิ่มสูงขึ้น ความต้องการสินค้าทางไปรษณีย์เพิ่มขึ้นตามลำดับ การขนส่งย่อมทวีความสำคัญมากตามไปด้วย การขนส่งมีบทบาทสำคัญต่อการสนับสนุนการกระจายสินค้าสู่ตลาด และกระจายไปยังพื้นที่ต่าง ๆ จนถึงผู้บริโภคคนสุดท้าย มีทั้งสินค้าเร่งด่วน สินค้าอุปโภคบริโภค ซึ่งในปัจจุบันวิวัฒนาการของการค้าขายเป็นรูปแบบเสรีมากขึ้น นอกจากนี้การขนส่งยังต้องคำนึงถึงการตอบสนองความต้องการของลูกค้า โดยจะต้องขนส่งให้ถูกที่ถูกเวลาและทันต่อความต้องการ ให้ได้รับการบริโภคสินค้าถูกที่ถูกเวลาถูกตัวบุคคล

ในช่วงเวลา 3-5 ปีที่ผ่านมา ตลาดการขนส่งทางไปรษณีย์เพิ่มสูงขึ้น ตลาดขนส่งพัสดุรายย่อยในไทยเติบโตไม่ต่ำกว่า 10-20% ต่อปี โดยปัจจุบันมีมูลค่ากว่า 20,000 ล้านบาท ปัจจัยสำคัญมาจากการขยายตัวธุรกิจ E-Commerce ในรูปแบบค้าปลีกค้าส่ง ที่ในแต่ละปีเติบโตสูงถึง 30% โดยทุกวันนี้มีมูลค่า 700,000 ล้านบาท เมื่อการค้าออนไลน์ขยายตัว ส่งผลให้ความต้องการใช้บริการส่งพัสดุย่อยแบบเร่งด่วนมีแนวโน้มสูงขึ้นตามไปด้วย จึงเกิดบริษัทขนส่งรายย่อยซึ่งเป็นบริษัทเอกชน เกิดขึ้นเพื่อแบ่งส่วนตลาดมากมาย

บริการส่งไปรษณีย์ กรณีศึกษาบริษัทเอกชน นับเป็นผู้ให้บริการหน้าใหม่ที่สุด นวัตกรรมไฟแรงซึ่งการจัดตั้งจากเป็นความร่วมมือกันระหว่าง ABC กับ บริษัท ผู้ให้บริการขนส่งรายใหญ่ในต่างประเทศ เปิดเป็นบริการขนส่งพัสดุย่อยแบบเร่งด่วน (Small Parcel Delivery) ทั้งในรูปแบบ B2B (ธุรกิจ ถึง ธุรกิจ) B2C (ธุรกิจ ถึง ผู้บริโภค) และ C2C (ผู้บริโภค ถึง ผู้บริโภค) โดยจะขยายพื้นที่การให้บริการครอบคลุมทั่วประเทศไทย มีสโลแกน Delivery for service and Happiness with quality to you เราพร้อมส่งมอบความสุข ให้ลูกค้าของเราทุกคน วางใจได้ทั้งเรื่อง คุณภาพการให้บริการที่มีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการใช้บริการส่งไปรษณีย์ กรณีศึกษาบริษัทเอกชน
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อส่งไปรษณีย์ กรณีศึกษาบริษัทเอกชน
3. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้ใช้บริการส่งไปรษณีย์ กรณีศึกษาบริษัทเอกชน

ขอบเขตโครงการวิจัย

จากการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกใช้บริการส่งไปรษณีย์ กรณีศึกษาบริษัทเอกชน อำเภอสามพราน โดยผู้จัดทำวิจัยได้แบ่งขอบเขตการทำวิจัยออกเป็น 3 ด้าน ดังนี้

ขอบเขตด้านประชากร

ประชากรที่ศึกษา คือ ผู้ใช้บริการส่งไปรษณีย์ กรณีศึกษาบริษัทเอกชน จำนวน 400 คน โดยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยการใช้สูตร W.G.COCHRAN (กัลยา วาณิชยบัญชา, 2549) จากสูตรไม่ทราบจำนวนประชากร และใช้การสุ่มแบบการเลือกแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) ทำการแจกแบบสอบถาม ณ สถานที่ทำการของบริษัทขนส่งพัสดุไปรษณีย์ 6 สาขา

ขอบเขตด้านพื้นที่ที่ศึกษา

พื้นที่ที่ศึกษา คือ บริษัท ไปรษณีย์ กรณีศึกษาบริษัทเอกชน จำนวน 6 สาขา ได้แก่

1. สาขา 1 ต.บางกระทิก
2. สาขา 2 ถนนพุทธมณฑลสาย 4 ต.กระทุ่มล้ม
3. สาขา 3 Express อ.สามพราน
4. สาขา 4 บ้านใหม่ อ.สามพราน
5. สาขา 5 ต.ยายชา อ.สามพราน
6. สาขา 6 ถ.พุทธมณฑลสาย 7 ต.ท่าตลาด

ขอบเขตด้านระยะเวลาการศึกษา

ในการทำวิจัยและเก็บข้อมูลในช่วงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2562 จนถึง เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2563

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ได้ทราบถึงพฤติกรรมการใช้บริการส่งไปรษณีย์ กรณีศึกษาบริษัทเอกชน
2. ได้ทราบถึงปัจจัยที่มีผลต่อส่งไปรษณีย์ กรณีศึกษาบริษัทเอกชน
3. ได้ทราบความคิดเห็นของผู้ใช้บริการส่งไปรษณีย์ กรณีศึกษาบริษัทเอกชน



กรอบแนวความคิด



สมมติฐานของการวิจัย

ผู้ให้บริการบริการส่งไปรษณีย์ กรณีศึกษาบริษัทเอกชน ที่มีปัจจัยส่วนบุคคลต่างกัน มีปัจจัยในการเลือกใช้บริการส่งไปรษณีย์ กรณีศึกษาบริษัทเอกชน ที่แตกต่างกัน

วิธีดำเนินการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถาม (Questionnaire) การสร้างแบบสอบถามมีส่วนประกอบด้วยกัน 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ลักษณะคำถามเป็นแบบให้เลือกรับตอบ (Check - list)

ส่วนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลพฤติกรรมการใช้บริการของผู้ตอบแบบสอบถามลักษณะคำถามเป็นแบบให้เลือกรับตอบ (Check - list)

ส่วนที่ 3 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกใช้บริการส่งไปรษณีย์ ลักษณะเป็นแบบสอบถาม มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale)

ส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ เพื่อการปรับปรุงและพัฒนา ลักษณะคำถามเป็นแบบปลายเปิด (Open Ended)

จากนั้นนำแบบสอบถามไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง 30 คน แล้วนำผลจากการทดสอบมาหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Alpha Coefficient) ด้วยวิธีการครอนบักแอลฟา (Cronbach Alpha) ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.905 ซึ่งถือว่าข้อคำถามมีความเชื่อมั่น

ในระดับที่ยอมรับได้จึงนำไปใช้ในการรวบรวมข้อมูลกับประชากร 400 คน จากนั้นนำข้อมูลมาทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยเลือกใช้สถิติในการวิเคราะห์เพื่อให้สอดคล้องกับลักษณะของข้อมูลและตอบวัตถุประสงค์ ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ รายได้ต่อเดือน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การแจกความถี่ และค่าร้อยละ

ส่วนที่ 2 ข้อมูลพฤติกรรมการใช้บริการของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ ความถี่ในการไปใช้บริการขนส่ง ประเภทสินค้าที่ใช้บริการขนส่ง ค่าใช้จ่ายในการใช้บริการ ประเภทการให้บริการส่งสินค้า ช่วงระยะเวลาที่ใช้บริการ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การแจกแจงความถี่ และค่าร้อยละ

ส่วนที่ 3 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกใช้บริการส่งไปรษณีย์ ได้แก่ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ด้านการส่งเสริมการตลาด ด้านบุคคล ด้านการสร้างและนำเสนอ ลักษณะทางกาย วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้สถิติทดสอบค่าเฉลี่ยของประชากรกลุ่มเดียว (One-Sample T test) และประชากรมากกว่าสองกลุ่ม (One-Way ANOVA) ในการทดสอบสมมติฐาน

ส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ เพื่อการปรับปรุงและพัฒนา การบริการ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)



ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 213 คน คิดเป็นร้อยละ 53.3 รองลงมาเป็นเพศชาย จำนวน 187 คน คิดเป็นร้อยละ 46.8 ส่วนใหญ่เป็นอายุช่วง (21-30 ปี) คิดเป็นร้อยละ 36.8 รองลงมาอันดับสองเป็นอายุช่วง (31-40 ปี) รองลงมาอันดับสามเป็นช่วงอายุช่วง (ต่ำกว่า 18 ปี) อันดับสี่เป็นช่วงอายุ (40 ปีขึ้นไป) คิดเป็นร้อยละ 15.0 ส่วนใหญ่เป็นอาชีพพนักงานบริษัท จำนวน 110 คน คิดเป็นร้อยละ 27.5 รองลงมาอันดับสองอาชีพธุรกิจส่วนตัว จำนวน 109 คน คิดเป็นร้อยละ 27.3 รองลงมาอันดับสามนักเรียน/นักศึกษา จำนวน 109 คน คิดเป็นร้อยละ 27.3 รองลงมาอันดับสี่ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ จำนวน 69 คน คิดเป็นร้อยละ 17.3 และรองลงมาอันดับที่ห้าอื่น ๆ จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 0.8 และส่วนใหญ่รายได้ต่อเดือนไม่ระบุ จำนวน 96 คน คิดเป็นร้อยละ 24.0 รองลงอันดับหนึ่งต่ำกว่า (10,000 บาท) จำนวน 92 คน คิดเป็นร้อยละ 23.0 รองลงอันดับสาม (10,000-20,000 บาท) จำนวน 85 คน คิดเป็นร้อยละ 21.3 รองลงมาอันดับสี่ (20,001-30,000 บาท) จำนวน 79 คน คิดเป็นร้อยละ 19.8 รองลงมาอันดับห้า (30,000 บาทขึ้นไป) จำนวน 48 คน คิดเป็นร้อยละ 12.0

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมการใช้บริการของผู้ตอบแบบสอบถาม

พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ความถี่ในการเลือกใช้บริการส่งไปรษณีย์ กรณีศึกษาบริษัทเอกชน (2-4 ครั้งต่อเดือน) จำนวน 176 คน คิดเป็นร้อยละ 44.0 รองลงมาอันดับสอง (1 ครั้งต่อเดือน) จำนวน 119 คน คิดเป็นร้อยละ 29.8 รองลงมาอันดับสาม (5-6 ครั้งต่อเดือน) จำนวน 55 คน คิดเป็นร้อยละ 13.8 และ

รองลงมาอันดับสี่ (มากกว่า 6 ครั้งต่อเดือน) จำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 12.3 ส่วนใหญ่ประเภทสินค้าที่ใช้บริการบริการส่งไปรษณีย์ กรณีศึกษาบริษัทเอกชน ของทั่วไป จำนวน 236 คน คิดเป็นร้อยละ 59.0 รองลงมาอันดับสอง สิ่งของมีค่า จำนวน 84 คน คิดเป็นร้อยละ 21.0 รองลงมาอันดับสาม เอกสาร จำนวน 74 คน คิดเป็นร้อยละ 18.5 รองลงมาอันดับสี่ อื่น ๆ โปรดระบุ จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 1.5 ส่วนใหญ่ค่าใช้จ่ายในการให้บริการส่งไปรษณีย์ กรณีศึกษาบริษัทเอกชน (0-100 บาทต่อครั้ง) จำนวน 132 คน คิดเป็นร้อยละ 33.0 รองลงมาอันดับสอง (101-200 บาทต่อครั้ง) จำนวน 119 คน คิดเป็นร้อยละ 29.8 รองลงมาอันดับสาม (201-300 บาทต่อครั้ง) จำนวน 84 คน คิดเป็นร้อยละ 21.0 รองลงมาอันดับสี่ (300 บาทขึ้นไปต่อครั้ง) จำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 10.5 และรองลงมาอันดับที่ห้า (อื่น ๆ โปรดระบุ) จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 5.5 ส่วนใหญ่ประเภทการใช้บริการส่งสินค้า บุคคลถึงบุคคล จำนวน 210 คน คิดเป็นร้อยละ 52.5 รองลงมาอันดับสอง ธุรกิจถึงบุคคล จำนวน 80 คน คิดเป็นร้อยละ 20.0 รองลงมาอันดับสาม ธุรกิจถึงธุรกิจ จำนวน 55 คน คิดเป็นร้อยละ 13.8 รองลงมาอันดับสี่ บุคคลถึงธุรกิจ จำนวน 52 คน คิดเป็นร้อยละ 13.0 และรองลงมาอันดับที่ห้า อื่น ๆ จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 0.8 ส่วนใหญ่ช่วงระยะเวลาที่ใช้บริการส่งไปรษณีย์ กรณีศึกษาบริษัทเอกชน ช่วงเช้า (08.00-10.30 น.) จำนวน 108 คน คิดเป็นร้อยละ 27.0 รองลงมาอันดับสอง ช่วงสาย (10.30-12.30 น.) จำนวน 107 คน คิดเป็นร้อยละ 26.8 รองลงมาอันดับสาม ช่วงบ่าย (12.31-14.30 น.) จำนวน 105 คน คิดเป็นร้อยละ 26.3 รองลงมาอันดับสี่ ช่วงเย็น (14.31-16.30 น.) จำนวน 75 คน คิดเป็นร้อยละ 18.8 และรองลงมาอันดับที่ห้า อื่น ๆ จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 1.3

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกใช้บริการส่งไปรษณีย์ กรณีศึกษาบริษัทเอกชน ด้านผลิตภัณฑ์

ด้านผลิตภัณฑ์	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความสำคัญ	จัดอันดับ
1. ท้นเวลาที่กำหนด	4.19	0.85	มาก	1*
2. มีบริการที่ได้มาตรฐาน	4.07	1.66	มาก	2
3. บริการดีเหมือนกันทุกครั้ง	3.86	0.89	มาก	4
4. พนักงานมีคำแนะนำเพื่อให้เข้าใจง่าย	3.81	0.89	มาก	5
5. สินค้าที่ส่งมีสภาพสมบูรณ์	3.90	0.82	มาก	3
ภาพรวมด้านผลิตภัณฑ์	3.96	0.76	มาก	



จากตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับปัจจัยที่ส่งผลการเลือกใช้บริการส่งไปรษณีย์ กรณีศึกษาบริษัทเอกชน ด้านผลิตภัณฑ์โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.96$) สำหรับผลการพิจารณาเป็นรายข้อ ปรากฏว่ามีค่าคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง (3.81-4.19) ซึ่งสามารถเรียงลำดับ

ค่าคะแนนเฉลี่ยจากมากไปน้อย ได้ดังนี้

*ลำดับที่ 1 ท้นเวลาที่กำหนด ($\bar{X} = 4.19$)

ลำดับที่ 2 มีการบริการที่ได้มาตรฐาน ($\bar{X} = 4.07$)

ลำดับที่ 3 สินค้าสภาพสมบูรณ์ ($\bar{X} = 3.90$)

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยที่ส่งผลการเลือกใช้บริการส่งไปรษณีย์ กรณีศึกษาบริษัทเอกชน ด้านราคา

ด้านราคา	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความสำคัญ	จัดอันดับ
1. ราคาเหมาะสมกับคุณภาพ	3.89	0.83	มาก	1*
2. ราคาบรรจุหีบห่อไม่แพงเกินไป	3.88	0.86	มาก	2
3. ราคาไม่แพงเมื่อเทียบกับร้านอื่น	3.86	0.84	มาก	3
ภาพรวม	3.87	0.78	มาก	

จากตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับปัจจัยที่ส่งผลการเลือกใช้บริการส่งไปรษณีย์ กรณีศึกษาบริษัทเอกชน ด้านราคาโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.87$) สำหรับผลการพิจารณาเป็นรายข้อ ปรากฏว่ามีค่าคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง (3.86-3.89) ซึ่งสามารถเรียงลำดับค่าคะแนนเฉลี่ย

จากมากไปน้อย ได้ดังนี้

*ลำดับที่ 1 ราคาเหมาะสมกับคุณภาพ ($\bar{X} = 3.89$)

ลำดับที่ 2 ราคาบรรจุหีบห่อไม่แพง ($\bar{X} = 3.88$)

ลำดับที่ 3 ราคาไม่แพงเมื่อเทียบกับร้านอื่น ($\bar{X} = 3.86$)

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยที่ส่งผลการเลือกใช้บริการส่งไปรษณีย์ กรณีศึกษาบริษัทเอกชน ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย

ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความสำคัญ	จัดอันดับ
1. เดินทางสะดวก	4.14	4.25	มาก	1*
2. มีสาขาใกล้บ้าน	3.55	1.02	มาก	2
3. มีสาขาเพียงพอในการให้บริการ	3.51	1.00	มาก	3
ภาพรวม	3.73	1.72	มาก	

จากตารางที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับปัจจัยที่ส่งผลการเลือกใช้บริการบริการส่งไปรษณีย์ กรณีศึกษาบริษัทเอกชน ด้านช่องทางการจัดจำหน่ายโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.73$) สำหรับผลการพิจารณาเป็นรายข้อ ปรากฏว่ามีค่าคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง (3.51-4.14) ซึ่งสามารถ

เรียงลำดับค่าคะแนนเฉลี่ยจากมากไปน้อย ได้ดังนี้

*ลำดับที่ 1 เดินทางสะดวก ($\bar{X} = 4.14$)

ลำดับที่ 2 มีสาขาใกล้บ้าน ($\bar{X} = 3.55$)

ลำดับที่ 3 มีสาขาเพียงพอในการให้บริการ ($\bar{X} = 3.51$)

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยที่ส่งผลการเลือกใช้บริการส่งไปรษณีย์ กรณีศึกษาบริษัทเอกชน ด้านส่งเสริมการตลาด

ด้านส่งเสริมการตลาด	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความสำคัญ	จัดอันดับ
1. น่าสนใจ	3.19	1.14	ปานกลาง	3
2. มีการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อต่างๆ	3.26	1.16	ปานกลาง	2
3. มีช่วงโปรโมชั่น	3.18	1.13	ปานกลาง	4
4. มีการส่งเสริมการตลาดหลากหลาย	3.30	1.15	ปานกลาง	1*
ภาพรวม	3.23	1.08	ปานกลาง	



จากตารางที่ 4 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกใช้บริการส่งไปรษณีย์ กรณีศึกษาบริษัทเอกชน ด้านส่งเสริมการตลาดโดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.23$) สำหรับผลการพิจารณาเป็นรายข้อ ปรากฏว่ามีค่าคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง (3.18-3.30) ซึ่งสามารถเรียงลำดับ

ค่าคะแนนเฉลี่ยจากมากไปน้อย ได้ดังนี้

*ลำดับที่ 1 มีการส่งเสริมการตลาดที่หลากหลาย

($\bar{X} = 3.30$)

ลำดับที่ 2 ประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อต่าง ๆ ($\bar{X} = 3.26$)

ลำดับที่ 3 น่าสนใจ ($\bar{X} = 3.19$)

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกใช้บริการส่งไปรษณีย์ กรณีศึกษาบริษัทเอกชน ด้านบุคคล

ด้านบุคคล	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความสำคัญ	จัดอันดับ
1. การแต่งกายของพนักงาน	4.22	2.15	มาก	1*
2. การช่วยเหลือและแก้ปัญหา	4.11	0.82	มาก	2
3. มารยาทของพนักงาน	4.04	0.87	มาก	4
4. บุคลิกและสีหน้าท่าทางที่แสดงออก	4.09	0.81	มาก	3
ภาพรวม	4.12	0.91	มาก	

จากตารางที่ 5 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกใช้บริการส่งไปรษณีย์ กรณีศึกษาบริษัทเอกชน ด้านบุคคลโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.12$) สำหรับผลการพิจารณาเป็นรายข้อ ปรากฏว่ามีค่าคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง (4.04-4.22) ซึ่งสามารถเรียงลำดับค่าคะแนนเฉลี่ย

จากมากไปน้อย ได้ดังนี้

*ลำดับที่ 1 การแต่งกาย ($\bar{X} = 4.22$)

ลำดับที่ 2 การช่วยเหลือและแก้ปัญหาอย่าง ($\bar{X} = 4.11$)

ลำดับที่ 3 บุคลิกและสีหน้าท่าทางที่แสดงออก

($\bar{X} = 4.09$)

ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกใช้บริการส่งไปรษณีย์ กรณีศึกษาบริษัทเอกชน ด้านการสร้างและนำเสนอลักษณะทางกายภาพ

ด้านการสร้างและนำเสนอลักษณะทางกายภาพ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความสำคัญ	จัดอันดับ
1. เห็นแหล่งที่ตั้งได้ง่าย	3.90	1.05	มาก	1*
2. บรรยากาศสถานที่มีความสวยงาม	3.82	0.94	มาก	3
3. มีที่จอดรถกว้างขวางสะดวกสบาย	3.69	1.03	มาก	4
4. สถานที่มีความสะอาด	3.85	0.90	มาก	2
ภาพรวม	3.82	0.87	มาก	

จากตารางที่ 6 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกใช้บริการส่งไปรษณีย์ กรณีศึกษาบริษัทเอกชน ด้านการสร้างและนำเสนอลักษณะทางกายภาพ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.82$) สำหรับผลการพิจารณาเป็นรายข้อ ปรากฏว่ามีค่าคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง (3.69-3.90)

ซึ่งสามารถเรียงลำดับค่าคะแนนเฉลี่ยจากมากไปน้อย ได้ดังนี้

*ลำดับที่ 1 เห็นแหล่งที่ตั้งได้ง่าย ($\bar{X} = 3.90$)

ลำดับที่ 2 สถานที่มีความสะอาด ($\bar{X} = 3.85$)

ลำดับที่ 3 บรรยากาศสถานที่มีความสวยงาม ($\bar{X} = 3.82$)

ตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกใช้บริการส่งไปรษณีย์ กรณีศึกษาบริษัทเอกชน ด้านกระบวนการ

ด้านกระบวนการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความสำคัญ	จัดอันดับ
1. ขั้นตอนไม่ซับซ้อน	3.90	0.88	มาก	2
2. ระบบติดตามของสินค้ามีความถูกต้อง	3.93	0.88	มาก	1*
ภาพรวม	3.91	0.86	มาก	



จากตารางที่ 7 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกใช้บริการส่งไปรษณีย์ กรณีศึกษาบริษัทเอกชน ด้านกระบวนการ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.91$) สำหรับผลการพิจารณาเป็นรายข้อ ปรากฏว่ามีค่าคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง (3.90-3.93) ซึ่งสามารถเรียงลำดับค่าคะแนนเฉลี่ยจากมากไปน้อย ได้ดังนี้

*ลำดับที่ 1 ระบบติดตามของสินค้ามีความถูกต้อง

($\bar{X} = 3.93$)

ลำดับที่ 2 ขั้นตอนซับซ้อน ($\bar{X} = 3.90$)

ตอนที่ 4 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกใช้บริการส่งไปรษณีย์ กรณีศึกษาบริษัทเอกชน

สมมติฐานการวิจัยที่ 1

ผู้ให้บริการส่งไปรษณีย์ กรณีศึกษาบริษัทเอกชน ที่มีเพศแตกต่างกันมีปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกใช้บริการส่งไปรษณีย์ กรณีศึกษาบริษัทเอกชนต่างกัน

สมมติฐานทางสถิติที่ 1

H_0 : เพศที่แตกต่างกัน มีปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกใช้บริการส่งไปรษณีย์ กรณีศึกษาบริษัทเอกชนไม่แตกต่างกัน

H_1 : เพศที่แตกต่างกัน มีปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกใช้บริการส่งไปรษณีย์ กรณีศึกษาบริษัทเอกชนต่างกัน

ตารางที่ 8 แสดงค่าสถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐานการเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับแรงจูงใจในการเลือกใช้บริการส่งไปรษณีย์ กรณีศึกษาบริษัทเอกชน จำแนกตามสถานภาพด้านอายุ

ระดับแรงจูงใจในการเลือกใช้บริการไปรษณีย์ กรณีศึกษาบริษัทเอกชน	P-Value
ด้านผลิตภัณฑ์	0.528
ด้านราคา	0.339
ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย	0.332
ด้านส่งเสริมการตลาด	0.192
ด้านบุคคล	0.053
ด้านการสร้างและนำเสนอลักษณะ	0.534
ด้านกระบวนการ	0.831
ภาพรวมระดับแรงจูงใจในการเลือกใช้บริการไปรษณีย์ กรณีศึกษาบริษัทเอกชน	0.177

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 8 พบว่า ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความแตกต่างของระดับแรงจูงใจในการเลือกใช้บริการส่งไปรษณีย์ กรณีศึกษาบริษัทเอกชน จำแนกตามสถานภาพด้านอายุ พบว่า ระดับค่า

แรงจูงใจในการเลือกใช้บริการบริการส่งไปรษณีย์ กรณีศึกษาบริษัทเอกชนในภาพรวมไม่แตกต่าง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตอนที่ 5 ผลการศึกษาข้อเสนอแนะอื่น ๆ เพื่อการปรับปรุงและพัฒนาการบริการ

ตารางที่ 9 แสดงจำนวนของข้อความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะอื่น ๆ เพื่อการปรับปรุงและพัฒนาการบริการส่งไปรษณีย์ กรณีศึกษาบริษัทเอกชนโดยมีผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 4 คน โดยมีข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะดังนี้

ข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ	จำนวน
1. ควรมีการจัดโฆษณาที่น่าสนใจมากกว่านี้	1
2. ควรเพิ่มรถในการจัดส่งสินค้าให้มากกว่านี้	1
3. ระบบ call center ควรมีคู่สายมากกว่านี้	1
4. ควรมีแอปพลิเคชันในการติดตามสินค้า	1
รวม	4



อภิปรายผลและสรุปผล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 53.3 มีอายุช่วง (21-30 ปี) คิดเป็นร้อยละ 36.8 มีอาชีพเป็นพนักงานบริษัท คิดเป็นร้อยละ 27.5 และรายได้ต่อเดือนส่วนใหญ่ไม่ระบุ คิดเป็นร้อยละ 24.0

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมการใช้บริการของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความถี่ในการไปใช้บริการ 2-4 ครั้งต่อเดือน คิดเป็นร้อยละ 44.0 และประเภทสินค้าที่ใช้บริการขนส่ง คือ ของทั่วไป คิดเป็นร้อยละ 59.0 มีค่าใช้จ่ายในการใช้บริการ 0-100 บาทต่อครั้ง และส่วนใหญ่ประเภทการใช้บริการส่งสินค้านั้นจะเป็นประเภทบุคคลถึงบุคคล คิดเป็นร้อยละ 52.5 ส่วนช่วงระยะเวลาที่ใช้บริการนั้นเป็นช่วงเช้า (08.00-10.30 น.)

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกใช้บริการเลือกใช้บริการส่งไปรษณีย์ ด้านผลิตภัณฑ์โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.96$) สำหรับผลการพิจารณาเป็นรายข้อปรากฏว่าลำดับที่ 1 ได้แก่ ขนส่งสินค้าได้ทันเวลาที่กำหนด ($\bar{X} = 4.19$) ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกใช้บริการ ด้านราคาโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.87$) สำหรับผลการพิจารณาเป็นรายข้อปรากฏว่าลำดับที่ 1 ได้แก่ ราคาเหมาะสมกับคุณภาพของการบริการ ($\bar{X} = 3.89$) ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกใช้บริการเลือกใช้บริการส่งไปรษณีย์ กรณีศึกษาบริษัทเอกชน ด้านช่องทางการจัดจำหน่ายโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.73$) สำหรับผลการพิจารณาเป็นรายข้อปรากฏว่าลำดับที่ 1 ได้แก่ เดินทางสะดวก ($\bar{X} = 4.14$) ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกใช้บริการเลือกใช้บริการส่งไปรษณีย์ กรณีศึกษาบริษัทเอกชน ด้านส่งเสริมการตลาดโดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.23$) สำหรับผลการพิจารณาเป็นรายข้อปรากฏว่าลำดับที่ 1 ได้แก่ มีรูปแบบการส่งเสริมการตลาดที่หลากหลาย ($\bar{X} = 3.30$) ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกใช้บริการ ด้านบุคคลโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.12$) สำหรับผลการพิจารณาเป็นรายข้อปรากฏว่าลำดับที่ 1 ได้แก่ การแต่งกายของพนักงาน ($\bar{X} = 4.22$) ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกใช้บริการด้านการสร้างและนำเสนอลักษณะทางกายภาพโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.82$) สำหรับผลการพิจารณาเป็นรายข้อปรากฏว่าลำดับที่ 1 ได้แก่ เห็นแหล่งที่ตั้งได้ง่าย ($\bar{X} = 3.90$) ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกใช้บริการด้านกระบวนการ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.91$) สำหรับผลการพิจารณาเป็นรายข้อปรากฏว่าลำดับที่ 1 ได้แก่ ระบบติดตามของสินค้ามีความถูกต้องและประสิทธิภาพ ($\bar{X} = 3.93$)

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอาชีพเป็นพนักงานบริษัท รายได้ต่อเดือนส่วนใหญ่ไม่ระบุ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมการใช้บริการของผู้ตอบแบบสอบถาม ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความถี่ในการไปใช้บริการ 2-4 ครั้งต่อเดือน และประเภทสินค้าที่ใช้บริการขนส่ง คือ ของทั่วไป มีค่าใช้จ่ายในการใช้บริการ 0-100 บาทต่อครั้ง และส่วนใหญ่ประเภทการใช้บริการส่งสินค้านั้นจะเป็นประเภทบุคคลถึงบุคคล ส่วนช่วงระยะเวลาที่ใช้บริการนั้นเป็นช่วงเช้า (08.00-10.30 น.)

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกใช้บริการส่งไปรษณีย์ กรณีศึกษาบริษัทเอกชน ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกใช้บริการส่งไปรษณีย์ กรณีศึกษาบริษัทเอกชน ด้านผลิตภัณฑ์โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก สำหรับผลการพิจารณาเป็นรายข้อปรากฏว่าลำดับที่ 1 ได้แก่ ขนส่งสินค้าได้ทันเวลาที่กำหนด ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกใช้บริการส่งไปรษณีย์ กรณีศึกษาบริษัทเอกชน ด้านราคาโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก สำหรับผลการพิจารณาเป็นรายข้อปรากฏว่าลำดับที่ 1 ได้แก่ ราคาเหมาะสมกับคุณภาพของการบริการ ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกใช้บริการส่งไปรษณีย์ กรณีศึกษาบริษัทเอกชน ด้านช่องทางการจัดจำหน่ายโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก สำหรับผลการพิจารณาเป็นรายข้อปรากฏว่าลำดับที่ 1 ได้แก่ เดินทางสะดวก ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกใช้บริการส่งไปรษณีย์ กรณีศึกษาบริษัทเอกชน ด้านส่งเสริมการตลาดโดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง สำหรับผลการพิจารณาเป็นรายข้อปรากฏว่าลำดับที่ 1 ได้แก่ มีรูปแบบการส่งเสริมการตลาดที่หลากหลาย ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกใช้บริการส่งไปรษณีย์ กรณีศึกษาบริษัทเอกชน ด้านบุคคลโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก สำหรับผลการพิจารณาเป็นรายข้อปรากฏว่าลำดับที่ 1 ได้แก่ การแต่งกายของพนักงาน ผลการศึกษาข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการเลือกใช้ไปรษณีย์ กรณีศึกษาบริษัทเอกชน

ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเกี่ยวกับบริการส่งไปรษณีย์ กรณีศึกษาบริษัทเอกชนดังนี้

- ลำดับที่ 1 ควรมีการจัดโฆษณาที่น่าสนใจมากกว่านี้
- ลำดับที่ 2 ควรเพิ่มรถในการจัดส่งสินค้าให้มากกว่านี้
- ลำดับที่ 3 ระบบ call center ควรมีคู่มือมากกว่านี้
- ลำดับที่ 4 ควรมีแอปพลิเคชันในการติดตามสินค้า



ข้อเสนอแนะของการวิจัย

ควรศึกษาพฤติกรรมการใช้บริการส่งพัสดุไปรษณีย์ของภาครัฐและภาคเอกชนควบคู่กันเพื่อทำการเปรียบเทียบพฤติกรรมในเขตพื้นที่เดียวกัน เพื่อศึกษาข้อดีข้อด้อย และนำผลที่ได้มาเผยแพร่เพื่อให้ทั้งภาครัฐและเอกชนปรับปรุงการบริการให้ตรงกับความต้องการของผู้บริโภคต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- นิติพล ภูตะโชติ. (2561). ความพึงพอใจของลูกค้าต่อบริการบริษัทไปรษณีย์ไทยจำกัด มหาวิทยาลัยขอนแก่น. การค้นคว้าอิสระ, มหาวิทยาลัยขอนแก่น. จังหวัดขอนแก่น.
- นิรวิทย์ สิริวิทยาวาณิช. (2559). ความพึงพอใจการใช้บริการบริษัทขนส่งภายในประเทศเคอรี่เอ็กซ์เพรสในเขตหนองแขม. การค้นคว้าอิสระ, มหาวิทยาลัยสยาม. จังหวัดกรุงเทพมหานคร.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2013). การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.
- ไพโรพญา ศรีเสน. (2544). ความคาดหวังของผู้รับบริการต่อคุณภาพบริการในงานผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลศิริราช คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล. วิทยานิพนธ์พัฒนบริหารศาสตรมหาบัณฑิต สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

- รัตติญา สิทธิศักดิ์. (2559). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการร้านเอสแอนด์พีของประชากรในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล. การค้นคว้าอิสระ, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. กรุงเทพมหานคร.
- วิจิตรวาทะ ประเสริฐธรรม. (2556). พฤติกรรมการตัดสินใจซื้อน้ำผลไม้พร้อมดื่มของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร. การค้นคว้าอิสระ, มหาวิทยาลัยสวนดุสิต. กรุงเทพมหานคร.
- วัลดา บินชาเร็น. (2543). ความพึงพอใจของบริษัทผู้ออกหลักทรัพย์ต่อการให้บริการงานทะเบียนหลักทรัพย์ (ประเทศไทย) จำกัด. ปัญหาพิเศษรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารทั่วไป, บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยบูรพา.
- วีรพงษ์ เกลิมจิระรัตน์. (2542). คุณภาพในงานบริการ. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร: ประชาชน จำกัด.
- Duangjai Jandasang. (2015). Factors affecting the service of transportation use outbound freight case study of operators Bangkok, 52-67.
- Chitpong Ayasanond. (2016). "Using a Lean Management to Explore the Service Touch Point and Outpatient Satisfaction (The case of Yanhee International Hospital, Bangkok Thailand).



ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียม ในอำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา

The Marketing Mix Factors Affecting the Decision to Buy a Condominium in Pak Chong District, Nakhon Ratchasima Province

วรณัน ธญาณวัฒน์*, ชินโสณ วิสิฐนิติกิจา

Voranan Thayanawat, Chinnaso Visitnitikija

บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต กรุงเทพมหานคร 10250

Master Student of Business Administration, Graduate School Kasem Bundit University, Bangkok 10250 Thailand

*Corresponding author E-mail: voranan2017@gmail.com

(Received: March 14, 2021; Revised: June 22 2021; Accepted: July 14 2021)

บทคัดย่อ

การศึกษาเรื่อง ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียมในอำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดในการซื้อคอนโดมิเนียมในอำเภอปากช่อง ศึกษาการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียมของผู้ซื้อในอำเภอปากช่อง เปรียบเทียบการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียมของผู้ซื้อในอำเภอปากช่อง จำแนกตามข้อมูลส่วนบุคคล และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดกับการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียมของผู้ซื้อในอำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา โดยใช้แบบสอบถาม จำนวน 400 ชุด เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ใช้ค่าสถิติร้อยละและค่าเฉลี่ย t-test การวิเคราะห์แบบ ANOVA ใช้ F-test, (One-way ANOVA), Pearson Product Moment Correlation และ Multiple Regression Analysis ผลการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุ 31-40 ปี สถานภาพสมรส จบการศึกษาระดับปริญญาตรี รายได้เฉลี่ยต่อเดือน 50,001 บาทขึ้นไป และมีอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดในการซื้อคอนโดมิเนียมและกระบวนการตัดสินใจอยู่ในระดับความสำคัญมากที่สุด ด้านข้อมูลส่วนบุคคล ด้านอายุ ด้านสถานภาพครอบครัว ด้านระดับการศึกษา ด้านรายได้เฉลี่ยต่อเดือนแตกต่างกัน มีผลต่อการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียมที่แตกต่างกัน ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดมีความสัมพันธ์ต่อการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียม ระดับความสัมพันธ์สูงทิศทางเดียวกัน ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านการส่งเสริมทางการตลาด ด้านบุคคล และลักษณะทางกายภาพ มีอิทธิพลต่อกระบวนการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียมของผู้บริโภคในอำเภอปากช่อง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการศึกษา ผู้ประกอบการควรให้ความสำคัญกับการเลือกทำเลที่ตั้งที่ การคมนาคมสะดวก ออกแบบอาคารให้มีความทันสมัยสวยงาม เลือกวัสดุในการก่อสร้างที่มีคุณภาพมาตรฐาน จัดขนาดพื้นที่ของห้องให้เหมาะกับการใช้งาน และมีสิ่งอำนวยความสะดวกที่หลากหลาย รวมทั้งกำหนดราคาที่เหมาะสมกับคุณภาพของคอนโดมิเนียม จัดกิจกรรมการขายฟรีค่าส่วนกลาง มีส่วนลดเงินสด (Cash back) จัดหาพนักงานที่มีความรู้เกี่ยวกับโครงการ ดูแลบริหารจัดการโครงการให้กับเจ้าของห้องเป็นอย่างดี จัดระบบการให้บริการที่มีประสิทธิภาพในทุกด้าน จัดพื้นที่ส่วนกลางที่มีความร่มรื่นมีความเป็นระเบียบเรียบร้อยสวยงาม มีสถานที่ออกกำลังกายในรูปแบบต่าง ๆ ที่อยู่ในสภาพมีความปลอดภัยพร้อมใช้งาน

คำสำคัญ : ส่วนประสมทางการตลาด, การตัดสินใจซื้อ, คอนโดมิเนียม, อำเภอปากช่อง, จังหวัดนครราชสีมา



Abstract

The objectives of this study were: 1) to study the marketing mix factors to buy a condominium in Pak Chong District, 2) to investigate consumer decision to purchase a condominium in Pak Chong District, 3) to compare the consumer decision classified by personal data, and 4) to study the relationship between marketing mix factors and consumer decision on purchasing a condominium. The sample group was 400 consumers by using a questionnaire as a quantitative research tool. The statistics used were percentage, mean, t-test, F-test, one-way ANOVA, Pearson correlation, and multiple regression analysis.

Findings indicated that most of the respondents were male, aged between 31 and 40 years old, married status, graduation in bachelor's degree, more than 50,001 baht of the average monthly income, and workers for private industries. The marketing mix factors and the decision-making process of buying a condominium were at the highest level. The hypothesis testing revealed that personal differences in age, marital status, level of education, and income affected the decision to buy a condominium. The marketing mix factors correlated with the consumer decision to buy a condominium with a high level of the opinion in the same direction. The marketing mix factors in terms of marketing, products promotions, personnel, and physical appearance influenced the consumer decision on buying a condominium in Pak Chong District with a statistical significance at the level of 0.05.

Recommendations from the results of the study were that the entrepreneurs of the condominium projects should emphasize on the selection of locations supporting the convenient transportation, modern design of building with standard quality of construction materials, suitable room space for use with a variety of amenities, setting appropriate price for the quality of the condominium, a cashback discount, personnel with knowledge of the project, organizing an efficient service system in all aspects, and providing a common area with beautiful atmosphere and various forms of exercise facilities in a safe condition and ready to use.

Keywords : The Marketing Mix, Factors Affecting the Decision to Buy, Condominium, Pak Chong District, Nakhon Ratchasima Province



บทนำ

ที่อยู่อาศัยเป็นปัจจัยพื้นฐานในการดำรงชีวิตของมนุษย์ โดยทั่วไป ปัจจุบันที่อยู่อาศัยจึงมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นตามการเพิ่มของจำนวนประชากรมนุษย์ อีกทั้งความเป็นอยู่ของประชาชนเปลี่ยนแปลงไป จากบ้านเดี่ยวหรือทาวเฮาส์ เป็นคอนโดมิเนียม จึงเป็นที่อยู่อาศัยในรูปแบบใหม่ของการพักอาศัยที่สะดวกสบาย และความปลอดภัย ตลาดคอนโดมิเนียมมีการพัฒนาหลาย ๆ ด้าน เพื่อยกระดับมาตรฐานในการพัฒนาโครงการ ยกย่องมาตรฐานคุณภาพชีวิตของผู้ซื้อสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัย ส่งผลให้โครงการคอนโดมิเนียมได้รับการยอมรับจากผู้ซื้อเพิ่มมากขึ้น จึงมีการแข่งขันในการจูงใจผู้ซื้อ เพื่อดึงดูดผู้สนใจในการเลือกซื้อที่อยู่อาศัยในแบบห้องชุด ทำให้ผู้ซื้อมีโอกาสในการเลือกพิจารณาปัจจัยต่าง ๆ เพื่อประกอบการตัดสินใจในการเลือกซื้อห้องชุดหรือคอนโดมิเนียมที่ตรงกับวิถีชีวิตมากที่สุด ปัจจัยการตลาดจึงเป็นเครื่องมือที่สำคัญที่โครงการคอนโดมิเนียมต่าง ๆ ได้นำมาใช้ในการจูงใจผู้ซื้อ และการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียม เป็นเหตุให้ผู้ศึกษาจึงสนใจที่จะศึกษาการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียม (เชาว์ เพ็ชรราช และจิรพรรณ ทรัพย์เจริญ, 2556: 91)

ปัจจุบันราคาที่ดินในเขตอำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา มีแนวโน้มที่สูงขึ้นโดยสาเหตุมาจากการเป็นแหล่งท่องเที่ยวพักผ่อน และส่งผลให้เกิดการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ประเภทอาคารสูงหรือห้องชุดเพิ่มขึ้น ซึ่งสามารถตรวจสอบได้จากการยื่นขอใบอนุญาตการก่อสร้างประเภทอาคารชุด (ที่มา: ศูนย์ข้อมูลอสังหาริมทรัพย์ Press Release, วันที่ 4 ธันวาคม 2561)

ศูนย์ข้อมูลอสังหาริมทรัพย์ ได้จัดทำรายงานสรุปผลการสำรวจอุปทานและอุปสงค์ของโครงการที่อยู่อาศัยที่อยู่ระหว่างการขายในช่วงครึ่งหลังปี 2561 ในจังหวัดนครราชสีมา ครอบคลุมพื้นที่ 2 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมือง และอำเภอปากช่องโดยนับเฉพาะโครงการที่มีหน่วยเหลือขายไม่ต่ำกว่า 6 หน่วย

โครงการอาคารชุด จำนวน 28 โครงการ มีจำนวนหน่วย 4,562 หน่วย มูลค่าโครงการรวม 15,812 ล้านบาท มีหน่วยเหลือขายหรือเป็นอุปทานในตลาด 1,881 หน่วย หรือร้อยละ 41.2 ของหน่วยในผังโครงการอาคารชุดทั้งหมด คิดเป็นมูลค่าหน่วยเหลือขาย 5,707 ล้านบาท และมีโครงการวิลล่า จำนวน 14 โครงการ มีหน่วยในผังจำนวน 531 หน่วย มูลค่าโครงการรวม 14,510 ล้านบาท หน่วยเหลือขายหรือเป็นอุปทานในตลาด 283 หน่วย หรือร้อยละ 53.3 ของหน่วยในผังโครงการวิลล่าทั้งหมด คิดเป็นมูลค่าหน่วยเหลือขาย 7,913 ล้านบาท (ที่มา: ศูนย์ข้อมูลอสังหาริมทรัพย์ ธนาคารอาคารสงเคราะห์ วันที่ 10 กรกฎาคม 2562)

ปัจจุบันภาพรวมตลาดอสังหาริมทรัพย์ประเภทคอนโดมิเนียมหรือห้องชุดในเขตอำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา เริ่มมีการขยายตัวเพิ่มขึ้นจากเดิมที่จะมีเฉพาะในกรุงเทพฯ

ปริมณฑล หรือในตัวเมืองใหญ่ ๆ เท่านั้น ปัจจุบันได้มีการขยายตัวไปสู่พื้นที่ต่างจังหวัด หรือที่พักตากอากาศ ซึ่งธุรกิจคอนโดมิเนียมกำลังเป็นที่ต้องการของตลาด ผู้ประกอบการธุรกิจประเภทนี้จึงต้องมีการแข่งขันเพื่อดึงเอาส่วนแบ่งทางการตลาดมาให้มากที่สุด เพราะการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรและแผนการพัฒนาในโครงสร้างพื้นฐานของภาครัฐที่ส่งผลต่อการตัดสินใจในการซื้อคอนโดมิเนียมของประชาชนทั้งในกรุงเทพฯ ปริมณฑล หรือพื้นที่ต่างจังหวัดเอง ที่มองหาที่อยู่อาศัยในลักษณะบ้านพักตากอากาศในพื้นที่ต่างจังหวัดไว้เป็นบ้านหลังที่สองสำหรับพักผ่อนวันหยุด หรือพักผ่อนในวัยเกษียณ โดยพื้นที่อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ก็เป็นสถานที่แห่งหนึ่งที่อยู่ไม่ไกลจากเมืองหลวงมากนัก ส่งผลให้โอกาสทางธุรกิจก็เปิดกว้างตามไปด้วย อีกทั้งคนทำงานภายในตัวจังหวัดนครราชสีมา และต่างจังหวัดเอง ได้เริ่มเข้ามาหางานทำในอำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมาอีกด้วย ซึ่งนำไปสู่ความต้องการด้านที่อยู่อาศัยที่เพิ่มมากขึ้น (ปิยะพงษ์ เทียนธวัชกุล, 2561)

ผู้ศึกษาจึงได้ศึกษาปัจจัยต่าง ๆ ของผู้ซื้อที่ส่งผลต่อการเลือกซื้อคอนโดมิเนียมในอำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา เพื่อที่จะสามารถนำผลที่ได้นั้นมาวางแผนกลยุทธ์ให้เหมาะสมกับสภาวะและตรงความต้องการของผู้ซื้อในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ รวมทั้งที่พักอาศัยถือเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญต่อชีวิตของคนในครอบครัว สำหรับคนท้องถิ่นในจังหวัดนครราชสีมาหรือคนต่างพื้นที่ รวมถึงคนที่มาทำงานในอำเภอปากช่อง ที่อยู่อาศัยประเภทคอนโดมิเนียมถือว่าเป็นที่ตอบโจทย์ชีวิตได้มากกว่า ไม่ว่าจะเป็นด้านทำเลที่ตั้ง มีสิ่งอำนวยความสะดวกสบายที่ทางโครงการได้มอบให้ เช่น สระว่ายน้ำ ฟิตเนส ระเบียบรักษาความปลอดภัยที่ดี ความสะอาดสบายในการเดินทาง บริการต่าง ๆ รวมถึงการซื้อขายเปลี่ยนมือได้ง่ายกว่าในอนาคต ทำให้คอนโดมิเนียมจึงเหมาะกับไลฟ์สไตล์ของคนยุคใหม่ที่ไม่ค่อยมีเวลา ด้วยขนาดของห้องที่เล็กกะทัดรัด การทำความสะอาดห้องในช่วงวันหยุดจึงใช้เวลาแค่ไม่นาน หรือในบางโครงการก็มีบริการทำความสะอาดจากแม่บ้านของคอนโดมิเนียม ส่งผลให้คอนโดมิเนียมเริ่มเป็นตัวเลือกที่ได้รับความนิยมมากยิ่งขึ้น

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้นจะเห็นได้ว่า โครงการอาคารชุดมีหน่วยเหลือขายเป็นจำนวนมากบางโครงการเหลือมากกว่าร้อยละ 50 ทำให้ผู้วิจัยได้มีความสนใจที่จะศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกซื้อคอนโดมิเนียมของประชากรในอำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา เพื่อนำข้อมูลไปใช้ประกอบการวางแผนกลยุทธ์การตลาดในการจำหน่ายคอนโดมิเนียม การเลือกที่ตั้งทำเล และการพัฒนาโครงการให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ซื้อต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดในการซื้อคอนโดมิเนียมในอำเภอปากช่อง



2. เพื่อศึกษาการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียมของผู้ซื้อในอำเภอปากช่อง
3. เพื่อเปรียบเทียบการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียมของผู้ซื้อในอำเภอปากช่อง จำแนกตามข้อมูลส่วนบุคคล
4. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดกับการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียมของผู้ซื้อในอำเภอปากช่อง

สมมติฐานของการวิจัย

1. ข้อมูลส่วนบุคคลที่แตกต่างกันมีผลต่อการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียมของผู้ซื้อในอำเภอปากช่องที่แตกต่างกัน
2. ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดมีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียมของผู้ซื้อในอำเภอปากช่อง
3. ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียมของผู้ซื้อในอำเภอปากช่อง

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบแบบเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยได้กำหนดวิธีการในการศึกษาไว้ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเป็นผู้ซื้อคอนโดมิเนียมในอำเภอปากช่อง เลือกตัวอย่างจำนวน 400 ราย การศึกษาในครั้งนี้ ใช้การคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่าง (Sample size) แบบไม่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน ของ W.G.Cochran ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ดังนี้

$$\text{สูตร } n = P(1-P)(Z^2)/(e^2)$$

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

P = ค่าความน่าจะเป็นของจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการสุ่มจากประชากรทั้งหมด

e = ค่าความคลาดเคลื่อนจากการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง

z = ระดับความเชื่อมั่นที่ผู้วิจัยกำหนดไว้

(ณ ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% z มีค่าเท่ากับ 1.96)

$$\text{แทนค่า } n = (.50)(1-.50)(1.96^2)/(.05^2)$$

$$n = (.50)(.50)(3.8416)/.0025$$

$$n = .9604/.0025$$

$$n = 384.16$$

ในการคำนวณ จะได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 385 ราย แต่ทั้งนี้เพื่อป้องกันความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นในการตอบแบบสอบถาม ข้อมูลไม่สมบูรณ์ครบถ้วน ทางผู้ศึกษาจึงได้ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นจำนวน 400 ราย

2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้ศึกษาใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยผู้ศึกษาสร้างขึ้นเอง มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1. ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ได้สร้างแบบสอบถาม (Questionnaire) ซึ่งได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1.1 ศึกษาทฤษฎีและแนวคิดที่เกี่ยวข้องรวมทั้ง

หลักการ และวิธีการสร้างแบบสอบถามเพื่อการวิจัยตลอดจนกำหนดกรอบแนวความคิดการวิจัย โดยได้รับคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษา

1.2 ศึกษาข้อมูลจากหนังสือ เอกสาร บทความ

และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการสร้างข้อคำถาม

1.3 กำหนดประเด็นและขอบเขตของคำถามให้มี

ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ แนวคิดและทฤษฎีที่ใช้ในงานวิจัย

1.4 ดำเนินการสร้างแบบสอบถามฉบับร่าง

1.5 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอแนะกับอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบและเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อนำไปปรับปรุงในส่วนที่ยังไม่สมบูรณ์

1.6 ทำการปรับปรุงแบบสอบถามให้สมบูรณ์ ตามที่อาจารย์ที่ปรึกษาได้เสนอแนะ

1.7 นำแบบสอบถามที่ได้ปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) ผลการประเมินค่า IOC (Index of congruence) มีค่าเท่ากับ .880

1.8 ปรับปรุงแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อทำการตรวจสอบอีกครั้ง แล้วนำมาแก้ไขให้สมบูรณ์ ก่อนนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

1.9 นำแบบสอบถามที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขตามผู้ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะแล้ว ทดลองใช้ (Try-out) กับกลุ่มที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่จะศึกษา จำนวน 40 คน

1.10 นำแบบสอบถามที่ผ่านการวิเคราะห์และจำแนกแล้วมาวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยหาสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ผลการประเมินแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ .951



วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

เพื่อให้การศึกษามีความสมบูรณ์ ได้มีวิธีการดำเนินการรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมจากการศึกษาค้นคว้าจากแหล่งต่าง ๆ ทั้งตำรา เอกสารและผลการศึกษาวิจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
2. ข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามของกลุ่มเป้าหมาย และรับกลับคืนมาด้วยตนเอง ดำเนินการตรวจสอบความเรียบร้อย เพื่อให้แน่ใจว่าแบบสอบถามมีความสมบูรณ์ครบถ้วน และสามารถนำไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไปได้กลุ่มประชากรตัวอย่างจำนวน 400 ตัวอย่าง

การประมวลผลและการวิเคราะห์ข้อมูล

ทำการประมวลผลข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยการหาอัตราส่วนร้อยละ (Percentage) และค่าเฉลี่ย (Mean) โปรแกรม Microsoft Excel ซึ่งเป็นโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับสร้างแผนภูมิวงกลม (Pie Chart) และแผนภูมิแท่ง (Bar Chart) พร้อมคำอธิบายผล และนำผลที่ได้จากแผนภูมินำมาเสนอเพื่อวิเคราะห์ตามลักษณะของตัวแปรต่าง ๆ

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) สถิติที่ใช้คือ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) เพื่ออธิบายข้อมูลเชิงประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถามและตัวแปรต่าง ๆ
2. สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) ใช้สำหรับการทดสอบสมมติฐาน สถิติที่ใช้ คือ t-test การวิเคราะห์แบบ ANOVA ใช้ F-test, (One-way ANOVA), Pearson Product Moment Correlation และ Multiple Regression Analysis

ผลการวิจัย

จากการศึกษาเรื่องการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียม พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศ ชาย อายุระหว่าง 31-40 ปี สถานภาพสมรส จบการศึกษาระดับปริญญาตรี รายได้ประจำต่อเดือน 50,001 บาทขึ้นไป ประกอบอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน

1. ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดในการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลระดับความสำคัญของปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดในการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียม แสดงผลการวิเคราะห์ได้ผลตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงผลการวิเคราะห์ ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดในการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียม

ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด ในการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียมในอำเภอปากช่อง	การวิเคราะห์ทางสถิติ		
	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
ด้านบุคคล	4.82	.421	ระดับมากที่สุด
ด้านกระบวนการ	4.81	.433	ระดับมากที่สุด
ด้านผลิตภัณฑ์	4.76	.458	ระดับมากที่สุด
ด้านลักษณะทางกายภาพ	4.75	.494	ระดับมากที่สุด
ด้านราคา	4.74	.484	ระดับมากที่สุด
ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย	4.50	.642	ระดับมาก
ด้านโปรโมชั่น	4.39	.720	ระดับมาก
ภาพรวมเฉลี่ย	4.61	.522	ระดับมากที่สุด

จากตารางที่ 1 พบว่า ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดในการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียมอยู่ในระดับสำคัญมากที่สุด ซึ่งประกอบด้วย ด้านบุคคล ด้านกระบวนการ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านลักษณะทางกายภาพ ด้านราคา อยู่ในระดับสำคัญมากที่สุดตามลำดับ ส่วนด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และด้านโปรโมชั่นอยู่ในระดับมาก ตามลำดับ

2. แสดงระดับความสำคัญการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียมในอำเภอปากช่อง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลระดับการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียมในอำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา แสดงผลการวิเคราะห์ได้ผลตามตารางที่ 2



ตารางที่ 2 แสดงผลระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียมในอำเภอปากช่อง

กระบวนการการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียม ในอำเภอปากช่อง	การวิเคราะห์ทางสถิติ		
	$\bar{x}$	S.D.	แปลผลระดับความคิดเห็น
การประเมินผลภายหลังการซื้อ	4.79	.441	เห็นด้วยมากที่สุด
การตัดสินใจซื้อ	4.78	.451	เห็นด้วยมากที่สุด
การประเมินทางเลือก	4.77	.463	เห็นด้วยมากที่สุด
การรับรู้ถึงความต้องการ	4.61	.611	เห็นด้วยมากที่สุด
การค้นหาข้อมูลข่าวสาร	4.54	.664	เห็นด้วยมากที่สุด
ภาพรวมเฉลี่ย	4.70	.526	เห็นด้วยมากที่สุด

จากตารางที่ 2 พบว่า ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียมในอำเภอปากช่อง ภาพรวมอยู่ในระดับความมากที่สุด ประกอบด้วย การประเมินผลภายหลังการซื้อ การตัดสินใจซื้อ การประเมินทางเลือก การรับรู้ถึงความต้องการ และการค้นหาข้อมูลข่าวสารอยู่ในระดับมากที่สุด ตามลำดับ

3. เปรียบเทียบการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียมของผู้ซื้อ ในอำเภอปากช่อง จำแนกตามข้อมูลส่วนบุคคล

การศึกษาพบว่า ข้อมูลส่วนบุคคลด้านเพศ และอาชีพที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียม

ส่วนข้อมูลส่วนบุคคลด้านอายุ ด้านสถานภาพครอบครัว ด้านระดับการศึกษา ด้านรายได้เฉลี่ยต่อเดือนที่แตกต่างกันมีผลต่อการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียม ที่แตกต่างกัน

4. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดกับการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียมของผู้บริโภคในอำเภอปากช่องในภาพรวม

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดมีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียม แสดงผลการวิเคราะห์ตามตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดกับการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียม

ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด	ความสัมพันธ์การตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียมในอำเภอปากช่อง	
	r	ระดับความสัมพันธ์
ด้านผลิตภัณฑ์	.587**	ปานกลางทิศทางเดียวกัน
ด้านราคา	.559**	ปานกลางทิศทางเดียวกัน
ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย	.517**	ปานกลางทิศทางเดียวกัน
ด้านการส่งเสริมทางการตลาด	.561**	ปานกลางทิศทางเดียวกัน
ด้านบุคคล	.632**	สูงทิศทางเดียวกัน
ด้านกระบวนการ	.500**	ปานกลางทิศทางเดียวกัน
ด้านลักษณะทางกายภาพ	.676**	สูงทิศทางเดียวกัน
ค่าเฉลี่ย	.576**	ปานกลางทิศทางเดียวกัน

** อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (2-tailed)

จากตารางที่ 3 พบว่า ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดมีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียม ภาพรวมมีความสัมพันธ์ระดับสูงทิศทางเดียวกัน (r) = .768 เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์จากสัมประสิทธิ์สัมพันธ์ (r) เรียงลำดับจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ ด้านลักษณะทางกายภาพระดับความสัมพันธ์สูงทิศทางเดียวกัน (r) = .676 ด้านบุคคลระดับความสัมพันธ์สูงทิศทางเดียวกัน (r) = .632 ด้านผลิตภัณฑ์ระดับความสัมพันธ์ปานกลางทิศทางเดียวกัน

(r) = .587 ด้านการส่งเสริมทางการตลาดระดับความสัมพันธ์ปานกลางทิศทางเดียวกัน (r) = .561 ด้านราคาระดับความสัมพันธ์ปานกลางทิศทางเดียวกัน (r) = .559 ด้านช่องทางการจัดจำหน่ายระดับความสัมพันธ์ปานกลางทิศทางเดียวกัน (r) = .517 ด้านกระบวนการระดับความสัมพันธ์ปานกลางทิศทางเดียวกัน (r) = .549 ตามลำดับ



5. ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียมของผู้บริโภคในอำเภอปากช่อง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเปรียบเทียบปัจจัย

ส่วนประสมทางการตลาดที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียม ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการเปรียบเทียบสรุปได้ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงผลการวิเคราะห์ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียม

ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด	B	Std. Error	Beta	t	Sig.	ผลการทดสอบ
(Constant)	.422	.187	.000	2.257	.025	
1. ด้านผลิตภัณฑ์	.024	.041	.232	5.788	.000*	มี
2. ด้านราคา	-.019	.042	-.020	-.447	.655	ไม่มี
3. ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย	.042	.031	.056	1.355	.176	ไม่มี
4. ด้านการส่งเสริมการตลาด	.135	.029	.216	5.250	.000*	มี
5. ด้านบุคคล	.255	.047	.251	5.471	.000*	มี
6. ด้านกระบวนการ	.006	.042	.006	.135	.893	ไม่มี
7. ด้านลักษณะทางกายภาพ	.249	.039	.291	6.349	.000*	มี

* อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (2-tailed)

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียม พบว่า ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด ด้านลักษณะทางกายภาพ ด้านบุคคล ด้านการส่งเสริมการตลาด และด้านผลิตภัณฑ์ มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียมของผู้บริโภคในอำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

จากการศึกษาเรื่องปัจจัย ส่วนประสมทางการตลาดในการซื้อคอนโดมิเนียม ผู้ศึกษามีประเด็นที่จะอภิปรายดังนี้

1. ด้านข้อมูลส่วนบุคคล จากการศึกษาเรื่องการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียม พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุระหว่าง 31-40 ปี สถานภาพสมรส จบการศึกษาระดับปริญญาตรี รายได้ประจำต่อเดือน 50,001 บาทขึ้นไป ประกอบอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน

2. ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดในการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียม จากการศึกษาข้อมูลระดับความสำคัญของปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดในการซื้อคอนโดมิเนียม พบว่า ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ด้านการส่งเสริมทางการตลาด ด้านบุคคล ด้านกระบวนการ และด้านลักษณะทางกายภาพ ในภาพรวมของส่วนประสมทางการตลาดอยู่ในระดับความสำคัญมากที่สุด โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1 ด้านผลิตภัณฑ์ ผลจากการศึกษาพบว่า อยู่ในระดับความสำคัญมากที่สุด โดยมีรายละเอียดความคิดเห็นอยู่ในระดับความสำคัญมากที่สุด 4 รายการ ประกอบด้วย วัสดุในการ

ก่อสร้างมีคุณภาพมาตรฐาน พื้นที่ขนาดของห้องเหมาะกับการใช้งาน อาคารออกแบบทันสมัยสวยงาม และสิ่งอำนวยความสะดวกหลากหลาย ตามลำดับ

2.2 ด้านราคา ผลจากการศึกษาพบว่า อยู่ในระดับความสำคัญมากที่สุด โดยมีรายละเอียดความคิดเห็นอยู่ในระดับความสำคัญมากที่สุด 4 รายการ ประกอบด้วย ราคาเหมาะสมกับคุณภาพวัสดุ ราคาเหมาะสมกับทำเลที่ตั้ง ราคาเหมาะสมกับขนาดห้อง และค่าใช้จ่ายในการโอนเหมาะสม ตามลำดับ

2.3 ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ผลจากการศึกษาพบว่า อยู่ในระดับความสำคัญมากที่สุด โดยมีรายละเอียดความคิดเห็นอยู่ในระดับความสำคัญมากที่สุด 3 รายการ ประกอบด้วย ที่ตั้งโครงการอยู่ใกล้ที่ทำงาน การเดินทางไปยังโครงการสะดวก และที่ตั้งโครงการมีความปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ อยู่ในระดับความสำคัญมากที่สุด 1 รายการ คือ ที่ตั้งโครงการสังเกตเห็นได้ง่าย

2.4 ด้านการส่งเสริมทางการตลาดผลจากการศึกษาพบว่า อยู่ในระดับความสำคัญมากที่สุด โดยมีรายละเอียดความคิดเห็นอยู่ในระดับความสำคัญมากที่สุด 1 รายการ คือ โปรโมชั่นฟรีค่าส่วนกลาง และระดับสำคัญมากที่สุด 3 รายการ ประกอบด้วย มีโปรโมชั่นส่วนลดเงินสด (Cash back) มีการโฆษณาผ่านสื่ออย่างทั่วถึง มีโปรโมชั่นแจกถยนต์หรือแจกทอง ตามลำดับ

2.5 ด้านบุคคล ผลจากการศึกษาพบว่า อยู่ในระดับความสำคัญมากที่สุด โดยมีรายละเอียดความคิดเห็นอยู่ในระดับความสำคัญมากที่สุด 4 รายการ ประกอบด้วย พนักงานพูดจาสุภาพ เต็มใจให้บริการ ดูแลบริหารจัดการโครงการเป็นอย่างดี พนักงานแต่งกายสุภาพเรียบร้อย และพนักงานมีความรู้เกี่ยวกับโครงการเป็นอย่างดี ตามลำดับ



2.6 ด้านกระบวนการ ผลจากการศึกษาพบว่า อยู่ในระดับความสำคัญมากที่สุด โดยมีรายละเอียดความคิดเห็นอยู่ในระดับความสำคัญมากที่สุด 4 รายการ ประกอบด้วย ระบบการให้บริการมีประสิทธิภาพ ระบบการรักษาความปลอดภัยที่ดี มีระบบช่องทางการชำระค่าใช้จ่ายสะดวกปลอดภัย มีระบบการใช้จ่ายเงินถูกต้องตามมาตรฐาน ตามลำดับ

2.7 ด้านลักษณะทางกายภาพ ผลจากการศึกษาพบว่า อยู่ในระดับความสำคัญมากที่สุด โดยมีรายละเอียดความคิดเห็นอยู่ในระดับความสำคัญมากที่สุด 4 รายการ ประกอบด้วย พื้นที่สวนหย่อมเรียบร้อยสวยงาม อาคารถ่ายเทร่มรื่นน่าอยู่ สะดวกน้ำพร้อมใช้งาน และแสงสว่างเพียงพอทั่วถึง ตามลำดับ

สรุปผลปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียมของผู้บริโภคในอำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ด้วยปัจจัยดังนี้ ด้านบุคลากร เจ้าหน้าที่พนักงานขายมีความสำคัญอย่างมากในการให้คำแนะนำกับผู้ซื้อในการตัดสินใจซื้อ กระบวนการในการให้บริการ การขาย การทำสัญญามีความสำคัญที่สะดวกรวดเร็ว คอนโดมิเนียมมีการออกแบบทันสมัยสวยงาม วัสดุมีมาตรฐาน พื้นที่ใช้งานมีความเหมาะสม จัดสภาพแวดล้อมได้สวยงาม ร่มรื่น อาคารถ่ายเท มีสิ่งอำนวยความสะดวก มีสระว่ายน้ำ ราคามีความเหมาะสมสามารถตัดสินใจซื้อได้ ทำเลที่ตั้งสะดวกต่อการเดินทาง ชื่อโครงการสังเกตเห็นได้ง่ายชัดเจน โครงการมีส่วนลด และโปรโมชั่นต่าง ๆ ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียมของผู้บริโภคในอำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา

3. ข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียมจากการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียม พบว่า ด้านการรับรู้ถึงความต้องการ ด้านการค้นหาข้อมูลข่าวสาร ด้านการประเมินทางเลือก ด้านการตัดสินใจซื้อ และด้านการประเมินผลภายหลังการซื้อ ในภาพรวมของกระบวนการตัดสินใจอยู่ในระดับความสำคัญมากที่สุด โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.1 ด้านการรับรู้ถึงความต้องการ ผลจากการศึกษาพบว่า อยู่ในระดับความสำคัญมากที่สุด โดยมีรายละเอียดความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด 3 รายการ ประกอบด้วย ตัดสินใจซื้อเพราะบริษัทบริหารจัดการ ตัดสินใจซื้อเพราะการเดินทางสะดวก และตัดสินใจซื้อเพราะชื่อเสียงของเจ้าของโครงการ อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก 1 รายการ คือ ตัดสินใจซื้อเพราะลงทุนหรือเก็งกำไร

3.2 ด้านการค้นหาข้อมูลข่าวสาร ผลจากการศึกษาพบว่า อยู่ในระดับความสำคัญมากที่สุด โดยมีรายละเอียดความคิดเห็นความสำคัญมากที่สุด 3 รายการ ประกอบด้วย ศึกษาประวัติของเจ้าของโครงการก่อนซื้อ ศึกษาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตและเว็บไซต์ก่อนซื้อ สอบถามข้อมูลจากผู้มีประสบการณ์ก่อนซื้อ และระดับความสำคัญมาก 1 รายการ คือ ศึกษาข้อมูลจากสื่อสิ่งพิมพ์ (หนังสือพิมพ์, นิตยสาร, ใบปลิว) ก่อนซื้อ

3.3 ด้านการประเมินทางเลือก ผลจากการศึกษาพบว่า อยู่ในระดับความสำคัญมากที่สุด โดยมีรายละเอียดความคิดเห็นอยู่ในระดับความสำคัญมากที่สุด 4 รายการ ประกอบด้วย พิจารณาทำเลที่ตั้งก่อนตัดสินใจซื้อ พิจารณาราคากับงบประมาณก่อนตัดสินใจซื้อ พิจารณาชื่อเสียงของโครงการก่อนตัดสินใจซื้อ และพิจารณาเปรียบเทียบกับโครงการอื่นก่อนตัดสินใจซื้อ ตามลำดับ

3.4 ด้านการตัดสินใจซื้อ ผลจากการศึกษาพบว่า อยู่ในระดับความสำคัญมากที่สุด โดยมีรายละเอียดความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด 4 รายการ ประกอบด้วย ตัดสินใจซื้อโดยคำนึงถึงคุณภาพ ตัดสินใจซื้อเพราะการดูแลบริหารจัดการ ตัดสินใจซื้อโดยคำนึงถึงรูปแบบสถาปัตยกรรม และตัดสินใจซื้อเพราะชื่อเสียงของโครงการ ตามลำดับ

3.5 ด้านการประเมินผลหลังการซื้อ ผลจากการศึกษาพบว่า อยู่ในระดับความสำคัญมากที่สุด โดยมีรายละเอียดความคิดเห็นอยู่ในระดับความสำคัญมากที่สุด 4 รายการ ประกอบด้วย จะแนะนำหรือบอกต่อคนที่รู้จัก พึ่งพอใจการดูแลบริหารจัดการ พึ่งพอใจการรับประกันและบริการหลังการขาย และพึ่งพอใจระบบรักษาความปลอดภัยของโครงการ ตามลำดับ

จะเห็นว่าผู้บริโภคแสดงความคิดเห็นในการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียมของผู้บริโภคในอำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ภาพรวมในแต่ละกระบวนการของการตัดสินใจอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก

งานวิจัยที่สอดคล้องกับการศึกษา

1. สอดคล้องกับงานวิจัยของนฤตย์อร ศรีคงแก้ว และเบญจวรรณ สุจริต (2558) ได้ศึกษาเรื่องปัจจัยการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อคอนโดมิเนียมในกรุงเทพมหานคร พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับสูงมากที่สุด

2. สอดคล้องกับงานวิจัยของ สรลัทธิ สุธรรมทวี (2553) ได้ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียมของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับสูงมากที่สุด

3. สอดคล้องกับงานวิจัยของ ปิยะพงษ์ เทียนธวัชกุล (2562) ได้ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกซื้อคอนโดมิเนียมของประชากรในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับสำคัญมากที่สุด

4. สอดคล้องกับงานวิจัยของ ชุตินา หวังเบญจมิตร, เจตสฤษฏ์ สังขพันธ์ และ เลิศพงศ์ ปานรัตน์ (2556) ได้ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียม ในอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับสำคัญมากที่สุด

5. ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญด้านบุคคลอยู่ในระดับสูงมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของปิยะพงษ์ เทียนธวัชกุล (2561) ได้ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกซื้อ



คอนโดมิเนียม ของประชากรในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ให้ความสำคัญด้านบุคคล อยู่ในระดับสูงมากที่สุดเช่นกัน อันอาจมีปัจจัยมาจากคอนโดมิเนียม ในพื้นที่ต่างจังหวัดนั้น เจ้าของห้องชุดไม่ได้พักอาศัยเป็นประจำ จึงอาจส่งผลให้เจ้าของห้องชุดให้ความสำคัญด้านบุคคลที่ดูแล อาคารชุดของตนมากที่สุดเป็นลำดับแรก

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาครั้งนี้ทำให้ทราบถึงปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด และกระบวนการการตลาดใจซื้อคอนโดมิเนียมในอำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ผู้ศึกษามีข้อเสนอแนะสำหรับผู้ประกอบการนำไปปรับปรุงพัฒนาธุรกิจคอนโดมิเนียมให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภค ดังนี้

1. ด้านผลิตภัณฑ์ ผู้ประกอบการควรให้ความสำคัญกับการออกแบบอาคารให้มีความทันสมัยสวยงาม เลือกวัสดุในการก่อสร้างที่มีคุณภาพมาตรฐาน จัดขนาดพื้นที่ของห้องให้เหมาะสมกับการใช้งาน และมีสิ่งอำนวยความสะดวกที่หลากหลาย
2. ด้านราคา ผู้ประกอบการควรให้ความสำคัญในการกำหนดราคาที่เหมาะสมกับคุณภาพของคอนโดมิเนียมทั้งทำเลที่ตั้ง วัสดุในการก่อสร้าง ขนาดห้อง ตลอดจนค่าใช้จ่ายในการโอนที่มีความเป็นธรรมระหว่างผู้ซื้อและผู้ขาย
3. ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ผู้ประกอบการควรเลือกทำเลที่ตั้งคอนโดมิเนียมใกล้ที่ทำงาน การคมนาคมสะดวก มีความปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ
4. ด้านส่งเสริมทางการตลาด ผู้ประกอบการควรให้ความสำคัญในการจัดกิจกรรมการขายฟรีค่าส่วนกลาง มีส่วนลดเงินสด (Cash back) โฆษณาผ่านสื่อให้ตรงกับกลุ่มเป้าหมาย
5. ด้านบุคคล ผู้ประกอบการควรให้ความสำคัญในการจัดหาพนักงานที่มีความรู้เกี่ยวกับโครงการเป็นอย่างดี แต่งกายสุภาพเรียบร้อย พุดจาสุภาพเต็มใจให้บริการ ดูแลบริหารจัดการโครงการให้กับเจ้าของห้องเป็นอย่างดี
6. ด้านกระบวนการ ผู้ประกอบการควรให้ความสำคัญการจัดระบบการให้บริการที่มีประสิทธิภาพ ระบบการรักษาความปลอดภัยที่ดี มีระบบช่องทางการชำระค่าใช้จ่ายสะดวกปลอดภัย มีระบบการใช้สัญญาถูกต้องตามมาตรฐาน
7. ด้านลักษณะทางกายภาพ ผู้ประกอบการควรให้ความสำคัญในการจัดพื้นที่ส่วนกลางที่มีความร่มรื่นมีความเป็นระเบียบเรียบร้อยสวยงาม มีสถานที่ออกกำลังกายในรูปแบบต่าง ๆ ที่อยู่ในสภาพมีความปลอดภัยพร้อมใช้งาน

เอกสารอ้างอิง

- กฤษณะ กสิบุตร. (2554). ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียมในเขต กรุงเทพมหานครและปริมณฑล. การค้นคว้าอิสระนักศึกษา คณะบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- ชุตินา หวังเบญหมัด, เจตสฤษฏ์ สังขพันธ์ และเลิศพงศ์ ปานรัตน์. (2556). ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียมในอำเภอหาดใหญ่จังหวัดสงขลา. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยหาดใหญ่.
- นฤตย์ ศรีคงแก้ว และเบญจวรรณ สุจริต. (2558). ปัจจัยการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อคอนโดมิเนียมในกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.
- ปิยะพงษ์ เทียนธวัชกุล. (2562). ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกซื้อคอนโดมิเนียมของประชากรในอำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต คณะบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- พนทิพย์ วงศ์คุชชาติกุล. (2558). ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเช่าห้องพักสำหรับการอยู่อาศัยในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล. การค้นคว้าอิสระนักศึกษา คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สรลัทธิ สุธรรมทวี. (2553). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียมของผู้บริโภค. กรณีสถิตินักศึกษา คณะบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- เชาว์ เพ็ชรราช และจิรพรรณ ทรัพย์เจริญ. ประชากรมนุษย์. [online]. Available : http://human.ur.uru.ac.th/Major_online/SOC/Envir_Home.htm 2556.
- ฝ่ายสถิติและประมวลผลข้อมูล ศูนย์ข้อมูลสงหาภิรมทรัพย์. (2560). มูลค่าการโอนกรรมสิทธิ์จำแนกตามประเภทที่อยู่อาศัยในจังหวัดนครราชสีมา. [online]. Available : <http://www.reic.or.th/ResearchReport/Research.aspx> 2560.
- ศูนย์ข้อมูลสงหาภิรมทรัพย์ ธนาคารอาคารสงเคราะห์. [online]. available : <http://www.reic.or.th/ResearchReport/Research.aspx> 2561.



การมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จังหวัดลพบุรี
Student Participation in Electricity Saving at Thepsatri Rajabhat University
Lopburi Province

เขมนิจจารีย์ สาริพันธ์*, นฤมล พุ่มประภา, ขวัญชัย ชัยอุดม

Khamanitjaree Saripan, Narumon Phumprapa, Kwanchai Chaiudom

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จังหวัดลพบุรี 15000

Faculty of Science and Technology, Thepsatri Rajabhat University, Lopburi 15000 Thailand

*Corresponding author E-mail: khamanitjaree.s@lawasri.tru.ac.th

(Received: March 12 2021; Revised: May 17 2021; Accepted: June 22 2021)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความรู้ ระดับทัศนคติ และระดับการมีส่วนร่วมเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า และศึกษาความสัมพันธ์ของข้อมูลด้านส่วนบุคคล ทัศนคติเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าที่มีผลกับการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จังหวัดลพบุรี การวิจัยครั้งนี้ใช้แบบสอบถามเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จำนวน 400 คน ใช้โปรแกรมวิเคราะห์ทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้วยค่าสัมประสิทธิ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Correlation) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ (SPSS) เพื่อใช้ทดสอบค่าความสัมพันธ์กันสำหรับค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผลการวิจัยพบว่า ระดับความรู้และระดับทัศนคติเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าและระดับการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จังหวัดลพบุรี อยู่ในระดับสูง โดยระดับการมีส่วนร่วมแยกตามด้านทั้ง 4 ด้าน พบว่า อยู่ในระดับสูงทั้ง 4 ด้าน ส่วนปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักศึกษา คือ อายุ ชั้นปีที่ศึกษา และคณะที่ศึกษา มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี อย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 โดยที่เพศ และทัศนคติเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักศึกษามีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี อย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

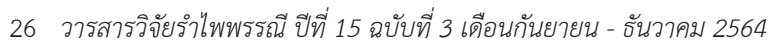
คำสำคัญ : การมีส่วนร่วม, การประหยัดพลังงานไฟฟ้า, ทัศนคติในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า, มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี



Abstract

The objectives of this research were to investigate level of knowledge, attitude and participation and to study the relationship between personal factors and attitude towards electricity saving affecting the participation in electricity saving of students at Thepsatri Rajabhat University, Lopburi Province. A questionnaire was used as a research tool to collect data from the sample of 400 students at Thepsatri Rajabhat University. Data collected were then analyzed using statistics, including percentage and mean. The relationship between variables was analyzed using Pearson's Correlation Coefficient through SPSS in order to test the correlation values with a statistical significance level of 0.05. The results of this research indicated that overall knowledge and attitude towards electricity saving of the respondents was at a high level. Overall participation in electricity saving of the respondents was at a high level. When individual aspects were considered, four aspects were at a high level. By studying the relationship between variables, age, university year, and faculty were related with the participation in electricity saving of the respondents with a statistical significance level of 0.01. Gender and attitude towards electricity saving were related to the participation in electricity saving of the respondents with a statistical significance level of 0.05.

Keywords : participation, electricity saving, attitude towards electricity saving, Thepsatri Rajabhat University



พลังงานไฟฟ้าถือเป็นพลังงานรูปแบบหนึ่งที่เป็นปัจจัยสำคัญมากในปัจจุบัน เป็นรากฐานที่สำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และความเป็นอยู่ด้านต่าง ๆ ของมนุษย์ ส่งผลให้การใช้พลังงานไฟฟ้ามีแนวโน้มสูงขึ้นทุกปี (จารินี ม้าแก้ว, 2557) ทำให้ต้องมีการนำเข้าพลังงานจากต่างประเทศ โดยในปี 2561 ประเทศไทยนำเข้าพลังงาน เช่น น้ำมันดิบมีการนำเข้า 82,974 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ ก๊าซธรรมชาติมีการนำเข้า 13,800 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ ถ่านหินมีการนำเข้า 15,556 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ น้ำมันสำเร็จรูปมีการนำเข้า 2,570 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ และพลังงานไฟฟ้ามีการนำเข้า 2,273 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ เป็นต้น (กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, 2561) รัฐบาลในทุกสมัยได้กำหนดนโยบายที่จะให้คนไทยมีการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ลดการนำเข้าพลังงานจากต่างประเทศ พร้อมทั้งเร่งพัฒนาพลังงานทดแทน เพื่อให้ทุกภาคส่วนเห็นความจริงจังในการดำเนินนโยบายประหยัดพลังงาน (กระทรวงพลังงาน, ม.ป.ป) เช่น การไฟฟ้านครหลวงเปิดโครงการโซลาร์ภาคประชาชน ใช้ไฟฟ้าฟรี เหลือขายรัฐ รายได้เพิ่ม เพื่อให้ประชาชนได้มีส่วนร่วมในการผลิตไฟฟ้าใช้เอง และขายไฟฟ้าส่วนเกินเข้าระบบ จะช่วยประหยัดพลังงานไฟฟ้าได้ 1-3 หมื่นบาท (ศูนย์ข่าวพลังงาน, 2562) นอกจากนี้ การศึกษาของหทัยรัตน์ เศรษฐนิข และภริดา ชัยรัตน์ (2560) พบว่า การประหยัดพลังงานเป็นมาตรการสำคัญที่อาจช่วยแก้ไข ปัญหาการใช้พลังงานไฟฟ้าของประเทศได้ โดยเฉพาะการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในส่วนของภาครัฐ เช่น สถานีตำรวจ โรงพยาบาล และมหาวิทยาลัย เป็นต้น

ราชภัฏเทพสตรียังมีการปฏิบัติที่ไม่ถูกต้อง ถูกปล่อยปละละเลย ขาดความรับผิดชอบและไม่มีความสำนึกในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า จึงทำให้เป็นสาเหตุที่มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรีเสียงบประมาณ ในการจ่ายค่ากระแสไฟฟ้าจำนวนมาก โดยเราสามารถนำกระบวนการมีส่วนร่วมเข้ามาเป็นเครื่องมือในการแก้ไขปัญหาได้ เนื่องจากเป็น วิธีการเดียวที่ไม่ต้องใช้เทคโนโลยีหรือวิธีการซับซ้อน และเป็นการ เปิดโอกาสให้ทุกภาคส่วนได้มีส่วนร่วมในการวางแผน ดำเนินการ ติดตามและประเมินผล เพื่อที่จะให้การประหยัดพลังงานไฟฟ้า ประสบความสำเร็จได้อย่างยั่งยืน ดังนั้นการมีส่วนร่วมในการ ประหยัดพลังงานไฟฟ้าเป็นแนวทางหนึ่งที่สามารถช่วยลดการใช้ พลังงานไฟฟ้าได้ และช่วยลดการสูญเสียงบประมาณค่าใช้จ่าย โดย จะเห็นได้จากงานวิจัยของ สุชีรา นวลกำแหง และพิศุทธิ์ บัวเปรม (2559) ได้ศึกษาเรื่องการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ของชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์ โดยให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วม ในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านแสงสว่าง ด้านพลังงานความร้อน และด้านพลังงานความเย็น เช่น ถอดปลั๊ก เครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิดเมื่อไม่มีการใช้งาน ปิดเครื่องปรับอากาศ ก่อนเลิกใช้งาน 30 นาที และเปิดไฟเพื่อให้แสงสว่างในส่วนที่ใช้ งานเท่านั้น เป็นต้น ทำให้ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์ ลดลง ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจจะทำการศึกษาร่วมกันในการ ประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จังหวัดลพบุรี เพื่อเป็นแนวทางในการส่งเสริมจัดกิจกรรมสร้างสรรค์ หรือเป็นแนวทางในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ซึ่งนำไปสู่การจัดการ สิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนของมหาวิทยาลัยต่อไป

1. เพื่อศึกษาระดับความรู้ ระดับทัศนคติ และระดับการมีส่วนร่วมเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จังหวัดลพบุรี
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของข้อมูลด้านส่วนบุคคลด้านความรู้ ทัศนคติเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าที่มีผลกับการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จังหวัดลพบุรี

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จำนวน 7,021 คน กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จำนวน 400 คน ขนาดของกลุ่มตัวอย่างด้วยสูตรของทาโร่ ยามาเน (Taro Yamane) ที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2}$$



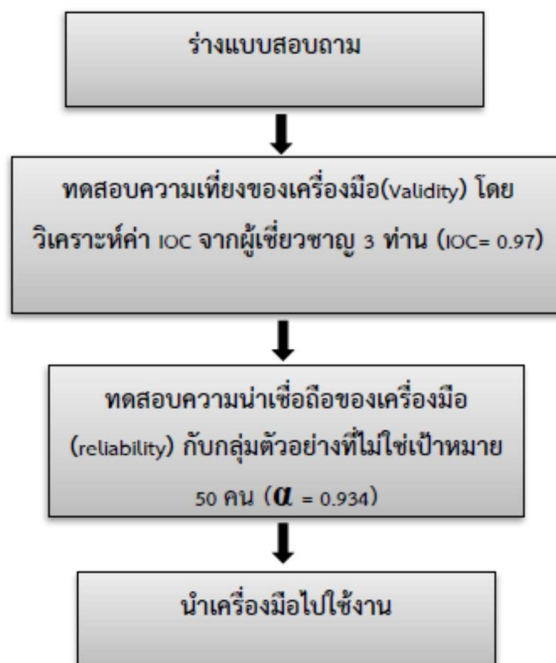
โดย n แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N แทน จำนวนทั้งหมด หรือขนาดของประชากร
ทั้งหมด

e แทน ความผิดพลาดที่ยอมรับได้ (โดยกำหนด
ให้เท่ากับ 0.05)

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยนี้จะดำเนินการโดยนำ

ร่างแบบสอบถามมาทดสอบความเที่ยงของเครื่องมือและทดสอบ
ความน่าเชื่อถือของเครื่องมือซึ่งมีขั้นตอนดังรูปที่ 1



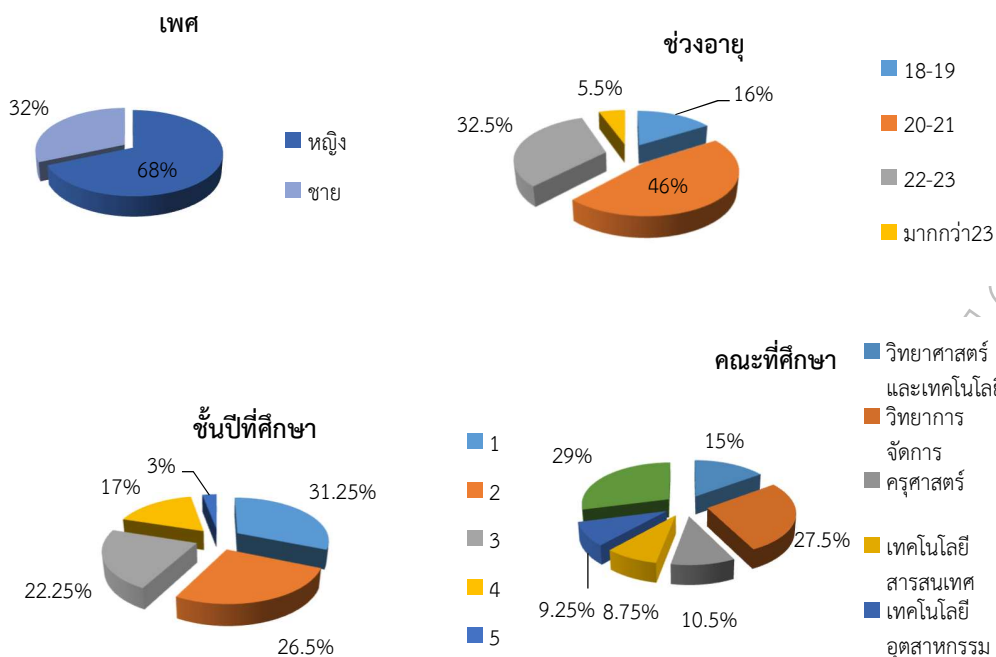
รูปที่ 1 ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือในการวิจัย

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย ตัวแปรอิสระคือ ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ชั้นปีที่ศึกษา คณะที่ศึกษา ความรู้ในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ทศนคติในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ตัวแปรตาม คือ การมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสำรวจรายการ (Check - List) แบบสอบถามวัดที่มีการประเมินค่า 2 ตัวเลือก ใช่ และ ไม่ใช่ แบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่าแบบลิเคิร์ท (Likert Rating Scale) 5 ระดับ การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้วยค่าสัมประสิทธิ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Correlation) เพื่อใช้ทดสอบค่าความสัมพันธ์กันสำหรับค่านัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS (Statistical Package for the Social Science)

ผลการวิจัย

ข้อมูลด้านปัจจัยส่วนบุคคล

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จังหวัดลพบุรี พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 68.5 รองลงมาคือ เพศชาย คิดเป็นร้อยละ 31.5 อายุ ส่วนใหญ่อยู่ในช่วงระหว่าง 20-21 ปี คิดเป็นร้อยละ 46 รองลงมาคือ อายุอยู่ระหว่าง 22-23 ปี คิดเป็นร้อยละ 32.5 อายุอยู่ระหว่าง 18-19 ปี คิดเป็นร้อยละ 16 และอันดับสุดท้ายคือ ช่วงอายุมากกว่า 23 ปี คิดเป็นร้อยละ 5.5 เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 2 3 4 และ 5 คิดเป็นร้อยละ 31.25 26.50 22.25 17 และ 3 ตามลำดับ โดยเป็นนักศึกษาคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 29 รองลงมาคือ คณะวิทยาการจัดการ คิดเป็นร้อยละ 27.5 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คิดเป็นร้อยละ 15 คณะครุศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 10.5 คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คิดเป็นร้อยละ 9.25 และกลุ่มตัวอย่างคณะที่น้อยที่สุดคือ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ คิดเป็นร้อยละ 8.75 (รูปที่ 2)



รูปที่ 2 ข้อมูลด้านปัจจัยส่วนบุคคลของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จังหวัดลพบุรี

ระดับความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของ นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จังหวัดลพบุรี

จากการศึกษาความรู้ในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จังหวัดลพบุรี โดยการใช้วิธีการแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละ และใช้เกณฑ์การวัดค่าระดับความรู้ของกลุ่มตัวอย่างต่อแบบสอบถามเป็นรายข้อ มีเกณฑ์การให้คะแนน 3 ระดับ ได้แก่ ระดับความรู้สูงมีคะแนนร้อยละ 76 ของคะแนนเต็มขึ้นไป ระดับความรู้ปานกลางมีคะแนนร้อยละ 60-75 ของคะแนนเต็ม และระดับความรู้ต่ำมีคะแนนน้อยกว่าร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม (พรรณศิริ ยุติศรี, 2546) ข้อมูลด้านความรู้ในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จังหวัดลพบุรี เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า การประหยัดพลังงานไฟฟ้า คือ การใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพ และใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดใช่หรือไม่ เป็นข้อที่ตอบถูกมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 97.3 รองลงมา คือ ควรถอดปลั๊กเครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิดเมื่อไม่มีการใช้งานใช่หรือไม่ คิดเป็นร้อยละ 95.2 และควรเลือกใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าชนิดประหยัดพลังงานใช่หรือไม่ คิดเป็นร้อยละ 94.7 ตามลำดับ ส่วนข้อที่ตอบผิดมากที่สุด คือ ควรเพิ่มจำนวนหลอดไฟในบริเวณที่อาศัยแสงธรรมชาติได้ใช่หรือไม่ คิดเป็นร้อยละ 46.8 รองลงมา คือ ควรปลุกต้นไม้ในห้องทำงานที่มีเครื่องปรับอากาศใช่หรือไม่ คิดเป็นร้อยละ 46.5 และในฤดูหนาวแม้อากาศไม่ร้อนมากก็ควรเปิดเครื่องปรับอากาศได้ตามปกติใช่หรือไม่ คิดเป็นร้อยละ 46 ตามลำดับ เมื่อใช้เกณฑ์การแบ่งกลุ่มความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานโดยพิจารณาระดับความรู้เป็นรายบุคคล พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอยู่ระดับสูง คิดเป็น

ร้อยละ 48.75 จำนวน 195 คน รองลงมา คือ ระดับความรู้ปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 33.50 จำนวน 134 คน และระดับความรู้ต่ำ คิดเป็นร้อยละ 17.75 จำนวน 71 คน ตามลำดับ

ระดับทัศนคติเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของ นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จังหวัดลพบุรี

จากการศึกษาาระดับทัศนคติเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จังหวัดลพบุรี โดยใช้วิธีการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีเกณฑ์การให้คะแนน 5 ระดับ ได้แก่ 5 คะแนน หมายถึง เห็นด้วยมากยิ่งขึ้น 4 คะแนน หมายถึง เห็นด้วยมาก 3 คะแนน หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง 2 คะแนน หมายถึง เห็นด้วยน้อย และ 1 คะแนน หมายถึง เห็นด้วยน้อยอย่างยิ่ง โดยเกณฑ์การวัดค่าระดับทัศนคติในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของกลุ่มตัวอย่างต่อแบบสอบถามเป็นรายข้อ มีเกณฑ์การให้คะแนน 3 ระดับ ได้แก่ คะแนนเฉลี่ย 1.00-2.33 มีความหมายว่า ระดับทัศนคติต่ำ คะแนนเฉลี่ย 2.34-3.67 มีความหมายว่าระดับทัศนคติปานกลาง และคะแนนเฉลี่ย 3.68-5.00 มีความหมายว่าระดับทัศนคติสูง (สุธาสินี, 2548) ผลการศึกษาพบว่า ระดับทัศนคติการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จังหวัดลพบุรี อยู่ในระดับสูง โดยมีค่าเฉลี่ยด้านทัศนคติในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในภาพรวมทั้งหมดเท่ากับ 4.04 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า คำถาม ท่านคิดว่าหน้าที่การประหยัดพลังงานไฟฟ้าภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี เป็นหน้าที่ของทุกคนไม่ใช่เฉพาะคนใดคนหนึ่งหรือองค์กรใดองค์กรหนึ่ง ค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 4.39 รองลงมาคือ ท่านคิดว่าควรใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 แทนฉลากที่ไม่มีการรับรอง ค่าเฉลี่ย



เท่ากับ 4.24 และท่านคิดว่าควรเปิดเครื่องปรับอากาศเท่าที่จำเป็น และตั้งอุณหภูมิที่ระดับ 25-26 องศาเซลเซียส ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.24 ตามลำดับ

ระดับการมีส่วนร่วมเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จังหวัดลพบุรี

จากการศึกษาระดับการมีส่วนร่วมเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จังหวัดลพบุรี จากด้านการมีส่วนร่วม 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ ด้านการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติการ ด้านการมีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์ และด้านการมีส่วนร่วมในการประเมินผล โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน 5 ระดับ ได้แก่ 5 คะแนน หมายถึง การมีส่วนร่วมมากอย่างยิ่ง 4 คะแนน หมายถึง การมีส่วนร่วมมาก 3 คะแนน หมายถึง การมีส่วนร่วมปานกลาง 2 คะแนน หมายถึง การมีส่วนร่วมน้อย และ 1 คะแนน หมายถึง การมีส่วนร่วมน้อยอย่างยิ่ง โดยการศึกษาการมีส่วนร่วมที่แสดงเป็นรายด้านมีผลการวิจัย ดังนี้

การมีส่วนร่วมในด้านการตัดสินใจ ระดับการมีส่วนร่วม โดยภาพรวมด้านการตัดสินใจอยู่ในระดับสูง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.81 เมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็น พบว่า ระดับสูงสุดคือ ท่านมีส่วนร่วมในการรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับจัดการการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 4.10 รองลงมาคือ ท่านมีการมีส่วนร่วมในการวางแผนเพื่อแก้ไขปัญหาปริมาณไฟฟ้าที่เกิดขึ้นภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.80 ท่านมีการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจเลือกใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีการประหยัดไฟฟ้า ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.67 และระดับต่ำที่สุดคือ ท่านมีส่วนร่วมประชุมเพื่อนำเสนอปัญหาและความต้องการลดปริมาณการใช้ไฟฟ้าภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.66

การมีส่วนร่วมในด้านการปฏิบัติการ ระดับการมีส่วนร่วม โดยภาพรวมด้านการปฏิบัติการอยู่ในระดับสูง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.81 เมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็น พบว่า ระดับสูงสุดคือ ท่านมีส่วนร่วมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี เช่น ถอดปลั๊กเครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิดเมื่อไม่มีการใช้งานเกิน 1 ชั่วโมง ค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 3.89 รองลงมาคือ ท่านชักชวนเพื่อน ๆ ให้เข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.84 ท่านมีส่วนร่วมประชาสัมพันธ์การประหยัดพลังงานไฟฟ้าภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.76 และระดับต่ำที่สุดคือ ท่านมีส่วนร่วมปฏิบัติกิจกรรมของมหาวิทยาลัย ในการรณรงค์และอนุรักษ์พลังงานต่าง ๆ เช่น พลังงานไฟฟ้า ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.75

การมีส่วนร่วมในด้านการรับผลประโยชน์ ระดับการมีส่วนร่วมโดยภาพรวมด้านการรับผลประโยชน์ อยู่ในระดับสูง

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.87 เมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็น พบว่า ระดับสูงสุดคือ ท่านได้รับการพัฒนาศักยภาพของตนเอง จากการร่วมทำกิจกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 3.91 รองลงมาคือ ท่านได้รับผลประโยชน์จากการเข้าร่วมนิทรรศการหรือการรณรงค์การประหยัดพลังงานไฟฟ้า ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.87 ท่านสามารถนำความรู้ที่ได้จากเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรีไปต่อยอดในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในสถานที่อื่น ๆ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.87 และระดับต่ำที่สุดคือ ท่านมีส่วนร่วมในการเลือกใช้เครื่องไฟฟ้าให้ถูกวิธีเพื่อยืดระยะเวลาในการใช้งาน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.83

การมีส่วนร่วมในด้านการประเมินผล ระดับการมีส่วนร่วม โดยภาพรวมด้านการประเมินผล อยู่ในระดับสูง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.72 เมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็น พบว่า ระดับสูงสุดคือ ท่านมีส่วนร่วมในการติดตาม ตรวจสอบผลที่เกิดขึ้นได้จากการประหยัดพลังงานไฟฟ้าภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 3.74 รองลงมาคือ ท่านได้มีส่วนร่วมในการควบคุมการใช้ทรัพยากรพลังงานไฟฟ้าภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.73 และระดับต่ำที่สุดคือ ท่านมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น และเสนอแนะการประหยัดพลังงานไฟฟ้าภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.71

การมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จังหวัดลพบุรี ผลการศึกษาพบว่า ระดับการมีส่วนร่วมอยู่ในระดับสูง โดยมีค่าเฉลี่ยด้านการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในภาพรวมทั้งหมด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.80 เมื่อพิจารณาในแต่ละด้าน พบว่า ระดับการมีส่วนร่วมภาพรวมสูงสุด คือ ด้านการมีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.87 รองลงมาคือ ด้านการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติการ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.81 ด้านการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.81 และระดับการมีส่วนร่วมภาพรวมต่ำสุดคือ ด้านการมีส่วนร่วมในการประเมินผล ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.72 ตามลำดับ

การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จังหวัดลพบุรี

จากการศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีส่วนร่วมทั้ง 6 ตัวแปร ที่มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จังหวัดลพบุรี พบว่า เพศ และทัศนคติในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักศึกษา มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จังหวัดลพบุรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 อายุ ชั้นปีที่ศึกษา และคณะที่ศึกษา มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงาน



ไฟฟ้าของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จังหวัดลพบุรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วม

ในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จังหวัดลพบุรี ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักศึกษา

ปัจจัย	การมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักศึกษา	
	ค่าสัมประสิทธิ์	ระดับนัยสำคัญ
เพศ	-0.160**	0.001
อายุ	-0.105*	0.035
ชั้นปีที่ศึกษา	-0.128*	0.011
คณะที่ศึกษา	0.109*	0.030
ความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักศึกษา	-0.034	0.500
ทัศนคติเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักศึกษา	0.695**	0.000

** มีนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 * มีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

อภิปรายผล

ระดับการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จังหวัดลพบุรี

จากกรณีการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จังหวัดลพบุรี ระดับการมีส่วนร่วมทั้งหมดภาพรวมอยู่ในระดับสูง พบว่า นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรีส่วนใหญ่เข้ามามีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในทุกด้าน ตั้งแต่การตัดสินใจ การปฏิบัติ การรับผลประโยชน์ และการประเมินผล เพื่อที่จะหาแนวทางช่วยลดการใช้พลังงานไฟฟ้าและช่วยลดการสูญเสียงบประมาณค่าใช้จ่ายของมหาวิทยาลัย ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของประพันธ์พงศ์ (2551) ได้ให้ความหมายของการมีส่วนร่วมไว้ว่า การมีส่วนร่วมเป็นผลมาจากการเห็นพ้องกันในเรื่องของการต้องการและทิศทางการเปลี่ยนแปลง ความเห็นพ้องต้องกันนั้นจะมีความพอจนเกิดความคิดริเริ่มโครงการเพื่อการปฏิบัติการ กล่าวคือ ต้องเป็นการเห็นพ้องต้องกันของคนส่วนใหญ่ที่จะเข้าร่วมปฏิบัติกรนั้น และเหตุผลที่คนมาร่วมปฏิบัติการได้จะต้องตระหนักว่าการปฏิบัติการทั้งหมดโดยกลุ่มในนามของกลุ่ม หรือการกระทำผ่านองค์กร ดังนั้นองค์กรจะต้องเป็นเสมือนตัวที่ทำให้การปฏิบัติการบรรลุถึงความเปลี่ยนแปลงที่ต้องการและเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า

1) การมีส่วนร่วมในด้านการตัดสินใจ พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับสูง เนื่องจากนักศึกษาส่วนใหญ่มีการส่วนร่วมในการรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับจัดการการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรีผ่านจากสื่ออินเทอร์เน็ต และอื่น ๆ รวมถึงมีส่วนร่วมในการวางแผน เพื่อแก้ไขปัญหาปริมาณไฟฟ้าที่เกิดขึ้นภายในมหาวิทยาลัย และต้องการลดปริมาณการใช้ไฟฟ้าภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี โดยการตัดสินใจเลือกใช้

อุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 แทนฉลากที่ไม่มีการรับรอง ดังนั้นจึงทำให้นักศึกษาเข้ามามีส่วนร่วมในด้านการตัดสินใจอยู่ในระดับสูง

2) การมีส่วนร่วมในด้านการปฏิบัติการ พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับสูง เนื่องจากภายในมหาวิทยาลัยมีการให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมในการรณรงค์ และอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า เช่น การใช้พลังงานไฟฟ้าที่ถูกต้อง ทำบอร์ดความรู้เกี่ยวกับค่าใช้จ่ายพลังงานไฟฟ้า เพื่อให้นักศึกษาตระหนักถึงงบประมาณที่สูญเสียหรือการจัดทำกิจกรรมต่าง ๆ เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าเพื่อให้นักศึกษาได้มีส่วนร่วมในการปฏิบัติ รวมถึงชักชวนเพื่อน ๆ ให้เข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ดังนั้นนักศึกษาจึงเข้ามามีส่วนร่วมในด้านการปฏิบัติการอยู่ในระดับสูง

3) การมีส่วนร่วมในด้านการรับผลประโยชน์ พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับสูง เนื่องจากนักศึกษาได้มีส่วนร่วมในการเลือกใช้เครื่องไฟฟ้าให้ถูกวิธี เพื่อยืดระยะเวลาในการใช้งาน และมีวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้อง เช่น ปิดไฟ-ปิดพัดลม เมื่อไม่มีใครอยู่ในห้อง ตั้งอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศที่ 25-26 องศาเซลเซียส และเปิดหน้าต่างให้ลมพัดเข้ามาในห้องช่วงที่อากาศไม่ร้อนแทนการเปิดเครื่องปรับอากาศ รวมถึงสามารถนำความรู้ที่ได้จากเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรีไปต่อยอดในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในสถานที่อื่น ๆ ได้ จึงทำให้นักศึกษาเข้ามามีส่วนร่วมในด้านการรับผลประโยชน์อยู่ในระดับสูง

4) การมีส่วนร่วมในด้านการประเมินผล พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับสูง เนื่องจากนักศึกษาได้มีส่วนร่วมในการควบคุมการใช้ทรัพยากรพลังงานไฟฟ้าภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี โดย



การเลือกใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีฉลากประหยัดไฟฟ้า รวมถึงมีวิธีการปฏิบัติที่ถูกวิธี เพื่อยืดระยะเวลาในการใช้งาน และสามารถตรวจสอบติดตามผลที่เกิดขึ้นได้จากเจ้าหน้าที่สำนักงานบริหารทรัพยากรมนุษย์ รวมถึงแสดงความคิดเห็นและเสนอแนะเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า เพื่อเป็นแนวทางหรือมาตรการในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของมหาวิทยาลัยต่อไป ดังนั้นนักศึกษาเข้ามามีส่วนร่วมในด้านการประเมินผลอยู่ในระดับสูง

ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จังหวัดลพบุรี

จากการศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีส่วนร่วมทั้ง 6 ตัวแปร ที่มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จังหวัดลพบุรี พบว่า ปัจจัยที่ไม่มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี มี 1 ตัวแปร คือ ความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักศึกษา และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี มี 5 ตัวแปร คือ เพศ อายุ ชั้นปีที่ศึกษา คณะที่ศึกษา และทัศนคติเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักศึกษา โดยมีรายละเอียดดังนี้

เพศ มีผลความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จังหวัดลพบุรี อย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ที่เป็นเช่นนี้อาจจะเป็นเพราะนักศึกษาภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรีส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย ทำให้มีบทบาทในการประหยัดพลังงานไฟฟ้ามากกว่าเพศชาย รวมถึงเพศชายส่วนใหญ่ไม่ค่อยตระหนักหรือสนใจต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้า จึงปล่อยปละละเลยในการปฏิบัติ หรืออาจจะคิดว่าเป็นหน้าที่ของแม่บ้านทำความสะอาดที่รับผิดชอบ จึงไม่ให้ความร่วมมือในการประหยัดพลังงานไฟฟ้ามากกว่าเพศหญิง เป็นสาเหตุที่ทำให้มีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าน้อยกว่านักศึกษาเพศหญิง ซึ่งขัดแย้งกับผลงานวิจัยของดวงกมล ทศพิมพ์ (2558) ศึกษาเรื่อง ความตระหนักต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากรในมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จังหวัดลพบุรี ผลพบว่า เพศไม่มีความสัมพันธ์กับความตระหนักต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากร เนื่องจากบุคลากรกลุ่มตัวอย่างทั้งเพศหญิงและเพศชายมีบทบาท สิทธิ และหน้าที่เหมือนกัน ทำให้มีความคิดและแนวทางปฏิบัติในการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทต่าง ๆ จึงคล้ายคลึงกัน

อายุ มีผลความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จังหวัดลพบุรี อย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เนื่องจาก

นักศึกษาที่มีอายุน้อยมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้ามากกว่านักศึกษาอายุมาก เพราะในทางสรีระนักศึกษาที่มีอายุน้อย มีความคล่องตัวในการดำเนินการปฏิบัติมากกว่านักศึกษาที่มีอายุมาก ประกอบกับเป็นกลุ่มบุคคลที่มีโอกาสแสดงออกทางการเมือง การกระทำ ความคิดในการร่วมมือดำเนินการแนวปฏิบัติที่ถูกต้องมากกว่านักศึกษาที่มีอายุมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนักศึกษาที่มีอายุมากส่วนใหญ่มีภาระหน้าที่ทางการศึกษา เช่น ทำวิจัย โปรเจค ปัญหาพิเศษ จึงเป็นสาเหตุที่ทำให้มีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าน้อยกว่านักศึกษาที่มีอายุน้อย ซึ่งขัดแย้งกับผลงานวิจัยของศิริวรรณ มนขุนทด (2551) ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อพฤติกรรมการลดการใช้พลังงานไฟฟ้าของบุคลากรในมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ผลพบว่า อายุไม่มีผลต่อพฤติกรรมการลดการใช้พลังงานไฟฟ้าของบุคลากรในมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากบุคลากรกลุ่มตัวอย่างมีอายุต่างกันระดับการศึกษา ความคิด และประสบการณ์การทำงานมากกว่าจึงทำให้อายุไม่มีผลต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

ชั้นปีที่ศึกษา ผลความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จังหวัดลพบุรี อย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เนื่องจากตารางข้อมูลเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ศึกษาน้อยจะมีมากกว่านักศึกษาชั้นปีที่ศึกษาสูงทำให้ต้องมามหาวิทยาลัยอยู่เป็นประจำ หรือมีการถูกปลูกฝังจากระดับมัธยมศึกษาทำให้เห็นคุณค่าให้การประหยัดพลังงานไฟฟ้า จึงส่งผลให้มีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้ามากกว่านักศึกษาชั้นปีที่ศึกษาสูง ซึ่งแตกต่างจากชั้นปีที่ศึกษาสูงตารางข้อมูลเรียนน้อย ทำให้ไม่ค่อยได้มาเรียน หรือมีโปรเจค วิจัย ซึ่งทำให้ไม่มีเวลาวางในการเข้าร่วมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าน้อยกว่านักศึกษาชั้นปีที่ศึกษาน้อย ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของพิมพ์ใจ การตัน และคณะ (2557) เรื่อง การมีส่วนร่วมของสภานักเรียนในการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 2 ผลพบว่า ระดับการศึกษาโดยจำแนกตามระดับชั้น คือ เป็นระดับการศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 และระดับการศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 พบว่า ความคิดเห็นของสภานักเรียนต่อการมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานีเขต 2 โดยรวมแตกต่างกัน อาจเป็นระดับชั้นแตกต่างกัน ทำให้นักเรียนมีบทบาทในการมีส่วนร่วมกิจกรรมกับผู้อื่นแตกต่างกันไปด้วย

คณะที่ศึกษา มีผลความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จังหวัดลพบุรี อย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีส่วนร่วมมาก เนื่องจากมีการเรียนรายวิชาการศึกษาเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน ภาวะโลกร้อน การ



ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมกับการพัฒนา และหลักการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ ทำให้มีความรู้ แนวทางการปฏิบัติ วิธิตำเนินการที่ถูกต้อง และปลูกฝังการใช้ทรัพยากรทางธรรมชาติอย่างสูงสุด เพื่อให้คนรุ่นหลังได้มีทรัพยากรใช้ในอนาคต่อไป ทำให้คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้ามากกว่าคณะอื่น ซึ่งในทำนองเดียวกับผลงานวิจัยของสุวิมล แซ่กอง (2561) ที่ศึกษาเรื่อง การมีส่วนร่วมของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏยะลาในกิจกรรมที่ส่งเสริมระบบประชาธิปไตย ผลพบว่า คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์มีส่วนร่วมในกิจกรรมที่ส่งเสริมระบบประชาธิปไตยมากกว่าคณะวิทยาการจัดการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และคณะครุศาสตร์ เนื่องจากคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการบริหารงานของรัฐบาลและระบบการเมือง ทำให้มีส่วนร่วมในกิจกรรมที่ส่งเสริมระบบประชาธิปไตยมากกว่าคณะอื่น ดังนั้น การมีส่วนร่วมของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี มีความสัมพันธ์กับบริบทของแต่ละคณะ แต่ละศาสตร์ของรายวิชา ทำให้มีวิธีการดำเนินการ หรือการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน เช่น ความเป็นประชาธิปไตยเป็นเรื่องทางสังคมแต่การประหยัดพลังงานเป็นแนวทางของวิทยาศาสตร์

ทัศนคติเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักศึกษา มีผลความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จังหวัดลพบุรี อย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีทัศนคติเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอยู่ในระดับสูง ทั้งในเรื่องความรู้ และพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า จะมีผลต่อการมีส่วนร่วมตามไปด้วย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของตุลาภรณ์ จินเอง (2562) ที่ศึกษาเรื่อง การมีส่วนร่วมในการจัดการน้ำชลประทานเพื่อการเกษตร: กรณีศึกษา ตำบลโพธิ์เก้าต้น อำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี ผลพบว่า ทัศนคติการจัดการทรัพยากรน้ำมีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรน้ำชลประทานเพื่อการเกษตร เนื่องจากมีความคิดเห็นในการบริหารการจัดการทรัพยากรน้ำที่ดีและถูกต้อง ก็จะมีผลต่อการมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรน้ำอย่างยั่งยืน

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาข้อมูลส่วนบุคคล พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 68.5 มีช่วงอายุระหว่าง 20-21 ปี คิดเป็นร้อยละ 46 เป็นระดับชั้นปีที่ศึกษาที่ 1 คิดเป็นร้อยละ 31.25 และส่วนใหญ่เป็นนักศึกษา คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 29 ระดับความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จังหวัดลพบุรี เมื่อพิจารณาระดับความรู้เป็นรายบุคคล พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอยู่ระดับสูง

คิดเป็นร้อยละ 48.75 จำนวน 195 คน ระดับทัศนคติเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จังหวัดลพบุรี โดยภาพรวมทัศนคติในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักศึกษาที่อยู่ในระดับสูง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.04 การมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จังหวัดลพบุรี พบว่า ภาพรวมทั้งหมดอยู่ในระดับสูง โดยด้านการมีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์อยู่ในระดับสูงสุด นักศึกษาให้ความสำคัญเป็นอันดับแรก รองลงมาคือ ด้านการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติการ ด้านการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ และด้านการมีส่วนร่วมในการประเมินผลอยู่ในระดับสูง อายุ ชั้นปีที่ศึกษา และคณะที่ศึกษา มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี อย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยที่เพศและทัศนคติเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักศึกษามีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี อย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักศึกษา ไม่มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จังหวัดลพบุรี

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ ทูสนันสนุนการทำปัญหาพิเศษ/โครงการนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ปีงบประมาณ 2562

เอกสารอ้างอิง

- กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. สถานการณ์พลังงานของประเทศไทยเดือนมกราคม-ธันวาคม 2561. [Online]. เข้าถึงจาก https://www.dede.go.th/more_news.php?cid=63&filename=index. 2561.
- กระทรวงพลังงาน. คู่มือโครงการลดการใช้พลังงานในภาครัฐ. [Online]. เข้าถึงจาก <http://www.e-report.energy.go.th/seminar52/HandBookEUI.pdf>. 2562.
- จารินี ม้าแก้ว. (2557). การใช้พลังงานไฟฟ้าของมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.
- ดวงกลม ทศพิมพ์. (2558). ความตระหนักต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากรในมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี. โครงการวิจัยปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.



- ตุลากรณ์ จินเฮง. (2562). การมีส่วนร่วมการจัดการน้ำชลประทานเพื่อการเกษตร: กรณีศึกษา ตำบลโพธิ์เก้าต้น อำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี. โครงการวิจัยปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.
- พรรณศิริ ยุติศรี. (2546). พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักเรียนศึกษามัธยมปลายในจังหวัดลพบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ. มหาวิทยาลัยมหิดล.
- พิมพิไล การันต์, อัครฤทธิ์ อุทัยรัตน์, และจิณณวัตร ปะโคทั้ง. (2557). การมีส่วนร่วมของสถานักเรียนในการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 2. วารสารบัณฑิตวิทยาลัย พิษณุพนธ์. 9(2): 21-28.
- ศิริวรรณ มนขุนทด. (2551). ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อพฤติกรรมการลดการใช้พลังงานไฟฟ้าของบุคลากรในมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี. โครงการวิจัยปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.
- ศูนย์ข่าวพลังงาน. โซลาร์ภาคประชาชน. [Online]. เข้าถึงจาก <http://www.energynewscenter.com/>. 2562.
- สุชีรา นวลกำแหง และพิศุทธิ์ บัวเปรม. (2559). การมีส่วนร่วมของประชาชนในการพลังงานไฟฟ้าของชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์. รายงานการประชุมวิชาการระดับชาติมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมาครั้งที่ 1 วันที่ 10-11 สิงหาคม 2559. 382-389.
- สุวิมล แซ่กอง. (2561). การมีส่วนร่วมของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏยะลาในกิจกรรมที่ส่งเสริมระบอบประชาธิปไตย. วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา. 13(1): 61-71.
- หทัยรัตน์ เศรษฐวนิช และภริดา ชัยรัตน์. (2560). การมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากรสำนักบริหารการสาธารณสุข สำนักปลัดกระทรวงสาธารณสุข. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.



“วาทกรรม เด็กดี” ในแบบเรียนไทยและมาเลเซีย “Good Child Discourses” in Thai and Malaysian Textbooks

มาริษา หมัดหนี*, ตรีศิลป์ บุญขจร

Marisa Matni, Trisilpa Boonkhachorn

สาขาวิชาภาษาไทย คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี จังหวัดปัตตานี 94000

Thai, Faculty of Humanities and Social Sciences, Prince of Songkla University,

Pattani Campus, Pattani 94000 Thailand

*Corresponding author E-mail: marisa91pu@gmail.com

(Received: March 22 2021; Revised: June 9 2021; Accepted: June 22 2021)

บทคัดย่อ

บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัย มี 2 วัตถุประสงค์ ได้แก่ 1) เพื่อวิเคราะห์และเปรียบเทียบวาทกรรม “เด็กดี” ในแบบเรียนชั้นประถมศึกษาของไทยกับมาเลเซีย และ 2) เพื่อวิเคราะห์และเปรียบเทียบวาทกรรมและปฏิบัติการทางวาทกรรม “เด็กดี” ในบริบทสังคมและวัฒนธรรมของไทยกับมาเลเซีย เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยการวิเคราะห์ด้วยกรอบแนวคิดวาทกรรมเชิงวิเคราะห์วิพากษ์ของแฟร์คลาฟ ผ่านแบบเรียนไทยและมาเลเซียในรอบ 1 ศตวรรษ (ระหว่าง พ.ศ. 2550 - 2559) มาเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย โดยเน้นการวิเคราะห์เอกสารผ่านมุมมองของตนเองและผู้อื่นที่มีต่อ “เด็กดี” รวม 39 เล่ม ผลการวิจัยพบว่า แบบเรียนของไทยกับมาเลเซียในแง่มุมมอง วาทกรรม “เด็กดี” ลักษณะของแบบเรียนและบทบาทของเด็กดีตามที่ปรากฏในแบบเรียน มีทั้งลักษณะร่วมและลักษณะที่คล้ายคลึงกัน ลักษณะร่วมกัน คือ ภาพของเด็กที่สามารถปฏิบัติตนได้ตามความคาดหวังของผู้ใหญ่ในสังคม บทบาทด้านการสั่งสอนเด็ก การปลูกฝังอุดมการณ์ทางการเมือง บทบาทของแบบเรียนทางด้านการวิพากษ์วิจารณ์สังคม และลักษณะที่คล้ายคลึงกัน คือ การนำเสนอแก่นเรื่องที่คล้ายคลึงกัน คือ มีการนำเสนอภาพ ลักษณะเด็ก คือ การนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะของความเป็นเด็กดี ผ่านการกระทำพฤติกรรมต่าง ๆ ลักษณะนิสัยบางประการ พร้อมประเมินค่าและตัดสินว่าสิ่งนั้นดีหรือไม่ดีอย่างไร เพื่อให้ผู้อ่านปฏิบัติ ประพฤติตามสิ่งที่ถูกประเมินค่าว่าดีควรเอาเป็นแบบอย่างพฤติกรรมเหล่านั้น

คำสำคัญ : วาทกรรมเด็กดี, แบบเรียน, วาทกรรมวิเคราะห์เชิงวิพากษ์



Abstract

This article is a part of the research. The objectives of this study were 1) to analyze and compare the discourse of “Good Child” in Thai and Malaysian elementary textbooks, and 2) to analyze and compare the discourse and discourse practice of the “Good Child” in the social and cultural context of Thailand and Malaysia. This study was a qualitative research by analyzing the texts according to Fairclough Critical Discourse Analysis Concept through 39 of Thai and Malaysian elementary textbooks during 2007-2016 by focusing on the analysis of documents through their own and others’ views on the “Good Child”

The results of the research were as follows: the nature of the textbooks and the role of good children as evidenced in the textbooks. It was found to have both common and similar characteristics. Firstly, both Thai and Malaysian textbooks offered three commonalities of ideas; that were pictures of good child which behaves as expected by the elders in the societies, thoughts of political ideology to educate children, and social criticism. Secondly, the similarities shared by the Thai and Malaysian textbooks were story presentations. The stories presented in pictures which were embedded by good child characteristics through the characters’ actions and behaviors. As such readers would raise their perceptions of good and bad things by avoiding what is bad and following what is good.

