



# PROCEEDINGS

การประชุมวิชาการนำเสนอผลงานวิจัย (SYMPOSIUM) ระดับบัณฑิตศึกษา ครั้งที่ 16  
The 16<sup>th</sup> Graduate Research Conference

PROCEEDINGS การประชุมวิชาการนำเสนอผลงานวิจัย (SYMPOSIUM) ระดับบัณฑิตศึกษา ครั้งที่ 16

**วันเสาร์ที่ 30 มีนาคม 2567**

ณ อาคารบัณฑิตวิทยาลัย ชั้น 3 มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี  
GRADUATE SCHOOL, UBON RATCHATHANI RAJABHAT UNIVERSITY

# PROCEEDINGS

การประชุมวิชาการนำเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา ครั้งที่ 16

The 16<sup>th</sup> Graduate Research Conference

การวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา : พลังแห่งการพัฒนาท้องถิ่น

วันเสาร์ที่ 30 มีนาคม 2567

จัดโดย

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี



เอกสารหลังการประชุมวิชาการนำเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา ครั้งที่ 16

การวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา : พลังแห่งการพัฒนาท้องถิ่น

วันเสาร์ที่ 30 มีนาคม 2567

ณ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

#### ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์ธรรมรักษ์ ละอองนวล	อธิการบดี
รองศาสตราจารย์ ดร.มาลี ไชยเสนา	รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ
รองศาสตราจารย์ชาญชัย สุกใส	คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เขาวรรักษ์ ทองพุ่ม	รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

#### บรรณาธิการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชนันรัตน์ รูปใหญ่

#### กองบรรณาธิการ

นายศุภศิลา ปันธังาม  
นางสาวปณิดา ธรรมวงศ์  
นางสาวสุธาทิพย์ จำปา

#### เลขานุการกองบรรณาธิการ

นางสาวชลญา สังข์ทรัพย์

#### เจ้าของลิขสิทธิ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี  
เลขที่ 2 ถนนราชธานี ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี 34000  
โทรศัพท์ 045-352-097, 352000-29 ต่อ 3016 โทรสาร 045-352-120  
<http://www.graduate.ubru.ac.th>

บทความวิจัยที่ปรากฏในเอกสารหลังการประชุมวิชาการนี้ได้รับการตรวจสอบความถูกต้องจากผู้ทรงคุณวุฒิทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี กองบรรณาธิการได้ดำเนินการจัดทำรูปเล่ม ถ้าต้องการนำไปเผยแพร่ต้องได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี



## ผู้ทรงคุณวุฒิกลั่นกรองวิทยานิพนธ์บทความ (Peer Reviewers)

รองศาสตราจารย์ ดร.สงครามชัยย์ ลีทองดีสกุล

รองศาสตราจารย์ ดร.จำลอง วงษ์ประเสริฐ

รองศาสตราจารย์ ดร.ภูมิพงศ์ จอมหงษ์พิพัฒน์

รองศาสตราจารย์ ดร.นิตานาจ โสภภาพล

รองศาสตราจารย์ ดร.ปิยกนิษฐ์ โชติวณิช

รองศาสตราจารย์ ดร.นพรัตน์ ส่งเสริม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมประสงค์ เสนารัตน์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุดม ทิพราช

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่ร้อยตรีหญิง ดร.สุภัชญา ธาณี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัทพล มุ่งลือ

อาจารย์ ดร.สุขวิทย์ โสภภาพล

อาจารย์ ดร.วิตติกา ทางชั้น

อาจารย์ ดร.ศศิธร อติศรมธากุล

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี





## คำนำ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี มีพันธกิจหลักคือ สนับสนุนการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาให้มีคุณภาพ โดยสร้างเครือข่ายความร่วมมือและสนับสนุนการพัฒนาคุณภาพการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาให้มีมาตรฐาน เพื่อให้บรรลุพันธกิจดังกล่าว จึงได้จัดการประชุมวิชาการนำเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาขึ้นทุกปี เพื่อให้ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา นักวิชาการ และนักวิจัย ได้มีเวทีในการเผยแพร่ผลงานวิจัยสู่สาธารณชน พร้อมทั้งได้แลกเปลี่ยน ความรู้ประสบการณ์ รวมถึงแนวทางการพัฒนาต่อยอดงานวิจัยในอนาคต เป็นการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานวิทยานิพนธ์ สู่งานวิจัยที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่อการพัฒนาท้องถิ่น สังคมและประเทศต่อไป

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ได้จัดทำเอกสารหลังการประชุมวิชาการเพื่อรวบรวมผลงานวิจัยที่ นำเสนอในการประชุมวิชาการนำเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา ครั้งที่ 16 การวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา : พลังแห่งการพัฒนา ท้องถิ่น มีจำนวนบทความทั้งสิ้น 39 บทความ และได้แบ่งกลุ่ม ต่าง ๆ ดังนี้ กลุ่มการศึกษา กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ กลุ่มบริหารธุรกิจ กลุ่มวิทยาศาสตร์ และกลุ่มเกษตรศาสตร์

ในนามบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ใคร่ขอขอบพระคุณเครือข่ายความร่วมมือทั้ง 6 สถาบัน แบ่งเป็นสถาบันการศึกษาในประเทศ 4 สถาบัน ได้แก่ มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด มหาวิทยาลัยราช ภัฏมหาสารคาม และมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี สถาบันการศึกษาต่างประเทศ 2 สถาบัน ได้แก่ วิทยาลัยการเงินภาคใต้ สาธารณรัฐ ประชาธิปไตยประชาชนลาว และวิทยาลัยครูปากเซ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว นักวิชาการ นักวิจัย และนักศึกษาทุก ท่าน ที่ได้ร่วมนำเสนอผลงานวิจัยในการประชุมวิชาการครั้งนี้ และขอขอบพระคุณผู้ทรงวุฒิทั้งภายในและภายนอกที่กลั่นกรอง บทความ และร่วมวิพากษ์งานวิจัย ทั้งให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ทางวิชาการอย่างยิ่ง และขอขอบพระคุณผู้บริหาร คณาจารย์ บุคลากรของมหาวิทยาลัย รวมทั้งผู้มีส่วนร่วมในการจัดประชุมวิชาการนำเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตครั้งนี้ หวังเป็นอย่างยิ่งว่า ท่านจะได้รับประโยชน์จากบทความในเอกสารหลังการประชุมวิชาการนี้

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี



## สารบัญ

			หน้า
คำนำ			ง
สารบัญ			จ
<b>การนำเสนอแบบบรรยาย (Oral Presentation)</b>			
<b>กลุ่มการศึกษา</b>			
O-1-1	นายคำยาด เคื่องคำสี	การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการใช้คำถามสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นสาธิตวิทยาลัยครูปากเซ แขวงจำปาสัก สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว	1
O-1-2	นายพนวิชัย วงศ์สม	ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเชิงรุกของโรงเรียนในเครือเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ	10
O-1-3	นางสาวณัฐธิดา ยกยุทธ์	การพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญโดยใช้เทคนิค SQ4R ร่วมกับแผนผังความคิด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	23
O-1-4	นายวิชญ์วัฒน์ ปัตเสนา	การพัฒนาทักษะการอ่านคำในมาตราตัวสะกด แม่ กกด โดยใช้เกมเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4	35
<b>กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์</b>			
O-2-1	นายจิรวัดน์ ทศตะ	การเขียนใบลานของพระภิกษุหลวงศรีพฤษผล: กรณีศึกษามาตราตัวสะกดแม่กกด	45
O-2-2	นายกรณัท สร้อยทอง	โทษทางกฎหมายสำหรับเด็กและเยาวชนซึ่งกระทำความผิดทางอาญาอันมีเหตุฉกรรจ์ ของประเทศไทยเปรียบเทียบกับต่างประเทศ	56
O-2-3	นายธิตี เขาวนลิขิต	เมืองศรีนครราชปุระในจารึกมังคลารถ (k.567): ข้อสันนิษฐานใหม่เกี่ยวกับชื่อและสถานที่ตั้ง	71
O-2-4	นางสาวชัญญาอนุชา สิงห์เงิน	ประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของเทศบาลตำบลยางน่อง อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่	80
O-2-5	นางสาวเมริษา กิ่งแก้ว	งานที่มีความหมายและความสมดุลระหว่างงานกับสุขภาพที่พยากรณ์ความตั้งใจคงอยู่ในงานของพนักงานโรงแรม	91
O-2-6	นายณัฐวุฒิ ไชยจินดา	ความสุขในการทำงานของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานอุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย จังหวัดเชียงใหม่	103
O-2-7	นางสาวณัฐวรรณ ชันคำ	การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของวิสาหกิจขนาดย่อมในชุมชนศิลปหัตถกรรมไม้แกะสลักบ้านถวาย ในพื้นที่ตำบลขุนง อำเภอลำดอง จังหวัดเชียงใหม่	113



			หน้า
<b>กลุ่มการจัดการ</b>			
O-3-1	นางสาวณัฐกานต์ จันทร์ระวัง	การรับรู้ภาพลักษณ์ตราสินค้าผ่านสื่อเฟซบุ๊กที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องดื่มชาเขียวของผู้บริโภคในจังหวัดเชียงราย	123
O-3-2	นางสาวเกษราพรรณ ปั่นสันเทียะ	กรอบแนวคิดปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) สาขาตราด จังหวัดตราด	133
O-3-3	นางสาวยุภา อุทัยพล	กรอบแนวคิดส่วนประสมทางการตลาดและพฤติกรรมผู้บริโภคที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้ออาหารเพื่อสุขภาพในจังหวัดจันทบุรี	143
O-3-4	นางสาววิลาสินี ตลับทอง	กรอบแนวคิดปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อความภักดีในการใช้แอปพลิเคชันฟီเอ สมาร์ท พلاس ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	154
O-3-5	นางสาวยุพดี กันตวิรุฒ	การพัฒนากรอบแนวคิดการจัดการกลยุทธ์ Omni-Channel Supply Chain สำหรับผู้ประกอบการค้าส่งออกทุเรียนในจังหวัดจันทบุรี	166
O-3-6	นายฉลาด เพชรถาวร	การศึกษาร่องรอยวัฒนธรรมอาหารจีนในภูเก็ตผ่านเรื่องราวของขนมถ้วยเค็ม	179
O-3-7	นางสาวศรัญญา มณีกร	การพัฒนากรอบแนวคิดของปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีผลต่อการคงอยู่ของพนักงานโรงแรมในภาคตะวันออก	191
O-3-8	นายราชสิทธิ์ พัฒนพงศ์	การพัฒนากรอบแนวคิดความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างระหว่าง การบริหารคุณภาพโดยรวม การจัดการโซ่อุปทาน และประสิทธิภาพองค์กร ของบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในนิคมอีสเทิร์นซีบอร์ด (ระยอง)	205
<b>กลุ่มวิทยาศาสตร์</b>			
O-4-1	Mrs. Ladhaphone Hadaoheuang	การสังเคราะห์อนุภาคนาโนเงินที่ถูกดัดแปลงพื้นผิวสำหรับตรวจวัดกาบา	219
O-4-2	นายรชต สมทรัพย์	ไบโอเซนเซอร์เชิงไฟฟ้าเคมีบนแผ่นขั้วไฟฟ้าพิมพ์สกรีนคาร์บอนปรับปรุงด้วยโคโตซานอนุภาคนาโนเงินกราฟีนออกไซด์นาโนคอมโพสิตเพื่อตรวจวัดโลหะหนักปรอทไอออน (II) ในน้ำ	229
O-4-3	นายวรุฒ วรรณวัตร	สถานการณ์และองค์ประกอบมูลฝอยของเกาะท่องเที่ยว กรณีศึกษา เกาะสีซัง จังหวัดชลบุรี	245
O-4-4	นางศุภลักษณ์ พรหมแก้ว	การจัดการขยะในชุมชนของเทศบาลนครสุราษฎร์ธานี	252
O-4-5	นางสาวศตกมล ศรีพาแลว	การศึกษานำร่องเรื่องผลของสารออกฤทธิ์สกัดจากเห็ดถั่งเช่าสีทองต่อสมรรถนะทางกายในผู้ชายที่มีกิจกรรมทางกายเป็นประจำ	263
O-4-6	นายศักดิ์สิทธิ์ อินทร์โสม	การหาพารามิเตอร์ที่เหมาะสมสำหรับการควบคุมเครื่องควมแล็ดกาแพขนาดเล็กด้วยวิธีการออกแบบการทดลอง	274
<b>กลุ่มเกษตรศาสตร์</b>			
O-5-1	นายวรวิทย์ ดำรักษ์	การยอมรับเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตลำไยของเกษตรกรตำบลท่าชุมเงิน อำเภอแม่ทา จังหวัดลำพูน	287



			หน้า
O-5-2	นางสาวจุฑารัตน์ มีบุษยา	แนวทางการแปรรูปใบอ้อยสู่วัสดุเพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์รักษ์โลกบนพื้นฐานการพึ่งพาตนเอง	302
O-5-3	นางสาวพลอย แสนเหลียว	สหสัมพันธ์ทางพันธุกรรมและลักษณะปรากฏของลักษณะการเจริญเติบโตในปลาชะโอน	314
<b>การนำเสนอแบบโปสเตอร์ (Poster Presentation)</b>			
<b>กลุ่มการศึกษา</b>			
P-1	นายจุลฉาน พากเพียร	การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวเชิงรุกบูรณาการทฤษฎีการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับส่งเสริมทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	321
P-2	นางสาวสุธาณี หนองพร้าว	สภาพภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาบุรีรัมย์	334
<b>กลุ่มการจัดการ</b>			
P-3	นายธีรกานต์ มากสุข	การสร้างสรรค์โมเดลจากคาแรคเตอร์ภายใต้แนวความคิดอัตลักษณ์ชุมชนประจำจังหวัดสมุทรปราการ	342
P-4	นายลัทพล พันธแดงฉินภา	การศึกษาแนวทางแก้ไขปัญหาทรัพย์สิน NPA ไม่พร้อมขายฝ่ายบริหาร NPA ธนาคารอาคารสงเคราะห์	356
P-5	นางสาวเกวลิน โฉสูงเนิน	ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชัน TikTok ของวัยรุ่นในจังหวัดอุบลราชธานี	367
<b>กลุ่มวิทยาศาสตร์</b>			
P-6	- ไม่เข้าร่วมนำเสนอผลงาน -		
P-7	นางสาวสายไหม ศิริพงษ์	การพัฒนาแบบสอบถามความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ เพื่อป้องกันภาวะติดเชื้อในผู้ป่วยมะเร็งต่อมน้ำเหลืองชนิดนอนฮอดจ์กิน ที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด	376
<b>กลุ่มเกษตรศาสตร์</b>			
P-8	นายสุกัลย์ ยูโงว	ความต้องการสื่อเพื่อการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงเกษตรของวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์วิถีไทยไร่แสงสกุลรุ่ง อำเภอด่านมะขามเตี้ย จังหวัดกาญจนบุรี	389
P-9	นางสาวภัณฑิลา ทองชู	แนวทางการส่งเสริมการผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกรในอำเภอนองหาน จังหวัดอุดรธานี	400
P-10	นางสาวปาริชาติ ศรีใส	แนวทางการส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ตำบลไผ่หลิว อำเภอดอนพุด จังหวัดสระบุรี	418
P-11	นายจิรวุฒิ สืบโตด	แนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในตำบลชำระ อำเภोधาราม จังหวัดราชบุรี	431



	หน้า
ภาคผนวก	445
กำหนดการ	446
ลำดับการนำเสนอแบบบรรยาย และแบบโปสเตอร์การประชุมวิชาการนำเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา ครั้งที่ 16	447



การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม  
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นสาธิตวิทยาลัยครูปากเซ  
แขวงจำปาสัก สาธารณรัฐ ประชาธิปไตยประชาชนลาว

The Development of Mathematics Learning Activities Based on Problem-Based Concepts  
Along with Techniques for Using Questions for Mathayom 1 Students At Satit Junior  
School Pakse Teachers College, Champasak Province,  
Lao People's Democratic Republic

คำยาต เคื่องคำสี<sup>\*1</sup> สมถวิล ชันเขตต์<sup>\*\*2</sup> และ ปริญา ปริพุฒ<sup>\*\*\*3</sup>

<sup>1</sup>สาขาวิชาการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน คุรุศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

<sup>2</sup>สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

<sup>3</sup>สาขาวิชาการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

E-mail: Khamyath.kh2562@gmail.com

#### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการใช้คำถามให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน และ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นสาธิตวิทยาลัยครูปากเซ จำนวน 1 ห้องเรียน 42 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) กิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม 2) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบ (t-test)

#### ผลการวิจัยพบว่า

1. กิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการใช้คำถามให้มีประสิทธิภาพเท่ากับ 75.15/75.52
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.69$ , S.D. = .23)

**คำสำคัญ:** กิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความพึงพอใจ



## ABSTRACT

The objectives of this research are 1) to development of Mathematical Activities Package Based on Problem-Based Learning with Questioning Techniques according to the 75/75 criteria, 2) to compare academic achievement before and after studying, and 3) To study student satisfaction with learning. Samples used Mathayom 1 students. Demonstration Secondary School, Pak Che Teachers College, 1 classroom, 42 students. The research tools include 1) a set of mathematics learning activities based on problem-based concepts combined with questioning techniques, 2) an academic achievement test, and 3) Satisfaction questionnaire Statistics used in data analysis include percentage, mean, and standard deviation. and test statistics (t-test).

**The research found that:**

1. the efficiency of the developed mathematics learning activity set was equal to 75.15/75.52, which is higher than the specified criteria of 75/75.
2. the academic achievement after Studying higher than before studying Statistically significant at the .05 level.
3. Students satisfaction with learning with the developed mathematics learning activity set was at the highest level ( $\bar{X} = 4.69$ , S.D. = 0.23)

**Keywords:** The Development of Mathematical Activities Package Based on Problem-Based Learning with Questioning Techniques, Learning Achievement, Satisfaction

**บทนำ**

คณิตศาสตร์เป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่มีความสำคัญ เพราะคณิตศาสตร์ช่วยพัฒนาความคิดของนักเรียน ให้สามารถคิดได้อย่างถูกต้อง เป็นระบบ มีเหตุผล แก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพและสามารถนำมาเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ ได้เป็นอย่างดี กลุ่มสาระ การเรียนรู้คณิตศาสตร์เป็นกลุ่มสาระที่สถานศึกษาต้องใช้เป็นหลักในการจัดการเรียนการสอน เพื่อสร้างพื้นฐานการคิดและเป็นกลยุทธ์ในการแก้ปัญหาและวิกฤติของชาติ คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ สปป ลาว, 2553)

การจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning: PBL) เป็นยุทธวิธีในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญแบบหนึ่ง เพื่อส่งเสริมและพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะการแก้ปัญหา และการเรียนรู้ที่มีความหมายอีกวิธีหนึ่ง โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นหลักหรือจุดเริ่มต้นเพื่อกระตุ้น จูงใจ ใฝ่ความสนใจเพื่อเรียนรู้และสร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยปัญหาเป็นฐานสำหรับกิจกรรมการเรียนรู้ และกระบวนการเรียนรู้นั้น ซึ่งปัญหานั้นจะต้องเป็นปัญหาที่มาจากตัวนักเรียน เป็นปัญหาที่นักเรียนสนใจ ต้องการที่จะแสวงหาค้นคว้าหาคำตอบ และหาเหตุผลมาแก้ปัญหาหรือทำให้ปัญหานั้นชัดเจนจนมองเห็นแนวทางแก้ไขซึ่งจะทำให้เกิดการเรียนรู้ สามารถผสมผสานความรู้เพื่อไปประยุกต์ใช้อย่างมีประสิทธิภาพที่สำคัญการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานจะส่งเสริมการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้นของผู้เรียน นอกจากนี้กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เริ่มต้นจากปัญหาหรือสถานการณ์ที่เกิดขึ้นโดยสร้างความรู้จากกระบวนการทำงานกลุ่ม เพื่อแก้ปัญหา เกี่ยวกับชีวิตประจำวัน และมีความสำคัญต่อนักเรียน ตัวปัญหาจะเป็นตั้งต้นของกระบวนการเรียนรู้และเป็นตัวกระตุ้นการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาด้วยเหตุผล และการสืบค้นหาข้อมูลเพื่อเข้าใจกลไกของตัวปัญหา รวมทั้งวิธีการแก้ปัญหา การเรียนรู้แบบนี้มุ่งเน้นพัฒนา





นักเรียนในด้านทักษะและกระบวนการเรียนรู้และพัฒนาให้นักเรียนให้สามารถเรียนรู้โดยการชี้นำตนเองซึ่งนักเรียนจะได้ฝึกฝนการสร้างองค์ความรู้ใหม่โดยผ่านกระบวนการคิดด้วยการแก้ปัญหาใหญ่ต่อนักเรียน (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2550)

จากข้อมูลข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการใช้คำถามสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นสาธิตวิทยาลัยครูปากเซ แขวงจำปาสัก สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงขึ้นและมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชา ในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เพิ่มมากยิ่งขึ้น

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นสาธิตวิทยาลัยครูปากเซ แขวงจำปาสัก สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นสาธิตวิทยาลัยครูปากเซ ก่อนเรียนและหลังเรียน
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นสาธิตวิทยาลัยครูปากเซ

### วิธีดำเนินการวิจัย

#### ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นสังกัดห้องการศึกษาธิการและกีฬา แขวงจำปาสัก สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว จำนวน 30 ห้องเรียน รวมจำนวนนักเรียนทั้งหมด 767 คน

#### ตัวอย่าง

ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นสาธิตวิทยาลัยครูปากเซ แขวงจำปาสัก สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 1 ห้องเรียน 42 คน ที่ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม

#### ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ กิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ตัวแปรตาม ได้แก่

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
2. ความพึงพอใจที่มีต่อการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. กิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 8 กิจกรรม ๆ ละ 2 ชั่วโมง รวมใช้เวลาในการทดลองจำนวน 16 ชั่วโมง ไม่รวมการทดสอบก่อนและหลังเรียน ซึ่งผ่านการ



พิจารณาตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 ท่าน โดยผ่านการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC มีค่าเท่ากับ .60-1.00

2. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหารจำนวนเต็ม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งเป็นแบบทดสอบมีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง .27-.77 และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .48-0.73 โดยแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฉบับนี้มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .71

3. แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการสอนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม

### สถิติที่ใช้ในการวิจัย

สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบค่าที

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยปฐมนิเทศและเกี่ยวกับชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม ให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างรับทราบ

2. ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้เรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหาร จำนวน 46 ข้อ

3. ดำเนินการทดลองกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 8 กิจกรรม รวมใช้เวลาในการทดลองจำนวน 16 ชั่วโมง ไม่รวมเวลาที่ใช้ในการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนทำการทดลองจัดการเรียนรู้ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 โดยเก็บคะแนนระหว่างเรียนทุกครั้ง

4. ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดเดิม

5. นำคะแนนของนักเรียนที่ได้จากการทำกิจกรรมการเรียนรู้ของแต่ละกิจกรรมการเรียนรู้ทั้ง 8 กิจกรรม และคะแนนของนักเรียนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ของนักเรียนทุกคนมาวิเคราะห์เพื่อหาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้

6. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน 46 ข้อ ของกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดการสอนแบบปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม

7. นำผลการสอบถามความพึงพอใจในการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และแปลผล

8. จัดทำสรุปและรายงาน

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยนำข้อมูลไปวิเคราะห์ทางสถิติ โดยใช้คอมพิวเตอร์และโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยการหาร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและทดสอบค่าที

1. วิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยหาคะแนนระหว่างเรียนของกิจกรรมการเรียนรู้ และคะแนนการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้



ตารางที่ 1 ค่าประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดการสอนแบบปัญหาเป็นฐาน โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามเกณฑ์ 75/75

จำนวนนักเรียน	กระบวนการ			ทดสอบหลังเรียน			(E1/E2)
	คะแนนเต็ม (A)	คะแนนรวม ( $\Sigma x$ )	ประสิทธิภาพกระบวนการ ( $E_1$ )	คะแนนเต็ม (B)	คะแนนรวม ( $\Sigma x$ )	ประสิทธิภาพกระบวนการ ( $E_2$ )	
42	80	2,525	75.15	46	1932	75.52	75.15/75.52

จากตารางที่ 1 พบว่า ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ การทำกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม (E1) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เท่ากับ 75.15 ประสิทธิภาพของผลลัพธ์จากการทำแบบทดสอบหลังเรียน (E2) เท่ากับ 75.52 ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ (E1/E2) เท่ากับ 75.15/75.52

2. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม ก่อนเรียนและหลังเรียน

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม ก่อนเรียนและหลังเรียน

แบบทดสอบ	n	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t	P
ก่อนเรียน	42	46	24.00	11.97	10.83*	.00
หลังเรียน	42	46	34.74	6.71		

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการใช้คำถามมีคะแนนก่อนเรียน มีคะแนนเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) เท่ากับ 24.00 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 11.97 และคะแนนหลังเรียน มีคะแนนเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) เท่ากับ 34.74 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 6.71 แสดงว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. วิเคราะห์ผลการตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม

O-1-1



ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
<b>ด้านที่ 1 เนื้อหาสาระ</b>			
1.1 เนื้อหาสาระที่เรียนมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.83	.44	มากที่สุด
1.2 เนื้อหาสาระทางคณิตศาสตร์มีปริมาณในแต่ละเรื่องเหมาะสม	4.55	.55	มากที่สุด
<b>ด้านที่ 2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้</b>			
2.1 ส่งเสริมให้นักเรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม	4.83	.44	มากที่สุด
2.2 การใช้สื่อการเรียนรู้มีความเหมาะสม	4.83	.44	มากที่สุด
2.3 กิจกรรมการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนเข้าใจมากขึ้น	4.83	.44	มากที่สุด
<b>ด้านที่ 3 ด้านประโยชน์ของกิจกรรมการเรียนรู้</b>			
3.1 นักเรียนทราบเกณฑ์การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ล่วงหน้า	4.83	.44	มากที่สุด
3.2 นักเรียนคิดว่าการวัดและประเมินผลการเรียนรู้มีความยุติธรรม	4.83	.44	มากที่สุด
<b>ด้านที่ 4 ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียน</b>			
4.1 นักเรียนมีความเข้าใจเรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหารจำนวนเต็มมากขึ้น	4.14	.72	มาก
4.2 นักเรียนกล้าที่จะลงมือแก้ปัญหามากขึ้น	4.55	.55	มากที่สุด
4.3 นักเรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้	4.64	.53	มากที่สุด
<b>เฉลี่ยรวม</b>	<b>4.69</b>	<b>.23</b>	<b>มากที่สุด</b>

จากตารางที่ 3 พบว่า การเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 นักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.69 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .23 ผลด้านเนื้อหาสาระที่เรียนมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ส่งเสริมให้นักเรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม การใช้สื่อการเรียนรู้มีความเหมาะสม กิจกรรมการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนเข้าใจมากขึ้น นักเรียนทราบเกณฑ์การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ล่วงหน้าและนักเรียนคิดว่าการวัดและประเมินผลการเรียนรู้มีความยุติธรรม ( $\bar{X}=4.83$ ) นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดรองลงมา คือ นักเรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ ( $\bar{X}=4.64$ )

### สรุปผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ข้อมูล สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. กิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นสาธิต วิทยาลัยครูปากเซ แขวงจำปาสักสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว มีประสิทธิภาพ ( $E_1/E_2$ ) เท่ากับ 75.15/75.52

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม มีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



3. การจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 นักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้มีความพึงพอใจ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.69 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .23

### อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นสาธิต วิทยาลัยครูปากเซ แขวงจำปาสัก สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ผู้วิจัยได้นำเสนอประเด็นสำคัญมาอภิปรายดังนี้

1. กิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพ ( $E_1/E_2$ ) เท่ากับ 75.15/75.52 อาจเป็นผลที่สืบเนื่องมาจากผู้วิจัยได้จัดกระบวนการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการใช้คำถามและได้ศึกษาขั้นตอนในการเรียนรู้จากตามเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องอย่างละเอียดและนำมาวิเคราะห์เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพปัญหา ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ และมีการทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อปรับปรุงข้อบกพร่องต่าง ๆ ก่อนนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง นอกจากนี้วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยได้กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้เป็นกิจกรรมที่เน้นให้นักเรียนลงมือปฏิบัติจริงด้วยตนเองให้มากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของอนุรักษ์ เร่งรัด (2557) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาแบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์ 1 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่าแบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์ 1 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.37/82.21 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม มีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) ร่วมกับเทคนิคการใช้คำถามได้ส่งเสริมให้นักเรียนได้แก้ปัญหาด้วยตนเอง และการใช้คำถามของครูช่วยกระตุ้นให้นักเรียนฝึกการคิดแก้ปัญหา ตลอดจนสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนให้สูงขึ้น สอดคล้องกับนันทิยา ไชยสะอาด และสุนิสา สุมิตรนะ (2558) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานในวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ และเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .01 โดยมีคะแนนเฉลี่ย 13.23 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 66.15 และสอดคล้องกับขจรศักดิ์ จำไทยสงค์ โกมินทร์ บุญชูและวิโรจน์ ตั้งวงศ์กุล (2560) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ โดยการใช้การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ โดยการใช้การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 2) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ โดยการใช้การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหา เป็นฐาน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. การจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 นักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.69 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .23 ผลด้านเนื้อหาสาระที่เรียนมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ส่งเสริมให้นักเรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม การใช้สื่อการเรียนรู้มีความเหมาะสม กิจกรรมการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนเข้าใจมากขึ้น นักเรียนทราบเกณฑ์การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ล่วงหน้าและนักเรียนคิดว่าการวัดและประเมินผลการเรียนรู้มีความยุติธรรม



( $\bar{X}=4.83$ ) นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดรองลงมา คือ นักเรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ ( $\bar{X}=4.64$ ) ซึ่งสอดคล้องกับสอดคล้องกับสุพิตรี อินนะ (2559) ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการใช้ผังกราฟิกที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชีววิทยา การคิดวิเคราะห์ และความพึงพอใจต่อการจัดการนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการใช้ผังกราฟิก มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ในระดับมาก และสอดคล้องกับขจรศักดิ์ จำไทยสงค์ โกมินทร์ บุญชูและสอดคล้องกับวิโรจน์ ตั้งวงศ์สกุล (2560) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ โดยการใช้การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีเจตคติต่อวิชา คณิตศาสตร์ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ครูมีความพร้อมที่ดีในการสอน มีค่าเฉลี่ยสูงสุดรองลงมาคือ ครูสอนเข้าใจและเอาใจใส่ นักเรียน และครูทำให้การเรียนคณิตศาสตร์ สนุกสนาน ตามลำดับ

### ข้อเสนอแนะ

#### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. การสอนตามแนวคิดใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการใช้คำถามมีข้อจำกัดเรื่องเวลา ครูผู้สอนควรยืดหยุ่นเรื่องระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินกิจกรรมในแต่ละขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนตามความเหมาะสม
2. ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ควรทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับสภาพการเรียนรู้ของนักเรียน คือ จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามความสามารถและความสนใจของผู้เรียน

#### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการใช้คำถามเนื้อหาอื่น ๆ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามความเหมาะสม
2. ควรทำการศึกษาวิจัยผลของการใช้กิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนในชั้นต่าง ๆ และในเนื้อหาคณิตศาสตร์อื่น ๆ ต่อไป

### กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทั้ง 7 ท่าน ได้แก่ นางวิไลวัน เมกจอน, นางอรดี หลักแก้ว, นางภาณีชา ชุมแวง วาปี, นางบัวละพัน สุพันทอง, นายไพวัน คามพวง, นายสุลิจัน ทำมะวงแสง และนายคำห้ำ คำเมืองคุณ ที่กรุณาเสียสละเวลาและให้คำแนะนำในการปรับปรุงเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ขอขอบพระคุณ รศ.ดร.จำลอง วงษ์ประเสริฐ ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์และ รศ.ดร.ปาริชาติ ประเสริฐสัง กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการปรับปรุงแก้ไขวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

### เอกสารอ้างอิง

ขจรศักดิ์ จำไทยสงค์โกมินทร์ บุญชูและวิโรจน์ ตั้งวงศ์สกุล. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ โดยการใช้การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. (ออนไลน์) 2560 จาก <https://edu.kpru.ac.th/math/>.

ทิตนา แคมมณี. ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ พิมพ์ครั้งที่ 18. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2557.





นันทิยา ไชยสะอาดและ สุณิสา สุมิตรณะ. “ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานในวิชาคณิตศาสตร์เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์และเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1,” วารสารสิ่งแวดล้อมศึกษา-สสท. 6, 12 (2558): ไม่มีเลขหน้า.

ศึกษาธิการ, กระทรวง. **การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน**. กรุงเทพฯ: พิมพ์ดีการพิมพ์, 2550.

ศึกษาธิการ สปป ลาว, กระทรวง. **หลักสูตรชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น**. นครหลวงเวียงจันทน์, 2553.

ส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, สถาบัน. **ครุคณิตศาสตร์มีอาชีพ เส้นทางสู่ความสำเร็จ**. กรุงเทพฯ: 3-คิว มีเดีย, 2556.

สุพิตรี อินนะ. **ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการใช้ผังกราฟิกที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชีววิทยา การคิดวิเคราะห์ และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ ของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**. วิทยานิพนธ์การศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2559.

อนุรักษ์ เร่งรัด. **การพัฒนาแบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการประยุกต์ 1 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการนิเทศ มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2557.





ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเชิงรุกของ  
โรงเรียนในเครือข่ายเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ  
Factors Affecting Success In Competency-Based Active Learning of  
Affiliated Triamudomsuksa Pattanakarn Schools

นพวิชัย วงศ์สม\*<sup>1</sup> วรณวิศา สืบนุสรณ์ คล้ายจำแลง\*\*<sup>2</sup> และ สุตitech ศิริพิพัฒน์กุล\*\*\*<sup>3</sup>

<sup>1</sup>สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

<sup>2</sup>สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

<sup>3</sup>สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

E-mail: noppawich.w@ku.th

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาระดับความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเชิงรุกของครูโรงเรียนในเครือข่ายเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ 2) เพื่อเปรียบเทียบความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเชิงรุกของครูโรงเรียนในเครือข่ายเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการตามประสบการณ์การทำงาน 3) ศึกษาปัจจัยแห่งความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเชิงรุกของครูในโรงเรียนเครือข่ายเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ กลุ่มตัวอย่างคือ ครูโรงเรียนในเครือข่ายเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ ปีการศึกษา 2566 จำนวน 301 คน โดยใช้วิธีสุ่มแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับมี IOC อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 มีความเชื่อมั่นตัวแปรปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเชิงรุกเท่ากับ .961 และ ตัวแปรความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเชิงรุกเท่ากับ .948 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัยคือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว และการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบมีขั้นตอน

ผลการวิจัยพบว่า 1) ความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเชิงรุกของครูในโรงเรียนเครือข่ายเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการอยู่ในระดับมาก 2) เปรียบเทียบระดับความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเชิงรุกของครูโรงเรียนในเครือข่ายเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการตามประสบการณ์การทำงานพบว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 3) ปัจจัยแห่งความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเชิงรุกของครูในโรงเรียนเครือข่ายเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ คือ ปัจจัยด้านผู้นำทางวิชาการ ( $X_5$ ) ด้านการบริหารจัดการอย่างเป็นระบบ ( $X_2$ ) ด้านพัฒนาหลักสูตร ( $X_9$ ) ด้านการติดตาม รายงานและทบทวนผลการดำเนินงาน ( $X_7$ ) ด้านบรรยากาศที่ส่งเสริมการปฏิบัติงาน ( $X_4$ ) และด้านเครือข่าย และสร้างความสัมพันธ์ ( $X_8$ ) สามารถรวมพยากรณ์การจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเชิงรุกของครูโรงเรียนในเครือข่ายเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการได้ร้อยละ 84.2 สามารถเขียนสมการคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐานได้ดังนี้

สมการคะแนนดิบ

$$\hat{Y} = 0.508 + 0.173(X_9) + 0.169(X_2) + 0.150(X_5) + 0.148(X_7) + 0.125(X_4) + 0.121(X_8)$$

สมการคะแนนมาตรฐาน

$$\hat{Z} = 0.202(Z_9) + 0.183(Z_2) + 0.176(Z_5) + 0.168(Z_7) + 0.140(Z_4) + 0.138(Z_8)$$

**คำสำคัญ:** การจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเชิงรุก ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ



## ABSTRACT

The objectives of this research were to 1) the level of success in organizing teachers' proactive competency-based learning Affiliated Triamudomsuksa Pattanakarn schools 2) To compare the success in organizing proactive competency-based learning among teachers of schools Affiliated Triamudomsuksa Pattanakarn schools according to their work experiences. 3) To study the factors of success in organizing proactive competency-based learning. Of teachers in Affiliated Triamudomsuksa Pattanakarn schools The sample group is Administrators and teachers of Affiliated Triamudomsuksa Pattanakarn schools, academic year 2023, totaling 301 people, using a multi-stage random sampling method. The tool used in the research was a 5-level rating scale questionnaire with an IOC between 0.67-1.00. The confidence value regarding factors affecting success in proactive competency-based learning management was .961 and success in Proactive competency-based learning management is equal to .948. Statistics used in analyzing research data are mean, standard deviation. One-way ANOVA analysis of variance and stepwise multiple regression analysis.

The results of the research found that 1) The success in organizing proactive competency-based learning for teachers in schools in Affiliated Triamudomsuksa Pattanakarn schools is at a high level; 2) Comparing the success in organizing active learning competencies of schools in Affiliated Triamudomsuksa Pattanakarn schools according to work experience, it is found that there is no significant difference at the .05 level; 3) The success factors in organizing proactive competency-based learning for teachers in Affiliated Triamudomsuksa Pattanakarn were at a high level and Factors of Success in organizing proactive competency-based learning for teachers in Affiliated Triamudomsuksa Pattanakarn schools is academic leadership ( $X_5$ ), systematic management ( $X_2$ ), curriculum development ( $X_9$ ), and monitoring. Report and review performance results ( $X_7$ ), atmosphere that promotes work performance ( $X_4$ ), and network and relationships ( $X_8$ ) can participate in forecasting learning management based on proactive competencies of teachers in Affiliated Triamudomsuksa Pattanakarn schools at 84.2%. The equation for raw scores and standard scores can be written as follows.

Raw scores

$$\hat{Y} = 0.508 + 0.173(X_9) + 0.169(X_2) + 0.150(X_5) + 0.148(X_7) + 0.125(X_4) + 0.121(X_8)$$

standard score

$$\hat{Z} = 0.202(Z_9) + 0.183(Z_2) + 0.176(Z_5) + 0.168(Z_7) + 0.140(Z_4) + 0.138(Z_8)$$

**Keywords:** proactive competency-based learning, factors affecting success in learning management, competency-based

## บทนำ

การเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก ในยุคปัจจุบัน และในอนาคตโลกจะเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในทุกมิติ และเป็นไปในทิศทางที่หลายคนคาดไม่ถึงซึ่งเกิดจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาและข้อมูลได้อย่างสะดวกรวดเร็ว การเรียนรู้เนื้อหาจากครุมีความจำเป็นน้อยลง แต่สิ่งที่ผู้เรียนต้องการมากขึ้นคือ “การพัฒนาทักษะกระบวนการ” ที่ต้องใช้ในการจัดการกับข้อมูลให้มีความหมาย และใช้ประโยชน์ในชีวิตตนเองได้ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2562) ได้กล่าวถึงผู้เรียนในศตวรรษที่ 21



ต้องมีทักษะที่จำเป็นในการใช้ชีวิตแม้หลายทักษะยังเป็นทักษะเดิม แต่ต้องเพิ่มความเข้มข้นและความสามารถในการนำไปใช้ในสถานการณ์ที่ซับซ้อน อีกส่วนหนึ่งเป็นทักษะใหม่ที่ต้องบ่มเพาะและพัฒนาให้เกิดแก่ผู้เรียน อาทิ ความรอบรู้ด้านการเงิน การเป็นผู้ประกอบการ ความรอบรู้ด้านพลเมือง ทักษะการสร้างสรรคและการผลิตนวัตกรรม การคิดเชิงวิพากษ์ การร่วมมือรวมพลัง ความเป็นผู้นำ และความสามารถในการปรับตัว Toffler (1970) ได้กล่าวว่า ผู้ไม่รู้อันตรายกว่าที่ 21 ไม่ใช่คนที่อ่านไม่ออกเขียนไม่ได้อีกต่อไปแล้ว แต่จะเป็นคนที่ไม่สามารถเรียนรู้ใหม่ (Learn) ละทิ้งความรู้ชุดเดิม (Unlearn) และเรียนรู้เรื่องเดิมแบบใหม่ (Relearn)

ปัญหาที่แสดงถึงความด้อยคุณภาพของการศึกษาและระบบการเรียนรู้ของผู้เรียนคือ ความด้อยคุณภาพของการศึกษาและระบบการเรียนรู้ของผู้เรียน คือ ความด้อยคุณภาพของผู้เรียนทั้งในระดับชาติและนานาชาติที่มีคุณภาพต่ำลงจนน่าวิตกรวมถึงขีดความสามารถในการแข่งขันที่อยู่ในระดับต่ำไม่ได้มาตรฐานสากล แสดงให้เห็นอย่างชัดเจน คณะกรรมการอิสระเพื่อการปฏิรูปการศึกษา (2562) และ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2562) ได้กล่าวถึง ข้อมูลสำคัญคือ ผลการทดสอบ O-NET ของผู้เรียนพบว่าต่ำกว่าค่าเฉลี่ยในทุกสาระการเรียนรู้ และแนวโน้มต่ำลงทุกปี ผลการสอบ PISA ที่ประเมินเด็กอายุ 15 ปีทั่วโลกที่ผลการประเมินพบว่าเด็กไทยมีคุณภาพต่ำกว่าค่าเฉลี่ยทั้งในวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และด้านการอ่าน แสดงให้เห็นว่าคุณภาพของผู้เรียนไทยยังไม่ได้มาตรฐานสากล และคะแนนต่ำกว่าค่าเฉลี่ยอย่างต่อเนื่อง จากการประเมินผลดังกล่าวพบว่าระดับความสามารถของนักเรียนไทยเมื่อเทียบกับชาติต่าง ๆ อยู่ในระดับต่ำมาก เมื่อเทียบกับชาติอื่น ๆ พบว่า มีนักเรียนถึงร้อยละ 46.75 ที่มีผลการศึกษาต่ำ และมีเพียงร้อยละ 0.46 เท่านั้น ที่มีผลการศึกษาในระดับสูง

ประเทศไทยมีการพัฒนาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 และหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามแนวคิดของหลักสูตรอิงมาตรฐาน ซึ่งหลักสูตรดังกล่าวได้นำมาใช้ในการจัดการศึกษาอย่างต่อเนื่อง เมื่อโลกเกิดการเปลี่ยนแปลงทำให้ประเทศไทยต้องเผชิญกับปัญหาด้านคุณภาพการศึกษาซึ่งเป็นปัญหาที่มีความซับซ้อนที่เกิดจากปัจจัยหลายประการรวมกัน อีกทั้งมีการพัฒนาด้านเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างรวดเร็ว และผู้เรียนมีพฤติกรรมที่เปลี่ยนไป ทำให้นักการศึกษา นักวิชาการ ต่างเล็งเห็นว่าแนวคิดทางการศึกษาต้องเปลี่ยนไปเพื่อแก้ไขการด้อยคุณภาพทางการศึกษา อีกประการหนึ่งเพื่อยกระดับให้ก้าวทันต่อการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็ว ประกอบกับเป็นช่วงเวลาที่หลายประเทศทั่วโลกได้ให้ความสนใจ “สมรรถนะ” มากำหนดแนวคิดหรือเป้าหมายทางการศึกษาใหม่ เนื่องจากหลักสูตร การสอนและการวัดประเมินผลแบบเดิมไม่สามารถวัดผลที่เกิดขึ้นจากกระบวนการเรียนรู้ และคุณภาพผู้เรียนตามที่พึงปรารถนาจึงจำเป็นต้องแสวงหาแนวคิด แนวทาง และวิธีการอื่นที่สามารถช่วยให้ได้ผลลัพธ์ตามต้องการ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2562)

ในยุคปัจจุบันนโยบายการศึกษาของชาติเน้นการพัฒนาคนไทยให้เป็นผู้เรียนรู้ เป็นผู้ร่วมสร้างนวัตกรรม เป็นพลเมืองเข้มแข็งด้วยการเป็นผู้ฉลาดรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเป็นไปตามมาตรฐานการศึกษาของไทย พ.ศ. 2561 และตามนโยบายประเทศไทย 4.0 รวมทั้งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติที่จะประกาศในอนาคตอันใกล้ที่เน้นให้คนไทยเป็นผู้มีสมรรถนะด้วยการจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่เสริมสร้างสมรรถนะของผู้เรียน พัฒนาให้ผู้เรียนเป็นผู้มีสมรรถนะ สร้างนวัตกรรมต่าง ๆ สู่การขับเคลื่อนเศรษฐกิจของชาติ (พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และคณะ, 2565) ดังนั้นการปฏิรูปหลักสูตรให้มีความยืดหยุ่น และเอื้อต่อการพัฒนาสมรรถนะที่จำเป็นต่อการใช้ชีวิตการทำงาน การเรียนรู้ และการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ รวมทั้งการปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงและความต้องการใหม่ ๆ ของสังคมและโลกสามารถทำได้หลายวิธี การปรับหลักสูตรให้เป็นหลักสูตรฐานสมรรถนะเป็นทางเลือกหนึ่งที่มีศักยภาพที่ตอบโจทย์ปัญหาของครู และผู้เรียนที่เกิดขึ้น รวมทั้งสามารถตอบสนองความต้องการใหม่ของโลกในศตวรรษที่ 21 (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2563)

จากปัญหาข้างต้นเกิดขึ้นในหลายประเทศ และหลายประเทศเลือกทางออกสำคัญประการหนึ่ง คือ การจัดการศึกษาฐานสมรรถนะ (Competency-Based Education : CBE) เป็นการจัดการศึกษาด้วยระบบหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผลฐานสมรรถนะ ซึ่งเป็นอีกหนึ่งแนวทางการศึกษาที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามความถนัด และความก้าวหน้าไปตามความสามารถของตนโดยมีเป้าหมายให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะหลักที่จำเป็นต่อการทำงาน การแก้ไขปัญหา และการดำรงชีวิต ดังนั้นตั้งแต่ต้นปี พ.ศ. 2560 คำว่า “การศึกษาฐานสมรรถนะ” จึงเป็นคำที่มีการนำเสนอในเวทีวิชาการหลายเวที มีการนำ



“สมรรถนะ” มาเป็นตัวตั้งต้นทางความคิดในการจัดการศึกษาโดยคาดหวังว่าจะเกิดการเปลี่ยนแปลงจากหลักสูตรอิงมาตรฐานเดิมไปสู่หลักสูตรฐานสมรรถนะ (บังอร เสรีรัตน์ และคณะ, 2567)

การจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเป็นการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามความสนใจ ความถนัด และก้าวหน้าไปตามความสามารถของตนเองโดยมีเป้าหมายให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะที่จำเป็นสำหรับการทำงาน การแก้ปัญหา และการดำรงชีวิต โดยมีลักษณะสำคัญ คือ มุ่งให้ผู้เรียนแสดงความสามารถที่เชี่ยวชาญ เน้นการนำความรู้ไปใช้จริง กำหนดความคาดหวังไว้สูง และคาดหวังกับผู้เรียนทุกคน ผู้เรียนรับผิดชอบตนเองให้ถึงเป้าหมาย สามารถออกแบบการเรียนรู้ของตนเองได้ สามารถเรียนได้ในสถานที่และเวลาที่แตกต่างกัน โดยการช่วยเหลือสนับสนุนอย่างยืดหยุ่นตามลักษณะเฉพาะของผู้เรียน ผู้เรียนได้รับการประเมินเมื่อพร้อม และเป็นการประเมินความหน้าของตนเอง เน้นการประเมินที่ท้าทาย เน้นการปฏิบัติด้วยเครื่องมือวัดที่เข้าถึงความเชี่ยวชาญของผู้เรียน แนวคิดการจัดการศึกษาฐานสมรรถนะ มีเป้าหมายในการจัดการศึกษาเพื่อสร้างสมรรถนะให้ผู้เรียนสามารถพร้อมรับและเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม ตอบโจทย์ความต้องการของประเทศ พัฒนาตนเองได้อย่างเต็มศักยภาพตามความสนใจ และความถนัดของตน (บังอร เสรีรัตน์ และคณะ, 2567) และ Johnstone and Soares (2014) ได้กล่าวถึง ความจำเป็นในการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะต้องให้ผู้เรียนนวัตกรรมเกิดขึ้นในชั้นเรียนเพื่อตอบสนองผู้เรียน และนักการศึกษาได้สนับสนุนการจัดการศึกษาให้มีการเตรียมความพร้อมพร้อมให้ผู้เรียนสู่นาคตในศตวรรษที่ 21

การจัดการเรียนรู้เชิงรุกเสริมสร้างสมรรถนะเป็นกระบวนการอย่างหนึ่งที่ผู้บริหารจะต้องมีการส่งเสริมอย่างจริงจังเพื่อให้เกิดขึ้นอย่างเป็นรูปธรรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุกซึ่งเป็นการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติหรือการลงมือทำ ความรู้เกิดขึ้นเป็นความรู้ที่ได้จากประสบการณ์ โดยกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผู้เรียนต้องมีโอกาสได้ลงมือกระทำมากกว่าฟังเพียงอย่างเดียวต้องจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดขั้นสูง ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ และการประเมินผลค่า เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีความหมายโดยร่วมมือเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนด้วยกัน ครูผู้สอนต้องลดบทบาทในการสอนแก่ผู้เรียน เน้นการกระบวนการ และกิจกรรมที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในทำกิจกรรมต่าง ๆ อย่างหลากหลายมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการแลกเปลี่ยนประสบการณ์โดยการอภิปรายแสดงข้อคิดเห็นกับเพื่อนร่วมชั้นเรียนนำไปสู่การมีส่วนร่วมในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง จนผู้เรียนสามารถสร้างผลงาน สร้างภาระงานได้สำเร็จในระดับหนึ่ง

โรงเรียนในเครือเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนในระดับมัธยมศึกษา โดยมีเครือข่ายทั้งหมดจำนวน 19 โรงเรียนทั่วประเทศ ได้ตระหนักถึงการปฏิบัติตามภารกิจหน้าที่ และนโยบายของรัฐบาล และต้นสังกัด และเล็งเห็นการพัฒนาผู้เรียนให้มีศักยภาพ ทักษะ และสมรรถนะที่เหมาะสมในศตวรรษที่ 21 เป็นบุคคลที่มีคุณภาพที่นำพาสังคมตลอดจนประเทศชาติให้ทัดเทียมกับนานาประเทศได้ ผู้บริหารทุกภาคส่วน กระตุ้นให้ครูผู้สอนสามารถเข้าใจถึงกระบวนการจัดเรียนรู้เชิงรุกได้อย่างมีประสิทธิภาพ และส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ที่สูงขึ้น มีทักษะ สมรรถนะในศตวรรษที่ 21 ครูผู้สอนมีวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ เป็นแบบอย่างที่ดีสามารถเผยแพร่ และแลกเปลี่ยนในวงการศึกษาได้

ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในศึกษาปัจจัยที่ทำให้การจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเชิงรุกของโรงเรียนในเครือเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการที่ประสบความสำเร็จ เป็นแบบอย่างในการพัฒนาผู้เรียนได้ และมีการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาสมรรถนะตามนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ และหน่วยงานต้นสังกัดได้สำเร็จตามเป้าหมาย เพื่อให้เกิดการพัฒนาด้านคุณภาพด้านการบริหารวิชาการที่เป็นเลิศดังปรัชญาของโรงเรียนในเครือเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการทั้ง 19 โรงเรียน ที่ว่า “ความเป็นเลิศทางวิชาการ และคุณธรรม” และเพื่อกระตุ้นให้ครูผู้สอนได้พัฒนา การจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเชิงรุกให้กับผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. ศึกษาระดับความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเชิงรุกของครูโรงเรียนในเครือเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ
2. เปรียบเทียบความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้สมรรถนะเชิงรุกของโรงเรียนในเครือเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการตามประสบการณ์การทำงาน



3. ศึกษาปัจจัยแห่งความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเชิงรุกของครูในโรงเรียนเครือข่ายเตรียมอุดมศึกษา พัฒนาการต่อส่งผลต่อการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเชิงรุก  
วิธีการดำเนินการวิจัย

#### ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้บริหารและครูโรงเรียนในเครือข่ายเตรียมอุดมศึกษา พัฒนาการ จำนวน 19 โรงเรียน ปีการศึกษา 2566 จำนวน 1,386 คน

#### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้บริหารและครูโรงเรียนในเครือข่ายเตรียมอุดมศึกษา พัฒนาการ ปีการศึกษา 2566 จำนวน 301 คน โดยเปรียบเทียบจากตารางกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง (Krejcie & Morgan, 1970) ซึ่งได้จากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Sampling) ได้แก่

1. สุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) ตามขนาดของโรงเรียน คือ ขนาดกลาง ขนาดใหญ่ และขนาดใหญ่พิเศษ
2. สุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยจับสลากจำนวนผู้บริหารสถานศึกษาและครูตามสัดส่วนบุคลากรในโรงเรียนเพื่อให้ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างตามที่กำหนด

#### ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรต้น คือ

1. ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเชิงรุกของครูโรงเรียนในเครือข่ายเตรียมอุดมศึกษา พัฒนาการ ได้แก่ เป้าหมาย วิสัยทัศน์ ( $X_1$ ), บริหารจัดการอย่างเป็นระบบ ( $X_2$ ), การส่งเสริม พัฒนา และสร้างความก้าวหน้าในวิชาชีพ ( $X_3$ ), บรรยากาศที่ส่งเสริมการปฏิบัติงาน ( $X_4$ ), ผู้นำทางวิชาการ ( $X_5$ ), การพัฒนาแหล่งเรียนรู้ สื่อ เทคโนโลยีทางการศึกษา ( $X_6$ ), การติดตาม รายงาน และทบทวนผลการดำเนินงาน ( $X_7$ ), เครือข่าย และการสร้างความสัมพันธ์ ( $X_8$ ) การพัฒนาหลักสูตร ( $X_9$ )
  2. ประสบการณ์การทำงานแบ่งเป็น 5 กลุ่ม ได้แก่ น้อยกว่า 5 ปี, 5-10 ปี, 11-15 ปี, 16-20 ปี และมากกว่า 20 ปี
- ตัวแปรตาม คือ ความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเชิงรุกของครูโรงเรียนในเครือข่ายเตรียมอุดมศึกษา พัฒนาการ ได้แก่ การจัดการเรียนรู้, การบริหารจัดการชั้นเรียนเชิงบวก, สื่อ เทคโนโลยี และแหล่งเรียนรู้, การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการวัดผลประเมินผลผู้เรียน

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถามมาตราส่วนการประมาณค่า 5 ระดับ เรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเชิงรุกของครูโรงเรียนในเครือข่ายเตรียมอุดมศึกษา พัฒนาการ แบ่งออกเป็น 3 ตอน

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) จำนวน 7 ข้อ

ตอนที่ 2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเชิงรุกของครูโรงเรียนในเครือข่ายเตรียมอุดมศึกษา พัฒนาการมีลักษณะเป็นแบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 56 ข้อ

ตอนที่ 3 ความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเชิงรุกของครูโรงเรียนในเครือข่ายเตรียมอุดมศึกษา พัฒนาการมีลักษณะเป็นแบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 41 ข้อ

ผู้วิจัยได้ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ได้รับการประเมิน ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถาม (IOC) ของแต่ละข้ออยู่ 0.67-1.00 จากนั้นนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับครูโรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) 2 จำนวน 30 คน วิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม พบว่าข้อคำถามในตอนที่ 2 มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบราคเท่ากับ .961 และข้อคำถามในตอนที่ 3 มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบราคเท่ากับ .948





### การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ดำเนินการส่งแบบสอบถาม Google Forms ไปยังโรงเรียนในเครือข่ายอุดมศึกษาพัฒนาการที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง พร้อมแนบหนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลในการทำวิจัย โดยส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และลิงก์แบบสอบถามกับผู้ประสานงานโรงเรียนในเครือข่าย และแจ้งกำหนดวันปิดรับแบบสอบถาม และติดตามการตอบแบบสอบถามจากผู้ประสานงานโรงเรียนในเครือข่ายอุดมศึกษาพัฒนาการและนำไปวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยต่อไป

2. ผู้วิจัยได้แจกแบบสอบถามไปทั้งสิ้น 301 ชุด ได้กลับคืนมา 301 ชุด คิดเป็นร้อยละ 100 ของแบบสอบถามที่ส่งไป และคิดเป็นร้อยละ 100 กลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำที่กำหนดไว้

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถามด้วยการวิเคราะห์ความถี่ และร้อยละ

ตอนที่ 2 การศึกษาระดับความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเชิงรุกของครูโรงเรียนในเครือข่ายอุดมศึกษาพัฒนาการโดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean), ค่าร้อยละ (Percentage) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

ตอนที่ 3 เปรียบเทียบความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้สมรรถนะเชิงรุกของครูโรงเรียนในเครือข่ายอุดมศึกษาพัฒนาการตามประสบการณ์การทำงานโดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA)

ตอนที่ 4 วิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเชิงรุกของครูโรงเรียนในเครือข่ายอุดมศึกษาพัฒนาการโดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean), ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และวิธีถดถอยพหุคูณแบบมีขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression)

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ระดับความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเชิงรุกของครูโรงเรียนในเครือข่ายอุดมศึกษาพัฒนาการ

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเชิงรุกของครูโรงเรียนในเครือข่ายอุดมศึกษาพัฒนาการ

(n=301)

ความสำเร็จของการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเชิงรุกของครูโรงเรียนในเครือข่ายอุดมศึกษาพัฒนาการ	M	SD	ระดับ
1. การจัดการเรียนรู้	4.14	.51	มาก
2. การบริหารจัดการชั้นเรียนเชิงบวก	4.12	.49	มาก
3. สื่อ เทคโนโลยี และแหล่งเรียนรู้	4.07	.47	มาก
4. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้	4.11	.50	มาก
5. การวัดผลและประเมินผลผู้เรียน	4.10	.47	มาก
เฉลี่ย	4.12	.46	มาก

จากตาราง 2 ศึกษาความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้ของครูโรงเรียนในเครือข่ายอุดมศึกษาพัฒนาการในภาพรวมรวมอยู่ในระดับมาก ( $M = 4.12$ ,  $SD = .46$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านการจัดการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากเป็นอันดับสูงสุด ( $M = 4.14$ ,  $SD = .51$ ) รองลงมาคือ ด้านการบริหารจัดการชั้นเรียนเชิงบวก มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $M = 4.12$ ,  $SD = .49$ ) ส่วนด้านสื่อ เทคโนโลยี และแหล่งเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากซึ่งเป็นอันดับต่ำที่สุด ( $M = 4.07$ ,  $SD = .47$ )



2. เปรียบเทียบความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้สมรรถนะเชิงรุกของโรงเรียนในเครือข่ายอุดมศึกษาพัฒนาการตามประสบการณ์การทำงาน

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้สมรรถนะเชิงรุกของโรงเรียนในเครือข่ายอุดมศึกษาพัฒนาการตามประสบการณ์การทำงาน

(n=301)

ความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้สมรรถนะเชิงรุก	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig
การจัดการเรียนรู้	ระหว่างกลุ่ม	2.503	4	.626	2.409	.049*
	ภายในกลุ่ม	76.895	296	.260		
	รวม	79.398	300			
การบริหารจัดการชั้นเรียนเชิงบวก	ระหว่างกลุ่ม	2.576	4	.644	2.638	.034*
	ภายในกลุ่ม	72.265	296	.244		
	รวม	74.841	300			
สื่อ เทคโนโลยี และแหล่งเรียนรู้	ระหว่างกลุ่ม	.714	4	.178	.802	.525
	ภายในกลุ่ม	65.829	296	.222		
	รวม	66.542	300			
การแลกเปลี่ยนเรียนรู้	ระหว่างกลุ่ม	2.541	4	.635	2.591	.037*
	ภายในกลุ่ม	72.567	296	.245		
	รวม	75.108	300			
การวัดผลและประเมินผลผู้เรียน	ระหว่างกลุ่ม	2.720	4	.680	3.114	.016*
	ภายในกลุ่ม	64.635	296	.218		
	รวม	67.356	300			
ภาพรวมความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้สมรรถนะเชิงรุก	ระหว่างกลุ่ม	1.719	4	.430	2.115	.079*
	ภายในกลุ่ม	60.156	296	.203		
	รวม	61.876	300			

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 3 พบว่าครูที่มีประสบการณ์การทำงานต่างกัน มีความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้สมรรถนะเชิงรุก ด้านการจัดการเรียนรู้ ด้านการบริหารจัดการชั้นเรียนเชิงบวก ด้านสื่อ เทคโนโลยี และแหล่งเรียนรู้ ด้านการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการวัดผลและประเมินผลผู้เรียนไม่แตกต่างกัน ( $M = 4.10, SD = .47$ )  $F(4, 296) = 2.409, p = .079$

3. วิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้สมรรถนะเชิงรุกของครูโรงเรียนในเครือข่ายอุดมศึกษาพัฒนาการ

O-1-2





ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเชิงรุกของครู  
โรงเรียนในเครือข่ายเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ

(n=301)

ปัจจัยที่ส่งผลความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกฐานสมรรถนะ	M	SD	ระดับ
1. เป้าหมาย วิสัยทัศน์	4.10	.48	มาก
2. บริหารจัดการอย่างเป็นระบบ	4.07	.49	มาก
3. การส่งเสริม พัฒนา และสร้างความก้าวหน้าในวิชาชีพ	4.05	.51	มาก
4. บรรยากาศส่งเสริมที่การปฏิบัติงาน	4.07	.50	มาก
5. ผู้นำทางวิชาการ	4.09	.53	มาก
6. การพัฒนาแหล่งเรียนรู้ สื่อ และเทคโนโลยีทางการศึกษา	4.06	.53	มาก
7. การติดตาม รายงานและทบทวนผลการดำเนินงาน	4.06	.51	มาก
8. เครือข่าย และสร้างความสัมพันธ์	4.08	.51	มาก
9. การพัฒนาหลักสูตร	4.08	.53	มาก
<b>รวม</b>	<b>4.07</b>	<b>.47</b>	<b>มาก</b>

จากตาราง 3 ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเชิงรุกของครูโรงเรียนในเครือข่ายเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (M= 4.07, SD =0.47) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านการกำหนดเป้าหมาย วิสัยทัศน์ (M = 4.10, SD = 0.48) รองลงมาคือ ด้านผู้นำทางวิชาการ (M = 4.09, SD = 0.53) ส่วนด้านการส่งเสริม พัฒนาและสร้างความก้าวหน้าในวิชาชีพ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากซึ่งเป็นอันดับต่ำที่สุด (M= 4.05, SD =0.51)

O-1-2

การวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเชิงรุกของครูในโรงเรียนเครือข่ายเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ โดยใช้วิธีถดถอยพหุคูณแบบมีขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression) โดยนำปัจจัยจำนวน 9 ด้าน ได้แก่ ด้านเป้าหมาย วิสัยทัศน์ (X<sub>1</sub>) บริหารจัดการอย่างเป็นระบบ (X<sub>2</sub>) การส่งเสริม พัฒนา และสร้างความก้าวหน้าในวิชาชีพ (X<sub>3</sub>) บรรยากาศส่งเสริมที่การปฏิบัติงาน (X<sub>4</sub>) ผู้นำทางวิชาการ (X<sub>5</sub>) การพัฒนาแหล่งเรียนรู้ สื่อ และเทคโนโลยีทางการศึกษา (X<sub>6</sub>) การติดตาม รายงานและทบทวนผลการดำเนินงาน (X<sub>7</sub>) เครือข่าย และสร้างความสัมพันธ์ (X<sub>8</sub>) การพัฒนาหลักสูตร (X<sub>9</sub>) เข้าสมการเพื่อตรวจสอบว่าตัวแปรใดที่ได้รับคัดเลือกเข้าสมการ ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ค่าสัมประสิทธิ์ ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของตัวแปรอิสระ ค่าสถิติที่ใช้พิจารณา ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์  
พหุคูณ ค่าความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์ โดยใช้วิธีถดถอยพหุคูณแบบมีขั้นตอน

ปัจจัยแห่งความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้ ฐานสมรรถนะเชิงรุกของครูในโรงเรียนเครือ เตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการที่นำเข้าสมการ	B	SE	$\beta$	t	p
ค่าคงที่	.508	.092		5.496	.000*
ผู้นำทางวิชาการ (X <sub>5</sub> )	.150	.047	.176	3.210	.001*
บริหารจัดการอย่างเป็นระบบ (X <sub>2</sub> )	.169	.046	.183	3.653	.000*
การพัฒนาหลักสูตร (X <sub>9</sub> )	.173	.038	.202	4.506	.000*



ตารางที่ 4 ค่าสัมประสิทธิ์ ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของตัวแปรอิสระ ค่าสถิติที่ใช้พิจารณา ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์  
พหุคูณ ค่าความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์ โดยใช้วิธีถดถอยพหุคูณแบบมีขั้นตอน (ต่อ)

ปัจจัยแห่งความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้ ฐานสมรรถนะเชิงรุกของครูในโรงเรียนเครือข่าย เตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการที่นำเข้าสมการ	B	SE	$\beta$	t	p
การติดตาม รายงานและทบทวนผลการ ดำเนินงาน ( $X_7$ )	.148	.037	.168	3.970	.000*
บรรยากาศส่งเสริมที่การปฏิบัติงาน ( $X_4$ )	.125	.044	.140	2.858	.005*
เครือข่าย และสร้างความสัมพันธ์ ( $X_8$ )	.121	.043	.138	2.825	.005*

Adjust  $R^2 = 0.842$ ,  $R = .919$ ,  $F = 266.658$ ,  $SE_{est} = .18075$ ,  $*p < .05$

จากตาราง 4 เมื่อนำปัจจัยส่งผลกระทบต่อความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเชิงรุกทั้ง 9 ตัวแปรเข้าสมการเพื่อตรวจสอบว่าปัจจัยใดได้รับการคัดเลือกพบว่า ปัจจัยด้านผู้นำทางวิชาการ ( $X_5$ ), ด้านการบริหารจัดการอย่างเป็นระบบ ( $X_2$ ), ด้านพัฒนาหลักสูตร ( $X_9$ ) ด้านการติดตาม รายงานและทบทวนผลการดำเนินงาน ( $X_7$ ) ด้านบรรยากาศส่งเสริมที่การปฏิบัติงาน ( $X_4$ ) และด้านเครือข่ายและสร้างความสัมพันธ์ ( $X_8$ ) สามารถพยากรณ์ความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเชิงรุกของครูโรงเรียนในเครือข่ายเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการได้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณาน้ำหนักการพยากรณ์ในภาพรวมพบว่า ปัจจัยด้านผู้นำทางวิชาการ ( $X_5$ ) ด้านการบริหารจัดการอย่างเป็นระบบ ( $X_2$ ), ด้านพัฒนาหลักสูตร ( $X_9$ ) ด้านการติดตาม รายงานและทบทวนผลการดำเนินงาน ( $X_7$ ) ด้านบรรยากาศส่งเสริมที่การปฏิบัติงาน ( $X_4$ ) และด้านเครือข่ายและสร้างความสัมพันธ์ ( $X_8$ ) สามารถร่วมพยากรณ์การจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเชิงรุกของครูโรงเรียนในเครือข่ายเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการได้ร้อยละ 84.2 และปัจจัยที่สามารถพยากรณ์การจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเชิงรุกของครูโรงเรียนในเครือข่ายเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการได้เป็นอันดับแรกคือ ด้านการพัฒนาหลักสูตร ( $X_9$ ) อันดับที่ 2 คือ การบริหารจัดการอย่างเป็นระบบ ( $X_2$ ) อันดับที่ 3 คือ ด้านผู้นำทางวิชาการ ( $X_5$ ) อันดับที่ 4 คือ การติดตาม รายงานและทบทวนผลการดำเนินงาน ( $X_7$ ) อันดับที่ 5 คือ ด้านบรรยากาศส่งเสริมที่การปฏิบัติงาน ( $X_4$ ) และอันดับที่ 6 คือ ด้านเครือข่าย และสร้างความสัมพันธ์ ( $X_8$ ) สามารถเขียนสมการคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐานได้ดังนี้

สมการคะแนนดิบ

$$\hat{Y} = 0.508 + 0.173(X_9) + 0.169(X_2) + 0.150(X_5) + 0.148(X_7) + 0.125(X_4) + 0.121(X_8)$$

สมการคะแนนมาตรฐาน

$$\hat{Z} = 0.202(Z_9) + 0.183(Z_2) + 0.176(Z_5) + 0.168(Z_7) + 0.140(Z_4) + 0.138(Z_8)$$

### สรุปผลการวิจัย

ความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเชิงรุกของครูโรงเรียนในเครือข่ายเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านการจัดการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือด้านการบริหารจัดการชั้นเรียนเชิงบวก และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือด้านสื่อ เทคโนโลยี และแหล่งเรียนรู้

ระดับความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้สมรรถนะเชิงรุกของโรงเรียนในเครือข่ายเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ ผู้บริหารและครูที่มีประสบการณ์การทำงานต่างกันมีความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเชิงรุก ด้านการจัดการเรียนรู้ ด้านการบริหารจัดการชั้นเรียนเชิงบวก ด้านสื่อ เทคโนโลยี และแหล่งเรียนรู้ ด้านการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการวัดผลประเมินผลผู้เรียนไม่แตกต่างกัน



ระดับการปฏิบัติปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเชิงรุกของครูโรงเรียนในเครือเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านการกำหนดเป้าหมาย วิทยุทัศน์มีระดับการปฏิบัติสูงที่สุด รองลงมาคือ ด้านผู้นำทางวิชาการ และด้านที่มีระดับการปฏิบัติต่ำที่สุดคือด้านการส่งเสริม พัฒนาและสร้างความก้าวหน้าในวิชาชีพ ส่วนปัจจัยที่สามารถพยากรณ์การจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเชิงรุกของครูโรงเรียนในเครือเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการได้เป็นอันดับแรกคือ ด้านการพัฒนาหลักสูตร ( $X_9$ ) อันดับที่ 2 คือ การบริหารจัดการอย่างเป็นระบบ ( $X_2$ ) อันดับที่ 3 คือ ด้านผู้นำทางวิชาการ ( $X_5$ ) อันดับที่ 4 คือ การติดตาม รายงานและทบทวนผลการดำเนินงาน ( $X_7$ ) อันดับที่ 5 คือ ด้านบรรยากาศส่งเสริมที่การปฏิบัติงาน ( $X_4$ ) และอันดับที่ 6 คือ ด้านเครือข่าย และสร้างความสัมพันธ์ ( $X_8$ ) สามารถเขียนสมการคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐานได้ดังนี้

สมการคะแนนดิบ

$$\hat{Y} = 0.508 + 0.150(X_5) + 0.169(X_2) + 0.173(X_9) + 0.148(X_7) + 0.125(X_4) + 0.121(X_8)$$

สมการคะแนนมาตรฐาน

$$\hat{Z} = 0.176(Z_5) + 0.183(Z_2) + 0.202(Z_9) + 0.168(Z_7) + 0.140(Z_4) + 0.138(Z_8)$$

### อภิปรายผลการวิจัย

ความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเชิงรุกของครูโรงเรียนในเครือเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ด้านการจัดการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากเป็นอันดับสูงสุด ( $M = 4.14$ ,  $SD = 0.51$ ) รองลงมาคือ ด้านการบริหารจัดการชั้นเรียนเชิงบวก มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ด้านการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ( $M = 4.12$ ,  $SD = 0.49$ ) และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดด้านสื่อ เทคโนโลยี และแหล่งเรียนรู้ ( $M = 4.07$ ,  $SD = 0.47$ ) สอดคล้องกับวิจัยของธนัญญา คุณสุข (2565) ที่ได้ศึกษาการบริหารงานวิชาการที่ส่งผลต่อการเรียนรู้เชิงรุกของสถานศึกษาระดับมัธยมศึกษาในจังหวัดจันทบุรี ผลการวิจัยพบว่า การจัดการเรียนรู้เชิงรุกโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยเน้นการลงมือปฏิบัติ เรียนรู้แบบมีส่วนร่วมทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิด แก้ไขปัญหาเพื่อนำประยุกต์ใช้ และสอดคล้องกับวิจัยสุภาลัย สายคำภา (2564) ได้ศึกษา ผลการวิจัยพบว่า การจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเชิงรุกส่งผลต่อสมรรถนะของผู้เรียนในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานครเขต 2 ด้านการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ที่เสริมสมรรถนะเป็นด้านที่สามารถทำนายได้ดีที่สุด

ความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้สมรรถนะเชิงรุกของโรงเรียนในเครือเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ ผู้บริหารและครูที่มีประสบการณ์การทำงานโดยภาพรวมด้านการจัดการเรียนรู้ ด้านการบริหารจัดการชั้นเรียนเชิงบวก ด้านสื่อ เทคโนโลยี และแหล่งเรียนรู้ ด้านการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการวัดผลประเมินผลผู้เรียนไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะโรงเรียนในเครือเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการมีการจัดตั้งชุมชนแห่งการเรียนรู้ในระดับสถานศึกษา และระหว่างโรงเรียนในเครือจากโครงการพัฒนาบุคลากรโรงเรียนในเครือเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการสู่ความเป็นเลิศส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาและร่วมกันพัฒนาหลักสูตรเพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนมีความเป็นเลิศทางวิชาการ และยังมีโครงการจัดสัมมนาฝ่ายบริหาร และองค์กรที่เกี่ยวข้องกับโรงเรียนในเครือเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ สอดคล้องกับงานวิจัยของจตุพร มุลณี (2565) ที่ศึกษาประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต 1 เมื่อจำแนกตามประสบการณ์โดยรวมไม่แตกต่างกันเนื่องจาก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต 1 มีโครงการจัดอบรมสัมมนาเพื่อเพิ่มพูนให้แก่ครูไม่น้อยกว่า 5 ครั้งต่อปีทำให้มีทักษะในการจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากขึ้น และสอดคล้องกับงานวิจัยของปราณี ใจบุญ (2563) ได้ศึกษาผลประสพการณ์สอนที่มีต่อพฤติกรรมการสอนของครูในกลุ่มโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลจันทบุรี ผลการวิจัยพบว่า ครูที่มีประสบการณ์การสอนแตกต่างกัน มีพฤติกรรมการสอนของครูไม่แตกต่างกัน และสอดคล้องกับการวิจัยของวสิน ชูชาติ (2557) ได้วิจัยปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการเรียนรู้ของครูเพื่อส่งเสริมทักษะการ



เรียนรู้ของผู้เรียนแห่งศตวรรษที่ 21 จังหวัดสุพรรณบุรี ผลการวิจัยพบว่า เมื่อจำแนกตามประสบการณ์การทำงานในด้านการสอนพบว่า ความสามารถในการจัดการเรียนรู้ของผู้เรียนแห่งศตวรรษที่ 21 จังหวัดสุพรรณบุรี ไม่แตกต่างกัน

ผลการศึกษาปัจจัยความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้ของครูโรงเรียนในเครือข่ายอุดมศึกษาพัฒนาการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเชิงรุกของครูโรงเรียนในเครือข่ายอุดมศึกษาพัฒนาการศึกษา ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $M = 4.07, SD = 0.47$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านการกำหนดเป้าหมาย วิสัยทัศน์ ( $M = 4.10, SD = 0.48$ ) รองลงมาคือ ด้านผู้นำทางวิชาการ ( $M = 4.09, SD = 0.53$ ) ส่วนด้านการส่งเสริม พัฒนาและสร้างความก้าวหน้าในวิชาชีพ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากซึ่งเป็นอันดับต่ำที่สุด ( $M = 4.05, SD = 0.51$ ) สอดคล้องกับวิจัยของสุจิตรา มูลอินทร์ (2565) ที่ได้ศึกษา คุณลักษณะของผู้บริหารที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาฉะเชิงเทรา ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยคุณลักษณะของผู้บริหารที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครู คือ ด้านภาวะผู้นำทางวิชาการ และการสนับสนุนจากผู้บริหาร และสอดคล้องกับวิจัยของยรรยง นาคนวน (2562) ได้ศึกษาการบริหารที่มุ่งประสิทธิผลและบทบาทเชิงรุกของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อมาตรฐานการปฏิบัติงานของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 17 ผลการวิจัยพบว่าการบริหารที่มุ่งประสิทธิผลโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านการสร้างวิสัยทัศน์เพื่อความสำเร็จมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด และผลการวิเคราะห์ระดับบทบาทของผู้บริหาร พบว่า ด้านการสร้างเครือข่ายและทำงานเป็นทีม มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Levine and Patrick (2019) ที่ได้ศึกษาถึงการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเชิงรุกพบว่าการมีวิสัยทัศน์ การปฏิบัติตามนโยบาย และการจัดหาทรัพยากรเพื่อการเรียนรู้ทำให้การจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเชิงรุกประสบความสำเร็จมากที่สุด

ปัจจัยส่งผลต่อความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเชิงรุกทั้ง 9 ตัวแปรเข้าสมการเพื่อตรวจสอบว่าปัจจัยใดได้รับการคัดเลือกพบว่า ปัจจัยด้านผู้นำทางวิชาการ, ด้านการบริหารจัดการอย่างเป็นระบบ, ด้านพัฒนาหลักสูตร, ด้านการติดตาม รายงานและทบทวนผลการดำเนินงาน, ด้านบรรยากาศส่งเสริมที่การปฏิบัติงาน, และด้านเครือข่ายและสร้างความสัมพันธ์ สามารถพยากรณ์ความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเชิงรุกของครูโรงเรียนในเครือข่ายอุดมศึกษาพัฒนาการศึกษาได้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณาน้ำหนักการพยากรณ์ในภาพรวมพบว่า ปัจจัยด้านผู้นำทางวิชาการ, ด้านการบริหารจัดการอย่างเป็นระบบ, ด้านพัฒนาหลักสูตร, ด้านการติดตาม รายงานและทบทวนผลการดำเนินงาน, ด้านบรรยากาศส่งเสริมที่การปฏิบัติงาน และด้านเครือข่ายและสร้างความสัมพันธ์ สามารถร่วมพยากรณ์การจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเชิงรุกของครูโรงเรียนในเครือข่ายอุดมศึกษาพัฒนาการศึกษาได้ร้อยละ 84.2 และปัจจัยที่สามารถพยากรณ์การจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเชิงรุกของครูโรงเรียนในเครือข่ายอุดมศึกษาพัฒนาการศึกษาได้เป็นอันดับแรกคือ ด้านการพัฒนาหลักสูตร อันดับที่ 2 คือ การบริหารจัดการอย่างเป็นระบบ อันดับที่ 3 คือ ด้านผู้นำทางวิชาการ อันดับที่ 4 คือ การติดตาม รายงานและทบทวนผลการดำเนินงาน อันดับที่ 5 คือ ด้านบรรยากาศส่งเสริมที่การปฏิบัติงาน และอันดับที่ 6 คือ ด้านเครือข่าย และสร้างความสัมพันธ์ ธงไชย ภูถนนวนอก (2565) ได้ศึกษาความต้องการจำเป็นและแนวทางการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ ของครูวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเพชรบูรณ์ พบว่าด้านการพัฒนา หลักสูตรวิทยาศาสตร์มีความต้องการจำเป็นมากที่สุด รองลงมา ด้านการจัดการเรียนรู้ตาม แนวคิดธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ และด้านการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ตามลำดับ และสอดคล้องกับวิจัยของสุจิตรา มูลอินทร์ (2565) ที่ศึกษาปัจจัยคุณลักษณะของผู้บริหารที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาฉะเชิงเทรา ผลการวิจัยพบว่า ด้านภาวะผู้นำทางวิชาการและด้านการสนับสนุนของผู้บริหารสามารถร่วมพยากรณ์ได้ร้อยละ 42 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Makunja and Grace (2018) ที่ได้ศึกษาการใช้การจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเชิงรุกในประเทศแทนซาเนีย ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนาหลักสูตรและการนำหลักสูตรไปใช้มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด นอกจากนี้ยังมีข้อเสนอแนะในการให้โอกาสครูได้มีส่วนร่วมพัฒนาหลักสูตร ทบทวนและติดตามผลการดำเนินการ และการจัดหาทรัพยากรที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ให้มีคุณภาพ



## ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเชิงรุกของครูโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการทั้ง 19 แห่ง คือ การที่มีผู้บริหารที่มีวิสัยทัศน์ในการพัฒนาหลักสูตรเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีสมรรถนะตามจุดหมายของหลักสูตร ซึ่งต้องมีการบริหารจัดการอย่างเป็นระบบ มีการติดตามรายงานผลการดำเนินการ สร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการทำงาน โดยผู้บริหารและครูโรงเรียนในเครือข่ายเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการมีเครือข่ายความร่วมมือระหว่างโรงเรียนที่เข้มแข็ง โดยอาจส่งเสริมครูให้เกิดการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องในด้านการจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะตามหลักสูตร ส่งเสริมให้ครูออกแบบการเรียนการสอนที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างแท้จริง มีการประเมินผลตามสภาพจริง

## กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาค้นคว้าอิสระสำเร็จได้ด้วยความกรุณาจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรรณวิศา สืบบุญสรณ์ คล้ายจำแลง และรองศาสตราจารย์ ดร.สุติเทพ ศิริพิพัฒนกุล ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระนี้ซึ่งท่านได้ให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นต่าง ๆ อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการทำการศึกษาค้นคว้าอิสระอีกทั้งยังช่วยแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินงานด้วยดีเสมอมา ส่งผลให้เล่มการศึกษาค้นคว้าอิสระนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้นคณะผู้จัดทำรู้สึกซาบซึ้งเป็นอย่างยิ่งจึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ โอกาสนี้

## เอกสารอ้างอิง

คณะกรรมการอิสระเพื่อการปฏิรูปการศึกษา. รายงานเฉพาะเรื่องที่ ๑๒ หลักสูตรและการเรียนการสอนฐานสมรรถนะ.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. กรุงเทพฯ: คณะกรรมการอิสระเพื่อการปฏิรูปการศึกษา, 2562.