Keywords : Discourse on Good Child, Textbook, Critical Discourse Analysis



บทนำ

แบบเรียนเปรียบเสมือนความรู้ที่ถูกสร้างด้วยกลไกของรัฐ มีหน้าที่ในการส่งต่ออัตลักษณ์และอุดมการณ์ของรัฐสู่จิตสำนึกและความทรงจำของผู้ที่อยู่ในระบบการศึกษาโดยรัฐได้สร้างความรู้ชุดหนึ่งขึ้นมาควบคุมว่าสิ่งใดคือความรู้และสิ่งใดไม่ใช่ความรู้ สิ่งที่เป็นความรู้ คือ สิ่งที่สอดคล้องกับอุดมการณ์ของรัฐและสนับสนุนอุดมการณ์ของรัฐให้สามารถเคลื่อนไปได้ ความรู้ที่อยู่นอกเหนือการรับรองจากรัฐหรือขัดแย้งกับอุดมการณ์รัฐจึงเป็นสิ่งที่ผิดและแสดงความไม่หวังดีต่อเอกภาพของรัฐ ดังนั้น ความรู้จึงถูกควบคุมกีดกันจากกลไกของรัฐจนกลายเป็นความรู้ที่ต้องห้าม การควบคุมว่าอะไรเป็นสิ่งที่ควรรู้หรือรู้ได้นั้นถือว่าเป็นคุณธรรม สภาวะความเป็นคุณธรรมก็หลีกเลี่ยงสภาวะของการควบคุมไปได้ยาก ความรู้จึงไม่ใช่คุณธรรม แต่ความรู้กลับจะถูกกำกับด้วยคุณธรรม ความรู้จึงดำเนินควบคู่ไปกับคุณธรรมและความรู้ที่ไม่ได้เดินควบคู่ไปกับคุณธรรมก็คือความรู้ที่ไม่ใช่ความรู้อีกต่อไป คุณธรรม คือ สิ่งที่รัฐและสังคมได้สร้างขึ้นมาเพื่อใช้ให้เห็นว่าสิ่งใดคือความดีควรแก่การปฏิบัติ ดังนั้นความรู้ที่คู่กับคุณธรรมจึงเป็นความรู้ที่ดีและสมควรปฏิบัติตาม แบบเรียน คือ ส่วนหนึ่งของปฏิบัติการทางอุดมการณ์ของรัฐในการควบคุมทิศทางให้ประชากรในรัฐเป็นไปในแนวเดียวกัน ดังนั้นแบบเรียนจึงไม่ใช่แค่แบบเรียนอีกต่อไปหากแต่ยังถูกแฝงไปด้วยอำนาจอยู่ทุกมุมและเป็นไปได้มากกว่าเครื่องมือในการถ่ายทอดความรู้อย่างที่เข้าใจกัน

การที่แบบเรียนแต่ละเล่มเลือกสื่ออุดมการณ์เด็กดีผ่านภาษาที่มีการนำเสนอที่มีลักษณะเฉพาะโดยเฉพาะในด้านการใช้ภาษาที่ผู้เขียนได้สร้างวาทกรรมผ่านทางภาษาหลายรูปแบบเพื่อประกอบสร้างคุณลักษณะ “ความเป็นเด็กที่พึงประสงค์”

แบบเรียนมีเนื้อหาที่มุ่งให้สาระข้อมูลเกี่ยวข้องกับ “เด็ก” และยังมีสื่อสารไปยัง “เด็ก” เป็นสำคัญ ความรู้และข้อมูลต่าง ๆ เหล่านั้นครอบคลุมตั้งแต่เรื่องเกี่ยวกับการดำเนินชีวิตในสังคม การประพฤติปฏิบัติตัวที่ดี ผู้วิจัยเล็งเห็นว่า เนื้อหาในแบบเรียนเป็นกลุ่มข้อมูลที่น่าสนใจและวาทกรรม “เด็กดี” ที่ผลิต ต่อยอดและนำเสนอในแบบเรียนเหล่านี้ถือเป็นชุดความรู้ ที่ผู้ผลิตหวังผลในการควบคุมพฤติกรรมของเด็กในสังคมให้เป็นไปตาม “ลักษณะที่พึงประสงค์” โดยผ่านภาษา กล่าวคือเป็นการใช้วาทกรรมหรือภาษาในฐานะเครื่องมือที่มีบทบาทในการชี้นำหรือกำหนดความคิดและแบบแผนพฤติกรรมของ “เด็ก”

วาทกรรม “เด็กดี” ในแบบเรียนประกอบสร้างจากชุดวาทกรรมอื่น ๆ และสามารถสื่ออุดมการณ์ไปสู่สังคมได้อย่างน่าเชื่อถือ และแบบเรียนจนผู้ใช้แบบเรียนอาจไม่ทันตระหนักถึงอุดมการณ์ที่แฝงมาพร้อมกับเนื้อหาวิชาการที่ตนมุ่งศึกษาและยังอาจทำให้อุดมการณ์ที่สื่อผ่านแบบเรียนนั้นมีผลต่อความคิด

ความเชื่อของสมาชิกในสังคมได้ จึงจัดได้ว่าวาทกรรม “เด็กดี” ในแบบเรียนเป็นสิ่งที่น่าสนใจศึกษาว่าได้อุดมการณ์ใดบ้างสู่สังคม

การศึกษาการใช้ภาษาเพื่อสร้างวาทกรรมซึ่งเป็นการใช้ภาษาในฐานะเครื่องมือหนึ่งในการสื่อชุดความคิดหรืออุดมการณ์บางอย่างที่จะเอื้อประโยชน์ต่อผู้มีอำนาจหรือผู้สร้างวาทกรรมนั้น การศึกษานี้จะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้คนที่สนใจในสังคมซึ่งล้วนเป็นหนึ่งในผู้อยู่ใต้อำนาจของวาทกรรมบางอย่างให้เกิดความรู้และใช้พิจารณาญาณในการพิจารณาข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ก่อนที่จะเชื่อถือหรือปฏิบัติตามวาทกรรมที่ปรากฏมากมายผ่านสื่อที่หลากหลายในสังคมปัจจุบัน

ข้อมูลการศึกษาข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาวาทกรรมความเป็นเด็กดีที่ถ่ายทอดผ่านภาษาในแบบเรียนระดับประถมศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการหรือหน่วยงานในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อยกร่าง ระเบียบและพิจารณาตรวจสอบก่อนที่จะอนุญาตให้ใช้เป็นเอกสารประกอบการเรียนการสอนในระบบการศึกษาของรัฐ ด้วยเห็นว่า แบบเรียนเหล่านี้เป็นที่ยอมรับและสามารถเข้าถึงผู้อ่านจำนวนมากของประเทศ อุดมการณ์ที่ถ่ายทอดผ่านแบบเรียนเหล่านี้จึงสามารถกระจายไปสู่สังคมได้มากยิ่งขึ้นด้วย ข้อมูลที่ศึกษามาจากแบบเรียนของไทยและแบบเรียนของมาเลเซีย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์และเปรียบเทียบวาทกรรม “เด็กดี” ในแบบเรียนชั้นประถมศึกษาของไทยกับมาเลเซีย
2. เพื่อวิเคราะห์และเปรียบเทียบวาทกรรมและปฏิบัติการทางวาทกรรม “เด็กดี” ในบริบทสังคมและวัฒนธรรมของไทยกับมาเลเซีย

ขอบเขตของการวิจัย

ศึกษาแบบเรียนไทยและมาเลเซีย ในรอบ 1 ทศวรรษ (ระหว่าง พ.ศ. 2550 - 2559)

แบบเรียนไทยตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ระดับชั้นประถมศึกษา 2 รายวิชา คือ 1) รายวิชาภาษาไทย และ 2) รายวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม จำนวน 24 เล่ม และแบบเรียนของประเทศมาเลเซียที่ใช้จริงในโรงเรียนสังกัดรัฐบาล (Sekolah Kebangsaan) ตามหลักสูตรพื้นฐานโรงเรียนประถมศึกษา KSSR กระทรวงศึกษาธิการมาเลเซีย 2 รายวิชา คือ 1) รายวิชา ภาษา และ 2) รายวิชากลุ่มสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม (ประวัติศาสตร์: sejarah), (คุณธรรม จริยธรรม: pendidikan moral) จำนวน 15 เล่ม โดยเลือกแบบเรียนที่ใช้ภาษามาเลเซียเป็นสื่อหลักในการเรียนการสอน



วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) เพื่อวิเคราะห์วาทกรรม “เด็กดี” ในแบบเรียนของไทย กับมาเลเซีย และเปรียบเทียบวาทกรรมและปฏิบัติการทางวาทกรรม “เด็กดี” ในบริบทสังคมและวัฒนธรรมของไทยกับมาเลเซีย ตามแนวทฤษฎีวิเคราะห์เชิงวิพากษ์ (Critical Discourse Analysis) โดยใช้กรอบมิติทั้งสามของวาทกรรมของแฟร์คลาฟ (Fairclough, 1995) เนื่องจากเป็นกรอบการศึกษาที่สามารถอธิบายให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างภาษาในตัวของวาทกรรมกับบริบททางสังคมวัฒนธรรมที่อยู่รายล้อมตัวบทได้ การวิจัยครั้งนี้มีวิธีดำเนินการวิจัยเป็นไปตามขั้นตอนต่อไปนี้

ทบทวนวรรณกรรม

รวบรวมงานวิจัยเกี่ยวกับแนวคิดและทฤษฎีในหัวข้อที่ว่า ด้วย 1) วาทกรรมและการวิเคราะห์วาทกรรม 2) อำนาจ อุดมการณ์ และการครอบงำ 3) งานวิจัยและบทความที่เกี่ยวข้อง แบ่งเป็น 3 ประเด็น คือ (1) งานวิจัยเกี่ยวกับแบบเรียน (2) งานวิจัยเกี่ยวกับวาทกรรมที่เกี่ยวข้องกับเยาวชน และ (3) งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์วาทกรรมเชิงวิพากษ์ และศึกษาบริบททางสังคม วัฒนธรรมและนโยบายการศึกษาของไทยและมาเลเซีย

เก็บรวบรวมข้อมูลแบบเรียนไทยและมาเลเซีย

ผู้วิจัยคัดเลือกเฉพาะข้อมูลแบบเรียนของประเทศไทย และประเทศมาเลเซียตามหลักสูตรการศึกษาที่ใช้ใน 1 ทศวรรษที่ผ่านมา (2550 - 2559)

ตัวบท

วิเคราะห์ตัวบท (text) แบบเรียน ทั้งของไทยและมาเลเซีย เพื่อให้เข้าใจตัวบทหรือการสร้างความหมายว่ามีประเภทหรือชุดความคิด ชุดวาทกรรมย่อยที่เป็นส่วนของวาทกรรม “เด็กดี” อย่างไรบ้าง

ภาคสนาม

ผู้วิจัยลงภาคสนามเพื่อเก็บข้อมูลการใช้แบบเรียนในสถานการณ์จริง โรงเรียนในไทย จำนวน 3 โรงเรียน ในมาเลเซีย เป็นกลุ่มโรงเรียนมาเลเซียที่รัฐเคดะห์ และรัฐเปอร์ลิส

วิเคราะห์ข้อมูล

ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยจะวิเคราะห์ข้อมูลภายใต้กรอบทฤษฎีวาทกรรมวิเคราะห์วิพากษ์ (Critical Discourse Analysis) ของแฟร์คลาฟ (Fairclough, 1995: 98) ในการวิเคราะห์วาทกรรม “เด็กดี” ที่สื่อในข้อมูล ซึ่งวิเคราะห์วาทกรรมใน 3 ด้าน คือ ตัวบท (text) ปฏิบัติการทางวาทกรรม (discourse practices) และปฏิบัติการทางสังคมและวัฒนธรรม (sociocultural practices) ซึ่งแยกระดับของการวิเคราะห์ออกเป็น 3 มิติ ดังนี้

(1) วิเคราะห์ตัวบท (text) ของแบบเรียน ทั้งของไทยและมาเลเซีย เพื่อให้เข้าใจตัวบทหรือการสร้างความหมายว่ามีประเภท

หรือชุดความคิด ชุดวาทกรรมย่อยที่เป็นส่วนของวาทกรรม “เด็กดี” อย่างไรบ้าง

(2) วิเคราะห์ปฏิบัติการทางวาทกรรม (discourse practice) หรือกระบวนการสร้างวาทกรรม “เด็กดี” เป็นการวิเคราะห์กระบวนการในการผลิตและบริโภคหรือรับรู้ตัวบท

(3) วิเคราะห์ปฏิบัติการทางสังคมวัฒนธรรม (sociocultural practice) การวิเคราะห์ในขั้นนี้ ผู้วิจัยได้พิจารณาตามแนวคิดของ แฟร์คลาฟ (Fairclough, 1995) ที่เห็นว่า สังคมและวัฒนธรรมนั้นมีผลอย่างยิ่งต่อการสื่ออุดมการณ์ต่าง ๆ ในวาทกรรมและขณะเดียวกันอุดมการณ์ต่าง ๆ ในวาทกรรม “เด็กดี” ยังส่งผลต่อสังคมด้วยเช่นกัน ด้วยเหตุนี้การวิเคราะห์ในประเด็นนี้คือ วิเคราะห์บทบาทหน้าที่ของวาทกรรม “เด็กดี” ที่มีต่อสังคมโดยนำแนวคิดเรื่องการวิเคราะห์วาทกรรมเชิงวิพากษ์เกี่ยวข้องกับประเด็นเรื่องอำนาจและอุดมการณ์ว่ามีบทบาทและผลกระทบในสังคมอย่างไร ความสัมพันธ์ที่ไม่เท่าเทียมกันเป็นบ่อเกิดอำนาจในการสร้างอุดมการณ์ครอบงำ

การวิเคราะห์วาทกรรม “เด็กดี” ผู้วิจัยมุ่งพิจารณาความหมายของการเป็น “เด็กดี” ในแง่มุมต่าง ๆ เช่น ความหมายของการเป็น “เด็กดี” ลักษณะที่พึงประสงค์ การศึกษาดังกล่าวนี้นี้คาดว่าจะทำให้เห็นภาพของ “เด็กดี” ซึ่งวาทกรรมแบบเรียนของประเทศไทยและประเทศมาเลเซียพยายามประกอบสร้างขึ้น

ผลการวิจัย

จากการศึกษาเปรียบเทียบแบบเรียนของไทยกับมาเลเซีย ในแง่มุมของวาทกรรม “เด็กดี” ลักษณะของแบบเรียนและบทบาทของเด็กดีตามที่ปรากฏในแบบเรียน พบว่า มีทั้งลักษณะร่วมและลักษณะที่คล้ายคลึงกัน

บทบาทของแบบเรียน

บทบาททางการสอนและการวิพากษ์วิจารณ์สังคมเป็นบทบาทที่พบทั้งในแบบเรียนของมาเลเซียกับของไทย ส่วนบทบาททางด้านการเน้นให้เด็กตระหนักถึงปัญหาหรือรู้จักปัญหาเฉพาะในแบบเรียนของมาเลเซีย

แบบเรียนของมาเลเซียกับของไทยมีบทบาทด้านการสั่งสอนเด็ก เห็นได้จากการนำเสนอตัวละครที่มีอุปนิสัยและการกระทำที่เป็นแบบอย่างให้กับกลุ่มผู้อ่านที่เป็นเด็ก ในแบบเรียนของมาเลเซียมักจะนำเสนอบทบาทของเด็กที่แสดงให้เห็นถึงความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และมีจิตสำนึกต่อสังคม เห็นได้จากการผูกเรื่องโดยให้เด็กรู้จักการเรียกร้องให้รัฐจัดพื้นที่สาธารณะสำหรับเด็ก เช่น สนามเด็กเล่น สวนสำหรับเด็ก เป็นต้น ส่วนแบบเรียนของไทยมีแนวโน้มในการอบรมสั่งสอนให้เด็กเป็นเด็กที่อ่อนน้อมถ่อมง่ายหรือเป็นเด็กที่มีลักษณะที่พึงประสงค์ตามแบบที่แบบเรียนต้องการ



นอกจากการอบรมสั่งสอนเด็กแล้ว แบบเรียนของทั้งสองชาติยังมีการปลูกฝังอุดมการณ์ทางการเมือง เช่น ในแบบเรียนของมาเลเซียมีแนวโน้มในการปลูกฝังให้เด็กเคารพความหลากหลายทางวัฒนธรรมหรือสังคมพหุวัฒนธรรม ส่วนในแบบเรียนของไทยมักปลูกฝังให้เด็กมีความรัก สมัยครมมาน ความสามัคคี เป็นต้น

จากการศึกษาแบบเรียนของมาเลเซียกับของไทย พบว่ามีการนำเสนอมุมมองที่มีต่อความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มวัฒนธรรมไว้แตกต่างกัน ในส่วนของแบบเรียนของมาเลเซียเน้นการบ่มเพาะให้เด็กตระหนักถึงความแตกต่างทางวัฒนธรรม ส่วนแบบเรียนไทยเน้นการปลูกฝังให้เด็กมีความรักชาติ

สืบเนื่องจากมาเลเซียเป็นสังคมพหุวัฒนธรรมที่มีความแตกต่างทางเชื้อชาติและวัฒนธรรม จะประกอบด้วยกลุ่มคนหลายกลุ่มที่นับถือศาสนา มีวัฒนธรรม ภาษาและมีวิถีชีวิตตลอดจนแนวทางการดำเนินชีวิตแตกต่างกัน ความเป็นพหุวัฒนธรรมเช่นนี้มีผลต่อระบบการศึกษาของประเทศมาเลเซียด้วยเช่นกัน สภาพของระบบการศึกษาดังกล่าว รัฐบาลมาเลเซียได้ทุ่มเทบทบาทในระบบการศึกษาเพื่อประสานรอยร้าวระหว่างพลเมืองต่างชาติพันธุ์ โดยวิธีการของรัฐบาลมาเลเซีย คือ การอนุญาตให้ชุมชนชาติพันธุ์ต่าง ๆ ยังคงใช้ระบบโรงเรียนที่มีการเรียนการสอนในภาษาแม่ตามวัฒนธรรมของตน แต่อยู่ภายใต้หลักสูตรการศึกษาเดียวกันพร้อม ๆ กับการสร้างระบบการศึกษาที่สามารถตอบสนองความต้องการเร่งด่วนของประเทศ คือ การให้ความสำคัญกับการฝึกอบรมพลเมืองให้ทัดเทียมประเทศพัฒนาแล้ว จากสถานการณ์ทางด้านวัฒนธรรมที่เป็นสังคมพหุวัฒนธรรม ผู้วิจัยได้เลือกตัวบทแบบเรียนที่กล่าวถึงในประเด็นมาเป็นตัวอย่งในการศึกษา

เอสวาริและเพื่อน ๆ (Eeswari dan rakan-rakan) ในตัวบทเปิดเรื่องในบทแรกเกี่ยวกับเรื่องของหลักความเชื่อและความสามัคคีของคนในชาติผ่านการเรียนรู้เรื่องราวจากการจัดนิทรรศการ ทำให้เห็นถึงหลักคำสอนและความเชื่อของแต่ละศาสนาที่ประกอบสร้างขึ้นในสังคม ด้วยความเสมอภาค พยายามให้มีชีวิตที่สันติสุขกับทุกคน พุดในสิ่งที่ดี ที่เคารพ ถือเป็นรากฐานที่ดีของชีวิต

Unit 1 Agama dan kepercayaan dihayati, negara harmoni

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ศาสนาและความเชื่อ นำพาชีวิต ประเทศชาติสามัคคีกลมเกลียว

Eeswari dan rakan-rakan telah melawat ke pameran bersempena dengan Minggu Keharmonian Agama dan Kepercayaan Peringkat Kebangsaan. Pameran tersebut bertujuan untuk mentaklakan rakyat melaksanakan ajaran agama dan kerajaan dimi keharmonian negara.

(Pendidikan moral 6, p.1)

เอสวาริและเพื่อน ๆ ได้ไปเยี่ยมชมนิทรรศการเนื่องในโอกาสสัปดาห์ความสามัคคี ศาสนาและความเชื่อระดับนานาชาติ นิทรรศการดังกล่าว จัดขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมประชาชาติ ปฏิบัติตามแนวคำสอนของศาสนาและความเชื่อเพื่อความสามัคคีของประเทศชาติ

(คุณธรรม จริยธรรม 6, น.1)

Ugong: Memang betul. Apabila kita melaksanakan ajaran agama dan kepercayaan demi keharmonian negara, kita dapat hidup berbaik-baik dan saling membantu antara satu sama lain.

อูรง: ใช่แล้ว เมื่อเราได้ปฏิบัติตามแนวคำสอนของศาสนาและความเชื่อเพื่อให้เกิดความสามัคคีต่อประเทศแล้วเราสามารถอยู่ร่วมกันได้เป็นอย่างดีและสามารถช่วยเหลือคนอื่นได้อีกด้วย

Chester: Saya setuju. Semua ajaran agama dan kepercayaan mengajakt kita hidup bersatu padu bagi menggelapkan permusuhan dan pergaduhan.

ชีสเตอร์: ฉันเห็นด้วย ทุก ๆ คำสอนของศาสนาและความเชื่อเหล่านั้น จะนำพาเราใช้ชีวิตด้วยความสามัคคีโดยห่างไกลจากการสู้รบและพ้องร้อง

Eeswari : Ya, Chester. Kalau kita menganmalkan ajaran agama dan kepercayaan, kita akan hidup rukun dan damai. Negara akan terus terus hamuni dan makmur.

เอสวาริ : ใช่ ชีสเตอร์ ถ้าเราปฏิบัติตามแนวคำสอนของศาสนาและความเชื่อเหล่านั้น เราจะมีชีวิตอยู่ที่สงบและสันติสุข ประเทศชาติก็จะสามัคคีและสงบสุข

(Pendidikan moral 6, p. 2)

ศาสนาส่งเสริมให้ผู้ศรัทธามีชีวิตที่สงบสุข ไม่ทะเลาะเบาะแว้งและหากเกิดความขัดแย้งกันสามารถแก้ไขปัญหาได้เป็นอย่างดี ศาสนาของฉันท้องการให้พวกเราให้เกียรติศาสนาและความเชื่อของเชื้อชาติ ช่วยเหลือซึ่งกันและกันและทำความดีซึ่งกันและกัน ทุกศาสนาต้องการให้คนอื่นยอมรับในความเป็นปัจเจกบุคคลของศาสนาที่ตนนับถือ นั่นหมายความว่า แบบเรียนเรื่องนี้ปลูกฝังการสร้างสังคมพหุวัฒนธรรมให้กับเด็กจึงได้นำเสนอเนื้อเรื่องที่เป็นความสัมพันธ์ในอุดมคติของการอยู่ร่วมกันอย่างสันติระหว่างกลุ่มคนซึ่งมีเชื้อชาติ ศาสนาและวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน



ในขณะที่แบบเรียนของมาเลเซียที่เลือกมาศึกษาเป็นตัวอย่างสามารถอธิบายได้ว่าเน้นให้เคารพสิทธิและความเชื่อของคนอื่นและศาสนาอื่น แตกต่างจากตัวบทแบบเรียนของไทยที่ปลูกฝังความรักชาติให้กับผู้อ่านที่เป็นเด็กอันเป็นแนวคิดซึ่งส่งผลให้ใช้นโยบายการสร้างรัฐ “ไทย” ด้วยการบูรณาการกลุ่มคนต่างเชื้อชาติหรือต่างศาสนาที่มายุ่ร่วมกันในผืนแผ่นดินไทยให้เป็นหนึ่งเดียวหรือเป็นกลุ่มก้อนเนื้อเดียวกันโดยมีส่วนกลางหรือเมืองหลวง (กรุงเทพมหานคร) เป็นต้นแบบ ในบทสนทนาระหว่างลีสอซึ่งเป็นคนไทยภูเขาเผ่าม้งกับผู่ ลีสอได้กล่าวว่า

“บ้านเดิมของลีสอเพื่อนของผมอยู่บนภูเขาครับ”

“...ข้านี้แหละจะกลับไปเป็นครุบนภูเขา”

(ประวัติศาสตร์ ป.1 หน่วยที่ 4 สัญลักษณ์แสดงความเป็นชาติไทย เรื่องที่ 9 ประเทศของเรา, น. 52)

การที่ลีสอทำหน้าที่เป็นครู หมายความว่า คนไทยภูเขาทำหน้าที่เป็นคนเผยแพร่ภาษาไทยให้กับคนไทยภูเขาด้วยกัน เป็นผลให้การสืบทอดภาษาไทยที่เป็นภาษาไทยมาตรฐานยังคงดำเนินต่อไปได้แม้ว่าครูเช่นลีสอจะมีความรู้เพียงระดับชั้นประถมศึกษา 5 มีเด็ก ๆ ในหมู่บ้านเต็มใจมาเรียนกับลีสอซึ่งอาจแสดงว่าเด็กไทยภูเขา เช่น ลีสอและเด็กคนอื่น ๆ ในหมู่บ้านยินดีที่จะเรียนรู้การใช้ภาษาไทยมาตรฐาน โดยพวกเขาไม่รู้สึกรู้ว่าเป็นการถูกบังคับจากหน่วยงานหรือระบบรัฐแต่อย่างใด การนำเสนอภาพดังกล่าวสื่อถึงว่าชาวไทยภูเขาเต็มใจอยู่ภายใต้การครอบงำทางวัฒนธรรม

แบบเรียนของทั้งสองชาติถูกใช้เป็นเครื่องมือในการปลูกฝังนโยบายของรัฐบาลในที่นี่ คือ นโยบายของรัฐบาลที่มีต่อความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มวัฒนธรรมในขณะที่แบบเรียนของมาเลเซีย เน้นการปลูกฝังแนวคิดพหุวัฒนธรรมอันเป็นผลมาจากการอบรมและสอดรับปรัชญาการศึกษาที่ให้ความสำคัญกับการเป็นสังคมพหุวัฒนธรรม เนื่องจากในสังคมเกิดปัญหาอคติต่อคนต่างชาติ ซึ่งกลายเป็นปัญหาสังคม รัฐบาลมาเลเซียจึงต้องใช้นโยบายสังคมพหุวัฒนธรรมเพื่อแก้ไขปัญหาที่คนต่างชาติบางคนถูกคนมาเลเซียบางส่วนปฏิบัติอย่างไม่เป็นธรรม ในขณะที่ปัญหาอคติต่อคนต่างชาติไม่ได้เกิดขึ้นเฉพาะคนต่างชาติในความหมายอย่างที่เราเข้าใจกัน แต่ยังเกิดขึ้นกับคนมาเลเซียด้วยเป็นคนมาเลเซียที่ต่างเชื้อชาติ ด้วยเหตุนี้การสร้างสังคมพหุวัฒนธรรมจึงเป็นนโยบายที่ประเทศมาเลเซียให้ความสำคัญทัศนคติต่อความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มวัฒนธรรม โดยเน้นการเคารพความหลากหลายของกลุ่มวัฒนธรรมตามที่กล่าวมาข้างต้นเป็นสิ่งที่พบในแบบเรียนของมาเลเซีย ส่วนแบบเรียนของไทยเนื่องจากสังคมไทยให้ความสำคัญกับลักษณะชาตินิยมที่เป็นแนวคิดหลักของประเทศไทยส่งผลให้แบบเรียนของไทยผูกเรื่องไปตามอุดมคติทางการเมืองที่เน้นความเป็นไทย เห็นได้จากการนำเสนอเด็กไทยภูเขาชนิดและเต็มใจในการเป็นคนไทย เช่น การใช้ภาษาไทย

การเคารพพหุชาติ การร้องเพลงชาติ ทั้ง ๆ ที่สังคมไทยต้องประสบกับปัญหาที่เกิดจากการมองข้ามความแตกต่างของกลุ่มวัฒนธรรม แต่แบบเรียนของไทยไม่นำเสนอแนวคิดสังคมพหุวัฒนธรรมเพราะแนวคิดนี้ไม่ใช่แนวคิดกระแสหลักในสังคมไทยที่นำมาใช้ในการเสนอเรื่องราวในสังคมไทย

บทบาทของแบบเรียนทางการศึกษาในการวิพากษ์วิจารณ์สังคมเป็นอีกหนึ่งบทบาทที่พบทั้งในแบบเรียนของมาเลเซียกับของไทย เช่น แบบเรียนของมาเลเซียแสดงให้เห็นความรุนแรงที่แทรกซึมอยู่ในตัวเด็กและผู้ใหญ่ ส่วนแบบเรียนของไทยมักนำเสนอการวิจารณ์รัฐบาลที่ให้ความสำคัญกับเศรษฐกิจระบบทุนนิยม ส่งผลให้เกิดความล่มสลายของระบบการผลิตเพื่อยังชีพ

บทบาทตามที่กล่าวมาข้างต้น พบได้ในแบบเรียนของทั้งสองชาติ ยังมีบทบาทที่พบเฉพาะในแบบเรียนของมาเลเซีย คือ การใช้แบบเรียนเพื่อเน้นให้เด็กตระหนักถึงหรือรู้จักถึงปัญหาไม่ว่าจะเป็นปัญหาในครอบครัว ปัญหาในสังคม หรือปัญหาในชาติ เช่น การทำร้ายร่างกายคนในครอบครัว เป็นต้น

ลักษณะของแบบเรียน

แบบเรียนของมาเลเซียกับของไทยมีแนวโน้มในการนำเสนอแก่นเรื่องที่คล้ายคลึงกัน คือ มีการนำเสนอภาพ ลักษณะเด็ก คือ การนำเสนอข้อมูลที่เกี่ยวกับลักษณะของความเป็นเด็กดี ผ่านการกระทำ พฤติกรรมต่าง ๆ ลักษณะนิสัยบางประการ พร้อมประเมินค่าและตัดสินว่าสิ่งนั้นดีหรือไม่ดีอย่างไร เพื่อให้ผู้อ่านปฏิบัติประพฤติดังสิ่งที่ถูกประเมินค่าว่าดีควรเอาเป็นแบบอย่าง พฤติกรรมเหล่านั้น เมื่อเด็กปฏิบัติตามแล้วมักจะได้รับการชื่นชมและการยอมรับจากผู้ใหญ่ หรือปรากฏผลดีแก่ตัวเอง ทั้งหมดนี้ก็เพื่อต้องการให้เด็กเกิดการเรียนรู้และแยกแยะไปพร้อม ๆ กัน แม้ว่าแบบเรียนของทั้งสองชาติ มีแก่นเรื่องที่คล้ายคลึงกัน แต่เป็นที่น่าสังเกตว่าแบบเรียนของมาเลเซียมีแก่นเรื่องที่หลากหลายมากกว่าแบบเรียนของไทย เป็นผลมาจากการที่แบบเรียนของมาเลเซียเน้นให้เด็กรู้จักกับปัญหา ทำให้สามารถเปิดกว้างในการนำเสนอหัวข้อที่หลากหลายให้เด็กรับรู้ ส่วนแบบเรียนไทยมีข้อจำกัดของหัวข้อเนื้อเรื่อง เป็นเพราะชนบทการประพันธ์แบบเรียนของไทยให้ความสำคัญกับแบบเรียนตามชนบท ซึ่งมักเน้นการนำเสนอโลกที่ปราศจากความทุกข์เป็นโลกแห่งความสุข ขณะเดียวกันเรื่องของการนำเสนอเหตุการณ์ที่ลวงละเมิดหรือความสุขชีวิตเด็ก

ในขณะที่แบบเรียนของมาเลเซีย นำเสนอปัญหาที่หลากหลายและซับซ้อน ความซับซ้อนของเนื้อหาส่งผลให้วิธีการเล่าเรื่องซับซ้อนมากขึ้น นักเขียนแบบเรียนของมาเลเซียให้ความสำคัญกับการถ่ายทอดความรู้สึกและความคิด เช่น ความรู้สึกโดดเดี่ยว ความรู้สึกสับสนท้อถอย เป็นต้น ด้วยเหตุนี้ นักเขียนจึงจำเป็นต้องใช้วิธีการเล่าเรื่องที่ซับซ้อนมากขึ้นเพื่อถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดของตัวละครพร้อมกับการกระทำหรือพฤติกรรมของตัวละคร เป็น



วิธีการเล่าเรื่องที่ปรากฏบ่อยครั้งในแบบเรียน เช่น การรำพึงกับตัวเอง เหตุการณ์เดียวกันให้ผู้เล่าเรื่องมากกว่าหนึ่งคน ความรู้สึกสับสน เป็นต้น วิธีการเล่าเรื่องที่ยกตัวอย่างมาข้างต้นเป็นวิธีการเล่าเรื่องที่พบบ่อยในแบบเรียนของมาเลเซีย ส่วนนักเขียนแบบเรียนของไทยจะไม่ได้ใช้วิธีการเล่าเรื่องเหล่านี้ เนื่องจากแบบเรียนของไทยให้ความสำคัญกับการอบรมสั่งสอนจึงไม่จำเป็นต้องใช้วิธีการเล่าเรื่องในรูปแบบที่หลากหลาย อาจจะมีบ้างในแบบเรียนภาษาพาทีที่ใช้รูปแบบการเล่าเรื่อง

จากข้อมูลข้างต้น แบบเรียนของมาเลเซียมีเนื้อหาและวิธีการเล่าเรื่องที่ซับซ้อนมักจะนำเสนอทางออกให้จึงนำไปสู่การใช้รูปแบบของการจบเรื่องแบบปลายเปิดซึ่งเป็นรูปแบบของการจบเรื่องที่พบบ่อยในเนื้อหาแบบเรียน เนื่องจากแบบเรียนเน้นการนำเสนอภาพความเป็นจริงที่เด็กต้องเผชิญซึ่งเป็นชีวิตที่ไม่ได้มีแต่ความสุขหรือความสมหวังตลอดเวลา การจบเรื่องแบบปลายเปิด เป็นการให้เด็กได้เรียนรู้ชีวิตหรือการสู้กับชีวิต ส่วนนักเขียนแบบเรียนของไทยมักใช้การจบแบบมีความสุข หากพบความขัดแย้งหรือปัญหาจะได้รับการแก้ไขให้สำเร็จลุล่วง เป็นเพราะแบบเรียนของไทยเป็นแบบเรียนตามชนบทที่หลีกเลี่ยงการนำเสนอสถานการณ์ที่คุกคามชีวิตเด็ก

ด้วยเหตุที่ได้กล่าวไว้ข้างต้นช่วยให้เข้าใจว่าลักษณะของแบบเรียนทั้งสองชาติแตกต่างกัน นักเขียนแบบเรียนของมาเลเซียกับของไทยให้ความสำคัญกับสถานภาพของแบบเรียนไว้แตกต่างกัน โดยนักเขียนแบบเรียนมาเลเซียมักเรียกร้องให้แบบเรียนเป็นที่ยอมรับว่ามีความสำคัญ เน้นความหลากหลายของหัวข้อและวิธีการเล่าเรื่อง ส่วนนักเขียนแบบเรียนไทยส่วนใหญ่ยอมรับสถานภาพของแบบเรียนของไทยที่ไม่ได้มีความน่าสนใจ ไม่ได้ให้ความสำคัญกับการนำเสนอหัวข้อที่หลากหลายหรือวิธีการเล่าเรื่องที่ซับซ้อน นอกจากนี้แบบเรียนของไทยมักตัดสินกับเรื่องราวที่มีการปลูกฝังคุณธรรมและเจตคติให้กับเด็กมากกว่าการให้ความสำคัญกับความหลากหลายของหัวข้อและความซับซ้อนของวิธีการเล่าเรื่องคงมีอิทธิพลต่อนักเขียนที่เขียนแบบเรียนของไทยและอาจอยู่ภายใต้การควบคุมของระบบการศึกษาที่มาจากหน่วยงานภาครัฐที่กำหนดกฎ ระเบียบและความจำเป็นที่เด็กถูกนำไปสมัครเข้าเรียนภายในสถานศึกษา ดำเนินกิจวัตรประจำวันอย่างเป็นระบบ และถูกยึดเหนี่ยวเอา “ความเป็นเด็กดี” เช่น การเชื่อฟังคำสั่ง ไม่ละเมิดกฎ ระเบียบของสถานศึกษา/โรงเรียน การมีความรับผิดชอบต่องานของตนเองได้รับมอบหมาย เป็นต้น ใส่เข้าไปโดยเชื่อว่าจะทำให้เด็กมีค่านิยมหรือคุณธรรมที่พึงประสงค์ของรัฐได้ในอนาคต

บทบาทของเด็ก

ความแตกต่างด้านทัศนคติของผู้ใหญ่ที่มีต่อเด็กในสังคมมาเลเซียกับสังคมไทยส่งผลให้บทบาทของเด็กที่ปรากฏในแบบเรียนของทั้งสองชาติแตกต่างกันด้วย บทบาทเด็กที่ปรากฏในแบบเรียนของมาเลเซียอยู่ในฐานะผู้ที่มีสิทธิมีเสียงเช่นเดียวกับผู้ใหญ่ เห็นได้

จากการผูกเรื่องให้เด็กมีสิทธิในการรับรู้เรื่องราวหรือปัญหาในครอบครัวเห็นได้จากการผูกเรื่องให้เด็กรับรู้ความสัมพันธ์ที่ประหลาดระหว่างบุคคลในครอบครัว หรือการสลับบทบาทระหว่างพ่อกับแม่ บางครั้งเด็กมีส่วนร่วมในการตัดสินใจหรือแก้ไขความขัดแย้งของครอบครัว อีกทั้งเด็กเป็นผู้ไกล่เกลี่ยความบาดหมางระหว่างบุคคลในครอบครัว ความรู้สึกและความต้องการของพ่อแม่ เรียกได้ว่าลูกกลายเป็นเพื่อนคู่คิดมิตรคู่กายหรือเป็นคู่สนทนากับที่ปรึกษาของพ่อแม่ได้ ทำให้ลูกได้รู้จักโลกเร็วขึ้นหรือได้พัฒนาวุฒิภาวะทางความคิดซึ่งมีผลให้เด็กกลายเป็นเด็กที่โตเป็นผู้ใหญ่ ส่วนบทบาทของเด็กที่ปรากฏในแบบเรียนของไทยจะสะท้อนบทบาทที่เด็กอยู่ในสถานภาพของผู้เยาว์ที่ต้องเคารพและเชื่อฟังผู้ใหญ่ ขณะเดียวกันผู้ใหญ่ปฏิบัติต่อเด็กในลักษณะของการใช้อำนาจที่อยู่เหนือเด็ก อาจกล่าวได้ว่า สังคมไทยเห็นเด็กเป็นเพียงแคเด็ก เด็กจึงไม่ได้รับการยอมรับให้มีสิทธิในการแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ ไม่ได้รับการยอมรับหรือส่งเสริมให้มีสิทธิในการรับรู้เรื่องราวและเสนอแนวทางในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้ตามต้องการ

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

วาทกรรม “เด็กดี” ภายในแบบเรียน

วาทกรรม “เด็กดี” ถูกนำมาใช้ในแบบเรียนโดยเป็นชุดความรู้ที่สร้างขึ้นโดยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ อันเป็นสถาบันหนึ่งของภาครัฐโดยธรรมชาติของวาทกรรมนั้นจะต้องประกอบด้วยความสัมพันธ์ของอำนาจ ความรู้ และความจริงที่ประกอบสร้างให้วาทกรรมมีพลังในการจำแนกคุณค่าของสิ่งต่าง ๆ อีกทั้งยังควบคุม กดทับ สิ่งที่ต้องด้านวาทกรรมชุดนี้ให้กลายเป็นความเป็นอื่นหรือมีอำนาจเพียงพอที่จะควบคุมให้คนอื่นอยู่ภายใต้วาทกรรมนั้นอย่างไม่คิดเป็นปฏิปักษ์ โดยในการที่วาทกรรมจะสัมฤทธิ์ผลได้นั้นจำเป็นต้องมีภาคปฏิบัติทางวาทกรรม (discourse practice) ซึ่งเป็นความสม่ำเสมอที่เกิดขึ้นในการแสดงออกของวาทกรรม เพื่อให้เห็นถึงรายละเอียดของกระบวนการในการสร้างเด็กให้กลายเป็น “วาทกรรมหลัก” และเป็นการแสดงให้เห็นถึงความแยบยลของ “อำนาจและการครอบงำ” ที่แฝงมาในรูปแบบของ “ความรู้” และ “ความจริง” เกี่ยวกับเรื่องนั้น ๆ จะเห็นได้ว่ากว่าที่ “วาทกรรม” ชุดหนึ่งจะสถาปนาตัวเองขึ้นมาได้นั้นจำเป็นต้องมีภาคปฏิบัติการ ซึ่งประกอบสร้างไปด้วยความแตกต่างระหว่างสิ่งที่สามารถอธิบายได้ภายใต้กฎเกณฑ์และตรรกะชุดหนึ่งกับสิ่งที่ถูกพูดอย่างแท้จริง วาทกรรมจะสร้างคำอธิบายภายใต้กฎเกณฑ์ชุดหนึ่ง โดยกฎเกณฑ์นี้จะเป็นตัวกำหนดโครงสร้างหรือปฏิบัติการทางสังคม โดยอาศัยอำนาจซึ่งไม่ใช่อำนาจที่ดิบหรือว่าพยายามอย่างการใช้กำลังเข้าบังคับแต่เป็นอำนาจที่ได้รับการขัดเกลาในรูปของความรู้ว่าด้วยเรื่องนั้น ๆ



ดังนั้น แบบเรียนจึงเป็นวาทกรรมหนึ่งของภาครัฐที่สร้างขึ้นเพื่อรองรับวาทกรรม “เด็กดี” โดยมีหน้าที่ควบคุมและสร้างเด็กที่ “ไม่รู้ ไร้เดียงสา” ให้กลายเป็นเด็กที่ “ดี” สู้สังคม ซึ่งการรับรู้ของคนในสังคมว่าใครดีหรือไม่ดีอย่างไรนั้นขึ้นอยู่กับกรอบการสร้างของวาทกรรมหลักชุดต่าง ๆ เช่น วาทกรรมกฎหมาย วาทกรรมการศึกษา วาทกรรมว่าด้วยชาติ วาทกรรมว่าด้วยศาสนาพุทธ วาทกรรมว่าด้วยพระมหากษัตริย์ วาทกรรมว่าด้วยระบบอาวุโส และระบบอุปถัมภ์ รวมถึงวาทกรรมว่าด้วยหน้าที่ของปัจเจกบุคคล เป็นต้น โดยใช้อำนาจของความรู้ ผลักดันให้วาทกรรมกลายเป็นความจริง และมีพลังความสามารถที่จะกำหนดคุณค่า (ความดี-เลว, ความถูก-ผิด) ให้กับเด็ก ดังนั้น เมื่อความไม่ดีจากการตีความของรัฐถูกยึดเยียดให้กับเด็กแล้วก็มีความชอบธรรมในการสร้างการศึกษาขึ้นมารองรับและกำหนดบทลงโทษแก่เด็กที่ไม่ดีเหล่านั้นโดยใช้แบบเรียน โรงเรียนมาเป็นที่รองรับการศึกษาเพื่อต่อยอดให้มีความเป็นจริงมากยิ่งขึ้น

โดยวาทกรรมที่ว่าด้วย “เด็กดี” ในแบบเรียนนั้นล้วนแล้วแต่เป็นวาทกรรม “เด็กดี” ชุดเดียวกับที่รัฐสร้างเพื่อควบคุมเด็กและคนอื่น ๆ ในสังคม โดยในการสร้างเด็กดีของระบบการศึกษาผ่านแบบเรียนนั้น เป็นการผลิตซ้ำลักษณะอันเป็นเด็กดีที่พึงประสงค์ของภาครัฐ เช่น เป็นเด็กที่อยู่ในโอวาทและเชื่อฟังคำสั่งสอนของพ่อแม่ ครูบาอาจารย์ เป็นเด็กที่มีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ของตนเอง เป็นเด็กที่มีน้ำใจเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ เป็นเด็กที่พูดจาสุภาพอ่อนหวาน เป็นเด็กที่มีความตั้งใจเรียน เป็นต้น เพื่อให้เด็กเหล่านี้เติบโตเป็นพลเมืองที่ไม่ก่อปัญหา และเพื่อประโยชน์ต่อภาครัฐ ไม่ว่าจะเป็นทางด้านเศรษฐกิจ (รองรับแรงงานชั้นดีในอนาคต) การเมือง (เพื่อให้เป็นพลเมืองดีที่ว่างนอนสอนง่าย ไม่ก่อปัญหายุ่ยากอันส่งผลถึงความสั่นคลอนของรัฐบาล) หรือศาสนา (เป็นพุทธศาสนิกชนที่ดี ช่วยดำรงสืบสานทำนุบำรุงศาสนาต่อไป) เป็นต้น และเป็นการสร้างวินัยเพื่อควบคุมร่างกายให้เชื่อและสามารถกำหนดคุณค่าได้จากพฤติกรรมที่แสดงออกมาผ่านทางร่างกาย เช่น การให้เป็นลักษณะของเด็กที่มีสัมมาคารวะ การช่วยแบ่งเบาภาระพ่อแม่เป็นลักษณะของเด็กที่มีความกตัญญูรู้คุณ เป็นต้น ซึ่งวาทกรรม “เด็กดี” นี้มีวาทกรรม “เด็กดี” ของรัฐซึ่งเป็นวาทกรรมหลักอันประกอบไปด้วยวาทกรรมชุดต่าง ๆ ซึ่งถูกทำให้เชื่อว่าเป็น “ความจริง” เป็นตัวรองรับอยู่แล้ว เช่น วาทกรรมว่าด้วยศาสนาที่สอนให้เด็กมีหลักธรรมในการดำเนินชีวิต วาทกรรมว่าด้วยระบบอาวุโสและอุปถัมภ์ที่สอนให้เด็กมีจริยธรรมในและเคารพผู้อาวุโส หรือวาทกรรมว่าด้วยหน้าที่ปัจเจกบุคคลที่กำหนดให้เด็กตั้งใจเรียน มีความรับผิดชอบ มีความซื่อสัตย์ เป็นต้น

ปฏิบัติการทางวาทกรรม “เด็กดี”

จากการศึกษาภายในแบบเรียน พบวาทกรรมมากมายหลายชุดที่ถูกใช้โดยทั้งครูของรัฐ (ครู)/สถาบันการศึกษา สถาบัน

ครอบครัว และตอบสนองกลับโดยเด็ก ซึ่งวาทกรรมที่พบนั้นเป็นวาทกรรมหลักที่สร้างโดยครูภาครัฐ โดยไม่มีการสร้างวาทกรรมรองใด ๆ ขึ้นมาเพื่อต่อสู้ พบแต่การต่อรองและต่อต้านกฎระเบียบของเด็ก เนื่องจากเด็กปฏิเสธที่จะถูกใช้อำนาจด้วย โดยในการศึกษาค้างนี้พบว่า วาทกรรมชุดต่าง ๆ ที่ถูกสร้างขึ้นโดยครูและเด็กนั้นต่างก็มีภาคปฏิบัติทางวาทกรรมเพื่อนำไปสู่จุดมุ่งหมายที่ไม่แตกต่างกัน กล่าวคือ ครูต่างก็มีความเชื่อที่ว่าเด็กสามารถที่จะเป็นเด็กดีได้ จึงนำเอาวาทกรรม “เด็กดี” เข้าปฏิบัติกับเด็ก ในส่วนของตัวเด็ก ถึงแม้ว่าจะมีการต่อต้านขัดขืนอันเนื่องมาจากการไม่ยอมตกอยู่ใต้อำนาจ แต่วาทกรรมและภาคปฏิบัติที่จะก้าวไปสู่การเป็นเด็กดีของเด็กนั้นก็ไม่ได้แตกต่างจากวาทกรรมที่ภาครัฐกำหนดไว้โดยปฏิบัติการที่สอดคล้องกับการสร้างความเป็นเด็กดีนั้นสามารถอธิบายภาพโดยรวมได้ ดังนี้

ผู้รับสารหลัก คือ เด็กระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งถือว่าเป็นผู้ที่มีวัยและประสบการณ์น้อยกว่าผู้ส่งสาร ต้องอาศัยประสบการณ์หรือการเรียนรู้จากผู้ใหญ่ที่มีวัยและประสบการณ์มากกว่า อีกทั้งแบบเรียนมีลักษณะการนำเสนอในรูปของบทอ่านและความรู้ ทักษะกระบวนการขึ้นอยู่กับรายวิชานั้น ๆ ซึ่งผู้อ่านรับสารทางเดียวโดยผ่านสื่อสิ่งพิมพ์ แบบเรียน แม้ผู้อ่านจะไม่ได้ปฏิสัมพันธ์กับผู้เขียนแบบเรียนโดยตรงแต่การที่ผู้เขียนใช้น้ำเสียงที่เป็นกันเอง มีลีลาของน้ำเสียงในลักษณะแบบปรึกษาหารือ สนทนา ก็ช่วยทำให้ลดระยะห่างในการส่งสารถึงผู้อ่านลงได้บ้าง เมื่อพิจารณาถึงการใช้แบบเรียนในสถานการณ์การเรียนการสอน พบว่า แบบเรียนเป็นตัวบทที่มีครูผู้สอนเป็นผู้ถ่ายทอดเนื้อหาต่าง ๆ ไปสู่ผู้เรียน ผู้เรียนซึ่งเป็นผู้รับสารเนื่องจากครูเป็นผู้มีหน้าที่ที่จะถ่ายทอดความรู้ให้กับผู้เรียนโดยตรง

ครูหรือผู้สื่อสาร จะมีพื้นฐานความคิดว่าการที่จะปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้แก่เด็กและเยาวชนให้กลายเป็นเด็กดีนั้นต้องรู้รายละเอียดเกี่ยวกับตัวเด็กให้มากที่สุด ครูจึงใช้อำนาจอันชอบธรรมของตนในการล้วงลึกถึงภูมิหลังของเด็ก เพราะเชื่อว่าการที่ได้ทำความรู้จักกับเด็กอย่างละเอียดจะทำให้ตนเองสามารถวิเคราะห์และหาหนทางในการแก้ไขปัญหามาให้แก่เด็กได้ ไม่ว่าจะเป็นรายละเอียดเกี่ยวกับภูมิหลังของเด็ก เช่น ประวัติพ่อแม่และแม่ของเด็ก สภาพเศรษฐกิจของครอบครัว สภาพที่อยู่อาศัย เป็นต้น และรายละเอียดทางด้านจิตใจ เช่น ความรู้สึกนึกคิดที่มีต่อตนเอง ครอบครัว สังคม เป็นต้น ซึ่งการรู้ข้อมูลพื้นฐานของเด็กเหล่านี้จะเอื้อประโยชน์ต่อครูในการใช้เทคนิคการสอนและเข้าถึงแก่นของเด็กที่อยู่ภายในวัยเรียนได้ ในการเรียนการสอนเด็กก็จะแบ่งลำดับขั้นของเด็กเป็นขั้น ๆ มีการกำหนดบทบาทหน้าที่ และการควบคุมดูแลของครูประจำชั้น ในขณะที่เด็กเมื่อถูกส่งตัวเข้าไปในโรงเรียนในระยะแรกอาจจะยังไม่คุ้นเคยและยังมีความรู้สึกไม่ชอบกฎระเบียบ การรู้พื้นฐานของเด็กจะทำให้เวลาครูสอนเนื้อหาแบบเรียน



มีการยกตัวอย่างที่ใกล้ตัวและเสนอแนวทางในการแก้ไขพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ของเด็กได้โดยการแสดงแนวคิดที่มีการให้เหตุผลประกอบการสอนในเนื้อหาหรือพฤติกรรมต่าง ๆ ของตัวบทที่นำเสนอเป็นการสร้างแบบแผนวิธีการควบคุม ดูแล แก้ไขเด็ก

โดยเมื่อเด็กเข้ามาอยู่ภายในโรงเรียนและได้เรียนจากแบบเรียน ครูจะใช้กฎระเบียบเพื่อควบคุมเด็กทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ ซึ่งภายในโรงเรียนเป็นสถานที่หนึ่งที่ได้เพิ่มไปด้วยอำนาจในการครอบงำความรู้ ไม่ว่าจะเป็นครูภายในโรงเรียนก็จำเป็นต้องมีสิทธิอันชอบธรรมในการใช้ความรู้ นั่นก็คือ ในการใช้ความรู้ทางด้านจิตวิทยา ผู้ใช้ก็ควรจะเป็นนักจิตวิทยาหรือมีความชำนาญในสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง เขาจึงจะสามารถนำเอาวาทกรรมหรือศาสตร์ต่าง ๆ ไปใช้หรือสั่งสอนให้กับเด็กได้ นั่นก็หมายความว่า เหล่าครูเองก็ต้องตกอยู่ภายใต้อำนาจของวาทกรรมการศึกษาชุดนั้นเสียก่อน จึงจะสามารถถ่ายทอดมันให้แก่เด็กภายในโรงเรียนได้ โดยในการเรียนการสอนนั้นก็จะประกอบไปด้วยการใช้วาทกรรมหลากหลายชุดเพื่อประกอบสร้างให้เด็กเหล่านี้เป็นเด็กที่ดีต่อสังคมในภายภาคหน้า ยกตัวอย่างเช่น วาทกรรมการศึกษาที่บังคับเด็กทุกคนให้ต้องเรียนและทำกิจกรรมนอกเวลาเรียนตามที่สถานศึกษากำหนดเอาไว้ให้ ซึ่งในการให้เด็กได้รับการศึกษานั้น ถูกให้คุณค่าว่าเป็นพฤติกรรมของเหล่า “ปัญญาชน” ที่เด็กสมควรกระทำเป็นอย่างยิ่ง เมื่อเด็กเหล่านี้มีความรู้ความสามารถไม่ว่าจะเป็นด้านวิชาการหรือวิชาชีพก็จะเอื้อให้พวกเขาออกไปเป็นแรงงานชั้นดีที่รองรับต่อความต้องการของระบบเศรษฐกิจของประเทศชาติต่อไปและวาทกรรมทางศาสนาที่ให้คุณค่ากับ “พุทธศาสนิกชน” โดยการนำเอาหลักธรรมคำสั่งสอนและพิธีกรรมในศาสนาเข้ามากล่อมเกลาคิดใจเด็กให้กลายเป็นคนดี มีคุณธรรม เพื่อให้เด็กเหล่านี้ดำเนินชีวิตอยู่ในครรลองของศาสนา ซึ่งก็หมายถึงครรลองของสังคมด้วย เด็กเหล่านี้จะได้ไม่สร้างปัญหาในสังคม

โดยกฎระเบียบเหล่านี้ทางหน่วยงานภาครัฐจะใช้ชุดที่กำหนดมาให้โดยสำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการเป็นหลัก แต่ครูก็จำเป็นต้องนำเอากฎเหล่านี้มาปรับใช้ตามความเหมาะสม ซึ่งการจัดให้มีระเบียบวินัยนั้นถูกนำมาจับใส่ให้ประชากรของรัฐผ่านกระบวนการขัดเกลาในหลายสถาบัน ทั้งสถาบันครอบครัวที่พ่อแม่จะสอนให้ลูกเป็นคนที่มีระเบียบวินัย สถาบันการศึกษาที่จัดเวลาและตารางเรียนไว้อย่างเป็นระบบ ไม่เว้นแม้แต่สำนักงานต่าง ๆ เป็นต้น โดยรัฐจะปลูกฝังการให้คุณค่าแก่ผู้ที่มีระเบียบวินัยว่าเป็นสิ่งที่ดีงาม เพื่อสร้างความเป็นระเบียบเรียบร้อยให้แก่สังคม สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ถูกนำมาใช้ภายในแบบเรียนและโรงเรียนเช่นกัน โดยปรากฏออกมาในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การจัดตารางเวลาที่เป็นระเบียบเหมือนกันทุกวัน การจัดพื้นที่ที่เป็นสัดส่วน เป็นต้น ซึ่งในการจัดตารางเวลาอย่างเป็นระบบระเบียบนั้นเป็นการเอื้อประโยชน์ต่อครูในการควบคุมเด็ก เพราะเด็กต้องมีระเบียบวินัย

ตลอดเวลา เรียนรู้ด้วยตนเองว่าเวลาใดควรจะต้องทำอะไร และเมื่อถึงเวลาแล้วไม่ทำตามเด็กก็จะถูกลงโทษ เช่น เมื่อถึงเวลาเรียนแล้วไม่เข้าเรียนก็อาจจะถูกหักคะแนน หรือเมื่อถึงเวลาทำความสะอาดเขตทำความสะอาด เด็กหลบเลี่ยงก็จะต้องหลบเลี่ยงให้ได้ตลอดช่วงเวลาที่กำหนดให้ทำความสะอาด เพื่อหลีกเลี่ยงการโดนทำโทษ เป็นต้น และถ้าเด็กปฏิบัติตามวินัยที่ทางโรงเรียนสร้างขึ้นได้ เด็กก็จะได้รับรางวัลเป็นเครื่องเสริมแรง จึงเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ช่วยเหลือครูให้ควบคุมเด็กให้มีวินัยได้ง่ายมากยิ่งขึ้น

โดยพื้นที่ที่มีส่วนสำคัญในการการควบคุมเด็กให้อยู่ภายใต้ระเบียบวินัย ซึ่งการจัดการทางด้านพื้นที่ภายในโรงเรียนนั้นค่อนข้างที่จะสะดวกต่อการควบคุมดูแลเด็ก เพราะถึงแม้พื้นที่จะเล็ก แคบก็ตาม แต่ความเล็กและแคบนั้นก็เอื้ออำนวยให้ครูสามารถสอดส่องดูแลเด็กได้อย่างทั่วถึงมากขึ้น นั่นก็หมายความว่า เด็กก็ไม่อาจที่จะมีพื้นที่ที่เป็นส่วนตัวได้อย่างแท้จริง ไม่ว่าจะเป็นปฏิบัติการใด ๆ ของครูก็ตามแต่ ล้วนแล้วแต่ต้องอาศัยอำนาจในการเข้าจัดการแทบทั้งสิ้น โดยอำนาจของครูที่นอกเหนือไปจากที่กล่าวไปแล้วข้างต้นนั้น ยังมีการนำเอาการให้รางวัลและลงโทษมาเป็นตัวเสริมแรงเพื่อให้เด็กเชื่อฟังและไม่กล้าที่จะละเมิดคำสั่งของวาทกรรม “เด็กดี” โดยครูมีความเชื่อว่า เด็กจะสามารถปรับพฤติกรรมส่วนตัวให้เป็นพฤติกรรมที่พึงประสงค์ได้โดยการให้รางวัลเป็นแรงจูงใจ เนื่องจากเด็กอยากที่จะได้รับสิทธิประโยชน์ให้กับตนเองจึงยอมปฏิบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด ในขณะที่เด็กที่ละเมิดต่อกฎระเบียบวินัยก็จะถูกทำโทษให้ได้รับความทรมานทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ โดยมีการแยกการลงโทษในมิติต่าง ๆ เช่น มิติเกี่ยวกับพฤติกรรม (ไม่สุภาพ ไม่เชื่อฟัง) มิติเกี่ยวกับคำพูด (พูดหยอกล้อพูดคำหยาบ) เป็นต้น โดยไม่เพียงแต่การประเมินว่าเด็กคนไหน “ดี” หรือ “ไม่ดี” จากการจำแนกของกฎระเบียบเท่านั้น แต่ภายในโรงเรียนยังมีการจำแนกเด็กผ่านกฎเกณฑ์ของโรงเรียนในรูปแบบอื่น ๆ เช่น ด้วยเกณฑ์ของการศึกษา (ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน) ก็จะมีการวัดระดับเป็นการสอบผ่านหรือสอบตก ซึ่งนั่นก็หมายถึงการให้คุณค่าว่าเด็กคนนั้นเป็นเด็กที่ “โง่” หรือ “ฉลาด” หรือด้วยเกณฑ์ของนักจิตวิทยา ก็เป็นตัวกำหนดคุณค่าโดยใช้ศาสตร์ของจิตวิทยามารองรับว่าเด็กที่สามารถผ่านเกณฑ์ได้ก็จะเป็นเด็กที่ “ปกติ” และเด็กที่ไม่ผ่านเกณฑ์ของศาสตร์นี้ก็จะถูกมองว่าเป็นเด็กที่ “ผิดปกติ” เป็นต้น โดยการกระบวนการจำแนกคุณค่าให้กับเด็กเหล่านี้ นอกจากจะเป็นการตอกย้ำให้เห็นถึงความสัมพันธ์เชิงอำนาจที่เด่นชัดในการสามารถจัดหมวดหมู่ให้กับเด็กของครูแล้ว ยังเป็นการผลิตซ้ำรูปแบบของ “เด็ก” ในแบบที่ครูต้องการ ไม่ว่าจะเป็นอัตลักษณ์ บทบาท หน้าที่ที่พึงประสงค์ ล้วนถูกนำมายกย่องเชิดชูผ่านการให้รางวัลในรูปแบบต่าง ๆ ทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้ และเลือกที่จะทำตาม เนื่องจากอยากได้รับรางวัลหรือไม่อยากถูกลงโทษ ซึ่งครูไม่เพียงแต่ทำทุกอย่างให้ผลงานของตนเป็นไปตามกฎระเบียบ



แต่ครูยังคงใช้อำนาจของตนในการต่อรองกับคนที่อยู่ภายใต้อำนาจ นั่นก็คือเด็ก ที่ออกมาในรูปแบบของการออกคำสั่ง การใช้งาน หรือ แม้แต่การเลือกที่จะไม่สนใจเด็กคนที่ปฏิบัติตนไม่ถูกใจตนเอง ก็เป็นไปได้

รูปแบบในการลงโทษนั้นไม่จำเป็นต้องกระทำโดยน้ำมือของครูเสมอไป เพราะภายในโรงเรียนนั้น ยังมีการตั้งระบบสภานักเรียนขึ้น เพื่อให้เด็กเป็นผู้ลงมือดำเนินกระบวนการตัดสินคดีกันเอง ตั้งแต่กระบวนการคัดเลือกผู้ดำรงตำแหน่งในสภาไปจนถึงการสรุปคดีความ ส่วนครูจะช่วยกันดูแลอยู่เบื้องหลังเรียกว่า “คณะกรรมการปกครอง” โดยคณะกรรมการปกครองจะทำหน้าที่คอยตัดสินคุณค่าให้แก่ปัญหาที่เกิดขึ้นอีกที เช่น เด็กที่เพื่อนเสนอชื่อให้เข้ามาดำรงตำแหน่งในสภานักเรียนก็ต้องผ่านครูในการตัดสินอนุมัติว่าใคร “สมควร” หรือ “ไม่สมควร” หรือปัญหาที่เกิดขึ้นเด็กเพียงแต่จะช่วยไกล่เกลี่ยและนำเรื่องราวที่เกิดขึ้นตั้งแต่ต้นจนสรุปมารายงานให้ครูทราบ หากแต่ไม่ได้หมายความว่า เด็กจะมีหน้าที่ตัดสิน เพราะอำนาจนั้นเป็นของครูที่จะตีความว่าใคร “ผิด” หรือ “ถูก” เป็นต้น สภานักเรียนจึงเป็นการมอบสิทธิ์ให้เด็กเป็นผู้สอบสวนความผิด ซึ่งถ้าเด็กบิดเบือนข้อเท็จจริงหรือเลือกเข้าข้างพวกตนเอง นั่นก็หมายความว่าโทษที่ผู้กระทำผิดจะได้รับก็อาจจะไม่เป็นไปตามกฎระเบียบที่เหมาะสมของโรงเรียนก็เป็นได้

ดังนั้นจากกิจกรรมต่าง ๆ ที่ได้กล่าวไปแล้วข้างต้นจะส่งผลให้การเป็นเด็กดีนั้นมีรูปแบบที่เป็นการผลิตซ้ำตัวตนของเด็กดีให้ออกมาในรูปแบบเดียวกัน นั่นก็คือ เด็กดี แบบวาทกรรมหลัก อีกทั้งรูปแบบของการสร้างภาพลักษณ์ให้แก่เด็กก็จะทำออกมาในลักษณะเดียวกันด้วย กล่าวคือ จะมีทั้งการเตรียมความพร้อมก่อนให้แก่เด็กออกจากโรงเรียน โดยการใช้การรับรองโดยสถาบันหรือหน่วยงานของภาครัฐที่เป็นการช่วยสร้างความน่าเชื่อถือในศักยภาพในด้านต่าง ๆ ของตัวเด็ก เช่น การออกวุฒิบัตรให้กับเด็กที่สำเร็จการศึกษา ถึงแม้ว่าจะเป็นแค่เพียงกระดาษแผ่นเดียว แต่สังคมก็ให้คุณค่าว่าเป็นเครื่องหมายที่สามารถรับประกันได้ว่าเด็กเป็นเด็กที่ “เก่ง” ผ่านการศึกษามาแล้ว

ระบบความสัมพันธ์

จากการศึกษาภายในโรงเรียนนั้นพบว่า ระบบความสัมพันธ์ของครูในการสร้างเด็กให้กลายเป็น “เด็กดี” นั้นก็ประกอบไปด้วยความสัมพันธ์หลากหลายคู่ เพราะไม่เพียงแต่ครูจะเป็นผู้ใช้อำนาจกับเด็กดังที่กล่าวไปแล้วด้านบนเท่านั้น จากการศึกษายังพบความสัมพันธ์ของเด็กด้วยกันเองว่ามีความสัมพันธ์เชิงอำนาจที่โยงใยกันเองอยู่ตลอดเวลา เด็กที่ทำหน้าที่ในสภานักเรียน ซึ่งมีหน้าที่พิเศษในการทำงานร่วมกับครูเพื่อดูแลเด็กภายใต้ปกครองของตนอีกทีนั้น ก็จะเป็นตำแหน่งที่มีความคลุมเครือไม่ชัดเจน เพราะไม่สามารถระบุเฉพาะเจาะจงได้ว่าเด็กต้องการที่จะเข้าข้างใครกันแน่ (เด็กหรือครู) ซึ่งความคลุมเครือไม่ชัดเจนนี้เองก่อให้เกิดอำนาจบางอย่างที่

ไม่สามารถมองเห็นเป็นอำนาจที่เด่นชัดได้ เช่น เด็กจะได้รับ ความไว้วางใจจากครูซึ่งในขณะเดียวกันก็หมายถึงความหละหลวม ที่มากขึ้นในมาตรการการควบคุมดูแลตนเอง

อีกทั้งเด็กยังมีการเรียนรู้ที่จะต่อรองอำนาจกับครู ในรูปแบบที่แตกต่างกัน กล่าวคือ หากเด็กจำเป็นต้องขอความช่วยเหลือจากครูคนใด ก็จะทำให้ความสัมพันธ์ด้วยวิธีการให้ความช่วยเหลือ ขึ้นชม และเอาใจครูคนนั้นเป็นพิเศษ แต่ถ้ายังไม่ได้ผล หรือเด็กยังไม่ได้รับในสิ่งที่ต้องการ เด็กก็จะเปลี่ยนไปขอความช่วยเหลือจากครูคนที่ตนเองสนิทเพื่อขอความช่วยเหลือ ถึงแม้ว่าครูผู้นั้นจะไม่ได้มีหน้าที่รับผิดชอบในเรื่องที่ตนจะขอก็ตาม ซึ่งเมื่อเด็กเรียนรู้ว่าครูคนไหนใจดี (ให้ความช่วยเหลือตนเองตลอด) ก็จะยอมให้ความช่วยเหลือ (แต่โดยดี) กับครูคนนั้นตลอด และจะพยายามไม่ให้ครูคนนั้นรู้ว่าตนเองไปช่วยงานครูคนอื่น (ในกรณีที่ครูทั้งสองไม่ถูกกัน) สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ล้วนเป็นการเรียนรู้ที่จะเข้าถึงแหล่งอำนาจของเด็ก พวกเขาเรียนรู้ที่จะต่อรองโดยใช้ความสัมพันธ์ ในเชิงแลกเปลี่ยน ประกอบกับความเข้มข้นของระบบอุปถัมภ์ที่มีอยู่ภายในสังคมไทย ส่งผลให้เด็กอาสาช่วยเหลือครู เพื่อแลกให้ได้มาซึ่งสิ่งที่ตนเองต้องการ เห็นได้ว่าภายในโรงเรียนนั้น เป็นสนามที่เต็มไปด้วยความสัมพันธ์เชิงอำนาจ หากแต่อำนาจนั้นก็ไม่ใช่ว่าใครคนใดคนหนึ่งจะสามารถครอบครองไว้ได้เพียงคนเดียว อำนาจเป็นการทำงานที่หมุนเวียนเชื่อมโยงกันเป็นวงกลม โดยอำนาจจะมีความสัมพันธ์อยู่กับการกดขี่ ครอบงำ การดิ้นรนหาทางออก และการต่อต้านอำนาจในการศึกษาจึงพบว่ามีภาระปะทะ ต่อรอง ต่อต้าน และขัดแย้งอำนาจอยู่ตลอดเวลา โดยผู้ที่ดูเหมือนจะตกอยู่ภายใต้อำนำนนั้นก็ไม่ว่าจำเป็นที่จะต้องยอมจำนนต่ออำนาจที่ส่งมาโดยผู้ให้เสมอไป กล่าวคือ ไม่ว่าจะเป็นอำนาจของโรงเรียนที่สร้างกฎขึ้นมา ก็ยังถูกต่อรอง ต่อต้าน ขัดแย้ง จากทั้งครูและเด็ก หรือการพยายามอำพราง ปิดบัง ซ่อนเร้นความจริงของข้าราชการผู้น้อยต่อผู้มีตำแหน่งใหญ่โต หรือของเด็กกับครู ก็เป็นการพยายามต่อรองกับอำนาจนั้น ๆ เพื่อให้ตนเองได้รับผลประโยชน์ที่ต้องการ

ปฏิบัติการต่อต้านขัดแย้ง (โดยเด็ก)

ส่วนตัวเด็กนั้นก็รับรู้ถึงวาทกรรมความเป็นเด็กดีในชุดเดียวกันกับวาทกรรมหลักที่ภาครัฐปลูกฝัง ซึ่งภาพของความเป็นเด็กดีในหัวของเด็กก็คือ การที่อยู่เฉย ๆ ไม่ยุ่งุ่นวายและไม่ก้าวก่ายในเรื่องของผู้อื่น ช่วยเหลืองาน มีกิริยาสุภาพเรียบร้อย มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ ทำหน้าที่ของตนเองให้ดีที่สุด ประกอบกับความเคารพผู้ใหญ่ เด็กส่วนใหญ่ก็มีความคิดที่ว่าอยากเป็นเด็กดี เนื่องจากการเป็นเด็กดีนั้นจะทำให้มีแต่คนรัก โดยวิธีการในการเป็นเด็กดีตามความคิดของเด็กนั้น ต่างขึ้นอยู่กับสิ่งที่ภาครัฐอยากให้เป็นเสียสิ้น เช่น การพยายามช่วยเหลืองานพ่อแม่ หรือครูทุกอย่าง การเชื่อฟังคำสั่งสอนของพ่อแม่ คนเฒ่าคนแก่ (ปู่ ย่า ตา ยาย) และครู และการไม่กระทำผิดกฎระเบียบของโรงเรียน เป็นต้น ถึงแม้ว่า



ทั้งเด็กและครูจะเชื่อว่าภายในแบบเรียน และโรงเรียนนั้นเป็นสื่อและสถานที่ที่ช่วยสร้างเด็กดีออกสู่สังคม แต่จากการศึกษาพบว่า จากการที่เด็กที่เรียนรู้เนื้อหาด้วยบทในแบบเรียน มีบางเด็กบางคนที่ยังแสดงพฤติกรรมที่ไม่เข้าข่ายของการแสดงพฤติกรรมที่ดี ซึ่งโรงเรียนจะเป็นสถานที่ที่เด็กใช้เพื่อถ่ายทอดวิชาความรู้ เมื่อออกไปจากโรงเรียนก็จะไปค้นพบกันเพื่อร่วมกันกระทำในสิ่งที่ผิด เด็กจึงใช้โรงเรียนเป็นสถานที่ในการต่อยอดปฏิบัติการทางวาทกรรม “เด็กไม่ดี” ให้แก่กัน ซึ่งแน่นอนว่าจะต้องเป็นสิ่งที่ต้องถูกลบกระทำไม่ว่าจะอยู่ภายในโรงเรียน หรือดำรงชีวิตอยู่ภายในสังคมก็ตาม แต่ก็ใช่ว่าหนทางในการประกอบสร้างเด็กดีของรัฐนั้นจะโรยไปด้วยกลีบกุหลาบ เพราะที่ใดมีกฎระเบียบที่นั่นก็ย่อมมีการต่อต้านขัดขืน ดังนั้นสถานที่ที่เต็มไปด้วยกฎระเบียบวินัยและการควบคุมที่เข้มข้นอย่างเช่นภายในโรงเรียนนั้น ก็ย่อมจะต้องพบเห็นการต่อต้านขัดขืนกฎระเบียบของเด็ก โดยความผิดที่พบนั้นจะปรากฏออกมาผ่านพฤติกรรมของการลักลอบปฏิบัติการต่าง ๆ ในหลายรูปแบบ เช่น การแต่งกายผิดระเบียบ การไม่รักษาสีของของทางราชการ การไม่เข้าเรียน หลบเลี่ยงการเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ การทะเลาะวิวาทในโรงเรียน เป็นต้น เด็กต่างก็ต้องถูกลบกระทำความผิดเหล่านี้ เพราะเมื่อครูจับได้ นอกจากการลงโทษแล้ว ยังส่งผลถึงการไม่ได้รับสิทธิพิเศษต่าง ๆ ที่ตนเองสมควรจะได้ด้วย ถึงแม้ว่าเด็กจะไม่อาจจะเมิดกฎระเบียบได้อย่างเปิดเผย แต่พวกเขาก็มีกลวิธีในการต่อรองหรือต่อต้านขัดขืนกับระเบียบวินัยของโรงเรียนในหลายวิธี เช่น การลักลอบกระทำผิดในที่ลับ การใช้อำนาจหน้าที่ที่ตนเองมีเพื่อให้เกิดประโยชน์แก่ตนเองโดยมิชอบ เช่น ตนเองมีหน้าที่รักษาห้องเรียน เด็กก็จะถือวิสาสะในการเอาอาหารไปกินในห้องเรียน หรือเข้าไปเพื่อลักลอบกระทำกิจกรรมที่ละเมิดกฎระเบียบ หรือการเรียนรู้ว่าครูคนไหนที่ใจดีกับตนเองก็จะหาวิธีพูดหรือปฏิบัติเพื่อโน้มน้าวให้ครูกระทำในสิ่งที่ตนเองต้องการ เป็นต้น ซึ่งการที่จะถูกลบกระทำผิดได้นั้น ไม่เพียงแต่เด็กเกิดความต้องการแล้วก็จะสามารถกระทำได้เลย แต่พื้นที่ก็จะต้องมีความเอื้ออำนวยในระดับหนึ่ง กล่าวคือ ถึงแม้พื้นที่จะเล็กและแคบง่ายต่อการควบคุมของครู แต่ก็ยังคงมีซอกมุมต่าง ๆ และห้องที่มีประตูปิดมิดชิด เช่น ห้องน้ำ ห้องเรียน เป็นต้น ที่ยากต่อการเข้าถึงของครู เด็กก็จะเรียนรู้ถึงจุดอ่อนทางพื้นที่ เพื่อหาซอกมุมในการลักลอบเข้าไปกระทำผิด เช่น สูบบุหรี่ เป็นต้น โดยพฤติกรรมที่เด็กถูกลบกระทำผิดนั้นส่วนใหญ่มักจะกระทำกันในพื้นที่ลับตา เช่น ภายในห้องน้ำตามมุมอับ บางครั้งก็เปิดประตูค้างไว้แล้วไปแอบลักลอบกระทำกัน หลังบานประตู แต่ถ้าผู้กระทำความผิดเป็นเด็กที่ได้รับความไว้วางใจจากครู เด็กก็อาจจะลักลอบเข้าไปกระทำความผิดกันในห้องเรียน เนื่องจากตนเองเป็นผู้ดูแลห้องเรียนอยู่แล้ว แล้วให้เด็กภายในชั้นช่วยดูต้นทางให้ จะเห็นได้ว่า ความไว้วางใจก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่เด็กจะนำเอามาปรับใช้เพื่อต่อรองอำนาจกับครู เป็นการต่อรอง

ที่มีโฉมหน้าละมุนละม่อม และยากต่อการสังเกต

แม้ว่าภาครัฐจะพยายามประกอบสร้างเด็กภายในโรงเรียนขึ้นมาใหม่ หรือโรงเรียนนั้นมีการเลือกเสนอและสร้างภาพลักษณ์ของเด็กให้ปรากฏสู่สายตาของคนในสังคมในด้านที่ดี แต่วาทกรรม “เด็กดี” ที่ภาครัฐสร้างให้เด็กนั้นจะประสบผลสำเร็จหรือไม่ ขึ้นอยู่กับการกระทำของตัวเด็กเองเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งจากการศึกษาพบว่าการสร้างวาทกรรม “เด็กดี” ของภาครัฐที่มีต่อเด็กนั้นยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร เนื่องจากเด็กนั้นไม่ได้เป็น “เด็กดี” ตามที่ภาครัฐต้องการอย่างแท้จริง แต่เด็กจะใช้วิธีการต่อรองอำนาจเพื่อให้ตนเองได้รับการยอมรับผ่านการศึกษาที่มีตัวบทแบบเรียนที่ได้รับการกลั่นกรองมาเป็นอย่างดีจากภาครัฐในส่วนของการสอดแทรกคุณธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามหลักสูตรการศึกษาที่ภาครัฐเป็นผู้กำหนดความเป็นเด็กดีตามวาทกรรม “เด็กดี” ของรัฐ

บทสรุป

จากผลการศึกษาสามารถวิเคราะห์สรุปได้ว่า ทุกภาคฝ่ายที่มีส่วนร่วมในการผลิตแบบเรียนเพื่อการประกอบสร้างความเป็นเด็กดีนั้น ล้วนแล้วแต่เชื่อในวาทกรรม “เด็กดี” แต่ในความเป็นจริงกลับไม่มีใครที่คิดจะปฏิบัติตาม ไม่ว่าจะเป็นครูที่บางส่วนก็ยังไม่เชื่อว่าเด็กจะสามารถกลับตัวเป็นเด็ก “ดี” ได้ หรือบางส่วนก็ไม่ได้นำเอาภาคปฏิบัติของวาทกรรม “เด็กดี” ที่รัฐกำหนดไว้มาใช้ทั้งหมด แต่ครูจะเลือกใช้ในชุดการปฏิบัติที่ตนเองคิดว่าเหมาะสมมากกว่า ส่วนเด็กนั้นก็ไม่ได้เชื่อในวาทกรรม “เด็กดี” ของรัฐที่สื่อผ่านแบบเรียน หรือการประกอบสร้างจากวิธีการสอนของครู แต่เด็กจะใช้วิธีการต่อรองอำนาจเพื่อให้ตนเองดูเป็นเด็กที่ดีในสายตาของคนทั่วไปในสังคม ดังนั้น เมื่อครูเลือกที่จะไม่ปฏิบัติตามวาทกรรม “เด็กดี” และเด็กก็ไม่เชื่อในวาทกรรม “เด็กดี” วาทกรรมชุดนี้ก็ไม่ประสบผลสำเร็จตามที่ภาครัฐต้องการ แต่สิ่งสำคัญที่ทั้งครูและเด็กใช้ร่วมกันก็คือ “ชุดความสัมพันธ์เชิงอำนาจ” เพราะการมีอำนาจจะทำให้ตนเองได้รับในสิ่งที่ตนต้องการ ยกตัวอย่างเช่น เด็กมีกระบวนการในการเข้าหาอำนาจ และสร้างอำนาจของตนเองขึ้น เช่น การเข้าช่วยเหลืองานแก่ครูเพื่อที่ตนเองจะได้รับรางวัลที่ตนต้องการ หรืออำนาจในการปฏิบัติตนกับเด็กคนอื่นในโรงเรียนที่ด้อยกว่า เช่น รุ้มน้อง ในรูปแบบที่แตกต่างกันไป ซึ่งทั้งหมดทำให้เห็นได้ว่า การใช้อำนาจภายในโรงเรียนนั้นไหลเวียนอยู่ในหลายภาคส่วน ไม่ว่าจะเป็นผู้กุมอำนาจโดยชอบธรรมอย่างครู หรือผู้ที่ดูเหมือนจะไร้ซึ่งอำนาจใด ๆ อย่างเด็ก ล้วนแล้วแต่พยายามที่จะเข้ากุมอำนาจเอาไว้ครอบครองทั้งสิ้น “เด็กดี” ในสังคมไทยจึงเปรียบเสมือน “ทุน” ที่ต้องการ การอบรมขัดเกลาเพื่อให้เกิดประโยชน์ในด้านต่าง ๆ ต่อไปในอนาคต ซึ่งถ้าเด็กปฏิบัติตนไม่เป็นไปตามที่กลไกของภาครัฐกำหนด นั้นไม่ได้แสดงให้เห็นถึงความล้มเหลวของสถาบันครอบครัวแต่เพียงอย่างเดียว แต่นั่นยังหมายถึงภาวการณ์



สูญเสียทรัพยากรอันมีค่าของรัฐบาลในอนาคต วากรรม “เด็กดี” จึงเป็นหนทางรอดเดียวของรัฐในสมัยใหม่ที่จะประกอบสร้าง “ร่างกายและจิตใจ” ของเด็ก (ภายในสังคมและภายในโรงเรียน) ให้ “ดี” ในแบบฉบับของรัฐ เพราะอนาคตของเด็กในวันนี้ ก็เป็นอนาคตของเงินภาษีและความมั่นคงของรัฐในวันหน้าด้วยเช่นกัน

ข้อเสนอแนะและการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. การเปรียบเทียบแบบเรียนของมาเลเซียกับของไทย ช่วยเห็นลักษณะของแบบเรียนของทั้งสองชาติเป็นประโยชน์ต่อวงการศึกษานักเขียนซึ่งได้เห็นว่าแบบเรียนของมาเลเซียต่างจากแบบเรียนของไทยอย่างไร
2. ควรส่งเสริมให้มีการแปลแบบเรียนของมาเลเซียมากยิ่งขึ้นเพื่อเผยแพร่ให้ผู้อ่านชาวไทยและนักเขียนไทยได้เห็นความหลากหลายของเนื้อหาและวิธีการเล่าเรื่องของแบบเรียนของมาเลเซีย
3. สถาบันการศึกษาที่มีการเรียนการสอนทางด้านภาษา มาเลเซียควรร่วมมือกันจัดการประชุมวิชาการเพื่อแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ทางด้านเนื้อหาในแบบเรียนและควรสนับสนุนให้มีการจัดทำวารสารทางวิชาการเกี่ยวกับแบบเรียน
4. ผู้ที่เกี่ยวข้องกับแบบเรียน อย่างเช่น บรรณาธิการ นักวิชาการนักเรียน นักศึกษา ผู้ปกครอง และผู้อ่าน น่าจะได้มีโอกาสได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับทิศทางและแนวโน้มของการเขียนแบบเรียนของไทยเพื่อพัฒนาแบบเรียนของไทยให้เป็นที่ยอมรับและมีความสำคัญเท่าเทียมแบบเรียนของชาติอื่น

เอกสารอ้างอิง

- กฤษดาพรรณ หงศ์ดาร์มภ์ และธีรณัฐ โชคสุวนิช. (2551). **วิจัยปฏิบัติการศาสตร์**. กรุงเทพมหานคร: โครงการเผยแพร่ผลงานวิชาการ คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิสันต์ สุขวิสิทธิ์. (2554). **ความสัมพันธ์ระหว่างอุดมการณ์กับภาษาในหนังสือเรียนรายวิชาภาษาไทยตามหลักสูตรประถมศึกษา พ.ศ. 2503-2544: การศึกษาตามแนววาทกรรมวิเคราะห์เชิงวิพากษ์**. วิทยานิพนธ์อักษรศาสตร์ดุสิตบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สรณี วงศ์เบ็ญจจ, หัตยา จันทรมังกร และ ศตนันต์ เปียงบุญทา. (2547). **หนังสือนิทานภาพสำหรับเด็กของไทยที่ได้รับรางวัล: การวิเคราะห์เชิงวรรณกรรมและวาทกรรม**. รายงานการวิจัย คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- _____. (2549). **หนังสือสำหรับเด็กที่ได้รับรางวัล: การวิเคราะห์เชิงวาทกรรมและวรรณกรรม**. ใน **มองสังคมผ่านวาทกรรม**. กฤษดาพรรณ หงศ์ดาร์มภ์ และ จันทิมา เอี่ยมานนท์ (บรรณาธิการ). กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. หน้า 186-221.
- สุชาติสอนหญิง. (2518). ใน **ชีวิตและงานของสุนทรภู่**. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพมหานคร: คลังวิทยา.
- สุรัชย์ หวันแก้ว. (2550). **คนขายขอบ: จากความคิดสู่ความจริง**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อุมาวัลย์ ชีช้าง. (2555). **ความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับอุดมการณ์ในเรื่องเล่าสำหรับเด็กในหนังสือวันเด็กแห่งชาติ พ.ศ. 2523-2553**. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Fairclough Norman. (1995). **Critical Discourse Analysis: The Critical Study of Language**. London: Langman.



แนวทางการจัดการป่าไผ่ของชุมชนบ้านผาตูปที่ตั้งถิ่นฐานโดยรอบวนอุทยานถ้ำผาตูป อำเภอเมือง จังหวัดน่าน

The Bamboo Management Guidelines of Ban Phatub Community Dwelling Surrounding Tham Phatub National Park, Muang District, Nan Province

ภก วุฒิสวัสดิ์*, ธานินทร์ คงศิลา

Pok Wudthisawas, Thanin Kongsila

โครงการเกษตรเขตร้อน คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร 10900

Tropical Agriculture Program, Faculty of Agriculture, Kasetsart University, Bangkok 10900 Thailand

*Corresponding author E-mail: wootisawad@hotmail.com

(Received: March 30 2021; Revised: July 12 2021; Accepted: July 14 2021)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานการณ์การจัดการป่าไผ่ของชุมชนบ้านผาตูปที่ตั้งถิ่นฐานโดยรอบวนอุทยานถ้ำผาตูป อำเภอเมือง จังหวัดน่าน และเพื่อศึกษาการสร้างแนวทางการจัดการป่าไผ่ของชุมชนบ้านผาตูปที่ตั้งถิ่นฐานโดยรอบวนอุทยานถ้ำผาตูป อำเภอเมือง จังหวัดน่าน กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยเป็นกลุ่มตัวอย่างเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) ได้แก่ เจ้าหน้าที่องค์การบริหารส่วนตำบลผาสิงห์ ผู้รับผิดชอบงานพัฒนาชุมชน เจ้าหน้าที่วนอุทยานถ้ำผาตูป ผู้นำชุมชน ผู้นำกลุ่มผู้ใช้ไฟ และผู้รู้ (Key Informants) รวม 13 คน โดยใช้การสังเกตการณ์ (Observation) สถานการณ์โดยรอบชุมชนบ้านผาตูป การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) และการสนทนากลุ่ม (Focus Group) เพื่อหาแนวทางในการจัดการป่าไผ่อย่างเหมาะสมภายใต้บริบทชุมชนผ่านกระบวนการมีส่วนร่วม (A-I-C) ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหาเชิงพรรณนา

ผลการวิจัยพบว่า สถานการณ์การจัดการป่าไผ่ของชุมชนบ้านผาตูปที่ตั้งถิ่นฐานโดยรอบวนอุทยานถ้ำผาตูป อำเภอเมือง จังหวัดน่าน มีการจัดการป่าไผ่ในรูปของกลุ่มที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับไฟ จำนวน 3 กลุ่ม คือ กลุ่มจักสาน กลุ่มผู้สูงอายุ รวมทั้งกลุ่มอนุรักษ์ป่าไผ่ โดยได้รับการสนับสนุนการดำเนินงานจากทางภาครัฐ ท้องถิ่นและองค์กรภาคส่วนต่าง ๆ มีการเชื่อมโยงเป็นเครือข่ายการทำงานในแต่ละบทบาท ได้แก่ ประธานกลุ่ม กรรมการ รวมถึงสมาชิก ซึ่งแต่ละฝ่ายจะมีการทำงานตามหน้าที่ที่วางไว้ในโครงสร้างองค์กรของกลุ่มเพื่อให้ทำงานร่วมกันโดยสอดคล้องกับบริบทชุมชน และพบว่า มีการสร้างแนวทางการดำเนินงานผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมทุกภาคส่วน ซึ่งแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ การบริหาร ที่ปรึกษา ผู้ปฏิบัติ โดยมีการดำเนินงานผ่านกิจกรรม ป้องกัน อนุรักษ์ ร่วมสงวนรักษา การประชาสัมพันธ์และหาแนวร่วมในการสร้างเครือข่ายการมีส่วนร่วม ดังนั้นการสร้างพันธมิตรการทำงานในรูปแบบการบริหารจัดการป่าไผ่ของชุมชนใกล้เคียงและส่งผ่านไปยังกลุ่มเยาวชนให้เกิดความต่อเนื่อง การจัดการป่าไผ่ของชุมชนบ้านผาตูปจะเกิดการพัฒนาไปสู่ความยั่งยืนนอกจากจะใช้กระบวนการของการมีส่วนร่วมแล้วยังต้องอาศัยองค์ประกอบที่เป็นปัจจัยสร้างความเข้มแข็งแก่ชุมชนเพื่อให้สามารถพึ่งพาตนเองได้ จึงต้องวางแผนแนวทางการจัดการให้สอดคล้องภายใต้บริบทของชุมชนเพื่อให้เกิดความสมดุลในมิติต่าง ๆ ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม รวมถึงวิถีวัฒนธรรมที่มีอยู่เดิม ซึ่งจะเป็นการจัดการป่าไผ่ของชุมชนบ้านผาตูปให้เกิดแบบแผนมีรูปแบบเฉพาะความเหมาะสมแก่ชุมชน

คำสำคัญ : การจัดการทรัพยากรร่วม, การมีส่วนร่วม, ทรัพยากรป่าไผ่



Abstract

This research aimed to study the situation in the bamboo forest management of Ban Phatub community dwelling surrounding Tham Phatub Forest Park, Muang District, Nan Province and to investigate the guidelines operation of the bamboo forest management in Ban Phatub communities dwelling surrounding Tham Phatub Park, Muang district, Nan Province. There were 13 key informants including the national park officers, the local officers, the community leaders, the leaders of group related to bamboo, and group members. They were operated with in-depth interview and focus group discussion to find guidelines for proper bamboo forest management under the community context through a participatory process. The data were analyzed using by descriptive content analysis.

The results of the research were as follows: Ban Phatub Community, around Tham Phatub Forest Park, Muang District, has managed bamboo forest with the form of 3 groups related to bamboo, as the basketry group, the elderly group and the bamboo forest conservation group. These groups were supported by the government, local and sectoral organizations linked as a working network in each role, for instance, group chairmen, committee members, and members who work in the organizational structure according community context. Also, the bamboo forest operational guidelines were set through a process of participation in all sectors, which were divided into 3 levels: administration, advisors and practitioners. Moreover, the procedures were executed through the activities of: protection, conservation, prevention, information, public relations and partnerships, a network of participation for a working alliance working of bamboo forest resource management of nearby communities and the scheme transmitted to youth groups for continuity. Therefore, the bamboo forest management of Ban Phatub community will be led to sustainable development. In addition, to use the process of participation, it also requires elements that are factors to strengthen the community and be able to be self-reliant. It is necessary to plan. The management guideline under the community context in order to achieve the balance in various dimensions, including economy, society, environment, as well as the existing cultural way. This will be able to manage the bamboo forest of Ban Phatub community to create a bamboo management pattern with suitable scheme for community.

Keywords : Common Pool Resources Management, Participation, Bamboo Resources



บทนำ

จากปัญหาการบุกรุกทำลายป่าที่มีมายาวนาน ซึ่งส่งผลทำให้ป่าในประเทศถูกทำลาย รวมถึงทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ในป่าเกิดเสื่อมโทรมและลดลงอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะไม้ที่มีค่าทางเศรษฐกิจ เช่น ไม้มะค่า ไม้พยุง ไม้เต็งรัง และอื่น ๆ ซึ่งความหลากหลายในพืชพรรณได้สูญหายไปเมื่อเปรียบเทียบกับป่าไม้ที่อุดมสมบูรณ์ในอดีต (กรมป่าไม้, 2563) นอกจากนั้นยังมีไม้ไผ่ซึ่งถูกจัดว่าเป็นทรัพยากรที่ให้ประโยชน์และช่วยสร้างให้ป่ามีความอุดมสมบูรณ์ โดยเฉพาะในป่าเบญจพรรณของประเทศไทย พบว่ามีการกระจายพันธุ์ของไม้ไผ่หลากหลายชนิด จำนวน 15 สกุล 80 สายพันธุ์ (สราวุธ สังข์แก้ว และคณะ, 2554) ซึ่งหากแยกประเภทสายพันธุ์ไผ่ตามประโยชน์ใช้สอยและมักเป็นที่นิยมในการอุปโภคและบริโภคเช่น ไผ่ซาง ไผ่ข้าวหลาม ไผ่บง ไผ่ไร่ เป็นต้น ทรัพยากรป่าไผ่จึงจัดเป็นพันธุ์ไม้มีค่าเศรษฐกิจที่ให้ประโยชน์มหาศาลแก่ระบบนิเวศและยังเป็นแหล่งอาหารแก่ประชากรในพื้นที่อาศัยป่าเป็นที่อยู่และแหล่งพึ่งพิง จะพบว่าข้อมูลทางสถิติการนำเข้าและการส่งออกไผ่ของประเทศนั้นเริ่มมีแนวโน้มที่สวนทางจากอดีตจะเห็นว่า มีการนำเข้าผลิตภัณฑ์ไม้ไผ่ในปริมาณที่สูง ปัจจุบันไม้ไผ่เริ่มมีการนำเข้าจากประเทศเพื่อนบ้านมากขึ้น International Bamboo and Rattan (2020) แสดงให้เห็นว่า ไผ่เริ่มที่จะหาได้ไม่เพียงพอต่อความต้องการและเป็นทรัพยากรที่มีการควบคุมดูแลของภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง เพื่อที่จะสามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นทั้งในส่วนของผู้ที่ระดับท้องถิ่นและในภาพรวมระดับประเทศ

นอกจากพื้นที่ป่าไผ่จะถูกทำลายโดยการบุกรุกยังถูกทำลายโดยธรรมชาติ คือ ไฟป่า ซึ่งทำให้พื้นที่ป่าสูญหายไปบริเวณกว้างเฉลี่ย 73.53 ไร่ต่อปี (คณะทำงานพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการเตือนภัย, 2564) โดยเฉพาะพื้นที่ป่าในภาคเหนือ ซึ่งเป็นพื้นที่ต้นน้ำที่มีป่าไผ่ที่กระจายอยู่มีความสำคัญ 1 ใน 3 ของประเทศ รองจากป่าไผ่จังหวัดกาญจนบุรี (เยาวลักษณ์ แก้วยอด, 2555) ในส่วนผืนป่าของจังหวัดในภาคเหนือที่พบว่า ร้อยต่อป่าของจังหวัดน่านและจังหวัดแพร่มีแหล่งพันธุ์ไม้ที่หนาแน่นและประชากรในพื้นที่นำมาใช้ประโยชน์และต่อยอดผลิตภัณฑ์สร้างมูลค่าเพิ่มในด้านต่าง ๆ ทั้งเป็นแหล่งอาหารที่เกิดจากภูมิปัญญานำมาแปรรูปไปจนถึงสร้างเป็นผลิตภัณฑ์ใช้สอยเพื่อส่งออกสร้างมูลค่าระดับประเทศ ไผ่ยังใช้เป็นวัตถุดิบในโรงงานอุตสาหกรรม เช่น ตะเกียบ ไม้เสียบอาหาร เป็นต้น

ดังนั้นจะเห็นว่า ไม้มีการนำมาใช้ประโยชน์มากมาย เมื่อมีการบริโภคมากจึงส่งผลกระทบต่อความต้องการไผ่ยิ่งเพิ่มมากขึ้น ส่งผลกระทบต่อความสมดุลทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ยังรวมถึงวัฒนธรรมในแต่ละพื้นที่ที่เปลี่ยนแปลงตามไปด้วย ซึ่งปัญหาดังกล่าวจึงถูกยกเป็นประเด็นไปสู่ความร่วมมือแก้ไขในระดับฐานรากขยายไปสู่องค์กรที่รับผิดชอบอย่างเป็นลูกโซ่ จุดเริ่มต้นของการมี

ส่วนร่วมของชุมชนที่มีป่าไผ่เป็นทรัพยากรที่ควรแก่การดูแลอย่างเช่น ชุมชนบ้านผาตบที่เป็นเขตอนุรักษ์ป่าไผ่และป่าชุมชนที่อยู่ในเขตป่าสงวนของตำบลผาสิงห์ จังหวัดน่าน เป็นอีกชุมชนหนึ่งที่มีการร่วมกันบริหารจัดการป่าไผ่ที่ยังคงความเป็นเอกลักษณ์ของพื้นที่จังหวัดน่านที่มีความน่าสนใจในการศึกษาในหลากหลายมิติ ดังนั้นกระบวนการจัดการป่าไผ่อย่างมีส่วนร่วม จึงเริ่มจากกลุ่มที่เกี่ยวข้องกับป่าไผ่ทั้งทางตรงและทางอ้อมรวมถึงผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders) ที่ได้ตระหนักถึงปัญหามาถึงปัญหา เข้าร่วมในการวางแผนแก้ไขและพร้อมที่จะลงมือปฏิบัติในแนวทางที่วางไว้ร่วมกัน ดังนั้นการมีโครงสร้างในการจัดการป่าไผ่อย่างเหมาะสมภายใต้สภาพแวดล้อมของชุมชน โดยคำนึงถึงองค์ประกอบที่เป็นปัจจัยด้านต่าง ๆ ให้ขับเคลื่อนตามแบบแผนเพื่อให้เกิดรูปแบบที่สามารถจัดการป่าไผ่ได้ครอบคลุมและเกิดคุณภาพ กระบวนการดังกล่าวย่อมจะสร้างความเข้มแข็งและความสามารถในการพึ่งพาตนเองให้เกิดขึ้นแก่ชุมชนที่จะนำไปสู่การพัฒนาสังคมและชุมชนให้อยู่ร่วมกับป่าได้อย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาสถานการณ์การจัดการป่าไผ่ของชุมชนบ้านผาตบที่ตั้งถิ่นฐานโดยรอบวนอุทยานถ้ำผาตบ อำเภอเมือง จังหวัดน่าน
2. เพื่อศึกษาการสร้างแนวทางการจัดการป่าไผ่ของชุมชนบ้านผาตบที่ตั้งถิ่นฐานโดยรอบวนอุทยานถ้ำผาตบ อำเภอเมือง จังหวัดน่าน

ขอบเขตการวิจัย

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา คือ ศึกษาสถานการณ์การจัดการป่าไผ่และศึกษาการสร้างแนวทางการจัดการป่าไผ่ของชุมชนบ้านผาตบที่ตั้งถิ่นฐานโดยรอบวนอุทยานถ้ำผาตบ อำเภอเมือง จังหวัดน่าน
2. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ เจ้าหน้าที่องค์การบริหารส่วนตำบลผาสิงห์ ผู้รับผิดชอบงานพัฒนาชุมชน เจ้าหน้าที่วนอุทยานถ้ำผาตบ ผู้นำชุมชน ผู้นำกลุ่มผู้ใช้ไผ่ และผู้รู้ (Key-Informant) รวมทั้งสิ้น 13 คน เป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ซึ่งเป็นผู้ให้ข้อมูลที่สำคัญของชุมชนบ้านผาตบ
3. ขอบเขตด้านสถานที่ การศึกษาวิจัยอาศัยเทคนิควิจัยเชิงคุณภาพโดยเฉพาะเจาะจง เลือกพื้นที่ คือ หมู่ที่ 7 บ้านผาตบ ตำบลผาสิงห์ จังหวัดน่าน เป็นจุดศูนย์กลางของพื้นที่ตั้งของวนอุทยานแห่งชาติถ้ำผาตบที่มีความโดดเด่น มีชื่อเสียงมาอย่างยาวนาน และมีความมีอัตลักษณ์ในเรื่องป่าไผ่ของชุมชน รวมถึงวิถีวัฒนธรรมมีความพร้อมทั้งมีความสนใจที่จะเข้ามามีส่วนร่วมของ



ผู้นำของชุมชน กลุ่มที่เกี่ยวข้องและคนในชุมชนที่มีผลต่อการสร้างกระบวนการเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วม (A-I-C) สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาวิจัย

4. ขอบเขตด้านระยะเวลา คือ มกราคม - สิงหาคม 2563 เพื่อให้ได้ข้อมูลสถานการณ์การจัดการป่าไผ่ของบ้านผาตูบที่เป็นอยู่และประเด็นไปสู่การสร้างแนวทางการจัดการป่าไผ่ของชุมชนบ้านผาตูบที่ตั้งถิ่นฐานโดยรอบวนอุทยานแห่งชาติถ้ำผาตูบ อำเภอเมือง จังหวัดน่าน

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ได้ใช้วิธีสังเกตการณ์ (Observation) ในสถานการณ์ป่าไผ่ของชุมชนรวมถึงบริบทชุมชนที่อาศัยโดยรอบพื้นที่วนอุทยานถ้ำผาตูบและทำการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) และการสนทนากลุ่ม (Focus Group) ในสถานการณ์ป่าไผ่ของชุมชนและการจัดการป่าไผ่โดยชุมชน จากนั้นนำเสนอข้อมูลให้ผู้นำชุมชนและผู้แทนได้รับทราบ รวมทั้งการจัดเสวนากลุ่ม (Focus Group) เพื่อหาแนวทางการจัดการป่าไผ่อย่างเหมาะสมผ่านกระบวนการมีส่วนร่วม (A-I-C)

ผลการวิจัย

พบว่า สถานการณ์การจัดการป่าไผ่ของชุมชนโดยรอบวนอุทยานถ้ำผาตูบ พบว่า ชุมชนที่อยู่โดยรอบวนอุทยานถ้ำผาตูบได้แก่ ชุมชนหมู่ที่ 7 บ้านผาตูบ มีป่าไผ่ที่กระจายอยู่ในชุมชนมีอยู่ 2 แหล่งที่สำคัญ คือ ป่าไผ่ที่อยู่ในป่าเขตอนุทยานซึ่งป่าในเขตนี้นั้นเป็นเขตความรับผิดชอบของกรมวนอุทยานสัตว์ป่าและพันธุ์พืช ซึ่งห้ามบุคคลเข้าไปตัดไม้ทุกประเภท ส่วนป่าไผ่ที่อยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ มีพื้นที่ครอบคลุมกว่า 6,000 ไร่ ยังถูกแบ่งเป็นเขตป่าชุมชนซึ่งประชาชนที่อาศัยในหมู่บ้านสามารถเข้าไปใช้สอยตามระเบียบการใช้ไฟโดยการควบคุมขององค์การบริหารส่วนตำบลผาสิงห์และความร่วมมือของคนในชุมชนตามที่มิขัดตกลงในการแบ่งเขตป่าร่วมกัน จะเห็นได้ว่า การเข้าไปใช้ป่าชุมชนของคนชุมชนบ้านผาตูบจึงมีข้อตกลงในการเข้าไปใช้สอยเพื่อดำรงชีพตั้งแต่ครั้งอดีตและปัจจุบันได้เข้าไปใช้ป่าไผ่ในการค้าเพื่อสร้างรายได้ในแต่ละครัวเรือน นายคงคณาพันธ์ นักพัฒนาชุมชนขององค์การบริหารส่วนตำบลผาสิงห์ ได้เล่าว่า การจัดการป่าไผ่ของตำบลผาสิงห์ที่มีการร่วมมือในส่วนของภาครัฐ ท้องถิ่นและชุมชนที่ครอบคลุมใน 9 หมู่บ้าน โดยหมู่บ้านผาตูบเป็นหมู่บ้านที่เป็นจุดศูนย์กลางป่าชุมชนและเป็นที่ตั้งของสำนักงานวนอุทยานถ้ำผาตูบ ซึ่งพื้นที่ดังกล่าว ในอดีตประชาชนสามารถใช้สอยได้อย่างเสรี จึงเป็นแหล่งป่าไผ่ที่มีชื่อเสียงโดยไผ่ที่เป็นที่นิยม ได้แก่ ไผ่ไร่ ไผ่ข้าวหลาม ไผ่ขาง และไผ่อื่น ๆ ซึ่งเป็นที่ต้องการจากพื้นที่อื่นอีกด้วย จะเห็นว่า ป่าชุมชนมีความอุดมสมบูรณ์และไม่ได้มีการส่งเสริมการปลูกป่าไผ่เพื่อทดแทน ปัจจุบันด้วยอัตรา

การเพิ่มขึ้นของครัวเรือนในชุมชนบ้านผาตูบทำให้ชุมชนได้กลายเป็นชุมชนกึ่งเมืองซึ่งเกิดการเปลี่ยนแปลงในชุมชนในด้านต่าง ๆ ในมิติที่หลากหลายทั้งด้านสังคม เศรษฐกิจ รวมถึงสิ่งแวดล้อม ดังนั้นการปรับแนวทางการดำเนินการในการเตรียมพร้อมกับการเปลี่ยนแปลงย่อมจะช่วยลดผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของชุมชนที่มีความเชื่อมโยงและมีความสัมพันธ์กันมาอย่างยาวนาน เฉกเช่นเดียวกับป่าไผ่ที่มีอยู่คู่มากับชุมชน นอกจากยังประโยชน์แก่ผู้อาศัยพึ่งพาป่ายังเป็นศูนย์รวมให้ชุมชนเกิดการรวมตัวในการดำเนินชีวิตในวิถีชุมชน เป็นรากฐานให้เกิดความมั่นคงและการพัฒนาคุณภาพชีวิตประชาชน ดังนั้นในอดีตประชาชนต่างคนต่างเข้ามาใช้สอยป่าไผ่โดยไม่มีการกำหนดกฎระเบียบอาจทำให้เกิดปัญหาต่าง ๆ ตามมา ซึ่งที่พบ คือ การไม่ได้จัดสรรทรัพยากรป่าไผ่ เช่น หน่อไผ่ ลำไผ่ไผ่ให้เกิดความเหมาะสมทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพไผ่ รวมถึงการขนลำไผ่ออกจากป่าชุมชน ซึ่งปัจจุบันพบว่า มีการใช้รถบรรทุกในการเข้าไปเพื่อขนลำไผ่ของผู้ที่มีการลำเลียงไผ่ออกมา มีจำนวนเพิ่มมากขึ้น ซึ่งผู้ที่เกี่ยวข้องจะต้องมีการตรวจตราและมีการบันทึกทะเบียนรถของผู้ที่เข้าไปใช้สอยป่าไผ่ในกรณีดังกล่าว

การร่วมมือกันของคนในชุมชนจึงมีความสำคัญต่อการจัดการป่าไผ่ในป่าชุมชน เนื่องจากป่าชุมชนบ้านผาตูบมีอาณาเขตที่กว้างกว่า 6,000 ไร่ การบริหารจัดการป่าไผ่จึงต้องอาศัยความร่วมมือกันหลายฝ่าย การเชื่อมโยงให้เกิดกลไกขับเคลื่อนให้เกิดการจัดการในแนวทางที่เหมาะสมแก่บริบทชุมชนโดยให้เกิดความเข้มแข็งและสามารถดำเนินการอย่างมีส่วนร่วมได้อย่างมีประสิทธิภาพในชุมชนบ้านผาตูบ ดังนั้นการทำงานการจัดการป่าไผ่ของชุมชนบ้านผาตูบจึงมีหลายภาคส่วน โดยแบ่งเป็น 4 ส่วน คือ ส่วนของภาครัฐ ส่วนของท้องถิ่น ชุมชน และองค์กรต่าง ๆ การเชื่อมโยงในแต่ละส่วนตามบทบาทหน้าที่ผ่านกิจกรรมให้เกิดการมีส่วนร่วม รวมถึงการสร้างพันธมิตรร่วมให้เกิดเครือข่ายและความร่วมมือในภาคีเครือข่ายในการจัดการป่าไผ่ในหมู่บ้านโดยรอบ จากการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชน กล่าวถึงแนวทางการจัดการป่าไผ่ของชุมชนบ้านผาตูบมีความเกี่ยวพันของ 3 กลุ่ม คือ กลุ่มจักสาน กลุ่มผู้สูงอายุ และกลุ่มอนุรักษ์ป่าไผ่ การประสานงานผ่านผู้นำแต่ละกลุ่มและสมาชิกกลุ่มที่ร่วมกันขับเคลื่อน โดยสมาชิกกลุ่มจักสานมีสมาชิกทั้งหมด 14 คน กลุ่มผู้สูงอายุมีสมาชิกทั้งหมด 14 คน และกลุ่มอนุรักษ์ป่าไผ่มีสมาชิกทั้งหมด 24 คน ตามลำดับ นอกจากนี้กลุ่มยังได้รับการสนับสนุนการดำเนินงานจากองค์การบริหารส่วนตำบลผาสิงห์ ทั้งในการอบรมและจัดสรรงบประมาณในแต่ละปี ดังจะเห็นว่าการที่ชุมชนบ้านผาตูบได้เข้ามามีบทบาทในการแก้ไขปัญหาและสามารถวางแผนเพื่อจัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้นอีกทั้งยังสามารถร่วมมือกับภาครัฐในการเสนอความต้องการผ่านโครงการสนับสนุนเพื่อให้ชุมชนได้รับผลประโยชน์ต่อทรัพยากรป่าไผ่ จึงได้แยกแนวทางการปฏิบัติการจัดการในการบริหารจัดการป่าไผ่ เป็น 3 ระดับ คือ การเตรียมความพร้อม



การรับมือสถานการณ์ปัจจุบัน และการวางแผนทางการดำเนินการในอนาคต จากการสัมภาษณ์นางพิกุล กลิ่นทรัพย์ ประธานกลุ่มจักสาน กล่าวถึง การใช้สอยไม้ไผ่ที่มีมาอย่างยาวนานจนพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์จักสานเพื่อจำหน่ายทั้งปลีกและส่ง โดยมีพ่อค้าคนกลางเข้ามารับซื้อเพื่อไปจำหน่ายยังต่างจังหวัด ซึ่งสร้างรายได้หมุนเวียนแก่ชุมชนมากกว่า 20 ปี จากการที่กลุ่มและสมาชิกได้เข้าร่วมกันในการจัดการป่าไผ่จะยิ่งทำให้กลุ่มและสมาชิกได้ตระหนักและรับทราบถึงสถานการณ์การจัดสรรทรัพยากรไม้เริ่มไม่เพียงพอ หากยังขาดการจัดการอย่างเป็นระบบ ดังนั้นการรวมกลุ่มเพื่อหาแนวทางการบริหารจัดการป่าไผ่ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพพื้นที่ย่อมจะช่วยให้เกิดกระบวนการที่นำไปสู่การแก้ไขปัญหาาร่วมกันในพื้นที่ การศึกษาเชิงปฏิบัติการ พบว่า มี 4 แนวทางหลักที่ถูกรวบรวมเพื่อให้ครอบคลุมการปฏิบัติการในชุมชน คือ การจัดสรร การอนุรักษ์ การฟื้นฟู และการป้องกัน ซึ่งชุมชนได้มีการแบ่งฝ่ายในการปฏิบัติหน้าที่ทั้งหมด 4 ฝ่ายเช่นกัน มีการจัดตั้งคณะกรรมการดำเนินงานเพื่อเชื่อมประสานกัน และยังให้สอดคล้องกับการใช้ป่า 3 อย่างให้ได้ประโยชน์ 4 อย่าง เพื่อส่งเสริมให้ชุมชนมีการตระหนักรู้และหวงแหนป่าไผ่รวมถึงมีการกำหนดการประชุมหารือปีละ 3 ครั้ง เนื่องจากชุมชนชนบ้านผาตูบได้เป็นศูนย์กลางที่ตั้งของหน่วยงานภาครัฐ ได้แก่ สำนักงานอุทยานถ้ำผาตูบที่ทำหน้าที่ควบคุมดูแลในเขตอนุรักษ์ และหน่วยงานที่ส่งเสริมและให้องค์ความรู้เรื่องไม้แต่ละชนิดอย่างศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพเกษตรกร (พืชสวน) จังหวัดน่าน จึงทำให้ชุมชนบ้านผาตูบมีโครงสร้างที่มีความพร้อมหลายด้านต่อการดำเนินการบริหารจัดการป่าไผ่และยังมีศักยภาพที่จะจัดกิจกรรมการมีส่วนร่วมให้เกิดความร่วมมือของคนในชุมชน ซึ่งกิจกรรมที่สนับสนุนชุมชนให้เกิดมีส่วนร่วมจะมีคณะกรรมการร่วมกันวางแผนจัดกิจกรรมให้เกิดขึ้นในแต่ละรอบปี เช่น การปลูกป่า การสร้างฝายชะลอน้ำ การเดินตรวจป่า ป้องกันไฟป่า การสร้างแนวกันไฟ เป็นต้น อีกทั้งคณะกรรมการจัดการป่าไผ่เห็นว่าอาณาเขตป่าชุมชนครอบคลุมบริเวณกว้าง การวางแผนสร้างพันธมิตรร่วมระหว่างชุมชน ระดับตำบลยังจะช่วยเอื้อประโยชน์ให้เกิดขึ้น เกิดการพึ่งพากันของชุมชนในละแวกใกล้เคียง อีกทั้งยังเสริมสร้างความสามัคคีให้เกิดขึ้นอีกด้วย พบว่า การสร้างแนวทางร่วมกันในการจัดการป่าไผ่ของชุมชนบ้านผาตูบไม่เพียงแต่ใช้กระบวนการมีส่วนร่วมกันในรูปแบบ A-I-C อีกทั้งยังมีการวางแผนแนวทางให้สอดคล้องกับบริบทชุมชนเพื่อที่จะเสริมสร้างให้ชุมชนเกิดความเข้มแข็งโดยสนับสนุนแนวทางที่จะสามารถพัฒนาไปสู่รูปแบบด้านต่าง ๆ ไปพร้อมกันซึ่งเป็นไปในแนวทางที่ชุมชนมีความต้องการและพร้อมที่จะให้ความร่วมมือพร้อมกันนั้นเพื่อให้เกิดความสมดุลทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม รวมไปถึงวิถีวัฒนธรรมของชุมชนที่มีมาอย่างยาวนาน ซึ่งเป็นมิติที่มีบทบาทและความสำคัญเป็นรากฐานต่อการพัฒนาชุมชนเพื่อให้เกิดความมั่นคง และยังคงไว้ซึ่งแบบแผนของการจัดการป่าไผ่ให้อยู่คู่ชุมชนได้ยาวนาน

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

พบว่า สถานการณ์การจัดการป่าไผ่ของชุมชนบ้านผาตูบมีการพัฒนาอย่างเป็นขั้นตอนซึ่งสอดคล้องกับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงไป จากอดีตชุมชนบ้านผาตูบมีการพึ่งพาอาศัยป่าไผ่ในการดำรงชีพและมีแบบแผนการบริหารจัดการป่าไผ่ที่ไม่ยุ่งยากนักเนื่องจากป่าไผ่มีอยู่คู่ชุมชนบ้านผาตูบมาอย่างยาวนานและสัดส่วนการใช้สอยไม้ต่อจำนวนประชาชนในพื้นที่ยังมีปริมาณที่มาก แต่ปัจจุบันการเติบโตของชุมชนบ้านผาตูบส่งผลให้บ้านผาตูบกลายเป็นชุมชนกึ่งเมือง การบริหารจัดการด้านต่าง ๆ จึงมีการปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกับบริบทของชุมชนรวมถึงการจัดการป่าไผ่ของชุมชนด้วยเช่นกัน สอดคล้องกับการศึกษาของสายรุ้ง ดินโคสูง และคณะ (2561) ได้ศึกษารูปแบบการท่องเที่ยวเชิงนิเวศวัฒนธรรมเพื่ออนุรักษ์และฟื้นฟูวิถีชีวิตชุมชนตำบลชีทวน อำเภอเชียงใน จังหวัดอุบลราชธานี ได้สร้างรูปแบบโดยใช้ศักยภาพของชุมชนหรือความมีอยู่เดิมในการสร้างฐานการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นเป็นการสร้างโปรแกรมการท่องเที่ยวให้สอดคล้องกับบริบทชุมชนเป็นปัจจัยที่นำไปสู่การพัฒนาการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน แนวทางการจัดการป่าไผ่ของชุมชนบ้านผาตูบอย่างเหมาะสม จึงต้องอาศัยกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันในรูปแบบที่ผู้ปฏิบัติในพื้นที่เป็นผู้กำหนดและมีการดำเนินการในรูปแบบกลุ่ม ซึ่งชุมชนบ้านผาตูบมีกลุ่มที่เกี่ยวข้องกับป่าอยู่ 3 กลุ่ม คือ กลุ่มจักสาน กลุ่มผู้สูงอายุ และกลุ่มอนุรักษ์ป่าไผ่ ดังนั้นจะเห็นว่าการสร้างแนวทางการจัดการป่าไผ่ของชุมชนบ้านผาตูบที่ตั้งถิ่นฐานโดยรอบวนอุทยานถ้ำผาตูบนั้น การสร้างการตระหนักรู้ให้แก่ประชาชนจึงต้องอาศัยความร่วมมือในหลายภาคส่วน การใช้กลไกการจัดการเพื่อให้การดำเนินงานได้ขับเคลื่อนไปในทิศทางที่วางไว้ร่วมกันจึงต้องประกอบด้วยโครงสร้างที่กำหนดบทบาทของคนในชุมชนที่เอื้ออำนวยให้ผู้รับผิดชอบสามารถปฏิบัติกิจกรรมเพื่อสนับสนุนการมีส่วนร่วมการจัดการป่าไผ่ของชุมชนให้บรรลุเป้าหมาย ซึ่งการสร้างแนวทางการดำเนินงานผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมทุกภาคส่วน โดยแบ่งการดำเนินงานเป็น 3 ระดับ คือ การบริหาร ที่ปรึกษา และผู้ปฏิบัติเพื่อให้ดำเนินงานตามภารกิจผ่านกิจกรรมการอนุรักษ์ ป้องกัน สงวนรักษาป่าไผ่ สร้างเครือข่ายการทำงานและกระตุ้นสร้างการตระหนักรู้ร่วมกันผ่านข่าวสาร การประชาสัมพันธ์แก่กลุ่มเยาวชน บุคคลทั่วไป สอดคล้องกับการศึกษาของจำเนียร บุญเข็ม และปิยกร หวังมหาพร (2563) ในศึกษารูปแบบการมีส่วนร่วมของประชาชนในการบริหารจัดการไฟป่าในพื้นที่อนุรักษ์เขตอุทยานแห่งชาติ จังหวัดเชียงใหม่ โดยได้ศึกษาถึงบทบาทการเข้ามามีส่วนในการปฏิบัติหน้าที่เพื่อให้เกิดโครงสร้างที่สัมพันธ์กัน การสร้างการตระหนักรู้และสร้างความเข้าใจให้เกิดความเข้มแข็งแก่คนในชุมชน โดยอาศัยจารีตประเพณีในการอนุรักษ์และการสร้างสมดุลระหว่างคนกับป่าให้เกิดขึ้น



ดังนั้น การจัดการป่าไผ่ของชุมชนบ้านผาตบจะเกิดการ พัฒนาไปสู่ความยั่งยืนได้นอกจากจะใช้กระบวนการเรียนรู้ของการ มีส่วนร่วม (A-I-C) แล้วองค์ประกอบที่เป็นปัจจัยที่จะช่วยเสริมสร้างความเข้มแข็งให้เกิดขึ้นภายในชุมชนจึงมีความสำคัญ การที่พัฒนา ชุมชนให้สามารถพึ่งพาตนเองได้นั้นจึงต้องวางแนวทางที่เหมาะสม ให้สอดคล้องกับบริบทของชุมชนนั้น ซึ่งมีการวางแผนแนวทางให้เกิด การพัฒนาในด้านต่าง ๆ ทั้งมิติด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม รวมถึงวิถีวัฒนธรรมที่ของชุมชนที่มีมาอย่างยาวนานให้เกิดความ สมดุลกัน เพื่อให้เป็นแนวทางการจัดการป่าไผ่ของชุมชนบ้านผาตบ ที่เป็นแบบแผน สอดคล้องกับเสวียน เปรมประสิทธิ์ และคณะ (2551) ศึกษาในเวศวิทยาของไผ่ข้าวหลาม (*Cephalostachyum pergracile* Munro) เพื่อการใช้ประโยชน์จากไผ่ข้าวหลามอย่าง ยั่งยืนในพื้นที่จังหวัดน่าน โดยได้ทำการศึกษาสังคมพืชของไผ่ ข้าวหลามในพื้นที่จังหวัดน่าน รวมถึงศึกษาการใช้ประโยชน์จากไผ่ ข้าวหลามควบคู่ไปกับการฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติให้คงความอุดม สมบูรณ์เพื่อให้สามารถสนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจและคุณภาพ ชีวิตของคนในชุมชน รวมถึงระบบนิเวศให้เกิดความสมดุลและยังคง สืบทอดต่อไปได้

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1.1 ควรจะสนับสนุนให้กลุ่มที่มีอยู่เดิมให้มีโครงสร้าง ที่ชัดเจนและมีแผนยุทธศาสตร์ในการจัดการป่าไผ่ชุมชนและสร้าง ภาวศึเครือข่ายเพื่อให้เอื้อประโยชน์แก่กลุ่มที่จะตั้งขึ้นเพื่อจัดการ ทรัพยากรป่าไผ่ของชุมชน

1.2 ควรจะสนับสนุนโครงการฝึกอบรมกลุ่ม นอกเหนือไปจากการดูงานเพื่อเพิ่มทักษะเฉพาะทาง ควรเพิ่ม บทบาทหน้าที่ของผู้นำกลุ่มและสมาชิกกลุ่มจะเสริมสร้างความ เข้มแข็งภายในกลุ่ม

2. ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการ

2.1 การจัดการที่จะนำไปสู่ความยั่งยืนคนในชุมชน ควรที่จะส่งเสริมให้ถ่ายทอดจากรุ่นหนึ่งไปสู่อีกรุ่นหนึ่ง จึงควร สนับสนุนคนรุ่นใหม่เข้ามาช่วย เพื่อให้เกิดต้นแบบการจัดการป่าไผ่ รูปแบบใหม่เกิดขึ้น

2.2 การวางแผนกิจกรรมการมีส่วนร่วม ควรเปิดโอกาส แก่สมาชิกในการร่วมวางแผนและเสนอกิจกรรมในการปฏิบัติด้วย

3. ข้อเสนอเชิงวิชาการ

3.1 เนื่องจากชุมชนเป็นแหล่งศูนย์รวมการอนุรักษ์ และความหลากหลายในเรื่องความเชื่อวิถีวัฒนธรรมและประเพณี การขึ้นถ้ำผาตบประจำปีจึงควรที่จะรวมการศึกษาด้านการท่องเที่ยว เชิงอนุรักษ์เข้าไว้ในการศึกษาวิจัยเพื่อครอบคลุมการจัดการป่าไผ่ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งที่จะนำไปสู่ความยั่งยืนต่อไปในอนาคต

3.2 การศึกษาการเชื่อมโยงการจัดการป่าไผ่เพื่อนำ ไปสู่ความยั่งยืน ในพื้นที่จังหวัดน่าน ควรศึกษาเครือข่ายกลุ่มต่าง ๆ ไม่เฉพาะแต่เครือข่ายแนวราบ ควรที่ศึกษาเครือข่ายที่เกิดขึ้นโดย รอบที่จะทำให้เกิดความยั่งยืนอย่างแท้จริง

เอกสารอ้างอิง

- กรมป่าไม้. (2563). **สถิติพื้นที่ป่าไม้**. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์ สารสนเทศและสื่อสาร.
- คณะกรรมการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการเตือนภัย. (2564). **สารสนเทศเพื่อเตือนภัยไฟป่า**. กลุ่มงานยุทธศาสตร์และ ข้อมูลเพื่อพัฒนาจังหวัด. สำนักงานจังหวัดแพร่.
- จำเนียร บุญเต็ม และปิยกร หวังมหาพร. (2563). รูปแบบการมี ส่วนร่วมของประชาชนในการบริหารจัดการไฟป่าในพื้นที่ อนุรักษ์เขตอุทยานแห่งชาติ จังหวัดเชียงใหม่. **วารสาร ศรีปทุมปริทรรศน์ ฉบับมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์**. 20(1): 92-104.
- สายรุ่ง ดินโคกสูง และคณะ. (2561). รูปแบบการท่องเที่ยว เชิงนิเวศวัฒนธรรมเพื่ออนุรักษ์และฟื้นฟูวิถีชีวิตชุมชน ตำบลชีทวน อำเภอเชียงใน จังหวัดอุบลราชธานี. **วารสาร บัณฑิตวิทยาลัย พิษณุพนธ์**. 13(2): 213-221.
- สราวุธ สังข์แก้ว, อัจฉรา ธีระวัฒนานนท์ และกิตติศักดิ์ จินดาวงศ์. (2554). **ไผ่ในเมืองไทย (Bamboo of Thailand)**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์บ้านและสวน.
- เสวียน เปรมประสิทธิ์ และคณะ. (2551). **ศึกษาในเวศวิทยา ของไผ่ข้าวหลาม (*Cephalostachyum pergracile* Munro) เพื่อการใช้ประโยชน์จากไผ่ข้าวหลามอย่าง ยั่งยืนในพื้นที่จังหวัดน่าน**. ภาควิชาทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม คณะเกษตรศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- เยาวลักษณ์ แก้วยอด. (2555). **รายงานการวิจัยการศึกษาการ บริหารจัดการกลุ่มวิสาหกิจชุมชนแปรรูปไม้ไผ่ในเขต ปฏิรูปที่ดินตำบลถ้ำกลอง อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิษฐ์**. กลุ่มงานวิจัยและพัฒนา. สำนักงานปฏิรูปที่ดินเพื่อ การเกษตร.
- International Bamboo and Rattan. (2020). INBAR. 2005. **International Network for Bamboo and Rattan**. [Online]. Access from: www.inbar.int. 2020.



ปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าของผู้สูงอายุ Factors Related to Depression of the Elderly

วิทมา ธรรมเจริญ*, นิทัศน์ เจริญงาม, ญาดาภา โชติติลล, นิตยา ทองหนูน้อย

Wittama Thumcharoen, Nitasanee Chalernngam, Yadapa Chotedelok, Nittaya Thongnunu

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี จังหวัดจันทบุรี 22000

Faculty of Science and Technology, Rambhai Barni Rajabhat University, Chanthaburi 22000 Thailand

*Corresponding author E-mail: wittama.t@rbru.ac.th

(Received: May 4 2021; Revised: June 9 2021; Accepted: June 22 2021)

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาภาวะซึมเศร้าของผู้สูงอายุ และปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าของผู้สูงอายุในอำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี สุ่มตัวอย่างโดยใช้การสุ่มแบบหลายชั้น เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ได้ตัวอย่างผู้สูงอายุที่ใช้ในการศึกษา จำนวน 375 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ และสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ วิเคราะห์ไคสแควร์ ผลการศึกษาพบว่า ผู้สูงอายุส่วนใหญ่ไม่มีภาวะซึมเศร้า ร้อยละ 78.90 และเริ่มมีภาวะซึมเศร้าหรือเป็นโรคซึมเศร้า ร้อยละ 21.10 ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ไคสแควร์ พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ ปัจจัยทางเศรษฐกิจ ได้แก่ อาชีพ และความเพียงพอของรายได้ ปัจจัยด้านสุขภาพและวิถีชีวิต ได้แก่ สุขภาพร่างกาย ความเชื่อและทัศนคติที่ไม่ถูกต้องเกี่ยวกับการนอนหลับ และคุณภาพการนอนหลับ ส่วนด้านจิตใจและอารมณ์ ได้แก่ ความเครียด เป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าของผู้สูงอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

คำสำคัญ : ปัจจัยที่สัมพันธ์, ภาวะซึมเศร้า, ผู้สูงอายุ

Abstract

This quantitative study aims to study depression of the elderly, factors related to depression of the elderly in Tha Mai District, Chanthaburi Province. The multi-stage sampling method was used for the sample selection. The research tool was a structured interview questionnaire with 375 elderly people as respondents. Data were analyzed by using descriptive and inferential statistics, frequency distribution, percentage and chi-square test. The result of this study showed that 78.90 percent of the elderly did not have depression and 21.10 percent of the elderly had moderate or severe depression respectively. The analysis of the chi-square test found factors related to depression of the elderly as following personal factors such as age, economic factors such as occupation and income sufficiency, health and lifestyle factors such as physical health, incorrect beliefs and attitudes about sleeping and sleeping quality. The aspects of psychological and emotional factors were stress related to depression showing the statistical significance at 0.05.

Keywords : factors related, depression, the elderly



บทนำ

จำนวนผู้สูงอายุของประเทศไทยในแต่ละปีมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากปี พ.ศ. 2553-2562 มีผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 5 (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2564) ซึ่งแน่นอนว่าการที่ผู้สูงอายุเพิ่มมากขึ้นนั้น ในอนาคตประเทศไทยจะหลีกเลี่ยงไม่ได้ที่จะเป็นสังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์ สังคมสูงอายุเป็นสังคมแห่งการเปลี่ยนแปลงในทางเสื่อมถอยทุกด้าน (ประนอม โอทกานนท์, 2554) โดยเฉพาะทางด้านร่างกายที่ส่งผลต่อสุขภาพ ทำให้ผู้สูงอายุมีอาการเจ็บป่วยได้ง่ายกว่าวัยอื่น ๆ และในสภาวะปัจจุบันที่ทั่วโลก รวมถึงประเทศไทยกำลังพบวิกฤตโรคระบาดโควิด-19 ที่มีผลกระทบต่อเกี่ยวกับระบบสุขภาพของผู้สูงอายุอย่างเห็นได้ชัด เพราะผู้สูงอายุถ้าติดแล้วมีโอกาสเสี่ยงที่จะเสียชีวิตมากกว่าวัยหนุ่มสาว และโรคโควิด-19 นี้ เป็นโรคที่มีการแพร่เชื้อได้รวดเร็ว ซึ่งถ้าได้ติดโรคโควิด-19 จะต้องถูกกักตัวไม่ให้ปะปนกับผู้อื่น แม้แต่คนสนิทหรือบุคคลในครอบครัวก็ไม่สามารถจะเข้าเยี่ยมได้ เปรียบเสมือนเป็นโรคแห่งความโดดเดี่ยว ซึ่งถ้าผู้สูงอายุเป็นโรคนี้ก็จะส่งผลกระทบต่อสภาพจิตใจอย่างรุนแรง เพราะผู้สูงอายุคือวัยที่ต้องได้รับการดูแลจากบุคคลภายในครอบครัว

ปัญหาด้านสุขภาพจิตของผู้สูงอายุเป็น 1 ในปัญหาด้านสุขภาพ 5 อันดับแรกของผู้สูงอายุไทย ซึ่งปัญหาสุขภาพจิตที่พบบ่อยคือ ความวิตกกังวล ความซึมเศร้า การนอนไม่หลับ ภาวะสมองเสื่อม และปัญหาเรื่องเพศตามลำดับ (กรมสุขภาพจิต, 2559) ทั้งนี้ยังพบว่าจากรายงานขององค์การอนามัยโลก (WHO) ได้กล่าวไว้เกี่ยวกับภาวะซึมเศร้าอย่างน่าสนใจว่าเป็นสาเหตุของภาวะการสูญเสียความสามารถของประชากรโลก 1 ใน 10 อันดับแรก คิดเป็นร้อยละ 10.7 ของประชากรโลก และปี 2563 โลกจะพบกับความสูญเสียด้านเศรษฐกิจและสังคมจากภาวะซึมเศร้าเพิ่มสูงขึ้นเป็นลำดับ 2 รองจากโรคหัวใจและหลอดเลือดในทุกประเทศทั่วโลก โดยคิดเป็นร้อยละ 10-25 ในผู้หญิง และร้อยละ 5-12 ในผู้ชายที่เป็นโรคนี้ ทั้งนี้ในประเทศไทยพบผู้ป่วยภาวะซึมเศร้ามากขึ้นในทุกกลุ่มอายุและทุกเพศ (สุทธนันท์ ชุนแจ่ม, โสภณ แสงอ่อน และ ทศนา ทวีคุณ, 2554) จากข้อมูลของกระทรวงสาธารณสุข ทวีราชอาณาจักร พ.ศ. 2553-2562 ยังพบว่า มีภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรมที่เข้ามารับการรักษาเป็นจำนวนครั้งในแต่ละปีมีแนวโน้มที่เพิ่มมากขึ้น โดยปี พ.ศ. 2553 มีจำนวนผู้ป่วยเข้ามารับการรักษา 3.31 ล้านครั้ง และในปี พ.ศ. 2562 มีจำนวนครั้งของผู้ป่วยเข้ามารับการรักษาถึง 8.48 ล้านครั้ง เพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 55 (สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข, 2562) จากข้อมูลข้างต้นพบว่าภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรมฯ นั้นมีแนวโน้มที่สูงขึ้น และโรคซึมเศร้าเป็นความแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรมประเภทหนึ่งซึ่งมักพบในผู้สูงอายุ และการวินิจฉัยทำได้ยาก เพราะทางผู้ป่วยเองบางคนอาจจะมีการแสดงที่ไม่ชัดเจน ทำให้ไม่ได้รับการวินิจฉัย

โรคหรือไม่ได้เข้ารับการรักษาย่างเหมาะสมตั้งแต่ระยะเริ่มแรก ทำให้ผู้ป่วยที่มีภาวะซึมเศร้านั้นมีอาการเรื้อรัง และส่งผลต่อผู้สูงอายุทั้งด้านร่างกายและจิตใจ รวมไปถึงด้านสังคมอีกด้วย นอกจากนี้ยังส่งผลกระทบต่อคนภายในครอบครัวที่ใกล้ชิดและรวมไปถึงผู้ดูแลและยังส่งผลกระทบต่อทางด้านเศรษฐกิจ ที่เกิดจากค่าใช้จ่ายในการรักษาผู้สูงอายุ (นภา พวงรอด, 2558)

ปัญหาภาวะซึมเศร้าของผู้สูงอายุ จึงเป็นปัญหาที่สำคัญของประเทศ แต่การศึกษาด้านนี้ของผู้สูงอายุในประเทศไทยนั้นยังมีอยู่จำกัด และอาเภอท่าใหม่ มีอัตราส่วนของผู้สูงอายุต่อประชากรมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 9.7 เมื่อเทียบกับอำเภออื่น ๆ ในจังหวัดจันทบุรี (กรมกิจการผู้สูงอายุ, 2562) ดังนั้นทางผู้วิจัยจึงมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าของผู้สูงอายุในอำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี และทราบถึงปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าของผู้สูงอายุ เพื่อนำผลของการวิจัยไปใช้ประโยชน์ในแง่ของการกำหนดนโยบาย โครงการ ตลอดจนส่งเสริมและหาแนวทางป้องกันก่อนที่ผู้สูงอายุจะพบปัญหาด้านภาวะซึมเศร้าต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาภาวะซึมเศร้าของผู้สูงอายุในอำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าของผู้สูงอายุในอำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี

การทบทวนวรรณกรรม

ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าแนวคิด ทฤษฎี ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กรอบแนวคิด และสมมติฐานการวิจัย เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาดังนี้

1. ภาวะซึมเศร้า

ภาวะซึมเศร้า เป็นอาการเจ็บป่วยทางจิตชนิดหนึ่งเกิดจากความผิดปกติของสารสื่อประสาทในสมอง ซึ่งเกิดขึ้นได้กับทุกคน (WHO, 2017) ส่งผลให้มีพฤติกรรมเปลี่ยนแปลงไป เช่น มีความรู้สึกไม่สบายใจ เศร้า ท้อแท้ ไม่อยากทำอะไร มีความรู้สึกสิ้นหวัง มองตนเองไร้ค่า เป็นภาระต่อคนอื่น ถ้ามีอาการมาก จะมีความรู้สึกเบื่อชีวิต คิดฆ่าตัวตาย (วิไลวรรณ ทองเจริญ, 2554) โดยภาวะซึมเศร้าในผู้สูงอายุ เกี่ยวข้องกับโรคทางกายต่าง ๆ เช่น โรคหัวใจ ความดันโลหิตสูง เบาหวาน โรคหลอดเลือดสมอง โรคเมเร็ง โรคไตวาย ปวดเรื้อรัง และมีการสูญเสียการเผชิญกับความลำบากในชีวิต เป็นต้น

2. ผู้สูงอายุ

ผู้สูงอายุ คือผู้ที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป (WHO, 1989) มีการเปลี่ยนแปลงดังนี้ 1) การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา หรือ



การเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย ขึ้นกับปัจจัยด้านพันธุกรรม โภชนาการ การพักผ่อน การออกกำลังกาย และสิ่งแวดล้อม การเปลี่ยนแปลงนี้ ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงระบบผิวหนัง ระบบประสาท ระบบกระดูก และกล้ามเนื้อ เป็นต้น 2) การเปลี่ยนแปลงทางจิตใจ และอารมณ์ สืบเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย และสังคม ทำให้เกิดปัญหาสุขภาพ ปัญหาการออกจากงาน สูญเสียอำนาจ บทบาทหน้าที่ และถ้าไม่สามารถปรับตัวได้ก็จะก่อให้เกิดความเครียด เมื่อมีอายุเพิ่มขึ้น 3) การเปลี่ยนแปลงทางสังคม ผู้สูงอายุเป็นวัยที่สูญเสียอำนาจ บทบาทหน้าที่ ไม่สามารถแสดงบทบาททางสังคมได้ดังเดิม ถอยห่างจากสังคม ทำให้รู้สึกว่าตนเองขาดคุณค่า ขาดความภาคภูมิใจ ในตนเอง และจากการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย และจิตใจ ทำให้ผู้สูงอายุมีการเปลี่ยนแปลงอุปนิสัย และอารมณ์ เช่น มีความวิตกกังวล คิดถึงเหตุการณ์ในอดีต เป็นต้น (สุทธิพงศ์ บุญผดุง, 2554)

3. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าของผู้สูงอายุ

จากการศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าของผู้สูงอายุ ผู้วิจัยสรุปได้ดังนี้

3.1 ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ 1) เพศ พบว่า เพศหญิงพบภาวะซึมเศร้ามากกว่าเพศชายถึง 2 เท่า (Lehtinen and Joukanen, 1994) เนื่องจากเพศชายสามารถจัดการสิ่งคุกคามได้ดีกว่าเพศหญิง และเพศชายแสดงความรู้สึกได้อย่างอิสระ (Koenig, 1998) 2) อายุ จากการศึกษพบว่า เมื่อมีอายุมากขึ้น ระดับความรุนแรงของภาวะซึมเศร้าจะเพิ่มขึ้น (มาติกา รัตน์, 2559) สอดคล้องกับการศึกษาของ Blazer, Burchet, Service and George (1991) ที่พบว่า อายุมีความสัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าในผู้สูงอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 3) สถานภาพสมรส พบว่า สถานภาพหย่าหรือแยกกันอยู่ มีความสัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้า (เทพฤทธิ์ วงศ์ภูมิ, อุมพร อุดมทรัพย์กุล, จักรกฤษณ์ สุขยิ่ง, 2554)

3.2 ปัจจัยทางเศรษฐกิจ ได้แก่ 1) อาชีพ จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า อาชีพและความเพียงพอของรายได้ มีความสัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้า (อิทธิพล พลเยี่ยม, สุคนธา ศิริ, พิมพ์สุรางค์ เตชะบุญเสริมศักดิ์ และดุสิต สุจิรารัตน์, 2555) สอดคล้องกับการศึกษาของนภา พงรอด (2554) 2) รายได้ โดยเฉลี่ยต่อเดือน จากการศึกษารื่องสิ่งแวดล้อมและลักษณะส่วนบุคคลที่สัมพันธ์กับการดูแลในผู้ที่มีปัญหาสุขภาพจิต พบว่า รายได้ มีความสัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าของผู้สูงอายุ (Annequin,

Weill, Thomas and Chaix, 2015) 3) ความเพียงพอของรายได้ จากการศึกษารื่องอาคม บุญเลิศ (2559) พบว่า ความเพียงพอของรายได้มีความสัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

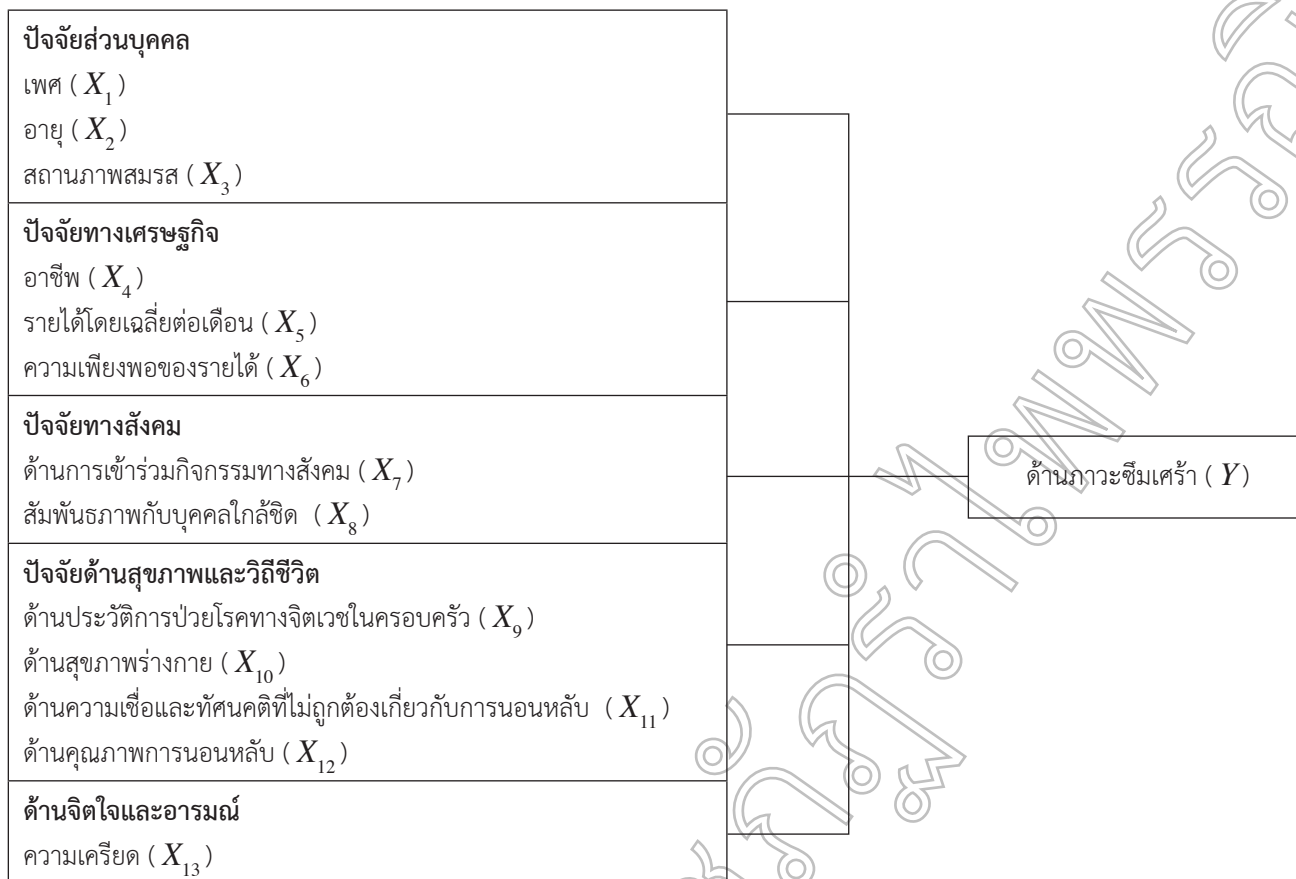
3.3 ปัจจัยทางสังคม ได้แก่ 1) การเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคม 2) สัมพันธภาพของคนในครอบครัวและบุคคลใกล้ชิด โดยถ้าผู้สูงอายุขาดทักษะทางสังคม ไม่สามารถสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่น ทำให้ความรู้สึกภาคภูมิใจในตนเองต่ำลง รู้สึกเบื่อหน่าย ห่อเหี่ยวสิ้นหวัง ซึ่งปัจจัยดังกล่าวเป็นสาเหตุของภาวะซึมเศร้า (อรพรรณ ลือบุญวัชชัย และพีรพนธ์ ลือบุญวัชชัย, 2553)

3.4 ปัจจัยด้านสุขภาพ และวิถีชีวิต ได้แก่ 1) ประวัติการป่วยทางจิตเวชในครอบครัว โดยผู้ที่มีญาติสายตรงมีภาวะซึมเศร้า มีโอกาสป่วยเป็นโรคซึมเศร้า 2-3 เท่า (อรพรรณ ลือบุญวัชชัย และพีรพนธ์ ลือบุญวัชชัย, 2553; สมภาพ เรืองตระกูล, 2556) 2) สุขภาพร่างกาย จากการศึกษารื่องกาญจนากิริยาจาม (2553) พบว่า ปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าของผู้ป่วยสูงอายุ ได้แก่ สุขภาพร่างกาย เพศ และการรับรู้ความรุนแรงของความเจ็บป่วย 3) ด้านความเชื่อและทัศนคติที่ไม่ถูกต้องเกี่ยวกับการนอนหลับ โดยผู้ที่มีปัญหาการนอนหลับมาก หรือมีทัศนคติที่ไม่ถูกต้องเกี่ยวกับการนอน จะมีภาวะซึมเศร้ารุนแรงมากกว่าผู้ที่ไม่มีปัญหาการนอนหลับ (มาติกา รัตน์, 2559) นอกจากนี้สอดคล้องกับการศึกษาของ Martin, Sler, Picarl and Casanovas (2003) พบว่า ภาวะซึมเศร้าของผู้สูงอายุมีความสัมพันธ์กับปัญหาเรื่องการนอน 4) คุณภาพการนอนหลับ จากการศึกษารื่องโรคมิมเศร้า มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติทางสรีรวิทยาการนอนหลับ คือ มีช่วงเวลาหลับลึกลดลง มีการเข้าสู่การนอนหลับระยะที่มีการกลอกตาเร็ว (REM sleep) เร็วขึ้นหรืออาจมี REM density เพิ่มขึ้น (อรพรรณ ลือบุญวัชชัย และพีรพนธ์ ลือบุญวัชชัย, 2553; สมภาพ เรืองตระกูล, 2556) และจากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า การนอนไม่หลับมีความสัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้า (เทพฤทธิ์ วงศ์ภูมิ, อุมพร อุดมทรัพย์กุล, จักรกฤษณ์ สุขยิ่ง, 2554)

3.5 ปัจจัยด้านจิตใจและอารมณ์ ได้แก่ 1) ความเครียด โดยเหตุการณ์บางเหตุการณ์จะเพิ่มความเสี่ยงของโรคซึมเศร้าได้ เช่น กรณีสูญเสียบุคคลอันเป็นที่รัก การสูญเสียสามี หรือการรยาปัญหาคู่สมรส (ดารารวรรณ ต๊ะปิ่นตา, 2556)



กรอบแนวคิดของการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดของการวิจัย (Conceptual Framework)

สมมติฐานการวิจัย

1. ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ และสถานภาพสมรส เป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าของผู้สูงอายุในอำเภอบำเหน็จณรงค์ จังหวัดชัยภูมิ
2. ปัจจัยทางเศรษฐกิจ ได้แก่ อาชีพ รายได้โดยเฉลี่ยต่อเดือน และความเพียงพอของรายได้ เป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าของผู้สูงอายุในอำเภอบำเหน็จณรงค์ จังหวัดชัยภูมิ
3. ปัจจัยทางสังคม ได้แก่ การเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคม และสัมพันธภาพกับบุคคลใกล้ชิด เป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าของผู้สูงอายุในอำเภอบำเหน็จณรงค์ จังหวัดชัยภูมิ
4. ปัจจัยด้านสุขภาพและวิถีชีวิต ได้แก่ ด้านประวัติการป่วยโรคทางจิตเวชในครอบครัว ด้านสุขภาพร่างกาย ด้านความเชื่อและทัศนคติที่ไม่ถูกต้องเกี่ยวกับการนอนหลับ และด้านคุณภาพการนอนหลับ เป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าของผู้สูงอายุในอำเภอบำเหน็จณรงค์ จังหวัดชัยภูมิ
5. ด้านจิตใจและอารมณ์ ได้แก่ ความเครียด เป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าของผู้สูงอายุในอำเภอบำเหน็จณรงค์ จังหวัดชัยภูมิ

วิธีการวิจัย

1. ประชากร การสุ่มตัวอย่าง และตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ ผู้สูงอายุในอำเภอบำเหน็จณรงค์ จังหวัดชัยภูมิ จำนวน 13,325 คน (กระทรวงสาธารณสุข, 2562) การสุ่มตัวอย่างใช้การสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage random sampling)

ขั้นที่ 1 ทำการสุ่มตำบลในอำเภอบำเหน็จณรงค์ ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย ได้ตำบลสองพี่น้อง

ขั้นที่ 2 ทำการสุ่มหมู่บ้าน ได้แก่ บ้านสัว บ้านแพรง ขาหย่ง และบ้านไทรทอง

ขั้นที่ 3 ทำการสุ่มคนในแต่ละหมู่บ้านด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย โดยใช้วิธีการจัดสรรให้เป็นสัดส่วนกับขนาดประชากร (Allocation proportional to size) ซึ่งคำนวณจากสูตรของคอคแคน (Cochran) กำหนดความคลาดเคลื่อน (e) มีค่าไม่เกิน 0.05 ด้วยระดับความเชื่อมั่น 95% แทนค่าได้ดังนี้



$$n_0 = \frac{Z_{\alpha/2}^2}{4e^2} = \frac{(1.96)^2}{4(0.05)^2} = 384.16$$

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}} = \frac{384.16}{1 + \frac{384.16}{13,325}} = 374.39 \approx 375$$

ดังนั้นได้ขนาดตัวอย่างผู้สูงอายุที่ใช้ในการศึกษา จำนวน 375 คน รายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ขนาดตัวอย่าง ที่ใช้ในการศึกษาจำแนกตามหมู่บ้าน

หมู่ที่	ชื่อหมู่บ้าน	ประชากรผู้สูงอายุ (N)			ตัวอย่างผู้สูงอายุ (n)			ตัวอย่างรวม (n)
		60-70 ปี	71-80 ปี	81 ปีขึ้นไป	60-70 ปี	71-80 ปี	81 ปีขึ้นไป	
1	ลัว	90	54	31	77	46	27	150
2	แพ่งชาหยั่ง	89	35	27	76	31	23	130
15	ไทรนอง	58	33	19	50	28	17	95
รวม		237	122	77	203	105	67	375

2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา การทดสอบคุณภาพเครื่องมือ การพิทักษ์สิทธิของตัวอย่าง และการวิเคราะห์ข้อมูล

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล คือ แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured Interview) โดยผู้วิจัยได้ดัดแปลงจากกรอบแนวคิดที่ได้ทบทวนวรรณกรรม ทั้งนี้เก็บข้อมูลได้อธิบายชื่อเรื่อง วัตถุประสงค์ พร้อมทั้งชี้แจงคำถามในแต่ละส่วน โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส โดยเป็นแบบกำหนดให้ตอบ (Check List)
2. ปัจจัยทางเศรษฐกิจ ได้แก่ อาชีพ รายได้ โดยเฉลี่ยต่อเดือน เป็นต้น โดยเป็นแบบกำหนดให้ตอบ (Check List)
3. ปัจจัยทางสังคม ได้แก่ การเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคม และสัมพันธ์ภาพกับบุคคลใกล้ชิด เป็นแบบสัมภาษณ์ที่ผู้วิจัยสร้างเอง จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคม ศาสนา และความเอาใจใส่จากครอบครัวและบุคคลใกล้ชิด
4. ปัจจัยด้านสุขภาพและวิถีชีวิต ได้แก่ ด้านประวัติการป่วยโรคทางจิตเวชในครอบครัว ด้านสุขภาพร่างกาย ด้านความเชื่อและทัศนคติที่ไม่ถูกต้องเกี่ยวกับการนอนหลับ สร้างและพัฒนาโดย Morin (1993) และแปลเป็นภาษาไทยโดยจรรยา นิมหลวง (2554) และด้านคุณภาพการนอนหลับ ใช้แบบประเมินคุณภาพการนอนหลับของพิตซ์เบิร์ก (The Pittsburgh Sleep Quality Index: PSQI) และแปลเป็นภาษาไทยโดยตะวันชัย จิระประมุข และวรัญญู ตันชัยสวัสดิ์ (2540) ซึ่งเป็นแบบประเมินคุณภาพการนอนหลับ และการรบกวนการนอนหลับในระยะ 1 เดือนที่ผ่านมา ประกอบด้วย 9 ข้อคำถาม แบ่งเป็น 7 องค์ประกอบ ได้แก่

- (1) การรายงานคุณภาพการนอนหลับเชิงอัตนัย (2) ระยะเวลาตั้งแต่เข้านอนจนกระทั่งหลับ (3) ระยะเวลาในการนอนหลับแต่ละคืน (4) ประสิทธิภาพของการนอนหลับโดยปกติวิสัย (5) การรบกวนการนอนหลับ (6) การใช้ยานอนหลับ และ (7) ผลกระทบต่อการทำกิจกรรมในเวลากลางวัน

5. ด้านจิตใจและอารมณ์ ได้แก่ ความเครียด โดยใช้แบบวัดความเครียดส่วนปรุ้ง (SPST-20) (กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข, 2550)

6. ด้านภาวะซึมเศร้า ใช้แบบวัดความซึมเศร้าในผู้สูงอายุของไทย (Thai Geriatric Depression Scale 15 : TGDS-15) (ณหทัย วงศ์ปการันย์, 2550) โดยมีมาตรวัดเป็น Nominal scale ซึ่งแบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ ไม่มีภาวะซึมเศร้า และเริ่มมีหรือมีภาวะซึมเศร้า

2.2 การทดสอบคุณภาพเครื่องมือ

การตรวจสอบหาค่าความเที่ยงตรงตามเนื้อหา และการทดสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้นำเครื่องมือไปตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา โดยนำแบบสัมภาษณ์กับจุดประสงค์ ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบจำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญกลุ่มวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ 1 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญกลุ่มวิชาการพยาบาลจิตเวช และสุขภาพจิต 1 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านสถิติประยุกต์ 1 ท่าน วิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์ (IOC) กำหนดเกณฑ์การยอมรับ คือ ถ้าแบบสัมภาษณ์วัดได้ตรงตามจุดประสงค์ ค่า IOC จะมีค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป (ปราชญ์ หล้าเปัญสะ, 2559) เมื่อผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความถูกต้อง เนื้อหาความเหมาะสมด้านภาษา ฯลฯ จากนั้นผู้วิจัยนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ ซึ่งผลการหาค่าดัชนีพบว่ามีความตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป



จึงเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด จากนั้นผู้วิจัยนำแบบสัมภาษณ์ไปทดลองใช้ (Tryout) กับกลุ่มเป้าหมายจำนวน 30 คน หาค่าความเที่ยงตรงจากความสอดคล้องภายใน โดยใช้วิธีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของครอนบาค (Cronbach's Alpha) พบว่า ค่าความเชื่อมั่นของแบบสัมภาษณ์มีค่าตั้งแต่ 0.8 ขึ้นไป ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ (กัลยา วานิชย์บัญชา และฐิตา วานิชย์บัญชา, 2559) ดังนั้นคำตอบของแต่ละข้อคำถามจึงมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์

2.3 การพิทักษ์สิทธิของตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี รหัสโครงการวิจัย RBRU-Hu05/2563 ลงวันที่ 4 มิถุนายน 2563 เลขที่ใบรับรอง IRB-04/2563 โดยก่อนดำเนินการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยได้อธิบาย ชี้แจงวัตถุประสงค์ ตามขั้นตอนที่ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โดยในการตอบแบบสัมภาษณ์ข้อมูลทั้งหมดจะเป็นความลับ และนำเสนอในภาพรวมเท่านั้น นอกจากนี้ ตัวอย่างหรือผู้ให้ข้อมูลสามารถยุติการให้ข้อมูลได้ตลอดเวลา

2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ศึกษาข้อมูลทั่วไปของตัวอย่าง และศึกษาภาวะซึมเศร้าของผู้สูงอายุ โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าของผู้สูงอายุ ในอำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี โดยใช้สถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ การวิเคราะห์ไคสแควร์ (Chi-square Test)

ผลการวิจัย

คุณลักษณะของตัวอย่าง

ผู้สูงอายุที่เป็นตัวอย่างในการศึกษาค้นครั้งนี้ส่วนใหญ่อาศัยอยู่บ้านเดี่ยว (ม.1) คิดเป็นร้อยละ 40.00 รองลงมา อาศัยอยู่บ้านแฟร้งขาหยั่ง (ม.2) และบ้านไพรนอง (ม.15) คิดเป็นร้อยละ 34.70 และ 25.30 ตามลำดับ โดยเป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 61.60 มีอายุระหว่าง 60-70 ปี คิดเป็นร้อยละ 54.10 รองลงมา มีอายุระหว่าง 71-80 ปี และมีอายุ 81 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 28.00 และ 17.90 ตามลำดับ โดยมีสถานภาพสมรส คิดเป็นร้อยละ 61.10 รองลงมา คือ เป็นหม้าย และโสด คิดเป็นร้อยละ 22.90 และ 12.00 ตามลำดับ ด้านอาชีพ ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกร และยังคงทำงาน คิดเป็นร้อยละ 49.60 รองลงมาคือว่างงาน/ไม่ได้ทำงาน คิดเป็นร้อยละ 18.10 มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนระหว่าง 5,000 - 10,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 36.00 รองลงมาคือ มีรายได้ต่ำกว่า 5,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 33.90 ตามลำดับ ด้านความเพียงพอของรายได้พบว่า ผู้สูงอายุมีรายได้เพียงพอและมีเงินเก็บ คิดเป็นร้อยละ 42.70 รองลงมาคือ มีรายได้เพียงพอไม่มีเงินเก็บ และรายได้ไม่เพียงพอ คิดเป็นร้อยละ 37.60 และ 19.70 ตามลำดับ

ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย ดังนี้

1. เพื่อศึกษาภาวะซึมเศร้าของผู้สูงอายุในอำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี

ผู้สูงอายุส่วนใหญ่ไม่มีภาวะซึมเศร้า ร้อยละ 78.90 และเริ่มมีภาวะซึมเศร้า หรือเป็นโรคซึมเศร้า ร้อยละ 21.10 ตามลำดับ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ความถี่ ร้อยละ ด้านภาวะซึมเศร้าของผู้สูงอายุ

ด้าน	ความถี่	ร้อยละ
ไม่มีภาวะซึมเศร้า	296	78.90
เริ่มมีภาวะซึมเศร้า หรือเป็นโรคซึมเศร้า	79	21.10
รวม	375	100.00

2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าของผู้สูงอายุในอำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี

จากการวิเคราะห์ไคสแควร์ (Chi-square Test) พบว่า

ปัจจัยส่วนบุคคล ที่สัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าของผู้สูงอายุ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แก่ อายุ

ปัจจัยทางเศรษฐกิจ ที่สัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าของผู้สูงอายุ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แก่ อาชีพ และความเพียงพอของรายได้

ปัจจัยด้านสุขภาพและวิถีชีวิต ที่สัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าของผู้สูงอายุ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แก่ สุขภาพร่างกาย ด้านความเชื่อและทัศนคติที่ถูกต้องเกี่ยวกับการนอนหลับ และคุณภาพการนอนหลับ

ปัจจัยด้านจิตใจและอารมณ์ ที่สัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าของผู้สูงอายุ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แก่ ความเครียด ดังตารางที่ 3



ตารางที่ 3 การทดสอบปัจจัยต่างๆ ที่สัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าของผู้สูงอายุ

ตัวแปร	ไม่มีภาวะซึมเศร้า		เริ่มมีภาวะซึมเศร้า หรือเป็นโรคซึมเศร้า		รวม		χ^2
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ปัจจัยส่วนบุคคล							
เพศ							
ชาย	113	78.50	31	21.50	144	100.00	0.863
หญิง	183	79.20	48	20.80	231	100.00	
อายุ							
60-70 ปี	169	83.30	34	16.70	203	100.00	0.026*
71 ปีขึ้นไป	127	73.80	45	36.20	172	100.00	
สถานภาพ							
โสด	39	86.70	6	13.30	45	100.00	0.354
สมรส	180	78.60	49	21.40	229	100.00	
หม้าย/หย่า/แยกกันอยู่	77	76.20	24	23.80	101	100.00	
ปัจจัยทางเศรษฐกิจ							
อาชีพ							
ข้าราชการบำนาญ	10	66.70	5	33.30	15	100.00	0.000*
ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว/รับจ้าง	33	94.30	2	5.70	35	100.00	
เกษตรกร และยังคงทำงาน	157	84.40	29	15.60	186	100.00	
เกษตรกร แต่ให้ผู้อื่นทำ	52	77.60	15	22.40	67	100.00	
ว่างงาน/ไม่ได้ทำงาน/อื่น ๆ เช่น แม่ชี	44	61.10	28	38.90	72	100.00	
ความเพียงพอของรายได้							
รายได้เพียงพอ มีเงินเก็บ	133	83.10	27	16.90	160	100.00	0.004*
รายได้เพียงพอ ไม่มีเงินเก็บ	115	81.60	26	18.40	141	100.00	
รายได้ไม่เพียงพอ	48	64.90	26	35.10	74	100.00	
บางครั้ง	50	89.30	6	10.70	56	100.00	
ไม่เคย	125	77.60	36	22.40	161	100.00	
ปัจจัยทางสังคม							
ด้านการเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคม							
ระดับมาก	52	78.80	14	21.20	66	100.00	0.166
ระดับปานกลาง	75	86.20	12	13.80	87	100.00	
ระดับน้อย	169	76.50	52	23.50	221	100.00	
ด้านสัมพันธ์ภาพกับบุคคลใกล้ชิด							
ระดับมาก	131	79.40	34	20.60	165	100.00	0.590
ระดับปานกลาง	142	79.80	36	20.20	178	100.00	
ระดับน้อย	23	71.90	9	28.10	32	100.00	



ตารางที่ 3 (ต่อ)

ตัวแปร	ไม่มีภาวะซึมเศร้า		เริ่มมีภาวะซึมเศร้า หรือเป็นโรคซึมเศร้า		รวม		χ^2	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
ปัจจัยด้านสุขภาพและวิถีชีวิต								
ประวัติการป่วยทางจิตเวชในครอบครัว								
ไม่มี	282	78.80	76	21.20	358	100.00	0.723	
มี	14	82.40	3	17.60	17	100.00		
สุขภาพร่างกาย								
เดินได้ด้วยตนเอง โดยไม่ต้องใช้ไม้เท้า	265	82.00	58	18.00	323	100.00	0.000*	
เดินได้ด้วยตนเอง โดยใช้ไม้เท้าช่วย	26	66.70	13	33.30	39	100.00		
เดินได้บ้าง แต่ต้องใช้รถเข็น/ ไม่สามารถช่วยเหลือตนเองได้	5	38.50	8	61.50	13	100.00		
ด้านความเชื่อและทัศนคติที่ไม่ถูกต้อง								
เกี่ยวกับการนอนหลับ								
ในระดับต่ำ	74	91.40	7	8.60	81	100.00		0.002*
ในระดับสูง	222	75.50	72	24.50	294	100.00		
คุณภาพการนอนหลับ								
คุณภาพการนอนหลับดี	197	86.00	32	14.00	229	100.00	0.000*	
คุณภาพการนอนหลับไม่ดี	99	67.80	47	32.20	146	100.00		
ด้านจิตใจและอารมณ์								
ความเครียด								
เครียดน้อย	51	92.70	4	7.30	55	100.00	0.001*	
เครียดปานกลาง	162	76.10	51	23.90	213	100.00		
เครียดสูง	77	81.90	17	18.10	94	100.00		
เครียดรุนแรง	6	46.20	7	53.80	13	100.00		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

ผู้วิจัยสรุปผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

1. ศึกษาภาวะซึมเศร้าของผู้สูงอายุในอำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี

ผู้สูงอายุส่วนใหญ่ไม่มีภาวะซึมเศร้า ร้อยละ 78.90 และเริ่มมีภาวะซึมเศร้า หรือเป็นโรคซึมเศร้า ร้อยละ 21.10 ตามลำดับ ไกล่เคียงกับการศึกษาของบุษราคัม จิตอารีย์ (2555) ที่พบว่า ผู้สูงอายุในชุมชนคลองโยง ไม่มีภาวะซึมเศร้าหรือซึมเศร้าเล็กน้อย ร้อยละ 77.62 และมีภาวะซึมเศร้าปานกลางหรือซึมเศร้ามาก ร้อยละ 22.38

2. ศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าของผู้สูงอายุในอำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี

2.1 ปัจจัยส่วนบุคคล ที่สัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าของผู้สูงอายุ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แก่ อายุ สอดคล้องกับผลการศึกษา ที่พบว่าระดับความรุนแรงของภาวะซึมเศร้าจะเพิ่มขึ้นเมื่อมีอายุมากขึ้น (มาติกา รัตน์ะ, 2559) อาจเป็นเพราะผู้สูงอายุเมื่อมีอายุมากขึ้นจะมีการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายที่เสื่อมลง จำเป็นต้องพึ่งพาผู้อื่นมากขึ้น เนื่องจากความสามารถในการช่วยเหลือตนเองลดลง จึงทำให้อายุเป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าของผู้สูงอายุ ส่วนเพศ ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าของผู้สูงอายุ แตกต่างจากการศึกษาของสายพิน ยอดกุล และจิตภินันท์ ศรีจักรโคตร (2555) ที่พบว่า เพศ เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้า โดยเพศชายสามารถแสดงความรู้สึกได้อย่างอิสระ แตกต่างจากเพศหญิง (Koenig, 1998) อย่างไรก็ตามจากการศึกษาในครั้งนี้ พบว่า เพศ ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้า



ของผู้สูงอายุ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป ทำให้เพศชายและเพศหญิงสามารถแสดงความรู้สึกได้อย่างอิสระมากขึ้น ดังนั้นเพศจึงไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้า และปัจจัยด้านสถานภาพ ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าของผู้สูงอายุเช่นกัน แตกต่างจากการศึกษาของเทพฤทธิ์ วงศ์ภูมิ, อุมพร อุดมทรัพย์กุล, จักรกฤษณ์ สุขยิ่ง (2554) ที่พบว่า สถานภาพหย่าหรือแยกกันอยู่มีความสัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้า ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้สูงอายุที่เป็นตัวอย่างในการศึกษา ส่วนใหญ่มีลักษณะครอบครัวเดี่ยวและครอบครัวขยายถึงร้อยละ 92.80 จึงมีบุคคลในครอบครัว คอยดูแลผู้สูงอายุตลอด ทำให้ปัจจัยดังกล่าวไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าของผู้สูงอายุ

2.2 ปัจจัยทางเศรษฐกิจ ที่สัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าของผู้สูงอายุ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แก่ อาชีพและความเพียงพอของรายได้ สอดคล้องกับการศึกษาของนาพวรรณ (2554) ที่พบว่า การทำงานหรืออาชีพมีความสัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าของผู้สูงอายุ โดยผู้สูงอายุที่ไม่ทำงานเนื่องจากปัญหาสุขภาพมีภาวะซึมเศร้ามากที่สุด อธิบายได้ว่า ผู้สูงอายุเป็นวัยเกษียณอายุจากการทำงาน ดังนั้นจึงถูกลดบทบาทหน้าที่ลง ผู้สูงอายุที่ไม่สามารถปรับตัวกับการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านร่างกาย หรือทางสังคม จะรู้สึกว่าตนเองไม่มีคุณค่า วิตกกังวล และส่งผลต่อภาวะซึมเศร้าได้ ส่วนปัจจัยด้านความเพียงพอของรายได้ พบว่า ความเพียงพอของรายได้มีความสัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยผู้สูงอายุที่มีรายได้ไม่เพียงพอมีภาวะซึมเศร้าในระดับรุนแรงถึงร้อยละ 5.2 แต่ไม่พบในกลุ่มที่มีรายได้เพียงพอ (มาติกา รัตน์, 2559)

2.3 ปัจจัยทางสังคม ได้แก่ ด้านการเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคม และสัมพันธ์ภาพกับบุคคลใกล้ชิด ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าของผู้สูงอายุ แตกต่างจากการศึกษาของอรพรรณ ลือบุญธวัชชัย และพีรพนธ์ ลือบุญธวัชชัย (2553) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้สูงอายุที่เป็นตัวอย่างในการศึกษาส่วนใหญ่เป็นผู้ที่ไม่มีภาวะซึมเศร้าถึงร้อยละ 78.90 โดยมีการเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคม และสัมพันธ์ภาพกับบุคคลใกล้ชิดในระดับปานกลาง แสดงให้เห็นว่าผู้สูงอายุส่วนใหญ่ยังคงได้รับความอบอุ่น ความเอาใจใส่จากครอบครัว และสามารถปรับตัวจากการเปลี่ยนแปลงทางสังคมได้ ดังนั้นปัจจัยด้านการเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคม และสัมพันธ์ภาพกับบุคคลใกล้ชิด จึงไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าของผู้สูงอายุ

2.4 ปัจจัยด้านสุขภาพและวิถีชีวิต ที่สัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าของผู้สูงอายุ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แก่ สุขภาพร่างกาย ด้านความเชื่อและทัศนคติที่ไม่ถูกต้องเกี่ยวกับการนอนหลับ และคุณภาพการนอนหลับ ด้านสุขภาพร่างกาย เป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าของผู้สูงอายุ สอดคล้องกับการศึกษา ที่พบว่าสุขภาพร่างกาย หรือความรุนแรงของ

เจ็บป่วยมีความสัมพันธ์ทางบวกกับภาวะซึมเศร้าของผู้สูงอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 (บุษราคัม จิตอารีย์, 2555) อธิบายได้ว่า เมื่อผู้สูงอายุไม่สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตนเอง ทำให้เกิดความวิตกกังวล ซึ่งหากความวิตกกังวลสูงก็ส่งผลต่อภาวะซึมเศร้าเช่นกัน (Li, Zheng, Teng and Shen, 2003) ด้านความเชื่อและทัศนคติที่ไม่ถูกต้องเกี่ยวกับการนอนหลับ เป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าของผู้สูงอายุ สอดคล้องกับผลการศึกษา ที่พบว่า ผู้ที่มีปัญหาการนอนหลับมาก หรือมีทัศนคติที่ไม่ถูกต้องเกี่ยวกับการนอน จะมีภาวะซึมเศร้ารุนแรงมากกว่าผู้ที่ไม่มีปัญหาการนอนหลับ (มาติกา รัตน์, 2559) นอกจากนี้สอดคล้องกับการศึกษาของ Martin (2003) พบว่า ภาวะซึมเศร้าของผู้สูงอายุมีความสัมพันธ์กับสุขภาพ ร่างกาย และปัญหาเรื่องการนอน ด้านคุณภาพการนอนหลับ เป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าของผู้สูงอายุ สอดคล้องกับผลการศึกษา ที่พบว่า การนอนไม่หลับมีความสัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้า (เทพฤทธิ์ วงศ์ภูมิ, อุมพร อุดมทรัพย์กุล, จักรกฤษณ์ สุขยิ่ง, 2554) เนื่องจากโรคซึมเศร้ามีความสัมพันธ์กับความผิดปกติทางสรีรวิทยาการนอนหลับ คือ มีช่วงเวลาหลับลึกลดลง มีการเข้าสูการนอนหลับระยะที่มีการกลอกตาเร็ว (REM sleep) เร็วขึ้นหรืออาจมี REM density เพิ่มขึ้น (อรพรรณ ลือบุญธวัชชัย และพีรพนธ์ ลือบุญธวัชชัย, 2553; สมภพ เรื่องตระกูล, 2556) ส่วนปัจจัยด้านประวัติการป่วยทางจิตเวชในครอบครัว ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าของผู้สูงอายุ แตกต่างจากการศึกษาของอรพรรณ ลือบุญธวัชชัย และพีรพนธ์ ลือบุญธวัชชัย, 2553; สมภพ เรื่องตระกูล, 2556) ที่พบว่า ผู้ที่มีญาติสายตรงมีภาวะซึมเศร้า มีโอกาสป่วยเป็นโรคซึมเศร้า 2-3 เท่า ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้สูงอายุที่เป็นตัวอย่างในการศึกษามีประวัติการป่วยทางจิตเวช เพียงร้อยละ 4.50 ซึ่งไม่ใช่ญาติสายตรง ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้ ปัจจัยด้านประวัติการป่วยทางจิตเวชในครอบครัว จึงไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าของผู้สูงอายุ

2.5 ปัจจัยด้านจิตใจและอารมณ์ เป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าของผู้สูงอายุ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แก่ ความเครียด สอดคล้องกับทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับภาวะซึมเศร้า ที่ว่าปัจจัยทางด้านสังคม หรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตผู้สูงอายุจะมีผลต่อภาวะซึมเศร้า โดยความเครียดทางสังคมที่เพิ่มขึ้น จะมีความสัมพันธ์อย่างมากกับภาวะซึมเศร้าของผู้สูงอายุ (Akiskal, 2005) ทั้งนี้เนื่องจากความเครียดจะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์ และภาวะซึมเศร้าได้นั่นเอง

ข้อเสนอแนะ

1. ควรศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อภาวะซึมเศร้าของผู้สูงอายุในแต่ละช่วงวัย และใช้การวิจัยเชิงคุณภาพควบคู่กับการวิจัยเชิงปริมาณ เพื่อเป็นการศึกษาเชิงลึก เพื่อให้ทราบถึงความต้องการ



ที่แท้จริงของผู้สูงอายุ เนื่องจากว่าผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าอายุเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะซึมเศร้าของผู้สูงอายุ

2. สุขภาพร่างกาย และอาชีพเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะซึมเศร้าของผู้สูงอายุ ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรส่งเสริมสุขภาพเพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตนเอง ลดการพึ่งพา รวมถึงควรส่งเสริมการประกอบอาชีพ เพื่อทำให้ผู้สูงอายุมีจิตใจที่เข้มแข็ง ลดความเครียด และไม่เกิดภาวะซึมเศร้า

3. ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาสามารถนำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการกำหนดนโยบายและโครงการต่าง ๆ ให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อจัดการกับภาวะซึมเศร้าของผู้สูงอายุต่อไป

เอกสารอ้างอิง

กรมกิจการผู้สูงอายุ. สถิติผู้สูงอายุ ณ วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2562 แยกตามตำบล. (ออนไลน์). แหล่งที่มา : <http://www.dop.go.th/th/know/1/238>. 2562.

กรมสุขภาพจิต. (2559). แผนยุทธศาสตร์กรมสุขภาพจิตในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564). นนทบุรี: สำนักยุทธศาสตร์สุขภาพจิต.

กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข. แบบประเมินความเครียดกรมสุขภาพจิต (SPST-20). (ออนไลน์). แหล่งที่มา : <http://envocc.ddc.moph.go.th/contents/view/697>. 2550.

กระทรวงสาธารณสุข. แบบรายงานการตรวจราชการกระทรวงสาธารณสุข ประจำปี 2562. (ออนไลน์). แหล่งที่มา : http://bie.moph.go.th/e-insreport/file_report/2019-02-12-09-06-13-11.doc. 2562.

กาญจนา กิริยาภม. (2553). ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะซึมเศร้าของผู้ป่วยสูงอายุในแผนกอายุรกรรม. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล.

กัลยา วานิชย์บัญชา และฐิตา วานิชย์บัญชา. (2559). การใช้ SPSS for Windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล. (พิมพ์ครั้งที่ 28). กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์สามลดา.

จรรยา ฉิมหลวง. (2554). อาการนอนไม่หลับในผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรดุษฎีบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ณัท พงศ์ปาริณย์. (2559). คู่มือการดูแลผู้สูงวัย: สูตรคลายซึมเศร้า. พิมพ์ครั้งที่ 1. นนทบุรี: โอเพ่นเวิลด์สพับลิชชิงเฮาส์.

ดาราวรรณ ต๊ะปันตา. (2556). ภาวะซึมเศร้าการบำบัดและการให้คำปรึกษาโดยการปรับความคิดและพฤติกรรม. เชียงใหม่: วนิดาการพิมพ์จังหวัดเชียงใหม่.

ตะวันชัย จิระประมุข และวรัญ ดันชัยสวัสดิ์. (2540). ปัญหาคุณภาพการนอนหลับของพยาบาลประจำการโรงพยาบาลสงขลานครินทร์. วารสารสมาคมจิตแพทย์แห่งประเทศไทย, 42(3): 123-132.

เทพฤทธิ์ วงศ์ภูมิ, อุมพร อุดมทรัพย์กุล, จักรกฤษณ์ สุขยง. (2554). ความชุกของโรคซึมเศร้าในประชากรสูงอายุจังหวัดเชียงใหม่. วารสารสมาคมจิตแพทย์แห่งประเทศไทย, 56(2): 103-116.

นภา พงรอต. (2558). การศึกษาภาวะซึมเศร้าของผู้สูงอายุในจังหวัดนนทบุรี. วารสารมหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์, 2(1): 63-74.

บุษราคัม จิตอารีย์. (2555). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อภาวะซึมเศร้าในผู้สูงอายุในชุมชน จังหวัดนครปฐม. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยคริสเตียน.

ประนอม โอทกานนท์. (2554). ชีวิตที่สุขสมบูรณ์ของผู้สูงอายุไทย หลักการ งานวิจัย และบทเรียนจากประสบการณ์. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ปราณี หล้าเบญจ. การหาคุณภาพของเครื่องมือวัดและประเมินผล. (ออนไลน์). แหล่งที่มา : <http://edu.yru.ac.th/th/>. 2559.

มาติกา รัตน์ะ. (2559). ความชุกและปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าในผู้สูงอายุ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา. การค้นคว้าอิสระสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

วิไลวรรณ ทองเจริญ. (2554). ศาสตร์และศิลป์การพยาบาลผู้สูงอายุ. กรุงเทพมหานคร: คณะวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยมหิดล.

สมภพ เรืองตระกูล. (2556). ตำราจิตเวชศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยมหิดล.

สายพิน ยอดกุล และจิตกานันท์ ศรีจักรโคตร. (2555). ปัจจัยทำนายภาวะซึมเศร้าในผู้สูงอายุโรคเรื้อรังที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลบุรีรัมย์. วารสารการพยาบาลและการดูแลสุขภาพ. 30(3): 50-57.

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. สถิติประชากรศาสตร์ ประชากรและเคหะ. (ออนไลน์). แหล่งที่มา : <http://statbbi.nso.go.th/staticreport/page/sector/th/01.aspx>. 2564.

สุทธนันท์ ขุนแจ่ม, โสภิต แสงอ่อน และ ทศนา ทวีคุณ. (2554). การสำรวจงานวิจัยเกี่ยวกับภาวะซึมเศร้าในประเทศไทย. รามาธิบดีพยาบาลสาร. 17(3): 412-429.



- สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข. การป่วย การตายด้วยโรคสำคัญ และสาเหตุ (จำนวนผู้ป่วยนอก จำแนกตามกลุ่มสาเหตุป่วย 21 โรค) จากสถานบริการ สาธารณสุขของกระทรวงสาธารณสุข ทั่วราชอาณาจักร พ.ศ. 2553-2562. (ออนไลน์). แหล่งที่มา : <http://statbbi.nso.go.th/staticreport/page/sector/th/05.aspx>. 2562.
- สุทธิพงศ์ บุญผดุง. (2554). การพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ ในท้องถิ่น โดยใช้โรงเรียนเป็นฐานตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง (ระยะที่ 1). กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.
- อรพรรณ ลือบุญธวัชชัย, พีรพล ลือบุญธวัชชัย. (2553). การบำบัดรักษาทางจิตสังคมสำหรับโรคซึมเศร้า. กรุงเทพมหานคร: บริษัทธนาพรสจำกัด
- อาคม บุญเลิศ. (2559). ความชุกและปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าของผู้สูงอายุโรคเรื้อรังในชุมชนเขตรับผิดชอบของสถานบริการปฐมภูมิสามเหลี่ยม จังหวัดขอนแก่น. *ศรีนครินทร์เวชสาร*. 31(1): 25-33.
- อิทธิพล พลเยี่ยม, สุคนธา ศิริ, พิมพ์สุรางค์ เตชะบุญเสริมศักดิ์ และดุสิต สุจิรัตน์. (2555). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าในผู้สูงอายุที่เจ็บป่วยด้วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง. *วิทยานพฉบับปริญญามหาบัณฑิต*. มหาวิทยาลัยมหิดล.
- Akiskal, H.S. (2005). *Mood disorders: Historical introduction and conceptual overview*. 8 th ed. Philadelphai: Lippincot William & Wikins.
- Annequin M., Weill A., Thomas F. and Chaix B. (2015). Environmental and individual characteristics associated with depressive disorders and mental health care use. *Annals of epidemiology*. 25(8): 605-612.
- Blazer, D., Burchet, B., Service, C. and George, L.K. (1991). The association of age and Depression among the elderly: An epidemiologic exploration. *Journal of Gerontology*, 46(6), 210-215.
- Koenig, H.G. (1998). Depression in hospitalized older patients with cognitive heart failure. *General Hospital psychiatry*, 20(1), 29-43.
- Lehtinen, V., Joukamaa, M. (1994). Epidemiology of depression. *Acta Psychiatr Scand*, 89(377, Suppl), 7-10.
- Li, H.C., Zheng, L. L., Teng, J. R., and Shen, M.Y. (2003). Study on anxiety and depressive disorder of inpatients in general hospital. *Zhejiang Da Xue Bao Yi Ban*. 32(4): 342-348.
- Martin, G.A., Sler, S.R., Picarl., A.P. and Casanovas, C.P. (2003). Anxiety and depression levels in medical inpatients and their relation to the severity of illness. *Medical Clinics (Barc)*. 120(10): 370.
- Morin, C.M. (1993). *Insomnia: Psychological assessment and management*. New York: Guilford Press.
- WHO. *Depression and Other Common Mental Disorders*. (Online). Available : https://www.who.int/mental_health/management/depression/prevalence_global_health_estimates/en/. 2017.
- WHO. (1989). *Health in the Elderly*. Geneva: World Health Organization.



การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง สมการเชิงเส้นสองตัวแปร Development of a Problem-Based Learning Activity to Teach Linear Equations with Two Variables

ธีระพงษ์ สุขสกล*, นาคนิมิตร อรรถศรีวร, วิวัฒน์ เพชรศรี

Tirapone Suksakan, Nakhnimit Akkasriworn, Wiwat Petsri

หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี จังหวัดจันทบุรี 22000

Master of Education Program in Curriculum and Instruction

Faculty of Education, Rambhai Barni Rajabhat University, Chanthaburi 22000 Thailand

*Corresponding author E-mail: 6026301004@rbru.ac.th

(Received: May 25 2021; Revised: July 12 2021; Accepted: July 24 2021)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง สมการเชิงเส้นสองตัวแปร มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง สมการเชิงเส้นสองตัวแปร 3) เพื่อเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนก่อนและหลังเรียนที่ใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง สมการเชิงเส้นสองตัวแปร ประชากรที่ใช้ในการวิจัย นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และ 3 โรงเรียนในกลุ่มประสานงานเขตพื้นที่เวฬุวัน อำเภอลุมพิน ภาควิชาที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 180 คน กลุ่มตัวอย่าง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และ 3 โรงเรียนบ้านตรอกนอง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษารมัญบุรี เขต 2 ภาควิชาที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 30 คน โดยการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง สมการเชิงเส้นสองตัวแปร 2) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สมการเชิงเส้นสองตัวแปร 3) แบบทดสอบทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และทดสอบที (t-test)

ผลการวิจัยพบว่า 1) ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง สมการเชิงเส้นสองตัวแปรที่สร้างขึ้น มีค่าเท่ากับ 83.04/83.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง สมการเชิงเส้นสองตัวแปร มีผลการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าผลการทดสอบก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง สมการเชิงเส้นสองตัวแปร มีผลการทดสอบหลังเรียน สูงกว่าผลการทดสอบก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ : ชุดกิจกรรมการเรียนรู้, การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน, ทักษะการแก้ปัญหา, สมการเชิงเส้นสองตัวแปร



Abstract

The purposes of this research were: 1) to develop activity packages using problem-based learning on linear equations of two variables with an effectiveness according to the 75/75 criteria, 2) to compare learning achievement before and after learning with the activity packages using problem-based learning on linear equations of two variables, and 3) to compare the students' problem solving skills before and after utilizing the activity packages using problem-based learning on linear equations of two variables. The population used in this research was 180 mathayomsuksa 1 and 3 students from the schools in Klung District, Weluwan Network Coordination Group in the second semester of the academic year 2020. The sample was 30 Mathayomsuksa 1 and 3 students from Bantrokgnong School under Chanthaburi primary educational service area office 2, gaining from purposive sampling. The research instruments included: 1) three activity packages using problem-based learning on linear equations of two variables, 2) a test of learning achievement on linear equations of two variables and, 3) a test on mathematics problem-solving skills. Statistics used for data analysis included: mean, standard deviation (S.D.) and T-test.

The results found that: 1) the effectiveness of the developed activity packages using problem-based learning on Linear Equations of Two Variables was 83.04/83.67, which was higher than the 75/75 criteria, 2) the learning achievement with the activity packages using problem-based learning on linear equations of two variables showed that post-test was higher than pre-test with statistical significance at the .05 level, and 3) the mathematics problem solving skills with the activity packages using problem-based learning on linear equations of two variables showed that post-test was higher than pre-test with statistical significance at the .05 level.

Keywords : Develop a series of learning activities, problem-based learning, problem solving skills, linear equations with two variables



บทนำ

การศึกษาเป็นสิ่งสำคัญของมนุษย์ที่ใช้ในการดำรงชีวิตประจำวัน เป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งในการพัฒนาตัวเองให้มีความเจริญก้าวหน้า และเป็นเครื่องมือที่จะช่วยพัฒนาประเทศชาติให้ก้าวไปสู่การดำเนินชีวิตที่มีคุณภาพ ซึ่งสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในทุก ๆ ด้าน ประเทศที่มีการศึกษาจะทำให้ประเทศมีการพัฒนาไกลกว่าประเทศอื่น ๆ ซึ่งสอดคล้องกับ กรมวิชาการ (2551: 4) ที่ทำให้กระทรวงศึกษาธิการได้จัดระบบหลักสูตรการเรียนการสอนและปรับปรุงให้ทันสมัยและเป็นไปอย่างมีคุณภาพเสมอ ซึ่งหลักสูตรได้มีหลักการสำคัญโดยกล่าวว่า การศึกษามีจุดมุ่งหมายและมาตรฐานการเรียนรู้ เป็นเป้าหมายสำหรับพัฒนานักเรียนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณธรรม บนพื้นฐานความเป็นไทยและควบคู่กับความเป็นสากล ประชาชนทุกคนมีโอกาสได้รับการศึกษาอย่างเสมอภาคและมีคุณภาพ ดังนั้นการศึกษาจึงเป็นสิ่งสำคัญที่สามารถที่จะนำมาพัฒนาประเทศให้มีความก้าวหน้าในด้านต่าง ๆ ได้

คณิตศาสตร์เป็นส่วนที่สำคัญในการศึกษาและพัฒนาประเทศให้มีความเจริญก้าวหน้า เป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยให้มนุษย์มีการพัฒนาความคิดในด้านต่าง ๆ และช่วยฝึกทักษะการคิดให้มีระบบระเบียบแบบแผนในการคิด ซึ่งกระทรวงศึกษาธิการ (2551: 56) ได้กล่าวถึงความสำคัญของคณิตศาสตร์ไว้ว่า คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดมนุษย์ ทำให้มนุษย์สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ และนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและศาสตร์อื่น ๆ คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข และสอดคล้องกับ กรมวิชาการ (2545: 1) ที่ได้กล่าวถึง คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิด สามารถวิเคราะห์ปัญหา และสามารถคาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ดังนั้น ความคิดและทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เป็นหัวใจสำคัญของวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งทักษะการแก้ปัญหานั้นนักเรียนต้องอาศัยความคิดรวบยอด ทักษะการคิดคำนวณ หลักการกฎ และสูตรต่าง ๆ นำไปใช้แก้ปัญหา โดยทักษะในการแก้ปัญหามีความสำคัญต่อชีวิต ทำให้นักเรียนคิดอย่างมีเหตุผล มีขั้นตอน มีระเบียบแบบแผน และตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ สิริพร ทิพย์คง (2544: 18) กล่าวว่า วิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่สำคัญในการพัฒนาบุคลากรของประเทศ และทักษะสำคัญของวิชาคณิตศาสตร์ คือ ทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์นั้นทำให้เห็นได้ว่าการศึกษามีความสำคัญ และคณิตศาสตร์ก็มีส่วนในการพัฒนาการศึกษาให้มีความก้าวหน้าของทั้งตัวบุคคล และประเทศชาติ

เนื่องจากกระทรวงศึกษาธิการได้มีการเปลี่ยนแปลงหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เป็นหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) โดยมีการปรับเปลี่ยนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสาระภูมิศาสตร์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 นั้นได้กำหนดสาระไว้ 6 สาระ ได้แก่ 1) จำนวนและการดำเนินการ 2) การวัด 3) เรขาคณิต 4) พีชคณิต 5) การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น 6) ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ได้มีการปรับเปลี่ยนจาก 6 สาระ เป็น 3 สาระ ได้แก่ 1) จำนวนและพีชคณิต 2) การวัดและเรขาคณิต 3) สถิติและความน่าจะเป็น ซึ่งกระทรวงศึกษาธิการ (2560: 1) ได้กล่าวว่า ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ฉบับนี้ จัดทำขึ้นโดยคำนึงถึงการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เป็นสำคัญ นั่นคือ การเตรียมผู้เรียนให้มีทักษะด้านการคิด วิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การแก้ปัญหา การคิดสร้างสรรค์ การใช้เทคโนโลยี การสื่อสารและการร่วมมือ ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของระบบเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และสภาพแวดล้อม สามารถแข่งขันและอยู่ร่วมกับประชาคมโลกได้ ดังนั้นจะเห็นได้ว่ากระทรวงศึกษาธิการได้ให้ความสำคัญกับวิชาคณิตศาสตร์ที่จะพัฒนาการศึกษาให้มีความก้าวหน้า

ในปัจจุบันพบว่า ผลการทดสอบการศึกษาระดับชาติ O-NET ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 รายวิชาคณิตศาสตร์มีคะแนนต่ำกว่า 50 คะแนนจากคะแนนเต็ม 100 คะแนน เห็นได้จากคะแนนเฉลี่ยในระดับประเทศปี 2560 รายวิชาคณิตศาสตร์มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 26.30 (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ, 2560) คะแนนเฉลี่ยในระดับประเทศปี 2561 รายวิชาคณิตศาสตร์ มีคะแนนเฉลี่ย 30.04 (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ, 2561) และคะแนนเฉลี่ยในระดับประเทศปี 2562 รายวิชาคณิตศาสตร์ มีคะแนนเฉลี่ย 26.73 (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ, 2562) จะเห็นได้ว่า คะแนนในแต่ละปีการศึกษามีแนวโน้มลดลงแล้วเพิ่มขึ้นไม่แน่นอน ซึ่งสอดคล้องกับผลทดสอบการศึกษาระดับชาติ O-NET โรงเรียนในกลุ่มประสานงานเขตพื้นที่เวฬุวัน อำเภอขลุง พบว่า คะแนนในระดับโรงเรียนของระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่า 50 คะแนน ในปี 2560 รายวิชาคณิตศาสตร์ มีคะแนนเฉลี่ย 27.12 คะแนนเฉลี่ยในปี 2561 รายวิชาคณิตศาสตร์ มีคะแนนเฉลี่ย 26.94 และคะแนนเฉลี่ยในปี 2562 รายวิชาคณิตศาสตร์ มีคะแนนเฉลี่ย



27.33 ซึ่งถ้าวิเคราะห์ตามมาตรฐานและตัวชี้วัดอย่างละเอียดพบว่า สารที่พบปัญหา คือ สารที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ คือ ความคิดรวบยอดและความรู้สึกเชิงจำนวน ระบบจำนวนจริง สมบัติเกี่ยวกับจำนวนจริง การดำเนินการของจำนวน อัตราส่วน ร้อยละ การแก้ปัญหเกี่ยวกับจำนวน และการใช้จำนวนในชีวิตจริง (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552: 56) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ซึ่งหลักสูตรได้เปลี่ยนแปลงเป็นหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560 โดยมีตัวชี้วัดที่สอดคล้องกับ สารที่ 1 จำนวนและพีชคณิต คือ ระบบจำนวนจริง สมบัติเกี่ยวกับจำนวนจริง อัตราส่วน ร้อยละ การประมาณค่า การแก้ปัญหเกี่ยวกับจำนวน การใช้จำนวนในชีวิตจริง แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน เซต ตรรกศาสตร์ นิพจน์ เอกนาม พหุนาม สมการ ระบบสมการ อสมการ กราฟ ดอกเบี้ย และมูลค่าของเงิน เมทริกซ์ จำนวนเชิงซ้อน ลำดับและอนุกรม และการนำความรู้เกี่ยวกับจำนวนและพีชคณิตไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560: 10) จากการสำรวจปัญหาการเรียนการสอนในรายวิชาคณิตศาสตร์ โรงเรียนในอำเภอขลุง กลุ่มประสานงานเขตพื้นที่เวฬุวัน ประสบปัญหาขาดครูผู้สอนในรายวิชาคณิตศาสตร์ที่มีความชำนาญในการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ และครูผู้สอนสอนไม่ตรงกับวิชาเอกที่ได้รับการศึกษา นอกจากนี้ยังพบว่า นักเรียนขาดความสนใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ นักเรียนไม่สามารถแก้ปัญหทางคณิตศาสตร์

จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้จะเป็นเครื่องมือที่สำคัญสำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน สำหรับครูที่ยังไม่ชำนาญในการสอน โดยเฉพาะครูที่ไม่ได้จบการศึกษาวิชาเอกคณิตศาสตร์โดยตรง ซึ่งสร้างองค์ความรู้ให้นักเรียน และยังสามารถดึงดูดความสนใจให้นักเรียนเพิ่มมากขึ้น โดยชุดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นสื่อการเรียนรู้ชนิดหนึ่งที่รวบรวมกิจกรรมการฝึกปฏิบัติอย่างมีระบบและต่อเนื่อง และอำนวยความสะดวกให้กับผู้สอนนำไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้นักเรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ และผ่านเกณฑ์การวัดของจุดประสงค์การเรียนรู้ สอดคล้องกับ สุนทร สันธพานนท์ และคณะ (2552: 14) กล่าวว่า ชุดกิจกรรมเป็นนวัตกรรมที่ใช้จัดการเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ นักเรียนจะได้ศึกษาและใช้สื่อต่าง ๆ ที่สร้างขึ้นเป็นรูปแบบของการสื่อสารระหว่างครูกับนักเรียน ประกอบด้วยคำแนะนำในการทำกิจกรรมนักเรียนได้ศึกษาชุดกิจกรรมด้วยตนเอง โดยครูเป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำ จนกระทั่งนักเรียนบรรลุตามวัตถุประสงค์ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ สุจิต เหมวัล (2555: 33) กล่าวว่า ชุดกิจกรรม หมายถึง สื่อการเรียนรู้ประเภทหนึ่ง ประกอบด้วยชุดสื่อประสมที่มีการนำสื่อและกิจกรรมหลากหลายมาประกอบกัน เพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้โดยมีจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ชัดเจน มีความสมบูรณ์ในตัวเอง เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติ

กิจกรรม ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้ จึงกล่าวได้ว่า ชุดกิจกรรมเป็นนวัตกรรมที่ช่วยให้นักเรียนได้ศึกษาไปพร้อมกับได้คำแนะนำจากครู การจัดการเรียนการสอนของครูเป็นสิ่งสำคัญในการจัดการเรียนการสอนที่จะช่วยให้นักเรียนนั้นมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นได้นั้น ซึ่งทิศนา ขัมมณี (2560: 137) ได้กล่าวไว้ว่า การจัดกระบวนการเรียนต้องส่งเสริมด้วยการตั้งปัญหา เพราะปัญหาสามารถกระตุ้นให้นักเรียนเกิดภาวะงุนงงสงสัยและต้องการที่จะแสวงหาความรู้เพื่อขจัดความสงสัยดังกล่าว การให้นักเรียนได้เผชิญปัญหาจริงหรือสถานการณ์ปัญหาต่าง ๆ และร่วมกันคิดหาทางแก้ปัญหา นั้น ๆ จะช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย และสามารถพัฒนาทักษะกระบวนการต่าง ๆ อันเป็นทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต และการเรียนรู้ตลอดชีวิต ซึ่งสอดคล้องกับ ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2551: 321) ที่ได้กล่าวไว้ว่า ครูนำนักเรียนไปเผชิญสถานการณ์ปัญหาจริงหรืออาจจัดสภาพการณ์ให้นักเรียนได้เผชิญปัญหา และฝึกกระบวนการวิเคราะห์ปัญหาและแก้ปัญหา ร่วมกันเป็นกลุ่ม ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนเกิดความเข้าใจในปัญหานั้น ๆ อย่างชัดเจน ได้เห็นทางเลือกและวิธีการที่หลากหลายในการแก้ปัญหา นั้น รวมทั้งช่วยให้นักเรียนเกิดความใฝ่รู้ เกิดทักษะกระบวนการคิดและกระบวนการแก้ปัญหต่าง ๆ ดังนั้นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้นักเรียนลงมือปฏิบัติ และจัดการกับข้อมูลด้วยตนเองจนเข้าใจ ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นที่ครูต้องมุ่งหาวิธีการที่จะทำให้ นักเรียนเกิดความเข้าใจ โดยใช้วิธีการสอนที่หลากหลายเพื่อช่วยให้นักเรียนเข้าใจได้ง่ายขึ้น ซึ่งการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning หรือ PBL) เป็นรูปแบบการจัดการกระบวนการจัดการเรียนรู้รูปแบบหนึ่งที่เริ่มต้นจากปัญหาที่เกิดขึ้น แล้วสร้างความรู้จากกระบวนการทำงานกลุ่มเพื่อแก้ปัญหาหรือสถานการณ์เกี่ยวกับชีวิตประจำวันหรือมีความสำคัญต่อนักเรียน ตัวปัญหาเป็นจุดเริ่มต้นของกระบวนการเรียนรู้ เป็นตัวกระตุ้นกระบวนการและพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาด้วยการสืบค้น หาข้อมูล เพื่อทำความเข้าใจกับปัญหาที่พบ แล้วหาวิธีการแก้ปัญหา โดยการสังเคราะห์ความรู้ที่ได้ค้นคว้ามาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน และสรุปออกมาเป็นการแก้ปัญหา การเรียนรู้แบบมุ่งเน้นพัฒนานักเรียนในด้านทักษะ กระบวนการเรียนรู้ และพัฒนานักเรียนให้สามารถเรียนรู้ ด้วยการค้นหาความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งนักเรียนจะได้ฝึกฝนการสร้างองค์ความรู้โดยผ่านกระบวนการคิดด้วยการแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง ซึ่งกล่าวได้ว่าเป็นรูปแบบที่จะนำไปสู่การปฏิรูปการศึกษาอย่างแท้จริง ที่จะส่งผลถึงการเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ยังพบอีกว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานนั้น สามารถพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการให้เหตุผล ความสามารถในการกระบวนการกลุ่มและส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มมากขึ้นอีกด้วย



ทั้งนี้การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้และการจัดการเรียนการสอนเป็นสิ่งสำคัญสำหรับที่ทำให้ให้นักเรียนเกิดความรู้ความเข้าใจ แต่มีอีกสิ่งหนึ่งที่จะทำให้นักเรียนเกิดการพัฒนาดัดขึ้นคือ การจัดการเรียนแบบคละชั้น เป็นการดำเนินการจัดชั้นเรียนที่นำนักเรียนต่างชั้น ต่างกลุ่มอายุ และต่างความสามารถมารวมกันในห้องเดียวโดยมีครูคนเดียวจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เต็มตามศักยภาพที่มากขึ้น เพราะปัจจุบันในการดำรงชีวิตไม่ได้มีแต่กลุ่มอายุเดียวกัน กลุ่มความสามารถเดียวกัน ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนแบบคละชั้นจะช่วยให้ให้นักเรียนมีความกล้าแสดงออกมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ Bingham (1995: 12-16) ที่ว่าการจัดการเรียนการสอนแบบคละชั้นเป็นการเปิดโอกาสให้ได้รับความรู้ ผ่านการปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนที่มีอายุมากกว่าและอายุน้อยกว่า ซึ่งไปสอดคล้องกับการดำเนินชีวิตที่อยู่ร่วมกันโดยไม่ได้อายุ จึงทำให้นักเรียนได้เห็นความหลากหลายทางด้านสังคมและกล้าแสดงความคิดเห็น ดังนั้นการเรียนแบบคละชั้นเป็นการจัดการเรียนที่ทำให้นักเรียนมีความสนใจ กล้าแสดงออก

จากที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยในฐานะครูผู้สอนคณิตศาสตร์จึงมีความสนใจที่จะพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นการเรียนแบบปัญหาเป็นฐาน เพื่อแก้ปัญหาขาดครูผู้สอนในรายวิชาคณิตศาสตร์ที่มีความชำนาญในการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้และครูผู้สอนสอนไม่ตรงกับวิชาเอกที่ได้รับการศึกษา และพัฒนาคะแนนเฉลี่ย O-NET ระดับโรงเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง สมการเชิงเส้นสองตัวแปร มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง สมการเชิงเส้นสองตัวแปร
3. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนก่อนและหลังเรียนที่ใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง สมการเชิงเส้นสองตัวแปร

สมมติฐานในการวิจัย

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง สมการเชิงเส้นสองตัวแปร มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง สมการเชิงเส้นสองตัวแปร

3. นักเรียนมีทักษะการแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนที่ใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง สมการเชิงเส้นสองตัวแปร

นิยามศัพท์เฉพาะ

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หมายถึง สื่อการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ตามศักยภาพของตนเอง และเกิดกระบวนการกลุ่มไปพร้อม ๆ กัน ส่งเสริมให้ผู้เรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ ชุดกิจกรรม ประกอบด้วย ใบความรู้ ใบงาน ใบเฉลย และแบบทดสอบย่อย

ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หมายถึง ผลที่ได้จากการทดสอบประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม เรื่อง สมการเชิงเส้นสองตัวแปร ที่เน้นการเรียนแบบปัญหาเป็นฐาน ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นตามเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งกำหนดเกณฑ์ 75/75 ซึ่งมีความหมาย ดังนี้

75 ตัวแรก หมายถึง ประสิทธิภาพของกระบวนการคิดเป็นร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างทั้งกลุ่มที่ได้จากการทำกิจกรรมท้ายชุดกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละชุด

75 ตัวหลัง หมายถึง ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ คิดเป็นร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างทั้งกลุ่ม ที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการทดลองสิ้นสุดลง

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning หรือ PBL) หมายถึง ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นฐานที่ใช้ขั้นตอนของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

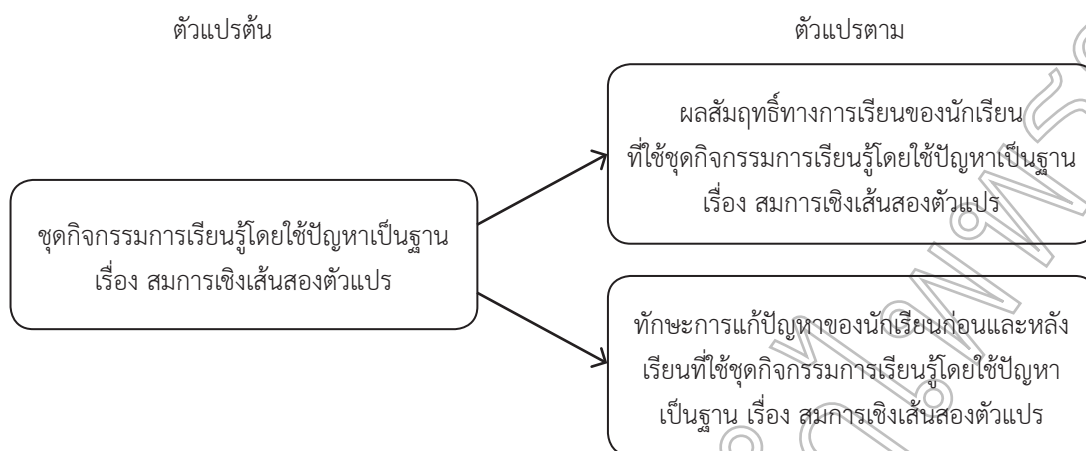
1. กำหนดปัญหา คือ ครูจัดสถานการณ์หรือตั้งโจทย์ให้นักเรียนสนใจและกระตุ้นนักเรียนให้เกิดความสนใจ และมองเห็นปัญหา สามารถกำหนดสิ่งที่ปัญหาที่นักเรียนอยากรู้ อยากเรียนเกิดความสนใจที่จะค้นหาคำตอบ
2. ทำความเข้าใจกับปัญหา คือ นักเรียนวิเคราะห์ปัญหาที่ต้องการเรียนรู้ สามารถอธิบายสิ่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาได้
3. ศึกษาค้นคว้า คือ นักเรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองโดยสืบค้นข้อมูลในแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ด้วยวิธีการหลากหลาย
4. สังเคราะห์ความรู้ คือ นักเรียนนำความรู้ที่ได้ค้นคว้ามาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน โดยที่ครูเป็นผู้กระตุ้น และคอยปรับองค์ความรู้ของนักเรียน
5. สรุปและประเมินค่าหาคำตอบ คือ การพูดคุยถึงองค์ความรู้ที่นักเรียนได้มา

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนความสามารถของนักเรียนในการทำข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งเป็นแบบทดสอบเพื่อวัดความสามารถในการเรียนรู้ของนักเรียนจากการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นสองตัวแปร



ทักษะการแก้ปัญหา หมายถึง กระบวนการแก้ปัญหาอย่างมีระบบโดยใช้กระบวนการทักษะการแก้ปัญหาที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น มีขั้นตอนดังนี้ 1) กำหนดปัญหา 2) ทำความเข้าใจปัญหา

3) ศึกษาค้นคว้า 4) สังเคราะห์ความรู้ และ 5) สรุปและประเมินค่าคำตอบ เพื่อให้เกิดเป็นองค์ความรู้ที่เกิดจากการคิดแก้ปัญหา



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิด

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และ 3 โรงเรียนบ้านตรอกนอง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 2 โดยมีขั้นตอนและรายละเอียดของวิธีการดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

ประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่างเป็นการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive) โดยประชากรคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และ 3 โรงเรียนในกลุ่มประสานงานเขตพื้นที่เวฬุวัน อำเภอขลุง ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 6 โรงเรียน 180 คน กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และ 3 โรงเรียนบ้านตรอกนอง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 30 คน

ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 18 ชั่วโมง

เนื้อหา

ในการวิจัยในครั้งนี้ เป็นเนื้อหาในกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นสองตัวแปร ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหา สมการเชิงเส้นสองตัวแปร กราฟของสมการเชิงเส้นสองตัวแปร ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร การแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร และการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร โดยการจัดการเรียนการสอนแบบคล้อยชั้น เป็นการจัดการเรียนที่ใช้ตัวชี้วัดของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 คือ ค 1.1 ม.1/1, ม.1/2, ม.1/3, ค 1.3 ม.1/1 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 คือ ค 1.2 ม.3/1, ม.3/2, ค 1.3 ม.3/1, ม.3/2 ซึ่งเป็นเนื้อหาที่สอดคล้องกัน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 3 ชุด ที่ผ่านผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมและความถูกต้องของภาษา เนื้อหาของชุดกิจกรรม และไปดำเนินการหาค่าประสิทธิภาพตามความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการและผลลัพธ์ โดยทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และ 3 ในโรงเรียนวัดมาบไฟ โรงเรียนในกลุ่มประสานงานเขตพื้นที่เวฬุวัน อ.ขลุง จ.จันทบุรี ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 ที่ไม่ใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ในชุดกิจกรรมพบว่า มีค่าประสิทธิภาพอยู่ที่ 82.67/82.89

2. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นข้อสอบแบบปรนัย จำนวน 30 ข้อ โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) ของแบบทดสอบอยู่ระหว่าง 0.80 - 1.00 ค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.26 - 0.80 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.20 - 0.56 และมีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.73

3. แบบทดสอบทักษะการแก้ปัญหา เป็นข้อสอบแบบปรนัย จำนวน 5 ข้อ โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) ของแบบทดสอบอยู่ระหว่าง 0.50 - 1.00

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองตามแผนการวิจัยขั้นพื้นฐาน (Pre-Experimental Research) แบบหนึ่งกลุ่มสอบก่อนและหลังเรียน (One-Group-Pretest-Posttest Design) (มาเรียม นิลพันธุ์, 2553: 148) ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้



1. ปฐมนิเทศนักเรียน เพื่อทำความเข้าใจกับนักเรียนเกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียนรู้ บทบาทของนักเรียน จุดประสงค์การเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

2. ดำเนินการทดสอบก่อนการจัดการเรียนรู้ กับกลุ่มทดลองด้วยแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ เรื่อง สมการเชิงเส้นสองตัวแปร จำนวน 30 ข้อ และทดสอบทักษะการแก้ปัญหา จำนวน 5 ข้อ ใช้เวลา 1 ชั่วโมง

3. ดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยผู้วิจัยเป็นผู้สอนด้วยตนเอง ตามชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง สมการเชิงเส้นสองตัวแปร กับกลุ่มทดลองดังกล่าว จำนวน 3 ชุด ใช้เวลาทั้งหมด 18 ชั่วโมง ใช้เวลาเรียนลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้ และวิชาซ่อมเสริม สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง ชั่วโมงแรกและชั่วโมงสุดท้ายมีการทดสอบก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ เป็นระยะเวลา 9 สัปดาห์ โดยระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง สมการเชิงเส้นสองตัวแปร จะเก็บข้อมูลค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) จากกิจกรรมการเรียนรู้ท้ายชุดกิจกรรมในแต่ละชุด รวม 35 คะแนน

4. เมื่อสิ้นสุดการสอนชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง สมการเชิงเส้นสองตัวแปร แล้ว ดำเนินการทดสอบหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบทดสอบชุดเดียวกันกับแบบทดสอบก่อนการจัดการเรียนรู้ และเก็บข้อมูลค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) จากทดสอบหลังการจัดการเรียนรู้ รวม 30 คะแนน

5. เมื่อสิ้นสุดการสอนทุกชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง สมการเชิงเส้นสองตัวแปรแล้ว ดำเนินการ

ทดสอบหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบทดสอบทักษะการแก้ปัญหา

วิเคราะห์ข้อมูล

1. หาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง สมการเชิงเส้นสองตัวแปร ตามเกณฑ์มาตรฐาน 75/75 โดยหาประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2)

2. การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ เรื่อง สมการเชิงเส้นสองตัวแปร ที่ใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง สมการเชิงเส้นสองตัวแปร ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ โดยการทดสอบค่า t-test แบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test for Dependent Samples)

3. วิเคราะห์เปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ โดยการทดสอบค่าที่แบบไม่เป็นอิสระจากกัน (t-test for Dependent Samples)

ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง สมการเชิงเส้นสองตัวแปร ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. หาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง สมการเชิงเส้นสองตัวแปร ตามเกณฑ์มาตรฐาน 75/75 โดยหาประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2)

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง สมการเชิงเส้นสองตัวแปร

ชุดที่	n	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้			
			Σx_1	$\bar{x}$	S.D.	ร้อยละ
1	30	15	398	13.27	0.55	88.44
2	30	10	254	8.47	0.16	84.67
3	30	10	228	7.60	0.16	76.00
รวม	30	35	880	29.33	0.03	83.04
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) เท่ากับ 83.03						

จากตารางที่ 1 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนระหว่างเรียนจากชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง สมการเชิงเส้นสองตัวแปร เท่ากับ 29.33 คะแนน จากคะแนนเต็ม 35 คะแนน

มีร้อยละเฉลี่ย 83.04 แสดงว่า มีประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) เท่ากับ 83.03



ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและร้อยละของคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังการจัดการเรียนรู้ ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่องสมการเชิงเส้นสองตัวแปร

จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้			
		Σx_2	$\bar{x}$	S.D.	ร้อยละ
30	30	753	25.10	1.01	83.67
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_2) เท่ากับ 83.67					

จากตารางที่ 2 แสดงว่า คะแนนจากการทำแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 25.10 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 83.67 แสดงว่า ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) เท่ากับ 83.67

ตารางที่ 3 ประสิทธิภาพของกระบวนการและประสิทธิภาพของผลลัพธ์ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง สมการเชิงเส้นสองตัวแปร ตามเกณฑ์ 75/75

ประสิทธิภาพ	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้		
		$\bar{x}$	S.D.	ร้อยละ
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1)	35	29.33	0.03	83.04
ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2)	30	25.10	1.01	83.67

จากตารางที่ 3 แสดงว่า ผลรวมคะแนนกลุ่มกับคะแนน 2. การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ เรื่อง สมการเชิงเส้น แบบทดสอบย่อย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 29.33 คะแนน คิดเป็นร้อยละ สองตัวแปร ที่ใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง เฉลี่ย 83.04 แสดงว่า มีประสิทธิภาพด้านกระบวนการ (E_1) เท่ากับ สมการเชิงเส้นสองตัวแปร ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ โดยการ ทดสอบค่าทีแบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test for Dependent 83.03 และคะแนนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน Samples) หลังเรียนของนักเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 25.10 คิดเป็นร้อยละ 83.67 แสดงว่า มีประสิทธิภาพด้านผลลัพธ์ (E_2) เท่ากับ 83.67 ดังนั้น ชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง สมการเชิงเส้น สองตัวแปร มีประสิทธิภาพเท่ากับ (E_1/E_2) เท่ากับ 83.03/83.67

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และ 3 ที่ได้รับการสอนโดยใช้ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง สมการเชิงเส้นสองตัวแปร ก่อนเรียนและหลังเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	คะแนนเต็ม	Σx	$\bar{x}$	ร้อยละ	S.D.	t	df	p
ก่อนเรียน	30	392	13.07	43.57	1.89	6.18	29	.00*
หลังเรียน	30	753	25.10	83.67	1.01			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4 แสดงว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง สมการเชิงเส้น สองตัวแปร มีผลการทดสอบหลังเรียนมีค่าเฉลี่ย 25.10 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 83.67 สูงกว่าผลการทดสอบก่อนเรียน มีค่าเฉลี่ย 13.07 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 43.57 มีค่า t-test เท่ากับ 6.18 อย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. วิเคราะห์เปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ โดยการทดสอบค่าที แบบไม่เป็นอิสระจากกัน (t-test for Dependent Samples)



ตารางที่ 5 ผลการเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และ 3 ที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง สมการเชิงเส้นสองตัวแปร ก่อนเรียนและหลังเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	คะแนนเต็ม	Σx	$\bar{x}$	ร้อยละ	S.D.	t	df	p
ก่อนเรียน	50	374	12.47	24.94	5.86	10.84	29	.00*
หลังเรียน	50	1298	43.27	86.54	8.78			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 5 แสดงว่า นักเรียนมีทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง สมการเชิงเส้นสองตัวแปร มีผลการทดสอบหลังเรียนมีค่าเฉลี่ย 43.27 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 86.54 สูงกว่าผลการทดสอบก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ย 12.47 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 24.94 มีค่า t-test เท่ากับ 10.84 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุปและอภิปรายผล

ผลการวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง สมการเชิงเส้นสองตัวแปร สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ผลการศึกษาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง สมการเชิงเส้นสองตัวแปร ที่นำมาใช้กับโรงเรียนบ้านตรอกนองฯ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จันทบุรี เขต 2 มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 83.04/83.67 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 75/75 และจะเห็นว่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) สูงกว่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) นั้น หมายถึง นักเรียนทำคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังการจัดการเรียนรู้ได้มากกว่าการทำคะแนนแบบทดสอบย่อยหลังชุดกิจกรรม ทั้งนี้เนื่องจากเมื่อผู้เรียนได้ทำกิจกรรมกลุ่ม ร่วมกันเรียนรู้ชุดกิจกรรม และทำกิจกรรมย่อยหลังชุดกิจกรรม ผู้เรียนจะมีการตรวจคำตอบและทราบคะแนนของตนเองทันที รวมถึงทราบข้อบกพร่องของตนเองในแต่ละเนื้อหา แล้วร่วมกันแลกเปลี่ยนความรู้ ช่วยกันอธิบายข้อสงสัยกับเพื่อนในกลุ่มของตนเอง ทำให้เมื่อผู้เรียนเรียนจบชุดกิจกรรมทั้ง 3 ชุด แล้วนั้น ผู้เรียนได้เกิดกระบวนการการเรียนรู้ ทั้งการเรียนรู้กับกลุ่มเพื่อน และการเรียนรู้ด้วยตนเองที่มากขึ้น จึงสามารถทำคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังการจัดการเรียนรู้ได้คะแนนที่สูง และประกอบกับชุดกิจกรรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นได้สร้างตามหลักการต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ ได้ผ่านการตรวจสอบและการให้คำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาการทำวิจัย อีกทั้งได้ผ่านการประเมินคุณภาพและความเหมาะสม ตลอดจนข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ รวมถึงผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง สมการเชิงเส้นสองตัวแปร อย่างเป็นระบบ ทั้งการศึกษาและวิเคราะห์ หลักสูตร ตัวชี้วัด สารการเรียนรู้ กิจกรรม

การเรียนรู้ สื่อและแหล่งเรียนรู้ และการวัดประเมินผล การเรียนรู้ รวมทั้งศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับชุดกิจกรรม และรูปแบบเทคนิควิธีการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน อย่างละเอียดและเข้าใจ จากนั้นได้นำไปสร้างเป็นชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง สมการเชิงเส้นสองตัวแปร แล้วนำไปเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบและให้คำแนะนำ แล้วจึงนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม และให้ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงก่อนนำไปทดลองใช้ (Try out) และนำข้อบกพร่องมาปรับปรุงแก้ไขอีกครั้งเพื่อให้ได้คุณภาพก่อนจะนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริง จึงทำให้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง สมการเชิงเส้นสองตัวแปร ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีองค์ประกอบของชุดกิจกรรมครบถ้วน

นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้ศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานที่เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นในสิ่งที่ผู้เรียนอยากเรียนรู้ โดยสิ่งที่อยากเรียนรู้ดังกล่าวจะต้องเริ่มมาจากปัญหาที่ผู้เรียนสนใจหรือพบในชีวิตประจำวันที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับบทเรียน อาจเป็นปัญหาของตนเองหรือปัญหาของกลุ่ม ซึ่งจะต้องมีการปรับเปลี่ยนแผนการจัดการเรียนรู้ตามความสนใจของผู้เรียนตามความเหมาะสม จากนั้นครูและผู้เรียนร่วมกันคิดกิจกรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับปัญหานั้น โดยปัญหาที่จะนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้บางครั้งอาจเป็นปัญหาของสังคมที่ครูเป็นผู้กระตุ้นให้ผู้เรียนคิดจากสถานการณ์ ข่าว เหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น จะเน้นที่กระบวนการเรียนรู้ของเด็ก เด็กต้องเรียนรู้จากการเรียน (learning to learn) เน้นปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนในกลุ่ม การปฏิบัติและการเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative Learning) นำไปสู่การค้นคว้าหาคำตอบหรือสร้างความรู้ใหม่บนฐานความรู้เดิมที่ผู้เรียนมีมาก่อนหน้านี้ ซึ่งสอดคล้องกับ อัมพร มาคทอง (2559: 74) ที่ได้กล่าวไว้ว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ครูและนักเรียนควรร่วมกันเลือกปัญหาหรือสถานการณ์ที่นักเรียนสนใจหรือต้องการที่จะเรียนรู้โดยอาจเป็นสถานการณ์จริงหรือครูจัดให้ก็ได้ในระหว่างทำกิจกรรม นักเรียนควรมีโอกาสทำงานร่วมกัน โดยร่วมกันวิเคราะห์ปัญหา ค้นคว้าและศึกษาข้อมูล วางแผนปัญหา หาทางเลือกที่หลากหลาย และลงมือแก้ปัญหา โดยมีครูเป็นผู้ให้คำแนะนำ ให้การสนับสนุน และประเมินการทำงานและผลการเรียนรู้ทั้งด้านความรู้



และการปฏิบัติงาน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ เฉลิมสิน สิงห์สนอง (2553: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานในรายวิชาคณิตศาสตร์ธุรกิจสำหรับ นักศึกษาปริญญาตรีบัณฑิต มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ ที่มีผลการวิจัยพบว่า กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานในรายวิชาคณิตศาสตร์ธุรกิจที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85.75/71.43

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง สมการเชิงเส้นสองตัวแปร พบว่า ผลการทดสอบหลังเรียน มีค่าเฉลี่ย 25.10 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 83.67 สูงกว่าผลการทดสอบก่อนเรียน มีค่าเฉลี่ย 13.07 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 43.57 มีค่า t-test เท่ากับ 6.18 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เนื่องจากนักเรียนที่ได้เรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมที่มีประสิทธิภาพและได้เรียนรู้กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ที่ช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงขึ้น เนื่องจากชุดกิจกรรมเป็นสื่อที่สามารถช่วยสร้างความสนใจของผู้เรียนให้สนใจเรียนดีขึ้น และส่งเสริมประสบการณ์ของผู้เรียนให้กว้างขวางยิ่งขึ้น ผู้เรียนมีความคิดรวบยอด หรือโน้มน้าวใจเดียวกัน ช่วยส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ และการแก้ปัญหาในการเรียนได้ ช่วยให้ผู้เรียนที่เรียนช้าสามารถเรียนได้เร็วขึ้น จึงส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนเพิ่มสูงขึ้น สอดคล้องกับ สุคนธ์ สินธพานนท์ (2551: 21) ที่กล่าวว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนได้ใช้ความสามารถในการศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง เป็นการฝึกทักษะการแสวงหาความรู้ ทักษะการอ่าน และสรุปความรู้อย่างเป็นระบบ และกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นรูปแบบการจัดการกระบวนการจัดการเรียนรู้รูปแบบหนึ่งที่เริ่มต้นจากปัญหาที่เกิดขึ้น แล้วสร้างความรู้จากกระบวนการทำงานกลุ่มเพื่อแก้ปัญหาหรือสถานการณ์เกี่ยวกับชีวิตประจำวันหรือมีความสำคัญต่อนักเรียน ตัวปัญหาเป็นจุดเริ่มต้นของกระบวนการเรียนรู้ เป็นตัวกระตุ้นกระบวนการและพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาด้วยการสืบค้น หาข้อมูลเพื่อทำความเข้าใจกับปัญหาที่พบ แล้วหาวิธีการแก้ปัญหา โดยการสังเคราะห์ความรู้ที่ได้ค้นคว้ามาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน และสรุปออกมาเป็นการแก้ปัญหา การเรียนรู้แบบมุ่งเน้นพัฒนานักเรียนในด้านทักษะ กระบวนการเรียนรู้ และพัฒนานักเรียนให้สามารถเรียนรู้ ด้วยการค้นหาความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งนักเรียนจะได้ฝึกฝนการสร้างองค์ความรู้โดยผ่านกระบวนการคิดด้วยการแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง ซึ่งกล่าวได้ว่าเป็นรูปแบบที่จะนำไปสู่การปฏิรูปการศึกษาอย่างแท้จริง ที่จะส่งผลถึงการเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ เฟื่องลัดดา จิตจักร (2557: บทคัดย่อ) ผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ปฏิกริยาเคมีที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษา

ความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของนักเรียน 2) ศึกษาผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของนักเรียน ผลการวิจัยพบว่า 1) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของนักเรียน มีค่าเท่ากับ .528 ซึ่งมีความสัมพันธ์ทางบวก ในระดับปานกลาง ($r_1 = .528$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สามารถอธิบายความแปรปรวนร่วมกันได้ร้อยละ 27.88 ($r_2 = 27.88$) 2) คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อนึ่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง สมการเชิงเส้นสองตัวแปร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก็มีชื่อเหมือนและแตกต่างกัน ในเรื่ององค์ความรู้ที่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีองค์ความรู้ที่ชัดเจนและสรุปประเด็นได้ดีกว่านักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพราะนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีพื้นฐานมาก่อนจะแนะนำองค์ความรู้ที่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ได้ ให้เรื่องพัฒนาการนักเรียนทั้ง 2 ระดับชั้น มีพัฒนาการที่ดีซึ่งช่วยเหลือกันและกันเป็นอย่างดี ที่สอดคล้องกับ บิงแฮม (Bingham. 1995: 12-16) ได้กล่าวถึงประโยชน์การจัดการเรียนแบบคละชั้นไว้ว่า การจัดห้องเรียนแบบคละชั้นเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้รับความรู้โดยการปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนที่มีอายุมากกว่าและน้อยกว่า ซึ่งสอดคล้องกับการดำเนินชีวิตที่คนอยู่ร่วมกันโดยไม่ได้แบ่งอายุ ดังนั้นการสร้างความสัมพันธ์ทางสังคมในห้องเรียนแบบคละชั้นจึงสะท้อนความหลากหลายของสถานการณ์ทางสังคม ผู้เรียนที่อายุน้อยกว่าจะเรียนรู้ความรู้ที่กว้างขึ้นจากเพื่อนร่วมชั้นที่อายุมากกว่า เรียนรู้ทักษะ และพฤติกรรมจากตัวแบบที่อายุมากกว่า ส่วนผู้เรียนที่อายุมากกว่าจะพัฒนาความสามารถในด้านบทบาทความเป็นผู้นำ และพูดอธิบายได้ชัดเจนเมื่อร่วมเรียนรู้กับผู้เรียนที่อายุน้อยกว่า ส่วนผู้เรียนที่เรียนอ่อนหรือเป็นผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษจะมีโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้เรียนที่อายุน้อยกว่าไม่ต้องเรียนอย่างโดดเดี่ยว

3. ทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนก่อนและหลังเรียนที่ใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง สมการเชิงเส้นสองตัวแปร พบว่า ผลการทดสอบหลังเรียน มีค่าเฉลี่ย 43.27 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 86.54 สูงกว่าผลการทดสอบก่อนเรียน มีค่าเฉลี่ย 12.47 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 24.94 มีค่า t-test เท่ากับ 10.84 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เพราะการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง สมการเชิงเส้นสองตัวแปร เป็นการเรียนการสอนให้นักเรียนสามารถแก้ปัญหาคณิตศาสตร์อย่างเป็นขั้นตอน สามารถเพิ่มความสามารถ



ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนได้ ซึ่งผู้วิจัยได้นำมาวิเคราะห์และเรียบเรียงเป็นขั้นตอน (ทิตนา แคมมณี; 2560: 136-137) และ (อัมพร ม้าคอง; 2559: 74) ลักษณะของปัญหาเริ่มจาก ครูจัดสถานการณ์หรือตั้งโจทย์ให้นักเรียนสนใจและกระตุ้นนักเรียนให้เกิดความสนใจ และมองเห็นปัญหา สามารถกำหนดสิ่งที่ปัญหาที่นักเรียนอยากรู้อยากเรียน เกิดความสนใจที่จะค้นหาคำตอบ ผูกให้นักเรียนทำความเข้าใจกับปัญหา วิเคราะห์ปัญหาที่ต้องการเรียนรู้ สามารถอธิบายสิ่งต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหา ได้ฝึกให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง โดยสืบค้นข้อมูลในแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ด้วยวิธีการหลากหลาย แล้วนำมาสังเคราะห์ความรู้ โดยนำความรู้ที่ได้ค้นคว้ามาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน โดยที่ครูเป็นผู้กระตุ้น และคอยปกป้องความรู้ของนักเรียน และจึงสรุปและประเมินค่าหาคำตอบด้วยการพูดคุยถึงองค์ความรู้ที่นักเรียนได้มา และสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ พิมพ์ใจ เกตุการณ์ (2558: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ความสามารถในการแก้ปัญหา และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่พบว่า ความสามารถในการแก้ปัญหาหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ข้อเสนอแนะ

1. ครูควรศึกษารายละเอียดของชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง สมการเชิงเส้นสองตัวแปร ให้เข้าใจและจัดเตรียมสื่อการเรียนการสอนให้ครบตามที่ระบุไว้ หรืออาจมีการดัดแปลงให้เหมาะสมกับกิจกรรม เพื่อให้การปฏิบัติกิจกรรมของนักเรียนดำเนินไปอย่างมีลำดับขั้นตอน และบรรลุวัตถุประสงค์
2. ครูควรพิจารณาการใช้ระยะเวลาในการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับความยาก-ง่าย ของเนื้อหา ในกรณีที่เนื้อหาที่มีความยากและซับซ้อนก็ควรเพิ่มระยะเวลาในการเรียนรู้ให้มากขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดกระบวนการการเรียนรู้อย่างแท้จริง
3. ครูควรกำหนดขอบเขตในการค้นหาข้อมูลให้ชัดเจน เพื่อไม่ให้นักเรียนสับสนระหว่างแหล่งที่มาของข้อมูลที่ได้รับ

เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการ. (2545). **คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์,
- _____. (2545). **หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2545**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).
- _____. (2551). **หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **คู่มือวัดผลประเมินผลคณิตศาสตร์**. ม.ป.ท. : ม.ป.พ., 2546. **ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- _____. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพมหานคร: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- เฉลิมสิน สิงห์สนอง. (2553). **การพัฒนาชุดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ในรายวิชาคณิตศาสตร์ธุรกิจ สำหรับนักศึกษา ระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต**. ปริญญาโท มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- ทิตนา แคมมณี. (2560). **ศาสตร์การสอน องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ**. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2551). **การพัฒนาการคิด**. กรุงเทพมหานคร: 9119 เทคนิควิธีคิด.
- พิจิตร อุดตะโปน. (2550). **ชุดการเรียนรู้การสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่องการคิดวิเคราะห์**. ปริญญานิพนธ์การศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พิมพ์ใจ เกตุการณ์. (2558). **ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ความสามารถในการแก้ปัญหาและเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**. ปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.



เฟื่องลัดดา จิตจักร. (2557). ผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ปฏิกิริยาเคมี ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6. ปรินญา มหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน). ประกาศผลการสอบโอเน็ตประจำปี 2559. [Online]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.newonetestresult.niets.or.th/AnnouncementWeb>

_____. ประกาศผลการสอบโอเน็ตประจำปี 2560. [Online]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.newonetestresult.niets.or.th/AnnouncementWeb>

_____. ประกาศผลการสอบโอเน็ตประจำปี 2561. [Online]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.newonetestresult.niets.or.th/AnnouncementWeb>

_____. ประกาศผลการสอบโอเน็ตประจำปี 2562. [Online]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.newonetestresult.niets.or.th/AnnouncementWeb>

สุคนธ์ สิ้นพานนท์ และคณะ. (2552). การจัดกระบวนการเรียนรู้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. กรุงเทพมหานคร: อักษรเจริญทัศน์.

สุจิต เหมวัล. (2555). ศาสตร์การสร้างและพัฒนาชุดกิจกรรม. ขอนแก่น: โรงพิมพ์ทรัพย์สุนทรการพิมพ์.

อัมพร ม้าคอง. (2559). ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์: การพัฒนาเพื่อพัฒนาการ. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Albanese and Mitchell. (1993). Problem-based Learning A Review of Literature on its Outcomes and Implementation Issues. *Academic Medicine*. 68(1) (September): 25-81.

Bingham, A.A. (1995). *Exploring the Multiage Classroom*. New York: Stenhouse Publisher.



การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย ด้วยเทคนิคการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

The Development of Multimedia Using Memory Model for Grade Five Students

วิลาวรรณ จรูญผล*, นคร ละลอกน้ำ, ธนะวัฒน์ วรณประภา

Wilawan Jaroonphol, Nakhon Lalognum, Thanawat Wannaprapha

สาขาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี 20131

Education Technology, Faculty of Education, Burapha University, Chonburi 20131 Thailand

*Corresponding author E-mail: vtravel.vi@gmail.com

(Received: May 7 2021; Revises: July 12 2021; Accepted: July 28 2021)

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้านี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย ด้วยเทคนิคการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E_1/E_2 (80/80) 2) เพื่อเปรียบเทียบคะแนนจากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยสื่อมัลติมีเดีย ด้วยเทคนิคการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 3) เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของสื่อมัลติมีเดีย ด้วยเทคนิคการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย ด้วยเทคนิคการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดใหม่เกตุงาม อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ปีการศึกษา 2563 ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่มชื่อโรงเรียนมา 1 โรงเรียน จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ สื่อมัลติมีเดีย ด้วยเทคนิคการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t-test) ผลการวิจัยพบว่า 1) สื่อมัลติมีเดีย ด้วยเทคนิคการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 83.08/80.44 2) คะแนนแบบทดสอบหลังเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดีย ด้วยเทคนิคการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สูงกว่าผลการทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3) ค่าดัชนีประสิทธิผลของสื่อมัลติมีเดีย ด้วยเทคนิคการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีค่าเท่ากับ 0.51 4) ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดีย ด้วยเทคนิคการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 อยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.25

คำสำคัญ : การจำ, คำศัพท์ภาษาอังกฤษ, สื่อมัลติมีเดีย



Abstract

The objectives of this study were 1) to develop multimedia materials based on the Memory Model for learning effectiveness of 5th grade according to the E_1/E_2 criteria (80/80), 2) to compare pre-test and post-test score, 3) to study effectiveness index of the developed multimedia materials, and 4) to study students' opinions toward the multimedia based learning. Thirty students in 5th grade from Wat Mai Ket Ngam School in Muang District in Chonburi Province in the academic year of 2020 obtained from a random sampling method were the research sample. The research instruments were the multimedia materials using the Memory Model for the students in 5th grade, pre-test, post-test, and the attitude questionnaires, The descriptive statistics used for the data analysis were mean, percentage, standard deviation, and t-test. The results of the study were 1) the developed multimedia materials using the Memory Model for the students in 5th grade possessed the efficiency of 83.08/ 80.44, 2) the scores after studying with the multimedia materials were significantly higher than the pre-test scores at the .01 level, 3) the effectiveness index of the developed multimedia materials was at 0.51, and 4) the assessment results of students' opinions towards learning with the developed multimedia materials was at a good level (mean= 4.25).

Keywords : memory, vocabulary, multimedia



บทนำ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สารการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ความสำคัญของการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในชีวิตประจำวัน เนื่องจากเป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสาร การศึกษา การแสวงหาความรู้ การประกอบอาชีพมีเจตคติที่ดีต่อการใช้ภาษาต่างประเทศ และใช้ภาษาต่างประเทศเพื่อการสื่อสารได้ รวมทั้งเข้าถึงองค์ความรู้ต่าง ๆ ได้ง่ายและกว้างขึ้น มุ่งหวังในด้านภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น การใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น เป็นพื้นฐานในการพัฒนา แสวงหาความรู้และเปิดโลกทัศน์ของตน และด้านภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนและโลก การใช้ภาษาต่างประเทศในสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน ชุมชนและสังคมโลก เป็นเครื่องมือพื้นฐานในการศึกษาต่อ ประกอบอาชีพ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสังคมโลก (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

จากสภาพปัญหาผลการทดสอบระดับชาติ รายวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนโรงเรียนขนาดกลาง กลุ่มสหวิทยาเขตเมือง 1 อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ปีการศึกษา 2561 ส่วนใหญ่ได้คะแนนต่ำกว่าระดับประเทศ (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต 1, 2562) ด้วยการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้หลากหลายตัวชี้วัด ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานนั้น ยังไม่เพียงพอที่จะทำให้ผู้เรียนบรรลุตามวัตถุประสงค์ จากการสอบถามครูผู้สอนภาษาอังกฤษระดับชั้นประถมศึกษาจังหวัดชลบุรี พบว่า การที่ผู้เรียนมีความสามารถในการเรียนรู้รายวิชาภาษาอังกฤษได้น้อยนั้น สาเหตุหลักมาจากการไม่รู้คำศัพท์ซึ่งในการเรียนระดับชั้นประถมศึกษา นักเรียนจะต้องจดจำคำศัพท์ที่เรียนมากในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ให้ได้ ซึ่งนักเรียนส่วนใหญ่จดจำคำศัพท์พื้นฐานได้เป็นจำนวนน้อย การทำแบบทดสอบระดับชาติรายวิชาภาษาอังกฤษได้คะแนนเฉลี่ยน้อยกว่าระดับประเทศและไม่สามารถเรียนเนื้อหาเรื่องอื่น ๆ ได้อย่างเข้าใจ ระยะเวลาในการสอนและการจดจำคำศัพท์ในห้องเรียนไม่เพียงพอเนื่องจากครูผู้สอนต้องสอนหลักการอื่น ๆ ให้ครบตามตัวชี้วัดของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน และนักเรียนเกิดความเบื่อหน่ายไม่ชอบการเรียนวิชาภาษาอังกฤษเนื่องจากไม่มีความน่าสนใจ

ความพยายามในการแก้ปัญหาการจดจำคำศัพท์ของนักวิจัยโดยนำวิธีการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียด้วยเทคนิคการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษให้ดีขึ้นนั้นมีหลากหลาย เช่น งานวิจัยผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำความหมายคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนแสงตะวันพัฒนา จังหวัดเลย โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปร่วมกับสื่อมัลติมีเดีย ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนสำเร็จรูปร่วมกับสื่อมัลติมีเดีย

เพื่อพัฒนาการจำความหมายคำศัพท์ภาษาอังกฤษ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 77.54/77.69 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการจำความหมายคำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปร่วมกับสื่อมัลติมีเดียเพื่อพัฒนาการจำความหมายคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังเรียน พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ความคงทนในการจำความหมายคำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปร่วมกับสื่อมัลติมีเดียเพื่อพัฒนาการจำความหมายคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียนไปแล้ว 2 สัปดาห์และ 4 สัปดาห์ พบว่า ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 (กรรภา สอนหาตเวณ, 2561)

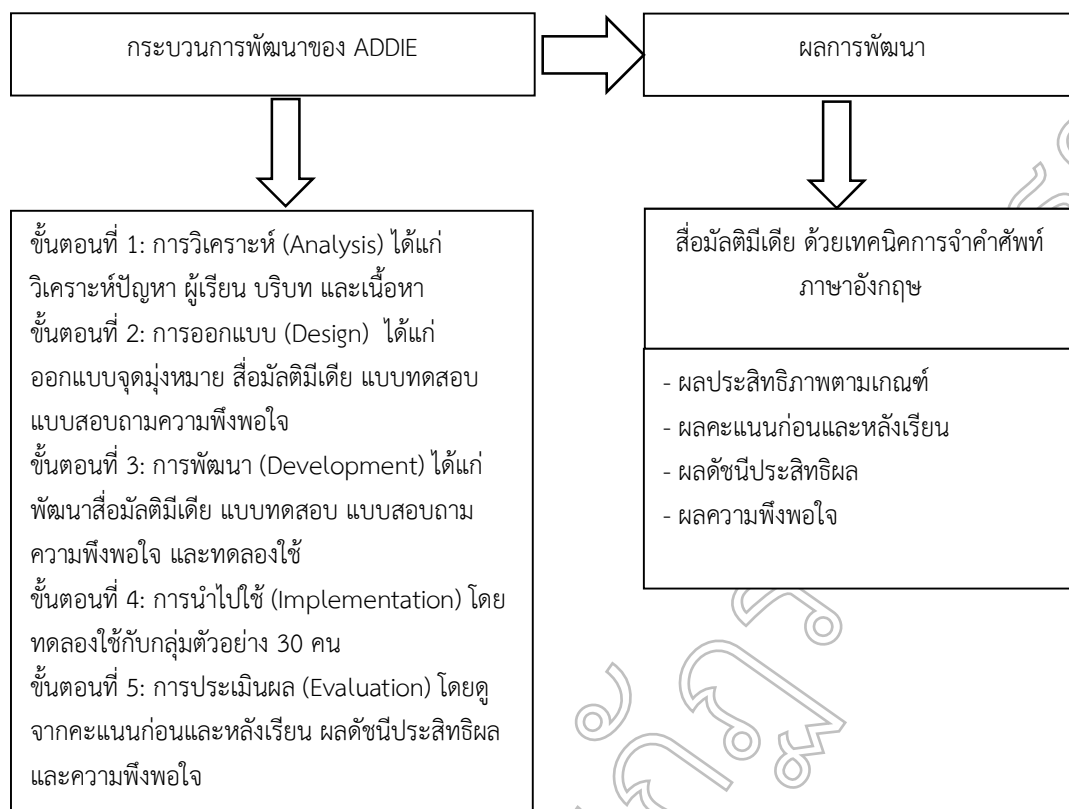
การนำสื่อมัลติมีเดียเป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยเลือกนำมาใช้แก้ปัญหาในการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยเน้นการจำคำศัพท์ภายใต้เนื้อหาที่ใช้ในแบบทดสอบระดับชาติด้วยกระบวนการ 4 ขั้นตอน 1) การตระหนักรู้ 2) การสร้างความเชื่อมโยง 3) การใช้จินตนาการ 4) การทบทวนความรู้ ของ ทิศนา แหมมณี (2556) ด้วยสื่อมัลติมีเดียที่ประกอบด้วย ตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวและเสียงโดยคำนึงถึงการสร้างเครื่องมือให้มีประสิทธิภาพ พัฒนาผู้เรียนให้มีผลคะแนนการทดสอบหลังเรียนเพิ่มขึ้น มีดัชนีประสิทธิผลของสื่อมัลติมีเดียที่บรรลุตามวัตถุประสงค์ เพื่อให้การเรียนรู้การจดจำคำศัพท์เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้เรียนมีส่วนร่วม ให้ความสนใจ มีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ผ่านสื่อมัลติมีเดียด้วยเทคนิคการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษ การวิจัยในครั้งนี้เป็นประโยชน์ต่อตัวผู้เรียนในด้านการพัฒนาการจดจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษ และเป็นประโยชน์ต่อผู้สอนที่เป็นอีกหนึ่งทางเลือกในการนำสื่อมาพัฒนาการเรียนการสอนให้มีคุณภาพที่ดีขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย ด้วยเทคนิคการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E_1/E_2 (80/80)
2. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนจากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยสื่อมัลติมีเดีย ด้วยเทคนิคการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
3. เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของนักเรียนที่เรียนรู้ผ่านสื่อมัลติมีเดีย ด้วยเทคนิคการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย ด้วยเทคนิคการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5



กรอบแนวคิดการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยและพัฒนา เรื่อง การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย ด้วยเทคนิคการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีรายละเอียดดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนขนาดกลาง กลุ่มสหวิทยาเขตเมือง 1 อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ปีการศึกษา 2563 จำนวน 12 โรงเรียน จำนวนนักเรียน 233 คน กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดใหม่เกตุงาม อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ปีการศึกษา 2563 ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม โดยการสุ่มชื่อโรงเรียน จากโรงเรียนขนาดกลาง จำนวน 1 โรงเรียน 30 คน

1. ขั้นตอนการวิเคราะห์ (Analysis) วิเคราะห์ปัญหา วิเคราะห์หลักสูตร การวิเคราะห์ผู้เรียน วิเคราะห์เนื้อหา วิเคราะห์หลักการจัดการเรียนรู้ด้วยสื่อมัลติมีเดีย

2. ขั้นตอนการออกแบบ (Design) การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ การออกแบบสื่อมัลติมีเดีย ออกแบบแบบทดสอบ ออกแบบประเมินความพึงพอใจ

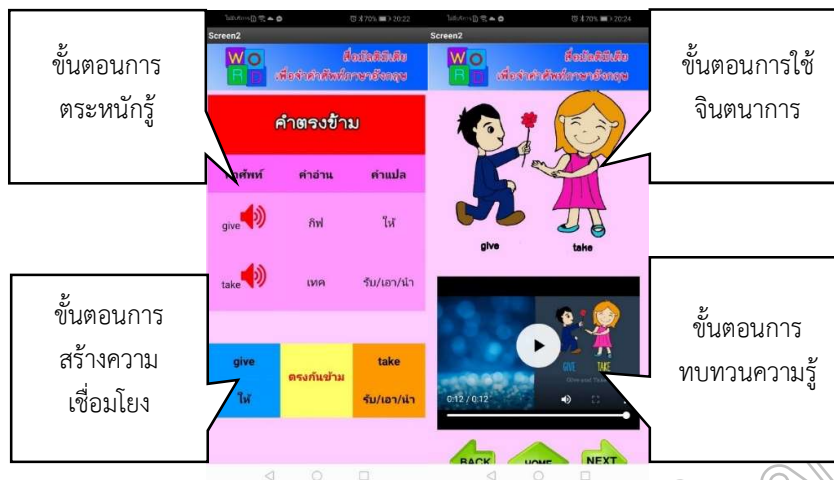
3. ขั้นตอนการพัฒนา (Development) การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย การพัฒนาแบบทดสอบและหาคุณภาพแบบทดสอบ พัฒนาแบบสอบถามความพึงพอใจและหาคุณภาพ การนำไปทดลองใช้ (Try out) รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล

4. ขั้นตอนการทดลอง (Implementation) นำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง

5. ขั้นตอนการประเมินผล (Evaluation) ประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดีย ด้วยเทคนิคการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ($E_1/E_2 = 80/80$) หาค่าประสิทธิผล และศึกษาความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. สื่อมัลติมีเดีย ด้วยเทคนิคการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5



ภาพประกอบ 1 หน้าจอสื่อมัลติมีเดีย ด้วยเทคนิคการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษ

2. แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ผ่านสื่อมัลติมีเดีย ด้วยเทคนิคการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

3. แบบสอบถามความพึงพอใจ ผ่านสื่อมัลติมีเดีย ด้วยเทคนิคการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. เครื่องมือสื่อมัลติมีเดีย ด้วยเทคนิคการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ใช้งานผ่านเบราว์เซอร์ บนเครื่องคอมพิวเตอร์ และระบบปฏิบัติการ Android บนอุปกรณ์มือถือได้ และ Google Form

2. เครื่องมือในการวัดและประเมินผล แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน แบบฝึกหัดระหว่างเรียน แบบสอบถามความพึงพอใจ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองด้วยการนำเครื่องมือสื่อมัลติมีเดีย ด้วยเทคนิคการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง โดยทำแบบทดสอบก่อนเรียนและเริ่มเข้าสู่กิจกรรมการเรียนรู้ ทำแบบฝึกหัด

ระหว่างเรียน และทำแบบทดสอบหลังเรียน จากนั้นทำแบบสอบถามความพึงพอใจจากกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านสื่อมัลติมีเดีย ด้วยเทคนิคการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การหาผลการทดสอบประสิทธิภาพเครื่องมือสื่อที่ได้มาเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ($E_1/E_2 = 80/80$) โดยใช้สูตร E_1/E_2 ของชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556)
2. การเปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยสูตร T-Test
3. การหาค่าดัชนีประสิทธิผล นำคะแนนรวมของนักเรียนทั้งหมดก่อนเรียนและหลังเรียนมาวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่าง
4. การประเมินความพึงพอใจ โดยใช้รูปแบบ 5 ระดับ

ผลการวิจัย

1. สื่อมัลติมีเดีย ด้วยเทคนิคการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.08/80.44 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงค่าประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดีย ด้วยเทคนิคการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ลักษณะของคะแนน	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	S.D.	ร้อยละ	ค่าระดับประสิทธิภาพ
คะแนนระหว่างเรียน	40	33.23	1.01	83.08	$E_1/E_2 = 83.08/80.44$
คะแนนหลังเรียน	30	24.13	1.76	80.44	



จากตารางที่ 1 ผลคะแนนรวมระหว่างเรียนได้คะแนนรวมเฉลี่ย 33.23 จากคะแนนเต็ม 40 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 83.08 และค่าเฉลี่ยอัตราส่วนคะแนนแบบฝึกหัด (E_1) เท่ากับ .8308 และผลคะแนนการทดสอบหลังเรียน ได้คะแนนรวมเฉลี่ย 24.13 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 80.44 และค่าเฉลี่ยอัตราส่วนคะแนนแบบทดสอบหลังเรียน (E_2) เท่ากับ .8044 ประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดีย ด้วยเทคนิคการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่สร้างขึ้น มีค่าเท่ากับ 83.08/80.44 หมายความว่า สื่อมัลติมีเดีย ด้วยเทคนิคการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ทำให้ผู้เรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ทางกระบวนการเรียน เท่ากับ 83.08 และ

มีประสิทธิภาพของการเรียนรู้หรือประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดีย ด้วยเทคนิคการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของนักเรียน เท่ากับ 80.44 แสดงว่า สื่อมัลติมีเดีย ด้วยเทคนิคการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

2. ผลคะแนนแบบทดสอบหลังเรียน ผ่านสื่อมัลติมีเดีย ด้วยเทคนิคการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบความแตกต่างของผลคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

การทดสอบ	N	$\bar{X}$	S.D.	t	Sig.
ก่อนเรียน	30	18.03	2.14	13.771	.000**
หลังเรียน	30	24.13	1.76		

จากตารางที่ 2 ผลการทดสอบความแตกต่างของคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ผ่านสื่อมัลติมีเดีย ด้วยเทคนิคการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ค่าดัชนีประสิทธิผลของสื่อมัลติมีเดีย ด้วยเทคนิคการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีค่าเท่ากับ 0.51 ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าดัชนีประสิทธิผลของสื่อมัลติมีเดีย ด้วยเทคนิคการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษ โดยรวม

จำนวนนักเรียน	ผลรวมของคะแนน		ดัชนีประสิทธิผล
	ทดสอบก่อนเรียน	ทดสอบหลังเรียน	
30	541	724	0.51

จากตารางที่ 3 ค่าดัชนีประสิทธิผลของสื่อมัลติมีเดีย ด้วยเทคนิคการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยรวมมีค่าเท่ากับ 0.51 ซึ่งแสดงว่า นักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 51.00

4. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนผ่านสื่อมัลติมีเดีย ด้วยเทคนิคการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก $\bar{X} = 4.25$ ดังตารางที่ 4



ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยสื่อมัลติมีเดีย ด้วยเทคนิคการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษ

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. ด้านการนำเสนอเนื้อหา			
1.1 การนำเสนอเนื้อหาต่อการเข้าใจ	3.53	0.63	ดีมาก
1.2 ภาษาที่นำเสนอมีความเข้าใจง่าย	4.23	0.57	ดีมาก
1.3 การจัดลำดับเนื้อหาเหมาะสม	4.27	0.45	ดีมาก
1.4 ความยากง่ายของเนื้อหาเหมาะสม	4.13	0.68	ดีมาก
1.5 จำนวนข้อของแบบฝึกหัดและแบบทดสอบเหมาะสม	4.27	0.45	ดีมาก
1.6 เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	4.33	0.55	ดีมาก
2. ด้านการออกแบบและจัดการเรียนการสอน			
2.1 การใช้งานปมต่าง ๆ มีความง่ายและสะดวก	4.43	0.57	ดีมาก
2.2 การจัดองค์ประกอบมีความน่าสนใจ	4.20	0.71	ดีมาก
2.3 ตัวอักษรมีความชัดเจนเหมาะสม	4.43	0.50	ดีมาก
2.4 การสื่อภาษาภาพที่เข้าใจง่าย	4.13	0.57	ดีมาก
2.5 มีเสียงประกอบที่ชัดเจน	4.27	0.58	ดีมาก
2.6 จัดลำดับเนื้อหาและแบบฝึกได้เหมาะสม	4.37	0.62	ดีมาก
3. ด้านความคิดเห็น			
3.1 นักเรียนมีความกระตือรือร้นและมีความสุขในการเรียน	4.37	0.49	ดีมาก
3.2 นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง	4.23	0.57	ดีมาก
3.3 นักเรียนมีอิสระในการเรียน	4.27	0.58	ดีมาก
3.4 นักเรียนชื่นชอบการเรียนผ่านสื่อมัลติมีเดีย	4.47	0.51	ดีมาก
รวมค่าเฉลี่ย	4.25	0.56	ดีมาก

จากตารางที่ 4 พบว่านักเรียนมีความเห็นต่อสื่อมัลติมีเดีย ด้วยเทคนิคการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.25

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยและพัฒนาโดยใช้สื่อมัลติมีเดีย ด้วยเทคนิคการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ผลการวิจัยและพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย ด้วยเทคนิคการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 83.08/80.44 สอดคล้องกับ วิภาดา พวงเรืองศรี (2556) ได้ทำการศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์ มัลติมีเดีย เรื่อง คำศัพท์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพ 88.00/91.00 เป็นตามเกณฑ์ที่กำหนด ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะผู้วิจัยได้พัฒนาเครื่องมือสื่อมัลติมีเดียด้วยการนำเทคนิคการจำคำศัพท์ ตามรูปแบบการสอนเน้นความจำ (Memory Model) ของ

ทิตินา แซมมณี (2556) กระบวนการ 4 ขั้นตอน 1) การตระหนักรู้ด้วยตัวหนังสือและเสียง การเรียนรู้ผ่านตัวหนังสือและเสียงคำศัพท์ ก่อให้เกิดการกระตุ้น การสร้างความจำด้วยสีสันของตัวอักษรและเสียงคำศัพท์ 2) การสร้างความเชื่อมโยง การนำเสนอรูปแบบของคำศัพท์ที่เชื่อมโยงเป็นหมวดหมู่ให้เข้าใจง่ายขึ้นผ่านแผนภาพ 3) การใช้จินตนาการ การนำเสนอรูปแบบของภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวเป็นฉาก ให้เข้าใจแนวทางการใช้งานและความหมายของคำศัพท์ 4) การทบทวนความรู้ การนำเสนอคำศัพท์ที่ประกอบด้วยตัวอักษร เสียงและภาพในรูปแบบของวิดีโอ โดยในระหว่างการทำกิจกรรมการเรียนการสอนผ่านสื่อมัลติมีเดีย ตามแนวคิดของณัฐกร สงคราม (2554) ได้กล่าวว่า มัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้เป็นการส่งเสริมการเรียนการสอนที่มีลักษณะการบูรณาการสื่อต่าง ๆ เข้าด้วยกัน สามารถนำเสนอเนื้อหาได้ลึกซึ้งกว่าการบรรยายแบบปกติ สร้างแรงจูงใจ และกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ การโต้ตอบ ปฏิสัมพันธ์กับบทเรียน ดังนั้นเมื่อผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านสื่อมัลติมีเดียจึงเกิดการเรียนรู้ได้ดีขึ้น กระตุ้นความจำ การที่ได้ทราบผลคะแนนจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและทำแบบฝึกหัดในทันที จึงเป็นการ



เสริมแรง เกิดความกระตือรือร้นในกิจกรรมการเรียนการสอน ส่งผลให้ผู้เรียนจำคำศัพท์ได้ดีขึ้น สื่อมัลติมีเดียเกิดประสิทธิภาพที่เป็นไปตามเกณฑ์

2. การศึกษาความแตกต่างของคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยสื่อมัลติมีเดีย ด้วยเทคนิคการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการศึกษาพบว่า ผลการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าผลการทดสอบก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ สอดคล้องกับกรรขา สอนหาตเวน (2561) ได้ทำการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำความหมายคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนแสงตะวันพัฒนา จังหวัดเลย โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปร่วมกับสื่อมัลติมีเดีย ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ที่เป็นเช่นนี้เพราะการเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียเป็นสิ่งแปลกใหม่ที่แตกต่างไปจากการเรียนในห้องเรียนปกติ ประกอบด้วย สี สัน เสียงและภาพเคลื่อนไหว การได้ฝึกการฟังและสามารถออกเสียงตามได้ นักเรียนสามารถเรียนได้เข้าไปซ้ำมาได้ตามที่ต้องการ จนกว่าจะจำคำศัพท์ได้ ซึ่งส่งเสริมให้เกิดความจำได้เป็นอย่างดีและการทำแบบฝึกหัดที่รู้ผลคะแนนทันที โดยสามารถทำใหม่ได้เมื่อจำกััดจำนวนครั้ง จนกว่าจะพอใจผลคะแนนที่ดีที่สุดตามแนวคิดของทฤษฎีเกี่ยวกับกฎแห่งการฝึกและการทำซ้ำ (Law of Practice and Repetition) เมื่อนักเรียนได้ฝึกฝนซ้ำ ๆ การที่ผู้เรียนได้ฝึกหรือทำซ้ำมาก ๆ ก็จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดทักษะความชำนาญและจดจำได้ดี จึงส่งผลให้คะแนนแบบทดสอบหลังเรียนสูงกว่าผลการทดสอบก่อนเรียน

3. ค่าดัชนีประสิทธิผลของสื่อมัลติมีเดีย ด้วยเทคนิคการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยรวมมีค่าเท่ากับ 0.51 ซึ่งแสดงว่า หลังจากเรียนผ่านสื่อมัลติมีเดีย ด้วยเทคนิคการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษแล้วนักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 51.00 ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะการทำแบบทดสอบก่อนเรียนโดยการนำแบบทดสอบที่ไม่เคยได้ทดสอบมาก่อน ให้นักเรียนทำการทดสอบ เมื่อนักเรียนเจอคำศัพท์ที่ไม่สามารถแปลความหมายได้ จึงเกิดสิ่งเร้า เกิดข้อสงสัยที่จะอยากรู้ความหมายที่ถูกต้องและเมื่อเกิดกิจกรรมแทรกจากกิจกรรมการเรียนรู้อยู่ด้วยสื่อมัลติมีเดียจนเสร็จสิ้นกระบวนการ จึงได้เกิดความจำจากสิ่งเร้า นั้นและเมื่อกลับมาทำแบบทดสอบหลังเรียนซึ่งเป็นข้อสอบฉบับเดียวกับแบบทดสอบก่อนเรียน จึงสามารถแปลความหมายคำศัพท์นั้นได้ สอดคล้องกับแนวคิดของสมบัติ จำปาเงิน และ สำเนียง มณีกาญจน์ (2553) ได้กล่าวถึงปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดทักษะการจดจำ ลำดับขั้นในการศึกษาความจำแบ่งเป็น 3 ขั้น คือ 1. การเสนอสิ่งเร้า 2. กิจกรรมแทรก

3. การทดสอบ ส่งผลให้ประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดีย มีค่าเท่ากับ 0.51 หมายความว่า นักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 51.00

4. ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนผ่านสื่อมัลติมีเดีย ด้วยเทคนิคการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.25 แสดงว่า ผู้เรียนมีทัศนคติความชอบที่ดีต่อการเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดีย เพื่อช่วยในการจำคำศัพท์ สอดคล้องกับอัญชริกา จันจุฬา (2553) ได้ทำการศึกษาผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจในการเรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย วิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง คำศัพท์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ในระดับมากที่สุด ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะสื่อมัลติมีเดีย ด้วยเทคนิคการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ช่วยในการพัฒนาการเรียนรู้คำศัพท์และสร้างความเพลิดเพลินสนุกสนาน มีความน่าสนใจ กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง มีการแสดงผลความก้าวหน้าของการเรียน ทำท่ายความสามารถทำให้ผู้เรียนเกิดความพยายามให้เกิดความสำเร็จในระดับคะแนนที่สูงขึ้น จึงเกิดแรงจูงใจ ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกที่ดีต่อสื่อมัลติมีเดีย ด้วยเทคนิคการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ในระดับดีมาก ซึ่งสอดคล้องกับฤทธิชัย อ่อนมิ่ง (2547) ที่ได้กล่าวว่า มัลติมีเดียรูปแบบใหม่จะช่วยให้การเรียน ช่วยให้เกิดการแก้ปัญหาขณะเรียน ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ดี เสียงและภาพจากวิดีโอช่วยในการรับรู้ของนักเรียนดีขึ้น สร้างสิ่งแวดล้อมใหม่ ๆ น่าตื่นเต้น ทำให้ผู้เรียนสนใจที่จะเรียนด้วยความสนุกสนาน

ข้อเสนอแนะ

จากการพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย ด้วยเทคนิคการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ผลจากการเรียนรู้ด้วยสื่อมัลติมีเดียที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างมีประสิทธิภาพกับสื่อมัลติมีเดีย ซึ่งเป็นสื่อทางเทคโนโลยี ทำให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจในการเรียน มีความกระตือรือร้น ซึ่งเป็นสื่อที่สนับสนุนการเรียนการสอนที่แนะนำให้นำไปใช้กับรายวิชาอื่น เพื่อพัฒนาผู้เรียน ให้มีความพร้อมและตั้งใจหาความรู้ในเนื้อหาอื่น ๆ ต่อไป โดยใช้วิธีการเรียนรู้ด้วยตนเองนอกเวลาเรียนหรือเรียนควบคู่การเรียนในชั้นเรียนได้ตามความเหมาะสม

2. ผลจากการเรียนรู้ด้วยสื่อมัลติมีเดียที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ทำให้ผู้เรียนมีความภาคภูมิใจในตนเองที่มีความสามารถในด้านการจำคำศัพท์ที่ดีขึ้น จากผลคะแนนที่ได้สูงขึ้นและสามารถพัฒนาความสามารถตนเองให้มีคะแนนที่สูงขึ้นเรื่อย ๆ จากการที่เปิดโอกาส



ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบด้านการจำคำศัพท์ได้ไม่จำกัดจำนวนครั้งจนกว่าจะพอใจในคะแนนของตนเอง

3. ผลจากการเรียนรู้ด้วยสื่อมัลติมีเดียที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นทำให้ผู้เรียนมีความมั่นใจในตนเอง สามารถแนะนำและเป็นผู้นำในการถ่ายทอดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อพัฒนาตนเองให้มีความรู้ที่เพิ่มขึ้นให้กับเพื่อน ๆ ในชั้นเรียน หรือนอกเวลาเรียนให้กับผู้ปกครอง และญาติได้

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ด้านความยากของเนื้อหา การคัดเลือกคำศัพท์ภาษาอังกฤษบางคำอาจจะเป็นคำศัพท์ที่ยากเกินไป ควรคัดเลือกคำศัพท์ที่มีความยากง่ายให้เหมาะสมต่อความต้องการของผู้เรียน โดยอาจจะให้ผู้เรียนช่วยแสดงความคิดเห็นในการคัดเลือกคำศัพท์ที่ตนเองอยากเรียนรู้

2. ความพึงพอใจด้านเนื้อหาที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ประสงค์การจัดองค์ประกอบมีความน่าสนใจและการชื่นชอบการเรียนผ่านสื่อมัลติมีเดียของผู้เรียนอยู่ในระดับที่สูงที่สุด ดังนั้นจึงควรนำไปวิจัยและพัฒนาสื่อการเรียนการสอนเกี่ยวกับการเรียนผ่านสื่อมัลติมีเดีย เข้ากับเนื้อหาสาระการเรียนรู้รายวิชาอื่น

3. การพัฒนาสื่อการเรียนการสอนในปัจจุบันที่เน้นการสื่อสารออนไลน์แบบโต้ตอบในทันที จึงควรพัฒนาสื่อที่มีการโต้ตอบสอบถาม ระหว่างนักเรียนกับครูผู้สอนในรูปแบบออนไลน์

เอกสารอ้างอิง

กรกษา สอนหาตเวน. (2561). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำความหมายคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนแสงตะวันพัฒนา จังหวัดเลย โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปร่วมกับสื่อมัลติมีเดีย. เลย: ศูนย์วิทยบริการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.

ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2556). การทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน. วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย. ปีที่ 5 (ฉบับที่ 1).

ณัฐกร สงคราม. (2554). การออกแบบและพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ทิตินา แชมมณี. (2556). รูปแบบการเรียนการสอน : ทางเลือกที่หลากหลาย. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง. (2547). การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

วิภาดา พวงเรืองศรี. (2556). บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องคำศัพท์กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. กรุงเทพมหานคร: สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ.

สมบัติ จำปาเงิน และ สำเนียง มณีกาญจน์. (2553). หลักนักรจำ: หลักในการพัฒนาและสร้างความจำให้เป็นเลิศ. กรุงเทพมหานคร: บริษัท สำนักพิมพ์ข้าวฟ่าง จำกัด.

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต 1. (2562). รายงานผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินขั้นพื้นฐาน O-NET (Ordinary National Educational Test) ปีการศึกษา 2561. ชลบุรี: กลุ่มงานวัดและประเมินผลการศึกษา.

อัญชริกา จันจุฬา. (2553). การศึกษาผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจในการเรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย วิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง คำศัพท์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. กรุงเทพมหานคร: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ.



การเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานและความพึงพอใจของผู้รับบริการศูนย์ไตเทียม บริษัท เนฟรอน-ตราด จำกัด โดยใช้แนวคิดลีน

The Increasing of Performance Efficiency and Customer satisfaction At Nephron-Trad Hemodialysis Center by Applying Lean Concept

อรณิชา รัตนสุนทร*, อัศวิน ปสุธรรม

Ornnittha Rattanasoonton, Asawin Pasutham

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย กรุงเทพมหานคร 10400

Faculty of Business Administration, University of the Thai Chamber of Commerce, Bangkok 10400 Thailand

*Corresponding author E-mail: bb.ornnittha@gmail.com

(Received: May 11 2021; Revised: September 27 2021; Accepted: October 14 2021)

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าอิสระครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพกระบวนการดำเนินงานของศูนย์ไตเทียม บริษัท เนฟรอน-ตราด จำกัด ให้มีคุณภาพ ลดกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าออกจากกระบวนการ เพื่อเพิ่มความรวดเร็วในการให้บริการ ลดระยะเวลาการรอคอย และเพิ่มความพึงพอใจให้แก่ผู้รับบริการ โดยใช้แนวคิดลีน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการของศูนย์ไตเทียมฯ คือ ผู้รับบริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมในศูนย์ไตเทียมฯ จำนวน 83 คน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล นอกจากนี้ยังมีการสนทนากลุ่ม (Focus group) ร่วมกับพนักงานภายในศูนย์ไตเทียมฯ เพื่อระดมข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการดำเนินงานแต่ละขั้นตอน เพื่อวิเคราะห์หาความสูญเปล่าในระบบ และปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพโดยให้หลักการ ECRS (Eliminate, Combine, Re-arrange, Simplify) ตามแนวคิดลีน การศึกษาพบว่า กระบวนการดำเนินงานของศูนย์ไตเทียม บริษัท เนฟรอน-ตราด จำกัด มีทั้งหมด 16 กิจกรรม แบ่งเป็นกิจกรรมที่เพิ่มคุณค่า (Value Added) 9 กิจกรรม คิดเป็นร้อยละ 56.25 กิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่าแต่มีความจำเป็นต้องทำ (Non-Value Added but Necessary) 3 กิจกรรม คิดเป็นร้อยละ 18.75 และกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่า (Non-Value Added) 4 กิจกรรม คิดเป็นร้อยละ 25 ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลจากแบบสอบถามความพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการของศูนย์ไตเทียมฯ ที่พบว่า ผู้รับบริการมีระดับความพึงพอใจด้านการตอบสนองต่อผู้รับบริการต่ำกว่าด้านอื่น ๆ หลังจากปรับปรุงโดยใช้แนวคิดลีนแล้ว กระบวนการเข้ารับการฟอกเลือดจะลดลงจาก 16 กิจกรรม เหลือเพียง 8 กิจกรรม คิดเป็นร้อยละ 50 ระยะเวลารวมของกิจกรรมทั้งหมดลดลงจาก 314 นาที เป็น 296 นาที คิดเป็นร้อยละ 5.73 และระดับความพึงพอใจด้านการตอบสนองต่อผู้รับบริการเพิ่มขึ้นร้อยละ 26.20

คำสำคัญ : แนวคิดลีน, การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม, ความพึงพอใจผู้รับบริการ, ความสูญเปล่า



Abstract

The proposes of this independent study were: to improve process efficiency in the Hemodialysis unit of Nephron-Trat Company Limited. Applying Lean concepts to reduce non-value added activities out of the processes 2) to increase the speed of service reducing hemodialysis service recipient's unnecessary waiting and 3) to increase more recipient satisfaction.

The sample comprised 83 peoples who received the hemodialysis unit service. The research instruments were hemodialysis service satisfaction questionnaires, and a focus group discussion with the hemodialysis unit staffs. Then analyzing the processes and identifying wastes by using ECRS concept (Eliminate, Combine, Re-arrange, and Simplify).

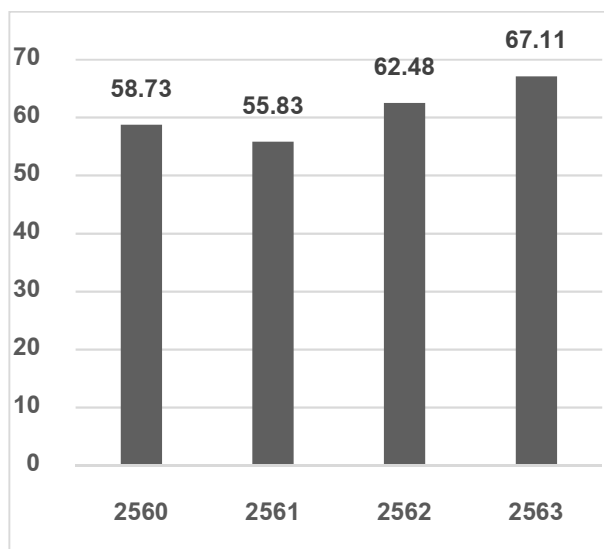
The study found that the Hemodialysis unit had 16 activities of hemodialysis processes include; 9 value added activities (56.25%), 3 non-value added but necessary activities (18.25%) and 4 non-value added activities (25%) which is consistent with the data from hemodialysis service satisfaction questionnaires. After applying lean concepts, steps of working was decreased from 16 activities to 8 activities (50%), service duration decreased from 314 minutes to 296 minutes (5.73%) and increased customer satisfaction 26.20%.

Keywords : Lean concept, Hemodialysis, Customer satisfaction, Waste



บทนำ

จากข้อมูล Service Outcome สาขาโรคไต โรงพยาบาล ทรายทอง ปี 2560-2563 พบว่า สถิติผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในจังหวัดทรายทอง เพิ่มขึ้นทุกปี



ภาพที่ 1 สถิติผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในจังหวัดทรายทอง ระหว่างปี 2560-2563

กรอบแนวคิดของการศึกษา

ตัวแปรต้น

กระบวนการดำเนินงาน
ของศูนย์ไตเทียม บริษัท เนฟรอน-ทรายทอง จำกัด

ตัวแปรตาม

ประสิทธิภาพการดำเนินงาน
ของศูนย์ไตเทียม บริษัท เนฟรอน-ทรายทอง จำกัด

ความพึงพอใจของผู้รับบริการ
ในศูนย์ไตเทียม บริษัท เนฟรอน-ทรายทอง จำกัด

วิธีการศึกษา

กลุ่มตัวอย่าง

ประชากร (Population) คือ ผู้รับบริการฟอกเลือดด้วย เครื่องไตเทียมในศูนย์ไตเทียม บริษัท เนฟรอน-ทรายทอง จำกัด มีจำนวน 104 คน (รายงานสถิติจำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับบริการจนถึง พ.ศ. 2563) ดังนั้นผู้ทำการศึกษาจึงขอกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง (Sample) โดยใช้สูตรแบบทราบจำนวนประชากรของ Yamane Taro ระดับ ความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 (พินพา หิรัญกิตติ, 2552)

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

เมื่อ n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = จำนวนประชากรทั้งหมด 104 คน

e = ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับให้เกิดขึ้น = 5% (= 0.05)

$$n = \frac{104}{1 + 104(0.05)^2} = 82.54$$

ซึ่งในการศึกษานี้จะใช้ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง (Sample) ในการเก็บข้อมูล 83 ตัวอย่าง

ซึ่งสาเหตุอันดับหนึ่งเกิดจากโรคเบาหวาน และจากสถิติ ผู้ป่วยโรคเบาหวานในจังหวัดทรายทองก็มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นทุกปี เช่นกัน ธุรกิจให้บริการเกี่ยวกับศูนย์ไตเทียมที่ให้บริการฟอกเลือด ด้วยเครื่องไตเทียมจึงมีมากขึ้น และเริ่มมีการแข่งขันสูงทั้งในคุณภาพ ด้านการให้บริการและด้านการรักษา ดังนั้นศูนย์ไตเทียม บริษัท เนฟรอน-ทรายทอง จำกัด จึงต้องการพัฒนาปรับปรุงประสิทธิภาพ การดำเนินงานเพื่อให้มีคุณภาพ ลดกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่า ออกจากกระบวนการ เพื่อเพิ่มความรวดเร็วในการให้บริการ ลด ระยะเวลาการรอคอย และเพิ่มความพึงพอใจให้แก่ผู้รับบริการ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์กระบวนการดำเนินงานของศูนย์ไตเทียม บริษัท เนฟรอน-ทรายทอง จำกัด
2. เพื่อปรับปรุงและพัฒนากระบวนการดำเนินงานของ ศูนย์ไตเทียม บริษัท เนฟรอน-ทรายทอง จำกัด ให้มีความรวดเร็วในการ ให้บริการ โดยใช้แนวคิดลีน
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้รับบริการต่อคุณภาพ การให้บริการในด้านต่าง ๆ ของศูนย์ไตเทียม บริษัท เนฟรอน-ทรายทอง จำกัด



การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบสอบถาม ความพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการของศูนย์ไตเทียม บริษัท เนฟรอน-ตราด จำกัด แบบสอบถามมีทั้งหมด 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 เป็นข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับกลุ่มตัวอย่าง มีลักษณะแบบให้เลือกตอบ จำนวน 7 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน สิทธิการรักษา ระยะเวลาที่เข้ารับการรักษาฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม และความถี่การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ต่อสัปดาห์

ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการของศูนย์ไตเทียม บริษัท เนฟรอน-ตราด จำกัด ในด้านต่าง ๆ โดยการตั้งคำถามประยุกต์จากหลักเกณฑ์ในการประเมินคุณภาพการบริการ (Parasuraman, Zeithamal & Berry, 1985) จำนวน 5 ด้าน ประกอบด้วย ด้านความเป็นรูปธรรมของการบริการ ด้านความเชื่อถือไว้วางใจได้ ด้านการตอบสนองต่อผู้รับบริการ ด้านการให้ความมั่นใจแก่ผู้รับบริการ และด้านความเข้าใจและเห็นอกเห็นใจในผู้รับบริการ ทั้งหมด 18 ข้อ แบ่งเกณฑ์การให้คะแนนออกเป็น 5 ระดับ ตามแบบ Likert's Scale

ส่วนที่ 3 แสดงความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ เพื่อการปรับปรุงแก้ไข จำนวน 2 ข้อ

2. การสนทนากลุ่ม (Focus group) ร่วมกับพนักงานภายในศูนย์ไตเทียม เพื่อระดมข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอนของศูนย์ไตเทียม โดยผู้ที่เข้าร่วมสนทนาคั้งนี้ประกอบด้วย พยาบาลหัวหน้าศูนย์ไตเทียม พยาบาลวิชาชีพ ผู้ช่วยพยาบาล พนักงาน Back Office และพนักงานธุรการ รวมทั้ง 5 คน เลือกกลุ่มตัวอย่างโดยพิจารณาจากการตัดสินใจของผู้ทำการศึกษาเอง (Purposive Sampling) การตั้งแนวคำถามที่ใช้ในการสนทนากลุ่ม ผู้ทำการศึกษาใช้คำถามปลายเปิด เป็นคำถามที่ตั้งอย่างกว้าง ๆ เปิดโอกาสให้ตอบได้อย่างเสรี โดยการตั้งคำถามประยุกต์มาจากแนวคิดการใช้แนวคิดในการพัฒนาคุณภาพบริการพยาบาล (คณิงิจ อนุโรจน์, 2558) มีทั้งหมด 3 แนวคำถาม ดังนี้

แนวคำถามที่ 1 กระบวนการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอนของศูนย์ไตเทียมมีอะไรบ้าง

แนวคำถามที่ 2 กระบวนการดำเนินงานของศูนย์ไตเทียม มีกิจกรรมที่ทำให้เกิดความสูญเสียไปตามแนวคิดแบบลีนด้านใดบ้าง

แนวคำถามที่ 3 มีแนวคิดในการปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานในอนาคตตามแนวคิดลีน อย่างไรบ้าง

3. การเขียนผังการไหลในกระบวนการดำเนินงาน (Work Process Diagram) และพิจารณากระบวนการดำเนินงานว่ามีขั้นตอนใดที่ดำเนินการแล้วไม่มีประโยชน์ สามารถลด ละ หรือเลิกปฏิบัติได้โดยไม่ส่งผลกระทบต่อผู้เกี่ยวข้อง หรือคุณภาพของการรักษาพยาบาล

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics)

ใช้สถิติเชิงพรรณนา แจกแจงความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ในการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างจากแบบสอบถามส่วนที่ 1

2. การวิเคราะห์ข้อมูลแบบ Likert's Scale

ในส่วนที่ 2 ของแบบสอบถามซึ่งเกี่ยวกับความพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการ ใช้สูตรการคำนวณความกว้างอันตรภาคชั้นแบ่งระดับความพึงพอใจตามระดับขั้นของคะแนนเฉลี่ย

3. วิเคราะห์ข้อมูลจากผังการไหลในกระบวนการดำเนินงาน (Work Process Diagram) แยกแยะกิจกรรมที่เพิ่มคุณค่า (Value-Added Activity, VA) กิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่า (Non-Value Added Activity, NVA) และกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่าแต่มีความจำเป็นต้องทำ (Non-Value Added but Necessary, NVAN) เพื่อหาความสูญเสียในกระบวนการทำงานแต่ละขั้นตอน

ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 เป็นข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 54.85) อายุตั้งแต่ 66 ปีขึ้นไป (ร้อยละ 42.31) อาชีพเกษตรกร (ร้อยละ 25) รายได้ 10,000 ถึง 25,000 บาทต่อเดือน (ร้อยละ 39.80) ใช้สิทธิการรักษาเบิกจ่ายตรงของราชการ (ร้อยละ 36.54) มีระยะเวลาที่เข้ารับการรักษาฟอกเลือด 1 ถึง 5 ปี (ร้อยละ 63.46) และมีความถี่ในการฟอกเลือด 2 ครั้งต่อสัปดาห์ (ร้อยละ 59.62)

ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการของศูนย์ไตเทียม บริษัท เนฟรอน-ตราด จำกัด ในด้านต่าง ๆ



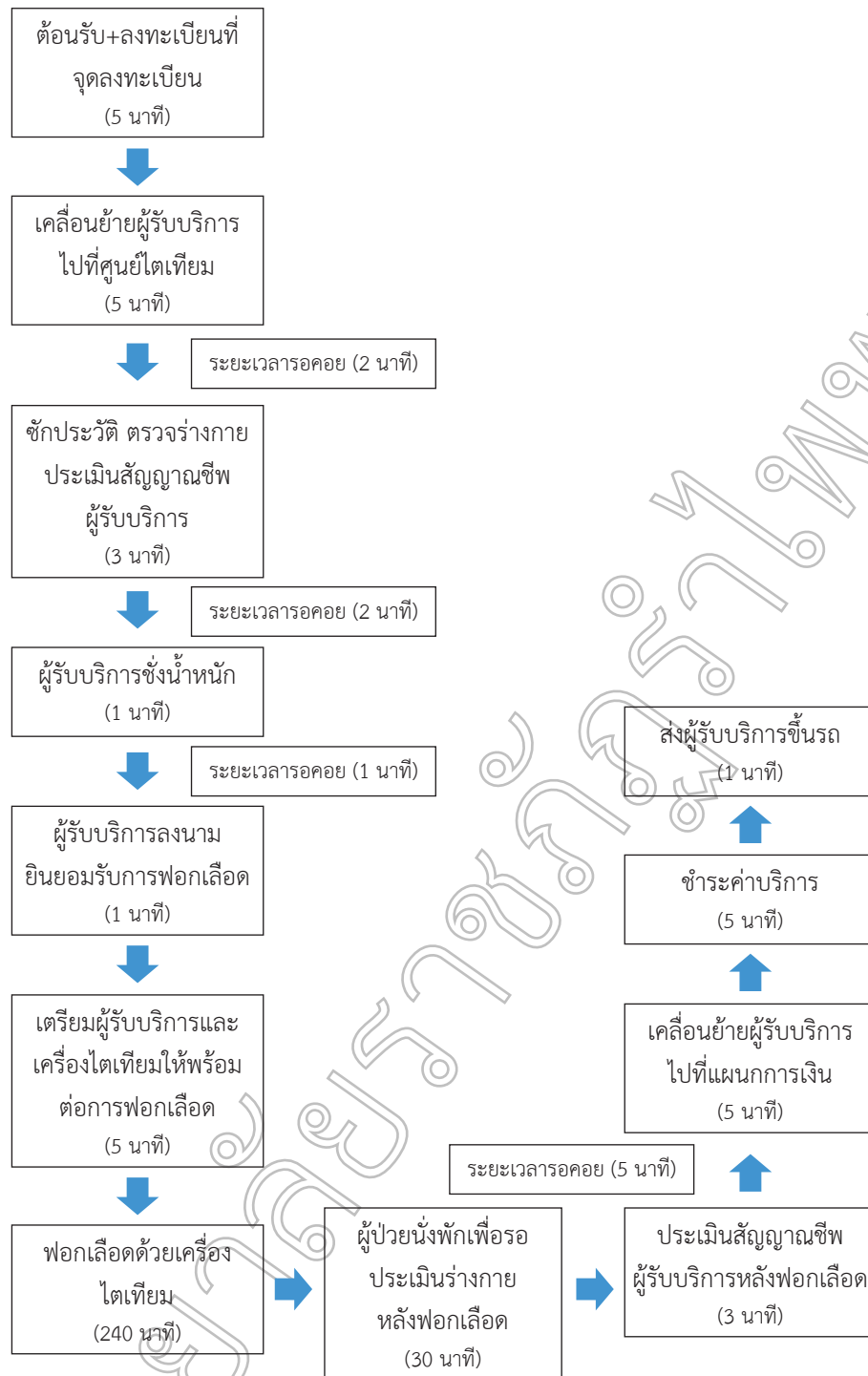
ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการของศูนย์ไตเทียม บริษัท เนฟรอน-ตราด จำกัด (ก่อนการปรับปรุงกระบวนการโดยใช้แนวคิดลีน)

รายการ	Mean	S.D.	แปลผล
ด้านความเป็นรูปธรรมของการบริการ	4.33	.761	มากที่สุด
ด้านความน่าเชื่อถือหรือไว้วางใจได้	4.54	.604	มากที่สุด
ด้านการตอบสนองต่อผู้รับบริการ	3.38	.627	มาก
ด้านการให้ความมั่นใจแก่ผู้รับบริการ	4.55	.607	มากที่สุด
ด้านความเข้าใจและเห็นอกเห็นใจในผู้รับบริการ	4.80	.413	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย	4.32	.602	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 ความพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการของศูนย์ไตเทียม บริษัท เนฟรอน-ตราด จำกัด โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ยกเว้นด้านการตอบสนองต่อผู้รับบริการ ได้แก่ ความสะดวกรวดเร็วการลงทะเบียนผู้ป่วย ความรวดเร็วในการตรวจประเมินร่างกายผู้ป่วยก่อนและหลังฟอกเลือด ความสะดวกรวดเร็วในการชำระค่าบริการ และความรวดเร็วในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ก่อนและหลังฟอกเลือด ที่ผู้รับบริการมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดต่ำกว่าด้านอื่น ๆ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสนทนากลุ่ม (Focus Group)

ผู้เข้าร่วมสนทนาส่วนใหญ่กล่าวว่า กระบวนการดำเนินงานของศูนย์ไตเทียมในปัจจุบันมีความซ้ำซ้อนของบางกิจกรรม เช่น ขั้นตอนการลงทะเบียนผู้ป่วย การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย การตรวจประเมินร่างกายผู้ป่วย และการชำระค่าบริการ ซึ่งระหว่างกิจกรรมแต่ละกิจกรรมจะมีระยะเวลาที่ทำให้เกิดการรอคอยของผู้รับบริการ โดยผู้ทําศึกษาได้สรุปกิจกรรมที่เกิดขึ้น เวลาเฉลี่ยที่ใช้ในแต่ละกิจกรรม และเขียนผังการไหลในกระบวนการดำเนินงาน (Work Process Diagram) ได้ดังภาพ



ภาพที่ 2 ผังการไหลในกระบวนการดำเนินงาน (Work Process Diagram) ของศูนย์ไตเทียม บริษัท เนฟรอน-ตราด จำกัด (ก่อนการปรับปรุงกระบวนการโดยใช้แนวคิดลีน)



ตารางที่ 2 การวิเคราะห์คุณค่าของกิจกรรมการเข้ารับบริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมที่ศูนย์ไตเทียม บริษัท เนฟรอน-ตราด จำกัด (ก่อนการปรับปรุงกระบวนการโดยใช้แนวคิดลีน)

กิจกรรม	เวลาเฉลี่ย ที่ใช้ไป (นาที)	Value-Added (VA)	Non-Value Added (NVA)	Non-Value Added but Necessary (NVAN)
1. ต้อนรับ+ลงทะเบียนผู้รับบริการที่จุดลงทะเบียน	5	✓		
2. เคลื่อนย้ายผู้รับบริการไปที่ศูนย์ไตเทียม	5			✓
3. รอซักประวัติ ตรวจร่างกาย	2		✓	
4. ซักประวัติ ตรวจร่างกายประเมินสัญญาณชีพผู้รับบริการ	3	✓		
5. รอซังน้ำหนัก	2		✓	
6. ผู้รับบริการซังน้ำหนัก	1	✓		
7. รอลงนามยินยอมรับการฟอกเลือด	1		✓	
8. ผู้รับบริการลงนามยินยอมรับการฟอกเลือด	1	✓		
9. เตรียมผู้รับบริการและเครื่องไตเทียมให้พร้อมต่อการฟอกเลือด	5	✓		
10. ฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม	240	✓		
11. ผู้รับบริการนั่งพักเพื่อรอประเมินร่างกายหลังฟอกเลือด	30			✓
12. ประเมินสัญญาณชีพผู้รับบริการหลังฟอกเลือด	3	✓		
13. รอพนักงานเคลื่อนย้ายผู้รับบริการ	5		✓	
14. เคลื่อนย้ายผู้รับบริการจากแผนกไตเทียมยังแผนกการเงิน	5			✓
15. ชำระค่าบริการฟอกเลือด	5	✓		
16. ส่งผู้รับบริการขึ้นรถ	1	✓		
รวมกิจกรรม	314	9	4	3

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

สรุปผลการวิจัย

จากการรวบรวมข้อมูลจากการสนทนากลุ่ม พบว่า กระบวนการดำเนินงานของศูนย์ไตเทียม บริษัท เนฟรอน-ตราด จำกัด มีทั้งหมด 16 กิจกรรม แบ่งเป็นกิจกรรมที่เพิ่มคุณค่า (Value Added) 9 กิจกรรม คิดเป็นร้อยละ 56.25 กิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่า แต่มีความจำเป็นต้องทำ (Non-Value Added but Necessary) 3 กิจกรรม คิดเป็นร้อยละ 18.75 และกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่า (Non-Value Added) 4 กิจกรรม คิดเป็นร้อยละ 25 ทำให้เกิดความสูญเปล่าและระยะเวลาการคอยของผู้รับบริการ ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลจากแบบสอบถามความพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการ

ของศูนย์ไตเทียม ที่พบว่า ผู้รับบริการมีระดับความพึงพอใจด้านการตอบสนองต่อผู้รับบริการ ได้แก่ ความสะดวกรวดเร็วการลงทะเบียน ผู้ป่วย ความรวดเร็วในการตรวจประเมินร่างกายผู้ป่วยก่อนและหลังฟอกเลือด ความสะดวกรวดเร็วในการชำระค่าบริการ และความรวดเร็วในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยก่อนและหลังฟอกเลือด ต่ำกว่าด้านอื่น ๆ

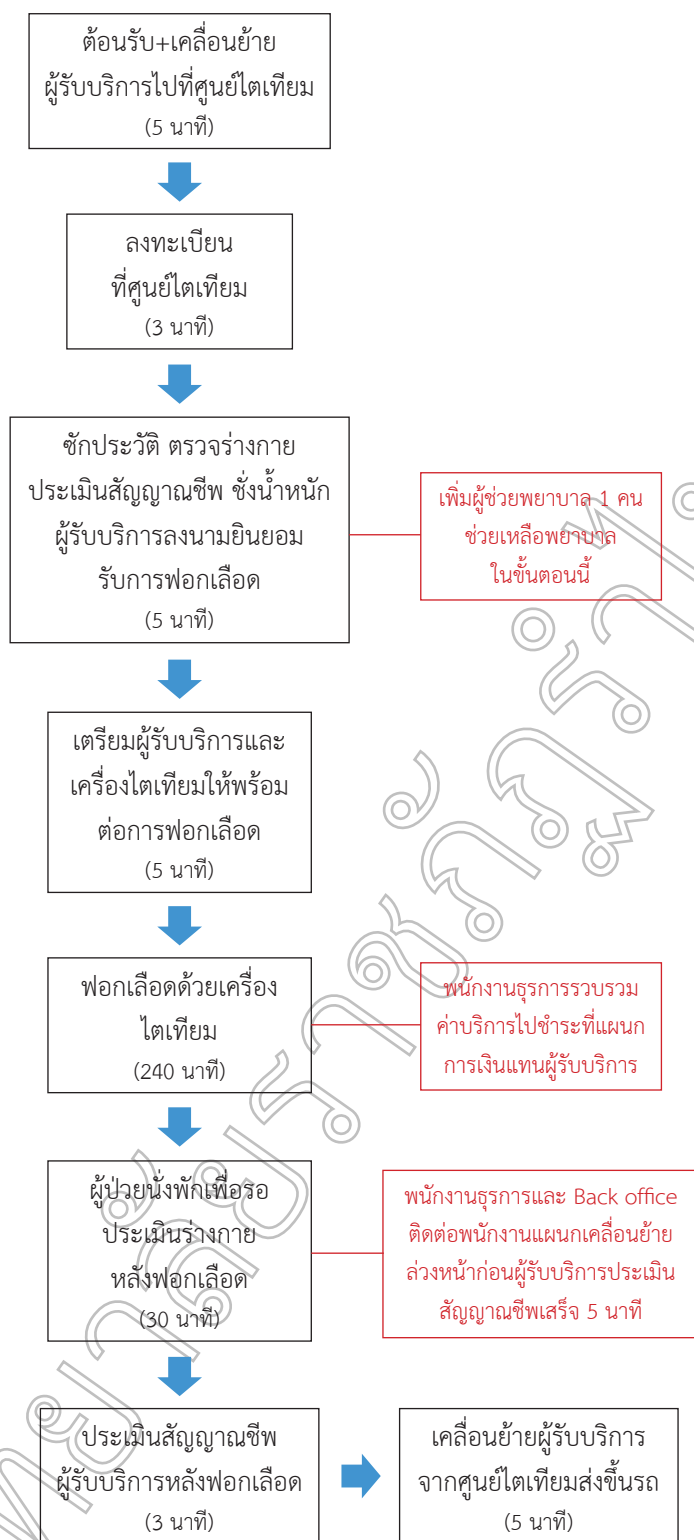
อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการศึกษาจึงสามารถนำกิจกรรมการเข้ารับบริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมมาวิเคราะห์ตามหลักการ ECRS เพื่อปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานของศูนย์ไตเทียมฯ ได้ดังนี้



ตารางที่ 3 การวิเคราะห์กิจกรรมการเข้ารับบริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมที่ศูนย์ไตเทียม บริษัท เนฟรอน-ตราด จำกัด
ตามหลักการ ECRS

กิจกรรม	ECRS			
	Eliminating	Combining	Rearranging	Simplifying
ต้อนรับ+ลงทะเบียนผู้รับบริการ			✓	
เคลื่อนย้ายผู้รับบริการไปที่ศูนย์ไตเทียม			✓	
รอซักประวัติ ตรวจร่างกาย	✓			
ซักประวัติ ตรวจร่างกายประเมินสัญญาณชีพผู้รับบริการ		✓		
รอชั่งน้ำหนัก	✓			
ผู้รับบริการชั่งน้ำหนัก		✓		
รอลงนามยินยอมรับการฟอกเลือด	✓			
ผู้รับบริการลงนามยินยอมรับการฟอกเลือด		✓		
เตรียมผู้รับบริการและเครื่องไตเทียมให้พร้อมต่อการฟอกเลือด				
ฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม				
ผู้รับบริการนั่งพักเพื่อรอประเมินร่างกายหลังฟอกเลือด				
ประเมินสัญญาณชีพผู้รับบริการหลังฟอกเลือด				
รอพนักงานเคลื่อนย้ายผู้รับบริการ	✓			
เคลื่อนย้ายผู้รับบริการจากแผนกไตเทียมยังแผนกการเงิน	✓			
ชำระค่าบริการฟอกเลือด			✓	
ส่งผู้รับบริการขึ้นรถ				



ภาพที่ 3 ผังการไหลในกระบวนการดำเนินงาน (Work Process Diagram) ของศูนย์ไตเทียม บริษัท เนฟรอน-ตราด จำกัด (หลังการปรับปรุงกระบวนการโดยใช้แนวคิดลีน)



ตารางที่ 4 การวิเคราะห์คุณค่าของกิจกรรมการเข้ารับบริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมที่ศูนย์ไตเทียม บริษัท เนฟรอน-ตราด จำกัด (หลังการปรับปรุงกระบวนการโดยใช้แนวคิดลีน)

กิจกรรม	เวลาเฉลี่ย ที่ใช้ไป (นาที)	Value-Added (VA)	Non-Value Added (NVA)	Non-Value Added but Necessary (NVAN)
1. ต้อนรับ+เคลื่อนย้ายผู้รับบริการไปยังศูนย์ไตเทียม	5	✓		
2. ลงทะเบียนผู้รับบริการที่ศูนย์ไตเทียม	3	✓		
3. ชักประวัติ ตรวจร่างกายประเมินสัญญาณชีพ ชั่งน้ำหนัก ผู้รับบริการลงนามยินยอมรับการฟอกเลือด	5	✓		
4. เตรียมผู้รับบริการและเครื่องไตเทียมให้พร้อมต่อการฟอกเลือด	5	✓		
5. ฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม	240	✓		
6. ผู้รับบริการนั่งพักเพื่อรอประเมินร่างกายหลังฟอกเลือด	30			✓
7. ประเมินสัญญาณชีพผู้รับบริการหลังฟอกเลือด	3	✓		
8. เคลื่อนย้ายผู้รับบริการจากศูนย์ไตเทียมส่งขึ้นรถ	5	✓		
รวมกิจกรรม	296	7	0	1

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการของศูนย์ไตเทียม บริษัท เนฟรอน-ตราด จำกัด (หลังการปรับปรุงกระบวนการโดยใช้แนวคิดลีน)

รายการ	Mean	S.D.	แปลผล
ด้านความเป็นรูปธรรมของการบริการ	4.33	.761	มากที่สุด
ด้านความน่าเชื่อถือหรือไว้วางใจได้	4.54	.604	มากที่สุด
ด้านการตอบสนองต่อผู้รับบริการ	4.58	.467	มากที่สุด
ด้านการให้ความมั่นใจแก่ผู้รับบริการ	4.55	.607	มากที่สุด
ด้านความเข้าใจและเห็นอกเห็นใจในผู้รับบริการ	4.80	.413	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย	4.32	.602	มากที่สุด

จากตารางที่ 5 ความพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการของศูนย์ไตเทียม บริษัท เนฟรอน-ตราด จำกัด หลังการปรับปรุงกระบวนการโดยใช้แนวคิดลีน ทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด โดยเฉพาะด้านการตอบสนองต่อผู้รับบริการ ได้แก่ ความสะดวกรวดเร็ว การลงทะเบียนผู้ป่วย ความรวดเร็วในการตรวจประเมินร่างกาย

ผู้ป่วยก่อนและหลังฟอกเลือด ความสะดวกรวดเร็วในการชำระค่าบริการ และความรวดเร็วในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยก่อนและหลังฟอกเลือด ที่ผู้รับบริการมีความพึงพอใจเพิ่มมากขึ้นกว่าก่อนปรับปรุงกระบวนการดำเนินงาน



ตารางที่ 6 เปรียบเทียบกระบวนการและระยะเวลาในการเข้ารับบริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมที่ศูนย์ไตเทียม บริษัท เนฟรอน-ตราด จำกัด ก่อนและหลังการปรับปรุง

หัวข้อการปรับปรุง	ก่อนการปรับปรุง	หลังการปรับปรุง	การเปลี่ยนแปลง
จำนวนกิจกรรม	16 กิจกรรม	8 กิจกรรม	กิจกรรมลดลง 8 กิจกรรม
การเคลื่อนย้ายผู้รับบริการที่เกินความจำเป็น	1 ครั้ง	0 ครั้ง	การเคลื่อนย้ายลดลง 1 ครั้ง
ระยะเวลารอคอยระหว่างทุกกิจกรรม	10 นาที	0 นาที	การรอกคอยลดลง 10 นาที
ระยะเวลารวมของกิจกรรมทั้งหมด	314 นาที	296 นาที	เวลาในการทำกิจกรรมลดลง 18 นาที
จำนวนผู้ปฏิบัติงาน	5 คน	5 คน	ไม่เปลี่ยนแปลง
ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้รับบริการด้านการตอบสนองต่อผู้รับบริการ	3.38	4.58	ความพึงพอใจเพิ่มขึ้นร้อยละ 26.20

จากตารางที่ 6 แสดงให้เห็นถึงการเปรียบเทียบกระบวนการเข้ารับบริการฟอกเลือดก่อนและหลังการปรับปรุง จำนวนกิจกรรมในการเข้ารับบริการฟอกเลือดก่อนการปรับปรุงมีจำนวนทั้งหมด 16 กิจกรรม หลังจากปรับปรุงกระบวนการทำงานใหม่แล้วจะเหลือเพียง 8 กิจกรรม รวมทั้งสามารถลดการเคลื่อนย้ายผู้รับบริการที่เกินความจำเป็น โดยใช้การตัดกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าและการรวมกิจกรรมที่สามารถทำได้ด้วยกันได้ ทำให้ลดขั้นตอนที่ซ้ำซ้อนในกระบวนการทำงาน ระยะเวลารวมของกิจกรรมทั้งหมดก่อนการปรับปรุง คือ 314 นาที หลังจากปรับปรุงกระบวนการทำงานใหม่แล้วจะใช้เวลาทำกิจกรรมรวมทั้งหมด 296 นาที ซึ่งลดลงเป็นจำนวน 18 นาที โดยระยะเวลาที่ลดลง คือ ระยะเวลารอคอยระหว่างกิจกรรมของผู้รับบริการ ถึง 10 นาที จึงทำให้ผู้รับบริการเสียเวลาในการรอกคอยลดลง กระบวนการทำงานก่อนและหลังการปรับปรุงยังคงมีจำนวนผู้ปฏิบัติงานเท่าเดิม คือ 5 คน แต่ใช้การปรับเปลี่ยนลำดับขั้นตอนการทำงานและมอบหมายหน้าที่ของพนักงานให้เหมาะสมมากขึ้น ทำให้เกิดความสะดวก รวดเร็ว และระดับความพึงพอใจของผู้รับบริการในด้านการตอบสนองต่อผู้รับบริการ เพิ่มขึ้นร้อยละ 26.20

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

- ผู้บริหารควรสนับสนุนการนำแนวคิดลีนมาประยุกต์ใช้ทุกหน่วยงานภายในองค์กร เป็นการส่งเสริมการทำงานเป็นทีม และเปิดโอกาสให้ทุกคนได้มีส่วนร่วมในการแก้ไขปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นได้อย่างต่อเนื่อง
- องค์กรควรมีการให้ความรู้เรื่องเครื่องมือตามแนวคิดลีนวิธีอื่น ๆ เช่น Kanban, Visual management, Just In Time (JIT) แก่พนักงาน นำมาปรับใช้ในกระบวนการทำงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ลดความผิดพลาด สร้างความสะดวกสบายในการทำงานแก่พนักงานและเพิ่มความพึงพอใจแก่ผู้รับบริการมากขึ้นในอนาคต

ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาค้างต่อไป

การศึกษาค้างต่อไปควรมีการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางด้านประชากรศาสตร์ เช่น เพศ อายุ การศึกษา ต่อการเลือกใช้บริการฟอกเลือดที่ศูนย์ไตเทียม บริษัท เนฟรอน-ตราด จำกัด เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง และนำไปใช้ในการวางแผนการตลาดของศูนย์ไตเทียมฯ ต่อไปในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

- คณินิจ อนุโรจน์. (2558). “การประยุกต์ใช้ LEAN ในงานบริการสุขภาพ”. แพทยสารทหารอากาศ. 61(1), 19-21.
- ช่อดาว เมืองพรหม. (2562). ความพึงพอใจของประชาชนต่อคุณภาพการให้บริการของโรงพยาบาลธนบุรี. สารนิพนธ์รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสยาม.
- อนุวัฒน์ ศุภชติกุล. (2552). Lean & Seamless Healthcare. ใน เอกสารประกอบการประชุมวิชาการประจำปี การพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาลครั้งที่ 10. นนทบุรี: หนังสือวันดี. หน้า 10-12.
- ชุติพร รัตนพันธ์ และปณิธาน ไพรรพณา. (2558). การปรับปรุงกระบวนการให้บริการเพื่อลดการรอกคอยโดยใช้แนวคิดลีนและการจำลองสถานการณ์ : กรณีศึกษาคลินิกทันตกรรม จังหวัดขอนแก่น. วารสารวิทยาลัย บัณฑิตศึกษาการจัดการมหาวิทยาลัยขอนแก่น, 9(1), 135-150.
- บานเย็น มณียศ และชัยยศ ทองรอด. (2558). การจัดการลีนโลจิสติกส์ในงานผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลยันฮี. [Online] เข้าถึงได้จาก : https://so3.tcithaijo.org/index.php/Logis_j/article/download/152220/111141/.



การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ที่ส่งเสริมความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ เรื่อง พีระมิด กรวย และทรงกลม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

Learning Management using 5E Inquiry-Based Learning to Enhance Mathematical Communications on Pyramids, Cones and Spheres for Secondary 3 students (Grade 9)

สุภาภรณ์ อุ้ยนอง*, กฤษณะ โสขุมมา, สมวงษ์ แผลงประสพโชค

Supaporn Ouinnong, Kritsana Sokhuma, Somwong Plangprasopchok

สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา วิทยาลัยการฝึกหัดครู มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร กรุงเทพมหานคร 10220

Mathematics Education, College of Teacher Education, Phranakhon Rajabhat University, Bangkok 10220 Thailand

*Corresponding author E-mail: supaporn@rsb.ac.th

(Received: May 18 2021; Revised: July 27 2021; Accepted: July 29 2021)

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 60 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ 3) เปรียบเทียบความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์กับเกณฑ์ร้อยละ 60 4) ศึกษาความพึงพอใจต่อการเรียน ประชากรเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน กรุงเทพมหานคร จำนวน 5 ห้องเรียน จำนวน 191 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย สุ่มอย่างง่ายมา 1 ห้องเรียน จำนวน 38 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3) แบบทดสอบวัดความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ เรื่อง พีระมิด กรวย และทรงกลม 4) แบบวัดความพึงพอใจต่อการเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 4) ความพึงพอใจต่อการเรียนอยู่ในระดับพอใจมาก

คำสำคัญ : การสืบเสาะหาความรู้, การสื่อสารทางคณิตศาสตร์, พีระมิด, กรวย, ทรงกลม



Abstract

The purposes of this study were to 1) compare students' mathematics achievement with the 60 percent criteria, 2) compare students' pretest and posttest score, 3) compare students' mathematical communication competence with the 60 percent criteria, and 4) investigate students' satisfaction levels. The population was a group of 191 Matthayomsuksa 3 students from 5 classes of Rattanakosinsompoch Bangkhen School, Bangkok. The sample was selected from 1 classroom with 38 students by simple random sampling. The instruments used in this research were 1) lesson plans 2) achievement tests 3) mathematical communication competence test, and 4) satisfaction survey form. The statistics used in this study were mean, standard deviation, and t-test. The results of the study were as follows: 1) Students' mathematics achievement was higher than 60 percent significantly at the .05 level. 2) Students' posttest scores were higher than pretest scores significantly at the .05 level. 3) Students' mathematical communication competence was higher than 60 percent significantly at the .05 level. 4) Students' satisfaction was at high level.

Keywords : Inquiry-Based Learning, Mathematical Communication Competence on Pyramids, Cones and Spheres



บทนำ

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ ทำให้มนุษย์เรามีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ที่เกิดขึ้นได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหา และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและศาสตร์อื่น ๆ คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551: 8) คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ว่าด้วยหลักการและเหตุผล เนื้อหาสาระสำคัญในวิชาคณิตศาสตร์นั้นมีมากมายหลากหลาย โดยเนื้อหาสาระเกี่ยวกับเรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตร เป็นเนื้อหาทางคณิตศาสตร์ที่มีความสำคัญและมักพบเจออยู่ในชีวิตประจำวัน สิ่งรอบตัวในชีวิตประจำวันของเรา หลายสิ่งที่มีส่วนประกอบเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ เช่น ใส่กริมที่บรรจุอยู่ในกรวยที่ทำจากแป้งอบกรอบ และลูกบอลที่มีลักษณะใกล้เคียงกับทรงกลม นอกจากทรงกรวย และทรงกลม เราอาจจะเคยรู้จักพีระมิดบ้างแล้ว ซึ่งเป็นรูปเรขาคณิตที่น่าศึกษา เช่นเดียวกัน อีกทั้งเรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตร ยังเป็นพื้นฐานของเนื้อหาทางคณิตศาสตร์อื่น ๆ อีกด้วย ด้วยความสำคัญดังกล่าว กระทรวงศึกษาธิการ จึงได้กำหนดเรื่อง พีระมิด กรวย และทรงกลม ไว้ในหลักสูตรด้านคุณภาพของผู้เรียนเมื่อจบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ว่า ผู้เรียนควรมีความรู้ความเข้าใจในเรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตร ของปริซึม ทรงกระบอก พีระมิด กรวย และทรงกลม และใช้ความรู้ความเข้าใจนี้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริงได้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560: 10)

ในยุคปฏิรูปการเรียนการสอน เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายการปฏิรูปการศึกษา จะต้องจัดระบบการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งจะเน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมมากที่สุด คำนึงถึงประโยชน์สูงสุดของผู้เรียน ซึ่งผู้เรียนจะต้องอาศัยกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย เป็นเครื่องมือที่จะนำพาตนเองไปสู่เป้าหมายของหลักสูตร ซึ่งมีรูปแบบวิธีการสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียนที่จะให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาและเกิดการเรียนรู้ได้มากที่สุด ได้แก่ การใช้วิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ซึ่งเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอน ที่เน้นให้นักเรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง เป็นแนวคิดที่สนใจกระบวนการเรียนรู้ด้วยการกระทำของตนเอง โดยครูเป็นผู้กระตุ้น ชักถาม อำนวยความสะดวก และจัดสถานการณ์ให้เหมาะสมกับความรู้เดิมของผู้เรียน เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดและเชื่อมโยงความรู้จนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมายเก็บไว้ในหน่วยความจำระยะยาว เหมาะสำหรับการนำไปพัฒนาทักษะการคิดพื้นฐานของเด็กไทยได้ การสืบเสาะหาความรู้ มี 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 สร้างความสนใจ (Engagement) เป็นการนำเข้าสู่

บทเรียนหรือเรื่องที่สนใจ ซึ่งอาจเกิดขึ้นเองจากความสงสัย หรืออาจเริ่มจากความสนใจของตัวนักเรียนเองหรือเกิดจากการอภิปรายภายในกลุ่ม อาจมาจากเหตุการณ์ที่กำลังเกิดขึ้นอยู่ในช่วงเวลานั้น หรือเป็นเรื่องที่เชื่อมโยงกับความรู้เดิมที่เรียนรู้อยู่แล้ว เป็นตัวกระตุ้นให้นักเรียนสร้างคำถามกำหนดประเด็นที่จะศึกษา ขั้นที่ 2 สำรวจและค้นหา (Exploration) เมื่อทำความเข้าใจในประเด็นหรือคำถามที่สนใจจะศึกษาอย่างถ่องแท้แล้ว ก็มีการวางแผนกำหนดแนวทางการสำรวจตรวจสอบ ตั้งสมมติฐาน กำหนดทางเลือกที่เป็นไปได้ ลงมือปฏิบัติเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล ศึกษาหาข้อมูลจากเอกสาร อ้างอิงหรือแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่จะใช้ในขั้นต่อไป ขั้นที่ 3 อธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) เมื่อได้ข้อมูลจากการสำรวจตรวจสอบแล้ว จึงนำข้อมูลที่ได้อาภิปราย แปรผลสรุปผลและนำเสนอผลในรูปแบบต่าง ๆ ขั้นที่ 4 ขยายความรู้ (Elaboration) เป็นการนำความรู้ที่สร้างขึ้นไปเชื่อมโยงกับความรู้เดิมหรือแนวคิดที่ได้ค้นคว้าเพิ่มเติมหรือนำแบบจำลองหรือข้อสรุปที่ได้ไปใช้อธิบายสถานการณ์หรือเหตุการณ์อื่น ๆ ทำให้เกิดความรู้ที่กว้างขวางขึ้น และขั้นที่ 5 ประเมินผล (Evaluation) เป็นการประเมินการเรียนรู้ด้วยกระบวนการต่าง ๆ ว่านักเรียนมีความรู้ อะไรบ้าง อย่างไร และมากน้อยเพียงใด จากขั้นนี้จะนำไปสู่การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในเรื่องอื่น ๆ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2555: 32-33)

เรื่อง พีระมิด กรวย และทรงกลม เป็นหน่วยการเรียนรู้หนึ่งของการเรียนการสอน รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน ได้จัดการเรียนการสอนตามโครงสร้างของหลักสูตร และผลจากการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ย เรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตรต่ำ และจากการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ของโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนยังอยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 ที่โรงเรียนตั้งไว้ จากผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินี้พื้นฐาน (O-NET) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2560-2562 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนทั่วประเทศมีคะแนนเฉลี่ย 26.30, 30.04 และ 26.73 ตามลำดับ ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าร้อยละ 50 ของคะแนนเต็ม เมื่อพิจารณาการประเมินในระดับโรงเรียนแล้วปรากฏว่า ในปีการศึกษา 2560-2562 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 26.28, 28.67 และ 24.15 ตามลำดับ และสาระการเรียนรู้การวัดและเรขาคณิต เป็นสาระการเรียนรู้ที่โรงเรียนควรเร่งพัฒนาเนื่องจากคะแนนเฉลี่ยของโรงเรียนต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศ จากการวิเคราะห์ปัญหาและสาเหตุทำให้ทราบว่าทางด้านผู้เรียนขาดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ไม่มีการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมมีนักเรียนส่วนหนึ่งที่ ไม่เข้าใจ



จินตนาการและวาดรูปเรขาคณิตไม่เป็น ส่งผลให้ทำแบบฝึกหัด และแบบทดสอบไม่ได้ และจากการสอบถามนักเรียน พบว่า เนื้อหาที่มีความยาก ทำให้คิดไม่ออก และไม่รู้ว่าเริ่มทำอย่างไร ทำให้คะแนนการเรียนคณิตศาสตร์พื้นฐานได้น้อย และมีความรู้สึกที่ไม่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ สำหรับด้านครูพบว่า การจัดการเรียนการสอนของครูยังเน้นการบรรยายตามเนื้อหาสาระที่กำหนดในหนังสือแบบเรียน กระบวนการจัดการเรียนรู้ขาดการเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์ที่จำเป็น โดยเฉพาะทักษะการสื่อสาร ซึ่งถ้าพิจารณาจากการทำแบบทดสอบอัตโนมัติจะเห็นว่า นักเรียนไม่สามารถแสดงแนวคิดหรือวิธีทำที่ถูกต้องได้ และการจัดการเรียนรู้ไม่เอื้อต่อการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทำให้นักเรียนไม่สนใจร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน ปัญหานักเรียนขาดเรียน ส่งผลให้องค์ความรู้ไม่เพียงพอที่จะนำไปใช้ในการศึกษาต่อหรือนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ (สุพานี เหมือนแสง, สัมภาษณ์, 2561)

การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์มีเป้าหมายที่สำคัญคือ มุ่งให้ผู้เรียนได้รับความรู้ความเข้าใจ มีทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่จำเป็น สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันและเป็นพื้นฐานในการเรียนรู้ในระดับที่สูงขึ้นได้ การเรียนการสอนคณิตศาสตร์จึงต้องจัดกิจกรรมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และเกิดทักษะทางคณิตศาสตร์ที่สำคัญ เช่น ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการให้เหตุผล ทักษะการเชื่อมโยงความรู้ ทักษะการสื่อสารสื่อความหมายและเกิดความคิดสร้างสรรค์ (กรมวิชาการ, 2551: 2) ความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์เป็นความสามารถในการอธิบาย ชี้แจง แสดงความเข้าใจหรือความคิดเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ของตนเองให้ผู้อื่นได้รับรู้ ที่ผ่านมาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ยังไม่ได้เน้นเรื่องการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอมากนัก ผู้เรียนจึงยังมีความสามารถในด้านนี้ไม่ดีพอ จะเห็นได้จากการที่ผู้เรียนจำนวนมากไม่สามารถนำเสนอข้อมูลให้ผู้อื่นเห็นภาพรวมหรือเข้าใจประเด็นสำคัญ ๆ ของสิ่งที่ต้องการนำเสนอได้ หรือไม่สามารถสื่อความหมายเรื่องบางเรื่องให้ผู้อื่นเข้าใจตรงกันได้ ทั้งที่ผู้เรียนผ่านการเรียนรู้การนำเสนอข้อมูลมาแล้ว การพัฒนาผู้เรียนให้สามารถสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอให้ผู้อื่นเข้าใจได้จึงมีความจำเป็น (อัมพร ม้าคะนอง, 2559: 59)

จากปัญหาและสาเหตุของการศึกษาในปัจจุบันกล่าวคือนักเรียนขาดทักษะกระบวนการในการเรียนรู้ไม่สามารถคิดแก้ปัญหาและถ่ายทอดออกมาในรูปแบบการสื่อสาร สื่อความหมายไม่ได้ ผู้วิจัยเห็นว่า การเปลี่ยนแปลงรูปแบบของการจัดการเรียนรู้ จะทำให้นักเรียนได้ตระหนักถึงความสำคัญของการเรียนรู้ การแก้ปัญหาสามารถค้นพบวิธีการในการเรียนรู้ การแก้ปัญหาได้ โดยผ่านการจัดกิจกรรมกลุ่ม การใช้คำถาม และการลงมือปฏิบัติ สามารถฝึกทักษะในการสื่อสารผ่านการอธิบาย การเขียนสรุปได้ ซึ่งรูปแบบการจัดการเรียนรู้นั้นสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้

มี 5 ขั้น ซึ่งจะเป็นวิธีหนึ่งที่น่าสนใจในการจัดการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เป็นรูปแบบการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนศึกษารวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง สร้างและค้นพบแสวงหาความรู้ด้วยตนเองการมีส่วนร่วมในการสร้างความรู้ การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น การแลกเปลี่ยนความรู้ และการเรียนรู้ด้วยกระบวนการต่าง ๆ เช่น กระบวนการกลุ่มกระบวนการแก้ปัญหากระบวนการจัดการ เป็นต้น และการนำความรู้เรื่อง พระมิต กรวย และทรงกลม ไปประยุกต์ใช้ในกิจกรรมการเรียนรู้ดังกล่าว จะช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง มองภาพสามมิติออก เข้าใจกระบวนการที่มาของสูตร และนำสูตรไปใช้แก้ปัญหาได้ และจะเป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่แปลกใหม่ที่ทำให้บรรยากาศในการเรียนรู้ของผู้เรียนเต็มไปด้วยความกระตือรือร้น ตื่นเต้น ไม่เบื่อหน่าย ผู้เรียนจะได้ใช้ความสามารถของตนเองอย่างเต็มที่เต็มศักยภาพ มีโอกาสในการแสดงความคิดเห็นการสื่อสาร อธิบาย มีอิสระในการตัดสินใจในการตอบคำถาม และการสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยกิจกรรมการเรียนรู้ที่กระตุ้นและท้าทายความสนใจของผู้เรียน พร้อมทั้งให้ผู้เรียนเกิดความสุข ใฝ่รู้ใฝ่เรียนอย่างมีความสุข จะเห็นว่าวิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น เหมาะที่จะนำไปใช้ในการสอนและพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์

จากหลักการและเหตุผลข้างต้น ผู้วิจัยเห็นว่าถ้านำวิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น มาประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอนคณิตศาสตร์น่าจะเป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยในการปรับปรุง แก้ไขปัญหาในการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และพัฒนาความสามารถในการสื่อสารให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พระมิต กรวย และทรงกลม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังจากการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น กับเกณฑ์ร้อยละ 60
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พระมิต กรวย และทรงกลม ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
3. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ เรื่อง พระมิต กรวย และทรงกลม หลังจากการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กับเกณฑ์ร้อยละ 60
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการเรียน เรื่อง พระมิต กรวย และทรงกลม จากที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3



สมมติฐานการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พีระมิด กรวย และ ทรงกลม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังจาที่ได้รับ การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เรื่อง พีระมิด กรวย และ ทรงกลม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการ จัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น สูงกว่าก่อนเรียน ที่ระดับ นัยสำคัญทางสถิติ .05

3. ความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ เรื่อง พีระมิด กรวย และ ทรงกลม ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 60 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ที่ส่งเสริมความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ เรื่อง พีระมิด กรวย และ ทรงกลม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยได้ ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

วีระา เล่าเรียนดี (2554: 101) ได้ให้ความหมายการจัด กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะว่า เป็นกระบวนการหรือวิธีคิด หรือ วิธีแก้ปัญหาที่ผู้เรียนจะต้องมีการสังเกต รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูล และลงข้อสรุป รวมทั้ง การใช้ทักษะการถาม คำถาม ตั้งคำถามเพื่อการสืบเสาะและทักษะในการแก้ปัญหา

เบย์บี และคณะ (Bybee et al., 2006: 6-11) ได้นำเสนอ ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น มีขั้นตอนการจัดกิจกรรม ดังนี้

1. การนำเข้าสู่บทเรียน (Engagement) ขั้นนี้มีลักษณะ ของการแนะนำบทเรียน เพื่อให้ผู้เรียนทำการเชื่อมโยงระหว่าง ประสบการณ์เดิมกับสิ่งที่ได้พบในขณะนั้นและวางแผนสำหรับ กิจกรรมในขั้นต่อไป ครูอาจจะใช้คำถาม ยกสถานการณ์ปัญหา ต่าง ๆ ที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ และต้องการแสวงหาความรู้ หรือคำตอบ

2. การสำรวจ (Exploration) กิจกรรมในขั้นนี้ผู้เรียน ต้องสืบเสาะหาความรู้ รวบรวมข้อมูล ทดสอบแนวความคิด บันทึก ความคิด ทำการทดลองด้วยตนเอง ครูจะทำหน้าที่เป็นเพียงผู้แนะนำ หรือผู้เริ่มต้นในกรณีที่นักเรียนไม่สามารถหาจุดเริ่มต้นได้สำคัญ คือ ครูควรจะให้ผู้เรียนประสบกับความยากลำบากและลองผิดลองถูก ด้วยตนเอง ความยากลำบากนี้จะทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการ พัฒนาความสามารถในการคิดแบบใหม่

3. การอธิบาย (Explanation) ในขั้นตอนนี้เป็นการนำ ความรู้ที่รวบรวมจากขั้นที่ 2 มาเป็นพื้นฐานในการศึกษาหัวข้อที่

กำลังเรียนอยู่ โดยให้ผู้เรียนอธิบายสิ่งที่ได้จากการสำรวจพยายาม หาเหตุผลความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ มาตอบคำถามที่เกิดขึ้น กิจกรรมอาจเป็นการอภิปรายร่วมกัน ครูควรกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ อธิบายว่าเขามีความเข้าใจต่อเรื่องที่กำลังศึกษาถูกต้องและชัดเจน เพียงใด ครูอาจใช้คำถามช่วยให้นักเรียนเกิดความคิดและอธิบาย เหตุผลของความคิดนั้น

4. การลงข้อสรุป (Elaboration) ขั้นตอนนี้จะเน้นให้ ผู้เรียนนำความรู้หรือข้อมูลจากขั้นที่ 2 และขั้นที่ 3 มาทดสอบ ทดลอง และประยุกต์ใช้กับสถานการณ์อื่น ๆ ที่แตกต่างออกไป ทำให้ เกิดการเรียนรู้มิติที่กว้างและแม่นยำมากขึ้น กิจกรรมส่วนใหญ่ เป็นการอภิปรายภายในกลุ่ม เพื่อลงข้อสรุปเพื่อให้เห็นถึงความเข้าใจ ทักษะกระบวนการ และความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น

5. การประเมินผล (Evaluation) เป็นขั้นตอนที่ครู เปิดโอกาสให้ผู้เรียนให้ตรวจสอบแนวความคิดที่ได้เรียนรู้มาแล้วว่า ถูกต้องและได้รับการยอมรับเพียงใด ให้ผู้เรียนได้แสดงออกเกี่ยวกับ สิ่งที่ได้เรียนรู้ให้เสริมสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและกลุ่มเพื่อน ข้อสรุปที่ได้จะนำไปใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อไป

ละมัย วงศ์ลาศ (2553: 57) กล่าวถึงข้อดีของการจัด การเรียนรู้ด้วยเทคนิคการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ สามารถสรุป ได้ดังนี้

1. นักเรียนเกิดความกระตือรือร้น สนใจเรียนมากยิ่งขึ้น
2. เป็นวิธีการที่มุ่งส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักการศึกษา ค้นคว้าหาความรู้ ด้วยตนเอง
3. ฝึกให้ผู้เรียนคิดหาเหตุผลในการสืบเสาะหาความรู้
4. สร้างบรรยากาศการเรียนการสอนให้นักเรียนมีอิสระ ในการซักถาม และอภิปรายร่วมกัน
5. นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรงจากการเรียนรู้ เปิด โอกาสให้นักเรียนได้คิดเป็น ทำเป็นและแก้ปัญหาได้

ไพรวรรณ สังข์วัง (2561: 64) ได้ศึกษาการพัฒนา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ในระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1/4 ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) สูงกว่า ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 3) นักเรียนมีความพึงพอใจในการเรียน เรื่อง สมการ เชิงเส้นตัวแปรเดียวโดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) อยู่ในระดับมาก

จิราภัส พรหมบังเกิด (2563: 63) ได้ศึกษาผลของการจัด กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5Es) ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และ



ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อสมการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ หลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5Es) สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อสมการ หลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5Es) สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากข้างต้นสรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้นักเรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง นักเรียนจะต้องสืบค้น เสาะหา สืบตรวจสอบ และ

ค้นคว้าด้วยวิธีการต่างๆ จนทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจ และ เกิด การรับรู้ความรู้นั้นอย่างมีความหมาย จนสามารถสร้างเป็นองค์ความรู้ของนักเรียนเอง มี 5 ขั้นตอน ได้แก่ การสร้างความสนใจ การสำรวจ และค้นหา การอธิบายและลงข้อสรุป การขยายความรู้ และการประเมินผล อีกทั้งจากผลการวิจัยทำให้พบว่า การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น สามารถแก้ไขปัญหาในการเรียนรู้ ช่วยปรับปรุงและพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้ดีขึ้นได้

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการวิจัย มีกรอบแนวคิดแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม ดังนี้

ตัวแปรอิสระ

วิธีการสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น เรื่อง พหุนาม กรวย และทรงกลม

ตัวแปรตาม

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พหุนาม กรวย และทรงกลม ของนักเรียนจากที่ได้ รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น
2. ความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ เรื่อง พหุนาม กรวย และทรงกลม จากที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น
3. ความพึงพอใจต่อการเรียน เรื่อง พหุนาม กรวย และทรงกลม จากที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ที่ส่งเสริมความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ เรื่อง พหุนาม กรวย และทรงกลม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีรายละเอียดดังนี้

แบบของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง โดยใช้แบบแผนการวิจัยที่ศึกษาจากประชากรกลุ่มเดียว มีการทดสอบก่อนเรียนและทดสอบหลังเรียน (One Group Pretest - Posttest Desing) โดยใช้แบบแผนการทดลอง ดังนี้



เมื่อ T_1 หมายถึง การทดสอบก่อนเรียน ด้วยแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง พหุนาม กรวย และทรงกลม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น (Pre-test)

X หมายถึง การดำเนินการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น เรื่อง พหุนาม กรวย และทรงกลม

T_2 หมายถึง การทดสอบหลังเรียน ด้วยแบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง พหุนาม กรวย และทรงกลม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น (Post-test)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ห้องวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน กรุงเทพมหานคร จำนวน 5 ห้องเรียน จำนวน 191 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม มาจำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 38 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองและเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง พหุนาม กรวย และทรงกลม โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3



จำนวน 15 แผน แผนละ 1 คาบ คาบละ 55 นาที โดยผ่านการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน

2. เครื่องมือที่ผู้วิจัยใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

1) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พิระมิต กรวย และทรงกลม เป็นข้อสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ที่ผ่านการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน และหาคุณภาพของแบบทดสอบมีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.47 - 0.69 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.22 - 0.61 และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.81 ใช้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พิระมิต กรวย และทรงกลม หลังจากการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น 2) แบบทดสอบวัดความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ เรื่อง พิระมิต กรวย และทรงกลม เป็นข้อสอบแบบอัตนัย จำนวน 2 ข้อ ซึ่งแบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านภาษาทางคณิตศาสตร์ ด้านการแสดงแนวคิดทางคณิตศาสตร์ และด้านการนำเสนอ ที่ผ่านการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน และหาคุณภาพของแบบทดสอบมีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.45 - 0.52 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.27 - 0.34 และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.79 ใช้สำหรับวัดความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ เรื่อง พิระมิต กรวย และทรงกลม หลังจากการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น 3) แบบวัดความพึงพอใจต่อการเรียน เรื่อง พิระมิต กรวย และทรงกลม โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ที่ผ่านการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน และหาความเชื่อมั่นโดยวิธีการหาด้วยสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา โดยแบ่งเป็น 5 ด้าน ได้แก่ ด้านเวลา (ความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.88) ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (ความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.82) ด้านเนื้อหา (ความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.86) ด้านผู้สอน (ความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.89) ด้านสื่อ (ความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.87) และมีค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ 0.88

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง โดยทำการทดสอบก่อนเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พิระมิต กรวย และทรงกลม กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้เวลาทดสอบ 1 คาบ แล้วบันทึกคะแนนสอบเป็นคะแนนก่อนเรียน จากนั้นจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น เรื่อง พิระมิต กรวย และทรงกลม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งใช้เวลาในการสอน จำนวน 15 คาบ คาบละ 55 นาที เมื่อดำเนินการสอนครบตามแผนเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยทำการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พิระมิต กรวย และ

ทรงกลม แล้วบันทึกผลการสอบเป็นคะแนนหลังเรียน โดยใช้เวลาในการดำเนินการทดสอบวัดความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ จำนวน 1 คาบ และวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พิระมิต กรวย และทรงกลม จำนวน 1 คาบ ผู้วิจัยดำเนินการสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ โดยใช้แบบวัดความพึงพอใจทางคณิตศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จากนั้นรวบรวมข้อมูลที่ได้ และตรวจให้คะแนนแบบทดสอบวัดความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนที่กำหนดไว้แล้วนำผลที่ได้ไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยทำการทดสอบก่อนการทดลอง โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พิระมิต กรวย และทรงกลม กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้เวลาทดสอบ 1 คาบ แล้วบันทึกผลการทดสอบครั้งนี้เป็นคะแนนทดสอบก่อนการทดลอง (Pre-test) ผู้วิจัยดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น เรื่อง พิระมิต กรวย และทรงกลม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างเป็นเวลา 15 คาบ คาบละ 55 นาที แล้วให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทำการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พิระมิต กรวย และทรงกลม หลังการทดลอง โดยเป็นแบบทดสอบฉบับเดิมในการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนการทดลอง โดยใช้เวลาทดสอบ 1 คาบ และทดสอบวัดความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ เรื่อง พิระมิต กรวย และทรงกลม โดยใช้เวลาทดสอบ 1 คาบ แล้วบันทึกผลการทดสอบให้เป็นคะแนนหลังการทดลอง (Post-test) สอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ โดยใช้แบบวัดความพึงพอใจทางคณิตศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แล้วนำข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์ทางสถิติ โดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที

ผลการวิจัย

ในการวิจัยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ที่ส่งเสริมความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ เรื่อง พิระมิต กรวย และทรงกลม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง พิระมิต กรวย และทรงกลม หลังการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น กับเกณฑ์ร้อยละ 60 โดยใช้การทดสอบค่าที (t-test for one sample) ได้ผลดังแสดงในตารางที่ 1



ตารางที่ 1 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง พีระมิต กรวย และทรงกลม หลังการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น กับเกณฑ์ร้อยละ 60

	n	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	เกณฑ์ m	t	p-value
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์	38	20	16.82	2.01	12	14.76*	0.000

* มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

จากตารางที่ 1 พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง พีระมิต กรวย และทรงกลม หลังการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.82 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 84.10 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.01 และค่า $t = 14.76$

2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง พีระมิต กรวย และทรงกลม ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ซึ่งผู้วิจัยหาค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง พีระมิต กรวย และทรงกลม ก่อนและหลังการเรียนมาเปรียบเทียบกัน โดยใช้การทดสอบค่าที (t-test for dependent samples) ได้ผลดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง พีระมิต กรวย และทรงกลม ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ของนักเรียน

	$\bar{X}$	S.D.	t	p-value
คะแนนก่อนเรียน	7.87	2.64	19.21*	0.000
คะแนนหลังเรียน	16.82	2.01		

* มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 จะเห็นว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง พีระมิต กรวย และทรงกลม ก่อนการเรียน โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ได้ค่าเฉลี่ยของคะแนนเป็น 7.87 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็น 2.64 หลังการเรียนโดยก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ได้ค่าเฉลี่ยของคะแนนเป็น 16.82 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็น 2.01 จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบคะแนนสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง พีระมิต กรวย

และทรงกลม ที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น พบว่า หลังการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. เปรียบเทียบความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ เรื่อง พีระมิต กรวย และทรงกลม หลังการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น กับเกณฑ์ร้อยละ 60 โดยใช้การทดสอบค่าที (t-test for one sample) ได้ผลดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ เรื่อง พีระมิต กรวย และทรงกลม หลังการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น กับเกณฑ์ร้อยละ 60 ของนักเรียน

	n	$\bar{X}$	S.D.	เกณฑ์ m	t	p-value
ความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์	38	14.95	2.63	10.8	9.72*	0.000

* มีนัยสำคัญที่ระดับ .05



จากตารางที่ 3 พบว่า นักเรียนมีความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ เรื่อง พีระมิด กรวย และทรงกลม หลังการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 14.95 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 83.06 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.63 และค่า $t = 9.72$

4. ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง พีระมิด กรวย และทรงกลมจากการเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ซึ่งผู้วิจัยหาได้จากข้อมูลที่ได้จากแบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วเปรียบเทียบกับเกณฑ์การแปลความหมาย ได้ผลดังแสดงในตารางที่ 4 และตารางที่ 5

ตารางที่ 4 ผลการศึกษาความพึงพอใจต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง พีระมิด กรวย และทรงกลม จากการเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ของนักเรียน

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. ด้านเวลา			
1.1 การจัดการเรียนรู้เป็นไปตามระยะเวลาที่กำหนด	4.55	0.71	มากที่สุด
1.2 เวลาเหมาะสมกับกิจกรรมแต่ละขั้นตอน	4.47	0.72	มาก
2. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้			
2.1 ขึ้นสร้างความสนใจ กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในเนื้อหาและมีประเด็นที่น่าสนใจ	4.63	0.62	มากที่สุด
2.2 ขึ้นสำรวจและค้นหา ช่วยให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง	4.42	0.75	มาก
2.3 ขึ้นอธิบายและลงข้อสรุป ช่วยให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ของตนเอง และความสามารถในการแสดงออก	4.37	0.81	มาก
2.4 ขึ้นขยายความรู้ ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่สร้างขึ้นไปเชื่อมโยงกับความรู้เดิมหรือความคิดที่ได้จากการค้นคว้าเพิ่มเติม	4.53	0.68	มากที่สุด
2.5 ขึ้นประเมินผล มีความหลากหลาย ประเมินตามสภาพจริง	4.53	0.72	มากที่สุด
2.6 กิจกรรมการเรียนการสอนช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง	4.37	0.81	มาก
2.7 การเปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็น	4.39	0.78	มาก
2.8 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	4.58	0.63	มากที่สุด
2.9 กิจกรรมการเรียนรู้ครอบคลุมในการพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ทักษะ และกระบวนการ	4.24	0.78	มาก
3. ด้านเนื้อหา			
3.1 ความเหมาะสมของกิจกรรมกับเนื้อหา	4.58	0.67	มากที่สุด
3.2 เนื้อหาเป็นประโยชน์ต่อการนำไปใช้ในชีวิตจริง	4.32	0.80	มาก
4. ด้านผู้สอน			
4.1 ผู้สอนมีการเตรียมความพร้อมในการสอน	4.39	0.63	มาก
4.2 ผู้สอนมีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ในเนื้อหาวิชา	4.55	0.64	มากที่สุด
4.3 ผู้สอนมีความรู้ในเนื้อหาวิชาที่สอนเป็นอย่างดี	4.39	0.71	มาก
5. ด้านสื่อ			
5.1 สื่อการสอน เหมาะสม สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา	4.61	0.67	มากที่สุด
5.2 สื่อการสอนสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้	4.68	0.57	มากที่สุด
5.3 ความเหมาะสมของสื่อที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	4.53	0.68	มากที่สุด
5.4 สื่อการสอน ช่วยให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติตามความของเนื้อหาการสอน	4.45	0.75	มาก
5.5 การเตรียมสื่ออุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้	4.34	0.74	มาก
รวม	4.47	0.72	มาก



จากตารางที่ 4 จะเห็นว่า ความพึงพอใจต่อการเรียนวิชา คณิตศาสตร์ เรื่อง พีระมิต กรวย และทรงกลม หลังการเรียนของ นักเรียน เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อจะพบว่า มีข้อที่อยู่ในระดับพอใจ มากที่สุด ซึ่งมีค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 อันดับแรก คือ สื่อการสอนสอดคล้อง

กับการจัดการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.68 ขึ้นสร้างความสนใจ กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในเนื้อหาและมีประเด็นที่น่าสนใจ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.63 และสื่อการสอนเหมาะสม สอดคล้องกับ เนื้อหาวิชา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.61 ตามลำดับ

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยรวมของระดับความพึงพอใจต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง พีระมิต กรวย และ ทรงกลม จากการเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ของนักเรียน

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
ด้านเวลา	4.51	0.72	มากที่สุด
ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	4.45	0.74	มาก
ด้านเนื้อหา	4.45	0.75	มาก
ด้านผู้สอน	4.45	0.66	มาก
ด้านสื่อ	4.52	0.69	มากที่สุด
รวม	4.48	0.72	มาก

จากตารางที่ 5 จะเห็นว่า ความพึงพอใจต่อการเรียนวิชา คณิตศาสตร์ เรื่อง พีระมิต กรวย และทรงกลม จากการเรียนโดย การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ของนักเรียน โดยรวม อยู่ในระดับพอใจมาก ($\bar{X} = 4.48$, S.D. = 0.72)

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ที่ส่งเสริมความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ เรื่อง พีระมิต กรวย และทรงกลม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 อภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง พีระมิต กรวย และทรงกลม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังการ จัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 อย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจาก รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น เป็นการ จัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ ด้วยตนเอง เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาวิเคราะห์ข้อมูล ได้มีการแลกเปลี่ยน เรียนรู้กันจนกระทั่งผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง โดยเชื่อมโยงสิ่งที่เรียนรู้เข้ากับประสบการณ์หรือความรู้เดิมของ ผู้เรียน โดยครูคอยสังเกตให้คำชี้แนะ และเปิดโอกาสให้นักเรียน ชักถาม ซึ่งสอดคล้องกับ ศิริภรณ์ ดันนะลา (2554: 142-143) การ พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์ ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้การสอนรูปแบบการสืบเสาะหาความรู้ (5Es) พบว่า จำนวน นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์มีทั้งหมด 18 คน คิดเป็นร้อยละ 78.26 ผ่าน เกณฑ์ที่ตั้งไว้ร้อยละ 70

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการเรียนโดยการ จัด การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น สูงกว่าก่อนการเรียนอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เนื่องจากการจัดกิจกรรม การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ทำให้นักเรียนได้สนุกสนาน มีความสุขกับการเรียน กระตือรือร้นและสนใจเรียนมากขึ้น ได้ศึกษา ค้นคว้าและลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง รู้จักการทำงานเป็นกลุ่ม กล้าแสดงความคิดเห็นและกล้าตัดสินใจ ทำให้เกิดการเรียนรู้ ด้วยตนเอง และสามารถพัฒนาการเรียนรู้ของตนเองได้ดี ทำให้ คะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียน แสดงให้เห็นว่านักเรียน มีความก้าวหน้าในการพัฒนาการเรียนรู้หลังการเรียนรู้เพิ่มขึ้น จะเห็นว่าการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นนี้ มีผลทำให้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น ทั้งด้านความรู้ ด้านทักษะ กระบวนการ และด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ซึ่งหมายความว่า นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง สอดคล้องกับผลการวิจัยของ พักต์ผกา ศรีสว่าง (2558: 419) ที่พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เซต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการสอนโดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบ 5E หลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ เรื่อง พีระมิต กรวย และทรงกลม หลังการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ หาความรู้ 5 ขั้น สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 14.95 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 83.06 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการสอนแบบ สืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ได้เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ร่วมกัน สืบค้น ข้อมูล ลงมือปฏิบัติ นำเสนอ และมีการอภิปรายเพื่อสรุปเป็น องค์ความรู้ โดยผู้สอนส่งเสริมให้ผู้เรียนอธิบายแนวคิด หรือให้คำ



จำกัดความ ด้วยคำพูดของผู้เรียนเอง ให้ผู้เรียนใช้ประสบการณ์เดิมของตนเป็นพื้นฐานในการอธิบายแนวคิด โดยผู้เรียนฟังและพยายามทำความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งที่ครูอธิบาย สิ่งที่คนอื่นได้อธิบายอย่างคิดวิเคราะห์ แล้วอธิบายการแก้ปัญหาหรือคำตอบที่ซับซ้อน โดยใช้ข้อมูลที่ได้จากการบันทึกหรือสังเกตในการอธิบาย หรืออ้างอิงจากกิจกรรมที่ได้ปฏิบัติมาแล้ว ส่งเสริมให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการสื่อสาร ซึ่งสอดคล้องกับ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2555: 70) ที่ระบุไว้ว่า การสื่อสารทางคณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือที่จะช่วยให้นักเรียนสามารถถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจแนวคิดทางคณิตศาสตร์หรือกระบวนการคิดของตนให้ผู้อื่นรับรู้ได้อย่างถูกต้องชัดเจนและมีประสิทธิภาพ นักเรียนสามารถอธิบายให้เหตุผลและสรุปผล แสดงแนวคิดทางคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหาโดยใช้ภาษา คำศัพท์ สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมายได้ และนำเสนอได้อย่างถูกต้องชัดเจน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ วาสนา กิรีจำเริญ (2563: 30) ที่ศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการสื่อสารและการนำเสนอของนักศึกษาระดับปริญญาตรีโดยใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5E กับวิธีการสอนโดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน แล้วพบว่า นักศึกษาที่ได้เรียนรู้ด้วยวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5E มีทักษะการสื่อสารและการนำเสนอหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้งในภาพรวมและรายด้านทั้ง 3 ด้าน โดยเฉพาะทักษะการสื่อสารและการนำเสนอด้านการเขียนเป็นด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 3.94$, S.D.=0.13)

4. ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง พีระมิด กรวย และทรงกลม โดยการจัดการเรียนรู้ แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น โดยภาพรวมอยู่ในระดับพอใจมาก ทั้งนี้เนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ในครั้งนี้ได้มีการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมได้จับต้อง ได้ทดลองจริง ได้แสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง เน้นกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม ผู้สอนใช้สื่อการเรียนรู้ที่มีความเหมาะสมตามบริบทของผู้เรียนและสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้ไม่ว่าจะเป็นใบงานหรือใบกิจกรรม มีการเรียงลำดับเรื่องจากง่ายไปหายาก เพื่อเป็นการท้าทายความคิดและส่งเสริมให้เกิดความภูมิใจใฝ่เรียนรู้ ทำให้เกิดความมั่นใจและเพลิดเพลินในการทำงาน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ชลธิชา บำรุงกิจ (2558: 71) พบว่า ความพึงพอใจในการเรียน เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การสอนแบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E) โดยภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น เป็นการสอนที่เน้นกระบวนการมาก จำเป็นต้องใช้เวลาในการสอนมาก ครูควรกำกั้นเวลาและกระตุ้นผู้เรียนให้ตรงต่อเวลา
2. ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบ สืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น กับการจัดการเรียนรู้รูปแบบอื่น ๆ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ
3. ผลการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น อาจศึกษาวิจัยในประเด็นอื่นของทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เช่น ความสามารถในการเชื่อมโยง การคิดสร้างสรรค์ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล
4. การวัดความสามารถในการสื่อสาร ผู้สอนสามารถออกแบบเครื่องมือที่ใช้ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เนื้อหาวิชา และควรกำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการวัดให้ชัดเจน

เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการ. (2551). คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ในเอกสารประกอบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์พัฒนาหนังสือกรมวิชาการ.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพมหานคร: ชุมชุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- (2560). มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสาระภูมิศาสตร์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพมหานคร: ชุมชุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- จิราภัส พรหมบังเกิด. (2563). ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5Es) ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อสมการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วารสารวิจัยรำไพพรรณี. 14(กันยายน-ธันวาคม): 63-71.



- ชลธิชา บำรุงกิจ. (2558). การศึกษาผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจในการเรียน เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การสอนแบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5Es). วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาคณิตศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- พักตร์ผกา ศรีสว่าง. (2558). ผลการใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบ 5E วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เซต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. 9(เมษายน): 419-433.
- ไพพรรณี สังข์วัง. (2561). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/4 โรงเรียนไทยนิยมสงเคราะห์. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาคณิตศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- ละมัย วงศ์ลาศ. (2553). ผลการจัดการเรียนรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่น เรื่อง การทำปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่สอนโดยวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (5Es). วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- วัชราน เล่าเรียนดี. (2554). รูปแบบและกลยุทธ์การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด. นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- วาสนา กิตติจำเริญ. (2563). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการสื่อสารและการนำเสนอของนักศึกษาระดับปริญญาตรีโดยใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5E กับวิธีการสอนโดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน. ชุมชนวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา. 14 (มกราคม-มีนาคม): 29-43.
- ศิริภรณ์ ตันนะลา. (2554). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ที่เน้นทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2555). การวัดผลประเมินผลคณิตศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: อินเทอร์เน็ตคุชชั่นซ์พพลายส์.
- _____. (2555). ครูวิทยาศาสตร์มีอาชีพ แนวทางสู่การเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ. กรุงเทพมหานคร: อินเทอร์เน็ตคุชชั่นซ์พพลายส์.
- สุพาณี เหมือนแสง. (2561, ตุลาคม 11). ครู โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน. สัมภาษณ์.
- อัมพร ม้าคนอง. (2559). ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์: การพัฒนาเพื่อพัฒนาการ. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Bybee, R.W., Taylor, J.A., Gardner, A., Van S.P., Carlson P.J., Westbrook, A. & Landes, N. (2006). The BSCS 5E instructional model : Origins and effectiveness. Colorado Springs, CO: BSCS.



การพัฒนาการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมัธยมศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7

The Development of E-learning on Computer Networking for Grade 9 Students of School in The Secondary Educational Service Area 7

ปริญญญา ยวงทอง*, วีระพันธ์ พานิชย์, อาจนรงค์ มโนสุทธิฤทธิ์

Parinya Youngthong, Weerapun Panich, Artnarong Manosuttirit

สาขาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี 20131

Education Technology, Faculty of Education, Burapha University, Chonburi 20131 Thailand

*Corresponding author E-mail: 61920118@go.buu.ac.th

(Received: May 18 2021; Revised: July 7 2021; Accepted: July 13 2021)

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 2) เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามเกณฑ์ 80/80 3) เพื่อศึกษาทักษะการคิดเชิงคำนวณที่เรียนด้วยการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และ 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเขาเพิ่มนาริผลวิทยา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 29 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมัธยมศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 สถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และ E1/E2 ผลการวิจัยพบว่า 1) การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมัธยมศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 แบ่งเป็นทั้งหมด 4 หน่วยการเรียนรู้ เผยแพร่ผ่านเว็บไซต์ www.network.m2.watsuntorn.ac.th ผลการประเมินคุณภาพการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมัธยมศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด 2) ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมัธยมศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ $E1/E2 = 82.59/82.87$ 3) ผลการศึกษาทักษะการคิดเชิงคำนวณที่เรียนด้วยการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมัธยมศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 พบว่า นักเรียนมีทักษะการคิดเชิงคำนวณหลังจากที่เรียนการจัดการเรียนการสอนออนไลน์อยู่ในระดับดี และ 4) ผลการศึกษาคความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมัธยมศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ อยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ : การจัดการเรียนการสอนออนไลน์, ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์



Abstract

The objectives of this study were to: 1) to study the development of an e-learning on computer networking For Grade 9 2) Test the effectiveness of the development of an e-learning on computer networking for Grade 9, with the criteria of 80/80, 3) study computational thinking skills learned through the development of an e-learning on computer networking for Grade 9 and 4) study students satisfaction towards the development of an e-learning on computer networking for Grade 9. The samples used in the research were 29 students in Grade 9 at Khaopermnaree School in the second semester of a academic year 2020. The tools used in this research consisting of e-learning on computer networking for Grade 9 students of school in the secondary Educational Service Area 7. The statistics used in the research were mean, standard deviation (S.D.) and E1/E2. The results of the research showed that 1) e-learning on computer networking for Grade 9 students, secondary schools under the Secondary Educational Service Area Office 7 was divided into 4 units. published through the website www.network.m2.watsuntorn.ac.th The results of e-learning on computer networking for Grade 9 students, secondary schools under the Secondary Educational Service Area Office 7 were at the most appropriate level, 2) efficiency of e-learning on computer networking for Grade 9 students, secondary schools under the Secondary Educational Service Area Office 7 were effective according to the criteria $E1/E2 = 82.59/82.87$, 3) e-learning on computer networking for Grade 9 students, secondary schools under the Secondary Educational Service Area Office 7 found that students had good computational thinking skills after taking online teaching and learning management and 4) the results of the study on the satisfaction of the students who study with e-learning on computer networking for Grade 9 students, secondary schools under the Secondary Educational Service Area Office 7 found that the students were satisfied with the online teaching and learning management at the highest level.

Keywords : E-leaning, Computer Networking



บทนำ

ในปัจจุบันระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วด้วยเหตุของความเจริญและทันสมัยของเทคโนโลยี ทั้งด้วยเศรษฐกิจและสังคมก้าวหน้าไปพร้อม ๆ กับทุกประเทศทั่วโลก คนในสังคมต้องอยู่ร่วมกันตั้งแต่เด็ก เยาวชนและผู้ใหญ่ ปัจจัยหนึ่งที่จะทำให้คนในสังคมอยู่ร่วมกันในสังคมได้อย่างสงบสุขได้ คือ ปัจจัยด้านเทคโนโลยี (มารุต พัฒนา, 2558)

ความสำคัญของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ กระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดให้สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่า ทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ พัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดีมีปัญญามีความสุขซึ่งการพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดนั้นจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะที่สำคัญ ได้แก่ 1) ความสามารถในการสื่อสาร 2) ความสามารถในการคิด 3) ความสามารถในการแก้ปัญหา 4) ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต 5) ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี จากตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560 ได้กำหนดให้มีการศึกษาในเรื่องใช้งานซอฟต์แวร์และบริการบนอินเทอร์เน็ตที่หลากหลายในการรวบรวม ประมวลผล สร้างทางเลือก ประเมินผล นำเสนอ จะช่วยให้แก้ปัญหาได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง และแม่นยำ ซึ่งหลักเกณฑ์สำหรับนักเรียนที่จะจบในแต่ละระดับชั้นจะต้องเข้าใจแนวคิดหลักของเทคโนโลยี ได้แก่ ระบบทำงานเทคโนโลยี การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีความสัมพันธ์ระหว่างเทคโนโลยีกับศาสตร์อื่น โดยเฉพาะวิทยาศาสตร์ หรือคณิตศาสตร์ วิเคราะห์เปรียบเทียบและตัดสินใจ เพื่อเลือกใช้เทคโนโลยี โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคมและสิ่งแวดล้อม ประยุกต์ใช้ความรู้ทักษะและทรัพยากรเพื่อออกแบบและสร้างผลงานสำหรับการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน หรือการประกอบอาชีพโดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม รวมทั้งเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม ปลอดภัย รวมทั้งคำนึงถึงทรัพย์สินทางปัญญา (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560)

โรงเรียนเขาเพิ่มนารีผลวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ได้เปิดการเรียนการสอนเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ (วิทยาการคำนวณ) ตามหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนเขาเพิ่มนารีผลวิทยาได้มีการกำหนดเวลาเรียนคาบละ 50 นาที โดยมีการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ (วิทยาการคำนวณ) นั้น สัปดาห์ละ 1 คาบ ผู้วิจัยซึ่งปฏิบัติหน้าที่ผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้สำรวจข้อมูลของผู้เรียนจากบันทึกผลการเรียนของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ผ่านมา (โรงเรียนเขาเพิ่มนารีผลวิทยา, 2562) พบว่า ผู้เรียนมีศักยภาพในการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน การรับรู้เนื้อหาของแต่ละคนนั้นไม่เท่ากัน อีกทั้ง

การสอนในช่วงเวลาที่มีเวลาจำกัด ผู้เรียนไม่สามารถซักถามผู้สอนในเวลาได้ครบถ้วนจึงเป็นเรื่องยากที่จะสอนให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในเนื้อหาทั้งหมดได้ทุกคน ทำให้ผู้เรียนขาดองค์ความรู้ใหม่ ๆ ส่งผลต่อความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาอย่างลึกซึ้งทำให้ไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ เนื่องจากการจัดการเรียนการสอนยังมีการสอนแบบบรรยาย เน้นเนื้อหาตามหนังสือเรียน สื่อที่มีอยู่ไม่สามารถโต้ตอบกับผู้เรียนได้ เนื้อหาอธิบายให้เห็นภาพการทำงานจริงยาก แหล่งเรียนรู้มีอย่างจำกัด และจากการสอนเนื้อหา เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เป็นเนื้อหาที่ผู้เรียนให้ความสนใจน้อย เนื่องจากผู้เรียนจะให้ความสนใจเกี่ยวกับการเรียนปฏิบัติมากกว่าการเรียนทฤษฎี ซึ่งเป็นธรรมชาติของการสอนรายวิชานี้ ส่งผลให้เกิดปัญหาในการเรียนการสอนในเรื่องเวลาเรียนที่มีจำกัดและเนื้อหาในเรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เป็นเนื้อหาที่เป็นนามธรรม ผู้เรียนมีความแตกต่างกันในความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ ในเนื้อหา เนื่องจากพื้นฐานทางด้านทฤษฎีของวิชาวิทยาศาสตร์ (วิทยาการคำนวณ) ของนักเรียนไม่ถึงจึงทำให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์รายวิชาวิทยาศาสตร์ (วิทยาการคำนวณ) มีผลการเรียนอยู่ในเกณฑ์ต่ำ โดยมีนักเรียนที่มีผลการเรียน 0, 1 และ 1.5 คิดเป็นร้อยละ 51.78 ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 (โรงเรียนเขาเพิ่มนารีผลวิทยา, 2562)

จากปัญหาที่เกิดขึ้นผู้วิจัยได้ศึกษาหลักการทฤษฎีและผลการวิจัยเพื่อหาแนวทางแก้ปัญหาพบว่า แนวคิดในการนำเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตเข้ามาประยุกต์ใช้ในระบบการจัดการเรียนรู้ (Learning management System: LMS) เพื่อใช้ในการศึกษา และเพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของผู้เรียน โดยเน้นพัฒนาผู้เรียนด้วยการติดต่อสื่อสารโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (ICT) เป็นเครื่องมือส่วนประกอบสำคัญของการสอน (ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร, 2554) อีกทั้งเครือข่ายคอมพิวเตอร์ยังสามารถช่วยให้การเรียนรู้เกิดขึ้น ได้ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน ทำให้เกิดการยืดหยุ่นทางการเรียน การใช้สื่อการสอนบทเรียนออนไลน์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตกำลังได้รับความนิยมเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับอัตราการขยายตัวอย่างรวดเร็วของการเชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของสถาบันการศึกษาต่าง ๆ ทั่วโลก ทั้งนี้เพราะข้อได้เปรียบของสื่ออินเทอร์เน็ตในการจัดหาสารสนเทศให้แก่ผู้เรียนในลักษณะที่สื่อประเภทอื่น ๆ ไม่สามารถทำได้นั้นเอง นอกจากนี้ความสามารถของเทคโนโลยีบนเครือข่ายในการแสดงสื่อประสม เช่น ข้อความ เสียง ภาพนิ่ง กราฟิกภาพเคลื่อนไหวและความสะดวกในการทำและการแก้ไขและเปลี่ยนแปลงข้อมูลสารสนเทศให้ทันสมัยได้ตลอดเวลาที่เป็นอีกปัจจัยสำคัญในความนิยมของบทเรียนออนไลน์ด้วย (ชวนิดา สุวานิช, 2548)



วิชาวิทยาการคำนวณ (Computing Science) เป็นที่แพร่หลายในหลายประเทศทั่วโลก รวมถึงประเทศไทยด้วย ซึ่งปัจจุบันนี้ได้ถูกบรรจุในหลักสูตรการเรียนการสอนขั้นพื้นฐานสำหรับโรงเรียนทั่วประเทศเรียบร้อยแล้ว องค์ประกอบที่สำคัญที่สุดอันหนึ่งคือ การสอนเรื่องของการคิดเชิงคำนวณ (Computational Thinking) ซึ่งเป็นกระบวนการแก้ปัญหาในหลากหลายลักษณะ ดังนั้นเมื่อมีการบูรณาการวิธีคิดเชิงคำนวณผ่านหลักสูตรในหลากหลายแขนงวิชานักเรียนจะเห็นความสัมพันธ์ระหว่างแต่ละวิชา รวมทั้งสามารถนำวิธีคิดที่เป็นประโยชน์นี้ไปใช้แก้ปัญหาในประจำวันจริงได้ และในระยะยาวจากข้างต้นสามารถแตกแนวคิดของการคิดเชิงคำนวณได้ออกเป็น 4 ส่วน คือ 1) การย่อยปัญหา (Decomposition) 2) การจัดจำรูปแบบ (Pattern Recognition) 3) ความคิดคำนามธรรม (Abstraction) 4) การออกแบบอัลกอริทึม (Algorithm Design)

จากเหตุผลข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาการจัดการเรียนการสอน เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมัธยมศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 เพื่อให้ผู้เรียนได้มีสื่อที่ช่วยในการส่งเสริมการเรียนรู้เพื่อให้เข้าถึงความรู้ได้สะดวกรวดเร็ว สามารถเรียนรู้ได้ตามความสนใจและความสามารถของตนเอง เพิ่มทักษะการคิดเชิงคำนวณในการคิดวิเคราะห์แก้ปัญหาในเรื่องของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ อีกทั้งจะสร้างความพึงพอใจแก่นักเรียน เป็นการเสริมแรงให้นักเรียนอยากเรียนรู้ มุ่งเน้นพัฒนาการเรียนแบบลงมือปฏิบัติและส่งเสริมให้ผู้เรียนมีการทบทวนความรู้นอกเวลาเรียนหลังจากที่เรียนในชั้นเรียน ซึ่งส่งผลต่อการเรียนรู้ของนักเรียนและสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนให้ดีขึ้น โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลและเป็นคนสมบัติที่ทำให้การเรียนรู้จากการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ที่เป็นจุดเด่นทำให้การจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมัธยมศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7
2. เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมัธยมศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ให้มีประสิทธิภาพ
3. เพื่อศึกษาทักษะการคิดเชิงคำนวณที่เรียนด้วยการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมัธยมศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7

4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมัธยมศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยพัฒนาการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมัธยมศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 มีรายละเอียดดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 ของโรงเรียนเขาเพิ่มนารีผลวิทยา อำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก มีจำนวน 2 ห้อง ห้องที่ 1 จำนวน 29 คน และห้องที่ 2 จำนวน 28 คน รวมทั้งสิ้น 57 คน โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนเขาเพิ่มนารีผลวิทยา อำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก จำนวน 1 ห้อง ห้องที่ 1 เป็นจำนวน 29 คน ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Sampling)

การดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัย ตามแนววิจัยและพัฒนา (Research and development) ในขั้นตอนการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนออนไลน์แบบ ADDIE Model ต่อไปนี้

1. ขั้นตอนการวิเคราะห์ (Analysis) ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ ดังนี้ 1) วิเคราะห์ปัญหาการเรียนการสอนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับโรงเรียน 2) วิเคราะห์บทเรียนและเนื้อหา 3) วิเคราะห์สภาพแวดล้อมผู้เรียน 4) วิเคราะห์บริบทเทคโนโลยี
2. ขั้นตอนการออกแบบ (Design) ผู้วิจัยดำเนินการออกแบบ ดังนี้ 1) ออกแบบเนื้อหาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ 2) ออกแบบจุดประสงค์ของแต่ละหน่วย 3) ออกแบบรูปแบบการเรียนการสอน 4) ออกแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ 5) ออกแบบลักษณะแบบทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้ 6) แบบทดสอบหลังเรียน 7) ออกแบบลักษณะแบบประเมินทักษะการคิดเชิงคำนวณ 8) ออกแบบลักษณะแบบสอบถามความพึงพอใจ
3. ขั้นตอนการพัฒนา (Development) ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนา ดังนี้ 1) พัฒนาการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ 2) พัฒนาแบบทดสอบและหาคุณภาพแบบทดสอบ 3) พัฒนาแบบประเมินทักษะการคิดเชิงคำนวณและตารางแสดงระดับคะแนนบ่งชี้ของทักษะการคิดเชิงคำนวณ 4) พัฒนาแบบสอบถามความพึงพอใจและหาคุณภาพ 5) การนำไปทดลองใช้ (Try out) รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล



4. ขั้นตอนการนำไปใช้จริง (Implementation) ผู้วิจัยดำเนินการนำไปใช้จริงโดยใช้วิธีการเรียนด้วยการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมัธยมศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 กับกลุ่มตัวอย่าง ณ โรงเรียนเขาเพิ่มนาริผลวิทยา จำนวน 29 คน

5. ขั้นตอนการประเมินผล (Evaluation) ผู้วิจัยดำเนินการประเมินผล ดังนี้ 1) ประเมินประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ($E1/E2 = 80/80$) 2) ประเมินทักษะการคิดเชิงคำนวณและ 3) ประเมินความพึงพอใจ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมัธยมศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7

2. แบบฝึกทักษะประจำหน่วยการเรียนรู้

3. แบบทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ละ 10 ข้อ

4. แบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 30 ข้อ

5. แบบประเมินทักษะการคิดเชิงคำนวณของนักเรียนหลังจากเรียนด้วยการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมัธยมศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7

6. แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมัธยมศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7

การเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองโดยการนำเครื่องมือสื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมัธยมศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง ณ โรงเรียนเขาเพิ่มนาริผลวิทยา จำนวน 29 คน ทำการเก็บข้อมูลในช่วงนอกเวลาเรียน ใช้เวลาในการเก็บข้อมูล 3 สัปดาห์ ในวันจันทร์ถึงวันพฤหัสบดี วันละ 1 ชั่วโมง ในเวลา 15.30 - 16.30 น. ณ ห้องเรียนคอมพิวเตอร์ โรงเรียนเขาเพิ่มนาริผลวิทยา อำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก โดยทำแบบทดสอบก่อนเรียนและเริ่มเข้าสู่กิจกรรมการเรียนรู้ ทำแบบทดสอบหลังหน่วยการเรียนรู้ ระหว่างเรียน ทำแบบฝึกทักษะและทำแบบทดสอบหลังเรียน จากนั้นทำแบบสอบถามความพึงพอใจจากการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมัธยมศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 และเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อนำมาวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติ

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การประเมินประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ที่ได้มาเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ($E1/E2 = 80/80$) โดยใช้สูตร $E1/E2$ ของชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556)

2. การประเมินทักษะการคิดเชิงคำนวณที่ได้นักเรียนหลังจากที่ทำแบบฝึกทักษะในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ด้วยแบบประเมินทักษะการคิดเชิงคำนวณตามเกณฑ์ระดับคะแนนแบ่งชี้ของทักษะการคิดเชิงคำนวณในแต่ละด้านโดยใช้เกณฑ์คะแนนแบบรูปิกในตารางแสดงระดับคะแนนแบ่งชี้ของทักษะการคิดเชิงคำนวณในแต่ละด้าน โดยยึดจากหลักเกณฑ์และการแปลความหมายดังต่อไปนี้ 1) คะแนน 2.50 ขึ้นไป หมายถึง นักเรียนมีทักษะการคิดเชิงคำนวณดี 2) คะแนน 1.50-2.49 หมายถึง นักเรียนมีทักษะการคิดเชิงคำนวณผ่าน 3) คะแนน 0-1.49 หมายถึง นักเรียนมีทักษะการคิดเชิงคำนวณปรับปรุง โดยใช้สถิติการหาค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$)

3. การประเมินความพึงพอใจ โดยแบ่งประเด็นการประเมินเป็น 3 ด้าน ประกอบด้วย ด้านที่ 1 การนำเสนอเนื้อหา ด้านที่ 2 การออกแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ และ ด้านที่ 3 ความพึงพอใจในการเรียนใช้ข้อมูลจากการแบบสอบถามความพึงพอใจ ตามระดับของความพึงพอใจของนักเรียน 5 ระดับตามหลักเกณฑ์และการแปลความหมายของบุญชม ศรีสะอาด (2545)

ผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมัธยมศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 พบว่า มีเนื้อหาแบ่งเป็นทั้งหมด 4 หน่วยการเรียนรู้ เผยแพร่ผ่านเว็บไซต์ www.network.m2.watsuntorn.ac.th ที่พัฒนาด้วยภาษา PHP ร่วมกับภาษา HTML สร้างฐานข้อมูลด้วยโปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL นำข้อมูลเข้าสู่ระบบเครือข่ายด้วย Host Sevenplus มีรูปแบบการเรียนการสอนและสื่อการสอนที่ประกอบด้วยสื่อวิดีโอ สื่อ Infographic แบบฝึกทักษะ และมีผลการประเมินคุณภาพการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.69)

2. การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมัธยมศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 82.59/82.87 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ดังตารางที่ 1



ตารางที่ 1 แสดงค่าประสิทธิภาพของการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมัธยมศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7

ลักษณะของคะแนน	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	S.D.	ร้อยละ	ค่าระดับประสิทธิภาพ
คะแนนระหว่างเรียน	40	32.18	1.12	82.59	E1/E2=82.59/82.87
คะแนนหลังเรียน	30	25.40	1.52	82.87	

3. การศึกษาทักษะการคิดเชิงคำนวณที่เรียนด้วยการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมัธยมศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 พบว่า นักเรียนมีทักษะการคิดเชิงคำนวณโดยรวมอยู่ในระดับดี $\bar{X} = 2.70$ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการประเมินทักษะการคิดเชิงคำนวณ

จำนวนนักเรียน (คน)	ทักษะการคิดเชิงคำนวณ	คะแนนรวม	$\bar{X}$	ระดับทักษะ
29	ด้านที่ 1 ด้านการแบ่งปัญหาออกเป็นปัญหาย่อย	80	2.76	ดี
	ด้านที่ 2 ด้านการคิดพิจารณารูปแบบ	77	2.66	ดี
	ด้านที่ 3 ด้านการคิดเชิงนามธรรม	72	2.48	ผ่าน
	ด้านที่ 4 ด้านการคิดอัลกอริทึม	84	2.90	ดี
	เฉลี่ยรวม	78.25	2.70	ดี

4. การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมัธยมศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับดี $\bar{X} = 4.59$ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	การแปลความหมาย
ด้านที่ 1 การนำเสนอเนื้อหา	4.62	0.51	มากที่สุด
ด้านที่ 2 การออกแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์	4.58	0.58	มากที่สุด
ด้านที่ 3 ความพึงพอใจในการเรียน	4.57	0.58	มากที่สุด
รวม	4.59	0.55	มากที่สุด

สรุปผลและอภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมัธยมศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 พบว่า การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น ผู้วิจัยได้คำนึงถึงทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ตามขั้นตอนวิธีดำเนินการวิจัยตามแนว ADDIE Model คือ ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis) ขั้นการออกแบบ (Design) ขั้นการพัฒนา (Development) ขั้นการนำไปใช้ (Implementation) และขั้นการประเมิน (Evaluation) ประกอบด้วยเนื้อหา 4 หน่วย ดังนี้ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 พัฒนาการของอินเทอร์เน็ต หน่วย

การเรียนรู้ที่ 2 เครือข่ายคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สื่อสารในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การทำงานของอินเทอร์เน็ต หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ อย่างมีความรับผิดชอบ ใช้เวลาเรียนรวมทั้งสิ้น 12 ชั่วโมง มีรูปแบบการเรียนการสอนและสื่อการสอนที่หลากหลายเช่น สื่อวิดีโอ สื่อ Infographic และแบบทดสอบที่ผ่านกระบวนการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านเทคนิค มีการตอบสนองกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ มีการประเมินคุณภาพของการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิค อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.69$) ทำให้ได้การจัดการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ที่มีคุณภาพ



ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับ วิมาน ใจดี (2560) ศึกษาเรื่อง ผลการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนออนไลน์ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเองเรื่องภาษา HTML สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคและวิธีการมีความคิดเห็นต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนออนไลน์ว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

2. ผลการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมัธยมศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 มีประสิทธิภาพ $E1/E2 = 82.59/82.87$ เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 โดยคะแนนแบบทดสอบระหว่างเรียนของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 82.59 และคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 82.87 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้เนื่องจากผู้วิจัยได้ออกแบบและพัฒนาการจัดการเรียนการสอนออนไลน์อย่างเป็นระบบ มีขั้นตอนที่ชัดเจน และดำเนินการตามขั้นตอนที่วางไว้ ทำให้ได้การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพ โดยกระบวนการได้ถูกประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ ด้านเนื้อหาวิชา ด้านการดำเนินเรื่อง ด้านการใช้ภาษาและด้านแบบทดสอบแล้วนำเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไขในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เพื่อการศึกษาค้นคว้าที่มีประสิทธิภาพ เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 สอดคล้องกับผลงานวิจัยของเมษา พูลสวัสดิ์ (2558) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตามเกณฑ์ 80/80 ผลปรากฏว่าบทเรียนออนไลน์ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.90/82.80 แสดงว่าการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ที่ได้สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ และมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี

3. ผลการศึกษาทักษะการคิดเชิงคำนวณที่เรียนด้วยการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมัธยมศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 พบว่า นักเรียนมีทักษะการคิดเชิงคำนวณจากการเรียนด้วยการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมัธยมศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ในภาพรวมอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.70 อาจเป็นเพราะแบบฝึกทักษะที่สร้างขึ้นในแต่ละหน่วยมีความเหมาะสมที่จะพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณของนักเรียน โดยเฉพาะกระบวนการเรียนการสอนด้วยการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ซึ่งนักเรียนสามารถ

เรียนรู้ด้วยตนเองจากการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ บนกระบวนการเรียนการสอนด้วยการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนสามารถปรับเปลี่ยนโจทย์ปัญหาที่ซับซ้อนให้เป็นรูปแบบที่ง่ายต่อความเข้าใจและแก้ไขข้อผิดพลาด โดยใช้เหตุผลกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนให้ค้นคว้าหาคำตอบที่เหมาะสม รวมถึงสามารถคิดวิเคราะห์แก้ปัญหาเป็นขั้นตอนและเป็นระบบได้ด้วย ลักษณะของการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดเชิงคำนวณควรเริ่มจากการกำหนดหรือนิยามปัญหา จากนั้นจึงหาวิธีการแก้ปัญหา วางแผน ออกแบบ และเลือกวิธีแก้ปัญหา ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมัธยมศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 จึงสามารถพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณของนักเรียนได้ สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ กิตติภูมิ เรื่องเสน (2563) พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรวมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงคำนวณ เรื่อง การเขียนโปรแกรม ที่มีการใช้ตรรกะและฟังก์ชัน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีทักษะการคิดเชิงคำนวณของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับดี

4. ผลการศึกษาคำพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมัธยมศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมัธยมศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ในภาพรวมอยู่ในระดับมีความพึงพอใจมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.59 และเมื่อวิเคราะห์รายด้าน พบว่า ด้านการนำเสนอเนื้อหา มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.62 ด้านการออกแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์พึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.58 ด้านความพึงพอใจในการเรียนพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.57 เนื่องจากการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมัธยมศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ที่ผู้วิจัยได้ออกแบบไว้มีรูปแบบบทเรียนที่เข้าใจง่ายต่อการศึกษามีขั้นตอนการแนะนำการทำบทเรียนอย่างชัดเจน การออกแบบเนื้อหา แบบทดสอบ แบบฝึกทักษะระหว่างเรียนช่วยทำให้นักเรียนเข้าใจได้ง่ายต่อการเรียน และการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ยังสามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลาทำให้นักเรียนมีเวลาเข้าเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้นักเรียนเกิดความพึงพอใจในระดับมากที่สุด



ต่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมัธยมศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 7 เพื่อการศึกษาค้นคว้า สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ วินัย เพ็งบุญ และจิรินทร์ อุ่มไกร (2558) พบว่า ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน มีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย อยู่ในระดับดีมาก

ข้อเสนอแนะ

จากการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมัธยมศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 7 ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยค้นพบว่า การเรียนด้วยการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมัธยมศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 7 เป็นวิธีที่สร้างความสนใจในการเรียนและกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ดังนั้น ผู้สอนควรมีความรู้ ความเข้าใจในทักษะการใช้เครื่องมืออุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ รวมถึงระบบจัดการเนื้อหา มีการสร้างกิจกรรมหรือรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลายและน่าสนใจ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ การเรียนการสอนด้วยการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ไม่ควรจำกัดเวลาในการเรียนของนักเรียนมากเกินไป ควรให้นักเรียนได้มีเวลาในการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง เพื่อช่วยให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพ และควรจัดเตรียมห้องเรียน อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และระบบสัญญาณอินเทอร์เน็ตให้พร้อมในขณะที่นักเรียนทำการเรียนการจัดการเรียนการสอนออนไลน์เพื่อป้องกันปัญหาระหว่างการเรียน มีการสร้างปฏิสัมพันธ์กับนักเรียนผ่านกระดานสนทนา สื่อสังคมออนไลน์ อีเมล หรือ ช่องสนทนาอื่น ๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันเสมือนเรียนอยู่ในห้องเรียนจริง

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีพัฒนาการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ในรายวิชาอื่น ๆ เนื่องจากปัจจุบันความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา และมีปฏิสัมพันธ์กับครูผู้สอนเพื่อปรึกษา สอบถาม ผ่านการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ได้ตลอดเวลา

2. ผู้ที่จะทำการวิจัยและพัฒนาการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ควรวิจัยในเรื่อง การเขียนโปรแกรมเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงคำนวณ ในรูปแบบของกรณีตัวอย่าง เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจหลักการและทฤษฎีของแนวคิดเชิงคำนวณด้วยการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ที่เหมาะสม

3. ในการวิจัยครั้งนี้ มีการแบ่งเนื้อหาในการศึกษาทักษะการคิดเชิงคำนวณควรมีการเลือกเนื้อหาขึ้นมาเพียง 1 เนื้อหาเพื่อทำการศึกษาทักษะการคิดเชิงคำนวณให้ครอบคลุมทั้ง 4 ด้าน

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). **ตัวชี้วัดและหลักสูตรแกนกลาง** กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. สำนักคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- กิตติภูมิ เรื่องเสน. (2563). **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงคำนวณ** เรื่อง การเขียนโปรแกรมที่มีการใช้ตรรกะและฟังก์ชัน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. ค.อ.ม.: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. โรงเรียนเขาเพิ่มนาริมลพวิทยา. (2562). **หลักสูตรสถานศึกษา**. นครนายก: วิชาการโรงเรียนเขาเพิ่มนาริมลพวิทยา.
- ชวนิดา สุวานิช. (2548). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้ วิชาเทคโนโลยีการศึกษาชุดเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษาโดยใช้บทเรียนออนไลน์ 3 รูปแบบสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาการศึกษาที่มีระดับความสามารถทางการเรียนต่างกัน**. ปริญญาโท กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพมหานคร: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2556). **การทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน**. วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย. 5(1): 10.
- เมษา พูลสวัสดิ์ และนวลศรี ชำนาญกิจ. (2559). **“การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่องการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2”**. วารสารวิชาการและวิจัยสังคมศาสตร์.
- มารุต พัฒนา. (2558). **กระบวนการค้นคว้าเพื่อเสริมสร้างทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม**. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพมหานคร: จรัสสินทวงศ์การพิมพ์ จำกัด.