จूरिพร มุลณี. ประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนของครูในศตวรรษที่ 21 ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา  
ชลบุรี เขต 1. การศึกษาอิสระมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกริก, 2565.

ธงไชย ภูถนนวนอก. ความต้องการจำเป็นและแนวทางการพัฒนาสมรรถนะการเรียนรู้ของครูวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนสังกัด  
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเพชรบูรณ์. การค้นคว้าอิสระมหาบัณฑิต) มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2565.

บังอร เสรีรัตน์ และคณะ. คู่มือการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาฐานสมรรถนะ สำหรับคณะกรรมการด้านวิชาการในการ  
ขับเคลื่อนพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา. (ออนไลน์).2567. จาก <https://www.edusandbox.com/13-3-24-cbe/>.

ปราณี ใจบุญ. “ผลประสพการณ์สอนที่มีต่อพฤติกรรมการสอนของครูในกลุ่มโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑล

จันทบุรี,” วารสารสถาบันวิจัยและพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา. 5, 1 (2563): 169-178, 2563.

พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์. การเรียนรู้เชิงรุกเสริมสร้างสมรรถนะ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2566.

ยรรยง นาคนวน. การบริหารที่มุ่งประสิทธิผลและบทบาทเชิงรุกของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อมาตรฐานการ

ปฏิบัติงานของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 17. การค้นคว้าอิสระมหาบัณฑิต  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2562.

เลขาธิการสภาการศึกษา, สำนักงาน. การจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเชิงรุก. กรุงเทพฯ: กลุ่มมาตรฐานการศึกษา สำนัก  
มาตรฐานการศึกษาและพัฒนาการเรียนรู้, 2563.

—————. เข้าใจสมรรถนะอย่างง่าย ๆ ฉบับประชาชน และเข้าใจหลักสูตรฐานสมรรถนะอย่างง่าย ๆ ฉบับครู ผู้บริหาร และ  
บุคลากรทางการศึกษา. กรุงเทพฯ: สกศ, 2562.

—————. แนวทางการพัฒนาสมรรถนะผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ: กลุ่มมาตรฐานการศึกษาสำนักมาตรฐาน  
การศึกษาและพัฒนาการเรียนรู้, 2562.



- วสิน ชูชาติ. ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการเรียนรู้ของครูเพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนแห่งศตวรรษที่ 21 จังหวัดสุพรรณบุรี. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2557.
- สุจิตรา มุลอินทร์. ปัจจัยของผู้บริหารที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ฉะเชิงเทรา. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรอุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2565.
- สุภาลัย สายคำภา. การจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเชิงรุกที่ส่งผลสมรรถนะของผู้เรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2564.
- Alwin Toffler. **Future Shock**. New York: Bantam Book, 1970.
- Johnstone, S. M., and Soares, L. "Principles for developing competency-Based education programs," **Change**. 46, 2 (2014): 12–19.
- Levine, E., and Patrick, S. "What Is Competency-Based Education? An Updated Definition," **Aurora Institute**. (2019): n.p.
- Makunja, and Grace. "Challenges facing teachers in implementing competencebased curriculum in Tanzania: the case of community secondary schools in Morogoro municipality," **International Journal of Education and Social Science**. 3, 5 (2018): 30-37.





การพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญโดยใช้เทคนิค SQ4R ร่วมกับแผนผังความคิด  
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

The Development Reading Comprehension Skills by Using SQ4R With Mind Maps  
for Mathayomsuksa 3 Students.

ณัฐธิดา ยกยุธ<sup>\*1</sup> และ นิตานาจ โสภภาพ<sup>\*\*2</sup>

<sup>1</sup>สาขาวิชาการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

<sup>2</sup>สาขาวิชาภาษาไทย คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

E-mail: nadtathida.yg65@ubru.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค SQ4R ร่วมกับแผนผังความคิด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 2) เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญโดยใช้เทคนิค SQ4R ร่วมกับแผนผังความคิด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการอ่านจับใจความสำคัญโดยใช้เทคนิค SQ4R ร่วมกับแผนผังความคิด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/6 โรงเรียนห้วยตะพานวิทยาคม จำนวนนักเรียน 40 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 ซึ่งได้จากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การอ่านจับใจความสำคัญโดยใช้เทคนิค SQ4R ร่วมกับแผนผังความคิด มีจำนวน 7 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง รวม 14 ชั่วโมง 2) แบบทดสอบวัดทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ โดยใช้เทคนิค SQ4R ร่วมกับแผนผังความคิด จำนวน 30 ข้อ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการเรียนภาษาไทย ในการพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญโดยใช้เทคนิค SQ4R ร่วมกับแผนผังความคิด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 15 ข้อ การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบทีแบบไม่เป็นอิสระแก่กัน

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ในการพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญโดยใช้เทคนิค SQ4R ร่วมกับแผนผังความคิดสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/6 ความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 7 แผน พบว่าในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.40$ ,  $SD. = 0.25$ ) 2) ผลการพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ โดยใช้เทคนิค SQ4R ร่วมกับแผนผังความคิด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 7 แผน จากการทำกิจกรรมระหว่างเรียน คิดเป็นร้อยละ 73.25 โดยคะแนนเฉลี่ยทั้งหมดคิดเป็น 126.22 3) ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญโดยใช้เทคนิค SQ4R ร่วมกับแผนผังความคิด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.51$ ,  $SD.=0.33$ )

คำสำคัญ: การอ่านจับใจความสำคัญ เทคนิค SQ4R แผนผังความคิด

ABSTRACT

The objectives of this research are 1) to develop a learning activity plan using SQ4R techniques combined with mind maps. For Mathayomsuksa 3 students 2) To develop reading comprehension skills by using the SQ4R technique together with mind maps. For Mathayomsuksa 3 students 3) To study satisfaction with reading comprehension using the SQ4R technique combined with mind maps. For Mathayomsuksa 3 students. , sample group I am a





Mathayomsuksa 3/6 student at HuaTaphan Witthayakhomsuksa School. Number of students : 40, semester 2, academic year 2023, obtained from cluster random sampling using the classroom as the randomization unit. The tools used in the research include : 1) Thai language learning activity plans using the SQ4R technique combined with mind maps, totaling 7 plans, 2 hours per plan, totaling 14 hours. 2) A test to measure reading comprehension skills using SQ4R technique combined with mind maps, 30 items. 3) Questionnaire on satisfaction with learning Thai language. In developing reading comprehension skills by using the SQ4R technique together with mind maps. For Mathayomsuksa 3 students, 15 questions. Data analysis and statistics used include mean, standard deviation. and t-testing without having to go together.

The research findings were as follows 1) it was found that overall the overall average was at highest ( $\bar{X}$  = 4.40, SD. = 0.25) 2) Results of developing reading comprehension skills using the SQ4R technique combined with mind maps. For Mathayom 3 students, 7 plans from activities during class. Accounted for 73.25 percent by average score The total is 126.22. 3) Results of the study of student satisfaction with the development of reading comprehension skills using the SQ4R technique combined with mind maps. For Mathayom 3 students, it was found that students were overall satisfied at the highest level ( $\bar{X}$  =4.51, SD.=0.33).

**Keywords:** Reading Comprehension, SQ4R Technique, Concept Mapping

## บทนำ

ภาษาไทยเป็นภาษาประจำชาติเป็นเอกลักษณ์ที่แสดงถึงความเป็นไทยมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้เรียน ในทุกระดับชั้นของประเทศไทยต้องมีความรู้เกี่ยวกับภาษาไทยให้เหมาะสมกับระดับชั้น สถานศึกษาทุกแห่งต้องให้ความสำคัญกับภาษาไทย ปลูกฝังให้นักเรียนรักและเห็นคุณค่าของภาษาไทย ภาษาไทยมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน ใช้สื่อสารติดต่อ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ภาษาไทยเป็นเครื่องมือที่สำคัญต่อการศึกษาในศาสตร์อื่น ๆ ถ้าผู้เรียนมีความสามารถ ฟัง พูด อ่าน เขียน และสื่อความหมายได้จะทำให้ตนเองประสบความสำเร็จ สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ภาษาไทยเป็นภาษาที่ต้องฝึกฝนจนเกิดความชำนาญในการใช้เพื่อการสื่อสาร การอ่านและการฟังเป็นทักษะของการรับรู้เรื่องราวความรู้และประสบการณ์ ส่วนการพูดและการเขียนเป็นทักษะของการแสดงออกด้วยการแสดงความคิดเห็นความรู้และประสบการณ์ การเรียนภาษาไทยจึงต้องเรียนเพื่อการสื่อสารให้สามารถรับรู้ข้อมูลข่าวสารได้อย่างพินิจพิเคราะห์สามารถเลือกใช้คำ เรียบเรียงความคิด ความรู้และใช้ภาษาได้ถูกต้องตามกฎเกณฑ์ได้ตรงตามความหมายและถูกต้องตามกาลเทศะ บุคคล และมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นวิสัยทัศน์และคุณภาพผู้เรียนที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) การอ่านมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งต่อชีวิตของมนุษย์ตั้งแต่เล็กจนโต มีความสำคัญต่อการพัฒนาอาชีพและการศึกษา การอ่านจึงเป็นหัวใจในการเรียนการสอนที่จะพัฒนาความรู้ความสามารถอยู่ตลอดเวลา เพราะจะเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้ผู้อ่านทำความเข้าใจกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์ได้ แต่ถ้าอ่านไม่สม่ำเสมอผลที่ตามมา คือ ผู้อ่านต้องใช้เวลาอ่านมากกว่าปกติและจับใจความสำคัญได้ไม่ครบถ้วน นอกจากนี้ยังมีความสำคัญในการถ่ายทอดสิ่งที่อ่านให้ผู้อื่นได้รับรู้ได้ตรงประเด็น ดังที่ จำเริญร เล็กสุมา (2552) ได้กล่าวว่า การอ่านจับใจความสำคัญเป็นการอ่านที่สำคัญสำหรับผู้ที่กำลังศึกษาอยู่ เพราะการอ่านหนังสือหรือตำราต่าง ๆ ผู้อ่านจะต้องพยายามจับประเด็นสำคัญหรือใจความสำคัญของเรื่องที่อ่านได้ หากผู้อ่านจับใจความสำคัญได้จะทำให้มีความเข้าใจในเรื่องที่อ่านและสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้ ดังนั้นผู้อ่านควรฝึกปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้เกิดความชำนาญ เพราะถ้าผู้อ่านไม่ฝึกอ่านจับใจความสำคัญอย่างต่อเนื่องจะทำให้ไม่เข้าใจ ในสิ่งที่อ่านมาและไม่สามารถจับสาระสำคัญหรือใจความสำคัญของเรื่องที่อ่านได้และจะทำให้การอ่านจับใจความสำคัญไม่ประสบผลสำเร็จ



การอ่านจับใจความสำคัญเป็นการอ่านที่ผู้เรียนทุกคนควรมีและเป็นพื้นฐานสำคัญสำหรับการอ่านในระดับที่สูงขึ้นไป แต่การอ่านจับใจความสำคัญเป็นทักษะที่ต้องฝึกฝนด้วยการอ่านอย่างสม่ำเสมอทำให้อ่านได้อย่างรวดเร็วและจับใจความได้ถูกต้อง เพราะจะเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้ผู้อ่านทำความเข้าใจกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์ได้ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังมีความสำคัญในการถ่ายทอดสิ่งที่อ่านให้ผู้อื่นได้รับรู้ได้ตรงประเด็น ซึ่งสอดคล้องกับ แวมมยุรา เหมือนนิล (2556 : 17) ได้กล่าวว่า การอ่านจับใจความสำคัญเป็นความเข้าใจเรื่อง ที่อ่านระดับต้นและเป็นพื้นฐานสำคัญมากสำหรับการอ่านระดับสูงต่อไป เช่น ถ้านักเรียนจับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่านไม่ได้ ก็คงไม่สามารถอ่านเพื่อวิจารณ์ว่าเรื่องนั้นดีหรือไม่ดีได้เลย นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ นวภรณ์ อุณเรือน (2560 : 74) ที่กล่าวว่า การอ่านจับใจความสำคัญของเรื่อง คือ อ่านแล้วรู้เรื่องราวที่อ่านตลอดทั้งเรื่อง สรุปสาระสำคัญและเข้าใจความหมายในเนื้อหาของเรื่องที่อ่านได้ถูกต้อง ดังนั้นการอ่านจับใจความสำคัญจึงเป็นทักษะพื้นฐานสำคัญที่ควรหมั่นฝึกฝนอยู่เสมอ เพื่อให้สามารถจับประเด็นสำคัญและเข้าใจเนื้อหาของเรื่องที่อ่านได้ถูกต้อง การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค SQ4R เป็นวิธีการสอนเพื่อการสื่อสารซึ่งเป็นวิธีการสอนอีกวิธีหนึ่งในรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือที่เน้นทักษะของผู้เรียนในการอ่านเพื่อการสื่อสาร ซึ่งประกอบด้วยทักษะการฟัง ทักษะการพูด ทักษะการอ่าน และทักษะการเขียน รวมถึงทักษะการอ่านสื่อต่าง ๆ ซึ่งล้วนเป็นการอ่านอย่างมีวัตถุประสงค์ ซึ่งเทคนิค SQ4R เป็นวิธีการสอนที่ทำให้เกิดการกระตุ้นความคิด โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักเรียน เกิดความสามารถในการอ่านจับใจความสำคัญ นอกจากนี้วิธีการสอนอ่านโดยใช้เทคนิค SQ4R ยังทำให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาที่เรียนในชั้นเรียนมีความมั่นใจในความสามารถของตนเองและมีความสนใจในการเรียนมากยิ่งขึ้น จึงสามารถกล่าวได้ว่าการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ SQ4R มีความเหมาะสมกับการอ่านจับใจความสำคัญ เพราะสามารถออกแบบ ให้มีความยืดหยุ่นสนองความสนใจและความแตกต่างระหว่างบุคคล นักเรียนได้ฝึกทักษะ โดยครูวางแผนปฏิบัติออกแบบกิจกรรมอย่างมีขั้นตอนที่จะส่งผลต่อประสิทธิภาพในการเรียน ซึ่งเทคนิค SQ4R เป็นเทคนิคที่ใช้ขั้นตอนการอ่านในการสร้างองค์ความรู้ โดยถ่ายทอดผ่านกระบวนการคิด ซึ่งเป็นวิธีสอนอ่านเกี่ยวกับการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ เพื่อส่งเสริมความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการอ่านได้ดีสามารถคาดคะเนและเข้าใจแก่นเรื่องหรือแนวคิดที่สำคัญได้อย่างรวดเร็วอันเป็นการสนับสนุนสร้างแรงบันดาลใจและส่งเสริมให้ผู้เรียนมีนิสัยรักการอ่าน เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญได้ดีและทำให้นักเรียนสามารถสื่อสารในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ (พินิตนาฏ ชูฤกษ์, 2551) แผนผังความคิด เป็นผลงานของ โทนี บูซาน (Tony Buzan) ได้เผยแพร่สู่สาธารณะครั้งแรกทางรายการ User Your Head ของสถานีโทรทัศน์บีบีซีและหนังสือชื่อเดียวกัน โดยสำนักพิมพ์ บีบีซี ในปี ค.ศ.1974 โทนี บูซาน (Tony Buzan) เป็นผู้ริเริ่มพยายามนำเอาความรู้เรื่องสมองมาปรับใช้กับการเรียนรู้ของเขา โดยพัฒนาการเรียนรู้จากการเขียนและจดบันทึกแบบเดิม ซึ่งเป็นการเขียนและจดบันทึกเป็นตัวอักษรในแต่ละบรรทัดและในแต่ละแถว โดยการใช้ปากกาหรือดินสอสีเดียวกันมาเขียนหรือบันทึกเป็นภาพ คำ สัญลักษณ์ แบบแผนเป็นรัศมีออกไปรอบ ๆ ศูนย์กลางเหมือนกับการแตกแขนงของกิ่งไม้โดยใช้สีส้น ซึ่งแผนผังความคิดเป็นเทคนิคที่ส่งเสริมการเพิ่มการจดจำเนื้อหาบทเรียนเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้เรียนนำเนื้อหาสาระที่ได้เรียนรู้มาจัดเป็นระบบ จัดลำดับ เชื่อมโยงและประมวลความคิดที่เป็นนามธรรมให้เป็นรูปธรรมที่สามารถมองเห็นและอธิบายได้ มีความรู้ความเข้าใจจดจำความรู้เนื้อหาสาระและสิ่งต่าง ๆ ได้ง่ายและได้นาน เนื่องจากมีความเชื่อว่าคนเราจะสามารถจดจำสิ่งต่าง ๆ ที่เป็นรูปภาพได้ดีกว่าตัวหนังสือ (ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ, 2556)

จากการศึกษาสภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาไทย โรงเรียนห้วยตะพานวิทยาคม อำเภอห้วยตะพาน จังหวัดอำนาจเจริญ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในปัจจุบันพบว่า ทักษะการอ่านของนักเรียนอยู่ในระดับที่ไม่สูงมากนัก โดยเฉพาะการอ่านจับใจความสำคัญ ซึ่งจะเห็นได้จากผลการทดสอบทักษะทางภาษาไทยของนักเรียน ประจำปีการศึกษา 2562 ในภาคเรียนที่ 1 พบว่า คะแนนด้านทักษะการอ่านจับใจความสำคัญของนักเรียนในจำนวน 40 คน สามารถจัดกลุ่มจากคะแนนเต็ม 40 คะแนนได้เป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มเก่ง มีคะแนน ระหว่าง 30 - 40 คะแนน จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 25.80 กลุ่มปานกลาง มีคะแนนระหว่าง 20 - 29 คะแนน จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 25.80 และกลุ่มค่อนข้างอ่อนมีคะแนนระหว่าง 10 - 19 คะแนน จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 48.38 ดังนั้นครูต้องใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบที่แตกต่างไปจากเดิม เพื่อทักษะการอ่านจับใจความสำคัญของนักเรียนการจัดการเรียนรู้เทคนิค SQ4R ร่วมกับแผนผังความคิดสามารถทำให้นักเรียนสามารถจับใจความสำคัญได้และทำข้อสอบได้แม่นยำขึ้นเป็นการจัดกิจกรรมที่เน้น



ผู้เรียนเป็นสำคัญส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีความแตกต่างจากการสอนแบบปกติ คือ ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติครูเป็นผู้สร้างแรงจูงใจให้กับนักเรียนคอยช่วยเหลือและแนะนำนักเรียนจะได้ฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ การฝึกสังเกต เพื่อนำไปสู่ความเข้าใจได้และจับใจความสำคัญของเนื้อหา จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยได้ตระหนักถึงการจัดการเรียนรู้โดยเทคนิคสอนแบบ SQ4R เป็นการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจแนวคิดของเรื่องได้อย่างมีประสิทธิภาพในแต่ละขั้นตอนนั้นจะช่วยพัฒนาทักษะของผู้เรียนได้เป็นอย่างดีแต่ในการเรียนการสอนปัจจุบันการเขียนหรือการจดบันทึกข้อความต่าง ๆ ที่เป็นตัวอักษรบรรทัดยาว ๆ และใช้ปากกาสีเดียวในการจดบันทึกทำให้ผู้เรียนรู้สึกเบื่อและไม่อยากเรียน ผู้วิจัยจึงได้คิดหาวิธีนำแผนผังความคิด (Mind mapping) มาช่วยให้การอ่านจับใจความมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยนำแผนผังความคิดมาเป็นตัวช่วยในการสรุปใจความสำคัญของนักเรียน โดยนำแผนผังความคิดมาผสมผสานในขั้นตอนการอ่านด้วยเทคนิคการสอนแบบ SQ4R ในขั้นที่ 5 ขั้นสรุปใจความสำคัญ (Recite) เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาทักษะด้านการอ่านจับใจความสำคัญสูงชันและการเรียนรู้ในระดับชั้นสูงชันต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค SQ4R ร่วมกับแผนผังความคิด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
2. เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญโดยใช้เทคนิค SQ4R ร่วมกับแผนผังความคิด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการอ่านจับใจความสำคัญโดยใช้เทคนิค SQ4R ร่วมกับแผนผังความคิด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

#### ประชากรและตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนห้วยตะพานวิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาอุบลราชธานี อำนาจเจริญ จำนวนนักเรียน 263 คน จำนวน 7 ห้องเรียน

ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/6 โรงเรียนห้วยตะพานวิทยาคม จำนวนนักเรียน 40 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 ซึ่งได้จากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

#### เครื่องมือที่ใช้รวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาวิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย และได้ทำการศึกษาวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดศึกษาหลักการสอน ศึกษาการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ ศึกษาส่วนขององค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ ศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค SQ4R ร่วมกับแผนผังความคิด ที่นักการศึกษาแต่ละท่านได้นำเสนอไว้ แล้วจึงนำมาสังเคราะห์เพื่อกำหนดการพัฒนาขั้นตอนในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค SQ4R ร่วมกับแผนผังความคิด ในแผนการจัดการเรียนรู้มีองค์ประกอบ 8 องค์ประกอบ คือ 1) มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด 2) จุดประสงค์การเรียนรู้ 3) สาระสำคัญและความคิดรวบยอด 4) สาระการเรียนรู้ 5) กระบวนการจัดการเรียนรู้ 6) สื่อแหล่งเรียนรู้ และ 8) สรุปผลการจัดการเรียนรู้ โดยกำหนดขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้มีการกำหนดไว้ 6 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 การสำรวจ (Survey) ขั้นที่ 2 การตั้งคำถาม (Question) ขั้นที่ 3 การอ่านอย่างรอบคอบ (Read) ขั้นที่ 4 การจดบันทึกข้อมูลต่าง ๆ (Record) ขั้นที่ 5 เขียนสรุปใจความสำคัญ (Recite) และขั้นที่ 6 การทบทวน (Reflect) ซึ่งแผนการจัดการเรียนรู้การพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ โดยใช้เทคนิค SQ4R ร่วมกับแผนผังความคิดสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีจำนวน 7 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง ใช้เวลา 14 ชั่วโมง แผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาไทย โดยใช้เทคนิค SQ4R ร่วมกับแผนผังความคิด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา



ปีที่ 3 ที่ผู้วิจัยศึกษาค้นคว้าและสร้างขึ้นเพื่อพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ จำนวน 7 แผน ความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$ =4.40, SD. = 0.25)

2. แบบทดสอบวัดทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ที่ผ่านการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ มีค่าเท่ากับ 0.85

3. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการอ่านจับใจความสำคัญ ประกอบด้วย ประกอบด้วย (1) ด้านเนื้อหา (2) ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ (3) ด้านแหล่งการเรียนรู้และสื่อประกอบ (4) ด้านการวัดและประเมินผล และ (5) ด้านบรรยากาศ จำนวน 15 ข้อ ที่ผ่านการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม มีค่าเท่ากับ 0.80

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ทดสอบก่อนเรียนด้วยแบบทดสอบวัดทักษะการอ่านจับใจความสำคัญก่อนเรียน จำนวน 30 ข้อ
2. จัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยใช้แผนการจัดการเรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้ การอ่านจับใจความสำคัญ โดยใช้เทคนิค SQ4R ร่วมกับแผนผังความคิด จำนวน 7 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง รวม 14 ชั่วโมง โดยไม่รวมระยะเวลาการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน
3. ทดสอบหลังเรียนด้วยแบบทดสอบวัดทักษะการอ่านจับใจความสำคัญหลังเรียนจำนวน 30 ข้อ
4. ประเมินความพึงพอใจของนักเรียน โดยนำแบบสอบถามความพึงพอใจที่จัดพิมพ์ไว้เรียบร้อยแล้วให้นักเรียน ประเมินความพึงพอใจของตนเองหลังจากเรียนด้วยการอ่านจับใจความสำคัญที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น
5. นำผลการทดลองใช้แบบวัดทักษะการอ่านจับใจความสำคัญโดยกลุ่มตัวอย่างมาวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้
  - 5.1 วิเคราะห์วิเคราะห์การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้การพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ การอ่านจับใจความสำคัญ
  - 5.2 วิเคราะห์แบบวัดทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2556)
  - 5.3 วิเคราะห์หาค่าหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบสอบถามความพึงพอใจ

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญโดยใช้เทคนิค SQ4R ร่วมกับแผนผังความคิดของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนห้วยตะพานวิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาอุบลราชธานี อำนาจเจริญ สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ผลการพัฒนาแผนการจัดการจัดการเรียนรู้อ่านจับใจความสำคัญโดยใช้เทคนิค SQ4R ร่วมกับแผนผังความคิด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 7 แผน พบว่า ความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 7 แผน ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$ =4.40, SD. = 0.25) ทั้งนี้เนื่องจากผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาวิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยและได้ทำการวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดศึกษาหลักการสอน ศึกษาการเขียนแผน การจัดการเรียนรู้ ศึกษาส่วนขององค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ ศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค SQ4R ร่วมกับแผนผังความคิด ที่นักการศึกษาแต่ละท่านได้นำเสนอไว้ แล้วจึงนำมาสังเคราะห์เพื่อกำหนดการพัฒนาขั้นตอนในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค SQ4R ร่วมกับแผนผังความคิด ในแผนการจัดการเรียนรู้มีองค์ประกอบ 8 องค์ประกอบ คือ 1) มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด 2) จุดประสงค์การเรียนรู้ 3) สาระสำคัญและความคิดรวบยอด 4) สาระการเรียนรู้ 5) กระบวนการจัดการเรียนรู้ 7) สื่อแหล่งเรียนรู้ และ 8) สรุปผลการจัดการเรียนรู้ โดยกำหนดขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้มีการกำหนดไว้ 6 ขั้นตอน ได้แก่ ได้แก่ ขั้นที่ 1 การสำรวจ (Survey) ขั้นที่ 2 การตั้งคำถาม (Question) ขั้นที่ 3 การอ่านอย่างรอบคอบ (Read) ขั้นที่ 4



การจดบันทึกข้อมูลต่าง ๆ (Record) ขั้นที่ 5 เขียนสรุปใจความสำคัญ (Recite) และขั้นที่ 6 การทบทวน (Reflect) ซึ่งแผนการจัดการเรียนรู้การพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ โดยใช้เทคนิค SQ4R ร่วมกับแผนผังความคิดสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีจำนวน 7 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง ใช้เวลา 14 ชั่วโมง

ผู้วิจัยได้นำแผนการจัดการเรียนรู้ในการพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญโดยใช้เทคนิค SQ4R ร่วมกับแผนผังความคิดที่พัฒนาให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องและขอคำแนะนำเพื่อปรับปรุงแก้ไขให้ดียิ่งขึ้น หลังจากนั้นนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ สามารถแสดงผล ได้ดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** แสดงความเหมาะสมของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ โดยใช้เทคนิค SQ4R ร่วมกับแผนผังความคิดสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ข้อ	รายการ	$\bar{X}$	SD.	ระดับความเหมาะสม
1.	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1	4.50	0.35	เหมาะสมมากที่สุด
2.	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2	4.50	0.50	เหมาะสมมากที่สุด
3.	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3	4.10	0.22	เหมาะสมมากที่สุด
4.	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4	4.40	0.42	เหมาะสมมากที่สุด
5.	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5	4.53	0.51	เหมาะสมมากที่สุด
6.	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6	4.47	0.18	เหมาะสมมากที่สุด
7.	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7	4.33	0.33	เหมาะสมมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม		4.40	0.25	เหมาะสมมากที่สุด

O-1-3

จากตารางที่ 1 พบว่า ความเหมาะสมของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ในการพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ โดยใช้เทคนิค SQ4R ร่วมกับแผนผังความคิดสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$ =4.40, SD. = 0.25) เมื่อพิจารณารายด้าน โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$ =4.53, SD. = 0.51) รองลงมา คือ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$ = 4.50, SD. = 0.35) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$ =4.50, SD. = 0.50) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$ =4.47, SD. = 0.18) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$ =4.40, SD. = 0.42) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$ =4.33, SD. = 0.33) และแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$ =4.10, SD. = 0.22) ตามลำดับ

**ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์การพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ โดยใช้เทคนิค SQ4R ร่วมกับแผนผังความคิด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**

ผลการวิเคราะห์การพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ โดยใช้เทคนิค SQ4R ร่วมกับแผนผังความคิดสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนห้วยตะพานวิทยาคม ผู้วิจัยนำมาวิเคราะห์ที่ทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ ดังตารางที่ 2





ตารางที่ 2 ผลการพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ โดยใช้เทคนิค SQ4R ร่วมกับแผนผังความคิดสำหรับนักเรียน  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ใบงานการอ่านจับใจความสำคัญโดยใช้เทคนิค SQ4R ร่วมกับแผนผังความคิด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/6								
ค่าสถิติ	แผนที่ 1	แผนที่ 2	แผนที่ 3	แผนที่ 4	แผนที่ 5	แผนที่ 6	แผนที่ 7	รวม
	(20 คะแนน)	(20 คะแนน)	(20 คะแนน)	(20 คะแนน)	(20 คะแนน)	(20 คะแนน)	(20 คะแนน)	
เฉลี่ย	17.95	17.92	17.85	17.72	18.15	17.97	18.65	126.22
ร้อยละ	74.36	74.23	72.60	70.54	79.54	75.22	82.63	73.25

จากตารางที่ 2 พบว่า การพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ โดยใช้เทคนิค SQ4R ร่วมกับแผนผังความคิดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/6 จำนวน 7 แผน จากการทำกิจกรรมระหว่างเรียนคิดเป็นร้อยละ 73.25 โดยคะแนนเฉลี่ยทั้งหมดคิดเป็น 126.22 เมื่อพิจารณารายละเอียดในการพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญของแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 การอ่านจับใจความสำคัญจากบทร้อยกรอง เรื่องชวนรักชาติ นักเรียน ทำได้คะแนนมากที่สุด คะแนนเฉลี่ย 18.65 คิดเป็นร้อยละ 82.63 รองลงมา คือ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 การอ่าน จับใจความสำคัญจากสารคดีพระมณฑลเมือง จังหวัดอำนาจเจริญ คะแนนเฉลี่ย 18.15 คิดเป็นร้อยละ 79.54 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 การอ่านจับใจความสำคัญจากเรื่องสั้น เรื่องพ่อดีสอนลูกรวย - ความดี คะแนนเฉลี่ย 17.97 คิดเป็นร้อยละ 75.54 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 การอ่านจับใจความสำคัญจากตำนาน เรื่องยักษ์คุก คุกเข่า คะแนนเฉลี่ย 17.95 คิดเป็นร้อยละ 74.36 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 การอ่านจับใจความสำคัญจากข่าว เรื่องปิดฉากกาแฟสปีดคน โรงงานไม่ผ่านอย. คะแนนเฉลี่ย 17.92 คิดเป็นร้อยละ 74.23 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 การอ่านจับใจความสำคัญ จากโฆษณา เรื่องครีมทาผิวขาว คะแนนเฉลี่ย 17.85 คิดเป็นร้อยละ 72.60 และแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 การอ่านจับใจความสำคัญจากบทความ เรื่องดื่ม น้ำเพื่อสุขภาพแค่เพียงพอ ยังไม่พอเพียง คะแนนเฉลี่ย 17.72 คิดเป็นร้อยละ 70.54 ตามลำดับ

O-1-3

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจในการพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้เทคนิค SQ4R ร่วมกับแผนผังความคิดสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าแบบสอบถามความพึงพอใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิค SQ4R ร่วมกับแผนผังความคิด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ข้อ	รายการประเมิน	$\bar{x}$	SD	แปลผล
<b>1. ด้านเนื้อหา</b>				
1.1	ครูชี้แจงจุดประสงค์ก่อนเรียนทุกครั้ง	4.65	0.48	มากที่สุด
1.2	เนื้อหาการเรียนการสอนเหมาะสมกับผู้เรียน	4.63	0.49	มากที่สุด
1.3	มีการอธิบายเนื้อหาและยกตัวอย่างได้อย่างชัดเจน	4.43	0.50	มาก
1.4	มีการจัดกิจกรรมเป็นไปตามลำดับขั้นตอนตามเทคนิค SQ4R ร่วมกับแผนผังความคิด	4.58	0.50	มากที่สุด
เฉลี่ยด้านเนื้อหา		4.57	0.24	มากที่สุด
<b>2. ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้</b>				
2.1	ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามปัญหา	4.63	0.49	มากที่สุด





ตารางที่ 3 ค่าแบบสอบถามความพึงพอใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิค SQ4R ร่วมกับแผนผังความคิด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (ต่อ)

ข้อ	รายการประเมิน	$\bar{X}$	SD	แปลผล
2.2	ครูส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดริเริ่มและรู้จักวิพากษ์วิจารณ์	4.55	0.50	มากที่สุด
2.3	นักเรียนกล้าแสดงออกและมีความสุขในการร่วมกิจกรรม	4.48	0.51	มาก
2.4	การจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนนำวิธีการเรียนรู้ไปใช้ในวิชาอื่นๆ	4.38	0.49	มาก
2.5	การจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนพัฒนาทักษะการคิดที่สูงขึ้น	4.45	0.50	มาก
<b>เฉลี่ยด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้</b>		4.50	0.24	มาก
<b>3. ด้านแหล่งการเรียนรู้และสื่อประกอบ</b>				
3.1	สื่อประกอบการเรียนรู้มีความน่าสนใจ	4.43	0.50	มาก
3.2	สื่อประกอบการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับผู้เรียน	4.45	0.50	มาก
<b>เฉลี่ยด้านแหล่งการเรียนรู้และสื่อประกอบ</b>		4.44	0.40	มาก
<b>4. ด้านการวัดและประเมินผล</b>				
4.1	การวัดและประเมินผลตรงตามจุดประสงค์	4.63	0.49	มากที่สุด
4.2	มีการแจ้งคะแนนให้กับนักเรียนได้ทราบทุกครั้ง	4.50	0.51	มากที่สุด
<b>เฉลี่ยด้านการวัดและประเมินผล</b>		4.56	0.40	มากที่สุด
<b>5. ด้านบรรยากาศ</b>				
5.1	มีอุปกรณ์อำนวยความสะดวก	4.40	0.50	มาก
5.2	จัดโต๊ะเรียนเหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนการสอน	4.55	0.50	มากที่สุด
<b>เฉลี่ยด้านบรรยากาศ</b>		4.48	0.37	มาก
<b>ค่าเฉลี่ยรวม</b>		4.51	0.33	มากที่สุด

O-1-3

จากตารางที่ 3 พบว่า ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับความพึงพอใจการพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ โดยใช้เทคนิค SQ4R ร่วมกับแผนผังความคิดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$ =4.51, SD. = 0.33) เมื่อพิจารณารายด้าน โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ ด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$ =4.57, SD. = 0.24) รองลงมา คือ ด้านการวัดและประเมินผล อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$  = 4.56, SD. = 0.40) ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}$ =4.50, SD. = 0.24) ด้านบรรยากาศ อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}$ =4.48, SD. = 0.37) และด้านแหล่งการเรียนรู้และสื่อประกอบ อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}$ =4.44, SD. = 0.40) ตามลำดับ

**สรุปผลการวิจัย**

1. แผนการจัดการเรียนรู้การพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญโดยใช้เทคนิค SQ4R ร่วมกับแผนผังความคิดสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีจำนวน 7 แผน พบว่า ความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$  = 4.40, SD. = 0.25)



2. ผลการพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญโดยใช้เทคนิค SQ4R ร่วมกับแผนผังความคิดสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 7 แผน จากการทำกิจกรรมระหว่างเรียน คิดเป็นร้อยละ 73.25 โดยคะแนนเฉลี่ย ทั้งหมดคิดเป็น 126.22

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญโดยใช้เทคนิค SQ4R ร่วมกับแผนผังความคิด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.51$ ,  $SD.=0.33$ ) โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย ได้แก่ ด้านเนื้อหา อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมา คือ ด้านการวัดและประเมินผล อยู่ในระดับมากที่สุด ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ อยู่ในระดับมาก ด้านบรรยากาศ อยู่ในระดับมาก และด้านแหล่งการเรียนรู้และสื่อประกอบ อยู่ในระดับมาก ตามลำดับ

### อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยเรื่องการพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญโดยใช้เทคนิค SQ4R ร่วมกับ แผนผังความคิด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนห้วยตะพานวิทยาคม สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. จากผลการวิจัยพบว่าการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้การพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ โดยใช้เทคนิค SQ4R ร่วมกับแผนผังความคิด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยได้พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้อ่านจับใจความสำคัญ โดยเทคนิค SQ4R ร่วมกับแผนผังความคิด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยได้พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้อ่านจับใจความสำคัญ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 การอ่านจับใจความสำคัญจากตำนาน เรื่อง ยักษ์คู่ คู่เกา, แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 การอ่านจับใจความสำคัญจากข่าว เรื่องปิดฉากกาแฟสัปดง โรงงานไม่ผ่าน อย., แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 การอ่านจับใจความสำคัญจากโฆษณา เรื่อง ครีมผิวขาว, แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 การอ่านจับใจความสำคัญจากบทความ เรื่อง ดื่มน้ำเพื่อสุขภาพ แค่เพียงพอยังไม่พอเพียง, แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 การอ่านจับใจความสำคัญจากสารคดี เรื่อง พระมงคลมิ่งเมือง จังหวัดอำนาจเจริญ, แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 การอ่านจับใจความสำคัญจากเรื่องสั้น เรื่อง พ่อติสอนลูกรวย - ความดี และแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 การอ่านจับใจความสำคัญจากบทร้อยกรอง เรื่องชวนรักชาติ ในแผนการจัดการเรียนรู้มีองค์ประกอบ 8 องค์ประกอบ ได้แก่ การกำหนดมาตรฐานการเรียนรู้, ตัวชี้วัด, จุดประสงค์การเรียนรู้, สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด, สาระการเรียนรู้, กระบวนการจัดการเรียนรู้, สื่อและแหล่งการเรียนรู้ และการประเมินผล โดยกำหนดขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้มีการกำหนดไว้ 6 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 การสำรวจ (Survey) ขั้นที่ 2 การตั้งคำถาม (Question) ขั้นที่ 3 การอ่านอย่างละเอียด (Read) ขั้นที่ 4 การจดบันทึกข้อมูลต่าง ๆ (Record) ขั้นที่ 5 เขียนสรุปใจความสำคัญ (Recite) และขั้นที่ 6 การทบทวน ผู้วิจัยได้ศึกษาการจัดการจัดการเรียนรู้อ่านจับใจความสำคัญตามแผนการจัดการเรียนรู้ SQ4R โดยจัดทำแผนที่มีกระบวนการสร้างตามขั้นตอนการสร้างอย่างเป็นระบบและวิธีการสอนที่เหมาะสม กล่าวคือ ได้ศึกษาเอกสารคู่มือการจัดการเรียนรู้แบบ SQ4R รวมถึงได้ศึกษาแนวทางการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ลงมือสร้างแผนการจัดการเรียนรู้แล้วนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญ เพื่อปรับปรุงแก้ไขและนอกจากนี้การจัดการเรียนรู้อ่านจับใจความสำคัญแบบ SQ4R ทั้ง 6 ขั้น โดยแต่ละขั้นตอนได้เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการอ่าน เพื่อนำไปสู่การจับใจความสำคัญ เช่น การสำรวจประเด็นสำคัญของเรื่องเพื่อรู้ว่าเป็นเรื่องราวเกี่ยวกับอะไรมีใจความสำคัญอยู่ส่วนไหนบ้าง ในขณะที่เดียวกันการตั้งคำถามจะช่วยเป็นแนวทางในการสรุปใจความสำคัญของเรื่องและการจดบันทึกใจความสำคัญ ตามความเข้าใจตนเองจะส่งผลให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาที่ถูกต้องและคงทนสามารถวิเคราะห์และสามารถแสดงความคิดเห็นจากเรื่องที่อ่านได้ จากผลการหาความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้อ่านจับใจความสำคัญแบบ SQ4R ร่วมกับแผนผังความคิดสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.40$ ,  $SD. = 0.25$ ) ดังที่ Basar (2017) ความเห็นว่า SQ4R เป็นวิธีสอนที่สามารถช่วยให้นักเรียน จดจำและเข้าใจบทความได้ง่ายเพราะการนำขั้นตอน 6 ขั้นตอนมาใช้ ซึ่งสามารถพัฒนาความเข้าใจในการอ่านของนักเรียนได้ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัย วิไลลักษณ์ ไชยอาจ (2560) ได้ศึกษาการพัฒนาการจัดการเรียนรู้อ่านจับใจความสำคัญเพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่านจับใจความด้วยวิธีการอ่านแบบ SQ4R สำหรับผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้อ่านจับใจความสำคัญ



ความสามารถในการอ่านจับใจความสำหรับผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีทั้งหมด 10 แผน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ( $= 4.42$ ,  $S.D. = 0.50$ )

2. ผลการพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญโดยใช้เทคนิค SQ4R ร่วมกับแผนผังความคิดสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 7 แผน จากการทำกิจกรรมระหว่างเรียน คิดเป็นร้อยละ 73.25 โดยคะแนนเฉลี่ย ทั้งหมดคิดเป็น 126.22 ทั้งนี้เนื่องจากการนำแผนผังความคิด (Mind Map) ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเขียนสรุปใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่านในรูปของแผนภาพมาใช้ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบ SQ4R ในชั้นที่ 5 เขียนสรุปใจความสำคัญ (Recite) ช่วยให้นักเรียนสามารถสรุปเรื่องที่อ่านได้อย่างเป็นระบบในลักษณะของแผนภาพที่มีการเชื่อมโยงความสัมพันธ์กันมากขึ้นและสามารถจดจำเรื่องที่อ่านได้ดียิ่งขึ้นแสดงว่าวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ SQ4R ร่วมกับแผนผังความคิดสามารถทำให้ผู้เรียนมีการพัฒนาในด้านการอ่านจับใจความสำคัญได้เป็นอย่างดี Hedberg (2005) ได้ศึกษาความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษ โดยใช้เทคนิค SQ4R กับผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษา 3 คน พบว่าผู้เรียนทั้ง 3 คน มีความสามารถในการอ่านที่สูงขึ้นมีการใช้ทักษะและกระบวนการคิดในการอ่านโดยการตั้งคำถาม ผู้เรียนสามารถเข้าใจรายละเอียดและบทเรียนมากขึ้น หลังเรียนที่ได้รับการสอนโดย SQ4R ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ พิมพ์ชนก เนื่องทะบอล (2563) ได้ศึกษาการพัฒนาความสามารถด้านการอ่านจับใจความและพฤติกรรมใฝ่เรียนรู้ของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบ SQ4R โดยมีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่านจับใจความของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ SQ4R และศึกษาพฤติกรรมใฝ่เรียนรู้ของผู้เรียนที่ได้เรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ SQ4R ผลการวิจัยการพัฒนาความสามารถด้านการอ่านจับใจความและพฤติกรรมใฝ่เรียนรู้ของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบ SQ4R พบว่า พฤติกรรมใฝ่เรียนรู้ของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้เรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบ SQ4R ผู้เรียนมีพฤติกรรมใฝ่เรียนรู้ คิดเป็น ร้อยละ 80.5

3. จากผลการวิจัยพบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้การพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญโดยใช้เทคนิค SQ4R ร่วมกับแผนผังความคิด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 นักเรียนมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบเทคนิค SQ4R ร่วมกับแผนผังความคิดเป็นวิธีการที่จะช่วยให้นักเรียนมีการพัฒนาทักษะการอ่านและเข้าใจเรื่องที่อ่านด้วยตนเองและผู้วิจัยได้คิดหาวิธีนำแผนผังความคิดมาช่วยให้อ่านจับใจความสำคัญมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยนำแผนผังความคิดมาผสมผสานในขั้นตอนการอ่านด้วยเทคนิคการสอนแบบ SQ4R ในชั้นที่ 5 เขียนสรุปใจความสำคัญ (Recite) เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนากิจกรรมด้านการอ่านจับใจความสำคัญเพิ่มขึ้นทำให้นักเรียนสนุกสนานเพลิดเพลิน บรรยากาศในการเรียนไม่ตึงเครียดและทำให้มีความกระตือรือร้นในการทำงานมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปาริชาติ นามน้าวแสง (2563) ได้ศึกษาการพัฒนาความสามารถในการอ่านจับใจความภาษาไทย ของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้เทคนิค SQ4R ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการกิจกรรม โดยใช้เทคนิค SQ4R โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุดและยังสอดคล้องกับมยุรี หอมขจร (2560) ได้ศึกษาการพัฒนาความสามารถในการอ่านจับใจความและความภาคภูมิใจในท้องถิ่นด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคผังกราฟิกในกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนเรารักเพชรบุรีของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคผังกราฟิกในกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนเรารักเพชรบุรี ของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคผังกราฟิก ในกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน เรารักเพชรบุรี โดยภาพรวมอยู่ในระดับมีความพึงพอใจมากที่สุด

### ข้อเสนอแนะ

#### ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. การจัดการกิจกรรมการพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ โดยใช้เทคนิค SQ4R ร่วมกับแผนผังความคิด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ทำให้นักเรียนสนใจเนื้อหาเข้าใจบทเรียนมากยิ่งขึ้นและมีทักษะการอ่านจับใจความสำคัญเพิ่มขึ้น

2. ในระหว่างการทำกิจกรรมจัดการเรียน ครูควรสังเกตพฤติกรรมนักเรียนที่มีทักษะในการเรียนต่ำ อาจจะไม่เข้าใจหรือเกิดการเรียนรู้ช้าหรือต้องการความช่วยเหลือครูควรใช้เทคนิคเสริมแรงกระตุ้นให้นักเรียนสนใจหรืออธิบายให้เข้าใจชัดเจนอีกครั้ง



### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้อันระหว่างเทคนิค SQ4R ร่วมกับแผนผังความคิดกับการเรียนการสอนรูปแบบอื่น ๆ

### กิตติกรรมประกาศ

บทความวิจัยฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดีด้วยความร่วมมือของบุคคลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหลายฝ่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง รองศาสตราจารย์ ดร.นิศานาจ โสภภาพ ได้ให้ความอนุเคราะห์เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยาภรณ์ พิษญาภิรัตน์ ได้ให้ความอนุเคราะห์เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม อีกทั้งยังได้เสียสละเวลาอันมีค่า เพื่อให้คำแนะนำปรึกษา ตรวจสอบ ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่อย่างดียิ่งตลอดมา เพื่อปรับปรุงแก้ไขบทความวิจัยให้มีความถูกต้องสมบูรณ์ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

คุณค่าและประโยชน์ที่เกิดจากการทำบทความวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบแต่ บุพการี อาจารย์ที่กรุณาประสิทธิ์ ประสาท วิชาความรู้ให้แก่ผู้วิจัยด้วยความรัก ความเมตตา และเอาใจใส่ด้วยดีเสมอมา

### เอกสารอ้างอิง

- จำเนียร เล็กสุมา. การพัฒนาความสามารถในการอ่านจับใจความจากนิทานส่งเสริมคุณธรรมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคการสร้างแผนที่ความคิด. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2552.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. การทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน. วารสารศิลปากร. 5, 3 (2556): 7 – 20
- นวกรณ์ อุ่นเรือน. ภาษาไทยเพื่อสื่อสารในงานอาชีพ. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2560.
- ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. การพัฒนาการคิด. กรุงเทพฯ: เทคนิคพรินติง, 2556.
- ปาริชาติ นามน้ำแสง. การพัฒนาความสามารถการอ่านจับใจความภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้เทคนิค S4R. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, 2563.
- พนิตนาฏ ชูฤกษ์. อ่านเร็วให้เป็นจับประเด็นให้ อยู่หมัด. กรุงเทพฯ: เพรสส ออฟเซท, 2551.
- พิมพ์ชนก เนื่องทะเล. การพัฒนาความสามารถด้านการอ่านจับใจความและพฤติกรรมใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบ SQ4R. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2563.
- มะลิวัลย์ อ่วมน้อย. การพัฒนาความสามารถการอ่านจับใจความภาษาไทย โดยใช้เทคนิค SQ4R ร่วมกับแผนผังความคิด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, 2562.
- วิไลลักษณ์ ไชยอาจ. การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่านจับใจความด้วยวิธีการอ่านแบบ SQ4R สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, 2560.
- แววมยุรา เหมือนนิล. การอ่านจับใจความ. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาสน, 2556.
- ศึกษาธิการ, กระทรวง. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด, 2551.
- สายยนต์ คำมจคุณ. การพัฒนาการอ่านคิดวิเคราะห์ โดยใช้เทคนิคแผนผังความคิดชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, 2557.
- อมรรัตน์ จิตตะกาล. การพัฒนาความสามารถในการอ่านจับใจความกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยโดยใช้วิธีสอนแบบ SQ4R ร่วมกับการใช้ผังกราฟิกสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยทักษิณ, 2556.



Basar, M. "Effect of the SQ4R Technique on the Reading Comprehension of Elementary School 4th Grade Elementary School Students," *International Journal of Instruction*. 10, 2 (2017): 131-144.

Hedberg, K. *Using SQod method with Fuort Grade ESOL Student*. Powered by TCPDF [www.tcpdf.org](http://www.tcpdf.org)



การพัฒนาทักษะการอ่านคำในมาตราตัวสะกด แม่ กต โดยใช้เกมเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก  
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

Developing Skills in Reading Words in The Spelling Section by Using Games Based Learning  
Together with Graphic Diagrams for 4th Grade Students

วิษณุวัฒน์ ปัตเสนา<sup>\*1</sup> นิตานาจ โสภภาพล<sup>\*\*2</sup> และปิยาภรณ์ พิชญากิรรัตน์<sup>\*\*\*3</sup>

<sup>1</sup>สาขาการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน คณะครุศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

<sup>2</sup>สาขาภาษาไทย คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

E-mail: wisanuwat.pg65@ubru.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาทักษะการอ่านตัวสะกดคำในมาตราแม่ กต วิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 2) เปรียบเทียบทักษะการอ่านคำ ก่อนเรียนกับหลังเรียนโดยใช้เกมเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก เรื่อง การอ่านคำในมาตราตัวสะกดแม่ กต วิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ 3) ศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก เรื่องการอ่านคำในมาตราตัวสะกดแม่ กต วิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยในครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนบ้านปากห้วยวังนอง จำนวน 23 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มกลุ่ม (cluster random) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ภาษาไทยโดยใช้เกมเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก 2) แบบทดสอบวัดการอ่านคำในมาตราตัวสะกดแม่ กต จำนวน 30 ข้อ เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก 3) แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิกสำหรับนักเรียน ซึ่งเป็นแบบวัดชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .88 สถิติที่ใช้ในการวิจัยข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าทดสอบที ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนโดยใช้เกมเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก มีผลการพัฒนาทักษะการอ่านคำในมาตราตัวสะกดแม่ กต ในรายบุคคลมีค่าเฉลี่ยคะแนนรวมทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 83.91
2. นักเรียนที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยเกมเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก มีผลทดสอบวัดความสามารถทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนโดยมีค่าเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 25.17 สูงกว่าค่าเฉลี่ยก่อนเรียน 10.78 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้
3. นักเรียนที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยเกมเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก มีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.74 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.46 ซึ่งอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด

**คำสำคัญ:** ทักษะการอ่านคำในมาตราตัวสะกด การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก เกม ผังกราฟิก

ABSTRACT

The objectives of the research were. 1) develop spelling reading skills in the Thai language section of Grade 4 students. 2) compare word reading skills Before study and after study using games as a base





along with graphic diagrams. Regarding reading words in the Thai spelling section for 4th grade students and 3) study satisfaction with game-based learning management combined with graphic organizers. Regarding reading words in the Thai spelling section for 4th grade students The sample group for this research is 23 students in Grade 4, Semester 2 Year of 2023 from Banpakhuaiwangnong School. They were selected by cluster random. The research instrument used in the research were 1) Game-based Thai language learning plan combined with graphic organizers, 2) Test to measure word reading in the Mother Press spelling scale, totaling 30 questions. Multiple choice, 4 options. 3) Questionnaire on satisfaction with game-based learning management combined with graphic organizers for students. which is a rating scale type of measurement with 5 levels, with a reliability value of 0.88, The statistics used to analyze data were Mean standard deviation, and T-test.

#### The research findings were as follows.

1. Grade 4 students learning using games as a base with graphical diagrams has effective in developing word reading skills protocol “mae-kod”, development of individual word reading skills with has a mean of 83.91.
2. Students study using game-based learning management combined with graphical diagrams. Students demonstrated higher proficiency after learning with a mean of 25.17. higher than mean before studying of 10.78 and a significance level of .05, which is based on the assumption.
3. Students study using games based learning together with graphic diagrams diagrams. satisfied with learning activities with a mean of 4.74, standard deviation of 0.46. which is at the most satisfactory level.

**Keywords:** Skills in reading words in the spelling section, Games Based Learning Together With Graphic Diagrams ,Game, Graphic Diagrams

O-1-4

#### บทนำ

ภาษานั้นมีความสำคัญกับมนุษย์เป็นอย่างมากหากไม่มีภาษาก็จะไม่ก่อให้เกิดความเป็นมนุษย์อย่างทุกวันนี้ กล่าวคือ มนุษย์เราจะอยู่รวมกันเป็นกลุ่มเป็นประเทศและมีความรู้ความสามารถที่มากมายขนาดนี้ไม่ได้หากเราไม่มีการใช้ภาษาในการสื่อสารกัน ดังที่ วันจรัญ เดชวิสัย (2554) ได้กล่าวว่า “สังคมมนุษย์เป็นสิ่งคมภาษา มนุษย์เรียนรู้ภาษาได้เป็นอย่างดีก็เพราะกระบวนการ ชัดเลลา ทางสังคม” นอกจากนี้การที่มนุษย์จะสามารถพัฒนาตนเองและผู้คนที่ตนได้นั้นยังต้องการภาษาที่เป็นลายลักษณ์อักษรเพื่อที่จะนำ ความรู้ที่ตนมีบันทึกไว้เพื่อส่งต่อความรู้นั้นไปยังผู้คนที่ตนอยู่ในกลุ่ม ภายในสังคม และภายในประเทศของตนเอง ซึ่งการสื่อสารระหว่าง มนุษย์ด้วยกันนั้นจะให้เข้าใจตรงกันมากที่สุด คือ การสื่อสารกันด้วยภาษาพูด การสื่อความหมายระหว่างกันและกันนั้นจึงมีความสำคัญ เป็นอย่างมาก หากมีการใช้คำผิดหรือออกเสียงผิดจะทำให้ความหมายเปลี่ยนไปและเกิดความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนจากสิ่งที่ผู้ส่งสาร ต้องการสื่อไปยังผู้รับสาร จนอาจทำให้เกิดปัญหาขึ้นในภายหลัง และเนื่องด้วยภาษาถิ่นของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นภาษาที่มีการ พูดโดยคำที่ใช้ตัวสะกดไม่ครบทุกมาตรามีการออกเสียงที่เร็ว รวบคำ ทำให้ผู้ฟังที่ไม่ใช่ภาษาถิ่นนี้เป็นภาษาหลักไม่สามารถฟังเข้าใจได้ ผู้ใช้ภาษาเปลี่ยนวิธีการสื่อสารเป็นภาษาทางการจึงทำให้เกิดการออกเสียงไม่ชัดเนื่องจากความเคยชินจากการใช้ภาษาถิ่นของตนเอง เมื่อ ต้องใช้ภาษาไทยภาคกลาง จึงมีบางคำที่ไม่สามารถออกเสียงให้ชัดเจนได้ โดยเฉพาะมาตราตัวสะกดแม่ กต ซึ่งเป็นมาตราตัวสะกดไม่ตรง มาตราที่มีพยัญชนะท้ายมากถึง 16 ตัว ทำให้ผู้อ่านสับสนในเรื่องการออกเสียงตัวสะกด อ่านสะกดคำ และการอ่านคำในมาตราแม่กต ไม่ ชัดเจนให้ผู้รับสารไม่สามารถเข้าใจความหมายได้ถูกต้อง



ทักษะการอ่านมาตราตัวสะกดเป็นทักษะพื้นฐานที่มีความสำคัญอย่างหนึ่งของการเรียนรู้เพราะการมี การอ่านที่ดีจะช่วยส่งเสริมให้การพูด การฟัง และการเขียนของผู้เรียนพัฒนาขึ้นไปด้วย ดังที่ อมรา จันทร่มอง (2552) กล่าวว่า “การอ่านจะช่วยเสริมทักษะการฟัง การพูด และการเขียนไปพร้อม ๆ กัน” นอกจากนี้การมีความรู้เรื่องการอ่านควรจะมีตั้งแต่ระดับชั้นประถมศึกษาเพราะเป็นระดับชั้นที่ต้องมีความสามารถพื้นฐานในด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนในระดับหนึ่งเพื่อใช้ทักษะเหล่านี้ในการเรียนรู้พัฒนาความสามารถของตัวเอง ถ้าหากนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาขาดทักษะในด้านการอ่านมาตราตัวสะกดในการเรียนรู้เรื่องต่อไปหรือวิชาอื่น ๆ ก็ทำได้ยากมากยิ่งขึ้น โดยปัญหานี้จะให้นักเรียนขาดทักษะในการพัฒนาตัวเองหรือการพัฒนาตัวเองในช่วงวัยนี้ต่ำกว่าที่ควรจะเป็น ดังนั้นแล้วทักษะการอ่านคำในระดับชั้นประถมศึกษาที่เป็นช่วงปูพื้นฐานให้มั่นคงนั้นจึงมีความสำคัญอย่างมากที่จะช่วยให้นักเรียนสามารถนำทักษะนี้ไปต่อยอดให้เกิดประโยชน์ต่อไปในอนาคต

จากการวัดและประเมินผลของโรงเรียนบ้านปากห้วยวังนอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 1 ในปีการศึกษา 2564 พบว่านักเรียนมีผลการประเมินทักษะการอ่านคำคิดเป็นร้อยละ 66.71 และในปีการศึกษา 2565 พบว่านักเรียนมีผลการประเมินทักษะการอ่านคำคิดเป็นร้อยละ 68.73 ซึ่งผลการประเมินทั้ง 2 ปีการศึกษาพบว่าคะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนดคือ ร้อยละ 70 (โรงเรียนบ้านปากห้วยวังนอง 2564-2565) จากข้อมูลดังกล่าวทำให้ผู้วิจัยสนใจในการศึกษาปัญหาและวิธีพัฒนาทักษะการอ่านสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านปากห้วยวังนองที่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ผู้วิจัยได้สอนพบว่านักเรียนยังขาดทักษะในการอ่านสะกดคำที่ถูกต้อง อ่านตัวสะกดไม่ได้บางตัวซึ่งจากการสัมภาษณ์และการสอนของผู้วิจัยได้พบว่าความรู้พื้นฐานด้านการเรียนภาษาไทยของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีปัญหาในเรื่องการอ่านออกเสียงและการอ่านคำในมาตราตัวสะกด ไม่ถูกต้อง กล่าวคือ นักเรียนอ่านออกเสียงคำในมาตราตัวสะกดผิดซึ่งเกิดจากความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนของนักเรียนที่มีต่อคำในมาตราตัวสะกด ซึ่งนำไปสู่การเขียนในรูปมาตราตัวสะกดที่ผิดไปด้วย

สาเหตุที่ทักษะความสามารถในการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาที่มีผลการประเมินที่ต่ำกว่าเกณฑ์ เกิดจากปัจจัยหลายอย่าง ได้แก่ จัดการเรียนรู้ออกของผู้สอนที่ดึงดูดความสนใจของนักเรียนต่ำทำให้ความอยากเรียนลดลงต่ำไปด้วยทำให้ผู้สอนต้องศึกษาแนวคิดเทคนิควิธีการสอนที่สามารถกระตุ้นนักเรียนให้เกิดความสนใจในชั้นเรียน และปัญหาของเด็กที่ไม่มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างทั่วถึงผู้สอนจึงต้องให้ความสำคัญกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นหลัก รวมถึงปัญหาการจัดการเนื้อหาข้อมูลของนักเรียนที่ยังไม่สามารถจัดการเนื้อหาข้อมูลอย่างเป็นระบบหรือยังไม่สามารถสรุปความรู้ให้เกิดความเข้าใจได้อย่างมีประสิทธิภาพได้ ซึ่งปัญหาเหล่านี้ส่งผลต่อ การเรียนรู้ของนักเรียน โดยผู้วิจัยได้ศึกษาหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาโดยใช้แนวคิดที่เป็นสิ่งกระตุ้นผู้เรียน และแนวคิดที่จะช่วยให้บทวนเนื้อหาความรู้จากสิ่งที่ได้เรียนของผู้เรียนดีขึ้น

การใช้เกมในรูปแบบต่าง ๆ มาเป็นกิจกรรมการเรียนการสอนถือว่าเป็นเครื่องมือที่ดี อย่างหนึ่งสำหรับการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบันเพราะเป็นสิ่งที่สามารถทำให้เกิดการกระตุ้นผู้เรียนให้มีความสนใจมากขึ้น จากการเรียนที่เน้นครูเป็นจุดศูนย์กลาง จึงทำให้ผู้เรียนนั้นไม่ค่อยสนใจการเรียนเท่าที่ควร ดังนั้นผู้สอนจึงต้องสร้างแรงจูงใจของผู้เรียนให้สนใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นี้ให้มากขึ้น โดยเกมการเรียนรู้ก็เป็นสิ่งหนึ่งที่สามารถดึงดูดความสนใจของผู้เรียนได้ ดังที่ กัญญา มีศิริ (2564) กล่าวว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้เกมมีประโยชน์ช่วยให้นักเรียน นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ควบคู่ไปกับความสนุกสนาน เกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งที่เรียน และเป็นการพัฒนากระบวนการคิดของผู้เรียนไปโดยที่ผู้เรียนไม่รู้ตัว รวมทั้งส่งเสริมกระบวนการทำงานและอยู่ร่วมกัน

นอกจากการใช้เกมมาเป็นกิจกรรมการสอนแล้ว ยังพบวิธีการสอนรูปแบบหนึ่งที่จะช่วยให้นักเรียนเกิดทักษะกระบวนการสรุปความรู้จากสิ่งที่เรียนมาได้ดียิ่งขึ้น คือ ผังกราฟิกซึ่งเป็นเทคนิคที่พัฒนามาจากการจัดโครงสร้างความคิดล่วงหน้าตามทฤษฎีการเรียนรู้อย่างมีความหมายของ เดวิด อูซูเบล ซึ่งนำเสนอข้อมูลโดยการใช้กราฟิกหรือภาพในการนำเสนอข้อมูลต่าง ๆ ทำให้ผู้ใช้เกิดการลำดับขั้นตอน การเชื่อมโยงของข้อมูล สามารถมองเห็นข้อมูลเป็นรูปธรรมทำให้เห็นโครงสร้างของสิ่งนั้น และช่วยให้ความเข้าใจในเนื้อหานั้นได้มากขึ้น ดังที่ วุฒิชัย คำภีระยศ (2565) ได้กล่าวว่า “การใช้ผังกราฟิก (Graphic organizers) เป็นเทคนิคที่พัฒนาต่อเนื่องมาจากการจัดการโครงสร้างความคิดล่วงหน้าตามทฤษฎีการเรียนรู้อย่างมีความหมาย (meaningful learning theory) ของเดวิด



อูซูเบล (David P. Ausubel) ที่เสนอการจัดการโครงสร้างความคิดหรือโครงสร้างภาพรวมล่วงหน้าเพื่อใช้สำหรับอ่านและทำความเข้าใจเนื้อหา” ซึ่งจากที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่าประโยชน์ของผังกราฟิกจะทำให้การสรุปเนื้อหาบทเรียนที่เป็นนามธรรมเป็นรูปธรรมมากขึ้น สามารถรับรู้และเข้าใจในข้อมูลนั้นได้มากขึ้นซึ่งเหมาะกับการนำมาใช้ในการเรียนการสอน โดยประเภทของผังกราฟิกที่จะนำมาใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ ผังความคิด และผังใยแมงมุม

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านตัวสะกดคำในมาตราแม่ กต วิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านปากห้วยวังนอง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 1
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการอ่านคำ ก่อนเรียนกับหลังเรียนโดยใช้เกมเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก เรื่องการอ่านคำในมาตราตัวสะกดแม่ กต วิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านปากห้วยวังนอง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 1
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก เรื่องการอ่านคำในมาตราตัวสะกดแม่ กต วิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านปากห้วยวังนอง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 1

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองโดยใช้แบบแผนการวิจัยแบบแผนหนึ่งกลุ่มสอบก่อนและหลังการทดลอง (One group pre-test post-test design) โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

#### ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สังกัดเครือข่ายอำเภอเมือง 7 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานีเขต 1 จำนวน 143 คน จาก 9 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนบ้านปากห้วยวังนอง โรงเรียนบ้านค้อกุดลาด โรงเรียนบ้านปากน้ำ โรงเรียนบ้านเค้ง โรงเรียนบ้านนาคำ โรงเรียนบ้านผาแก้ว โรงเรียนบ้านโนนบ่อหวายดินดำโรงเรียนบ้านกระโสบ (เพียรประสิทธิ์วิทยา) และโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 32 ซึ่งเป็นโรงเรียนที่มีบริบทสภาพแวดล้อมเดียวกัน ซึ่งผลการวัดประเมินทักษะทางการอ่านวิชาภาษาไทยของนักเรียนอยู่ในระดับไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

การศึกษาครั้งนี้ ทำการศึกษากับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านปากห้วยวังนอง อำเภอเมือง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานีเขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 23 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้ภาษาไทยโดยเกมเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิกเพื่อพัฒนาทักษะการอ่านคำในมาตราตัวสะกดแม่ กต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 14 แผน ที่ผู้วิจัยศึกษาค้นคว้าและสร้างขึ้นที่ผ่านการประเมินความสอดคล้องด้านเนื้อหา มีผลรวมการพิจารณาค่าความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญ 5 คน มีค่าเท่ากับ 4.61 ซึ่งมีค่าความเหมาะสมมากที่สุด
2. แบบทดสอบวัดการอ่านคำในมาตราตัวสะกดแม่ กต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ที่ผ่านการประเมินความสอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ที่มีค่าระหว่าง 0.8-1 และมีค่าความ ยากง่าย (p) ระหว่าง 0.20-0.90 มีค่าอำนาจจำแนก (r) ระหว่าง 0.02-0.74 ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.90
3. แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ภาษาไทยโดยใช้เกมเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิกเพื่อพัฒนาทักษะการอ่านคำในมาตราตัวสะกดแม่ กต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ประกอบไปด้วย 4 ด้าน (1) ด้านเนื้อหา (2) ด้านการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก (3) ด้านการวัดผล และ (4) ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้ จำนวน 15 ข้อ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นที่



ผ่านการประเมินค่าความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ซึ่งมีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมเท่ากับ 4.85 ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.77

#### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิกที่ผ่านการสร้างและหาคุณภาพเรียบร้อยแล้วมาทดลองใช้จริงกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านปากห้วยวังนอง อำเภอเมือง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานีเขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 23 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม เพื่อพัฒนาทักษะและเปรียบเทียบทักษะการอ่านคำ มีรายละเอียดของการวิจัยดังนี้

1. ทดสอบก่อนเรียน (pretest) โดยใช้แบบทดสอบการอ่านคำในมาตราตัวสะกดแม่ กด จำนวน 30 ข้อ เป็นเวลา 1 ชั่วโมง ตรวจสอบผลการทดสอบและเก็บคะแนนของแต่ละคนไว้
2. ดำเนินการทดลองใช้แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิกเพื่อพัฒนาทักษะการอ่านคำในมาตราตัวสะกดแม่ กด กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยกำหนดการสอนเสริมนอกชั่วโมงเรียน ครั้งละ 1 ชั่วโมง รวม 16 ชั่วโมง โดยมี pretest 1 ชั่วโมง posttest 1 ชั่วโมงและเก็บคะแนนผลการใช้แบบทดสอบ การอ่านคำในมาตราตัวสะกดแม่ กด จำนวน 14 ชุด ซึ่งผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการจัดการเรียนรู้เอง
3. เมื่อทดลองใช้แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิกเพื่อพัฒนาทักษะการอ่านแล้ว ผู้วิจัยให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 30 ข้อ ซึ่งเป็นชุดเดียวกับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน และให้นักเรียนทำสอบถามความพึงพอใจต่อการเรียนโดยใช้เกมเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิกเพื่อพัฒนาทักษะการอ่านคำในมาตราตัวสะกดแม่ กด
4. ตรวจสอบให้คะแนนแล้วนำไปวิเคราะห์โดยใช้วิธีการทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐาน

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

การพัฒนาทักษะการอ่านคำในมาตราตัวสะกดแม่ กด โดยใช้เกมเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิกสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านปากห้วยวังนอง อำเภอเมือง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานีเขต 1 ใช้สูตรการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าทดสอบ t-test โดยมีผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ผลการพัฒนาทักษะการอ่านคำในมาตราตัวสะกดแม่ กด ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยเห็นถึงพัฒนาการทางทักษะการอ่านคำจากการทำแบบทดสอบโดยเปรียบเทียบผลคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนเป็นรายบุคคล

**ตารางที่ 1** ผลการพัฒนาทักษะการอ่านคำในมาตราตัวสะกดแม่ กด ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 รายบุคคล

เลขที่	คะแนนเต็ม	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน	ร้อยละ
1	30	8	25	83.33
2	30	12	26	86.67
3	30	12	24	80.00
4	30	10	26	86.67
5	30	11	26	86.67
6	30	20	27	90.00
7	30	5	25	83.33
8	30	3	20	66.67



ตารางที่ 1 ผลการพัฒนาทักษะการอ่านคำในมาตราตัวสะกดแม่ กต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 รายบุคคล (ต่อ)

เลขที่	คะแนนเต็ม	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน	ร้อยละ
9	30	5	23	76.67
10	30	12	25	83.33
11	30	12	24	80.00
12	30	12	28	93.33
13	30	12	26	86.67
14	30	10	25	83.33
15	30	12	26	86.67
16	30	12	26	86.67
17	30	10	25	83.33
18	30	12	25	83.33
19	30	12	27	90.00
20	30	10	28	93.33
21	30	11	23	76.67
22	30	20	27	90.00
23	30	5	22	73.33
ค่าเฉลี่ย		10.78	25.17	83.91

O-1-4

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลการพัฒนาทักษะการอ่านคำในมาตราตัวสะกดแม่ กต วิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 รายบุคคลจะเห็นได้ว่ามีพัฒนาการทางการอ่านคำทักษะ โดยมีค่าเฉลี่ยคะแนนรวมทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 83.91 ทำให้เห็นถึงประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิกในการพัฒนาทักษะของนักเรียนที่สูงขึ้น

2. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยก่อนเรียนกับหลังเรียน ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิกสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จากค่าการทดสอบลำดับพหุคูณ โดย T-test.

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบการพัฒนาทักษะการอ่านคำ ก่อนเรียนกับหลังเรียนโดยใช้เกมเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก เรื่องการอ่านคำในมาตราตัวสะกดแม่ กต วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

กลุ่มทดลอง	N	คะแนนเต็ม	$\bar{x}$	S.D.	Sig.
ก่อนเรียน	23	30	10.78	13.58	.000*
หลังเรียน	23	30	25.17	3.41	

\*นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 แสดงผลจากการจัดผลเปรียบเทียบทักษะการอ่านคำของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านปากห้วยวังนอง มีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมี



นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5 สรุปผลได้ว่า หลังการเรียนโดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 นักเรียนมีทักษะการอ่านคำในมาตราตัวสะกดแม่ กด เพิ่มมากขึ้น

3. ผลความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับผังกราฟิก

ตารางที่ 3 ผลความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับผังกราฟิก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
<b>ด้านที่ 1 ด้านเนื้อหา</b>			
1. ครูมีความรู้ในเนื้อหาที่สอน	4.83	0.49	มากที่สุด
2. ครูมีการเตรียมการสอน	4.83	0.49	มากที่สุด
3. เนื้อหามีความชัดเจน เข้าใจง่าย	4.81	0.42	มากที่สุด
<b>รวม</b>	<b>4.81</b>	<b>0.46</b>	<b>มากที่สุด</b>
<b>ด้านที่ 2 ด้านการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิก</b>			
4. ระยะเวลาที่ใช้ในการสอนเหมาะสมต่อการเรียนในแต่ละคาบ	4.52	0.51	มากที่สุด
5. นักเรียนชอบวิธีการสอนโดยใช้เกมเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก	4.91	0.29	มากที่สุด
6. นักเรียนเข้าใจเนื้อหาได้ดีเมื่อได้เรียนด้วยกิจกรรมการสอนโดยใช้เกมเป็นฐานร่วมกับ ผังกราฟิก	4.57	0.51	มากที่สุด
7. กิจกรรมเกมเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิกทำให้นักเรียนอ่านคำในมาตราตัวสะกดแม่ กด ได้ดีขึ้น	4.83	0.39	มากที่สุด
8. กิจกรรมเกมเหมาะสมสำหรับใช้ในการเรียนการสอน	4.57	0.51	มากที่สุด
9. ผังกราฟิกเหมาะสมสำหรับใช้ในการสรุปเนื้อหาความรู้	4.78	0.42	มากที่สุด
10. นักเรียนได้ทักษะในด้าน การแก้ปัญหา และการสื่อสารกับผู้อื่นจากการทำกิจกรรมนี้	4.48	0.51	มากที่สุด
<b>รวม</b>	<b>4.66</b>	<b>0.34</b>	<b>มากที่สุด</b>
<b>ด้านที่ 3 ด้านการวัดผล</b>			
11. ครูดำเนินการวัดผลของนักเรียนทุกคน	4.91	0.29	มากที่สุด
12. นักเรียนทราบเกณฑ์การให้คะแนน และกิจกรรมในทุกคาบ	4.76	0.50	มาก
<b>รวม</b>	<b>4.76</b>	<b>0.43</b>	<b>มากที่สุด</b>
<b>ด้านที่ 4 ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้</b>			
13. นักเรียนนำผังกราฟิกไปใช้สรุปความรู้ในรายวิชาอื่น ๆ ได้	4.83	0.39	มากที่สุด
14. นักเรียนนำทักษะการอ่านคำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้	4.83	0.49	มากที่สุด
15. นักเรียนสามารถนำทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นไปใช้ในชีวิตประจำวันได้	4.81	0.42	มากที่สุด
<b>รวม</b>	<b>4.81</b>	<b>0.42</b>	<b>มากที่สุด</b>
<b>รวมทั้งหมด</b>	<b>4.74</b>	<b>0.46</b>	<b>มากที่สุด</b>

O-1-4





จากตารางที่ 3 พบว่าความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิกสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) เท่ากับ 4.74 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.46 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าด้านที่มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด คือ ด้านที่

### สรุปผลการวิจัย

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลของการพัฒนาทักษะการอ่านคำในมาตราตัวสะกดแม่ กต สรุปได้ ดังนี้

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 23 คนที่เรียนโดยใช้เกมเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิกมีผลการพัฒนาทักษะการอ่านคำในมาตราตัวสะกดแม่ กต มีพัฒนาการทางการอ่านคำที่ทักษะรายบุคคลมีค่าเฉลี่ยคะแนนรวมทั้งหมดคิดเป็น ร้อยละ 83.91
2. นักเรียนที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยเกมเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก มีผลทดสอบวัดความสามารถทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนโดยมีค่าเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 25.17 สูงกว่าค่าเฉลี่ยก่อนเรียน 10.78 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้
3. นักเรียนที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยเกมเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก มีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.74 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.46 ซึ่งอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด

### อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัย การพัฒนาทักษะการอ่านคำในมาตราตัวสะกดแม่ กต ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้เกมเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิกสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยใช้แบบทดสอบวัดการอ่านคำในมาตราตัวสะกดแม่ กต หลังจากการสอนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เกมเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก เป็นเครื่องมือที่ใช้ประกอบการจัดการเรียน การสอน ผลการวิจัย อภิปรายได้ ดังต่อไปนี้

1. ทักษะการอ่านสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 รายบุคคลมีคะแนนหลังเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 ทั้งนี้จะเนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นสื่อการสอนที่มีคุณภาพ สามารถแก้ไขปัญหาที่นักเรียนไม่สนใจในการเรียนจากผู้สอนได้ด้วยการนำเกมมาเป็นตัวช่วยกระตุ้นให้เกิดความอยากเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Beena Anil (2011) ได้ศึกษา เรื่อง การสอนคำศัพท์ผ่านเกม ควรพิจารณาพื้นฐานของผู้เรียนและช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ และพัฒนาคำศัพท์ของพวกเขาในรูปแบบที่น่าสนใจ เนื่องจากภาษาเป็นเรื่องยากมากที่จะเข้าใจผ่านการท่องจำจึงใช้เกมภาพ เกมการออกเสียงเป็นสื่อในกระตุ้นจินตนาการ นอกจากนี้การนำเทคนิคผังกราฟิกได้แก่ แผนผังความคิด และแผนผังใยแมงมุมมาเป็นส่วนช่วยให้นักเรียนสรุปความรู้เพื่อเกิดความเข้าใจในเนื้อหามากยิ่งขึ้นซึ่งสอดคล้องกับ วริศรา ชากำนัน (2563) ได้กล่าวว่า ผังกราฟิกเป็นเครื่องมือที่ช่วยกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนในการเรียนการสอน โดยผู้เรียนได้ประมวลความรู้ที่อยู่ในลักษณะกระจัดกระจายให้เป็นระเบียบและอยู่ในรูปแบบที่อธิบายให้เข้าใจง่ายขึ้น ซึ่งจะช่วยให้เกิดความเข้าใจความรู้นั้นได้เร็วขึ้น และสามารถจดจำได้ยาวนาน

2. ผลการเปรียบเทียบทักษะการอ่านคำ ก่อนเรียนกับหลังเรียนวิชาภาษาไทยใน การพัฒนาทักษะการอ่านคำในมาตราตัวสะกด แม่ กต โดยใช้เกมเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลสรุป มีค่าเฉลี่ยก่อนเรียน เท่ากับ 10.78 และหลังเรียน มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 25.17 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน พบว่า มีค่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งยอมรับสมมติฐานการวิจัย ทั้งนี้อาจเนื่องจากนักเรียนได้รับการพัฒนาทักษะ การอ่านสะกดคำมาตราตัวสะกดแม่ กต จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานที่หลากหลายรูปแบบ นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมของผู้สอนร่วมกับเพื่อนในชั้นเรียน และมีรางวัลในแต่ละการแข่งขันทำให้เกิดความกระตือรือร้นในการเรียนและนักเรียนทุกคนให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมการเรียนการสอนกับผู้สอน สอดคล้องกับ รศ.เทพ ลิ้มมณี (2563) ได้กล่าวว่า GBL หรือ การใช้เกมเพื่อการเรียนรู้เป็นสื่อใน การจัดการเรียนรู้ที่ช่วย



ให้นักเรียนได้ทั้งความสุข และความรู้ไปพร้อม ๆ โดยนักเรียนจะเกิดแรงจูงใจในการเอาชนะในเกมนั้น ๆ โดย ไม่รู้สึกลัวตัวเองกำลังเรียนอยู่ นอกจากนี้ นักเรียนยังสามารถนำความรู้ที่ได้จากการเล่นเกมมาสรุปเป็นองค์ความรู้ในรูปแบบของผังกราฟิก ได้แก่ แผนผังความคิด และแผนผังใยแมงมุมเพื่อทบทวนความรู้ที่ได้เรียนมา จึงทำให้ทักษะการอ่านสะกดคำในมาตราตัวสะกดแม่ กต สูงขึ้นกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้อย่างชัดเจน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ธนรัตน์ พุ่มประกอบศรี (2564) ได้วิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคนิค KWL ร่วมกับผังกราฟิกของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า ทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก พบว่านักเรียนมีระดับความพึงพอใจในภาพรวมมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.74 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.46 ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้เนื่องจากจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิกเป็นวิธีการสอนที่เน้นการทำกิจกรรมกับตัวนักเรียนเป็นหลักที่ร่วมกันเล่นกับเพื่อนในห้องทุกคนโดยมีครูเป็นผู้สังเกตการณ์ มีความสนุกสนานภายในชั้นเรียน นอกจากนี้ นักเรียนยังได้ทักษะการสรุปองค์ความรู้ที่เป็นระบบจึงทำให้ทักษะการอ่านสะกดคำในมาตราตัวสะกดแม่ กต สูงขึ้นทำให้นักเรียนเกิดความพึงพอใจในการเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิกซึ่งสอดคล้องกับ งานวิจัยของวุฒิชัย คำภีระยศ (2565) เรื่อง การพัฒนาความสามารถด้านการอ่านออกเสียงคำและการเขียนสะกดคำ เรื่อง คำที่สะกดไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิกอยู่ในระดับมากที่สุด และสอดคล้องกับ Maxwell Hartt, Hadi Hosseini & Mehmaz Mostafapour (2020) ซึ่งได้กล่าวว่า การเรียนรู้จากเกมกลายเป็นเทคนิคการเรียนรู้เชิงนวัตกรรมที่สามารถเพิ่มแรงจูงใจของนักเรียนได้ การมีส่วนร่วมทางอารมณ์และความเพลิดเพลิน โดยเฉพาะการสำรวจผลกระทบของการเล่นเกมต่อการวางแผนการรับรู้การเรียนรู้ การมีส่วนร่วม และการทำงานเป็นทีมของนักเรียน ผลปรากฏว่านักเรียนชื่นชอบและเป็นผู้มีส่วนร่วมในการบรรยายเกี่ยวกับเกมมากขึ้น และการใช้เกมเหมาะสมอย่างยิ่งสำหรับการวางแผนการศึกษา

### ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลวิจัยไปใช้ประโยชน์
  - 1.1 ครูผู้สอนต้องศึกษาเป้าหมายของเกม และขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ให้เข้าใจอย่างถ่องแท้แล้วจึงนำการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิกไปปรับใช้ในการสอน
  - 1.2 ครูผู้สอนควรให้ข้อมูลย้อนกลับกับผู้เรียนจากการทำกิจกรรมการใช้ผังกราฟิก เพื่อให้ผู้เรียนได้แนวทางในการปรับปรุงการเรียนรู้และการฝึกทักษะในครั้งต่อไป
2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป
  - 2.1 ควรมีการวิจัยเพื่อส่งเสริมการพัฒนาทักษะการเรียนรู้การอ่านสะกดคำมาตราตัวสะกดแม่ อื่น ๆ ในการใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก
  - 2.2 ควรมีการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบความสามารถการเรียนรู้ โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ เกมเป็นฐานร่วมกับเทคนิคอื่น ๆ เช่น การจัดการเรียนรู้แบบใช้คำถาม (Questioning Method), การสอนแบบชุมชนเป็นฐาน (Community-based teaching) เป็นต้น

### กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้สำเร็จได้ด้วยความอนุเคราะห์ของบุคคลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหลายฝ่าย ผู้วิจัยขอใคร่กล่าวนามท่านดังนี้ รองศาสตราจารย์ ดร.นิศานาจ โสภภาพ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปิยาภรณ์ พิชญากิรรัตน์ และคณาจารย์ สาขาวิชาการพัฒนาหลักสูตร



และการเรียนการสอน ที่ได้ให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่อวิจัยให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ขอขอบคุณผู้บริหาร คณะครู และนักเรียน โรงเรียนบ้านปากห้วยวังนอง ที่อนุเคราะห์ สนับสนุน และให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลในการทำวิจัยในครั้งนี้

### เอกสารอ้างอิง

- กัญจนา มีศิริ. การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน (GBL). วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย, 2562.
- ธนรัตน์ พุ่มประกอบศรี. การพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคนิค KWL ร่วมกับผังกราฟิกของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต, 2564.
- รงค์เทพ ล้มมณี. การพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษโดยใช้เกมเพื่อการเรียนรู้สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยรังสิต, 2563.
- วันจรัตน์ เดชวิสัย. การเปลี่ยนแปลงของภาษาตามตัวแปรของสังคม. สงขลา: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต. 2554.
- วิศรา ชากำนัน. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิกเพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ชั้นยบูรณาการและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ธาตุและสารประกอบ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, 2563.
- วุฒิชัย คำภีระยศ. การพัฒนาความสามารถด้านการอ่านออกเสียงคำและการเขียนสะกดคำ เรื่อง “คำที่สะกด ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด” ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยบรบศรี, 2565.
- อมรา จันทร์ผอง. การพัฒนาหนังสือส่งเสริมการอ่าน ชุด คุณธรรมนำความรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี, 2552.
- Beena Anil. “Teaching Vocabulary Through Games-A sanguine Step,” *Imanager’s Journal on English language teaching*. 1, 4 (15 September 2016): 46-50.
- Maxwell Hartt, Hadi Hosseini and Mehraz Mostafapour. *Game On : Exploring the Effectiveness of Game-based Learning*. New York: Planning Practice & Research, 2020
- Morse, N.C. *Satisfaction in white collar job*. USA: University of Michigan Press, 1953.



## การเขียนใบลานของพระภิกษุหลวงศรีพฤษผล: กรณีศึกษามาตราตัวสะกดแม่กด

## The Writing of Palm-Leaf Manuscripts by the Monk Luang Sri Phruesaphol: A Case Study of Thai Ending Consonant (D Sound)

จิรวัดณ์ ทศตะ<sup>\*1</sup> และ กังวล คัชชิมา<sup>\*\*2</sup><sup>1,2</sup>สาขาวิชาจารึกภาษาไทยและภาษาตะวันออก คณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร 10200

E-mail: Thodsa\_J@su.ac.th

## บทคัดย่อ

บทความวิจัย เรื่อง การเขียนใบลานของพระภิกษุหลวงศรีพฤษผล: กรณีศึกษามาตราตัวสะกดแม่กด นี้มีวัตถุประสงค์คือ 1. เพื่อศึกษาอักขรวิทยาในเอกสารใบลานของพระภิกษุหลวงศรีพฤษผล กรณีศึกษามาตราตัวสะกดแม่กด และ 2. เพื่อเปรียบเทียบกับงานวิจัยอักษรธรรมอีสานของ เพ็ญพักตร์ ลิ้มสัมพันธ์ (2525) กรณีศึกษามาตราตัวสะกดแม่กด กลุ่มตัวอย่างข้อมูลที่น่ามาวิจัย ได้นำตัวอย่างข้อมูลมาจากเอกสารใบลานของพระภิกษุหลวงศรีพฤษผล ที่ผู้วิจัยได้ทำการลงพื้นที่สำรวจและจัดเก็บข้อมูลที่วัดอัมพวัน บ้านจอมมณี ตำบลพิมาย อำเภอนาแก จังหวัดนครพนม ในส่วนที่เป็นปรารบพ (Paratexts) และเป็นฉบับที่จดจารด้วยอักษรธรรมอีสานจำนวน 64 ผูก

ผลการวิจัยพบว่า 1. อักขรวิธีการเขียนของพระภิกษุหลวงศรีพฤษผลในมาตราตัวสะกดแม่กด แตกต่างจากระบบการเขียนในอดีต โดยเมื่อเปรียบเทียบกับงานวิจัยอักษรธรรมอีสาน ของ เพ็ญพักตร์ ลิ้มสัมพันธ์ (2525) แล้ว พบว่ามีพยัญชนะสะกดในมาตราตัวสะกดแม่กด ในรูปแบบการเขียนของพระภิกษุหลวงศรีพฤษผล จำนวน 7 ตัว ได้แก่ (จ, ช, ต, ท, ถ, ส) เพิ่มจากอักขรวิธีอักษรธรรมอีสานเดิมมาทั้งสิ้น 5 ตัว การเขียนอักขรวิธีอักษรธรรมอีสานเช่นนี้เป็นการเปลี่ยนแปลงจากขนบธรรมเนียมอักขรวิธีเดิม 2. สาเหตุเนื่องจากนโยบายการศึกษาขั้นพื้นฐานจากสยามส่วนกลาง ที่เริ่มขึ้นในสมัยรัชกาลที่ 5 จึงทำให้การเขียนเกิดการผสมผสาน จากอักขรวิธีอักษรธรรมอีสานดั้งเดิม มาเป็นการเขียนแบบอักขรวิธีในภาษาไทยมาตรฐานแบบใหม่ที่ทางการในขณะนั้นได้บังคับใช้โดยทางราชการ อีกสาเหตุหนึ่งเนื่องจากพระภิกษุหลวงศรีพฤษผล เคยร่ำเรียนจนได้เปรียญธรรม จึงซึมซับอักขรวิธีเขียนแบบบาลี ทั้งยังรับราชการเป็นกำนัน จำเป็นจะต้องติดต่อกับทางส่วนกลาง จึงมีความจำเป็นที่จะต้องเรียนรู้อักขรวิธีการเขียนภาษาไทยแบบมาตรฐานของทางราชการ ซึ่งอาจเป็นสาเหตุส่วนหนึ่งที่ทำให้พระภิกษุหลวงศรีพฤษผล ซึมซับระบบการเขียนนี้มาใช้กับอักขรวิธีอักษรธรรมอีสาน จึงเกิดการปะปนและผสมผสานทางการเขียนจนทำให้มีตัวสะกดแม่กดเพิ่มในที่สุด

คำสำคัญ: คัมภีร์ใบลาน อักขรวิทยา ปรารบพ

## ABSTRACT

Research article on the writing of palm leaves by the monk Luang Sri Phruesaphol: a case study of the Thai ending consonant D sound. The objectives of this study are 1.To study the orthography of the palm-leaf Manuscripts of the monk Luang Sri Phruesaphol. A case study of the Thai ending consonant D sound and 2.To compare with the research on the The Tham scripts of north-eastern Thailand by Phenphak Limsamphant (1982), a case study of the Thai ending consonant D sound. Sample group of data used for research Data samples were taken from the palm leaf Manuscripts of the Luang Sri Phruesaphol. The researcher has surveyed and collected data at Amphawan Temple, Ban



Chom Manee, Phiman Subdistrict, Na Kae District, Nakhon Phanom Province. In the part that is paratexts and is a version written in the Tham scripts of north-eastern Thailand, totaling 64 bindings, the results of the study found that the writing method of the monk Luang Sri Phruesaphol in the Thai ending consonant D sound. Different from the writing system of the past by comparing with the research on the The Tham scripts of north-eastern Thailand by Phenphak Limsamphant (1982) it was found that the consonants are spelled in the Thai ending consonant D sound. In the writing style of the monk Luang Sri Phruesaphol, there are 7 characters, namely (J, C, D, T, Th, Th, S) added from the original The Tham scripts of north-eastern Thailand alphabet to a total of 5 characters. Writing the Tham scripts of north-eastern Thailand alphabet like this is considered a change from the original orthography tradition. The reason is due to the basic education policy from central Siam that began in the reign of King Rama V, resulting in a combination of writing from the original Tham scripts of north-eastern Thailand alphabet. It was a new standard Thai orthography that was enforced by the authorities at that time. Another reason is because of the monk Luang Sri Phruesaphol he studied until he received the Tham scripts of north-eastern Thailand alphabet teachings. Therefore absorbed the Pali orthography. He also served as a kamnan. It is necessary to contact the central government. Therefore, it is necessary to learn the standard Thai writing method of the government. This may be one of the reasons why the monk Luang Sri Phruesaphol absorb this writing system and use it with the The Tham scripts of north-eastern Thailand alphabet orthography. Therefore, there was a mix-up and mixing of writing until eventually adding Thai ending consonant D sound.

**Keywords:** Palm-Leaf Manuscripts, Palaeography, Paratexts

## บทนำ

เอกสารใบลานที่พบในวัดอัมพวัน บ้านจอมมณี ตำบลพิมาน อำเภอนาแก จังหวัดนครพนม จากการลงพื้นที่สำรวจและเก็บข้อมูลใบลาน (บุญชู ภูศรี และจิรวัดน์ ทศตะ, 2565) เมื่อปี 2565 พบว่ามีใบลานที่มีระยะเวลาการจดจารตั้งแต่ช่วงต้นกรุงรัตนโกสินทร์ และมีกลุ่มเอกสารที่น่าสนใจซึ่งมีอายุอยู่ระหว่างปี พ.ศ. 2458-2474 จำนวนที่สมบูรณ์ทั้งสิ้นราว 104 ผูก กล่าวคือพบเอกสารใบลานที่มีลายมือประณีตและมีลักษณะวิธีการเขียนที่น่าสนใจ เมื่อทำการปริวรรตถ่ายถอดแล้ว ทำให้ทราบว่าเป็นฝีมือการจดจารของบุคคลเดียวกัน นั่นคือพระภิกษุหลวงศรีพฤษผล ป. (อุปละ ศรีจันทร์) ซึ่งเมื่อสอบถามและสัมภาษณ์ผู้หลักผู้ใหญ่ในชุมชน (ประสาท วงศ์เทวราช สัมภาษณ์, 2565) แล้วจึงทราบว่าเป็นอดีตกำนันคนแรกของตำบลพิมาน ซึ่งเป็นตำบลที่มีชาติพันธุ์ผู้ไทอาศัยอยู่จำนวนมาก ในเขตอำเภอนาแก จังหวัดนครพนม

พระภิกษุหลวงศรีพฤษผล ป. หรือนามเดิมคือ อุปละ ศรีจันทร์ (อ้างอิงราชทินนาม ชื่อ สกุล จากบันทึกประวัติข้าราชการของนางวันนา วงศ์นายโกด พ.ศ. 2479 สมบัติของทายาทได้เก็บรักษาไว้) ไม่ปรากฏวันเดือนปีเกิด และพี่น้องร่วมบิดามารดา ไม่มีข้อมูลปรากฏว่ามีภูมิลำเนาเดิมคือที่ใด ทราบเพียงว่าเป็นบุตรของนายจันทร์ ศรีจันทร์ กับนางแต หรือแต่ ศรีจันทร์ จากปราปรบ (Paratexts) ในคัมภีร์ใบลานที่พบจากวัดอัมพวัน เรื่อง มัทธนูโลม ผูกต้น มัดที่ 2 ผูกที่ 1 ทะเบียนเดิมของวัด ในส่วนบันทึกท้ายบท ได้ปรากฏชื่อบิดาและมารดาของพระภิกษุหลวงศรีพฤษผล ลูกหลานผู้สืบเชื้อสายในปัจจุบันไม่ทราบแล้วว่าบิดาหรือมารดาของท่านมีชื่ออย่างไร การศึกษาและปริวรรตคัมภีร์ใบลานในครั้งนี้จึงทำให้ทราบข้อมูลที่สำคัญที่สุดเรื่องหนึ่ง เป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการสืบเชื้อสายหาพงศาวลีอันเป็นประวัติศาสตร์ท้องถิ่นของชุมชน ผู้มีชีวิตร่วมสมัยในปัจจุบันไม่สามารถหาได้แล้ว เพราะผู้บอกข้อมูลนี้อาจทราบนั้นต้องมีชีวิตในราวก่อนปี 2474 หรือลงมาจากนั้นเพียงไม่กี่ปี เพราะด้วยอายุขัยที่จำกัดจึงทำให้ข้อมูลสำคัญบางอย่างได้สูญหายไปกับผู้บอกข้อมูลด้วย





หลวงศรีพุทธผลสมรสกับนางหลอย ศรีจันทร์ ถึงแก่กรรม (มรณภาพ) เมื่อวันที่ 29 มีนาคม 2474 (วันนา วงศ์หนายโกด, 2479) ได้รับพระราชทานเครื่องราชอิสริยาภรณ์อันมีเกียรติยศยิ่งมงกุฎสยาม ชั้นเหรียญเงินมงกุฎสยาม พระภิกษุหลวงศรีพุทธผลนับว่าเป็นผู้มี ความเชี่ยวชาญในเรื่องอักษรศาสตร์ ทั้งลายมือที่งดงามประณีต อักษรธรรมอีสาน และอักษรขอม จากวิทยฐานะ ป. ที่ย่อมาจาก เปรียญ ต่อทำราชทินนาม ทำให้ทราบว่าท่านจบเปรียญธรรม 3 ประโยคตั้งแต่ครั้งเป็นสามเณร และได้รับเลือกเป็นผู้ใหญ่บ้าน และเป็นอดีตกำนันคนแรกของตำบลพิมาน อำเภอแกลง จังหวัดนครพนม

จากการสัมภาษณ์ลูกหลานที่ยังมีชีวิตอยู่ในชุมชน คาดว่าหลังจากที่ท่านเกษียณอายุราชการ บั้นปลายชีวิตได้เข้าสู่ร่มกาสาวพัสตร์ ได้บวชเป็นพระภิกษุ จนถึงแก่กรรมเมื่อวันที่ 29 มีนาคม 2474 ที่วัดอัมพวันแห่งนี้ ขณะครองสมณเพศก็ได้สร้างผลงานจดจารหนังสือใบลานอยู่จำนวนมาก โดยใช้อักษรธรรมอีสานและอักษรขอมในการจาร (ญาณิ ไชยวงศา (ดร.) สัมภาษณ์, 2565) จารคัมภีร์ใบลานเป็นกัจจวัตร จนถึงแก่กรรมภาพ ฝากผลงานไว้ให้กับชาวตำบลพิมานเป็นอย่างมาก มีบุตรหลานสืบตระกูลในชุมชน เช่น อดีตเจ้าอาวาสวัดเทพไพบูลย์ อดีตกำนันตำบลพิมาน หมอคุณแสง วงศ์จำปา เป็นต้น มีลูกหลานสืบสาแหรกในตระกูลศรีจันทร์เป็นจำนวนมาก (ประสาธ วงศ์เทวราช สัมภาษณ์, 2565)

สำหรับประวัติวัดอัมพวัน บ้านจอมมณี เดิมเรียกกันว่าบ้านน้อย ได้แยกออกจากบ้านพิมานท่า ตำบลพิมาน อำเภอแกลง จังหวัดนครพนม สร้างเมื่อปี พ.ศ. 2447 ชื่อวัดได้ปรากฏในใบลานคือทั้งชื่อวัดอัมพวัน และวัดป่าบ้านจอมมณี ประชากรเป็นชาวผู้ไทร่วมกันสร้างวัดแห่งนี้ขึ้นในป่ามะม่วงของชุมชน วัดแห่งนี้เป็นที่ตั้งที่ส่งสมองค์ความรู้ ทั้งยังมีโบราณวัตถุเก่าแก่ อาทิ หีบพระธรรม คัมภีร์ใบลาน พระพุทธรูปโบราณ ทั้งพระไม้ และพระโลหะทองเหลือง เดิมมีหอแจกก่ออิฐถือปูนแต่รื้อลงแล้ว มีบุคลากรของวัดที่มีความรู้ความสามารถทั้งด้านอักษรศาสตร์ ซึ่งคือพระภิกษุหลวงศรีพุทธผล ป. (อุปละ ศรีจันทร์) กำนันตำบลพิมานคนแรก ปัจจุบันมีพระสมุห์อนุสิทธิ์ อดตทีโป เป็นเจ้าอาวาส และได้ดำเนินงานสานต่อเกี่ยวกับการเป็นสำนักเรียนพระปริยัติธรรมในอำเภอ ซึ่งเกี่ยวข้องกับด้านการศึกษาของพระพุทธศาสนาอีกด้วย (พระสมุห์อนุสิทธิ์ อดตทีโป สัมภาษณ์, 2565)

จากความสำคัญของเอกสารข้างต้นที่เป็นเอกสารโบราณ เสี่ยงต่อการสูญหายตามกาลเวลา และเพื่อเป็นการอนุรักษ์และสืบสานองค์ความรู้อันเป็นมรดกทางวัฒนธรรมและภูมิปัญญาของชุมชน จึงทำให้ผู้วิจัยเลือกศึกษาเอกสารใบลานซึ่งเป็นผลงานชิ้นเอกของพระภิกษุหลวงศรีพุทธผล จากส่วนที่เป็นปรารบพ (Paratexts) โดยศึกษาเฉพาะอักษรวิธีอักษรธรรมอีสานมาตราตัวสะกดแม่กด โดยเปรียบเทียบกับงานวิจัย “อักษรธรรมอีสาน” (เพ็ญพักตร์ ลิ้มสัมพันธ์, 2525) สาเหตุที่นำมางานวิจัยเล่มนี้มาเปรียบเทียบเพราะมีการศึกษาข้อมูลตัวอย่างการศึกษาอักษรวิทยาเกี่ยวกับมาตราตัวสะกด อีกทั้งตัวอย่างของข้อมูลที่ยกมานั้นมีความหลากหลายของช่วงเวลา ทำให้การเปรียบเทียบเห็นภาพได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

บทความวิจัยในครั้งนี้ เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท สาขาวิชาจารึกภาษาไทยและภาษาตะวันออก คณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร เรื่อง “เอกสารใบลานของพระภิกษุหลวงศรีพุทธผล ป. (อุปละ ศรีจันทร์): การศึกษาด้านอักษรวิทยาและปรารบพ (Paratexts)”

นอกจากนี้ยังเป็นการพัฒนาให้คนในชุมชนได้ตื่นตัวเล็งเห็นความสำคัญขององค์ความรู้ที่อยู่ในชุมชน ให้หันมาอนุรักษ์และเผยแพร่ อันจะส่งผลให้เกิดความยั่งยืนจากพื้นฐานต้นทุนทางวัฒนธรรมของชุมชนในอนาคต และยังเป็นผลประโยชน์แก่ชุมชน เยาวชนในพื้นที่ ให้เกิดความภาคภูมิใจและหวงแหนมรดกทางภูมิปัญญาของบรรพชนชาวผู้ไท ทั้งจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อวงการวิชาการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านจารึกภาษาไทยและภาษาตะวันออก ประวัติศาสตร์ท้องถิ่น และวิทยาการอื่น ๆ ที่ปรากฏในใบลาน ที่นับวันจะเริ่มสูญสลายไปตามกาลเวลาหากเรามิได้เล็งเห็นถึงความสำคัญและลงมืออนุรักษ์ ศึกษา และพัฒนา

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาอักษรวิทยาในเอกสารใบลานของพระภิกษุหลวงศรีพุทธผล กรณีศึกษามาตราตัวสะกดแม่กด
2. เพื่อเปรียบเทียบกับงานวิจัยอักษรธรรมอีสานของ เพ็ญพักตร์ ลิ้มสัมพันธ์ (2525) กรณีศึกษามาตราตัวสะกดแม่กด





## วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยคือเอกสารที่พบจากการลงพื้นที่สำรวจเก็บข้อมูล จากวัดอัมพวัน บ้านจอมมณี ตำบลพิมาน อำเภอนาแก จังหวัดนครพนม ซึ่งเป็นวัดเก่าแก่ของชุมชนกว่าร้อยปี มีโบราณวัตถุประเภทเอกสารโบราณอยู่จำนวนมาก โดยคัมภีร์ใบลานทั้งหมดบรรจุเก็บรักษาในหีบคัมภีร์ใบลานโบราณของวัดจำนวน 2 หีบซึ่งมีความเก่าแก่และมีความร่วมสมัยกับเอกสารที่ทำการศึกษ

### ประชากร

จากการลงพื้นที่สำรวจและจัดเก็บคัมภีร์ใบลานในวัดอัมพวัน บ้านจอมมณี ตำบลพิมาน อำเภอนาแก จังหวัดนครพนม พบว่ามีหีบคัมภีร์ใบลานเก่าแก่อยู่จำนวน 2 หีบ โดยประชากรในการวิจัยครั้งนี้คือเอกสารใบลานที่พบในหีบคัมภีร์ที่วัดอัมพวัน โดยพบว่า มีหลากหลายช่วงอายุตั้งแต่อดีต กล่าวคือตั้งแต่สมัยต้นกรุงรัตนโกสินทร์ จนถึงรัชกาลที่ 9 ซึ่งการวิจัยครั้งนี้ได้ศึกษาจากใบลานที่พบทั้งหมด แต่เลือกกลุ่มตัวอย่างมาใช้ในการวิจัย ดังนี้

### ตัวอย่าง

ได้จากเอกสารใบลานของพระภิกษุหลวงศรีพุทธผล ซึ่งเป็นผลงานที่พบมากที่สุดจากจำนวนทั้ง 2 หีบ โดยศึกษาเฉพาะใบลานที่เป็นการจดจารของพระภิกษุหลวงศรีพุทธผล (อักษรธรรมอีสาน) ซึ่งมีผลงานปรากฏในช่วงปี พ.ศ. 2458-พ.ศ. 2474 ที่มีสภาพสมบูรณ์ครบทุก มีปราปรบ (Paratexts) เพื่อจะได้เป็นประโยชน์ รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพในการวิจัย

### ขอบเขตการศึกษา

เนื้อหาการศึกษาครั้งนี้เลือกเฉพาะใบลานแม่กด เนื่องจากต้องเลือกศึกษาเฉพาะใบลานแม่กดของหลวงศรีฯ เพราะพยัญชนะตัวสะกดในแม่อักษรไทยนั้น แม่กดเป็นมาตราที่มีตัวสะกดมากที่สุด โดยมีพยัญชนะที่อยู่ในมาตราแม่กด จำนวนทั้งสิ้น 18 ตัว ดังนี้ จ, ฉ, ช, ฌ, ฎ, ฏ, ฐ, ฒ, ฌ, ฌ, ฌ, ฌ, ฌ, ฌ, ฌ, ฌ, ฌ, ฌ, ฌ ดังนั้นเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับอักษรวิชาติที่เป็นมาตราตัวสะกดจึงเลือกแม่กด เพราะจะได้เห็นตัวอย่างความแตกต่างได้ชัดเจน สามารถเปรียบเทียบและเห็นรูปแบบอักษรวิชาติได้อย่างหลากหลาย

จำนวนใบลานของพระภิกษุหลวงศรีพุทธผลที่นำมาวิจัยนี้คัดเลือกเฉพาะผู้ที่ท่านเป็นผู้จดจารด้วยอักษรธรรมอีสาน และมีปราปรบ (Paratexts) เพื่อจะได้มีตัวอย่างของคำที่สื่อให้เห็นถึงอักษรวิชาติของท่านเอง จากการรวบรวมเก็บข้อมูลเฉพาะที่พบในวัดอัมพวัน ซึ่งมีทั้งหมดจำนวน 104 หีบ และคัดเลือกมาทำการศึกษทั้งสิ้น 64 หีบ (บุญชู ภูศรี และจิรวัดณ์ ทศตะ, 2565)

### นิยามศัพท์เฉพาะ

ปราปรบ (Paratexts) หมายถึง ข้อความส่วนอื่นที่ปรากฏนอกเหนือจากเนื้อหาในเอกสารใบลาน อาทิ ชื่อเรื่อง เลขหน้า ข้อความขีดเขียนอื่น รวมถึงคำบันทึกของผู้จารใบลานส่วนท้ายบท บัญญัติศัพท์โดยคณาจารย์ภาควิชาภาษาตะวันออก คณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร พ.ศ. 2566

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการสำรวจและจัดเก็บข้อมูลคัมภีร์ใบลาน ดังนี้

#### 1. ขั้นตอนการก่อนเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัย

1.1 ผู้วิจัยได้ทำการเลือกแหล่งที่จะทำการลงพื้นที่ศึกษาและเก็บข้อมูล โดยเลือกวัดที่มีอายุเก่าแก่และมีเอกสารโบราณที่ยังไม่มีผู้ใดสำรวจหรือเก็บข้อมูล เมื่อสำรวจพื้นที่เบื้องต้นแล้ว ผู้วิจัยจึงได้เลือกพื้นที่ศึกษาคือวัดอัมพวัน บ้านจอมมณี ตำบลพิมาน อำเภอนาแก จังหวัดนครพนม ซึ่งเป็นวัดเก่าแก่ในหมู่บ้าน และเป็นกลุ่มชาติพันธุ์ผู้ไทที่หนาแน่นกลุ่มหนึ่งด้วย

1.2 หลังจากที่ผู้วิจัยได้เลือกพื้นที่ศึกษาแล้วก็ได้ประสานขอความอนุเคราะห์จากทางเจ้าอาวาสและผู้นำชุมชน ในการลงพื้นที่สำรวจและเก็บรวบรวมข้อมูลคัมภีร์ใบลาน โดยได้จัดเตรียมอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จะต้องใช้ในการเก็บข้อมูล อาทิ เครื่องแกลนกระดาษ ผ้าห่อคัมภีร์ใหม่ เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลและอนุรักษ์คัมภีร์ใบลาน เป็นต้น

#### 2. ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย



2.1 เมื่อได้สถานที่เพื่อทำการเก็บรวบรวมข้อมูลแล้วผู้วิจัยพร้อมทีมงานจึงได้ประสานงานไปยังชุมชนและเจ้าอาวาสเพื่อขออนุญาตทำการเก็บข้อมูลและจัดเก็บทำบัญชีสำรวจ โดยเริ่มจากขั้นตอนคัดแยกเอกสารที่มีความสมบูรณ์ออกจากเอกสารที่คละผสมรวมทั้งทำความสะอาด

2.2 เมื่อคัดแยกและทำความสะอาดแล้วจึงดำเนินการตรวจสอบข้อมูลของใบลานและคัดแยกเป็นหมวดหมู่โดยแยกส่วนที่เป็นใบลานของพระภิกษุหลวงศรีพุทธผลไว้

2.3 เมื่อแยกเฉพาะของพระภิกษุหลวงศรีพุทธผลซึ่งเป็นใบลานที่พบจำนวนมากที่สุดแล้วจึงทำการสำเนาภาพใบลานเป็นไฟล์ดิจิทัลเพื่อจัดเก็บข้อมูล

2.4 หลังจากถ่ายภาพเพื่อจัดทำฐานข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้วก็ทำการก่อกัมภีร์กลับเก็บเข้าสู่หีบเช่นเดิมโดยมีบัตรรายการระบุไว้บริเวณผูกที่ทำการห่อเสร็จแล้วเพื่อป้องกันการเสื่อมสลายจากสภาพอากาศหรือแมลง

### 3. ขั้นตอนการหลังเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

3.1 หลังจากเก็บข้อมูลแล้ว รูปแบบของข้อมูลจะเป็นไฟล์ดิจิทัล สามารถเปิดและทำการปริวรรตถ่ายทอดได้จากคอมพิวเตอร์

3.2 เมื่อทำการปริวรรตถ่ายทอดแล้วก็จะนำข้อมูลที่ได้นำวิเคราะห์และเปรียบเทียบ สรุป และอภิปรายผลตามกระบวนการในขั้นตอนต่อไป

### การวิเคราะห์ข้อมูล

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลคำศัพท์ที่ลงท้ายด้วยมาตราตัวสะกดแม่กดจากเอกสารใบลานของพระภิกษุหลวงศรีพุทธผลในช่วง พ.ศ. 2458 - 2474 ที่จารด้วยอักษรธรรมอีสาน จากส่วนที่เป็นปราปรบท (Paratexts) จากแหล่งข้อมูลทั้งสิ้น 64 ผูก พบว่ามีพยัญชนะสะกดจำนวน 7 ตัว จากตัวอย่างคำศัพท์บางส่วนทั้งสิ้น 36 คำ โดยเรียงตามปี พ.ศ. ที่พบ ดังนี้

#### อักษรวิธีโดยรวมของพระภิกษุหลวงศรีพุทธผล

อักษรวิธีที่พบโดยรวมของพระภิกษุหลวงศรีพุทธผลนั้น มีการจดจารตามการเขียนของอักษรวิธีอักษรธรรมอีสานเดิมเหมือนเช่นที่เคยปฏิบัติสืบกันมาในการบันทึกหนังสือใบลาน ซึ่งลักษณะตัวหนังสือของพระภิกษุหลวงศรีพุทธผลนั้นก็มีความสวยงาม ประณีต กลม คมชัดได้สัดส่วน การเขียนนั้นจะมีการเขียนแบบอักษรวิธีดั้งเดิมและอักษรวิธีแบบใหม่ การเขียนอักษรวิธีอักษรธรรมอีสานเดิม เป็นการเขียนและสะกดตามเสียง ส่วนอักษรวิธีแบบใหม่ ที่พยายามเขียนสะกดตามรูปนั้น อาจเป็นอักษรวิธีของอักษรขอมที่สะกดตามพยัญชนะสังโยคภาษาบาลี ระเบียบวิธีการเขียนสะกดมีทั้งใช้รูปตัวเต็มและตัวเชิง ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1 คำศัพท์มาตราตัวสะกดแม่กดพระภิกษุหลวงศรีพุทธผล เรียงตาม พ.ศ. ปราภฏตัวสะกด ดังนี้ (จ, ช, ด, ต, ท, ถ, ส)

พุทธศักราช	รูปคำศัพท์เดิม	ปริวรรต	ตัวสะกด	ที่มา	ถ่ายทอด
2458		หลวงสีพิ๊ด สะผิ๊น	ด	ลำพุทธรักษ์	หลวงศรีพุทธผล
		พุทธ	ท	ลำพุทธรักษ์	พุทธ
		ลิจจนา	จ	ลำพุทธรักษ์	รจนา



ตารางที่ 1 คำศัพท์มาตรฐานตัวสะกดแม่กตพระภิกษุหลวงศรีพฤษผล เรียงตาม พ.ศ. ปรากฏตัวสะกด ดังนี้ (จ, ช, ด, ต, ท, ถ, ส) (ต่อ)

พุทธศักราช	รูปคำศัพท์เดิม	ปริวรรต	ตัวสะกด	ที่มา	ถ่ายถอด
2465	มัญจ	สกลาข	ด	มูลปฐมปันนาผูก 2	ศักราช
	มัญจ	สกลาข	ส	มูลปฐมปันนาผูก 3	ศักราช
	มัญจ	ลิจจะนา	จ	มูลปฐมปันนาผูก 2	รจนา
	มัญจ	พลีสส	ส	มูลปฐมปันนาผูก 3	พฤษ
	มัญจ	สทธา	ท	มูลปฐมปันนาผูก 2	ศรัทธา
	มัญจ	สาสนา	ส	มูลปฐมปันนาผูก 2	ศาสนา
	มัญจ	ฮอข	ด	มูลปฐมปันนาผูก 2	ฮอด
	มัญจ	บุตตีบุตตา	ต	มูลปฐมปันนาผูก 2	บุตรีบุตรา
	มัญจ	สพพลัข	ด	มูลปฐมปันนาผูก 2	สรรพสัตว์
	มัญจ	मितตสหาย	ต	มูลปฐมปันนาผูก 3	มิตรสหาย
	มัญจ	โจข	ด	มูลปฐมปันนาผูก 2	โจทย์
	มัญจ	สอขสอง	ด	มูลปฐมปันนาผูก 3	สอดส่อง
	มัญจ	เสถถี	ถ	มูลปฐมปันนาผูก 3	เศรษฐี
	2466	มัญจ	สกลาข	ส	มัทธอนุโลมผูกต้น
มัญจ		สกลาข	ด	มัทธอนุโลมผูก 2	ศักราช
มัญจ		ปิตตา	ต	มัทธอนุโลมผูกต้น	บิดา
มัญจ		ตุต	ด	เล่มหลวง	ตุต
2467	มัญจ	สกลาข	ส	ศีลสารสูตร	ศักราช
	มัญจ	สกลาข	ด	พระรามผูก 6	ศักราช
	มัญจ	ขวด	ด	ศีลสารสูตร	ขวด
	มัญจ	วิฑขอาษสิมสี	ด, ส	ศีลสารสูตร	วัดสะอาดสมศรี
2468	มัญจ	สกลาข	ส	ลำคัทธนามผูก 8	ศักราช
	มัญจ	คัทธนาม	ด	ลำคัทธนามผูก 8	คัทธนาม
2469	มัญจ	มิงคินละสุข	ด	มงคลสูตรผูก 1	มงคลสูตร
	มัญจ	สกลาข	ส	มงคลสูตรผูก 2	ศักราช
2470	มัญจ	วิสุทธยา	ท	วิสุทธยา	วิสุทธยา
	มัญจ	สกลาข	ส	วิสุทธยา	ศักราช
2471	มัญจ	พพขสงกลาข	ท, ด	มาลัยแสน	พระพุทศักราช

0-2-1



ตารางที่ 1 คำศัพท์มาตราตัวสะกดแม่กดพระภิกษุหลวงศรีพฤษผล เรียงตาม พ.ศ. ปรากฏตัวสะกด ดังนี้ (จ, ช, ด, ต, ท, ถ, ส) (ต่อ)

พุทธศักราช	รูปคำศัพท์เดิม	ปริวรรต	ตัวสะกด	ที่มา	ถ่ายถอด
2472		พรพุทธสลกาษ	ท, ส	วินัยสิกขาผูก 2	พระพุทธรักษา
		หลวงสีพิษะผิน	ส	วินัยสิกขาผูก 2	หลวงศรีพฤษผล
2473		พิชชะผิน	ช	ศัพท์กรรมวาจา	พฤษผล
		กิด	ด	ศัพท์กรรมวาจา	กต
2474		บุญตติ	ต	พระบุคคลบัญญัติ ผูก 4	บัญญัติ

ตารางที่ 1 แสดงตัวอย่างคำศัพท์ที่พบจากปรารบพ (Paratexts) แสดงให้เห็นการเขียนตัวสะกดมาตราตัวสะกดและอักษรวิธีการเขียนคำศัพท์คำอื่น ๆ ที่มีความหลากหลาย แม้บางคำจะเป็นคำศัพท์คำเดียวกัน

**มาตราตัวสะกดแม่กดของหลวงศรี**

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลคำศัพท์ที่ลงท้ายด้วยมาตราตัวสะกดแม่กดจากเอกสารโบราณของพระภิกษุหลวงศรีพฤษผล จำนวน 64 ผูก ที่จารด้วยอักษรธรรมอีสาน พบว่ามีพยัญชนะสะกดจำนวน 7 ตัว จากคำศัพท์ทั้งสิ้น 36 คำ โดยเรียงตามระยะเวลา พ.ศ. 2458-2474 ข้อมูลที่ได้นำมาจากปรารบพ (Paratexts) โดยพบว่ามีตัวสะกด ดังนี้ (จ, ช, ด, ต, ส, ท, ถ)

ตารางที่ 2 ตัวสะกดแม่กดของพระภิกษุหลวงศรีพฤษผล ดังนี้ จ, ช, ด, ต, ท, ถ, ส

ตัวสะกดอักษรธรรมอีสาน ตัวเต็ม	ตัวสะกดอักษรธรรมอีสาน ตัวเชิง	ตัวสะกดอักษรไทยปัจจุบัน
	+ 	จ
	+ 	ช
	+ 	ด
	+ 	ต
	+ 	ส
	+ 	ท
	+ 	ถ

O-2-1



ตารางที่ 2 แสดงรายละเอียดตัวสะกดในมาตราตัวสะกดแม่กดของในเอกสารใบลานของพระภิกษุหลวงศรีพฤษผล ปรากฏตัวสะกด ดังนี้ จ, ช, ต, ท, ถ, ส ซึ่งยกตัวอย่างให้เห็นสองรูป คือรูปที่เป็นตัวเต็มและรูปที่เป็นตัวเชิงหรือตัวเพ็อง ในอักษรวิธีของ หลวงศรีพฤษผลจะปรากฏให้เห็นทั้งตัวสะกดที่อยู่บนบรรทัดเดียวกัน (ตัวเต็ม) และอยู่ใต้บรรทัด (ตัวเชิง) ดังคำศัพท์ในตารางที่ 1 ที่ยก รูป คำศัพท์เต็มและทำการปริวรรตถ่ายทอดไว้แล้ว

**เปรียบเทียบมาตราตัวสะกดกับงานวิจัยที่มีผู้ศึกษาไว้ก่อนหน้า**

งานวิจัยที่นำมาเปรียบเทียบเพื่อให้เห็นภาพได้ชัดยิ่งขึ้น คืองานวิจัยอักษรธรรมอีสานของ เพ็ญพักตร์ ลิ้มสัมพันธ์ (2525) โดยยกตัวอย่างมาเปรียบเทียบเฉพาะส่วนที่กล่าวถึงมาตราตัวสะกดแม่กด มีอายุระหว่าง 2143-2499 จำนวน 30 คำศัพท์

มาตราตัวสะกดแม่กดในงานวิจัยของเพ็ญพักตร์ ลิ้มสัมพันธ์ที่กล่าวถึงข้างต้น มีพยัญชนะเพียง 2 ตัว คือ ช (๒, + ) (ด) และ ส เพ็อง ( + ๒ ) โดยมีตัวอย่างคำศัพท์เมื่อถ่ายทอดขึ้นต้นแล้ว ดังนี้

ตารางที่ 3 รายการคำศัพท์แม่กดจากงานวิจัยอักษรธรรมอีสานของเพ็ญพักตร์ ลิ้มสัมพันธ์ (2525)

คำศัพท์	คำถ่ายทอด	ที่มา
ปัดติปัท	ปฏิบัติ	ลาพนาสูญ
สังฑ	สังัด	สิทธิสานผูกตัน
กัฏ	กััด	สน.1
อากาศ	อากาศ	ลาพนาสูญ
นักปาฑ	นักปราชญ์	จันทพานิช
นิมิฑ	นิมิัด	จันทพานิช
ขวิฑ	ขวิด	ลาพนาสูญ
สรถิฑ	สรถิัด	อบ.12
กิงฑิส	กิงติัด	ลาพนาสูญ
ฑิฑิสตีเปา	ติดสิตีเปา	ลาพนาสูญ
มิฑมิน	มิัดมน	จันทพานิช
คิฑเถิง	คิัดเถิง	พระเจ้าห้าสิบชาติ
ทีสุฑ	ทีสูัด	อบ.12
อาวุฑ	อาวุัด	พระเจ้าห้าสิบชาติ
สหมุฑ	สหมุัด	ลาพนาสูญ
พรยาคุฑ	พรยาคุฏ	พระเจ้าห้าสิบชาติ
เกฑเกสิ	เกฑเกชิ	อบ.12
สรเทฑ	สรเต็จ	ลาพนาสูญ
สรเทฑ	สรเต็จ	ลาพนาสูญ
แหวฑวึง	แหวัดวง	ลาพนาสูญ
ลฑน้ำ	รดน้ำ	อบ.12

O-2-1



ตารางที่ 3 รายการคำศัพท์แม่กดจากงานวิจัยอักษรธรรมอีสานของเพ็ญพักตร์ ลิ้มสัมพันธ์ (2525) (ต่อ)

คำศัพท์	คำถ่ายถอด	ที่มา
ปรกติ	ปรากฏ	พระเจ้าห้าเสิบชาติ
โผทส์ท	โพรตส์ตว์	จันทพานิช
โทส	โทษ	สน.1
กยวกอด	เกียวกอด	อบ.12
พรหฺนฺวช	ผนวช	จันทพานิช
ลวท	ลวด	จันทพานิช
บยทบยน	เปียดเปียน	จันทพานิช
ปรเสิท	ประเสริฐ	อบ.11
เกิท	เกิด	พระเจ้าห้าเสิบชาติ

ตารางที่ 3 เป็นรายการคำศัพท์ จำนวน 30 คำ จากจำนวนข้อมูล 6 แหล่ง จากข้อมูลข้างต้นปรากฏหลักเกณฑ์ที่ใช้ในการสะกดแม่กดได้จำนวน 2 ตัวคือ ท ( ๒ , + ) และ ส เพื่ออง ( + ๓ ) การสะกดพยัญชนะ ท นั้นจะวางซ้อนหรือวางอยู่บนบรรทัดเดียวแล้วแต่ความสะดวกและสวยงาม

### สรุปผลการวิจัย

จากผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ วัตถุประสงค์ที่ 1. อักษรวิธีของหลวงศรีพิทยผลในการเขียนอักษรธรรมอีสานยังคงลักษณะรูปแบบเดิม กล่าวคือ เป็นการสะกดคำตามเสียงและความสะดวก ตัวสะกดมีทั้งการใช้อักษรตัวเต็มบนบรรทัดเดียวกันและตัวเชิงหรือตัวเพ็องที่อยู่ด้านล่างของบรรทัด รูปคำแม้ว่าบางคำเป็นคำเดียวกันแต่มีการสะกดหรืออักษรวิธีการเขียนที่แตกต่างกัน นอกจากนี้ยังมีการเพิ่มตัวสะกดขึ้นใหม่โดยมาตราตัวสะกดที่พบจากข้อมูลจำนวน 64 ผูก พบว่าจากกลุ่มตัวอย่างคำศัพท์ซึ่งยกมา 36 คำ ได้ผลการศึกษามีตัวสะกดในมาตราแม่กดจำนวน 7 ตัว ดังนี้ (จ, ช, ด, ต, ท, ถ, ส)

วัตถุประสงค์ที่ 2. เมื่อทำการศึกษาแล้วได้นำข้อมูลที่ได้มาเปรียบเทียบกับงานวิจัยอักษรธรรมอีสาน ของเพ็ญพักตร์ ลิ้มสัมพันธ์ (2525) ซึ่งในมาตราตัวสะกดของงานวิจัยดังกล่าวได้ยกตัวอย่างคำมาทั้งหมด 30 คำ อักษรวิธีการเขียนนั้นคล้ายคลึงกันกับของพระภิกษุหลวงศรีพิทยผล แต่การสะกดในมาตราตัวสะกดแม่กดนั้นมีเพียง 2 ตัว คือ ท ( ๒ , + ) และ ส เพื่ออง ( + ๓ ) การสะกดพยัญชนะ ท นั้นจะวางซ้อนหรือวางอยู่บนบรรทัดเดียวแล้วแต่ความสะดวกและสวยงาม

จากการศึกษาตามวัตถุประสงค์ทั้งสองข้อสามารถสรุปในภาพรวมได้ว่า อักษรวิธีอักษรธรรมอีสานของพระภิกษุหลวงศรีพิทยผลนั้นปรากฏตัวสะกดเพิ่มเติม ซึ่งจากเดิมมีเพียง 2 ตัวเป็น 7 ตัว ส่วนอักษรวิธีการเขียนรูปคำศัพท์นั้นยังคงอักษรวิธีคล้ายคลึงกับขนบเดิมในการเขียนคัมภีร์ใบลานอักษรธรรมอีสาน ส่วนสาเหตุจะกล่าวถึงในหัวข้ออภิปรายผลถัดไป

### อภิปรายผลการวิจัย

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเอกสารใบลานที่พบในวัดอัมพวัน ซึ่งเป็นผลงานการจดจารของพระภิกษุหลวงศรีพิทยผล โดยการศึกษามุ่งเน้นไปที่การศึกษาอักษรวิทยา ในมาตราตัวสะกดแม่กด กล่าวคือศึกษาถึงรูปแบบการเขียนของหลวงศรีพิทยผลที่ปรากฏในช่วงเวลา พ.ศ. 2458-2474 ซึ่งเลือกศึกษาจากปราปรบท (Paratexts) ซึ่งเป็นส่วนที่นอกเหนือจากเนื้อหาที่อยู่ภายใน การศึกษาอักษรวิทยาจากปราปรบทนี้ทำให้เห็นเอกลักษณ์การเขียนของหลวงศรีพิทยผลว่ามีความแตกต่างจากขนบวิธีการเขียนอักษรธรรมอีสาน





ดั้งเดิมอย่างไร เมื่อมีการเปรียบเทียบกับงานวิจัยอักษรธรรมอีสานของ เพ็ญพักตร์ ลิ้มสัมพันธ์ แล้ว ทำให้เห็นลักษณะการเขียนของหลวงศรีพุทธผลว่ามีความแตกต่างออกไปจากขบวนการเขียนเดิมอย่างเห็นได้ชัด แสดงให้เห็นว่าอักษรวิจิที่ปรากฏในการเขียนอักษรธรรมอีสานของหลวงศรีพุทธผลนั้น เป็นการเขียนตามอักษรวิจิภาษาไทยมาตรฐาน ซึ่งได้เข้ามามีอิทธิพลอย่างมากแล้ว เห็นได้ชัดคือการสนับสนุนจากภาครัฐเรื่องการศึกษาระดับพื้นฐาน

จากงานวิจัยของเพ็ญพักตร์ ลิ้มสัมพันธ์ (2525) ระบุว่ามาตราตัวสะกดแม่กต ของอักษรธรรมอีสาน จากตัวอย่างข้อมูลใบลานทั้งสิ้นจำนวน 6 ข้อมูล มีอายุระหว่าง 2143-2499 นั้น พบว่ามีตัวสะกดเพียง 2 ตัว คือตัว ๗ (ด) และตัว ส ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับงานเขียนอักษรวิจิของหลวงศรีพุทธผลแล้วมีเพิ่มมาจาก ๗ (ด) และ ส 7 ตัว ดังนี้ (จ, ข, ค, ต, ท, ถ, ส)

จากผลการศึกษานี้สามารถอภิปรายผลได้ว่า เนื่องด้วยยุคสมัยเปลี่ยนไปซึ่งมีระยะเวลากว่า 500 ปีจากข้อมูลที่น่ามาทำการเปรียบเทียบ แสดงให้เห็นอิทธิพลการเขียนจากรูปศัพท์ที่ได้อิทธิพลขอมและอักษรวิจิแบบไทยทำให้มีการเพิ่มตัวสะกดเข้ามาเพิ่มเติมจากขเดิมที่มีการเขียนสะกดแม่กตอยู่เพียง 2 ตัว เมื่อเวลาผ่านไปหลายร้อยปีทำให้มีมาเพิ่มอีก 7 ตัว สาเหตุเพราะขณะนั้น (2458-2474) ช่วงสมัยที่พระภิกษุหลวงศรีพุทธผลจาดจารใบลาน) จังหวัดนครพนมเป็นเมืองหนึ่งของรัฐสยาม จึงได้รับอิทธิพลการเขียนภาษาไทยปัจจุบันซึ่งสืบเนื่องมาแต่ครั้งรัชกาลที่ 5 ซึ่งมีการเริ่มการศึกษาภาคบังคับ ได้เรียนภาษาไทยและอักษรขอมไทยจากส่วนกลาง จากการบริหารเรียนร้อยแล้ว ซึ่งมีทั้งรูปแบบการเขียนพยัญชนะสังโยคจากอิทธิพลการเขียนอักษรขอม ภาษาบาลี อาจเป็นอิทธิพลให้งานเขียนของพระภิกษุหลวงศรีพุทธผลมีการเปลี่ยนแปลงไปจากขบวนการเขียนเดิม อักษรวิจิดั้งเดิมจึงเกิดการผสมผสานเพิ่มเติมเปลี่ยนแปลงไปนั่นเอง

### ข้อเสนอแนะ

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้มีข้อเสนอแนะเพื่อพัฒนา ปรับปรุงงานวิจัยและเป็นแนวทางในการวิจัยครั้งต่อไป ดังนี้

#### ข้อเสนอแนะในการนำงานวิจัยไปใช้

1. การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยแนะนำให้สามารถนำไปอ้างอิงหรือศึกษาเปรียบเทียบกับประเด็นการศึกษาเรื่องอักษรวิจิทยาในเอกสารโบราณที่จดจารด้วยอักษรธรรมอีสาน
2. การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยแนะนำให้สามารถนำไปใช้อ้างอิงเกี่ยวกับการศึกษาปราชญ์ (Paratexts) เพื่อที่จะได้เห็นบริบทและประเด็นทางด้านอักษรวิจิทยาและประวัติศาสตร์ท้องถิ่นในอนาคต

#### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. การวิจัยครั้งต่อไปให้เลือกพื้นที่ที่ยังไม่ได้มีการทำการลงพื้นที่สำรวจและจัดเก็บข้อมูลคัมภีร์ใบลาน
2. การวิจัยครั้งต่อไปควรมีการศึกษาถึงเนื้อหาของคัมภีร์ใบลาน

### กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงได้โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กัณฑ์ คัชชิตา อาจารย์ประจำสาขาวิชาจารึกภาษาไทยและภาษาตะวันออก ภาควิชาภาษาตะวันออก คณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร ที่ให้ความกรุณาเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และได้คอยชี้แนะแนวทาง แก้ไขปรับปรุง ให้ความช่วยเหลือตลอดระยะเวลาการศึกษา กราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญชู ภูศรี ผู้ทรงคุณวุฒิ และคณาจารย์ทุกท่าน ที่ช่วยแนะนำ และให้แนวทาง แนวคิดในงานวิจัยครั้งนี้ กราบพระคุณพระสมุห์อนุสิทธิ์ อตตที่ไป เจ้าอาวาสและเจ้าสำนักศึกษาวัดอัมพวัน ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการลงพื้นที่สำรวจและเก็บข้อมูลในครั้งนี้ ขอบพระคุณครอบครัว บิดา มารดา ญาติพี่น้อง ครูอุปฌาย์อาจารย์ กัลยาณมิตร และผู้มีความเกี่ยวข้องทุกท่าน ทั้งเบื้องหน้าเบื้องหลัง ทั้งที่เอื้อนามและมีได้เอื้อนาม ที่ได้ส่งกำลังใจ และกำลังทรัพย์เพื่อให้งานวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ขอบพระคุณผู้ศึกษาวิจัยไว้ก่อนหน้า ที่เป็นแนวทางในการวิจัยและการอ้างอิงทุกท่าน กราบขอบพระคุณด้วยใจจริง



## เอกสารอ้างอิง

ญาณิ ไชยวงศา. **ประวัติหลวงพ่อฤๅษีพิษณุ** (สัมภาษณ์). ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนอนุบาลนาแกผดุงราชกิจเจริญ, 8 เมษายน 2565.

บุญชู ภูศรี และจิรวัดน์ ทศตะ. **ทะเบียนโบราณวัตถุอัมพวัน ตำบลพิมาน อำเภอนาแก จังหวัดนครพนม**. มปส., 2565.

บุญชู ภูศรี. **อุบลโบราณวัตถุ : วัฒนธรรมโบราณวัตถุใต้พระเจ้าใหญ่องค์ตื้อ**. อุบลราชธานี: สำนักงานส่งเสริมบริหารงานวิจัย บริการวิชาการและทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, 2564.

—————. **บรรณวัตถุค้นคว้าโบราณ อำเภวารินชำราบ**. อุบลราชธานี: สำนักงานส่งเสริมบริหารงานวิจัย บริการวิชาการ และทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, 2564.

ประสาท วงศ์เทวราช. **ประวัติตำบลพิมาน และประวัติหลวงพ่อฤๅษีพิษณุ** (สัมภาษณ์). อดีตกำนันตำบลพิมาน, 8 เมษายน 2565.

พระสมุห์อนุสิทธิ์ อดตทีโป. **ประวัติวัดอัมพวัน ตำบลพิมาน อำเภอนาแก จังหวัดนครพนม** (สัมภาษณ์). เจ้าอาวาสวัดอัมพวัน เจ้าสำนักศึกษาวัดอัมพวัน, 8 เมษายน 2565.

เพ็ญพักตร์ ลิ้มสัมพันธ์. **อักษรธรรมอีสาน**. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2525.

วันนา วงศ์นายโกด. **หนังสือทะเบียนประวัติข้าราชการ ของนางวันนา วงศ์นายโกด**. มปส., 2479.

องค์การบริหารส่วนตำบลพิมาน. **ประวัติความเป็นมาตำบลพิมาน**. (ออนไลน์) 2564 (อ้างเมื่อ 12 กุมภาพันธ์ 2567). จาก: <https://www.pimansao.go.th/?p=1>



โทษทางกฎหมายสำหรับเด็กและเยาวชนซึ่งกระทำความผิดทางอาญาอันมีเหตุฉกรรจ์ของ  
ประเทศไทยเปรียบเทียบกับต่างประเทศ

Legal Penalties for Children and Youth who Commit Serious Criminal Acts of  
Thailand Compared to Foreign Countries

กรณัท สร้อยทอง<sup>1</sup> วิชูดา งามิตราภรณ์<sup>2</sup> และ วิไลพรณ เจสสะวะ<sup>3</sup>

<sup>1, 2, 3</sup> สาขาวิชานิติศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

E-mail: BOMBBOOM1717@hotmail.com, wichuda.t@chandra.ac.th, weelaipan.j@chandra.ac.th

บทคัดย่อ

บทความวิชาการนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาวิเคราะห์มาตรการและบทลงโทษทางกฎหมายในกรณีของเด็กและเยาวชนกระทำความผิดทางอาญาสำหรับความผิดที่เป็นเหตุฉกรรจ์ว่ามีความเหมาะสมกับสภาพสังคมในปัจจุบันนี้หรือไม่ โดยเปรียบเทียบกับมาตรการทางกฎหมายระหว่างประเทศไทยกับต่างประเทศ อาทิ สหรัฐอเมริกา สหราชอาณาจักร ญี่ปุ่นและสาธารณรัฐฝรั่งเศส โดยการนำเอาแนวความคิดทฤษฎีการเรียนรู้ของสังคม ทฤษฎีพฤติกรรมกรรมการณ์แบบ และรูปแบบการกระทำความผิดของเด็กและเยาวชนไทยที่มีพฤติกรรมทารุณโหดร้ายในปัจจุบันมาใช้เป็นกรอบการศึกษา

ผลการศึกษาพบว่า ปัจจุบันบทลงโทษตามกฎหมายยังไม่เหมาะสมกับพฤติกรรมกรรมการณ์กระทำความผิดของเด็กและเยาวชนที่เปลี่ยนแปลงไปจากในลักษณะที่มีการกระทำทารุณโหดร้าย ซึ่งเป็นลักษณะลักษณะเหตุฉกรรจ์มากขึ้น หากผู้กระทำเป็นผู้ใหญ่ก็จักต้องรับโทษหนักขึ้นเพราะผลของการกระทำดังกล่าว แต่สำหรับเด็กและเยาวชนหาต้องรับโทษเช่นเดียวกับผู้ใหญ่ไม่ ประเทศไทยกำหนดอายุของผู้กระทำความผิดซึ่งเป็นเด็กและเยาวชนไว้ที่อายุ 12-15 ปี สหรัฐอเมริกาและสหราชอาณาจักร อายุ 7-18 ปี ญี่ปุ่น อายุ 14-15 ปี และสาธารณรัฐฝรั่งเศส 13-18 ปี เป็นต้น ส่วนกระบวนการพิจารณาคดีสำหรับเด็กและเยาวชนจะอยู่ในอำนาจศาลเยาวชนและครอบครัวไม่ใช่ศาลยุติธรรม (ศาลอาญา) ฉะนั้น บทลงโทษจึงมิใช่เป็นการประหารชีวิต จำคุก อย่างเช่นผู้ใหญ่ แต่จะใช้วิธีการคุมประพฤติ ฝึกอบรม ตักเตือนตามวัตถุประสงค์ที่เป็นการแก้ไข เยียวยาและฟื้นฟูเพื่อกลับคืนสู่สังคม เพราะประเทศไทยยึดหลักการเยียวยาแก้ไขและฟื้นฟู จึงแตกต่างจากประเทศข้างต้นที่สามารถลงโทษจำคุกเด็กและเยาวชนได้หากเป็นเหตุฉกรรจ์ โดยเน้นความสำคัญในด้านความยุติธรรมให้กับผู้เสียหายเป็นหลัก ดังนั้น ประเทศไทยจึงจำเป็นต้องมีมาตรการในการกำหนดบทลงโทษสำหรับเด็กและเยาวชนซึ่งกระทำความผิดอาญาอันมีเหตุฉกรรจ์เพื่อให้เกิดความเหมาะสมต่อไป

**คำสำคัญ:** เด็กและเยาวชน ความผิดเหตุฉกรรจ์ เจตนารมณ์ของกฎหมาย บทลงโทษทางอาญา

ABSTRACT

The objective of this academic article is to 1) study and analyze legal measures and punishments in cases where juveniles commit serious criminal acts to determine their appropriateness in current social conditions. By comparing legal measures between Thailand and foreign countries such as the United States, the United Kingdom, Japan, and the French Republic and applying the concept of social learning theory, which examines imitative behavior and patterns of perpetration by juveniles in Thailand with violent tendencies, this article serves as an educational framework.



The study's findings show that, at present, legal punishments are still not appropriate for the behavior of juvenile offenders who have changed from the more violent and brutal nature of the crimes. In the event that the offender is an adult, harsher punishment is required for their actions. Juvenile offenders, however, will not receive the same punishment as adults. In Thailand, the law sets the age limit for juvenile offenders at 12–15 years old, while in the United States of America and the United Kingdom, it's 7–18 years old; in Japan, it's 14–15 years old; and in the French Republic, it's 13–18 years old. As for the judicial process for children and youth, it is under the jurisdiction of the Juvenile and Family Court, not the Court of Justice (Criminal Court). Punishment therefore does not include death or imprisonment but rather focuses on probation, training, and warnings for correction, healing, and rehabilitation with the goal of reintegrating juveniles into society. Thailand adheres to the principles of reparation and rehabilitation.

This approach differs from that of foreign countries, where imprisonment is an option for serious incidents. In contrast, foreign countries prioritize punishment for juvenile offenders, emphasizing justice for victims. Therefore, Thailand needs measures to determine punishments for juvenile who commit serious crimes in order to be appropriate.