- วินัย เพ็งภิญโญ และจรินทร์ อุ่มไกร. (2558). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ ในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (รายงานการวิจัย). นครปฐม: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม.
- วิมาน ใจดี. (2560). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง ไมโครซอฟต์เวิร์ดเบื้องต้นสำหรับการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคเพื่อนคู่คิด. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (รายงานการวิจัย). นครปฐม: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม.
- ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. (2554). บทสรุปสำหรับผู้บริหารเรื่องสภาพการ ประยุกต์ใช้ไอซีทีเพื่อการศึกษาในระดับประถมศึกษารองรับการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง.
- โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. (2552). เครือข่ายคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร (ฉบับปรับปรุงเพิ่มเติม). กรุงเทพมหานคร: ซีเอ็ดยูเคชั่น.



การวิเคราะห์โซ่คุณค่าของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดในอำเภอแกลง จังหวัดระยอง Value Chain Analysis of Pineapple Farmers in Klaeng, Rayong Province

ณัฐจันท์ รัตนมหาไพศาล, จุฑาทิพย์ สุรารักษ์*

Nadjanan Rattanamahapaisan, Juthathip Suraraksa

คณะโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี 20131

Faculty of Logistics, Burapha University, Chonburi 20131 Thailand

*Corresponding author E-mail: juthathip@go.buu.ac.th

(Received: May 31 2021; Revised: August 6 2021; Accepted: August 10 2021)

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) วิเคราะห์โซ่คุณค่าของการปลูกสับปะรดในอำเภอแกลง จังหวัดระยอง และ (2) วิเคราะห์ปัญหาและเสนอแนะทางในการเพิ่มประสิทธิภาพของโซ่คุณค่าของการปลูกสับปะรด การวิจัยครั้งนี้กำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีเสนอแนะที่เห็นพ้องกัน (Snowball Sampling) เพื่อเลือกตัวอย่างที่เจาะจง จำนวน 5 คน จาก 5 ครัวเรือน และใช้การวิเคราะห์โซ่คุณค่า (Value Chain Analysis) ร่วมกับการวิเคราะห์ จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค (SWOT Analysis) ในการเสนอแนะทางในการเพิ่มประสิทธิภาพของโซ่คุณค่าของการปลูกสับปะรด

ผลการวิจัยพบว่า กิจกรรมในโซ่คุณค่าของการปลูกสับปะรดเริ่มจากการที่เกษตรกรจัดหาวัตถุดิบเพื่อนำมาปลูกและดูแลรักษาจนไปถึงการส่งมอบผลผลิต เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพตรงตามความต้องการของผู้บริโภคอย่างรักก็ตามพบปัญหาและอุปสรรคใน 4 ด้าน ดังนี้ (1) ด้านการตลาดและการขาย (2) ด้านการพัฒนาเทคโนโลยี (3) ด้านบริหารทรัพยากรมนุษย์ (4) ด้านโครงสร้างพื้นฐาน ดังนั้นจึงเสนอแนะทางในการเพิ่มประสิทธิภาพของโซ่คุณค่า ได้แก่ ภาคเกษตรกร : เสนอแนะทางการทำการทำเกษตรแบบอัจฉริยะ การรวมกลุ่มเพิ่มอำนาจการต่อรอง การแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่า เกษตรพันธสัญญา หาดตลาดใหม่ การคัดแยกขนาดผลผลิตสับปะรดเพื่อจำหน่ายตามเกณฑ์ของตลาด การทำเกษตรอินทรีย์ และภาครัฐ : เสนอแนะทางให้ภาครัฐทำการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารและบริการความรู้เกี่ยวกับการปลูกสับปะรดให้แก่เกษตรกร จัดอบรมความรู้ให้เกษตรกรเพื่อส่งเสริมการผลิตและการใช้เทคโนโลยี นวัตกรรมในการสร้างมูลค่าเพิ่มแก่ผลผลิตการเกษตร

คำสำคัญ : โซ่คุณค่า, โซ่อุปทาน, สับปะรด, วิเคราะห์โซ่คุณค่า, วิเคราะห์ SWOT



Abstract

The objectives of this research were 1) to analyze the value chain of pineapple farming in Klaeng District, Rayong province and (2) to analyze problems and propose guidelines for enhancing the efficiency of the pineapple value chain. In this research, a sample was selected by snowball sampling as the purposive sampling method, and in-depth interviews were applied for qualitative data collection. Five pineapple farmers from five households were selected as the research sample. The value chain analysis was used with the SWOT Analysis to propose the guidelines for enhancing the efficiency of the pineapple value chain.

The results showed that the activities in the pineapple farming value chain started from farmers sourcing raw materials for planting and caring pineapples to the qualified pineapple delivery meeting consumer needs. However, there were problems and obstacles in four dimensions as follows: (1) marketing and sales, (2) technology development, (3) human resource management, and (4) infrastructure. Therefore, the following guidelines were proposed to increase the efficiency of the value chain. For the farmers sector, smart farming approach, high bargaining power groups, value-added products by processing, contract farming, new market searching, pineapples size sorting and distributing at the market standard, and organic farming should be created. For government sector, they should disseminate information and knowledge about pineapple cultivation to farmers, train the farmers to know about product promotion, use of technology, and innovations for value-added agricultural products.

Keywords : Value Chain, Supply Chain, Pineapple, Value Chain Analysis, SWOT Analysis

บทนำ

หนึ่งในผลผลิตทางการเกษตรที่เป็นผลไม้ส่งออกสำคัญของประเทศไทยนั้น คือ สับปะรด ประเทศไทยเป็นประเทศผู้ผลิตและส่งออกผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรดกระป๋องเป็นอันดับหนึ่งของโลก มีมูลค่าปีละไม่ต่ำกว่าสองหมื่นล้านบาท ซึ่งตลาดส่งออกสำคัญ ได้แก่ สหภาพยุโรป สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น และตะวันออกกลาง ผลผลิตสับปะรดเฉลี่ยของไทยปีการเพาะปลูกปี 2562/2563 อยู่ที่ประมาณ 3,289.14 กิโลกรัมต่อไร่ พื้นที่การปลูกทั่วประเทศ มีประมาณ 1,092,198.15 ไร่ (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2563) สับปะรดยังมีบทบาทต่อเศรษฐกิจในระดับฐานรากและระดับไร่นา สร้างอาชีพเกิดการซื้อขายผลผลิตและมีการจ้างแรงงานเป็นจำนวนมาก มีแหล่งผลิตสับปะรดที่สำคัญกระจายในจังหวัดทั่วทุกภาคของประเทศ เนื่องจากสับปะรดเป็นพืชที่สามารถเจริญเติบโตในสภาพแห้งแล้ง จึงทำให้มีการนำต้นพันธุ์มาเพาะปลูกในพื้นที่ไม่มีน้ำเพียงพอต่อการทำการเพาะปลูกพืชอื่น ๆ

ปัจจุบันประเทศไทยมีประเทศคู่แข่ง คือ ฟิลิปปินส์ อินโดนีเซีย และเวียดนาม เป็นต้น ทำให้จำเป็นต้องมีการพัฒนาเรียนรู้เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มศักยภาพให้กับเกษตรกรเพื่อรักษาฐานการผลิตสับปะรดสำคัญของโลกไว้ สถานการณ์การผลิตสับปะรดจะมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นอยู่กับหลายปัจจัยทั้งสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโต ปัจจัยผลผลิตสับปะรดมีราคาแพงส่งผลให้เกษตรกรตัดสินใจเพิ่มพื้นที่การปลูกเพิ่มขึ้นทำให้ปริมาณผลผลิตของทั้งประเทศที่ออกในฤดูกาลช่วงเดือนมิถุนายน ถึงเดือนกรกฎาคม มีมากกว่าความต้องการของตลาดจนเกิดภาวะล้นตลาดทำให้ราคาผลผลิตตกต่ำ ภายใต้สถานการณ์ปัญหาของสับปะรดของประเทศในทางกลับกันเพื่อให้เกิดการพัฒนาจึงมีการปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ด้านการผลิตให้มุ่งเป้าหมายการตลาดนำการผลิต เรียนรู้การพัฒนาศักยภาพด้านการจัดการผลิตสับปะรดที่มีประสิทธิภาพของเกษตรกรผู้ผลิตเพื่อให้ได้เป้าหมายผลผลิตคุณภาพจากการควบคุมการผลิตที่สามารถเกิดความคุ้มค่าในการผลิตลดความเสี่ยงต่อการขาดทุน (สันติ ช่างเจรจา และคณะ, 2562)

จากการสำรวจในพื้นที่เกษตรกรในเขตพื้นที่อำเภอแกลง จังหวัดระยอง พบเจอสภาพปัญหาด้านราคาผลผลิตทางการเกษตรไม่แน่นอน ด้วยทำเลภูมิประเทศและภูมิอากาศที่เหมาะสมแก่การเพาะปลูกจึงทำให้จังหวัดระยองมีเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดเป็นจำนวนมาก เนื่องจากเป็นพืชที่สามารถเพาะปลูกและดูแลได้ง่าย ในบางช่วงที่ผลผลิตออกพร้อมกันจึงทำให้มีผลผลิตล้นตลาดเกษตรกรระบายผลผลิตไม่ทัน ส่งผลให้ราคาคงต่ำเป็นอย่างมาก เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายย่อยและไม่มีการบริหารจัดการอย่างเป็นระบบหรือการรวมตัวกันเป็นสหกรณ์ผู้ปลูกสับปะรด เกษตรกรส่วนใหญ่ยังไม่สามารถรวมตัวกันในลักษณะวางแผนการเพาะปลูกหรือเป็นพันธมิตรในการสร้างอำนาจต่อรองทางการตลาด เป็นลักษณะแบบต่างคนต่างทำ ไม่มีความสัมพันธ์กัน

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการศึกษาการวิเคราะห์โซ่คุณค่าของการปลูกสับปะรดในอำเภอแกลง จังหวัดระยอง เพื่อให้ทราบถึงปัญหาและกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในโซ่คุณค่า การวิเคราะห์โซ่คุณค่าจึงเป็นเครื่องมือหนึ่งที่มีการนำมาใช้วิเคราะห์และปรับปรุงกระบวนการหรือกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น โดยใช้การวิเคราะห์ตามแนวคิดโซ่คุณค่าของ Michael E. Porter โดยวิเคราะห์ภาพรวมและปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อให้ทราบถึงแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพกิจกรรมในโซ่คุณค่าและเพื่อเป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทางการตลาดต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อวิเคราะห์โซ่คุณค่าของการปลูกสับปะรดในอำเภอแกลง จังหวัดระยอง
2. เพื่อวิเคราะห์ปัญหาและเสนอแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพของโซ่คุณค่าของการปลูกสับปะรด

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การวิเคราะห์โซ่คุณค่าของการปลูกสับปะรดในอำเภอแกลง จังหวัดระยอง มีรายละเอียดวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. กำหนดขอบเขตการศึกษา งานวิจัยนี้มุ่งเน้นการวิเคราะห์โซ่คุณค่าของการปลูกสับปะรดในอำเภอแกลง จังหวัดระยอง ผู้ศึกษาจึงได้กำหนดขอบเขตการศึกษาไว้เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการศึกษา โดยกำหนดขอบเขตการศึกษาไว้ ดังนี้
 - 1) ข้อมูลปฐมภูมิ ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) กับเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดในพื้นที่อำเภอแกลง จังหวัดระยอง โดยเก็บข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรด ข้อมูลเกี่ยวกับการปลูกสับปะรด ข้อมูลด้านต้นทุนการผลิต ข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมหลักและกิจกรรมสนับสนุน รูปแบบการขนส่ง รวมถึงข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของเกษตรกร
 - 2) ข้อมูลทุติยภูมิ ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร สื่ออิเล็กทรอนิกส์ บทความวิชาการ หนังสือ วารสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องรวมถึงข้อมูลออนไลน์ต่าง ๆ เพื่อใช้สนับสนุนเพื่อความสมบูรณ์ในการศึกษา
2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง การศึกษาในครั้งนี้เลือกประชากรแบบเจาะจง (Purposive Sampling) คือ เกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดในเขตพื้นที่อำเภอแกลง จังหวัดระยอง จึงเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีเสนอแนะที่เห็นพ้องกัน (Snowball Sampling) เพื่อเลือกตัวอย่างที่เจาะจงลงไป โดยสัมภาษณ์ข้อมูลจากผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informant) หลังจากนั้นให้ผู้ให้ข้อมูลสำคัญคนแรกช่วยเหลือในการระบุชื่อบุคคลที่อยู่ในเกณฑ์การคัดเลือกและแนะนำบุคคลเหล่านั้นให้กับผู้วิจัย ซึ่งในการสัมภาษณ์เพื่อเก็บข้อมูลนั้นเป็นการสัมภาษณ์เชิงลึก จำเป็นต้องลงรายละเอียดที่เกี่ยวข้องเป็นอย่างมาก ซึ่งผู้วิจัยสัมภาษณ์ จนกระทั่งเมื่อการสัมภาษณ์นั้น



ไม่พบข้อมูลใหม่เพิ่มเติม ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้เลือกกลุ่มตัวอย่างจำนวน 5 คนจาก 5 ครัวเรือน ด้วยวิธีดังกล่าวนี้ ทำให้วิธีการคัดเลือกมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

3. ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ เพื่อให้ตรงกับหัวข้อและวัตถุประสงค์ของงานวิจัยในครั้งนี้ ผู้ให้ข้อมูลสำคัญที่ผู้วิจัยเลือกจึงเป็นเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดที่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอาชีพของตน โดยขอความอนุเคราะห์จากบุคคลที่อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่การศึกษาเป็นผู้แนะนำเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดที่ตรงตามเกณฑ์เข้าร่วมการวิจัย กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลักต้องเป็นผู้มีความสมัครใจและมีความยินยอมในการให้สัมภาษณ์

4. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

การวิเคราะห์ตามแนวคิดโซ่คุณค่า (Value chain) ของ Michael E. Porter (1979) เป็นเครื่องมือที่ใช้อธิบายถึงกิจกรรมทุกกิจกรรมเพื่อแยกแยะกิจกรรมในการสร้างคุณค่า โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อการส่งมอบคุณค่าที่ดีที่สุดให้กับลูกค้าในต้นทุนที่ต่ำที่สุดเท่าที่จะสามารถทำได้ โดยเริ่มตั้งแต่การรับวัตถุดิบเข้าระบบ ซึ่งรวมถึงการออกแบบ และการเสนอสินค้าหรือบริการจากแนวคิดผ่านเข้าสู่กระบวนการผลิต และการแปรรูปจนกระทั่งกลายเป็นสินค้าการจัดส่งสินค้าไปให้กับผู้บริโภคขั้นสุดท้าย และการจัดการกับสินค้าหลังจากใช้งาน ซึ่งกิจกรรมภายในโซ่คุณค่า ประกอบด้วย 2 กิจกรรมคือ (1) กิจกรรมหลัก ประกอบด้วย 5 กิจกรรมย่อย ได้แก่ การจัดหาวัตถุดิบ การผลิต การกระจายสินค้า การตลาดและการบริการให้ลูกค้า (2) กิจกรรมสนับสนุน ประกอบด้วย 4 กิจกรรมย่อย ได้แก่ โครงสร้างพื้นฐาน การบริหารทรัพยากรมนุษย์ การพัฒนาเทคโนโลยี และการจัดหา

การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาสและอุปสรรค (SWOT Analysis) เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ทราบจุดแข็งและจุดอ่อนจากสภาพแวดล้อมภายในองค์กร โอกาสและอุปสรรคจากสภาพแวดล้อมภายนอกองค์กร ตลอดจนผลกระทบต่าง ๆ ได้แก่ (1) Strengths หมายถึง จุดเด่นหรือจุดแข็ง ซึ่งเป็นผลมาจากปัจจัยภายในเป็นข้อดีที่เกิดจากสภาพแวดล้อมภายในองค์กร (2) Weaknesses หมายถึง จุดด้อยหรือจุดอ่อน ซึ่งเป็นผลมาจากปัจจัยภายใน เป็นปัญหาหรือข้อบกพร่องที่เกิดจากสภาพแวดล้อมภายในต่าง ๆ (3) Opportunities หมายถึง โอกาส ซึ่งเกิดจากปัจจัยภายนอกเป็นผลจากการที่สภาพแวดล้อมภายนอกขององค์กรเอื้อประโยชน์หรือส่งเสริมการดำเนินงานขององค์กร (4) Threats หมายถึง อุปสรรค ซึ่งเกิดจากปัจจัยภายนอก เป็นข้อจำกัดที่เกิดจากสภาพแวดล้อมภายนอก ซึ่งธุรกิจจำเป็นต้องปรับยุทธศาสตร์หรือกลยุทธ์ให้สอดคล้องและพยายามขจัดอุปสรรคต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นให้ได้จริง (สมิตร สุวรรณ, 2554)

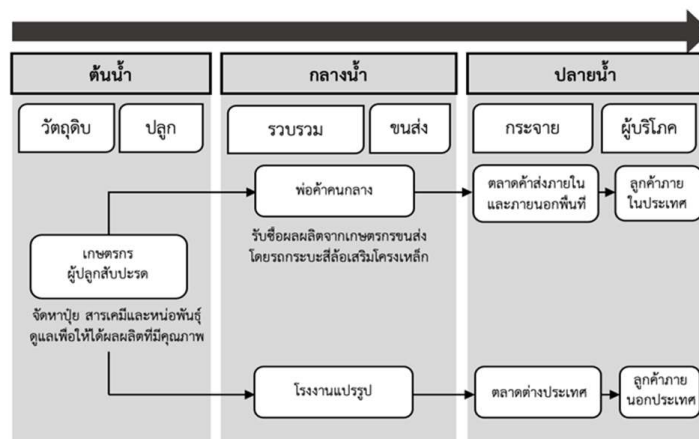
5. วิเคราะห์ข้อมูลและประมวลผล สำหรับการศึกษาในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลวิธีการเชิงคุณภาพ โดยเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลแบบบรรยายและพรรณนาตามแนวคิดโซ่คุณค่าที่ได้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกและการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิต่าง ๆ เพื่อให้ทราบถึงกระบวนการในโซ่คุณค่าของการปลูกสับปะรด ร่วมกับการวิเคราะห์ จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรคด้วย SWOT Analysis โดยจะนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึกในโซ่คุณค่ามาวิเคราะห์โดยใช้ SWOT Analysis เพื่อให้ระบุปัญหาที่เกิดขึ้นให้ชัดเจนและนำไปสู่การเสนอแนะแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในการปลูกสับปะรดในเขตพื้นที่ศึกษา

6. สรุปผล หลังจากการวิเคราะห์เรียบร้อยแล้ว ผู้ศึกษานำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์และการประมวลผลมาสรุปเพื่อให้ทราบถึงภาพรวมของการปลูกสับปะรด ปัญหาและกิจกรรมภายในโซ่คุณค่า แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการโซ่คุณค่าของการปลูกสับปะรดในอำเภอแกลง จังหวัดระยอง รวมถึงการเสนอแนวทางมาปรับใช้เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและเป็นแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในการปลูกสับปะรดให้ดียิ่งขึ้น

ผลการวิจัย

การวิเคราะห์โซ่คุณค่านั้นเป็นอีกวิธีหนึ่งที่ทำขึ้นเพื่อพิจารณาถึงความสามารถในการแข่งขันโดยการศึกษาถึงกิจกรรมต่าง ๆ ภายในโซ่คุณค่า โดยทำการวิเคราะห์ว่ากิจกรรมเหล่านั้นช่วยสร้างความได้เปรียบในด้านใดในการผลิต ซึ่งจะใช้เป็นแนวทางในการกำหนดจุดแข็งและจุดอ่อนของกิจกรรมและทำให้ทราบถึงปัญหาในโซ่คุณค่าและเสนอแนะแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพได้อย่างตรงประเด็น

จากการศึกษาพบว่าในภาพรวมของโซ่คุณค่าของการปลูกสับปะรด ในอำเภอแกลง จังหวัดระยองประกอบด้วย 3 กระบวนการด้วยกัน คือ กระบวนการต้นน้ำ กระบวนการกลางน้ำ และกระบวนการปลายน้ำซึ่งในแต่ละกระบวนการมีส่วนขับเคลื่อนโซ่คุณค่าและเชื่อมโยงกิจกรรมต่าง ๆ เข้าด้วยกัน ดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 โซ่อุปทานของการปลูกสับปะรดในอำเภอแกลง จังหวัดระยอง
ที่มา: จากการสังเคราะห์ข้อมูลของผู้วิจัย (2564)

โซ่อุปทานของการปลูกสับปะรดในอำเภอแกลง จังหวัดระยองนั้น เริ่มจากกระบวนการต้นน้ำ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดหาวัตถุดิบและการผลิต เกษตรกรจัดหาวัตถุดิบทางการเกษตรเพื่อสร้างผลผลิตที่มีคุณภาพ ส่งไปยังกระบวนการกลางน้ำ เป็นการจำหน่ายผลผลิตไปยังพ่อค้าคนกลางหรือในเกษตรกรบางท่านที่มีเงินทุนมากพอที่จะเข้าร้านเพื่อนำสินค้าไปขายให้แก่ลูกค้าโดยตรง บางส่วนส่งไปยังโรงงานแปรรูปนอกพื้นที่ ซึ่งทำให้กระบวนการปลายน้ำหรือลูกค้าได้ผลผลิตที่มีคุณภาพและราคาถูก เพราะไม่ได้ผ่านพ่อค้าคนกลาง ซึ่งปัญหาที่เกิดขึ้นนั้นคือ ขาดการประสานงานกันอย่างเป็นระบบ ไม่ทราบถึงต้นทุนที่แน่ชัดเพราะไม่มีการจดบันทึก ขาดการพัฒนาเพื่อให้ได้รับผลผลิตที่ดียิ่งขึ้น

ผลการวิเคราะห์คุณค่าของการปลูกสับปะรด

กิจกรรมหลัก (Primary Activities)

1. ด้านโลจิสติกส์ขาเข้า (Inbound logistics)

1.1 แหล่งที่มาของหน่อพันธุ์สับปะรดที่เกษตรกรเลือกเพาะปลูกส่วนใหญ่จะเป็นพันธุ์ภูเก๊ต เนื่องจากเป็นพันธุ์ที่ปลูกและดูแลได้ง่าย หน่อสับปะรดที่เกษตรกรใช้ปลูกนั้นมีทั้งนำมาจากไร่ของตนเองที่ปลูกก่อนหน้านี้ คือ สับปะรดพันธุ์ภูเก๊ตที่มีการออกหน่อมาจากต้นสับปะรดที่มีความสมบูรณ์ เมื่อหน่อมีอายุประมาณ 3 เดือนจึงทำการรวบรวมมาปลูกในพื้นที่ใหม่ และบางส่วนมีการรับซื้อมาจากญาติพี่น้องที่เป็นเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดพันธุ์ภูเก๊ตเหมือนกัน เนื่องจากจะได้ในราคาที่ถูก ในบางรายมีการซื้อมาจากพื้นที่ต่างจังหวัด เช่น จังหวัดจันทบุรี และจังหวัดตราด ซึ่งมีราคาประมาณ 1.20-1.50 บาทต่อหน่อ ก่อนการสั่งซื้อหน่อ เกษตรกรจะคำนวณพื้นที่การเพาะปลูกก่อนว่าต้องใช้หน่อจำนวนเท่าใด แล้วจึงทำการสั่งซื้อ ซึ่งจะได้พอดีกับพื้นที่ปลูก

1.2 ปุ๋ยและสารเคมี ซื้อจากร้านค้าการเกษตรในพื้นที่ซึ่งเป็นร้านที่ซื้อประจำเพราะจะทำให้ได้รับส่วนลดของสินค้าในกรณีที่ลูกค้าประจำกับร้านค้าการเกษตรก็จะสามารถผ่อนจ่าย

เป็นงวดได้โดยไม่เสียดอกเบี้ย ซึ่งเกษตรกรจะเลือกสินค้าที่ราคาไม่แพงจนเกินไป เกษตรกรจะทำการใส่ปุ๋ยประมาณ 2-4 ครั้งต่อการผลิต โดยใส่ประมาณ 2 กระสอบต่อไร่ เพื่อบำรุงดินให้สมบูรณ์พร้อมต่อการบังคับออกดอก

1.3 วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ทางการเกษตร จัดหามาจากร้านค้าอุปกรณ์ในพื้นที่ โดยอุปกรณ์ทั่วไปที่ใช้เป็นส่วนมาก คือ มีด เชิง จอบ เครื่องพ่นยา สายพ่นยา เป็นต้น โดยจะเลือกซื้อจากร้านค้าที่ขายในราคาถูกและซื้อทีละจำนวนมากเพื่อที่จะได้ส่วนลดในการซื้อสินค้า

2. ด้านการปฏิบัติการ (Operation)

2.1 การเตรียมพื้นที่ปลูก โดยใช้รถไถในการไถปรับความร่วนของดิน จำนวน 2-3 รอบ ขึ้นอยู่กับลักษณะของพื้นที่เพื่อให้ดินร่วน ทำให้สะดวกต่อการนำหน่อลงปลูก โดยมีค่าใช้จ่ายในการไถครั้งละประมาณ 750-1,300 บาทต่อไร่

2.2 การดูแลสวน โดยส่วนมากจะมีการกำจัดวัชพืชในช่วงที่วัชพืชเริ่มขึ้น เพื่อไม่ให้วัชพืชปกคลุมสับปะรดมากเกินไป โดยใช้เครื่องพ่นยาในการฉีดพ่นเพื่อกำจัดวัชพืช มีการให้ปุ๋ยบำรุงดินเพื่อให้ต้นสมบูรณ์และแข็งแรง โดยจะใส่ปุ๋ยคอกรวมกับการใส่ปุ๋ยเคมี 2-3 ครั้งต่อการผลิต ในบางรายมีการให้น้ำในบางช่วงที่เกิดความแห้งแล้งเพื่อให้ต้นเจริญเติบโตได้ดีและพร้อมต่อการบังคับออกดอก

2.3 ระยะเวลาในการปลูก ในหนึ่งรอบการผลิตนั้น เกษตรกรจะใช้เวลาตั้งแต่ปลูกจนเก็บเกี่ยว ระยะเวลาประมาณ 8-14 เดือน ขึ้นอยู่กับความสมบูรณ์และแข็งแรงของหน่อ

2.4 การเก็บเกี่ยว โดยส่วนใหญ่จะใช้แรงงานคนในการเก็บเกี่ยว จะเริ่มเก็บเกี่ยวเมื่ออายุผลประมาณ 4 เดือน 20 วัน นับจากวันที่มีการบังคับออกดอก บางรายอาจจะดูจากความแก่และสีของผล เมื่อผลเริ่มมีสีเหลืองจึงเริ่มเก็บเกี่ยว โดยทำการเก็บเกี่ยวเรียงเป็นแถวยาว ไม่คัดขนาด โดยคัดเลือกผลสับปะรดที่สมบูรณ์



ไม่หักจุกออกจากผลเพื่อป้องกันความซ้ำที่เกิดการกระทบกระเทือนระหว่างการขนส่ง อัตราค่าจ้างในการเก็บเกี่ยวจะอยู่ที่ประมาณ 2,500 บาทต่อเที่ยว ในบางรายที่มีพ่อค้าคนกลางมารับซื้อที่สวน พ่อค้าคนกลางจะเป็นผู้จ่าย โดยค่าใช้จ่ายในการเก็บเกี่ยวอยู่ระหว่างการเจรจาและตกลงกัน

2.5 การควบคุมคุณภาพผลผลิต เกษตรกรมีการใช้สารเคมีฉีดพ่นเพื่อให้ได้ผลผลิตที่สวยงาม ไม่มีตำหนิ ช่วงที่สับปรดออกผลในหน้าแล้งก็จะทำการให้น้ำและใส่ปุ๋ยเพื่อบำรุงให้ต้นและผลสมบูรณ์ มีขนาดใหญ่และสวยงามตามความต้องการของตลาด

3. ด้านการกระจายสินค้า (Outbound logistics)

3.1 การขนส่ง เกษตรกรที่มีพื้นที่เพาะปลูกจำนวนมากจะใช้รถของตนเองในการขนส่ง โดยมีการจ้างคนขับในบางครั้ง ค่าจ้างขยับอยู่ที่ประมาณ 750-1,000 บาทต่อเที่ยว ขึ้นอยู่กับระยะทางในการขนส่ง ในช่วงที่มีผลผลิตน้อยก็จะมีพ่อค้าคนกลางมารับซื้อในสวน ซึ่งจะทำให้การขนส่งโดยรถของพ่อค้าคนกลางเอง

3.2 หลักเกณฑ์ในการเลือกประเภทรถในการขนส่งประเภทรถที่ใช้ในการขนส่งส่วนใหญ่จะเป็นรถกระบะสี่ล้อติดตั้งโครงเหล็ก เสริมเพลาและเสริมกระบะ ซึ่งจะทำให้รับน้ำหนักได้เป็นจำนวนมาก มีความแข็งแรงทนทาน และต้นทุนในการขนส่งต่ำกว่ารถประเภทอื่น

3.3 รูปแบบการขนส่ง จะทำการจัดเรียงผลสับปรดในการขนส่งเพราะจะทำให้ผลสับปรดเรียงกันเป็นระเบียบ บรรทุกได้เป็นจำนวนมากและสะดวกต่อการนำผลลงจากรถ เพื่อลดความเสียหายที่เกิดจากการกระทบกันของผล ในกรณีที่มีการวิ่งกลับมา ยังสวนจะไม่มีการบรรทุกสินค้าอื่นกลับมาด้วย

4. ด้านการตลาดและการขาย (Marketing and Sales)

4.1 การคัดเลือกสับปรดไปยังแหล่งจำหน่าย จะทำการคัดเลือกผลผลิตที่มีความสมบูรณ์ ผลไม่มีตำหนิหรือไหม้แดง รูปทรงสวยไม่บิดเบี้ยว โดยเลือกจากความแก่ของสับปรด เลือกเก็บเกี่ยวผลที่ครบกำหนดและเริ่มออกสีเหลืองก่อน เพราะถ้าปล่อยให้สับปรดแก่มากเกินไปจะทำให้ขายได้ยาก ไม่มีการคิดขนาด โดยสามารถเก็บเกี่ยวได้ทุกลูกตั้งแต่ขนาดเล็กจนถึงขนาดใหญ่

4.2 ราคาขายของสับปรดขึ้นอยู่กับความต้องการของตลาด ในช่วงที่มีผลผลิตออกสู่ตลาดเป็นจำนวนมาก ราคาของสับปรดก็จะต่ำ ในขณะที่ช่วงไหนมีผลผลิตน้อยราคาของสับปรดก็จะมีการขึ้น ในกรณีที่ทำการซื้อขายกันบ่อย เกษตรกรจะสามารถต่อรองราคาขายกับพ่อค้าคนกลางได้

4.3 หลักเกณฑ์และแหล่งในการจำหน่ายสับปรด โดยส่วนใหญ่จะขายสับปรดผ่านพ่อค้าคนกลางที่เคยค้าขายกันมานาน โดยใช้เกณฑ์ราคาที่เหมาะสมกับปริมาณของผลผลิตที่มีอยู่ เมื่อขายแล้วต้องได้กำไร ในบางรายที่มีผลผลิตจำนวนมากก็เลือกที่จะนำผลผลิตไปจำหน่ายยังตลาดเองโดยไม่ผ่านพ่อค้าคนกลาง

ซึ่งจะเข้าพื้นที่เป็นแผงค้าในการขายส่งและมีคนในครอบครัวเป็นผู้ดูแลแผงค้า โดยแหล่งในการจำหน่ายสับปรดนั้น ได้แก่ ตลาดสี่มุมเมือง (ปทุมธานี) ตลาดไท (ปทุมธานี) และตลาดรัตนนารถเทพประสิทธิ์ (ชลบุรี)

5. ด้านการบริการ (Service) จากการสัมภาษณ์พบว่า ได้รับการบริการในการขนส่งจากพ่อค้าคนกลาง โดยจะมีพ่อค้าคนกลางมารับสินค้าที่สวนเองและในบางรายก็ช่วยออกค่าจ้างในการเก็บเกี่ยวให้ อยู่กับการพูดคุยตกลงระหว่างเกษตรกรและพ่อค้าคนกลาง แต่เกษตรกรไม่ได้รับการบริการจากหน่วยงานรัฐหรือหน่วยงานเอกชน

กิจกรรมสนับสนุน (Support Activities)

1. ด้านการจัดซื้อจัดหา (procurement)

1.1 เกณฑ์ในการจัดซื้อจัดหาหน่อ เกษตรกรจะเลือกซื้อหน่อพันธุ์กับญาติหรือคนรู้จักเนื่องจากราคาถูกกว่าซื้อจากผู้ขายอื่น โดยส่วนใหญ่จะจัดหาหน่อที่มีราคาไม่แพงจนเกินไป ซึ่งพันธุ์ที่เลือกจะเป็นพันธุ์ที่เกษตรกรเคยทำการเพาะปลูกมาก่อน เช่น พันธุ์ภูเก็ต โดยเลือกหน่อที่มีขนาดใหญ่สมบูรณ์มีรูปทรงที่สวยงาม มีสีเขียวสดไม่เป็นโรค ซึ่งหน่อในลักษณะนี้จะให้ผลผลิตที่มีขนาดใหญ่

1.2 เกณฑ์ในการจัดซื้อจัดหาปุ๋ย สารเคมีและอุปกรณ์ทางการเกษตร โดยส่วนใหญ่เกษตรกรจะเลือกซื้อจากร้านประจำเพราะจะได้รับส่วนลดในการซื้อสินค้า โดยคำนึงจากราคา คุณภาพการใช้งาน และมีความเหมาะสมกับการเพาะปลูก โดยจะเลือกปุ๋ยและสารเคมีโดยใช้สูตรที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของพืช ปลอดภัยต่อผู้ใช้และผู้บริโภคและเป็นสินค้าที่ถูกกฎหมาย ในส่วนของอุปกรณ์ทางการเกษตรจะคำนึงถึงความทนทาน ราคาถูก และมีความเหมาะสมกับการใช้งาน

2. ด้านการพัฒนาเทคโนโลยี (Technology Development)

จากการสัมภาษณ์พบว่า มีการนำเทคโนโลยีระบบน้ำหยดเข้ามาใช้ในการดูแลสับปรด ซึ่งระบบน้ำหยดเป็นเทคโนโลยีประเภทหนึ่งในการให้น้ำแก่พืช เป็นการส่งน้ำจะผ่านระบบท่อและปล่อยน้ำออกทางหัวน้ำหยด น้ำจะซึมลงบริเวณโคนต้น สะดวกต่อการดูแลและให้ปุ๋ย ทำให้ประหยัดเวลาในการดูแล มีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเตรียมดิน โดยการใช้รถไถในการไถดินให้ร่วน มีการนำสารเคมีมาใช้ในการบังคับออกดอก ทำให้ได้ผลผลิตตามที่ต้องการ มีการใช้เครื่องพ่นยาในการฉีดพ่นวัชพืช ทำให้สะดวกรวดเร็วในการดำเนินงาน แต่เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ได้รับข้อมูลและการอบรมความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตทั้งจากภาครัฐและภาคเอกชน จึงไม่มีการพัฒนาเพื่อให้ได้ผลผลิตที่ดียิ่งขึ้น

3. ด้านการบริหารทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource Management)

3.1 แรงงานส่วนใหญ่เกษตรกรจะจ้างแรงงานต่างด้าว



จากประเทศเพื่อนบ้านเป็นแรงงานประจำของสวนตนเอง มีที่พักให้อาศัยฟรี เป็นแรงงานที่ถูกกฎหมายมีใบอนุญาตทำงาน ในส่วนของเกษตรกรบางท่านมีการจ้างงานจากแรงงานไทยในพื้นที่ โดยให้เหตุผลว่าสื่อสารการทำงานได้ดีกว่า เกษตรกรจะจ่ายค่าแรงตามประเภทของงาน เช่น งานปลูกหน่อจะจ้างโดยคิดจากจำนวนหน่อที่แรงงานปลูกได้ โดยให้ค่าจ้างหน่อละ 0.5 บาท แต่ถ้าจ้างเป็นรายวัน อัตราค่าจ้างจะอยู่ที่ประมาณ 300-400 บาทต่อวันหรือชั่วโมงละ 50 บาท ระยะเวลา 6-8 ชั่วโมง แล้วแต่ประเภทการทำงาน ในกรณีที่ทำงานล่วงเวลาจะคิดเป็นชั่วโมงละ 50 บาท

ก่อนการเริ่มงาน เกษตรกรจะเป็นผู้อบรมความรู้ในการทำงานให้แก่แรงงานที่ไม่มีประสบการณ์ เพื่อให้แรงงานทราบถึงวิธีการทำงานที่ถูกต้อง เช่น การปลูก การหว่านปุ๋ย การพ่นยา และการเก็บเกี่ยว ในกรณีที่แรงงานเคยทำงานในไร่มาก่อนก็จะไม่มีการอบรมเพราะส่วนมากวิธีการทำงานต่าง ๆ ในไร่จะมีความคล้ายคลึงกัน

ปัญหาที่เกษตรกรทุกท่านพบในการจัดหาแรงงาน คือ ปัญหาการขาดแคลนแรงงาน เนื่องจากในช่วงต้นปี พ.ศ. 2563 ได้มีการเกิดโรคระบาดโควิด-19 ทำให้แรงงานประเทศเพื่อนบ้านไม่สามารถกลับเข้ามาในประเทศไทยได้ ในส่วนของแรงงานไทยในพื้นที่ไม่ค่อยรับจ้างทำไร่ จึงทำให้เกษตรกรบางรายขาดแคลนแรงงานในการทำการเกษตร

4. ด้านโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure)

4.1 การเลือกพื้นที่ในการเพาะปลูกนั้นจะเลือกพื้นที่ราบ สภาพเป็นดินร่วน ดินร่วนปนทราย หรือดินทรายที่มีการระบายน้ำดี ไม่มีน้ำท่วมขัง ถ้าดินมีสภาพดีก็จะทำให้หน่อของสับปะรดเจริญเติบโตได้ดี พื้นที่ไม่จำเป็นต้องอยู่ใกล้แหล่งน้ำ พื้นที่การเพาะปลูกส่วนใหญ่จะเป็นของเกษตรกรเองและอีกส่วนหนึ่งจะทำการเช่าจากที่ดินของคนในพื้นที่ โดยที่ดินเช่าจะมีระบบการปลูก

สับปะรดแซมกับยางพารา ในการเช่าหนึ่งครั้งมีระยะเวลาประมาณ 2 ปี เนื่องจากเมื่อยางพาราเริ่มโตแล้วนั้นจะแผ่กิ่งก้านบังแดดทำให้ต้นสับปะรดไม่เจริญเติบโต จึงทำให้ต้องเปลี่ยนพื้นที่ในการเพาะปลูก ค่าเช่าพื้นที่ราคาประมาณ 800-1,000 บาทต่อไร่ ในบางพื้นที่นั้นเจ้าของพื้นที่จะไม่คิดค่าเช่ากับเกษตรกร แต่จะให้เกษตรกรดูแลสวนยางพาราให้เป็นการตอบแทน ในส่วนของพื้นที่ส่วนตัวของเกษตรกรในบางรายนั้นเลือกที่จะปลูกสับปะรดอย่างเดียวในที่ดินเนื่องจากสามารถปลูกจำนวนต้นได้เยอะกว่าการปลูกแซมกับยางพารา

4.2 เงินทุนในการทำการเกษตร ส่วนใหญ่มาจากเงินทุนส่วนตัว ซึ่งในการดำเนินงานต่าง ๆ ไม่มีการจัดทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย จึงทำให้ไม่ทราบถึงค่าใช้จ่ายที่แน่นอน

4.3 การรับข้อมูลข่าวสาร เกษตรกรไม่ได้รับข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ทั้งจากภาครัฐและภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องกับการปลูกสับปะรด จึงไม่สามารถทราบถึงสถานการณ์ปัจจุบันในการเพาะปลูกสับปะรดและการพัฒนาต่าง ๆ

4.4 การรวมกลุ่มของเกษตรกร ส่วนใหญ่จะทำการเกษตรในลักษณะต่างคนต่างทำ ไม่มีการรวมกลุ่ม แต่จะมีการพูดคุยเกี่ยวกับการปลูกสับปะรดระหว่างเครือญาติที่ทำการเกษตรในบางครั้ง

ผลการวิเคราะห์ SWOT ของการปลูกสับปะรดในอำเภอแกลง จังหวัดระยอง

ผลจากการสำรวจของผู้วิจัยและผลจากการวิเคราะห์ใช้คุณค่า พบว่า กิจกรรมในใช้คุณค่าของการปลูกสับปะรดในอำเภอแกลง จังหวัดระยองนั้น มีทั้งจุดแข็งและจุดอ่อนจากสภาพแวดล้อมภายในและพบโอกาสและอุปสรรคจากสภาพแวดล้อมภายนอก ตลอดจนผลกระทบต่าง ๆ ที่มีต่อกิจกรรมภายในใช้คุณค่า ผลการวิเคราะห์โดยใช้ SWOT ดังสรุปได้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 วิเคราะห์ SWOT ของเกษตรกรในการปลูกสับปะรด

จุดแข็ง (Strength)	จุดอ่อน (Weakness)
S₁ : มีพื้นที่การปลูกเป็นของตนเอง S₂ : วัตถุดิบในการปลูกหาได้ง่ายและมีราคาถูก S₃ : จัดซื้อปุ๋ยและสารเคมีได้ในพื้นที่ ซึ่งส่วนมากจะซื้อร้านที่ซื้อประจำ เพราะจะทำให้ได้รับส่วนลดของสินค้า S₄ : จัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ทางการเกษตรครั้งละจำนวนมากเพื่อได้ส่วนลดในการซื้อสินค้า S₅ : มีการเตรียมพื้นที่ปลูกโดยการไถปรับความร่วนของดินเป็นการลดเวลาในการเตรียมพื้นที่ บางรายมีรถไถเป็นของตนเอง จึงทำให้ลดต้นทุนในการดำเนินการได้ S₆ : ในบางรายไม่ปลูกสับปะรดผสมกับพืชชนิดอื่น จึงทำให้ได้พื้นที่เพาะปลูกเพิ่มขึ้น	W₁ : ต้องเสียเงินเพื่อเช่าพื้นที่ในการเพาะปลูก W₂ : ไม่มีการคำนวณหรือจดบันทึกรายรับ - รายจ่าย ทำให้ไม่ทราบต้นทุนหรือผลกำไรในการดำเนินการที่แน่นอน W₃ : ในกรณีที่ปลูกสับปะรดผสมกับการปลูกยางพารา จะทำให้สามารถปลูกสับปะรดได้ 2 ปี เพราะเมื่อยางพารามีอายุมากขึ้นก็บังแดดทำให้สับปะรดไม่เติบโต W₄ : ไม่สามารถกำหนดราคาสับปะรดได้ อาจทำให้ถูกกดราคาได้ W₅ : ขาดการพัฒนาด้านเทคโนโลยีทางการเกษตร W₆ : จ่ายค่าแรงตามประเภทของงาน ซึ่งในบางงานอาจจะไม่คุ้มกับค่าแรง



S_7 : มีการเลือกพันธุ์สับปะรดที่เหมาะสมกับพื้นที่การเพาะปลูก มีการดูแลอย่างสม่ำเสมอทำให้ได้ผลผลิตที่ดี S_8 : มีแรงงานประจำเป็นของตนเอง ไม่ต้องจ้างแรงงานจากแหล่งอื่น S_9 : ใช้รถกระบะของตนเองในการขนส่ง และบางครั้งพ่อค้าคนกลางเป็นผู้ขนส่งให้ จึงสามารถลดต้นทุนในด้านการขนส่ง S_{10} : มีการจัดเรียงผลสับปะรดในการขนส่งเพื่อให้บรรทุกได้เป็นจำนวนมากช่วยลดความเสียหายของผลผลิต S_{11} : สามารถเจรจาต่อรองราคาขายกับพ่อค้าคนกลางได้ในกรณีที่ต้องการซื้อขายกันบ่อย S_{12} : มีการจำหน่ายผลผลิตที่ตลาดค้าส่งเองโดยไม่ผ่านพ่อค้าคนกลาง ซึ่งจะทำให้เกษตรกรมีกำไรเพิ่มขึ้น	W_7 : จำนวนแรงงานไม่เพียงพอ แรงงานต่างด้าวที่ถูกกฎหมายหาได้ยาก แรงงานไทยไม่นิยมทำงานในไร่ W_8 : ไม่มีการเก็บรวบรวมข้อมูลในการเพาะปลูก W_9 : ไม่มีการรวมกลุ่มเพื่อเพิ่มอำนาจการต่อรองราคา ทำการเกษตรในลักษณะต่างคนต่างทำ
โอกาส (Opportunity)	อุปสรรค (Threat)
O_1 : มีแหล่งรองรับผลผลิตจำนวนมากทั้งในประเทศ และต่างประเทศ O_2 : สับปะรดเป็นผลไม้ที่สามารถแปรรูปได้หลากหลาย เพิ่มมูลค่าได้มากกว่าการขายผลสด O_3 : นำเทคโนโลยีในปัจจุบันมาใช้ในการปลูกเพื่อพัฒนาผลผลิตให้ดียิ่งขึ้น O_4 : จัดตั้งเครือข่ายของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรด เพื่อสร้างอำนาจการต่อรองราคากับพ่อค้าคนกลาง รวมกลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ในการเพาะปลูก O_5 : ลดการใช้สารเคมีและหันมาทำการเกษตรแบบอินทรีย์เพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าได้	T_1 : การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศทำให้ผลผลิตลดลงและไม่ได้ขนาดตามที่ต้องการ T_2 : การเปลี่ยนแปลงของภาวะเศรษฐกิจทำให้ราคาผลผลิตไม่แน่นอน T_3 : เนื่องจากมีการเพาะปลูกในพื้นที่เป็นจำนวนมาก ในช่วงที่ผลผลิตออกพร้อมกัน จึงทำให้ผลผลิตมีราคาต่ำ T_4 : ราคาปุ๋ยและสารเคมีและอุปกรณ์ทางการเกษตรมีราคาสูงขึ้นทุกปี ส่งผลให้ต้นทุนในการผลิตสูงขึ้น T_5 : ไม่ได้รับความช่วยเหลือจากรัฐบาล ไม่ได้รับข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ในการเพาะปลูกจึงไม่ทราบถึงสถานการณ์ปัจจุบัน

ที่มา: จากการสังเคราะห์ข้อมูลของผู้วิจัย (2564)

งานวิจัยนี้ศึกษากิจกรรมโซ่คุณค่าของเกษตรกรซึ่งเป็นกิจกรรมหลักและกิจกรรมสนับสนุนในโซ่คุณค่าของการปลูกสับปะรด กิจกรรมที่เกิดขึ้นมีความสัมพันธ์และเชื่อมโยงกันเพื่อสร้าง

มูลค่าเพิ่ม ผู้วิจัยจึงวิเคราะห์โซ่คุณค่าร่วมกับ SWOT analysis เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาและอุปสรรคภายในโซ่คุณค่าให้ชัดเจน ดังแสดงในภาพที่ 2

กิจกรรมสนับสนุน	ด้านการจัดซื้อจัดหา: S_2, S_3, S_7				
	ด้านการพัฒนาเทคโนโลยี: S_5, W_5, T_5, O_3				
	ด้านการบริหารทรัพยากรมนุษย์: S_8, W_6, W_7				
	ด้านโครงสร้างพื้นฐาน: $S_6, W_1, W_2, W_3, W_8, W_9, O_4$				
กิจกรรมหลัก	ด้านโลจิสติกส์ขาเข้า: S_2, S_3, S_4	ด้านการปฏิบัติการ: S_1, S_5, T_1, O_5	ด้านการกระจายสินค้า: S_9, S_{10}	ด้านการตลาดและการขาย: $S_{11}, S_{12}, W_4, T_2, T_3, T_4, O_1, O_2$	ด้านการบริการ: S_4

ภาพที่ 2 การวิเคราะห์กิจกรรมในโซ่คุณค่าและ SWOT ของการปลูกสับปะรด

ที่มา: จากการสังเคราะห์ข้อมูลของผู้วิจัย (2564)



ผู้วิจัยพบปัญหาและอุปสรรคภายในโซ่คุณค่าของการปลูกสับปะรดโดยสรุปได้ 4 ประเด็นหลัก ดังนี้

1) ด้านการตลาดและการขาย เกษตรกรไม่สามารถกำหนดราคาสับปะรดได้ อาจทำให้ถูกกดราคาผลผลิต การเปลี่ยนแปลงของภาวะเศรษฐกิจทำให้ราคาผลผลิตไม่แน่นอน ราคาปุ๋ยและสารเคมีและอุปกรณ์ทางการเกษตรมีราคาสูงขึ้นทุกปี ส่งผลให้ต้นทุนในการผลิตสูงขึ้น และเนื่องจากการเพาะปลูกในพื้นที่เป็นจำนวนมาก ในช่วงที่ผลผลิตออกพร้อมกัน จึงทำให้ผลผลิตมีราคาต่ำ

2) ด้านการพัฒนาเทคโนโลยี เกษตรกรยังขาดการพัฒนาทางเทคโนโลยีทางการเกษตร ส่วนใหญ่ไม่ได้รับความช่วยเหลือหรือการส่งเสริมจากรัฐบาล และไม่ได้รับข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ในการเพาะปลูกจึงไม่ทราบถึงสถานการณ์ปัจจุบัน

3) ด้านบริหารทรัพยากรมนุษย์ จำนวนแรงงานในการทำเกษตรไม่เพียงพอ แรงงานต่างด้าวที่ถูกกฎหมายหาได้ยาก แรงงานไทยไม่นิยมทำงานในไร่ เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้เกณฑ์การจ่าย

ค่าแรงตามประเภทของงาน ซึ่งในบางงานอาจจะทำให้ไม่คุ้มกับค่าแรง

4) ด้านโครงสร้างพื้นฐาน เกษตรกรบางรายต้องเสียเงินเพื่อเข้าพื้นที่ในการเพาะปลูก ไม่มีการคำนวณหรือจัดบันทึกรายรับรายจ่าย ไม่มีการเก็บรวบรวมข้อมูลในการเพาะปลูก ทำให้ไม่ทราบต้นทุนหรือผลกำไรในการดำเนินการที่แน่นอน ในกรณีที่เกษตรกรปลูกสับปะรดผสมกับการปลูกยางพารา จะทำให้สามารถปลูกสับปะรดได้ 2 ปี เพราะเมื่อยางพารามีอายุมากขึ้นก็บังแดดทำให้สับปะรดไม่เติบโต ไม่มีการรวมกลุ่มเพื่อเพิ่มอำนาจการต่อรองราคาทำการเกษตรในลักษณะต่างคนต่างทำ

เสนอแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพของโซ่คุณค่า

จากการวิเคราะห์โซ่คุณค่าและการวิเคราะห์ SWOT Analysis ของการปลูกสับปะรด ผู้วิจัยได้เสนอแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพของโซ่คุณค่าตามตารางที่ 2 ดังนี้

ตารางที่ 2 แนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพของโซ่คุณค่า

ประเด็น	แนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพของโซ่คุณค่า
W₂ : ไม่มีการคำนวณหรือจัดบันทึกรายรับรายจ่าย ทำให้ไม่ทราบต้นทุนหรือผลกำไรในการดำเนินการที่แน่นอน W₅ : ขาดการพัฒนาทางเทคโนโลยีทางการเกษตร W₇ : จำนวนแรงงานไม่เพียงพอ แรงงานต่างด้าวที่ถูกกฎหมายหาได้ยาก แรงงานไทยไม่นิยมทำงานในไร่ W₈ : ไม่มีการเก็บรวบรวมข้อมูลในการเพาะปลูก	การทำเกษตรแบบอัจฉริยะ (Smart Farming): เน้นการทำเกษตรโดยนำเทคโนโลยีเข้ามาบริหารจัดการระบบการดำเนินงานเกี่ยวกับสับปะรด สามารถนำมาใช้ในการบันทึกข้อมูลต่าง ๆ สามารถควบคุมทุกอย่างได้ด้วยเทคโนโลยี ทำให้ช่วยลดต้นทุนในกระบวนการผลิตได้ เพิ่มผลผลิตต่อไร่และช่วยสร้างมาตรฐานในการผลิต ทำให้สามารถลดภาระงานได้สินค้าที่มีคุณภาพ งบประมาณเบื้องต้นในการติดตั้งอุปกรณ์สำหรับการทำเกษตรแบบอัจฉริยะ ได้แก่ อุปกรณ์ควบคุมการจ่ายน้ำ ราคาตัวละ 300 บาท ค่าอินเทอร์เน็ตซิมการ์ดเดือนละ 200 บาท ระบบที่ใช้ไม่จำเป็นต้องใช้ไฟฟ้า แต่จำเป็นต้องมีสัญญาณอินเทอร์เน็ต มีต้นทุนในการวางระบบ รวมกับค่าเสื่อม คิดเป็นเดือนละ 1,000 บาท สามารถทดแทนคนงานได้หนึ่งถึงสองคน รวมต้นทุนการติดตั้งทั้งสิ้น 1,500 บาท โดยเกษตรกรสามารถปรับลดการติดตั้งให้เหมาะสมกับพื้นที่ของตนเองได้ตามความต้องการ
W₉ : ไม่มีการรวมกลุ่มเพื่อเพิ่มอำนาจการต่อรองราคา ทำการเกษตรในลักษณะต่างคนต่างทำ	การรวมกลุ่มเพิ่มอำนาจการต่อรอง: จัดตั้งกลุ่มหรือสถาบันเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรด โดยรวมตัวฝึกอบรมสมาชิกกลุ่มหรือสถาบันเกษตรกรเรื่องกระบวนการทำงานกลุ่มและประโยชน์ที่ได้รับ จัดประชุมกลุ่มหรือสถาบันเกษตรกรเป็นประจำทุกเดือน พัฒนากลุ่มผู้ปลูกสับปะรดให้เป็นวิสาหกิจชุมชนหรือสหกรณ์ ทำให้เกษตรกรสามารถขายผลผลิตได้ในราคาที่สูงขึ้น หากมีการรวมกลุ่มเป็นองค์กรที่เข้มแข็งในการจำหน่ายผลผลิต โดยมีการคำนวณต้นทุนการผลิต และกำหนดราคาจำหน่ายผลผลิตอย่างเหมาะสมเป็นธรรมร่วมกันกับโรงงานผู้รับซื้อ ซึ่งเป็นราคากลางที่ยอมรับร่วมกันได้ทั้งสองฝ่ายก็จะไม่เกิดปัญหาด้านราคาตามมา ขณะเดียวกันประโยชน์ที่จะได้รับจากการรวมกลุ่มอีกประการหนึ่งก็คือ การช่วยเหลือจากหน่วยงานราชการหรือเอกชน หากช่วยเหลือผ่านกลุ่มหรือสถาบันเกษตรกรจะสามารถทำได้ง่ายขึ้น ทั้งการถ่ายทอดเทคโนโลยีและการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ



O₂ : สับปะรดเป็นผลไม้ที่สามารถแปรรูปได้หลากหลาย เพิ่มมูลค่าได้มากกว่าการขายผลสด	การแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่า: การแปรรูปผลิตภัณฑ์สับปะรดถือเป็นทางเลือกหนึ่งในการที่จะเพิ่มมูลค่าให้กับสับปะรด เช่น พายไส้สับปะรด สับปะรดกวน แยมสับปะรด น้ำสับปะรด และน้ำเชื่อมสับปะรด เป็นต้น ซึ่งทางจังหวัดระยองได้มีการจัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่องการสร้างมูลค่าผลิตภัณฑ์จากสับปะรดเพื่อเศรษฐกิจชุมชนขึ้น เพื่อให้เกษตรกรชาวไร่สับปะรดได้รับความรู้เกิดความเข้าใจเกี่ยวกับการแปรรูปผลไม้ การยืดอายุการเก็บรักษาให้มีระยะเวลายาวนานขึ้น เกิดการยกระดับเศรษฐกิจฐานชุมชน (สำนักข่าวกรมประชาสัมพันธ์, 2562) ถือเป็นการยกระดับสินค้าแปรรูปให้ถูกลักษณะอนามัย ให้เป็นไปตามมาตรฐาน และการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ให้มีความดึงดูดผู้บริโภค นอกจากนี้ยังมีการส่งเสริมการแปรรูปให้เป็นสินค้าให้มีความแปลกใหม่ ซึ่งจะช่วยในการเพิ่มมูลค่าของสินค้ามากขึ้น
T₂ : การเปลี่ยนแปลงของภาวะเศรษฐกิจทำให้ราคาผลผลิตไม่แน่นอน	เกษตรพันธสัญญา (Contract Farming): ระบบการเกษตรในการทำสัญญาซื้อขายล่วงหน้า โดยที่เกษตรกรตกลงที่จะให้ปริมาณและคุณภาพผลผลิตทางการเกษตรตามที่ตกลงกันในสัญญาและส่งมอบตามเวลาที่ผู้ซื้อกำหนดโดยได้การประกันราคาจากผู้รับซื้อ โดยทั่วไปเกษตรกรจะทำตามคำแนะนำของผู้รับซื้อในด้านวิธีการผลิต การใช้ปัจจัยการผลิต และการเก็บเกี่ยวผลผลิต เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพที่ผู้ซื้อต้องการ ส่วนผู้ซื้อจะสนับสนุนการผลิตของเกษตรกร ตลอดจนหาตลาดเพื่อกระจายผลผลิตให้เกษตรกร ทำให้เกษตรกรมีแหล่งขายผลผลิตที่แน่นอน ซึ่งกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้วางเป้าหมายในการส่งเสริมให้มีการนำระบบเกษตรพันธสัญญา เข้ามาเป็นกลไกสำคัญในการแก้ปัญหาแบบยั่งยืน โดยวางยุทธศาสตร์ระยะยาว เพื่อประกันราคารับซื้อขั้นต่ำกับปริมาณที่ซื้อขายกันเพื่อให้ตลาดและราคามีความมั่นคงมากขึ้น (สยามรัฐออนไลน์, 2562)
T₃ : การเพาะปลูกในพื้นที่เป็นจำนวนมากในช่วงที่ผลผลิตออกพร้อมกัน จึงทำให้ผลผลิตมีราคาต่ำ	หาตลาดใหม่รองรับผลผลิต: ดำเนินการขยายตลาดการส่งออกสับปะรดและผลิตภัณฑ์ เช่น กลุ่มประเทศมุสลิม เอเชียตะวันออก ส่งเสริมการจำหน่ายสินค้าบนสื่อออนไลน์ การรวบรวมจำหน่าย และส่งออกสับปะรดผลสดผ่านกลไกรูปแบบประชารัฐ รวมทั้งรณรงค์ส่งเสริมการบริโภคสับปะรดและผลิตภัณฑ์ภายในประเทศ (สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร, 2562) คัดแยกขนาดผลผลิตสับปะรดเพื่อจำหน่ายตามเกณฑ์ของตลาด: เกษตรกรเป็นผู้คัดแยกขนาดเอง การคัดแยกขนาดผลผลิตสามารถแบ่งได้ตั้งแต่ 3-5 ขนาด คือ แบ่งเป็น 3 ขนาดตามความยาว คือ ผลใหญ่ ผลกลาง ผลเล็ก หรือแบ่งเป็น 5 ขนาด ตามความยาว คือ ผลโต ผลกลาง ผลเล็ก ผลดอกและจี้ว หรือผลจัมโบ้ ผลโตกลาง ผลเล็ก ผลจี้วและผลดอก โดยใช้ความยาวของผลเป็นตัวแบ่งแต่ละเบอร์ หรือขนาดจะยาวต่างกัน 2-3 ซม. หรือประมาณ 4 เซนติเมตร (มนตรี กล้าขาย, 2554)
T₄ : ราคาปุ๋ยและสารเคมีและอุปกรณ์ทางการเกษตรมีราคาสูงขึ้นทุกปี ส่งผลให้ต้นทุนในการผลิตสูงขึ้น	เกษตรอินทรีย์ (Organic Farming): เป็นตัวช่วยในกระบวนการผลิตให้ได้ผลผลิตตามต้องการ แต่จะใช้วัสดุที่ได้จากธรรมชาติทดแทน ผลผลิตและกระบวนการที่ได้จะปลอดภัยทั้งยังปราศจากพิษที่เกิดจากสารเคมีโดยตรงได้ในดิน น้ำ อากาศ รวมทั้งที่มีสะสมอยู่ในผลผลิต โดยการบำรุงดินด้วยอินทรีย์วัตถุ การใช้ปุ๋ยน้ำชีวภาพเพื่อเพิ่มธาตุอาหารพืชและทดแทนปุ๋ยเคมี
T₅ : ไม่ได้รับความช่วยเหลือจากรัฐบาล ไม่ได้รับข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ในการเพาะปลูกจึงไม่ทราบถึงสถานการณ์ปัจจุบัน	เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารและบริการความรู้: หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการปลูกสับปะรดควรจัดอบรมความรู้ให้เกษตรกรมีความรู้ความสามารถในเรื่องการจัดการดิน และปุ๋ยอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้เกษตรกรเข้าถึงข้อมูลใหม่ ๆ ในการเพาะปลูกสับปะรด ส่งเสริมการผลิตและการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการสร้างมูลค่าเพิ่มแก่ผลผลิตการเกษตร

สรุปและอภิปรายผล

ผู้วิจัยสรุปผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

1. จากการวิเคราะห์โซ่คุณค่า พบว่า โซ่คุณค่าของการปลูกสับปะรดนั้นเริ่มจากกระบวนการต้นน้ำเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดหาวัตถุดิบและการผลิต เกษตรกรจัดหาวัตถุดิบทางการเกษตรเพื่อสร้างผลผลิตที่มีคุณภาพ ส่งไปยังกระบวนการกลางน้ำเป็นการจำหน่ายผลผลิตไปยังพ่อค้าคนกลางหรือในเกษตรกรบางท่านที่มีเงินทุนมากพอที่จะเข้าร้านเพื่อนำสินค้าไปขายให้แก่ลูกค้าโดยตรง ซึ่งทำให้กระบวนการปลายน้ำหรือลูกค้าได้ผลผลิตที่มีคุณภาพและราคาไม่แพง เนื่องจากไม่ได้ผ่านพ่อค้าคนกลาง

2. ผู้วิจัยได้ศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นภายในโซ่คุณค่าด้วยการวิเคราะห์ SWOT Analysis เพื่อให้ทราบถึงจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค เพื่อให้ทราบถึงแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพของการปลูกสับปะรด และเมื่อวิเคราะห์ปัญหาจากการศึกษาภาพรวมและการวิเคราะห์ SWOT Analysis ของการปลูกสับปะรดในอำเภอแกลง จังหวัดระยองแล้วนั้น ปัญหาที่พบแบ่งออกเป็น 4 ประเด็น ได้แก่ (1) ด้านการตลาดและการขาย (2) ด้านการพัฒนาเทคโนโลยี (3) ด้านบริหารทรัพยากรมนุษย์ (4) ด้านโครงสร้างพื้นฐาน ผู้วิจัยจึงได้เสนอแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพของโซ่คุณค่าซึ่งสามารถปรับลดจุดอ่อนของเกษตรกรใน 5 ประเด็น ลดอุปสรรค 4 ประเด็น และสร้างโอกาสให้เกษตรกร 1 ประเด็น ได้แก่ (1) ภาคเกษตรกรเสนอแนวทางการทำเกษตรแบบอัจฉริยะ การรวมกลุ่มเพิ่มอำนาจการต่อรอง การแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่า เกษตรพันธสัญญา หาดตลาดใหม่รองรับผลผลิต การคัดแยกขนาดผลผลิตสับปะรดเพื่อจำหน่ายตามเกณฑ์ของตลาด การทำเกษตรอินทรีย์ (2) ภาครัฐ เสนอแนวทางให้ภาครัฐทำการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารและบริการความรู้เกี่ยวกับการปลูกสับปะรดให้แก่เกษตรกร จัดอบรมความรู้ให้เกษตรกรมีความรู้ความสามารถในเรื่องการจัดการดินและปุ๋ยอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้เกษตรกรเข้าถึงข้อมูลใหม่ ๆ ในการเพาะปลูกสับปะรด ส่งเสริมการผลิตและการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการสร้างมูลค่าเพิ่มแก่ผลผลิตการเกษตร

นอกจากนี้งานวิจัยนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของสุรรัตน์ ศรีทะแก้ว (2556) ซึ่งได้ทำการศึกษารื่องการวิเคราะห์โซ่คุณค่าและความได้เปรียบทางการแข่งขันด้านการส่งออกของผลไม้สดไทยไปยังตลาดสหภาพเมียนมาร์ โดยใช้วิธีวิเคราะห์โซ่คุณค่า ด้วยการวิเคราะห์โซ่คุณค่า (Value Chain Analysis) ร่วมกับการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาสและอุปสรรค (SWOT Analysis) และแบบจำลองเพชรแห่งความได้เปรียบ (Diamond Model) ผลการศึกษาพบว่า โซ่คุณค่าผลไม้สดของไทยเพื่อการส่งออกสู่ตลาดสหภาพเมียนมาร์ ยังไม่มีประสิทธิภาพ ขาดความเชื่อมโยงด้านโลจิสติกส์และโซ่คุณค่าระหว่างภาครัฐและเอกชน และหน่วยงานสนับสนุนอื่น ๆ โดยภาครัฐควรให้ความช่วยเหลือเกษตรกรในการลดอุปสรรค

และข้อจำกัดต่าง ๆ ที่มีอยู่ นอกจากนี้ควรสนับสนุนด้านโลจิสติกส์ระหว่างประเทศเพื่อขยายการส่งออกสู่ตลาดอาเซียน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะที่ได้จากงานวิจัย

1. เกษตรกรควรมีการวางแผนการผลิตก่อนการเพาะปลูก ทำการรวมกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตสับปะรดในพื้นที่ เพื่อให้ผลผลิตนั้นกระจายตัวสอดคล้องกับความต้องการของตลาด ไม่ให้ผลผลิตมีราคาตกต่ำ และเพื่อเพิ่มอำนาจต่อรองราคากับพ่อค้าคนกลาง
2. เกษตรกรควรเก็บรวบรวมข้อมูลในการดำเนินการ เพื่อให้ทราบถึงค่าใช้จ่ายที่แน่นอน และเพื่อเป็นการวิเคราะห์สถานการณ์ในการปลูกผลผลิตในปีต่อไป
3. กลุ่มเกษตรกรควรมีหน่วยงานที่ช่วยในการประสานการดำเนินงานระหว่างเกษตรกร ภาครัฐและภาคเอกชนในการกระจายข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ในการปลูกสับปะรด ให้เกษตรกรทราบถึงสถานการณ์ปัจจุบันในการเพาะปลูกสับปะรด
4. เกษตรกรควรเรียนรู้เทคโนโลยีการผลิตเพื่อพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต โดยศึกษาจากแหล่งข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตที่เชื่อถือได้ และภาครัฐควรจัดการอบรมเทคโนโลยีใหม่ ๆ ให้กับเกษตรกรเพิ่มเติม เพื่อให้เกษตรกรทราบวิธีการใช้เทคโนโลยีที่ถูกต้องและเหมาะสมกับการเพาะปลูก เพราะเกษตรกรบางท่านอาจจะไม่เข้าใจในการใช้เทคโนโลยี

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในระดับต่อไป

ในการศึกษาวิจัยในครั้งต่อไปควรเพิ่มขนาดของกลุ่มตัวอย่างให้มากขึ้น ควรเก็บข้อมูลจากเกษตรกรที่ปลูกสับปะรดจากพื้นที่อื่น ๆ ในจังหวัดระยอง เพื่อเป็นประกอบการวิเคราะห์และได้ข้อมูลที่สมบูรณ์มากขึ้น การศึกษาวิจัยในครั้งต่อไปสามารถนำรูปแบบข้อมูลการวิเคราะห์โซ่คุณค่ามาใช้วิเคราะห์พืชชนิดอื่นที่มีลักษณะใกล้เคียงได้เช่นกัน

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. [ออนไลน์]. ข้อมูลการเพาะปลูกสับปะรดในประเทศไทย ปีเพาะปลูก 2562/63. เข้าถึงได้จาก : <https://production.doae.go.th>. 2563.
- มนตรี กล้าขาย. [ออนไลน์]. สับปะรดตราดสีทอง พืชทองของคนเมืองตราด. เข้าถึงได้จาก : http://www.edoae.doae.go.th/article_281011.pdf. 2554
- วุฒิพล จันทรสระคู, ศักดิ์ชัย อาษาวัง, ขนิษฐ หวานณรงค์, ธนฤต โยธาทุล, และประยูร จันทองอ่อน. (2558). การพัฒนาเครื่องปลูกสับปะรดแบบพ่วงท้ายรถแทรกเตอร์ขนาดเล็ก. วารสารวิชาการเกษตร. ปีที่ 34 ฉบับที่ 2 (พฤษภาคม-สิงหาคม): หน้า 114-124.



สยามรัฐออนไลน์. [ออนไลน์]. ชาวไร่สับปะรด หนุนซื้อขายระบบเกษตรพันธสัญญา ชี้แก้วิกฤติปัญหาราคาคต่ำผลผลิตล้นตลาด. เข้าถึงได้จาก : <https://siamrath.co.th/n/84217>. 2562.

สันติ ช่างเจรจา, รุ่งนภา ช่างเจรจา, นีร โฉมศรี, ยุทธนา เชาสุเมรุ และชิตี ศรีตันทิพย์. [ออนไลน์]. กระบวนการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสับปะรด. เข้าถึงได้จาก : <https://www.rmutl.ac.th/news/13071-2020-02-19>. 2562.

สำนักข่าวกรมประชาสัมพันธ์. [ออนไลน์]. จังหวัดระยองฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการให้กับเกษตรกรชาวไร่สับปะรด เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์ที่มาจากสับปะรด. เข้าถึงได้จาก : https://thainews.prd.go.th/th/news/print_news/TCATG190516102436358. 2562.

สุมิตร สุวรรณ. [ออนไลน์]. การกำหนดยุทธศาสตร์. เข้าถึงได้จาก : <https://ebook.lib.ku.ac.th/ebook27/ebook/2014RG0091/index.html#p=1>. 2554.

สุรรัตน์ ศรีทะแก้ว. (2556). การวิเคราะห์โซ่อุปทานและรายได้เปรียบเทียบการแข่งขันด้านการส่งออกของผลไม้สดไทยไปยังตลาดสหภาพเมียนมาร์. วารสารวิทยาการจัดการมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย. ปีที่ 8 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม-ธันวาคม): หน้า 36-60.

Porter, M. E. (1979). *Decision Support Tools: Porter's Value Chain*. Cambridge University: Institute for Manufacturing (Ifm).



แหลมฉบัง : พลวัตของการพัฒนา ผลกระทบ และข้อเสนอที่เป็นธรรม Laem Chabang : Dynamic of Development, Effect and Fair Proposal

โอฬาร ถิ่นบางเตียว*¹, สิตางค์ เจริญวงศ์²

Olarn Thinbangtiao, Sitang Chareanwong

¹ ภาควิชารัฐศาสตร์ คณะรัฐศาสตร์และนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี 20131

² สาขาวิชารัฐศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี จังหวัดจันทบุรี 22000

¹ Political Sciences Department, Faculty of Political and Law, Burapha University, Chonburi 20131 Thailand

² Political Sciences Department, Faculty of Humanities and Social Sciences, Rambhai Barni Rajabhat University
Chanthaburi 22000 Thailand

*Corresponding author E-mail: Olarn1977@gmail.com

(Received: June 3 2021; Revised: August 1 2021; Accepted: August 10 2021)

บทคัดย่อ

พื้นที่แหลมฉบังมีพลวัตการพัฒนาสามารถแบ่งได้ 4 ยุค คือ 1. ก่อนการพัฒนาอุตสาหกรรม 2. ยุคเริ่มต้นการพัฒนาอุตสาหกรรม 3. ยุคการเปลี่ยนแปลงเป็นเมืองอุตสาหกรรม 4. ยุคของการเป็นเมืองอุตสาหกรรม การพัฒนาได้ส่งผลกระทบต่อชุมชนในหลายมิติทั้ง เช่น ทางด้านเศรษฐกิจที่ความมั่งคั่งกระจุกตัวอยู่ในมือคนกลุ่มน้อย การล่มสลายของอาชีพเกษตรกรรม ทางด้านสังคมการเมืองเกิดการผูกขาดอำนาจของกลุ่มนายทุนท้องถิ่น เกิดการแตกตัวของชนชั้นทางสังคม ผลทางด้านสิ่งแวดล้อม เช่น ปัญหามลพิษอากาศและทางทะเล การเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติ การพัฒนาพื้นที่แหลมฉบังควรมีการปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์ใหม่บนฐานของการพัฒนาที่ต้องให้ความสำคัญกับชุมชน ความยั่งยืนของระบบนิเวศน์ การพัฒนาอุตสาหกรรมต้องเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีการกระจายรายได้อย่างเป็นธรรม ส่งเสริมการท่องเที่ยวชุมชน โดยอาศัยต้นทุนทางวัฒนธรรมชุมชน สร้างการบูรณาการระหว่างหน่วยงานราชการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาอุตสาหกรรมที่เป็นธรรมกับชุมชนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

คำสำคัญ : แหลมฉบัง, การพัฒนา, ผลกระทบ, ข้อเสนอที่เป็นธรรม

Abstract

The dynamic of Laem Chabang Area can be divided into 4 phases of development: 1) the pre-industrial development, 2) the early period of industrial development, 3) the transitional period to industrial town, and 4) the period of becoming industrial town. The development has affected many dimensions of community such as the economic aspect in which wealth is concentrated in the hands of a few groups, the decline in agricultural profession, the social-political aspect in which local capitalist monopoly has occurred, the dissolution of social class, and environmental impacts such as air and marine pollution problems, and natural resource degradation. The development of Laem Chabang Area needs to be shifted towards a new paradigm based on the development which must be fair to the community, provide ecological sustainability, ecofriendly industry, fair income distribution, community tourism promotion relying on community's cultural capital, integration in government sectors relating to the industrial development which is fair to the community and friendly to the environment.

Keywords : Laem Chabang, Development, Effect, Fair Proposal



บทนำ

ชุมชนแหลมฉบังเป็นชุมชนดั้งเดิมมีพื้นฐานทางเศรษฐกิจแบบยังชีพและอาศัยพึ่งตนเองภายในชุมชนเป็นหลัก ในอดีตคนในชุมชนดำรงชีพด้วยการประกอบอาชีพทำนา ทำประมงชายฝั่งเป็นหลัก และปลูกพืชเศรษฐกิจ เช่น มะพร้าว มันสำปะหลัง อ้อย เป็นต้น (สัมภาษณ์ผู้อาวุโส, 12 มีนาคม 2561) การเปลี่ยนแปลงครั้งสำคัญของชุมชนแหลมฉบังเกิดขึ้นจากนโยบายการสร้างท่าเรือน้ำลึกแหลมฉบังเพื่อเป็นท่าเรือหลักในการรองรับการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทยต่อจากท่าเรือคลองเตย (การทำเรือแห่งประเทศไทย, 2560) ความสำคัญของท่าเรือแหลมฉบังเพื่อรองรับเรือขนาดใหญ่ที่ไม่สามารถเข้าเทียบท่าที่ท่าเรือกรุงเทพฯ ได้ และเพื่อรองรับการพัฒนาในเขตอุตสาหกรรมพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก แนวความคิดการสร้างท่าเรือพาณิชย์เกิดขึ้นเมื่อ ปี พ.ศ. 2491 ในสมัยรัฐบาลจอมพล ป. พิบูลสงคราม เนื่องจากรัฐบาลตระหนักว่าท่าเรือกรุงเทพฯ มีลักษณะเป็นท่าเรือซึ่งจะไม่สามารถตอบสนองการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจในระยะยาวได้อย่างเต็มที่ ในปี พ.ศ. 2504 รัฐบาลจอมพลสฤษดิ์ ธนะรัชต์ ได้ว่าจ้างบริษัทวิศวกรที่ปรึกษาเนเคโกแห่งประเทศเนเธอร์แลนด์มาสำรวจการตกตะกอนในร่องน้ำสันดอนปากแม่น้ำเจ้าพระยา และได้สำรวจความเหมาะสมทางเศรษฐกิจเกี่ยวกับการสร้างท่าเรือแห่งใหม่ที่ศรีราชา เนเคโกได้เสนอรายงานฯ พื้นที่บริเวณแหลมฉบังเป็นพื้นที่เหมาะสมแก่การก่อสร้างท่าเรือน้ำลึก เนื่องจากอยู่ตอนในอ่าวไทย คลื่นลมน้อย ดินใต้พื้นทะเลเป็นทรายขุดลอกไม่ยาก และใช้ประโยชน์ในการก่อสร้างได้ อีกทั้งยังมีพื้นที่ราบชายฝั่งสำหรับขยายเป็นพื้นที่หลังท่าเรือได้มากด้วย

พ.ศ. 2521 รัฐบาลได้ตราพระราชบัญญัติเวนคืนอสังหาริมทรัพย์ในท้องที่ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา และ ตำบลบางละมุง อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2521 ขึ้น เพื่อเวนคืนที่ดินในท้องที่ดังกล่าว รวมทั้งหมดประมาณ 6,340 ไร่ โดยเป็นการเวนคืนที่ดินของทางราชการและที่ราษฎรเพื่อให้เป็นทรัพย์สินของการท่าเรือแห่งประเทศไทยสำหรับการก่อสร้างท่าเรือแหลมฉบังต่อไป (การทำเรือแห่งประเทศไทย, 2563) การกระตุ้นความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ พ.ศ. 2552 ประเทศไทยติด 1 ใน 3 ของประเทศที่มีท่าเรือที่มีตู้สินค้าผ่านมากที่สุด ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ นอกจากนี้ท่าเรือแหลมฉบังเป็นท่าเรือที่มีตู้สินค้าผ่านมากที่สุดอันดับที่ 20 ของโลก (World busiest port) ตามการจัดอันดับของ The American Association of Port Authorities และมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นตั้งแต่ พ.ศ. 2548-2551 ปริมาณตู้สินค้าที่ผ่านท่าเรือแหลมฉบังเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง เฉลี่ย 11-13 เปอร์เซ็นต์ต่อปี และใน พ.ศ. 2563 จะมีปริมาณสินค้าสูงถึง 16 ล้าน ตี้อยู่ซึ่งสูงเกินขีดความสามารถของโครงการขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 การสร้างท่าเรือแหลมฉบัง โครงการขั้นที่ 3 จึงเป็นการรองรับการขับเคลื่อน

เศรษฐกิจของประเทศและของภูมิภาคที่มีการเปิดเสรีทางการค้าตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 พ.ศ. 2555-2559 โดยเชื่อมโยงและยกระดับท่าเรือแหลมฉบังเป็นประตูสู่ภูมิภาคทางทะเล พร้อมเพิ่มศักยภาพด้านโลจิสติกส์ด้วยการเชื่อมโยงการขนส่งระบบต่าง ๆ เข้าด้วยกัน โดยเฉพาะทางทะเลและทางอากาศ ท่าเรือแหลมฉบังและท่าอากาศยานสุวรรณภูมิจะทำให้การพัฒนาอุตสาหกรรมในพื้นที่แหลมฉบังขยายตัวอย่างต่อเนื่อง (ศักยภาพท่าเรือแหลมฉบัง, 2563)

รวมไปถึงการที่ประเทศเมียนมาร์มีนโยบายเปิดประเทศสู่โลกภายนอกและให้ความสำคัญกับการพัฒนาเศรษฐกิจตามแนวทางทุนนิยม มีการพัฒนาท่าเรือทวาย (Dawei) ถือเป็นโครงการเส้นทางระเบียงเศรษฐกิจ ในกรอบความร่วมมืออนุภูมิภาคแม่น้ำโขง (Greater Mekong Sub-region: GMS) ซึ่งเชื่อมโยงกับระเบียงเศรษฐกิจแนวตะวันออก-ตะวันตก (เมืองดานัง เวียดนาม ถึงเมืองมะละแหม่ง พม่า) และระเบียงเศรษฐกิจแนวใต้ (นครโฮจิมินห์ เวียดนาม ถึงเมืองทวายพม่า) รวมทั้งเส้นทางระเบียงเศรษฐกิจแนวเหนือ-ใต้ (นครคุนหมิง จีนตอนใต้ และกรุงเทพฯ ประเทศไทย) (บอร์ด EEC สังคึกษา 3 โครงการเชื่อมแหลมฉบังกับนานาชาติเพิ่มปริมาณตู้สินค้า, 2563) ท่าเรือน้ำลึกทวายจะเสริมศักยภาพการเป็นโลจิสติกส์ฮับ (Logistic Hub) ของภูมิภาค ในส่วนประเทศไทยจะมีการเชื่อมโยงท่าเรือน้ำลึกทวาย (พม่า) กับท่าเรือน้ำลึกแหลมฉบัง (ชลบุรี) ชุมชนพื้นที่แหลมฉบังจะเกิดการขยายตัวของอุตสาหกรรมต่อเนื่อง เพราะจะมีสินค้าที่มาจากยุโรป ตะวันออกกลาง แอฟริกา เอเชียใต้ จะผ่านที่ท่าเรือน้ำลึกทวายออกสู่ท่าเรือแหลมฉบังภายในวันเดียว และสามารถส่งไปสู่ประเทศจีน เกาหลี ญี่ปุ่น หรือประเทศในแถบแปซิฟิก เป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้ไทยสู่การเป็นศูนย์กลางการคมนาคมในภูมิภาค (กรุงเทพธุรกิจ, 2557)

ภายใต้ปีกของการพัฒนาตามแนวทางอุดมการณ์ทุนนิยมโลกาภิวัตน์ (Globalization) ในภูมิภาค เห็นได้อย่างชัดเจนว่ามีความเป็นไปได้สูงที่ท่าเรือแหลมฉบังจะถูกยกระดับเป็นท่าเรือที่มีความสำคัญในภูมิภาคในพื้นที่แหลมฉบังจะเกิดการขยายตัวของอุตสาหกรรมต่อเนื่อง แต่ถ้าเราหันกลับไปมองความสัมพันธ์ระหว่างการพัฒนาท่าเรือแหลมฉบัง อุตสาหกรรมต่อเนื่องกับชุมชนแหลมฉบัง เรากลับกลายเป็นเส้นขนานของการพัฒนา เกิดช่องว่างของการพัฒนา เกิดความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจ ความมั่งคั่งกระจุกตัวอยู่ในมือนายทุน การพัฒนาได้ส่งผลกระทบต่อประชาชนในพื้นที่แหลมฉบัง ในขณะที่เสียงของชาวบ้านแหลมฉบังผู้ได้รับความเดือดร้อนดังน้อยเกินไป เมื่อเปรียบเทียบกับเสียงนายทุน นักการเมืองทั้งระดับชาติ ท้องถิ่น รัฐบาล และบรรษัทข้ามชาติ

ท่ามกลางแนวโน้มทิศทางการขยายตัวของท่าเรือแหลมฉบังและอุตสาหกรรมต่อเนื่องในระบบเศรษฐกิจโลก แต่ชุมชน

แหลมฉกกับต้องเผชิญปัญหาสารเคมีปนเปื้อน ปัญหามลพิษ น้ำทะเลเต็มไปด้วยคราบน้ำมัน ชายฝั่งถูกกัดเซาะ กลิ่นเหม็น แหล่งน้ำปนเปื้อนมลพิษ อุบัติภัยจากสารเคมีรั่วไหลจนมีผู้บาดเจ็บ และเสียชีวิต น้ำฝนกินไม่ได้ ปัญหามังกรคาร์บอนฟุ้งกระจายสร้างความเดือดร้อนต่อชุมชน ปัญหากลิ่นเหม็นและน้ำเสียจากโรงกลั่นน้ำมัน เอสโซ่ ปัญหาอุบัติเหตุทางทะเลจากการขนส่งและขนถ่ายปิโตรเลียม สารเคมีรั่วไหล ฯลฯ (โปรตุเกส เพญโฉม แซ่ตั้ง และวลัยพร มุขสุวรรณ, 2546; ผู้จัดการออนไลน์, 2555; สำนักข่าวอิศรา, 2555; สุกรนต์ โรจนไพรวงศ์, 2545; ข่าวเศรษฐกิจ, 2552; ไทยพับลิก้า 2557)

เหตุการณ์ซ้ำซากที่เกิดขึ้นในพื้นที่แหลมฉกยังคงตอกย้ำให้ชาวบ้านยืนยันหนักแน่นชัดเจนมากยิ่งขึ้นว่า ต้องหยุดการพัฒนาอุตสาหกรรมที่มากจนเกินพอดีไม่เป็นธรรม ไม่พอเพียง และไม่ยั่งยืน เพราะที่ผ่านมาชาวบ้านแหลมฉกต้องแบกรับภาระมลพิษเพื่อเศรษฐกิจของประเทศชาติมานานเต็มที (สมนึก จงมีวสิน, 14 มกราคม 2556) ภายใต้การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ โลกาภิวัตน์ และประชาคมอาเซียน กับพื้นที่ท่าเรือแหลมฉกในขณะที่ชุมชนบริเวณแหลมฉกกำลังตั้งคำถามต่อการพัฒนาและผลกระทบจากการขยายตัวของท่าเรือแหลมฉกและการเปลี่ยนแปลงของชุมชนต่อการพัฒนาในยุคปัจจุบัน เป็นโจทย์ที่ท้าทายการพัฒนาประเทศ เพื่อแสวงหาคำตอบว่าเราจะอยู่ร่วมกันในสังคมธรรมที่ยั่งยืนได้อย่างไร ทั้งภาครัฐ ภาคทุน ภาคอุตสาหกรรม ท่าเรือแหลมฉก และชุมชนแหลมฉก

จากปรากฏการณ์ของปัญหาการพัฒนาที่ส่งผลกระทบต่อชุมชนที่มีแนวโน้มทวีความรุนแรงมากขึ้นสร้างความขัดแย้งระหว่างรัฐ นายทุน และชุมชน อย่างต่อเนื่อง กลายเป็นปรากฏการณ์เหรียญ 2 ด้านของการพัฒนาระหว่างความเจริญทางเศรษฐกิจที่คนส่วนน้อยได้ประโยชน์กับชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนตัวเล็กตัวน้อยที่ไร้อำนาจการต่อรองกับรัฐและทุนในกระบวนการพัฒนานำไปสู่ช่องว่างของการพัฒนาช่องว่างของความเหลื่อมล้ำยุติธรรม ปรากฏการณ์ข้างต้นเป็นมูลเหตุจูงใจสำคัญในการศึกษาของผู้วิจัย โดยผู้วิจัยมีคำถามวิจัยหลัก คือ ชุมชนแหลมฉกมีพลวัตการพัฒนาจากอดีตถึงปัจจุบันอย่างไรบ้าง การพัฒนานั้นได้ส่งผลกระทบต่อชุมชนแหลมฉกอย่างไรบ้าง และเราจะมีเสนอแนวทางและมาตรการเชิงนโยบายการพัฒนาในพื้นที่แหลมฉกที่เป็นธรรมกับทุกฝ่ายได้อย่างไรบ้าง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาพลวัตการพัฒนาในพื้นที่แหลมฉก
2. เพื่อวิเคราะห์ผลกระทบจากการพัฒนาพื้นที่แหลมฉก
3. เพื่อเสนอแนวทางและมาตรการเชิงนโยบายการพัฒนาในพื้นที่แหลมฉก

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้ตั้งอยู่บนวิธีวิทยาแนวสหวิทยาการแบบข้ามพินสาขาวิชา (Transdisciplinary) ที่มีเป้าหมายในการเติมเต็มซึ่งกันและกัน (Disciplinary and Transdisciplinary) เพราะสภาพปัญหาหรือสถานการณ์ที่ดำรงอยู่ในสังคมปัจจุบันมีความสลับซับซ้อน มีความหลากหลายทางกระบวนทัศน์ (Paradigms) และทำการวิเคราะห์ปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในสังคมด้วยวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ แนวประวัติศาสตร์ (Historical Qualitative Research) โดยมีฐานคิดในการแสวงหาความรู้ความจริงของปรากฏการณ์ทางสังคมภายใต้บริบท (Context) ในทุกมิติที่ปรากฏการณ์นั้นเกิดขึ้น ซึ่งเป็นการสอบสวนมองภาพรวมทุกมิติ (Holistic Perspective) ทั้งเศรษฐกิจ สังคม การเมืองของพื้นที่ที่ศึกษา รวมถึงการเปลี่ยนแปลงในเชิงโครงสร้างที่มีอิทธิพลต่อพื้นที่ที่ศึกษา ใช้แหล่งข้อมูลที่หลากหลาย (Multiple Sources) ในแต่ละกรณีศึกษา (Creswell, 2007) การวิจัยครั้งนี้มีขั้นตอนกระบวนการศึกษาประกอบด้วย หัวข้อสำคัญ ดังนี้

1. การศึกษาเอกสาร (documentary research)

1.1 เอกสารชั้นต้น (primary data) เป็นข้อมูลที่ยังไม่ได้ผ่านการวิเคราะห์และสังเคราะห์เป็นข้อมูลดิบ ข้อมูลส่วนนี้ได้จากการเก็บรวบรวมเอกสารที่สำคัญ เช่น หนังสือประวัติศาสตร์ ภาคตะวันออกในส่วนที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่วิจัย หรือการพัฒนาท่าเรือ เอกสารนโยบายการพัฒนาแหลมฉก หนังสือคำสั่งทางราชการ หนังสือพิมพ์ อินเทอร์เน็ต เป็นต้น

1.2 เอกสารชั้นรอง (secondary data) เป็นข้อมูลที่ได้ผ่านการวิเคราะห์แล้วระดับหนึ่งและเพื่อช่วยให้วิเคราะห์สมบูรณ์ยิ่งขึ้น เอกสารชั้นรองเหล่านี้ที่สำคัญ เช่น หนังสือวิชาการ บทความวิชาการ งานวิจัย วิทยานิพนธ์ ที่เกี่ยวข้อง

2. การสัมภาษณ์ เป็นการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (semi-structure interview) โดยอาศัยแนวการสัมภาษณ์ (interview guide) เป็นเครื่องมือในการสัมภาษณ์ ดังนี้

2.1 การสัมภาษณ์รายบุคคล ใช้การสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (in-dept interviews) เพื่อให้ได้ข้อมูลเป็นการสัมภาษณ์ผู้ที่สามารถให้ข้อมูลหลัก (key-informants) โดยผู้ให้สัมภาษณ์จะพิจารณาจากฐานการวิจัย ประกอบด้วย ตัวแทนจากภาครัฐ ตัวแทนกลุ่มนายทุน ตัวแทนการทำเรือ ตัวแทนชุมชน และนักวิชาการ นักกิจกรรมทางสังคม

2.2 การสัมภาษณ์กลุ่ม (group interview) เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานของพัฒนาการของท่าเรือแหลมฉกและชุมชนแหลมฉกในลักษณะการตรวจทานข้อมูลและความทรงจำร่วมของผู้ให้ข้อมูล โดยผู้สัมภาษณ์กลุ่มจะให้ความสำคัญกับผู้อาวุโส คนในพื้นที่เห็นพัฒนาการการเปลี่ยนแปลงในชุมชนมาอย่างต่อเนื่อง



3. การตรวจสอบข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยจะใช้หลักการตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า (triangulation) มีวิธีการดังนี้ 1. การตรวจสอบจากผู้ให้ข้อมูลที่มีจุดยืนต่างกัน 2. การตรวจสอบจากแหล่งข้อมูลที่ต่างกัน 3. การตรวจสอบโดยการเก็บข้อมูลเดียวกันในช่วงเวลาที่ต่างกัน สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิจัยนี้ใช้การตีความปรากฏการณ์ทางสังคมโดยอาศัยกรอบการวิเคราะห์ของกรอบแนวคิดจากฐานคิดทางเศรษฐศาสตร์การเมือง (political economy) วิธีการศึกษาที่จะใช้ในการศึกษานี้คือ วิธีศึกษาในเชิงประวัติศาสตร์แบบวิภาษวิธี (dialectic) ดังนี้ 1. การตีความและวิพากษ์ข้อมูลเพื่อจัดกลุ่มข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูล 2. การตีความวิพากษ์ในเชิงเหตุและผลเพื่อหาเหตุผลหรือวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาท่าเรือแหลมฉบัง และ 3. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ทางสังคม เศรษฐกิจ การเมือง สังคม และสิ่งแวดล้อมเพื่อพัฒนาข้อเสนอ

ผลการวิจัย

ในการศึกษาเรื่อง แหลมฉบัง : พลวัตของการพัฒนาผลกระทบ และข้อเสนอที่เป็นธรรม เป็นการวิจัยแบบสหวิทยาการข้ามพ้นสาขา มีวิธีการศึกษาจากเอกสาร การสัมภาษณ์ และการสังเกตการณ์ มีวัตถุประสงค์ในการศึกษา เพื่อศึกษาพลวัตการพัฒนาในพื้นที่แหลมฉบัง เพื่อวิเคราะห์ผลกระทบจากการพัฒนาพื้นที่แหลมฉบัง และเพื่อเสนอแนวทางและมาตรการเชิงนโยบายการพัฒนาในพื้นที่แหลมฉบัง ผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

ผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 การศึกษาพบว่าพลวัตการพัฒนาพื้นที่แหลมฉบังมีพัฒนาการมาทั้งหมด 4 ระยะด้วยกัน คือ ยุคแหลมฉบังในยุคก่อนอุตสาหกรรม (ก่อน 2490) เป็นยุคที่แหลมฉบังเป็นชุมชนที่มีพื้นฐานทางเศรษฐกิจแบบยังชีพและอาศัยพึ่งตนเองภายในชุมชนเป็นหลัก โดยในอดีตพบว่า ชุมชนมีการประกอบอาชีพทำนาและทำประมงชายฝั่งเป็นหลัก ลักษณะการปกครองในอดีตของชาวบ้านชุมชนแหลมฉบังในอดีตจะนับถือผู้อาวุโสซึ่งเป็นที่เคารพของคนในหมู่บ้าน ในการปกครองคนในหมู่บ้านนั้นคนในหมู่บ้านจะเรียกผู้ที่ปกครองว่า พ่อบ้าน ซึ่งมีหน้าที่ปกครองความสงบเรียบร้อยของคนในหมู่บ้าน (กลุ่มผู้อาวุโสชุมชนแหลมฉบัง, สัมภาษณ์ 1 มีนาคม 2561)

ยุคที่ 2 คือ ยุคของอุตสาหกรรมยุคต้น (พ.ศ. 2490-2520) เป็นยุคที่เริ่มมีการผลิตในลักษณะของอุตสาหกรรมการค้าจากสินค้าเกษตร เป็นช่วงเวลาของการเพาะปลูกทางเกษตรหลาย ๆ ชนิดที่เป็นพืชเศรษฐกิจ มีตลาดรองรับ จนทำให้มีการขยายพื้นที่เพื่อการเพาะปลูกมากขึ้น การขยายตัวทางการผลิตดังกล่าว มีปัจจัยที่แตกต่างกันออกไปในพืชเศรษฐกิจแต่ละชนิด ส่วนหนึ่งเป็นการกระตุ้นจากระบบตลาด การขยายตัวของการเกษตรเพื่ออุตสาหกรรม ซึ่งมีพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ ได้แก่ มันสำปะหลัง ทำให้อาชีพในชุมชน

ต่าง ๆ หันมาประกอบอาชีพทำไร่มันสำปะหลัง และส่งขายให้กับโรงแป้งที่เข้ามาตั้งโรงงานเพื่อรับซื้อมันสำปะหลังจากชาวบ้านในพื้นที่บริเวณรอบ ๆ อำเภอสัตหีบ นอกจากการทำอุตสาหกรรมเกษตรแล้วยังพบว่าในบริเวณแหลมฉบังในยุคนี้ได้มีการปรับเปลี่ยนการประมงแบบดั้งเดิมมาเป็นการทำประมงพาณิชย์ โดยจะพบว่าในบริเวณบ้านอ่าวอุดมได้เปลี่ยนจากการใช้เรือแจว มาเป็นกรรไกรเรือไคหมึก อุตสาหกรรมต่อเรือ นอกจากนี้ในยุคนี้ยังเป็นยุคเริ่มต้นของการเป็นเมืองอุตสาหกรรมจากการเข้ามาของกลุ่มอุตสาหกรรมปิโตรเลียม อันได้แก่ บริษัทไทยออยล์ โรงกลั่นน้ำมันปิโตรเลียมเอสโซ่ ศรีราชา บริษัทคลังปิโตรเลียมศรีราชา และการริเริ่มนโยบายการสร้างท่าเรือน้ำลึกแหลมฉบัง (กลุ่มผู้อาวุโสชุมชนทุ่งสุขลา, สัมภาษณ์ 5 มีนาคม 2561)

ยุคที่ 3 แหลมฉบังในยุคแห่งการเปลี่ยนแปลงเป็นเมืองอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2520-2535) เป็นยุคแห่งการขยายตัวเข้ามาของอุตสาหกรรมต่าง ๆ ในพื้นที่ อันได้แก่ ท่าเรือเอกชน ท่าเรือของบริษัทสยามเคอร์ โดยเป็นบริษัทที่ส่งสินค้าทางเรือ สินค้าที่บริษัทรับขนส่งได้แก่ น้ำตาล ข้าวสาร ไม้ยูคาลิปตัส พร้อมทั้งสร้างโกดังเก็บสินค้า ท่าเรือสยามคอมมินเชียน เป็นบริษัทส่งสินค้า ประเภท ปุ๋ย กะลา ปาล์ม บริษัท เจซี มาร์ติน เป็นบริษัทรับขึ้นถ่านหิน มีการตราพระราชบัญญัติเวนคืนอสังหาริมทรัพย์ในท้องที่ ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหีบ และ ตำบลบางละมุง อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2521 เพื่อเวนคืนที่ดินในท้องที่ เพื่อใช้เป็นสถานที่ในการก่อสร้างท่าเรือแหลมฉบัง และการเกิดของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง โดยโครงการท่าเรือแหลมฉบังขั้นที่ 1 ได้เริ่มงานก่อสร้างตั้งแต่ปี 2530 แล้วเสร็จและเปิดดำเนินการท่าเทียบเรือ B1 เป็นท่าแรกเมื่อวันที่ 21 มกราคม 2534 (กลุ่มผู้อาวุโสชุมชนอ่าวอุดม, สัมภาษณ์ 7 มีนาคม 2561)

ยุคที่ 4 แหลมฉบังในยุคของการเป็นเมืองอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2535 - ปัจจุบัน) เป็นยุคที่พื้นที่แหลมฉบังได้เข้าสู่การเป็นเมืองอุตสาหกรรมอย่างเต็มตัวจากการเข้ามาของท่าเรือน้ำลึกมีผลให้พื้นที่แหลมฉบังยกระดับเป็นเทศบาลนครตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง เปลี่ยนแปลงฐานะเทศบาลตำบลแหลมฉบัง อำเภอสัตหีบ และอำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี เป็นเทศบาลนครตามประกาศกระทรวงมหาดไทย ประกาศ ณ วันที่ 24 พฤษภาคม พ.ศ. 2553 ในขณะเดียวกัน การพัฒนาอุตสาหกรรมโดยเฉพาะท่าเรือน้ำลึกแหลมฉบังก็ขยายตัวมากขึ้น โครงการพัฒนาท่าเรือแหลมฉบังได้ถูกสร้างขึ้นและขยายตัวมาเป็น 2 ระยะด้วยกัน และจากนโยบายของระเบียบเศรษฐกิจภาคตะวันออกก็พบว่า ท่าเรือน้ำลึกแหลมฉบังได้ถูกบรรจุอยู่ในแผนการพัฒนาเพื่อขยายท่าเรือน้ำลึกแหลมฉบังระยะที่ 3 ในการสนับสนุนการขนส่งและโลจิสติกส์ในการขนส่งสินค้าทางเรือในแผนของโครงการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EEC) เป็นแผนยุทธศาสตร์ภายใต้ ไทยแลนด์ 4.0

โดยโครงการพัฒนาท่าเรือแหลมฉบัง ระยะที่ 3 เป็นการเพิ่มขีดความสามารถของท่าเรือเพื่อรองรับความต้องการขนส่งสินค้าทางทะเลระหว่างประเทศที่เพิ่มขึ้นในอนาคต โดยจะดำเนินการก่อสร้างท่าเทียบเรือสำหรับจอดเรือสำเภา และสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ รวมทั้งการพัฒนาศูนย์การขนส่งสินค้าทางรถไฟที่ท่าเรือแหลมฉบัง (Single Rail Transfer Operator, SRTO) ก่อสร้างท่าเทียบเรือชายฝั่ง (ท่าเทียบเรือ A) ปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อแก้ไขปัญหารถจากรายในท่าเรือ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาการขนส่งและโลจิสติกส์ในฐานะท่าเรือสำเภาที่เป็นจุดขนส่งสินค้าที่เป็นเส้นทางขนส่งเป็นแนวตรง จากท่าเรือแหลมฉบังไปท่าเรือสำเภา ทวาย ประเทศพม่า (สัมภาษณ์ตัวแทนผู้บริหารท่าเรือแหลม, 1 มีนาคม 2561; ผู้นำชุมชนแหลมฉบัง อ่าวอุดมและทุ่งสุขลา, สัมภาษณ์ 12 มีนาคม 2561)

ผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 การศึกษาพบว่า ผลกระทบจากการพัฒนาอุตสาหกรรมในพื้นที่แหลมฉบัง มีผลในด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง และสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ผลจากการพัฒนาในด้านเศรษฐกิจ คือ การล่มสลายของอาชีพเกษตรกร การปิดล้อมของอุตสาหกรรม คือ การจัดระเบียบทางสังคมเมืองแบบใหม่ มีการสร้างองค์กรแบบใหม่ กติกาแบบใหม่ และการใช้ความรู้คิดใหม่ขึ้นมาแทนภูมิปัญญาพื้นบ้าน องค์กรชุมชนและจารีตประเพณีเดิม ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงความสัมพันธ์เชิงอำนาจเพื่อควบคุมทรัพยากรธรรมชาติ วิธีการผลิต การแบ่งปันผลผลิต ผลของการปิดล้อมนี้ทำให้ชุมชนไม่มีอำนาจในการต่อรองหรือควบคุมนโยบายสาธารณะของรัฐ ประชาชนในแหลมฉบังกลายเป็นประชาชนผู้ไร้อำนาจในทางเศรษฐกิจ กลายเป็นผู้บริโภคแบบสมบูรณ์ที่ต้องฝากชีวิตอนาคตไว้กับการพัฒนาแบบทุนนิยม ภายใต้เงื่อนไขกติกาชุดใหม่ ทำให้ชุมชนแหลมฉบังต้องเดินไปสู่เส้นทางการพัฒนาในภาวะจำยอม เข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของกลไกตลาด ชุมชนแหลมฉบังได้รับนโยบายจากการพัฒนาของโครงการพัฒนาชายฝั่งทะเลตะวันออก (Eastern Seaboard) ตั้งแต่ทศวรรษที่ 2500 เป็นต้นมา ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของการเข้ามาของโรงงานอุตสาหกรรม

ต่อมาเมื่อมีอุตสาหกรรมเข้ามาเป็นจำนวนมาก จากการสร้างโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมแหลมฉบัง ซึ่งเป็นผลให้สภาพแวดล้อมชุมชนมีการขยายตัวของโรงงานอุตสาหกรรมมากขึ้น การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของพื้นที่ในขนาดของการใช้พื้นที่ประกอบกิจการอุตสาหกรรมมีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง ซึ่งในปี พ.ศ. 2540 พบว่า ในรอบรัศมีของเขตนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง 5 กิโลเมตรนั้น เป็นพื้นที่ที่มีโรงงานอุตสาหกรรมเกิดขึ้นอย่างรอบด้าน และจำนวนพื้นที่ทางการเกษตรลดน้อยลง โดยมีกลุ่มอุตสาหกรรมที่สำคัญ กลุ่มอุตสาหกรรมปิโตรเลียม โครงการอุตสาหกรรมสวนสพัตถ์นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง เขตอุตสาหกรรม

ส่งออก เขตพาณิชย์กรรม ท่าเรือแหลมฉบังเป็นท่าเรือที่มีความสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศในปัจจุบันในภาคตะวันออก ซึ่งห่างจากกรุงเทพประมาณ 120 กิโลเมตร โครงการพัฒนาท่าเรือแหลมฉบังได้ถูกสร้างขึ้นและขยายตัวมาเป็น 2 ระยะด้วยกัน และจากนโยบายของระเบียบเศรษฐกิจภาคตะวันออกก็พบว่า ท่าเรือสำเภาแหลมฉบังได้ถูกบรรจุอยู่ในแผนการพัฒนาเพื่อขยายท่าเรือสำเภาแหลมฉบังระยะที่ 3 ในการสนับสนุนการขนส่งและโลจิสติกส์ในการขนส่งสินค้าทางเรือ เป็นต้น

ผลจากการพัฒนาในด้านการเมืองและสังคมในแหลมฉบังทำให้เกิดความเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคมการเมืองอย่างกว้างขวาง เกิดการผูกขาดอำนาจการเมืองผ่านของระบบการเลือกตั้งท้องถิ่นที่อำนาจทางการเมืองกระจุกตัวอยู่ในมือนายทุนท้องถิ่น ซึ่งเป็นกลุ่มคนที่มีฐานะทางเศรษฐกิจมั่นคง เป็นผู้ครองอำนาจทางการเมืองฐานะของผู้นำในเทศบาลเกิดการแตกตัวของสังคมที่ทำให้เกิดกลุ่มคนที่หลากหลายทั้งกลุ่มชนชั้นนำที่ได้ผลประโยชน์จากการพัฒนาอุตสาหกรรม กลุ่มคนชั้นกลางที่ย้ายเข้ามาทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม รวมถึงผู้ประกอบการ นักลงทุน ฯลฯ กลุ่มคนที่ประกอบอาชีพค้าขายรายย่อยในชุมชน กลุ่มคนหนุ่มสาวที่อพยพมาจากต่างจังหวัดเพื่อเข้ามาทำงานในนิคมอุตสาหกรรม และกลุ่มชาวบ้านดั้งเดิมที่ต้องเผชิญกับความล้มเหลวในชีวิตหลังจากขายที่ดินให้กับนายทุนเพื่อไปสร้างโรงงานอุตสาหกรรมกลายเป็นคนหาเช้ากินค่ำ และกลุ่มของชาวประมงที่ประสบปัญหาในเรื่องของการประกอบอาชีพ (สมนึก จงมีวสิน, สัมภาษณ์ 15 มีนาคม 2561)

ผลพวงของการพัฒนาทำให้เกิดปฏิกริยาและปฏิบัติการทางสังคมของชุมชนในพื้นที่ฉับต่อการสังคมอุตสาหกรรมนั้นออกมาตามชนชั้นต่าง ๆ คือ กลุ่มนายทุนระดับสูงได้รับผลประโยชน์การขยายตัวของเข้ามาของอุตสาหกรรมอย่างเต็มที่ กลุ่มนายทุนใหม่ เป็นกลุ่มคนที่ได้รับผลประโยชน์จากการเปลี่ยนแปลงกลุ่มคนเหล่านี้มีปฏิกริยาและปฏิบัติการทางสังคมในฐานะที่ได้รับผลประโยชน์จากการเข้ามาของอุตสาหกรรมในพื้นที่ จากการกว้านซื้อที่ดินราคาถูกจากชาวบ้าน และได้ขายที่ดินให้กับนายทุนโดยตรง จึงทำให้กลุ่มชาวบ้านเหล่านี้ขายที่ดินได้ในราคาสูงกว่าชาวบ้านโดยทั่วไป กลุ่มคนเหล่านี้แสดงออกมาเป็น 2 ลักษณะคือ ขายที่ดินทำกินให้กับบริษัทและไปจับจองที่ดินในบริเวณที่ห่างไกลออกไปเพื่อประกอบอาชีพการทำไร่ทำนาสำหรับในบริเวณบ่อวิน เมื่อนิคมอุตสาหกรรมขยายตัวออกไปในบริเวณดังกล่าว กลุ่มคนเหล่านี้ได้ขายที่ดินให้กับโรงงาน ราคาที่ดินที่สูงขึ้นหลายเท่าตัว และกลายเป็นายทุนใหม่ที่ประสบความสำเร็จจากการขายที่ดิน กลุ่มของชาวบ้านที่ประสบความสำเร็จจากการขายที่ดิน และนำที่ดินที่เหลืออยู่มาทำธุรกิจให้เขา กลุ่มคนชั้นกลาง เป็นกลุ่มคนที่ปรับตัวให้เข้ากับชุมชนเมืองโดยการผันตัวเองให้เข้ากับวิถีชีวิตของสังคมอุตสาหกรรม เช่น การทำค้าขายรายย่อยให้กับคนในชุมชน และ



พนักงานบริษัท กลุ่มคนที่เผชิญกับความล้มเหลวในสังคมเมือง อุตสาหกรรม หลังจากการเปลี่ยนแปลงจากสังคมเกษตรและ ถูกปิดล้อมด้วยอุตสาหกรรม การศึกษาพบว่า ชาวบ้านกลุ่มที่โดน เวณคืนที่ดินและต้องอพยพย้ายออกนั้น ต้องปรับเปลี่ยนวิถีชีวิต ของตนเองให้สามารถอยู่ในเมืองอุตสาหกรรมซึ่งมีความแตกต่าง จากวิถีชีวิตของตนเองโดยสิ้นเชิง กลุ่มคนเหล่านี้ได้อาศัยกลไกต่าง ๆ ในการปรับตัว บางกลุ่มหันหน้าพึ่งพารัฐ และผันตัวเข้าไปทำงาน ร่วมกับภาคอุตสาหกรรม บางกลุ่มสร้างฐานทรัพยากรเพื่อต่อรอง กับองค์กรรัฐ โดยพยายามที่จะฟื้นฟูทรัพยากรทางธรรมชาติ ในชุมชนเพื่อใช้เป็นเครื่องต่อรองกับการทำเหมืองและภาคอุตสาหกรรม หรือกลุ่มชาวประมงพื้นบ้านอ่าวอุดมที่ได้พยายามฟื้นฟูทรัพยากร ธรรมชาติทางทะเล โดยการก่อตั้งกลุ่มประมงขึ้นมาเพื่อใช้กลุ่ม ดังกล่าวเป็นเครื่องมือในการตั้งให้ภาคส่วนต่าง ๆ ทั้ง เทศบาล ชุมชน และผู้นำชุมชน เข้ามาช่วยกันในการอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเล โดยขับเคลื่อนบนฐานของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีคณะกรรมการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม กองทุน การสร้าง กติกาชุมชนขึ้นมาในรูปแบบของธรรมนูญชุมชน (กลุ่มผู้นำชุมชน อ่าวอุดม, สัมภาษณ์ 25 มีนาคม 2561)

ผลกระทบจากการพัฒนาในด้านสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ แห่หมดบัง พบว่า เกิดปัญหามลพิษทั้งทางอากาศและทางทะเล ในส่วนของมลพิษทางทะเลนั้นเกิดจากการที่มนุษย์นำเอาสิ่งต่าง ๆ ลงสู่สิ่งแวดล้อมในทะเล เช่น น้ำเสีย ขยะ จากคราบน้ำมันและน้ำมัน รั่วไหลนี้ การพบสารเคมีปนเปื้อนในเกลือกทะเลสีขาว การเกิด สารเคมีรั่วไหลในพื้นที่แห่หมดบัง จากการศึกษาพบว่า แห่หมดบัง เป็นพื้นที่เกิดเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหลเกิดขึ้นบ่อยครั้ง ความ เสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติ เนื่องจากการขยายตัวของสังคม อุตสาหกรรมจากการเปิดพื้นที่เพื่อทำเหมืองและนิคมอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นโครงการใหญ่ที่นำมาซึ่งการทำลายทรัพยากรธรรมชาติ และ สิ่งแวดล้อมเป็นจำนวนมาก ความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติ ที่เกิดจากการขุดบ่อ การบุกรุกพื้นที่ป่าเพื่อสร้างที่อยู่อาศัย การ ขยายตัวของอุตสาหกรรมยังส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศที่ล่มสลายลง เนื่องจากการถมทะเล (กลุ่มผู้นำชุมชนแห่หมดบัง, สัมภาษณ์ 21 มีนาคม 2561)

ผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 ผู้วิจัยขอเสนอที่ สำคัญต่อรัฐบาลถึงแนวทางและมาตรการเชิงนโยบายเพื่อการพัฒนา ในพื้นที่แห่หมดบัง ภายใต้โครงการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจ ตะวันออก (EEC) แผนยุทธศาสตร์ภายใต้ ไทยแลนด์ 4.0 และ โครงการพัฒนาท่าเรือแห่หมดบังระยะที่ 3 ดังนี้ รัฐบาลควรพัฒนา ทรัพยากรบุคคลในแห่หมดบัง ทั้งภาครัฐ เอกชน และประชาชน ในแห่หมดบังให้มีข้อมูลความรู้ที่เท่าทันการเปลี่ยนแปลงต่อ สถานการณ์ในแห่หมดบัง สามารถใช้ความรู้ในการแก้ปัญหาชุมชน และสามารถที่จะใช้ความรู้ทำงานนั้นควบคู่กันไปด้วย รัฐบาลต้องให้

ความสำคัญของการกระจายรายได้ของประชาชนในชุมชนควบคู่กับ ความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ รัฐบาลต้องปรับแนวทางการชดเชย จากผู้ได้รับผลกระทบจากอุตสาหกรรมในพื้นที่แห่หมดบัง รัฐบาล ต้องให้ความสำคัญกับการจัดการผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจาก การขยายตัวของอุตสาหกรรมในพื้นที่แห่หมดบัง รัฐบาลต้องปรับ กระบวนทัศน์การพัฒนาใหม่บนฐานของการพัฒนาที่ยั่งยืนและใส่ใจ ปัญหาสิ่งแวดล้อม

รัฐบาลต้องกระจายอำนาจในการกำหนดนโยบาย สาธารณะให้กับประชาชนในท้องถิ่นได้มีบทบาทในการกำหนด แนวทางการพัฒนาท้องถิ่นตามความต้องการของชุมชน เพราะ ที่ผ่านมารัฐบาลผูกขาดอำนาจการตัดสินใจเชิงนโยบาย การพัฒนา และให้ความสำคัญกับการพัฒนาตามกลไกทุนนิยมที่เน้นการ แสวงหาผลลัพธ์ทางเศรษฐกิจเป็นหัวใจหลักของการพัฒนา ละเลย ชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนที่อยู่บริเวณรอบโรงงาน เป็นผลให้ ประชาชนในบริเวณรอบ ๆ โรงงาน ต้องประสบปัญหาในเรื่องของ การได้รับมลพิษ ปัญหาเรื่องสุขภาพ และท้ายที่สุดนำไปสู่ความ ขัดแย้งระหว่างประชาชนกับโรงงานและประชาชนกับรัฐในท้ายที่สุด ในปัจจุบันยังไม่มีสามารถหาแนวทางแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้ ดังนั้น รัฐบาลควรมีการกระจายอำนาจให้กับประชาชนเข้ามามีส่วนร่วม ในการแสดงความคิดเห็นกับการพัฒนา เป็นต้น โดยการจัดตั้ง คณะกรรมการร่วมในการพัฒนาเพื่อดำเนินกิจกรรมร่วมกันของ ภาคส่วนต่าง ๆ ในแห่หมดบังในรูปแบบของประชาธิปไตย แบบ บริรักษารือ (deliberative democracy)

ในส่วนของการกระจายรายได้ลงสู่ประชาชนฐานรากและ การสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจให้กับประชาชนในท้องถิ่น ผู้วิจัย เห็นว่าต้องการปรับปรุงท่าเรือให้เป็นสถานที่ท่องเที่ยว เหมือนกับ ต่างประเทศ เช่น ท่าเรือคลาร์ควีย์ ประเทศสิงคโปร์ (Clarke Quay) ท่าเรือฟิชเชอร์แมน วอร์ฟ เมืองซานฟรานซิสโก ประเทศ สหรัฐอเมริกา ท่าเรือฮัมบูร์ก ประเทศเยอรมัน ท่าเรือวัลเดซ รัฐอลาสกา สหรัฐอเมริกา ท่าเรือวัลเดซ และ ท่าเรือเอเซียทิก เดอะริเวอร์ฟรอนท์ ย่านเจริญกรุง กรุงเทพมหานคร การส่งเสริม การท่องเที่ยวชุมชน โดยอาศัยต้นทุนทางวัฒนธรรม ทรัพยากร ธรรมชาติที่มีอยู่ในชุมชน โดยในตำบลแห่หมดบังนั้นมีแหล่งท่องเที่ยว ที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้เป็นอย่างดี ได้แก่ ป่าชายเลน บ้านแห่หมดบัง การสร้างทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อสร้างอำนาจ ในการต่อรอง จากการฟื้นฟูป่าชายเลนผืนสุดท้ายในบริเวณ บ้านแห่หมดบังในปี พ.ศ. 2546 ซึ่งสามารถนำพื้นที่ดังกล่าวมาพัฒนา เป็นแหล่งท่องเที่ยวเพื่อสร้างได้กับคนในชุมชน สร้างการบูรณาการ ระหว่างหน่วยงานราชการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการการพัฒนา อุตสาหกรรมที่เป็นธรรมกับชุมชนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

สรุปและอภิปรายผล

พลวัตการพัฒนาแหลมฉบังในด้านการพัฒนาอุตสาหกรรมท่าเรือนำลิ้งของไทยที่ผ่านมายังขาดมิติของการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดี ความเป็นธรรมของการพัฒนา การพัฒนาที่ยั่งยืน ดังจะเห็นได้จากผลการศึกษาในครั้งนี้ความสอดคล้องกับ สุภัทรา ต้นเงิน (2554) พบว่า ในชุมชนประกอบไปด้วยกลุ่มผู้อยู่อาศัยที่อาจแบ่งออกได้อย่างน้อยสองกลุ่ม คือ กลุ่มผู้อยู่อาศัยดั้งเดิม และกลุ่มที่มีการย้ายถิ่นมาอยู่อาศัยไม่เกิน 10 ปี พบว่า ระยะเวลาที่อยู่อาศัยในชุมชนมีความสัมพันธ์กับรายได้ คือ มีแนวโน้มที่จะมีรายได้มากขึ้นเนื่องจากมีโอกาสเปลี่ยนแปลงการประกอบอาชีพ โดยกลุ่มอาชีพที่ได้ประโยชน์ คือ ผู้ประกอบอาชีพค้าขายและผู้ประกอบอาชีพภาคบริการเกิดการตอบสนองทางสังคมกับภายนอกและการปรับตัวด้านอาชีพ รวมทั้งงานสนับสนุนที่เกี่ยวข้องกับท่าเรือ อย่างไรก็ตามท่าเรือแหลมฉบังไม่ได้ทำให้เกิดการจ้างงานโดยตรงกับส่วนปฏิบัติการท่าเรือนำลิ้ง สำหรับผลกระทบด้านลบที่เกิดขึ้นจากการตั้งท่าเรือแหลมฉบัง คือ ปัญหาเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมที่มีต่อชุมชน การเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตและอาชีพของชาวบ้าน โดยเฉพาะชาวบ้านในชุมชนที่อยู่มาเป็นระยะเวลานาน และการศึกษาของผู้วิจัยยังสอดคล้องกับการศึกษาของ มุลนิธิฐธนะนิเวศ (2557) ที่ชี้ให้เห็นถึงผลกระทบจากการพัฒนาท่าเรือนำลิ้งแหลมฉบังต่อคุณภาพชาวบ้านชุมชนแหลมฉบังและพื้นที่ใกล้เคียง เช่น น้ำทะเลเต็มไปด้วยคราบน้ำมัน ขยะฝังถูกกัดเซาะ กลิ่นเหม็น แหล่งน้ำปนเปื้อนมลพิษ อุบัติภัยจากสารเคมีรั่วไหลจนมีผู้บาดเจ็บและเสียชีวิต น้ำฝนกินไม่ได้ ฯลฯ หรือการศึกษาของ กฤษณา วิสมิตะนันท์, ระหัตร์ โรจนประดิษฐ์ และกมลชนก สุทธิวาทนฤพ (2560) ที่ศึกษาพบว่า การศึกษาการพัฒนาของท่าเรือและพื้นที่โดยรอบต้องให้กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพื่อชี้ให้เห็นกระบวนการและปัจจัยที่ผลักดันให้เกิดการพัฒนาในท่าเรือและการพัฒนาของพื้นที่ที่ยั่งยืนเป็นธรรมต่อชุมชนและระบบนิเวศน์ แต่การศึกษาของผู้วิจัยพบว่า การพัฒนาในพื้นที่แหลมฉบังได้ละเลยผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การพัฒนาไม่เป็นธรรมต่อชุมชนและระบบนิเวศน์ที่ยั่งยืน ไม่สอดคล้องกับแนวคิดการพัฒนาที่ยั่งยืน (World Commission on Environment and Development WCED., 1990) การพัฒนาพื้นที่แหลมฉบังตั้งอยู่บนอุดมการณ์เสรีทุนนิยมที่เอากำไรเป็นตัวตั้ง ละเลยวิถีชีวิตชุมชนระบบนิเวศน์ที่สมดุล เป็นการพัฒนาที่ไม่เป็นธรรมกับประชาชนในพื้นที่

ข้อเสนอแนะ

1. การกำหนดนโยบายของรัฐบาลในโครงการภายใต้เขตเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ต้องตั้งอยู่บนฐานของความเป็นธรรมของทุกฝ่ายให้ความสำคัญกับแนวคิดการพัฒนาที่ยั่งยืน และความมั่นคงของมนุษย์ทั้งในด้านเศรษฐกิจสังคมและสิ่งแวดล้อม

2. การผลักดันโครงการขนาดใหญ่ที่มีแนวโน้มมีผลกระทบต่อชุมชน รัฐบาลต้องมีการทำความเข้าใจในทุกภาคส่วนที่เป็นผู้มีส่วนได้เสีย (stakeholders) โดยเฉพาะประชาชนในท้องถิ่น ในฐานะผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลักก่อนก่อนดำเนินโครงการขนาดใหญ่ที่มีผลกระทบต่อชุมชน

3. การพัฒนาพื้นที่แหลมฉบังที่ผ่านมาชาวบ้านในชุมชนนั้นประสบความล้มเหลวต่อการปรับตัวเข้ากับเมืองอุตสาหกรรมท่าเรือแหลมฉบัง เนื่องจากตนเองไม่มีความรู้ที่จะสามารถดำรงชีพในสังคมอุตสาหกรรมได้ ดังนั้นรัฐบาลควรมีการส่งเสริมการสร้างความรู้ให้กับประชาชนเพื่อให้เขาสามารถประกอบอาชีพได้ในเมืองอุตสาหกรรมได้

4. รัฐบาลควรพัฒนาบริเวณพื้นที่ท่าเรือนำลิ้งให้เป็นแหล่งท่องเที่ยว ที่ให้ประชาชนสามารถจะเข้าไปใช้พื้นที่ในการสร้างอาชีพ สร้างรายได้ทางเศรษฐกิจได้

5. การพัฒนาพื้นที่แหลมฉบังต้องให้ความสำคัญกับแนวคิดการพัฒนาที่ยั่งยืนเพื่อความมั่นคงของชุมชนในระยะยาว

เอกสารอ้างอิง

- กรุงเทพธุรกิจ. (2557). “332 กม. เชื่อมรถไฟแหลมฉบัง-ทวาย” พาไทยศูนย์กลางเศรษฐกิจ. (ออนไลน์) แหล่งที่มา : <https://www.bangkokbiznews.com/news/detail/646153> (1 ตุลาคม 2560).
- กรุงเทพธุรกิจ. (2562). “ศักยภาพท่าเรือแหลมฉบัง”. (ออนไลน์). แหล่งที่มา : <https://www.bangkokbiznews.com/news/detail/841049> (2 ธันวาคม 2560).
- กฤษณา วิสมิตะนันท์, ระหัตร์ โรจนประดิษฐ์ และ กมลชนก สุทธิวาทนฤพ. (2560). “การศึกษาเปรียบเทียบการพัฒนาพื้นที่ริมท่าเรือกรุงเทพและท่าเรือโยโกฮาม่า” *จุฬาลงกรณ์ธุรกิจปริทัศน์*, 39: 152 (เมษายน-มิถุนายน)
- กลุ่มผู้นำชุมชนแหลมฉบัง. (21 มีนาคม 2561). สัมภาษณ์.
- กลุ่มผู้นำชุมชนอ่าวอุดม. (25 มีนาคม 2561). สัมภาษณ์
- กลุ่มผู้อาวุโสชุมชนทุ่งสุขลา. (5 มีนาคม 2561). สัมภาษณ์.
- กลุ่มผู้อาวุโสชุมชนแหลมฉบัง. (1 มีนาคม 2561). สัมภาษณ์.
- กลุ่มผู้อาวุโสชุมชนอ่าวอุดม. (7 มีนาคม 2561). สัมภาษณ์.
- การทำเรือแห่งประเทศไทย. (2560). *รายงานประจำปี 2560*. กรุงเทพมหานคร: การท่าเรือแห่งประเทศไทย.
- การทำเรือแห่งประเทศไทย. (2563). “การทำเรือแห่งประเทศไทย”. (ออนไลน์). แหล่งที่มา : <https://www.mot.go.th/about.html?id=14>. (3 กุมภาพันธ์ 2563)
- ข่าวเศรษฐกิจ. (2552). “รายงานสถานการณ์สารเคมีรั่วไหล”, RYT9. (ออนไลน์). แหล่งที่มา : <http://www.ryt9.com/s/cabt/760740>. (2 ธันวาคม 2552).



- ตัวแทนผู้บริหารท่าเรือแหลมฉบัง (ไม่ประสงค์ออกนาม). (1 มีนาคม 2563). สัมภาษณ์.
- ไทยพับลิก้า. (2557). “นักวิชาการด้านสิ่งแวดล้อมชี้ความบกพร่องท่าเรือแหลมฉบังกรณีสารเคมีรั่ว-เสนอทบทวนแผนฉุกเฉินและตอบโต้”, ไทยพับลิก้า. (ออนไลน์). แหล่งที่มา : <http://thaipublica.org/2014/07/butyl-acrylate-laemchabangport/>. (2 ธันวาคม 2552).
- ผู้จัดการออนไลน์. (2555). “เร่งหาทางออกโครงการก่อสร้างท่าเรือแหลมฉบังเฟส 3”, ผู้จัดการออนไลน์. (ออนไลน์). แหล่งที่มา : <https://mgronline.com/local/detail/9550000079758>. (5 ธันวาคม 2560).
- ผู้นำชุมชนทุ่งสุขลา (ไม่ประสงค์ออกนาม). (12 มีนาคม 2561). สัมภาษณ์.
- ผู้นำชุมชนแหลมฉบัง (ไม่ประสงค์ออกนาม). (12 มีนาคม 2561). สัมภาษณ์.
- ผู้นำชุมชนอ่าวอุดม (ไม่ประสงค์ออกนาม). (12 มีนาคม 2561). สัมภาษณ์.
- ผู้อาวุโส (ไม่ประสงค์ออกนาม). (12 มีนาคม 2561). สัมภาษณ์.
- เพ็ญโฉม แซ่ตั้ง และวลัยพร मुखสุวรรณ. (2546). รายงานฉบับสมบูรณ์ รายงานการประเมินผลกระทบทางสุขภาพจากการพัฒนานิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดและพื้นที่ใกล้เคียง. สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.).
- มูลนิธิบูรณะนิเวศ. (2557). “แหลมฉบังเปื้อนมลพิษ”. (ออนไลน์). แหล่งที่มา : <http://www.earththailand.org/th/pollution/55>. (6 ธันวาคม 2560).
- ระห์ตโร โรจนประดิษฐ์. (2549). นาวาสถาปัตยกรรมผังเมือง. กรุงเทพมหานคร: คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมนึก จงมีวสิน. (2556). เอกสารประกอบการบรรยายจาก “เครือข่ายคัดค้านท่าเรือฯ” ถู “วาระเปลี่ยนตะวันออก” เปลี่ยน ME เป็น WE กลไกการขับเคลื่อนเครือข่ายยกระดับจาก “ประเด็น” สู่ภูมิภาค. เครือข่ายประชาชนคัดค้านการก่อสร้างท่าเรือแหลมฉบังขั้นที่สามเครือข่ายเพื่อนตะวันออกวาระเปลี่ยนตะวันออก.
- สมนึก จงมีวสิน. นักวิชาการเอ็นจีโอ. (15 มีนาคม 2561). สัมภาษณ์.
- สำนักข่าวอินโฟเควสท์. (2563). “บอร์ด EEC สั่งศึกษา 3 โครงการเชื่อมแหลมฉบังกับนานาชาติเพิ่มปริมาณตู้สินค้า”, อินโฟเควสท์. (ออนไลน์). แหล่งที่มา : <https://www.infoquest.co.th/news/2020-32a09a2bc130c3d594e5ae661806917f>. (7 ธันวาคม 2560).
- สำนักข่าวอิสรา. (2555). “คำถามจาก “ชุมชนป้องกันอ่าวบางละมุง-นาเกลือ”...คุณภาพการพัฒนาอยู่ตรงไหน?”, ศูนย์ข่าวเพื่อชุมชน. (ออนไลน์). แหล่งที่มา : <http://www.isranews.org/community/comm-scoop-documentary/7000-3.html>. (9 ธันวาคม 2560).
- สำนักข่าวอิสรา. (2557). “เกิดเหตุสารเคมีรั่วไหลที่ท่าเรือแหลมฉบัง เร่งอพยพประชาชน”. (ออนไลน์). แหล่งที่มา : <https://www.isranews.org/isranews/31331-เกิดเหตุสารเคมีรั่วไหลที่ท่าเรือแหลมฉบัง-เร่งอพยพประชาชน.html>. (12 ธันวาคม 2560).
- สุกรนัต โรจนไพรวงศ์. (2545). ภูมิทัศน์ทางทะเล, ทะเลและทรัพยากรชายฝั่ง, สถานการณ์สิ่งแวดล้อมไทย. กรุงเทพมหานคร: มูลนิธิโลกสีเขียว.
- สุกรนัต โรจนไพรวงศ์. (2546). สถานการณ์สิ่งแวดล้อมไทย. กรุงเทพมหานคร: มูลนิธิโลกสีเขียว.
- สุภัทรา ตันเงิน. (2554). ผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมของท่าเรือน้ำลึกแหลมฉบังต่อชุมชนบ้านแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี, วิทยานิพนธ์การวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Bird, J. (1980). Seaports as a subset of gateways for regions: a research survey. Progress in Human geography, 4(3).
- Creswell, J. W. (2007). Qualitative Inquiry & Research Design. London: Sage.
- Dooms, M., van der Lugt, L., & de Langen, P. W. (2013). International Strategies of Port Authorities: The Case of the Port of Rotterdam Authority. Research in Transportation Business & Management, 8.



การพัฒนาการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง การออกแบบหุ่นยนต์เบื้องต้น
วิชาวิทยาการคำนวณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนขยายโอกาส
ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครนายก

The Development of e-learning on Basic Robot Design in Computing Science Subject
for Grade 8 students at Opportunity Expansion schools
under Nakhonnayok Primary Educational Service Area Office

สมสุตา จันทเจียง*, วีระพันธ์ พานิชย์, ธนะวัฒน์ วรรณประภา

Somsuda Janthajiang, Weerapun Panich, Thanawat Wanprapa

สาขาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี 20131

Education Technology, Faculty of Education, Burapha University, Chonburi 20131 Thailand

*Corresponding author E-mail: 61920117@go.buu.ac.th

(Received: June 7 2021; Revised: July 22 2021; Accepted: July 29 2021)

บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง การออกแบบหุ่นยนต์เบื้องต้น รายวิชา วิทยาการคำนวณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 2) เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง การออกแบบหุ่นยนต์เบื้องต้น ตามเกณฑ์ 80/80 3) เพื่อประเมินทักษะทางการคิดเชิงคำนวณที่เรียนด้วยการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง การออกแบบหุ่นยนต์เบื้องต้น 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง การออกแบบ หุ่นยนต์เบื้องต้น กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดสุนทรพิชิตาราม จำนวนนักเรียน 23 คน เครื่องมือที่ใช้ ในการศึกษา ประกอบด้วย 1) การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง การออกแบบหุ่นยนต์เบื้องต้น 2) แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน 3) แบบฝึกทักษะประจำหน่วยการเรียนรู้ 4) แบบประเมินทักษะการคิดเชิงคำนวณของนักเรียนหลังจากเรียนด้วยการจัดการเรียนการสอน ออนไลน์ เรื่อง การออกแบบหุ่นยนต์เบื้องต้น 5) แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง การออกแบบหุ่นยนต์เบื้องต้น

ผลการศึกษาพบว่า ผลการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง การออกแบบหุ่นยนต์เบื้องต้น สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนขยายโอกาสในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครนายก พบว่า การประเมินคุณภาพของ การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง การออกแบบหุ่นยนต์เบื้องต้น ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิค อยู่ในระดับเหมาะสม มากที่สุด ($\bar{x} = 4.64$, S.D. = 0.56) ผลการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง การออกแบบหุ่นยนต์เบื้องต้น ผลการทดสอบ ประสิทธิภาพ $E1/E2 = 80.33/83.04$ เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 ผลการศึกษาทักษะการคิดเชิงคำนวณที่เรียนด้วยการจัด การเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง การออกแบบหุ่นยนต์เบื้องต้น พบว่า นักเรียนมีทักษะการคิดเชิงคำนวณจากการเรียนด้วยการจัดการเรียน การสอนออนไลน์ เรื่อง การออกแบบหุ่นยนต์เบื้องต้น ในภาพรวมอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.70 ผลการศึกษาความพึงพอใจของ นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง การออกแบบหุ่นยนต์เบื้องต้น พบว่า ในภาพรวมอยู่ในระดับมีความพึงพอใจ มากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.53

คำสำคัญ : การจัดการเรียนการสอนออนไลน์, การคิดเชิงคำนวณ



Abstract

This research aims to : 1) develop online teaching and learning on basic robot design in computational science courses for Grade 8 students, 2) test the effectiveness of the online teaching and learning management on basic robotics design in accordance with criteria of 80/80, 3) assess computational thinking skills learned by the online teaching and learning program in design. On Introduction to Robot and 4) study students satisfaction with online teaching and learning on basic robot design. The sample was a group of 23 students in Grade 8 at Wat Sunthon Phichitaram School The research tools included as follows : 1) online teaching and learning on introductory robot design, 2) pre- and post-study quizzes, 3) unit-based skills training, 4) skills assessment form of the computational thinking of students after studying by providing online teaching and learning on introductory robot design and, 5) student satisfaction assessment with Online Instructional Management on Basic Robot Design.

The results of the study showed that the results of the development of online teaching and learning management on basic robot design for Grade 8 students, the school expanded the opportunities under the Nakhon Nayok Primary Educational Service Area Office found that the quality assessment of online teaching and learning management on robot design was preliminary. The opinions of technical experts were at the level most appropriate ($\bar{x} = 4.64$, S.D. = 0.56). Results of the development of online teaching and learning on basic robot design showed performance test results E1/E2 = 80.33/83.04 meet the established criteria of 80/80 The results of the computational thinking skills learned with the Online Instructional Management on Introduction to Robot Design, it was found that students who had computational thinking skills from learning by organizing an online teaching and learning program on introductory robot design in total was good. The average value was 2.70. The satisfaction of the students studying with the introduction of online learning and teaching on robot design was at the highest level ($\bar{x} = 4.53$)

Keywords : E-learning, Computational thinking



บทนำ

รัฐบาลได้กำหนดนโยบายเร่งด่วนด้านการศึกษาไว้หนึ่งนโยบาย คือ การเตรียมคนไทยสู่ศตวรรษที่ 21 โดยสร้างแพลตฟอร์มการเรียนรู้ใหม่ในระบบดิจิทัล ปรับปรุงรูปแบบการเรียนรู้สู่ระบบการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีด้านวิศวกรรม คณิตศาสตร์ โปรแกรมเมอร์ และภาษาต่างประเทศ ส่งเสริมการเรียนภาษา คอมพิวเตอร์ (Programming Language) ตั้งแต่ระดับประถมศึกษา การพัฒนาโรงเรียนคุณภาพในทุกตำบลส่งเสริมการพัฒนาหลักสูตรออนไลน์ของสถาบันการศึกษาต่าง ๆ เพื่อแบ่งปันองค์ความรู้ของสถาบันการศึกษาสู่สาธารณะ เชื่อมโยงระบบการศึกษาภาคปฏิบัติจริง

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ได้กำหนดตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ฉบับปรับปรุง 2560) ที่เน้นการเชื่อมโยงความรู้กับกระบวนการให้ผู้เรียนมีทักษะสำคัญในการค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ โดยใช้กระบวนการในการสืบเสาะหาความรู้ และแก้ปัญหาที่หลากหลายให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ทุกขั้นตอน มีการทำกิจกรรมด้วยการลงมือปฏิบัติจริงอย่างหลากหลาย เหมาะสมกับระดับชั้น โดยเรียนรู้เกี่ยวกับการคิดเชิงคำนวณ การคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหาเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ การศึกษาเกี่ยวกับเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

ปัจจุบันนักเรียนโรงเรียนวัดสุนทรพิชิตาราม ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ได้มีการจัดการเรียนการสอนรายวิชาวิทยาการคำนวณ ตามหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนวัดสุนทรพิชิตาราม ได้มีการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาวิทยาการคำนวณ สัปดาห์ละ 1 คาบ เวลาเรียนคาบละ 50 นาที ผู้วิจัยซึ่งปฏิบัติหน้าที่ผู้สอนในรายวิชาวิทยาการคำนวณ พบว่า ผู้เรียนมีศักยภาพในการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน การรับรู้เนื้อหาของแต่ละคนไม่เท่ากัน อีกทั้งระยะเวลาในการจัดการเรียนรู้มีเวลาที่จำกัด ทำให้ผู้เรียนขาดองค์ประกอบในการเรียนรู้และทำให้เกิดข้อจำกัดในการเรียนรู้เกิดขึ้น ทั้งนี้จากการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาวิทยาการคำนวณ ในหน่วยการเรียนรู้การออกแบบและพัฒนาหุ่นยนต์เบื้องต้น มีกระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองนั้น ปัญหาที่เกิดขึ้นคือ เนื่องจากเนื้อหาเป็นเนื้อหาที่ต้องอาศัยพื้นฐานทางด้านวิศวกรรมการออกแบบและการเขียน

โปรแกรม ทำให้นักเรียนต้องศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติม ด้วยระยะเวลาในการจัดการเรียนรู้ต่อคาบไม่เพียงพอ และกิจกรรมของโรงเรียนที่นักเรียนต้องเข้าร่วม ทำให้การจัดการเรียนการสอนไม่มีความต่อเนื่อง ส่งผลให้การสอบในหน่วยการเรียนรู้ การออกแบบและพัฒนาหุ่นยนต์เบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าเกณฑ์ ซึ่งทำให้ต้องมีการพัฒนาอย่างเข้ม จากปัญหาที่เกิดขึ้นผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยี แล้วพบว่า ลักษณะสำคัญของการเรียนการสอนแบบออนไลน์ (Online learning) ผู้เรียนเป็นใครก็ได้ อยู่ที่ใดก็ได้ เรียนเวลาใด เอาตามความสะดวกของผู้เรียนเป็นสำคัญ เนื่องจากการเรียนออนไลน์เป็นการเรียนผ่านแพลตฟอร์มหรือเว็บไซต์ให้บริการตลอด 24 ชั่วโมง มีสื่อทุกประเภทที่นำเสนอในเว็บไซต์ ไม่ว่าจะเป็นข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว วิดีโอ สื่ออินโฟกราฟิก ซึ่งจะช่วยกระตุ้นความสนใจในการเรียนรู้ได้ตามความต้องการ ทำให้ขอบเขตการเรียนรู้กว้างออกไป และเรียนอย่างรู้สึกมากขึ้น เพื่อเป็นแนวทางเลือกในการเรียนรู้ และสามารถแก้ไขปัญหาเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคล ความต้องการ และความสามารถของผู้เรียน อีกทั้งยังช่วยเอื้ออำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนอีกด้วย การเรียนการสอนออนไลน์เป็นการเรียนการสอนที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และฝึกฝนตนเองได้โดยลำพังแบบไม่มีข้อจำกัดในเรื่องเวลาและสถานที่ โดยสนับสนุนระบบการเรียนรู้ที่มีผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Student centered Learning) ที่ผู้เรียนสามารถควบคุมจังหวะการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-paced Learning) ดังนั้นการเรียนการสอนออนไลน์นี้จะช่วยให้ผู้เรียนไม่เกิดความกดดันขณะเรียนเมื่อเรียนไม่ทันผู้อื่น ทำให้ไม่รู้สึกเครียดในระหว่างเรียน จึงส่งผลให้ผู้เรียนมีประสิทธิภาพในการเรียนรู้ที่สูงขึ้น

จากปัญหาที่เกิดขึ้นและจากการศึกษาหลักการทฤษฎีในการแก้ปัญหา ผู้วิจัยจึงดำเนินการวิจัยและพัฒนาการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ เรื่อง การออกแบบหุ่นยนต์เบื้องต้น วิชาวิทยาการคำนวณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจในการเรียนรู้ และเกิดทักษะทางด้านเทคโนโลยี ดังนั้นผู้วิจัยจึงคิดที่จะทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การออกแบบหุ่นยนต์เบื้องต้น รายวิชาวิทยาการคำนวณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนขยายโอกาส ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครนายก ขึ้นเพื่อช่วยในการส่งเสริมการเรียนรู้เพื่อให้เข้าถึงความรู้ได้สะดวกรวดเร็ว สามารถเรียนรู้ได้ตามความสนใจและความสามารถของตนเอง อีกทั้งเป็นการเสริมแรงให้นักเรียนอยากเรียนรู้ มุ่งเน้นพัฒนาการเรียนแบบลงมือปฏิบัติและส่งเสริมให้ผู้เรียนมีการทบทวนความรู้นอกเวลาเรียนหลังจากที่เรียนในชั้นเรียน ซึ่งส่งผลต่อการเรียนรู้ของนักเรียนและสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนให้ดียิ่งขึ้น โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลและเป็น



คุณสมบัติที่ทำให้การเรียนรู้จากบทเรียนออนไลน์ที่เป็นจุดเด่นทำให้การจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง การออกแบบหุ่นยนต์เบื้องต้น รายวิชาวิทยาการคำนวณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
2. เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง การออกแบบหุ่นยนต์เบื้องต้น รายวิชาวิทยาการคำนวณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ (E1/E2) = 80/80
3. เพื่อประเมินทักษะทางการคิดเชิงคำนวณจากการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง การออกแบบหุ่นยนต์เบื้องต้น รายวิชาวิทยาการคำนวณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง การออกแบบหุ่นยนต์เบื้องต้น รายวิชาวิทยาการคำนวณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยพัฒนาการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง การออกแบบหุ่นยนต์เบื้องต้น รายวิชาวิทยาการคำนวณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนขยายโอกาสในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครนายก มีรายละเอียดดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนขยายโอกาสในกลุ่มอำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก จำนวน 62 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดสุนทรพิชิตาราม จำนวน 1 ห้อง จำนวนนักเรียน 23 คน ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Sampling)

การดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัย ตามแนววิจัยและพัฒนา (Research and development) ในขั้นตอนการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนออนไลน์แบบ ADDIE Model ต่อไปนี้

1. ขั้นตอนการวิเคราะห์ (Analysis) วิเคราะห์ปัญหาการเรียนการสอนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับโรงเรียน วิเคราะห์บทเรียน เนื้อหา วิเคราะห์สภาพแวดล้อมผู้เรียน วิเคราะห์บริบทเทคโนโลยี โดยผู้วิจัยได้นำเนื้อหาตรงตามสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2560 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และหลักสูตรสถานศึกษา ที่เกี่ยวกับองค์ความรู้ ทักษะสำคัญและคุณลักษณะ ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน วิชาวิทยาการคำนวณ

โดยผู้เรียนสามารถนำความรู้ ทักษะและกระบวนการทางวิทยาการคำนวณ ไปใช้ในการแก้ปัญหาการดำเนินชีวิตและศึกษาต่อ รวมไปถึงพัฒนาการคิดอย่างเป็นระบบ จากการศึกษาสภาพแวดล้อมของผู้เรียน พบว่า ผู้เรียนมีความพร้อมที่จะเรียนรู้ในรูปแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ที่สามารถเรียนรู้ได้ตามความถนัดและความสนใจของผู้เรียน สามารถทบทวนได้ทั้งในเวลาเรียนและนอกเวลา จากการวิเคราะห์บริบทเทคโนโลยีของสถานศึกษา พบว่าสถานศึกษามีความพร้อมของทรัพยากรสื่อการเรียนการสอน ผู้เรียนมีความพร้อมในการเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศ สถานศึกษาส่งเสริมให้ผู้เรียนนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้แก้ปัญหาสำคัญต่อชีวิตประจำวันและการเรียนรู้ได้อย่างสะดวกรวดเร็ว

2. ขั้นตอนการออกแบบ (Design) ออกแบบเนื้อหาในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ออกแบบจุดประสงค์ของแต่ละหน่วย ออกแบบรูปแบบการเรียนการสอน ออกแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ออกแบบลักษณะแบบทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้ แบบทดสอบหลังเรียน ออกแบบลักษณะแบบประเมินทักษะการคิดเชิงคำนวณ ออกแบบลักษณะแบบสอบถามความพึงพอใจ

3. ขั้นตอนการพัฒนา (Development) พัฒนาการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ หากคุณภาพการจัดการเรียนการสอนออนไลน์โดยผลการประเมินคุณภาพการจัดการเรียนการสอนออนไลน์โดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.64$, S.D. = 0.56) พัฒนาแบบทดสอบและหาคุณภาพแบบทดสอบ พัฒนาแบบประเมินทักษะการคิดเชิงคำนวณและตารางแสดงระดับคะแนนบ่งชี้ของทักษะการคิดเชิงคำนวณ พัฒนาแบบสอบถามความพึงพอใจและหาคุณภาพการนำไปทดลองใช้ (Try out) รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล

4. ขั้นตอนการนำไปใช้จริง (Implementation) นำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 23 คน ทำการเก็บข้อมูลในช่วงนอกเวลาเรียน ใช้เวลาในการเก็บข้อมูล 3 สัปดาห์ ในวันจันทร์ถึงวันพฤหัสบดี วันละ 1 ชั่วโมง ในเวลา 15.30 - 16.30 น. ณ ห้องเรียนคอมพิวเตอร์ โรงเรียนวัดสุนทรพิชิตาราม ตำบลพระอาจารย์ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก โดยมีการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน เพื่อเก็บข้อมูลนำมาวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติ

5. ขั้นตอนการประเมินผล (Evaluation) ประเมินประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (E1/E2 = 80/80) ประเมินทักษะการคิดเชิงคำนวณ และประเมินความพึงพอใจ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง การออกแบบหุ่นยนต์เบื้องต้น รายวิชาวิทยาการคำนวณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2



2. แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน
3. แบบฝึกทักษะประจำหน่วยการเรียนรู้
4. แบบประเมินทักษะการคิดเชิงคำนวณของนักเรียน
หลังจากเรียน ด้วยการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง การ
ออกแบบหุ่นยนต์เบื้องต้น รายวิชาวิทยาการคำนวณ ชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 2
5. แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัด
การเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง การออกแบบหุ่นยนต์เบื้องต้น
รายวิชาวิทยาการคำนวณ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

การเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองด้วยการนำเครื่องมือ
สื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง การออกแบบหุ่นยนต์
เบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนขยายโอกาส
ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครนายก ไป
ทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง โดยทำแบบทดสอบก่อนเรียนและเริ่มเข้าสู่
กิจกรรมการเรียนรู้ ทำแบบทดสอบหลังหน่วยการเรียนรู้ระหว่างเรียน
ทำแบบฝึกทักษะและทำแบบทดสอบหลังเรียน จากนั้น
ทำแบบสอบถามความพึงพอใจจากการจัดการเรียนการสอน
ออนไลน์ เรื่อง การออกแบบหุ่นยนต์เบื้องต้น สำหรับนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนขยายโอกาสในสังกัดสำนักงาน
เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครนายก

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การประเมินประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอน
ออนไลน์ที่ได้มาเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ($E_1/E_2 = 80/80$) โดยใช้
สูตร E_1/E_2 ของชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556)

ตารางที่ 1 แสดงค่าประสิทธิภาพของการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง การออกแบบหุ่นยนต์เบื้องต้น

สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนขยายโอกาสในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครนายก

ลักษณะของคะแนน	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ	ค่าระดับประสิทธิภาพ
คะแนนระหว่างเรียน	40	32.13	80.33	$E_1/E_2 = 80.33/83.04$
คะแนนหลังเรียน	20	16.61	83.04	

3. การศึกษาทักษะการคิดเชิงคำนวณที่เรียนด้วยการจัด
การเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง การออกแบบหุ่นยนต์เบื้องต้น
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนขยายโอกาสในสังกัด

2. การประเมินทักษะการคิดเชิงคำนวณที่ได้นักเรียน
หลังจากที่ทำแบบฝึกทักษะในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ด้วยแบบ
ประเมินทักษะการคิดเชิงคำนวณตามเกณฑ์ระดับคะแนนบ่งชี้ของ
ทักษะการคิดเชิงคำนวณในแต่ละด้าน โดยใช้เกณฑ์คะแนนแบบรูปค
สถิติ $\bar{x}$

3. การประเมินความพึงพอใจ โดยใช้รูปแบบ 5 ระดับ
สถิติ S.D., $\bar{x}$

ผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง
การออกแบบหุ่นยนต์เบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
โรงเรียนขยายโอกาสในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถม
ศึกษานครนายก พบว่า มีเนื้อหาแบ่งเป็นทั้งหมด 2 หน่วย 4 บทเรียน
เผยแพร่ผ่านเว็บไซต์ www.webrobot.watsuntorn.ac.th ที่พัฒนา
ด้วยภาษา PHP ร่วมกับภาษา HTML สร้างฐานข้อมูลด้วยโปรแกรม
ระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL นำข้อมูลเข้าสู่ระบบเครือข่ายด้วย
Host Sevenplus มีรูปแบบการเรียนการสอนและสื่อการสอน
ที่ประกอบด้วย สื่อวิดีโอ สื่อ Infographic แบบฝึกทักษะและ
มีผลการประเมินคุณภาพการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ อยู่ใน
ระดับเหมาะสมมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.64)

2. ผลการหาประสิทธิภาพของ การจัดการเรียนการสอน
ออนไลน์ เรื่อง การออกแบบหุ่นยนต์เบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนขยายโอกาสในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่
การศึกษาประถมศึกษา นครนายก ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ
เท่ากับ 80.33/83.04 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ดังตารางที่ 1

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครนายก พบว่า นักเรียน
มีทักษะการคิดเชิงคำนวณโดยรวมอยู่ในระดับดี $\bar{x} = 2.70$
ดังตารางที่ 2



ตารางที่ 2 ผลการประเมินทักษะการคิดเชิงคำนวณ

จำนวนนักเรียน (คน)	ทักษะการคิดเชิงคำนวณ	คะแนนรวม	$\bar{x}$	ระดับทักษะ
29	ด้านที่ 1 ด้านการแบ่งปัญหาออกเป็นปัญหาย่อย	64	2.78	ระดับดี
	ด้านที่ 2 ด้านการคิดพิจารณารูปแบบ	61	2.65	ระดับดี
	ด้านที่ 3 ด้านการคิดเชิงนามธรรม	59	2.57	ระดับดี
	ด้านที่ 4 ด้านการคิดอัลกอริทึม	64	2.78	ระดับดี
เฉลี่ยรวม		62	2.70	ระดับดี

4. การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง การออกแบบหุ่นยนต์เบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนขยายโอกาสในสังกัด

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครนายก พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับดี $\bar{x} = 4.53$ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน

รายการ	$\bar{x}$	S.D.	การแปลความหมาย
ด้านที่ 1 ความพึงพอใจในการนำเสนอเนื้อหา	4.61	0.49	มากที่สุด
1.1 ความพึงพอใจในการนำเสนอเนื้อหาต่อการเข้าใจ	4.39	0.49	มากที่สุด
1.2 ความพึงพอใจในภาษาที่นำเสนอ	4.61	0.61	มากที่สุด
1.3 ความพึงพอใจในการจัดลำดับเนื้อหาในแต่ละหน่วย	4.48	0.49	มากที่สุด
1.4 ความพึงพอใจในความยากง่ายของเนื้อหา	4.52	0.51	มากที่สุด
1.5 ความพึงพอใจในจำนวนข้อของแบบทดสอบ	4.57	0.51	มากที่สุด
1.6 ความพึงพอใจในเนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	4.87	0.33	มากที่สุด
ด้านที่ 2 ความพึงพอใจในการออกแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์	4.48	0.50	มากที่สุด
2.1 ความพึงพอใจในการใช้งานจากปุ่มต่าง ๆ	4.74	0.47	มากที่สุด
2.2 ความพึงพอใจในการจัดวางองค์ประกอบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์	4.74	0.47	มากที่สุด
2.3 ความพึงพอใจในตัวอักษรมีความชัดเจน	4.52	0.49	มากที่สุด
2.4 ความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์มีการตอบสนองโต้ตอบนักเรียน	4.61	0.51	มากที่สุด
2.6 ความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์มีความยืดหยุ่นสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล	4.70	0.49	มากที่สุด
2.7 ความพึงพอใจในลำดับเนื้อหาและแบบฝึก	4.65	0.61	มากที่สุด
ด้านที่ 3 ความพึงพอใจในการเรียน	4.51	0.46	มากที่สุด
3.1 นักเรียนกระตือรือร้นและมีความสุขในการเรียน	4.70	0.49	มากที่สุด
3.2 นักเรียนสามารถศึกษาการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ด้วยตนเองได้	4.70	0.51	มากที่สุด
3.3 นักเรียนมีอิสระในการเรียน	4.83	0.39	มากที่สุด
3.4 นักเรียนพอใจกับการตอบสนองที่รวดเร็วของการจัดการเรียนการสอนออนไลน์	4.83	0.44	มากที่สุด
รวม	4.53	0.48	มากที่สุด

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

1. การพัฒนาการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง การออกแบบหุ่นยนต์เบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนขยายโอกาสในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครนายก ได้รับผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญในภาพรวม อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด เนื่องจากผู้วิจัยได้คำนึงถึงทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ตาม ขั้นตอน วิธีดำเนินการวิจัยตามแนว ADDIE Model คือ ขั้นตอน วิเคราะห์ (Analysis) ขั้นตอนการออกแบบ (Design) ขั้นตอนการพัฒนา (Development) ขั้นตอนนำไปใช้ (Implementation) และขั้นตอนการประเมิน (Evaluation) ประกอบด้วยเนื้อหา 2 หน่วย 4 บทเรียน ดังนี้ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1.1 องค์ประกอบในการออกแบบเชิงวิศวกรรม 6 ขั้นตอน หน่วยการเรียนรู้ที่ 1.2 องค์ประกอบในการออกแบบเชิงวิศวกรรม 13 ขั้นตอน หน่วยการเรียนรู้ที่ 1.3 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอุปกรณ์เชิงกลและหลักการออกแบบหุ่นยนต์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นและการเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมหุ่นยนต์ ใช้เวลาเรียนรวมทั้งสิ้น 12 ชั่วโมง มีรูปแบบการเรียนการสอนและสื่อการสอนที่หลากหลาย เช่น สื่อวิดีโอ สื่อ Infographic มีการตอบสนองกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ โดยใช้เวลาเรียนรวมทั้งสิ้น 12 ชั่วโมง โดยสามารถเข้าเรียนได้ที่ URL: <http://webrobot.watsuntorn.ac.th/> และคุณภาพของการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง การออกแบบหุ่นยนต์เบื้องต้น ที่พัฒนาขึ้นตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{x} = 4.64$, S.D. = 0.56) สอดคล้องกับธวัชชัย สหพงษ์ (2563) ได้ศึกษาผลการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมตามรูปแบบของ ADDIE Model ในรายวิชาการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนการสอน ผลการประเมินสื่อมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

2. ผลการทดสอบประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง การออกแบบหุ่นยนต์เบื้องต้น มีประสิทธิภาพ $E1/E2 = 80.33/83.04$ เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 ทั้งนี้เนื่องจากผู้วิจัยได้ออกแบบและพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนออนไลน์อย่างเป็นระบบ มีขั้นตอนที่ชัดเจน และดำเนินการตามขั้นตอนที่วางไว้ ทำให้ได้การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ที่มีคุณภาพ และประสิทธิภาพโดยกระบวนการได้ถูกประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ ด้านเนื้อหาวิชา ด้านการดำเนินเรื่อง ด้านการใช้ภาษา และด้านแบบทดสอบแล้วนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไขในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง การออกแบบหุ่นยนต์เบื้องต้น เพื่อการศึกษาค้นคว้าที่มีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ ลัดดาวรรณ ศรีนิม และบัญชา สำรวรรัตน์ (2559) ได้ศึกษา เรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บ ด้วยโปรแกรม

Google site ตามแนวทฤษฎีสร้างสรรค์ความรู้ เรื่อง หลักการทำโครงการคอมพิวเตอร์ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บ ด้วยโปรแกรม Google Site ตามแนวทฤษฎีสร้างสรรค์ความรู้เรื่อง หลักการทำโครงการคอมพิวเตอร์ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 นักเรียนมีผลคะแนนทดสอบระหว่างเรียน 6 บทเรียน มีค่าร้อยละ 86.13 และค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับร้อยละ 87.83 แสดงว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บ ด้วยโปรแกรม Google Site ตามแนวทฤษฎีสร้างสรรค์ความรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ ($E1/E2$) เท่ากับ 86.13/87.83 สูงกว่าเกณฑ์ 85/85 ที่กำหนดไว้

3. ผลการประเมินทักษะการคิดเชิงคำนวณที่เรียนด้วยการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น และการเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมหุ่นยนต์ภาพรวมเฉลี่ยทั้ง 4 ด้าน พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีผลการประเมินทักษะการคิดเชิงคำนวณอยู่ในระดับดี ($\bar{x} = 2.70$) โดยทักษะที่มีผลการประเมินสูงที่สุด คือ ทักษะด้านการแบ่งปัญหาคือออกเป็นปัญหาย่อย และทักษะด้านการคิดอัลกอริทึมมีผลการประเมินทักษะการคิดเชิงคำนวณอยู่ในระดับดี $\bar{x} = 2.78$ รองลงมาได้แก่ ทักษะด้านการคิดพิจารณา รูปแบบ มีผลการประเมินทักษะการคิดเชิงคำนวณอยู่ในระดับดี $\bar{x} = 2.65$ และทักษะด้านการคิดเชิงนามธรรม มีผลการประเมินทักษะการคิดเชิงคำนวณอยู่ในระดับดี $\bar{x} = 2.57$ อาจเป็นเพราะแบบฝึกทักษะที่สร้างขึ้นในแต่ละหน่วยมีความเหมาะสมที่จะพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณของนักเรียน โดยเฉพาะกระบวนการเรียนการสอนด้วยการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง การออกแบบหุ่นยนต์เบื้องต้น ซึ่งนักเรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองจากการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ บนกระบวนการเรียนการสอนด้วยการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง การออกแบบหุ่นยนต์เบื้องต้น เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนสามารถปรับเปลี่ยนโจทย์ปัญหาที่ซับซ้อนให้เป็นรูปแบบที่ง่ายต่อความเข้าใจและแก้ไขข้อผิดพลาด โดยใช้เหตุผลกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนให้ค้นคว้าหาคำตอบที่เหมาะสม รวมถึงสามารถคิดวิเคราะห์แก้ปัญหาเป็นขั้นตอนและเป็นระบบได้ด้วย สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Garcia-Peñalvo, F. J., & Mendes, A. J., (2017) กล่าวว่า การคิดเชิงคำนวณเป็นแนวทางส่งเสริมการเขียนโปรแกรมหรือการศึกษาการเขียนโปรแกรม ผู้เรียนจะสามารถเกิดทักษะการเขียนโปรแกรมให้แข็งแกร่งขึ้น ผู้เขียนจึงกล่าวโดยสรุปได้ว่า การคิดเชิงคำนวณ หมายถึง ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ความสามารถของเทคโนโลยีในการแก้ไขปัญหาที่มีความซับซ้อนด้วยการวิเคราะห์รายละเอียดของปัญหาอย่างมีเหตุผล กำหนดขอบเขตของปัญหา แยกย่อยรายละเอียดปัญหา สำคัญ ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นและการเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมหุ่นยนต์ จึงสามารถพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณของนักเรียนได้ สอดคล้องกับผลงาน



วิจัยของ Ugur Kale & Other (2018) ศึกษาเรื่อง ความสัมพันธ์ การคิดเชิงคำนวณกับการสอน พบว่า การคิดเชิงคำนวณเป็นหนึ่งในทักษะที่สำคัญสำหรับการแก้ปัญหาที่ประสบความสำเร็จในการขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี

4. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น และการเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมหุ่นยนต์ พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นและการเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมหุ่นยนต์ ในภาพรวมอยู่ในระดับมีความพึงพอใจมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.53 และเมื่อวิเคราะห์รายด้าน พบว่า ด้านการนำเสนอเนื้อหา มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.61 ด้านการออกแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ พึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.48 ด้านความพึงพอใจในการเรียน พึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51 เนื่องจากการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น และการเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมหุ่นยนต์ ที่ผู้วิจัยได้ออกแบบไว้ มีรูปแบบบทเรียนที่เข้าใจง่ายต่อการศึกษามีขั้นตอนการแนะนำ การทำบทเรียนอย่างชัดเจน การออกแบบเนื้อหา แบบทดสอบ แบบฝึกทักษะระหว่างเรียนช่วยทำให้นักเรียนเข้าใจได้ง่ายต่อการเรียน และการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ยังสามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลาทำให้นักเรียนมีเวลาเข้าเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้นักเรียนเกิดความพึงพอใจในระดับมากที่สุดต่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นและการเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมหุ่นยนต์ เพื่อการศึกษาค้นคว้า สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ พรพงศ์ ศิริสุขเจริญพร (2560) พบว่า ผลการศึกษาความพึงพอใจในการเรียนการสอนผ่านเว็บ วิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรม มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.60 แสดงว่า นักศึกษามีความพึงพอใจการเรียนการสอนผ่านเว็บ วิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรมในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

จากการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง การออกแบบหุ่นยนต์เบื้องต้นสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนขยายโอกาสในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครนายก ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยค้นพบว่า การเรียนด้วยการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เรื่อง การออกแบบหุ่นยนต์เบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนขยายโอกาสในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครนายก เป็นวิธีที่สร้างความสนใจในการเรียนและกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ดังนั้น ผู้สอนควรมีความรู้

ความเข้าใจในทักษะการออกแบบหุ่นยนต์เบื้องต้น รวมถึงระบบจัดการเนื้อหา มีการสร้างกิจกรรมหรือรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลายและน่าสนใจ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ การเรียนการสอนด้วยการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ไม่ควรจำกัดเวลาในการเรียนของนักเรียนมากเกินไป ควรให้นักเรียนได้มีเวลาในการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง เพื่อช่วยให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพ และควรจัดเตรียมห้องเรียน อุปกรณ์ คอมพิวเตอร์ และระบบสัญญาณอินเทอร์เน็ตให้พร้อม ในขณะที่นักเรียนทำการเรียนการจัดการเรียนการสอนออนไลน์เพื่อป้องกันปัญหาระหว่างการเรียน มีการสร้างปฏิสัมพันธ์กับนักเรียนผ่านกระดานสนทนา สื่อสังคมออนไลน์ อีเมลหรือช่องสนทนาอื่น ๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันเสมือนเรียนอยู่ในห้องเรียนจริง

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยและพัฒนาการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณเพิ่มเติม เนื่องจากปัจจุบันความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา และมีปฏิสัมพันธ์กับครูผู้สอนเพื่อปรึกษา สอบถาม ผ่านการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ได้ตลอดเวลา
2. ควรมีการวิจัยและพัฒนาการจัดการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาตามแนวทฤษฎีสร้างสรรค์ความรู้ในหัวข้ออื่น ๆ เพื่อเป็นการพัฒนาการเรียนการสอนให้แก่ผู้เรียน
3. ควรมีการวิจัยและพัฒนาการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ โดยใช้ LMS (Learning Management System) และ CMS (Content Management System) ในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนออนไลน์อย่างลึกซึ้ง

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).
- กัญญารัตน์ เจริญจิตร. (2555, 23 กันยายน). **ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มผสมผสานของกาเย (Gagne'eclecticism)**. สืบค้นจาก : <http://pnru3math53.blogspot.com/2012/09/124-gagnes-electicism.html>
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2556). การทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน. **วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย**. 5(1): 10.



- ธวัชชัย สหพงษ์. (2563). ผลการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียส่งเสริม
ศิลปวัฒนธรรมตามรูปแบบ ADDIE Model ในรายวิชา
การพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนการสอน.
วารสารวิชาการ การจัดการเทคโนโลยี มหาวิทยาลัย
ราชภัฏมหาสารคาม : ปีที่ 7 ฉบับที่ 2 (2020): กรกฎาคม-
ธันวาคม
- บุญชม ศรีสะอาด. (2535). การวิจัยเบื้องต้น. กรุงเทพมหานคร:
สุวิริยา สาสน.
- ลัดดาวรรณ ศรีนิม และ บัญชา สำรวรินทร์. (2559). การพัฒนา
ทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บด้วยโปรแกรม Google site
ตามแนวทฤษฎีสร้างสรรค์ความรู้ เรื่อง หลักการทำ
โครงการคอมพิวเตอร์ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม.
- พรพงศ์ ศิริสุขเจริญพร. (2560). การพัฒนาการเรียนการสอน
ผ่านเว็บ วิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรม.
มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ.
- García-Peñalvo, F. J., & Mendes, A. J. (2017). Exploring
the computational thinking effects in pre-
university education, Computers in Human
Behavior.
- Ugur Kale & Mete Akcaoglu & Theresa Cullen & Debbie
Goh & Leah Devine & Nathan Calvert & Kara
Grise. (2018). Computational What?
Relating Computational Thinking to Teaching.
Association for Educational Communications &
Technology 2018.



ผลของการเสริมงาดำต่อคุณภาพทางประสาทสัมผัสของบะหมี่สด

Effect to Black Sesame Supplementation on Sensory Qualities of Fresh Noodle

วิวรรณ วงศ์อรุณ*, ธนากร จันทร์แพง

Wiworn Wong-arun, Thanakon Chanphaeng

สาขาวิชาการโรงแรม คณะอุตสาหกรรมบริการโรงแรมและการท่องเที่ยว

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตวังไกลกังวล จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ 77110

Hospitality, Faculty of Hospitality and Tourism Industry, Rajamangala University of Technology Rattanakosin,

Wangklaikangwon Campus, Prachuabkirikhan 77110 Thailand

*Corresponding Author E-mail: wiworn.won@rmutr.ac.th

(Received: June 7 2021; Revised: August 7 2021; Accepted: August 10 2021)

บทคัดย่อ

บะหมี่เป็นอาหารที่รับประทานได้ง่าย ราคาถูกและเหมาะสำหรับผู้บริโภคทุกวัย งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาบะหมี่สดเสริมงาดำและศึกษาความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อบะหมี่สดเสริมงาดำ โดยนำแป้งงาดำเสริมลงในส่วนผสมของบะหมี่ที่ระดับร้อยละ 5, 10 และ 15 เพื่อศึกษาคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ในด้านลักษณะปรากฏ สี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัสและความชอบรวม ทำการทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัสด้วยวิธีการให้คะแนนความชอบ 9 point hedonic scale กับผู้ทดสอบชิม จำนวน 10 คน และประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ จำนวน 100 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า บะหมี่สดเสริมงาดำ ร้อยละ 15 ของน้ำหนักแป้งได้รับการยอมรับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยคะแนนด้านความชอบโดยรวมมากที่สุด ($\bar{x} = 8.10$) ส่วนผลการยอมรับของผู้บริโภค พบว่า ผู้บริโภคมีความพึงพอใจบะหมี่สดเสริมงาดำ ร้อยละ 15 ในระดับชอบมากที่สุด ($\bar{x} = 4.36 - \bar{x} = 4.55$) ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า ผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาขึ้นสามารถเพิ่มทางเลือกอาหารเพื่อสุขภาพให้กับผู้บริโภคได้

คำสำคัญ : บะหมี่, งาดำ

Abstract

Not only egg noodles are easy to eat and cheap but they are also one of favorite dishes for everyone. This study, therefore, aimed to develop egg noodles supplementing with sesame recipe and to evaluate the satisfaction of consumers in the developed products. The experiment recipes were developed by supplementing 5%, 10% or 15% of sesame into one of egg noodles ingredients to investigate developed product attributes, i.e. appearance, color, odor, taste, texture, and overall preference. Preferences for the products were rated on the 9-Point Hedonic Scale by 10 panelists using their sensory organs. An assessment of product satisfaction was also conducted with 100 consumers. Descriptive statistics, percentage; mean; and standard deviation, were used to analyze the data.

The study indicated that the experiment on egg noodles recipe that supplemented with 15% of sesame into the ingredients received the highest level of preference ($\bar{x} = 8.10$). Additionally, the results revealed that the customers expressed high to extremely high satisfaction for all of the developed product attributes ($\bar{x} = 4.36 - \bar{x} = 4.55$). The study implied that the developed products could provide more options of healthy food products for consumers.

Keywords : noodle, black sesame

บทนำ

บะหมี่ เป็นผลิตภัณฑ์อาหารที่ได้รับความนิยมอย่างต่อเนื่องเป็นเวลายาวนานในหลากหลายประเทศ เช่น ญี่ปุ่น จีน เกาหลี มาเลเซีย และไทย เป็นต้น เนื่องจากบะหมี่มีคุณค่าทางโภชนาการ มีกระบวนการผลิตที่ง่าย ราคาถูก สามารถนำมาใช้ปรุงอาหารได้มากมายหลายชนิด ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัฒนธรรมของแต่ละประเทศ นอกจากนี้บะหมี่ยังมีรสชาติและเนื้อสัมผัสเป็นที่ถูกปากผู้บริโภค ใช้ปรุงอาหารได้หลายชนิด และวิธีการปรุงไม่ยุ่งยาก สะดวกรวดเร็ว เหมาะกับสังคมในปัจจุบันที่ดำรงชีวิตด้วยความเร่งรีบและแข่งขันกับเวลา (จารุภัทร ลือชา และคณะ, 2561) ประกอบกับ บะหมี่สามารถรับประทานแทนข้าวได้ จึงทำให้เป็นที่นิยมของผู้บริโภคในปัจจุบัน โดยทั่วไปเส้นบะหมี่ทำมาจากแป้งสาลีเป็นหลัก จึงเป็นอาหารที่ให้พลังงานสูงแก่ผู้บริโภค ซึ่งบะหมี่สด 100 กรัม ให้พลังงาน 310 กิโลแคลอรี มีคาร์โบไฮเดรต 52.3 กรัม โปรตีน 15.4 กรัม ไขมัน 4.4 กรัม แคลเซียม 78 มิลลิกรัม ฟอสฟอรัส 138 มิลลิกรัม (สำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2561) ซึ่งพลังงานที่ได้ส่วนใหญ่ได้จากคาร์โบไฮเดรต ปัจจุบันบะหมี่ที่วางจำหน่ายในท้องตลาด ได้แก่ บะหมี่ไข่ และบะหมี่หยก เป็นต้น

เนื่องจากปัจจุบันกระแสความนิยมในการบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพมีเพิ่มขึ้น จากการประมาณการของบริษัท ยูบีเอ็ม เอเชีย (ประเทศไทย) จำกัด ระบุว่า มูลค่าการบริโภคอาหารและเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพในปี พ.ศ. 2563 มีขยายตัวเพิ่มขึ้นไม่ต่ำกว่า 1 แสนล้านบาท จากปี พ.ศ. 2562 หรืออัตราการขยายตัวร้อยละ 2.4 เมื่อเทียบกับจากปี พ.ศ. 2561 โดยแนวโน้มอาหารที่ได้รับความนิยม เช่น อาหารกลุ่มปราศจากสารปรุงแต่งสารกันบูด น้ำตาล น้ำมันปาล์ม ไม่แต่งสี และมีไขมันต่ำ หรืออาหารผลิตภัณฑ์ซูเปอร์ฟู้ด (superfood) อาหารโปรตีนทางเลือก ฯลฯ ซึ่งล้วนเป็นทางเลือกให้แก่ผู้บริโภค (ฐิติพร โยทาพันธ์, 2563)

งาดำ จัดเป็นซูเปอร์ฟู้ดเพื่อสุขภาพชนิดหนึ่งที่มีประโยชน์มาก เพราะงาดำเป็นแหล่งของสารต้านอนุมูลอิสระที่มีตามธรรมชาติ เช่น เซซามิน เซซาโมลิน และเซซามอล โทโคเฟอรอล และมีการใช้เป็นอาหารเสริมอย่างกว้างขวาง ช่วยป้องกันโรคได้หลายชนิด เช่น โรคกระดูกพรุน โรคหลอดเลือดหัวใจ เป็นต้น (Asghar, et al. 2014) ซึ่งปัจจุบันมีการนำงาดำมาเสริมในอาหารชนิดต่าง ๆ เพื่อเพิ่มคุณค่าทางโภชนาการให้กับอาหารชนิดนั้น ๆ เช่น ลอดช่องสิงคโปร์งาดำ (กฤติน ชุมแก้ว, 2562) การทำสังขยา งาดำ (กฤติน ชุมแก้ว และคณะ, 2020) ขนมกลีบลำดวน งาดำ (ธนัชฐา อภัยแสน, 2560) คุกกี้ งาดำ (จิระนาถ รุ่งช่วง และนภัสกรพี เหลืองสกุล, 2018) ถัวย่าง งาดำ (นรินทร์ เจริญพันธ์ และกนกพร ภาคิณ, 2562) นำนมถั่วขาวผสมงาดำ (ณัฐกานต์ วงปิ่นตา และคณะ, 2561) เป็นต้น ในขณะที่การทำบะหมี่สด พบว่า มีการนำวัตถุดิบชนิดต่าง ๆ มาเสริมในส่วนผสมเพื่อเพิ่มประโยชน์และคุณลักษณะต่าง ๆ เช่น

การทำบะหมี่สดเสริมผักเหลียง เพื่อเพิ่มวิตามินเอ แคลเซียม และฟอสฟอรัส (เสาวพรรณ ปาละสุวรรณ และคณะ, 2563) บะหมี่สดเสริมเนื้อตาล เพื่อเพิ่มคุณค่าทางโภชนาการ ทั้งโปรตีน คาร์โบไฮเดรต แคลเซียม ฟอสฟอรัส โยอาหาร สี และกลิ่นที่เป็นเอกลักษณ์ (พรวิ รัตนสัมพันธ์ และคณะ, 2014) บะหมี่สดเสริมผงแกนตะวัน เพื่อเพิ่มโยอาหาร (ดวงใจ มาลัย และคณะ, 2556) บะหมี่เสริมมันเทศและงา เพื่อเพิ่มปริมาณไขมันและโยอาหาร (Afolake, et al., 2018) และพาสต้าเสริมงาดำ เพื่อเพิ่มคุณค่าทางโภชนาการให้กับเส้นพาสต้า (Animashaun, et al., 2017) เป็นต้น ยังไม่มีการศึกษาการทำบะหมี่เสริมงาดำ

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจและเล็งเห็นถึงการพัฒนาบะหมี่สดเสริมงาดำขึ้นมาเพื่อสร้างความแตกต่างให้กับบะหมี่รูปแบบเดิมและตอบโจทย์สำหรับผู้บริโภคที่ให้ความสำคัญกับสุขภาพโดยเฉพาะกลุ่มผู้สูงอายุ กลุ่มที่ออกกำลังกายด้วยโยคะ รวมทั้งบุคคลทั่วไปที่ต้องการดูแลสุขภาพและบริโภคอาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย ทั้งนี้เนื่องจากงาดำจัดเป็นซูเปอร์ฟู้ดชนิดหนึ่งที่มีราคาถูกและมีประโยชน์ต่อร่างกายมาก เพราะในงาดำมีสารเซซามิน ซึ่งมีฤทธิ์เป็นสารต้านอนุมูลอิสระซึ่งช่วยยับยั้งการดูดซึมของคอเลสเตอรอลในตับ เพิ่มอัตราการกำจัดสารพิษ ด้านแบคทีเรีย และยับยั้งการดูดซึมและการสังเคราะห์คอเลสเตอรอลในตับและยังก่อให้เกิดการสะสมในร่างกาย อีกทั้งยังมีวิตามินและแร่ธาตุมากมาย (ศัลยา คงสมบูรณ์เวช, 2547) รวมทั้งมีกรดไขมันที่จำเป็นต่อร่างกายหลายชนิด มีโปรตีน และแคลเซียมสูง ช่วยบำรุงกระดูก บำรุงร่างกาย บำรุงผิวพรรณ บำรุงสมองและระบบประสาท ป้องกันโรคเหน็บชา ช่วยเผาผลาญไขมันและลดความอ้วน เป็นต้น (ดิศไทย ดอทคอม, 2564) หากนำมาใช้ประโยชน์โดยการเติมลงในส่วนผสมของแป้งเพื่อทำบะหมี่จะทำให้ได้บะหมี่ที่มีคุณค่าทางโภชนาการและมีประโยชน์ต่อร่างกายมากยิ่งขึ้น ซึ่งสามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคในปัจจุบันที่ต้องการบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพได้อีกทั้งบะหมี่มีราคาถูก ปลูกง่ายถึงง่าย รวมทั้งมีวิธีการทำไม่ยุ่งยาก ผู้ประกอบการรายย่อยสามารถนำไปผลิตเพื่อสร้างรายได้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบะหมี่เส้นสดเสริมงาดำ
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้บริโภคต่อบะหมี่สดเสริมงาดำ

ทบทวนวรรณกรรม

บะหมี่

บะหมี่เป็นอาหารที่มีความสำคัญของชาวเอเชีย โดยมีความเชื่อว่าชาวจีนเป็นผู้คิดค้นขึ้นมาเมื่อประมาณ 5,000 ปีก่อนคริสตกาล จากนั้นจึงแพร่หลายไปทั่วแถบภูมิภาคเอเชียเกิดเป็น



บะหมี่มากมายหลายรูปแบบ นอกจากนั้นบะหมี่ยังได้รับความนิยมในอีกหลาย ๆ ประเทศนอกทวีปเอเชีย และความนิยมนี้ก็มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น บะหมี่ มีหลายชนิด แต่ละชนิดแตกต่างกันตามกรรมวิธีการผลิต เช่น บะหมี่สด/บะหมี่ไข่ (wonton noodle) คือ บะหมี่ที่ผ่านขั้นตอนผสม ริดเป็นแผ่นบาง และตัดเป็นเส้น แต่ไม่ได้ผ่านการทำให้สุกและการตากแห้ง ต้องบริโภคภายใน 1-2 วัน มีส่วนประกอบคือ แป้งสาลี น้ำ สารละลายต่าง ไข่ เกลือ สีส้มอาหาร นวดและพักไว้ 20 นาที แล้วริดเป็นแผ่นบางประมาณ 1.5-2.0 มิลลิเมตร ตัดเป็นเส้นตามต้องการ

บะหมี่เปียกหรือบะหมี่ฮ็อกเกียน (hokkien noodle) เป็นบะหมี่ที่ทำให้อสุกบางส่วน (precook) โดยการลวกหรือต้มในน้ำเดือด มีความชื้นสูงมาก ประมาณร้อยละ 50 เมื่อบะหมี่ผ่านการลวกจะถูกล้างเพื่อไม่ให้แป้งเหนียวติดกัน หรือบางครั้งอาจทำให้อุณหภูมิลดลงโดยการเป่าลมเย็น ซึ่งในขณะทำให้เย็นอาจมีการพ่นน้ำมัน มีอายุการเก็บรักษาสั้นและมีสีเหลืองจากสารละลายต่าง บะหมี่แห้ง (dried noodle) เป็นบะหมี่ที่ผ่านขั้นตอนทำให้แห้ง โดยการนำบะหมี่สดมาตากแห้งอย่างช้า ๆ หรือเข้าตู้อบควบคุมอุณหภูมิ มีความชื้นประมาณร้อยละ 8-10 บะหมี่ชนิดนี้แตกหักง่าย ดังนั้นควรเก็บในภาชนะที่แข็งแรง สามารถเก็บไว้ได้นาน

บะหมี่แห้งกึ่งสำเร็จรูป (steamed and dried noodle) ทำจากบะหมี่สด โดยนำมานึ่งหรืออบไอน้ำให้สุกก่อนนำไปทำให้แห้ง มีความชื้นประมาณร้อยละ 10-13 บะหมี่ชนิดนี้มีความเหนียวกว่าบะหมี่สดแห้ง เนื่องจากโปรตีนได้เปลี่ยนรูปและอยู่ในรูปที่เหนียวกว่าเดิม สามารถเก็บไว้ได้นาน

บะหมี่ทอดกึ่งสำเร็จรูป (instant fried noodle) ทำจากบะหมี่สด แล้วนำมามอบไอน้ำแล้วจับเป็นก้อน ทำให้แห้งโดยการทอดในน้ำมันที่อุณหภูมิเหมาะสม บะหมี่ชนิดนี้สะดวกและรวดเร็วในการเตรียมเพื่อบริโภคจึงนิยมกันแพร่หลาย แต่อาจเก็บไว้ได้ไม่นานเพราะเหม็นหืนได้ง่ายเนื่องจากมีน้ำมันเป็นส่วนประกอบ (อริษา เนตรบุตร, 2560)

งาดำ

งาดำมีถิ่นกำเนิดในทวีปแอฟริกา แล้วแผ่กระจายไปยังประเทศอินเดีย จีน และประเทศต่าง ๆ ในแถบเอเชีย รวมทั้งประเทศไทย โดยประเทศในแถบเอเชีย มักใช้งาดำเป็นน้ำมันในการประกอบอาหาร ส่วนชาวยุโรปนำงาดำมาทำเค้ก ไวน์ น้ำมัน ใช้ในการประกอบอาหาร และเป็นเครื่องหอม งาดำมีประโยชน์หลายอย่าง เช่น บำรุงร่างกาย ฝัมน้ำมัน กระดูก เล็บ ระบบสมองและประสาท ช่วยระบบขับถ่าย ฝัมน้ำมัน ลดการอักเสบ ป้องกันภาวะกระดูกพรุน มีสารต้านอนุมูลอิสระ ช่วยชะลอความแก่ ป้องกันโรคเหน็บชา และบรรเทาอาการริดสีดวง เป็นต้น (ดิศไทย ดอตคอม, 2564) โดยงาดำอบ 100 กรัม ให้พลังงาน 625 กิโลแคลอรี มีคาร์โบไฮเดรต 18.9 กรัม โปรตีน 20.6 กรัม ไขมัน 51.9 กรัม

แคลเซียม 1,469 มิลลิกรัม ฟอสฟอรัส 688 มิลลิกรัม (สำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2561)

จากการที่งาดำเป็นพืชที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพมาก คนที่รับประทานเป็นประจำจะช่วยให้สุขภาพแข็งแรงมากกว่าคนที่ไม่ได้รับประทาน เพราะภายในงาดำมีวิตามินและแร่ธาตุต่าง ๆ หลายชนิด เช่น วิตามินบีรวม แคลเซียม แมกนีเซียม โพแทสเซียม โซเดียม ฟอสฟอรัส สังกะสี เหล็ก เป็นต้น นอกจากนั้นการช่วยบำรุงสุขภาพทุก ๆ ส่วนในร่างกาย การรับประทานงาดำสามารถรับประทานเปล่า ๆ หรือนำไปโรยบนข้าวหรืออาหาร รวมทั้งนำไปประกอบอาหารคาวหวานและเครื่องดื่มชนิดและเพื่อให้ร่างกายได้รับประโยชน์สูงสุด คือ ควรเคี้ยวงาดำให้ละเอียด หรือทำให้เม็ดงาแตกออกเพื่อร่างกายจะได้ดูดซึมสารอาหารจากงาดำได้มากที่สุด (ไทยโคท, 2563)

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ

ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกที่ดีของบุคคลที่ได้รับ การตอบสนองเมื่อบรรลุวัตถุประสงค์ในสิ่งที่ต้องการและคาดหวัง ความพึงพอใจเป็นความชอบของแต่ละบุคคล ซึ่งระดับความพึงพอใจของแต่ละคนย่อมแตกต่างกัน อาจเนื่องมาจากพื้นฐานทางการศึกษา เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม (ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ, 2552)

ความพึงพอใจ เป็นสิ่งสะท้อนถึงการตัดสินใจของบุคคล ที่รับรู้ในผลการปฏิบัติงานของผลิตภัณฑ์ซึ่งสัมพันธ์กับ ความคาดหวัง เป็นความรู้สึกยินดีหรือผิดหวังของบุคคลอื่นเป็นผลมาจากการเปรียบเทียบผลการปฏิบัติงานของผลิตภัณฑ์หรือบริการที่รับรู้ กับความคาดหวัง ถ้าผลการปฏิบัติงานของผลิตภัณฑ์ต่ำกว่าความคาดหวัง ลูกค้าย่อมเกิดความไม่พึงพอใจ หากตรงกับ ความคาดหวัง ก็จะเกิดความพึงพอใจ และหากเกินความคาดหวังก็จะพึงพอใจ เป็นอย่างมากหรือเกิดเป็นความประทับใจ การสร้างความพึงพอใจเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความสำเร็จของธุรกิจ เนื่องจากความพึงพอใจทำให้ผู้บริโภคเกิดการตัดสินใจซื้อและซื้อซ้ำ รวมทั้งมีความภักดีต่อตราผลิตภัณฑ์ (ทิพวรรณ อาณานุกร และบุญญรัตน์ สัมพันธ์วัฒน์, 2562)

วิธีการวัดความพึงพอใจเป็นเรื่องยาก เพราะเป็นเรื่องของจิตใจของคนซึ่งแตกต่างกันไปแต่ละบุคคล สามารถวัดทางอ้อมได้ โดยการวัดความคิดเห็นของแต่ละบุคคล ซึ่งมี 3 วิธี ได้แก่ 1) การใช้แบบสอบถามซึ่งเป็นวิธีที่นิยมมากที่สุด โดยผู้สอบถามออกแบบแบบสอบถามเพราะต้องการทราบความคิดเห็น ทำได้ในลักษณะกำหนดคำตอบให้เลือกตอบ หรือตอบคำถามอิสระ 2) การสัมภาษณ์ เป็นวิธีการวัดความพึงพอใจทางตรง ต้องอาศัยเทคนิคและวิธีการที่ดี จึงจะได้ข้อมูลที่แท้จริง และ 3) การสังเกต ซึ่งเป็นวิธีที่ไม่ค่อยนิยม โดยการใช้การสังเกตพฤติกรรม ต้องอาศัยการสังเกตที่มีระเบียบแบบแผน (คณิต ดวงหัตถ์, 2537)



การประเมินทางด้านประสาทสัมผัส (sensory evaluation)

การประเมินทางด้านประสาทสัมผัสมีความสำคัญต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่เพื่อตอบสนองความต้องการผู้บริโภค ซึ่งไพโรจน์ วิริยจารี (2545) ได้กล่าวว่า การประเมินทางด้านประสาทสัมผัส (sensory evaluation) เป็นกฎเกณฑ์ทางด้านวิทยาศาสตร์ที่ใช้เพื่อวัดค่า วิเคราะห์ผลและสรุปผลจากปฏิกิริยาต่าง ๆ ที่ได้รับจากความรู้สึกของคนต่อผลิตภัณฑ์ในด้านการมองเห็น การได้รับกลิ่น รสชาติ การสัมผัส และการได้ยิน โดยมีวิธีการทดสอบที่ใช้ในการประเมินค่าทางประสาทสัมผัส 3 วิธี คือ

1. การทดสอบความพอใจหรือการยอมรับ (preference/acceptance test) เป็นการทดสอบเพื่อหาความพอใจของผู้ทดสอบชิมโดยใช้ความรู้สึกของผู้ทดสอบชิมโดยตรง เป็นวิธีการที่นิยมใช้ในการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์
2. การทดสอบความแตกต่าง (discriminatory tests) เป็นการทดสอบเพื่อวัดความแตกต่างระหว่างตัวอย่าง
3. การทดสอบเชิงพรรณนา (descriptive test) เป็นการทดสอบเพื่อวัดลักษณะและความเข้มข้นของความแตกต่าง

การทดสอบการยอมรับ (acceptance test) หรือการทดสอบระดับความพอใจของผู้บริโภคสามารถทำได้หลายรูปแบบเพื่อให้เหมาะสมกับผู้บริโภค เช่น สเกลความพอใจ (hedonic scale) สเกลรอยยิ้ม (smiley scale) สเกลพอดี (just about right scale) ซึ่งการใช้สเกลความพอใจ เป็นวิธีการที่ได้รับความนิยมมากที่สุดหรือเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า degree of liking scale การใช้สเกลความพอใจใช้หลักการที่ว่าความชอบของผู้บริโภคนั้นสามารถจัดจำแนกได้โดยค่าของการตอบสนอง (ความชอบและไม่ชอบ) ที่เกิดขึ้นมีสเกลทั้งแบบตัวเลข (numerical hedonic scale) และแบบตัวหนังสือ (verbal hedonic scale) ซึ่งมีหลายระดับ เช่น 3 จุด 5 จุด 7 จุด และ 9 จุด การประยุกต์ใช้การทดสอบการยอมรับ สามารถนำมาใช้เพื่อวิเคราะห์ให้ผู้บริโภคและนำไปประยุกต์ใช้เพื่อการรักษาคุณภาพผลิตภัณฑ์ การปรับปรุงผลิตภัณฑ์ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ และการประเมินศักยภาพของการตลาด (ไพโรจน์ วิริยจารี, 2545)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การทำขนมที่มีส่วนผสมของแป้งสาลี มันเทศและงา เป็นการเพิ่มสารอาหารให้กับร่างกาย ซึ่งจากการศึกษาของ Afolake, et al. (2018) การเพิ่มมันเทศ ร้อยละ 15 และงา ร้อยละ 5 ของแป้งสาลี ในการทำพาสต้า ทำให้พาสต้ามีปริมาณไขมันและใยอาหารเพิ่มขึ้น และได้รับการยอมรับด้านรสชาติ สี กลิ่น เนื้อสัมผัส และความชอบรวมในระดับชอบปานกลางถึงชอบมาก ส่วน Animashaun, et al. (2017) ศึกษาคุณภาพของพาสต้าเสริมงาคั่วพบว่า พาสต้าที่เสริมงาคั่ว ร้อยละ 20 ของแป้งสาลี มีคะแนน

การยอมรับทางประสาทสัมผัส ด้านลักษณะปรากฏ เนื้อสัมผัส (ความเคี้ยวได้) ความมันวาว รสชาติ ความแน่นเนื้อ และความชอบรวมในระดับชอบปานกลางถึงชอบมาก ($\bar{x} = 6.65 - \bar{x} = 7.05$) และทำให้พาสต้ามีคุณค่าทางโภชนาการเพิ่มขึ้น นอกจากนั้น Shehry (2016) ได้ทำการศึกษาลักษณะของส่วนผสมของแป้งดรัมมิลล์และงาคั่วที่มีต่อคุณค่าทางโภชนาการและการยอมรับทางประสาทสัมผัสของคุกกี้ พบว่า การเพิ่มงาคั่วทดแทนแป้งดรัมมิลล์ในส่วนผสมร้อยละ 15 ผู้ทดสอบชิมมีคะแนนความชอบในด้านรสชาติ ลักษณะปรากฏ ความแน่น ความเหนียว และความชอบรวมในระดับชอบปานกลางถึงชอบมาก ($\bar{x} = 3.70 - \bar{x} = 4.50$) ในขณะที่ กฤติน ชุมแก้ว (2562) ได้ศึกษาพัฒนาสูตรลดช่องว่างสิ่งคงโปรตีนในขนมสาคูมันเนย โดยทำการศึกษาอัตราส่วนที่เหมาะสมของงาคั่วในเส้นลดช่องว่างสิ่งคงโปรตีน จำนวน 3 สูตรคือ ร้อยละ 2, 4 และ 6 โดยน้ำหนักของส่วนผสมทั้งหมด พบว่า เส้นลดช่องว่างสิ่งคงโปรตีนสูตรงาคั่วร้อยละ 6 และผู้บริโภคให้การยอมรับผลิตภัณฑ์โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับการยอมรับมาก

วิธีดำเนินการวิจัย

1. การศึกษาสูตรมาตรฐานขนมเส้นสด โดยทดลองทำขนมเส้นสด โดยใช้สูตรของ ดวงใจ มาลัย และคณะ (2556) ประกอบด้วย แป้งสาลี 250 กรัม ไข่ไก่ 25 กรัม เกลือ 2.5 กรัม น้ำเปล่า 87.50 กรัม และเบกกิ้งโซดา 1 กรัม สูตรขนมโฮมเมดของบ้านสวนหวี (2562) ประกอบด้วย แป้งขนมปัง 150 กรัม ไข่ไก่ ½ ฟอง เกลือ ¼ ช้อนชา น้ำเปล่า 50 กรัม และน้ำมันพืช ½ ช้อนโต๊ะ และสูตรขนมโฮมเมดของคุณวิว (2563) ประกอบด้วย แป้งสาลี 250 กรัม ไข่ไก่ 2 ฟอง เกลือ ¼ ช้อนชา น้ำเปล่า 60 กรัม และเบกกิ้งโซดา 1 ช้อนชา โดยมีวิธีการทำคือ เทแป้งลงบนโต๊ะ ทำให้เป็นหลุมตรงกลาง ตอกไข่ใส่ลงไปในหลุมแบ่งที่เตรียมไว้ ใส่เกลือและเบกกิ้งโซดา ใช้มือตะล่อมส่วนผสมให้เข้ากัน และทยอยใส่น้ำลงไปให้หมด นวดส่วนผสมให้เข้ากัน 20 นาที คลุมแป้งด้วยผ้าขาวบาง พักแป้งโดไว้ 30 นาที จากนั้นนำแป้งที่พักมาคลึงแล้วนำเข้าเครื่องรีดโดยปรับระดับเครื่องรีดแบ่งจนได้ความหนาของเส้นตามที่ต้องการ แล้วนำไปเข้าเครื่องตัดให้เป็นเส้นตามขนาดที่ต้องการ

2. ประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสของขนมเส้นสูตรมาตรฐาน โดยการเตรียมและเสิร์ฟตัวอย่างขนมเส้นสด สำหรับให้ผู้ทดสอบชิม โดยอธิบายวิธีการชิมให้ผู้ทดสอบชิมทราบ นำตัวอย่างให้ผู้ทดสอบชิมโดยนำเส้นขนมเส้นที่ได้ไปลวกในน้ำเดือด ใช้เวลา 1 นาที เสิร์ฟเส้นขนมเส้น 10 กรัม ในถ้วยชิม ใส่ถ้วยที่เตรียมจากน้ำกล้วยเดี่ยวสำเร็จรูป ยี่ห่อฟ้าไทย ให้ผู้ทดสอบชิมที่ผ่านการฝึกฝนทั้ง 10 คน



3. เตรียมงาดำ โดยนำไปคั่วไฟอ่อนให้หอมแล้วนำไปปั่นให้ละเอียด นำไปร่อนด้วยที่ร่อนแป้ง ได้แป้งงาดำสำหรับนำไปใส่ในส่วนผสมบะหมี่

4. ศึกษาปริมาณงาดำที่เหมาะสมในการผลิตบะหมี่สดเสริมงาดำ โดยนำสูตรบะหมี่สดที่ได้รับการยอมรับมากที่สุด คือ สูตร 3 ประกอบด้วย แป้งสาลี 250 กรัม ไข่ไก่ 25 กรัม เกลือ 2.5 กรัม น้ำเปล่า 87.50 กรัม และเบกกิ้งโซดา 1 กรัม เติมน้ำงาดำควบคู่ลดเค็มในสูตร 3 ระดับ คือ ร้อยละ 5, 10 และ 15 ของแป้งในสูตร

5. ประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสของบะหมี่เสริมงาดำ ให้ผู้ทดสอบชิมที่ผ่านการฝึกฝนทั้ง 20 คน

6. การชิมตัวอย่างของผู้บริโภคทั่วไป 100 คน โดยการผลิตเส้นบะหมี่และน้ำซุปและนำไปทดสอบชิมในวันเดียวกันจำนวน 3 ครั้ง ๆ ละ 30-40 ชุด โดยการทำบะหมี่แต่ละครั้งมีการควบคุมการผลิตให้เหมือนเดิมทุกครั้ง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบประเมินคุณภาพอาหารทางประสาทสัมผัส เพื่อประเมินคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการทดลองสูตรแล้ว 6 คุณลักษณะ ซึ่งประกอบด้วย ลักษณะปรากฏ สี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัสและความชอบรวม ของผู้ประเมินที่มีต่อผลิตภัณฑ์ โดยใช้วิธีการให้คะแนนความชอบ 1 ถึง 9 (9-point hedonic scale) (ปราณี อานเป็รื่อง, 2557)

2. แบบสอบถามความพึงพอใจต่อบะหมี่สดเสริมงาดำของผู้บริโภค ประกอบด้วยข้อมูล 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 เป็นข้อมูลพื้นฐานทั่วไป ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้ต่อเดือน จำนวน 5 ข้อ ส่วนที่ 2 ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์ ทั้ง 6 ลักษณะ ได้แก่ ลักษณะปรากฏ สี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัสและความชอบรวม

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนมิถุนายน 2563 ถึงเดือน มีนาคม 2564 จากการทบทวนเอกสารตำราวิชาการ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. การพัฒนาบะหมี่สดเสริมงาดำ รวบรวมข้อมูลจากการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสกับผู้ประเมินที่ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านอาหาร จำนวน 10 คน ใช้แบบประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส เพื่อประเมินคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการทดลองสูตรแล้ว ทั้ง 6 ด้าน ของผู้ประเมินที่มีต่อผลิตภัณฑ์ โดยใช้วิธีการให้คะแนนความชอบ 1 ถึง 9 (9-point hedonic scale)

2. ประเมินความพึงพอใจในการบริโภคผลิตภัณฑ์บะหมี่เส้นสดเสริมงาดำของผู้บริโภค 100 คน โดยเก็บข้อมูลผู้บริโภคที่เคยรับประทานบะหมี่ จึงได้เก็บแบบสอบถามบริเวณ สวนอาหารบ้านคุณพ่อ ตลาดชุมชนบ่อนไก่ และตลาดนัดแพไม้ อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ซึ่งมีร้านจำหน่ายบะหมี่ โดยใช้แบบสอบถามและนำผลการประเมินมาวิเคราะห์

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินคุณภาพทางด้านประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์แต่ละด้านโดยใช้วิธีการให้คะแนนความชอบต่อผลิตภัณฑ์ แต่ละด้านตั้งแต่ 1 ถึง 9 (ปราณี อานเป็รื่อง, 2557) มีเกณฑ์ในการพิจารณา คือ 1 เท่ากับ ไม่ชอบมากที่สุด 2 เท่ากับ ไม่ชอบมาก 3 เท่ากับ ไม่ชอบปานกลาง 4 เท่ากับ ไม่ชอบน้อย 5 เท่ากับ เฉย ๆ 6 เท่ากับ ชอบน้อย 7 เท่ากับ ชอบปานกลาง 8 เท่ากับ ชอบมาก และ 9 เท่ากับ ชอบมากที่สุด วิเคราะห์ด้วยค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ข้อมูลเกี่ยวกับผู้บริโภค วิเคราะห์ข้อมูลด้วยความถี่และร้อยละ ส่วนข้อมูลความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์บะหมี่เส้นสดเสริมงาดำใช้เกณฑ์มาตราส่วนประมาณค่า (rating scales) ตามวิธีการลิเคิร์ต (Likert) (ละเอียด ศิลา น้อย และ กันติมาลย์ จินดาประเสริฐ, 2562) โดยกำหนดมาตราส่วนไว้ 5 ระดับ คือ 5 หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด 4 หมายถึง พึงพอใจมาก 3 หมายถึง พึงพอใจปานกลาง 2 หมายถึง พึงพอใจน้อย และ 1 หมายถึง พึงพอใจน้อยที่สุด จากนั้นทำการแปลผลค่าเฉลี่ยความพึงพอใจใช้เกณฑ์การวัดระดับความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์ของผู้บริโภค ตามเกณฑ์ของ กัลยา วานิชย์บัญชา (2549) ดังนี้ ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.21-5.00 หมายถึง ระดับความพึงพอใจมากที่สุด ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.41-4.20 หมายถึง ระดับความพึงพอใจมาก ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.61-3.40 หมายถึง ระดับความพึงพอใจปานกลาง ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.81-2.60 หมายถึง ระดับความพึงพอใจน้อย ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.80 หมายถึง ระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด

ผลการวิจัย

1. การพัฒนาบะหมี่สดเสริมงาดำ

1.1 ผลการทดลองสูตรบะหมี่สด ทั้ง 3 สูตร เมื่อนำไปประเมินคุณภาพอาหารทางประสาทสัมผัส พบว่า บะหมี่สดสูตรที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยความชอบมากกว่า 7 ทุกคุณลักษณะที่ทดสอบ ดังรายละเอียดแสดงในตารางที่ 1



ตารางที่ 1 ผลการทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัสของบะหมี่สด

คุณลักษณะ	คะแนนเฉลี่ยความชอบ		
	สูตร 1	สูตร 2	สูตร 3
ลักษณะปรากฏ	6.10 ± 0.73	4.70 ± 0.48	7.30 ± 0.48
สี	5.40 ± 0.51	6.00 ± 1.15	7.00 ± 0.66
กลิ่น	6.20 ± 0.91	5.20 ± 5.20	7.40 ± 0.51
รสชาติ	6.20 ± 0.91	5.00 ± 0.66	7.20 ± 0.42
เนื้อสัมผัส	6.10 ± 0.87	5.30 ± 0.48	7.20 ± 0.42
ความชอบรวม	6.20 ± 0.92	5.30 ± 0.67	7.20 ± 0.63

จากตารางที่ 1 แสดงผลการทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัสของบะหมี่สดทั้ง 3 สูตร พบว่า ผู้ทดสอบชิมให้การยอมรับบะหมี่สดสูตร 3 ทุกคุณลักษณะมากกว่าสูตร 1 และสูตร 2 โดยมีการยอมรับในระดับปานกลาง มีคะแนนเฉลี่ยความชอบ

7.00-7.40 ผู้วิจัยจึงนำบะหมี่สดสูตร 3 ไปทดลองเติมงาดำต่อไป

1.2 ผลการเติมงาดำบดละเอียดลงในสูตรมาตรฐานบะหมี่สด 3 ระดับ คือ ร้อยละ 5, 10 และ 15 ดังภาพที่ 1



ร้อยละ 5

ร้อยละ 10

ร้อยละ 15

ภาพที่ 1 บะหมี่สดเสริมงาดำที่ระดับต่าง ๆ

ตารางที่ 2 ผลการทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัสของบะหมี่สดเสริมงาดำ

คุณลักษณะ	คะแนนเฉลี่ยความชอบปริมาณงาดำ (ร้อยละ)		
	5	10	15
ลักษณะปรากฏ	6.80 ± 1.11	7.05 ± 0.60	7.85 ± 0.76
สี	6.75 ± 0.85	7.05 ± 0.94	7.80 ± 1.15
กลิ่น	6.55 ± 0.99	6.90 ± 1.20	7.80 ± 1.32
รสชาติ	6.75 ± 0.91	6.75 ± 0.71	7.70 ± 0.80
เนื้อสัมผัส	6.90 ± 0.91	6.75 ± 0.71	7.70 ± 0.80
ความชอบรวม	6.95 ± 1.05	7.05 ± 7.05	8.10 ± 0.96

จากตารางที่ 2 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพทางประสาทสัมผัสทั้ง 6 คุณลักษณะ ของบะหมี่สดเสริมงาดำ ทั้ง 3 สูตร พบว่า บะหมี่สดเสริมงาดำ ร้อยละ 15 มีค่าเฉลี่ยคะแนนความชอบมากกว่าสูตรเสริมงาดำร้อยละ 10 และร้อยละ 5 โดยมีค่าเฉลี่ย

ทุกคุณลักษณะ ในระดับชอบมาก ($\bar{x} = 7.70 - \bar{x} = 8.10$) ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้นำบะหมี่สดเสริมงาดำ ร้อยละ 15 ไปทดสอบความพึงพอใจกับผู้บริโภคต่อไป



2. การประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์
บะหมี่สดเสริมงาดำ

บะหมี่สดเสริมงาดำ ร้อยละ 15 ที่ผ่านการประเมิน
คุณภาพทางประสาทสัมผัสแล้วได้นำไปประเมินความพึงพอใจจาก
ผู้บริโภค จำนวน 100 คน

2.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้บริโภค

จากการสอบถามผู้บริโภค 100 คน พบว่า เป็นเพศ
ชายและเพศหญิงใกล้เคียงกัน (ร้อยละ 52 และร้อยละ 48) มีอายุ
ระหว่าง 31-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 41 รองลงมา มีอายุระหว่าง

41-50 ปี คิดเป็นร้อยละ 28 จบการศึกษาระดับอนุปริญญา/ปวส.
คิดเป็นร้อยละ 32 รองลงมาจบการศึกษาระดับปริญญาตรี คิดเป็น
ร้อยละ 26 ประกอบอาชีพพนักงานบริษัท/รับจ้าง คิดเป็นร้อยละ 40
รองลงมาอาชีพธุรกิจส่วนตัว/ค้าขาย คิดเป็นร้อยละ 36 มีรายได้
ระหว่าง 10,001-15,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 42 รองลงมา มี
รายได้ น้อยกว่า 10,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 37

2.2 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์
บะหมี่สดเสริมงาดำ ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ความพึงพอใจของผู้บริโภคต่อบะหมี่สดเสริมงาดำ

คุณลักษณะ	คะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจ	แปลผล
ลักษณะปรากฏ	4.41 ± 0.51	มากที่สุด
สี	4.38 ± 0.63	มากที่สุด
กลิ่น	4.36 ± 0.59	มากที่สุด
รสชาติ	4.45 ± 0.53	มากที่สุด
เนื้อสัมผัส	4.55 ± 0.53	มากที่สุด
ความชอบรวม	4.53 ± 0.50	มากที่สุด

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่า ผู้บริโภคมีความพึงพอใจ
ต่อบะหมี่สดเสริมงาดำในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยระหว่าง
 $\bar{x} = 4.36 - \bar{x} = 4.55$ โดยผู้บริโภคมีความพึงพอใจต่อบะหมี่
สดเสริมงาดำ ด้านเนื้อสัมผัสมากที่สุด ($\bar{x} = 4.55$) รองลงมาได้แก่
ด้านความชอบรวม ($\bar{x} = 4.53$) ด้านรสชาติ ($\bar{x} = 4.45$) ด้าน
ลักษณะปรากฏ ($\bar{x} = 4.41$) ด้านสี ($\bar{x} = 4.38$) และด้านกลิ่น
($\bar{x} = 4.36$)

สรุปและอภิปรายผล

1. ผลของการเสริมงาดำในบะหมี่เส้นสด

จากผลการทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัสของบะหมี่
เส้นสดเสริมงาดำ พบว่า บะหมี่สดเสริมงาดำ ร้อยละ 15 มีคะแนน
เฉลี่ยความชอบมากที่สุด โดยมีความชอบด้านลักษณะปรากฏ
สี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัสและความชอบรวมในระดับชอบมาก
($\bar{x} = 7.70 - \bar{x} = 8.10$) สอดคล้องกับ Animashaun, et al. (2017)
ที่ศึกษาคุณภาพของพาสต้าเสริมงาดำ พบว่า พาสต้าที่เสริมงาดำ
ร้อยละ 20 ของแป้งสาลี มีคะแนนการยอมรับทางประสาทสัมผัส
ด้านลักษณะปรากฏ เนื้อสัมผัส (ความเคี้ยวได้) ความมันวาว รสชาติ
ความแน่นเนื้อ และความชอบรวม ในระดับชอบปานกลางถึง
ชอบมาก ($\bar{x} = 6.65 - \bar{x} = 7.05$) และการศึกษาของ Shehry
(2016) ศึกษาผลของส่วนผสมของแป้งธัญพืชและงาดำที่มีต่อ
คุณค่าทางโภชนาการและการยอมรับทางประสาทสัมผัสของ คัสคูส

ที่พบว่า การเพิ่มงาดำทดแทนแป้งธัญพืชในส่วนผสม ร้อยละ 15
ผู้ทดสอบชิมมีคะแนนความชอบในด้านรสชาติ ลักษณะปรากฏ
ความแน่น ความเหนียว และความชอบรวม ในระดับชอบปานกลาง
ถึงชอบมาก ($\bar{x} = 3.70 - \bar{x} = 4.50$) ในขณะการศึกษาของ Afolake,
et al. (2018) ที่ศึกษาการคุณภาพผลิตภัณฑ์บะหมี่จากแป้งสาลี
มันเทศและงา พบว่า ผู้ทดสอบชิมให้การยอมรับบะหมี่ที่มีส่วนผสม
ของแป้งสาลี ร้อยละ 80 มันเทศ ร้อยละ 15 และงา ร้อยละ 5
มากที่สุด โดยมีคะแนนความชอบด้าน รสชาติ สี กลิ่น เนื้อสัมผัส
และความชอบรวมในระดับชอบปานกลางถึงชอบมาก ($\bar{x} = 7.00 - \bar{x} = 7.70$) และการศึกษาพัฒนาสูตรลดช่องว่างสังเคราะห์เสริมงาดำ
นมสดขาดมันเนยของ กฤติน ชุมแก้ว (2562) โดยทำการศึกษา
อัตราส่วนที่เหมาะสมของงาดำในเส้นลดช่องว่างสังเคราะห์ จำนวน
3 สูตร คือ ร้อยละ 2, 4 และ 6 โดยน้ำหนักของส่วนผสมทั้งหมด
พบว่า เส้นลดช่องว่างสังเคราะห์เสริมงาดำร้อยละ 6 และผู้บริโภคให้การ
ยอมรับผลิตภัณฑ์โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับการยอมรับมาก

2. ผลความพึงพอใจของผู้บริโภคต่อบะหมี่เส้นสด
เสริมงาดำ

ผู้บริโภค จำนวน 100 คน เป็นเพศชายและเพศหญิง
ใกล้เคียงกัน ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 31-40 ปี จบการศึกษาระดับ
อนุปริญญา/ปวส. ประกอบอาชีพพนักงานบริษัท มีรายได้ระหว่าง
10,001-15,000 บาท มีความพึงพอใจต่อบะหมี่เส้นสดเสริมงาดำ
ด้านลักษณะปรากฏ สี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัสและความชอบรวม



ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.36 - \bar{x} = 4.55$) แสดงให้เห็นว่า ผู้บริโภคยอมรับบะหมี่เสริมงาดำ ทั้งนี้เนื่องจากการเสริมงาดำลงในส่วนผสมของบะหมี่ ทำให้บะหมี่มีสีดำนซึ่งแตกต่างจากบะหมี่ทั่วไปที่จำหน่ายในปัจจุบันที่มีเพียงสีเหลืองและสีเขียวเท่านั้น นอกจากนี้การเสริมงาดำลงในเส้นบะหมี่ยังทำให้บะหมี่มีคุณค่าทางโภชนาการมากขึ้นเนื่องจากในงาดำมีโปรตีน ไขมัน แคลเซียม และฟอสฟอรัสสูง (สำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2561) มีประโยชน์หลายประการ อาทิ ช่วยบำรุงผิวพรรณ กระดูก ระบบสมองและประสาท มีสารต้านอนุมูลอิสระ (ดิษฐ์ไทย ดอทคอม, 2564) ป้องกันโรคได้หลายชนิด เช่น โรคมะเร็ง โรคหลอดเลือดหัวใจ (Asghar, et al. 2014) คนที่รับประทานเป็นประจำจะช่วยให้สุขภาพแข็งแรงมากกว่าคนที่ไม่ได้รับประทาน (ไทยโควิท, 2563) ดังนั้นการเพิ่มงาดำลงในส่วนผสมทำให้บะหมี่มีคุณค่าทางโภชนาการสูงขึ้น เหมาะสำหรับรับประทานเป็นอาหารเพื่อสุขภาพ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. สามารถนำสูตรไปถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับกลุ่มคนที่สนใจในการทำผลิตภัณฑ์บะหมี่เส้นสดเสริมงาดำ เพื่อเพิ่มทางเลือกการบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพ
2. นำผลิตภัณฑ์บะหมี่เส้นสดเสริมงาดำให้บริการอาหารให้กับแขกที่พักรวมและนักท่องเที่ยว

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาอายุการเก็บบะหมี่เส้นสดเสริมงาดำ
2. ควรมีการศึกษาการนำบะหมี่เส้นสดเสริมงาดำไปพัฒนาต่อเป็นอาหารจานใหม่สำหรับจำหน่าย

เอกสารอ้างอิง

- กฤติน ชุมแก้ว, ไชยสิทธิ์ พันธุ์พูนจินดา และอรุณวรรณ อรรถธรรม. (2020). การศึกษาอัตราส่วนที่เหมาะสมของงาดำและชนิดของสารให้ความหวานแทนน้ำตาลต่อคุณภาพของสังขยา งาดำ. *RMUTI JOURNAL Science and Technology*. 13(2) May-August : 113-126.
- กฤติน ชุมแก้ว. (2562). ผลของปริมาณงาดำต่อคุณภาพตลอดช่วงสิ่งโปรตีนเสริมงาดำในนมสดขาดมันเนย. *วารสารวิทยาศาสตร์ มศว*. 35(1): 75-88.
- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2549). สถิติสำหรับงานวิจัย. (พิมพ์ครั้งที่ 2). ภาควิชาสถิติ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

คณิต ดวงหัตถ์. (2537). สุขภาพจิตกับความพึงพอใจในงานของข้าราชการตำรวจชั้นประทวน ในเขตเมืองและเขตชนบทของจังหวัดขอนแก่น. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยาการศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ครัวบ้านสวนทิว. (2563). สอนทำบะหมี่ไข่. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <https://www.baansuantawee.com>.

คุณวิ. (2562). วิธีทำบะหมี่ไข่โฮมเมด. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <https://www.wongnai.com>.

จารุภัทร ลือชา และคณะ. (2561). การศึกษาหาสูตรที่เหมาะสมเพื่อยืดอายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์เส้นบะหมี่สด. *วารสารเทคโนโลยีการอาหาร มหาวิทยาลัยสยาม*. 13(1) มกราคม-มิถุนายน : 71-83.

จิระนาถ รุ่งช่วง และ นภัศรพี เหลืองสกุล. (2018). การพัฒนาผลิตภัณฑ์คุกกี้จากแป้งปราศจากกลูเตนบางชนิด. *Phranakhon Rajabhat Research Journal (Science and Technology)*. 13(2) July-December : 34-45.

ฐิติพร โยทาพันธ์. (2563). อาหารดูแลสุขภาพ เทรนด์นิวนอร์มัล. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <https://www.thaihealth.or.th/Content/53608>.

ณัฐกานต์ วงปิ่นดา, พิมพ์พรรณ เลิศบัวบาน, ณัฐธิณี ทรายแก้ว และจิตตฤทธิ ทองปรอน. (2561). การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มปั่นนมถั่วขาวผสมงาดำสำหรับกลุ่มวิสาหกิจชุมชนบ้านทุ่งโป่ง จังหวัดเชียงใหม่. รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการวิจัย และนวัตกรรมสร้างสรรค์ ครั้งที่ 5. เล่ม 1 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา หน้า 45-51.

ดวงใจ มาลัย, ชุตินณทน์ ชัยขวลิต, สุพรรณษา จันทร์เพ็ญ และสุชานุช ไหมละเอียด. (2556). การพัฒนาบะหมี่สดโดยการเติมผงแก่นตะวัน. *วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร*. 44(2) (พิเศษ) พฤษภาคม-สิงหาคม : 269-272.

ดิษฐ์ไทย ดอทคอม. (2564). งาดำ งานวิจัย และสรรพคุณ 13 ข้อ. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <https://www.disthai.com/16913396/>.

ทิพวรรณ อาณานุกการ และบุญญรัตน์ สัมพันธ์วัฒนชัย. (2562). การศึกษาเปรียบเทียบความพึงพอใจในการบริโภคผลิตภัณฑ์เครื่องแกงกะทิสำเร็จรูประหว่างตราสินค้า A, B และ C ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์*. 9 (3) กันยายน-ธันวาคม : 213-226.



- ไทยQUOTE (ThaiQuote). (2563). “จาดำ” ประโยชน์มากมาย บำรุงร่างกายจนคาดไม่ถึง. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <https://www.thaiquote.org/content/232821>.
- ธนิษฐา อภัยแสน. (2560). **ขนมกลีบลำดวนปราศจากกลูเตนเสริมจาดำ**. วิทยานิพนธ์คหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- นรินทร์ เจริญพันธ์ และกนกพร ภาคิณาย. (2562). การศึกษาสูตรที่เหมาะสมในการผลิตถ้วยต๋ารปราศจากกลูเตน. **วารสารเทคโนโลยีการอาหาร มหาวิทยาลัยสยาม**. 14(1) มกราคม-มิถุนายน : 26-36.
- ปราณี อานเปื้อง. (2557). **หลักการวิเคราะห์อาหารด้วยประสาทสัมผัส**. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พรทวิ ชนสัมพันธ์, จันทร์จนา ศิริพันธ์วัฒนา, สาวิตรี ประสงค์ และนิตยา งามเสงี่ยม. (2014). การทดแทนเนื้อตาลผงในผลิตภัณฑ์ขนมปัง. **SDU Res. J.** 7(1): Jan-April : 105-123.
- ไพโรจน์ วิริยจารี. (2545). **การประเมินทางประสาทสัมผัส (Sensory Evaluation)**. พิมพ์ครั้งที่ 1. เชียงใหม่: คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- ละเอียด ศิลาน้อย และ กันทิมาลย์ จินดาประเสริฐ. (2562). การใช้มาตรฐานค่าในการศึกษาวิจัยทางสังคมศาสตร์มนุษยศาสตร์ การโรงแรมและการท่องเที่ยว. **วารสารบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี**. 8(15) มกราคม-มิถุนายน : 112-126.
- ศัลยา คงสมบูรณ์เวช. (2547). **เซซามินกับสุขภาพ**. **วารสารโภชนาบำบัด**. โรงพยาบาลเทพธารินทร์ กรุงเทพฯ 15(2) : 98-105.
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ. (2552). **การบริหารการตลาดยุคใหม่**. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร: บริษัทธรรมสารจำกัด.
- สำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2561). **ตารางแสดงคุณค่าทางโภชนาการอาหารไทย**. กรุงเทพมหานคร: สำนักกิจการโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.
- เสาวพรรณ ปาละสุวรรณ, สุภาพร สุวรรณรัตน์ และธนัฐพล จันทร์ชู. (2563). การพัฒนาขนมปังเสริมผักเห็ดเหียง. **วารสารวิจัยรำไพพรรณี**. 14(1) มกราคม-เมษายน : 167-170.
- อริชา เนตรบุตร. (2560). **การพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมปังเสริมโคเอนไซม์คิวเทน**. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาเทคโนโลยีอาหาร มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- Afolake, S. B., Rafiu, A., Tobiloba, O. M., Kayode, A. T. and Femi, O. G. (2018). Quality Assessment of Noodles Produced from Wheat (*Triticum aestivum*), Orange Fleshed Sweet Potato (*Ipomea batatas*) and Sesame (*Sesamum indicum*) Blends. **IOSR Journal of Environmental Science, Toxicology and Food Technology**. 12(12) December : 24-29.
- Animashaun, O.H., Olorode, O.O., Sofundeand, K.S. and Idowu, M.A. (2019). Quality Evaluation of Pasta Fortified with Roasted Sesame Flour. **Journal of Environmental Science, Toxicology and Food Technology Department of Food Technology**. 11(7) July : 29-34.
- Shenry, G. A. A. (2016). Effect Of Sesame- Durum Wheat Flour Blends On Nutritional And Sensory Properties Of Couscous. **Egyptian Journal of Nutrition**. 31(3) : 57-79.
- Asghar, Ali., Majeed, M. N. and Akhtar, M. N. (2014). A review on the utilization of sesame as functional food. **American Journal of Food and Nutrition**. 4(1) : 21-34



การจัดการความรู้ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรสายสนับสนุน
มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
Knowledge Management Affecting Supporting Staff Work Performance
in Thepsatri Rajabhat University

สุจิรา สาทา*, สุรยุต ทองคำ, พนิตสุภา ธรรมประมวล

Sujira Saha, Surayut Tongkum, Panitsupa Thampramuan

คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จังหวัดลพบุรี 15000

Faculty of Management Sciences, Thepsatri Rajabhat University, Lopburi 15000 Thailand

*Corresponding author E-mail: urwinwin@gmail.com

(Received: June 8 2021; Revised: August 20 2021; Accepted: August 27 2021)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาการจัดการความรู้และระดับประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี 2) เปรียบเทียบการจัดการความรู้และประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของบุคลากรสายสนับสนุน เมื่อจำแนกตามอายุ ประสบการณ์การเข้ารับการอบรม ระดับการศึกษา ประสบการณ์ทำงาน และประเภทบุคลากร และ 3) ศึกษาการจัดการความรู้ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ บุคลากรสายสนับสนุน จำนวน 154 คน โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ ตามประเภทบุคลากรอย่างมีสัดส่วน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถาม มีความเชื่อมั่นครอนบาคเท่ากับ 0.942 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติทดสอบสมมติฐาน F-test กรณีพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ใช้การตรวจสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธีของเชฟเฟ (Scheffe's Method) และการวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)

ผลการวิจัยพบว่า 1) ระดับการจัดการความรู้ และระดับประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ภาวรวมอยู่ในระดับมาก 2) การเปรียบเทียบประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี เมื่อจำแนกตามอายุ และประสบการณ์การทำงาน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 3) การจัดการความรู้ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี มี 3 ด้าน คือ ด้านการนำไปใช้และการตรวจสอบความถูกต้อง ด้านการจัดเก็บความรู้ และด้านการแสวงหาความรู้ ส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรสายสนับสนุนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สามารถทำนายประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของบุคลากรได้ร้อยละ 38.8

คำสำคัญ : การจัดการความรู้, ประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน, บุคลากรสายสนับสนุน



Abstract

The purposes of this research were to 1) study on supporting staff knowledge management and work performance in Thepsatri Rajabhat University, 2) compare supporting staff work performance in Thepsatri Rajabhat University when classified by age, education level, working experience, and type of staffs, and 3) examine knowledge management affecting supporting staff work performance in Thepsatri Rajabhat University. Research samples were 154 supporting staff in Thepsatri Rajabhat University. The samples were selected by using the stratified sampling technique, classified by type of staffs. A research instrument was a set of questionnaire. The data were analyzed by percentage, mean, standard deviation, F-test (One-Way ANOVA), Least Significant Difference by Scheffe's method, and Multiple Regression Analysis.

The research findings were as follows : 1) The knowledge management and the work performance of supporting staff in Thepsatri Rajabhat University was at high level. 2) The comparison of supporting staff work performance in Thepsatri Rajabhat University when classified by age and work experience there was a statistically significant difference of .05 3) There were 3 aspects of knowledge management affecting supporting staff work performance in Thepsatri Rajabhat University at 38.8 percent with the significant difference of .05, which were implementation and inspection, knowledge storage, and knowledge acquisition.