**Keywords:** Juvenile, Serious Offenses, Spirit of Law, Criminal Penalties

## บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญปัญหา

ด้วยแนวคิดและเหตุผลว่า “เด็กและเยาวชน” คือ ฝ่ายขาว จึงมีอารมณ์ พฤติกรรม การรับรู้ การเรียนรู้และความรู้สึกผิดชอบชั่วดี และวุฒิภาวะแตกต่างไปจากผู้ใหญ่ เนื่องจากยังอ่อนประสบการณ์ในการดำรงชีวิตในสังคม ด้วยเหตุนี้ เมื่อมีการกระทำความผิดอาญาเกิดขึ้นโดยเด็กและเยาวชนเป็นผู้กระทำ กระบวนการยุติธรรมทางอาญาจึงต้องกำหนดหลักเกณฑ์ขึ้นมาไว้เป็นการเฉพาะ ให้มีวัตถุประสงค์เพื่อแก้ไขเยียวยาและฟื้นฟูพฤติกรรมของเด็กและเยาวชนมากกว่าการนำตัวมาลงโทษตามกฎหมายในลักษณะของการแก้แค้นทดแทนอย่างเช่นผู้ใหญ่ ในช่วงหลายปีที่ผ่านมาพบว่า มีข้อถกเถียงเกิดขึ้นในสังคมบ่อยครั้ง เมื่อมีกรณีปรากฏตามข่าวหรือสื่อสังคมต่าง ๆ ว่ามีเด็กและเยาวชนกระทำความผิดทางอาญาเกิดขึ้น และพฤติการณ์ของการกระทำความผิดมีลักษณะทารุณโหดร้ายอันมีลักษณะเป็นเหตุฉกรรจ์ตามกฎหมายอาญา และยิ่งพบว่า เด็กและเยาวชนกระทำความผิดโดยไม่มี ความยำเกรงต่อกฎหมาย เนื่องจากรู้ถึงช่องว่างของกฎหมาย และจะเกิดคำถามจากสังคมตามมาว่า “เด็กและเยาวชน” นั้นจะต้องรับโทษตามกฎหมายหรือไม่ และจะต้องรับโทษอย่างไรหรือไม่ต้องรับโทษตามกฎหมายเลย หากมาพิจารณาจากกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการกระทำความผิดของเด็กและเยาวชนของประเทศไทยแล้ว พบว่า “เด็กและเยาวชน” นั้นมีความหมายแตกต่างกัน คือ “เด็ก” หมายถึง บุคคลซึ่งมีอายุกว่า 12 ปี แต่ไม่เกิน 15 ปี ส่วน “เยาวชน” หมายถึง บุคคลซึ่งมีอายุกว่า 15 ปีขึ้นไป แต่ไม่ถึง 18 ปีบริบูรณ์ (ประมวลกฎหมายอาญา มาตรา 73 วรรค 1 (มาตรา 73 วรรคหนึ่ง ยกเลิกโดยมาตรา 3 แห่งพระราชบัญญัติแก้ไขเพิ่มเติมประมวลกฎหมายอาญา (ฉบับที่ 29) พ.ศ. 2565 เล่ม 139, 2565) และตามประมวลกฎหมายอาญา มาตรา 73 ถึงมาตรา 76 (พระราชบัญญัติแก้ไขเพิ่มเติมประมวลกฎหมายอาญา พ.ศ. 2565, 2565) ซึ่งมีบทบัญญัติเกี่ยวกับความรับผิดทางอาญาสำหรับเด็กและเยาวชนไว้อย่างชัดเจน จึงเป็นเหตุ ทำให้ศาลไม่สามารถพิจารณาพิพากษาตัดสินลงโทษเด็กและเยาวชนซึ่งกระทำความผิดทางอาญาที่เกิดขึ้นได้เกินกว่าอายุ หรือเกินกว่าความรับผิดชอบของเด็กหรือเยาวชนนั้นได้ แม้จะปรากฏว่า ความผิดที่เด็กหรือเยาวชนกระทำลงนั้นจะมีลักษณะเป็นเหตุฉกรรจ์ร้ายแรงตามกฎหมายก็ตาม ปัจจัยสำคัญที่ศาลต้องนำมาใช้ประกอบการพิจารณาเพื่อตัดสินลงโทษก็คืออายุของผู้กระทำความผิด หากใช้ลักษณะของความผิดที่กระทำลงไม่ โดยจะต้องพิจารณาตามประมวลกฎหมายอาญา มาตรา 18 และมาตรา 19 อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ แม้กระบวนกรยุติธรรมทางอาญาและบทบัญญัติกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเด็กและเยาวชนของประเทศไทยนั้น จะมีการพยายามปรับปรุงให้สอดคล้องกับบริบทของสังคมและพฤติการณ์ของการกระทำความผิดมาโดยตลอด โดยมีศาลเยาวชนและครอบครัวกับกรมพินิจและคุ้มครองเด็กกระหวงยุติธรรมเป็นหน่วยงานหลัก

O-2-2



ผู้รับผิดชอบ สำหรับสถิติการกระทำความผิดของเด็กและเยาวชนในช่วงปี พ.ศ. 2565 – 2566 (กรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน กระทรวงยุติธรรม, 2566) พบว่า สถิติการกระทำความผิดในคดีอาญาที่เกิดมากที่สุดในปี พ.ศ. 2565 คือ (1) ความผิดเกี่ยวกับยาเสพติด มีจำนวน 4,907 เรื่อง (2) ความผิดเกี่ยวกับทรัพย์ มีจำนวน 2,006 เรื่อง (3) ความผิดเกี่ยวกับชีวิตและร่างกาย มีจำนวน 1,703 เรื่อง (4) ความผิดเกี่ยวกับอาวุธและวัตถุระเบิด มีจำนวน 868 เรื่อง และ (5) ความผิดอื่นๆ จำนวน 1,503 เรื่อง รวมทั้งสิ้น 12,194 เรื่อง (ที่เป็นคดีความ) และยังพบช่วงอายุในขณะกระทำความผิดพบว่า มีอายุเกิน 15 ปี แต่ไม่ถึง 18 ปี มีจำนวน 10,360 เรื่อง อายุเกิน 10 ปี แต่ไม่เกิน 15 ปี มีจำนวน 1,788 เรื่อง และอายุ 18 ปีขึ้นไป มีจำนวน 46 เรื่อง ส่วนในปี พ.ศ. 2566 คือ (1) ความผิดเกี่ยวกับยาเสพติดให้โทษ มีจำนวน 3,110 เรื่อง (2) ความผิดเกี่ยวกับชีวิตและร่างกาย มีจำนวน 2,999 เรื่อง (3) ความผิดเกี่ยวกับทรัพย์ มีจำนวน 2,622 เรื่อง (4) ความผิดเกี่ยวกับอาวุธและวัตถุระเบิด มีจำนวน 1,530 เรื่อง และ (5) ความผิดอื่นๆ จำนวน 1,079 เรื่อง โดยพบว่า อายุของผู้กระทำความผิดมีดังนี้ อายุเกิน 15 ปี แต่ไม่ถึง 18 ปี มีจำนวน 10,118 เรื่อง อายุเกิน 10 ปี แต่ไม่เกิน 15 ปี มีจำนวน 2,402 เรื่อง และอายุ 18 ปีขึ้นไป มีจำนวน 43 เรื่อง ซึ่งสถิติการกระทำความผิดในคดีอาญาของเด็กและเยาวชนพบว่าในช่วง 2 ปีล่าสุดเป็นคดีอาญาเฉลี่ยปีละกว่า 12,000 เรื่อง และเกิดขึ้นในเด็กและเยาวชนซึ่งเป็นชายกว่าร้อยละ 90 เด็กและเยาวชนซึ่งเป็นหญิง ร้อยละ 10 และเป็นช่วงมัธยมศึกษาตอนต้นเพราะมีสถิติคดีอาญาสูงที่สุด ปัจจุบันกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชนกระทรวงยุติธรรม ระบุว่าคดีในฐานความผิดเกี่ยวกับชีวิตและร่างกายเริ่มมีแนวโน้มสูงขึ้นและสอดคล้องกับคดีในฐานความผิดเกี่ยวกับอาวุธและวัตถุระเบิด สาเหตุการกระทำความผิดเกี่ยวกับชีวิตและร่างกายพบว่า ส่วนหนึ่งมีผลจากปัญหาเล็ก ๆ ที่เกิดขึ้นในชุมชน โรงเรียน และมหาวิทยาลัย เช่น การล้อเลียนกัน หรือบูลลี่ และผลสำรวจพบว่าในช่วง 2 ปีหลังสุด (พ.ศ. 2565-2566) สถิติการกระทำความผิดคดีอาญาที่เกี่ยวข้องกับปัญหาสุขภาพจิตค่อนข้างน้อย เช่น คดีเด็กชายอายุ 14 ปี ก่อเหตุโดยใช้ปืนยิงในห้างพารากอน เป็นเหตุให้มีผู้เสียชีวิตจากการกระทำความผิดดังกล่าว (ไทยรัฐออนไลน์, 2566) และกลุ่ม 5 วัยรุ่น ฆ่าป่าบัวผืน มั่วสุมสร้างความรำคาญ ชาวบ้านเคยร้องเรียนหลายครั้งแต่ไม่เกรงกลัว และเคยโดนคดีรุมโทรมเด็กสาว อายุ 19 ปี (PPTVHD36.com, ออนไลน์, 2566) เป็นต้น จึงเกิดคำถามจากสังคมตามมาว่า เด็กและเยาวชนกลุ่มนี้ต้องรับโทษในคดีอาญาหรือไม่ ดังนั้น หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเข้ามารับรู้และแก้ไขปัญหาคriminal การกระทำความผิดของเด็กและเยาวชนอย่างเด็ดขาด โดยการศึกษากฎหมาย มาตรการหรือบทลงโทษ เพื่อให้สามารถบังคับใช้กฎหมายได้อย่างชัดเจนและมีประสิทธิภาพ มีความเหมาะสมกับพฤติการณ์ของการกระทำความผิดที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน โดยบทลงโทษจะต้องสอดคล้องกับอายุและลักษณะของการกระทำความผิดอันจะนำไปสู่การแก้ไขปัญหาคriminal และสามารถป้องกันปัญหาเด็กและเยาวชนกระทำความผิดทางอาญาต่อไป

#### ความหมายของเด็กและเยาวชน

ตามพระราชบัญญัติศาลเยาวชนและครอบครัวและวิธีพิจารณาคดีเยาวชนและครอบครัว ปี พ.ศ. 2553 ได้กำหนดความหมายของเด็กและเยาวชนไว้ 2 ประการ (พระราชบัญญัติศาลเยาวชนและครอบครัวและวิธีพิจารณาคดีเยาวชนและครอบครัว ปี พ.ศ. 2553 มาตรา 4, 2553) ได้แก่

“เด็ก” หมายถึง บุคคลซึ่งมีอายุเกินกว่า 10 ปี แต่ยังไม่เกิน 15 ปีบริบูรณ์ (เดิมกำหนดให้ “เด็ก” หมายความว่า บุคคลอายุเกิน 7 ปีบริบูรณ์ แต่ยังไม่เกิน 14 ปีบริบูรณ์) และ

“เยาวชน” ซึ่งหมายถึง บุคคลซึ่งอายุเกิน 15 ปีบริบูรณ์ แต่ยังไม่ถึง 18 ปีบริบูรณ์ (เดิมกำหนดให้ “เยาวชน” หมายความว่า บุคคลอายุเกิน 14 ปีบริบูรณ์ แต่ยังไม่ถึง 18 ปีบริบูรณ์) สำหรับการแก้ไขเรื่องอายุเด็กและเยาวชนก็เป็นไปเพื่อให้สอดคล้องกับประมวลกฎหมายอาญา นอกจากนั้นเมื่อดูจากการพิจารณาคดีในชั้นศาลแล้ว มาตรา 97 วรรค 1 ของพระราชบัญญัติศาลเยาวชนและครอบครัวและวิธีพิจารณาคดีเยาวชนและครอบครัว ปี พ.ศ. 2553 ยังกำหนดไว้ว่า “เพื่อประโยชน์แห่งพระราชบัญญัตินี้ บุคคลใดอายุยังไม่เกิน 20 ปีบริบูรณ์ กระทำความผิดและเป็นคดีที่อยู่ในอำนาจศาลที่มีอำนาจพิจารณาคดีธรรมดา ถ้าศาลนั้นพิจารณาโดยคำนึงถึงสภาพร่างกาย สภาพจิต สติปัญญาและนิสัยแล้ว เห็นว่าบุคคลนั้นยังมีสภาพเช่นเดียวกับเด็ก หรือเยาวชน ให้มีอำนาจส่งโอนคดีไปพิจารณาในศาลเยาวชนและครอบครัวที่มีอำนาจและให้ถือว่าบุคคลนั้นเป็นเด็กหรือเยาวชน” (พระราชบัญญัติศาลเยาวชนและครอบครัวและวิธีพิจารณาคดีเยาวชนและครอบครัว พ.ศ. 2553 มาตรา 97 วรรคแรก, 2553) ขณะเดียวกันกับมาตรา 97 วรรค 2 ก็ได้กำหนดว่า “คดีอาญา





ที่อยู่ในอำนาจศาลเยาวชนและครอบครัว ถ้าศาลเยาวชนและครอบครัวพิจารณาโดยคำนึงถึงสภาพร่างกาย สภาพจิต สติปัญญาและนิสัยแล้ว เห็นว่าในขณะกระทำความผิดหรือในระหว่างการพิจารณา เด็กหรือเยาวชนที่ต้องหาว่ากระทำความผิดมีสภาพเช่นเดียวกับบุคคลที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป ให้มีอำนาจส่งโอนคดีไปพิจารณาในศาลที่มีอำนาจพิจารณาคดีธรรมดาได้” (พระราชบัญญัติศาลเยาวชนและครอบครัวและวิธีพิจารณาคดีเยาวชนและครอบครัว พ.ศ. 2553 มาตรา 97 วรรคสอง, 2553) จึงเห็นได้ว่าเงื่อนไขในการพิจารณาการโอนคดีตามกฎหมาย ได้แก่ สภาพร่างกาย สภาพจิต สติปัญญาและนิสัย ก็ยังมีถ้อยคำที่คลุมเครือและยังเป็นถ้อยคำที่เปิดให้ศาลแต่ละองค์คณะใช้ดุลพินิจได้อย่างกว้างขวาง

### ความรับผิดชอบของเด็กและเยาวชนในการทำ ความผิดทางอาญาของประเทศไทย

โดยหลักทั่วไปแล้ว เมื่อมีการกระทำความผิดทางอาญาเกิดขึ้น แสดงว่าได้มีการกระทำอันเป็นความเสียหายหรือเป็นอันตรายต่อสังคม บุคคลผู้กระทำความผิดอาญาย่อมต้องได้รับโทษตามที่กฎหมายบัญญัติไว้ แต่ในกรณีที่เด็กหรือเยาวชนซึ่งเป็นผู้กระทำความผิดแล้วนั้น กฎหมายเห็นว่า เด็กและเยาวชนอาจมีความรู้สึกผิดชอบไม่ตีพอดแตกต่างกับกรณีของผู้ใหญ่ซึ่งเป็นผู้กระทำความผิดอาญานั้น กฎหมายอาญาจึงต้องกำหนดเรื่องความรับผิดชอบของเด็กและเยาวชนซึ่งกระทำความผิดไว้เป็นกรณีพิเศษ แม้บางกรณีการกระทำของเด็กและเยาวชนจะเป็นความผิดทางอาญาก็ตาม แต่ก็อาจจะไม่เอาโทษแก่เด็กและเยาวชนนั้นเลยก็ได้ ประมวลกฎหมายอาญาจึงได้แบ่งกลุ่มอายุของเด็กและเยาวชนซึ่งเป็นผู้กระทำความผิดไว้ 4 กรณี ดังนี้

**กรณีที่หนึ่ง** ผู้กระทำเป็นเด็กอายุไม่เกิน 12 ปี (ประมวลกฎหมายอาญา มาตรา 73 (ยกเลิก) โดยมาตรา 3 แห่งพระราชบัญญัติแก้ไขเพิ่มเติมให้ใช้ประมวลกฎหมายอาญา พ.ศ. 2565 (ฉบับที่ 29), 2565) ก็สามารถกระทำความผิดทางอาญาได้ เช่นเดียวกับผู้ใหญ่ และถือว่าเด็กเป็นผู้กระทำความผิด แต่กฎหมายจะยกเว้นโทษให้ โดยห้ามมิให้ลงโทษแก่เด็ก ผู้นั้นเลย หมายความว่า การกระทำของเด็กอายุไม่เกิน 12 ปีนั้น กฎหมายยังคงกำหนดให้เป็นความผิดตามกฎหมายอาญาอยู่ เพียงแต่จะไม่เอาโทษแก่เด็กเท่านั้น และกำหนดให้พนักงานสอบสวนต้องส่งตัวเด็กไปให้พนักงานเจ้าหน้าที่ตามกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองเด็ก เพื่อดำเนินการคุ้มครองสวัสดิภาพตามกฎหมายว่าด้วยการนั้นต่อไป

**กรณีที่สอง** ผู้กระทำเป็นเด็กอายุ 12 ปี แต่ไม่เกิน 15 ปี (ประมวลกฎหมายอาญา มาตรา 74 (ยกเลิก) โดยมาตรา 4 แห่งพระราชบัญญัติแก้ไขเพิ่มเติมให้ใช้ประมวลกฎหมายอาญา พ.ศ. 2565 (ฉบับที่ 29), 2565) หากได้กระทำความผิดอาญาเกิดขึ้น กฎหมายก็ถือว่าเด็กนั้นอาจเป็นผู้กระทำความผิดได้ แต่เนื่องจากช่วงอายุในวัยนี้ ยังถือว่าความรู้สึกผิดชอบชั่วดีของเด็กนั้นยังมีอยู่อย่างจำกัด จึงกำหนดให้มีการยกเว้นโทษแก่เด็กผู้ซึ่งกระทำความผิดลง โดยห้ามมิให้ลงโทษทางอาญาเลย หมายความว่า การกระทำของเด็กนั้นยังเป็นความผิดตามกฎหมายอาญาอยู่เช่นเดิม เพียงแต่จะไม่เอาโทษแก่เด็กเท่านั้น สำหรับกรณีเด็กอายุ 12 ปีแต่ไม่เกิน 15 ปีกระทำความผิดกฎหมายได้เปิดช่องให้ศาลสามารถใช้ดุลพินิจในการกำหนดวิธีการสำหรับเด็กได้ ซึ่งถือเป็นเครื่องมือสำหรับใช้เป็นมาตรการให้เด็กเป็นคนดีและไม่ย้อนกลับมากระทำความผิดเกิดขึ้นอีกในอนาคต โดยวิธีการสำหรับเด็กตามกฎหมายกำหนดนั้น กำหนดไว้ ได้แก่ 1) การว่ากล่าวตักเตือนแก่เด็กซึ่งกระทำความผิด หรือแก่บิดา มารดา ผู้ปกครอง หรือบุคคลซึ่งเด็กอาศัยอยู่ 2) การเรียกบิดามารดา ผู้ปกครอง หรือบุคคลซึ่งเด็กอาศัยอยู่มาทำทัณฑ์บนว่าจะระวังไม่ให้เด็กไปก่อเหตุร้ายขึ้นอีก 3) การใช้วิธีการคุมประพฤติสำหรับเด็ก โดยมีพนักงานคุมประพฤติคอยควบคุมสอดส่อง 4) ส่งตัวเด็กไปอยู่กับบุคคลหรือองค์กรที่ยอมรับเด็กเพื่อสั่งสอนอบรม 5) ส่งตัวเด็กไปโรงเรียนหรือสถานฝึกและอบรม หรือสถานที่ตั้งขึ้นเพื่อฝึกและอบรมเด็ก(แต่ไม่ให้เด็กอยู่จนอายุเกิน 18 ปี)

วิธีการสำหรับเด็กนี้ เป็นวิธีการหรือเครื่องมือที่ศาลคดีเด็กและเยาวชน หรือศาลที่พิจารณาคดีซึ่งเด็กกระทำความผิดจะนำมาปรับใช้ แต่วิธีการดังกล่าวมานี้ไม่ใช่โทษตามประมวลกฎหมายอาญาเป็นแต่เพียงเครื่องมือที่ต้องการให้เด็กได้กลับตนเป็นคนดีเท่านั้น สำหรับศาลคดีและเยาวชนนั้น ก็ยังมีมาตรการอื่นๆ ซึ่งกำหนดไว้เป็นพิเศษตามพระราชบัญญัติจัดตั้งศาลคดีเด็กฯ และพระราชบัญญัติวิธีพิจารณาคดีเด็กฯ โดยเฉพาะอีกด้วย

**กรณีที่สาม** ผู้กระทำเป็นเด็กมีอายุ 15 ปีแต่ไม่เกิน 18 ปี (ประมวลกฎหมายอาญา มาตรา 75 (แก้ไข) โดยมาตรา 7 แห่ง





พระราชบัญญัติแก้ไขเพิ่มเติมให้ใช้ประมวลกฎหมายอาญา พ.ศ. 2551 (ฉบับที่ 21), 2551) กระทำความผิดเกิดขึ้น กฎหมายจะถือว่าเด็กนั้นมีความรู้สึกผิดชอบพอสมควรแล้ว แต่ก็ยังไม่อาจถือได้ว่ามีความรู้สึกผิดชอบอย่างเต็มที่เหมือนผู้ใหญ่ซึ่งกระทำความผิด จึงเปิดโอกาสให้ศาลสามารถใช้ดุลพินิจได้ โดยศาลที่พิจารณาคดีนั้นอาจเลือกวิธีการลงโทษทางอาญาแก่เด็กนั้นเช่นเดียวกับกรณีผู้ใหญ่ซึ่งกระทำความผิดได้(แต่ให้ลดโทษลงกึ่งหนึ่งของโทษที่กฎหมายกำหนดไว้ก่อน) หรือศาลอาจเลือกใช้วิธีการสำหรับเด็กเช่นเดียวกันกับกรณีผู้กระทำเป็นเด็กอายุ 10 ปี แต่ไม่เกิน 15 ปี ก็ได้ ทั้งนี้ ศาลจะใช้ดุลพินิจลงโทษเด็กนั้นหรือเลือกใช้วิธีการสำหรับเด็ก ศาลจะต้องพิจารณาถึงความรู้สึกผิดชอบและสิ่งอื่นที่เกี่ยวเนื่องกับเด็กผู้นั้นมาประกอบด้วย เพื่อพิจารณาว่าสมควรจะเลือกใช้วิธีการอย่างไร ระหว่างการลงโทษทางอาญากับการใช้วิธีการสำหรับเด็ก แต่ถ้าศาลเห็นสมควรให้ลงโทษทางอาญา ศาลก็ต้องลดโทษลงให้เหลือกึ่งหนึ่งของโทษที่กฎหมายกำหนดไว้สำหรับความผิดนั้นเสียก่อน

**กรณีที่สี่** ผู้กระทำเป็นเด็กอายุ 18 ปีแต่ไม่เกิน 20 ปี (ประมวลกฎหมายอาญา มาตรา 76 (แก้ไขโดยมาตรา 7 แห่งพระราชบัญญัติแก้ไขเพิ่มเติมให้ใช้ประมวลกฎหมายอาญา พ.ศ. 2551 (ฉบับที่ 21), 2551) โดยปกติแล้วผู้กระทำจะต้องรับโทษทางอาญาเช่นเดียวกับผู้ใหญ่เลย แต่ศาลอาจใช้ดุลพินิจลดโทษลงให้ 1 ใน 3 หรือกึ่งหนึ่งของโทษที่กฎหมายกำหนดไว้สำหรับความผิดนั้นก่อนก็ได้ หากศาลพิจารณาแล้วเห็นว่าความรู้สึกผิดชอบของเด็กก็ยังไม่มากพอ อันเป็นเหตุที่จะต้องพิจารณาจากตัวเด็กผู้กระทำความผิดเป็นหลักนั่นเอง

ความมุ่งหมายสำคัญของประเทศไทยในการดำเนินคดีทางอาญาแก่เด็กและเยาวชนซึ่งกระทำความผิดนั้น มีอยู่ด้วยกัน 2 ประการ กล่าวคือ 1) เพื่อพิสูจน์ว่า เด็กหรือเยาวชนเป็นผู้กระทำความผิดต่อกฎหมายหรือไม่ และ 2) เพื่อหาแนวทางที่เหมาะสมสำหรับการแก้ไข เยียวยา บำบัดฟื้นฟู และปกป้องสวัสดิภาพของเด็กและเยาวชนซึ่งถูกดำเนินคดีไม่ให้เป็นผู้กระทำความผิดในอนาคต ซึ่งความมุ่งหมายในข้อ 2) นี้จะสอดคล้องกับเจตนารมณ์ของการลงโทษเพื่อแก้ไขหรือฟื้นฟูผู้กระทำผิด และนำมาใช้กับเด็กและเยาวชนผู้กระทำความผิด เพื่อหาวิธีการอันเหมาะสมให้เป็นการเฉพาะตัวโดยไม่จำเป็นต้องใช้วิธีการลงโทษ หรือวิธีการเพื่อความปลอดภัยเหมือนกรณีผู้กระทำผิดซึ่งเป็นผู้ใหญ่เสมอไป ด้วยเหตุดังกล่าวนี้ ตามบทบัญญัติของพระราชบัญญัติจัดตั้งศาลและวิธีพิจารณาคดีเยาวชนและครอบครัว พ.ศ. 2534 (เดิม) จึงกำหนดให้มีมาตรการที่จะหลีกเลี่ยงการฟ้องคดี การดำเนินกระบวนการพิจารณา พิพากษาและตัดสินเหมือนคดีความผิดธรรมดาต่างๆไป โดยจะปรับเปลี่ยนมาเป็นการคุมประพฤติแทนการฟ้องคดี การลงโทษจำคุกหรือการใช้วิธีการเพื่อความปลอดภัย หรือการใช้วิธีการสำหรับเด็กให้เหมาะสมเฉพาะรายแทนการลงโทษ เป็นต้น ส่วนวิธีการดำเนินกระบวนการพิจารณา ก็จะมุ่งเน้นการปกป้องผลเสียจากการถูกดำเนินคดีเป็นหลัก ดังนั้น เด็กหรือเยาวชนจึงต้องมีเจ้าพนักงานหรือศาลพิจารณาเป็นกรณีพิเศษ โดยรูปแบบของการพิจารณาคดีจะมีลักษณะอย่างไม่เป็นทางการและใช้การพิจารณาแบบลับ โดยมีจุดมุ่งหมายที่การคุ้มครองสวัสดิภาพและให้การสงเคราะห์แก่เด็กหรือเยาวชนมากกว่าการค้นหาความจริงหรือสาเหตุการกระทำความผิดเพื่อการลงโทษเด็กและเยาวชนนั้น

**แนวความคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับสาเหตุการกระทำความผิดอาญาของเด็กและเยาวชน** สาเหตุของการกระทำความผิดอาญาของเด็กและเยาวชน ในทางวิชาการจะแบ่งออกเป็น 3 ด้าน (Juvenile and Family Court and Procedure Act, B.E. 2553, 2010) คือ 1. สาเหตุด้านกฎหมาย เห็นว่าการกระทำความผิดทางอาญาของเด็กและเยาวชนนั้นเกิดจากความเยาว์วัยรู้เท่าไม่ถึงการณ์ หรือถูกหลอกล่อ ซึ่งไม่ถือว่าเป็นการกระทำความผิดทางอาญา แต่เห็นว่าเป็นเพียงพฤติกรรมเบี่ยงเบนเท่านั้น 2. สาเหตุด้านจิตวิทยา จะเห็นการกระทำความผิดทางอาญาของเด็กและเยาวชนนั้น เกิดจากความผิดปกติของร่างกายและจิตใจ(ฮอโมนเปลี่ยนแปลง) อันมีแนวโน้มที่จะทำให้อารมณ์ของบุคคลเกิดการแปรปรวน ขาดความยับยั้งชั่งใจถึงขนาดไม่สามารถควบคุมตนเองได้ มีการแสดงออกซึ่งพฤติกรรมที่เป็นปฏิปักษ์ต่อสังคมและคนรอบข้าง อีกทั้งสามารถเกิดการกระทำความผิดขึ้นได้ง่าย จนถึงขั้นนำไปสู่การกระทำที่รุนแรง(ฉกรรจ์) ได้ 3. สาเหตุด้านสังคมวิทยา มีการมองว่า การกระทำความผิดของเด็กและเยาวชนเกิดขึ้นเพราะได้รับแบบอย่างความประพฤติที่ไม่ดีมาจากบุคคลรอบข้างซึ่งมีอิทธิพลต่อตัวเด็กและเยาวชนนั้น เมื่อเด็กและเยาวชนยังขาดความหนักแน่นทางจิตใจ จึงส่งผลอาจถูกครอบงำหรือชักจูงได้โดยง่าย ทำให้พฤติกรรมเด็กและเยาวชนมีความประพฤติที่ผิดแผกไปจากบรรทัดฐานของสังคมและกลายเป็นการกระทำความผิดต่อกฎหมายในที่สุด



## ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับสาเหตุของการกระทำความผิดอาญาของเด็กและเยาวชน

### 1. ทฤษฎีความเชื่อมโยงที่แตกต่าง (Differential Association Theory)

Edward H. Sutherland (อาชญาวิทยาแนวสังคมนิยม, ออนไลน์, 2554) ได้อธิบายว่า การกระทำความผิดทางอาญาของเด็กและเยาวชน เกิดขึ้นจากผลของความเชื่อมโยงหรือคบหาสมาคมกับกลุ่มคนซึ่งมีพฤติกรรมของการกระทำความผิดทางอาญาและห่างเหินกลุ่มคนซึ่งต่อต้านการกระทำความผิดทางอาญา โดยการเรียนรู้ทัศนคติเทคนิคและพฤติกรรมของการกระทำความผิดทางอาญาของกลุ่มคนซึ่งมีความใกล้ชิดสนิทสนม เช่น คนในครอบครัว หรือเพื่อนสนิท ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความถี่ (Frequency) และช่วงเวลา (Duration) ในการคบหาสมาคม รวมทั้งลำดับของความสัมพันธ์ (Priority) กล่าวได้ว่า ยิ่งเรียนรู้ตั้งแต่อายุน้อยก็ยิ่งมีผลต่อพฤติกรรมมาก ตลอดจนความเข้มข้น (Intensity) ของการคบหาซึ่งหมายถึงผู้ที่มีความสำคัญหรือมีอิทธิพลมากในความสัมพันธ์ย่อมมีผลในการชักจูงหรือต่อการเรียนรู้พฤติกรรมมาก

### 2. ทฤษฎีการเลียนแบบ (Imitation Theory)

Jean Gabriel Tarde (1843-1904) ได้เชื่อว่า คนเรานั้นสามารถเรียนรู้จากคนอื่นได้ โดยผ่าน กระบวนการเลียนแบบ การเสนอความคิดเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้ ทั้งพฤติกรรม ทัศนคติ ความรู้สึกนึกคิดจากกลุ่มบุคคลหนึ่งไปยังอีกกลุ่มหนึ่ง และเรียกกระบวนการนี้ว่า “ทฤษฎีการเลียนแบบและการแนะนำ (Imitation and Suggestion)” การเกิดพฤติกรรมเบี่ยงเบนที่ไม่สอดคล้องกับบรรทัดฐานทางสังคมนั้น เป็นการเลียนแบบจากบุคคลตัวอย่างเป็นที่นิยมมาก และปฏิบัติตามสมัยนิยม Tarde ได้เรียกแนวคิดนี้ว่า “กฎของการเลียนแบบ” โดยกฎดังกล่าวนี้มี 3 ประการ (Suthiyothin, 2014). Punishment theory. Sukhothai Thammathirat Open University Press) คือ 1) กฎของความใกล้ชิด (The law of imitation of close contact) อธิบายว่า บุคคลมีแนวโน้มที่จะ เลียนแบบแฟชั่นหรือพฤติกรรมคนรอบข้าง โดยเฉพาะบุคคลที่ขาดการคิดวิเคราะห์ เมื่อเห็นพฤติกรรมเบี่ยงเบนนั้นโดยตรงก็จะมีโอกาสเลียนแบบและมีพฤติกรรมเบี่ยงเบนได้มาก 2) การเลียนแบบผู้ซึ่งเหนือกว่าโดยผู้ที่ด้อยกว่า (The law of imitation of superior by inferior) อธิบายว่า การเลียนแบบบุคคลซึ่งร่ำรวยกว่า แต่ด้วยกำลังฐานะที่ตัวเองมีไม่พองจึงก่ออาชญากรรม เพื่อให้ได้มาซึ่งสิ่งที่เท่าเทียมบุคคลซึ่งตนต้องการเลียนแบบ 3) กฎของการแทรก (The law of imitation of insertion) อธิบายว่า พฤติกรรมใหม่ที่เกิดขึ้นจากพฤติกรรมเก่า เช่น ถ้าอาชญากรเริ่มต้นที่จะใช้อาวุธรูปแบบใหม่ ต่อไปก็จะไม่ใช้อาวุธแบบเก่า กฎของการแทรก (the law of imitation of insertion) อธิบายว่าพฤติกรรมใหม่ที่เกิดขึ้นจาก พฤติกรรมเก่า เช่นถ้าอาชญากรเริ่มต้นที่จะใช้อาวุธรูปแบบใหม่ ต่อไปก็จะไม่ใช้อาวุธเก่าแต่อย่างใด

สาเหตุหลักของการกระทำความผิดที่เลียนแบบนั้น อาจเกิดขึ้นจากความคึกคะนองหรือรู้เท่าไม่ถึง การณ์ ส่วนการกระทำความผิดซ้ำก็เนื่องจากผู้กระทำความผิดไม่รู้สึกเกรงกลัวต่อบทลงโทษของกฎหมาย หรือจะว่ากฎหมายไม่มีประสิทธิภาพในการบังคับใช้ จึงส่งผลให้ผู้คิดจะกระทำความผิดนั้นไม่รู้สึกเกรงกลัวต่อบทลงโทษ

### 3. ทฤษฎีปฏิกิริยาของสังคม (Social Reaction Theory) หรือทฤษฎีตราบาป (The Labelling Theory) Edward H.

Sutherland นักอาชญาวิทยาอเมริกัน (อาชญาวิทยาแนวสังคมนิยม, 2554) และ Gabriel Tarde นักอาชญาวิทยาฝรั่งเศส (Minimore, 2565) ได้อธิบายว่า นิสัยหรือพฤติกรรมในการกระทำความผิดทางอาญาของเด็กและเยาวชนนั้น เกิดขึ้นเพราะสังคมเป็นผู้ตราบาปให้ โดยเกิดขึ้นเมื่อเด็กหรือเยาวชนผู้ซึ่งได้กระทำความผิดครั้งแรก ต้องเข้าสู่กระบวนการยุติธรรมทางอาญาและหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้ปฏิบัติต่อเด็กและเยาวชนอย่างฐานะเป็นอาชญากร จึงเป็นการสร้างตราบาปให้ต้องติดตัวเด็กหรือเยาวชนนั้นไป อีกทั้ง ยังรวมถึงกรณีที่สังคมเป็นผู้ตราบาปให้ โดยการแสดงความห่างเหิน ไม่ให้โอกาสแก่เด็กและเยาวชนผู้ซึ่งกระทำความผิดทางอาญานั้นได้มีโอกาสกลับคืนสู่สังคมได้อย่างปกติสุข ยิ่งส่งผลให้เด็กและเยาวชนนั้นมีพฤติกรรมที่ถลำลึกในการกระทำความผิดทางอาญาซ้ำขึ้นมาอีกหรือมีลักษณะที่รุนแรงยิ่งขึ้นมากกว่าเดิม

### 4. ทฤษฎีการเลือก (Rational Choice Theory)

Akers (2009) มองว่าการละเมิดกฎหมายของคน เช่น การขโมยของ การขายยาเสพติด หรือการยกพวกตีกันนั้นเกิดขึ้นมาจากเหตุผลส่วนตัวหลายเหตุผล รวมถึงความอยาก ความต้องการแก้แค้น ความต้องการ ความโกรธ ความหึงหวง ความคับแค้น



ความมีทิวทัศน์ เป็นต้น แต่เมื่อเหตุผลส่วนตัวไม่มีการชั่งน้ำหนักระหว่างการที่ได้มาซึ่งผลประโยชน์และผลที่ตามมาจากการประกอบอาชีพการงาน ก็คือบทลงโทษต่างๆ แนวคิดของทฤษฎีการเลือกหรือทฤษฎีการเลือกอย่างมีเหตุผล (Rational Choice Theory) ทฤษฎีการเลือกได้มองว่าอาชญากรเป็นคนที่เลือกหรือตัดสินใจโดยได้ใช้เหตุผลชั่งน้ำหนักของการกระทำแล้ว พฤติกรรมสามารถควบคุมหรือสามารถยับยั้งได้ ถ้าอาชญากรกลัวการถูกลงโทษ ซีชาร์ เบคคาเรีย ตามแนวคิดนั้น ได้ให้นิยามของคนว่า เป็นผู้ซึ่งยึดหลักสิทธิผลประโยชน์ เป็นคนซึ่งเห็นแก่ตัวและมองตัวเองเป็นหลัก ดังนั้น จึงมีความจำเป็นต้องมีการลงโทษมาเป็นตัวสกัดกั้นเพื่อให้เกิดความเกรงกลัวต่อความผิดที่คิดจะกระทำ ในขณะที่ทฤษฎีการเลือกกลับมองว่า คนจะละเมิดกฎหมายเมื่อได้ตัดสินใจเสี่ยง เมื่อทบทวนแล้วทั้งด้านปัจจัยส่วนบุคคล(ความต้องการเงิน ต้องการแก้แค้น ต้องการความตื่นเต้น และต้องการความสนุกสนาน) และปัจจัยด้านสถานการณ์ (เป้าหมายที่ต้องการได้รับการป้องกันเพียงพอกจากเจ้าหน้าที่ตำรวจหรือไม่) ดังนั้น ก่อนที่จะเลือกลงมือกระทำความผิด ตัวอาชญากรผู้ใช้เหตุผล (Reasoning Criminal) ได้ประเมินความเสี่ยงที่จะเกิดแล้ว ด้วยการพิจารณาไตร่ตรองและคาดคะเนถึงโทษสถานหนักที่อาจจะได้รับ โดยใช้ค่านิยมของอาชญากรเรื่อง “กล้าได้กล้าเสีย” เมื่อได้ทบทวนด้วยเหตุผลต่างๆ แล้วก็จะตัดสินใจที่จะประกอบอาชีพการงานตามประเภทที่ต้องการ (Tibbetts & Hemmens, 2010)

การเรียนรู้(Learning) และประสบการณ์(Experience) เป็นองค์ประกอบที่สำคัญของโครงสร้าง ทฤษฎีการเลือก (Akers, 2009) อาชญากรอาชีพ (Career Criminal) รู้จักข้อจำกัดของตนเอง รู้ว่าเมื่อไหร่ควรหยุด เมื่อไหร่ต้องเสี่ยง และอาชญากรซึ่งมีประสบการณ์อาจตัดสินใจเลือกอาชีพอาชญากรเมื่อตอนเกิดความเชื่อว่า ความเสี่ยงในการประกอบอาชีพนั้นน้อยกว่าผลประโยชน์ที่ตนจะได้รับ (Suthisorn, 2011)

ตามทฤษฎีการเลือก (Rational Choice Theory) จะเห็นได้ว่า ผู้กระทำความผิด ก่อนที่จะลงมือกระทำความผิดนั้น จะประเมินหรือเปรียบเทียบก่อนว่า ประโยชน์หรือผลตอบแทนที่จะได้จากกรกระทำผิดนั้น เมื่อเทียบกับบทลงโทษที่จะได้รับหากถูกจับได้ว่าเป็นผู้กระทำความผิดแล้ว ถ้าเปรียบเทียบแล้วปรากฏว่า ประโยชน์ที่ได้รับจากการกระทำผิดนั้น มีผลเป็นที่พอใจมากกว่าโทษที่จะได้รับ ก็จะส่งผลทำให้ผู้กระทำความผิดกล้าที่จะตัดสินใจลงมือกระทำความผิดนั้น โดยไม่รู้สึกรังเกอกรกลัวต่อกฎหมายหรือบทลงโทษแต่ประการใด

## 5. ทฤษฎีการลงโทษ (Punishment Theory)

Suthiyothin แบ่งทฤษฎีการลงโทษออกเป็น 3 ลักษณะ ดังนี้ (Suthiyothin, 2014)

1) ทฤษฎีการลงโทษเพื่อแก้แค้นทดแทน (Retributive Theory) ทฤษฎีนี้ เป็นผลสืบเนื่องมาจากระบบการเมืองการปกครอง ศาสนา และระบบสังคม ในสมัยอดีตที่มีอำนาจปกครองมักจะใช้วิธีการลงโทษเพื่อเป็นการตอบแทนผู้กระทำความผิดที่ได้รับโทษในลักษณะ “ตาต่อตา ฟันต่อฟัน” โดยมีการใช้วิธีที่รุนแรง ทั้งการประหารชีวิต การลงทัณฑ์ การทรมานด้วยรูปแบบต่างๆ เพื่อให้สาสมกับความผิดที่ผู้ผิดได้กระทำลงไป

2) ทฤษฎีการลงโทษเพื่อข่มขู่ยับยั้ง (Deterrence Theory) มีแนวความคิดว่า การลงโทษผู้กระทำความผิดนั้น สามารถข่มขู่ยับยั้งตัวผู้กระทำความผิดที่ได้รับโทษและบุคคลอื่นที่เห็นเป็นตัวอย่างทำให้เกิดการเกรงกลัวต่อบทลงโทษจนไม่กล้ากระทำความผิดซ้ำอีก โดยซีชาร์ เบ็คคาเรีย อธิบายว่า การลงโทษที่สามารถข่มขู่ยับยั้งผู้กระทำความผิดได้นั้น ควรจะต้องมีลักษณะ 3 ประการ คือ ประการแรกการลงโทษต้องทำด้วยความรวดเร็ว ประการที่สอง การลงโทษต้องมีความแน่นอนในการลงโทษ และประการที่สาม การลงโทษต้องมีความเคร่งครัด หรือความรุนแรงในการลงโทษ

3) ทฤษฎีการลงโทษเพื่อแก้ไขฟื้นฟู (Rehabilitative Theory) มีแนวความคิดว่า การลงโทษควรมีเพื่อการแก้ไขฟื้นฟูผู้กระทำความผิดให้กลับตัวเป็นคนดี เพื่อมิให้ผู้กระทำความผิดกลับมากระทำความผิดซ้ำอีก



## สรุปผลการวิจัย

การวิเคราะห์บทความวิชาการเรื่องนี้ จะใช้วิธีการนำเอาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง อาทิ ทฤษฎีความเชื่อมโยงที่แตกต่าง (Differential Association Theory) ทฤษฎีการเลียนแบบ (Imitation Theory) ทฤษฎีปฏิกริยาของสังคม (Social Reaction Theory) หรือทฤษฎีตราบาป (The Labelling Theory) ทฤษฎีการเลือก (Rational Choice Theory) และทฤษฎีการลงโทษ (Punishment Theory) มาวิเคราะห์เพื่อประเมินหรือคาดหมายเหตุการณ์ เพื่อหาพฤติกรรมและสาเหตุของการที่เด็กและเยาวชนได้กระทำความผิดทางอาญาอันมีลักษณะเป็นเหตุฉกรรจ์ขึ้น และสามารถพิจารณาโทษเด็กและเยาวชนผู้กระทำความผิดได้หรือไม่ เหมาะสมและเพียงพอหรือไม่ โดยการปรับกับประมวลกฎหมายอาญา มาตรา 73 มาตรา 74 มาตรา 75 และมาตรา 76 โดยเฉพาะความผิดอาญาอันมีลักษณะเหตุฉกรรจ์ โดยมีประเด็นดังนี้ 1) บทบัญญัติของกฎหมายอาญา มาตรา 73 มาตรา 74 มาตรา 75 และมาตรา 76 และกระบวนการ 2) อายุของผู้กระทำความผิด และ 3) บทลงโทษ

### 1. บทบัญญัติของกฎหมายอาญา มาตรา 73 มาตรา 74 มาตรา 75 และมาตรา 76 และกระบวนการ

โดยปกติทั่วไปแล้ว หากมีการกระทำความผิดทางอาญาเกิดขึ้น แสดงให้เห็นว่ามีการกระทำอันก่อให้เกิดความเสียหายหรือเป็นภัยอันตรายต่อการอยู่ร่วมกันในสังคมแล้ว บุคคลผู้กระทำความผิดย่อมต้องรับโทษตามบัญญัติของกฎหมาย ส่วนกรณีของเด็กหรือเยาวชนเป็นผู้กระทำความผิดทางอาญา กฎหมายเห็นว่าเด็กและเยาวชนผู้กระทำความผิดทางอาญาเกิดขึ้นนี้ อาจมีความรู้สึกผิดชอบโดยจำกัดแตกต่างกับกรณีของผู้ใหญ่ซึ่งเป็นผู้กระทำความผิด ดังนั้น กฎหมายอาญาจึงกำหนดหลักเกณฑ์เรื่องความรับผิดชอบทางอาญาของเด็กและเยาวชน ซึ่งเป็นผู้กระทำความผิดไว้เป็นกรณีพิเศษ แม้กรณีของเด็กและเยาวชนเป็นผู้กระทำความผิดเกิดขึ้นจริง แต่กฎหมายอาจจะไม่เอาโทษแก่เด็กหรือเยาวชนนั้นเลยก็ได้ โดยการลงโทษจะพิจารณาจากอายุของเด็กและเยาวชนตามประมวลกฎหมายอาญา มาตรา 73 มาตรา 74 มาตรา 75 และมาตรา 76 เป็นหลัก กล่าวคือ

กรณีเด็กนั้นมีอายุไม่เกิน 12 ปี กระทำความผิด เด็กนั้นไม่ต้องรับโทษตามกฎหมาย โดยจะต้องส่งตัวเด็กนั้นให้เจ้าพนักงาน โดยเจ้าพนักงานจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองเด็กเพื่อดำเนินการให้การคุ้มครองสวัสดิภาพแก่เด็กและเยาวชนเป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการนั้น (ประมวลกฎหมายอาญา มาตรา 73, 2565)

กรณีเด็กอายุกว่า 12 ปี แต่ไม่เกิน 15 ปี กระทำความผิด เด็กนั้นไม่ต้องรับโทษตามกฎหมาย แต่ให้ศาลมีอำนาจกล่าวตักเตือนเด็กแล้วปล่อยตัวเด็กนั้นไป เป็นการเปิดช่องให้ศาลสามารถใช้ดุลพินิจเลือกใช้ “วิธีการสำหรับเด็ก” ได้ ซึ่งอาจจะเป็นเครื่องมือหรือเป็นวิธีการปรับปรุงเด็กให้ได้มีโอกาสกลับตัวเป็นคนดี และไม่กระทำความผิดในอนาคตขึ้นอีก อนึ่งวิธีการสำหรับเด็กตามกฎหมายบัญญัติไว้ มีดังนี้

- 1) การว่ากล่าวตักเตือนแก่เด็กผู้กระทำความผิด หรือแก่บิดา มารดา ผู้ปกครอง หรือบุคคลที่เด็กอาศัยอยู่ด้วย
- 2) การเรียกบิดามารดา ผู้ปกครอง หรือบุคคลซึ่งเด็กอาศัยอยู่มาทำทัณฑ์บนว่าจะระวังไม่ให้เด็กก่อเหตุร้ายขึ้นอีก
- 3) การใช้วิธีการคุมประพฤติสำหรับเด็ก โดยมีพนักงานคุมประพฤติคอยควบคุมสอดส่อง
- 4) ส่งตัวไปอยู่กับบุคคลหรือองค์กรที่ยอมรับเด็กเพื่อสั่งสอนอบรม
- 5) ส่งตัวไปโรงเรียนหรือสถานฝึกและอบรม หรือสถานที่ตั้งขึ้นเพื่อฝึกและอบรมเด็ก(แต่ไม่ให้อยู่นานอายุเกิน 18 ปี)

จะเห็นได้ว่าวิธีการสำหรับเด็กนี้ ถือเป็นวิธีการหรือเครื่องมือที่ศาลคดีเด็กและเยาวชน หรือศาลที่พิจารณาคดีที่เด็กกระทำความผิดมาใช้จัดการแก่เด็กผู้กระทำความผิดและแก่บิดามารดา ตลอดจนผู้ปกครอง ผู้ซึ่งมีหน้าที่ดูแลเด็กที่กระทำความผิดนั้น โดยวิธีการสำหรับเด็กดังกล่าวไม่ใช่โทษทางอาญา (ประมวลกฎหมายอาญา มาตรา 74, 2565) แต่อย่างใด

กรณีเด็กอายุกว่า 15 ปี แต่ไม่เกิน 18 ปี กระทำความผิด ศาลจะพิจารณาความรู้สึกผิดชอบในแต่ละกรณี ซึ่งศาลอาจจะไม่ลงโทษ แต่อาจจะใช้มาตรการพิเศษ หรือสั่งลงโทษลงเหลือกึ่งหนึ่ง (ประมวลกฎหมายอาญา มาตรา 75, 2565). กรณีเด็กอายุตั้งแต่ 18 ปี แต่ไม่เกิน 20 ปี กระทำความผิด จะต้องรับโทษทางอาญาเช่นเดียวกับผู้ใหญ่ แต่ศาลสามารถใช้ดุลพินิจลดโทษลงได้ โดยให้เหลือเพียง 1



ใน 3 หรือกึ่งหนึ่งของโทษที่กฎหมายกำหนดไว้ก่อนก็ได้ หากศาลพิจารณาแล้วเห็นว่าความรู้สึกผิดชอบของเด็กยังมีไม่เพียงพอ ซึ่งเหตุดังกล่าวจะต้องใช้การพิจารณาจากตัวเด็กผู้กระทำความผิดเป็นหลักนั่นเอง (ประมวลกฎหมายอาญา มาตรา 76, 2565)

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างประเทศไทย สหรัฐอเมริกา สหราชอาณาจักร ญี่ปุ่นและสาธารณรัฐฝรั่งเศสแล้ว พบว่า การพิจารณาคดีเด็กและเยาวชนผู้กระทำความผิดอาญานั้น จะมีการแยกคดีออกจากศาลธรรมดา เนื่องจากวิธีการดำเนินการพิจารณาคดีของศาลเยาวชนและครอบครัว มีวัตถุประสงค์ไปในทางกำนุ่เน้นหลักการแนวคิดคุ้มครองสวัสดิภาพของเด็กเป็นสิ่งสำคัญ เช่น จะไม่มีการส่งตัวเด็กไปกักขังอยู่ในเรือนจำ ให้อยู่ภายใต้การดูแลของผู้เชี่ยวชาญมากกว่าการคุมขังของตำรวจ ใช้วิธีการพิจารณาคดีแบบการพิจารณาลับ แต่ก็มีความแตกต่างกันในด้านระยะเวลาในการส่งตัวผู้กระทำความผิดและรายละเอียดอื่นๆ เพียงเล็กน้อยเท่านั้น เช่น สหรัฐอเมริกาจะมีเจ้าหน้าที่เฉพาะที่เรียกว่า “เจ้าหน้าที่อินเทค” ทำหน้าที่ในการรวบรวมข้อมูลด้านต่างๆ อาทิ สภาพแวดล้อม ครอบครัว สังคม สุขภาพกาย สุขภาพจิตทั้งในส่วนของผู้กระทำความผิดและของเหยื่อซึ่งถูกกระทำ เพื่อส่งให้กับศาลใช้ประกอบการพิจารณาคดี จึงถือเป็นจุดเด่นสำหรับกฎหมายของสหราชอาณาจักรนั้น หากเด็กและเยาวชนผู้กระทำความผิดมีอายุต่ำกว่า 18 ปี ศาลอาจใช้ดุลพินิจตัดสินโดยให้จ่ายค่าปรับ หรือค่าชดเชยและอื่นๆ โดยศาลอาจจะกำหนดค่าปรับหรือค่าใช้จ่าย และศาลอาจมีคำสั่งให้บิดามารดาหรือผู้ปกครองของเด็กและเยาวชนผู้กระทำความผิดเป็นผู้จ่ายค่าปรับแทนเด็กหรือเยาวชนผู้กระทำความผิดก็ได้ตามที่ศาลกำหนด โดยศาลจะพิจารณาจากพฤติการณ์และสาเหตุของการกระทำความผิดของเด็กหรือเยาวชน (Powers of Criminal Courts (Sentencing) Act 2000, Section 137). ก่อนที่ศาลจะออกคำสั่งให้บิดามารดา(พ่อแม่)หรือผู้ปกครองเป็นผู้จ่ายค่าปรับ หรืออื่นๆ ศาลจะพิจารณาถึงความสามารถหรือพฤติการณ์ทางการเงินของพ่อแม่หรือผู้ปกครอง (Powers of Criminal Courts (Sentencing) Act 2000, Section 136) และหลักเกณฑ์ของศาลในสาธารณรัฐฝรั่งเศสที่ใช้สำหรับการกำหนดโทษปรับ (Criminal Justice Act, Section 162-165, 2003) ซึ่งศาลจะเป็นผู้กำหนดค่าปรับโดยใช้พิจารณาจากฐานรายได้ คือ 1) ศาลมีอำนาจออกคำสั่งให้ผู้กระทำความผิดซึ่งเป็นบุคคลแสดงรายได้ของผู้นั้น 2) ศาลสามารถเป็นผู้กำหนดโทษปรับได้ตามความเหมาะสม หากความผิดนั้นไม่มีกฎหมายกำหนดโทษไว้ตายตัวหรือที่กำหนดไว้ตามกฎหมายอื่น 3) ในการกำหนดค่าปรับนั้น ศาลจะพิจารณาถึงรายได้ของผู้กระทำความผิด และจำนวนค่าปรับจะต้องเป็นไปตามความร้ายแรงของความผิด และอาจมีการปรับเพิ่มหรือลดได้ตามฐานะทางการเงินของผู้นั้น ถือเป็นจุดสำคัญอย่างยิ่ง

## 2. อายุของผู้กระทำความผิด

**ประเทศไทย** มีการแบ่งช่วงอายุของเด็กและเยาวชนออกเป็น 4 ช่วง ดังนี้

1) อายุไม่เกิน 12 ปี ถ้ากระทำความผิด ไม่ต้องได้รับโทษ

2) อายุ 12-15 ปี ถ้ากระทำความผิด ไม่ต้องได้รับโทษ แต่กำหนดมาตรการพิเศษ เช่น ว่ากล่าวตักเตือน คุมประพฤติ ส่งไปสถานฝึกอบรม

3) อายุ 15-18 ปี ถ้ากระทำความผิด ศาลจะพิจารณาคความรู้สึกผิดชอบแต่ละกรณี ซึ่งอาจจะไม่ลงโทษ แต่สามารถใช้มาตรการพิเศษ หรือสั่งลดโทษลงกึ่งหนึ่งได้

4) อายุ 18-20 ปี ถ้ากระทำความผิด ต้องรับโทษทางอาญาเช่นเดียวกับผู้ใหญ่ แต่อาจลดโทษให้กึ่งหนึ่ง หรือเหลือหนึ่งในสามก็ได้

**สหรัฐอเมริกา** ได้กำหนดอายุของเด็กและเยาวชน ออกเป็น 2 ช่วง ได้แก่ 1) อายุต่ำกว่า 7 ปีบริบูรณ์ ไม่ต้องได้รับโทษตามกฎหมาย และ 2) มีอายุระหว่าง 7-18 ปี แต่ในบางรัฐ ไม่มีการกำหนดอายุขั้นต่ำในการกระทำความผิดของเด็ก

**สาธารณรัฐฝรั่งเศส** ได้กำหนดอายุของเด็กและเยาวชน ออกเป็น 2 ช่วง ได้แก่ 1) อายุต่ำกว่า 13 ปีบริบูรณ์ ไม่ต้องได้รับโทษตามกฎหมาย และ 2) มีอายุระหว่าง 13-18 ปี

**สหราชอาณาจักร** ได้กำหนดอายุของเด็กและเยาวชน ออกเป็น 2 ช่วง ได้แก่ 1) อายุต่ำกว่า 10 ปีบริบูรณ์ ไม่ต้องได้รับโทษตามกฎหมาย และ 2) มีอายุระหว่าง 10-18 ปี





ญี่ปุ่น ได้กำหนดอายุของเด็ก ออกเป็น 2 ช่วง ดังนี้ 1) อายุต่ำกว่า 14 ปี ไม่ต้องรับโทษ 2) อายุกว่า 14 ปี แต่ไม่เกิน 20 ปี ต้องรับโทษทางอาญา และถูกจับโดยตำรวจได้

**3. บทลงโทษ** กรณีเด็กหรือเยาวชน หากได้กระทำความผิดอาญาขึ้นจริง ศาลเยาวชนและครอบครัวมีอำนาจใช้วิธีการสำหรับเด็กและเยาวชนแทนการลงโทษทางอาญาได้ อาทิ การเปลี่ยนโทษจำคุกเป็นการส่งตัวเด็กและเยาวชนนั้นไปควบคุมตัวเพื่อฝึกอบรม หรือการคุมความประพฤติ ซึ่งเป็นความมุ่งหมายเพื่อไม่ต้องการให้เด็กและเยาวชนผู้กระทำความผิดได้รับการลงโทษเพียงอย่างเดียว แต่ต้องการให้เด็กและเยาวชนผู้กระทำความผิดนั้นได้รับโอกาสในการแก้ไขบำบัด เยียวยาและฟื้นฟูตามวิธีการที่เหมาะสม ซึ่งแตกต่างจากสหรัฐอเมริกา สหราชอาณาจักร ญี่ปุ่นและสาธารณรัฐฝรั่งเศส เนื่องจากประเทศเหล่านี้ หากได้รับความจากการพิจารณาคดีสภาพแวดล้อม จิตใจ พฤติกรรม การเตรียมการ ความตั้งใจในการก่อเหตุแล้ว โดยเฉพาะถ้าหากตัดสินได้ว่า ความผิดอาญานั้นมีลักษณะเป็นเหตุฉกรรจ์หรืออาจมีการก่อเหตุซ้ำอันเป็นภัยต่อสังคม ก็สามารถสั่งจำคุกเด็กหรือเยาวชนผู้กระทำความผิดนั้นเช่นเดียวกับผู้ใหญ่ได้

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบอายุผู้กระทำความผิดและบทลงโทษของประเทศไทยกับต่างประเทศ

อายุเด็กและเยาวชน	ประเทศไทย	สหรัฐอเมริกา	สหราชอาณาจักร	ญี่ปุ่น	สาธารณรัฐฝรั่งเศส
อายุไม่เกิน 12 ปี	-ไม่ต้องได้รับโทษ -ส่งตัวเด็กให้เจ้าพนักงานตามกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองเด็ก	-อายุต่ำกว่า 7 ปีบริบูรณ์ ไม่ต้องได้รับโทษ ตามกฎหมาย	-ไม่ต้องได้รับโทษ - ใช้การบำบัดโดยวิตามินเสริม - บิดามารดาหรือผู้ปกครองอาจถูกศาลสั่งชำระค่าปรับ	-อายุต่ำกว่า 14 ปี ไม่ต้องรับโทษ	-อายุต่ำกว่า 8 ปี ไม่ต้องได้รับโทษ -อายุต่ำกว่า 8-10 ปี ศาลจะพิจารณาที่ความสามารถและเจตนา
อายุกว่า 12 ปี แต่ไม่เกิน 15 ปี	-ไม่ต้องได้รับโทษ -กำหนดมาตรการพิเศษ เช่น ว่ากล่าวตักเตือน คุมประพฤติ ส่งไปสถานฝึกอบรม -บิดา มารดาต้องเฝ้าระวังภายใน 3 ปี หากมีการกระทำผิดอีก มีโทษปรับ		- มีโทษจำคุก - บิดา มารดาอาจถูกศาลสั่งชำระค่าปรับ		อายุ 10-13 ปี มีบทลงโทษ -อายุ 13-18 ปี มีโทษจำคุก
อายุกว่า 15 ปี แต่ไม่เกิน 18 ปี	- ลดโทษลงกึ่งหนึ่งของความผิด - บิดา มารดาต้องเฝ้าระวังภายใน 3 ปี หากมีการกระทำผิดอีก มีโทษปรับ		- มีบทลงโทษจำคุก - ศาลอาจสั่งให้ บิดา มารดาชำระค่าปรับ		- อายุ 16-18 ปี หากกระทำผิดซ้ำอีก รับโทษจำคุกเหมือนผู้ใหญ่

O-2-2





ตารางที่ 1 เปรียบเทียบอายุผู้กระทำความผิดและบทลงโทษของประเทศไทยกับต่างประเทศ (ต่อ)

อายุเด็กและเยาวชน	ประเทศไทย	สหรัฐอเมริกา	สหราชอาณาจักร	ญี่ปุ่น	สาธารณรัฐฝรั่งเศส
อายุ 18 ปี แต่ไม่เกิน 20 ปี	- ศาลเห็นสมควรจะลดโทษลง 1 ใน 3 หรือกึ่งหนึ่งก็ได้				

จากตารางเปรียบเทียบอายุผู้กระทำความผิดและบทลงโทษของประเทศไทยกับต่างประเทศแสดงให้เห็นว่า

1) ด้านบทบัญญัติของกฎหมายอาญา มาตรา 73 มาตรา 74 มาตรา 75 และมาตรา 76 และกระบวนการนั้นพบว่า ประเทศไทย สหรัฐอเมริกา สหราชอาณาจักร ญี่ปุ่นและสาธารณรัฐฝรั่งเศส คดีความผิดเด็กและเยาวชนเป็นผู้กระทำความผิด ศาลที่ใช้ในการพิจารณาคดีจะแยกออกศาลธรรมดา จะเป็นการดำเนินการพิจารณาโดยศาลเยาวชนและครอบครัว โดยยึดหลักสำคัญก็คือการคุ้มครองสวัสดิภาพของเด็กและเยาวชน เช่น เด็กและเยาวชนจะต้องไม่ถูกคุมขังโดยเจ้าพนักงานตำรวจ แต่จะต้องอยู่ภายใต้การคุ้มครองโดยดูแลของผู้เชี่ยวชาญ ใช้การพิจารณาคดีในชั้นศาลแบบการพิจารณาคดีลับ สิทธิที่เด็กและครอบครัวจะได้รับแจ้งข้อกล่าวหา สิทธิการมีที่ปรึกษา สิทธิที่เด็กจะได้กลับไปอยู่กับบิดา มารดาหรือผู้ปกครองก่อนจะการพิจารณาคดีตัดสินคดี สำหรับระยะเวลาของการส่งตัวเด็กและเยาวชนผู้กระทำความผิดอาจแตกต่างในรายละเอียดบ้างเล็กน้อย เช่น สหรัฐอเมริกาจะมีเจ้าหน้าที่เฉพาะ คือ เจ้าหน้าที่อินเทค ทำการรวบรวมข้อมูลต่างๆเกี่ยวกับตัวเด็กและเยาวชน ได้แก่ สภาพแวดล้อม สภาพครอบครัว สภาพสังคม สุขภาพจิต สุขภาพกายของผู้เสียหายซึ่งถูกกระทำเพื่อส่งศาลใช้ประกอบการพิจารณาและตัดสินคดี ซึ่งคุณสมบัติของเจ้าหน้าที่อินเทค จะต้องจบปริญญาตรีในสาขาเกี่ยวกับกระบวนการยุติธรรมทางอาญา จิตวิทยา และการสังเคราะห์ หรือในสาขาอื่นใดที่เกี่ยวข้อง เพราะต้องมีส่วนร่วมในกระบวนการตั้งแต่เริ่มต้นไปจนกระทั่งการให้ความเห็นว่าเด็กหรือเยาวชนนั้นสมควรได้รับการพิจารณาลงโทษอย่างไร จึงถือเสมือนว่าเจ้าหน้าที่อินเทคนั้น เป็นหน้าที่พิเศษที่สหรัฐอเมริกาตั้งขึ้นมาเพื่อดูแลเด็กหรือเยาวชนในชั้นเริ่มแรกของคดี หลังจากถูกจับกุมและได้รับแจ้งข้อหา โดยมีการกำหนดบทบาทหน้าที่ต่างๆไว้อย่างครอบคลุม ถือเป็นจุดเด่นและแตกต่างจากประเทศไทย ส่วนญี่ปุ่นนั้น กระบวนการภายหลังการจับกุมตัวเด็กและเยาวชนผู้กระทำความผิดจะตกเป็นหน้าที่ของพนักงานอัยการผู้ซึ่งมีอำนาจในการสืบสวนและฟ้องร้องคดีอาญา โดยญี่ปุ่นจะไม่มีระบบที่ให้ (การประชุมหาข้อเท็จจริงระดับชาติและนานาชาติครั้งที่ 9 The 9 th Hatyai National and International Conference 884 ดำรวจสามารถดำเนินการทุกขั้นตอนในการฟ้อง ร้องคดีอาญาได้ (System of Police Prosecutions)) โดยหน้าที่ของตำรวจในญี่ปุ่น จะมีหน้าที่ในการสืบสวนสอบสวนและยื่นคดีต่างๆ ที่เกิดขึ้นไปยังพนักงานอัยการ และพนักงานอัยการจะทำหน้าที่ทบทวนตรวจสอบคดีและตัดสินใจว่าเห็นสมควรที่จะยื่นฟ้องคดีหรือไม่ อันเป็นนภารกิจหลักของพนักงานอัยการญี่ปุ่น เมื่อเปรียบเทียบกับประเทศไทยแล้ว หากเด็กหรือเยาวชนกระทำความผิดอาญาพนักงานสอบสวนผู้จับกุมเด็กและ เยาวชนผู้กระทำความผิดได้ จะต้องส่งตัวเด็กและเยาวชนไปตรวจสอบการจับกุมที่ศาลภายในระยะเวลา 24 ชั่วโมง นับแต่เวลาที่เด็กหรือเยาวชนไปถึงที่ทำการของพนักงานสอบสวนผู้รับผิดชอบ จากนั้น ศาลจะทำหน้าที่พิจารณาตรวจสอบว่ามีกรณีส่งตัวเด็กหรือเยาวชนมาศาลภายในเวลา 24 ชั่วโมง ตามมาตรา 72 ของพระราชบัญญัติศาลเยาวชนและครอบครัวและวิธีพิจารณาคดีเยาวชนและครอบครัว พ.ศ. 2553 หรือไม่ เด็กหรือเยาวชนผู้ถูกจับกุมตัวนั้น เป็นเด็กหรือเยาวชนซึ่งต้องหว่ากระทำความผิดจริงหรือไม่ และในกรณีที่เด็กหรือเยาวชนยังไม่มีที่ปรึกษาทางกฎหมายให้ศาลแต่งตั้งให้เพื่อเป็นการคุ้มครองสิทธิของเด็กตามหลักอนุสัญญาว่าด้วยสิทธิเด็ก รวมถึงต้องพิจารณาว่า การจับและการปฏิบัติต่อเด็กและเยาวชนนั้นเป็นไปโดยชอบด้วยกฎหมายหรือไม่ ถ้าพบว่า การจับได้กระทำโดยมิชอบด้วยกฎหมายให้ศาลปล่อยตัวไป เห็นได้ว่าศาลมีบทบาทหน้าที่ชัดเจนในการพิจารณาในขั้นตอนการตรวจสอบการจับทั้งหมด ส่วนสหรัฐอเมริกาเจ้าหน้าที่อินเทคจะมีบทบาทสำคัญก่อนที่จะตัดสินว่า จะดำเนินการกับเด็กหรือเยาวชนอย่างไร ฉะนั้น ประเทศไทย สหรัฐอเมริกาและญี่ปุ่น จึงมีความแตกต่างในกระบวนการดำเนินคดีภายหลังจากการจับกุมตัวเด็กหรือเยาวชนผู้กระทำความผิดตามวิธีการประเทศนั้นๆ เพราะกฎหมายได้บัญญัติวิธีการที่แตกต่างกัน เนื่องจากต้องการปกป้องคุ้มครองสิทธิเด็กและเยาวชนตามบริบทของประเทศนั้นๆ ผู้เขียนเห็นด้วยกับวิธีการปฏิบัติของสหรัฐอเมริกา



มากกว่าประเทศไทยและญี่ปุ่น เนื่องจากเด็กและเยาวชนควรมีเจ้าหน้าที่ผู้ซึ่งได้รับการแต่งตั้งเข้ามาเพื่อดูแลเด็กและเยาวชนตั้งแต่เริ่มต้น หลังมีการจับกุมตัวเด็กและเยาวชนซึ่งต้องหาว่ากระทำความผิด เพราะเด็กและเยาวชนจะรู้สึกปลอดภัยและได้รับการคุ้มครองมากกว่า การควบคุมตัวเด็กไปศาลเพื่อให้มีการตรวจสอบตามพระราชบัญญัติศาลเยาวชนและครอบครัวและวิธีพิจารณาคดีเยาวชนและครอบครัว พ.ศ. 2553 มาตรา 72 และมาตรา 73 ที่ให้ศาลเข้ามามีบทบาทตั้งแต่แรก โดยมุ่งที่จะคุ้มครองให้เด็กและเยาวชนเพื่อให้เด็กและเยาวชนได้รับสิทธิประโยชน์และความยุติธรรมตามกระบวนการยุติธรรมสูงสุด

2) ด้านอายุของผู้กระทำความผิด ประเทศไทยจะมีการแบ่งช่วงอายุของเด็กและเยาวชนผู้กระทำความผิดออกเป็น 4 ช่วง ได้แก่ 1) ต่ำกว่า 12 ปี ไม่ต้องได้รับโทษ 2) อายุ 12-15 ปี ถ้ากระทำความผิดไม่ต้องได้รับโทษ แต่กำหนดมาตรการพิเศษ เช่น ว่ากล่าวตักเตือน คุมประพฤติ ส่งไปสถานฝึกอบรม 3) อายุ 15-18 ปี ถ้ากระทำความผิด ศาลจะพิจารณาความรู้สึกผิดชอบแต่ละกรณี ซึ่งอาจจะไม่ลงโทษ แต่สามารถใช้มาตรการพิเศษ หรือสั่งลงโทษลงกึ่งหนึ่งได้ 4) อายุ 18-20 ปี ถ้ากระทำความผิด ต้องรับโทษทางอาญาเช่นเดียวกับผู้ใหญ่ แต่อาจลดโทษให้กึ่งหนึ่ง หรือเหลือหนึ่งในสามก็ได้ สำหรับสหรัฐอเมริกา มีการกำหนดอายุของเด็กและเยาวชนผู้กระทำความผิดออกเป็น 2 ช่วง ได้แก่ 1) อายุต่ำกว่า 7 ปีบริบูรณ์ ไม่ต้องได้รับโทษตามกฎหมาย และ 2) มีอายุระหว่าง 7-18 ปี แต่ในบางรัฐ ไม่มีการกำหนดอายุขั้นต่ำในการกระทำความผิดของเด็ก สาธารณรัฐฝรั่งเศสได้กำหนดอายุของเด็กและเยาวชนออกเป็น 2 ช่วง ได้แก่ 1) อายุต่ำกว่า 13 ปีบริบูรณ์ กระทำความผิดไม่ต้องได้รับโทษตามกฎหมาย และ 2) มีอายุระหว่าง 13-18 ปี กระทำความผิด มีบทลงโทษ ส่วนสหราชอาณาจักร อายุไม่เกิน 12 ปี ไม่ต้องได้รับโทษ แต่จะใช้การบำบัดโดยวิตามินเสริม บิดา มารดาหรือผู้ปกครองอาจถูกศาลสั่งชำระค่าปรับได้ และอายุ 10-18 ปี มีโทษจำคุก บิดา มารดาอาจถูกศาลสั่งชำระค่าปรับ

3) ด้านบทลงโทษตามประมวลกฎหมายอาญา มาตรา 73 – 76 กำหนดบทลงโทษเด็กและเยาวชนผู้กระทำความผิดจะต้องรับบทลงโทษทางกฎหมาย คือ 1) เด็กอายุยังไม่เกินสิบปี กระทำการอันกฎหมายบัญญัติเป็นความผิด เด็กนั้นไม่ต้องรับโทษ (ประมวลกฎหมายอาญา มาตรา 73, 2565) 2) เด็กอายุเกินสิบปีแต่ไม่เกินสิบห้าปี กระทำการอันกฎหมายบัญญัติเป็นความผิด เด็กนั้นไม่ต้องรับโทษ แต่ให้ศาลมีอำนาจที่จะดำเนินการดังต่อไปนี้ (1) ว่ากล่าวตักเตือนแล้วปล่อยตัว หากศาลเห็นสมควรจะเรียกพ่อแม่ หรือผู้ปกครองมาตักเตือนด้วยก็ได้ (2) หากศาลเห็นว่าพ่อแม่ หรือผู้ปกครอง สามารถดูแลเด็กนั้นได้ ศาลจะมีคำสั่งให้มอบตัวเด็กให้พ่อแม่ หรือผู้ปกครองไป โดยวางข้อกำหนดระวางไม่ให้เด็กก่อเหตุร้ายตลอดเวลาที่ศาลกำหนด หากเด็กก่อเหตุร้ายขึ้น จะต้องชำระต่อศาลไม่เกินครั้งละหนึ่งหมื่นบาท (3) ศาลจะกำหนดเงื่อนไขเพื่อคุมความประพฤติเด็กเช่นเดียวกับที่บัญญัติไว้ในมาตรา 56 ศาลจะแต่งตั้งพนักงานคุมประพฤติหรือพนักงานอื่นเพื่อคุมความประพฤติเด็กนั้น (4) หากเด็กไม่มีพ่อแม่หรือผู้ปกครอง ศาลจะมีคำสั่งส่งมอบตัวเด็กให้กับบุคคลหรือองค์กรที่ศาลเห็นสมควรเพื่อดูแล อบรม และสั่งสอนตามระยะเวลาที่ศาลกำหนด รวมตลอดถึงการกำหนดที่อยู่และการจัดให้เด็กมีงานทำตามสมควร (5) ส่งตัวเด็กไปยังโรงเรียน หรือสถานฝึกอบรม หรือสถานที่ซึ่งจัดตั้งขึ้นเพื่อฝึกอบรมเด็กตลอดระยะเวลาที่ศาลกำหนด แต่อย่าให้เด็กอยู่จนเกินอายุ 18 ปี (ประมวลกฎหมายอาญา มาตรา 74, 2565) 3) ผู้ใดอายุเกินกว่าสิบห้าปีแต่ต่ำกว่าสิบแปดปี กระทำการอันกฎหมายบัญญัติเป็นความผิด ศาลจะพิจารณาถึงความรู้ผิดชอบและสิ่งอื่นทั้งปวงเกี่ยวกับผู้นั้น หากศาลเห็นว่าไม่สมควรลงโทษ จะกำหนดให้ดำเนินการตามมาตรา 74 หากศาลเห็นว่าควรลงโทษ ศาลจะลดโทษให้กึ่งหนึ่ง (ประมวลกฎหมายอาญา มาตรา 75, 256

4) ผู้ใดอายุสิบแปดปีแต่ยังไม่เกินยี่สิบปี กระทำการอันกฎหมายบัญญัติเป็นความผิด ต้องรับโทษทางอาญาเช่นเดียวกับผู้ใหญ่ ศาลอาจมีการลดโทษลง 1 ใน 3 หรือกึ่งหนึ่งก็ได้ (ประมวลกฎหมายอาญา มาตรา 76, 2565) และตามพระราชบัญญัติศาลเยาวชนและครอบครัวและวิธีพิจารณาคดีเยาวชนและครอบครัว พ.ศ. 2553 มาตรา 4 ในพระราชบัญญัตินี้ “เด็ก” หมายความว่า บุคคลอายุยังไม่เกินสิบห้าปีบริบูรณ์และ “เยาวชน” หมายความว่า บุคคลไม่เกินสิบห้าปีบริบูรณ์ แต่ยังไม่ถึงสิบแปดปีบริบูรณ์ รวมทั้งมาตรา 5 กำหนดว่าคดีอาญาที่มีข้อหาว่าเด็กหรือเยาวชนกระทำความผิด ให้ถืออายุเด็กหรือเยาวชนนั้นในวันที่การกระทำความผิดได้เกิดขึ้น สำหรับประเทศไทยนั้น หากพบว่าเด็กหรือเยาวชนได้กระทำความผิดจริงตามฟ้อง ศาลเยาวชนและครอบครัวมีอำนาจใช้วิธีการสำหรับเด็กและเยาวชนแทนการลงโทษทางอาญา ได้แก่ การเปลี่ยนโทษจำคุกเป็นการส่งตัวเด็กหรือเยาวชนไปควบคุมเพื่อฝึกอบรม หรือการคุมความประพฤติ โดยมีจุดประสงค์เพื่อไม่ต้องการให้เด็กและเยาวชนผู้กระทำความผิดอาญาได้รับการลงโทษเพียงอย่างเดียว แต่ต้องการให้เด็กและเยาวชน



เหล่านั้นได้รับการแก้ไขบำบัดเยียวยาและฟื้นฟูอย่างถูกต้องเหมาะสม ส่วนการลงโทษเด็กและเยาวชนผู้กระทำความผิดทางอาญาในสหรัฐอเมริกา สหราชอาณาจักรและสาธารณรัฐฝรั่งเศส พบว่าจะมีการพิจารณาจากคดี สภาพแวดล้อม จิตใจ พฤติกรรม การเตรียมการ ความตั้งใจในการก่อเหตุ แล้วหากตัดสินได้ว่าการกระทำที่เกิดขึ้นนั้นเป็นเหตุฉกรรจ์ หรืออาจจะมีการก่อเหตุซ้ำขึ้นอีก อันเป็นภัยต่อประชาชนและสังคม ศาลสามารถสั่งลงโทษจำคุกเด็กหรือเยาวชนผู้กระทำความผิดนั้นได้ในลักษณะเช่นเดียวกันกับผู้ใหญ่ สำหรับญี่ปุ่นก็จะคล้ายๆกับประเทศไทย โดยศาลคดีเด็กและเยาวชนการพิจารณาคดีจะแตกต่างจากคดีธรรมดา โดยมุ่งคุ้มครองเด็กซึ่งยังไม่เจริญทางวัยวุฒิ คุณวุฒิและอ่อนประสบการณ์ โดยการพิจารณาคดีมุ่งแก้ไขมากกว่าการลงโทษ

### อภิปรายผลการวิจัย

ประเทศไทย พบปัญหาการกระทำความผิดของเด็กและเยาวชนในปัจจุบันมากขึ้นและลักษณะของการกระทำความผิดรุนแรงกว่าเดิมมาก แต่บทลงโทษยังไม่มีที่เหมาะสม แสดงให้เห็นผลสะท้อนถึงความเสื่อมโทรมของสังคมและวัฒนธรรมไทย พฤติกรรมของเด็กและเยาวชนในปัจจุบันนับเป็นปัญหาสำคัญและมีแนวโน้มว่าจะเป็นปัญหาระดับประเทศ ซึ่งสังคมไทยกำลังเผชิญอยู่ทุกวันนี้ และปัญหาเริ่มมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ สาเหตุของปัญหาส่วนหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการกระทำความผิด คือ เด็กหรือเยาวชนซึ่งไม่ได้รับการเลี้ยงดูหรือถูกอบรมสั่งสอนอย่างถูกต้องจึงต้องตกเป็นภาระของสังคมตามมา โดยมีปัจจัยสำคัญที่เห็นได้ชัดคือสภาพแวดล้อมภายในครอบครัวและสังคมรอบข้าง การเสพสื่อสังคมออนไลน์ในปัจจุบัน รวมถึงการศึกษาในทางที่ถูกต้องของเด็กและเยาวชน เป็นปัจจัยที่นำไปสู่การกระทำที่รุนแรงตามมา ปัจจุบันนี้ มีเด็กและเยาวชนจำนวนมากที่มีการกระทำความผิดซึ่งปรากฏตามกระแสข่าว รวมทั้งสื่อสังคมออนไลน์ แม้กฎหมายอาญาจะได้กำหนดโทษทางอาญาไว้ก็ตาม โดยเด็กและเยาวชนจะต้องรับผิดชอบโดยคำนึงจากอายุในวันที่มีการกระทำความผิดเกิดขึ้น ด้วยเหตุนี้ อายุของเด็กและเยาวชนผู้กระทำความผิดจึงเป็นปัจจัยหลักที่ศาลจะต้องนำมาพิจารณาเป็นหลัก หากใช้การพิจารณาเพื่อประกอบการลงโทษไม่ แม้เด็กและเยาวชนผู้กระทำความผิดจะได้กระทำความผิดอาญาในลักษณะที่มีเหตุฉกรรจ์ ก็ตาม ด้วยเหตุนี้ บทลงโทษสำหรับเด็กและเยาวชนผู้กระทำความผิดตามกฎหมายอาญาของประเทศไทยจึงยังไม่สอดคล้องหรือเหมาะสมกับความผิดที่กระทำลง แม้ในปี พ.ศ. 2559 คณะรักษาความสงบแห่งชาติ (คสช.) จึงได้ออกคำสั่ง ที่ 30/2559 เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาคดีเด็กและเยาวชนกระทำความผิดทางอาญา (Order of National Council for Peace and Order (NCPO) No.30, 2559) ซึ่งพบว่ามีกรกำหนดบทลงโทษเป็นการให้ชำระค่าปรับหรือมีบทลงโทษจำคุกกรรมอยู่ด้วย และที่ผ่านมามาหลังจากที่กฎหมายใช้บังคับไปแล้ว และเป็นการบังคับใช้กับบิดามารดาหรือผู้ปกครองของเด็กและเยาวชนเป็นการบังคับให้ชำระค่าปรับ ส่วนการลงโทษจำคุกคงให้รอลงอาญาไว้ จึงส่งผลให้การบังคับใช้กฎหมายดังกล่าวไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะไปยับยั้งไม่ให้เด็กและเยาวชนนั้นกระทำความผิดซ้ำขึ้นอีกได้ สำหรับตัวเด็กและเยาวชนผู้กระทำความผิดก็ยังคงใช้วิธีการดังที่เคยปฏิบัติมา กล่าวคือ การส่งตัวไปยังสถานพินิจและคุ้มครองเด็กเพื่อแก้ไข เยียวยาและฟื้นฟู หรือเรียกว่าดำเนินสัยะของเด็กและเยาวชน โดยมุ่งหวังว่าจะไม่กลับมากระทำความผิดทางอาญาซ้ำอีก แม้พระราชบัญญัติศาลเยาวชนและครอบครัวและวิธีพิจารณาคดีเยาวชนและครอบครัว พ.ศ. 2553 มาตรา 97 วรรคสอง จะเปิดช่องให้ศาลสามารถใช้ดุลพินิจในการส่งตัวเด็กและเยาวชนผู้กระทำความผิดทางอาญาที่มีอายุไม่เกิน 18 ปี โดยมีพฤติกรรมการกระทำความผิดเยี่ยงผู้ใหญ่ หากพิจารณาจากสภาพร่างกาย สภาพจิตใจ สติปัญญาและอุปนิสัยแล้ว ศาลสามารถโอนคดีไปพิจารณายังศาลธรรมดาได้โดยใช้วิธีการพิจารณาเช่นเดียวกับผู้ใหญ่ แต่ก็ทำให้การกระทำความผิดทางอาญาของเด็กและเยาวชนนั้นลดน้อยลงไปไม่แต่อย่างใด

O-2-2



### ข้อเสนอแนะ

ดังนั้น มาตรการการลงโทษสำหรับเด็กและเยาวชนผู้กระทำความผิดทางอาญานั้นมีลักษณะเหตุฉกรรจ์ ผู้เขียนขอเสนอแนะดังนี้

1. ควรศึกษาหลักกฎหมายของสหรัฐอเมริกาเรื่องการกำหนดอายุขั้นต่ำของผู้กระทำความผิดเปรียบเทียบกับกฎหมายไทย
2. ควรศึกษาบทลงโทษตามกฎหมายไทยเปรียบเทียบกับสหราชอาณาจักรและญี่ปุ่น หากการกระทำผิดนั้นมีลักษณะเหตุฉกรรจ์ ศาลสามารถลงโทษจำคุกหรือประหารชีวิตได้
3. ควรกำหนดบทลงโทษสำหรับการกระทำความผิดอันมีลักษณะเหตุฉกรรจ์ตามกฎหมายไทยให้ชัดเจนโดยเปรียบเทียบกับสหรัฐอเมริกาและสหราชอาณาจักร ที่กำหนดการกระทำความผิดในลักษณะออกฉกรรจ์ไว้ อาทิ ความผิดเกี่ยวกับอาวุธปืน ความผิดเกี่ยวกับเพศ ซึ่งต้องรับการพิจารณาคดีเช่นเดียวกับผู้ใหญ่

### เอกสารอ้างอิง

- กรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน กระทรวงยุติธรรม. **ไทยรัฐออนไลน์**. (ออนไลน์) 2566. <https://www.thairath.co.th>.  
 ดำรวจสามารถดำเนินการทุกขั้นตอนในการฟ้องร้องคดีอาญาได้ (System of Police Prosecutions). การประชุมมหาดใหญ่วิชาการระดับชาติและนานาชาติครั้งที่ 9, The 9 th Hatyai National and International Conference 884.
- ไทยรัฐออนไลน์**. เด็ก 14 **กราดยง**. (ออนไลน์) 2566 <https://www.thairath.co.th/tags/%E0%B9%80%E0%B8%94%E0%B9%87%E0%B8%81%2014%20%E0%B8%81%E0%B8%A3%E0%B8%B2%E0%B8%94%E0%B8%A2%E0%B8%B4%E0%B8%87>
- “ประมวลกฎหมายอาญา มาตรา 73 วรรค 1.” (มาตรา 73 วรรคหนึ่ง ยกเลิกโดยมาตรา 3 แห่งพระราชบัญญัติแก้ไขเพิ่มเติมประมวลกฎหมายอาญา (ฉบับที่ 29) พ.ศ. 2565. ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 139 ตอนที่ 28 ก หน้า 1, 2 วันที่ 7 พฤษภาคม 2564 และให้ใช้ข้อความนี้แทน)
- ประมวลกฎหมายอาญา มาตรา 73 (ยกเลิกโดยมาตรา 3 แห่งพระราชบัญญัติแก้ไขเพิ่มเติม ให้ใช้ประมวลกฎหมายอาญา (ฉบับที่ 29) พ.ศ. 2565) และให้ใช้ข้อความนี้แทน
- ประมวลกฎหมายอาญา มาตรา 74 (ยกเลิกโดยมาตรา 4 แห่งพระราชบัญญัติแก้ไขเพิ่มเติมให้ใช้ประมวลกฎหมายอาญา (ฉบับที่ 29) พ.ศ. 2565) และให้ใช้ข้อความนี้แทน.
- ประมวลกฎหมายอาญา มาตรา 75 (แก้ไขโดยมาตรา 7 แห่งพระราชบัญญัติแก้ไขเพิ่มเติมให้ใช้ประมวลกฎหมายอาญา (ฉบับที่ 21) พ.ศ. 2551)
- ประมวลกฎหมายอาญา มาตรา 76 (แก้ไขโดยมาตรา 7 แห่งพระราชบัญญัติแก้ไขเพิ่มเติมให้ใช้ประมวลกฎหมายอาญา (ฉบับที่ 21) พ.ศ. 2551)
- พระราชบัญญัติแก้ไขเพิ่มเติมประมวลกฎหมายอาญา พ.ศ. 2565, 2565.
- พระราชบัญญัติศาลเยาวชนและครอบครัวและวิธีพิจารณาคดีเยาวชนและครอบครัว พ.ศ. 2553.
- พระราชบัญญัติศาลเยาวชนและครอบครัวและวิธีพิจารณาคดีเยาวชนและครอบครัว พ.ศ. 2553 มาตรา 4.
- พระราชบัญญัติศาลเยาวชนและครอบครัวและวิธีพิจารณาคดีเยาวชนและครอบครัว พ.ศ. 2553 มาตรา 97 วรรคแรก.
- พระราชบัญญัติศาลเยาวชนและครอบครัวและวิธีพิจารณาคดีเยาวชนและครอบครัว พ.ศ. 2553 มาตรา 97 วรรคสอง.