Keywords : Knowledge Management, work performance, supporting staff

บทนำ

ในยุคโลกาภิวัตน์ที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ซึ่งองค์กรต่าง ๆ ได้มีการนำเทคโนโลยี และนวัตกรรมมาใช้ในการปฏิบัติงานทั้งทางภาครัฐและภาคเอกชนเพื่อให้องค์กรเกิดการ พัฒนา แต่ละองค์กรจึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีการเรียนรู้และ จัดการความรู้ เพื่อที่จะปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น อยู่ตลอดเวลา และเตรียมพร้อมที่จะเผชิญกับความท้าทายของ กระแสโลกซึ่งมีอิทธิพลมาจากเทคโนโลยีสารสนเทศ และความ ซับซ้อนของระบบเศรษฐกิจ ทำให้การดำเนินงานทั้งภายในและ ภายนอกองค์กรเกิดการแข่งขันในด้านต่าง ๆ แม้กระทั่งการบริหาร จัดการภาครัฐก็ต้องปรับเปลี่ยนวิธีการทำงานแบบใหม่ให้รองรับ เทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป เพื่อให้สามารถแข่งขันได้ในสังคมโลก สถาบันอุดมศึกษาเป็นหน่วยงานหนึ่งของรัฐที่ต้องใช้การจัดการ ความรู้เข้ามาปฏิบัติงานเพื่อให้ผลการปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพและ ประสิทธิภาพมากขึ้น การจัดการความรู้ยังเป็นเครื่องมือมาทำให้ หน่วยงานมีการพัฒนาไปสู่องค์กรแห่งการเรียนรู้ที่ยั่งยืน โดยการ จัดการความรู้ ประกอบด้วย การปรับเปลี่ยนองค์กร การจัดการกับ องค์กรความรู้ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี การเพิ่มอำนาจพลวัต การเรียนรู้ ดังนั้น การบริหารจัดการความรู้ จึงมีความสำคัญกับ ทุกองค์กร นอกจากนี้การจัดการความรู้ยังมีส่วนช่วยเพิ่มขีดความ สามารถในการแข่งขัน การลดต้นทุน ตลอดจนการเพิ่มประสิทธิภาพ ขององค์กรอีกด้วย (อังศุมา แผลตสูงเนิน, 2560: 1)

ปัจจุบันการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีเป็นไปอย่าง รวดเร็วและไม่มีความจำกัด ในการบริหารองค์กรเพื่อรับมือกับการ เปลี่ยนแปลงของโลกยุคดิจิทัลจำเป็นต้องมีการพัฒนาการบริหาร และพัฒนาองค์กรควบคู่กันไปอยู่ตลอดเวลา ซึ่งการพัฒนาการบริหาร เป็นการเรียนรู้ที่องค์กรจัดขึ้นเพื่อเพิ่มพูนความรู้และทักษะที่จำเป็น ในงานบริหาร ส่วนการพัฒนาองค์กรเป็นการเปลี่ยนแปลงองค์กร ทั้งระบบ ซึ่งต้องอาศัยความร่วมมือทั้งจากผู้บริหารองค์กรและ ทุกคนในองค์กร เป็นกระบวนการแก้ปัญหาที่ต้องการการดำเนินการ อย่างต่อเนื่อง โดยมุ่งเน้นการสร้างทีมงานที่มีประสิทธิภาพ

ในการดำเนินงานขององค์กรต่าง ๆ บุคลากรกลุ่มหนึ่ง ที่จัดว่ามีความสำคัญต่อการขับเคลื่อนองค์กรไปสู่ความสำเร็จ คือ บุคลากรสายสนับสนุน ซึ่งเป็นผู้ทำหน้าที่อำนวยความสะดวกให้แก่ ผู้รับบริการภายใน เช่น บุคลากรสายวิชาการ และผู้รับบริการ ภายนอก เช่น ผู้ที่มาติดต่องานหรือมาร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ที่องค์กร เป็นผู้จัด บุคลากรสายสนับสนุน ประกอบด้วย ผู้ปฏิบัติงานในหน้าที่ ที่แตกต่างกันไปตามสายงาน ได้แก่ งานธุรการ การบริหาร การ เอกสาร/หนังสือราชการ การให้บริการต่าง ๆ การประสานงาน ในการจัดการศึกษา การวิจัย การบริการวิชาการ หรืองานด้านอื่น ๆ ตามพันธกิจขององค์กร รวมถึงการรักษาความปลอดภัย และการ ดูแลความสะอาดเรียบร้อยของอาคารสถานที่ บุคลากรสาย

สนับสนุนมีส่วนสนับสนุนและส่งเสริมให้เกิดความคล่องตัวในการ ปฏิบัติงาน มีหน้าที่สำคัญในการสนับสนุนการทำหน้าที่ของบุคลากร สายวิชาการ โดยต้องทำงานประสานกับบุคลากรสายวิชาการอย่าง เต็มศักยภาพ เพื่อให้การดำเนินงานเกิดผลสัมฤทธิ์สามารถเพิ่ม ผลลัพธ์และความสำเร็จตามเป้าหมายขององค์กร จึงนับว่าบุคลากร สายสนับสนุนเป็นทรัพยากรบุคคลที่สำคัญและมีคุณค่าสายงานหนึ่ง ขององค์กร จากข้อมูลข้างต้น การพัฒนาบุคลากรสายสนับสนุน จึงเป็นเรื่องสำคัญและเป็นองค์ประกอบหนึ่งในการพัฒนาองค์กร ซึ่งการพัฒนาองค์กรเป็นกระบวนการเสริมสร้างและเปลี่ยนแปลง ผู้ปฏิบัติงานทั้งด้านความรู้ ความสามารถทักษะ และทัศนคติในการ ทำงาน รวมถึงวิธีการทำงานอันจะนำไปสู่การทำงานที่มีประสิทธิภาพ การพัฒนาบุคลากรของแต่ละองค์กรมีรูปแบบที่หลากหลาย ซึ่งการกำหนดแนวทางในการพัฒนาจำเป็นต้องมีการศึกษารูปแบบ ที่เหมาะสมกับสถานการณ์และบริบทขององค์กร รวมถึง ความต้องการของบุคลากร ทั้งนี้การพัฒนาทรัพยากรบุคคลเป็นการ พัฒนาบุคลากรแต่ละบุคคลให้เกิดความสำเร็จในระดับที่สูงขึ้น ซึ่งจะก่อให้เกิดประสิทธิผลต่อองค์กร (บุญส่ง สีสะชาต, 2559)

ในการพัฒนาบุคลากรสายสนับสนุนเพื่อจัดประสบการณ์ การเรียนรู้อย่างเป็นระบบและเพิ่มสมรรถนะในการปฏิบัติงานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นการส่งเสริมให้บุคลากรเกิดการเรียนรู้ และปรับเปลี่ยนวิธีการทำงานให้ดีขึ้นรูปแบบหนึ่ง คือ การจัดการ ความรู้ ซึ่งเป็นวิธีการที่นำมาใช้กันทั่วไปในทุกวงการ โดยเฉพาะใน สถาบันการศึกษา

ในส่วนของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี มีการเล็งเห็นถึง คุณค่าและความสำคัญของบุคลากรสายสนับสนุน ซึ่งมีบทบาท สำคัญในการบริการงานทั่วไปและงานวิชาการ แต่ที่ผ่านมา การปฏิบัติงานของบุคลากรสายสนับสนุนยังเกิดปัญหาที่เกี่ยวกับ การจัดการความรู้ เช่น การถ่ายโอนความรู้ แม้ว่าบุคลากรทุกคน รู้ว่าการแบ่งปันความรู้เป็นสิ่งที่ดี แต่หลายคนยังมีความกังวลในการ แบ่งปันความรู้ให้กับผู้อื่น เนื่องจากโดยส่วนใหญ่คิดว่าความรู้เป็น ตัวที่ทำให้เกิดความได้เปรียบเหนือเพื่อนร่วมงาน ทำให้ไม่มีใคร ในองค์กรอยากที่จะแลกเปลี่ยนหรือถ่ายทอดความรู้ของตนเอง ให้กับคนอื่น เนื่องจากกลัวว่าคนอื่นจะมีความรู้มากกว่าตนเอง และจะทำงานได้ดีกว่า มีผลงานดีกว่า ซึ่งจะส่งผลให้คนคนนั้นได้รับ ผลตอบแทนที่ดีว่าตนไม่ว่าจะเป็นการทำงานได้เลื่อนขั้น ได้ขึ้นเงินเดือน เป็นต้น (สนทนากลุ่มย่อยบุคลากร : สำนักงานคณะ, สำนักวิทยบริการ และเทคโนโลยีสารสนเทศ, กองพัฒนานักศึกษา, กันยายน, 2562)

จากความสำคัญและปัญหาดังกล่าวข้างต้น ทำให้ผู้วิจัย ต้องการศึกษาวาดการจัดการความรู้ส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติ งานของบุคลากรสายสนับสนุนมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรีอย่างไร จึงเป็นที่มาของการวิจัย เรื่อง การจัดการความรู้ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพ การปฏิบัติงานของบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี



วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับการจัดการความรู้และระดับประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
2. เพื่อเปรียบเทียบการจัดการความรู้และประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของบุคลากรสายสนับสนุน เมื่อจำแนกตามอายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ทำงาน และประเภทบุคลากร
3. เพื่อศึกษาการจัดการความรู้ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

สมมติฐานการวิจัย

1. ระดับการจัดการความรู้และระดับประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี อยู่ในระดับปานกลาง
2. การจัดการความรู้กับประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรีแตกต่างกัน เมื่อจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล
3. การจัดการความรู้ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

แนวคิด ทฤษฎี และกรอบแนวความคิด

1. ทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการความรู้

สมชาย นำประเสริฐชัย (2558) ได้ให้ความหมายของการจัดการความรู้ ว่าหมายถึง การจัดการเพื่อสร้างความรู้ใหม่ โดยใช้ความรู้เดิมและประสบการณ์ที่มีอยู่อย่างเป็นระบบเพื่อพัฒนานวัตกรรมสำหรับสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน

มาร์ควอดส์ (Marquardt, 1996: 38) กล่าวว่า การจัดการความรู้ หมายถึง การเรียนรู้ภายในองค์กรเริ่มจากการทำงานร่วมกันเป็นทีม มีการจัดเก็บและเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร ที่ถูกต้องครบถ้วนชัดเจน และมีระดับการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ ใช้เทคโนโลยีภายในองค์กร โครงสร้างการจัดเก็บ และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารถูกต้องครบถ้วนและรวดเร็ว ซึ่งต้องมีบรรยากาศที่สนับสนุนการเรียนรู้ภายในองค์กร และการทำงานร่วมกัน

โนนากะ และทาเคชิ (Nonaka and Takeuchi, 2004) ได้ให้ความหมายของการจัดการความรู้ว่า หมายถึง กระบวนการในการสร้างความรู้ใหม่อย่างต่อเนื่องเผยแพร่ความรู้ทั่วทั้งองค์กร การนำไปเป็นส่วนประกอบสำคัญของผลิตภัณฑ์ การบริหารเทคโนโลยีและระบบใหม่ ๆ

ดังนั้น การจัดการความรู้ หมายถึง การรวบรวม สร้างและจัดระเบียบความรู้ที่อยู่ในตัวของบุคคล หรือเอกสาร นำมาพัฒนาให้เป็นระบบ เพื่อให้ทุกคนในองค์กรสามารถเข้าถึง

ความรู้ และพัฒนาตนเองให้เป็นผู้รู้ รวมทั้งปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพอันจะส่งผลให้องค์กรมีความสามารถในการแข่งขันสูงสุด

ชดช้อย วัฒนะ (2561) ได้ให้ความสำคัญของการจัดการความรู้ว่า ต้องเริ่มจากเป้าหมายของงาน ได้แก่ การบรรลุผลสัมฤทธิ์ในการดำเนินงานตามที่กำหนดไว้ ซึ่งศาสตราจารย์ นายแพทย์วิจารณ์ พานิช ได้กล่าวว่า สำหรับนักปฏิบัติการจัดการความรู้จัดเป็นเครื่องมือเพื่อการบรรลุเป้าหมายของงาน การพัฒนาคน การพัฒนาองค์กรให้เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ และเป้าหมายความเป็นหมู่คณะ ความสำเร็จของการถ่ายทอดความรู้ในการจัดการความรู้ไม่ใช่อยู่ที่เอกสารหรือการบันทึกความรู้ แต่อยู่ที่การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ร่วมงาน จุดหมายสำคัญของการจัดการความรู้ไม่ได้อยู่ที่รู้อะไร แต่อยู่ที่การนำความรู้นั้นไปสู่การปฏิบัติจริง ซึ่งผู้จัดการความรู้จำเป็นบุคคลสำคัญในการทำให้ความรู้ถูกนำไปใช้ประโยชน์และเกิดผลลัพธ์ที่มีคุณค่า เป็นรูปธรรม การจัดการความรู้เป็นการดำเนินการต่อความรู้ ตามขั้นตอน 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การกำหนดความรู้หลักที่จำเป็นหรือสำคัญต่องานหรือกิจกรรมขององค์กร 2) การเสาะแสวงหาความรู้ที่ต้องการ ทั้งจากตัวบุคคลหรือเอกสาร 3) การปรับปรุงจัดตั้ง หรือสร้างความรู้บางส่วนขึ้นมาใหม่ เพื่อให้เหมาะต่อการใช้งาน 4) การประยุกต์ใช้ความรู้ที่ได้ในงานของตน 5) การนำประสบการณ์จากการทำงานและการประยุกต์ใช้ความรู้ มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับทีมงาน และสกัด “องค์ความรู้” ออกมาบันทึกไว้ และ 6) การบันทึก “องค์ความรู้” หรือ “แก่นความรู้” สำหรับไว้ใช้งาน และปรับปรุงเป็นชุดความรู้ที่ครบถ้วน ให้เกิดความเชื่อมโยงมากขึ้นและเหมาะต่อการใช้งาน โดยบูรณาการทั้ง 6 ขั้นตอน เชื่อมโยงกัน

2. ทฤษฎีเกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน

Peterson and Plowman (1953, อ้างถึงใน สุรีย์พร วิสุทธากรณ์, 2556) ได้ให้ความหมายของคำว่า ประสิทธิภาพในการบริหารงานด้านธุรกิจในความหมายอย่างแคบ หมายถึง การลดต้นทุนในการผลิต และการให้ความหมายอย่างกว้าง หมายถึง คุณภาพและความสามารถในการผลิตและการดำเนินงานด้านธุรกิจที่จะถือได้ว่ามีประสิทธิภาพสูงขึ้นก็เพื่อสามารถผลิตสินค้าหรือบริการในปริมาณและคุณภาพที่ต้องการที่เหมาะสมและต้นทุนน้อยที่สุดเพื่อคำนึงถึงสถานการณ์และข้อมูลผูกพันด้านการเงินที่มีอยู่

จอห์น ดี. มิลเล็ท (1954, อ้างถึงใน ชลดา อักษรศิริวิทยา, 2559) ได้ให้ความหมายของคำว่า ประสิทธิภาพ หมายถึง ผลการปฏิบัติงานที่ทำให้เกิดความพึงพอใจ และได้รับผลกำไรจากการปฏิบัติงาน ซึ่งความพึงพอใจ หมายถึง ความพึงพอใจในการบริการให้กับประชาชน โดยพิจารณาจาก เช่น การให้บริการอย่างเท่าเทียมกัน การให้บริการอย่างรวดเร็วทันเวลา การให้บริการ

อย่างเพียงพอ การให้บริการอย่างต่อเนื่อง และการให้บริการอย่างก้าวหน้า เป็นต้น

ดังนั้นความหมายของคำว่า ประสิทธิภาพในการทำงาน หมายถึง การกระทำของแต่ละบุคคลที่มีความสามารถและความพร้อม พยายามทุ่มเทอย่างเต็มที่ในการปฏิบัติงานของตนอย่างคล่องแคล่วด้วยความมีระเบียบ มีกฎเกณฑ์ ปฏิบัติงานให้เสร็จทันเวลา รวดเร็วถูกต้อง มีคุณภาพและมาตรฐาน

Peterson & Plowman (1953) ได้ให้แนวคิดองค์ประกอบของการวัดประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานไว้ 5 ข้อดังนี้

1. ต้นทุนการดำเนินการ คือ กระบวนการกำหนดทรัพยากรต่าง ๆ ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการทำงาน ประกอบด้วยค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ทรัพยากรบุคคลในการปฏิบัติงาน โดยการกำหนดทรัพยากรที่ต้องใช้ตามความต้องการของหน่วยงาน จัดสรรทรัพยากรที่มีคุณภาพให้องค์กร มอบหมายบุคลากรให้ทำงานเกี่ยวกับด้านวิชาการและธุรการตามเป้าหมายขององค์กร

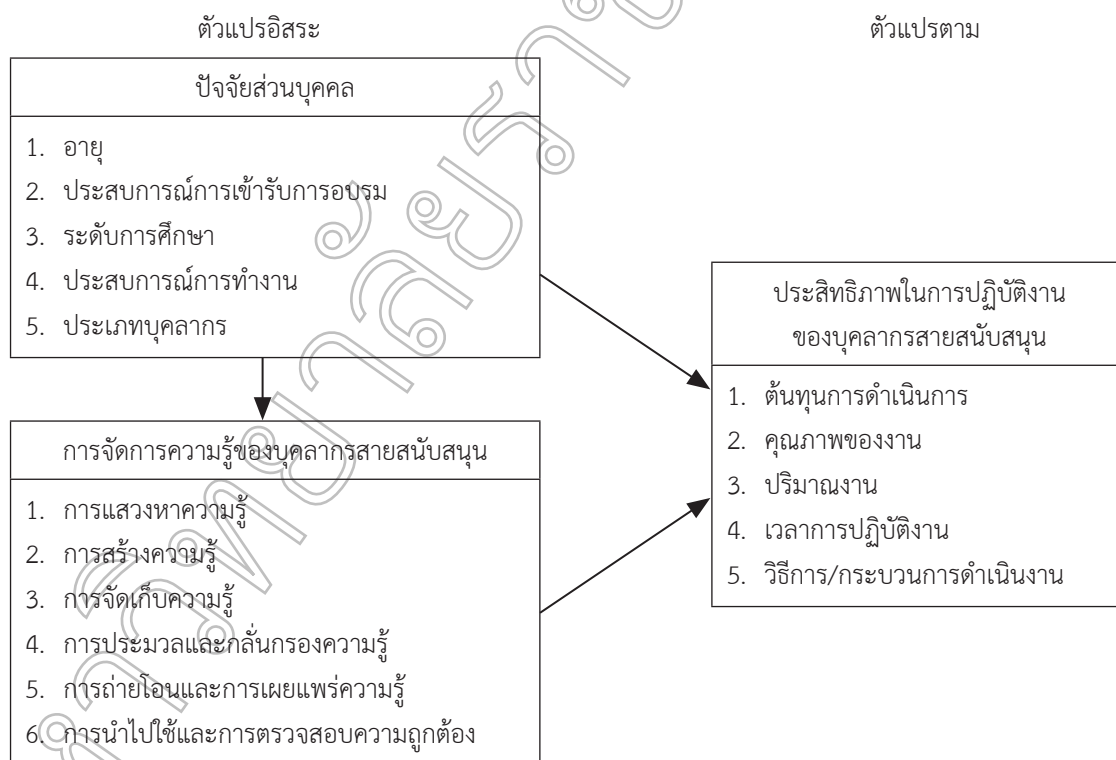
2. คุณภาพของงาน คือ ผู้ผลิตและผู้ใช้ได้ประโยชน์คุ้มค่าและมีความพึงพอใจผลการทำงานมีความถูกต้องได้ตรงตามมาตรฐาน รวดเร็ว เกิดประโยชน์ต่อองค์กรและสร้างความพึงพอใจต่อลูกค้าหรือผู้มารับบริการ

3. ปริมาณงาน คือ ปริมาณงานที่เกิดขึ้นจะต้องเป็นไปตามความคาดหวังของหน่วยงาน โดยผลงานที่ปฏิบัติได้มีปริมาณที่เหมาะสมตามที่กำหนดในแผนงานหรือเป้าหมายที่องค์กรวางไว้

4. เวลาในการปฏิบัติงาน คือ เวลาที่ใช้ในการดำเนินงาน จะต้องอยู่ในลักษณะที่ถูกต้องตามหลักการ เหมาะสมกับงาน และทันสมัยกับสถานการณ์ปัจจุบัน มีการพัฒนาเทคนิคการทำงานใหม่ ๆ เพื่อให้พนักงานทำงานได้สะดวกรวดเร็วขึ้น

5. กระบวนการปฏิบัติงาน คือ ความสามารถในการปฏิบัติงานของพนักงานจ้างตามภารกิจในการจัดส่วนประกอบต่าง ๆ ทั้งภายในภายนอกองค์กรที่มีความสัมพันธ์กัน เตรียมการต่าง ๆ ให้พร้อมที่จะทำงานจัดระบบการทำงานทั้งสายงานการผลิต และการบริการ กำหนดแผนการทำงาน ขั้นตอนวิธีการทำงานให้ชัดเจน การสร้างแรงจูงใจในการทำงาน การควบคุมคุณภาพ การทำงานเกี่ยวกับด้านวิชาการและธุรการในองค์กร ดูแลความสงบเรียบร้อย

สำหรับการศึกษานี้ ผู้วิจัยได้นำแนวคิดการจัดการความรู้ ของ Michael J. Marquardt (1996, อ้างถึงใน กานต์สุดา มาชะศิริรานนท์, 2557) และบุญดี บุญญากิจ และคณะ (2547) และนำแนวคิดประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ของ Peterson & Plowman (1953) นำมาประยุกต์ เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยครั้งนี้



ภาพประกอบที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดในการศึกษา



วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ คือ บุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จำนวน 250 คน ผู้วิจัยจึงคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ ทาโร่ ยามาเน (Taro Yamane) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และความคลาดเคลื่อนในการสุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 0.05 ได้ขนาดตัวอย่าง จำนวน 154 คน โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ ตามประเภทบุคลากรอย่างมีสัดส่วน คือ ข้าราชการ พนักงานราชการ และพนักงานในสถาบันอุดมศึกษา

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคล และข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามมีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามระดับการจัดการความรู้ของบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่าแบบตัวเลข (numerical rating scale) ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามระดับประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่าแบบตัวเลข (numerical rating scale)

3. แบบสอบถามที่ใช้ในงานวิจัยผ่านการทดสอบคุณภาพของเครื่องมือ 2 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การตรวจสอบความเที่ยงตรง (Validity) โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (Index of consistency: IOC) ซึ่งแบบสอบถามที่ผู้วิจัยจัดทำมีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.67 - 1.0 และ 2) การตรวจสอบค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยนำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงแล้วไปใช้กับกลุ่มบุคคลที่มีลักษณะคล้ายกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน แล้วนำมาหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้การหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) โดยได้ค่าความเชื่อมั่นแบบสอบถามของการจัดการความรู้และประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของบุคลากรสาย

สนับสนุนเท่ากับ 0.912 และ 0.949 ตามลำดับ รวมทั้งฉบับเท่ากับ 0.942 และนำแบบสอบถามไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างจริงจำนวน 154 คน

4. กำหนดสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล เมื่อได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปโดยสถิติที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดค่าทางสถิติสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลไว้ดังนี้ คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติทดสอบสมมติฐาน F-test กรณีพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ใช้การตรวจสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธีของเชฟเฟ (Scheffe's Method) และการวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) เพื่อใช้ในการทดสอบการจัดการความรู้ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

สรุปผลการวิจัย

1. ปัจจัยส่วนบุคคล

อายุของบุคลากรสายสนับสนุน ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 36-45 ปี คิดเป็นร้อยละ 48.05 มีประสบการณ์การเข้ารับการอบรมน้อยกว่า 2 ครั้งต่อปี คิดเป็นร้อยละ 50.65 มีระดับการศึกษาปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 74.03 มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานมากกว่า 10 ปี คิดเป็นร้อยละ 57.15 และประเภทบุคลากรส่วนใหญ่เป็นพนักงานในสถาบันอุดมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 88.96

2. ระดับการจัดการความรู้และประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

สมมติฐานข้อที่ 1 ระดับการจัดการความรู้และระดับประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี อยู่ในระดับปานกลาง ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงดังตารางที่ 1 และ 2

ตารางที่ 1 ระดับการจัดการความรู้ของบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ภาพรวม

ด้านการจัดการความรู้	ระดับการจัดการความรู้		
	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1. ด้านการแสวงหาความรู้ (X_1)	4.24	0.53	มาก
2. ด้านการสร้างความรู้ (X_2)	4.18	0.58	มาก
3. ด้านการจัดเก็บความรู้ (X_3)	4.16	0.61	มาก
4. ด้านการประมวลและกลั่นกรองความรู้ (X_4)	3.84	0.81	มาก
5. ด้านการถ่ายโอนและการเผยแพร่ความรู้ (X_5)	4.10	0.65	มาก
6. ด้านการนำไปใช้และการตรวจสอบความถูกต้อง (X_6)	4.24	0.61	มาก
ภาพรวม (X_{tot})	4.13	0.52	มาก



จากตารางที่ 1 พบว่า ระดับการจัดการความรู้ของบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.13$, S.D. = 0.52) เมื่อพิจารณาในแต่ละด้านพบว่า อยู่ในระดับมากทุกด้าน โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยมากไปน้อย 3 อันดับ ดังนี้ ด้านการแสวงหาความรู้ ($\bar{X} = 4.24$, S.D. = 0.53)

รองลงมาด้านการนำไปใช้และการตรวจสอบความถูกต้อง ($\bar{X} = 4.24$, S.D. = 0.61) และด้านการสร้างความรู้ ($\bar{X} = 4.18$, S.D. = 0.58) สำหรับด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ได้แก่ ด้านการประมวลและกลั่นกรองความรู้ ($\bar{X} = 3.84$, S.D. = 0.81)

ตารางที่ 2 ระดับประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ภาพรวม

ภาพรวม	ระดับประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน		
	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1. ด้านต้นทุนของการดำเนินงาน (y_1)	4.32	0.59	มาก
2. ด้านคุณภาพของการปฏิบัติงาน (y_2)	4.36	0.52	มาก
3. ด้านปริมาณงาน (y_3)	4.38	0.55	มาก
4. ด้านเวลาของการปฏิบัติงาน (y_4)	4.43	0.51	มาก
5. ด้านวิธีการ/กระบวนการดำเนินงาน (y_5)	4.39	0.51	มาก
ภาพรวม (Y_{tot})	4.38	0.46	มาก

จากตารางที่ 2 พบว่า ระดับประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.38$, S.D. = 0.46) เมื่อพิจารณาในแต่ละด้านพบว่า อยู่ในระดับมากทุกด้าน โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยมากไปน้อย 3 อันดับ ดังนี้ ด้านเวลาของการปฏิบัติงาน ($\bar{X} = 4.43$, S.D. = 0.51) รองลงมา ด้านวิธีการ/กระบวนการดำเนินงาน ($\bar{X} = 4.39$, S.D. = 0.51) และด้านปริมาณงาน ($\bar{X} = 4.38$, S.D. = 0.55) สำหรับด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ได้แก่ ด้านต้นทุนของการดำเนินงาน ($\bar{X} = 4.32$, S.D. = 0.59)

3. เปรียบเทียบการจัดการความรู้ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

สมมติฐานที่ 2 การจัดการความรู้กับประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรีแตกต่างกัน เมื่อจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล ผลการทดสอบสมมติฐาน แสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวของการจัดการความรู้ และประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ภาพรวม

จำแนกตาม	ด้านการจัดการความรู้		ด้านประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน	
	F	p	F	p
1. อายุ	0.344	.848	1.944	.007*
2. ประสบการณ์การเข้ารับการอบรม	1.220	.291	0.998	.440
3. ระดับการศึกษา	0.839	.434	1.216	.299
4. ประสบการณ์การทำงาน	2.124	.123	7.902	.001*
5. ประเภทบุคลากร	0.274	.760	0.505	.605

*p ≤ .05

จากตารางที่ 3 พบว่า การจัดการความรู้ของบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ไม่แตกต่างกัน เมื่อจำแนกตามอายุ ประสบการณ์การเข้ารับการอบรม ระดับการศึกษา ประสบการณ์ทำงาน และประเภทบุคลากร ส่วนประสิทธิภาพ

การปฏิบัติงานของบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อจำแนกตาม อายุ และประสบการณ์ทำงาน



4. วิเคราะห์การจัดการความรู้ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพ ในการปฏิบัติงานของบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยราชภัฏ เทพสตรี

สมมติฐานที่ 3 การจัดการความรู้ส่งผลต่อประสิทธิภาพ
ในการปฏิบัติงานของบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยราชภัฏ
เทพสตรี ผลการทดสอบสมมติฐาน แสดงดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอนของการจัดการความรู้ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของบุคลากร
สายสนับสนุน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ด้านภาพรวม

ตัวแปรที่ได้รับการคัดเลือก	สัมประสิทธิ์ คะแนนดิบ		สัมประสิทธิ์ คะแนนมาตรฐาน	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta (β)		
ค่าคงที่	1.999	0.254		7.866	.000*
1. ด้านการนำไปใช้และการตรวจสอบความถูกต้อง (X ₆)	0.255	0.065	0.338	3.912	.000*
2. ด้านการจัดเก็บความรู้ (X ₃)	0.157	0.065	0.208	2.411	.017*
3. ด้านการแสวงหาความรู้ (X ₁)	0.152	0.073	0.176	2.068	.040*
R = 0.623 R ² = 0.388 R ² _{adj} = 0.376 Std. Error = 0.362					

*p ≤ .05

จากตารางที่ 4 พบว่า การจัดการความรู้ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ในด้านภาพรวมมี 3 ด้าน คือ ด้านการนำไปใช้และการตรวจสอบความถูกต้อง (X_6) ด้านการจัดเก็บความรู้ (X_3) ด้านการแสวงหาความรู้ (X_1) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) = 0.623 ค่าประสิทธิภาพในการทำนาย (R^2) = 0.388 หมายถึง การจัดการความรู้ ด้านการนำไปใช้และการตรวจสอบความถูกต้อง (X_6) ด้านการจัดเก็บความรู้ (X_3) ด้านการแสวงหาความรู้ (X_1) สามารถทำนายประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของบุคลากร ได้ร้อยละ 38.8 ค่าประสิทธิภาพการทำนายที่ปรับแล้ว (R^2_{adj}) = 0.376 และมีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการทำนาย (Std. Error) = 0.362 ซึ่งแสดงว่า การจัดการความรู้ของบุคลากรสายสนับสนุน ด้านการนำไปใช้และการตรวจสอบความถูกต้อง (X_6) ด้านการจัดเก็บความรู้ (X_3) ด้านการแสวงหาความรู้ (X_1) ส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากร (Y_{tot}) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

จากผลการศึกษาเรื่อง การจัดการความรู้ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี มีประเด็นที่ควรนำมาอภิปรายดังนี้

1. ระดับการจัดการความรู้ของบุคลากรสายสนับสนุนมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

1.1 ระดับการจัดการความรู้ในภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เป็นเพราะบุคลากรมีการจัดการความรู้

อย่างเป็นทางการและไม่เป็นทางการในหน่วยงาน มีการพัฒนาตนเองอยู่เสมอ และปัจจุบันบุคลากรได้มีการจัดทำคู่มือการปฏิบัติงาน ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ อทิต พลจันทัก (2556) ได้ศึกษาเรื่อง การจัดการความรู้ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพด้านการศึกษาของกรมยุทธศึกษาทหารอากาศ พบว่า ระดับการจัดการความรู้ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากกรมยุทธศึกษาทหารอากาศได้ตระหนักถึงความสำคัญของการจัดการความรู้ และได้ชี้แจงแนวทางการจัดการความรู้ให้กับสถานศึกษา สังกัดกรมยุทธศึกษาทหารอากาศว่า การจัดการความรู้เป็นปัจจัยสำคัญที่จะนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพการศึกษา และคุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษา/มีการแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานด้านจัดการความรู้ในทุกสถานศึกษาสังกัดกรมยุทธศึกษาทหารอากาศ

1.2 ระดับประสิทธิภาพในการการปฏิบัติงานในภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก โดยเฉพาะด้านเวลาในการปฏิบัติงาน ทั้งนี้เป็นเพราะบุคลากรอุทิศเวลาให้กับการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายอย่างสุดความสามารถจนงานเสร็จทันเวลาตามแผนการดำเนินงาน และมีการจัดสรรเวลาในการปฏิบัติงานอย่างชัดเจน ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ สมจิตต์ สุวรักษ์ (2554) ได้ศึกษาเรื่อง การจัดการความรู้ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรในสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลในเขตภาคกลาง พบว่า ด้านเวลาของการปฏิบัติงาน ผลการวิจัยมีประสิทธิภาพการปฏิบัติงานอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เพราะบุคลากรที่ปฏิบัติงานในสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ทั้ง 5 มหาวิทยาลัย มีแผนปฏิบัติราชการที่ชัดเจนและสอดคล้องกับนโยบายของ

มหาวิทยาลัย มีการลดขั้นตอนการปฏิบัติงานเพื่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลด้วยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยในการปฏิบัติงานให้สำเร็จขึ้น โดยจัดลำดับความสำคัญของงานที่ต้องปฏิบัติก่อนหลัง และอุทิศเวลาให้กับการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายอย่างสุดความสามารถ จนงานแล้วเสร็จทันเวลาตามแผนการดำเนินงาน

2. เปรียบเทียบการจัดการความรู้ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

2.1 การจัดการความรู้ของบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ไม่แตกต่างกัน เมื่อจำแนกตาม อายุ ประสบการณ์การเข้ารับการอบรม ระดับการศึกษา ประสบการณ์ทำงาน และประเภทบุคลากร ทั้งนี้เพราะว่า บุคลากรส่วนใหญ่มีการแสวงหาความรู้อยู่เสมอ มีการพัฒนาตนเอง และมีการแลกเปลี่ยนความรู้ จึงทำให้บุคลากรมีการจัดการความรู้ที่ดี ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย แต่สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ ศุภณัฏฐา พัฒนภักดี (2553) ได้ศึกษาเรื่อง การจัดการความรู้ของบุคลากรในมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี พบว่า ระดับการจัดการความรู้ของบุคลากรเมื่อจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล พบว่า ไม่แตกต่างกัน

2.2 ประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี แตกต่างกัน เมื่อจำแนกตาม อายุ และประสบการณ์ทำงาน ทั้งนี้เพราะว่าบุคลากรที่มีอายุน้อย และประสบการณ์ทำงานน้อย อาจจะยังไม่มีความรู้เท่าบุคลากรที่อายุมากและประสบการณ์ทำงานมากกว่า จึงทำให้ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานแตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย และสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ ณัฐนันท์ ทาค้า และกนกพร ชัยประสิทธิ์ (2562) ได้ศึกษาเรื่อง ความสุขในการทำงานที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานในเครือไทยรัฐ กรุ๊ป พบว่า ปัจจัยลักษณะส่วนบุคคลด้านอายุที่แตกต่างกัน ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงาน ด้านปริมาณ ด้านคุณภาพ และด้านเวลาของพนักงาน และยังสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ ปิรญชญาต เฮ่ประโคน และอารีย์ นัยพินิจ (2560) ได้ศึกษาเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างสวัสดิการการทำงานและประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานธนาคารอาคารสงเคราะห์ ในภาคตะวันออก เฉียงเหนือ พบว่า พนักงานที่มีประสบการณ์การทำงานต่างกัน ภาพรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

3. การจัดการความรู้ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี การจัดการความรู้ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี มี 3 ด้าน คือ ด้านการนำไปใช้และการตรวจสอบความถูกต้อง ด้านการจัดเก็บความรู้ และด้านการแสวงหาความรู้ ส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรสายสนับสนุนในภาพรวม ร้อยละ 38.8

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐาน และสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ สมจิตร สุวรักษ์ (2554) ได้ศึกษาเรื่อง การจัดการความรู้ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรในสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ในเขตภาคกลาง พบว่า การจัดการความรู้ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรในสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ในเขตภาคกลาง คือ ด้านการจัดการความรู้ ด้านการบ่งชี้ความรู้ ด้านการเข้าถึงความรู้ และด้านการเรียนรู้ ส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรในภาพรวม ร้อยละ 53 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ อภิวัฒน์ พรหมวรรณ (2560) พบว่า 1) การจัดการความรู้ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรในกรมส่งเสริมสหกรณ์ เขตตรวจราชการที่ 17 ด้านต้นทุน คือ ด้านการบ่งชี้ความรู้ ด้านการจัดการความรู้ให้เป็นระบบ ด้านการเข้าถึงความรู้และด้านการแบ่งปันแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 2. การจัดการความรู้ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรในกรมส่งเสริมสหกรณ์ เขตตรวจราชการที่ 17 ด้านคุณภาพ คือ ด้านการจัดการความรู้ให้เป็นระบบ ด้านการประมวลและกลั่นกรองความรู้ด้านการแบ่งปันแลกเปลี่ยนเรียนรู้และด้านการเรียนรู้ 3. การจัดการความรู้ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรในกรมส่งเสริมสหกรณ์ เขตตรวจราชการที่ 17 ด้านเวลา คือ ด้านการประมวลและกลั่นกรองความรู้และด้านการเข้าถึงความรู้

ข้อเสนอแนะ

การวิจัย เรื่อง การจัดการความรู้ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำผลการวิจัยของบุคลากรสายสนับสนุน มาเสนอแนะดังนี้

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 การจัดการความรู้ของบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ ด้านการประมวลและกลั่นกรองความรู้ ดังนั้น บุคลากรสายสนับสนุน ควรจะนำข้อผิดพลาดจากการปฏิบัติงานมาสรุปหาสาเหตุ เพื่อปรับปรุงวิธีการปฏิบัติงาน และหน่วยงานควรมีการจัดประชุมทำความเข้าใจร่วมกันเกี่ยวกับรูปแบบเอกสารต่าง ๆ ในหน่วยงานให้เป็นมาตรฐาน และใช้ภาษาเดียวกัน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน

1.2 ประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ ด้านต้นทุนในการดำเนินงาน ดังนั้น หน่วยงานต้นสังกัดควรมีนโยบายอย่างเคร่งครัด เพื่อให้บุคลากรตระหนักถึงความคุ้มค่า และการประหยัดทรัพยากรของหน่วยงาน เช่น นโยบายการปิดไฟ



ปิดเครื่องปรับอากาศ เป็นเวลา การใช้กระดาษรีไซเคิล เป็นต้น เพื่อช่วยให้มหาวิทยาลัยลดต้นทุนและงบประมาณในการดำเนินงาน

1.3 ผลจากการเปรียบเทียบประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จากผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพการปฏิบัติงานแตกต่างกัน เมื่อจำแนกตามประสบการณ์ทำงาน ดังนั้น บุคลากรที่มีประสบการณ์การทำงานน้อย ควรมีการพัฒนาตนเองมากขึ้น โดยในการทำงาน ควรไปขอคำแนะนำจากผู้ที่มีประสบการณ์ทำงานมากกว่า เพื่อตรวจสอบความถูกต้องก่อนนำข้อมูลนั้น ๆ ไปใช้ หรือหน่วยงานจัดการประชุมให้บุคลากรที่มีประสบการณ์ในการทำงานมาก มาถ่ายทอดให้ความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติงานที่ถูกต้อง เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานมากขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 การศึกษาครั้งนี้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นบุคลากรของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรีเท่านั้น ข้อมูลที่ได้มาจึงเป็นมุมมองของบุคลากร มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรีเพียงด้านเดียว ผู้วิจัยจึงขอเสนอแนะให้ทำการวิจัยจากกลุ่มตัวอย่าง ของกลุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏ เช่น กลุ่มครีเอชียา เป็นต้น

2.2 ควรมีทำการวิจัยเชิงคุณภาพแบบสามเส้า โดยการใช้แบบสัมภาษณ์เชิงเจาะลึกบุคลากรทั้งสายสนับสนุน สายวิชาการ และผู้บริหาร ถึงปัญหาอุปสรรคที่ประสบในการปฏิบัติงาน เพื่อนำข้อมูลมาตรวจทาน และปรับปรุง เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานมากขึ้น

2.3 ควรมีการศึกษาปัจจัยอื่น ๆ ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรทั้งสายสนับสนุน และสายวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี เช่น ความสุขในการทำงาน คุณภาพชีวิตในการทำงาน เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- กานต์สุตา มาชะศิริานนท์. (2557). **การพัฒนาองค์การแห่งการเรียนรู้**. กรุงเทพมหานคร: เอ็กสเปอร์เน็ท จำกัด.
- ชตชัย วัฒนะ. (2561). เอกสารประกอบการบรรยาย เรื่อง การจัดการความรู้ด้วยการถอดบทเรียน. ในการประชุม แลกเปลี่ยนเรียนรู้ “พื้นที่ความคิด สร้างสรรค์” ภาควิชาการขยายการจัดการสุขภาพเพื่อพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ เขตสุขภาพที่ 6 ปี 2561. แชนด์ ดูนส์ เจ้าหลาว ปิชิ ธิสอร์ท จันทบุรี.
- ชลดา อักษรศิริวิทยา. (2559). **ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายการเดินรถองค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ**. สารนิพนธ์หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกริก.

ณัฐนันท์ ทาคำ และกนกพร ชัยประสิทธิ์. (2562). ความสุขในการทำงานที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานในเครือไทยรัฐกรุ๊ป. **วารสารวิชาการการตลาด และการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี**. 6 (มกราคม-มิถุนายน) : 76-88.

บุญดี บุญญากิจ และคณะ. (2547). **การจัดการความรู้จากทฤษฎีสู่การปฏิบัติ**. กรุงเทพมหานคร: จีรวัฒน์ เอ็กซ์เพรส จำกัด.

บุญส่ง สิละชาต. (2559). **ความต้องการในการพัฒนาบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์**. การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ปริญชนาล เสร้ประโคน และอารีย์ นัยพินิจ. (2560). ความสัมพันธ์ระหว่างสวัสดิการการทำงาน และประสิทธิภาพการทำงาน ของพนักงานธนาคารอาคารสงเคราะห์ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. **วารสารวิทยาลัยบัณฑิตศึกษาการจัดการ มข.** 10 (มกราคม-มิถุนายน) : 42-58.

ศุภณัญญา พัฒนภักดี. (2553). **การจัดการความรู้ของบุคลากรในมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์.

สมจิตร สุวัธน์. (2554). **การจัดการความรู้ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของบุคลากรในสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ในเขตภาคกลาง**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.

สมชาย นำประเสริฐชัย. (2558). **การจัดการความรู้**. กรุงเทพมหานคร: ซีเอ็ดดูเคชั่น.

สุรีย์พร วิสุทธาภรณ์. (2556). **ความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพชีวิตในการทำงานกับผลการปฏิบัติงานของบุคลากร: กรณีศึกษาสำนักงานปลัดกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร**. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต. คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.

อติต พลจันทิก. (2556). **การจัดการความรู้ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพด้านการศึกษาของกรมยุทธศึกษาทหารอากาศ**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.

อภิวัดน์ พรหมวรรณ. (2560). **การจัดการความรู้ที่ส่งผลต่อการปฏิบัติงานของบุคลากรในกรมส่งเสริมสหกรณ์ เขตตรวจราชการที่ 17**. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์.



อังศุมา แผลดสูงเนิน. (2560). การจัดการความรู้เกี่ยวกับจีเอฟเอ็มไอเอสที่ส่งผลต่อการปฏิบัติงานของผู้ทำบัญชีในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิตมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน.

Millett, John D. (1954). **Management in the Public Service: The Guest for Effective Performance.** New York: McGraw-Hill.

Marquardt, M. J. (1996). **Building the Learning Organization: A System Approach to Quantum Improvement and Global Success.** New York: McGraw-Hill.

Nonaka and Takeuchi. (2004). **Hitotsubashi on Knowledge Management.** Singapore: John Wiley & Sons (Asia).

Peterson, E. & Plowman, G. E. (1953). **Business Organization and Management.** (3rd ed.). Ill: Irwin.



การสร้างรูปแบบการพัฒนาที่ยั่งยืนของการแสดงรำสวดในภาคตะวันออก Construction of a Sustainable Development Model for Funeral Chant and Dance Ceremonies in the Eastern Region of Thailand

พิสุทธิ การบุญ^{1*}, จำลอง แสนเสนา¹, ชัยยนต์ ประดิษฐ์ศิลป์¹, สุรศักดิ์ จำนงค์สาร²

Phisut Kanboon¹, Chamlong Saensanoh¹, Chaiyon Praditsil¹, Surasak Jamnongsarn²

¹ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี จังหวัดจันทบุรี 22000

² สาขาวิชาดุริยางคศาสตร์ไทยและเอเชีย คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กรุงเทพมหานคร 10110

¹ Faculty of Humanities and Social Sciences, Rambhai Barni Rajabhat University, Chanthaburi 22000 Thailand

² Division of Thai and Asian Music, Faculty of Fine Arts, Srinakharinwirot University, Bangkok 10110 Thailand

*Corresponding author E-mail: phisut.k@rbru.ac.th

(Received: June 14 2021; Revised: August 18 2021; Accepted: August 23 2021)

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประวัติศาสตร์เกี่ยวกับคุณค่าของการแสดงรำสวดในสังคมไทย และเพื่อการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการสร้างความยั่งยืนของการแสดงรำสวดในภาคตะวันออก เป็นการใช้นำทางการวิจัยแบบสหวิทยาการ (Interdisciplinary Research) โดยวิธีการผสมผสานร่วมกันระหว่างการวิจัยเชิงคุณภาพแนวประวัติศาสตร์ และการวิจัยเชิงคุณภาพแนวชาติพันธุ์วรรณา นอกจากนี้ยังใช้วิธีวิทยาการวิจัย ด้วยการเลือกกรณีศึกษาจากตัวอย่างในเชิงคุณภาพที่มีความแตกต่างกันของคณะรำสวดในจังหวัดของภาคตะวันออก ได้แก่ จังหวัดระยอง จันทบุรี และตราด ผลการวิจัยพบว่า คุณค่าทางประวัติศาสตร์สร้างความสำคัญในแง่ของการจรรโลงจิตใจคนในสังคมให้มีศีลธรรม เกรงกลัวต่อบาป และปฏิบัติตนอยู่ในหลักศีลธรรมอันดีงาม ขณะที่ผลการวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการสร้างความยั่งยืนของการแสดงรำสวดในภาคตะวันออกนั้น พบว่า จะต้องอาศัยการบูรณาการปัจจัยต่าง ๆ ร่วมกัน รวม 5 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยด้านการจัดการศึกษา ปัจจัยด้านการประชาสัมพันธ์ ปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมของชุมชน ปัจจัยด้านการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐและเอกชน และปัจจัยด้านการพัฒนารูปแบบการแสดงรำสวดร่วมสมัย

คำสำคัญ : การแสดงรำสวด, รูปแบบการพัฒนาที่ยั่งยืน, ภาคตะวันออก

Abstract

The objectives of this research were to study the history concerning the value of the funeral chant and dance ceremonies in the Thai society, and the factors having affected sustainability of the funeral chant and dance ceremonies in the eastern region, using the guidance of the interdisciplinary research. The procedures blended of the qualitative type in terms of history and ethnicity. Furthermore, it also selected the case study from the samples in the qualitative differentiation of the funeral chant and dance ceremonies in the eastern region of Rayong, Chanthaburi and Trat provinces. The results found that the historical value cherished the importance by the mean of enhancing the character of the people in the society to had good morals, fear of sin and manifestation of good ethos. In the meantime, the results involved with the factors affecting viability of the funeral chant and dance ceremonies in the eastern region found that it needed five integral factors such as a study of its management, public relations, communal participation and support from the private and public sectors, as well as a development of the dancing format for the contemporary funeral chant and dance.

Keywords : Funeral Chant and Dance Ceremonies, Sustainable Development Format, Eastern Region of Thailand

บทนำ

ดนตรีและการแสดงพื้นบ้านมีความสำคัญในฐานะของการเป็นมรดกทางวัฒนธรรมอันล้ำค่าที่บรรพบุรุษไทยได้สร้างสรรค์ และสืบทอดไว้เป็นเอกลักษณ์ประจำชาติ เพื่อให้รุ่นลูก รุ่นหลานได้เรียนรู้และรักในคุณค่าในศิลปะไทยในแขนงนี้ ยังผลทำให้เกิดความภาคภูมิใจในความเป็นไทย และพร้อมที่จะช่วยสืบทอด จรรโลง และธำรงไว้เป็นสมบัติของชาติ ซึ่งการแสดงจะออกมาในรูปแบบใดนั้นขึ้นอยู่กับสภาพทางภูมิศาสตร์ สิ่งแวดล้อม อาชีพ และความจำเป็นทางเศรษฐกิจ ตลอดจนอุปนิสัยของประชาชนในท้องถิ่นเป็นสำคัญ (พรทิพา บุญรักษา, 2559) เมื่อพิจารณาถึงเนื้อหาสาระของบทเพลงนั้น ชาวบ้านผู้ประพันธ์จะใช้กิจกรรมชีวิตจริงในท้องถิ่นมาประพันธ์เป็นเนื้อบทเพลง ซึ่งสามารถเป็นเรื่องเล่าเรื่องราวในประวัติศาสตร์ที่สะท้อนถึงวิถีชีวิตของคนในแต่ละชุมชน กิจกรรมด้านต่าง ๆ ของคนในท้องถิ่นนั้น ๆ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่สามารถรวมจิตใจให้เกิดความรักสามัคคีในหมู่คณะ อีกทั้งยังเป็นเครื่องสร้างความสัมพันธ์และยึดเหนี่ยวจิตใจระหว่างบุคคลในชุมชน จากนั้นขยายวงกว้างไปถึงชุมชนต่อชุมชน จนกระทั่งสามารถหล่อหลอมไปถึงระดับสังคมต่าง ๆ ได้ จึงกล่าวได้ว่า ดนตรีและบทเพลงพื้นบ้านเป็นเสมือนกระจกเงาที่สะท้อนภาพบริบททางวัฒนธรรมของสังคมนั้น ๆ ได้เป็นอย่างดี ซึ่งจะมีเอกลักษณ์แห่งความโดดเด่นเฉพาะเป็นของตนเอง ไม่ว่าจะเป็นสำนวนหรือสำเนียงภาษาแล้วแต่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตนทั้งสิ้น (กิตติมา ขาญวิชัย, 2554: 31-32)

การแสดงรำสวดเป็นการแสดงพื้นบ้านในท้องถิ่นไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งท้องถิ่นในภาคตะวันออก ในพื้นที่ 3 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดระยอง จันทบุรี และตราด ซึ่งมีรูปแบบการแสดงที่แตกต่างจากการแสดงพื้นบ้านโดยทั่วไป กล่าวคือ การแสดงรำสวดในภาคตะวันออกเป็นการแสดงที่จัดแสดงในงานอวมงคลหรืองานศพเท่านั้น ส่วนรูปแบบอัตลักษณ์รวมไปถึงองค์ประกอบ ได้แก่ การมีเนื้อหาให้ความสำคัญกับหลักธรรมที่เป็นสัจธรรมตามหลักธรรมคำสอนของพระสัมมาสัมพุทธเจ้าในด้านการเกิด แก่ เจ็บ ตาย บาป บุญ คุณ โทษ รวมถึงการเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ความเห็นอกเห็นใจกัน นอกจากนี้แล้วการแสดงรำสวดจะเป็นกิจกรรมการแสดงที่จะเกิดขึ้นหลังจากเสร็จพิธีกรรมที่พระสงฆ์สวดพระอภิธรรมจบลงแล้ว โดยทั่วไปมีเจตนารมณ์มุ่งเน้นให้กับเจ้าภาพและผู้ที่จะเดินทางมาร่วมงาน ได้ผ่อนคลายความโศกเศร้าเสียใจจากการสูญเสียบุคคลอันเป็นที่รักและนับถือ นอกจากนี้ยังเปรียบได้กับการอยู่เป็นเพื่อนศพ โดยมีการแผ่หลักธรรมคำสอนทางพระพุทธศาสนาไว้ในขั้นตอนของการแสดงรำสวดได้ด้วยเสมอ ดังนั้นการแสดงรำสวดจึงมีความโดดเด่นทางประวัติศาสตร์เกี่ยวกับคุณค่าที่มีความมุ่งหมายในการขัดเกลาจิตใจประชาชนโดยอาศัยหลักธรรมคำสอนทางพระพุทธศาสนาเป็นเครื่องมือ

จากการศึกษาพัฒนาการของการแสดงรำสวด พบว่าการแสดงรำสวดนั้นเป็นสิ่งที่มีความแนบแน่นอยู่กับวิถีชีวิตทางวัฒนธรรมของคนไทยมาตั้งแต่อดีต โดยที่ผ่านมามีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการแสดงให้มีความทันสมัย สอดคล้องและกลมกลืนกับยุคสมัยรวมถึงพลวัตของสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งพัฒนาการดังกล่าวสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ช่วงใหญ่ ๆ ได้แก่ การสวดพระมาลัย การสวดคฤหัสถ์ และการรำสวด ตามลำดับดังนี้

1. การสวดพระมาลัย เป็นการเรียกชื่อในยุคเริ่มแรก มีลักษณะของวรรณกรรมทางพระพุทธศาสนา เพื่อมุ่งหวังในการกล่อมเกลาจิตใจคนทั่วไปให้เป็นคนดี มีหลักธรรมในการครองเรือน ซึ่งส่งผลทำให้สังคมมีแต่ความสุข โดยมีฐานความเชื่อในเรื่องการทำบาปว่าต้องตกนรก ในทางตรงกันข้ามถ้าหากหมั่นทำบุญ และสร้างคุณงามความดีก็เชื่อว่าจะได้ขึ้นสวรรค์นั่นเอง (นิรุฒ นิรุติศาสตร์, 2551: 24)

2. การสวดคฤหัสถ์ เป็นการเรียกชื่อแทนการสวดพระมาลัย หลังจากพิธีชกาคที่ 1 แห่งกรุงรัตนโกสินทร์ ได้มีการกำหนดข้อห้ามไว้เป็นกฎของพระสงฆ์ในกฎหมายตราสามดวง โดยใช้ในพิธีศพเท่านั้น เอกลักษณะในการสวดคฤหัสถ์ คือ การนำกลวิธีการสวดแทรกมุขตลก ซึ่งในการสวดคฤหัสถ์จะนำบทกลอนสวดเรื่องพระมาลัย และการสวดพระอภิธรรมในพิธีศพมาเป็นแม่บท เรียกว่า “พื้น” คือ “พื้นพระมาลัย และพื้นพระอภิธรรม” ลักษณะของการสวดที่สำคัญคือ เป็นการสวดล้อเลียนพระภิกษุสงฆ์ให้เกิดความตลกขบขัน ส่วนบทที่ใช้สวดเป็นเนื้อความในภาษาบาลี ผู้แสดงในการสวดคฤหัสถ์ เรียกว่า “นักสวด” และเรียกนักสวดคณะหนึ่ง ๆ ว่า “สภารับ” นักสวดคฤหัสถ์มี 2 ประเภท ได้แก่ นักสวดอาชีพ และนักสวดสมัครเล่น นักสวดอาชีพมีทั้งสภารับพระสงฆ์ และสภารับฆราวาส สภารับหนึ่งมี 4 คน เท่ากับจำนวนพระสงฆ์สวดอภิธรรม นักสวดแต่ละคนมีหน้าที่ในการสวดต่างกันไป คือ ต้องสวดรับสวดส่งให้เกิดการประสมประสานกันโดยตลอด ซึ่งต่อมาการสวดคฤหัสถ์ได้พัฒนาเปลี่ยนชื่อมาเป็น “จำอวด” และเปลี่ยนเป็น “รำสวด” ในปัจจุบัน (กรสรวง ดินวลพะเนา, 2549: 19-27)

3. การรำสวด มีวิวัฒนาการมาจากการสวดพระมาลัย ที่ปรากฏในครั้งพุทธกาล โดยนิยมสวดทั้งในงานมงคลและงานอวมงคล ซึ่งใช้เป็นภาษาบาลี ต่อมาในสมัยกรุงศรีอยุธยาได้มีผู้ประพันธ์เป็นคำกลอนภาษาไทยโดยมีโครงสร้างลักษณะเป็นกาพย์ โดยค้นพบหลักฐานบันทึกในพระคัมภีร์บทสวดพระมาลัยเป็นภาษาขอม ในหนังสือประวัติศาสตร์ไทยสมัย 2352-2453 ตอนที่ 1 ด้านสังคมของชัย เรื่องศิลป์ (2517) สมัยก่อนประเพณีในงานศพหลังจากการสวดพระอภิธรรมจบแล้ว พระจะสวดบทพระมาลัยต่อเสมือนการอยู่เป็นเพื่อนศพ ซึ่งได้รับความนิยมมากเนื่องจากท่วงทำนองลีลา และจังหวะของการสวดเป็นแบบละครที่มุ่งสื่ออารมณ์แก่ผู้ฟัง มีเนื้อหาเน้นการสอนเรื่องบาปบุญคุณโทษ ครั้นต่อมาได้มีการ



เปลี่ยนแปลงการสวดพระมาลัยจากพระมาเป็นฆราวาสเป็นผู้สวดแทน เรียกว่า “สวดคฤหัสถ์” ซึ่งต่อมาได้มีการปรับเปลี่ยนเรียกว่าการเล่น “รำสวด” แทน ปัจจุบันยังคงมีการแสดงดังกล่าวหลงเหลืออยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ดังเช่น จังหวัดระยอง จันทบุรี และตราด (สำนักงานวัฒนธรรมจังหวัดจันทบุรี, 2561)

กล่าวโดยสรุปแล้ว พบว่า การแสดงรำสวดที่มีมาตั้งแต่ครั้งอดีตกาลจนกระทั่งถึงปัจจุบันมีการพัฒนาปรับเปลี่ยนรูปแบบหรือการเรียกชื่อกิจกรรมต่าง ๆ กันนั้น ล้วนแล้วแต่เป็นการสะท้อนเนื้อหาหลักธรรมคำสอนทางพระพุทธศาสนาโดยตลอด จากการศึกษาประวัติศาสตร์สังคมไทย พบว่า แนวทางคำสอนพระพุทธศาสนายังคงเป็นสิ่งที่คนไทยส่วนใหญ่นับถือศรัทธาเลื่อมใสกันเกือบทั่วทั้งประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสังคมของคนในชุมชนท้องถิ่นภาคตะวันออกเฉียงเหนือ การที่ความนิยมเกี่ยวกับการแสดงรำสวดถดถอยลงไปส่งผลต่อการดำเนินวิถีของคนทั่วไปให้เสื่อมจากศีลธรรมอันดีตามไปด้วย ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการศึกษาการแสดงรำสวดเพื่อทำให้สามารถฟื้นฟูและกลับมาอยู่เคียงคู่สังคมภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้อีกครั้ง สำหรับประเด็นคำถามวิจัยหลักที่นำไปสู่การศึกษาก็คือจะทำการอย่างไรให้การแสดงรำสวดนั้นสามารถดำรงอยู่อย่างยั่งยืนในสังคมไทย เพื่อเป็นแนวทางสำคัญประการหนึ่งในการกล่อมเกลายับยั้ง จิตสำนึกความมีศีลธรรมของประชาชน อันเป็นกระบวนการป้องกันแก้ไข ไม่ให้มีการประพฤติชั่ว มุ่งแต่ทำความดีตามหลักคำสอนของพระพุทธศาสนา โดยมีความคาดหวังว่าเป็นการช่วยจรรโลงและยกระดับให้ประชาชนในสังคมไทยโดยเฉพาะอย่างยิ่งประชาชนในสังคมภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้มีจิตใจที่ดีงามมากขึ้น ซึ่งเป้าหมายสูงสุดของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้วิจัยมีจุดประสงค์หลักในการนำเอาองค์ความรู้ที่เป็นข้อค้นพบจากการศึกษาไปพัฒนาและหารูปแบบที่เหมาะสมของการแสดงรำสวดที่ยังคงมีหลงเหลืออยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือทั้ง 3 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดระยอง จันทบุรี และตราด ให้เกิดความยั่งยืนต่อไป ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงสนใจทำการศึกษารื่อง การสร้างรูปแบบการพัฒนาที่ยั่งยืนของการแสดงรำสวดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือขึ้นมา

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาประวัติศาสตร์เกี่ยวกับคุณค่าของการแสดงรำสวดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการสร้างความยั่งยืนของการแสดงรำสวดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้ผู้วิจัยใช้วิธีการผสมผสานร่วมกันระหว่างวิจัยเชิงคุณภาพแนวประวัติศาสตร์ และการวิจัยเชิงคุณภาพแนวชาติพันธุ์วรรณนา (ชัยยนต์ ประดิษฐ์ศิลป์, 2555: 51-53) การศึกษา

เชิงประวัติศาสตร์ในที่นี้ หมายถึง การศึกษาพัฒนาการเปลี่ยนแปลงของการแสดงรำสวดโดยถือว่าอดีตเป็นส่วนประกอบของปัจจุบัน เพื่อทำความเข้าใจอดีตของการแสดงรำสวดในสังคมที่เชื่อมโยงปัจจุบันและต่อเนื่องกันในอนาคต โดยการใช้คำถามวิจัยเป็นตัวช่วยนำ และอาศัยเครื่องมือ ได้แก่ ตัวนักวิจัยและการสังเกตการณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured Observation) เป็นหลักสำคัญ หลักฐานทางประวัติศาสตร์มักใช้การเลือกตัวอย่างในเชิงคุณภาพ (Purposeful Sampling) คือ การเลือกข้อมูลตามเนื้อหาของวัตถุประสงค์การวิจัยเป็นหลัก นอกจากเอกสารแล้วยังมีการเสริมด้วยการสัมภาษณ์ที่เรียกว่า ประวัติศาสตร์จากคำบอกเล่า (Oral History) หมายถึง การศึกษาเรื่องราวความเป็นมาของบทเพลงรำสวดจากความทรงจำของผู้ให้ข้อมูลที่มีผู้อาวุโส สุดท้ายแล้วจึงนำไปสู่การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการตีความหมายข้อมูลบนฐานของการวิเคราะห์เหตุและผลในเชิงประวัติศาสตร์ ที่ว่าเหตุการณ์ในอดีตที่เคยเป็นมามีผลต่อเหตุการณ์ในปัจจุบันที่เป็นอยู่ซึ่งมีผลต่ออนาคต (ชัยยนต์ ประดิษฐ์ศิลป์, 2555: 52)

ผู้วิจัยใช้วิธีวิทยาการวิจัยแนวกรณีศึกษา (Case study Methodology) โดยการเลือกกรณีศึกษาจากตัวอย่างในเชิงคุณภาพที่มีความแตกต่างของคณะรำสวดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ จังหวัดระยอง จันทบุรี และตราด โดยใช้การเลือกตัวอย่างตามเกณฑ์ที่กำหนด (Criteria Sampling) คือ หลักเกณฑ์ของจังหวัดที่อยู่ตามแนวชายแดนภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่ยังคงมีคณะรำสวด และการแสดงรำสวดอยู่ในปัจจุบัน

การศึกษาประวัติศาสตร์เกี่ยวกับคุณค่าของการแสดงรำสวดในสังคมไทย อาศัยการศึกษาเอกสารเป็นหลัก แล้วสรุปผลการศึกษาเพื่อสังเคราะห์องค์ความรู้ทางประวัติศาสตร์เกี่ยวกับคุณค่าของการแสดงรำสวดในสังคมไทยที่มีมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน จากนั้นศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการสร้างความยั่งยืนของการแสดงรำสวดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและการหาแนวทางการสร้างความยั่งยืนของการแสดงรำสวดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือจะอาศัยการสัมภาษณ์แนวประวัติศาสตร์จากคำบอกเล่า (Oral History) การสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In - depth Interview) การสัมภาษณ์กลุ่มย่อย (Small Group) จากผู้ให้ข้อมูลหลัก ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) และใช้การสังเกตการณ์แบบมีส่วนร่วม (Participant Observation) โดยมีการตรวจสอบข้อมูลเชิงคุณภาพแบบหลากหลาย (Triangulation) แล้วบันทึกสรุปผลการศึกษาเป็นปัจจัยด้านต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อการสร้างความยั่งยืนของบทเพลงรำสวดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำเสนอรูปแบบการสร้าง ความยั่งยืนของการแสดงรำสวดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ใช้วิธีการวิเคราะห์เชิงคุณภาพซึ่งเป็นการตีความในลักษณะ ดังนี้



1. การตีความเพื่อจัดกลุ่มข้อมูล (Grouping) คือ การนำเอาข้อมูลที่ใกล้เคียงกันมาแบ่งเป็นกลุ่มเพื่อต่อการลำดับเหตุการณ์และการนำไปสู่การวิเคราะห์ตีความ รวมถึงการลำดับเหตุการณ์ต่าง ๆ ในแต่ละตัวแบบให้เป็นหมวดหมู่เดียวกัน

2. ภาพรวมของการวิเคราะห์ดังกล่าวเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลในเชิงคุณภาพ โดยอาศัยข้อมูลเกี่ยวกับปรากฏการณ์ทางสังคมหรือปรากฏการณ์อื่น ๆ ที่มุ่งอธิบายถึงความสัมพันธ์ของปรากฏการณ์และการตีความหมายทางสังคมในสถานการณ์ของบริบทนั้น ๆ หัวใจหลักของการวิเคราะห์อยู่ที่การประยุกต์กับปรากฏการณ์จริง จากนั้นพัฒนาไปสู่ข้อสรุปที่ว่ารูปแบบอย่างไรทำได้ รูปแบบอย่างไรทำไม่ได้ รูปแบบอย่างไรทำแล้วได้ผล รูปแบบอย่างไรทำแล้วไม่ได้ผล ความสำเร็จและความล้มเหลวของแต่ละตัวแบบขึ้นอยู่กับปัจจัยเงื่อนไขใดบ้าง จากนั้นนำไปสรุปสังเคราะห์เพื่อนำเสนอรูปแบบการสร้างควมยั่งยืนของการแสดงรำสวดในภาคตะวันออกเฉียง

3. การตีความในเชิงเหตุและผลในลักษณะของการหาความสัมพันธ์ของข้อมูล แยกแยะเงื่อนไขเพื่ออธิบายสาเหตุความสัมพันธ์ รวมทั้งเป็นการอธิบายการดำรงอยู่ การเปลี่ยนแปลงของปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นกับบทเพลงพื้นบ้านรำสวด

4. การนำเสนอผลการวิจัยด้วยวิธีพรรณนาวิเคราะห์ (Descriptive Presentation) ประกอบการบรรยายถึงประวัติศาสตร์ความเป็นมา ปัจจัยที่ส่งผลต่อการสร้างควมยั่งยืน และนำเสนอรูปแบบการสร้างควมยั่งยืนของการแสดงรำสวดในภาคตะวันออกเฉียง โดยเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของแนวคิด ทฤษฎี และกรอบแนวคิดตลอดจนถึงผลของการศึกษาการสร้างควมยั่งยืนของการแสดงรำสวดในภาคตะวันออกเฉียงต่อไป

ผลการวิจัย

1. ประวัติศาสตร์เกี่ยวกับคุณค่าของการแสดงรำสวดในภาคตะวันออกเฉียง

การศึกษาประวัติศาสตร์เกี่ยวกับคุณค่าของการแสดงรำสวดในภาคตะวันออกเฉียง มีข้อค้นพบว่า การแสดงรำสวดของภาคตะวันออกเฉียงมีพัฒนาการของการแสดงดังกล่าวมาเป็นระยะเวลายาวนานกว่า 200 ปี โดยอาศัยรูปแบบการพัฒนาลำหอดต่อ ๆ กันมาด้วยการบอกเล่าหรือการบอกกล่าวชี้แนะในกลุ่มลูกหลานญาติสนิทมิตรสหาย และกลุ่มคนใกล้ชิด ซึ่งในสมัยอดีตนั้นการแสดงรำสวดส่วนใหญ่นิยมใช้สวดกันในงานศพ อันมีพื้นฐานจุดเริ่มต้นของการสวดพระบาลี โดยการใช้นิพนธ์บาลีเป็นผู้สวด ต่อมาเกิดมีการเรียกชื่อของการสวดใหม่ว่าเป็นการสวดคฤหัสถ์ ก่อนที่จะพัฒนารูปแบบมาเป็นการแสดงรำสวดในที่สุด กล่าวได้ว่า ประวัติศาสตร์การแสดงรำสวดเป็นการละเล่นพื้นบ้านอย่างหนึ่งที่เกี่ยวกับการสวดหน้าศพของคนในภาคตะวันออกเฉียง เนื่องจากสมัยโบราณชาวบ้านนิยมตั้งศพบำเพ็ญกุศลที่บ้านกันหลาย ๆ วัน หลังจาก

การสวดพระอภิธรรมจบแล้ว ชาวบ้านจึงหากิจกรรมการละเล่นต่อเสมือนการอยู่เป็นเพื่อนเจ้าภาพผู้จัดงานศพ เพราะในสมัยนั้นการคมนาคมและสาธารณูปโภค สาธารณูปการยังห่างไกลความเจริญ (วิชัย เวชโอสถ, สัมภาษณ์ 20 กุมภาพันธ์ 2564)

เนื่องจากท่วงทำนอง เสียงลีลา และจังหวะของการแสดงรำสวด มีลักษณะคล้ายการแสดงละครที่มุ่งสื่อสารอารมณ์แก่ผู้รับชมอย่างสนุกสนาน มรรคผลของการแสดงดังกล่าวที่มีเนื้อหา มุ่งเน้นให้มีความเชื่อเรื่องโทษของการทำบาปประเภทต่าง ๆ เพื่อร้องสอนทำให้คนรู้จักบาปบุญคุณโทษ การมุ่งกระทำแต่คุณงามความดี และการประพฤติตนให้อยู่ในหลักศีลธรรมอันดีงาม นอกจากนี้แล้วนักแสดงที่มีความรู้ความสามารถสูงก็มักมีการประยุกต์การแสดงด้วยการนำเอาเนื้อเรื่องจากวรรณคดี เช่น รามเกียรติ์ ขุนช้างขุนแผน สังข์ทอง เป็นต้น มาประกอบการแสดงเพื่อมุ่งหวังให้เกิดความสนุกสนาน เป็นการช่วยผ่อนคลายความโศกเศร้าให้แก่ญาติของผู้ตาย ทั้งนี้ยังเป็นการช่วยให้นักแสดงและผู้ชมคลายความกังวลหาหนทางอื่นได้อีกทางหนึ่งด้วย อีกประเด็นหนึ่งที่น่าสนใจเนื่องจากคนในสมัยก่อนนั้นชอบเล่นไสยศาสตร์ คาถาอาคม และนิยมนำน้ำมันพราย เพื่อทำเสน่ห์เมตตามหานิยม จึงมักมีการสักขโมยศพเพื่อนำไปทำน้ำมันพรายและเสน่ห์เหล่านี้กลต่าง ๆ ขณะที่ญาติพี่น้องของผู้เสียชีวิตจำเป็นต้องผลัดเปลี่ยนกันในการเผาศพ ซึ่งถ้าหากไม่มีกิจกรรมใด ๆ เลยคนก็จะว่างนอน ดังนั้นจึงได้มีการคิดหาวิธีที่ทำให้ไม่ว่างนอน กิจกรรมที่ถูกนำมาใช้ในสมัยโบราณ เช่น การเล่นไฟ โฮโล เป็นต้น แต่กิจกรรมดังกล่าวเป็นกิจกรรมที่ผิดกฎหมาย ดังนั้นจึงเกิดการแสดงรำสวดขึ้น และเป็นที่นิยมสืบต่อกันเรื่อยมา (อภิสิทธิ์ เกษมผลกุล, 2547)

กล่าวโดยสรุปแล้ว รูปแบบอัตลักษณ์รวมไปถึงองค์ประกอบและการสร้างคุณค่าทางประวัติศาสตร์สำคัญของการแสดงรำสวดในภาคตะวันออกเฉียง พบว่า มีความโดดเด่นสามารถหล่อหลอมและขัดเกลาจิตใจประชาชนในสังคมได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้เพราะรูปแบบการแสดงรำสวดที่มีการประยุกต์สอดแทรกหลักธรรมคำสอนเข้าไปในกิจกรรมของการแสดงรำสวดในแต่ละช่วงตอน จนมีผลในการซึมซับเข้าสู่จิตสำนึกของประชาชนทั่วไป ให้รู้จักเรื่องเกี่ยวกับเรื่องของบาปบุญคุณโทษอยู่ตลอดเวลา จนทำให้เกิดความรู้สึกเกรงกลัวต่อการทำบาป ดังจะเห็นได้จากสังคมในภาคตะวันออกเฉียงสมัยอดีตกาลนั้น ไม่เคยปรากฏว่ามีการก่อคดีร้ายแรงหรือการประพฤติที่มีลักษณะของการละเมิดศีลธรรมอันดีงาม รู้จักการให้ทาน มีความกตัญญูกตเวที และยึดมั่นอยู่ในหลักธรรมของผู้ครองเรือน อันเป็นธรรมที่ทำให้ผู้ปฏิบัติและสังคมมีแต่ความสุข

2. ปัจจัยที่มีผลต่อส่งผลต่อการสร้างควมยั่งยืนของการแสดงรำสวดในภาคตะวันออกเฉียง

การศึกษาเกี่ยวกับการสร้างควมยั่งยืนของการแสดงรำสวดในภาคตะวันออกเฉียง มีข้อค้นพบว่า มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่



การชักชวนเชื่อมร้อยปัจจัยด้านต่าง ๆ เข้าด้วยกันแบบบูรณาการ จากปัจจัยที่สำคัญรวม 5 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยด้านการจัดการศึกษา ปัจจัยด้านการประชาสัมพันธ์ ปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมของชุมชน ปัจจัยด้านการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐและเอกชน และปัจจัยด้านการพัฒนารูปแบบการแสดงรำสวดร่วมสมัย

ปัจจัยด้านการจัดการศึกษา เป็นรูปแบบของการอาศัย การศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นเครื่องมือ ในกรณีนี้ดำเนินการได้ใน 2 ลักษณะ คือ การจัดให้มีรายวิชาส่งเสริมและอนุรักษ์การแสดงรำสวดในฐานะ ที่เป็นมรดกท้องถิ่นของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ วิธีการดังกล่าวเป็นการอาศัย แนวทางการบริหารจัดการเวลาเรียนของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง การบริหารจัดการเวลาเรียน ของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงวันที่ 11 กรกฎาคม 2560 ส่วนอีก ลักษณะหนึ่งเป็นการจัดกิจกรรมเสริมในสถานศึกษาอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้อาจจัดอยู่ในรูปแบบของกิจกรรมชุมนุม อันเป็นการเปิดโอกาส ให้นักเรียนได้สามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้อย่างเหมาะสม (ประกาศ กระทรวงศึกษาธิการ, 2560; ยงยุทธ นิลโกศล, สัมภาษณ์ 3 มีนาคม 2564)

ขณะที่ปัจจัยด้านการประชาสัมพันธ์ ผลการศึกษา ครั้งนี้มีข้อค้นพบว่าเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญอย่างยิ่งยวดประการหนึ่ง ทั้งนี้เพราะในสถานการณ์ปัจจุบัน พบว่า การที่ประชาชนในภาค ตะวันออกกลางเลยเรื่องการแสดงรำสวดไปนั้น สาเหตุสำคัญมาจาก เรื่องของการประชาสัมพันธ์ในการสื่อสารมวลชนแขนงต่าง ๆ ที่มี อยู่มากมายในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เช่น สถานีวิทยุกระจายเสียงชุมชน สถานีโทรทัศน์ภูมิภาค หนังสือพิมพ์ท้องถิ่น เป็นต้น ซึ่งภายใต้ การแข่งขันทางธุรกิจที่อยู่ในระดับสูงในยุคปัจจุบัน ส่งผลทำให้ สื่อสารมวลชนเหล่านั้นละเลยไม่ให้ความสำคัญเกี่ยวกับการละเล่น พื้นบ้านหรือประเพณีอันดีงาม อันถือได้ว่าเป็นมรดกตกทอดทาง ภูมิปัญญาท้องถิ่น จนกระทั่งการละเล่นพื้นบ้านหรือประเพณีอันดีงาม เหล่านั้นถูกวัฒนธรรมสมัยใหม่ทางตะวันตกค่อย ๆ กลืนกิน จนเกือบ จะสูญหายไป (วิชัย เวชโอสถ, สัมภาษณ์ 20 กุมภาพันธ์ 2564)

อย่างไรก็ดีปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมของชุมชน ก็ถือว่าเป็นปัจจัยหลักที่สำคัญอีกปัจจัยหนึ่ง ที่การพัฒนาในเรื่องต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาเกี่ยวกับมรดกตกทอดของชุมชน ท้องถิ่น ทั้งนี้เพราะสังคมท้องถิ่นเป็นองค์กรขนาดเล็ก ที่มีการชักชวน เชื่อมร้อยด้วยสถาบันองค์กรต่าง ๆ เช่น บ้าน วัด โรงเรียน และชุมชน เป็นต้น ดังนั้นในการขับเคลื่อนกิจกรรมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องอาศัยการมีส่วนร่วมอย่างเข้มข้นของ สถาบันต่าง ๆ เหล่านี้ ซึ่งในทางปฏิบัติจำเป็นต้องมีการสอดประสาน ร่วมมือกันในการทำงาน เช่น กรณีการสร้างควมยั่งยืนของการแสดง รำสวดในชุมชนท้องถิ่น ที่ทุกภาคส่วนเล็งเห็นความสำคัญและ เกิดจิตสำนึกความห่วงใย จนกระทั่งนำไปสู่ความร่วมมือในการ อนุรักษ์และการพัฒนาต่อยอดเพื่อก่อให้เกิดความยั่งยืนต่อไปได้

ในอนาคต (กลุ่มผู้อาวุโสชุมชนในจังหวัดจันทบุรี, สัมภาษณ์ 15 มกราคม 2564)

ในท่วงทำนองเดียวกันปัจจัยด้านการสนับสนุนจาก หน่วยงานภาครัฐและเอกชน ก็มีความสำคัญในฐานะหน่วยงานที่ ให้การสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากหน่วยงานภาครัฐมีการ บริหารงานแบบสายบังคับบัญชาในลักษณะของการบริหารงานแบบ บนสู่ล่าง (Top - Down) ลักษณะการทำงานดังกล่าวหากหน่วยงาน ภาครัฐเห็นความสำคัญของการแสดงรำสวด ก็จะมียุทธศาสตร์ให้ หน่วยงานระดับล่างที่เกี่ยวข้องได้มีการสนับสนุนส่งเสริมอย่าง ต่อเนื่อง เช่น จังหวัดมโนบาลให้มีการแสดงรำสวดในทุกระดับ ของพื้นที่การจัดงาน หรือส่งการให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ได้ให้การสนับสนุนส่งเสริมเป็นนโยบายสำคัญเร่งด่วน เป็นต้น ขณะที่ภาคเอกชนในฐานะองค์กรธุรกิจที่มีอยู่ในชุมชนท้องถิ่น ควรให้ความร่วมมือสนับสนุนด้านงบประมาณสำหรับการจัดงาน ในโอกาสต่าง ๆ กล่าวโดยสรุปก็คือ ทั้งหน่วยงานภาครัฐและเอกชน จะต้องให้ความสำคัญและส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมดังกล่าว อย่างต่อเนื่องทั้งองคัพพ (จรรยาศิริ เดชปภา, สัมภาษณ์ 2 กุมภาพันธ์ 2564)

นอกจากนี้เมื่อหันกลับไปพิจารณาปัจจัยด้านการ พัฒนารูปแบบการแสดงรำสวดร่วมสมัย ซึ่งปัจจุบันมีข้อค้นพบ ว่า สังคมไทยมีการพัฒนารูปแบบมหรสพ หรือการแสดงในรูปแบบ ต่าง ๆ เช่น ลิเก หมอลำ รำวงย้อนยุคและการแสดงดนตรีในประเภท ต่าง ๆ เป็นต้น พัฒนาการดังกล่าวมีผลทำให้การแสดงรำสวดแบบ ดั้งเดิมถูกลดทอนความน่าสนใจ ดังนั้นการที่การแสดงรำสวด ในสังคมยุคโลกาภิวัตน์ จะสามารถยืนหยัดอยู่ได้อย่างมั่นคง จำเป็น ที่จะต้องมีการปรับปรุงยุทธศาสตร์รูปแบบการแสดงใหม่ ๆ ให้มีความ ทันสมัยและสอดคล้องกับบริบททางสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป เช่น บทร้อง ชุดการแสดง เครื่องดนตรีประกอบ ฉาก ไฟ แสง สี เสียง เป็นต้น การพัฒนารูปแบบการแสดงรำสวดดังกล่าวนี้ ควรมี ลักษณะของการแสดงรำสวดร่วมสมัย ที่ประชาชนทุกเพศทุกวัย สามารถเข้าถึงและรับรู้เนื้อหาสาระจากการแสดงนั้นได้ตลอดเวลา (วิชัย เวชโอสถ, สัมภาษณ์ 20 กุมภาพันธ์ 2564)

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

จากผลการศึกษาในแง่มุมประวัติศาสตร์เกี่ยวกับคุณค่า ของการแสดงรำสวดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่การศึกษาในครั้งนี้มี ข้อค้นพบว่าการแสดงรำสวดมีประวัติศาสตร์ความเป็นมาอย่าง ยาวนาน ขณะที่คุณค่าที่ประชาชนได้รับจากการแสดงรำสวดนั้น ให้คุณค่าทั้งในด้านสังคมและด้านการหล่อหลอมขัดเกลาจิตใจ ในด้านสังคมนั้น พบว่า ในยุคโบราณที่การคมนาคมและสิ่งอำนวยความสะดวกยังขาดความเจริญ การจัดงานต่าง ๆ จำเป็นต้องจัดงาน ที่บ้านและบางครั้งต้องอาศัยเวลาหลายวัน กรณีดังกล่าวจำเป็นที่จะต้อง

มีการช่วยเหลือเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ซึ่งกันและกัน ในลักษณะที่เรียกว่า การช่วยแรง ผลที่ติดตามมาก็คือ การเกิดความสามัคคีปรองดอง ในหมู่คณะ ที่ส่งผลกระทบต่อการพึ่งพาอาศัยกัน ในชุมชนท้องถิ่น ขณะที่คุณค่าของการแสดงรำสวดที่มีผลด้านการหล่อหลอมจิตใจ พบว่า รูปแบบลักษณะการแสดงรำสวดในอดีตที่ผ่านมาจนกระทั่งถึงปัจจุบัน ให้ความสำคัญกับการนำเสนอพร้อ ทั้งทำนองและเนื้อหาการแสดงที่มีการสอดแทรกหลักธรรมคำสอน ประเพณี วัฒนธรรม รวมถึงการปฏิบัติตามกฎเกณฑ์แห่งศีลธรรมอันดีงาม มรรคผลดังกล่าวส่งผลทำให้ประชาชนที่ได้รับชมรับฟัง ได้รับการซึมซับถึงบาปบุญคุณโทษ โดยมีความเชื่อไปตามเนื้อหาการแสดงว่า หากกระทำให้ผิด ศีลธรรม ชีวิตก็จะมัวหมองพบแต่ความทุกข์หรือ บางครั้งอาจเรียกว่า ตกนรก ในทางตรงกันข้ามหากมีการประพฤติดี ประพฤติชอบ ชีวิตก็จะพบแต่ความสุขความเจริญก้าวหน้า และเป็นที่เคารพรักของคนทั่วไปในชุมชนท้องถิ่น หรืออาจเรียกว่า การขึ้นสวรรค์ ดังนั้นคนสมัยโบราณจึงมุ่งมั่นปฏิบัติตนอยู่ในความดีงาม เป็นเหตุทำให้สังคมในยุคนั้นปลอดจากอบายมุขและคดีความ ร้ายแรงต่าง ๆ ทั้งหลายทั้งปวง

ข้อค้นพบที่ได้รับจากงานวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับผลงาน ของอนุวัฒน์ บิสสุริ และขำคม พรประสิทธิ์ (2559-2560) ในการ วิจัยเรื่อง รำสวดคณะครูสาคู ประจวบ อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง นอกจากนี้แล้วยังมีความสอดคล้องกับผลงานของพิสุทธิ การบุญ และชวลรัตน์ สมนึก (2562: 138) ในการวิจัยเรื่อง การศึกษา วัฒนธรรมทางดนตรีบทเพลงรำสวดโบราณ อำเภอลำลูกเกด จังหวัด จันทบุรี ซึ่งผลการวิจัยพบว่า การแสดงรำสวดพัฒนารูปแบบมาจากการสวดพระบาลี และสวดคฤหัสถ์ โดยมีประวัติความเป็นมาตั้งแต่ สมัยกรุงศรีอยุธยา ซึ่งเป็นการแสดงพื้นบ้านที่มีเรื่องราวที่เกี่ยวข้อง กับวิถีชีวิตของคนในภาคตะวันออก ที่นิยมนำมาแสดงในงาน อวมงคล เพื่อแสดงความเคารพแด่ผู้เสียชีวิตและช่วยให้เจ้าภาพ และผู้ที่มาร่วมงานผ่อนคลายความโศกเศร้า โดยมีเนื้อหาสำคัญ ประการหนึ่งในการกล่อมเกลาบ่มเพาะ จิตสำนึกความมีศีลธรรม ของประชาชนอันเป็นกระบวนการขัดเกลาบ่มเพาะจิตใจคนโดย วิธีทางธรรมชาติ ไม่ให้มีการประพฤติชั่ว มุ่งแต่ทำความดีตามหลัก คำสอนของพระพุทธศาสนา โดยมีความคาดหวังว่าจะเป็น การช่วย จรรโลงและยกระดับให้ประชาชนในสังคมไทยได้มีจิตใจที่ดีงาม มากขึ้น

ขณะที่ผลการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการสร้าง ความยั่งยืนของการแสดงรำสวดในภาคตะวันออกนั้น มีข้อค้นพบว่า การที่จะสามารถฟื้นฟู พัฒนาและต่อยอดการแสดงรำสวด ให้เกิดความยั่งยืนต่อไปได้ในอนาคตนั้น จำเป็นที่จะต้องอาศัย การบูรณาการปัจจัยที่สำคัญร่วมกัน 5 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยด้าน การจัดการศึกษา ปัจจัยด้านการประชาสัมพันธ์ ปัจจัยด้านการมี ส่วนร่วมของชุมชน ปัจจัยด้านการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ

และเอกชน และปัจจัยด้านการพัฒนารูปแบบการแสดงรำสวด ร่วมสมัย ซึ่งข้อค้นพบที่ได้รับดังกล่าวสอดคล้องกับผลงานของ สุปิยา ทาบทา (2550) ที่เคยได้ทำการศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผล ต่อการดำรงอยู่และการล่มสลายทางวัฒนธรรม : กรณีศึกษา หนึ่งประมอทัย จังหวัดอำนาจเจริญ โดยใช้วิธีการศึกษาวิจัย เชิงคุณภาพ และมีผลการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการดำรงอยู่ ได้แก่ ปัจจัยด้านผู้ที่เกี่ยวข้องในการแสดงปัจจัยด้านการปรับปรุง รูปแบบและเนื้อหาในการแสดงให้ดีขึ้น โดยการประยุกต์ด้วยรูปแบบ ต่าง ๆ ปัจจัยด้านหน่วยงานหรือองค์กรที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ และภาคเอกชนให้การสนับสนุนแต่ก็ไม่มากนัก ปัจจัยด้านการ ประชาสัมพันธ์เผยแพร่ในวาระและโอกาสต่าง ๆ และปัจจัยด้าน แนวทางที่เป็นไปได้อย่างรูปธรรม คือ การฝึกหัดการแสดงให้กับ คนรุ่นใหม่ที่มีใจรักและพร้อมที่จะรับการถ่ายทอดจากครู นอกจากนี้ แล้วผลการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการสร้างความยั่งยืน ในการแสดงรำสวดของภาคตะวันออกดังกล่าว ยังมีความสอดคล้อง กับผลงานของสุวิทย์ รัตนปัญญา (2553) ในผลการศึกษาเรื่อง หมอลำกลอน : บริบท คุณค่า แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงและการ ดำรงอยู่ในประเทศไทยและสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว โดยใช้วิธีการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพ ซึ่งผลการศึกษาที่ได้รับ พบว่า ในการดำรงอยู่ของหมอลำกลอนในประเทศไทยและสาธารณรัฐ ประชาธิปไตยประชาชนลาว ควรประกอบไปด้วยเงื่อนไขที่สำคัญ ได้แก่ เงื่อนไขทางการศึกษา โดยจะต้องมีสถาบันการศึกษาเกี่ยวกับ หมอลำกลอน และจะต้องมีหลักสูตรท้องถิ่น หลักสูตรในสถานศึกษา หลักสูตรระดับอุดมศึกษาที่สามารถเรียนรู้ได้จริงและสามารถนำไป ประกอบวิชาชีพได้ และต่อมาเงื่อนไขนโยบายภาครัฐ คือ ภาครัฐจะต้องมีองค์การบริหารจัดการเกี่ยวกับหมอลำกลอนอย่าง ชัดเจน มีความจริงจัง จริงใจ ในการบริหารจัดการ การส่งเสริมให้มี การรวมกลุ่มเป็นสมาคม และสื่อสารภาครัฐควรมีส่วนร่วมในการ ส่งเสริมการอนุรักษ์ จึงเห็นได้ว่าองค์ความรู้ที่ได้รับจากงานวิจัยนี้ เป็นการยืนยันองค์ความรู้ที่มีอยู่เดิม

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการทำการศึกษาทดสอบปัจจัยที่มีผลต่อ การสร้างความยั่งยืนของการแสดงรำสวดดังกล่าว โดยการเลือก กรณีศึกษาที่มีความแตกต่างกันระหว่างจังหวัดต่าง ๆ ในภาค ตะวันออก
2. ควรมีการศึกษาระบบและกลไกการขับเคลื่อน การพัฒนารูปแบบใหม่ ๆ ที่สามารถนำไปสู่การสร้างความยั่งยืน ของการแสดงรำสวดอย่างเป็นรูปธรรมเพื่อนำไปสู่การนำเสนอ เป็นแนวทางที่สอดคล้องกับความเป็นจริงของสังคมไทยในภาค ตะวันออก



เอกสารอ้างอิง

- กรสรวง ดินวลพะเนา. (2549). **สวดคฤหัสถ์ : ธรรมเนียมศึกษาคณะ**
นายหอม ภูมรา ตำบลหนองโสน อำเภอเมืองจังหวัด
เพชรบุรี. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
กลุ่มผู้อาวุโสชุมชนในจังหวัดจันทบุรี. (2564, มกราคม 15).
สัมภาษณ์.
- กิตติมา ขาววิชัย. (2554). เพลงพื้นบ้านในจังหวัดพิษณุโลกใน
มิติของการสื่อสารทางวัฒนธรรม. **วารสารบริหารธุรกิจ**
เศรษฐศาสตร์และการสื่อสาร. 6(2): 29-39.
- จรรยาศิริ เดชภา. (2564, กุมภาพันธ์ 2). รองปลัด อบต.ท่าช้าง,
สัมภาษณ์.
- ชัย เรื่องศิลป์. (2517). **ประวัติศาสตร์ไทยสมัย 2352-2453**
ตอนที่ 1 ด้านสังคม. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์
บ้านเรื่องศิลป์.
- ชัยยนต์ ประดิษฐ์ศิลป์. (2555). **วิธีวิทยาการวิจัยทางสังคม**.
พิมพ์ครั้งที่ 1. จันทบุรี: โครงการการผลิตตำรา สาขา
รัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.
- นิรันดร์ นิรุติศาสตร์. (2551). **สวดพระมาลัย : ธรรมเนียมศึกษาคณะ**
นางรำหน้าศพ ตำบลทางเกวียน อำเภอแกลง จังหวัด
ระยอง. วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชามานุษยดุริยางควิทยา บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง **การบริหารจัดการเวลาเรียน**
ของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน. พ.ศ. 2560. ประกาศ
กระทรวงศึกษาธิการ. 11 กรกฎาคม 2560.
- พรทิพา บุญรักษา. (2559). **ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการแสดง**
พื้นบ้านไทย. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : http://poppy-pornnipa.blogspot.com/2016/09/blog-post_28.html.
- พิสุทธิ การบุญ และชวลรัตน์ สมนึก. (2562). การศึกษาวัฒนธรรม
ทางดนตรีบทเพลงรำสวดโบราณ อำเภอขลุง จังหวัด
จันทบุรี. **วารสารสถาบันวัฒนธรรมและศิลปะ**
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. 21(1): 137 -145.
- ยงยุทธ นิลโกศล. (2564, มีนาคม 3). ครูวิทยฐานะ ครูชำนาญการ
พิเศษ, โรงเรียนเทศบาลเมืองขลุง 2 จังหวัดจันทบุรี.
สัมภาษณ์.
- วิชัย เวชโอสถ. (2564, กุมภาพันธ์ 20). หัวหน้าคณะรำสวด วิชัย
ราชันย์. สัมภาษณ์.
- สุปิยา ทาปทา. (2550). **ปัจจัยที่มีผลต่อการดำรงอยู่และ**
การล่มสลายทางวัฒนธรรม : กรณีศึกษาหนังประโมทัย
จังหวัดอำนาจเจริญ. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
ราชภัฏอุบลราชธานี.
- สุวิทย์ รัตนปัญญา. (2553). **หมอลำกลอน: บริบท คุณค่า แนวโน้ม**
การเปลี่ยนแปลงและการดำรงอยู่ในประเทศไทย และ
สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว. วิทยานิพนธ์
ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาดุริยางคศาสตร์การพัฒนาศาสตร์
ภูมิภาค มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.
- สำนักงานวัฒนธรรมจังหวัดจันทบุรี. (2561). **รำสวด**. [ออนไลน์].
เข้าถึงได้จาก : https://www.mculture.go.th/chanthaburi/ewt_news.php?nid=936&filename=index.
- อุบลลักษณ์ เกษมผลกุล. (2547). **เพลงบอกบุญ จังหวัดตราด :**
กลวิธีโน้มน้าวใจและบทบาทต่อสังคม. วิทยานิพนธ์
ปริญญาอักษรศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาภาษาไทย คณะ
อักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อนุวัฒน์ บิสสุริ และคำคม พรประสิทธิ์. (2559-2560). **รำสวด**
คณะครูสาคร ประจักษ์ อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง.
วารสารศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
3(2): 108-117.



รูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเองทางเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนในยุคศตวรรษที่ 21 บริเวณพื้นที่ชายแดน จังหวัดจันทบุรี

A Model Self-study Learning by Information Technology of Students 21st Century Era in the Border Area Chanthaburi

เจนจบ สุขแสงประสิทธิ์^{1*}, พิฏา สมบูรณ์²

Jenjob Suksangprasit¹, Lita Somboon²

¹ ภาควิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี จังหวัดจันทบุรี 22000

² ภาควิชาทดสอบและวิจัยทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี จังหวัดจันทบุรี 22000

¹ Department of Educational Technology and Innovation, Faculty of Education, Rambhai Barni Rajabhat University,
Chanthaburi 22000 Thailand

² Department of Educational Testing and Research, Faculty of Education, Rambhai Barni Rajabhat University,
Chanthaburi 22000 Thailand

*Corresponding author E-mail: dr.jenjob@gmail.com

(Received: June 23 2021; Revised: August 18 2021; Accepted: August 23 2021)

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อ 1) ศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเองทางเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนในยุคศตวรรษที่ 21 บริเวณพื้นที่ชายแดน จังหวัดจันทบุรี 2) สร้างและพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเองทางเทคโนโลยีสารสนเทศ และ 3) ประเมินรูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเองทางเทคโนโลยีสารสนเทศ กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย นักเรียน ครูและผู้บริหารจากโรงเรียนบริเวณพื้นที่ชายแดน จำนวน 90 คน เครื่องมือที่ใช้คือ แบบสอบถาม แบบประเมิน การวิเคราะห์ข้อมูลแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และเกณฑ์หาประสิทธิภาพ E1/E2 สรุปผลการวิจัยพบว่า 1) สภาพการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเองทางเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนบริเวณพื้นที่ชายแดน จังหวัดจันทบุรี รวมทุกด้านทุกรายข้อ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.03$, S.D. = 0.12) รายข้อ คือ สามารถใช้แอปพลิเคชันต่าง ๆ เช่น กลูเกิ้ล ได ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00) ส่วนข้อที่มีความสามารถน้อยสุด คือ มีการตรวจสอบถึงความแตกต่างของสื่อ ($\bar{X} = 2.77$, S.D. = 0.60) 2) การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเองทางเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนตามกระบวนการเรียนรู้ได้ค่าประสิทธิภาพ E1/E2 = 81.81/82.28 ซึ่งได้ตามเกณฑ์ และ 3) ระดับผลการประเมินความพึงพอใจจากผู้ตอบแบบสอบถามด้านทักษะต่าง ๆ ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.65$, S.D. = 0.57) คือ ด้านทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ($\bar{X} = 4.65$, S.D. = 0.45) เรื่อง ความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ($\bar{X} = 4.87$, S.D. = 0.34) ด้านทักษะความรู้ด้านเทคโนโลยี ($\bar{X} = 4.53$, S.D. = 0.53) เรื่อง ใช้เทคโนโลยีแบ่งปันข้อมูลต่าง ๆ กับเพื่อนได้ ($\bar{X} = 4.82$, S.D. = 0.38) ด้านทักษะความรู้ด้านสารสนเทศ ($\bar{X} = 4.40$, S.D. = 0.66) เรื่อง การเลือกแหล่งข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือ ($\bar{X} = 4.55$, S.D. = 0.54) และด้านทักษะความรู้เกี่ยวกับสื่อ ($\bar{X} = 4.31$, S.D. = 0.62) เรื่อง ความเข้าใจและนำเสนอสื่อในสภาพแวดล้อมที่แตกต่างทางวัฒนธรรม ($\bar{X} = 4.51$, S.D. = 0.54)

คำสำคัญ : การเรียนรู้ด้วยตนเอง, เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการเรียนยุคศตวรรษที่ 21



Abstract

The purposes of this research were: 1) to study a self-management condition through information technology of 21st century students in the border area of Chanthaburi Province, 2) to create and develop a self-study style through information technology, and 3) to evaluate a self-study style using information technology. The research sample consisted of 90 students, teachers and parents from border area schools. The research instrument used was 5-rating scale questionnaires. The statistics used for analyzing the data were: mean ($\bar{X}$) standard deviation (S.D.), and performance criteria E1/E2. The results of the study were as follows: 1) the self-study management condition through information technology of 21st century students in the border area of Chanthaburi Province was at the high level in overall of all aspect ($\bar{X}$ = 4.03, S.D. = 0.12); the ability of using applications like google, reached the highest level ($\bar{X}$ = 5.00, S.D. = 0.00), whereas examining media differences was the least competent ($\bar{X}$ = 2.77, S.D. = 0.60), 2) the development of a self-study model through information technology of students according to the learning process achieved the criteria of an efficiency value E1/E2 = 81.81/82.28, and 3) the respondents' satisfaction in overall was at the highest level ($\bar{X}$ = 4.65, S.D. = 0.57), which included self-learning skills ($\bar{X}$ = 4.65, S.D. = 0.45), information technology self-learning readiness ($\bar{X}$ = 4.87, S.D. = 0.34), technological knowledge skills ($\bar{X}$ = 4.53, S.D. = 0.53), in the topic of using technology to share information with peers ($\bar{X}$ = 4.82, S.D. = 0.38), information skills ($\bar{X}$ = 4.40, S.D. = 0.66), in term of selection of reliable sources ($\bar{X}$ = 4.55, S.D. = 0.54), and media knowledge skills ($\bar{X}$ = 4.31, S.D. = 0.62) on understanding and presenting media in culturally different environment ($\bar{X}$ = 4.51, S.D. = 0.54)

Keywords : Self-study, 21st century information technology



บทนำ

การจัดการเรียนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญมีไข่นวัตกรรมใหม่ เพราะเป็นเรื่องที่ถูกกล่าวกันมานานแล้ว เพียงแต่มีแนวคิดและแนวการสอนใหม่ที่ยังไม่มีรูปแบบการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบันที่ชัดเจน ซึ่งการจัดการเรียนการสอนรูปแบบนี้จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถดำรงชีวิตและพึ่งตนเองในยุคศตวรรษที่ 21 ได้ ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) กำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาคณะสงฆ์สงคมแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิต อย่างยั่งยืน ส่งเสริมการศึกษาทางเลือกที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน โดยให้จัดการศึกษาและการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ มีความยืดหยุ่นหลากหลายเข้าถึงได้ง่าย สัมพันธ์สอดคล้องกับวิถีชีวิต วัฒนธรรมและการประกอบอาชีพในแต่ละท้องถิ่น เสริมสร้างและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางปัญญาในระดับท้องถิ่น รวมทั้งสนับสนุนการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้และปัจจัยสนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยการพัฒนาแหล่งเรียนรู้ของชุมชนในรูปแบบที่หลากหลาย สอดคล้องกับภูมิสังคมและการพัฒนาองค์ความรู้ของท้องถิ่น ทั้งจากผู้อยู่อาศัยชาวบ้าน (คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2559 : 69)

การเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้เนื้อหาต่าง ๆ และประเมินผลการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง การเรียนรู้ด้วยตนเองมีประโยชน์ต่อผู้เรียนทางด้านการพัฒนาด้วยตนเอง และสามารถช่วยให้ผู้เรียนมีอิสระในการเลือกเวลาและสถานที่ในการเรียน สำหรับผู้สอนการเรียนรู้ด้วยตนเองสามารถช่วยให้ผู้เรียนมีเวลาในการปฏิบัติภารกิจด้านการศึกษาค้นคว้าอื่น ๆ มากขึ้น ลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองจะอยู่ที่ตัวผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนจะเป็นผู้กำหนดแนวทางการเรียนและมีความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเอง ผู้เรียนจะต้องวิเคราะห์ประเมินตนเอง กำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ วางแผนการเรียน ดำเนินการเรียนด้วยตนเอง แสวงหาแหล่งการเรียนรู้ เลือกกลยุทธ์การเรียนรู้ที่เหมาะสม และประเมินการเรียนด้วยตนเอง สรุปว่า การเรียนรู้ด้วยตนเอง คือ กระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนริเริ่มการเรียนรู้ด้วยตนเองตามความสนใจ ความต้องการและความถนัด มีเป้าหมาย ผู้เรียนสามารถเรียนรู้เนื้อหาต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง รู้จักแสวงหาแหล่งทรัพยากรของการเรียนรู้ เลือกวิธีการเรียนรู้จนถึงการประเมินความก้าวหน้า ผ่านทางการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง โดยจะดำเนินการด้วยตนเองหรือร่วมมือช่วยเหลือกับผู้อื่นหรือไม่ก็ได้

การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ครูจะเป็นผู้สอนเพียงฝ่ายเดียว ไม่ได้ต้องให้นักเรียนเป็นผู้เรียนรู้ด้วยตนเอง โดยครูจะออกแบบการเรียนรู้ฝึกให้ตนเองเป็นโค้ช (Coach) และอำนวยความสะดวก (Facilitator) ในการเรียนรู้ และต้องเป็นผู้ออกแบบกระบวนการเรียนรู้ที่จะทำให้นักเรียนเกิดทักษะในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ที่ทุกคนต้องเรียนรู้ตั้งแต่ชั้นอนุบาลไป

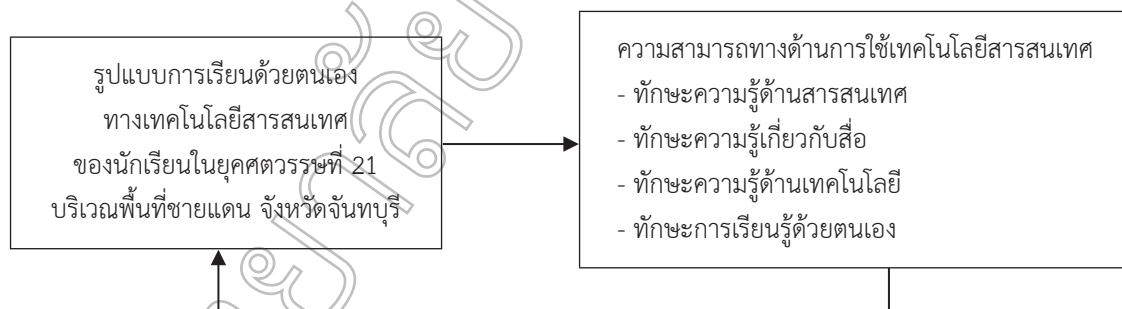
จนถึงมหาวิทยาลัยและตลอดชีวิต คือ 3R x 7C (วิจารณ์ พานิช, 2555 : 16-21) 3R ได้แก่ 1) Reading (อ่านออก) 2) wRiting (เขียนได้) 3) aRithmetics (คิดเลขเป็น) 7C ได้แก่ 1) Critical Thinking and Problem Solving (ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา) 2) Creativity and Innovation (ทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม) 3) Cross-Cultural Understanding (ทักษะด้านความเข้าใจต่างวัฒนธรรมต่าง กระบวนทัศน์) 4) Collaboration, Teamwork and Leadership (ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีมและภาวะผู้นำ) 5) Communications, Information and Media Literacy (ทักษะด้านการสื่อสาร สารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ) 6) Computing and ICT Literacy (ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร) 7) Career and Learning Skills (ทักษะอาชีพ และทักษะการเรียนรู้) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนรู้ ในศตวรรษที่ 21 นี้ ผู้เรียนจะต้องมีทักษะด้านสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี ด้วยในปัจจุบันมีการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารผ่านทางสื่อและเทคโนโลยีมากมาย ผู้เรียนจึงต้องมีความสามารถในการแสดง ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและปฏิบัติงานได้หลากหลาย โดยอาศัยความรู้ในหลายด้าน ได้แก่ ความรู้ด้านสารสนเทศ ความรู้เกี่ยวกับสื่อและความรู้ด้านเทคโนโลยี ซึ่งคุณลักษณะจำเป็นสำหรับผู้เรียนในยุคใหม่ในด้านสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี ประกอบด้วย 1) ทักษะในการสืบเสาะค้นหา (Enquirers) หมายถึง การที่ผู้เรียนมีคุณลักษณะของการเป็นนักสำรวจที่ดีชอบที่จะศึกษาค้นคว้าสิ่งต่าง ๆ เพื่อพิสูจน์สมมติฐานของตนโดยสังเกตเปรียบเทียบความเหมือนความแตกต่าง รวมทั้งสืบค้นเพื่อการศึกษาค้นคว้าความรู้ ข้อมูลสารสนเทศที่มีอยู่อย่างมหาศาลทั้งในปัจจุบันและอนาคต ทักษะสำหรับการสืบเสาะค้นหานี้ครอบคลุมการที่ผู้เรียนจะต้องมีทักษะในการเลือกสรร/คัดกรองสารสนเทศที่เหมาะสม เพื่อให้สามารถค้นหาสารสนเทศที่ต้องการได้อย่างเที่ยงตรงรวดเร็วอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นลักษณะของการเรียนรู้ด้วยตนเอง 2) ทักษะพื้นฐานด้านไอซีที (ICT Skills) ไม่ได้หมายถึงเฉพาะการที่ผู้เรียนมีทักษะพื้นฐานในด้านการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการหรือโปรแกรมสำนักงานเท่านั้น แต่รวมถึงการที่ผู้เรียนสามารถดูแลรักษาเครื่องมือและระบบต่าง ๆ ได้ในระดับพื้นฐาน นอกจากนี้ยังหมายถึงความสามารถของผู้เรียนในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสื่อโทรคมนาคมในการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพครอบคลุมทักษะต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ทักษะในการสืบค้น ทักษะในการใช้เครื่องมือติดต่อสื่อสารผ่าน ICT และทักษะในการเลือกใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสม เป็นต้น สรุปได้ว่า การศึกษาในยุคศตวรรษที่ 21 เป็นกระบวนการเรียนมีการเปลี่ยนแปลงโดยผู้เรียนจะเรียนด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยมีความก้าวหน้า และสามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารได้มากและรวดเร็วขึ้น



พื้นที่ชายแดนของจังหวัดจันทบุรีมีกลุ่มแรงงานต่างด้าวเข้ามาใช้แรงงาน ได้แก่ การทำสวนผลไม้ อย่างพารา พนักงานตามร้านอาหาร ช่างเชื่อมเหล็ก แรงงานก่อสร้าง เป็นต้น ซึ่งส่วนใหญ่จะเข้ามาทางจุดผ่านแดนถาวรและจุดผ่อนปรนการค้า 5 จุด คือ บ้านแหลม บ้านผักกาด บ้านซันตารี บ้านสวนส้มและบ้านบึงขันธ์ล่าง ในการเข้ามาอยู่ในจังหวัดจันทบุรีของแรงงานเหล่านี้บางคนเข้ามาอาศัยกับนายจ้างอยู่กันเป็นครอบครัว เด็กส่วนใหญ่ที่เข้ามาจะได้รับการศึกษา ซึ่งทางโรงเรียนในเขตพื้นที่ชายแดนได้ให้โอกาสเรียนรู้ไปกับนักเรียนไทย ได้รับสิทธิในการศึกษาเทียบเท่ากับนักเรียนไทย จากข้อมูลข้างต้นโรงเรียนบริเวณชายแดนจึงมีการจัดการศึกษาให้กับเด็กหลายประเภท เช่น เด็กไทย เด็กสองสัญชาติ เด็กไม่มีสัญชาติ เด็กต่างด้าว เด็กต่างชาติจะไม่ได้มาเพื่อเรียนหนังสืออย่างเดียวแต่มาเพื่อประโยชน์อย่างอื่น เช่น การรู้ภาษาไทยเพื่อเป็นมัคคุเทศก์ มาเรียนเพื่อประโยชน์ในการติดต่อค้าขายกับคนไทย มาเพื่อขอรับสิทธิ มาใช้แรงงานในอนาคต ปัญหาที่พบในการจัดการเรียนการสอนในพื้นที่ชายแดน 1) ปัญหาเกี่ยวกับนักเรียนสภาพครอบครัวส่วนใหญ่มีฐานะยากจน ทำให้ผู้ปกครองต้องอพยพย้ายถิ่นบ่อยเพื่อไปประกอบอาชีพในท้องถิ่นอื่น เด็กส่วนใหญ่ถูกทอดทิ้งอยู่กับคนอื่น การเลี้ยงดูไม่ถูกต้อง ขาดระเบียบวินัย 2) ปัญหาเกี่ยวกับครู การขาดแคลนครูโรงเรียนส่วนใหญ่มีครูไม่ครบชั้นครูย้ายบ่อยเนื่องจากส่วนใหญ่เป็นคนต่างถิ่น ขาดสวัสดิการสิทธิผลประโยชน์เกือบทุกด้าน 3) ปัญหาเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมและชุมชน บ่อนการพนันและ

ปัญหาเสพติดในพื้นที่กระทบต่อวิถีชีวิตของเด็กและผู้ปกครองส่งผลต่อการจัดการศึกษาเป็นอันมากโดยเฉพาะการเฝ้าระวังเด็ก 4) ปัญหาการบริหารจัดการ ความห่างไกลการคมนาคมของโรงเรียนเทคโนโลยีสารสนเทศมีประโยชน์ต่อการศึกษาและการส่งเสริมการเรียนรู้เป็นอย่างยิ่ง ช่วยให้การเรียนการทำงานต่าง ๆ มีความสะดวกรวดเร็ว มีประสิทธิภาพและประหยัดทรัพยากรในการทำงานได้มาก การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการศึกษาจะช่วยลดความเหลื่อมล้ำโอกาสทางการศึกษาของบุคคล ผู้วิจัยจึงได้ตั้งคำถามในการจัดการเรียนการสอนหรือกิจกรรมบูรณาการของนักเรียนโดยเฉพาะนักเรียนต่างชาติที่อาจจะมีความหมายของการเรียนต่าง ๆ ไปจากนักเรียนไทย การเรียนระยะสั้นเพราะต้องย้ายตามผู้ปกครองไปที่ต่าง ๆ หากมีรูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศจะทำให้เด็กสามารถเรียนสิ่งที่ตนถนัดและต้องการ และสามารถนำทักษะกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองติดตัวไปได้ เมื่อถึงคราวต้องย้ายถิ่นฐานเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต สามารถพัฒนาตนเอง สามารถดำรงชีวิตและพึ่งตนเองในยุคศตวรรษที่ 21 ได้ การพัฒนานักเรียนในบริเวณพื้นที่ชายแดนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเองทางเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นการเตรียมความพร้อมสำหรับนักเรียนในยุคศตวรรษที่ 21 ให้พัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยพัฒนาทักษะความรู้ด้านสารสนเทศ ทักษะความรู้เกี่ยวกับสื่อ ทักษะความรู้ด้านเทคโนโลยี เพื่อให้มีความพร้อมทั้งความรู้ด้านวิชาการ วิชาชีพ และสามารถอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

กรอบแนวคิดในการวิจัย



วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเองทางเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนในยุคศตวรรษที่ 21 บริเวณพื้นที่ชายแดน จังหวัดจันทบุรี
2. เพื่อสร้างและพัฒนาแบบการเรียนรู้ด้วยตนเองทางเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนในยุคศตวรรษที่ 21 บริเวณพื้นที่ชายแดน จังหวัดจันทบุรี

3. เพื่อประเมินรูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเองทางเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนในยุคศตวรรษที่ 21 บริเวณพื้นที่ชายแดน จังหวัดจันทบุรี

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรคือ นักเรียน ผู้ปกครองและครู บริเวณพื้นที่ชายแดน ได้แก่ โรงเรียนบ้านแหลม โรงเรียนบ้านแปลง โรงเรียนบ้านโพธิ์ และโรงเรียนบ้านจางวาง อำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี จำนวน 996 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียน ผู้ปกครอง และครู บริเวณพื้นที่ชายแดน ได้แก่ โรงเรียนบ้านแหลม โรงเรียนบ้านแปลง โรงเรียนบ้านโพธิ์ และโรงเรียนบ้านจางวาง อำเภอปองน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี คัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง โดยเกณฑ์นักเรียนและผู้ปกครองเป็นชาวต่างด้าว จำนวน 90 คน

การสร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสอบถามเพื่อการวิจัยเรื่อง รูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเองทางเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนในยุคศตวรรษที่ 21 บริเวณพื้นที่ชายแดน จังหวัดจันทบุรี มีขั้นตอนดังนี้ 1) ศึกษาหลักการทฤษฎีและเอกสาร การวิเคราะห์สภาพปัจจุบัน การศึกษาวัตถุประสงค์ กรอบแนวคิดในการวิจัยเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้วยตนเองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ การเตรียมตัวของคนสำหรับศตวรรษที่ 21 2) สร้างแบบสอบถามเพื่อการวิจัยเรื่อง รูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเองทางเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนในยุคศตวรรษที่ 21 บริเวณพื้นที่ชายแดน จังหวัดจันทบุรี 3) นำแบบสอบถามเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องและตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา จากนั้นนำความเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง ทั้งนี้ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00

2. สร้างและพัฒนาแบบการเรียนรู้ด้วยตนเองทางเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนในยุคศตวรรษที่ 21 บริเวณพื้นที่ชายแดน จังหวัดจันทบุรี มีขั้นตอนดังนี้ 1) ศึกษาหลักการแนวคิดทฤษฎีและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้วยตนเองทางเทคโนโลยีสารสนเทศในยุคศตวรรษที่ 21 ศึกษาวัตถุประสงค์และกรอบแนวคิดในการวิจัยเพื่อนำมาข้อมูลมาพิจารณาถึงความเหมาะสมต่อรูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเองทางเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนในยุคศตวรรษที่ 21 2) สร้างและพัฒนาแบบการเรียนรู้ด้วยตนเองทางเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนในยุคศตวรรษที่ 21 บริเวณพื้นที่ชายแดน จังหวัดจันทบุรี 3) นำรูปแบบที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องและตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา จากนั้นนำความเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง ทั้งนี้ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 4) นำรูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเองทางเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนในยุคศตวรรษที่ 21 บริเวณพื้นที่ชายแดน จังหวัดจันทบุรี มาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ โดยการปรับภาษาเพื่อให้เข้าใจความหมายชัดเจนตามจุดประสงค์

3. แบบสอบถามความพึงพอใจรูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเองทางเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนในยุคศตวรรษที่ 21 บริเวณพื้นที่ชายแดน จังหวัดจันทบุรี ได้จัดทำแบบประเมินตรวจสอบความสอดคล้องของแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเองทางเทคโนโลยีสารสนเทศให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินค่าความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์โดยเลือกคำถามที่ผ่านการประเมินเกิน 0.50 ขึ้นไป และนำความเห็นของ

ผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง ทั้งนี้ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00

วิธีดำเนินการวิจัย

ระยะที่ 1 ศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเองทางเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียน โดยใช้แบบสอบถามเพื่อหาแบบการเรียนรู้ด้วยตนเองทางเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนในยุคศตวรรษที่ 21 บริเวณพื้นที่ชายแดน จังหวัดจันทบุรี กลุ่มตัวอย่าง นักเรียนจำนวน 35 คน แบ่งเป็นชาย 20 คน หญิง 15 คน

ระยะที่ 2 สร้างและพัฒนาแบบการเรียนรู้ด้วยตนเองทางเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนในยุคศตวรรษที่ 21 บริเวณพื้นที่ชายแดน จังหวัดจันทบุรี กลุ่มตัวอย่าง นักเรียนจำนวน 35 คน แบ่งเป็นชาย 20 คน หญิง 15 คน

ระยะที่ 3 ประเมินรูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเองทางเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนในยุคศตวรรษที่ 21 บริเวณพื้นที่ชายแดน จังหวัดจันทบุรี กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย นักเรียนครูและผู้ปกครอง จำนวน 90 คน แบ่งเป็นนักเรียน 35 คน ครู 20 คน และผู้ปกครอง 35 คน โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจ

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 เพื่อศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเองทางเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนในยุคศตวรรษที่ 21 บริเวณพื้นที่ชายแดน จังหวัดจันทบุรี ผลการศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเองทางเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนด้านเครื่องมือและอุปกรณ์ มีการใช้งานที่หลากหลาย มีและใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail) ร้อยละ 100 โทรศัพท์มือถือ (Smart Phone) ร้อยละ 57.1 โน้ตบุ๊ก (Notebook) ร้อยละ 31.4 คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ ร้อยละ 20.00 และแท็บเล็ต (Tablet) ร้อยละ 8.6

ด้านการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต พบว่า มีการใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสาธารณะ (ฟรีไวไฟ) มากที่สุด ร้อยละ 60 รองมาใช้งานเครือข่าย AIS ร้อยละ 37.1 ใช้งานเครือข่าย True และ TOT จำนวนเท่ากัน ร้อยละ 22.9 และใช้เครือข่าย 3BB น้อยที่สุด ร้อยละ 17.1 ส่วนเครือข่าย dtac และเครือข่าย CAT (กสท โทรคมนาคม) ไม่มีการใช้งาน



ตารางที่ 1 สภาพการจัดการเรียนด้วยตนเองทางเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนในยุคศตวรรษที่ 21 บริเวณพื้นที่ชายแดน จังหวัดจันทบุรี รวม 4 ด้าน ด้านทักษะด้านความรู้สารสนเทศ ด้านทักษะความรู้เกี่ยวกับสื่อ ด้านทักษะความรู้ด้านเทคโนโลยี และด้านทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1. ทักษะด้านความรู้สารสนเทศ	3.55	0.23	มาก
2. ทักษะความรู้เกี่ยวกับสื่อ	3.68	0.23	มาก
3. ทักษะความรู้ด้านเทคโนโลยี	4.47	0.23	มากที่สุด
4. ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง	4.41	0.21	มาก
รวม	4.03	0.12	มาก

จากตารางที่ 1 พบว่า สภาพการจัดการเรียนด้วยตนเองทางเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนในยุคศตวรรษที่ 21 บริเวณพื้นที่ชายแดน จังหวัดจันทบุรี ทุกด้าน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยเรียงจากค่าเฉลี่ยสูงไปต่ำ คือ ด้านทักษะด้านความรู้ด้านเทคโนโลยี ($\bar{X} = 4.47$) ด้านทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ($\bar{X} = 4.41$) และด้านทักษะความรู้เกี่ยวกับสื่อ ($\bar{X} = 3.68$) ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านทักษะด้านความรู้สารสนเทศ ($\bar{X} = 3.55$)

ด้านทักษะด้านความรู้สารสนเทศ ผู้ตอบแบบสอบถามมีสภาพการจัดการเรียนด้วยตนเองทางเทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.55$) เรื่อง มีการใช้โปรแกรมค้นหาค้นข้อมูล ($\bar{X} = 4.34$) มีการเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้โดยใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ($\bar{X} = 3.80$) และมีการจัดการเชื่อมต่อข้อมูลสารสนเทศจากแหล่งที่หลากหลาย ($\bar{X} = 3.43$) ส่วนข้อที่มีสภาพการจัดการเรียนด้วยตนเองทางเทคโนโลยีสารสนเทศน้อย คือ มีการอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูล ($\bar{X} = 3.00$)

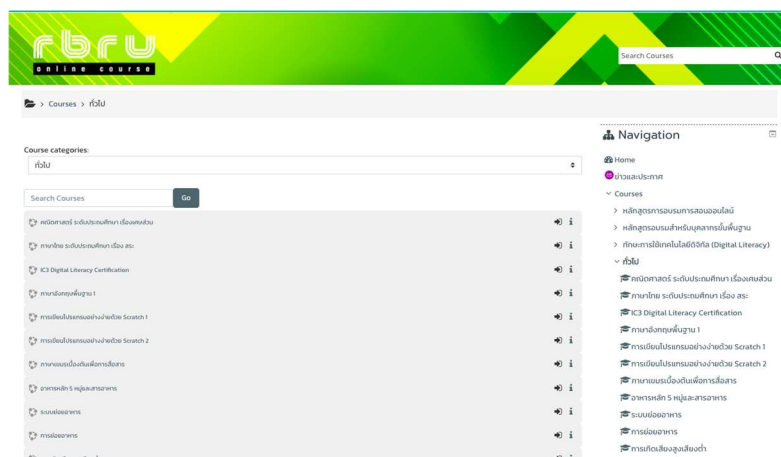
ด้านความรู้เกี่ยวกับสื่อ ผู้ตอบแบบสอบถามมีสภาพการจัดการเรียนด้วยตนเองทางเทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.68$) เรื่อง มีความเข้าใจวัตถุประสงค์ของสื่อ ($\bar{X} = 4.71$) มีความสามารถสร้างและนำเสนอสื่อโดยใช้เครื่องมือที่เหมาะสม ($\bar{X} = 3.77$) และมีความเข้าใจและนำเสนอสื่อในสภาพแวดล้อมที่แตกต่างทางวัฒนธรรม ($\bar{X} = 3.63$) ส่วนข้อที่มีสภาพการจัดการเรียนด้วยตนเองทางเทคโนโลยีสารสนเทศน้อย คือ มีการตรวจสอบถึงความแตกต่างของสื่อ ($\bar{X} = 2.77$)

ด้านความรู้ด้านเทคโนโลยี ผู้ตอบแบบสอบถามมีสภาพการจัดการเรียนด้วยตนเองทางเทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.47$) เรื่อง สามารถใช้แอปพลิเคชันต่าง ๆ เช่น กลูเกิ้ลได้ ($\bar{X} = 5.00$) สามารถใช้เทคโนโลยีติดต่อสื่อสารระหว่างเพื่อนหรือครูได้ ($\bar{X} = 5.00$) และใช้เทคโนโลยีแบ่งปันข้อมูลต่าง ๆ กับเพื่อนได้ ($\bar{X} = 4.37$) ส่วนข้อที่มีสภาพการจัดการเรียนด้วยตนเองทางเทคโนโลยีสารสนเทศน้อย คือ ปฏิบัติตามกฎหมายระเบียบในการเข้าถึงและใช้ข้อมูลสารสนเทศ ($\bar{X} = 3.83$)

ด้านทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้ตอบแบบสอบถามมีสภาพการจัดการเรียนด้วยตนเองทางเทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.41$) เรื่อง มีการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ในการแบ่งปันความรู้ ($\bar{X} = 5.00$) นักเรียนรู้ว่ามีแหล่งเรียนรู้ที่สามารถใช้ได้อยู่ที่ใด ($\bar{X} = 4.43$) และมีความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ($\bar{X} = 4.40$) ส่วนข้อที่มีสภาพการจัดการเรียนด้วยตนเองทางเทคโนโลยีสารสนเทศน้อย คือ มีเป้าหมายและวางแผนการทำงาน ($\bar{X} = 3.74$)

สรุปสภาพการจัดการเรียนด้วยตนเองทางเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนในยุคศตวรรษที่ 21 บริเวณพื้นที่ชายแดน จังหวัดจันทบุรี รวมทุกด้านทุกรายข้อโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.03$) คือ สามารถใช้แอปพลิเคชันต่าง ๆ เช่น กลูเกิ้ล ได้ ($\bar{X} = 5.00$) สามารถใช้เทคโนโลยีติดต่อสื่อสารระหว่างเพื่อนหรือครูได้ ($\bar{X} = 5.00$) และมีการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ในการแบ่งปันความรู้ ($\bar{X} = 5.00$) ส่วนข้อที่มีความสามารถน้อยสุด คือ มีการตรวจสอบถึงความแตกต่างของสื่อ ($\bar{X} = 2.77$)

ตอนที่ 2 เพื่อสร้างและพัฒนารูปแบบการเรียนด้วยตนเองทางเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนในยุคศตวรรษที่ 21 บริเวณพื้นที่ชายแดน จังหวัดจันทบุรี ขั้นตอนนี้ได้พัฒนารูปแบบการเรียนด้วยตนเองทางเทคโนโลยีสารสนเทศ eLearning พร้อมทั้งคู่มือวิธีการและขั้นตอน ตัวอย่างกิจกรรมและแบบทดสอบ หลังจากนั้นทดลองใช้กระบวนการเรียนรู้ตามรูปแบบและหาค่าประสิทธิภาพ E1/E2 ตามกระบวนการเรียนรู้ ได้ค่าประสิทธิภาพ E1/E2 = 81.81/82.28 ซึ่งได้ตามเกณฑ์



รูปที่ 1 eLearning การเรียนด้วยตนเองทางเทคโนโลยีสารสนเทศ

ตอนที่ 3 เพื่อประเมินรูปแบบการเรียนด้วยตนเองทางเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนในยุคศตวรรษที่ 21 บริเวณพื้นที่ชายแดน จังหวัดจันทบุรี

ตารางที่ 2 ระดับผลการประเมินความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนด้วยตนเองทางเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนในยุคศตวรรษที่ 21 บริเวณพื้นที่ชายแดน จังหวัดจันทบุรี โดยรวม

ผลการประเมินรูปแบบการเรียนด้วยตนเองทางเทคโนโลยีสารสนเทศ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1. ทักษะความรู้ด้านสารสนเทศ	4.40	0.66	มาก
2. ทักษะความรู้เกี่ยวกับสื่อ	4.31	0.62	มาก
3. ทักษะความรู้ด้านเทคโนโลยี	4.53	0.53	มากที่สุด
4. ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง	4.65	0.45	มากที่สุด
รวม	4.65	0.57	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 พบว่า ระดับผลการประเมินความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนด้วยตนเองทางเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนในยุคศตวรรษที่ 21 บริเวณพื้นที่ชายแดน จังหวัดจันทบุรี โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.65$) โดยเรียงจากค่าเฉลี่ยสูงไปหาต่ำ คือ ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ($\bar{X} = 4.65$) ทักษะความรู้ด้านเทคโนโลยี ($\bar{X} = 4.53$) ทักษะความรู้ด้านสารสนเทศ ($\bar{X} = 4.40$) และทักษะความรู้เกี่ยวกับสื่อ ($\bar{X} = 4.31$)

ด้านทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ($\bar{X} = 4.65$) เรื่องความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ($\bar{X} = 4.87$) รู้ว่ามีแหล่งเรียนรู้ที่สามารถใช้ได้อยู่ที่ใด ($\bar{X} = 4.79$) และการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ($\bar{X} = 4.77$) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ เป้าหมายและวางแผนการทำงาน ($\bar{X} = 4.10$)

ด้านทักษะความรู้ด้านเทคโนโลยี ($\bar{X} = 4.53$) เรื่องใช้เทคโนโลยีแบ่งปันข้อมูลต่าง ๆ กับเพื่อนได้ ($\bar{X} = 4.82$) สามารถใช้เทคโนโลยีติดต่อสื่อสารระหว่างเพื่อนหรือครูได้ ($\bar{X} = 4.80$)

และปฏิบัติตามกฎระเบียบในการเข้าถึงและใช้ข้อมูลสารสนเทศ ($\bar{X} = 4.64$) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ใช้เทคโนโลยีเสนอผลงานในรูปแบบต่าง ๆ ได้ ($\bar{X} = 4.08$)

ด้านทักษะความรู้ด้านสารสนเทศ ($\bar{X} = 4.40$) เรื่องการเลือกแหล่งข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือ ($\bar{X} = 4.55$) การเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้โดยใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ($\bar{X} = 4.44$) และการจัดการเชื่อมต่อข้อมูลสารสนเทศจากแหล่งที่หลากหลาย ($\bar{X} = 4.37$) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ การอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูล ($\bar{X} = 4.30$)

ด้านทักษะความรู้เกี่ยวกับสื่อ ($\bar{X} = 4.31$) เรื่องความเข้าใจและนำเสนอสื่อในสภาพแวดล้อมที่แตกต่างทางวัฒนธรรม ($\bar{X} = 4.51$) ความสามารถสร้างและนำเสนอสื่อโดยใช้เครื่องมือที่เหมาะสม ($\bar{X} = 4.49$) และความเข้าใจเรื่องจริยธรรมและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการเข้าถึงสื่อ ($\bar{X} = 4.28$) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ความเข้าใจวัตถุประสงค์ของสื่อ ($\bar{X} = 4.02$)



สรุปและอภิปรายผล

1. สภาพการจัดการเรียนด้วยตนเองทางเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนในยุคศตวรรษที่ 21 บริเวณพื้นที่ชายแดนจังหวัดจันทบุรี พบว่า นักเรียนมีพื้นฐานทางการศึกษาแตกต่างกัน โดยเฉพาะการใช้ภาษาไทยการสื่อสารและการเรียนการสอนนักเรียนมีทั้งเดินทางมาโรงเรียนแบบไปเช้าเย็นกลับ หรือพักอยู่กับผู้ปกครองที่เข้ามาทำงานในประเทศไทย ในส่วนของเครื่องมือและอุปกรณ์พื้นฐาน จากการสอบถามพบว่า นักเรียนทุกคนใช้งานจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail) มีการใช้โทรศัพท์มือถือ (Smart Phone) รองลงมาคือ โน้ตบุ๊ก (Notebook) คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ และแท็บเล็ต (Tablet) ตามลำดับ เมื่อสำรวจด้านการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต พบว่า ส่วนใหญ่ใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสาธารณะ (ฟรีไวไฟ) มากที่สุด รองมาใช้งานเครือข่าย AIS เครือข่าย True และเครือข่าย TOT และเครือข่าย 3BB ตามลำดับ ส่วนเครือข่าย dtac และเครือข่าย CAT (กสท โทรคมนาคม) ไม่มีการใช้งาน ซึ่งสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนาชาติที่สนับสนุนให้โรงเรียนทุกแห่งมีการใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสาธารณะ (ฟรีไวไฟ) และงานวิจัยของ พชรมน ชุตเจ็จจิน (2558: 51) ได้ศึกษาพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 4-6 โรงเรียนวัดแจ้งร้อน กรุงเทพมหานคร พบว่า นักเรียนจะใช้อินเทอร์เน็ตในการสืบค้นข้อมูลหรือใช้อินเทอร์เน็ตในการหาข้อมูลที่ตัวเองสนใจ การดูบทเรียนออนไลน์ การส่งการบ้าน รายงาน และการติดต่อกับครู มักจะเป็นงานที่ได้รับมอบหมายให้ทำในวิชาเรียนคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นเนื้อหาในส่วนของการใช้งานจดหมายอิเล็กทรอนิกส์เพื่อเป็นการเรียนรู้

เมื่อสำรวจการจัดการเรียนด้วยตนเองทางเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนทักษะต่าง ๆ ในศตวรรษที่ 21 จาก 4 ด้าน คือ ด้านทักษะความรู้ด้านเทคโนโลยี ด้านทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ด้านทักษะความรู้เกี่ยวกับสื่อ ด้านทักษะความรู้ด้านสารสนเทศ โดยภาพรวมมีทักษะอยู่ในระดับมาก เป็นไปตามความต้องการคุณลักษณะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ที่ต้องมีความรู้ความสามารถในทักษะต่าง ๆ ซึ่งสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) (สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, 2563: 7-8) ยุทธศาสตร์ที่ 3 ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ โดยการวางรากฐานการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เป็นปัจจัยสำคัญในการนำพาประเทศไปสู่การเป็นประเทศพัฒนาแล้ว ซึ่งเป็นเป้าหมายในอีก 20 ปีข้างหน้า โดยคนไทยในอนาคตต้องเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ มีความพร้อมทั้งกาย ใจ สติปัญญา สามารถเรียนรู้ได้ตลอดชีวิต มีทักษะในศตวรรษที่ 21 สู่การเป็นคนไทยที่มีทักษะสูง เป็นนวัตกรรมนักคิดและผู้ประกอบการบนฐานของการรู้คุณค่าความเป็นไทย มีคุณธรรมจริยธรรม มีวินัย ความรับผิดชอบ ต่อสังคม และมีสุขภาพที่ดี และงานวิจัยของ อรุษา ปุณยบุรณะ

(2558: 235-238) ทำวิจัยเรื่อง การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต พบว่า องค์ประกอบที่สำคัญของรูปแบบประกอบด้วยการจัดโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การจัดองค์การเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การวางแผนกลยุทธ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การกำหนดบทบาทและหน้าที่ของผู้บริหารและบุคลากร และการควบคุมติดตามและประเมินผล 2) การบริหารการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบบูรณาการ การใช้เทคนิควิธีการสอนที่หลากหลาย การใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้ และการวัดและประเมินผล ซึ่งนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลต่อคุณภาพการจัดการเรียนรู้

ในด้านทักษะความรู้ด้านเทคโนโลยี พบว่า นักเรียนสามารถใช้แอปพลิเคชันต่าง ๆ เช่น กลูเกิ้ล ได้ สามารถใช้เทคโนโลยีติดต่อสื่อสารระหว่างเพื่อนหรือครูได้ และใช้เทคโนโลยีแบ่งปันข้อมูลต่าง ๆ กับเพื่อนได้ ส่วนที่มีความสามารถน้อยสุด คือ ปฏิบัติตามกฎหมายระเบียบในการเข้าถึงและใช้ข้อมูลสารสนเทศ ในปัจจุบันอุปกรณ์พื้นฐานสำหรับการสื่อสารเป็นความจำเป็นและการใช้งานที่ถูกต้อง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ บุชบา เสนีย์ (2563: 190) เรื่อง รูปแบบการบริหารจัดการการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของสถานศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร พบว่า ปัจจัยที่ส่งเสริมการบริหารจัดการการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพ ได้แก่ 1) สมรรถนะของครูผู้สอนด้านการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ 2) การสนับสนุนจากผู้บริหารสถานศึกษาในการจัดการเรียนรู้ 3) ความพร้อมของเทคโนโลยี และ 4) สมรรถนะของบุคลากรที่สนับสนุน

ในด้านทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง พบว่า ส่วนใหญ่มีการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ ในการแบ่งปันความรู้ นักเรียนรู้ว่า มีแหล่งเรียนรู้ที่สามารถใช้ได้อยู่ที่ใด และนักเรียนมีความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ตามลำดับส่วนที่มีความสามารถน้อยสุดคือ มีเป้าหมายและวางแผนการทำงานทุกคนสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมีความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง สอดคล้องกับงานวิจัยของ ชนเดตี สยนาหนท์ (2555: 73) ได้ศึกษาพฤติกรรมและปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา พบว่า มีการใช้อินเทอร์เน็ตในระดับมากในการค้นหาเพลงหลังหาข้อมูลแฟชั่นหรือใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อฟังเพลงออนไลน์ ดูภาพยนตร์ คลิปวิดีโอ

ในด้านความรู้เกี่ยวกับสื่อพบว่า ส่วนใหญ่นักเรียนมีความเข้าใจวัตถุประสงค์ของสื่อ มีความสามารถสร้างและนำเสนอสื่อโดยใช้เครื่องมือที่เหมาะสม และมีความเข้าใจและนำเสนอสื่อในสภาพแวดล้อมที่แตกต่างทางวัฒนธรรม ส่วนที่มีความสามารถน้อยสุด คือ



มีการตรวจสอบถึงความแตกต่างของสื่อ การรู้เท่าทันสื่อเป็นทักษะหนึ่ง
ที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ 21 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชัยภัทร
วาทัญญ (2560: 58-59) เรื่อง การพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21
ด้านสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี เรื่อง คอมพิวเตอร์สร้างสรรค์
ก้าวทันการเรียนรู้สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ด้วยวิธี
การสอนแนะ ซึ่งผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยการสอนแนะ
มีผลการเรียนสูงขึ้น ทักษะด้านสื่อจะเกิดจากพัฒนาการกิจกรรม
การเรียนรู้ให้นักเรียนได้ใช้สมรรถภาพที่จำเป็นในการสร้างชิ้นงาน
โดยครูจะมีการเสริมแรงแก่นักเรียนและให้ข้อมูลย้อนกลับแก่นักเรียนในการทำกิจกรรม

ในด้านความรู้ด้านสารสนเทศ พบว่า ส่วนใหญ่นักเรียน
มีการใช้โปรแกรมค้นหาสืบค้นข้อมูล มีการเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้โดย
ใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตและมีการจัดการเชื่อมต่อข้อมูลสารสนเทศ
จากแหล่งที่หลากหลาย ส่วนที่มีความสามารถน้อยสุด คือ มีการ
อ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูล ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อัมพร
พะนิรัมย์ (2558: 72) เรื่อง การเปรียบเทียบทักษะการใช้เทคโนโลยี
สารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต
เรื่องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และความสนใจในการเรียนของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับรูปแบบการเรียนการสอนทางตรงกับ
การสอนปกติ พบว่า ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและ
การสื่อสารเพื่อการสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตสูงขึ้นเมื่อได้รับ
รูปแบบการเรียนการสอนทางตรง

2. ผลการสร้างและพัฒนาการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพด้วยตนเอง
ทางเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนในยุคศตวรรษที่ 21 บริเวณ
พื้นที่ชายแดน จังหวัดจันทบุรี มีผลการหาค่าประสิทธิภาพของ
รูปแบบการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพทางเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียน
มีประสิทธิภาพของกระบวนการเรียนรู้กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
มีค่าเท่ากับ 81.81/82.28 ทั้งนี้อาจเป็นผลมาจากรูปแบบที่ชัดเจน
ช่วยนำทางให้ผู้เรียนได้ตามเป้าหมายและความสามารถทักษะ
ด้านต่าง ๆ ที่มีอยู่แล้ว สอดคล้องกับงานวิจัยของ โกลเมธ ดกโบราณ
(2560: 79-80) ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อ
การเรียนรู้ด้วยตนเอง สำหรับบุคลากรสายปฏิบัติการ มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีสุรนารี พบว่า สื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง
มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 โดยมีค่าเฉลี่ย 82.05/81.63
มีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้

3. ผลการประเมินรูปแบบการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพด้วยตนเองทาง
เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนในยุคศตวรรษที่ 21 บริเวณพื้นที่
ชายแดน จังหวัดจันทบุรี มีความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนรู้อย่าง
ตนเองทางเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียน ในภาพรวมอยู่ในระดับ
มากที่สุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะกิจกรรมต่าง ๆ ทำให้นักเรียนรู้สึก
มีอิสระในการตัดสินใจด้วยตนเองในการเลือกค้นหาข้อมูลด้วย
เทคโนโลยีสารสนเทศ และรู้สึกตื่นเต้นสนุกสนานที่ได้แลกเปลี่ยน

ความคิดเห็นกับเพื่อน ซึ่งทำให้นักเรียนเรียนรู้และเข้าใจเนื้อหา
มากขึ้น เกิดทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทักษะความรู้ด้านเทคโนโลยี
ทักษะความรู้ด้านสารสนเทศ และทักษะความรู้เกี่ยวกับสื่อ
สอดคล้องกับงานวิจัยของ อัมพร พะนิรัมย์ (2558: 72) เรื่อง
การเปรียบเทียบทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
เพื่อการสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต เรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์
และความสนใจในการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
ที่ได้รับรูปแบบการเรียนการสอนทางตรงกับการสอนปกติ พบว่า
ความสนใจในการเรียนของนักเรียนที่ได้รับรูปแบบการเรียนการสอน
ทางตรงสูงกว่าการสอนปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

ทักษะความรู้ด้านสารสนเทศ โดยภาพรวมอยู่ในระดับ
มาก โดยเรียงจากค่าเฉลี่ยสูงไปหาต่ำ 3 อันดับแรก คือ การเลือก
แหล่งข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือ ($\bar{X} = 4.55$) การเข้าถึงแหล่งข้อมูล
ได้โดยใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ($\bar{X} = 4.44$) และการจัดการเชื่อมต่อ
ข้อมูลสารสนเทศจากแหล่งที่หลากหลาย ($\bar{X} = 4.37$) ส่วนข้อที่มี
ค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ การอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูล ($\bar{X} = 4.30$)
สอดคล้องกับงานวิจัยของ นิภาพันธ์ จุฑะวนิช (2556: 70) ได้ศึกษา
เรื่อง การรู้สารสนเทศเพื่อพัฒนาทักษะภาษาไทยของนักเรียน
โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) โดยมี
วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการรู้สารสนเทศและความสัมพันธ์ของระดับ
การรู้สารสนเทศเพื่อพัฒนาทักษะภาษาไทยกับเพศ ระดับชั้น และ
หลักสูตรที่ศึกษาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 และศึกษา
ความสัมพันธ์การรู้สารสนเทศ 4 ด้าน คือ การตระหนักถึง
ความสำคัญของสารสนเทศ การเข้าถึงและการค้นคืนสารสนเทศ
การประเมินสารสนเทศและการนำสารสนเทศไปใช้ ซึ่งพบว่า
นักเรียนส่วนใหญ่รู้สารสนเทศในระดับปานกลาง ซึ่งรวมถึงการ
ตระหนักถึงความสำคัญของสารสนเทศ การประเมินสารสนเทศ
การเข้าถึงและค้นคืนสารสนเทศ

ทักษะความรู้เกี่ยวกับสื่อ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก
โดยเรียงจากค่าเฉลี่ยสูงไปหาต่ำ 3 อันดับแรก คือ ความเข้าใจและ
นำเสนอสื่อในสภาพแวดล้อมที่แตกต่างทางวัฒนธรรม ($\bar{X} = 4.51$)
ความสามารถสร้างและนำเสนอสื่อโดยใช้เครื่องมือที่เหมาะสม
($\bar{X} = 4.49$) และความเข้าใจเรื่องจริยธรรมและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
กับการเข้าถึงสื่อ ($\bar{X} = 4.28$) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ
ความเข้าใจวัตถุประสงค์ของสื่อ ($\bar{X} = 4.02$) สอดคล้องกับหลักสูตร
แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กระทรวง
ศึกษาธิการ (2551: 27) ที่ระบุว่า สื่อการเรียนรู้เป็นเครื่องมือส่งเสริม
สนับสนุนในการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเข้าถึงความรู้ทักษะ
กระบวนการและคุณลักษณะตามมาตรฐานการเรียนรู้ของหลักสูตร
ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ
ภาสกร เรืองรอง และคณะ (2557: 195-207) เรื่อง เทคโนโลยี
การศึกษากับครูไทยในศตวรรษที่ 21 ที่พบว่า ครูในศตวรรษที่ 21



ต้องปรับตัวให้เข้ากับการเรียนรู้ให้เท่าทันยุคสมัยโดยจัดสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองตลอดเวลา

ทักษะความรู้ด้านเทคโนโลยี ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยเรียงจากค่าเฉลี่ยสูงไปหาลำดับ 3 อันดับแรก คือ ใช้เทคโนโลยีแบ่งปันข้อมูลต่าง ๆ กับเพื่อนได้ ($\bar{X} = 4.82$) สามารถใช้เทคโนโลยีติดต่อสื่อสารระหว่างเพื่อนหรือครูได้ ($\bar{X} = 4.80$) และปฏิบัติตามกฎระเบียบในการเข้าถึงและใช้ข้อมูลสารสนเทศ ($\bar{X} = 4.64$) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ใช้เทคโนโลยีเสนอผลงานในรูปแบบต่าง ๆ ได้ ($\bar{X} = 4.08$) สอดคล้องกับงานวิจัยของ บุชบา เสนีย์ (2563: 189) เรื่อง รูปแบบการบริหารจัดการการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของสถานศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร พบว่า เน้นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบบูรณาการ การใช้เทคนิควิธีการสอนที่หลากหลาย รวมถึงการใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้โดยการใช้เทคโนโลยีพัฒนานวัตกรรม เช่น การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้คอมพิวเตอร์และมัลติมีเดียหรือสื่อประสม การวัดและประเมินผลโดยการประเมินผลการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การนำเสนอ การตัดสินใจ ผลการเรียนรู้ การให้ข้อมูลย้อนกลับ

ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยเรียงจากค่าเฉลี่ยสูงไปหาลำดับ 3 อันดับแรก คือ ความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ($\bar{X} = 4.87$) รู้ว่ามีแหล่งเรียนรู้ที่สามารถใช้ได้อยู่ที่ใด ($\bar{X} = 4.79$) และการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ($\bar{X} = 4.77$) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ เป้าหมายและวางแผนการทำงาน ($\bar{X} = 4.10$) สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุจิตรา โกวิทชัย (2558: 68) เรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศโดยใช้ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลบ้านโคก จังหวัดอุดรธานี ผลการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ มีคุณภาพ มีความเหมาะสมมากที่สุดและสอดคล้องตรงตามวัตถุประสงค์

ข้อเสนอแนะ

1. รูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเองทางเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนในยุคศตวรรษที่ 21 บริเวณพื้นที่ชายแดน จังหวัดจันทบุรี เป็นเครื่องมือในการพัฒนาตนเองเหมาะสมกับผู้เรียนโดยเฉพาะพื้นที่บริเวณชายแดน หากผู้สนใจจะนำรูปแบบไปใช้กับกลุ่มอื่น ๆ จะต้องพิจารณาวิเคราะห์ความพร้อมด้านบุคลากร อุปกรณ์ต่าง ๆ ก่อนที่จะนำรูปแบบนี้ไปใช้

2. ควรมีการทำวิจัยรูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเองทางเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนที่อยู่บริเวณชุมชนหรือชนบทห่างไกลในรูปแบบอื่น ๆ บนพื้นฐานเทคโนโลยีที่ล้ำสมัย

3. ควรมีการทำวิจัยรูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเองทางเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนในสถานการณ์ที่ไม่ปกติไม่สามารถไปสถานศึกษาได้

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- โกเมธ ดกโบราณ. (2560). **การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง สำหรับบุคลากรสายปฏิบัติการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี**. ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2559). **แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่สิบสอง พ.ศ. 2560-2564**. สำนักนายกรัฐมนตรีคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.
- ชนัดดี สยนานนท์. (2555). **พฤติกรรมและปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา**. ปริญญาโทบริหารศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ชัยภัทร วทัญญู. (2560). **การพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านสารสนเทศสื่อและเทคโนโลยี เรื่องคอมพิวเตอร์สร้างสรรค์ก้าวทันการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ด้วยวิธีการสอนแนะ**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.
- นิภาพันธ์ จุฑาวิช. (2556). **การรู้สารสนเทศเพื่อพัฒนาทักษะภาษาไทยของนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม)**. ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- บุชบา เสนีย์. (2563). **รูปแบบการบริหารจัดการการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของสถานศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร**. ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ.