อาชญาวิทยาแนวสังคมนิยม. **Differential Association theory.** (ออนไลน์) 2554 จาก <https://adunparvitthai.wordpress.com/2011/04/11/edwin-h-sutherland>

Akers, R. L. **Social learning and social structure : A general theory of crime and deviance.** New Brunswick, NJ: Transaction, 2009.

Criminal Justice Act. Section (2003): 162-165. [In Thai].

Juvenile and Family Court and Procedure Act, B.E. 2553, 2010.

Minimore. **อิทธิพลของสื่อต่อพฤติกรรมเบี่ยงเบนของเด็กและเยาวชนในสังคม.** (ออนไลน์) 2565 จาก <https://minimore.com/b/QSQ01/2>

Order of National Council for Peace and Order (NCPO) No.30, 2559.

PPTVHD36.com. **แนววิกรกรรม 5 วิทยุร่นฆ่าป่าบัวผัน มั่วสุ่มชมชู่ชาวบ้าน-เคยโดนคดิรุมโทรม.** (ออนไลน์) 2566 จาก <https://www.pptvhd36.com/news/สังคม/214844>

Powers of Criminal Courts (Sentencing) Act. (2000). Section 136.

Powers of Criminal Courts (Sentencing) Act. (2000). Section 137.

Suthisorn, S. **Criminology.** Bangkok: Thammasat University Press, 2011.

Suthiyothin, N. **Punishment theory.** Bangkok: Sukhothai Thammathirat Open University Press, 2014.

Tibbetts, S. G., and Hemmens, C. **Criminological Theory.** Sage, 2010.



เมืองศรีนครราชปุระในจารึกมังกลารถ (k.567): ข้อเสนอพื้นฐานใหม่เกี่ยวกับชื่อและสถานที่ตั้ง  
Srindrajapura in the Mangalartha Inscription (K.567): Redefining Name and Place

อิติ เซวานลิขิต<sup>1</sup> กังวล คัชชิมา<sup>2</sup>

<sup>1</sup>นักศึกษาศาสาวิชาจารึกภาษาไทยและภาษาตะวันออก คณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร

<sup>2</sup>อาจารย์สาขาวิชาจารึกภาษาไทยและภาษาตะวันออก คณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร

E-mail: CHAOVANALIKIT\_T@su.ac.th, Khatshima\_k@su.ac.th

### บทคัดย่อ

เมืองศรีนครราชปุระเป็นเมืองที่ปรากฏในจารึกมังกลารถ ซึ่งเป็นจารึกในช่วงปลายพระนคร สมัยพระเจ้าศรีนครชัยวรมัน (ปลายพุทธศตวรรษที่ 19) ในจารึกนี้ระบุว่าเมืองศรีนครราชปุระเป็นเมืองที่พระเจ้าชัยวรมันที่ 7 ขึ้นครองราชย์ ทำให้นักวิชาการโดยทั่วไปตีความกันว่า “ศรีนครราชปุระ” นี้ คือเมืองยโสธรปุระ ซึ่งเป็นเมืองหลวงของอาณาจักรกัมพูชา แต่จากการตรวจสอบปีที่ขึ้นครองราชย์ที่เมืองนี้ในจารึก ไม่ตรงกับปีที่ขึ้นครองราชย์ในอาณาจักรกัมพูชาที่ระบุในจารึกอื่น ๆ จึงได้ทำการวิจัยโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบความเป็นไปได้ของเมืองนี้ว่าเป็นเมืองใดและเป็นเมืองเดียวกับเมืองยโสธรปุระตามที่เชื่อกันมาแต่เดิมหรือไม่ โดยทำการศึกษาด้วยการตรวจสอบเอกสารจารึกในช่วงเวลาที่เกี่ยวข้อง จารึกที่มีชื่อเมืองนี้และเมืองที่เกี่ยวข้องในสมัยพระนครทั้งหมด และวิเคราะห์เพื่อหาความน่าจะเป็นของที่ตั้งของเมืองนี้ ผลการศึกษาพบว่าเมืองนี้ไม่ใช่เมืองยโสธรปุระอย่างที่นักวิชาการเข้าใจแต่เดิม แต่มีความน่าจะเป็นว่าเป็นเมืองอินทรปุระ ซึ่งเป็นเมืองที่มีอยู่เดิม และเมืองนี้มีที่ตั้งอยู่บริเวณกัมพูชาตอนล่างแถบแม่น้ำโขง (แถบจังหวัดกำปงจามและตบองคุมมในปัจจุบัน)

**คำสำคัญ:** ศรีนครราชปุระ อินทรปุระ การขึ้นครองราชย์ชัยวรมันที่ 7 จารึกมังกลารถ

### ABSTRACT

The city of Srindrajapura is mentioned in the Mangalartha inscription, dating to the late Angkor period under King Srindrajayavarman (late 19th Buddhist century). This inscription indicates that King Jayavarman VII ascended the throne in Srindrajapura, leading scholars to generally equate it with Yasodharapura, the Khmer Empire's capital. However, a discrepancy exists between the coronation year in the Srindrajapura inscription and other inscriptions recording the Khmer Empire's coronation date. This study aimed to verify Srindrajapura's identity and its possible distinction from Yasodharapura. We examined a corpus of inscriptions from the relevant period mentioning Srindrajapura and related cities during the Angkor era, along with analyzing the city's probable location. Our findings suggest that Srindrajapura is not Yasodharapura, as previously believed, but more likely Indrapura, a pre-existing city situated in lower Cambodia near the Mekong River (present-day Kampong Cham and Tbong Khmum provinces).

**Keywords:** Srindrajapura, Indrapura, Jayavarman VII, coronation, Mangalartha inscription, Angkor epigraphy  
(consider adding this)





## บทนำ

ในช่วงปลายพระนครของอาณาจักรกัมพูชานั้น พบว่ามีปริมาณจารึกจำนวนไม่มาก ทำให้ข้อมูลทางประวัติศาสตร์ในช่วงนี้มีค่อนข้างน้อย ในจำนวนจารึกสมัยดังกล่าวนี้ จารึกมังกลารถ เป็นจารึกที่ให้ข้อมูลทางประวัติศาสตร์ในช่วงปลายพระนครเป็นอย่างดี เนื่องจากกล่าวถึงกษัตริย์หลายพระองค์ (ช่วงพระเจ้าชัยวรมันที่ 7 จนถึง ศรีนทรชยวรมัน) พบปีที่เกี่ยวข้องและเรื่องราวทางประวัติศาสตร์หลายเรื่อง จารึกนี้ได้กล่าวถึงชื่อเมืองเมืองหนึ่งที่ชื่อ “ศรีนทรราชปุระ” โดยได้กล่าวว่าเป็นเมืองที่พระเจ้าชัยวรมันที่ 7 ได้ขึ้นครองราชย์ ในปี ม.ศ. 1102 โดยมีข้อความในจารึกมังกลารถ (K.567) บันทึกว่า

“อาสิจฉริชยวรมเมโศ ภาณุโรโย’ ริดโมคณาน อุทยาจลอุทภูตาศ ศรีนทรราชปุระทรต  
เนตรานตเรนทุทฤทย โย’ราชย์ ปริลธรวาน ธรรมเมณาปลยลโลกาน ปุตรวทวทรชยนไนยะ”

ซึ่งมีความหมายว่า “ได้มีพระราชาทรงพระนามว่าศรีชยวรมัน ผู้ทรงเป็นพระอาทิตย์ไพล่พันยอดเขา ทรงขจัดหมู่ความมืดคือเหล่าข้าศึกในเมืองที่ชื่อว่า ศรีนทรราชปุระ พระองค์ได้รับราชสมบัติในปีที่กำหนดด้วย หัวใจ(1) พระจันทร์(1) อากาศ (0) และดวงตา (2) (ปี ม.ศ. 1102) ทรงทำบ้านเมืองให้เจริญรุ่งเรืองด้วย กฎหมาย(วิธีการปกครอง) ทรงปกครองซึ่งประชาชนโดยธรรมเหมือนดูละบุตร” (นิพัทธ์ แยมเดช, 2564)

นักวิชาการโดยทั่วไป สันนิษฐานว่าข้อความนี้แสดงถึงการเอาชนะต่อจามปาที่ครองอาณาจักรกัมพูชาอยู่ในขณะนั้น จึงให้ความเห็นว่าเมืองศรีนทรราชปุระ ก็คือเมืองยโสธรปุระ ซึ่งเป็นเมืองหลวงของอาณาจักรกัมพูชาในสมัยนั้น แต่จากจารึกหลักอื่น ๆ ของพระเจ้าชัยวรมันที่ 7 เช่น จารึกอโรคยศาล จารึกตาพรหม ต่างกล่าวว่า พระเจ้าชัยวรมันที่ 7 ทรงขึ้นครองราชย์(อาณาจักรกัมพูชา) โดยใช้ตัวเลขในระบบภูตสังขยา (ซึ่งเป็นการบอกจำนวนโดยใช้สิ่งที่ทราบจำนวนอยู่แล้วมาอธิบายแทน เช่น หัวใจแทนเลข 1 แขนแทนเลข 2) ว่า “เวทามไรเกนทุภิราปตราชยะ” แปลความว่า “พระองค์ได้รับราชสมบัติ(ในปีที่นับด้วย) ดวงจันทร์ (1) หนึ่ง (1) ท้องฟ้า (0) และพระเวท (4)” หมายถึงตัวเลขปี ม.ศ. 1104 ซึ่งไม่สอดคล้องกับจารึกหลักนี้ Louis Finot(1925) ซึ่งเป็นผู้อ่านจารึกมังกลารถนี้เป็นคนแรก ได้แสดงความเห็นว่าความไม่สอดคล้องนี้สามารถอธิบายได้ด้วยการตีความตัวเลขด้วยวิธีพิเศษกล่าวว่า “พระเวท” อาจหมายถึงเลข 3 หมายถึงไตรเวท และดวงตาอาจหมายถึง ตาที่สามของพระศิวะ เป็นเหตุให้กำหนดปีขึ้นครองราชย์ของพระเจ้าชัยวรมันที่ 7 เป็นปี ม.ศ. 1103 แทน และความคิดเห็นนี้ได้รับการยอมรับในหมู่นักวิชาการส่วนใหญ่ เช่น George Coedès ซึ่งเขียนถึงปีขึ้นครองราชย์ในปี ม.ศ. 1103 อยู่บ่อยครั้งแต่จากหนังสือ Indian epigraphy (Sircar, 1965) กล่าวว่า การใช้ คำว่าดวงตา (Netra) ในภูตสังขยาโดยปกติจะหมายถึงเลขสอง ถ้าจะใช้ในความหมายของเลขสามนั้นนิยมใช้เพียงแถบเบงกอลเท่านั้น ส่วนในพื้นที่อื่นถ้าจะแทนเลขสามจะใช้คำว่า ดวงตาของพระหระ (Haranetra) และได้กล่าวว่า พระเวท นั้นแม้ว่าอาจจะใช้แทนเลขสามได้ แต่แทบจะไม่ปรากฏในจารึกต่าง ๆ ในอินเดีย โดยปกติจะใช้แทนเลขสี่เสมอเสมอ นอกจากข้อมูลดังกล่าว เพื่อตรวจสอบว่าการใช้คำ “พระเวท” “เนตร” แทนตัวเลขใดในจารึกเขมร ผู้วิจัยได้ตรวจสอบจารึกที่ระบุทั้งฤกษ์และปีที่มีคำดังกล่าวอยู่ในจารึก เนื่องจากสามารถตรวจสอบจากฤกษ์ย้อนกลับมาได้ว่าตรงกับปีใด เมื่อมาทวนกับปีที่มีคำดังกล่าวอยู่ ก็จะทราบว่าคำนี้ในเขมรใช้แทนเลขใด โดยใช้ข้อมูลจาก Billard (2006) พบจารึกที่ปราสาท Trap C โดยจารึกกล่าวถึงปีที่กำหนดโดย พระเวท อชฎ (8) มูรติ (8) และได้รับฤกษ์ไว้ซึ่งจากการคำนวณเข้าได้กับปี ม.ศ. 884 และกล่าวถึงปีที่กำหนดด้วย เนตร อชฎ (8) มูรติ (8) และฤกษ์เข้าได้กับปี ม.ศ. 882 จึงสรุปได้ว่า จารึกในประเทศกัมพูชาใช้ “พระเวท” แทน 4 และเนตร แทน 2 ทำให้เห็นได้ชัดว่าปีที่ขึ้นครองราชย์ในจารึกมังกลารถนี้เป็นปี ม.ศ. 1102 ซึ่งต่างจากจารึกอื่นและเนื่องจากในจารึกระบุชื่อเมืองที่ครองราชย์ไม่ตรงกับจารึกอื่นด้วย จึงเป็นไปได้ว่าเมืองศรีนทรราชปุระในจารึกนี้จะไม่ใช่เมืองยโสธรปุระการทำความเข้าใจในประเด็นนี้ อาจจะทำให้ภาพเหตุการณ์ประวัติศาสตร์กัมพูชาในช่วงนี้ชัดเจนขึ้นได้



## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาหลักฐานจากจารึกว่าหาข้อสันนิษฐานว่าเมืองศรีนครราชปุระควรจะเป็นเมืองใด
2. เพื่อหาข้อสันนิษฐานว่า เมืองศรีนครราชปุระ มีที่ตั้งอยู่บริเวณใด

## วิธีการศึกษา

1. วิเคราะห์ชื่อเมือง ศรีนครราชปุระ โดยแยกชื่อเมืองนี้เป็น หน่วยคำย่อย ได้แก่ คำว่า “ศรี” “อินทร” “ราช” และ “ปุระ” เนื่องจาก หน่วยคำ “ศรี” และ “ราช” เรามักพบเป็นหน่วยคำเสริม ในชื่ออื่นๆในจารึก เช่น ชื่อกษัตริย์หรือขุนนาง จึงสืบค้นชื่อเมืองที่อาจจะเป็นเมืองนี้ได้ ได้แก่คำว่า “ศรีนครราชปุระ” “ศรีนครปุระ” “ศรีอินทรปุระ” “อินทรปุระ” และ “อินทรราชปุระ” เพื่อนำไปตรวจค้นในทะเบียนจารึก

2. เพื่อการวิเคราะห์หว่า การเติมคำว่า “ศรี” และ “ราช” เข้าไปในชื่อเมืองนั้น จะเป็นหน่วยคำเสริมของชื่อเมือง หรือเป็นการเรียกชื่อเมืองใหม่ จึงได้ใช้กรณีศึกษาชื่อเมือง “ยโสธรปุระ” มาเปรียบเทียบ เนื่องจากเป็นเมืองหลวงของอาณาจักรกัมพูชามายาวนาน จึงมีจารึกที่กล่าวถึงจำนวนมาก และสามารถสืบค้นเนื้อหาในจารึกได้ว่าเป็นเมืองหลวงของอาณาจักรเหมือนกันหรือไม่ในแต่ละจารึก ซึ่งจะได้คำที่ใช้ในการสืบค้น ได้แก่ “ยโสธรปุระ” “ศรียโสธรปุระ” “ยโสธรราชปุระ” นอกจากนี้จากการตรวจสอบเบื้องต้น พบมีการใช้ “ส” แทน “ศ” อยู่ในหลายจารึก จึงสืบค้นคำว่า “ยโสธรปุระ” “ศรียโสธรปุระ” และ “ยโสธรราชปุระ” ร่วมด้วย

3. เมื่อได้คำที่ใช้ในการสืบค้น แล้วได้ทำไปค้นหาในทะเบียนรายชื่อเมืองในอาณาจักรกัมพูชา โดยใช้ข้อมูลจากจากวิทยานิพนธ์เรื่อง การศึกษาชื่อสถานที่ในอาณาจักรเขมร (ทรงธรรม ปานสกุล, 2554) จากวิทยานิพนธ์เรื่อง SANSKRIT NAMES IN CAMBODIAN INSCRIPTIONS (Anake, 2012) และชุดคำจาก A Dictionary of Angkorian khmer (Jenner, 2009) ซึ่งเป็นเอกสารที่รวบรวมชื่อเมืองในจารึกไว้ และนำไปตรวจสอบกับฐานข้อมูลใน Inscription du cambodge และฐานข้อมูลจาก INVENTAIRE CIK DES INSCRIPTIONS KHMÈRES ของ EFEO (2017) เพื่อไปตรวจสอบเนื้อหาที่พูดถึงชื่อเมืองเหล่านั้นในจารึก โดยเนื้อหาในจารึกนี้ใช้ข้อมูลพื้นฐานข้อมูลอ้างอิงไปถึงได้แก่ Inscription du cambodge Vol I-VIII (Coedes, 1966) , Inscription sanscrites du Cambodge (Barth, 1885), Nouvelles inscriptions du Cambodge Vol.IV (Pou,1989) , Bulletin of EFEO (Finot ,1925)

4. เมื่อพบเนื้อหาในจารึก แล้วได้นำมาเปรียบเทียบข้อความในจารึกเพื่อตรวจสอบว่า

4.1 การเติมหน่วยคำ “ศรี” และ “ราช” ในชื่อ เป็นคำเสริมของชื่อเมืองเดิมหรือเป็นการเรียกชื่อเมืองใหม่

4.2 นำข้อมูลที่ได้จากจารึกมาวิเคราะห์ถึงสถานที่ตั้งของเมืองนี้

5. การวิเคราะห์ข้อมูลที่ตั้งของเมือง อาศัยข้อมูลจากจารึกที่กล่าวถึงเมืองนี้ มาเปรียบเทียบกับ ข้อมูลที่ตั้งของเมืองโบราณอื่น ๆ ในสมัยนั้นที่ทราบอยู่แล้ว และตรวจสอบกับแผนที่ทางภูมิประเทศในบริเวณนี้

## ผลการศึกษา

1. การเติมหน่วยคำ “ศรี” และ “ราช” เข้าไปในชื่อเมืองโดยใช้กรณีศึกษาเปรียบเทียบจากเมืองยโสธรปุระพบการเรียกชื่อเมืองนี้ ในจารึก ไม่น้อยกว่า 14 หลัก โดยพบชื่อที่เรียก ดังนี้

1.1 ใช้คำว่า “ยโสธรปุระ” (2/14) เช่นในจารึกตอเปียงรุ้ง (K .598) จารึกบันทายภูฎี (K.532)

1.2 ใช้คำว่า “ยโสธรปุเร” (1/14) เช่นในจารึกโคกสวายเจก ( K.754 )

1.3 ใช้คำว่า “นครยโสธรปุระ” (3/14) ดังในจารึกสตักก้อกรม (K.235: D12-13) และจารึก พนมอักษร (K.523:IC

III,C:22-23)

1.4 ใช้คำว่า “ศรียโสธรปุระ” (2/14) เช่น ในจารึกตาแก้ว (K.70:IC II,A:15)

1.5 ใช้คำว่า “ยโสธรปุระ” (5/14) เช่น ในจารึกพิมานอากาศ (K.486: IC II,D:40)



1.6 ใช้คำว่า “ยโสธรปุระ” (1/14) เช่น จารึกปราสาททอมบด (k.144 : IC VII,A :1-2)

ไม่พบคำว่า “ยโสธรราชปุระ” และ “ยโสธรราชปุระ”

จากเนื้อความในจารึกเกี่ยวกับการตั้งเมืองหลวงหรือเกี่ยวกับกษัตริย์ประทับอยู่ แสดงถึงว่าเมืองเหล่านี้เป็นเมืองเดียวกันทั้งสิ้น จึงสรุปได้ว่า การเติมศรีเข้าไปเป็นหน่วยคำเสริมของชื่อเมือง ไม่ใช่เป็นการเรียกเมืองใหม่

1. การเติมคำว่า “ราช” เข้าไปในชื่อเมือง เนื่องจากไม่พบคำนี้ในชื่อเมือง “ยโสธรปุระ” จึงได้ตรวจสอบชื่อเมืองที่มีคำว่า “ราชปุระ” ทั้งหมด ในจารึกเขมรพบ คำนี้อยู่ในจารึก 3 หลัก ได้แก่ เมือง ศรีนทรราชปุระ จำนวน 2 หลัก ได้แก่ จารึกมังกลารถ และ จารึก บันทายศรี และ อีกเมืองได้แก่ เมือง “ชยราชปุระ” ในจารึกปราสาทพระขรรค์ ดังในเนื้อความว่า “ พระเจ้าชัยวรมันที่ ๗ ทรงสร้างพระรัตนตรัย ส่งไปประดิษฐานที่วิหารใน 23 ตำบล เช่น ศรีชยราชธานี ศรีชยันตรศรี ศรีชยสิงหวดี ศรีชยวีรวดี ละโวทัยปุระ สุวรรณปุระ คัมพูกัญญาชย ษยราชบุรี ศรีชยสิงหบุรี ศรีชยวัชรบุรี ศรีชยสัทมภบุรี ศรีชยราชคีรี ศรีชยวีรบุรี ศรีชยวัชรดี ...” (ชยะอม แก้วคล้าย)” ซึ่งชื่อนี้ปรากฏอยู่ในกลุ่มเมืองที่ขึ้นต้นด้วย ชย... หลายเมือง ทำให้มีแนวโน้มว่า เมือง “ราชปุระ” ในที่นี้จะเป็ชือเฉพาะมากกว่าหน่วยคำเสริม

อย่างไรก็ตาม ในจารึกมีเซ็น c92b ของอาณาจักรจามปา ซึ่งเป็นจารึกร่วมสมัยพระเจ้าชัยวรมันที่ 7 กล่าวถึงการที่ชัยวรมันที่ 7 ได้ให้เจ้าชายวิทยานันทนะ ไปครองเมือง ราชปุระ ปนราง ซึ่งเมืองนี้ในจารึกอื่น ๆ เช่น จารึก phanrang (c.6) ได้กล่าวถึงชื่อเมืองนี้ว่า ปนราง อย่างเดียว(Golzio,2014) แสดงถึงว่า ราชปุระ ในจารึกนี้เป็นคำเสริมของเมืองปนราง เท่านั้น จากข้อมูลนี้แสดงให้เห็นว่า ในสมัยพระเจ้าชัยวรมันที่ 7 คำว่า ราชปุระ นี้ สามารถเป็นคำเสริมของชื่อเมืองเดิม โดยไม่ได้เป็นชื่อของเมืองที่ตั้งขึ้นใหม่

จากข้อมูลที่ได้ทำให้ทราบว่า “ราช” สามารถเป็นหน่วยคำเสริม หรือเป็นชื่อเฉพาะได้ ในคำว่า “ศรีนทรราชปุระ” นั้น มีชื่อเฉพาะอยู่แล้วคือ “อินทร” ทำให้มีแนวโน้มว่า “ราช” ในคำนี้ น่าจะเป็นหน่วยคำเสริมของชื่อเมืองอินทรปุระมากกว่า เป็นชื่อเฉพาะอย่างไรก็ตามเนื่องจากชุดข้อมูลน้อยเกินไป แม้จะมีความเป็นไปได้มากที่เมืองศรีนทรราชปุระ คือเมืองอินทรปุระ แต่ก็ไม่สามารถสรุปได้อย่างแน่นอน

2. เนื่องจากเราทราบว่า หน่วยคำ “ศรี” และ “ราช” สามารถเป็นหน่วยคำเสริมของชื่อเมืองเดิมได้ ดังนั้นจึงได้ศึกษาหาข้อมูลของชื่อเมือง อินทรปุระในจารึก พบว่าปรากฏคำว่า “อินทรปุระ” ในจารึกทั้งหมด 9 หลัก ตามตาราง

ตารางที่ 1 แสดงรายชื่อจารึกเขมรที่ปรากฏคำว่า อินทรปุระ

	จารึก	ชื่อที่ปรากฏ	สมัย(ม.ศ.)	เรื่องราว
1	สรีกรุปเสียด (k.151)	อินทรปุระ	520	เจ้าเมืองอินทรปุระมาสร้างวัดในอีสานปุระ
2	โลเลย (k.325)	ปรมาณ ศรีนทรปุระ	815	ระบุมืองข้าทาส
3	ภูมิมิเยน (k.105)	ปรมาณศรีอินทรปุระ	82(3)4	ระบุมืองสร้างวัดในเมืองนี้
4	บ้านคอนกาม	อินทรปุระ	906	พูดถึงการพิพาทระหว่างเมืองนี้กับวยราชปุระ
5	ปราสาทเบง (k.989)	นครศรีอินทรปุระ	903	กล่าวย้อนถึงการชุดสระในเมืองสมัยชัยวรมันที่ 2
6	สตักก้อกรม (k.235)	วิชัย อินทรปุระ	971	กล่าวย้อนถึงการครองราชย์ของชัยวรมันที่ 2
7	บันทายศรี(k.569)	ศรีศรีนทรราชปุระ	1227	พระเจ้าศรีนทรวรมันครองเมืองนี้ตอนเป็นยุพราช
8	มังกลารถ (k.567)	ศรีนทรราชปุระ	หลังปี 1229	กล่าวย้อนถึงการครองราชย์ของชัยวรมันที่ 7
9	ขุนศรีไชยราชมณฑลเทพ	พระนครศรีศรีนทรปุระ	หลังปี 1323	ข้อความขาดหายไม่ต่อเนื่อง

โดยพบคำว่า “ศรีนทรราชปุระ” เพียง สองหลัก ได้แก่ จารึกมังกลารถ (K.567) และ จารึกบันทายศรี(K.569) และเป็นเมืองที่มีต่อเนื่องตั้งแต่สมัยก่อนพระนครตลอดมาจนถึงสิ้นสุดสมัยพระนคร



## อภิปรายผลการวิจัย

1. เมืองศรีนครปุระ ไม่ใช่เมืองยโสธรปุระ นอกจากข้อความในจารึกมังคลารัตน์ ที่กล่าวถึงการขึ้นครองราชย์ที่เมืองศรีนครปุระไม่ตรงกับปีที่ขึ้นครองราชย์ของอาณาจักรกัมพูชา ดังที่ได้กล่าวในบทนำแล้ว ในจารึกอีกหลักหนึ่งที่กล่าวถึงเมืองนี้ได้แก่ จารึกบันทายศรี (k.569) ในสมัยพระเจ้าศรีนครทรวรมันที่จารขึ้นในปี ม.ศ. 1226 ในโคลกแรกของจารึกมีข้อความว่า

“ วระบาท กมรเตง อยุ ศรีศรีนครทรวรมมเทว วระ สรุค สโปต เศรษฐวรมมา  
..นวย นุ วระ สรุค ศรี ศรีนครราชปุระ กฤตชญปุระ ต ราชย วระ บาท กมรเตง อยุ  
ศรี ชยวรมมเทว ปรมศวร วระ สรุค วระ ฤม ปรมาน ลเทา อภิเชก ชา ยุวราช ...”

มีความหมายว่า “พระบาทกมรเตงอัญศรีศรีนครทรวรมมเทวะ เจ้าเมืองที่สืบเชื้อสายจากเศรษฐวรมัน และเจ้าเมืองศรีศรีนครทรวรมมเทวะ กฤตชญปุระ อันสมัยพระบาทกมรเตงอัญศรีชยวรมมเทวะ ปรมศวร เจ้าเมืองวระฤมอ ในดินแดนลเทาได้แต่งตั้งให้เป็นยุวราช ....”

ข้อความในจารึกนี้จะแสดงให้เห็นว่าพระเจ้าศรีนครทรวรมัน ในขณะที่ได้รับแต่งตั้งจากพระเจ้าชัยวรมันที่ 8 ให้เป็นยุวราชนั้น ก็ได้เป็นเจ้าเมือง ศรีนครราชปุระ และ เจ้าเมืองกฤตชญปุระ แล้ว ดังนั้น ศรีนครราชปุระ ย่อมไม่ใช่เมืองยโสธรปุระที่เป็นเมืองหลวงในสมัยนั้น

นอกจากนี้ จากจารึกโคกสวายเจก (k. 754) [2] ซึ่งจารในปี ม.ศ. 1230 หลังจากจารึกบันทายศรี (k.569) 4 ปี ด้านภาษาบาลี ในโคลกที่ 2 ได้กล่าวว่า

“สิริสิรินทวมมาชย- ภูเปโส คุณภุสโน  
ยโสธรปุเร อาสิ มงคลินทุยมินทุนา”

มีความหมายว่า “พระเจ้าแผ่นดินผู้ยิ่งใหญ่ ทรงพระนามว่า สิริสิรินทวัมมะ (ศรีศรีนครทรวรมัน) ผู้ประดับไปด้วยพระคุณ ทรงครองราชย์ในเมืองยโสธรปุระ เมื่อศักราชประกอบด้วยอินทุ (1) ยมะ (2) อินทุ(1) มังคละ (8) (มหาศักราช 1218 ตรงกับพุทธศักราช 1839) (พระมหาญาณกวี, 2019) แสดงว่าในสมัยที่ปรากฏชื่อเมือง “ศรีนครราชปุระ” แล้วในจารึกหลักนี้ เมืองยโสธรปุระก็ยังอยู่และไม่ได้เปลี่ยนชื่อเป็นอย่างอื่น

จากข้อมูลในจารึกร่วมสมัยดังกล่าว สรุปได้ว่าเมืองศรีนครราชปุระ ไม่ใช่เมืองยโสธรปุระตามการตีความของนักวิชาการที่ผ่านมาเมืองศรีนครราชปุระ คือเมืองอินทรปุระ

2. จากผลการวิเคราะห์หน่วยคำ ทำให้ทราบว่า ศรี และ ราช สามารถเป็นหน่วยคำเสริมของชื่อเมืองหน่วยคำเสริมจะพบว่าเมืองศรีนครราชปุระ ก็คือเมืองอินทรปุระนั่นเอง นอกจากนี้ จากเนื้อความในจารึก พบว่าเมืองอินทรปุระนั้นเป็นเมืองหลวงเดิมของอาณาจักรกัมพูชา การใช้คำว่า “ราชปุระ” และคำว่า “ขึ้นครองราชย์ที่เมืองนี้” ตามข้อความในจารึกมังคลารัตน์ ก็สนับสนุน ว่าเมืองศรีนครราชปุระและอินทรปุระคือเมืองเดียวกันนั่นเอง

3. อินทรปุระ คือ บริเวณใด ในบริเวณเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ มีเมืองที่ชื่อว่าอินทรปุระอยู่สองเมืองได้แก่ เมืองอินทรปุระของอาณาจักรจามปาและอาณาจักรกัมพูชา ซึ่งสมัยพระเจ้าชัยวรมันที่ 7 นี้ เมืองอินทรปุระของจามปาได้ตกอยู่ภายใต้อาณาจักรไตโกเวียดแล้ว (สุภัทรดิศ ดิศกุล, 2560) การขึ้นครองราชย์ของชัยวรมันที่ 7 ที่อินทรปุระ บ่งว่าเมืองนี้อยู่ในอาณาจักรกัมพูชาไม่ใช่เป็นเมืองในอาณาจักรจามปา ซึ่งเมื่อมาตรวจสอบในจารึกเขมร พบจารึกที่กล่าวถึงเมืองอินทรปุระนี้ จำนวน 9 หลักดังตารางที่ 1 ที่กล่าวไป

จากการเปรียบเทียบกับกรเรียกชื่อเมือง ยโสธรปุระ ทำให้เราทราบว่า เมืองเหล่านี้ คือเมืองเดียวกัน ไม่ว่าจะอินทรปุระ ศรีนครปุระ ศรีอินทรปุระ นครอินทรปุระ ทำให้เราสามารถไขข้อมูลในจารึกเหล่านี้มาหาร่องรอยร่วมกันได้

จารึกเหล่านี้ ทำให้เราสามารถแบ่งยุคสมัยที่พูดถึงเมืองนี้ได้เป็น 4 ช่วง ได้แก่

1. ยุคก่อนพระนคร บอกให้ทราบว่าเมืองนี้เป็นเมืองเก่าตั้งแต่สมัยเจนละ และไม่ได้อยู่ในบริเวณสมโพรไพรุก



2. ยุคพระนครในช่วงต้น ในช่วงนี้มีจารึก K.105 ซึ่งสร้างสมัยพระเจ้ายโศวรมันที่ 1 เป็นจารึกขนาดใหญ่ติดที่ กล่าวถึงที่ตั้งของวัดอยู่ที่วไรวายาก ประมาณศรีอินทราปุระ ปัจจุบันได้รับการดัดแปลงเป็นฐานพระพุทธรูปอยู่ในวัดเมียน เขตตโปงหมุม บริเวณนี้จึงสามารถระบุได้ว่าเป็นพื้นที่ของอินทราปุระในสมัยนั้นได้ (แผนที่ที่ 1) นอกจากนี้จากจารึกปราสาทเบง เมืองนี้ควรมีสระ(ตระพังขนาดใหญ่ในเมือง) ซึ่งอาจใช้เป็นร่องรอยในการสืบค้นที่ตั้งของเมืองได้

3. ยุคชัยวรมันที่ 5 อินทราปุระยังอยู่ใต้อำนาจของอาณาจักรกัมพูชา และไม่ใช่เมืองวยาปุระ ซึ่งนักวิชาการส่วนใหญ่สันนิษฐานว่าเมืองวยาปุระนี้อยู่บริเวณแถบบาพนม ซึ่งอยู่บริเวณตอนใต้ของกัมพูชา ใกล้ปากแม่น้ำโขง เมืองอินทราปุระในสมัยนี้จึงไม่ควรมีอาณาเขตต่ำลงไปจนถึงที่นั้น

4. ยุคปลายพระนคร หลังจากยุคชัยวรมันที่ 5 ก็ไม่พบชื่ออินทราปุระอีก จนถึงช่วงชัยวรมันที่ 7 ขึ้นครองราชย์และเมืองนี้น่าจะเริ่มกลับมามีความสำคัญต้องให้ยุวราชาไปปกครอง และมีการใช้คำว่า ราชปุระ หรือพระนครศรีอินทราปุระ ก็บ่งร่องรอยว่าได้รับความสำคัญมากขึ้น

นอกจากนี้ ข้อมูลที่บอกร่องรอยเพิ่มเติมได้ ได้แก่ คำว่า “วไร วายาก” ที่ปรากฏในจารึกภูมิเมียนว่าอยู่ในพื้นที่อินทราปุระนี้ คำนี้พบในจารึกสองแห่ง ได้แก่ จารึกภูมิเมียน k.105 ที่ได้กล่าวไปแล้ว และจารึกคูกปริงชรั (kouk pring chroum) (k.92) ที่เชิงไพรจังหวัดกำแพงจาม ซึ่งอยู่ทางตอนเหนือของแม่น้ำโขง ห่างจากบริเวณภูมิเมียนประมาณ 60 กิโลเมตร มีจารึกในสมัยสุริยวรมันที่ 1 ระบุ ค.ศ. 950 พุดถึง ขุนนางชื่อศรีปรกรมวิรวรมัน ในสมัยพระเจ้าสุริยวรมันที่ 1 ได้รับพระกษัตริย์ตอนใต้ที่ชื่ออรชุน พระเจ้าสุริยวรมันที่ 1 จึงได้พระราชทานพื้นที่ที่อรชุนสืบทอดกันมารุ่นสู่รุ่นให้ จึงได้มาสร้างคิวงคิงขึ้นที่เมืองวไรวายากปุระนี้

จากข้อมูลทั้งหมด ในเงื่อนงำที่ว่า อินทราปุระยังเป็นพื้นที่บริเวณเดิมตลอดตั้งแต่สมัยก่อนพระนครจนกระทั่งถึงปลายพระนคร ทำให้ทราบถึงพื้นที่บริเวณอินทราปุระอย่างคร่าว ๆ ว่าทางทิศเหนือ อยู่ใต้เมืองอีสานปุระ(สมโพรไพรกุกในปัจจุบัน) จากจารึก K.151 ขณะเดียวกัน ต้องครอบคลุมพื้นที่บริเวณวัดเมียน ที่ตโปงหมุม ในทางทิศใต้ไม่ลงไปถึงวยาปุระเนื่องจากจารึกบ้านคอนกามระบุถึงทั้งสองพื้นที่ในเวลาเดียวกัน ซึ่งวยาปุระนี้นักวิชาการเชื่อกันว่าอยู่ในเขตบาพนมในปัจจุบัน ทางด้านตะวันออกของพื้นที่นี้จากจารึกหลังพระนคร ที่วัดนครบาชัย กล่าวว่าบริเวณวัดนครบาชัยเดิมชื่อ "เขยพิรสกดินคร" หรือถ้าถอดเป็นสันสกฤตก็จะเป็น "ชยวีรศักดิ์นคร" ชื่อเมืองนี้มีกล่าวถึงในจารึกปราสาทพระขรรค์ในสมัยพระเจ้าชัยวรมันที่ 7 ทำให้เราทราบว่าในด้านตะวันออกพื้นที่ของอินทราปุระไม่ควรเกินบริเวณนี้ไปทางทิศตะวันตกติดแม่น้ำโขง จากข้อมูลนี้ ทำให้กำหนดพื้นที่ของเขตอินทราปุระได้คร่าว ๆ ว่า น่าจะอยู่บริเวณกัมพูชาตอนล่าง บริเวณช่วงลุ่มน้ำโขงตอนล่างจนถึงจุดบรรจบระหว่างตอนเสลาและแม่น้ำโขง ดังรูปวงกลมในแผนที่ ที่ 1 อย่างไรก็ตาม เมื่อดูจากบริเวณพื้นที่ที่สันนิษฐานแล้ว ไม่พบพื้นที่ที่มีลักษณะเมืองโบราณอยู่ ซึ่งถ้ามีเมืองโดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าเป็นเมืองที่ได้รับความสำคัญในสมัยพระเจ้าชัยวรมันที่ 7 น่าจะพบร่องรอยกำแพงเมืองหรือผังเมืองที่มีรูปสี่เหลี่ยมในบริเวณนี้ ซึ่งอาจจะเป็นเพราะอาณาจักรกัมพูชาในสมัยหลังพระนครได้ย้ายเมืองหลวงมาในบริเวณใกล้ ๆ นี้ ทำให้มีการทับซ้อนของบ้านเมือง นอกจากนี้บริเวณแถบนี้เป็นที่ราบลุ่มต้ำน้ำท่วมถึง จนอาจสังเกตร่องรอยได้ยาก อย่างไรก็ตาม ในบริเวณตะวันออกเฉียงใต้ของพื้นที่ที่สันนิษฐานนี้ พบว่ามีบริเวณที่เป็นเมืองเก่าในสมัยก่อนพระนครอยู่ ได้แก่เมือง บ้านทายไพรนคร ทำให้ Coedes เสนอความเห็นว่าเป็นไปได้ที่เมืองนี้ก็คือเมืองอินทราปุระ ซึ่งถ้าจะรวมพื้นที่เมืองนี้เข้าไปในข้อสันนิษฐานด้วยก็จะได้พื้นที่ที่คร่าว ๆ ดังรูปสี่เหลี่ยมในรูปที่ 1 แต่เมืองบ้านทายไพรนครนี้ก็มีชื่อที่ไม่เข้ากับเมืองอินทราปุระ คือ แม้จะพบอาคารสิ่งก่อสร้างและจารึกในยุคก่อนพระนครภายในเมือง แต่ไม่พบร่องรอยของสิ่งก่อสร้างในยุคต่อมา ทั้ง ๆ ที่ในจารึกกล่าวว่าเป็นเมืองนี้ควรเป็นเมืองที่สำคัญมาตลอดจนถึงปลายพระนคร ดังนั้น แม้จะสันนิษฐานได้ว่าอินทราปุระสมควรอยู่บริเวณนี้ แต่ก็ยังไม่สามารถสรุปได้ชัดว่าอยู่บริเวณใดแน่ ซึ่งต้องอาศัยการตรวจสอบทางโบราณคดีต่อไป





แผนที่ที่ 1 แสดงจารึกที่ระบุตำแหน่งเมืองอินทระ และ การสันนิษฐานพื้นที่ของเมืองอินทระ โดยพื้นที่วงกลมเป็นพื้นที่สันนิษฐานขอบเขตตามจารึก ส่วนพื้นที่สี่เหลี่ยมเป็นบริเวณที่สันนิษฐานให้ครอบคลุมพื้นที่ในจารึกและบ้านทวยไพรนคร

### ความสำคัญของศรีนครทราขปุระ

จากเดิมที่เชื่อกันว่า ศรีนครทราขปุระเป็นเมืองยโสธรปุระแต่ผลจากงานวิจัยนี้ พบว่า พระเจ้าชัยวรมันที่ 7 เริ่มขับไล่ชาวจามปาครั้งแรกและตั้งเมืองหลวงขึ้นที่เมืองอินทระในปี ม.ศ. 1102 จากนั้นพระองค์ใช้เวลาอีกสองปี ในการที่ยึดเอาเมืองยโสธรปุระคืนจากจามปา และได้ย้ายเมืองหลวงกลับไปศรีนครทราขปุระ

เมื่อพิจารณาเส้นทางการเดินทางจากอาณาจักรจามปายังกัมพูชา โดยดูจากสภาพภูมิประเทศที่มีเทือกเขาอันนัมกั้นอยู่ พบว่าเส้นทางติดต่อ ที่เป็นไปได้ มี 4 เส้นทาง ได้แก่

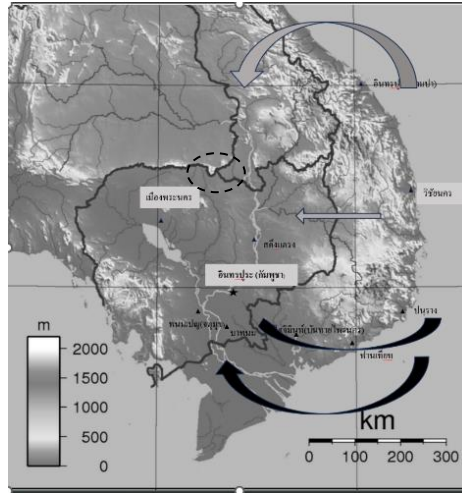
1. เส้นทางจากเมืองวิชัยขึ้นไปยังอินทระแล้วข้ามลงมาทางวัดพู ลงมาจนถึงยโสธรปุระ
2. เส้นทางจากวิชัยตรงมาทางตะวันตก มายังรัตนคีรีและสตรีงตรงในปัจจุบัน ข้ามแม่น้ำโขงถึงยโสธรปุระ
3. เส้นทางทางวิชัยลงมาด้านใต้ ที่แถบฟานเทียต และเดินเท้าขึ้นเหนือ ข้ามแม่น้ำโขง มาถึงยโสธรปุระ
4. เส้นทางทางเรือจากเมืองวิชัยมาทางปากแม่น้ำโขง และเข้าโตนเลสาบ

เส้นทางที่ 1 ในสมัยพระเจ้าชัยวรมันที่ 7 เส้นทางนี้ต้องผ่านพื้นที่ของอาณาจักรไต่เวียดจึงไม่เหมาะจะใช้เดินทาง

เส้นทางที่ 2 เป็นเส้นทางติดต่อระหว่างระหว่างกัมพูชาและจามปา แต่เป็นการเดินทางผ่านที่ราบสูงชันเดินทางลำบาก พบร่องรอยทางโบราณคดีในเส้นทางนี้ไม่มากนัก โดยพบปราสาทแบบเขมรไกลสุด ห่างจากสตรีงตรงไปทางตะวันออกประมาณ 30 กิโลเมตร prasat phnom yong จากพื้นที่นี้ไปจนถึงก่อนจะขึ้นที่ราบสูงไม่พบร่องรอยปราสาทเขมรในบริเวณนี้ ซึ่งอาจบ่งบอกถึงปริมาณการติดต่อที่ไม่มากนักในบริเวณนี้ เมื่อเทียบกับอีกสองเส้นทางที่เหลือ

ส่วนเส้นทางที่ 3-4 นั้น ทั้งสองเส้นถ้าจะผ่านจากอาณาจักรจามปาไปยังเมืองยโสธรปุระ จะต้องผ่านบริเวณที่สันนิษฐานว่าเป็นที่ตั้งของเมืองอินทระ จึงนับเป็นจุดยุทธศาสตร์ที่สำคัญในการรบระหว่างจามปาและเขมร และมีความเป็นไปได้ที่พระเจ้าชัยวรมันที่ 7 จะยึดเมืองอินทระ เพื่อควบคุมเส้นทางติดต่อระหว่างจามปากับยโสธรปุระ





แผนที่ที่ 2 แสดงเส้นทางติดต่อที่เป็นไปได้ระหว่างอาณาจักรกัมพูชาและจามปา

อย่างไรก็ตาม ไม่ได้มีจดหมายเหตุหรือจารึกที่เขียนรายละเอียดกับช่วงนี้ไว้มากนัก มีข้อมูลจากภาพแกะสลักที่ปราสาทบายนและปราสาทบันทายฉมาร์ที่สร้างสมัยพระเจ้าชัยวรมันที่ 7 บ่งว่าการรบบระหว่างจามปากับเขมร เป็นการรบบทางน้ำโดยภาพพระนุการพายแพ้วของชาวจาม ร่วมกับจารึกปราสาทพระขรรค์ และปราสาทพิมานอากาศ ให้ภาพเหมือนกับการรบบนี้เป็นการรบบทางน้ำและไปสิ้นสุดที่บริเวณเมืองนครชัยศรี (ปราสาทพระขรรค์) (จารึกปราสาทพระขรรค์ กล่าวไว้ในโคลกที่ 29 ว่า “ทั้งพระรามและเขา(ชัยวรมันที่ 7) ต่างทำงานเพื่อพระเจ้าและมนุษย์ ทั้งคุ่มงม่นอุทิศตนให้กับบิดาของพวกเขา และทั้งคู่ก็เอาชนะบรรพบุรุษของภฤค (จามปา) แต่คนแรก (พระราม) สร้างทางเดินหินข้ามทะเลเพื่อลิง ในขณะที่คนหลัง [ชัยวรมัน] สร้างสะพานทองคำเพื่อคนให้ข้ามผ่านมหาสมุทรเพื่อการเกิดใหม่” โคลก ที่ 27 “ พระองค์เป็นไฟเอวระ (ไฟในน้ำ) ที่ในทะเลคือกองทัพของศัตรู)” (นิพัทธ์ แยมเดช, 2564)

ในช่วงที่พระเจ้าชัยวรมันที่ 7 กลับจากจามปาก่อนที่จะเข้าตีเมืองพระนคร ม้าตวณลินได้บันทึกว่า พระเจ้าชัยวรมันที่ 7 ได้รอรอยู่ถึง 17 ปี ถึงจะเข้ายึดเมืองพระนครได้ ในช่วงนี้ มีการสันนิษฐานกันว่าพระเจ้าชัยวรมันที่ 7 อาจไปรวบรวมกำลังแถบปราสาทบันทายฉมาร์ ที่เชื่อกันว่าเป็นขมูทิตยปุระซึ่งเป็นเมืองของมารดาพระเจ้าชัยวรมัน (Brigg, 1951) เราไม่ทราบฐานกำลังของพระเจ้าชัยวรมันที่ 7 แต่จากการเริ่มประกาศตัวเป็นอิสระที่ศรีนครราชปุระ มินย่วว่าการโจมตีทางน้ำนั้นขึ้นจากทางด้านใต้ มากกว่าทางด้านตะวันตก ซึ่งเป็นพื้นที่บริเวณบันทายฉมาร์ ทำให้ความเป็นไปได้ที่พระเจ้าชัยวรมันที่ 7 อาจจะได้รับความร่วมมือจากชาวเขมรในพื้นที่ตอนล่าง มากกว่าทางตะวันตกของอาณาจักรกัมพูชา และยังอาจจะได้รับความช่วยเหลือจากชาวจามปาบางส่วนก็เป็นที่น่าเป็นไปได้ เนื่องจากพระเจ้าชัยวรมันที่ 7 เคยเสด็จไปอยู่อาณาจักรจามปามาก่อนและพื้นที่อาณาจักรจามปาตอนใต้ยังสามารถเดินทางมาบริเวณนี้ได้โดยง่าย รวมถึงอาจสอดคล้องกับเหตุการณ์ในจารึกจาม C32 ที่พูดถึงเจ้าชายวิทยานันทะจากจามปาที่เข้ามาในเขมรทันทีในปีที่พระเจ้าชัยวรมันที่ 7 ยึดเมืองพระนครได้ และได้รับความไว้วางใจให้นำกองกำลังไปปราบกบฏมัลลยัง และจนได้เป็นตำแหน่งยุพราช แห่งเมืองราชปุระปนราวากัยโคธรรปุระ ก่อนที่จะเข้าตีเมืองยโคปุระจะได้ชัยชนะในอีกสองปีต่อมา

**ข้อจำกัดและข้อเสนอแนะ**

งานวิจัยชิ้นนี้ ตรวจสอบเพียงข้อมูลในจารึกเขมร เท่านั้น และอยู่ภายใต้เงื่อนไขที่ว่าพื้นที่บริเวณอินทปุระนี้มีขนาดพื้นที่ใกล้เคียงเดิมมาตลอดในช่วงสมัยพระนคร ซึ่งให้ภาพการรบบของพระเจ้าชัยวรมันที่ 7 ที่ต่างไปจากเดิมที่สันนิษฐานว่าเป็นการโจมตีจากทางตะวันตก เป็นการบุกขึ้นมาจากทางใต้ อย่างไรก็ตามเพื่อให้ได้ร่องรอยการรบบครั้งนี้มากขึ้น จำเป็นจะต้องตรวจสอบเอกสารเพิ่มเติมทั้งจากจามปา จีนและเอกสารตะวันตกเช่นอาหรับ ต่อไป

O-2-3



นอกจากนี้ ภายใต้เงื่อนไขว่าเมืองศรีนครราชปุระไม่มีการเปลี่ยนแปลงอาณาเขตในช่วงสมัยพระนคร จะพบว่าเมืองนี้อยู่บริเวณตอนใต้ของอาณาจักรกัมพูชา ไม่ไกลจากบริเวณเมืองหลวงอื่น ๆ ในช่วงยุคหลังพระนครแต่ไม่พบหลักฐานของเมืองในยุคพระนครที่สอดคล้องกับหลักฐานในจารึกที่เข้ากันได้อย่างชัดเจนการขุดค้นทางโบราณคดีในบริเวณนี้จึงมีความจำเป็นในการให้ข้อมูลเพิ่มเติมต่อประวัติศาสตร์ในช่วงนี้ของอาณาจักรกัมพูชา

## สรุป

จากการสอบทานและเปรียบเทียบจากจารึกต่างๆพบว่า ศรีนครราชปุระไม่ใช่เมืองยโสธรปุระ แต่มีความเป็นไปได้ว่าเป็นเมืองอินทปุระเดิมที่ได้รับการยกให้มีความสำคัญมากขึ้น ซึ่งถ้าเป็นดังข้อสันนิษฐานจะแสดงว่าเมืองนี้เป็นเมืองที่พระเจ้าชัยวรมันที่ 7 เข้าครอบครองและประกาศตัวเป็นอิสระในปี พ.ศ. 1723 ก่อนเข้าตีเมืองยโสธรปุระในอีกสองปีต่อมา

## เอกสารอ้างอิง

- ทรงธรรม ปานสกุณ. การศึกษาชื่อสถานที่ในอาณาจักรเขมร. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรดุษฎีบัณฑิต มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2554.
- นิพัทธ์ แยมเดช จิรพัฒน์ ประพันธ์วิทยา และสมบัติ มั่งมีสุขศิริ. “การขึ้นครองราชย์ของพระเจ้าชัยวรมันที่ 7: ความสัมพันธ์กับการตีความภูตสังขยา ความเชื่อพระเวท และบริบทการเมือง,” *วารสารไทยคดีศึกษา*. 18,2(2564):40-80.
- พระมหาญาณกวี และทรงธรรม ปานสกุณ. “จารึกโคกสวายเจก : จารึกภาษาบาลีในอาณาจักรเขมรโบราณ,” *วารสาร มจร บาลีศึกษาพุทธโฆสปริทรรศน์*. 5, 1 (2019): 51-68.
- สุภัทรดิศ ดิศกุล. *ประวัติศาสตร์เอเชียอาคเนย์ ถึง พ.ศ.2000*. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ: สมาคมประวัติศาสตร์ในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี, 2560.
- Anake, M.U.-T.W. *Sanskrit names in cambodian inscription*. Thesis for doctorine degree of philosophy in sanskrit. Universiry of pune,2012.
- Barth, A. *Inscription sanscrites du Cambodge*. Paris: paris imprimerie nationale, 1885
- Billard R. and Eade J.C. “Dates des inscriptions du pays khmer” *Bulletin de l'École française d'Extrême-Orient*. 93 (2006): 395-428.
- Brigg, L.P. *The ancient Khmer Empire*. Philadelphia: American Philosophical Society, 1951
- Coedès G. *Inscriptions du Cambodge*. paris : École Française d'Extrême-Orient, 1966
- Finot Louis. “Inscriptions d'Ankor” *Bulletin de l'Ecole française d'Extrême-Orient*. 25(1925):289-409.
- Golzio, K.-H. *Inscriptions of Campa* . Aachen: Shaker Verlag , 2004
- Jenner, P.N. and A.N.U.P. Linguistics. *A Dictionary of Angkorian Khmer*. Canberra: Pacific Linguistics, Research School of Pacific and Asian Studies, The Australian National University, 2009
- Pou, S. *Nouvelles inscriptions du Cambodge*. paris: École française d'Extrême-Orient, 1989
- Sircar, D.C. *Indian Epigraphy*. Delhi: Motilal Banarsidass, 1965.



ประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของเทศบาลตำบลยางน่อง อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่  
Efficiency of Using the Electronic Document System in Yang Noeng Subdistrict Municipality,  
Saraphi District, Chiang Mai Province

ชญัญญา ซิงห์เงิน\*<sup>1</sup> และ อุดมโชค อาษาวิมลกิจ\*\*<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ คณะรัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

E-mail: phonphimon\_sing@cmu.ac.th

### บทคัดย่อ

บทความเรื่อง “ประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของเทศบาลตำบลยางน่อง อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่” เป็นผลงานหนึ่งในการค้นคว้าอิสระ หลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยมุ่งเน้นการศึกษาประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของเทศบาลตำบลยางน่อง การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) อธิบายระดับของประสิทธิภาพการใช้งานระบบ 2) วิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพ และ 3) อธิบายปัญหาอุปสรรคร่วม ข้อเสนอแนะในการใช้งานระบบดังกล่าว แนวคิดทฤษฎีที่ใช้ในการศึกษาคือ รัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ และระบบงานสารบรรณภาครัฐและท้องถิ่น วิธีการวิจัยเป็นเชิงปริมาณ โดยมีกลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยบุคลากรเทศบาลตำบลยางน่องจำนวน 80 คน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบสอบถามเกี่ยวกับประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยอาศัยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานพร้อมกับสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (ANOVA)

ผลการศึกษาพบว่า 1) ผู้ใช้ระบบส่วนใหญ่พึงพอใจในระดับมากต่อประสิทธิภาพของระบบ โดยเฉพาะในด้านความสะดวกในการใช้งาน 2) ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ ด้านสังกัดหน่วยงาน มีผลต่อระดับประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ และปัจจัยด้านพฤติกรรมการใช้ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ ด้านระยะเวลาในการใช้งานระบบ และด้านลักษณะการเรียนรู้ การใช้งาน มีผลต่อระดับประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 3) ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะที่พบจากการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ คือ การจำกัดขนาดไฟล์ที่สามารถอัปโหลดได้ และการส่งเอกสารต้นฉบับควบคู่ไปกับการใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์ ข้อเสนอแนะ ได้แก่องค์กรควรเพิ่มประสิทธิภาพรวมถึงการพัฒนาระบบโดยผู้เชี่ยวชาญอย่างต่อเนื่อง และการอบรมเพิ่มเติมแก่ผู้ปฏิบัติงานตามการเปลี่ยนแปลงของระบบ

**คำสำคัญ:** เทศบาลตำบลยางน่อง ประสิทธิภาพการใช้งาน ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์

### ABSTRACT

The article titled "The Efficiency of the Electronic Document Management System at Yang Noeng Subdistrict Municipality, Saraphi District, Chiang Mai Province" constitutes a part of Independent Study research conducted for the Master of Public Administration program at Chiang Mai University. It aims to investigate the operational efficiency of the electronic document management system within the Yang Noeng Subdistrict Municipality. The objectives of this research are 1) explaining the level of efficiency in using the system, 2) analyzing factors affecting efficiency, and 3) explaining problems and obstacles along with suggestions for using the said system. Theoretical



concepts used in this study are e-government, management information systems, and electronic document management systems at both the national and local levels. Employing a quantitative research approach. The study involved a sample of 80 Yang Noeng Subdistrict Municipality staff members. Data was gathered through questionnaires regarding the efficiency of using the electronic document system and analyzed using descriptive statistics such as frequency, percentage, mean, standard deviation as well as inferential statistics including one-way ANOVA.

The results of the study found that 1) Most system users were satisfied at a high level with the system's performance, especially in terms of ease of use 2) Demographic factors Department affiliation Affects the level of efficiency in using the electronic document system. and behavioral factors in accessing the electronic document system The duration of using the system and the aspect of learning to use Affects the level of efficiency in using the document system. Statistically significant 3) Problems, obstacles, and suggestions encountered from using the electronic document system is to limit the size of files that can be uploaded. and sending original documents along with using the electronic system. Suggestions include that the organization should increase efficiency including continuous development of the system by experts. and additional training for operators according to system changes.

**Keywords :** Efficiency of Using, Electronic Document System, Yang Noeng Subdistrict Municipality

## บทนำ

ปัจจุบันโลกกำลังเข้าสู่ยุคดิจิทัล ทำให้สังคมและสภาพแวดล้อมต้องปรับตัวตามการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากเทคโนโลยี (Alison, 2021) ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตทำให้โลกเชื่อมต่อกันมากขึ้น (Watts, 2023) ส่งผลต่อการดำเนินชีวิตในทุกด้าน ทั้งการทำงาน การศึกษา เศรษฐกิจ และการสื่อสาร องค์กรต่าง ๆ ต้องปรับตัวเพื่อรับมือกับความเปลี่ยนแปลง โดยใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการพัฒนาประเทศ และสังคมให้มีประสิทธิภาพ (Giurgiu et al., 2015) ทั้งนี้เพื่อตอบสนองต่อความท้าทายในการวางแผนทางและกำหนดยุทธศาสตร์ที่เหมาะสมสำหรับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมในยุคดิจิทัล ซึ่งการบริหารจัดการภาครัฐด้วยรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ เป็นการปรับเปลี่ยนจากการบริหารงานแบบเดิมไปสู่การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารงานภาครัฐ เพื่อเพิ่มความสามารถในการพัฒนาประเทศ และยกระดับสถานภาพของประเทศไทยในเวทีโลก (Xu, 2012) นโยบายนี้รวมถึงการพัฒนาในหลายด้าน เช่น รัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (E-Government) การขายสินค้าหรือบริการบนอินเทอร์เน็ต (E-Commerce) อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (E-Industry) การศึกษาอิเล็กทรอนิกส์ (E-Education) และ สังคมอิเล็กทรอนิกส์ (E-Society) เพื่อให้บริการประชาชนอย่างมีประสิทธิภาพ (Wangpipatwong et al., 2009) การนำเทคโนโลยีมาใช้ช่วยให้หน่วยงานภาครัฐสามารถเชื่อมโยงข้อมูล บริหารจัดการงานได้ดียิ่งขึ้น และเสริมสร้างความพึงพอใจให้กับประชาชน ซึ่งท้ายที่สุดจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของหน่วยงานภาครัฐและส่งเสริมให้เป็นองค์กรที่เรียนรู้และทันสมัย

งานสารบรรณ เป็นงานที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานเอกสารเริ่มตั้งแต่การจัดทำการรับ การส่ง การเก็บรักษา การยืม จนถึงการทำลาย แต่ในทางปฏิบัติการบริหารงานเอกสารทั้งปวงจะเริ่มตั้งแต่การคิด อ่าน ร่าง เขียน แต่ง พิมพ์ จัด จำ ทำสำเนา ส่งหรือสื่อข้อความ รับ บันทึก จดรายงานการประชุม สรุป ย่อเรื่อง เสนอ สั่งการ ตอบ ทำรหัส เก็บเข้าที่ ค้นหา ติดตามและทำลาย (ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยงานสารบรรณ ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2548) ซึ่งรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์เป้าหมายหลักคือการเพิ่มความสะดวกรวดเร็ว และความถูกต้อง ในขณะที่ยังคงคุณภาพและประสิทธิภาพ เพื่อลดเวลา แรงงาน และค่าใช้จ่ายในการจัดการเอกสาร (ไชนันท์ ปัญญาศิริ, 2564) นอกจากนี้ การปรับปรุงระเบียบและนโยบายเพื่อสนับสนุนระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน ช่วยให้หน่วยงานภาครัฐสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดการใช้กระดาษ และเพิ่มความรวดเร็วในการติดต่อสื่อสารระหว่างหน่วยงาน (ประสพโชค ประมงกิจ, 2549)



เทศบาลตำบลยางนึ่ง อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ เป็นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น บริหารงานภายใต้วิสัยทัศน์ “ยางนึ่งเมืองน่าอยู่ ภายใต้หลักบริหารจัดการบ้านเมืองที่ดี” ได้ตระหนักถึงความสำคัญของระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์เข้ามาใช้ในการจัดการงานเอกสารของหน่วยงานทำให้เกิดความสะดวกและรวดเร็ว ประหยัดทรัพยากร และเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานขององค์กร ดังนั้น เทศบาลตำบลยางนึ่ง จึงนำระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์มาใช้เพื่อปฏิบัติงานของบุคลากร ซึ่งระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วย การเข้าใช้ระบบ การสร้าง-ส่ง บันทึกข้อความ การรับหนังสือภายนอกการแจ้งเวียน การมอบหมายงานรายบุคคล การเชื่อมต่อการแจ้งเตือนผ่านระบบแจ้งเตือนผ่านแอปพลิเคชันไลน์ (Line Notify) และการตั้งค่าเอกสารต่าง ๆ เป็นต้นรวมทั้งเป็นการลดขั้นตอนการทำงานที่ไม่จำเป็น และที่สำคัญ คือ ช่วยลดกระดาษ ลดพื้นที่การเก็บเอกสาร ทำให้ลดค่าใช้จ่ายขององค์กรได้ (เทศบาลตำบลยางนึ่ง, 2564)

ประสิทธิภาพในการทำงานของระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ ตลอดจนการนำระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ในการปฏิบัติงานและบริหารงานเพื่อสนองนโยบายของรัฐบาล (Kwatscha, 2010) จึงเป็นประเด็นหัวข้อศึกษาที่มีประโยชน์ต่อการทำความเข้าใจการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการบริหารราชการและนำมาประยุกต์ใช้ควบคู่กับการปฏิบัติงานภายในหน่วยงานรวมทั้งการอำนวยความสะดวกในการทำงาน ระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานตามภารกิจ เกิดบูรณาการและเอกภาพในระบบข้อมูล ลดความซ้ำซ้อนในการปฏิบัติงาน เจ้าหน้าที่สามารถทำงานได้สะดวก รวดเร็ว โปร่งใส และตรวจสอบได้ อันเป็นการสนับสนุนบรรยากาศที่เอื้อต่อการพัฒนาของหน่วยงาน (Alshibly et al., 2016) อย่างไรก็ตาม การนำระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์มาช่วยในการปฏิบัติงานและบริหารงานนั้น ย่อมต้องมีการพัฒนาความรู้ความสามารถของบุคลากรควบคู่กันไป เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ (Putri and Azwar, 2022) นอกจากนี้ ยังศึกษาปัญหา อุปสรรค ในการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ของเทศบาลตำบลยางนึ่ง รวมถึงข้อเสนอแนะในการพัฒนาระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อนำผลที่ได้จากการศึกษามาใช้ในการพัฒนาปรับปรุงระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ให้มีประสิทธิภาพต่อไป

O-2-4

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่ออธิบายระดับของประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ของเทศบาลตำบลยางนึ่ง อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่
2. เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ของเทศบาลตำบลยางนึ่ง อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่
3. เพื่ออธิบายปัญหาอุปสรรค ข้อเสนอแนะในการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ของเทศบาลตำบลยางนึ่ง อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่

### วิธีดำเนินการวิจัย

#### ประชากร

บุคลากรเทศบาลตำบลยางนึ่ง ผู้มีสิทธิ์เข้าใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ของเทศบาลตำบลยางนึ่ง อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 80 คน

#### ตัวอย่าง

บุคลากรเทศบาลตำบลยางนึ่ง ผู้มีสิทธิ์เข้าใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ของเทศบาลตำบลยางนึ่ง อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 80 คน ดำเนินการสุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) ตามทฤษฎีของเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie and Morgan, 1970) สามารถคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างกับประชากรที่มีขนาดเล็กได้ตั้งแต่ 10 ขึ้นไป จากการคำนวณกลุ่มตัวอย่างในการศึกษารั้งนี้ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 80 ตัวอย่างซึ่งเท่ากับขนาดของประชากรทั้งหมด





### ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน หน่วยงานที่สังกัด และประสบการณ์ทำงาน และปัจจัยด้านพฤติกรรมการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วย ประสบการณ์ใช้งานระบบ สถานที่ใช้งาน ระยะเวลาการใช้งาน ความถี่การใช้งาน การเรียนรู้ระบบ และวัตถุประสงค์การใช้งาน

ตัวแปรตาม ได้แก่ ประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ของเทศบาลตำบลยางน่อง อำเภอสарภักดิ์ จังหวัดเชียงใหม่ ประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ ด้านความรวดเร็วในการทำงาน ด้านการลดขั้นตอนในการทำงาน ด้านการประหยัดทรัพยากร และด้านความสะดวกในการใช้งาน

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามแบบปิด (Closed-Ended Questionnaire) แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน หน่วยงานที่สังกัด และประสบการณ์ทำงาน ซึ่งมีลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบเลือกตอบ (Check List) ส่วนที่ 2 ปัจจัยพฤติกรรมการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ของเทศบาลตำบลยางน่อง ได้แก่ ประสบการณ์ใช้งานระบบ สถานที่ใช้งาน ระยะเวลาการใช้งาน ความถี่การใช้งาน การเรียนรู้ระบบ และวัตถุประสงค์การใช้งาน ซึ่งมีลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบเลือกตอบ (Check List) ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ของเทศบาลตำบลยางน่อง โดยใช้มาตรวัดประมาณค่าแบบลิเคิร์ต (Likert scale) 5 ระดับ และส่วนที่ 4 ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ รวมถึงปัญหาและอุปสรรคในการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งมีลักษณะของแบบสอบถามแบบปลายเปิด (Opened-Ended Questionnaire) โดยได้ทำการทดสอบความเที่ยงของแบบสอบถามด้วยค่าอัลฟาครอนบาค (Cronbach's alpha) พบว่ามีค่าเท่ากับ 0.986 ซึ่งมากกว่า 0.7 อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ (Bujang et al., 2018) ซึ่งแบบสอบถามส่วนที่ 3 วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย (Mean) เพื่อแปรผลตามระดับคะแนน คือ มากที่สุด (4.21– 5.00) มาก (3.41-4.20) ปานกลาง (2.61-3.40) น้อย (1.81-2.60) น้อยที่สุด (1.00-1.80)

### สถิติที่ใช้ในการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยการนำข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามมาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมทางสถิติทางวิจัย โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (ANOVA) กำหนดระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2542)

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

หลังจากได้รับการอนุมัติด้านจริยธรรมการวิจัย ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง คือ บุคลากรเทศบาลตำบลยางน่อง ผู้มีสิทธิ์เข้าใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ของเทศบาลตำบลยางน่อง อำเภอสарภักดิ์ จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 80 คน โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยดำเนินการส่งหนังสือ “ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาแจกแบบสอบถาม” ถึงเทศบาลตำบลยางน่อง อำเภอสарภักดิ์ จังหวัดเชียงใหม่
2. เมื่อได้รับการตอบกลับจึงส่งแบบสอบถามออนไลน์ ผ่านระบบ Google form ให้กับเจ้าหน้าที่ฝ่ายสารสนเทศกลางของเทศบาลตำบลยางน่อง เพื่อส่งต่อให้กับกลุ่มตัวอย่าง ผ่านระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ของเทศบาลตำบลยางน่อง โดยผู้วิจัยได้ติดตามการตอบแบบสอบถาม หลังจากส่งแบบสอบถามไปแล้ว 1 สัปดาห์ ผ่านทางโทรศัพท์ และแอปพลิเคชันไลน์
3. หลังจากนั้นได้ข้อมูลผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบความถูกต้อง และครบถ้วนของข้อมูล เพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นตอนต่อไป





## การวิเคราะห์ข้อมูล

จากการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 80 คน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 53 คน (ร้อยละ 66.25) ถัดมาคือ เป็นเพศชาย จำนวน 24 คน (ร้อยละ 30.00) และเป็นเพศทางเลือก (LGBTQ+) จำนวน 3 คน (ร้อยละ 3.75) ตามลำดับ มีอายุ 31-40 ปี และ 41-50 ปี จำนวนอย่างละ 30 คน (ร้อยละ 37.50 เท่ากัน) ถัดมาคือ มีอายุมากกว่า 50 ปี จำนวน 12 คน (ร้อยละ 15.00) และมีอายุ 20-30 ปี จำนวน 8 คน (ร้อยละ 10.00) ตามลำดับ ส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรี จำนวน 51 คน (ร้อยละ 63.75) ถัดมาคือ ปริญญาโท จำนวน 24 คน (ร้อยละ 30.00) และ ต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 5 คน (ร้อยละ 6.25) ตามลำดับ ส่วนใหญ่ปฏิบัติงานอยู่ในสายงานประเภทวิชาการ จำนวน 31 คน (ร้อยละ 38.75) ถัดมาคือ พนักงานจ้าง จำนวน 26 คน (ร้อยละ 32.50) ปฏิบัติงานในสายงานประเภทอำนวยการท้องถิ่น จำนวน 15 คน (ร้อยละ 18.75) และ ปฏิบัติงานในสายงานประเภททั่วไป จำนวน 8 คน (ร้อยละ 10.00) ตามลำดับ ส่วนใหญ่สังกัดในหน่วยงานสำนักปลัดเทศบาล จำนวน 27 คน (ร้อยละ 33.75) ถัดมาคือ กองการศึกษา จำนวน 21 คน (ร้อยละ 26.25) กองคลัง จำนวน 12 คน (ร้อยละ 15.00) กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม จำนวน 10 คน (ร้อยละ 12.50) กองช่าง จำนวน 8 คน (ร้อยละ 10.00) และสังกัดในหน่วยงานอื่น ๆ จำนวน 2 คน (ร้อยละ 2.50) ตามลำดับ ส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการทำงานมากกว่า 10 ปี จำนวน 41 คน (ร้อยละ 51.25) ถัดมาคือ 7-10 ปี จำนวน 18 คน (ร้อยละ 22.50) ประสบการณ์ทำงาน 1-3 ปี จำนวน 11 คน (ร้อยละ 13.75) ประสบการณ์ทำงาน 4-6 ปี จำนวน 9 คน (ร้อยละ 11.25) และประสบการณ์ทำงานต่ำกว่า 1 ปี จำนวน 1 คน (ร้อยละ 1.25) ตามลำดับ

ข้อมูลปัจจัยด้านพฤติกรรมการใช้ระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีประสบการณ์การใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ 1-2 ปี จำนวน 28 คน (ร้อยละ 35.00) ถัดมาคือ 3-4 ปี จำนวน 26 คน (ร้อยละ 32.50) มีประสบการณ์การใช้งาน 5 ปีขึ้นไป จำนวน 24 คน (ร้อยละ 30.00) และมีประสบการณ์ใช้งานต่ำกว่า 1 ปี จำนวน 2 คน (ร้อยละ 2.50) ตามลำดับ ส่วนใหญ่ใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ที่ทำงาน จำนวน 66 คน (ร้อยละ 82.50) และใช้งานระบบนี้ทั้งที่บ้านและที่ทำงาน จำนวน 14 คน (ร้อยละ 17.50) ตามลำดับ ส่วนใหญ่มีระยะเวลาการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์เฉลี่ย 1-2 ชั่วโมงต่อวัน จำนวน 31 คน (ร้อยละ 38.75) ถัดมาคือ ใช้งาน 3-4 ชั่วโมงต่อวัน จำนวน 22 คน (ร้อยละ 27.50) ใช้น้อยกว่า 1 ชั่วโมงต่อวัน จำนวน 17 คน (ร้อยละ 21.25) และใช้งาน 5 ชั่วโมงต่อวัน จำนวน 10 คน (ร้อยละ 12.50) ตามลำดับ ส่วนใหญ่มีความถี่ในการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์เฉลี่ย 1-2 ครั้งต่อวัน จำนวน 41 คน (ร้อยละ 51.25) ถัดมาคือ 3-4 ครั้งต่อวัน จำนวน 24 คน (ร้อยละ 30.00) และ ใช้งานมากกว่า 4 ครั้งต่อวัน จำนวน 15 คน (ร้อยละ 18.75) ตามลำดับ ส่วนใหญ่เรียนรู้การใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์จากผู้ใช้งานระบบจริง จำนวน 41 คน (ร้อยละ 51.25) ถัดมาคือ เรียนรู้จากหน่วยงานจัดอบรม จำนวน 37 คน (ร้อยละ 46.25) และเรียนรู้ด้วยตนเอง จำนวน 2 คน (ร้อยละ 2.50) ตามลำดับ เมนูที่มีการใช้งานบ่อยที่สุด คือ การเสนอหนังสือต่อผู้บริหาร จำนวน 44 คน (ร้อยละ 55.00) ถัดมาคือ การลงทะเบียนรับหนังสือ จำนวน 30 คน (ร้อยละ 37.50) และ ใช้งานการลงทะเบียนส่งหนังสือ น้อยที่สุด จำนวน 6 คน (ร้อยละ 7.50) ตามลำดับ

จากการวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ของเทศบาลตำบลยางน่อง พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.80$ , S.D.=0.716) โดยด้านความสะดวกในการใช้งานมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 4.02$ , S.D.=0.677) ถัดมาคือ ด้านการลดขั้นตอนในการทำงาน ( $\bar{X} = 3.83$ , S.D.=0.762) ด้านการประหยัดทรัพยากร ( $\bar{X} = 3.73$ , S.D.=0.768) และด้านความรวดเร็วในการทำงานน้อยที่สุด ( $\bar{X} = 3.62$ , S.D.=0.869) ตามลำดับ แสดงผลดังตารางที่ 1



ตารางที่ 1 ความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ของเทศบาลตำบลยางน่อง

ประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	การแปลผล
ด้านความรวดเร็วในการทำงาน	3.62	0.869	มาก
ด้านการลดขั้นตอนในการทำงาน	3.83	0.762	มาก
ด้านการประหยัดทรัพยากร	3.73	0.768	มาก
ด้านความสะดวกในการใช้งาน	4.02	0.677	มาก
รวมทุกด้าน	3.80	0.716	มาก

ผลจากการทดสอบสมมติฐาน จากสมมติฐานที่ 1 พบว่า ปัจจัยประชากรศาสตร์ ด้านสังกัดหน่วยงาน มีค่า  $p=0.000$  ซึ่งน้อยกว่า 0.05 สรุปได้ว่า ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ ด้านสังกัดหน่วยงาน มีผลต่อระดับประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ ของเทศบาลตำบลยางน่อง อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนด้านอื่น ๆ ไม่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ ของเทศบาลตำบลยางน่อง อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ และจากสมมติฐานที่ 2 พบว่า ปัจจัยด้านพฤติกรรมการเข้าใช้ระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ ด้านระยะเวลาในการใช้งานระบบ มีค่า  $p=0.002$  และด้านลักษณะการเรียนรู้การใช้งาน มีค่า  $p=0.009$  ซึ่งน้อยกว่า 0.05 สรุปได้ว่า ปัจจัยด้านพฤติกรรมการเข้าใช้ระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ ด้านระยะเวลาในการใช้งานระบบ และด้านลักษณะการเรียนรู้การใช้งาน มีผลต่อระดับประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ ของเทศบาลตำบลยางน่อง อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนด้านอื่น ๆ ไม่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ ของเทศบาลตำบลยางน่อง อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ แสดงผลดังตารางที่ 2

จากการสำรวจปัญหาอุปสรรค ข้อเสนอแนะในการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ของเทศบาลตำบลยางน่อง อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามไม่มีปัญหาในการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 56 คน (ร้อยละ 70.00) ถัดมาคือ เพิ่มไฟล์ได้น้อย และไม่สามารถแก้ไขเองได้หากมีข้อผิดพลาดในการอัปโหลดไฟล์ในระบบ จำนวน 9 คน (ร้อยละ 11.25) มีระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ แต่ยังไม่ส่งเอกสารต้นฉบับควบคู่กัน จำนวน 6 คน (ร้อยละ 7.50) ผู้ปฏิบัติงานยังไม่ได้ในระบบอย่างทั่วถึงทั้งองค์กร จำนวน 5 คน (ร้อยละ 6.25) และระบบไม่ครอบคลุมผู้มาติดต่อราชการ หนังสือภายนอก และงานพัสดุ จำนวน 3 คน (ร้อยละ 3.75) ตามลำดับ แสดงผลดังตารางที่ 3

ตารางที่ 2 ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 1-2

ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์	F	p	สรุปผลสมมติฐาน
ปัจจัยประชากรศาสตร์ ด้านเพศ	2.809	0.066	ไม่แตกต่างกัน
ปัจจัยประชากรศาสตร์ ด้านอายุ	1.344	0.266	ไม่แตกต่างกัน
ปัจจัยประชากรศาสตร์ ด้านระดับการศึกษา	0.156	0.856	ไม่แตกต่างกัน
ปัจจัยประชากรศาสตร์ ด้านสายการปฏิบัติงาน	0.559	0.643	ไม่แตกต่างกัน
ปัจจัยประชากรศาสตร์ ด้านหน่วยงานที่สังกัด	7.639	0.000*	แตกต่างกันมีนัยสำคัญ
ปัจจัยประชากรศาสตร์ ด้านประสบการณ์ทำงาน	0.989	0.419	ไม่แตกต่างกัน
ปัจจัยพฤติกรรมการเข้าใช้ระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ ด้านประสบการณ์การใช้งาน	0.357	0.784	ไม่แตกต่างกัน
ปัจจัยพฤติกรรมการเข้าใช้ระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ ด้านสถานที่ใช้งาน	-1.244 <sup>a</sup>	0.217	ไม่แตกต่างกัน

0-2-4



ตารางที่ 2 ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 1-2 (ต่อ)

ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์	F	p	สรุปผลสมมติฐาน
ปัจจัยพฤติกรรมการเข้าใช้ระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ ด้านระยะเวลาการใช้งาน	5.383	0.002*	แตกต่างกันมีนัยสำคัญ
ปัจจัยพฤติกรรมการเข้าใช้ระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ ด้านความถี่การใช้งาน	1.477	0.235	ไม่แตกต่างกัน
ปัจจัยพฤติกรรมการเข้าใช้ระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ ด้านการเรียนรู้การใช้งาน	0.009	0.009*	แตกต่างกันมีนัยสำคัญ
ปัจจัยพฤติกรรมการเข้าใช้ระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ ด้านเมนูที่ใช้งานมากที่สุด	1.646	0.199	ไม่แตกต่างกัน

<sup>a</sup> สถิติที (t-value), \* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 3 ความถี่และร้อยละของปัญหาอุปสรรค ข้อเสนอแนะในการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ของเทศบาลตำบลยางนึ่ง อำเภอสарภี จังหวัดเชียงใหม่

รายการ	ความถี่	ร้อยละ
ไม่มีปัญหาในการใช้งาน	56	70.00
ผู้ปฏิบัติงานยังไม่ได้ในระบบอย่างทั่วถึงทั้งองค์กร	5	6.25
เพิ่มไฟล์ได้น้อย และไม่สามารถแก้ไขเองได้หากมีข้อผิดพลาดในการอัปโหลดไฟล์ในระบบ	9	11.25
มีระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ แต่ย้งต้องนำส่งเอกสารต้นฉบับควบคู่กัน	6	7.50
ระบบไม่ครอบคลุมผู้มาติดต่อราชการ หนังสือภายนอก และงานพัสดุ	3	3.75
รวม	80	100.00

0-2-4

## สรุปผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ข้อมูลสามารถสรุปผลได้ว่า ผู้ปฏิบัติงานในเทศบาลท้องถิ่นส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุ 31-40 ปี และ 41-50 ปี สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรี ปฏิบัติงานอยู่ในสายงานประเภทวิชาการ สังกัดในหน่วยงานสำนักปลัดเทศบาล มีประสบการณ์ในการทำงานมากกว่า 10 ปี โดยส่วนใหญ่มีประสบการณ์การใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ 1-2 ปี ใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ที่ทำงาน มีระยะเวลาการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์เฉลี่ย 1-2 ชั่วโมงต่อวัน มีความถี่ในการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์เฉลี่ย 1-2 ครั้งต่อวัน เรียนรู้การใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์จากผู้ใช้งานระบบจริง และมีการใช้งานระบบการเสนอหนังสือต่อผู้บริหารมากที่สุด และสามารถตอบวัตถุประสงค์ได้ดังนี้

1. ความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.80$ , S.D.=0.716) โดยด้านความสะดวกในการใช้งานมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ถัดมาคือ ด้านการลดขั้นตอนในการทำงาน ด้านการประหยัดทรัพยากร และด้านความรวดเร็วในการทำงานน้อยที่สุด ตามลำดับ

2. ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ ด้านสังกัดหน่วยงาน มีผลต่อระดับประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ของเทศบาลตำบลยางนึ่ง อำเภอสарภี จังหวัดเชียงใหม่ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และปัจจัยด้านพฤติกรรมการเข้าใช้ระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ ด้านระยะเวลาในการใช้งานระบบ และด้านลักษณะการเรียนรู้การใช้งาน มีผลต่อระดับประสิทธิภาพการใช้งาน



ระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ ของเทศบาลตำบลยางหนึ่ง อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนด้านอื่น ๆ ไม่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ ของเทศบาลตำบลยางหนึ่ง อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่

3. จากการสำรวจปัญหาอุปสรรค ข้อเสนอแนะในการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ของเทศบาลตำบลยางหนึ่ง อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ปัญหาหลัก คือ เพิ่มไฟล์ได้น้อย และไม่สามารถแก้ไขเองได้หากมีข้อผิดพลาดในการอัปโหลดไฟล์ในระบบ ถัดมากคือ มีระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ แต่ยังไม่ส่งเอกสารต้นฉบับควบคู่กัน ผู้ปฏิบัติงานยังไม่ได้ใช้ระบบอย่างทั่วถึงทั้งองค์กร และระบบไม่ครอบคลุมผู้มาติดต่อราชการ หนังสือภายนอก และงานพัสดุ ตามลำดับ

### อภิปรายผลการวิจัย

1. ผู้ปฏิบัติงาน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุ 31-40 ปี และ 41-50 ปี สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรี ปฏิบัติงานอยู่ในสายงานประเภทวิชาการ สังกัดในหน่วยงานสำนักปลัดเทศบาล มีประสบการณ์ในการทำงานมากกว่า 10 ปี การที่ผู้ปฏิบัติงานส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงและอยู่ในช่วงอายุที่มีประสบการณ์ชีวิต และการทำงานค่อนข้างสูง อาจสะท้อนถึงความเสถียรและความสามารถในการจัดการงานที่ต้องการความละเอียด รอบคอบ และความอดทน ซึ่งเป็นลักษณะที่อาจพบได้บ่อยในผู้ปฏิบัติงานเพศหญิงในช่วงอายุดังกล่าว และประสบการณ์การทำงานมากกว่า 10 ปี ช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานมีความรู้และทักษะที่จำเป็นในการจัดการและประมวลผลข้อมูลที่ซับซ้อน การมีพื้นฐานทางวิชาการและประสบการณ์ยาวนานทำให้พวกเขาสามารถตอบสนองต่อความต้องการของงานที่มีความหลากหลายและเปลี่ยนแปลงไปในองค์กรภาครัฐได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงสังกัดอยู่สายงานประเภทวิชาการและหน่วยงานสำนักปลัดเทศบาล บ่งชี้ว่างานสารบรรณไม่เพียงแต่เกี่ยวข้องกับการจัดการเอกสารแบบดั้งเดิม แต่ยังรวมถึงการวิเคราะห์ การวางแผน และการสนับสนุนการตัดสินใจในระดับนโยบาย ซึ่งต้องการความรู้เชิงลึกและความเข้าใจในด้านต่าง ๆ ของการบริหารจัดการและนโยบายสาธารณะ ซึ่งการมีผู้ปฏิบัติงานที่มีคุณสมบัติเหล่านี้ในองค์กรไม่เพียงแต่ช่วยให้การดำเนินงานของระบบสารบรรณเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ แต่ยังช่วยให้สามารถพัฒนาและปรับปรุงระบบงานให้สอดคล้องกับความต้องการและความท้าทายใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้นในสังคมได้อย่างต่อเนื่อง (Ratna, 2020)

2. พฤติกรรมการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ ส่วนใหญ่มีประสบการณ์การใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ระยะเวลา 1-2 ปี โดยมีการใช้งานโดยเฉลี่ยประมาณ 1-2 ชั่วโมงต่อวัน และใช้งานระบบจำนวน 1-2 ครั้ง/วัน เรียนรู้การใช้งานระบบจากผู้ใช้งานระบบจริง และมีการใช้งานระบบการเสนอหนังสือต่อผู้บริหารมากที่สุด เนื่องจากระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ในเขตเทศบาลตำบลยางหนึ่งค่อนข้างมีประสิทธิภาพ เป็นผลจากผู้ปฏิบัติงานมีประสบการณ์และมีความคุ้นเคยกับระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ (Andriansyah and Elmi, 2020) ยิ่งไปกว่านั้น การใช้ระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ถูกประกาศใช้เป็นนโยบายหลักในการทำงาน ซึ่งทำให้เกิดการใช้งานแบบกิจวัตร สม่าเสมอ และบ่อยครั้งตลอดทั้งวัน ส่งผลให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. ความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยด้านความสะดวกในการใช้งานเป็นจุดแข็ง ตามด้วยการลดขั้นตอนในการทำงาน การประหยัดทรัพยากร และความรวดเร็วในการทำงานน้อยที่สุด สามารถอธิบายได้ว่า ความสะดวกในการใช้งานสะท้อนถึงการออกแบบและการพัฒนาระบบที่เน้นให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงและใช้งานได้ง่าย ไม่ซับซ้อน ทำให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถทำความเข้าใจและใช้ระบบได้รวดเร็ว ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ระบบได้รับการยอมรับและใช้งานอย่างแพร่หลาย (Jain et al., 2013) การที่ระบบสามารถช่วยลดขั้นตอนการทำงานแสดงให้เห็นถึงประโยชน์ในการทำให้กระบวนการทำงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งอาจรวมถึงการลดเวลาที่ใช้ในการจัดการเอกสารและการสื่อสาร (Norshita et al., 2010) ประสิทธิภาพของระบบช่วยลดการใช้ทรัพยากร ไม่ว่าจะเป็นกระดาษ หมึกพิมพ์ หรือแม้กระทั่งเวลาและค่าใช้จ่ายในการจัดการเอกสาร การประหยัดทรัพยากรเหล่านี้ช่วยเพิ่มความยั่งยืนให้กับหน่วยงาน ความรวดเร็วในการทำงาน แม้ว่าจะมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับประเด็นอื่น ๆ แต่ก็ยังสะท้อนให้เห็นถึงประโยชน์ของระบบในการเพิ่มความเร็วในการทำงาน อย่างไรก็ตาม อาจมีข้อจำกัดบางประการ เช่น การต้องรอรอนุมัติจากหลายขั้นตอน หรือความล่าช้าในการประมวลผลข้อมูลที่มีปริมาณมาก ซึ่งอาจทำให้ความ



รวดเร็วในการทำงานไม่ได้เป็นจุดเด่นสูงสุดของระดับความคิดเห็นของระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ (Zamzami et al., 2017) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าผู้ปฏิบัติงานที่ใช้ระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ให้คุณค่ากับเทคโนโลยีที่มีการพัฒนาขึ้น และรับรู้ถึงประโยชน์ของระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ในการปรับปรุงกระบวนการบริหารและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

3. ผลจากการทดสอบสมมติฐานพบว่า ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ ด้านสังกัดหน่วยงาน มีผลต่อระดับประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เนื่องจากวัฒนธรรมการทำงานภายในหน่วยงานและความเปิดใจต่อการยอมรับเทคโนโลยีใหม่ ๆ อาจมีผลต่อการรับรู้และการประเมินค่าประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ หน่วยงานที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีและมีวัฒนธรรมการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องอาจมีผู้ปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพสูงในการใช้ระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ รวมถึงความแตกต่างในระดับความรู้และทักษะจากปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ บ่งชี้ถึงระดับความสามารถในการเรียนรู้และใช้งานเทคโนโลยีใหม่ ๆ เช่น บุคคลที่มีประสบการณ์การทำงานมากหรือมีระดับการศึกษาสูงอาจมีความคุ้นเคยและความสามารถในการปรับตัวกับระบบเทคโนโลยีได้ดีกว่า เป็นต้น (Islam et al., 2011) และปัจจัยด้านพฤติกรรมการเข้าใช้ระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ด้านระยะเวลาในการใช้งานระบบ และด้านลักษณะการเรียนรู้การใช้งาน มีผลต่อระดับประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ ของเทศบาลตำบลยางนึ่ง อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงให้เห็นว่า การนำระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์มาประยุกต์ใช้ในการบริหารงานด้านเอกสาร สามารถช่วยลดต้นทุนระยะเวลา ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังรวมถึงการถ่ายทอดและแบ่งปันความรู้และประสบการณ์ของบุคลากรภายในองค์กร

4. การสำรวจปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะในการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ ของเทศบาลตำบลยางนึ่ง อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ปัญหาหลัก คือ เพิ่มไฟล์ได้น้อย และไม่สามารถแก้ไขเองได้หากมีข้อผิดพลาดในการอัปโหลดไฟล์ในระบบ ถัดมาคือ มีระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ แต่ยังไม่สามารถนำเอกสารต้นฉบับควบคู่กัน ผู้ปฏิบัติงานยังไม่ได้ใช้ระบบอย่างทั่วถึงทั้งองค์กร และระบบไม่ครอบคลุมผู้มาติดต่อราชการ หนังสือภายนอก และงานพัสดุ ตามลำดับ เนื่องจากจำเป็นต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญในการพัฒนาระบบ รวมทั้งการให้การอบรมและความรู้แก่ผู้ปฏิบัติงานเพื่อให้การดำเนินงานเกิดประสิทธิภาพสูงสุด (Bozkus, 2023)

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะจากการนำผลวิจัยไปใช้

องค์กรควรจัดหลักสูตรอบรมหรือชี้แจงเพื่อเพิ่มความสามารถในการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ให้กับผู้ปฏิบัติงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับผู้ที่มีประสบการณ์การใช้งานน้อย เน้นการเรียนรู้จากผู้ใช้งานระบบจริงเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ และควรมีการปรับปรุงหลักสูตรอบรมให้ตอบสนองต่อความต้องการและความท้าทายที่ผู้ปฏิบัติงานเผชิญในการทำงานจริง รวมถึงการเรียนรู้เทคนิคการประหยัดเวลาและการลดขั้นตอนในการทำงาน รวมถึงการพัฒนาระบบให้มีความยืดหยุ่น ครอบคลุมการสื่อสารทุกด้านภายในองค์กร มีการเชื่อมต่อและการถ่ายโอนข้อมูล (Interface) เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานมีความสะดวกและใช้งานง่ายมากขึ้น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความพึงพอใจในการใช้งาน และการพัฒนาคุณสมบัติที่ช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถทำงานได้รวดเร็วขึ้น ลดขั้นตอนที่ไม่จำเป็น และช่วยให้ประหยัดทรัพยากรต่าง ๆ จะช่วยเพิ่มความพึงพอใจในการใช้งานระบบ

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

การศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างประชากรศาสตร์และประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ สำรวจปัญหาและต้องการของผู้ใช้งานเพื่อวางแผนการพัฒนาระบบที่เหมาะสมมากขึ้น และศึกษาเรื่องการปรับตัวของผู้ปฏิบัติงานต่อการใช้งานเทคโนโลยีใหม่และเทคโนโลยีดิจิทัลในองค์กร





## กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยนี้ไม่อาจบรรลุผลสำเร็จได้โดยไม่ได้รับความร่วมมือและการสนับสนุนจากหลายฝ่าย ผู้วิจัยขอขอบคุณเทศบาลตำบลยางน่อง อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ และเจ้าหน้าที่ทุกท่านที่กรุณาให้ข้อมูลและความช่วยเหลืออย่างเต็มที่ในการดำเนินการวิจัยนี้ ขอขอบคุณ ผศ.ดร.อุตมโชค อาษาวิมลกิจ ที่ได้ให้คำปรึกษาและข้อเสนอแนะรวมไปถึงข้อแนะนำในการจัดทำงานวิจัยฉบับนี้ นอกจากนี้ ขอแสดงความขอบคุณต่อสมาชิกในครอบครัวและเพื่อน ๆ ที่ให้กำลังใจและความสนับสนุนทั้งทางตรงและทางอ้อม ทำให้การวิจัยนี้สำเร็จ ลุล่วงไปได้ด้วยดี ขอขอบคุณทุกความช่วยเหลือเหล่านี้จากใจจริง

## เอกสารอ้างอิง

- กัลยา วานิชย์บัญชา. **การวิเคราะห์สถิติ: สถิติเพื่อการตัดสินใจ**. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: ภาควิชาสถิติ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542.
- ไชยนันท์ ปัญญาศิริ. "การประยุกต์ใช้แนวคิดรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government) เพื่อลดขั้นตอนการออกใบอนุญาตนำเข้าและส่งออกสินค้ายุทธศาสตร์ไทย ประเภทประมงแช่แข็ง," **สยามวิชาการ**. 22, 2 (25 พฤศจิกายน 2564), 37-58.
- เทศบาลตำบลยางน่อง. **การประกาศใช้นโยบาย E-Government**. (ออนไลน์) 2564 (อ้างเมื่อ 26 กุมภาพันธ์ 2564). จาก: <http://www.theyang.go.th/home.php>.
- ประสบโชค ประมงกิจ. **รูปแบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ, 2549.
- Alison. **Environmental Technology | Impact of Technology on Environment**. (online) 2021 (cited 25 February 2024). From: <https://edinburghsensors.com/news-and-events/environmental-technology-the-impact-of-technology-on-the-environment-and-environmental-technology/>
- Alshibly, H., Chiong, R., and Bao, Y. "Investigating the Critical Success Factors for Implementing Electronic Document Management Systems in Governments: Evidence from Jordan," **Information Systems Management**. 33, 4 (9 August 2016), 287-301.
- Andriansyah, R., and Elmi, F. "Analysis of the Effect of Electronic Document Management System, Organizational Commitment and Work Satisfaction on Employee Performance PT. Graha Fortuna Purnama," **International Journal of Innovative Science and Research Technology**. 5, 8 (3 September 2020), 944–952.
- Bozkus, K. **Organizational Culture Change and Technology: Navigating the Digital Transformation**. United Kingdom: IntechOpen, 2024.
- Bujang, M. A., Omar, E. D., and Baharum, N. A. "A Review on Sample Size Determination for Cronbach's Alpha Test: A Simple Guide for Researchers," **The Malaysian Journal of Medical Sciences: MJMS**. 25, 6 (1 November 2018), 85–99.
- Giurgiu, A., Manciu, I., and Lese, I. "Technological Development – A Tool for Social and Economic Impact of the Chamber of Commerce and Industry of Mures County," **Procedia Technology**. 22, (8 October 2015), 1092–1099.
- Islam, Md. A., Abdul Rahim, A., Tan, C. L., & Momtaz, H. "Effect of demographic factors on e-learning effectiveness in a higher learning institution in Malaysia," **International Education Studies**. 4, 1 (12 January 2011), 112.





- Kwatsha, N. **Factors affecting the implementation of an electronic document and records management system.** Thesis Master of Philosophy (Information and Knowledge Management) University of Stellenbosch, 2010.
- Norshita, M. N., Halimah, B. Z., and Mohammad, T. S. T. **Public User Assessment of Malaysia's E-Government Applications.** (24 July 2010)
- Putri, N., and Azwar, M. "Evaluation of the Utilization of Electronic Filing System as Information Retrieval Medium at the Records Centre Unit of the Ministry of Environment and Forestry, Indonesia," **Library Philosophy and Practice (e-Journal).** (1 January 2022).
- Ratna. The Influence of Information and Communication Technology and Culture Organization on Public Services in the Munjul Sub-District Office, Majalengka District. **Journal of Physics: Conference Series.** 1477, 5 (1 March 2020), 052028.
- Wangpipatwong, S., Chutimaskul, W., and Papsatorn, B. "Quality Enhancing the Continued Use of E-Government Web Sites: Evidence from E-Citizens of Thailand," **IJEGR.** 5, 1 (1 January 2009), 19–35.
- Watts, T. **The Role of Technology in The Future and Its Impact On Society** (Online) 2023 (cited 25 February 2024). From: <https://timesofindia.indiatimes.com/readersblog/amitosh/the-role-of-technology-in-the-future-and-its-impact-on-society-52565/>
- Xu, H. "Information Technology, Public Administration, and Citizen Participation: The Impacts of E-Government on Political and Administrative Processes," **Public Administration Review.** 72, 6 (1 November 2012), 915–920.



งานที่มีความหมายและความสมดุลระหว่างงานกับสุขภาพที่พยากรณ์  
ความตั้งใจคงอยู่ในงานของพนักงานโรงแรม  
Meaningful Work and Work-Health Balance Predicting  
Intention to Stay of Hotel Employees

เมริษา กิ่งแก้ว\*<sup>1</sup> และ ชนิดดา เพ็ชรประยูร\*\*<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>สาขาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การ คณะศิลปศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

E-mail: s6508031856065@email.kmutnb.ac.th

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาระดับของงานที่มีความหมาย ความสมดุลระหว่างงานกับสุขภาพ และความตั้งใจคงอยู่ในงานของพนักงานโรงแรม 2) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างงานที่มีความหมาย และความตั้งใจคงอยู่ในงานของพนักงานโรงแรม 3) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสมดุลระหว่างงานกับสุขภาพ และความตั้งใจคงอยู่ในงานของพนักงานโรงแรม และ 4) เพื่อพยากรณ์ความตั้งใจคงอยู่ในงานของพนักงานโรงแรมด้วยงานที่มีความหมายและความสมดุลระหว่างงานกับสุขภาพ ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ พนักงานที่ปฏิบัติงานอยู่ในโรงแรมระดับ 4-5 ดาว ในกรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 335 คน เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ และการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน ผลการวิจัยพบว่า 1) งานที่มีความหมาย มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ระดับมาก ความสมดุลระหว่างงานกับสุขภาพมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ระดับปานกลาง และความตั้งใจคงอยู่ในงานของพนักงานโรงแรมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ระดับมาก 2) งานที่มีความหมายมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความตั้งใจคงอยู่ในงานของพนักงานโรงแรมในระดับสูง ( $r = .673$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3) ความสมดุลระหว่างงานกับสุขภาพมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความตั้งใจคงอยู่ในงานของพนักงานโรงแรมในระดับสูง ( $r = .646$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 4) ความสมดุลระหว่างงานกับสุขภาพด้านบรรยากาศด้านสุขภาพ งานที่มีความหมายด้านการพัฒนา และการเป็นตัวของตัวเอง และงานที่มีความหมายด้านความสามัคคีกับผู้อื่นสามารถร่วมกันพยากรณ์ความตั้งใจคงอยู่ในงานของพนักงานโรงแรมได้ร้อยละ 65 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

**คำสำคัญ:** งานที่มีความหมาย ความสมดุลระหว่างงานกับสุขภาพ ความตั้งใจคงอยู่ในงาน

### ABSTRACT

This research aims to 1) to study the level of meaningful work, work-health balance and intention to stay of hotel employees, 2) to study the relationship between meaningful work and intention to stay of hotel employees, 3) to study the relationship between work-health balance and intention to stay of hotel employees, and 4) to predict intention to stay of hotel employees with meaningful work and work-health balance. The population and samples used in the research were hotel employees who worked at 4-5 stars hotel in Bangkok area. The sample consisted in this research was 335 hotel employees. The instrument was a questionnaire. The statistics used in data analysis were frequency, percentage, mean, standard deviation, Pearson products moment correlation coefficient and stepwise multiple regression analysis. The results showed that 1) meaningful work, work-health balance and intention to stay of



hotel employees were at high level, 2) Meaningful work positively correlated to intention to stay of hotel employees at high level ( $r = .673$ ) with a statistical significance level of .01, 3) Work-health balance positively correlated to intention to stay of hotel employees at high level ( $r = .646$ ) with a statistical significance level of .01, and 4) a facet of work-health balance; Health atmosphere and two facets of meaningful work; Developing and becoming self and unity with others were jointly predicted 65 percent of intention to stay of hotel employees with a statistical significance level of .01.

**Keywords:** Meaningful Work, Work-Health Balance, Intention to Stay

## บทนำ

ธุรกิจโรงแรมเป็นธุรกิจที่มีความเชื่อมโยงกับการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมภาคการท่องเที่ยวอันเป็นอุตสาหกรรมหลักที่เคยสร้างเงินให้กับประเทศไทยสูงถึง 2.99 ล้านล้านบาท หรือคิดเป็น 17.73% ของ GDP ในปี พ.ศ. 2562 แต่เมื่อเกิดสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด 19 ที่ส่งผลให้การท่องเที่ยวทั่วโลกหยุดชะงักลงอย่างกะทันหัน ส่งผลให้ธุรกิจโรงแรมมีการชะลอตัวอย่างมากจากที่สามารถทำรายได้มูลค่า 2.8 แสนล้านบาท ในปี พ.ศ. 2562 ก็ลดลงต่ำสุดอยู่ที่มูลค่า 0.96 แสนล้านบาท ในปี พ.ศ. 2564 อย่างไรก็ดี ภายหลังจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด 19 คลี่คลายลง ธุรกิจโรงแรมได้กลับมามีสัญญาณการฟื้นตัวในปี พ.ศ. 2565 และการคาดการณ์ในสถานการณ์การท่องเที่ยวปี 2566 ว่าจะมีนักท่องเที่ยวต่างชาติเพิ่มสูงขึ้นเป็น 29.5 ล้านคนจากปี 2565 ที่มีจำนวน 11.2 ล้านคน และนักท่องเที่ยวชาวไทยที่ประมาณการว่าจะสูงสุดเป็นประวัติการณ์ที่ 254.4 ล้านคน ทั้งนี้การประเมินแนวโน้มธุรกิจโรงแรมในปี พ.ศ. 2566 คาดว่าจะมีการฟื้นตัวสู่ระดับสูงสุดก่อนสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด 19 ด้วยมูลค่า 3.1 แสนล้านบาท หรือสูงกว่ารายได้ในปี พ.ศ. 2562 ถึง 11% โดยเฉพาะในกลุ่มธุรกิจโรงแรมขนาดใหญ่จะมีสัดส่วนรายได้จากบริการที่เกี่ยวข้องเพิ่มขึ้นทั้งจากธุรกิจในกลุ่มโรงแรม เช่น กลุ่มรายได้จากการขายอาหารและเครื่องดื่ม รวมถึงรายได้ธุรกิจอื่นจากลักษณะธุรกิจแบบผสมผสาน (Mixed-Use Hotels) ส่งผลให้การฟื้นตัวของธุรกิจโรงแรมขนาดใหญ่เป็นไปในอัตราที่เร็วกว่าขนาดกลางและเล็ก (ศูนย์วิเคราะห์เศรษฐกิจที่ทีบี, 2566)

จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด 19 ส่งผลให้ส่งผลกระทบต่อพนักงานทางด้านสภาพจิตใจ ความรู้สึกกังวลต่อการขาดรายได้ ความหวาดระแวงจากปัญหาที่จะกระทบต่อสุขภาพ หรือแม้แต่ความกังวลใจหากระบบโครงสร้างขององค์กรมีการปรับเปลี่ยนด้วยสภาพปัจจัยทางเศรษฐกิจ และวิถีชีวิตที่กำลังเปลี่ยนแปลงไป โดยพบว่าในช่วงที่มีการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด 19 มีอัตราแรงงานภาคอุตสาหกรรมบริการในกิจการท่องเที่ยว โรงแรม และที่พักลดลงเป็นจำนวนมาก สาเหตุมาจากการลาออก ธุรกิจปิดตัว การลดคนเลิกจ้าง เป็นต้น แต่ในทิศทางกลับกันอันเนื่องมาจากสภาวะความกังวลใจต่อความมั่นคงทางด้านการมีงานทำ มีรายได้ เพื่อตอบสนองความต้องการของตนเอง ก็ทำให้มีแรงงานเป็นจำนวนมากเช่นเดียวกันที่ตัดสินใจคงอยู่ ไม่ย้ายงาน และพร้อมที่จะฝ่าฟันช่วงวิกฤตนี้ไปพร้อมกับองค์กรของตน

การที่พนักงานอยู่ในองค์กร และได้รับการตอบสนองความต้องการจากองค์กร เกิดความรู้สึกพึงพอใจและจงรักภักดี ส่งผลให้พนักงานวางแผนที่จะปฏิบัติงานในองค์กรนั้นให้นานที่สุด โดยไม่คิดจะลาออก (ดลพร และวงศ์ลัดดา, 2565) ซึ่งการธำรงรักษาบุคลากรให้คงอยู่กับองค์กรนั้นถือว่าเป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญมาก ถึงแม้จะเป็นองค์ประกอบลำดับท้ายสุดของกระบวนการบริหารงานบุคคล ซึ่งเป็นการพยายามรักษาบุคลากรทั้งจำนวนและประเภทของบุคลากรให้มีปริมาณที่เพียงพอต่องานที่ต้องการทำให้บรรลุผลสำเร็จ (Heneman and Judge, 2004) โดยการที่พนักงานโรงแรมมีความตั้งใจคงอยู่ในงานส่งผลดีต่อองค์กรในด้านของการมีบุคลากรที่มีคุณภาพ และมีฝีมือ เพราะในปัจจุบันแรงงานภาคอุตสาหกรรมบริการที่พักรวมอย่างเช่น ธุรกิจโรงแรมนั้นค่อนข้างขาดแคลน ซึ่งการคงไว้ซึ่งพนักงานที่สามารถปฏิบัติงานได้อย่างชำนาญ และสามารถถ่ายทอดงานให้แก่บุคคลที่จะเข้ามาใหม่ได้ จะช่วยองค์กรลดค่าใช้จ่ายด้านการสรรหาบุคลากรได้เป็นอย่างดี



งานที่มีความหมาย (Meaningful work) เป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการทำงานของคนทุก ๆ คน งานที่มีความหมายนั้นสามารถช่วยให้พนักงานรู้สึกเข้าใจถึงลักษณะของงาน และเนื้อหาของงาน ทำให้บุคคลรู้สึกถึงความเหมาะสมของงานกับตนเอง (Person-job fit) ช่วยให้มีประสิทธิภาพในการทำงานได้ดียิ่งขึ้น โดยงานที่เหมาะสมกับบุคคลจะทำให้คนเกิดความผูกพันของงาน (Work engagement) โดยมีงานที่มีความหมายเป็นตัวกระตุ้น (Mulyati et al., 2019) ซึ่งปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดงานที่มีความหมายนั้น จะแตกต่างกันในแวดวงสังคมที่ต่างกัน อาชีพที่ต่างกัน ประสบการณ์ทำงานที่ต่างกัน รวมถึงค่านิยมส่วนบุคคลที่แตกต่างกันในแต่ละบุคคล (Bailey and Madden, 2016) โดยเมื่อพนักงานรับรู้ถึงงานที่มีความหมาย ก็จะส่งผลให้รู้สึกถึงความผูกพัน และแสดงออกถึงความจงรักภักดีต่องาน และองค์กร อันเป็นที่มาของการไม่คิดที่จะเปลี่ยนงาน หรือโยกย้าย

นอกจากนี้ความสมดุลชีวิตในการทำงาน ด้านการส่งเสริมสุขภาพ (Work-Health Balance) และความเป็นอยู่ที่ดีมีความสัมพันธ์และส่งผลกระทบเชิงบวกต่อผลการปฏิบัติงาน เนื่องจากความสมดุลชีวิตในการทำงานด้านการส่งเสริมสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดี จะทำให้พนักงานรู้สึกถึงความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน เป็นเรื่องของความรู้สึกที่มีต่อลักษณะงานที่ทำ (นิศาชล, 2556) ซึ่งองค์การในอุตสาหกรรมภาคบริการที่ต้องอาศัยบุคคลเป็นปัจจัยหลักขับเคลื่อนองค์การอย่างธุรกิจโรงแรมนั้น จึงจำเป็นที่จะต้องให้ความสำคัญต่อปัจจัยใด ๆ ที่ส่งผลต่อความรู้สึกของพนักงาน โดยเฉพาะปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อชีวิตความเป็นอยู่ของพนักงานโดยตรงอย่างความสมดุลระหว่างงานกับสุขภาพ เพื่อแสดงให้เห็นถึงความเอาใจใส่ในการดำเนินชีวิตของพนักงานขององค์การ

ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจในการศึกษาระดับงานที่มีความหมาย ความสมดุลระหว่างงานกับสุขภาพ และความตั้งใจคงอยู่ในงานของพนักงานโรงแรมอยู่ในระดับใด ตัวแปรทั้งสามตัวข้างต้นนั้นมีความสัมพันธ์กันหรือไม่ และงานที่มีความหมาย ความสมดุลระหว่างงานกับสุขภาพ สามารถร่วมกันพยากรณ์ความตั้งใจคงอยู่ในงานของพนักงานโรงแรมได้หรือไม่ ซึ่งผลการวิจัยที่ได้้องค์การสามารถนำไปพัฒนาต่อยอดการออกแบบสวัสดิการด้านสุขภาพให้แก่พนักงาน การส่งเสริมพนักงานด้านวัฒนธรรมการรักษาสมาคมของชีวิตการทำงานกับสุขภาพ การออกแบบงานให้เข้ากับพนักงาน และการวางแผนพัฒนาศักยภาพของพนักงาน เพื่อรักษาบุคลากรที่มีคุณภาพในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและโรงแรมต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับของงานที่มีความหมาย ความสมดุลระหว่างงานกับสุขภาพ และความตั้งใจคงอยู่ในงานของพนักงานโรงแรม
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างงานที่มีความหมายและความตั้งใจคงอยู่ในงานของพนักงานโรงแรม
3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสมดุลระหว่างงานกับสุขภาพและความตั้งใจคงอยู่ในงานของพนักงานโรงแรม
4. เพื่อพยากรณ์ความตั้งใจคงอยู่ในงานของพนักงานโรงแรมด้วยงานที่มีความหมายและความสมดุลระหว่างงานกับสุขภาพ

### วิธีดำเนินการวิจัย

#### ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ พนักงานโรงแรมที่ปฏิบัติงานในโรงแรมระดับ 4-5 ดาว ในกรุงเทพมหานคร จำนวน 3 โรงแรม มีพนักงานโรงแรมรวมทั้งสิ้น 1,280 คน

#### ตัวอย่าง

ตัวอย่าง คือ พนักงานโรงแรมที่ปฏิบัติงานในโรงแรมระดับ 4-5 ดาว ในกรุงเทพมหานคร โดยผู้วิจัยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจากสูตรคำนวณของ Yamane (1973) โดยมีระดับความคลาดเคลื่อนที่ .05 ทำให้มีตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา จำนวน 305 คน เพื่อป้องกันการกรอนตัวของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย ผู้วิจัยได้ทดแทนแบบสอบถามโดยทำการเพิ่มผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยจำนวน 10% เท่ากับ 335 คน จากนั้นทำการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิตามสัดส่วนของแต่ละโรงแรม (Stratified Random Sampling) ดังตารางที่ 1



## ตารางที่ 1 ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

โรงแรม	ประชากร (คน)	ตัวอย่าง (คน)	กลุ่มตัวอย่างที่เก็บเพิ่ม 10%
A	500	119	131
B	280	67	73
C	500	119	131
รวม	1,280	305	335

## ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

1. ตัวแปรพยากรณ์ มี 2 ตัวแปร คือ ตัวแปรงานที่มีความหมาย (Meaningful Work) แบ่งออกเป็น 4 ด้าน ตามแนวคิดของ Lips-Wiersma and Morris (2009) ได้แก่ ด้านการพัฒนาและการเป็นตัวของตัวเอง ด้านการให้บริการผู้อื่น ด้านความสามัคคีกับผู้อื่น และด้านการแสดงศักยภาพอย่างเต็มที่ และตัวแปรความสมดุลระหว่างงานกับสุขภาพ (Work-Health Balance) แบ่งออกเป็น 3 ด้าน ตามแนวคิดของ Gragnano, et al. (2017) ได้แก่ ด้านความไม่ลงรอยกันระหว่างการทำงานและสุขภาพ ด้านการสนับสนุนจากภายนอก และด้านบรรยากาศด้านสุขภาพ

2. ตัวแปรเกณฑ์ คือ ความตั้งใจคงอยู่ในงาน (Intention to Stay)

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล เป็นลักษณะแบบสำรวจรายการ จำนวน 4 ข้อ และส่วนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับงานที่มีความหมาย จำนวน 27 ข้อ แบบสอบถามเกี่ยวกับความสมดุลระหว่างงานกับสุขภาพ จำนวน 11 ข้อ และแบบสอบถามเกี่ยวกับความตั้งใจคงอยู่ในงาน จำนวน 12 ข้อ โดยใช้มาตรวัด (scales) แบบลิเคิร์ตสเกล (Likert scale) 5 ระดับ ตั้งแต่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (5 คะแนน) ถึงไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (1 คะแนน) ทั้งนี้ผู้วิจัยได้หาคุณภาพของเครื่องมือโดยหาความเที่ยงตรงของเนื้อหาผ่านตรวจจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การ 3 ท่าน มีข้อคำถามผ่านตามเกณฑ์ IOC มากกว่า 0.5 (Rovinelli and Hambleton, 1977) จำนวน 50 ข้อ จากนั้นนำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try-out) กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 50 คน และนำข้อมูลไปวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่น พบว่า แบบสอบถามงานที่มีความหมายมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .307-.795 ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .958 ความสมดุลระหว่างงานกับสุขภาพ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .201-.668 ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .763 และความตั้งใจคงอยู่ในงาน มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .364-.857 ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .928

## สถิติที่ใช้ในการวิจัย

- ค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage) และใช้ในการวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด และประสบการณ์การทำงาน
- ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้ในการวิเคราะห์หรืออธิบายถึงระดับงานที่มีความหมาย ความสมดุลระหว่างงานกับสุขภาพ และความตั้งใจคงอยู่ในงานของพนักงาน
- วิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Correlation Coefficient) เพื่อใช้ทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1 และข้อที่ 2 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร
- วิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression Analysis) ใช้ทดสอบสมมติฐานข้อที่ 3 วิเคราะห์ตัวพยากรณ์ร่วมเพื่อทำนายความตั้งใจคงอยู่ในงานของพนักงานโรงแรม

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลกลุ่มตัวอย่างของพนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงแรม ระดับ 4-5 ดาว ในกรุงเทพมหานคร จำนวน 3 โรงแรม โดยดำเนินการส่งแบบสอบถามแบบออนไลน์จากระบบ Google Forms ดังนี้



1. ผู้วิจัยขอหนังสือ “ขออนุญาตให้นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาเก็บข้อมูลเพื่อใช้ในการจัดทำวิทยานิพนธ์” ถึงฝ่ายทรัพยากรบุคคลของโรงแรม A, โรงแรม B และโรงแรม C

2. ผู้วิจัยส่งแบบสอบถามด้วยระบบออนไลน์ ผ่าน Google form โดยติดต่อประสานงานกับหัวหน้าฝ่ายบริหารงานทรัพยากรบุคคลของโรงแรม และชี้แจงวิธีการกรอกแบบสอบถามทางโทรศัพท์ด้วยวาจา พร้อมจัดส่งเอกสารขออนุญาตให้กับผู้บริหารทุกหน่วยงาน เพื่อขออนุญาตให้พนักงานสามารถเข้าร่วมการวิจัยโดยการตอบแบบสอบถามด้วยระบบออนไลน์ ผ่านทาง Google form รวมทั้งได้แนบคำชี้แจงในการทำแบบสอบถามอย่างละเอียด และทางหัวหน้าฝ่ายบริหารงานทรัพยากรบุคคลของแต่ละโรงแรม จะเป็นผู้ส่งแบบสอบถามในรูปแบบ Google form ผ่านทางหัวหน้าแผนกด้วยการส่งลิงค์ (URL) หรือ QR Code ในกลุ่ม line ของแต่ละแผนก เพื่อให้พนักงานสามารถเข้าไปสแกนเพื่อตอบแบบสอบถามได้ด้วยตนเอง

3. ผู้วิจัยมีการติดตามการตอบแบบสอบถาม ภายหลังจากส่งแบบสอบถามไปแล้ว 2 สัปดาห์ โดยการติดตามทาง application line เพื่อกระตุ้นให้พนักงานตอบแบบสอบถามได้อย่างทั่วถึง

4. ผู้วิจัยรวบรวมแบบสอบถามจากระบบที่ส่งกลับจากผู้ตอบ ผ่านระบบ Google Forms เช็คว่าจำนวนและความสมบูรณ์ของข้อมูลจากแบบสอบถามที่ได้รับตอบกลับมาจำนวน 335 ฉบับ จากนั้นนำแบบสอบถามที่สมบูรณ์วิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 335 คน พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงจำนวน 145 คน คิดเป็นร้อยละ 43.28 มีอายุระหว่าง 30-39 ปี จำนวน 147 คน คิดเป็นร้อยละ 43.88 มีระดับการศึกษาปริญญาตรี จำนวน 123 คน คิดเป็นร้อยละ 36.71 และมีประสบการณ์ในการทำงาน 6-10 ปี จำนวน 133 คน คิดเป็นร้อยละ 39.70

2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลระดับของตัวแปร พบว่างานที่มีความหมายโดยรวม มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}$  = 3.82, S.D. = .55) ความสมดุลระหว่างงานกับสุขภาพโดยรวม มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X}$  = 3.29, S.D. = .44) และความตั้งใจอยู่ในงานโดยรวม มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}$  = 3.65, S.D. = .61)

3. ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างงานที่มีความหมายกับความตั้งใจอยู่ในงาน พบว่า งานที่มีความหมายมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความตั้งใจอยู่ในงานของพนักงานโรงแรมในระดับสูง ( $r$  = .673) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อพิจารณาทางด้าน พบว่า งานที่มีความหมายด้านการพัฒนาและการเป็นตัวของตัวเอง ความสัมพันธ์ทางบวกกับความตั้งใจอยู่ในงานของพนักงานโรงแรมในระดับสูง ( $r$  = .657) ด้านการให้บริการผู้อื่น ด้านความสามัคคีกับผู้อื่น และด้านการแสดงศักยภาพอย่างเต็มที่ที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความตั้งใจอยู่ในงานของพนักงานโรงแรมในระดับปานกลาง ( $r$  = .598, .594, .591 ตามลำดับ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างงานที่มีความหมาย กับความตั้งใจอยู่ในงาน

ตัวแปร งานที่มีความหมาย	ความตั้งใจอยู่ในงาน			
	r	(r) <sup>2</sup> x100	P	ระดับค่าความสัมพันธ์
งานที่มีความหมายโดยรวม	.673**	45.29	.000	สูง
การพัฒนาและการเป็นตัวของตัวเอง	.657**	43.16	.000	สูง
การให้บริการผู้อื่น	.598**	35.76	.000	ปานกลาง
ความสามัคคีกับผู้อื่น	.594**	35.28	.000	ปานกลาง
การแสดงศักยภาพอย่างเต็มที่	.591**	34.92	.000	ปานกลาง

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01





4. ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความสมดุลระหว่างงานกับสุขภาพกับความตั้งใจอยู่ในงาน พบว่า ความสมดุลระหว่างงานกับสุขภาพมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความตั้งใจอยู่ในงานของพนักงานโรงแรมในระดับสูง ( $r = .646$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ความสมดุลระหว่างงานกับสุขภาพด้านความไม่ลงรอยกันระหว่างการทำงานและสุขภาพมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความตั้งใจอยู่ในงานของพนักงานโรงแรมในงานในระดับต่ำ ( $r = .237$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ด้านการสนับสนุนจากภายนอกมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความตั้งใจอยู่ในงานของพนักงานโรงแรมในระดับปานกลาง ( $r = .547$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และด้านบรรยากาศด้านสุขภาพมีความสัมพันธ์ทางบวกกับสุขภาพกับความตั้งใจอยู่ในงานของพนักงานโรงแรมในระดับสูง ( $r = .748$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างความสมดุลระหว่างงานกับสุขภาพกับความตั้งใจอยู่ในงาน

ตัวแปร ความสมดุลระหว่างงานกับสุขภาพ	ความตั้งใจอยู่ในงาน			
	r	(r) <sup>2</sup> x100	P	ระดับค่าความสัมพันธ์
ความสมดุลระหว่างงานกับสุขภาพโดยรวม	.646**	41.73	.000	สูง
ความไม่ลงรอยกันระหว่างการทำงานและสุขภาพ	.237**	5.61	.000	ต่ำ
การสนับสนุนจากภายนอก	.547**	29.92	.000	ปานกลาง
บรรยากาศด้านสุขภาพ	.748**	55.95	.000	สูง

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

5. ผลการวิเคราะห์การพยากรณ์ความตั้งใจอยู่ในงานของพนักงานโรงแรมด้วยงานที่มีความหมายและความสมดุลระหว่างงานกับสุขภาพ พบว่า ความสมดุลระหว่างงานกับสุขภาพด้านบรรยากาศด้านสุขภาพ งานที่มีความหมายด้านการพัฒนาและการเป็นตัวของตัวเอง และงานที่มีความหมายด้านความสามัคคีกับผู้อื่นสามารถร่วมกันพยากรณ์ความตั้งใจอยู่ในงานของพนักงานโรงแรมได้ร้อยละ 64 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสามารถเขียนสมการพยากรณ์ความตั้งใจอยู่ในงานของพนักงานโรงแรม ในรูปแบบคะแนนดิบได้ดังนี้ ความตั้งใจอยู่ในงาน = .52 + .47 (ความสมดุลระหว่างงานกับสุขภาพด้านบรรยากาศด้านสุขภาพ) + .25 (งานที่มีความหมายด้านการพัฒนาและการเป็นตัวของตัวเอง) + .12 (งานที่มีความหมายด้านความสามัคคีกับผู้อื่น) เมื่อแปลงคะแนนดิบให้เป็นคะแนนมาตรฐาน (Z-Score) จะได้สมการพยากรณ์ ความตั้งใจอยู่ในงาน = .54 (ความสมดุลระหว่างงานกับสุขภาพด้านบรรยากาศด้านสุขภาพ) + .25 (งานที่มีความหมายด้านการพัฒนาและการเป็นตัวของตัวเอง) + .12 (งานที่มีความหมายด้านความสามัคคีกับผู้อื่น) ดังตารางที่ 4 และตารางที่ 5

0-2-5

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอนเพื่อคัดเลือกตัวแปรงานที่มีความหมายและความสมดุลระหว่างงานกับสุขภาพที่สามารถพยากรณ์ความตั้งใจอยู่ในงาน

ขั้นที่	ตัวแปรพยากรณ์	R	R <sup>2</sup>	Adj R <sup>2</sup>	SEest	F	p
1.	- ความสมดุลระหว่างงานกับสุขภาพด้านบรรยากาศด้านสุขภาพ	.74	.55	.55	.40	422.55**	.000
2.	- ความสมดุลระหว่างงานกับสุขภาพด้านบรรยากาศด้านสุขภาพ - งานที่มีความหมายด้านการพัฒนาและการเป็นตัวของตัวเอง	.80	.64	.63	.36	295.57**	.000
3.	- ความสมดุลระหว่างงานกับสุขภาพด้านบรรยากาศด้านสุขภาพ - งานที่มีความหมายด้านการพัฒนาและการเป็นตัวของตัวเอง - งานที่มีความหมายด้านความสามัคคีกับผู้อื่น	.80	.65	.64	.36	201.32**	.000

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01



## ตารางที่ 5 การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอนเพื่อหารูปแบบพยากรณ์ความตั้งใจอยู่ในงาน

ขั้นที่	ตัวแปรพยากรณ์	b	SE b	$\beta$	t	P
1.	ค่าคงที่	1.34	.11		11.77**	.000
	- ความสมดุลระหว่างงานกับสุขภาพด้านบรรยากาศด้าน สุขภาพ	.65	.03	.74	20.55**	.000
2.	ค่าคงที่	.62	.13		4.64***	.000
	- ความสมดุลระหว่างงานกับสุขภาพด้านบรรยากาศด้าน สุขภาพ	.48	.03	.55	13.88**	.000
	- งานที่มีความหมายด้านการพัฒนาและการเป็นตัวของตัวเอง	.34	.04	.34	8.65**	.000
3.	ค่าคงที่	.52	.13		3.77**	.000
	- ความสมดุลระหว่างงานกับสุขภาพด้านบรรยากาศด้าน สุขภาพ	.47	.03	.54	13.69**	.000
	- งานที่มีความหมายด้านการพัฒนาและการเป็นตัวของตัวเอง	.25	.05	.25	4.40**	.000
	- งานที่มีความหมายด้านความสัมพันธ์กับผู้อื่น	.12	.05	.12	2.29**	.000

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## สรุปผลการวิจัย

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล งานที่มีความหมายและความสมดุลระหว่างงานกับสุขภาพที่พยากรณ์ความตั้งใจอยู่ในงานสามารถนำมาสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. งานที่มีความหมายมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความตั้งใจอยู่ในงานในระดับสูง ( $r = .67$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สรุปได้ว่า ยอมรับสมมติฐานที่ 1 งานที่มีความหมายมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความตั้งใจอยู่ในงานของพนักงานโรงแรม

1.1 งานที่มีความหมายด้านการพัฒนาและการเป็นตัวของตัวเองมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความตั้งใจอยู่ในงานของพนักงานโรงแรม อยู่ในระดับสูง ( $r = .65$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สรุปได้ว่า ยอมรับสมมติฐานที่ 1.1 งานที่มีความหมายด้านการพัฒนาและการเป็นตัวของตัวเองมีความสัมพันธ์กับความตั้งใจอยู่ในงานของพนักงานโรงแรม

1.2 งานที่มีความหมายด้านการให้บริการผู้อื่นมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความตั้งใจอยู่ในงานของพนักงานโรงแรม อยู่ในระดับปานกลาง ( $r = .59$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สรุปได้ว่า ยอมรับสมมติฐานที่ 1.2 งานที่มีความหมายด้านการให้บริการผู้อื่นมีความสัมพันธ์กับความตั้งใจอยู่ในงานของพนักงานโรงแรม

1.3 งานที่มีความหมายด้านความสัมพันธ์กับผู้อื่นมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความตั้งใจอยู่ในงานของพนักงานโรงแรม อยู่ในระดับปานกลาง ( $r = .59$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สรุปได้ว่า ยอมรับสมมติฐานที่ 1.3 งานที่มีความหมายด้านความสัมพันธ์กับผู้อื่นมีความสัมพันธ์กับความตั้งใจอยู่ในงานของพนักงานโรงแรม

1.4 งานที่มีความหมายด้านการแสดงศักยภาพอย่างเต็มที่ที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความตั้งใจอยู่ในงานของพนักงานโรงแรมอยู่ในระดับปานกลาง ( $r = .59$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สรุปได้ว่า ยอมรับสมมติฐานที่ 1.4 งานที่มีความหมายด้านการแสดงศักยภาพอย่างเต็มที่ที่มีความสัมพันธ์กับความตั้งใจอยู่ในงานของพนักงานโรงแรม

2. ความสมดุลระหว่างงานกับสุขภาพมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความตั้งใจอยู่ในงานของพนักงานโรงแรมในระดับสูง ( $r = .646$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สรุปได้ว่า ยอมรับสมมติฐานที่ 2 ความสมดุลระหว่างงานกับสุขภาพมีความสัมพันธ์กับความตั้งใจอยู่ในงานของพนักงานโรงแรม



2.1 ความสมดุลระหว่างงานกับสุขภาพด้านความไม่ลงรอยกันระหว่างการทำงานและสุขภาพมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความตั้งใจอยู่ในงานของพนักงานโรงแรมในระดับต่ำ ( $r = .23$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สรุปได้ว่า ยอมรับสมมติฐานที่ 2.1 ความสมดุลระหว่างงานกับสุขภาพด้านความไม่ลงรอยกันระหว่างการทำงานและสุขภาพมีความสัมพันธ์กับความตั้งใจอยู่ในงานของพนักงานโรงแรม

2.2 ความสมดุลระหว่างงานกับสุขภาพด้านการสนับสนุนจากภายนอกมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความตั้งใจอยู่ในงานของพนักงานโรงแรมในระดับปานกลาง ( $r = .54$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สรุปได้ว่า ยอมรับสมมติฐานที่ 2.2 ความสมดุลระหว่างงานกับสุขภาพด้านการสนับสนุนจากภายนอกมีความสัมพันธ์กับความตั้งใจอยู่ในงานของพนักงานโรงแรม

2.3 ความสมดุลระหว่างงานกับสุขภาพด้านบรรยากาศด้านสุขภาพมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความตั้งใจอยู่ในงานของพนักงานโรงแรมอยู่ในระดับสูง ( $r = .74$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สรุปได้ว่า ยอมรับสมมติฐานที่ 2.3 ความสมดุลระหว่างงานกับสุขภาพด้านบรรยากาศด้านสุขภาพมีความสัมพันธ์กับความตั้งใจอยู่ในงาน

3. ความสมดุลระหว่างงานกับสุขภาพด้านบรรยากาศด้านสุขภาพ งานที่มีความหมายด้านการพัฒนาและการเป็นตัวของตัวเอง และงานที่มีความหมายด้านความสามัคคีกับผู้อื่นสามารถร่วมกันพยากรณ์ความตั้งใจอยู่ในงานของพนักงานโรงแรมได้ร้อยละ 64 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สรุปได้ว่า ยอมรับสมมติฐานที่ 3 งานที่มีความหมายและความสมดุลระหว่างงานกับสุขภาพอย่างน้อยหนึ่งด้านสามารถร่วมกันพยากรณ์ความตั้งใจอยู่ในงานของพนักงานโรงแรม

### อภิปรายผลการวิจัย

1. จากผลการวิจัยงานที่มีความหมายของพนักงานโรงแรม โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่างานที่มีความหมายทุกด้านอยู่ในระดับมาก โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ ด้านการพัฒนาและการเป็นตัวของตัวเอง รองลงมาคือ ด้านความสามัคคีกับผู้อื่น ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยกว่าด้านอื่นคือ ด้านการให้บริการผู้อื่น แสดงให้เห็นว่าพนักงานรับรู้ได้ถึงคุณค่าในงานที่ตนเองได้รับมอบหมายให้ทำ และงานนั้นได้ส่งเสริมให้พนักงานได้เรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ อีกทั้งมีความสัมพันธ์อันดีกับเพื่อนร่วมงาน ได้รับการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชา ไม่ขัดแย้งกัน ได้รับอิสระในการทำงาน และได้ทำงานร่วมกับผู้อื่นในองค์กร ทำให้งานนั้นมีประสิทธิภาพและรู้สึกได้เป็นส่วนหนึ่งในความสำเร็จขององค์กร ส่งผลให้พนักงานรู้สึกถึงความสำคัญของงานที่ตนเองทำ ส่งผลให้ต้องการที่จะพัฒนาและเติบโตในองค์กรนั้น ๆ ในอนาคต และไม่คิดจะเปลี่ยนงาน สอดคล้องกับงานของกุนรินทร์ และ จิราพร (2565) ที่พบว่าปัจจัยองค์การด้านวัฒนธรรมและค่านิยมขององค์กร ด้านความสัมพันธ์ระหว่างผู้ร่วมงาน ด้านความรับผิดชอบและความอิสระในงาน และการได้รับการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชา ส่งผลต่อความตั้งใจอยู่ในงานของข้าราชการ ตำแหน่งเสมียนตราอำเภอ สังกัดกรมการปกครอง

2. จากผลการวิจัยความสมดุลระหว่างงานกับสุขภาพของพนักงานโรงแรม โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าความสมดุลระหว่างงานกับสุขภาพทุกด้านบรรยากาศด้านสุขภาพมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ รองลงมาคือ ด้านการสนับสนุนจากภายนอก ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยกว่าด้านอื่นคือ ด้านความไม่ลงรอยกันระหว่างการทำงานและสุขภาพ แสดงให้เห็นว่าพนักงานได้รับการสนับสนุนจากองค์กร และเพื่อนร่วมงาน ทำให้บรรยากาศด้านบุคคล และสังคมการทำงานเอื้อให้พนักงานมีแรงผลักดันต่อการจัดสรรความสมดุลระหว่างการทำงานกับสุขภาพ ไม่ได้ได้รับความกดดันจากการทำงานที่มากเกินไป มีระยะเวลา และชั่วโมงการทำงานเหมาะสม อีกทั้งได้รับการสนับสนุนจากองค์กรเกี่ยวกับกิจกรรมอื่น ๆ ในชีวิตของพนักงาน สอดคล้องกับงานของนิศาชล และคณะ (2557) ที่พบว่าความสมดุลชีวิตในการทำงานด้านความยืดหยุ่นในการทำงาน ด้านการลาหยุดงาน และความสมดุลชีวิตในการทำงานด้านการส่งเสริมสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดีมีความสัมพันธ์และผลกระทบเชิงบวกต่อผลการปฏิบัติงานโดยรวม อันก่อให้เกิดความพึงพอใจอันเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความคงอยู่ในงาน และงานของ Kgaogelo (2011) ที่พบว่าได้รับการสนับสนุนจากเพื่อนร่วมงาน และผู้บังคับบัญชาเป็นสิ่งที่ช่วยลดการลาออกของพยาบาลและทำให้เกิดการคงอยู่ในงานได้

3. จากผลการวิจัยความตั้งใจอยู่ในงานของพนักงานโรงแรม โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยมากกว่าข้ออื่นคือ ฉันทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างเต็มที่และเต็มใจ รองลงมาคือ ฉันตอบผู้อื่นได้อย่างภูมิใจ



ว่าฉันทำงานอยู่ที่ใด ส่วนข้อความที่มีค่าเฉลี่ยน้อยสุด คือ ฉันไม่คิดว่าที่อื่นจะสามารถให้ในสิ่งที่ฉันต้องการได้มากเท่าที่ทำงานแห่งนี้ ทำให้ฉันไม่อยากไปทำงานอื่น แสดงให้เห็นว่าพนักงานมีการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบด้วยความเต็มใจ มีความภาคภูมิใจในองค์กร และมีทัศนคติที่ดีต่อองค์กร อีกทั้งยังแสดงเจตนาภักดี และความรู้รักในเรื่องของความพึงพอใจในสิ่งที่องค์กรมอบให้ ทำให้ตนเองนั้นวางแผนที่จะอยู่กับองค์กรในระยะยาว สอดคล้องกับงานของ สุทธิษา (2557) ที่พบว่าความตั้งใจคงอยู่ในงานเป็นความพึงพอใจส่วนบุคคล เป็นเรื่องของความจงรักภักดี และความผูกพันของพนักงานที่มีต่อองค์กร โดยพนักงานเลือกที่จะปฏิบัติงานอยู่ในองค์กรด้วยความเต็มใจ และปฏิบัติงานต่อไปในองค์กรนั้นโดยไม่คิดที่จะลาออก

4. จากผลการวิจัยงานที่มีความหมายมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความตั้งใจคงอยู่ในงานในระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งยอมรับสมมติฐาน อภิปรายได้ว่าหากพนักงานรับรู้ถึงงานที่มีความหมายในระดับที่เพิ่มขึ้น ความตั้งใจคงอยู่ในงานของพนักงานก็จะเพิ่มตามไปด้วย เนื่องจากเมื่อพนักงานรู้สึกเข้าใจถึงเนื้อหาและลักษณะของงาน ทำให้บุคคลรู้สึกถึงความเหมาะสมระหว่างงานกับตนเอง ช่วยให้มีประสิทธิภาพในการทำงานได้ดียิ่งขึ้น (Mulyati et al., 2019) โดยงานที่มีความหมายสามารถทำให้พนักงานพัฒนาตัวตนของตนเองได้ เช่น มีความอดทนมากขึ้น สามารถเป็นตัวของตัวเองสูงขึ้น ในอีกด้านหนึ่งงานที่มีความหมายสามารถทำให้มีความสามัคคีกับเพื่อนร่วมงาน มีความคิดที่อยากทำให้ผู้อื่นมีความสุข และงานที่มีความหมายสามารถผลักดันให้ผู้คนแสดงศักยภาพที่มีออกมาได้อย่างเต็มที่ (Chalofsky and Cavallaro, 2013) เมื่อโรงแรมมีการสร้างค่านิยมหรือวัฒนธรรมเรื่องงานที่มีความหมายผ่านการมีนโยบายชี้แจงลักษณะงานให้ผู้บังคับบัญชา และพนักงานทราบตั้งแต่วันแรกที่เข้าทำงาน เพื่อให้ทราบถึงหน้าที่ความรับผิดชอบรวมทั้งทราบขอบเขตของการทำงาน อีกทั้งยังมีกิจกรรมที่สนับสนุนด้านการแบ่งปันความรู้ ผ่านการฝึกปฏิบัติงานข้ามแผนก ซึ่งจะส่งผลให้พนักงานเข้าใจถึงเนื้อหาของงานและลักษณะของงานที่ตนเองรับผิดชอบ พนักงานจะมุ่งมั่นทุ่มเท เข้าใจถึงการปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงานผ่านการได้ทำงานร่วมกัน และสามารถปฏิบัติงานด้วยความสามารถที่ตนเองมีอยู่เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพได้อย่างอิสระและสร้างสรรค์ ทำให้เกิดความพึงพอใจในงาน และมีความตั้งใจคงอยู่ในงาน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ จุไรวรรณ (2562) ที่ศึกษาปัจจัยองค์การที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความตั้งใจคงอยู่ในงานของข้าราชการและลูกจ้างองค์การบริหารส่วนจังหวัดสงขลา พบว่า ด้านความรับผิดชอบและการมีอิสระในงาน จะส่งผลให้พนักงานปฏิบัติงานอยู่ในองค์กรนั้น ๆ ด้วยความเต็มใจ และไม่ต้องมีการโยกย้ายงานในอนาคต

5. จากผลการวิจัยความสัมพันธ์ระหว่างงานกับสุขภาพมีความสัมพันธ์กับความตั้งใจคงอยู่ในงานในระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งยอมรับสมมติฐาน อภิปรายได้ว่าหากพนักงานมีความสมดุลระหว่างงานกับสุขภาพในระดับที่เพิ่มขึ้น ความตั้งใจคงอยู่ในงานของพนักงานก็จะเพิ่มตามไปด้วย เนื่องจากความพึงพอใจในความสมดุลของเวลาของการทำงานกับการมีเวลาให้กับครอบครัวและตนเองอย่างเพียงพอ และการรับรู้การสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชาและองค์กร ส่งผลให้พนักงานโรงแรมรู้สึกพึงพอใจในคุณภาพชีวิตในการทำงาน โดยพนักงานได้รับอิสระในการร้องขอการจัดสรรตารางงาน หรือกะเข้างานล่วงหน้ากับผู้บังคับบัญชาได้ตามความเหมาะสม อีกทั้งโรงแรมได้จัดให้มีสวัสดิการการตรวจสุขภาพประจำปี การสนับสนุนมื้ออาหารที่มีประโยชน์เพื่อสุขภาพ กิจกรรมส่งเสริมการออกกำลังกายในทุกเดือน และยังจัดสรรห้องพักผ่อนสำหรับพนักงานในระหว่างช่วงพักเบรกในแต่ละวันของการทำงาน สอดคล้องกับแนวคิดของ ณรงค์วิทย์ (2547) ที่ได้กล่าวไว้ว่าในการดำเนินชีวิตของมนุษย์นอกเหนือจากการทำงานแล้วนั้น ยังต้องการเวลาส่วนตัวเพื่อพักผ่อน มีเวลาในการทำกิจกรรมอื่น ๆ และชีวิตส่วนตัวนั้นยังหมายรวมถึงการจัดสรรเวลาที่ใช้ในการทำงานและให้กับครอบครัวได้อย่างเหมาะสม และให้ความสำคัญต่อสุขภาพ และความเป็นอยู่ที่ดี หรือนัยหนึ่งเกี่ยวข้องกับคุณภาพชีวิตการทำงานที่ดี อันส่งผลต่อความผูกพันกับองค์กร เป็นปัจจัยต่อการไม่โยกย้ายงาน และสอดคล้องกับการศึกษาของ เอกลักษณ์ (2561) พบว่าเมื่อพนักงานความผูกพันต่อองค์กร ด้านความพึงพอใจในความสมดุลของเวลาของการทำงาน ด้านความพึงพอใจต่อจำนวนวันหยุดที่มีอยู่ในปัจจุบัน ด้านความพึงพอใจในความสมดุลของเวลาของการทำงาน และพนักงานมีเวลาให้ครอบครัวอย่างเพียงพอ จะส่งผลต่อการที่จะคงอยู่เป็นสมาชิกขององค์กร

6. จากผลการวิจัยความสัมพันธ์ระหว่างงานกับสุขภาพด้านบรรยากาศด้านสุขภาพ งานที่มีความหมายด้านการพัฒนาและการเป็นตัวของตัวเอง และงานที่มีความหมายด้านความสามัคคีกับผู้อื่นสามารถร่วมกันพยากรณ์ความตั้งใจคงอยู่ในงานของพนักงานโรงแรมได้ร้อยละ 64 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งยอมรับสมมติฐาน อภิปรายได้ว่าหากพนักงานมีความสมดุลระหว่างงานกับ