- พชรมน ชุตเจื้อจัน. (2558). ศึกษาพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 4-6 โรงเรียนวัดแจ้งร้อน กรุงเทพมหานคร. ปริญญาครุศาสตรอุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- ภาสกร เรืองรอง และคณะ. (2557). “เทคโนโลยีการศึกษากับครูไทยในศตวรรษที่ 21”. วารสารปัญญาภิวัฒน์ ปีที่ 5 ฉบับพิเศษ ประจำเดือนพฤษภาคม 2557.
- วิจารณ์ พานิช. (2555). วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพมหานคร: มูลนิธิสดศรี - สฤษดิ์วงศ์.
- สุจิตรา โกวิทชัย. (2558). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศโดยใช้ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลบ้านโคก จังหวัดอุดรธานี. ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี.
- สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ. (2563). แผนยุทธศาสตร์กองทุนพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา พ.ศ. 2563-2565. ม.ป.พ.
- อรอุษา ปุณยบุรณะ. (2558). การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา. มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- อัมพร พะนิจรัมย์. (2558). การเปรียบเทียบทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต เรื่องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และความสนใจในการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับรูปแบบการเรียนการสอนทางตรงกับการสอนปกติ. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.



การศึกษาและทดลองฝังพลอยดำตกเกรดในดินเผาเซรามิกเพื่อเป็นวัสดุทางเลือกในงานเครื่องประดับ

The Study and Experiment on Embedding Low-Quality Black Sapphire into Ceramic as an Alternative Material in Jewelry

ภัทรา ศรีสุข^{*1}, นฤมล เลิศคำฟู¹, กิตติรัตน์ รุ่งรัตนอุบล²

Pathra Srisukho¹, Narumon Lertcumfu¹, Kittirat Rungrattanaubol²

¹ สาขาวิชาอัญมณีศาสตร์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี จังหวัดจันทบุรี 22000

² สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี จังหวัดจันทบุรี 22000

¹ Gemological Science, Faculty of Industrial Technology, Rambhai Barni Rajabhat University,
Chanthaburi 22000 Thailand

² Mechanical Engineering, Faculty of Industrial Technology, Rambhai Barni Rajabhat University,
Chanthaburi 22000 Thailand

*Corresponding author E-mail: pathra.sri@gmail.com, pathra.s@rbu.ac.th

(Received: June 6 2021; Revised: August 6 2021; Accepted: August 10 2021)

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและทดลองการนำพลอยตกเกรดฝังในดินเผาเซรามิก 2 ชนิด คือ ดินพอร์ซเลน (PFA) และ ดินวิเทรียสไชน่า (VCB) เกรดสูงพิเศษ และเพื่อเปรียบเทียบดินเผาเซรามิกระหว่างดินพอร์ซเลนและดินวิเทรียสไชน่าที่มีความเหมาะสมในการทำเครื่องประดับ โดยการทดลองฝังพลอยดำ (Black Sapphire) ตกเกรด ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.5, 2.0, 2.5 และ 3 มิลลิเมตร ด้วยเทคนิคแบบฝังจม จำนวน 3 เม็ดต่อชิ้น ที่ระยะห่างต่อเม็ด 3 ระยะ คือ 0, 0.7, 1.4 มิลลิเมตร ทำ 3 ซ้ำรวมทั้งสิ้น 36 ชิ้นงานต่อดินหนึ่งชนิด เเผาที่อุณหภูมิ 1,250 องศาเซลเซียส โดยใช้เกณฑ์การวิเคราะห์คุณภาพ 2 ประเด็น ประเด็นแรก คุณภาพของพลอยหลังเผา ได้แก่ สีของพลอย รอยแตก การเกาะติดกับเซรามิก ประเด็นที่ 2 คุณภาพเนื้อดินเซรามิก ได้แก่ สีของดิน รอยร้าวในดินหลังเผา โดยวิธีการถ่ายภาพด้วยกล้องกำลังขยายสูง และบรรยายลักษณะชิ้นงาน พบว่า พลอยดำตกเกรดสามารถใช้ฝังกับดินทั้งสองชนิดได้ โดยก่อนและหลังเผา สีของพลอยไม่เปลี่ยนและไม่แตกร้าวเพิ่ม ดินพอร์ซเลนเมื่อเผาแล้วเนื้อดินเป็นสีขาวอมน้ำตาล สามารถฝังพลอยได้ทุกขนาดแต่ที่ดีที่สุดคือ พลอยขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.5 มิลลิเมตร ทุกระยะห่างพลอยไม่เบียด ไม่หลุดและไม่เกิดรอยร้าวที่ดิน มีชิ้นงานที่ไม่ผ่านเกณฑ์ทั้งหมด 10 ชิ้นงาน และดินวิเทรียสไชน่าเมื่อเผาแล้วเนื้อดินเป็นสีขาวนวล มีชิ้นงานที่ไม่ผ่านเกณฑ์ทั้งหมด 16 ชิ้นงาน

คำสำคัญ : ฝังพลอย, เซรามิก, เครื่องประดับ



Abstract

This research aimed to 1) study and experiment on embedding low-quality gemstones into two types of clay (high-quality porcelain clay (PFA) and vitreous china clay (VCB)) and 2) compare the suitability between porcelain clay and vitreous china clay for making ceramic jewelry. The size of low-quality black sapphire in diameter were 1.5, 2.0, 2.5, and 3 mm. The low-quality of black sapphires were embedding via the flush setting method with 3 black sapphires for 1 sample and the distance of each black sapphire were 0, 0.7, and 1.4 mm. Each condition was repeated for 3 samples. The total samples for a type of clay were 36 samples. The clay with black sapphire samples was sintering at 1250°C. The criteria for analyzing the quality of the samples after firing included two points. The first consisted of the qualities of the gemstone after heating comprising of the colors of gemstone, cracks in gems and agglutination with ceramic body. The second point composed of qualities of ceramic including the colors of ceramic and cracks in ceramic. Both the colors and cracks of gemstone and ceramic were analyzed by describing the samples appearances and taking pictures with high magnification camera. It was found that the low-quality black sapphires could be embedded onto two types of clay. The gemstones were shown as the same color as before and after sintering and no more cracked gemstones. The color of porcelain clay after sintering presented brownish white. All sizes of gemstone could be embedded in the porcelain clay and the best size of the gemstone was 1.5 mm in diameter. It was also found that all the distances of each gemstone presented not cracked in ceramic and gemstone and not be squeeze and pulled out. The porcelain clay showed the 10 unqualified samples. The vitreous china clay after sintering presented cool white color and 16 unqualified samples.

Keywords : Gemstone Embedding, Ceramic, Jewelry



บทนำ

อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับไทยเป็นอุตสาหกรรมการผลิตเพื่อการส่งออกที่นำรายได้เข้าสู่ประเทศในอันดับต้นๆ มาอย่างต่อเนื่อง มีความแข็งแกร่งและปรับตัวแข่งขันกับอุปสรรคทางเศรษฐกิจจากทุกทิศทาง อีกทั้งยังมีผู้ประกอบการหน้าใหม่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องทั้งยังสามารถสร้างความหลากหลายให้แก่แวดวงธุรกิจอัญมณีและเครื่องประดับผ่านการนำเสนอเครื่องประดับรูปแบบใหม่ ผูกออกไปจากเดิม มีการปรับตัวสู่วิกฤต เร่งเสริมด้วยนวัตกรรม สร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่สินค้าผ่านการนำเสนออัตลักษณ์เฉพาะตนให้แก่สินค้า พร้อมสร้างตัวตนผ่านแบรนด์ของตนเองเป็นแนวทางที่ผู้ประกอบการอัญมณีและเครื่องประดับไทยควรยึดถือเป็นกลยุทธ์ ผู้ประกอบการกลุ่มนี้เริ่มขยายจำนวนเพิ่มขึ้นและกลายเป็นแรงบันดาลใจให้อีกหลายกิจการดำเนินรอยตามนวัตกรรมโดยเฉพาะด้านการออกแบบเพื่อสร้างจุดเด่นเป็นจุดขายให้แก่สินค้าอัญมณีและเครื่องประดับ (สถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ, 2558) การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี ปัจจุบันเทคโนโลยีต่าง ๆ ได้ถูกนำมาใช้ในหลากหลายธุรกิจในการพัฒนาสินค้าและบริการเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภค ในส่วนของอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับนั้น หากผู้ประกอบการสามารถนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินธุรกิจให้มีความเหมาะสมย่อมสร้างโอกาสความสำเร็จได้ และถ้าไม่สามารถปรับตัวรับมือกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมได้ทัน ธุรกิจก็อาจต้องหายไปจากตลาด (สถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ, 2563)

ปัจจุบันภาพรวมเศรษฐกิจไทยยังคงต้องติดตามปัจจัยเสี่ยงจากความไม่แน่นอนของนโยบายทางการค้า และการตอบโต้ทางการค้าจากประเทศคู่ค้ารวมถึงอัตราแลกเปลี่ยนมีความผันผวนสูง ซึ่งอาจบั่นทอนการเติบโตของเศรษฐกิจและการค้าโลก และจะกระทบต่อการส่งออกของไทยอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ นอกจากนี้ผู้ประกอบการจะต้องเตรียมกลยุทธ์รับมือให้ทันกับผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากปัจจัยดังกล่าวแล้ว ควรหาแนวทางมาใช้ในการผลิตสินค้าเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มและความแตกต่างจากคู่แข่ง พัฒนาทั้งด้านคุณภาพและรูปแบบของสินค้าให้สอดคล้องกับความต้องการของแต่ละตลาด (สถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ, 2561) อีกทั้งผู้ประกอบการหลายรายอาจกำลังประสบกับปัญหาการทำตลาดแบบครอบคลุมนทุกกลุ่มหรือ Mass Market ที่ไม่อาจเพิ่มยอดขายหรือทำกำไรได้มากนัก เนื่องจากมีการแข่งขันสูงทั้งด้านจำนวนผู้ประกอบการและราคา แต่หากผู้ประกอบการลองหันมาเจาะตลาดเฉพาะกลุ่มหรือ Niche Market โดยเฉพาะกลุ่มผู้ชื่นชอบงานฝีมืออย่างเครื่องประดับแฮนด์เมด ซึ่งสินค้าแฮนด์เมดมักมีเอกลักษณ์เลือกใช้วัสดุที่มีความแปลกใหม่ที่สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มได้มากขึ้นเพียงใส่ไอเดียความคิดสร้างสรรค์ ดีไซน์

ลูกเล่นต่าง ๆ และความพิถีพิถันในการผลิตชิ้นงานออกมา ก็จะทำให้สามารถตั้งราคาได้สูงขึ้น (สถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ, 2561)

เครื่องประดับเซรามิกเป็นเครื่องประดับที่มีความน่าสนใจ เพราะเซรามิกสามารถพัฒนาเป็นเครื่องประดับที่มีเอกลักษณ์กระบวนการผลิตและการตกแต่งที่ก่อให้เกิดแรงบันดาลใจและความคิดสร้างสรรค์ อีกทั้งเซรามิกไทยมีคุณภาพและเป็นที่ยอมรับในตลาดโลกมาตลอด แต่ยังไม่ค่อยมีการพัฒนาให้มีรูปแบบที่หลากหลาย ยังเป็นการผลิตในรูปแบบเดิมเสมอมา (ชนกฤต ใจสุตาภทรา ศรีสุโข และณภัค แสงจันทร์, 2562: 74-83)

พลอยดำ คือ พลอยตระกูลคอร์ันดัมที่มีเนื้อพลอยเป็นสีน้ำเงินเข้มจนถึงดำ (Dark blue - black Sapphire) เนื่องจากการปรับปรุงคุณภาพด้วยความร้อน พลอยดำตกรดมีจำนวนมากในจันทบุรี เป็นพลอยเนื้อแข็งที่มีความแข็งแรงตามโมห์สเกลเท่ากับ 9 รองจากเพชร สามารถทนอุณหภูมิสูงได้ มีขนาดตั้งแต่ 1.5-3.0 มิลลิเมตร มีจำนวนมากจากกระบวนการผลิต ลักษณะของพลอยตกรด เช่น สีพลอยไม่สม่ำเสมอเหลือบน้ำเงินอย่างชัดเจน พลอยมีรอยบน เหลี่ยมเจียรไนเบี้ยวไม่คมชัด เจียรไนไม่ได้อุปทรง พลอยไม่มีความมันวาว เป็นต้น ซึ่งลักษณะที่กล่าวมาขายไม่ได้ราคา จึงมีราคาถูกกว่าปกติ (ชนกฤต ใจสุตา และภทรา ศรีสุโข, 2559: 38)

ดังนั้นทางผู้วิจัยจึงเล็งเห็นว่า การนำพลอยดำตกรดเป็นพลอยที่สามารถทนอุณหภูมิสูงได้และเป็นทรัพยากรที่มีอยู่ในจังหวัดมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดมาพัฒนาเป็นเครื่องประดับโดยใช้วิธีการฝังพลอยในเซรามิกเพื่อเป็นวัสดุทางเลือกในงานเครื่องประดับ เนื่องจากเป็นเทคนิคที่ใหม่ไม่มีใครทำเทคนิคนี้มาก่อนเป็นผลิตภัณฑ์ที่นำพลอยดำตกรดจากท้องถิ่นจึงมีความเหมาะสมที่จะนำมาฝังในดิน จึงต้องทำการศึกษาและทดลองชนิดดินโดยเลือกดินที่มีความขาว น้ำหนักเบา เนื้อละเอียด ผิวเรียบ ทนต่อแรงกระแทกที่มีความเหมาะสมในการฝังพลอยทำเครื่องประดับเซรามิก คือ ดินพอร์ซเลนและดินวิเทรียสน่าเพื่อประโยชน์ในการพัฒนาหรือสร้างสรรค์นวัตกรรมการผลิตและการออกแบบสินค้าใหม่ ๆ เพื่อเป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่สินค้าของผู้ประกอบการด้านอัญมณีและเครื่องประดับที่มีคุณค่าในการสร้างชุมชนให้เข้มแข็ง สามารถพึ่งพาตนเองได้ และสร้างโอกาสทางธุรกิจที่กว้างขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาและทดลองการนำพลอยตกรดฝังในดินเผาเซรามิก 2 ชนิด คือ ดินพอร์ซเลน (PFA) และดินวิเทรียสโซน่า (VCB) เกรดสูงพิเศษ
2. เพื่อเปรียบเทียบดินเผาเซรามิกระหว่างดินพอร์ซเลน (PFA) และดินวิเทรียสโซน่า (VCB) ที่มีความเหมาะสมในการทำเครื่องประดับ



วิธีดำเนินการวิจัย

กรอบแนวความคิดของงานวิจัย คือ ศึกษาและทดสอบการฝังพลอยในเนื้อดินพอร์ซเลน และดินวิเทรียสไชน่า โดยการหาวิธีการฝังพลอยดำ ขนาด 1.5 - 3 มิลลิเมตร ลงในเนื้อดินและนำไปเผาที่อุณหภูมิสูง จากนั้นทำการตรวจสอบคุณภาพที่เหมาะสมต่อการทำเป็นเครื่องประดับ ใช้เกณฑ์วิเคราะห์คุณภาพของชิ้นงานหลังเผาในเรื่องคุณภาพของพลอยหลังเผา ได้แก่ สีของพลอย รอยแตก การเกาะติดกับเซรามิก และคุณภาพเนื้อดินเซรามิก ได้แก่ สีของดิน รอยร้าวในดินหลังเผา จนได้ชิ้นงานที่ผ่านเกณฑ์และมีความเสียหายให้น้อยที่สุด

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบประยุกต์ (Applied Research) ที่เป็นการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์เชิงปฏิบัติการ โดยการทดลองดิน 2 ชนิด ที่มีความเหมาะสมกับการนำไปแปรรูปเป็นเครื่องประดับ คือ ดินพอร์ซเลน (PFA) และดินวิเทรียสไชน่า (VCB) ฝังพลอยตกรูปทรงกลมขนาดเล็ก ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.5, 2.0, 2.5 และ 3 มิลลิเมตร ซึ่งมีวิธีการดำเนินงานวิจัยดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลพื้นฐานเพื่อทำวิจัย รวบรวมและศึกษาข้อมูล ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ศึกษาคุณสมบัติดิน 2 ชนิด คือ ดินพอร์ซเลน (PFA) เป็นดินเนื้อขาวละเอียดผิวเรียบเนียน มีความโปร่งแสงหลังเผา อุณหภูมิในการเผา 1,200-1,280 องศาเซลเซียส การหดตัวรวม (Total shrinkage) มีค่าเท่ากับ 11.20-12.80 และดินวิเทรียสไชน่า (VCB) เกรดสูงพิเศษ การหดตัวรวม มีค่าเท่ากับ 11.50-13.50 ที่มีความเหนียวดีเหมาะกับงานหล่อและงานปั้นเผาที่อุณหภูมิ 1,245-1,280 องศาเซลเซียส ในบรรยากาศออกซิเจน ได้สีหลังเผาคลายดินโบนาไชน่าที่มีความโปร่งแสงและยังมีความทนทานต่อแรงกระแทกและความแข็งแรงหลังเผาสูง (คอมพาวด์เคลย์, ม.ป.ป.) ศึกษาการขึ้นรูปเซรามิก (ปริตดา พิมพ์ขาวขำ, 2547: 107-139) ศึกษาการขึ้นรูปฝังอัญมณีลงในตัวเรือนเครื่องประดับรูปแบบของการฝังอัญมณีมีหลายลักษณะการฝังแบบจมหรือฝัง

เทียบหน้าเป็นการฝังอัญมณีจมลงไปเนื้อตัวเรือนจึงมีความเหมาะสมที่จะนำมาฝังในงานวิจัยนี้ (รงค์กร อนันตสานต์, 2558: 58-63) ศึกษาเรื่อง พลอยดำ (Black Sapphire) ตกรูทรงแปดเหลี่ยม เนื้อแข็งทนอุณหภูมิสูง ขนาดที่ใช้ในการทดลอง 1.5 - 3.0 มิลลิเมตร เนื่องจากเป็นขนาดที่มีมากในท้องตลาด (ชนกฤต ใจสุตา และภัทรา ศรีสุขโข, 2559 : 38)

2. เตรียมชิ้นงานทดสอบดิน 2 ชนิด คือ ดินพอร์ซเลน (PFA) และดินวิเทรียสไชน่า (VCB) ขึ้นรูปเป็นสี่เหลี่ยมด้วยเทคนิคการรีดเป็นแผ่นและตัดเป็นชิ้นขนาด 20x25 มิลลิเมตรหนา 4 มิลลิเมตร ทำการฝังพลอยดำด้วยเทคนิคแบบฝังจม จำนวน 3 เม็ดต่อชิ้น โดยมีระยะห่างต่อเม็ด 3 ระยะ คือ 0, 0.7, 1.4 มิลลิเมตร ทำ 3 ซ้ำรวมทั้งสิ้น 36 ชิ้นงานต่อดินหนึ่งชนิด ทิ้งให้แห้งสนิทเป็นเวลา 7 วัน จากนั้นทำการเผาที่อุณหภูมิ 1,250 องศาเซลเซียส โดยให้อุณหภูมิเพิ่มขึ้น 100 องศาเซลเซียส ทุก 1 ชั่วโมง เมื่อถึงอุณหภูมิ 1,250 องศาเซลเซียส ทิ้งไว้ 3 ชั่วโมง

3. วิเคราะห์คุณภาพของชิ้นงานหลังเผาในเรื่องคุณภาพของพลอยหลังเผา และคุณภาพเนื้อดินเซรามิก โดยวิธีการถ่ายภาพด้วยกล้องกำลังขยายสูงและการบรรยายลักษณะชิ้นงาน คือคุณภาพของพลอยหลังเผา ได้แก่ สีของพลอย รอยแตก การเกาะติดกับเซรามิก และคุณภาพเนื้อดินเซรามิก ได้แก่ สีของดิน รอยร้าวในดินหลังเผา

ผลการวิจัย

1. ผลทดลองการนำพลอยดำตกรูทรงแปดเหลี่ยมในดินเผา 2 ชนิด คือ ดินพอร์ซเลน (PFA) และดินวิเทรียสไชน่า (VCB)

ลักษณะชิ้นงานก่อนเผาดินพอร์ซเลน (PFA) และดินวิเทรียสไชน่า (VCB) ทำการฝังพลอยดำแบบฝังจม ลักษณะสีดินพอร์ซเลน (PFA) สีดินเมื่อแห้งสนิทจะดินเป็นสีเทาเข้ม ส่วนดินวิเทรียสไชน่า (VCB) สีดินเมื่อแห้งสนิทจะเป็นสีขาว และเมื่อแห้งสนิทพลอยไม่หลุดออกจากดินและไม่มียอยร้าวในดินทั้งสองชนิด แสดงผลดังตารางที่ 1



ตารางที่ 1 แสดงภาพชิ้นงานดินพอร์ซเลน (PFA) และดินวิทรีสไชน่า (VCB) ฝังพลอยดำตกเกรดก่อนเผา

ขนาด พลอย (mm)	ระยะ ห่าง (mm)	ชิ้นงานดินพอร์ซเลน (PFA) ฝังพลอยดำตกเกรดก่อนเผา			ดินวิทรีสไชน่า (VCB) ฝังพลอยดำตกเกรดก่อนเผา		
		1	2	3	1	2	3
1.5	0.0						
1.5	0.7						
1.5	1.4						
2.0	0.0						
2.0	0.7						
2.0	1.4						
2.5	0.0						
2.5	0.7						
2.5	1.4						
3.0	0.0						
3.0	0.7						
3.0	1.4						





2. ผลวิเคราะห์คุณภาพของชิ้นงานหลังเผา

มีลักษณะสีขาวอมน้ำตาลดังตารางที่ 2 แต่ดินวิเทรียสไนท์ (VCB)

ลักษณะชิ้นงานหลังเผาเซรามิกจากดินพอร์ชเลน (PFA)

เป็นสีขาวนวล ดังตารางที่ 3



ตารางที่ 2 แสดงภาพชิ้นงานดินพอร์ชเลน (PFA) ฝังพลอยดำหลังเผา

ขนาด พลอย (mm)	ระยะ ห่าง (mm)	ชิ้นงานดินพอร์ชเลน (PFA) ฝังพลอยดำหลังเผา			ลักษณะชิ้นงาน				
		1	2	3	พลอย				ดิน
					สีไม่เปลี่ยน	ไม่แตก	ไม่เปื่อย	ไม่หลุด	ไม่มีรอยร้าว
1.5	0.0				✓	✓	✓	✓	✓
1.5	0.7				✓	✓	✓	✓	✓
1.5	1.4				✓	✓	✓	✓	✓
2.0	0.0				✓	✓	X (1,2,3)	✓	✓
2.0	0.7				✓	✓	✓	✓	✓
2.0	1.4				✓	✓	✓	✓	✓
2.5	0.0				✓	✓	X (2,3)	X (1)	✓
2.5	0.7				✓	✓	✓	✓	✓
2.5	1.4				✓	✓	✓	✓	✓
3.0	0.0				✓	✓	X (1,2,3)	✓	✓
3.0	0.7				✓	✓	✓	✓	X (1)
3.0	1.4				✓	✓	✓	✓	✓

✓ หมายถึง ผ่าน , X หมายถึง ไม่ผ่าน, (...) หมายถึง ชิ้นงานที่



จากตารางที่ 2 พบว่า ชิ้นงานดินพอร์ซเลน (PFA) ฝังพลอยดำ หลังเผาสีของพลอยดำไม่เปลี่ยนแปลงและไม่แตกร้าเพิ่มเติมเมื่อตรวจสอบคุณภาพของชิ้นงานหลังเผาชิ้นงานที่ฝังพลอยดำขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.5 มิลลิเมตรทุกระยะห่างระหว่างพลอย 0, 0.7, 1.4 มิลลิเมตร สามารถฝังพลอยลงในดินพอร์ซเลนที่ผ่านการเผาได้พลอยติดแน่นไม่หลุด ไม่เปียด และไม่เกิดรอยร้าวระหว่างพลอยในเนื้อเซรามิกดินพอร์ซเลน ชิ้นงานฝังพลอยดำขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2.0 มิลลิเมตร ที่ระยะห่างระหว่างพลอย 0 มิลลิเมตร ชิ้นงานทั้งสามพลอยติดแน่นไม่หลุด ไม่เกิดรอยร้าวในเนื้อเซรามิกแต่พลอยมีลักษณะเบียดกันเล็กน้อย ที่ระยะห่างระหว่างพลอย 0.7, 1.4 มิลลิเมตร ชิ้นงานปกติผ่านเกณฑ์พลอยติดแน่นไม่หลุด ไม่เปียด และไม่เกิดรอยร้าวในเนื้อเซรามิก ชิ้นงานที่ฝังพลอยดำขนาดเส้นผ่า

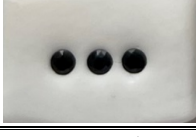
ศูนย์กลาง 2.5 มิลลิเมตร ที่ระยะห่างระหว่างพลอย 0 มิลลิเมตร พลอยเบียดกันจนเม็ดกลางหลุด 1 ชิ้นงาน และอีกสองชิ้นพลอยเบียดกันจนไม่ได้นับ แต่พลอยติดแน่นไม่หลุด ที่ระยะห่างระหว่างพลอย 0.7, 1.4 มิลลิเมตร ชิ้นงานปกติผ่านเกณฑ์พลอยติดแน่นไม่หลุด ไม่เปียด และไม่เกิดรอยร้าวในเนื้อเซรามิก ชิ้นงานที่ฝังพลอยดำเส้นผ่าศูนย์กลาง 3.0 มิลลิเมตร ที่ระยะห่างระหว่างพลอย 0 มิลลิเมตร ทั้งสามชิ้นพลอยเบียดกันจนไม่ได้นับแต่ไม่มีพลอยหลุด ที่ระยะห่างระหว่างพลอย 0.7 มิลลิเมตร ชิ้นงานพลอยติดแน่นไม่หลุด ไม่เปียด แต่เกิดรอยร้าวในเนื้อเซรามิกระหว่างพลอย 1 ชิ้นงาน ที่ระยะห่างระหว่างพลอย 1.4 มิลลิเมตร ชิ้นงานปกติผ่านเกณฑ์พลอยติดแน่นไม่หลุด ไม่เปียด และไม่เกิดรอยร้าวในเนื้อเซรามิก

ตารางที่ 3 แสดงภาพชิ้นงานดินวิเทรียสโซนา (VCB) ฝังพลอยดำหลังเผา

ขนาด พลอย (mm)	ระยะ ห่าง (mm)	ชิ้นงานดินวิเทรียสโซนา (VCB) ฝังพลอยดำหลังเผา			ลักษณะชิ้นงาน				
		1	2	3	พลอย		ดิน		
					สีไม่เปลี่ยน	ไม่แตก	ไม่เปียด	ไม่หลุด	ไม่มีรอยร้าว
1.5	0.0				✓	✓	✓	✓	✓
1.5	0.7				✓	✓	✓	✓	X (3)
1.5	1.4				✓	✓	✓	✓	✓
2.0	0.0				✓	✓	X (1,2,3)	✓	✓
2.0	0.7				✓	✓	✓	✓	X (1)
2.0	1.4				✓	✓	✓	✓	X (3)
2.5	0.0				✓	✓	X (1,2,3)	✓	✓
2.5	0.7				✓	✓	✓	✓	X (2,3)
2.5	1.4				✓	✓	✓	✓	✓



ตารางที่ 3 แสดงภาพชิ้นงานดินวิเทรียสไชน่า (VCB) ผังพลอยดำหลังเผา (ต่อ)

ขนาด พลอย (mm)	ระยะ ห่าง (mm)	ชิ้นงานดินวิเทรียสไชน่า (VCB) ผังพลอยดำหลังเผา			ลักษณะชิ้นงาน				
		1	2	3	พลอย				ดิน
					สีไม่เปลี่ยน	ไม่แตก	ไม่เปื่อย	ไม่หลุด	ไม่มีรอยร้าว
3.0	0.0				✓	✓	X (1,2)	X (3)	✓
3.0	0.7				✓	✓	✓	✓	X (1)
3.0	1.4				✓	✓	✓	✓	X (1)

✓ หมายถึง ผ่าน , X หมายถึง ไม่ผ่าน, (...) หมายถึง ชิ้นงานที่

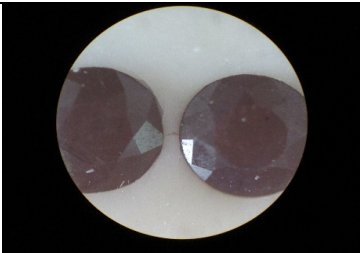
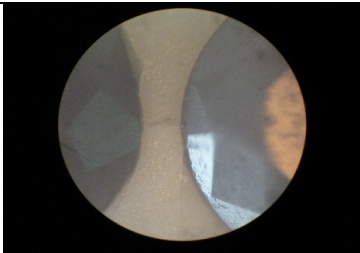
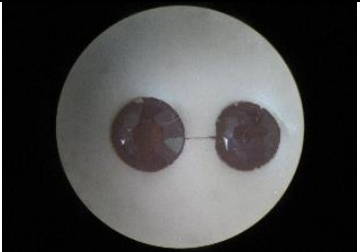
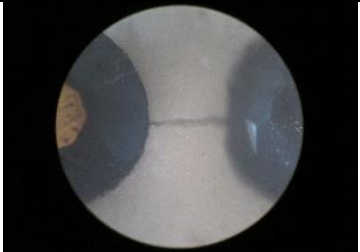
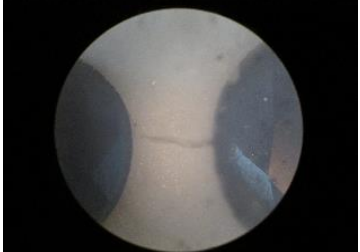
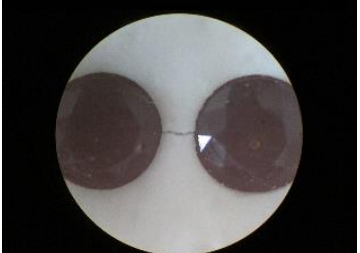
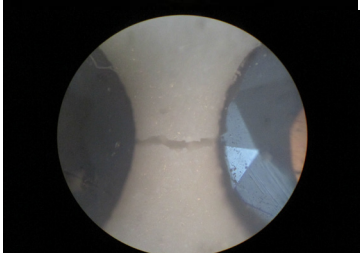
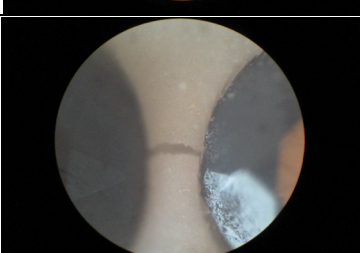
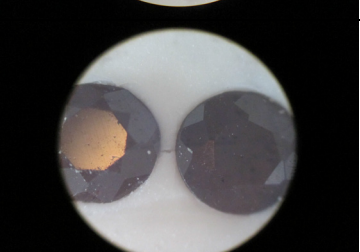
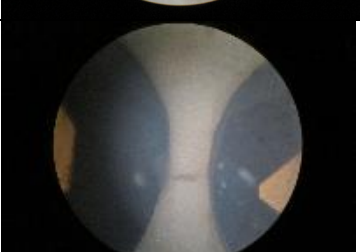
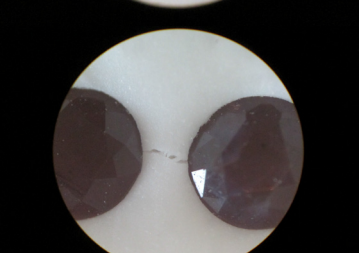
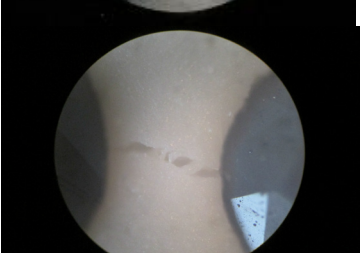
จากตารางที่ 3 พบว่า ชิ้นงานดินวิเทรียสไชน่า (VCB) ผังพลอยดำหลังเผาสีของพลอยไม่เปลี่ยนและไม่มียรอยร้าวและไม่แตกร้าวเพิ่ม เมื่อตรวจสอบคุณภาพของชิ้นงานหลังเผา ชิ้นงาน ผังพลอยขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.5 มิลลิเมตร ที่ระยะห่างระหว่างพลอย 0, 1.4 มิลลิเมตร ชิ้นงานปกติผ่านเกณฑ์พลอยติดแน่นไม่หลุด ไม่เปื่อย และไม่เกิดรอยร้าวในเนื้อเซรามิก ที่ระยะห่างระหว่างพลอย 0.7 มิลลิเมตร พลอยติดแน่นไม่หลุด ไม่เปื่อย แต่เกิดรอยร้าวในเนื้อเซรามิกระหว่างพลอย จำนวน 1 ชิ้นงาน ชิ้นงานผังพลอยขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2.0 มิลลิเมตร ที่ระยะห่างระหว่างพลอย 0 มิลลิเมตร พลอยติดแน่นไม่หลุด ไม่เกิดรอยร้าวระหว่างพลอยในเนื้อเซรามิก แต่ทุกชิ้นงานพลอยเปื่อยกันเล็กน้อย ที่ระยะห่างระหว่างพลอย 0.7, 1.4 มิลลิเมตร พลอยติดแน่นไม่หลุด ไม่เปื่อย แต่เกิดรอยร้าวในเนื้อเซรามิกระหว่างพลอยอย่างละ 1 ชิ้นงาน ชิ้นงานผังพลอยขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2.5 มิลลิเมตร ที่ระยะห่างระหว่างพลอย 0 มิลลิเมตร พลอยติดแน่นไม่หลุด และไม่เกิดรอยร้าวในเนื้อเซรามิก แต่พลอยเปื่อยกันจนไม่ได้ระนาบทั้งสามชิ้น ที่ระยะห่างระหว่างพลอย 0.7 มิลลิเมตร พลอยติดแน่นไม่หลุด ไม่เปื่อย แต่เกิดรอยร้าว

ระหว่างพลอยในเนื้อเซรามิก จำนวน 2 ชิ้น ระยะห่างระหว่างพลอย 1.4 มิลลิเมตร ชิ้นงานปกติผ่านเกณฑ์พลอยติดแน่นไม่หลุด ไม่เปื่อย และไม่เกิดรอยร้าวในเนื้อเซรามิก ชิ้นงานผังพลอยขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3.0 มิลลิเมตร ที่ระยะห่างระหว่างพลอย 0 มิลลิเมตร ไม่เกิดรอยร้าวในเนื้อเซรามิก แต่พลอยเปื่อยกัน 2 ชิ้นงาน และพลอยเม็ดกลางหลุด 1 เม็ด จำนวน 1 ชิ้นงาน ที่ระยะห่างระหว่างพลอย 0.7, 1.4 มิลลิเมตร พลอยติดแน่นไม่หลุด ไม่เปื่อย แต่เกิดรอยร้าวในเนื้อเซรามิกอย่างละ 1 ชิ้นงาน

เมื่อนำมาถ่ายภาพกำลังขยายสูงเพื่อดูลักษณะรอยร้าวในเนื้อเซรามิกระหว่างพลอยใช้กำลังขยาย 4 เท่า และ 10 เท่า ดังตารางที่ 4 จะพบว่า รอยร้าวจะเกิดที่ตำแหน่งเดียวกันทั้งหมด ที่ตรงกลางเป็นส่วนที่พลอยชิดกันมากที่สุด มีลักษณะเกือบเป็นเส้นตรง ดินฟอร์ซเลน (PFA) มีทั้งหมด 36 ชิ้น มีรอยร้าวเพียง 1 ชิ้นงาน ที่พลอยขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3 มิลลิเมตร ระยะห่างระหว่างพลอย 0.7 มิลลิเมตร ส่วนดินวิเทรียสไชน่า (VCB) มีทั้งหมด 36 ชิ้น มีรอยร้าวทั้งหมด 5 ชิ้น ที่ขนาดพลอย 1.5, 2.0, 2.5, 3.0 มิลลิเมตร ระยะห่างระหว่างพลอย 0.7, 1.4 มิลลิเมตร

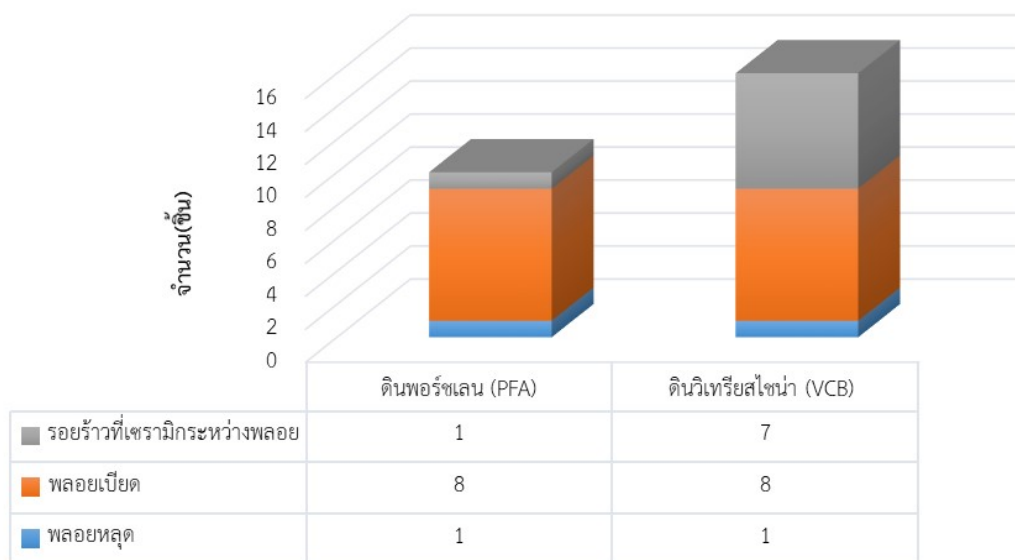


ตารางที่ 4 แสดงภาพถ่ายกำลังขยายสูงเพื่อดูลักษณะรอยแตกใช้กำลังขยาย 4 เท่า และ 10 เท่า

ดิน	ขนาดพลอย (mm)	ระยะห่าง (mm)	ชั้นที่	ภาพถ่ายกำลังขยาย 4X	ภาพถ่ายกำลังขยาย 10X
PF	3.0	0.7	1		
VCB	1.5	0.7	3		
VCB	2.0	0.7	1		
VCB	2.5	0.7	2		
VCB	2.5	0.7	3		
VCB	3.0	0.7	1		
VCB	3.0	1.4	1		

เมื่อทำการสรุปจำนวนชิ้นงานหลังเผาที่มีคุณภาพไม่ผ่านเกณฑ์ คือ พลอยหลุด พลอยเบี้ยดกัน และเกิดรอยร้าวในเนื้อเซรามิก ระหว่างพลอย แสดงดังภาพที่ 1 พบว่า ดินพอร์ชเลน (PFA) พลอยหลุด 1 ชิ้นงาน พลอยเบี้ยดกัน 8 ชิ้นงาน รอยร้าวในเนื้อเซรามิก ระหว่างพลอย 1 ชิ้นงาน รวมจำนวนชิ้นงานไม่ผ่านเกณฑ์ 10 ชิ้นงาน

ดินวิเทรียสโซน่า (VCB) พลอยหลุด 1 ชิ้นงาน พลอยเบี้ยดกัน 8 ชิ้นงาน รอยร้าวในเนื้อเซรามิกระหว่างพลอย 7 ชิ้นงาน รวมจำนวนชิ้นงานไม่ผ่านเกณฑ์ 16 ชิ้นงาน ดังนั้นจะเห็นได้ว่า ชิ้นงานจากดินวิเทรียสโซน่า (VCB) ไม่ผ่านเกณฑ์มากกว่าดินพอร์ชเลน (PFA)



ภาพที่ 1 กราฟแท่งแสดงชิ้นงานหลังเผาที่ไม่ได้คุณภาพของดินพอร์ชเลน (PFA) และดินวิเทรียสโซน่า(VCB)

สรุปและอภิปรายผล

จากการวิจัยสามารถสรุปผลการศึกษาและทดลองการนำพลอยดำตกเกรดฝังในดินเผาเซรามิก 2 ชนิด คือ ดินพอร์ชเลน (PFA) และดินวิเทรียสโซน่า (VCB) เพื่อเปรียบเทียบดินที่มีความเหมาะสมในการทำเครื่องประดับโดยการวิเคราะห์คุณภาพของชิ้นงานหลังเผา ในเรื่องพลอยเกิดความเสียหายหลังการเผา การเกาะติดของพลอยหลังการเผา ลักษณะของเซรามิก โดยใช้เกณฑ์การวิเคราะห์คุณภาพ 2 ประเด็น ประเด็นแรก คุณภาพของพลอยหลังเผา ได้แก่ สีของพลอย รอยแตก การเกาะติดกับเซรามิก ประเด็นที่ 2 คุณภาพเนื้อดินเซรามิก ได้แก่ สีของดิน รอยร้าวในดินหลังเผาสามารถสรุปได้ดังนี้

1. พลอยดำตกเกรด สามารถใช้ฝังกับดินพอร์ชเลน (PFA) และดินวิเทรียสโซน่า (VCB) ได้ ไม่ทำให้คุณภาพของพลอยเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม โดยก่อนและหลังเผาสีของพลอยทั้งสองชนิดไม่เปลี่ยนและไม่แตกร้าวเพิ่ม พลอยสามารถเกาะติดกับเซรามิกได้ แต่มีบางชิ้นงานพลอยหลุดแต่เนื่องจากฝังติดชิดกันมากและเป็นพลอยที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางใหญ่ 2.5 และ 3 มิลลิเมตร จึงทำให้พลอยเบี้ยดกันจนหลุดและดินแต่ละชนิดพลอยหลุดอย่างละ 1 ชิ้นงาน

2. ดินพอร์ชเลน (PFA) เมื่อเผาแล้วเป็นเนื้อดินเป็นสีขาวอมน้ำตาล สามารถฝังพลอยได้ทุกขนาด แต่ที่ดีที่สุดคือ พลอยขนาด

เส้นผ่าศูนย์กลาง 1.5 มิลลิเมตร ทุกระยะห่างพลอยไม่เบี้ยด ไม่หลุด และไม่เกิดรอยร้าวระหว่างพลอยในเนื้อดินพอร์ชเลน (PFA) แต่ต้องระวังการฝังแบบชิดกันมากที่ระยะห่างระหว่างพลอย 0 มิลลิเมตร ฝังพลอยขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2.0 มิลลิเมตรขึ้นไป พลอยจะเริ่มเบี้ยดซ้อนกันยิ่งขนาดพลอยมากขึ้นพลอยก็จะเบี้ยดกันมาก โดยเฉพาะที่ขนาดพลอยเส้นผ่าศูนย์กลาง 2.5 มิลลิเมตร มีพลอยจำนวน 1 ชิ้นงาน พลอยเบี้ยดกันจนทำให้พลอยเม็ดกลางหลุด 1 เม็ด ที่ระยะห่างระหว่างพลอย 0.7 มิลลิเมตร พบรอยร้าวระหว่างพลอยจำนวน 1 ชิ้นงาน รวมชิ้นงานที่ไม่ผ่านเกณฑ์ทั้งหมด 10 ชิ้นงาน

3. ดินวิเทรียสโซน่า (VCB) เมื่อเผาแล้วเป็นเนื้อดินเป็นสีขาวมากกว่าดินพอร์ชเลน (PFA) ได้อย่างชัดเจน ที่ขนาดพลอยเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.5 มิลลิเมตร ทุกระยะห่างสามารถฝังพลอยได้ไม่หลุดและพลอยไม่เบี้ยดกัน แต่พบรอยร้าวในเนื้อดินวิเทรียสโซน่า (VCB) ระหว่างพลอยจำนวน 1 ชิ้นงาน ที่ระยะห่างระหว่างพลอย 0.7 มิลลิเมตร พลอยขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2.0 มิลลิเมตรขึ้นไป ที่ระยะห่างระหว่างพลอย 0 มิลลิเมตร พลอยจะเริ่มเบี้ยดซ้อนกันยิ่งขนาดพลอยมากขึ้นพลอยก็จะเบี้ยดกันมากจนมีเม็ดพลอยหลุด 1 เม็ด ตรงกลางที่ขนาดพลอยเส้นผ่าศูนย์กลาง 3.0 มิลลิเมตร และที่ระยะห่างระหว่างพลอย 0.7 มิลลิเมตร ขนาดพลอยเส้นผ่าศูนย์กลาง



2.0, 2.5, 3.0 มิลลิเมตร พบรอยร้าวในเนื้อดินระหว่างพลอยทุกขนาดพลอยอย่างละ 1 ชิ้นงาน ยกเว้นพลอยเส้นผ่าศูนย์กลาง 2.5 มิลลิเมตร ที่มีรอยร้าวเนื้อดินระหว่างพลอยถึง 2 ชิ้นงาน ที่ระยะห่างระหว่างพลอย 1.4 มิลลิเมตร ขนาดพลอยเส้นผ่าศูนย์กลาง 2.0, 3.0 มิลลิเมตร มีรอยร้าวเนื้อดินระหว่างพลอยอย่างละ 1 ชิ้นงาน รวมชิ้นงานที่ไม่ผ่านเกณฑ์ทั้งหมด 16 ชิ้นงาน

อภิปรายผล

จากการทดลองดินพอร์ชเลน (PFA) และดินนิวเทรียสโซน่า (VCB) ฝังพลอยที่เส้นผ่าศูนย์กลาง 1.5, 2.0, 2.0 และ 3 มิลลิเมตร ที่ระยะห่างระหว่างพลอย 0, 0.7 และ 1.4 มิลลิเมตร พบว่าดินนิวเทรียสโซน่า (VCB) เกิดรอยร้าวในเนื้อดินหลังเผามากกว่าดินพอร์ชเลน (PFA) โดยเฉพาะที่ระยะห่างระหว่างพลอย 0.7 มิลลิเมตร เกิดรอยร้าวเป็นจำนวนมาก ซึ่งสอดคล้องกับคุณสมบัติทางกายภาพของดินจากข้อมูลของบริษัท คอมพาวด์เคลย์ จำกัด ที่จำหน่ายดินทั้งสองชนิด ได้ให้ข้อมูลเรื่องการหดตัวหลังอบ การหดตัวรวม (Total shrinkage) ที่ดินพอร์ชเลน (PFA) มีค่าเท่ากับ 11.20-12.80 ดินนิวเทรียสโซน่า (VCB) มีค่าเท่ากับ 11.50-13.50 ซึ่งมีค่ามากกว่าดินพอร์ชเลน (PFA) (คอมพาวด์เคลย์, ม.ป.ป.) เมื่อฝังพลอยจึงมีโอกาสเกิดรอยร้าวที่ดินหลังเผาได้สูงเนื่องจากการหดตัวหลังการเผามากกว่า จากผลงานวิจัยนี้เพื่อเป็นแนวทางพัฒนาวัสดุทางเลือกสำหรับงานเครื่องประดับต้องมีสวยงามและไม่มีรอยร้าว ดังนั้นต้องป้องกันชิ้นงานเซรามิกไม่ให้เกิดรอยร้าวจึงควรเลือกขนาดของพลอยและการฝังพลอยในระยะที่ไม่เกิดรอยร้าวในเนื้อเซรามิกเพื่อลดความเสียหายเมื่อต้องผลิตเป็นเครื่องประดับ

การนำพลอยสีดำ (Dark blue - black Sapphire) ที่มีมากในจันทบุรี มาใช้เป็นองค์ประกอบหลักของเครื่องประดับร่วมกับ การทดสอบดินเพื่อทำเป็นเครื่องประดับเซรามิกที่เป็นวัตถุดิบมาจาก ภูมิปัญญาท้องถิ่นผสมกับการประยุกต์ใช้เทคนิคสมัยใหม่เป็นการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ที่ไม่เหมือนใคร ซึ่งสอดคล้องกับข้อค้นพบของ พรรณนุช ชัยปิ่นชนะ ที่ศึกษากลยุทธ์การสร้างรายได้เปรียบเทียบการแข่งขันตามแนวทางเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ของกลุ่มผลิตภัณฑ์เซรามิกจังหวัดเชียงใหม่ ที่พบว่า กลยุทธ์ด้านการแสวงหาแหล่งวัตถุดิบที่มีคุณภาพ ด้านการออกแบบสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ไม่ซ้ำแบบคู่แข่งชั้น มีความเป็นเอกลักษณ์ด้วยการผสมผสานวัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่นที่ยากต่อการลอกเลียนแบบด้านการคิดค้นพัฒนากระบวนการหรือวิธีการใหม่เพื่อเพิ่มมูลค่า (พรรณนุช ชัยปิ่นชนะ, 2560: 526)

ข้อเสนอแนะ

1. งานวิจัยนี้เป็นศึกษาและทดลองวิธีการนำพลอยฝังในดินเพื่อเผาเป็นเครื่องประดับเซรามิก โดยใช้พลอยเพียงชนิดเดียวในการทดลอง คือ พลอยดำ (Dark blue - black Sapphire) งานวิจัยต่อไปถ้าได้ทำการวิจัยพลอยชนิดอื่น ๆ จะได้เพิ่มทางเลือกให้ในการออกแบบเป็นเครื่องประดับมากขึ้น
2. ควรศึกษาทดลองกระบวนการตกแต่งผิวเซรามิก การเคลือบสีต่าง ๆ การลงรายละเอียด เพื่อพัฒนางานเครื่องประดับเซรามิกให้มีความหลากหลาย และน่าสนใจมากขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้สนับสนุนทุนวิจัยจากงบกองทุนวิจัยมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ประจำปีงบประมาณ 2563 และขอขอบคุณผู้ประกอบการด้านอัญมณีและเครื่องประดับ นางกุลภัค พงศ์ประยูร และนางสาวกุลกานต์ สุขสำราญ แบรินต์ Sisterly Jewelry ที่ร่วมพัฒนาการฝังพลอยดำตกเกรดในดินเซรามิก

เอกสารอ้างอิง

- คอมพาวด์เคลย์. (ม.ป.ป.). PFA [เอกสารประชาสัมพันธ์]. สิงห์บุรี: คอมพาวด์เคลย์.
- คอมพาวด์เคลย์. (ม.ป.ป.). VCB [เอกสารประชาสัมพันธ์]. สิงห์บุรี: คอมพาวด์เคลย์.
- ชนกฤต ใจสุตา และภัทรา ศรีสุโข. (2559). การเพิ่มมูลค่าพลอยตกเกรดด้วยกระบวนการทางการออกแบบสำหรับเครื่องประดับ. รายงานการวิจัย. เอกสารวิจัยเสนอต่อสำนักงานกองทุนสนับสนุนงานวิจัย กรุงเทพมหานคร.
- ชนกฤต ใจสุตา, ภัทรา ศรีสุโข และณภัค แสงจันทร์. (2562). เครื่องประดับเซรามิก : เอกลักษณ์ภูมิปัญญาสู่การพัฒนาผลิตภัณฑ์เชิงพาณิชย์. วารสารศิลปกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. 23 (มกราคม-มิถุนายน): 64-73.
- ปรีดา พิมพ์ขาวขำ. (2547). เซรามิกส์. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พรรณนุช ชัยปิ่นชนะ. (2560). กลยุทธ์การสร้างรายได้เปรียบเทียบการแข่งขันตามแนวทางเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ของกลุ่มผลิตภัณฑ์เซรามิกจังหวัดเชียงใหม่. วารสารการพัฒนาชุมชนและคุณภาพชีวิต, 5 (กันยายน-ธันวาคม): 526-534.



สถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ (องค์การมหาชน). ผู้ค้าอัญมณีและเครื่องประดับเร่งปรับตัวในยุคโลกป่วน ธุรกิจเปลี่ยน. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <https://infocenter.git.or.th/article/article-2006.2563>.

_____. เพิ่มยอดขายในกลุ่ม Niche Market ด้วยเครื่องประดับแฮนด์เมด. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : https://infocenter.git.or.th/Content_View.aspx?id=2522.2561.

_____. สถานการณ์การส่งออกสินค้าอัญมณีและเครื่องประดับไทยระหว่างเดือนมกราคม-ตุลาคม ปี 2561. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : https://infocenter.git.or.th/GemDB_BE/upload/content/03122018.1641148_ExportAnalysis_Jan-Oct%2018.pdf. 2561.

_____. อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับไทยปรับตัวสู่วิกฤต เร่งเสริมแกร่งด้วยนวัตกรรม. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : http://www.tpa.or.th/writer/read_this_book_topic.php?bookID=3210&read=true&count=true. 2558.



การพัฒนาทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม (4C) ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ด้วยกระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก
The Development of Learning and Innovation skills (4C) of Students
Bachelor Degree Faculty of Education Rambhai Barni Rajabhat University
with Active learning Management Process

ธีรพงษ์ จันเปรียง*, เจนวิทย์ วารีบ่อ, สมปอง มุลมณี

Theerapong Janprieng*, Janewit Wareebor, Sompong Mulmanee

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี จังหวัดจันทบุรี 22000

Faculty of Education, Rambhai Barni Rajabhat University, Chanthaburi 22000 Thailand

*Corresponding author E-mail: theerapong.j@rbru.ac.th

(Received: June 30 2021; Revised: August 14 2021; Accepted: September 2 2021)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมของนักศึกษา 2) เปรียบเทียบทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมระหว่างก่อนและหลังเรียนด้วยการเรียนรู้เชิงรุก และ 3) ศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนรู้เชิงรุก กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือนักศึกษาชั้นปีที่ 2 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี จำนวน 58 คน ได้จากการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก แบบวัดและแบบสังเกตทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการเรียนรู้เชิงรุก สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบ t แบบไม่อิสระ ผลการวิจัยพบว่า

1. คะแนนเฉลี่ยของทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนเรียน คิดเป็นร้อยละ 50.00 หลังเรียน คิดเป็นร้อยละ 70.26 ทักษะการสื่อสารก่อนเรียน คิดเป็นร้อยละ 57.47 หลังเรียน คิดเป็นร้อยละ 76.29 ทักษะการร่วมมือก่อนเรียน คิดเป็นร้อยละ 47.32 หลังเรียน คิดเป็นร้อยละ 79.69 และทักษะความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียน คิดเป็นร้อยละ 44.83 หลังเรียน คิดเป็นร้อยละ 77.83

2. หลังจากเรียนด้วยการเรียนรู้เชิงรungkนักศึกษามีทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมมากกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้เชิงรุกในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ : การจัดการเรียนรู้เชิงรุก, ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (4C), ระดับปริญญาตรี



Abstract

The purposes of this study were 1) to examine the learning and innovation skills (4C) of students 2) to compare the learning and innovation skills (4C) of students before and after taking active learning strategies and its effect size, and 3) to survey student's satisfaction with active learning process. The sample was composed of a total of 58 second year students in the Faculty of Education, Rambhai Barni Rajabhat University. The sample was selected by purposive sampling. The research instruments consisted of lesson plans, critical thinking skill test (C1), communication skill assessment (C2), collaborative assessment (C3) and creative thinking assessment (C4) and questionnaire on students' satisfaction after taking the lessons. The data were analyzed by using fundamental statistics including mean, percentage, standard deviation, effect size, and t-test for dependent sample. The findings were as follows :

1. the results of the learning and innovation skills development (4C) of the students in the pretest, the lowest mean score was creative thinking skill (C4, 44.83%), followed by collaboration skill (C3, 47.32%), critical thinking skill (C1, 50.00%) and communication skill (C2, 57.47%). Referring to the post-test score, the highest score was collaboration skill (C3, 79.69%), creative thinking skill (C4, 77.83%), communication skill (C2, 76.29%) and critical thinking skill (C1, 70.26%).
2. After taking the active learning strategies, the average scores of the learning and innovation skills in the posttest were higher than the pretest scores at the 0.05 level.
3. The satisfaction survey indicated the student's overall satisfaction towards the active learning process was at the highest level.

Keywords : Learning and Innovation skills (4C), Active Learning Management Process, Bachelor Degree



บทนำ

การศึกษาในยุคศตวรรษที่ 21 จะต้องเตรียมคนออกไปเป็นคนที่ใช้ความรู้และเป็นคนคิดที่พร้อมเรียนรู้ไม่ว่าจะประกอบสัมมาชีพใด ดังนั้นทักษะที่สำคัญที่สุดของศตวรรษที่ 21 จึงเป็นทักษะของการเรียนรู้ (Learning skills) ได้แก่ ทักษะ 4C ประกอบด้วย ทักษะความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) ทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา (Critical thinking and Problem solving) การสื่อสาร (Communication) ทักษะการร่วมมือ (Collaboration) (Partnership for 21st century skills, 2009) การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ต้องก้าวข้ามสาระวิชาไปสู่การเรียนรู้ทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ที่ครูสอนไม่ได้ นักเรียนต้องเรียนเองหรือพูดใหม่ว่าคุณต้องไม่สอน แต่ต้องออกแบบการเรียนรู้ และอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ให้นักเรียนเรียนรู้จากการเรียนแบบลงมือทำ แล้วการเรียนรู้ก็จะเกิดจากภายในใจและสมองของตนเอง การเรียนรู้แบบนี้เรียกว่า PBL (Project-based learning) ครูต้องเรียนรู้ทักษะในการออกแบบการเรียนรู้แบบ PBL ให้เหมาะแก่วัยหรือพัฒนาการของผู้เรียน (วิจารณ์ พานิช, 2555: 15) บทบาทของครูในศตวรรษที่ 21 คือ การทำหน้าที่เป็นผู้สนับสนุนช่วยเหลือผู้เรียนให้พัฒนาตนเองให้ได้เต็มศักยภาพ และส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพราะเทคโนโลยีในทุกวันนี้มีการเปลี่ยนแปลงรวดเร็วและล้ำสมัย ผู้คนในยุคใหม่จึงต้องเรียนรู้สิ่งใหม่ตลอดเวลา ครูต้องปรับตัวให้เข้ากับเทคโนโลยีและคอยแนะนำแนวทางการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับเด็กอย่างเข้าใจและพร้อมที่จะทุ่มเทวิชาความรู้ด้วยวิธีการสมัยใหม่ตามธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงครูไทยในศตวรรษที่ 21 ยังคงเป็นหัวใจสำคัญในการปฏิรูปการเรียนรู้และเป็นที่มีความสำคัญต่อการศึกษาของประเทศ ดังนั้นครูจึงต้องพัฒนาตนเองให้มีสมรรถนะของการเป็นครูไทยมืออาชีพ มีจิตวิญญาณของความเป็นครูที่ทันสมัย ทันเหตุการณ์อย่างสม่ำเสมอ

การจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active learning) คือ กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำและได้ใช้กระบวนการคิดเกี่ยวกับสิ่งที่เขาได้กระทำลงไป (Bonwell, 1991) เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภายใต้สมมติฐานพื้นฐาน 2 ประการ คือ 1) การเรียนรู้เป็นความพยายามโดยธรรมชาติของมนุษย์ และ 2) แต่ละบุคคลมีแนวทางในการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน (Meyers & Jones, 1993) โดยผู้เรียนจะถูกเปลี่ยนบทบาทจากผู้รับความรู้ไปสู่การมีส่วนร่วมในการสร้างความรู้ (Fiedler & Brent, 2009) ซึ่งความรู้ที่เกิดขึ้นก็เป็นความรู้ที่ได้จากประสบการณ์ กระบวนการในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนต้องได้มีโอกาสลงมือกระทำมากกว่าการฟังเพียงอย่างเดียว ดังนั้นผู้สอนจะต้องจัดกิจกรรมเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้โดยการอ่าน การเขียน การได้ตอบ และการวิเคราะห์ปัญหา อีกทั้งให้ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการคิดขั้นสูง ได้แก่ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า สอดคล้องกับ

นันทลี พรธาดาวิทย์ (2560: 78) ที่ศึกษาการจัดการเรียนรู้เชิงรุกในรายวิชาการจัดการเรียนรู้ ซึ่งจากการสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาเห็นว่าเป็นการจัดการเรียนรู้ที่มีความเหมาะสมในระดับมาก เพราะกิจกรรมส่งเสริมให้นักศึกษาเรียนรู้ร่วมกัน ช่วยพัฒนาทักษะการทำงานเป็นทีม นักศึกษาสามารถนำกิจกรรมไปประยุกต์ใช้ในการฝึกสอนได้ในอนาคต ฝึกการนำเสนอหน้าชั้น และมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน

จากเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม (4C) ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก เพราะเห็นว่าเป็นวิธีการที่กระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในชั้นเรียน ส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้สอน ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์และความสำเร็จในการเรียน เป็นการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นพัฒนากระบวนการเรียนรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนประยุกต์ใช้ทักษะ และเชื่อมโยงองค์ความรู้นำไปปฏิบัติเพื่อแก้ปัญหาหรือประกอบอาชีพในอนาคต และถือเป็นการจัดการเรียนรู้ประเภทหนึ่งที่จะส่งเสริมให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะ และทักษะสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในยุคปัจจุบัน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก
3. เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีที่มีต่อกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก

สมมติฐานการวิจัย

หลังจากเรียนด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี มีทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมมากกว่าก่อนเรียน

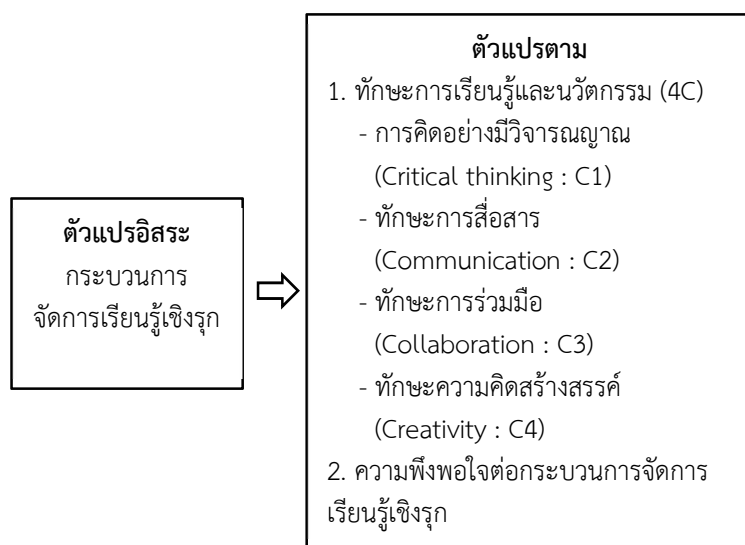
แนวคิด ทฤษฎี กรอบแนวคิด

จากกรอบการเรียนรู้ทักษะจำเป็นเพื่อศตวรรษที่ 21 หัวข้อสำคัญที่ภาคการศึกษาทั่วโลกกำลังให้ความสนใจ คือ ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (Learning and Innovation Skills) ประกอบด้วย ทักษะความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) ทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา (Critical thinking and Problem



solving) การสื่อสาร (Communication) ทักษะการร่วมมือ (Collaboration) (Partnership for 21st century skills, 2009) โดยสะท้อนให้เห็นจากความพยายามคิดค้นหลักสูตร นโยบาย ให้ชั้นเรียนมีรูปแบบการสอนที่ปลูกกระตุนการเรียนรู้ด้วยตนเองของ นักเรียนมากขึ้น ซึ่งการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ ที่มีศักยภาพในการพัฒนาการคิด การแก้ปัญหา และการนำความรู้

ไปประยุกต์ใช้ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดระบบ การเรียนรู้ และสร้างองค์ความรู้โดยมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันในรูปแบบ ของความร่วมมือ และยังเน้นให้ผู้เรียนบูรณาการข้อมูล ข่าวสาร สารสนเทศสู่ทักษะการคิดวิเคราะห์และประเมินค่า (Office of the Basic Education Commission, 2019)



ภาพที่ 1 กรอบแนวความคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ในวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะด้านการเรียนรู้และ นวัตกรรม (4C) ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ด้วยกระบวนการจัดการเรียนรู้ เชิงรุก มีรายละเอียดดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาระดับ ปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 419 คน
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาระดับ ปริญญาตรี สาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏ รำไพพรรณี จำนวน 58 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยมีเงื่อนไขการเลือก คือ เป็นนักศึกษา ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาการจัดการเรียนรู้กับผู้วิจัย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มี 6 ประเภท ได้แก่

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก มีค่าความตรง เชิงเนื้อหา เท่ากับ 1.00 และความเหมาะสม เท่ากับ 5.00

2. แบบวัดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ มี 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ความสามารถในการนิยามปัญหา 2) ความสามารถในการเลือกข้อมูลเพื่อค้นหาคำตอบของปัญหา 3) ความสามารถในการระบุ กำหนด และเลือกสมมติฐาน และ 4) ความสามารถในการสรุปอ้างอิง ซึ่งลักษณะของแบบวัดเป็น ข้อสอบปรนัยแบบเลือกตอบ ประเภทสถานการณ์ มีค่าความตรง เชิงเนื้อหา เท่ากับ 1.00 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.54-0.78 ค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.44-0.56 และค่าความเที่ยง (KR-20) เท่ากับ 0.83
3. แบบสังเกตทักษะการสื่อสาร มี 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ทักษะการบรรยาย 2) ทักษะการจับใจความ 3) การสร้างคุณค่า ความรู้ และ 4) ทักษะการใช้สื่อเทคโนโลยี มีค่าความตรงเชิงเนื้อหา เท่ากับ 1.00
4. แบบสังเกตทักษะการร่วมมือ มี 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การแสดงความคิดเห็น 2) การยอมรับฟังความคิดเห็นผู้อื่น และ 3) ความรับผิดชอบ มีค่าความตรงเชิงเนื้อหา เท่ากับ 1.00
5. แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ ประเภทความเรียง มี 2 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การจัดกระทำใหม่ และ 2) การสร้าง และพัฒนา มีค่าความตรงเชิงเนื้อหา เท่ากับ 1.00



6. แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการกระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก มี 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ด้านกระบวนการเรียนรู้ 2) ด้านผลที่ได้รับจากการเรียนการสอน 3) ด้านเนื้อหาที่เรียน และ 4) ด้านสภาพแวดล้อมในการเรียน โดยข้อคำถามเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ มีความตรงเชิงเนื้อหา เท่ากับ 1.00 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.58-0.72 และค่าความเที่ยง (สัมประสิทธิ์แอลฟา) เท่ากับ 0.86 มาทดลองสอนด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกก่อนกลุ่มตัวอย่าง จากนั้นทำการทดสอบเพื่อหาคุณภาพเครื่องมือก่อนนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

*หมายเหตุ การ Tryout เครื่องมือวิจัยรายการที่ 2 และ 6 ใช้วิธีการสุ่มสมาชิกประชากร จำนวน 60 คน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ใช้แบบแผนหนึ่งกลุ่ม เก็บข้อมูลก่อนและหลังเรียน โดยระยะเวลาทดลอง จำนวน 32 ชั่วโมง ซึ่งมีรายละเอียดการเก็บรวบรวมข้อมูลในแต่ละตัวแปรดังนี้

1. ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทักษะการสื่อสาร ทักษะการร่วมมือ และทักษะความคิดสร้างสรรค์ เก็บข้อมูลก่อนเรียนกับหลังเรียน

2. ความพึงพอใจต่อการกระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก เก็บข้อมูลหลังเรียน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (4C) โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตารางที่ 1 ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม จำแนกตามระยะเวลาการทดลอง

Skills	Pretest			Posttest		
	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ
C1	10.00	3.51	50.00	14.05	3.23	70.26
C2	6.90	1.15	57.47	9.16	1.67	76.29
C3	4.26	0.97	47.32	7.17	1.27	79.69
C4	3.14	1.05	44.83	5.45	0.90	77.83

จากตารางที่ 1 เมื่อพิจารณาคะแนนก่อนเรียนด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก พบว่า ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (C1) มีคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 10.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 3.51 คิดเป็นร้อยละ 50.00 ทักษะการสื่อสาร (C2) มีคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 6.90 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 1.15 คิดเป็นร้อยละ 57.47 ทักษะการร่วมมือ (C3) มีคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 4.26 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.97 คิดเป็นร้อยละ 47.32 และทักษะความคิดสร้างสรรค์ (C4) มีคะแนน

2. เปรียบเทียบทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (4C) ก่อนและหลังเรียน โดยใช้การทดสอบ t แบบไม่อิสระ (Dependent sample t-test) และหาขนาดของผล (Effect size : d) ของการจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่มีต่อทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (4C)

เกณฑ์การแปลความหมาย ดังนี้ (สุพัฒน์ สุขมลสันต์, 2553: 32)

d = 0.10	หมายถึง มีผลขนาดน้อยมาก
d = 0.20	หมายถึง มีผลขนาดเล็กน้อย
d = 0.50	หมายถึง มีผลขนาดปานกลาง
d = 0.80	หมายถึง มีผลขนาดมาก
d = 1.00	หมายถึง มีผลขนาดใหญ่มาก

3. วิเคราะห์ระดับความพึงพอใจ โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (4C) ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

การวิเคราะห์ในตอนต้นที่ 1 เป็นการบรรยายผลการศึกษาทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (4C) ซึ่งประกอบด้วย ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (C1) ทักษะการสื่อสาร (C2) ทักษะการร่วมมือ (C3) และทักษะความคิดสร้างสรรค์ (C4) ในช่วงเวลาการเรียนและหลังเรียน ด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก ดังรายละเอียดในตารางที่ 1

เฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 3.14 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 1.05 คิดเป็นร้อยละ 44.83

เมื่อพิจารณาหลังเรียนด้วยกระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก พบว่า ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (C1) มีคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 14.05 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 3.23 คิดเป็นร้อยละ 70.26 ทักษะการสื่อสาร (C2) มีคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 9.16 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 1.67 คิดเป็นร้อยละ 76.29 ทักษะการร่วมมือ (C3) มีคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ



7.17 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 1.27 คิดเป็นร้อยละ 79.69 และทักษะความคิดสร้างสรรค์ (C4) มีคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 5.45 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.90 คิดเป็นร้อยละ 77.83

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (4C) ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

การวิเคราะห์แบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 การตรวจสอบเงื่อนไขการแจกแจงปกติของตัวแปรที่ใช้ศึกษา

พิจารณาจากค่าความเบ้ (Skewness) และค่าความโด่ง (Kurtosis) ของข้อมูล ซึ่งค่าสัมบูรณ์ของดัชนีความเบ้ ควรมีค่ามากกว่า 3 และค่าสัมบูรณ์ของดัชนีความโด่ง ควรมีค่ามากกว่า 10 (Curran & Finch, 1997) สำหรับข้อมูลที่น่ามาตรวจสอบการแจกแจงแบบปกติ คือ ผลต่างระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนในแต่ละตัวแปร ผลการตรวจสอบ พบว่า ดัชนีความเบ้ มีค่าอยู่ระหว่าง -0.50 ถึง 1.69 และดัชนีความโด่ง มีค่าอยู่ระหว่าง -0.97 ถึง 3.83 ซึ่งผ่านเกณฑ์การพิจารณา แสดงว่า ข้อมูลในแต่ละตัวแปรแจกแจงแบบปกติ

ส่วนที่ 2 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (4C)

ตารางที่ 2 ค่าสถิติเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (4C) จำแนกตาม 4 ทักษะ

Skills	$\bar{X}_0$	S.D. ₀	t	df	Sig.	d
C1	4.05	1.63	18.97*	57	.00	2.52
C2	2.26	1.31	13.18*	57	.00	1.74
C3	2.91	1.59	13.93*	57	.00	1.83
C4	2.31	0.84	20.90*	57	.00	2.75

* คือ นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (4C) ระหว่างก่อนและหลังเรียนด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก เมื่อพิจารณาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (C1) พบว่า ค่าเฉลี่ยของผลต่างระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียน ($\bar{X}_0$) เท่ากับ 4.05 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลต่างระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียน (S.D.₀) เท่ากับ 1.63 ค่า t เท่ากับ 18.97 (Sig. = .00) และค่าขนาดของผล (d) เท่ากับ 2.52 หมายความว่า หลังจากเรียนด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกนักศึกษามีทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (C1) มากกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นขนาดของผลในระดับใหญ่มาก

เมื่อพิจารณาภาพรวมของทักษะการสื่อสาร (C2) พบว่า ค่าเฉลี่ยของผลต่างระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียน ($\bar{X}_0$) เท่ากับ 2.26 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลต่างระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียน (S.D.₀) เท่ากับ 1.31 ค่า t เท่ากับ 13.18 (Sig. = .00) และค่าขนาดของผล (d) เท่ากับ 1.74 หมายความว่า หลังจากเรียนด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกนักศึกษามีทักษะการสื่อสาร (C2) มากกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นขนาดของผลในระดับใหญ่มาก

เมื่อพิจารณาทักษะการร่วมมือ (C3) พบว่า ค่าเฉลี่ยของผลต่างระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียน ($\bar{X}_0$) เท่ากับ 2.91 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลต่างระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียน

(S.D.₀) เท่ากับ 1.59 ค่า t เท่ากับ 13.93 (Sig. = .00) และค่าขนาดของผล (d) เท่ากับ 1.83 หมายความว่า หลังจากเรียนด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกนักศึกษามีทักษะการร่วมมือ (C3) มากกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นขนาดของผลในระดับใหญ่มาก

เมื่อพิจารณาทักษะความคิดสร้างสรรค์ (C4) พบว่า ค่าเฉลี่ยของผลต่างระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียน ($\bar{X}_0$) เท่ากับ 2.31 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลต่างระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียน (S.D.₀) เท่ากับ 0.84 ค่า t เท่ากับ 20.90 (Sig. = .00) และค่าขนาดของผล (d) เท่ากับ 2.75 หมายความว่า หลังจากเรียนด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกนักศึกษามีทักษะความคิดสร้างสรรค์ (C4) มากกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นขนาดของผลในระดับใหญ่มาก

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาระดับความพึงพอใจของนักศึกษาต่อกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก

เป็นการบรรยายเกี่ยวกับความพึงพอใจของนักศึกษา หลังจากเรียนด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก โดยความพึงพอใจมี 4 ด้าน ประกอบด้วย ความพึงพอใจต่อกระบวนการเรียนรู้ ความพึงพอใจต่อผลที่ได้รับจากการเรียนการสอน ความพึงพอใจต่อเนื้อหาที่เรียน และความพึงพอใจต่อสภาพแวดล้อมในการเรียน



ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจต่อกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก

ด้าน	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. กระบวนการเรียนรู้	4.51	0.72	มากที่สุด
2. ผลที่ได้รับจากการเรียนการสอน	4.56	0.64	มากที่สุด
3. เนื้อหาที่เรียน	4.70	0.52	มากที่สุด
4. สภาพแวดล้อมในการเรียน	4.60	0.59	มากที่สุด
ภาพรวม	4.59	0.64	มากที่สุด

จากตารางที่ 3 ความพึงพอใจในภาพรวมของนักศึกษา หลังจากเรียนด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก พบว่า มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.59 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.64 ซึ่งเป็นความพึงพอใจในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านที่นักศึกษา มีความพึงพอใจมากที่สุด ได้แก่ ความพึงพอใจต่อเนื้อหาที่เรียน ($\bar{X} = 4.70$, S.D. = 0.52) รองลงมา คือ ความพึงพอใจต่อสภาพแวดล้อมในการเรียน ($\bar{X} = 4.60$, S.D. = 0.59) ความพึงพอใจต่อผลที่ได้รับจากการเรียนการสอน ($\bar{X} = 4.56$, S.D. = 0.64) และความพึงพอใจต่อกระบวนการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.51$, S.D. = 0.72) ตามลำดับ จะเห็นว่านักศึกษามีความพึงพอใจต่อทุกด้านในระดับมากที่สุด

สรุปผลและอภิปรายผล

ผู้วิจัยทำการอภิปรายผลตามข้อค้นพบที่ได้จากการวิจัย ซึ่งสามารถที่จะแบ่งได้ 2 ประเด็น ได้แก่ 1) ผลการศึกษาและพัฒนาทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (4C) ของนักศึกษาด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก และ 2) ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก โดยมีรายละเอียดการอภิปรายผลในแต่ละประเด็นดังนี้

ประเด็นที่ 1 ผลการศึกษาและพัฒนาทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (4C) ซึ่งประกอบด้วย ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (C1) ทักษะการสื่อสาร (C2) ทักษะการร่วมมือ (C3) และทักษะความคิดสร้างสรรค์ (C4) ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี โดยใช้วิธีการสอนแบบกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก ซึ่งผลการวิจัยพบว่า ก่อนการทดลองนักศึกษามีทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (4C) อยู่ในระดับต่ำ คือ ไม่เกินร้อยละ 50 มีเพียงทักษะการสื่อสารที่มีคะแนนมากกว่าร้อยละ 50 เพียงเล็กน้อย แต่หลังจากการทดลองพบว่า นักศึกษามีทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (4C) มากกว่าร้อยละ 70 ซึ่งแสดงถึงพัฒนาการที่ดีขึ้น ในส่วนของ การเปรียบเทียบผลระหว่างก่อนและหลังเรียน พบว่า หลังจากเรียนด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรูกนักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยของการคิดอย่างมี วิจารณญาณ การสื่อสาร การร่วมมือ และความคิดสร้างสรรค์ มากกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีขนาดของผลในระดับใหญ่มาก หมายความว่า กระบวนการเรียนรู้เชิงรุก

สามารถพัฒนานักศึกษาให้เกิดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทักษะการสื่อสาร ทักษะการร่วมมือ และความคิดสร้างสรรค์ได้อย่าง ดีเยี่ยม สามารถเห็นความแตกต่างของระดับคะแนนเฉลี่ยก่อนและ หลังเรียนได้อย่างชัดเจน สาเหตุสำคัญที่ทำให้การจัดการเรียนรู้ แบบเชิงรุกสามารถพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทักษะ การสื่อสาร ทักษะการร่วมมือ และความคิดสร้างสรรค์ได้อย่างดีเยี่ยม เพราะว่าเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำ และได้ใช้กระบวนการคิดเกี่ยวกับสิ่งที่ได้กระทำลงไป (Bonwell, 1991) สอดคล้องกับ พิมพันธ์ เดชะคุปต์ (2561: 34) ที่อธิบายว่า การเรียนรู้เชิงรุกเป็นแนวทางการสอนที่สนับสนุนด้วยแนวคิด ทฤษฎี และปรัชญา ดังนี้ 1) ปรัชญาการศึกษาพัฒนาการนิยม (Progressivism) มีความเชื่อเกี่ยวกับการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนได้ เรียนรู้จากการลงมือทำที่เรียกว่า การเรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติ ได้รับอิสระในการริเริ่มความคิดและลงมือทำตามความคิด แล้วจึง สร้างเป็นองค์ความรู้ขึ้นมา 2) ทฤษฎีสมมติฐาน (Constructivism) หรือที่รู้จักกันทั่วไปว่าคอนสตรัคติวิสต์ มีมุมมองเกี่ยวกับการเรียนรู้ ของผู้เรียนว่าเป็นกระบวนการทางความคิด หรือกระบวนการทาง สมอง ซึ่งเกิดขึ้นภายในตัวบุคคลในช่วงของการเรียนรู้ ผู้เรียน เป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเองอย่างกระตือรือร้นจากประสบการณ์ ส่วนบุคคลที่ได้ปฏิสัมพันธ์กับบุคคลและสิ่งแวดล้อมรอบตัวมากกว่า การเป็นผู้รับความรู้ และ 3) แนวคิดการเรียนรู้แบบรวมพลัง (Collaboration learning) เป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้น การเรียนรู้ร่วมกันของผู้เรียนที่มีเป้าหมายในการทำงานเดียวกัน โดย แบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มเล็ก แบบคละความสามารถ คละความสนใจ คละความถนัด สมาชิกแต่ละคนของกลุ่มต่างทำหน้าที่ของตน รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมายและร่วมรับผิดชอบงานของ สมาชิกกลุ่มของตน เพื่อให้บรรลุผลการเรียนที่เป็นประโยชน์ต่อ ตนเองและกลุ่มทำงาน นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ วารินทร์พร ฟังเฟื่องฟู (2562: 70) ที่อธิบายว่า การจัดการเรียนรู้ Active Learning ให้สำเร็จ ครูจะต้องเปลี่ยนบทบาทจากผู้สอนมาเป็นผู้ให้ คำแนะนำ ผู้ช่วยเหลือ ผู้สอนจะต้องคำนึงถึงการออกแบบกิจกรรม การจัดการเรียนรู้ที่จะสามารถพัฒนาผู้เรียนให้เกิดทักษะการเรียนรู้ ในด้านต่าง ๆ และควรเริ่มต้นจากจุดเล็ก ๆ (Start Small) โดยเริ่ม



จากเทคนิคง่าย ๆ และบางห้องเรียนที่รับผิดชอบ ควรคำนึงถึง การอำนวยความสะดวก ช่วยเหลือผู้เรียนในแต่ละกระบวนการ ขั้นตอน ให้การจัดการเรียนรู้และกิจกรรมต่าง ๆ ประสบผลสำเร็จ ทั้งด้านกิจกรรม อุปกรณ์ เวลาซึ่งควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่หลากหลาย เช่น กิจกรรมกลุ่มย่อย มีการสรุปทบทวนความรู้ มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกลุ่ม ที่สำคัญคือ ต้องให้ผู้เรียนได้ใช้ เทคโนโลยีเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรม ผลที่เกิดจากการเรียนรู้ แบบ Active Learning จะทำให้ผู้เรียนเรียนอย่างมีความสุข ทำให้ ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งแสดงถึงผลการเรียนรู้ ของผู้เรียน นำไปสู่การเกิดความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างผลงาน มีความสามารถในการสื่อสาร มีความเชื่อมั่นในตนเอง ซึ่งเป็น คุณลักษณะของผู้เรียนที่พึงประสงค์เป็นไปตามเป้าหมายการเรียนรู้ ที่กำหนดไว้ เมื่อพิจารณางานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า สอดคล้องกับ ผลการวิจัยของ นนทลี พรธาดาวิทย์ (2560: 78) ที่ศึกษา การพัฒนาการจัดการเรียนรู้เชิงรุกในรายวิชาการจัดการเรียนรู้ พบว่า สิ่งที่นักศึกษาได้รับมากที่สุด ได้แก่ การส่งเสริมให้นักศึกษา เรียนรู้ร่วมกัน รองลงมา คือ ช่วยพัฒนาทักษะการทำงานเป็นทีม และดวงจันทร์ แก้วกวางพาน (2561: 95) ที่ศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักศึกษาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 พบว่า การจัดกิจกรรม การเรียนรู้เชิงรุกสามารถส่งเสริมทักษะการสื่อสาร ทักษะการทำงาน อย่างรวมพลัง และทักษะการใช้คอมพิวเตอร์

ประเด็นที่ 2 การศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อ กระบวนการเรียนรู้เชิงรุก ซึ่งผลการวิจัยพบว่า ความพึงพอใจใน ภาพรวมของนักศึกษาหลังจากเรียนด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก อยู่ระดับมากที่สุด โดยด้านที่นักศึกษามีความพึงพอใจมากที่สุด ได้แก่ ความพึงพอใจต่อเนื้อหาที่เรียน รองลงมา คือ ความพึงพอใจ ต่อสภาพแวดล้อมในการเรียน และผลที่ได้รับจากการเรียนการสอน ตามลำดับ โดยนักศึกษามีความพึงพอใจทุกด้านในระดับมากที่สุด จากผลการวิจัยจะเห็นว่า กระบวนการเรียนรู้เชิงรุกมีจุดเด่นทั้ง ในด้านของเนื้อหาสาระ เพราะถึงแม้เป็นกระบวนการเรียนการสอน ที่เน้นการทำกิจกรรม แต่เนื้อหาที่ได้รับครบถ้วนสมบูรณ์ ด้านสภาพ แวดล้อมในการเรียนการสอน เป็นวิธีการสอนที่สามารถสร้าง บรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน และด้านผลที่ได้รับจาก การเรียนการสอน นอกจากผู้เรียนจะได้เรียนเนื้อหาสาระอย่าง ครบคลุม ได้เรียนในสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้แล้ว ยังได้ รับทั้งความรู้และทักษะที่จำเป็นในวิชาชีพอีกด้วย ซึ่งจุดเด่นทั้งหมด ได้มาจากการสะท้อนผลผ่านความพึงพอใจของผู้เรียน สาเหตุสำคัญ ที่ทำให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก เป็น เพราะว่าการบทบาทของครูผู้สอนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตาม แนวทางของ Active Learning นั้นมีการจัดให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

ของการเรียนการสอน กิจกรรมต้องสะท้อนความต้องการในการ พัฒนาผู้เรียนและเน้นการนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตจริงของผู้เรียน สร้างบรรยากาศของการมีส่วนร่วม และการเจรจาโต้ตอบที่ส่งเสริม ให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับผู้สอนและเพื่อนในชั้นเรียน มีการจัด กิจกรรมการเรียนการสอนให้เป็นพลวัตที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม ในทุกกิจกรรมรวมทั้งกระตุ้นให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการ เรียนรู้ มีกิจกรรมที่ทำท่ายและให้โอกาสผู้เรียนได้รับวิธีการสอน ที่หลากหลาย และครูผู้สอนต้องใจกว้าง ยอมรับในความสามารถ ในการแสดงออก และความคิดเห็นของผู้เรียน (ณัชนัน แก้วชัยเจริญกิจ, 2550: 19) ซึ่งผลการวิจัยสอดคล้องกับ ดวงจันทร์ แก้วกวางพาน (2561: 95) ได้ศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักศึกษาจากการจัด กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจต่อผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับตน ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับนำผลการวิจัยไปใช้

1. รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเป็น อีกหนึ่งทางเลือกที่สามารถพัฒนาทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (4C) ของนักศึกษาได้เป็นอย่างดี ซึ่งคณาจารย์คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี สามารถนำรูปแบบการจัด การเรียนรู้ดังกล่าวไปใช้ในการพัฒนาทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (4C) ของนักศึกษาได้
2. ครู/คณาจารย์ที่กำลังหาวิธีการสอนที่กระตุ้น ความสนใจ สร้างความพึงพอใจให้กับผู้เรียน สามารถนำรูปแบบ การจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ไปศึกษาเพื่อประยุกต์ใช้ ในการจัดการเรียนการสอนได้

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. เนื่องจากแบบแผนการทดลองที่ใช้ศึกษาครั้งนี้ยังมี ข้อจำกัดในการควบคุมตัวแปรเกิน ดังนั้นผู้ที่สนใจสามารถเลือก แบบแผนที่สามารถควบคุมตัวแปรเกินได้ดีกว่ามาใช้ทดลอง อาทิเช่น เปรียบเทียบกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หรือกลุ่มเดียววัดซ้ำ
2. กระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเป็นวิธีการที่มี ความหลากหลาย ทั้งในแง่ของรูปแบบกิจกรรมและทักษะที่เกิดขึ้น ระหว่างเรียน ดังนั้นผู้สนใจควรศึกษาทักษะที่ต้องการพัฒนาให้เข้าใจ แล้วเลือกรูปแบบกิจกรรมที่มีความเหมาะสม สอดคล้องและส่งเสริม ทักษะดังกล่าวมาใช้ในการจัดกิจกรรม
3. ผู้สนใจควรศึกษาการใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ เชิงรุกสำหรับพัฒนาทักษะที่จำเป็นสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 เช่น ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการคิดอย่างเป็นระบบ และทักษะ ชีวิตและอาชีพ ฯลฯ



เอกสารอ้างอิง

- ณัชนัน แก้วชัยเจริญกิจ. (2550). บทบาทของครูผู้สอนในการจัดกิจกรรมและวิธีการปฏิบัติตามแนวทางของ Active Learning. (ออนไลน์). แหล่งที่มา : <https://www.ite.org/>. 25 ตุลาคม 2562
- ดวงจันทร์ แก้วกวงพาน. (2561). การศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักศึกษาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. ลำปาง: มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง.
- นนทลี พรธาดาวิทย์. (2560). การพัฒนาการจัดการเรียนรู้เชิงรุกในรายวิชาการจัดการเรียนรู้. ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- พิมพ์พันธ์ เตชะคุปต์. (2561). การจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังกับ PLC เพื่อการพัฒนา. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วารินทร์พร ฟันเฟื่องฟู. (2562). การจัดการเรียนรู้ Active Learning ให้สำเร็จ. ลพบุรี: วิทยาลัยนาฏศิลป์ลพบุรี.
- วิจารณ์ พานิช. (2555). สนุกกับการเรียนในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพมหานคร: มูลนิธิสดศรี สฤษดิ์วงศ์.
- สุพัฒน์ สุกมลสันต์. (2553). ขนาดผล: ความมีนัยสำคัญทางปฏิบัติในการวิจัย. วารสารภาษาปริทัศน์. 25(53); 26-38.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2562). การนิเทศเพื่อพัฒนาและส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ตามนโยบายลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- Bonwell, C. & James, A. (1991). *Active Learning Creating Excitement in the Classroom*. Washington: Eric Higber.
- Felder, R. M. & Brent, R. (2009). *Active Learning: An Introduction*. (Online). Available : <http://www.4.ncsu.edu/unity/lockers/users/f/felder>. 4 October 2020.
- Meyers, C. & Jones, T. (1993). *Promoting Active Learning : Strategies for the College Classroom*. San Francisco : Jossey-Bass.
- Partnership for 21st Century Skills. (2019). *Framework for 21st Century Learning*. (Online). Available : <http://www.battelleforkids.org/networks/p21>. 24 October 2019.



วารสารวิจัยรำไพพรรณี Rajabhat Rambhai Barni Research Journal

วารสารวิจัยรำไพพรรณี เป็นวารสารระดับชาติที่ผ่านการรับรองผลการประเมินคุณภาพวารสารในฐานข้อมูล TCI กลุ่ม 2 (พ.ศ. 2563-2567) จัดทำขึ้นเพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยของคณาจารย์ นิสิตนักศึกษาในระดับปริญญาโท-เอก นักวิจัยจากหน่วยงานภายในและภายนอกต่าง ๆ สู่สาธารณชน รวมทั้งหน่วยงานอื่น ๆ ได้นำผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เผยแพร่ผลงานวิจัยที่มีคุณภาพของบุคลากรทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย 2) เพื่อเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นทางวิชาการ และ 3) เพื่อส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพทางวิชาการของบุคลากร

วารสารเปิดรับบทความวิจัยในสาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ รวมถึงสหวิทยาการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสังคมและชุมชน โดยจัดทำเป็นวารสารราย 4 เดือน เผยแพร่ปีละ 3 ฉบับ ฉบับที่ 1 (มกราคม-เมษายน) ฉบับที่ 2 (พฤษภาคม-สิงหาคม) และฉบับที่ 3 (กันยายน-ธันวาคม) โดยบทความที่ตีพิมพ์ทุกบทความผ่านการพิจารณาเห็นชอบจากผู้ทรงคุณวุฒิ (Peer Reviewed) ในสาขาวิชานั้น ๆ ไม่น้อยกว่า 2 ท่าน โดยเป็นการประเมินแบบ double-blinded review ข้อคิดเห็นที่ปรากฏและแสดงในเนื้อหาบทความต่าง ๆ วารสารวิจัยรำไพพรรณี ถือเป็นความเห็นและความรับผิดชอบโดยตรงของผู้เขียน

คำแนะนำการเตรียมต้นฉบับ

บทความที่รับตีพิมพ์ในวารสาร ได้แก่ 1) บทความวิจัย 2) นิพนธ์ปริทัศน์ (Review articles) โดยให้พิมพ์ผลงานด้วยกระดาษ A4 พิมพ์หน้าเดียว จำนวนไม่เกิน 10-12 หน้า และกำหนดให้ใช้ตัวอักษร TH SarabunPSK ประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ชื่อผู้เขียน สถานที่ทำงาน การติดต่อผู้เขียน โดยบทความต้องมีบทคัดย่อทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ คำสำคัญ (Keywords) ไม่เกิน 3-5 คำ และมีส่วนประกอบดังนี้ บทนำ วัตถุประสงค์ของการวิจัย ขอบเขตการวิจัย วิธีดำเนินการวิจัย ผลการวิจัย สรุปและอภิปรายผลการวิจัย ข้อเสนอแนะ กิตติกรรมประกาศ (ถ้ามี) และเอกสารอ้างอิง

ระเบียบการตีพิมพ์

1) ผู้วิจัยดำเนินการเขียนบทความวิจัยตามข้อกำหนดรูปแบบของวารสารวิจัยรำไพพรรณี ของสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี โดยบทความดังกล่าวจะต้องไม่เคยเผยแพร่ในวารสารอื่นใดมาก่อน

2) ผู้วิจัยส่งบทความที่สมบูรณ์ตรงตามแบบฟอร์มเป็นไฟล์นามสกุล .doc (Word) ความยาวไม่เกิน 10-12 หน้า ทางระบบส่งบทความวิจัยออนไลน์วารสารวิจัยรำไพพรรณี โดยสมัครผ่านเว็บไซต์ระบบ ThaiJo2.0 <https://tci-thaijo.org/index.php/RRBR/index> ทั้งนี้สามารถติดตามรายละเอียดและดาวน์โหลดแบบฟอร์มต่าง ๆ ได้ที่ www.rbru.ac.th/org/research/สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

3) ผู้วิจัยต้องชำระค่าธรรมเนียมในการดำเนินการตีพิมพ์ของวารสารวิจัยรำไพพรรณี จำนวน 2,500 บาท หลังจากบทความผ่านการพิจารณาเบื้องต้นจากกองบรรณาธิการวารสารฯ เรียบร้อยแล้ว

4) ผู้วิจัยสามารถชำระค่าธรรมเนียมได้ ดังนี้

โอนเงินเข้าบัญชีหมายเลข 178-1-48958-7 ชื่อบัญชี มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ประเภทบัญชีออมทรัพย์ ธนาคารกรุงศรีอยุธยา (สาขาสี่แยกเขาไผ่) เมื่อโอนเงินเข้าบัญชีแล้วกรุณา SCAN หลักฐานการชำระเงินได้ที่ อีเมลล์ research_rbru2010@hotmail.com

กองบรรณาธิการจะไม่คืนเงินในกรณีที่บทความไม่ผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิ ไม่ว่ากรณีใด ๆ เพราะเป็นค่าตอบแทนการพิจารณาบทความของผู้ทรงคุณวุฒิ

5) ผู้วิจัยจะต้องดำเนินการปรับแก้ไขบทความตามผลการตรวจประเมินของกองบรรณาธิการ และผู้ทรงคุณวุฒิของวารสารวิจัยรำไพพรรณี อย่างต่อเนื่องตลอดกระบวนการในการตีพิมพ์

6) เมื่อผู้วิจัยได้ดำเนินการตามระเบียบ ข้อที่ 1) - ข้อ 5) เรียบร้อยแล้ว กองบรรณาธิการจะออกไปตอบรับการตีพิมพ์และใบเสร็จรับเงินจากทางราชการให้กับผู้วิจัย และดำเนินการตามกระบวนการตีพิมพ์ต่อไป

7) ถ้าผู้วิจัยไม่ปฏิบัติตามระเบียบการตีพิมพ์กองบรรณาธิการจะแจ้งยกเลิกการตีพิมพ์บทความการวิจัยไปยังหน่วยงาน/มหาวิทยาลัยที่ท่านสังกัดอยู่ และจะไม่ได้รับค่าธรรมเนียมคืน



ข้อกำหนดในการเตรียมต้นฉบับ

- ขนาดกระดาษ A4
- ขอบกระดาษ ขอบบน 1 นิ้ว ขอบล่าง 1 นิ้ว ขอบซ้าย 1.25 นิ้ว ขอบขวา 1 นิ้ว
- ระยะระหว่างบรรทัด หนึ่งเท่า (Single Space)
- ตัวอักษร ใช้ TH SarabunPSK ตามที่กำหนดดังนี้
 - ชื่อเรื่อง (Title)
 - ภาษาไทย ขนาด 18 point, กำหนดกึ่งกลาง, ตัวหนา
 - ภาษาอังกฤษ ขนาด 18 point, กำหนดกึ่งกลาง, ตัวหนา
 - ชื่อผู้เขียน (ทุกคน)
 - ชื่อผู้เขียน ภาษาไทย-อังกฤษ ขนาด 14 point, กำหนดกึ่งกลาง, ตัวหนา
 - ที่อยู่ผู้เขียน ภาษาไทย-อังกฤษ ขนาด 14 point, กำหนดกึ่งกลาง, ตัวหนา และเว้น 1 บรรทัด
 - อีเมลล์ผู้เขียนหลัก วันที่ส่ง วันที่แก้ไขล่าสุด และวันตอบรับบทความ
 - *Corresponding author E-mail: (Received; Revised; Accepted)
 - บทคัดย่อ
 - ชื่อ “บทคัดย่อ” และ “Abstract” ขนาด 16 point, กำหนดกึ่งกลาง, ตัวหนา และเว้น 1 บรรทัด
 - เนื้อหาบทคัดย่อภาษาไทย ขนาด 14 point, กำหนดชิดขอบ, ตัวธรรมดา
 - คำสำคัญ ให้พิมพ์ต่อจากส่วนบทคัดย่อ โดยเลือกคำสำคัญที่เกี่ยวข้องกับบทความประมาณ 3-5 คำ ใช้ตัวอักษรภาษาไทย หรือ อังกฤษ ขนาด 14 point
 - เนื้อหา บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ขนาด 14 point, กำหนดชิดขอบ, ตัวหนา
 - ย่อหน้า 0.5 นิ้ว
 - Keyword ให้พิมพ์ต่อจากส่วน Abstract โดยเลือกคำสำคัญที่เกี่ยวข้องกับบทความภาษาอังกฤษ ขนาด 14 point
 - รายละเอียดบทความ (Body)
 - คำหลักบทขนาด 16 point, กำหนดชิดซ้าย, ตัวหนา
 - หัวข้อย่อยขนาด 14 point, กำหนดชิดซ้าย, ตัวหนา
 - ตัวอักษรขนาด 14 point, กำหนดชิดขอบ, ตัวธรรมดา
 - ย่อหน้า 0.5 นิ้ว

รายละเอียดบทความประกอบด้วย บทนำ วัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีดำเนินการวิจัย ผลการวิจัย สรุปและอภิปรายผลการวิจัย ข้อเสนอแนะ กิตติกรรมประกาศ (ถ้ามี) และเอกสารอ้างอิง

- คำศัพท์ ให้ใช้ศัพท์บัญญัติของราชบัณฑิตยสถาน

■ รูปภาพและตาราง กรณีรูปภาพและตาราง หัวตารางให้จัดชิดซ้ายของคอลัมน์ คำบรรยายรูปภาพให้อยู่ใต้รูปภาพ และจัดกึ่งกลางคอลัมน์ เนื้อหา และคำบรรยายภาพ ใช้ตัวอักษรขนาด 14 point ตัวปกติ

- รูปแบบการพิมพ์เอกสารอ้างอิง

1. อ้างอิงจากหนังสือ

รูปแบบ :

ชื่อผู้แต่ง.// (ปีที่พิมพ์).// ชื่อเรื่อง.// จำนวนเล่ม.// ครั้งที่พิมพ์ (ถ้ามี).// ชื่อชุดหนังสือ.// เมืองที่พิมพ์.// สำนักพิมพ์.

ตัวอย่าง :

สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ และกรรณิการ์ สุขเกษม. (2547). วิธีวิทยาการวิจัยเชิงคุณภาพ: การวิจัยปัญหาปัจจุบันและการวิจัยอนาคตกาล. กรุงเทพมหานคร: เพ็ญฟ้า พรินต์.

Okuda, M., & Okuda, D. (1993). *Star trek chronology: The history of the future*. New York: Pocket Books.



2. อ้างอิงจากบทความในหนังสือ รายงานการประชุมทางวิชาการ สัมมนาทางวิชาการ

รูปแบบ :

ชื่อผู้เขียนบทความ.// (ปีที่พิมพ์).// ชื่อบทความ.// ใน **ชื่อหนังสือ**.// ชื่อบรรณาธิการหรือผู้รวบรวม.

ครั้งที่พิมพ์.// ชื่อชุดหนังสือ.// เมืองที่พิมพ์.// สำนักพิมพ์.// หน้า.

ตัวอย่าง :

ปกรณ ปรียากร. (2532). ทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนา. ใน **เอกสารการสอนชุดวิชาการบริหารการพัฒนาชนบท**. หน่วยที่ 1.

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช สาขาวิทยาการจัดการ. นนทบุรี: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. หน้า 33-34.

Fitzroy, Felix R. and Kraft, Kornelius. (1991). Firm Size, Growth and Innovation: Some Evidence from West Germany.

In **Innovation and Technological Change: An International Comparizon**. Zottan J. Aes and David B.

Audretsh, eds. New York: Harester Wheatsheaf. pp. 152-159.

3. อ้างอิงจากบทความในวารสาร

รูปแบบ :

ชื่อผู้เขียน.// (ปีที่พิมพ์).// ชื่อบทความ.// **ชื่อวารสาร**.// ปีที่ (เดือน):/เลขหน้า.

ตัวอย่าง :

สุรัช พุ่งเกียรติ. (2547). นาโนเทคโนโลยีวิสัยทัศน์เทคโนโลยีระดับไมโคร. **ผู้ส่งออก**. 17 (ปีที่แรก เมษายน): 19-22.

Mintrom, Michael and Vergari, Sandra. (1996). Advocacy Coalitions, Policy Entrepreneurs and Policy Change. **Policy**

Studies Journal. 24 (Autumn): 420-434.

4. อ้างอิงจากวิทยานิพนธ์ ภาคนิพนธ์ และสารนิพนธ์

รูปแบบ :

ชื่อผู้เขียน.// (ปี).// **ชื่อวิทยานิพนธ์ ภาคนิพนธ์ หรือสารนิพนธ์**.// ระดับปริญญา/มหาวิทยาลัย.

ตัวอย่าง :

ธีรวัฒน์ พันธุ์สมล. (2547). การรับรู้กิจกรรมการพัฒนาทางกองประจำการเพื่อการพัฒนาประเทศ กรณีศึกษา กรมทหารต่อสู้อากาศยาน หน่วยบัญชาการอากาศโยธิน กองบัญชาการยุทธทางอากาศ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

ปิโย เล็กกำแหง. (2547). พฤติกรรมการซื้อและการบริโภคเครื่องดื่มในร้านกาแฟขนาดเล็กของนักศึกษาภายในมหาวิทยาลัย: กรณีศึกษานักศึกษาสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์. ภาคนิพนธ์โครงการบัณฑิตศึกษาเทคโนโลยีการบริหาร สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

Thawilwadee Bureekul. (1998). **Major Factors Affecting Industrial Hazardous Waste Policy Implementation in Central Thailand**. Doctoral dissertation, National Institute of Development Administration.

5. อ้างอิงจากรายงานการวิจัย และเอกสารวิจัยที่เสนอต่อหน่วยงานต่าง ๆ

รูปแบบ :

ชื่อผู้เขียน.// (ปี).// **ชื่อเอกสาร**.// รายงานการวิจัย/เอกสารวิจัย หน่วยงาน.

ตัวอย่าง :

ประชัย เปี่ยมสมบูรณ์. (2538). **จริยธรรมในงานวิจัย**. เอกสารวิจัย เสนอต่อคณะกรรมการส่งเสริมงานวิจัย สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

6. อ้างอิงจากสิ่งพิมพ์กฎหมาย

รูปแบบ :

ชื่อกฎหมาย.// **ชื่อวารสาร**.// ฉบับ/เล่มที่./ตอนที่/(วัน เดือน):/เลขหน้า.



ตัวอย่าง :

พระราชบัญญัติโอนกิจการบริหารในมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เฉพาะที่เกี่ยวกับราชการของคณะรัฐประศาสนศาสตร์ ไปเป็นของสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ พ.ศ. 2509. **ราชกิจจานุเบกษา**. ฉบับพิเศษ 83, 29 ฉบับพิเศษ (31 มีนาคม): 23-36.

The Act on Revenue Code Amendment (No.35) B.E. 2544. **Royal Thai Government Gazette**. 118, 85A (27 September 2001): 1-4.

7. อ้างอิงจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ

รูปแบบ :

ผู้แต่ง./ชื่อเรื่อง./[CD-ROM]./สถานที่ผลิต./ผู้ผลิต./ปี พ.ศ. ที่เผยแพร่.

ผู้แต่ง./ชื่อเรื่อง./[Online]./เข้าถึงได้จาก./วิธีการเข้าถึงและสถานที่ของข้อมูล/ปี พ.ศ. ที่เผยแพร่ (หรือสืบค้น).

ตัวอย่าง :

Noam, E.M. Telecommunication Policy Issue for the Next Century. [online]. Available : gopher://198.80.36...//global/telcom.txt. 1994.

Texas Instruments. Speech Synthesis Processors. [online]. Available : <http://www.ti.com/sc/does/msp/speech/index.htm>. 1998.

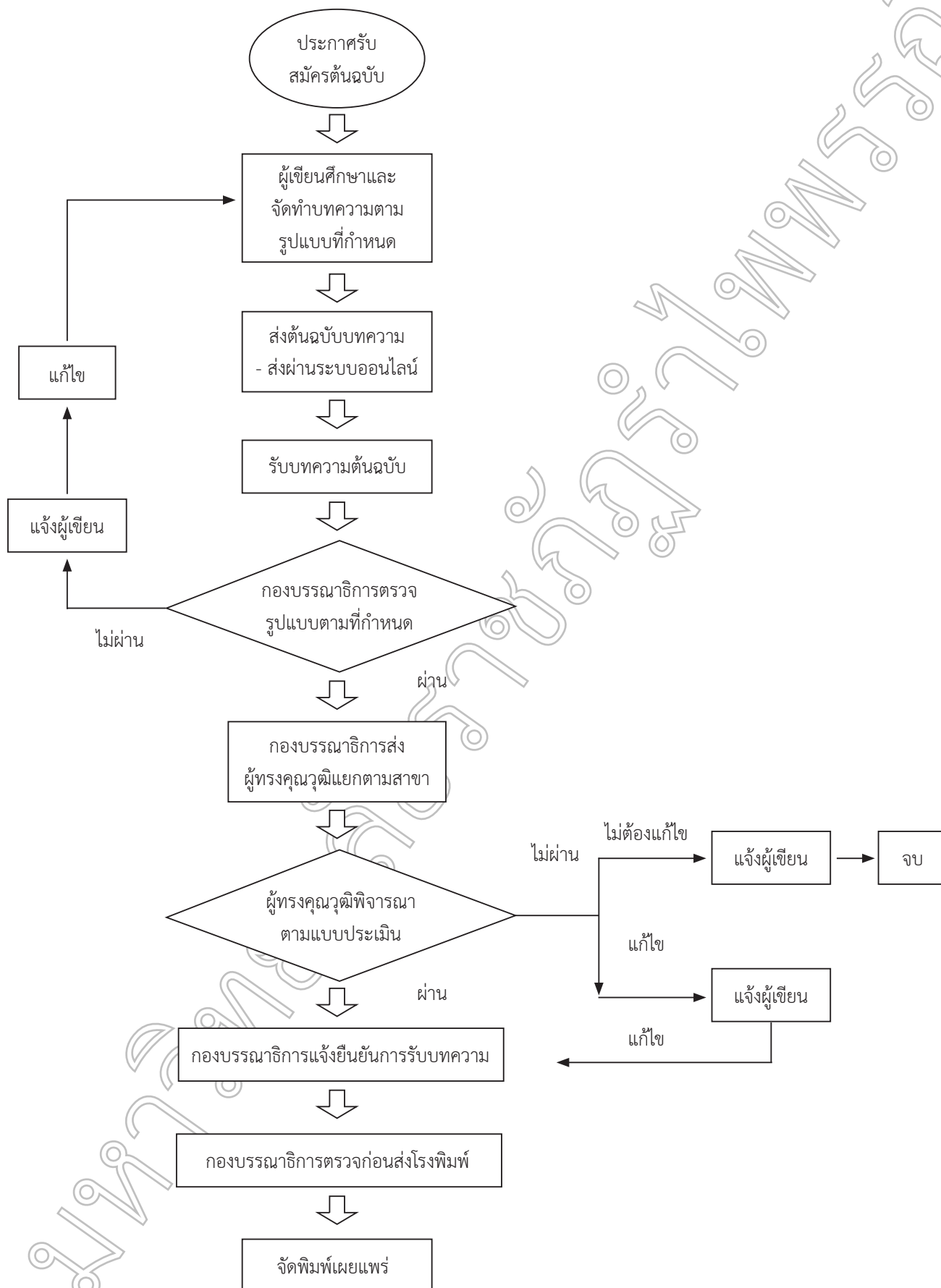
ทั้งนี้สามารถติดตามรายละเอียดและดาวน์โหลดแบบฟอร์มต่าง ๆ หรือสมัครส่งบทความวิจัยออนไลน์ ได้ที่ <http://www.research.rbru.ac.th/journal.php>

หลักเกณฑ์การประเมินบทความเพื่อการตอบรับการตีพิมพ์

ต้องเป็นบทความที่ยังไม่ได้มีการเผยแพร่ในวารสารใดมาก่อนหรือรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการใด ๆ กองบรรณาธิการจะดำเนินการพิจารณาบทความตามรูปแบบที่กำหนดเบื้องต้น หากบทความใดไม่ผ่านการพิจารณาจะส่งกลับคืนให้ผู้เขียนแก้ไข หากผ่านการพิจารณาจะเข้าสู่การประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญตรงตามสาขาทั้งภายในและภายนอก เมื่อผลการประเมินผ่านหรือไม่ผ่านจะแจ้งให้ผู้เขียนทราบ เมื่อบทความได้รับการตีพิมพ์ผู้เขียนจะได้รับหนังสือรับรองการตีพิมพ์ โดยจะให้ผู้เขียนที่เป็นชื่อแรกและสามารถดาวน์โหลดวารสารฉบับสมบูรณ์ได้ทางเว็บไซต์ของสถาบันวิจัยและพัฒนา <http://www.research.rbru.ac.th/journal.php>



ขั้นตอนการจัดทำวารสารวิจัยรำไพพรรณี





แบบประเมินบทความวิจัย เพื่อตีพิมพ์ในวารสารวิจัยรำไพพรรณี
มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ชื่อบทความวิจัย

.....

.....

.....

ชื่อผู้ประเมิน..... ส่งคืนภายในวันที่.....

1. ความเป็นมา / ความสำคัญของปัญหาวิจัย

.....

.....

.....

2. การประมวลเอกสาร (กรอบแนวคิด / คุณภาพการประมวลเอกสาร / ความเป็นวิชาการ / ความเกี่ยวข้องกับสมมติฐาน ฯลฯ)

.....

.....

.....

3. วิธีการวิจัย (กลุ่มตัวอย่างและวิธีการสุ่ม / ความน่าเชื่อถือของเครื่องมือ / ข้อมูล ฯลฯ)

.....

.....

.....

4. ผลการวิจัย (ใช้สถิติครบถ้วนเหมาะสม / ความถูกต้องของการรายงาน ฯลฯ)

.....

.....

.....

5. การอภิปรายผล (ความเหมาะสมทางวิชาการ ฯลฯ)

.....

.....

.....



6. อื่น ๆ (เช่น การใช้ภาพ / การจัดระเบียบบทความ / การอ้างอิง / ความถูกต้องเชิงวิชาการ ฯลฯ)

7. โดยภาพรวมท่านประเมินว่าบทความวิจัยนี้มีคุณภาพระดับใด (กรุณาทำเครื่องหมาย ✓)

- ☐ 1) ควรตีพิมพ์ โดยมีการแก้ไขเล็กน้อย (เช่น คำผิด)
- ☐ 2) ควรตีพิมพ์ โดยอาจแก้ตามคำแนะนำของผู้ประเมิน หรือไม่ก็ได้
- ☐ 3) ควรตีพิมพ์ แต่ต้องแก้ไขปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้ประเมินก่อน โดย
- ☐ ผู้ประเมินขอพิจารณาสิ่งที่ปรับแก้แล้วอีกครั้ง
- ☐ ผู้ประเมินไม่ขอพิจารณาอีกครั้ง
- ☐ 4) อาจตีพิมพ์ได้ โดยผู้เขียนต้องทบทวนและปรับปรุงบทความใหม่ และผ่านการประเมินใหม่อีกครั้ง โดย
- ☐ ผู้ประเมินขอพิจารณาสิ่งที่ปรับแก้แล้วอีกครั้ง
- ☐ ผู้ประเมินไม่ขอพิจารณาอีกครั้ง
- ☐ 5) ไม่ควรตีพิมพ์ในวารสารวิจัยรำไพพรรณี มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

วันที่

หมายเหตุ 1. ถ้าเนื้อที่กระดาษไม่พอ ท่านสามารถเขียนคำแนะนำเพิ่มเติมได้

2. กองบรรณาธิการจะไม่เปิดเผยแบบประเมินนี้แก่ผู้เขียนบทความ แต่จะรวบรวมส่งข้อวิจารณ์และข้อเสนอแนะให้แก่ผู้เขียน โดยพิจารณาตามแต่กรณี

กรุณาส่ง กองบรรณาธิการวารสารวิจัยรำไพพรรณี มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
สถาบันวิจัยและพัฒนา (อาคารเฉลิมพระเกียรติ ชั้น 5) อาคาร 36
มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี เลขที่ 41 หมู่ 5 ถนนรัชชศักดิ์ชุมพล ตำบลท่าช้าง
อำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี 22000
โทรศัพท์ 0-3947-1056 หรือ 0-3931-9111 ต่อ 10802 โทรสาร 0-3947-1056
มือถือ 086-4402639
อีเมลล์ research_rbru2010@hotmail.com



สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

INSTITUTE OF RESEARCH AND DEVELOPMENT RAMBHAH BARNI RAJABHAT UNIVERSITY

41 หมู่ 5 ตำบลท่าช้าง อำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี 22000

โทร./โทรสาร 0-3947-1056 โทร. 0-3931-9111 ต่อ 10802, 086-440-2639

เว็บไซต์ <http://www.research.rbru.ac.th> E-mail : research_rbru2010@hotmail.com