สุขภาพด้านบรรยากาศด้านสุขภาพ รับรู้ถึงงานที่มีความหมายด้านการพัฒนาและการเป็นตัวของตัวเอง และด้านความสามัคคีกับผู้อื่นก็จะส่งผลให้พนักงานมีความตั้งใจคงอยู่ในงานสูงขึ้น เนื่องจากลักษณะงานของโรงแรมเป็นธุรกิจบริการที่ให้บริการ 24 ชั่วโมง จึงทำให้ต้องมีพนักงานทำงานร่วมกันอยู่ตลอดเวลาของการเปิดให้บริการ ส่งผลให้ความคงอยู่พนักงานขึ้นอยู่กับชั่วโมงเวลาการทำงานที่พนักงานได้รับ เวลาพักผ่อนที่เพียงพอหลังจากการทำงาน บรรยากาศการทำงานที่ไม่ก่อให้เกิดภาวะตึงเครียด และการได้รับสวัสดิการขององค์กรที่ส่งเสริมคุณภาพชีวิตที่ดีในที่ทำงานด้านสุขภาพกายและใจของพนักงาน สอดคล้องกับงานวิจัยของสุนทร (2553) ที่พบว่าองค์กรควรให้การสนับสนุนแก่พนักงานให้มีคุณภาพชีวิตการทำงานด้านสุขภาพ และความปลอดภัยในการทำงานเพื่อส่งผลให้พนักงานมีสุขภาพกาย และสุขภาพจิตที่ดีและพร้อมต่อการปฏิบัติงาน และเมื่อพนักงานเกิดความรู้สึกเชิงบวกต่อการปฏิบัติงานในองค์กรจะส่งผลให้ไม่อยากย้ายงานหรือลาออก นอกจากนี้งานด้านการบริการเป็นศาสตร์ของการแสดงออกทางพฤติกรรมภายนอกของแต่ละบุคคลทำให้ต้องอาศัยการได้รับการส่งเสริมให้มีการอบรมพัฒนา และการสนับสนุนแนวคิดริเริ่มสร้างสรรค์รูปแบบงานใหม่ ๆ ให้เหมาะสมต่อสถานที่ และสถานการณ์ที่พนักงานพบเจอจากผู้บังคับบัญชา ซึ่งปัจจัยสำคัญที่ทำให้พนักงานคงอยู่กับงานและองค์กร สอดคล้องกับงานวิจัยของ ธนพร (2557) ที่ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการคงอยู่ในองค์กรของพนักงานกลุ่ม Generation Y: กรณีศึกษากลุ่มธุรกิจออนไลน์แห่งหนึ่ง พบว่า ความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงาน การให้การสนับสนุนและการให้ความช่วยเหลือจากหัวหน้างาน การจ่ายค่าตอบแทนและสวัสดิการต่าง ๆ ลักษณะงานที่ได้รับมอบหมาย และบรรยากาศในการทำงาน มีความสัมพันธ์และส่งผลต่อการคงอยู่ของพนักงานอย่างไรก็ดีงานที่เป็นธุรกิจบริการในรูปแบบธุรกิจโรงแรมพนักงานจะต้องมีปฏิสัมพันธ์ และทำงานร่วมกันกับผู้อื่นอยู่ตลอดเวลา การได้รับการสนับสนุนช่วยเหลือจากผู้บริหาร ผู้บังคับบัญชา และเพื่อนร่วมงาน ในด้านต่าง ๆ อาทิเช่น การร่วมมือร่วมใจในการทำงาน การได้รับความช่วยเหลือที่ดีจากทีมงาน และการได้ทำกิจกรรมร่วมกันในองค์กร จึงเป็นปัจจัยที่ทำให้พนักงานได้มีความสัมพันธ์อันดีในการทำงานร่วมกันจนเกิดความสำเร็จตามเป้าหมาย และมีความสุขในการทำงาน ส่งผลให้คงอยู่กับองค์กรในระยะยาว สอดคล้องกับงานวิจัยของ กัมพล (2565) ที่พบว่าแรงจูงใจที่มีอิทธิพลต่อการคงอยู่ของพนักงานได้แก่ด้านค่าตอบแทนและสวัสดิการด้านได้รับการสนับสนุนจากสังคมในที่ทำงาน และด้านที่มีโครงสร้างทีมที่ดีซึ่งสอดคล้องกับผลการสัมภาษณ์เชิงลึก พบว่าการเพิ่มเงินเดือน สวัสดิการและการมีเพื่อนร่วมงานและหัวหน้างานที่ดีเป็นแรงจูงใจที่สามารถทำให้พนักงานคงอยู่ในองค์กร

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะการนำไปใช้

1. จากผลการวิจัยครั้งนี้ ตัวแปรงานที่มีความหมายโดยรวมอยู่ในระดับสูง เมื่อพิจารณารายด้านพบว่าด้านการให้บริการผู้อื่นมีค่าเฉลี่ยน้อยกว่าด้านอื่น ๆ โดยผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง เช่น ผู้บริหาร หรือผู้บังคับบัญชาควรส่งเสริมให้พนักงานมีส่วนร่วมการทำงานร่วมกับผู้อื่นด้วยการมอบหมายให้ทำงานที่จะส่งผลกระทบต่อผู้อื่นทั้งเพื่อนร่วมงานและสังคม
2. จากผลการวิจัยครั้งนี้ ตัวแปรความสมดุลระหว่างงานกับสุขภาพโดยรวมอยู่ในระดับสูง เมื่อพิจารณารายด้านพบว่าด้านความไม่ลงรอยกันระหว่างการทำงานและสุขภาพมีค่าเฉลี่ยน้อยกว่าด้านอื่น ๆ โดยผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง เช่น ผู้บริหาร หรือผู้บังคับบัญชาควรส่งเสริมให้พนักงานได้มีเวลาพักในระหว่างการทำงานที่เพียงพอ การจัดชั่วโมงเวลาการทำงานที่เหมาะสม และหลีกเลี่ยงการสร้างวัฒนธรรมการนำงานกลับไปทำที่บ้าน หรือรบกวนเวลาเลิกงาน และวันหยุดของพนักงาน รวมถึงการออกแบบรูปแบบของการทำงานให้ไม่มีสภาวะกดดัน และเครียดจนเกินไป
3. จากผลการวิจัยครั้งนี้ ความตั้งใจคงอยู่ในงานอยู่ในระดับสูง โดยมีความสมดุลระหว่างงานกับสุขภาพด้านบรรยากาศด้านสุขภาพ งานที่มีความหมายด้านการพัฒนาและการเป็นตัวของตัวเอง และงานที่มีความหมายด้านความสามัคคีกับผู้อื่นร่วมกันพยากรณ์ ดังนั้นองค์กรควรนำผลการวิจัยในครั้งนี้ไปใช้ในการส่งเสริมนโยบายการบริหารจัดการ และนโยบายด้านสวัสดิการต่าง ๆ ให้กับพนักงานได้อย่างเหมาะสมมากขึ้น เพื่อส่งเสริมการตั้งใจคงอยู่ของพนักงาน เช่น การสนับสนุนด้านสุขภาพ และคุณภาพชีวิตในการทำงานที่ดีของพนักงาน และการส่งเสริมให้พนักงานได้มีอิสระในการสร้างสรรค์งานร่วมกับผู้อื่นผ่านกิจกรรมต่าง ๆ เป็นต้น





### ข้อเสนอสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. การวิจัยครั้งนี้ประชากรและกลุ่มตัวอย่างเป็นพนักงานโรงแรมระดับ 4-5 ดาว ในกรุงเทพมหานคร หากมีการนำไปศึกษาต่อกับประชากรที่เป็นพนักงานโรงแรมที่มีดาวอยู่ในระดับอื่น หรือในเขตพื้นที่จังหวัดอื่น ๆ หรือพนักงานเอกชนที่มีบริบทที่แตกต่างออกไปจะทำให้ได้ข้อมูลที่ครอบคลุมมากขึ้นและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้กว้างขวางยิ่งขึ้น
2. การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงปริมาณใช้การเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม หากมีการศึกษาด้วยวิธีการอื่น ๆ เช่น การสัมภาษณ์ร่วมกับการใช้แบบสอบถามที่เป็นการศึกษาเชิงคุณภาพซึ่งจะทำให้ทราบข้อมูลที่ละเอียดลึกซึ้งมากยิ่งขึ้น
3. การศึกษาครั้งนี้ตัวแปรความสัมพันธ์ระหว่างงานกับสุขภาพและงานที่มีความหมายส่งผลความตั้งใจคงอยู่ในงานของพนักงานโรงแรม หากมีการออกแบบหลักสูตรหรือสร้างโปรแกรมในการพัฒนาตัวแปรดังกล่าว และวัดระดับความตั้งใจคงอยู่ในงานของพนักงานก่อนและหลังการเข้าร่วมหลักสูตรหรือโปรแกรมในการพัฒนาที่เป็นการศึกษาเชิงทดลอง เพื่อให้เห็นผลของการตั้งใจคงอยู่ในงานของพนักงาน ซึ่งจะช่วยให้มีแนวทางการจัดการให้องค์กรสามารถนำผลการศึกษาไปปรับใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดต่อองค์กร

### กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จได้ด้วยได้รับความอนุเคราะห์ และเอาใจใส่ให้คำปรึกษาเป็นอย่างดีจาก อาจารย์ ดร.ชนิดดา เพ็ชรประยูร ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษา และข้อเสนอแนะในการปรับปรุงวิทยานิพนธ์มาตลอด ผู้วิจัยขอขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้ และขอขอบพระคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการดำเนินงานวิจัย ซึ่งผู้วิจัยมีความซาบซึ้งในความกรุณาของท่านที่ได้กล่าวถึง และผู้ที่ไม่ได้เอยนาม ขอน้อมการวะแด่ผู้เขียนตำราวิชาการที่ได้ศึกษาค้นคว้าและใช้อ้างอิงทุกท่าน

### เอกสารอ้างอิง

- กรวัช กุณรินทร์ และ จิราพร ระโหฐาน. “ปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจคงอยู่ในงานของข้าราชการ ตำแหน่งเสมียนตราอำเภอ สังกัดกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย,” วารสารวิจัยวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์. 6, 1 (2565): 104-115.
- กัมพล พิพัฒน์นวงศ์. แรงจูงใจที่มีอิทธิพลต่อการคงอยู่ของพนักงานไลน์การผลิต เจเนอเรชั่น Z กรณีศึกษา บริษัท ABC จำกัด. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยบูรพา, 2565.
- จุไรวรรณ บินดุหลีม. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความตั้งใจคงอยู่ในงานของข้าราชการและลูกจ้างองค์การ บริหารส่วนจังหวัดสงขลา. สารนิพนธ์รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2562.
- ดลพร อีระวงศ์สกุล และวงศ์ลัดดา วีระไพฑูย์. “ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจคงอยู่ของพนักงานธนาคารกรุงเทพ สำนักงานใหญ่,” วารสารนวัตกรรมจัดการศึกษาและการวิจัย. 5, 2 (2565): ไม่มีเลขหน้า.
- ณรงค์วิทย์ แสนทอง. มารู้จัก Competency กันเถอะ. กรุงเทพฯ: เอชอาร์เซ็นเตอร์, 2547.
- ธนพร ปทุมรังสรรค์. ปัจจัยที่ส่งผลต่อการคงอยู่ในองค์กรของพนักงานกลุ่ม Generation Y: กรณีศึกษากลุ่มธุรกิจออนไลน์. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2557.
- นิตาชล ไทแก้ว. ความสัมพันธ์ระหว่างความสมดุลชีวิตในการทำงานกับผลการปฏิบัติงานของผู้จัดการแผนกต้อนรับส่วนหน้า ธุรกิจโรงแรมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. วิทยานิพนธ์การจัดการมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2556.
- สุทธิษา ชิตร์สูงเนิน. ความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพชีวิตในการทำงาน การมองโลกในแง่ดี ความผูกพันต่อองค์กร รูปแบบการบังคับบัญชาของหัวหน้างาน และความตั้งใจคงอยู่ในงานของพนักงานขายในห้างสรรพสินค้าแห่งหนึ่งเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2557.
- สุนทร นามโคตศรี. คุณภาพชีวิตการทำงานของบุคลากรองค์การบริหารส่วนตำบลในเขต อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา. วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2553.





- ศูนย์วิเคราะห์เศรษฐกิจ. แนวโน้มธุรกิจโรงแรม ปี2566. ธนาคารทหารไทยธนชาติ จำกัด (มหาชน). (ออนไลน์) 2566 (อ้างเมื่อ วันที่ 10 พฤศจิกายน 2566). จาก <https://www.ttbank.com/th/analytics/business-industry/tourism-healthcare/20230718-ttb-analytics-hotel-outlook2023>.
- เอกลักษณ์ ชุมภูชัย. การศึกษาคุณภาพชีวิตในการทำงานที่ส่งผลต่อความผูกพัน ต่อองค์กร กรณีศึกษาพนักงานที่ทำงานอยู่ภายใน การดูแลของบริษัท สกิลพาวเวอร์ เซอร์วิส (ประเทศไทย) จำกัด (แมนพาวเวอร์ สาขาลำพูน). วิทยานิพนธ์ บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่, 2561.
- Bailey, C. and Madden, A. "What Makes Work Meaningful or Meaningless," *MIT Sloan Management Review*. 57, 4 (2016): 53-61.
- Chalofsky N. and Cavallaro L. "A Good Living Versus A Good Life Meaning," *Purpose, and HRD*. 15, 4 (2013): 331-340.
- Gagnano, A. et al. "Adjustment Between Work Demands and Health Needs: Development of the Work-Health Balance Questionnaire," *Rehabilitation Psychology*. 62, 3 (2017): 374-386.
- Heneman H. and Judge T. *Staffing organizations*. Boston: Mcgraw-Hill Ryerson, 2014.
- Kgaogelo E. M. "Factors influencing the retention of registered nurses in the Gauteng Province of South Africa," *Journal of Curations*. 34 (2011): E1-E9.
- Lips-Wiersma, M., and Morris, L. "Discriminating between "meaningful work" and the "management of Meaning," *Journal of Business Ethics*. 88, 3 (2009): 491-511.
- Mulyati, R. et al. Model Work Engagement Angkatan Kerja Generasi Millennial dengan Meaningful Work sebagai Mediator. *Gadjah Mada. Journal of Psychology*. 5, 1 (2019): 34.
- Rovinelli, R. J., and Hambleton, R. K. "On the use of content specialists in the assessment of criterion-referenced test item validity," *Tijdschrift voor Onderwijsresearch*. 2, 2 (1977): 49-60.
- Yamane, T. *Statistics. An introductory analysis*. 3<sup>th</sup> ed. New york: Harper & Row, 1973.



## ความสุขในการทำงานของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานอุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย จังหวัดเชียงใหม่ Happiness at Work of Doi Suthep - Pui National Park Staff, Chiang Mai Province

ณัฐวุฒิ ไชยจินดา<sup>1</sup>

<sup>1</sup>สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ คณะรัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

E-mail: Natthawut\_chaijinda@cmu.ac.th

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาระดับความสุขในการทำงานของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในอุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย 2) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความสุขของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานอุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย และ 3) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีผลต่อความสุขในการทำงานของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในอุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย เป็นวิธีการวิจัยปริมาณกลุ่มตัวอย่าง คือ เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน จำนวน 144 คน สุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง รวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ทดสอบสมมติฐานด้วยการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ ผลการวิจัยพบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุ 40-49 ปี โสัดสำเร็จการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี มีสภาพเป็นพนักงานจ้างเหมา ทำงานในองค์กร 11-20 ปี ถึงปัจจุบัน 1) ความสุขในการทำงานในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ได้แก่ ด้านทัศนคติต่อลักษณะงาน ด้านทัศนคติต่อสภาพแวดล้อมในการทำงาน ด้านทัศนคติต่อสัมพันธภาพในที่ทำงาน และด้านทัศนคติต่อค่าตอบแทนและสวัสดิการ ตามลำดับ และ 2) ผลจากการทดสอบสมมติฐานพบว่า ทัศนคติต่อลักษณะงาน ทัศนคติต่อสัมพันธภาพในที่ทำงาน ทัศนคติต่อสภาพแวดล้อมในการทำงาน มีผลต่อความสุขในการทำงานของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ความแม่นยำในการพยากรณ์คือร้อยละ 56.2 เสนอแนะว่า องค์กรควรให้ความสำคัญกับการปรับปรุงสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อสร้างบรรยากาศที่เต็มไปด้วยความสุขและความเป็นกันเอง

**คำสำคัญ:** ความสุขในการทำงาน เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานอุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย

### ABSTRACT

The aim of this study was 1) to assess the level of happiness at work among staffs at Doi Suthep-Pui National Park. 2) to identify factors influencing happiness at work among these staffs. 3) to examine the relationships between these factors and overall happiness at work. It is a quantitative methods research endeavor involving a sample of 144 participants selected through purposive sampling. Data was gathered through questionnaires and analyzed using descriptive statistics as well as inferential statistics including Linear Regression Analysis. The findings revealed that most respondents were male, aged 40-49, single, with bachelor's degree, and working as contract employees for 11-20 years. Overall, job satisfaction was high, particularly in terms of attitude towards work nature, working environment, workplace relationships, and compensation and welfare. Moreover, the analysis indicated that attitudes towards work, workplace relationships, and the working environment significantly impacted work happiness. The forecast accuracy was 56.2 percent, suggesting a need for organizations to prioritize improving the work environment to foster a happier and congenial atmosphere.

**Keywords:** Happiness at Work, Doi Suthep - Pui National Park



## บทนำ

การทำงานเป็นกิจกรรมสำคัญที่ครอบคลุมเวลาส่วนใหญ่ของวัน โดยเราใช้เวลาในการทำงานมากกว่าแปดชั่วโมงต่อวัน (Tapananont, 2022) ดังนั้น สถานที่ทำงานจึงถือเป็น “บ้านหลังที่สอง” ตามที่ กมลชนก พิชญ์ศรีมีมาน และคณะ (2566) ได้กล่าวไว้ การสร้างบรรยากาศและสภาพแวดล้อมที่ดีในสถานที่ทำงานไม่เพียงแต่ทำให้พนักงานรู้สึกดี แต่ยังเป็นการส่งเสริมให้พวกเขามีความตั้งใจ และมีความสุขในการทำงาน ซึ่งความสุขในการทำงานนี้มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพในการทำงานและการบรรลุเป้าหมายขององค์กร จากการศึกษาได้ชี้ให้เห็นว่า ความสุขในการทำงานมีบทบาทสำคัญต่อการกำหนดทิศทางขององค์กร (Misra et al., 2022) โดยองค์กรที่มีพนักงานที่มีความสุขจะมีการทำงานที่มีประสิทธิภาพสูง ในขณะที่ความไม่พึงพอใจในการทำงานสามารถนำไปสู่ผลลัพธ์ที่ไม่ประสบความสำเร็จและมีประสิทธิภาพต่ำสำหรับองค์กร (Yean et al., 2022) ในยุคที่การเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วในด้านเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยี ผู้ทำงานทุกสาขาอาชีพต่างต้องปรับตัวเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ (Qureshi, 2020) รวมถึงความไม่สงบ ทำให้คนทำงานเกิดความเครียด วิตกกังวล และมีความสุขน้อยลงในการทำงาน ซึ่งมีผลกระทบต่อองค์กรทั้งในภาครัฐและเอกชน การขาดความสุขในการทำงานส่งผลเสียต่อชีวิต เศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยี ดังนั้น ในปัจจุบันองค์กรต่าง ๆ จึงเน้นการพัฒนาภายในบุคคลทัศนคติที่ดี สุขภาพจิตที่ดี และความสามารถในการปรับตัว เพื่อส่งเสริมคุณภาพชีวิตและมีความสุขในการทำงานของบุคลากร (Salas-Vallina et al., 2018)

ความสุขในการทำงานเป็นประสบการณ์ทางจิตใจที่บุคลากรรู้สึกเมื่อพวกเขาพอใจและมีความสุขกับงานที่ทำ ซึ่งมีประกอบด้วยองค์ประกอบหลักสามประการ คือ 1) ความตื่นรมย์ในงาน (Arousal) คือ การมีความสนุกสนานและไม่วิตกกังวลในขณะที่ทำงาน 2) ความพึงพอใจในงาน (Pleasure) ซึ่งเป็นความรู้สึกเพลิดเพลินและมีความสุขในการปฏิบัติงาน และ 3) ความกระตือรือร้นในการทำงาน (Self-Validation) คือ ความรู้สึกตื่นตัวและมีชีวิตชีวาในการทำงาน นอกจากนี้ ปัจจัยที่สนับสนุนความสุขในการทำงานรวมถึง การได้รับการยอมรับ ความมั่นคงในงาน การเข้าถึงโอกาสในการพัฒนา การมีผู้บังคับบัญชาและเพื่อนร่วมงานที่ดี ค่าตอบแทนที่เหมาะสม และความปลอดภัยในการทำงาน จากการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่สนับสนุนความสุขในการทำงานรวมถึงการได้รับการยอมรับ ความมั่นคงในงาน การเข้าถึงโอกาสในการพัฒนา การมีผู้บังคับบัญชาและเพื่อนร่วมงานที่ดี ค่าตอบแทนที่เหมาะสมและความปลอดภัยในการทำงาน เพื่อสะท้อนถึงผลกระทบที่มีต่อความสุขของผู้ปฏิบัติงาน

กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช เป็นหน่วยงานใหญ่ในกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีการแบ่งส่วนราชการ 13 แห่ง เพื่อจัดการและคุ้มครองทรัพยากรธรรมชาติ (สำนักอุทยานแห่งชาติ, 2566) แบ่งเป็นส่วนราชการต่าง ๆ ได้แก่ กลุ่มตรวจสอบภายใน กลุ่มพัฒนาระบบบริหาร สำนักบริหารงานกลาง กองคุ้มครองพันธุ์สัตว์ป่าและพืชป่าตามอนุสัญญา กองนิติการ สำนักป้องกันปราบปราม และควบคุมไฟป่า สำนักแผนงานและสารสนเทศ สำนักฟื้นฟูและพัฒนาพื้นที่อนุรักษ์ สำนักวิจัยการอนุรักษ์ป่าไม้และพันธุ์พืช สำนักอนุรักษ์และจัดการต้นน้ำ สำนักอนุรักษ์สัตว์ป่า สำนักอุทยานแห่งชาติ และ สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 1 – 16 เพื่อดำเนินการตามหน้าที่ (สำนักอุทยานแห่งชาติ, 2566) อุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย เป็นหนึ่งหน่วยงานย่อยในสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 16 ที่มีบุคลากร 144 คน การศึกษาความสุขในการทำงานของบุคลากรมีความสำคัญ เนื่องจากสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและการบริหารจัดการทรัพยากรบุคคลอย่างมีประสิทธิภาพ แต่ปัจจุบันยังไม่มีกรณีศึกษาในด้านนี้ ทั้งนี้ ปัญหาที่องค์กรต้องเผชิญรวมถึงความไม่เพียงพอของบุคลากรที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงาน จึงเป็นเหตุผลว่าทำไมการศึกษาความสุขของพนักงานภายในองค์กรนี้จึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง จากการศึกษาของ นรินธร สวัสดิ์รักษ์ (2565) ประเด็นหลักที่พบในการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ในอุทยานแห่งชาติคือ ปัญหาการถ่ายโอนภารกิจที่เพิ่มขึ้นจนเกินกำลัง การขาดวัสดุอุปกรณ์ ความไม่พอเพียงของงบประมาณ และความขัดแย้งในหน่วยงาน ปัญหาเหล่านี้ส่งผลต่อความสุขในการทำงานของบุคลากร จนนำไปสู่การโอนย้ายและการลาออกที่มีอัตราสูง การขาดความสุขในการทำงานไม่เพียงแต่ส่งผลต่อบุคลากรเท่านั้น แต่ยังส่งผลต่อประสิทธิภาพในการบริหารจัดการอุทยานแห่งชาติด้วย ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องได้รับการจัดการและแก้ไขอย่างเร่งด่วนเพื่อพัฒนาการทำงานและบรรลุเป้าหมายขององค์กร



จากที่ได้กล่าวมาทั้งหมดนั้น ผู้วิจัยจึงศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความสุขในการทำงานของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานอุทยานแห่งชาติ ดอยสุเทพ-ปุย จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อให้ทราบถึงปัจจัยที่มีผลต่อความสุขในการทำงานของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน และสามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเหล่านั้นกับความสุขในการทำงานของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน ข้อมูลและผลจากการศึกษาจะสามารถเป็นแนวทางให้ผู้บริหารและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการวางแผนการบริหารทรัพยากรบุคคล ตลอดจนเป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาองค์กรให้เป็นสถานที่ทำงานที่น่าอยู่ น่าทำงาน และเป็นองค์กรแห่งความสุข ที่สร้างเสริมให้บุคลากรที่มีคุณภาพคงอยู่ในองค์กรและทำงานด้วยความสุข ความเต็มใจ เสมือนเป็นส่วนหนึ่งขององค์กร จนนำไปสู่ความสำเร็จตามเป้าประสงค์ขององค์กรอย่างยั่งยืน

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับความสุขในการทำงานของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในอุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความสุขของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานอุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย
3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีผลต่อความสุขในการทำงานของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในอุทยานแห่งชาติดอยสุ

เทพ-ปุย

### วิธีดำเนินการวิจัย

#### ประชากร

เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในอุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 144 คน (ข้อมูลบุคลากรจากอุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย จังหวัดเชียงใหม่ ณ วันที่ 20 กรกฎาคม 2566)

#### ตัวอย่าง

เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในอุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 144 คน (ข้อมูลบุคลากรจากอุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย จังหวัดเชียงใหม่ ณ วันที่ 20 กรกฎาคม 2566) ดำเนินการสุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) ตามทฤษฎีของเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie and Morgan, 1970) สามารถคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างกับประชากรที่มีขนาดเล็กได้ตั้งแต่ 10 ขึ้นไป จากการคำนวณกลุ่มตัวอย่าง การศึกษาครั้งนี้ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 144 ตัวอย่างซึ่งเท่ากับขนาดของประชากรทั้งหมด

#### ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ ปัจจัยที่มีผลต่อความสุขในการทำงาน ประกอบด้วย 4 ปัจจัย คือ ปัจจัยด้านทัศนคติต่อลักษณะงาน ปัจจัยด้านทัศนคติต่อสัมพันธภาพในที่ทำงาน ปัจจัยด้านทัศนคติต่อสภาพแวดล้อมในการทำงาน และปัจจัยด้านทัศนคติต่อค่าตอบแทนและสวัสดิการ

ตัวแปรตาม ได้แก่ ความสุขในการทำงานของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในอุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย จังหวัดเชียงใหม่

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามแบบปิด (Closed-Ended Questionnaire) แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา สถานภาพการจ้างงาน ระยะเวลาที่ทำงานในองค์กรจนถึงปัจจุบัน และรายได้ต่อเดือน ซึ่งมีลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบเลือกตอบ (Check List) ส่วนที่ 2 ระดับความสุขในการทำงานของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในอุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย จังหวัดเชียงใหม่ และส่วนที่ 3 ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสุขในการทำงานของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในอุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย จังหวัดเชียงใหม่ โดยส่วนที่ 2-3 มีลักษณะคำถามแบบมาตราวัดประมาณค่าแบบลิเคิร์ต (Likert scale) 4 ระดับ ซึ่งทำการทดสอบความเที่ยงของแบบสอบถามด้วยค่าอัลฟาครอนบาค (Cronbach's alpha) ซึ่งพบว่ามีความเท่ากับ 0.920 ซึ่งมากกว่า 0.7 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ (Bujang et al., 2018)



ซึ่งแบบสอบถามส่วนที่ 3 วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย (Mean) เพื่อแปรผลตามระดับคะแนน คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง (3.00-4.00) เห็นด้วย (2.00-2.99) ไม่เห็นด้วย (1.01-1.99) ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (0.99-1.00) (Darnton, 2023)

### สถิติที่ใช้ในการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยการนำข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามมาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมทางสถิติทางการวิจัย โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ กำหนดระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

หลังจากได้รับการอนุมัติด้านจริยธรรมการวิจัย ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง คือ เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในอุทยานแห่งชาติตอยสุเทพ-ปุย จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 144 คน ดำเนินการสุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) ผู้วิจัยดำเนินการส่งหนังสือขออนุมัติการเข้าเก็บข้อมูลถึงอุทยานแห่งชาติตอยสุเทพ-ปุย จังหวัดเชียงใหม่ และเมื่อได้รับการตอบกลับ จึงทำการแจกแบบสอบถามแบบกระดาษ (Hard Copy) แบบตัวต่อตัว (Face-to-Face) ให้แต่ละตัวอย่างในแต่ละฝ่าย หลังจากนั้นทำการตรวจสอบความถูกต้อง และครบถ้วนของข้อมูล เพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นตอนต่อไป

### การวิเคราะห์ข้อมูล

จากการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 144 คน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 99 คน (ร้อยละ 68.75) และเป็นเพศหญิง จำนวน 45 คน (ร้อยละ 31.25) ตามลำดับ มีอายุ 40-49 ปี จำนวน 40 คน (ร้อยละ 27.78) ถัดมาคือ มีอายุ 50-59 ปี จำนวน 38 คน (ร้อยละ 26.39) มีอายุ 18-29 ปี จำนวน 37 คน (ร้อยละ 25.69) มีอายุ 30-39 ปี จำนวน 22 คน (ร้อยละ 15.28) และ มีอายุ 60 ปีขึ้นไป จำนวน 7 คน (ร้อยละ 4.86) ตามลำดับ ส่วนใหญ่มีสถานภาพโสด จำนวน 61 คน (ร้อยละ 42.36) ถัดมาคือ แต่งงานแล้วและอยู่ร่วมกัน จำนวน 54 คน (ร้อยละ 37.50) อยู่ด้วยกันโดยไม่แต่งงาน จำนวน 12 คน (ร้อยละ 8.33) แต่งงานแต่ไม่ได้อยู่ด้วยกัน จำนวน 9 คน (ร้อยละ 6.25) หย่าร้าง จำนวน 5 คน (ร้อยละ 3.47) และเป็นหม้าย จำนวน 3 คน (ร้อยละ 2.08) ส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาในระดับต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 100 คน (ร้อยละ 69.44) ถัดมาคือ ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จำนวน 43 คน (ร้อยละ 29.86) และ ปริญญาโท จำนวน 1 คน (ร้อยละ 0.69) ตามลำดับ ส่วนใหญ่มีสภาพการจ้างงานเป็นพนักงานจ้างเหมา จำนวน 60 คน (ร้อยละ 41.67) ถัดมาคือ พนักงานราชการ จำนวน 58 คน (ร้อยละ 40.28) บุคคลภายนอกช่วยปฏิบัติงานราชการ จำนวน 14 คน (ร้อยละ 9.72) ลูกจ้างชั่วคราวรายเดือน จำนวน 7 คน (ร้อยละ 4.86) ลูกจ้างประจำ จำนวน 3 คน (ร้อยละ 2.08) และข้าราชการ จำนวน 2 คน (ร้อยละ 1.39) ตามลำดับ ส่วนใหญ่มีระยะเวลาที่ทำงานในองค์กร 11-20 ปี ถึงปัจจุบัน จำนวน 37 คน (ร้อยละ 25.69) ถัดมาคือ 1-5 ปี และ 21-30 ปี จำนวนอย่างละ 30 คน (ร้อยละ 20.83 เท่ากัน) มีระยะเวลาการทำงานต่ำกว่า 1 ปี จำนวน 21 คน (ร้อยละ 14.58) มีระยะเวลาการทำงาน 6-10 ปี จำนวน 14 คน (ร้อยละ 9.72) และมีอายุการทำงาน มากกว่า 30 ปี จำนวน 12 คน (ร้อยละ 8.33) ตามลำดับ

จากการวิเคราะห์ความคิดเห็นในการทำงานของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับความสุขในการทำงานในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.19, S.D.=0.398$ ) โดยรายข้อคำถาม 3 อันดับแรกที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ การมีตั้งใจทำงานอย่างเต็มที่และให้ความสำคัญกับงานที่ทำมากที่สุด ( $\bar{X} = 3.58, S.D.=0.496$ ) ถัดมาคือ มีความยินดีที่จะยอมเสียสละเวลาให้กับการทำงาน ( $\bar{X} = 3.31, S.D.=0.651$ ) และผู้บังคับบัญชาและเพื่อนร่วมงานให้การสนับสนุนและยอมรับในผลงาน ( $\bar{X} = 3.31, S.D.=0.608$ ) และมีภาคภูมิใจในการปฏิบัติงานตามหน้าที่ในตำแหน่งและงานที่ได้รับมอบหมาย ( $\bar{X} = 3.28, S.D.=0.597$ ) ตามลำดับ แสดงผลดังตารางที่ 1

จากการวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความสุขในการทำงานของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความสุขในการทำงานในภาพรวมคือ เห็นด้วย ( $\bar{X} = 2.98, S.D.=0.382$ ) โดยด้านทัศนคติต่อลักษณะงานมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 3.15, S.D.=0.378$ ) ถัดมาคือ ด้านทัศนคติต่อสภาพแวดล้อมในการทำงาน ( $\bar{X} = 3.10,$



S.D.=0.456) ด้านทัศนคติต่อสัมพันธ์ภาพในที่ทำงาน ( $\bar{X} = 2.98$ , S.D.=0.480) และด้านทัศนคติต่อค่าตอบแทนและสวัสดิการน้อยที่สุด ( $\bar{X} = 2.70$ , S.D.=0.559) ตามลำดับ แสดงผลดังตารางที่ 2

ตารางที่ 1 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความสุขในการทำงานของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในอุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย จังหวัดเชียงใหม่

ความสุขในการทำงาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	การแปลผล
1. ในขณะที่ทำงานท่านรู้สึกสนุกสนานกับการทำงาน และไม่มีความรู้สึกวิตกกังวลใด ๆ ในการทำงาน	3.10	0.623	มากที่สุด
2. ท่านสามารถจัดการกับอารมณ์และความรู้สึกของตนเองได้ไม่ว่าจะเจอเรื่องดีหรือร้ายในที่ทำงาน	3.18	0.537	มากที่สุด
3. ท่านพอใจต่อตำแหน่งหน้าที่และงานที่ท่านทำในปัจจุบันและที่ผ่านมา	3.26	0.576	มากที่สุด
4. ท่านพอใจในเงินเดือนที่ได้รับเมื่อเปรียบเทียบกับความรู้และความสามารถ	2.72	0.779	มาก
5. งานในหน้าที่มีลักษณะท้าทายและจูงใจให้ท่านอยากที่จะทำงาน	3.11	0.581	มากที่สุด
6. ท่านไม่เคยคิดที่จะลาออก หรือย้ายไปทำงานที่อื่น	3.03	0.810	มากที่สุด
7. ท่านภาคภูมิใจในการปฏิบัติงานตามหน้าที่ในตำแหน่งและงานที่ได้รับมอบหมาย	3.28	0.597	มากที่สุด
8. ท่านยินดีที่จะยอมเสียสละเวลาให้กับการทำงาน	3.31	0.651	มากที่สุด
9. ผู้บังคับบัญชาและเพื่อนร่วมงานให้การสนับสนุนและยอมรับในผลงานของท่าน	3.31	0.608	มากที่สุด
10. ท่านตั้งใจทำงานอย่างเต็มที่และให้ความสำคัญกับงานที่ท่านทำ	3.58	0.496	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย	3.19	0.398	มากที่สุด

0-2-6

ตารางที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความสุขในการทำงานของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในอุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย จังหวัดเชียงใหม่

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสุขในการทำงาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	การแปลผล
ด้านทัศนคติต่อลักษณะงาน	3.15	0.378	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
ด้านทัศนคติต่อสัมพันธ์ภาพในที่ทำงาน	2.98	0.480	เห็นด้วย
ด้านทัศนคติต่อสภาพแวดล้อมในการทำงาน	3.10	0.456	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
ด้านทัศนคติต่อค่าตอบแทนและสวัสดิการ	2.70	0.559	เห็นด้วย
รวมทุกด้าน	2.98	0.382	เห็นด้วย

ผลจากการทดสอบสมมติฐานพบว่า จากสมมติฐานที่ 1 พบว่า เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในอุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย มีระดับความสุขในการปฏิบัติงานอยู่ในระดับมาก ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่กำหนด จากสมมติฐานที่ 2-5 ปัจจัยทัศนคติต่อลักษณะงาน ปัจจัยทัศนคติต่อสัมพันธ์ภาพในที่ทำงาน ปัจจัยทัศนคติต่อสภาพแวดล้อมในการทำงาน และปัจจัยทัศนคติต่อค่าตอบแทนและสวัสดิการ มีความสัมพันธ์ต่อความสุขในการทำงานของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในอุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย พบว่า ปัจจัยทัศนคติต่อลักษณะงาน ( $p=0.000$ ) ปัจจัยทัศนคติต่อสัมพันธ์ภาพในที่ทำงาน ( $p=0.000$ ) ปัจจัยทัศนคติต่อสภาพแวดล้อมในการทำงาน ( $p=0.021$ )





ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.05 สรุปได้ว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อความสุขในการทำงานของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในอุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ปัจจัยทัศนคติต่อลักษณะงาน ปัจจัยทัศนคติต่อสัมพันธภาพในที่ทำงาน ปัจจัยทัศนคติต่อสภาพแวดล้อมในการทำงาน ส่วนปัจจัยทัศนคติต่อค่าตอบแทนและสวัสดิการ ไม่มีความสัมพันธ์ต่อความสุขในการทำงานของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในอุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย จังหวัดเชียงใหม่ และ ค่าสัมประสิทธิ์ซึ่งแสดงถึงประสิทธิภาพในการพยากรณ์ปรับแก้ให้เหมาะสม (Adjust R<sup>2</sup>) ร้อยละ 0.562 กล่าวได้ว่าความเป็นไปได้ของการพยากรณ์ความสุขในการทำงานของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในอุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย จังหวัดเชียงใหม่ มีความแม่นยำในการพยากรณ์ร้อยละ 56.2 แสดงให้เห็นว่า ปัจจัยทัศนคติต่อลักษณะงาน ปัจจัยทัศนคติต่อสัมพันธภาพในที่ทำงาน ปัจจัยทัศนคติต่อสภาพแวดล้อมในการทำงานมีความสัมพันธ์ต่อความสุขในการทำงานของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน คิดเป็นร้อยละ 56.2 ที่เหลืออีกร้อยละ 43.8 เป็นผลเนื่องมาจากตัวแปรอื่น แสดงผลดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการทดสอบสมมติฐาน

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสุขในการทำงาน	B	S.E.	Beta	t	p
(Constant)	0.700	0.191		3.657	0.000
ปัจจัยด้านทัศนคติต่อลักษณะงาน	0.383	0.086	0.364	4.450	0.000*
ปัจจัยด้านทัศนคติต่อสัมพันธภาพในที่ทำงาน	0.276	0.073	0.333	3.768	0.000*
ปัจจัยด้านทัศนคติต่อสภาพแวดล้อมในการทำงาน	0.149	0.064	0.170	2.330	0.021*
ปัจจัยด้านทัศนคติต่อค่าตอบแทนและสวัสดิการ	-0.002	0.052	-0.002	-0.033	0.974
R = 0.758 Adjust R <sup>2</sup> = 0.562 R <sup>2</sup> = 0.574 SEE = 0.264					

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

0-2-6

### สรุปผลการวิจัย

จากผลการวิจัยสามารถสรุปได้ว่า เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในอุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุยส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุ 40-49 ปี มีสถานภาพโสด สำเร็จการศึกษาในระดับต่ำกว่าปริญญาตรี มีสภาพการจ้างงานเป็นพนักงานจ้างเหมา ระยะเวลาที่ทำงานในองค์กร 11-20 ปี ถึงปัจจุบัน เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานมีความสุขในการทำงานในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยรายชื่อคำถาม 3 อันดับแรกที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ การมีตั้งใจทำงานอย่างเต็มที่และให้ความสำคัญกับงานที่ทำมากที่สุด ถัดมาคือ มีความยินดีที่จะยอมเสียสละเวลาให้กับการทำงาน และผู้บังคับบัญชาและเพื่อนร่วมงานให้การสนับสนุนและยอมรับในผลงาน และมีภาคภูมิใจในการปฏิบัติงานตามหน้าที่ในตำแหน่งและงานที่ได้รับมอบหมาย ตามลำดับ และเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในอุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย มีระดับความสุขในการปฏิบัติงานอยู่ในระดับมาก

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสุขในการทำงานในภาพรวมคือเห็นด้วย โดยด้านทัศนคติต่อลักษณะงานมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ถัดมาคือ ด้านทัศนคติต่อสภาพแวดล้อมในการทำงาน ด้านทัศนคติต่อสัมพันธภาพในที่ทำงาน และด้านทัศนคติต่อค่าตอบแทนและสวัสดิการน้อยที่สุด ตามลำดับ ผลจากการทดสอบสมมติฐานพบว่า เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในอุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย มีระดับความสุขในการปฏิบัติงานอยู่ในระดับมาก ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่กำหนด และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อความสุขในการทำงานของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในอุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ปัจจัยทัศนคติต่อลักษณะงาน ปัจจัยทัศนคติต่อสัมพันธภาพในที่ทำงาน ปัจจัยทัศนคติต่อสภาพแวดล้อมในการทำงาน ส่วนปัจจัยทัศนคติต่อค่าตอบแทนและสวัสดิการ ไม่มีความสัมพันธ์ต่อความสุขในการทำงานของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในอุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย จังหวัดเชียงใหม่ และ ความเป็นไปได้ของการพยากรณ์ความสุขในการทำงานของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในอุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย จังหวัดเชียงใหม่มีความแม่นยำในการพยากรณ์ร้อยละ 56.2 (Adjust R<sup>2</sup>=0.562) แสดงให้เห็นว่า ปัจจัยทัศนคติต่อลักษณะงาน ปัจจัยทัศนคติต่อสัมพันธภาพในที่ทำงาน ปัจจัยทัศนคติต่อสภาพแวดล้อมใน



การทำงานมีความสัมพันธ์ต่อความสุขในการทำงานของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน คิดเป็นร้อยละ 56.2 ที่เหลืออีกร้อยละ 43.8 เป็นผล  
เนื่องมาจากตัวแปรอื่น

### อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยพบว่า เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในอุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุยส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุ 40-49 ปี มี  
สถานภาพโสด สำเร็จการศึกษาในระดับต่ำกว่าปริญญาตรี มีสภาพการจ้างงานเป็นพนักงานจ้างเหมา ระยะเวลาที่ทำงานในองค์กร 11-20  
ปี ถึงปัจจุบัน เนื่องจากงานในอุทยานแห่งชาติอาจมีลักษณะที่ต้องการความเชี่ยวชาญหรือความรู้ทางธรรมชาติที่สูง ซึ่งอาจทำให้มีจำนวน  
เจ้าหน้าที่ที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรีมากกว่าเพศชายเป็นส่วนใหญ่ งานในอุทยานแห่งชาติบางส่วนอาจมีลักษณะที่ต้องการ  
ความแข็งแรงร่างกาย ซึ่งอาจทำให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีเพศชายเป็นส่วนใหญ่ เนื่องจากมักมีความแข็งแรงร่างกายมากกว่าเพศหญิง (Polko  
and Kimic, 2022) ระดับเงินเดือนและสวัสดิการที่ไม่มากมาย เป็นต้น ซึ่งอาจทำให้มีคนที่มีการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรีเป็นส่วน  
ใหญ่ในการรับบุคคลตามคุณสมบัติเข้าทำงาน และเจ้าหน้าที่ที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรีก็สามารถมีประสบการณ์และความ  
ชำนาญในงานที่ทำมากพอที่จะได้รับการจ้างงานในอุทยานแห่งชาติได้ (Zhang et al., 2023) ซึ่งเป็นคุณสมบัติที่เหมาะสมตามลักษณะ  
งานและองค์กร

เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานมีความสุขในการทำงานในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยรายชื่อคำถาม 3 อันดับแรกที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด  
ได้แก่ การมีตั้งใจทำงานอย่างเต็มที่และให้ความสำคัญกับงานที่ทำมากที่สุด ถัดมาคือ มีความยินดีที่จะยอมเสียสละเวลาให้กับการทำงาน  
และผู้บังคับบัญชาและเพื่อนร่วมงานให้การสนับสนุนและยอมรับในผลงาน และมีภาคภูมิใจในการปฏิบัติงานตามหน้าที่ในตำแหน่งและ  
งานที่ได้รับมอบหมาย ตามลำดับ เนื่องจากการทำงานของเจ้าหน้าที่ในอุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุยส่วนใหญ่มีความสุขและพึงพอใจ  
อย่างมาก ซึ่งสามารถอธิบายได้ด้วยทฤษฎีความสุขในการทำงานและแนวคิดต่าง ๆ (Charles-Leija et al., 2023) ได้ว่า การมีตั้งใจทำงาน  
อย่างเต็มที่และให้ความสำคัญกับงานที่ทำมากที่สุด สอดคล้องกับทฤษฎีความสุขในการทำงานที่เน้นความมุ่งมั่นและความสุขที่มาจาก  
การทำงานเป็นส่วนหนึ่งของความพึงพอใจในชีวิต (Kun and Gadancz, 2022) เจ้าหน้าที่ที่มีความมุ่งมั่นและความสุขกับงานที่ทำอย่างมาก  
ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของความสุขในการทำงาน (Misra et al., 2022) เจ้าหน้าที่ที่มีความยินดีที่จะยอมเสียสละเวลาให้กับการทำงาน  
ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดความพึงพอใจในการทำงานที่มาจากบริการหรือการช่วยเหลือผู้อื่น ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของความสุขที่มาจาก  
การทำงาน เนื่องจากองค์กรเป็นองค์กรเกี่ยวกับการให้บริการในการช่วยเหลือนักท่องเที่ยวหรือผู้เข้าเยี่ยมชมอุทยานแห่งชาติ ดังนั้น  
ผู้ปฏิบัติงานควรมีคุณสมบัติที่เหมาะสมในการปฏิบัติงาน (Hicks, 2023) ผู้บังคับบัญชาและเพื่อนร่วมงานให้การสนับสนุนและยอมรับใน  
ผลงาน สอดคล้องกับแนวคิดสัมพันธ์ภาพในที่ทำงาน เนื่องจากการสร้างความพึงพอใจในการทำงานจำเป็นต้องมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน  
ซึ่งเจ้าหน้าที่ที่ได้รับการสนับสนุนและยอมรับจากผู้บังคับบัญชาและเพื่อนร่วมงานอาจรู้สึกมีความพึงพอใจและมีสุขภาพจิตที่ดีต่อการ  
ทำงาน (Tran et al., 2018)

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสุขในการทำงานในภาพรวมคือเห็นด้วย โดยด้านทัศนคติต่อลักษณะงานมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ถัดมาคือ  
ด้านทัศนคติต่อสภาพแวดล้อมในการทำงาน ด้านทัศนคติต่อสัมพันธ์ภาพในที่ทำงาน และด้านทัศนคติต่อค่าตอบแทนและสวัสดิการน้อย  
ที่สุด ตามลำดับ ผลจากการทดสอบสมมติฐานพบว่า เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในอุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย มีระดับความสุขในการ  
ปฏิบัติงานอยู่ในระดับมาก และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อความสุขในการทำงานของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในอุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-  
ปุย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ปัจจัยทัศนคติต่อลักษณะงาน ปัจจัยทัศนคติต่อสัมพันธ์ภาพในที่ทำงาน ปัจจัยทัศนคติต่อ  
สภาพแวดล้อมในการทำงาน ส่วนปัจจัยทัศนคติต่อค่าตอบแทนและสวัสดิการ ไม่มีความสัมพันธ์ต่อความสุขในการทำงานของเจ้าหน้าที่  
ปฏิบัติงานในอุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย จังหวัดเชียงใหม่ เนื่องจากการมีความเข้าใจและความพึงพอใจของเจ้าหน้าที่ต่อลักษณะงาน  
และสภาพแวดล้อมในการทำงานมีผลต่อความสุขในการทำงานของพวกเขาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Colley et al., 2015) แต่ในทาง  
กลับกัน ปัจจัยทัศนคติต่อค่าตอบแทนและสวัสดิการไม่มีความสัมพันธ์ต่อความสุขในการทำงานของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในอุทยาน  
แห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย ซึ่งอาจแสดงให้เห็นว่าสวัสดิการและค่าตอบแทนอาจจะไม่ส่งผลต่อความพึงพอใจและความสุขในการทำงานของ



พนักงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้น องค์กรอาจต้องพิจารณาการปรับปรุงหรือพัฒนาสวัสดิการและค่าตอบแทนอย่างต่อเนื่องเพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่สมบูรณ์และสนับสนุนการทำงานที่มีคุณภาพสูงขึ้นสำหรับพนักงานในองค์กร (Vizano et al., 2021)

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำงานวิจัยไปใช้

การวิจัยเราชี้ว่าเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในอุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุยมีความสุขในการทำงานอยู่ในระดับมาก ซึ่งส่งผลต่อการดำเนินงานขององค์กรในทางบวก ดังนั้น การพัฒนานโยบายที่สนับสนุนและสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อความสุขและความพึงพอใจของเจ้าหน้าที่จะเป็นสิ่งสำคัญ ทำให้มีการพัฒนานโยบายที่เน้นการสร้างสภาพแวดล้อมที่เป็นกันเองและสร้างความเข้าใจในการทำงานที่ช่วยเสริมสร้างความสุขของเจ้าหน้าที่จะเป็นเรื่องสำคัญ

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

การวิจัยครั้งต่อไปศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัจจัยที่อาจมีผลต่อความสุขในการทำงานของเจ้าหน้าที่ ที่มีปัจจัยทางบุคลิกภายนอกและภายในองค์กรที่มีผลต่อความพึงพอใจและความสุขของพนักงานในการทำงาน อธิบายได้ว่า ปัจจัยทางบุคลิกภายนอก เช่น ประสบการณ์ชีวิตส่วนตัวซึ่งสามารถส่งผลกระทบต่ออารมณ์และทัศนคติของพนักงานต่อการทำงานได้ เช่น การเรียนรู้จากประสบการณ์ที่ผ่านมา เป็นต้น ความสมดุลในชีวิตและความสุขภาพทั่วไปก็มีผลต่อสุขภาพจิตและความพึงพอใจในงานของพนักงาน นอกจากนี้ความสัมพันธ์กับครอบครัวและเพื่อน และสภาพแวดล้อมที่อยู่รอบข้าง มีบทบาทสำคัญในการสร้างความสุขและความพึงพอใจในชีวิตที่มีผลต่อการทำงานด้วย และภาวะผู้นำ ซึ่งเป็นปัจจัยทางบุคลิกภายในองค์กร มีผลต่อการสร้างวัฒนธรรมองค์กรที่สนับสนุนการทำงานที่มีความพึงพอใจและความสุข ภาวะผู้นำที่มีความเป็นบุคลิกภาพและสามารถสร้างสภาพแวดล้อมที่เต็มไปด้วยความเป็นกันเองและความรับผิดชอบสามารถส่งผลกระทบต่อความพึงพอใจและความสุขของเจ้าหน้าที่ได้โดยตรง ในขณะเดียวกัน การให้โอกาสในการพัฒนาอาชีพและมาตรฐานการปฏิบัติงานที่ชัดเจน ยังเป็นปัจจัยสำคัญที่สามารถสร้างความพึงพอใจและความสุขในการทำงานได้ ดังนั้น การสร้างสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนความพึงพอใจและความสุขของเจ้าหน้าที่ไม่เพียงแต่ต้องพิจารณาปัจจัยทางบุคลิกภายนอกเท่านั้น แต่ยังมี การพัฒนาและรักษาภาวะผู้นำและวัฒนธรรมองค์กรอย่างยั่งยืน

## กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยนี้ไม่อาจบรรลุผลสำเร็จได้โดยไม่ได้รับความร่วมมือและการสนับสนุนจากหลายฝ่าย ผู้วิจัยขอขอบคุณอุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย จังหวัดเชียงใหม่ และเจ้าหน้าที่ทุกท่านที่กรุณาให้ข้อมูลและความช่วยเหลืออย่างเต็มที่ในการดำเนินการวิจัยนี้ ขอขอบคุณผู้เชี่ยวชาญและที่ปรึกษาที่ได้ให้คำแนะนำที่มีค่าและการสนับสนุนทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ ขอแสดงความขอบคุณต่อสมาชิกในครอบครัวและเพื่อน ๆ ที่ให้กำลังใจและสนับสนุนตลอดมา ทำให้การวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ขอขอบพระคุณทุกความช่วยเหลือเหล่านี้จากใจจริง

## เอกสารอ้างอิง

กมลชนก พิษุรักษ์มีมาน, อนัญญา ประดิษฐ์ปรีชา, และ ปกมล เหล่ารักษาวงษ์. “ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความสุขในการทำงานของบุคลากรสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดกาญจนบุรี,” วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี. 12, 2 (26 ธันวาคม 2566), 129-140.

นรินทร์ สวัสดิ์รักษ์. คุณภาพชีวิตการทำงานของเจ้าหน้าที่พิทักษ์ป่าอุทยานแห่งชาติผาแดง จังหวัดเชียงใหม่. การค้นคว้าอิสระ รัฐประศาสนศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2565.



- อุทยานแห่งชาติ, สำนัก. กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. (ออนไลน์) 2565 (อ้างเมื่อ 26 กุมภาพันธ์ 2564). จาก: <https://portal.dnp.go.th/Content/nationalpark?contentId=914>.
- . **ขอ. ดอยสุเทพ-ปุย**. (ออนไลน์) 2566 (อ้างเมื่อ 26 กุมภาพันธ์ 2564). จาก: <https://nps.dnp.go.th/>
- Bujang, M. A., Omar, E. D., and Baharum, N. A. "A Review on Sample Size Determination for Cronbach's Alpha Test: A Simple Guide for Researchers," **The Malaysian Journal of Medical Sciences: MJMS**. 25, 6 (2018 December 28), 85–99.
- Charles-Leija, H., Castro, C. G., Toledo, M., & Ballesteros-Valdés, R. "Meaningful Work, Happiness at Work, and Turnover Intentions," **International Journal of Environmental Research and Public Health**. 20, 4 (2023 January 1), 3565.
- Colley, K., Brown, C., and Montarzino, A. "Workplace settings and wellbeing: Greenspace use and views contribute to employee wellbeing at pen-urban business sites," **Landscape and Urban Planning**. 138 (2015 June 30), 32–40.
- Darnton, G. (2023). "Likert scales and questions: Uses and abuses," **European Conference on Research Methodology for Business and Management Studies**. 22 (2023 August 23), 44–49.
- Hicks, A. **Understanding Job Satisfaction in the National Park Service, the Needs of Black Employees, and the Decision-Making of Managers** [Dissertation Degree Doctor of Philosophy], Clemson University, 2023.
- Krejcie, R., and Morgan, D. Determining Sample Size for Research Activities. **Educational and Psychological Measurement - EDUC PSYCHOL MEAS**. 30 (1970), 607–610.
- Kun, A., and Gadanez, P. "Workplace happiness, well-being and their relationship with psychological capital: A study of Hungarian Teachers," **Current Psychology**. 41, 1 (2022 May 1), 185–199.
- Misra, N., Srivastava, S., Misra, N., and Srivastava, S. **Happiness at Work: A Psychological Perspective**. In **Happiness and Wellness—Biopsychosocial and Anthropological Perspectives** (Online) 2022 (cited 25 February 2024). From: <https://doi.org/10.5772/intechopen.108241>
- Polko, P., and Kimic, K. (2022). "Gender as a factor differentiating the perceptions of safety in urban parks," **Ain Shams Engineering Journal**. 13, 3 (2022 May 1), 101608.
- Qureshi, Z. **Technology and the future of growth: Challenges of change**. **Brookings** (Online) 2020 (cited 25 February 2024). From: <https://www.brookings.edu/articles/technology-and-the-future-of-growth-challenges-of-change/>
- Salas-Vallina, A., Alegre, J., and Fernández Guerrero, R. "Happiness at work in knowledge-intensive contexts: Opening the research agenda," **European Research on Management and Business Economics**. 24, 3 (2018 September 1), 149–159.
- Tapananont, S. **Workplace Happiness among Different Generations of Workforce in Thai Workplaces 2022** [Thematic Paper Degree of Master of Management College of Management], Mahidol University; Bangkok.
- K. T., Nguyen, P. V., Dang, T. T. U., and Ton, T. N. B. "The Impacts of the High-Quality Workplace Relationships on Job Performance: A Perspective on Staff Nurses in Vietnam." **Behavioral Sciences**. 8, 12 (2018 November 23), 109.
- Vizano, N., Sutawidjaya, A., & Endri, E. "The Effect of Compensation and Career on Turnover Intention: Evidence from Indonesia," **Journal of Asian Finance Economics and Business**, 8, (2021 January 1), 471–478.



- Yean, T. F., Johari, J., Yahya, K. K., & Chin, T. L. Determinants of Job Dissatisfaction and Its Impact on the Counterproductive Work Behavior of University Staff. *SAGE Open*. 12, 3 (2022 July 1), 21582440221123289.
- Zhang, C., Ma, X., and Liu, L. "The Effect of Passion for Outdoor Activities on Employee Well-Being Using Nature Connectedness as the Mediating Variable and Environmental Identity as the Moderating Variable," *Psychology Research and Behavior Management*, 16 (2023 December 4), 4883–4896.



การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของวิสาหกิจขนาดย่อมในชุมชนศิลปหัตถกรรมไม้แกะสลักบ้านถวายเป็นพื้นที่ตำบลขุนคอง อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่

Promoting community participation of Small and Medium Enterprises (SMEs) in Ban Thawai Wood Carving Production, Hang Dong District, Chiang Mai Province

ณัฐวรรณ ชันคำ\*<sup>1</sup> และ รวีวรรณ แพทย์สมาน\*\*<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ คณะรัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

E-mail: Nuttawan.pim@gmail.com

### บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงคุณภาพครั้งนี้ เป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัยเรื่องการมีส่วนร่วมในการส่งเสริมวิสาหกิจขนาดย่อมและความเข้มแข็งของชุมชนศิลปหัตถกรรมไม้แกะสลักบ้านถวายเป็นพื้นที่ตำบลขุนคอง อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาปัจจัยที่ส่งเสริมการค้าของวิสาหกิจขนาดย่อม ในชุมชนศิลปหัตถกรรมไม้แกะสลักบ้านถวายเป็นพื้นที่ตำบลขุนคอง อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ และ 2) ค้นหาแนวทางการพัฒนาการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายในชุมชนกับองค์กรท้องถิ่นในการส่งเสริมสินค้าของชุมชนศิลปหัตถกรรมไม้แกะสลักบ้านถวายเป็นพื้นที่ตำบลขุนคอง ให้เติบโตและยั่งยืนในระยะยาว โดยใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์เชิงลึก แบบบันทึกภาคสนามของผู้วิจัย โดยการเก็บข้อมูลจากเอกสารและการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้บริหารท้องถิ่น เจ้าหน้าที่ท้องถิ่น ผู้ประกอบการ และตัวแทนภาคประชาสังคม รวม 46 คน วิเคราะห์และสรุปผลโดยใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหาและการวิเคราะห์สรุปอุปนัย

ผลการวิจัยพบว่า (1) ปัจจัยที่ส่งเสริมการค้าของวิสาหกิจขนาดย่อม ในชุมชนศิลปหัตถกรรมไม้แกะสลักบ้านถวายเป็นพื้นที่ตำบลขุนคอง อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ ได้แก่ คุณภาพของผลิตภัณฑ์ ราคาสินค้า การตลาดและการโฆษณา การบริหารทรัพยากรภายในชุมชน ความร่วมมือในชุมชน การพัฒนาทักษะและความรู้ และนโยบายภาครัฐและการสนับสนุนจากองค์กรที่เกี่ยวข้อง (2) ค้นพบแนวทางการพัฒนาการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายในชุมชนกับองค์กรท้องถิ่นในการส่งเสริมสินค้าของชุมชน เพื่อเพิ่มโอกาสในการสร้างรายได้ พัฒนาชุมชนในระยะยาว และสนับสนุนความยั่งยืนของธุรกิจและศิลปหัตถกรรมท้องถิ่นในที่สุด

**คำสำคัญ:** การส่งเสริม การมีส่วนร่วม วิสาหกิจขนาดย่อม ชุมชนศิลปหัตถกรรม

### ABSTRACT

This article is part of a master's degree study at Chiang Mai University on the topic of 'The Participation In Promoting of Small and Medium Enterprises (SMEs) and Community Empowerment in Ban Thawai Wood Carving Production, Hang Dong District, Chiang Mai Province'. The objectives of this article are as follows 1) studying factors that promote trade for small and medium enterprises (SMEs) in Ban Thawai Wood Carving Production, Hang Dong District, Chiang Mai Province 2) find ways for developing community engagement with local organizations to promote community products in the wood carving craft community at Ban Thawai to foster long-term and sustainable community development, A qualitative research methodology was used, gathering data through documents and in-depth interviews with local administrators, local officials, entrepreneurs, and representatives of the civil sector, totaling





46 people. The tool used was an interview guide for in-depth interviews. The analysis and results were summarized using content analysis and inductive reasoning.

From the study of research results were 1) the factors promoting commerce of Small and Medium Enterprises (SMEs) in Ban Thawai Wood Carving Production, Hang Dong District, Chiang Mai Province depend on various conditions, including the quality of the products, pricing, marketing and advertising, management of community resources, community cooperation, skill and knowledge development, and government policies and support from related organizations 2) discovering strategies for developing community participation in collaboration with local organizations to promote community products, aiming to increase income opportunities, develop the community in the long term, and ultimately support the sustainability of local businesses and crafts.

**Keywords:** Promotion, Participation, Small and Medium Enterprises (SMEs), Craftsman Community

## บทนำ

จังหวัดเชียงใหม่ เป็นศูนย์กลางด้านการท่องเที่ยวของภาคเหนือ โดยมีรายได้รวมจากธุรกิจ การท่องเที่ยวมากกว่า 40,000 ล้านบาทต่อปี (ศูนย์เตือนภัยธุรกิจภาคเหนือ คณะบริหารธุรกิจมหาวิทยาลัยเชียงใหม่) เนื่องจากจังหวัดเชียงใหม่มีความหลากหลายทางศิลปวัฒนธรรม มีสถานที่ท่องเที่ยวเชิงนิเวศที่สวยงาม มีประวัติศาสตร์ความเป็นมายาวนานกว่า 700 ปี มีบรรยากาศและสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการท่องเที่ยว เป็นศูนย์กลางด้านเศรษฐกิจ การค้า การท่องเที่ยว การแพทย์ การศึกษา และการคมนาคมขนส่งของภาคเหนือ นักท่องเที่ยวชาวไทย ชาวต่างชาติที่เข้ามาในจังหวัดเชียงใหม่มีจำนวนมาก

บ้านถวายเป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่มีชื่อเสียงในจังหวัดเชียงใหม่ เป็นหมู่บ้านหัตถกรรมไม้แกะสลักที่ขึ้นชื่อที่สุด เป็นที่รู้จักของนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ อีกทั้งยังเป็นแหล่งกำเนิดของงานแกะสลักไม้ในเชียงใหม่ ที่มีทั้งคุณค่าและคุณภาพ ความสวยงามและประณีต ทั้งยังมีความหลากหลาย ทำให้ผลิตภัณฑ์จากไม้เหล่านี้เป็นที่นิยมอย่างกว้างขวาง จนเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมชุมชน ซึ่งนักท่องเที่ยวสามารถชมการผลิต และซื้อเป็นสินค้าที่ระลึกได้พร้อมกับชมบรรยากาศวิถีชีวิตของหมู่บ้านนี้ไปพร้อม ๆ กัน (ริวิวเชียงใหม่, 2558) ช่วงปี พ.ศ.2547-2548 หมู่บ้านถวายเป็นชุมชนที่ติดอันดับในเรื่องของสินค้า OTOP มีรายได้เข้ามาในบ้านถวายไม่ต่ำกว่า 1,000 ล้านบาท ซึ่งเป็นรายได้จากการที่มีนักท่องเที่ยวเข้ามาในพื้นที่และทั้งในส่วนของกรจำหน่ายสินค้าด้วยการส่งออกไปยังต่างประเทศ รวมถึงรายได้จากการจำหน่ายสินค้าที่ได้จากการที่นักท่องเที่ยวเข้ามาในพื้นที่ กลุ่มวิสาหกิจชุมชนแกะสลักบ้านถวายมีจุดเริ่มต้นจากพ่อใจมา อินแก้ว พ่อหนานแดง พันธุสา และพ่อเฮือน พันธุศาสตร์ ทั้งสามท่านได้ไปทำงานก่อสร้างที่ร้านน้อมศิลป์ ย่านวัวลาย ซึ่งมีชื่อเสียงโด่งดังทางด้านไม้แกะสลักและได้นำงานแกะสลักมายังบ้านถวายเป็นจุดเริ่มต้นของการถ่ายทอดงานแกะสลักไม้ให้กับลูกหลานและชาวถวาย ทำให้งานไม้แกะสลักได้รับการเผยแพร่ จนเริ่มที่จะมีการนำเอาผลงานของตนออกมาแสดงบริเวณหน้าบ้านของตน ทำให้ผู้ที่ผ่านไปมาได้ชื่นชม กระทั่งเริ่มมีนักท่องเที่ยวและพ่อค้าเริ่มเดินทางเข้ามายังหมู่บ้านถวายเพื่อเลือกซื้อและเข้ามาชมความงดงามของงานไม้แกะสลัก จากนั้นหมู่บ้านถวายเป็นที่รู้จักอย่างกว้างขวางของคนทั่วไปและถูกขนานนามว่าเป็นแหล่งผลิตสินค้าหัตถกรรมไม้แกะสลักที่มีชื่อเสียงแห่งหนึ่งของประเทศไทย ชาวบ้านจึงเริ่มหันมาประกอบอาชีพแกะสลักไม้เป็นอาชีพหลักเพื่อร่วมสืบสานภูมิปัญญาอันมีคุณค่านี้ ในปี พ.ศ.2543 ชุมชนบ้านถวายได้พัฒนากลุ่มอาชีพแกะสลักไม้ เป็น "กลุ่มหัตถกรรมบ้านถวายเพื่อการส่งออก" ต่อมาในปี พ.ศ.2547 รัฐบาลได้มีการส่งเสริมงานหัตถกรรม ภายใต้โครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ (OTOP) และบ้านถวายได้รับการคัดเลือกจากกรมพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทยให้เป็น "หมู่บ้าน OTOP ต้นแบบ" แห่งแรกในประเทศไทย นอกจากนี้ยังได้รับเลือกเป็น "หมู่บ้านท่องเที่ยว OTOP" จากสำนักงานพัฒนาการท่องเที่ยว กระทรวงท่องเที่ยวและกีฬา จากนั้นในการประกวดอุตสาหกรรมท่องเที่ยวไทย ปี พ.ศ.2550 หมู่บ้านถวายเป็นได้รับรางวัล "ชุมชนดีเด่นด้านการท่องเที่ยว" จากการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย และในปี พ.ศ.2553 หมู่บ้านถวายเป็นได้รับคัดเลือกให้เป็น "ย่านการค้าพาณิชย์ บ้านถวาย หมู่บ้านสร้างสรรค์" ล่าสุดในปี พ.ศ.2554



หมู่บ้านได้รับรางวัลชนะเลิศระดับประเทศ "สุดยอดย่านการค้าพาณิชย์ไทย" จากกระทรวงพาณิชย์ เพื่อเป็นการช่วยอนุรักษ์วิถีชีวิตการประกอบการค้าของชุมชนแบบดั้งเดิมให้คงอยู่อย่างยั่งยืน

แต่ช่วงหลังมานี้หมู่บ้านถวายได้รับผลกระทบจากวิกฤตการณ์การท่องเที่ยวของโลกที่ซบเซา ส่งผลให้จำนวนนักท่องเที่ยวลดลง ยอดขายสินค้าของผู้ประกอบการร้านค้าลดลงรายได้ที่เคยมีนั้นก็หายไปมากพอสมควร ทำให้สเถียรียอดขาย และผลกระทบที่เกิดขึ้นทำให้ผู้ประกอบการบางรายพากันปิดกิจการและบางรายก็ลดกำลังการผลิต ทำให้ยอดรายได้ลดลงไปหลายเท่าตัวคาดว่าจะเหลือเพียงประมาณ 300-400 ล้านบาทต่อปี หรือคิดเป็นเปอร์เซ็นต์อยู่ที่ประมาณ 60-70 เปอร์เซ็นต์ เนื่องจากส่วนหนึ่งเกิดจากผลกระทบที่ตามมาอย่างต่อเนื่อง ที่กลุ่มแรกเป็นกลุ่มลูกค้าส่งออก ที่ตอนนี้ในต่างประเทศนั้นก็ได้รับผลกระทบเช่นกัน และในกลุ่มที่สอง ซึ่งเป็นกลุ่มลูกค้าภายในประเทศ เช่น ลูกค้าที่ซื้อผลิตภัณฑ์ไปตกแต่งคอนโดและโรงแรม ต่าง ๆ ที่เป็นพื้นที่ต่างจังหวัด อาทิเช่น ภูเก็ต พัทยา หัวหิน ที่มีการติดต่อซื้อผลิตภัณฑ์ไปตกแต่ง (วสันต์ เดชะกัน, 2564) เมื่อมีผลกระทบของโควิด-19 เข้ามาก็ทำให้มีการลดยอดการสั่งซื้อลง จากการที่ไม่มีนักท่องเที่ยว หรือจากการที่มีการหยุดการให้บริการหรือการปิดชั่วคราว เมื่อมีสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 จากที่ชุมชนไม่มีนักท่องเที่ยวอยู่แล้วก็แทบกลายเป็นชุมชนร้าง ร้านค้าต้องปิดตัวลงไปเป็นจำนวนมาก การส่งออกถูกระงับ เนื่องจากฐานลูกค้าส่วนใหญ่เป็นชาวจีน ส่งผลให้ 2-3 ปีที่ผ่านมาชุมชนศิลปหัตถกรรมไม้แกะสลักบ้านถวายแทบไม่มีรายได้เข้าสู่ชุมชนเลย ชาวบ้านที่ประกอบอาชีพเปลี่ยนไปทำงานอย่างอื่น ลูกหลานที่รอการสืบทอดเปลี่ยนเป้าหมายไปทำงานในเมืองแทน จนถึงปัจจุบันถึงแม้สถานการณ์โควิดในประเทศไทยจะไม่รุนแรงแล้วก็ตาม แต่ชุมชนศิลปหัตถกรรมไม้แกะสลักบ้านถวายก็ยังไม่สามารถฟื้นตัวกลับมาได้ ในพื้นที่พบว่าสถานการณ์ของชุมชนศิลปหัตถกรรมไม้แกะสลักบ้านถวายในตอนนี้มีความรุนแรงมาก หากปล่อยปละละเลยจะไม่สามารถพลิกฟื้นกลับมาได้อีก จังหวัดเชียงใหม่จะเสียฐานการผลิตสินค้าที่มีความเป็นอัตลักษณ์ และสถานที่ท่องเที่ยวที่มีชื่อเสียงของจังหวัดไป

จากสถานการณ์บริบทของชุมชนศิลปหัตถกรรมไม้แกะสลักบ้านถวายที่ได้กล่าวมาทำให้ผู้ศึกษามีความสนใจที่จะศึกษาปัจจัยที่ส่งเสริมการค้าของชุมชนศิลปหัตถกรรมไม้แกะสลักบ้านถวาย รวมไปถึงแนวทางการดำเนินการขององค์กรภาครัฐ องค์กรท้องถิ่น องค์กรภาคเอกชน ผู้ประกอบการ คนในชุมชน ที่ร่วมมือกันในการส่งเสริมชุมชนศิลปหัตถกรรมไม้แกะสลักบ้านถวาย โดยการใช้แนวคิดด้านส่วนผสมทางการตลาดและแนวคิดเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมมาเป็นกรอบในการหาคำตอบ เพื่อหาทางร่วมมือกันในการส่งเสริมวิสาหกิจขนาดย่อมในชุมชนศิลปหัตถกรรมไม้แกะสลักบ้านถวาย ให้สามารถดำรงอยู่ได้อย่างยั่งยืน ร่วมกันพัฒนาชุมชนเพื่อให้ชุมชนมีความเข้มแข็ง สามารถสร้างนวัตกรรม สร้างงาน สร้างอาชีพ จากงานศิลปหัตถกรรมของพื้นที่ตนเอง

### วัตถุประสงค์บทความ

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งเสริมการค้าของวิสาหกิจขนาดย่อม ในชุมชนศิลปหัตถกรรมไม้แกะสลักบ้านถวาย ตำบลขุนคอง อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่
2. เพื่อค้นหาแนวทางการพัฒนาการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายในชุมชนกับองค์กรท้องถิ่นในการส่งเสริมสินค้าของชุมชนศิลปหัตถกรรมไม้แกะสลักบ้านถวาย

### วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยนี้ผู้วิจัยเลือกที่ศึกษากลุ่มประชากรในพื้นที่ชุมชนศิลปหัตถกรรมไม้แกะสลักบ้านถวายในปัจจุบัน ในพื้นที่ตำบลขุนคอง อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ และในส่วนขององค์กรที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย หน่วยงานภาครัฐ เช่น อบต.ขุนคอง กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน กลุ่มวิสาหกิจชุมชนไม้แกะสลักบ้านถวาย และ กลุ่มหัตถกรรมบ้านถวาย รวมถึงภาคเอกชน เช่น ร้านค้า สมาคมผู้ประกอบการธุรกิจสินค้าหัตถกรรมบ้านถวาย คนในชุมชน และ นักท่องเที่ยว โดยมีผู้ให้ข้อมูลจำนวน 46 คน โดยเป็นการศึกษาปัจจัยที่ส่งเสริมการค้าของวิสาหกิจขนาดย่อม ในชุมชนศิลปหัตถกรรมไม้แกะสลักบ้านถวายและการมีส่วนร่วมของเครือข่ายชุมชนกับองค์กรท้องถิ่นในการส่งเสริมสินค้าของชุมชนศิลปหัตถกรรมไม้แกะสลักบ้านถวาย



### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์เชิงลึก แบบบันทึกภาคสนามของผู้วิจัย โดยมีการกำหนดโครงสร้างของประเด็นคำถามที่ต้องการจะศึกษาไว้ล่วงหน้า เพื่อใช้ในการตั้งคำถามที่อยู่ในขอบเขตของประเด็นที่ต้องการและสามารถซักถามข้อมูลเพิ่มเติมในประเด็นอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องประกอบด้วยคำถาม 3 ส่วน ดังนี้ 1) เป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของผู้ให้ข้อมูล เพศ อายุ การศึกษา อาชีพ สถานภาพสมรส รายได้ ระยะเวลาการอาศัยอยู่ในชุมชน 2) เป็นคำถามเกี่ยวกับบริบทของพื้นที่และมุมมองความสำคัญ of ชุมชน การดำเนินงานตามนโยบายการบริหารจัดการของหน่วยงานที่ผ่านมาเกี่ยวกับการบริหารชุมชนศิลปหัตถกรรมไม้แกะสลักบ้านถวายที่ผ่านมา ว่าปัจจัยไหนที่ส่งผลต่อสถานการณ์ของชุมชนในปัจจุบัน ความต้องการของตนเองในการร่วมกันพัฒนาชุมชน 3) แบบสอบถามปลายเปิด เป็นคำถามเกี่ยวกับข้อเสนอแนะแนวทางการส่งเสริมวิสาหกิจขนาดย่อมในชุมชนศิลปหัตถกรรมไม้แกะสลักบ้านถวาย ความคิดเห็นต่อปัจจัยส่วนผสมการตลาดบริการที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ผู้วิจัยขอหนังสือขอความอนุเคราะห์สัมภาษณ์จากระบบ เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
2. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปมอบให้ผู้ให้ข้อมูลโดยตรง พร้อมทั้งชี้แจงวัตถุประสงค์ และขอความร่วมมือการตอบแบบสอบถาม โดยการนัดหมายสัมภาษณ์นายกอบต.ขุนคง ผู้ใหญ่บ้าน ตัวแทนกลุ่มวิสาหกิจชุมชนไม้แกะสลักบ้านถวาย ตัวแทนกลุ่มหัตถกรรมบ้านถวาย ตัวแทนผู้ประกอบการร้านค้า คนในชุมชน และ นักท่องเที่ยวในชุมชน จำนวนรวม 46 ราย
3. ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบสอบถามตามวัน เวลาที่กำหนด

### ทบทวนวรรณกรรม

ผู้วิจัยขอสรุป แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่นำมาใช้เป็นกรอบแนวคิดหลักในการศึกษา ดังนี้

แนวคิดเกี่ยวกับชุมชนเข้มแข็ง การส่งเสริมให้ชุมชนเกิดความเข้มแข็งและสามารถขับเคลื่อนชุมชนของตนเองเพื่อไปสู่การพัฒนาชุมชนได้อย่างยั่งยืน นั้นจะต้องมี

1. การมีหน่วยงานภายนอกหรือนักพัฒนาชุมชนคอยให้การสนับสนุน
2. คณะกรรมการชุมชนมีความซื่อสัตย์และเสียสละเพื่อส่วนรวม
3. สมาชิกในชุมชนให้ความร่วมมือและเข้ามามีส่วนร่วมการประชุมในชุมชนอย่างสม่ำเสมอ
4. การสร้างเครือข่ายของกลุ่มประชาชนในชุมชนมีความหลากหลาย
5. สภาพทางสังคมมีความสงบไม่แตกแยก
6. การได้ไปเรียนรู้ภายนอกชุมชนเพื่อนำมาปรับปรุงชุมชนของตนเองอย่างสม่ำเสมอ

ฉัตรทิพย์ นาถสุภา ได้กล่าวถึง ความเข้มแข็งของชุมชนว่า เป็นกลไกที่สำคัญยิ่งในการพัฒนา ทั้งนี้เพราะว่าความเข้มแข็งของชุมชนจะแก้ไขปัญหาทั้งในระดับชุมชน และพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาประเทศไปพร้อมกันอย่างบูรณาการ ความเข้มแข็งของชุมชนนี้เป็นรากฐานที่สำคัญของประชาสังคม (Civil Society) ที่ทุกคนเอื้ออาทรต่อกัน มีการเรียนรู้ร่วมกัน มีการทำงานเพื่อแก้ไขปัญหาและพัฒนาชุมชนและสังคมร่วมกัน และยังเห็นว่าการพัฒนาชุมชนและสังคมไม่อาจสำเร็จได้โดยการกระทำเป็นเรื่อง ๆ แยกกันไป แต่ต้องทำเชื่อมโยงอย่างมีบูรณาการพร้อมกัน โดยมีความเข้มแข็งของชุมชนเป็นตัวตั้งในการพัฒนา

ทฤษฎีและแนวคิดด้านส่วนผสมทางการตลาด เป็นหลักการและแนวคิดที่ใช้ในการวางแผนและดำเนินกิจกรรมการตลาดในองค์กร โดยผสมหลายองค์ประกอบหรือส่วนประกอบต่าง ๆ เข้าด้วยกันเพื่อให้สามารถสร้างคุณค่าและความสำเร็จในการตลาดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ส่วนประสมการตลาด (Marketing Mix) คือ องค์ประกอบที่สำคัญในการดำเนินงานการตลาด เป็นปัจจัยที่กิจการสามารถควบคุมได้ กิจการธุรกิจจะต้องสร้างส่วนประสมการตลาดที่เหมาะสมในการวางกลยุทธ์ทางการตลาด (ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และ คณะ, 2546) ประกอบด้วย ผลิตภัณฑ์ (Product) การจัดจำหน่าย (Place) การกำหนดราคา (Price) การส่งเสริมการตลาด (Promotion) ซึ่ง



บอกถึงการจัดการด้านผลิตภัณฑ์หรือบริการ, ราคา, ช่องทางการจัดจำหน่าย, และกิจกรรมโฆษณาเพื่อให้สินค้าหรือบริการเข้าถึงลูกค้าได้อย่างเหมาะสม

แนวคิดเกี่ยวกับการมีส่วนร่วม เน้นการเข้าร่วมและร่วมมือในกิจกรรมหรือกระบวนการต่าง ๆ โดยมีจุดมุ่งหมายในการเสริมสร้างความร่วมมือ ความรับผิดชอบ และความสัมพันธ์ที่ดีในหลาย ๆ ด้าน เช่น การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ การสร้างความเข้าใจ การแบ่งปันความรู้ และการสร้างความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาหรือการดำเนินงานร่วมกัน

โคเฮน และอัฟฮอฟฟ์ (Cohen and Uphoff, 1977 อ้างถึงใน ธนวัฒน์ คำภีลานนท์, 2550) ได้อธิบายและวิเคราะห์รูปแบบการมีส่วนร่วมโดยสามารถแบ่งออกเป็น 4 รูปแบบ คือ

1. การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ (Decision Making) ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ ริเริ่มตัดสินใจ ดำเนินการตัดสินใจและตัดสินใจลงมือปฏิบัติการ
2. การมีส่วนร่วมในการปฏิบัติการ (Implementation) ประกอบไปด้วยการสนับสนุนทางด้านทรัพยากร การเข้าร่วมในการบริหารและการประสานขอความร่วมมือ
3. การมีส่วนร่วมในผลประโยชน์ (Benefits) ทางด้านต่าง ๆ ประกอบไปด้วยผลประโยชน์ทางด้านวัสดุ ผลประโยชน์ทางสังคมและผลประโยชน์ส่วนบุคคล
4. การมีส่วนร่วมในการประเมินผล (Evaluation) เกี่ยวกับการควบคุมและการตรวจสอบการดำเนินกิจกรรมทั้งหมด และเป็นการแสดงถึงการปรับตัวในการมีส่วนร่วมต่อไป

แนวคิดเกี่ยวกับเครือข่ายวิสาหกิจ

พระราชบัญญัติส่งเสริมวิสาหกิจชุมชน พ.ศ. 2548 (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2548) วิสาหกิจชุมชน หมายถึง กิจการของชุมชนเกี่ยวกับการผลิตสินค้าการให้บริการ หรือการอื่น ๆ ที่ดำเนินการโดยคณะบุคคลที่มีความผูกพัน มีวิถีชีวิตร่วมกันและรวมตัวกันประกอบกิจการดังกล่าวไม่ว่าจะเป็นรูปนิติบุคคลในรูปแบบใดหรือไม่เป็นนิติบุคคล เพื่อสร้างรายได้และเพื่อการพึ่งพาตนเองของครอบครัว ชุมชนและระหว่างชุมชน

ประโยชน์ของวิสาหกิจชุมชน (กลุ่มพัฒนาและส่งเสริมวิสาหกิจชุมชน, 2547)

1. การรวมตัวกันของเกษตรกรในการประกอบธุรกิจในระดับชุมชน มีความมั่นคงได้รับการรับรองตามกฎหมาย
2. การส่งเสริมความรู้ ภูมิปัญญาท้องถิ่น การพัฒนาความสามารถในการจัดการ ตรงตามความต้องการที่แท้จริง
3. ระบบเศรษฐกิจชุมชนมีความเข้มแข็ง พึ่งพาตนเองได้ มีความพร้อมที่จะพัฒนาสำหรับการแข่งขันทางการค้าในอนาคต

## สรุปผลวิจัย

ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานของวิสาหกิจชุมชน

กรณีศึกษาคนในชุมชน พบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อวิกฤตการณ์ของชุมชนไม่แกะสลักบ้านถวายเป็นอย่างมาง ดั่งนี้

1. วิกฤตการณ์การท่องเที่ยวของโลกที่ซบเซา ส่งผลให้จำนวนนักท่องเที่ยวลดลง

สถานการณ์โรคระบาดโควิด 19 จากรายงานขององค์การการท่องเที่ยวโลกแห่งสหประชาชาติ (UNWTO) ระบุถึงสถานการณ์การท่องเที่ยวโลกกว่าจากผลกระทบของโควิด-19 ที่ต่อเนื่องมาตั้งแต่ปลายปี 2562 ส่งผลให้อุตสาหกรรมท่องเที่ยวโลกเติบโตลดลงในไตรมาสแรกในปี 2563 ด้วยจำนวนนักท่องเที่ยวระหว่างประเทศลดลงร้อยละ 22.7 จากช่วงเวลาเดียวกันของปี 2562 และต่อเนื่องมาจนถึงเดือนเมษายน 2563 ที่จำนวนนักท่องเที่ยวระหว่างประเทศลดลงมากถึงร้อยละ 97 เป็นผลพวงมาจากการที่ทุกประเทศที่เป็นแหล่งท่องเที่ยว (ร้อยละ 100) ต่างใช้มาตรการจำกัดการเดินทางระหว่างกันเพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโควิด-19 ดังตัวอย่างคำสัมภาษณ์ที่จะยกมาเสนอ ดังต่อไปนี้



“...พอเกิดการระบาดของโควิดส่งผลกระทบต่อชุมชนเป็นอย่างมากที่สุดตั้งแต่เคยมีมา ร้านค้าปิดตัวลงไปเกือบทั้งหมด ไม่มีรายได้เข้าสู่ชุมชน ทำให้ทางหน่วยงานท้องถิ่นต้องมีการออกนโยบายหาเงินให้ความช่วยเหลือเพื่อบรรเทาความเดือดร้อนในตอนนั้น ถึงแม้ตอนนี้สถานการณ์จะดีขึ้นมากแต่ก็ไม่ได้ฟื้นตัวทั้งหมดคนที่ทำอาชีพนี้ก็มีการปรับเปลี่ยนไปขายทางออนไลน์มากขึ้น บางคนถึงขั้นล้มเลิกอาชีพไปเปลี่ยนไปทำอาชีพอื่นเพราะเห็นว่าช่องทางในการทำอาชีพนี้ในอนาคตมีดรามามากไม่มีทางที่จะสามารถฟื้นคืนกลับมารุ่งเรืองได้แบบในอดีตอีกแล้ว...” (ตัวแทนกลุ่มวิสาหกิจ คนที่ 1, สัมภาษณ์, 20 มกราคม 2567)

2. ภาวะเศรษฐกิจตกต่ำในปัจจุบัน ปัจจุบันแนวโน้มเศรษฐกิจโลกอยู่ในภาวะซบเซาและตกต่ำ เห็นได้จากการเกิดวิกฤตในช่วงแต่ละประเทศซึ่งมีผลกระทบที่รุนแรงและยาวนานหลายเหตุการณ์ในเวลาเดียวกัน ซึ่งระบบเศรษฐกิจของทั้งโลกมันมีความเชื่อมโยงกันทั้งหมด เมื่อเกิดปัญหาทางเศรษฐกิจขึ้นในประเทศใดประเทศหนึ่ง ก็จะเกิดผลกระทบต่อเนื่องถึงประเทศอื่นในภูมิภาค หรือกลายเป็นปัญหาลุกลามไปทั่วโลก ตัวอย่างคำสัมภาษณ์ที่จะยกมาเสนอ ดังต่อไปนี้

“...อาจจะเพราะเกิดโควิดแต่ก็พูดได้ไม่เต็มปาก เนื่องจากบ้านถวายเจียบมานานแล้วไม่รู้ว่าจะสาเหตุมาจากอะไรอาจจะเพราะเศรษฐกิจไม่ดี ผู้คนไม่มีเงินมาจับจ่ายใช้สอย ซึ่งพอโควิดหายไปร้านค้าเริ่มกลับมาแต่ส่วนใหญ่ก็จะเน้นขายทางออนไลน์ ทำให้การมาเลือกซื้อของเองในชุมชนไม่จำเป็นอีกต่อไป มองว่าส่วนนี้อาจจะเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ชุมชนเจียบเหงา...” (ตัวแทนประชากรในพื้นที่แหล่งชุมชน คนที่ 1, สัมภาษณ์, 20 มกราคม 2567)

3. กระแสความนิยมของโลกที่เปลี่ยนไป มีหลายความเห็นของเป้าหมายที่ให้ข้อมูลถึงส่วนนี้ว่าความนิยมของผู้บริโภคเปลี่ยนไปตามกระแส เช่น การหันไปซื้อสินค้าที่ดูเป็นมินิมอล มีความทันสมัย ร้านค้าหลายร้านจึงได้มีการพยายามปรับตัวให้เข้ากับกระแสในปัจจุบัน ตัวอย่างคำสัมภาษณ์ที่จะยกมาเสนอ ดังต่อไปนี้

“...ในตอนนี้นี้หลายร้านเริ่มปรับตัวเพื่อให้ขายได้ทั้งหน้าร้านและทางออนไลน์ มีการพยายามออกแบบผลิตภัณฑ์ให้ทันสมัยน่าสนใจ เพราะเราต้องเอาตัวรอดให้ได้มีครอบครัวและลูกน้องที่อยู่กับเราตอนโควิดต้องขอบคุณลูกค้าประจำหลายๆคนที่ทำให้เราอยู่ได้ เราได้มีการประชุม คิด ออกแบบให้งานออกมาดีที่สุด...” (ตัวแทนร้านค้า คนที่ 5, สัมภาษณ์, 22 มกราคม 2567)

ปัจจัยที่ส่งเสริมการค้าของวิสาหกิจขนาดย่อมในชุมชนศิลปหัตถกรรมไม้แกะสลักบ้านถวายขึ้นอยู่กับหลายปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของธุรกิจ ภายใต้แนวคิดส่วนประสมการตลาด (Marketing Mix) ดังนี้

1. ผลิตภัณฑ์ (Product) ปัจจุบันจะเห็นได้ว่าผู้บริโภคให้ความสำคัญในการเลือกซื้อสินค้ามากกว่าแต่ก่อน สินค้าที่ผลิตออกมาจำหน่ายต้องตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคในทุก ๆ ด้าน รูปลักษณ์ต้องมีความสะอาดตาแปลกใหม่กว่าเดิม โดยมีปัจจัยหลักคือ 1) คุณภาพของผลิตภัณฑ์มีความสำคัญมากในการดึงดูดลูกค้า หากผลิตภัณฑ์มีคุณภาพสูงและบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์นั้นสวยงามจะสามารถช่วยให้ธุรกิจประสบความสำเร็จและสามารถแข่งขันในตลาดได้ดี ซึ่งจุดเด่นในผลิตภัณฑ์จากบ้านถวาย คือ คุณภาพของสินค้ามีผลิตภัณฑ์ให้เลือกหลากหลาย รวมไปถึงรูปลักษณ์ที่เป็นเอกลักษณ์และมีความโดดเด่น เน้นถึงการตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคเป็นสำคัญ ให้ผู้บริโภคออกแบบและเสนอไอเดียในการทำผลิตภัณฑ์แต่ละชิ้นได้ ตัวอย่างคำสัมภาษณ์ที่จะยกมาเสนอ ดังต่อไปนี้

“...ร้านศรีบุญเมืองสามารถรอดพ้นวิกฤตช่วงโควิดมาได้ เพราะลูกค้าที่เก่งทางด้านงานออกแบบงานศิลปะช่วยไว้เยอะมาก ลูกค้าได้ตั้งเพจเฟซบุ๊กที่เป็นชื่อภาษาอังกฤษให้ทางร้าน เนื่องจากกลุ่มเป้าหมายลูกค้าส่วนใหญ่เป็นชาวต่างชาติ และได้มีการออกแบบการแกะสลักไม้ให้ดูทันสมัยมีหลากหลายรูปแบบ สามารถสั่งทำแบบพิเศษได้หลากหลายหากต้องการ ถึงแม้ทางร้านศรีบุญเมืองจะรายได้น้อยลงแต่ทางร้านไม่ได้ลดคุณภาพของไม้หรือวัสดุอะไรก็ตาม เพื่อให้ทั้งลูกค้าเก่าและลูกค้าใหม่ได้มั่นใจในคุณภาพและยังกลับมาอุดหนุนอีกในอนาคต...” (ตัวแทนร้านค้า คนที่ 1, สัมภาษณ์, 22 มกราคม 2567)

2. การจัดจำหน่าย (Place) ช่องทางจำหน่ายสินค้า การกระจายสินค้าเข้าสู่ตัวผู้บริโภคด้วยวิธีการขนส่งที่เหมาะสมในการขนส่ง การจัดเก็บรักษาสินค้า ซึ่งไม้แกะสลักหากเก็บไม่ดีก็อาจจะขึ้นไม้เกิดการผุพังหรือว่ามอดขึ้นได้ เพื่อการจำหน่ายให้ทันเวลาที่ผู้บริโภคต้องการ โดยในชุมชนบ้านถวายผู้วิจัยมองว่ามีปัจจัยคือ 1) การบริหารทรัพยากรภายในชุมชน คือการจัดการทรัพยากรทั้งทางทุนและทางบุคคลอย่างมีประสิทธิภาพสามารถช่วยให้วิสาหกิจขนาดย่อมในชุมชนทำงานได้ดีและมีสถานะที่เสถียรได้ ชุมชนไม่ได้มีขนาดใหญ่มากทำให้การจัดการสามารถทำได้ง่าย 2) การพัฒนาทักษะและความรู้ ส่งเสริมสมาชิกในชุมชนเรื่องการเรียนรู้และพัฒนาทักษะที่





เกี่ยวข้อง เช่น การฝึกอบรมให้กับสมาชิกในชุมชน ซึ่งเป็นจุดเด่นของผู้บริหารเทศบาลชุดนี้ที่เน้นให้มีการอบรมให้ความรู้กับประชาชน และจัดโครงการต่าง ๆ เพิ่มมากขึ้นกว่าในอดีต ตัวอย่างคำสัมภาษณ์ที่จะยกมาเสนอ ดังต่อไปนี้

“...ในปีที่ทางเทศบาลได้มีเป้าหมายเพื่อยกระดับสินค้าภายในชุมชนทั้งไม้แกะสลักและอื่นๆ ได้พยายามดำเนินการตามโครงการที่ได้วางไว้ เช่นการจัดงานประจำปีของบ้านถวายได้ไปตั้งขบวนที่สวนบวกวาด ให้คนภายนอกสนใจ มีการนำสินค้าไปออกงาน เพื่อเพิ่มชื่อเสียงให้กับชุมชน มีการปรับปรุงพื้นที่เพื่อรองรับบุคคลภายนอกที่จะเข้ามาในชุมชน ในเรื่องของการพัฒนาทักษะชุมชนเรามีกลุ่มสำหรับคนที่สนใจเข้ามาเรียนรู้ สมาชิกกลุ่มบางส่วนยังขาดความรู้ความสามารถขั้นพื้นฐานในเรื่องของการแกะสลัก การเดินเส้น ปิดทอง ไม่เข้าใจรายละเอียดในการทำงานต่างๆ สมาชิกส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ ดังนั้นทางเทศบาลก็ต้องการสมาชิกที่อายุน้อย เพื่อช่วยกันอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมนี้ให้ยั่งยืนต่อไปเช่นกัน...” (นายกอบต.ขุนคอง คนที่ 1, สัมภาษณ์, 25 มกราคม 2567)

3. การกำหนดราคา (Price) สิ่งที่เป็นปัจจัยและจุดเด่นของผลิตภัณฑ์ไม้แกะสลักบ้านถวาย คือ 1) ราคาสินค้าที่มีความสมดุลกับคุณภาพของสินค้า มีการกำหนดราคาที่เหมาะสมให้กับผลิตภัณฑ์ที่จะนำไปเสนอขายก่อนที่จะกำหนดราคาสินค้าจริง ๆ ในบ้านถวายโดยส่วนใหญ่ในแต่ละโซนราคาสินค้าจะไม่แตกต่างกันมาก เป็นความร่วมมือและสนับสนุนกันของร้านในชุมชน เพื่อไม่ให้เกิดการตัดราคากันจนเกิดทะเลาะกัน ตัวอย่างคำสัมภาษณ์ที่จะยกมาเสนอ ดังต่อไปนี้

“...บ้านถวายเราจะแบ่งเป็นโซนๆ ส่วนใหญ่ร้านประเภทเดียวกัน ราคาจะใกล้เคียงกันไม่หนีห่างมาก แต่ละร้านจะมีจุดเด่นเป็นของตนเอง ไม่ได้มีการแย่งลูกค้ากัน ลูกค้าสามารถเดินไปรอบ ๆ งามที่ละร้านที่ตนเองสนใจได้เลย ...” (ตัวแทนร้านค้า คนที่ 9, สัมภาษณ์, 23 มกราคม 2567)

4. การส่งเสริมการตลาด (Promotion) ในปัจจุบันทางผู้บริหารเทศบาลขุนคองได้ให้ความสำคัญกับการส่งเสริมการตลาดมากขึ้นกว่าในอดีต เนื่องจากเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อความเรียกร้องความสนใจจากผู้บริโภคและเป็นการยกระดับชื่อเสียงของสินค้า ให้เกิดการติดตลาด เป็นที่รู้จักของคนทั่วไป มีปัจจัยคือ 1) การตลาดและการโฆษณา การใช้กลยุทธ์การตลาดที่เหมาะสมและการโฆษณาผ่านสื่อออนไลน์และออฟไลน์ เช่น การใช้โซเชียลมีเดียและการเข้าร่วมงานแสดงสินค้าชุมชนหรือการเปิดตลาดนั้นสามารถช่วยในการโฆษณาผลิตภัณฑ์ได้ดีมาก 2) นโยบายภาครัฐและการสนับสนุนจากองค์กรที่เกี่ยวข้อง การสนับสนุนจากนโยบายภาครัฐและองค์กรที่เกี่ยวข้อง เช่น การส่งเสริมการค้าและการสนับสนุนทางการเงินสามารถช่วยให้ธุรกิจขนาดย่อมในชุมชนศิลปหัตถกรรมมีโอกาสดีขึ้น การขอความร่วมมือภายในชุมชน การเข้าร่วมกับชุมชนและองค์กรท้องถิ่นในกิจกรรมส่งเสริมสินค้าชุมชน ต้องมีสถานที่ที่เป็นจุดรวมศูนย์สำหรับการซื้อขายสินค้า ผู้วิจัยมองว่าการส่งเสริมการตลาดเป็นจุดที่ต้องเตรียมตัวที่บายถวายยังทำไม่ได้ เนื่องจากสมาชิกวิสาหกิจและผู้บริหารเทศบาลยังมีชุดความคิดเก่า ๆ ที่ไม่ทันสมัยและตามไม่ทันกระแส รวมไปถึงความไม่เชี่ยวชาญในช่องทางโซเชียลมีเดีย ตัวอย่างคำสัมภาษณ์ที่จะยกมาเสนอ ดังต่อไปนี้

“...สมาชิกเทศบาลปัจจุบันที่ได้เข้ารับตำแหน่งเมื่อปีที่แล้ว ในปีที่แล้วไม่ค่อยมีการดำเนินงานอะไรมากนักนอกจากช่วยงานเยียวทำให้ชาวบ้านที่ได้รับผลกระทบจากโควิด แต่ในปีที่เห็นถึงความตั้งใจจากการจัดงานที่ผ่านมาได้มีการทำหลายอย่าง ติดป้ายเชิญชวน มีการโฆษณาประชาสัมพันธ์มากขึ้นเท่าที่เห็น ...” (ตัวแทนประชากรในพื้นที่แหล่งชุมชน คนที่ 4, สัมภาษณ์, 20 มกราคม 2567)

การมีส่วนร่วมของเครือข่ายชุมชนกับองค์กรท้องถิ่นในการส่งเสริมสินค้าของชุมชนศิลปหัตถกรรมไม้แกะสลักบ้านถวาย มีความสำคัญอย่างมาก เนื่องจากช่วยในการเพิ่มโอกาสในการสร้างรายได้และพัฒนาชุมชนในระยะยาวและสนับสนุนความยั่งยืนของธุรกิจและศิลปหัตถกรรมท้องถิ่นนั้นในที่สุด ดังนั้นการค้นหาแนวทางการมีส่วนร่วมระหว่างภาคีที่เกี่ยวข้องที่ส่งเสริมสินค้าของชุมชนในรูปแบบใหม่ ดังนี้

ผู้วิจัยได้แบ่งภาคีเครือข่ายในชุมชนศิลปหัตถกรรมไม้แกะสลักบ้านถวายออกเป็น 3 ภาคี ดังนี้

1. ภาคีภาครัฐ: อบต.ขุนคอง กลุ่มวิสาหกิจชุมชนไม้แกะสลักบ้านถวาย กลุ่มหัตถกรรมบ้านถวาย กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน
2. ภาคีภาคเอกชน: ร้านค้า สมาคมผู้ประกอบการธุรกิจสินค้าหัตถกรรมบ้านถวาย
3. ภาคีภาคประชาสังคม: คนในชุมชน นักท่องเที่ยว





โดยนำภาคีเครือข่ายทั้ง 3 ภาคีเข้าร่วมในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานส่งเสริมสินค้าของชุมชนศิลปหัตถกรรมไม้แกะสลัก บ้านถวาย แบ่งตามระดับขอบเขตพื้นที่ มี 4 แบบ ดังนี้

1. เครือข่ายระดับชุมชน ร่วมสร้างเครือข่ายของกลุ่มต่าง ๆ ภายในชุมชน เพื่อให้การประสานงานภายในพื้นที่มีความสะดวก ไม่ใช่แค่ประสานงานเทศบาลกับกลุ่มวิสาหกิจ
2. เครือข่ายระดับตำบล เชื่อมโยงระหว่างชุมชนภายในหมู่บ้านเข้าด้วยกัน เช่น ไม้แกะสลักบ้านถวายทำกันหลายหมู่บ้าน แยกๆกันไปภายในตำบล สามารถนำมารวมกันเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้
3. เครือข่ายระดับอำเภอและจังหวัด เชื่อมโยงระหว่างอำเภอและจังหวัดเข้าด้วยกัน เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ของแต่ละพื้นที่ นำสินค้าไปเข้าร่วมงานต่าง ๆ
4. เครือข่ายระดับประเทศ ผลผลิตไม้แกะสลักบ้านถวายแต่เดิมนั้นว่าเป็นสินค้าส่งออกไปยังหลายๆประเทศ หากภาครัฐเข้ามาส่งเสริมจะส่งผลให้เกิดการซื้อขายระดับประเทศได้มากขึ้น

### อภิปรายผลการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล จากเรื่องการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของวิสาหกิจขนาดย่อมในชุมชนศิลปหัตถกรรมไม้แกะสลักบ้านถวาย ในพื้นที่ตำบลขุนคอง อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ ผู้วิจัยขออภิปรายผลข้อค้นพบจากการวิจัยโดยอิงจากวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

1. ในชุมชนศิลปหัตถกรรมไม้แกะสลักบ้านถวายมีหลากหลายปัจจัยที่เป็นปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานของวิสาหกิจชุมชนจากการสัมภาษณ์พบว่ามีอยู่ 3 ปัญหาหลักคือ วิกฤตการณ์การท่องเที่ยวของโลกที่ซบเซา ภาวะเศรษฐกิจตกต่ำในปัจจุบัน และกระแสความนิยมของโลกที่เปลี่ยนไป ทำให้สินค้าจากศิลปหัตถกรรมไม้แกะสลักบ้านถวายไม่เป็นที่นิยมเหมือนในอดีต ถึงแม้จะมีการพยายามของทางภาครัฐในการจัดจัดทำโครงการเพื่ออนุรักษ์หรือกระตุ้นยอดขายสินค้าก็ตาม ดังนั้นการนำแนวคิดส่วนประสมการตลาด (Marketing Mix) มาเป็นหลักการและแนวคิดที่ใช้ในการวางแผนและดำเนินกิจกรรมในอนาคตภายในชุมชน โดยมององค์ประกอบตามที่คุนเคอร์ริวรณ เสรีรัตน์ และ คณะ กล่าวคือ ผลผลิต (ไม้แกะสลัก) การจัดจำหน่าย (เพิ่มช่องทางการขายสินค้า) การกำหนดราคา (สมเหตุสมผลและเป็นไปในทิศทางเดียวกันทั้งชุมชน) การส่งเสริมการตลาด (การประชาสัมพันธ์) เป็นปัจจัยที่ส่งเสริมการค้าของวิสาหกิจขนาดย่อมภายในชุมชนบ้านถวาย ซึ่งทางชุมชนสามารถควบคุมปัจจัยเหล่านี้เองได้ ขึ้นอยู่กับทางเทศบาลและผู้นำชุมชนในการวางกลยุทธ์ โดยเน้นน้ำหนักที่ปัจจัยใดมากกว่ากัน เพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการของเป้าหมายทางการตลาดที่เป็นลูกค้านั่นเอง การใช้ Marketing Mix จะช่วยให้วิสาหกิจขนาดย่อมมีโอกาสสร้างความรู้จักและเพิ่มยอดขายของสินค้าในตลาดให้มากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการทำผลิตภัณฑ์ที่ได้คุณภาพสมกับราคา ช่องทางการจัดจำหน่ายที่มีความหลากหลาย การประชาสัมพันธ์ส่งเสริมการขายเพื่อให้สินค้าเป็นที่รู้จัก

2. การมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายในการส่งเสริมสินค้าของชุมชนศิลปหัตถกรรมไม้แกะสลักบ้านถวายในปัจจุบันพบว่าโดยรวมอยู่ในระดับน้อย การร่วมมือเพื่อทำโครงการ สนับสนุน ส่งเสริม ไปออกบูธโชว์สินค้า จะเป็นการร่วมมือกันระหว่างเทศบาลขุนคองกับกลุ่มวิสาหกิจชุมชนแกะสลักบ้านถวาย และกลุ่มหัตถกรรมบางส่วนเท่านั้น ทางผู้ประกอบการร้านค้าและคนในชุมชนไม่ได้มีส่วนร่วมเท่าที่ควร ซึ่งผู้วิจัยได้แบ่งกลุ่มภาคีที่เกี่ยวข้องประกอบไปด้วย 1) ภาคีภาครัฐ: อบต.ขุนคอง กลุ่มวิสาหกิจชุมชนไม้แกะสลักบ้านถวาย กลุ่มหัตถกรรมบ้านถวาย กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน 2) ภาคีภาคเอกชน: ร้านค้า สมาคมผู้ประกอบการธุรกิจสินค้าหัตถกรรมบ้านถวาย 3) ภาคีภาคประชาสังคม: คนในชุมชน สอดคล้องกับงานวิจัยของ โคนเฮน และอัฟฮอฟฟ์ (Cohen and Uphoff, 1977 อ้างถึงใน ธนวัฒน์ คำภีลานนท์, 2550) ถึงแนวคิดเกี่ยวกับการมีส่วนร่วม 4 รูปแบบ คือ การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ การมีส่วนร่วมในการปฏิบัติการ การมีส่วนร่วมในผลประโยชน์ และการมีส่วนร่วมในการประเมินผล ดังนั้น ผู้วิจัยมองว่าต้องเกิดการพัฒนาร่วมกันของเครือข่ายชุมชนกับองค์การท้องถิ่นในการส่งเสริมสินค้าของชุมชนศิลปหัตถกรรมไม้แกะสลักบ้านถวาย เนื่องจากช่วยในการเพิ่มโอกาสในการสร้างรายได้และพัฒนาชุมชนในระยะยาวและสนับสนุนความยั่งยืนของธุรกิจและศิลปหัตถกรรมท้องถิ่นนั้นในที่สุด ดังนั้นการค้นหาแนวทางการมีส่วนร่วม



ระหว่าง ที่ร่วมมือกันตั้งแต่ขั้นตอนแรกคือการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ การมีส่วนร่วมของเครือข่ายชุมชนกับองค์กรท้องถิ่นเป็นกระบวนการที่สำคัญเพื่อสร้างความร่วมมือและเสริมสร้างความยั่งยืนในชุมชน การร่วมมือกันจะทำให้ชุมชนเกิดความเข้มแข็งมากขึ้นและถูกพัฒนาศักยภาพไปพร้อม ๆ กันทั้งชุมชน รวมไปถึงการยกระดับคุณภาพของสินค้าและมาตรฐานในการผลิตรวมทั้งช่วยกำกับดูแลการต่อยอด ที่หน่วยงานภาครัฐเข้ามาตรวจสอบคุณภาพและมาตรฐานในการผลิต เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่ตรงตามมาตรฐานของชุมชน

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการดำเนินงานวิจัยไปใช้

1. เป็นแนวทางให้ทางเทศบาลในการนำไปบริหารจัดการร่วมกันในอนาคต สร้างความร่วมมือระหว่างชุมชน ศิลปหัตถกรรมและองค์กรท้องถิ่นในการบริหารจัดการร่วมกัน เช่น การวางแผนการผลิต การควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ให้มีคุณภาพและมีการจัดส่งที่มีประสิทธิภาพ พัฒนาทักษะและความรู้ ให้ความสนับสนุนในการฝึกอบรมและพัฒนาทักษะของชุมชนในการผลิตและการตลาด โดยอาจมีการจัดสร้างโรงเรียนหรือโครงการการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มความสามารถในการผลิตและการบริหารธุรกิจ
2. เป็นแนวทางในการส่งเสริมการมีส่วนร่วมขององค์กรท้องถิ่นและคนในชุมชนในการร่วมมือร่วมใจกันสร้างสรรค์ชุมชนให้เป็นอย่างหนึ่งเดียวผ่านการสร้างแบรนด์สินค้า โดยการใช้ทรัพยากรของท้องถิ่น ส่งเสริมความรับผิดชอบต่อสังคมและยั่งยืน เช่น การใช้วัสดุดิบที่มีความยั่งยืน หรือการสร้างโครงการที่สนับสนุนชุมชนและสิ่งแวดล้อม
3. ควรมีการจัดอบรมเพื่อส่งเสริมการขายทางออนไลน์ การช่วยในการสร้างการเข้าถึงลูกค้าผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ เช่น เว็บไซต์ออนไลน์ โซเชียลมีเดีย หรือการตลาดออนไลน์ เพิ่มโอกาสในการขายผลิตภัณฑ์ศิลปหัตถกรรมของชุมชน และเข้าร่วมงานแสดงสินค้าและตลาด การเสนอผลิตภัณฑ์ในงานแสดงสินค้าหรือตลาดชุมชนที่มีชื่อเสียงสามารถช่วยในการเพิ่มการรู้จักและการขายสินค้าของชุมชนให้มากขึ้น

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการขยายขอบเขตของประชากรในการวิจัยครั้งต่อไป เพื่อศึกษาประชากรในกลุ่มที่กว้างขึ้นและสามารถเปรียบเทียบความคิดเห็นที่สัมพันธ์และความแตกต่างได้
2. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบกับชุมชนอื่น ๆ ที่มีจุดเด่นคือไม้แกะสลักเช่นเดียวกันเพื่อให้ทราบถึงความแตกต่างและความได้เปรียบเสียเปรียบในการให้บริการ

## กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยเรื่องการมีส่วนร่วมในการส่งเสริมวิสาหกิจขนาดย่อมและความเข้มแข็งของชุมชนศิลปหัตถกรรมไม้แกะสลักบ้านถวาย ในพื้นที่ตำบลขุนคอง อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ สามารถดำเนินงานจนประสบความสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี เนื่องจากได้รับความอนุเคราะห์และสนับสนุนเป็นอย่างดีจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิวรรณ แพทย์สมาน อาจารย์ประจำหลักสูตรสาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษา ความรู้ ข้อคิด ข้อเสนอแนะและปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆจนกระทั่งการวิจัยครั้งนี้สำเร็จเรียบร้อยด้วยดี ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ ขอขอบคุณทางเทศบาลตำบลขุนคอง ผู้ใหญ่บ้าน ตัวแทนกลุ่มวิสาหกิจชุมชนไม้แกะสลักบ้านถวาย ตัวแทนกลุ่มหัตถกรรมบ้านถวายและประชาชนในชุมชนบ้านถวายทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์ตอบแบบสัมภาษณ์ในการทำวิจัยครั้งนี้ และขอขอบคุณเพื่อนร่วมงานวิจัยทุกคนที่อำนวยความสะดวกและช่วยเหลือในการทำวิจัยครั้งนี้จนสำเร็จลุล่วงมาด้วยดี

## เอกสารอ้างอิง

กลุ่มพัฒนาและส่งเสริมวิสาหกิจชุมชน. วิสาหกิจชุมชน. (ออนไลน์) 2547 จาก [www.doe.go.th](http://www.doe.go.th)  
ฉัตรทิพย์ นาถสุภา, อ้างถึงใน ปรีชา วงศ์ทิพย์. การพัฒนาชุมชนประยุกต์: แนวคิดและการบูรณาการ.



- ชนวัฒน์ คำภีลานนท์. การมีส่วนร่วมของกรรมการชุมชนในการพัฒนาท้องถิ่น เทศบาลเมืองคูคต จังหวัดปทุมธานี, 2550. ธีวียงใหม่. เดินซิลล์ บ้านถวาย ใครว่ามีแต่ของแพง. (ออนไลน์) 2558 จาก <https://www.Reviewchiangmai.com/banthawai/>
- วสันต์ เดชะกัน. “บ้านถวาย” อ่วม! พิษโควิดกระทบหนัก ปิดกิจการไปแล้วกว่า 400 ราย บางรายต้องปรับตัวขายออนไลน์ เผลยรายได้ลดฮวบกว่า 60 เปอร์เซ็นต์. (ออนไลน์) 2564 จาก <https://www.cm108.com/w/58383/>
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ. การบริหารการตลาด. กรุงเทพฯ: ธรรมสาร, 2546.
- ศูนย์เตือนภัยธุรกิจภาคเหนือ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. สถานการณ์และแนวโน้มธุรกิจท่องเที่ยวในภาคเหนือ ตอนบน. (ออนไลน์) 2553 จาก <https://golink.icu/OTBeqGh>
- ส่งเสริมการเกษตร, กรม. พระราชบัญญัติส่งเสริมวิสาหกิจชุมชน พ.ศ. 2548. กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการส่งเสริมวิสาหกิจชุมชน, 2548.



การรับรู้ภาพลักษณ์ตราสินค้าผ่านสื่อเฟซบุ๊กที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องดื่มชาเขียวของ  
ผู้บริโภคในจังหวัดเชียงราย

Brand Image Perceptions Through The Media Facebook That Affect Consumer Decisions to  
Green Tea Beverage in Chiang Rai Province

ณัฐกานต์ จันทร์ระวัง<sup>\*1</sup> อธิษฐ์ หมื่นวงษ์เทพ<sup>\*2</sup>

<sup>1,2</sup>คณะบริหารธุรกิจและนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

e-mail: 63170085@up.ac.th

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาการรับรู้ภาพลักษณ์ตราสินค้าชาเขียวผ่านสื่อเฟซบุ๊กของผู้บริโภคในจังหวัดเชียงราย 2) ศึกษาการตัดสินใจซื้อเครื่องดื่มชาเขียวของผู้บริโภคในจังหวัดเชียงราย และ 3) ศึกษาการรับรู้ภาพลักษณ์ตราสินค้าผ่านสื่อเฟซบุ๊กที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องดื่มชาเขียวของผู้บริโภคในจังหวัดเชียงราย โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ ผู้บริโภคเครื่องดื่มชาเขียวในพื้นที่จังหวัดเชียงราย จำนวน 385 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาได้แก่ แบบสอบถามและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ผลการศึกษา พบว่า 1) การรับรู้ภาพลักษณ์ตราสินค้าผ่านสื่อเฟซบุ๊กภาพรวม ระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยสามารถเรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อยได้ดังต่อไปนี้ ด้านการรับรู้คุณภาพของสินค้าและบริการ ด้านการสร้างความภักดีต่อตราสินค้า ด้านการเชื่อมโยงตราสินค้า และด้านการรับรู้ตราสินค้าตามลำดับ 2) การตัดสินใจซื้อเครื่องดื่มชาเขียวของผู้บริโภคในจังหวัดเชียงรายภาพรวม พบว่า อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยสามารถเรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อยได้ดังต่อไปนี้ ด้านพฤติกรรมหลังการซื้อ ด้านการประเมินผลทางเลือก ด้านการตัดสินใจซื้อ ด้านการรับรู้ความต้องการ และด้านการแสวงหาข้อมูล 3) การรับรู้ภาพลักษณ์ตราสินค้าผ่านสื่อเฟซบุ๊กที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกของผู้บริโภคเครื่องดื่มชาเขียวในจังหวัดเชียงราย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 การรับรู้ภาพลักษณ์ตราสินค้าผ่านสื่อเฟซบุ๊กทั้ง 3 ตัวแปร ได้แก่ 1) ด้านการรับรู้คุณภาพของสินค้าและบริการ 2) ด้านการเชื่อมโยงตราสินค้า และ 3) ด้านการสร้างความภักดีต่อตราสินค้า สามารถอธิบายระดับการเปลี่ยนแปลงของการตัดสินใจซื้อเครื่องดื่มชาเขียวของผู้บริโภคในจังหวัดเชียงราย ร้อยละ 34.40 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**คำสำคัญ:** การรับรู้ภาพลักษณ์ตราสินค้า สื่อเฟซบุ๊ก การตัดสินใจซื้อ เครื่องดื่มชาเขียว

ABSTRACT

This study aims to: 1) study the perception of green tea brand image through Facebook among consumers in Chiang Rai. 2) study the decision to purchase green tea drinks among consumers in the Chiang Rai. and 3) study the perception of brand image through Facebook media that affects the purchasing decision of consumers in Chiang Rai. The sample groups used in this research are: There were 385 consumers of green tea drinks in Chiang Rai Province. The tools used in the study were questionnaires. The statistics used in the analysis included mean Multiple Regression Analysis. The results of the study found that 1) Perception of brand image through Facebook media. Overall, it was found that the overall level of opinion was at a high level. Considering the averages, they can be sorted from



highest to lowest as follows. Perceived quality of products and services in terms of creating brand loyalty same average followed by; Brand connection and brand awareness, respectively. 2) Overall, the decision to purchase green tea drinks by consumers in Chiang Rai Province was found to be at a high level. Considering the averages, they can be sorted from highest to lowest as follows. Post-purchase behavior Evaluation of alternatives Purchasing Decision Recognition of needs information seeking aspects, respectively. 3) Perception of brand image through Facebook media that affects the decision making of green tea beverage consumers in Chiang Rai Province. Statistically significant at the 0.05 level. Perception of brand image through Facebook media in all 3 variables: 1) perception of product and service quality 2) Brand connection aspect 3) Brand loyalty aspect can explain the level the change in decision to purchase green tea drinks by consumers in Chiang Rai Province was 34.40%, with statistical significance at the 0.05 level.

**Keywords:** Brand Image Perception, Facebook Media, Purchase Decision, Green Tea

## บทนำ

ชาเป็นหนึ่งในเครื่องดื่มที่คนไทยชื่นชอบ เนื่องจากเป็นเครื่องดื่มที่มีกลิ่นและรสชาติที่หอมละมุน ช่วยเพิ่มความสดชื่น และดับกระหายได้อย่างดี ประกอบกับประโยชน์ของชาที่มีสารต้านอนุมูลอิสระ ป้องกันตับจากสารพิษ และอื่น ๆ อีกมากมาย ทำให้ชากลายเป็นเครื่องดื่มที่ได้รับความนิยมสำหรับผู้บริโภคในทุกเพศและทุกวัย โดยคนไทยได้รับวัฒนธรรมการดื่มชามาตั้งแต่สมัยสุโขทัยจากการติดต่อซื้อขายและแลกเปลี่ยนกับประเทศจีนซึ่งเป็นต้นกำเนิดของชาที่เผยแพร่ไปสู่ประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก แหล่งปลูกชาที่สำคัญของไทยอยู่ในแถบภูเขาสูงในภาคเหนือ ได้แก่ จังหวัดเชียงราย เชียงใหม่ แพร่ แม่ฮ่องสอน ลำปาง และน่าน โดยพันธุ์ที่นิยมปลูก ได้แก่ พันธุ์ชาอัสสัม และพันธุ์ชาจีน ร้อยละ 87 และ 13 ตามลำดับ (สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร, 2564)

โดยพบว่าในจังหวัดเชียงรายมีชาที่มีคุณภาพสามารถสร้างรายได้ สร้างมูลค่าเพิ่มของสินค้า สามารถทำการตลาดต่างประเทศ โดยใช้ประโยชน์จากข้อตกลงการค้าเสรี ได้โดยไม่เสียภาษีนำเข้า อาทิ ชาเขียวไทย สามารถส่งออกในกลุ่มอาเซียน 8 ประเทศ จีน ออสเตรเลีย นิวซีแลนด์ และชิลี ส่วนชาดำและผลิตภัณฑ์ชาไทย สามารถส่งออกในกลุ่มอาเซียน 9 ประเทศ จีน เกาหลี ออสเตรเลีย นิวซีแลนด์ และชิลี ในช่วงวิกฤตโควิด-19 ที่ผ่านมา ส่งผลให้การส่งออกชาเขียวกับชาดำมียอดลดลง แต่พบว่ายอดส่งออกชาสำเร็จรูปมีขยายตัวเพิ่มขึ้น เพราะฉะนั้น ตลาดส่วนใหญ่จะอยู่ที่ชาสำเร็จรูป อย่างไรก็ตาม พื้นที่ จังหวัดเชียงรายเป็นพื้นที่ปลูกชาที่มีคุณภาพ และได้จดทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (เศรษฐกิจภูมิภาค, 2563) ในปัจจุบันผู้บริโภคให้ความสำคัญกับสุขภาพมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะผู้บริโภคที่อาศัยอยู่ในเมืองใหญ่ สินค้าหรือบริการที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพจึงมีบทบาทต่อพฤติกรรมผู้บริโภคเป็นอย่างมาก ดังจะเห็นได้จากการเจริญเติบโตของธุรกิจประกอบการสถานออกกำลังกาย สปา รวมทั้งอาหารและเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ ซึ่งชาเขียวพร้อมดื่มเป็นเครื่องดื่มอีกชนิดหนึ่งที่ได้รับการตอบรับจากผู้บริโภคเป็นอย่างดีเพราะกระแสการรับวัฒนธรรมจากญี่ปุ่น ไม่ว่าจะเป็นแฟชั่นหรือการบริโภคอาหารญี่ปุ่น ซึ่งผู้บริโภคควรทราบถึงข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับชาเขียวเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดและไม่ส่งผลเสียต่อร่างกาย การดื่มชาเพื่อให้ได้รสชาติที่ดี และมีสรรพคุณอย่างเต็มที่มีนั้น จึงต้องดื่มชาด้วยวิธีการชงและดื่มขณะที่ยังอุ่นอยู่ ซึ่งข้อมูลความรู้เหล่านี้เริ่มมีกระแสการดื่มชาชงเกิดขึ้น ไม่ว่าจะเป็นชาเขียว ชาอู่หลง รวมถึงชาสมุนไพร และยังมีแนวโน้มการเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่อง (จิตพนธ์ ชุมเกต, 2560)

อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันสภาวะเศรษฐกิจโลกที่เริ่มชะลอตัวลงและจากสถานการณ์การระบาดของไวรัสโคโรนา ก็ส่งผลกระทบต่อร้านเครื่องดื่มและคาเฟ่ในไทย ซึ่งมีรายรับจากนักท่องเที่ยวต่างชาติโดยเฉพาะชาวจีน ลูกค้านลดลง จึงมีการชะลอการสั่งซื้อชาบางส่วน และจากมาตรการป้องกันโรคระบาดดังกล่าวยังส่งผลต่อการขนส่ง โดยเฉพาะการขนส่งผ่านชายแดนไปจีนและเวียดนามที่ต้องใช้เวลาในการผ่านด่านนานขึ้น เนื่องจากต้องตรวจทั้งสินค้าและเพิ่มการตรวจสุขภาพพนักงานขับรถไปพร้อมกัน ดังนั้น การปรับตัวของผู้ประกอบการจึงเป็นสิ่งสำคัญ โดยการทำการตลาด การปรับกลยุทธ์และช่องทางการจำหน่าย รวมไปถึงการแสดงสินค้าผ่านช่องทางออนไลน์ก็เป็นอีกช่องทางหนึ่งที่จะช่วยส่งเสริมการตลาดในสถานการณ์ดังกล่าว ปัจจุบันโลกก้าวเข้าสู่ยุคดิจิทัลเทคโนโลยีมีความสำคัญ



มากขึ้น และมีบทบาทกับชีวิตในหลาย ๆ เรื่อง ทั้งการดำเนินชีวิตและการเสพสื่อต่าง ๆ จากเดิมที่ต้องซื้อสินค้าที่ร้านค้าเท่านั้น ในปัจจุบันได้มีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการทำธุรกิจการค้าให้ผู้บริโภคสามารถเข้าถึงได้มากขึ้น โดยเฉพาะคนไทยมีแนวโน้มการใช้ อินเทอร์เน็ต ใช้สื่อสังคมออนไลน์ และการซื้อสินค้าผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ เพิ่มมากขึ้นอย่างรวดเร็ว (ณัฐณี คงห้วยรอบ, 2559) การพัฒนาสู่ยุคการใช้สื่อสังคมออนไลน์ ซึ่งเป็นชุมชนที่มีการติดต่อสื่อสารกันอย่างมีประสิทธิภาพ และช่วยเพิ่มโอกาสทางธุรกิจได้ จนพัฒนา มาสู่แนวคิดการสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้าบนสื่อสังคมออนไลน์ ที่ช่วยให้ลูกค้าสามารถเข้าถึงองค์กรได้สะดวกยิ่งขึ้น แตกต่างจากการ บริหารความสัมพันธ์กับลูกค้าแบบเดิมมีข้อจำกัดมากกว่า เพราะเป็นการสื่อสารทางเดียวจากองค์กรสู่ลูกค้าในช่วงเวลาที่จำกัด แต่การ บริหารความสัมพันธ์กับลูกค้าบนสื่อสังคมออนไลน์สนับสนุนการรับฟังความคิดเห็นจากลูกค้าแบบทันที จึงช่วยให้องค์กรทราบถึงผลตอบ รับจากลูกค้าในเวลาอันรวดเร็ว ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยในการพัฒนาสินค้าหรือบริการ (วิลาสินี อินทร์สุวรรณ, 2561)

สื่อสังคมออนไลน์เป็นรูปแบบของการสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์ ที่ผู้ใช้งานสามารถสร้างชุมชนออนไลน์เพื่อแบ่งปัน สารสนเทศ ความคิด ข้อความส่วนบุคคล และเนื้อหาอื่น ๆ โดยเป็นช่องทางที่ช่วยให้คนสามารถเชื่อมโยงกับคนอื่น ๆ ได้ผ่านเครือข่าย อินเทอร์เน็ต และเป็นช่องทางที่ทำให้สารสนเทศเกิดการแลกเปลี่ยนการรวบรวม และแพร่กระจายได้อย่างรวดเร็ว (White, 2012 อ้างถึง ใน วิลาสินี อินทร์สุวรรณ, 2561) สื่อสังคมออนไลน์กลายเป็นสื่อใหม่ที่มีพลังอำนาจที่ผู้คนนำไปใช้ประโยชน์ในหลายแง่มุม ซึ่งแม้ว่า วัตถุประสงค์ที่ถูกพัฒนาขึ้นจะมาจากต้องการให้เกิดความสะดวกในการสื่อสารกันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แต่ปัจจุบันกลายเป็น เครื่องมือที่ทรงพลังในการทำงานร่วมกัน ทำให้คนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน รวมถึงเป็นสื่อใหม่ที่องค์กรสามารถใช้ในการเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ข้อความ ข่าวสารได้อย่างรวดเร็ว ทันเวลา และราคาถูก โดยเฟซบุ๊กนั้น เป็นแหล่งชุมชนของสังคมออนไลน์ ซึ่งเป็น เครื่องมือทำการตลาดที่ดี ต้นทุนต่ำ มีประสิทธิภาพสูง และเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายพร้อมทั้งสามารถขยายกลุ่มลูกค้าทั้งใหม่และเก่าได้อย่าง มีประสิทธิภาพ และรวดเร็ว (ณารีญา วีระกิจ, 2561)

ดังนั้น การใช้สื่อสังคมออนไลน์อย่างเฟซบุ๊กในการทำการตลาด หรือสร้างตราสินค้าให้เป็นที่รู้จักในหมู่ของผู้บริโภคทั่วไป จึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง หากผู้ประกอบการหรือนักการตลาด ต้องการนำเสนอตราสินค้าให้เป็นที่รู้จักอย่างรวดเร็วและเป็นที่รู้จักกันอย่าง กว้างขวาง และสามารถติดตามพฤติกรรมของลูกค้าได้ แต่ทั้งนี้ตราสินค้านั้นต้องสร้างความโดดเด่นที่เป็นลักษณะและบุคลิกเฉพาะของ ตราสินค้า เพื่อให้การรับรู้ของผู้บริโภคต่อตราสินค้านั้นเกิดขึ้นได้ในระยะเวลาอันสั้นเมื่อพบเห็น และสามารถสร้างความสนใจในการรับ ข่าวนิวส์ที่ตราสินค้านั้นต้องการจะสื่อสารอีกด้วย (สิริชัย ดีเลิศ, 2560) ซึ่งงานที่ผ่านมามีการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับประเด็น การรับรู้ภาพลักษณ์ตราสินค้าผ่านสื่อเฟซบุ๊กที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องดื่มชาเขียว ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาเรื่อง การรับรู้ภาพลักษณ์ตราสินค้าผ่านสื่อเฟซบุ๊กที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องดื่มชาเขียวของผู้บริโภคในจังหวัดเชียงราย เพื่อต้องการทราบ ถึงสื่อเฟซบุ๊กจะส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องดื่มชาเขียวของผู้บริโภคหรือไม่ โดยนำผลที่ได้ศึกษามาการศึกษาสามารถนำไปใช้ในการ วางแผน และปรับกลยุทธ์การตลาดสำหรับธุรกิจ และเป็นแนวทางในการกระตุ้นยอดขายให้เพิ่มขึ้น และพัฒนาการขายให้สอดคล้องกับ ความต้องการของลูกค้ากลุ่มผู้ประกอบการธุรกิจ

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาการรับรู้ภาพลักษณ์ตราสินค้าชาเขียวผ่านสื่อเฟซบุ๊กของผู้บริโภคในจังหวัดเชียงราย
2. เพื่อศึกษาการตัดสินใจซื้อเครื่องดื่มชาเขียวของผู้บริโภคในจังหวัดเชียงราย
3. เพื่อศึกษาการรับรู้ภาพลักษณ์ตราสินค้าผ่านสื่อเฟซบุ๊กที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องดื่มชาเขียวของผู้บริโภคใน จังหวัดเชียงราย





### วิธีดำเนินการวิจัย

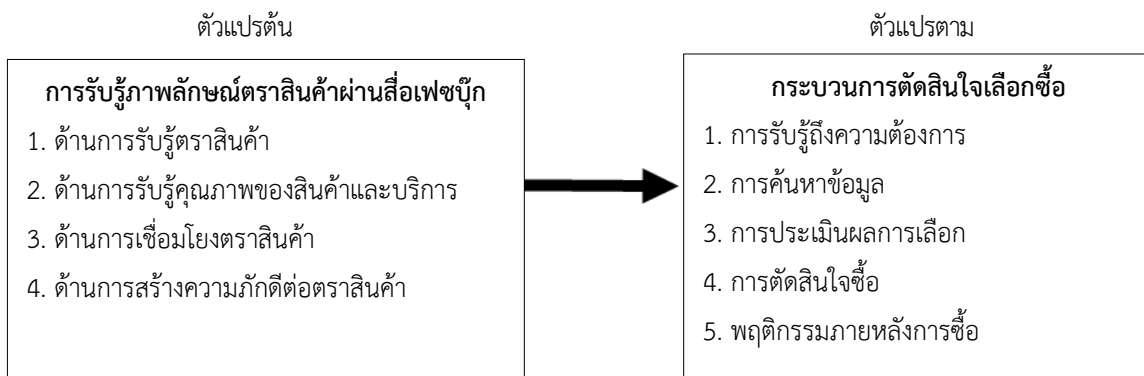
#### ประชากร

ตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ประชาชนในพื้นที่จังหวัดเชียงรายที่บริโภคเครื่องดื่มชาเขียว ซึ่งมีจำนวนประชากรที่ไม่แน่นอน

#### ตัวอย่าง

ตัวอย่าง ประชาชนที่อาศัยอยู่ในจังหวัดเชียงรายที่เคยบริโภคเครื่องดื่มชาเขียว มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป และมีการรับรู้ภาพลักษณ์ตราสินค้าผ่านสื่อเฟซบุ๊ก แต่เนื่องจากไม่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน โดยกำหนดตัวอย่างโดยใช้สูตรคำนวณของ W.G. Cochran ผู้วิจัยสุ่มตัวอย่างเป็นร้อยละ 50 จากประชากรทั้งหมด ต้องการความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และยอมรับความคลาดเคลื่อนจากการสุ่มตัวอย่าง 0.05 ขนาดตัวอย่าง จะได้ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคือ 384.16 เพื่อลดความผิดพลาดในระหว่างดำเนินการ ผู้วิจัยจึงทำการเก็บตัวอย่าง จำนวน 385 คน สุ่มตัวอย่างด้วยเทคนิคการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) และใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยจะทำการส่งแบบสอบถามออนไลน์ด้วยตนเองผ่านช่องทางอิเล็กทรอนิกส์

#### ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย



O-3-1

ภาพที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ โดยใช้แบบสอบถามออนไลน์ (Online Survey) ได้สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมเป็นแบบสอบถาม จำนวน 4 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบถามสอบถาม

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับการรับรู้ภาพลักษณ์ตราสินค้าผ่านสื่อเฟซบุ๊ก ประกอบด้วย 1) ด้านการรับรู้ตราสินค้า 2) ด้านการรับรู้คุณภาพของสินค้าและบริการ 3) ด้านการเชื่อมโยงตราสินค้า 4) ด้านการสร้าง ความรักดีต่อตราสินค้า

ส่วนที่ 3 การตัดสินใจของผู้บริโภคเครื่องดื่มชาเขียว ในจังหวัดเชียงราย ประกอบด้วย 1) การรับรู้ถึงความต้องการ 2) การค้นหาข้อมูล 3) การประเมินผลทางเลือก 4) การตัดสินใจซื้อ 5) พฤติกรรมภายหลังการซื้อ

ส่วนที่ 4 ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะ ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการส่งแบบสอบถามออนไลน์ผ่านทาง Social Network การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติในการวิเคราะห์

#### สร้างเครื่องมือและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. นำร่างแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอให้อาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขอคำแนะนำปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องเหมาะสม ตรวจสอบเพื่อให้ครอบคลุมเนื้อหา การสื่อความหมายและให้ข้อเสนอแนะ เพื่อปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถาม



2. หาค่าความเที่ยงตรง (Validity) ด้านเนื้อหาของคำถามหลังจากสร้างเครื่องมือในการวิจัย ตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญอย่างน้อย 3 คน ได้แก่ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนวิศย์ ธนย์อุดมพัฒน์, ดร.ปานณนาต คักคีศิริคุณ และ ดร.สรียากรณ์ ประเสริฐศรี

3. นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขแล้วไปดำเนินการทดสอบเก็บข้อมูล (Per-test) ตัวอย่างที่ใกล้เคียงกับประชากรที่ต้องการ จำนวน 30 ฉบับ เพื่อยืนยันคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนการนำไปใช้จริง

4. นำแบบสอบถามที่เก็บข้อมูล Pre-test มาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อถือได้ (Reliability) ของแบบสอบถาม ด้วยวิธีวัดความสอดคล้องภายในคำตอบ (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2552) หาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach, 1970) โดยเลือกข้อที่มีค่าความเชื่อมั่นตั้งแต่ 0.70 ขึ้นไป (สมบัติ ท้ายเรือคำ, 2551) โดยงานวิจัยนี้ใช้เกณฑ์พิจารณาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคที่ไม่ต่ำกว่า 0.70 ซึ่งถือเป็นเกณฑ์ที่เหมาะสมสำหรับงานวิจัยฉบับนี้ หลังจากนั้นทำการปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามให้มีความเหมาะสมเรียบร้อย ผู้วิจัยจึงนำแบบสอบถามไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างต่อไป

### สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic) วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ ค่าแจกแจงความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D) และวิเคราะห์กลุ่มตัวอย่างปัจจัยส่วนบุคคลแตกต่างกัน ได้แก่ T-test independent และ One-way ANOVA สำหรับข้อมูลลักษณะส่วนบุคคล ประเภทนามบัญญัติ (Nominal Scale) หรือข้อมูลประเภทเรียงลำดับ (Ordinal Scale)

2. สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) สถิติที่ใช้เพื่อการทดสอบสมมติฐาน โดยใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์ การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Coefficient) และกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล 2 ลักษณะ คือ

1. ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) เป็นข้อมูลที่ได้จากการดำเนินการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามไปเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างการวิจัย โดยทำการแจกแบบสอบถามผ่านทาง Google Docs ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการส่งแบบสอบถามออนไลน์ผ่านทาง Social Network เนื่องจากเป็นวิธีที่สามารถเข้าถึงกลุ่มตัวอย่างได้ง่าย และสร้างความสะดวกสบายให้แก่กลุ่มตัวอย่างในการตอบแบบสอบถาม ลดระยะเวลาและประหยัดค่าใช้จ่ายในการเก็บข้อมูล

2. ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้า และรวบรวมข้อมูลจากข้อมูลที่มีผู้รวบรวมไว้ และสิ่งตีพิมพ์ เอกสารต่าง ๆ จากหน่วยงานภาครัฐและเอกชน ตลอดจนหนังสือ วารสาร วิทยานิพนธ์ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ฐานข้อมูล และการค้นคว้าข้อมูลผ่านระบบอินเทอร์เน็ต

### การวิเคราะห์ข้อมูล

จากการศึกษา เรื่องการรับรู้ภาพลักษณ์ตราสินค้าผ่านสื่อเฟซบุ๊กที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องดื่มชาเขียวของผู้บริโภคในจังหวัดเชียงราย โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ประชาชนในพื้นที่จังหวัดเชียงรายที่บริโภคเครื่องดื่มชาเขียวอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป และมีการรับรู้ภาพลักษณ์ตราสินค้าผ่านสื่อเฟซบุ๊ก จำนวน 385 คน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของการศึกษามีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลและพฤติกรรมการซื้อเครื่องดื่มชาเขียวของผู้บริโภคในจังหวัดเชียงราย ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุ 26-35 ปี ส่วนใหญ่มีสถานภาพโสด จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ส่วนใหญ่เป็นข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ มีรายได้ 25,001-35,000 บาท มีความถี่ในการซื้อชาเขียว จำนวน 3-4 ครั้งต่อสัปดาห์ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เดินซื้อที่ร้าน

2. ผลการวิเคราะห์การรับรู้ภาพลักษณ์ตราสินค้าชาเขียวผ่านสื่อเฟซบุ๊กของผู้บริโภคในจังหวัดเชียงราย ประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการรับรู้ตราสินค้า ด้านการรับรู้คุณภาพของสินค้าและบริการ ด้านการเชื่อมโยงตราสินค้า ด้านการสร้างความคิดต่อ



ตราสินค้า เมื่อพิจารณาเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยได้ดังต่อไปนี้ ด้านการรับรู้คุณภาพของสินค้าและบริการ (ค่าเฉลี่ย = 4.10) ด้านการสร้างภาพลักษณ์ต่อตราสินค้า (ค่าเฉลี่ย = 4.10) ด้านการเชื่อมโยงตราสินค้า (ค่าเฉลี่ย = 4.03) และด้านการรับรู้ตราสินค้า (ค่าเฉลี่ย = 4.00) ตามลำดับ

3. ผลการวิเคราะห์การตัดสินใจซื้อเครื่องดื่มชาเขียวของผู้บริโภคในจังหวัดเชียงราย ประกอบด้วย 5 ด้าน ได้แก่ ด้านการรับรู้ความต้องการ ด้านการแสวงหาข้อมูล ด้านการประเมินผลทางเลือก ด้านการตัดสินใจซื้อ และด้านพฤติกรรมหลังการซื้อ เมื่อพิจารณาสามารถเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยได้ดังต่อไปนี้ ด้านพฤติกรรมหลังการซื้อ (ค่าเฉลี่ย = 4.22) รองลงมาได้แก่ ด้านการประเมินผลทางเลือก (ค่าเฉลี่ย = 4.18) ด้านการตัดสินใจซื้อ (ค่าเฉลี่ย = 4.17) ด้านการรับรู้ความต้องการ (ค่าเฉลี่ย = 4.12) ด้านการแสวงหาข้อมูล (ค่าเฉลี่ย = 4.11) ตามลำดับ

4. ผลการวิเคราะห์โดยวิธีถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบค่าความทนทาน (Tolerance) และค่า Variance Inflation (VIF) ตามเงื่อนไขการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ พบว่า ความทนทาน (Tolerance) ต่ำสุดเท่ากับ 0.913 ซึ่งมากกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำที่ต้องการ ที่ 0.1 และค่า Variance Inflation (VIF) มีค่าสูงสุดเท่ากับ 1.095 ซึ่งน้อยกว่า 10 จึงสรุปได้ว่าตัวแปรอิสระทั้ง 4 ตัวแปร ไม่มีความสัมพันธ์กัน และมีความเหมาะสมที่จะนำไปวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)

5. การวิเคราะห์ข้อมูลการทดสอบสมมติฐานการวิจัย ผู้วิจัยได้ใช้การทดสอบด้วยการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) และกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 โดยมีรายละเอียดดังนี้

**ตารางที่ 1** แสดงการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ของการรับรู้ภาพลักษณ์ตราสินค้าผ่านสื่อเฟซบุ๊ก มีผลต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคเครื่องดื่มชาเขียวในจังหวัดเชียงราย

ตัวแปรพยากรณ์	$\beta$	Beta	T	P-Value
ค่าคงที่ (Constant)	.343		1.264	0.207
ด้านการรับรู้ตราสินค้า ( $X_1$ )	.062	0.072	1.654	0.099
ด้านการรับรู้คุณภาพของสินค้าและบริการ ( $X_2$ )	.354	0.366	8.716	0.000
ด้านการเชื่อมโยงตราสินค้า ( $X_3$ )	.256	0.274	6.457	0.000
ด้านการสร้างภาพลักษณ์ต่อตราสินค้า ( $X_4$ )	.249	0.256	5.936	0.000

$R = 0.586$ ,  $R^2 = 0.344$ , Std. Error of the Estimate = 0.30545,  $F = 49.806$

$$Y = 0.343 + (0.354) X_2 + (0.256) X_3 + (0.249) X_4$$

จากตารางที่ 1 ผลการศึกษาพบว่า การรับรู้ภาพลักษณ์ตราสินค้าผ่านสื่อเฟซบุ๊กมีผลต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคเครื่องดื่มชาเขียวในจังหวัดเชียงราย พบว่ามีตัวแปรอิสระเพียง 3 ตัวแปร จากทั้งหมด 4 ตัวแปร คือ ด้านการรับรู้คุณภาพของสินค้าและบริการ ด้านการเชื่อมโยงตราสินค้า ด้านการสร้างภาพลักษณ์ต่อตราสินค้า ที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยเรียงลำดับความสำคัญจากมากไปหาน้อยลำดับดังนี้ ด้านการรับรู้คุณภาพของสินค้าและบริการ ด้านการเชื่อมโยงตราสินค้า ด้านการสร้างภาพลักษณ์ต่อตราสินค้า



## สรุปผลการวิจัย

### วัตถุประสงค์ที่ 1 เพื่อศึกษาการรับรู้ภาพลักษณ์ตราสินค้าชาเขียวผ่านสื่อเฟซบุ๊กของผู้บริโภคในจังหวัดเชียงราย

การรับรู้ภาพลักษณ์ตราสินค้าผ่านสื่อเฟซบุ๊ก ภาพรวม พบว่า ระดับความคิดเห็นในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยสามารถเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยได้ดังต่อไปนี้ ด้านการรับรู้คุณภาพของสินค้าและบริการ ด้านการสร้าง ความภักดีต่อตราสินค้า ด้านการเชื่อมโยงตราสินค้า และด้านการรับรู้ตราสินค้า ตามลำดับ

### วัตถุประสงค์ที่ 2 เพื่อศึกษาการตัดสินใจซื้อเครื่องดื่มชาเขียวของผู้บริโภคในจังหวัดเชียงราย

การตัดสินใจซื้อเครื่องดื่มชาเขียวของผู้บริโภคในจังหวัดเชียงราย ภาพรวม พบว่า ระดับความคิดเห็นในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยสามารถเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยได้ดังต่อไปนี้ ด้านพฤติกรรมหลังการซื้อ ด้านการประเมินผลทางเลือก ด้านการตัดสินใจซื้อ ด้านการรับรู้ความต้องการ และด้านการแสวงหาข้อมูล

### วัตถุประสงค์ที่ 3 เพื่อศึกษาการรับรู้ภาพลักษณ์ตราสินค้าผ่านสื่อเฟซบุ๊กที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องดื่มชาเขียวของผู้บริโภคในจังหวัดเชียงราย

1. ผลการเปรียบเทียบการตัดสินใจซื้อเครื่องดื่มชาเขียวของผู้บริโภคในจังหวัดเชียงรายจำแนกตามเพศ สถานภาพ การศึกษา อาชีพ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีเพศ สถานภาพ การศึกษา อาชีพ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือนที่แตกต่างกันมีการตัดสินใจเลือกของผู้บริโภคเครื่องดื่มชาเขียวในจังหวัดเชียงรายไม่แตกต่างกัน และผลการเปรียบเทียบการตัดสินใจเลือกของผู้บริโภคเครื่องดื่มชาเขียว ในจังหวัดเชียงรายจำแนกตามอายุ พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพที่แตกต่างกันมีการตัดสินใจเลือกของผู้บริโภคเครื่องดื่มชาเขียวในจังหวัดเชียงรายแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และจากการเปรียบเทียบรายคู่โดยใช้ (Least Significant Difference: LSD) พบว่า ตัวอย่างที่มีอายุ 36-45 ปี มีการตัดสินใจเลือกของผู้บริโภคเครื่องดื่มชาเขียว ในจังหวัดเชียงรายแตกต่างจากกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุ 15-25 ปี และอายุ 26-35 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ส่วนคู่อื่น ๆ ไม่มีความแตกต่างกัน

2. การรับรู้ภาพลักษณ์ตราสินค้าผ่านสื่อเฟซบุ๊กที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องดื่มชาเขียวของผู้บริโภคในจังหวัดเชียงราย ค่าสัมประสิทธิ์ประสิทธิผลการตัดสินใจซื้อเครื่องดื่มชาเขียวของผู้บริโภคในจังหวัดเชียงราย ( $R^2$ ) มีค่าเท่ากับ 0.344 แสดงว่า การรับรู้ภาพลักษณ์ตราสินค้าผ่านสื่อเฟซบุ๊กทั้ง 3 ตัวแปร ได้แก่ (1) ด้านการรับรู้คุณภาพของสินค้าและบริการ ( $\beta = 0.366$ , Sig. = 0.000) (2) ด้านการเชื่อมโยงตราสินค้า ( $\beta = 0.274$ , Sig. = 0.000) (3) ด้านการสร้าง ความภักดีต่อตราสินค้า ( $\beta = 0.256$ , Sig. = 0.000) สามารถอธิบายระดับการเปลี่ยนแปลงของการตัดสินใจซื้อเครื่องดื่มชาเขียวของผู้บริโภคในจังหวัดเชียงราย ร้อยละ 34.40 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยสามารถจัดอยู่ในรูปของสมการได้ดังนี้

$$Y = 0.343 + 0.354 (\text{ด้านการรับรู้คุณภาพของสินค้าและบริการ}) + 0.256 (\text{ด้านการเชื่อมโยงตราสินค้า}) + 0.249 (\text{ด้านการสร้าง ความภักดีต่อตราสินค้า})$$

## อภิปรายผล

การตัดสินใจซื้อเครื่องดื่มชาเขียวของผู้บริโภคในจังหวัดเชียงราย ภาพรวม พบว่า ระดับความคิดเห็นในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยสามารถเรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อยได้ดังต่อไปนี้ ด้านพฤติกรรมหลังการซื้อ รองลงมาได้แก่ ด้านการประเมินผลทางเลือก ด้านการตัดสินใจซื้อ ด้านการรับรู้ความต้องการ ด้านการแสวงหาข้อมูล ตามลำดับ สอดคล้องกับงานวิจัยของเขมจิรา ลิ่นทอง (2560) ทำการศึกษาเรื่อง การรับรู้ภาพลักษณ์ตราสินค้าที่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจซื้อเครื่องดื่มชาเขียวของผู้บริโภคตามห้างสรรพสินค้าในกรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่า การตัดสินใจซื้อเครื่องดื่มชาเขียวของผู้บริโภคโดยรวมอยู่ในระดับมาก ผลการเปรียบเทียบการตัดสินใจเลือกของผู้บริโภคเครื่องดื่มชาเขียวในจังหวัดเชียงรายจำแนกตามอายุ พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพที่แตกต่างกันมีการตัดสินใจเลือกของผู้บริโภคเครื่องดื่มชาเขียวในจังหวัดเชียงรายแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ



0.05 และจากการเปรียบเทียบรายคู่โดยใช้ (Least Significant Difference: LSD) พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุ 36-45 ปี มีการตัดสินใจเลือกของผู้บริโภคเครื่องดื่มชาเขียวในจังหวัดเชียงรายแตกต่างจากกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุ 15-25 ปี และอายุ 26-35 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ส่วนคู่อื่น ๆ ไม่มีความแตกต่างกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของอรรธรณ เสน่ห์ลักษณ์ (2558) ภาพลักษณ์ตราสินค้าที่มีผลต่อความจงรักภักดีในผลิตภัณฑ์นมผง S-26 ของผู้บริโภคในเขตพื้นที่พญา จังหวัดชลบุรี พบว่า อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน ผู้บริโภคที่มีอายุต่างกันมีระดับความจงรักภักดีของลูกค้ำที่มีต่อผลิตภัณฑ์นมผง S-26 โดยรวม แตกต่างกัน

การรับรู้ภาพลักษณ์ตราสินค้าผ่านสื่อเฟซบุ๊ก ภาพรวม พบว่า ระดับความคิดเห็นในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยสามารถเรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อยได้ดังต่อไปนี้ ด้านการรับรู้คุณภาพของสินค้าและบริการ ด้านการสร้าง ความภักดีต่อตราสินค้า ด้านการเชื่อมโยงตราสินค้า และด้านการรับรู้ตราสินค้า ตามลำดับ โดยค่าสัมประสิทธิ์ประสิทธิภาพการตัดสินใจซื้อเครื่องดื่มชาเขียวของผู้บริโภคในจังหวัดเชียงราย ( $R^2$ ) มีค่าเท่ากับ 0.344 แสดงว่า การรับรู้ภาพลักษณ์ตราสินค้าผ่านสื่อเฟซบุ๊กทั้ง 3 ตัวแปร ได้แก่ (1) ด้านการรับรู้คุณภาพของสินค้าและบริการ ( $\beta = 0.366$ , Sig. = 0.000) (2) ด้านการเชื่อมโยงตราสินค้า ( $\beta = 0.274$ , Sig. = 0.000) (3) ด้านการสร้าง ความภักดีต่อตราสินค้า ( $\beta = 0.256$ , Sig. = 0.000) สามารถอธิบายระดับการเปลี่ยนแปลงของการตัดสินใจซื้อเครื่องดื่มชาเขียวของผู้บริโภคในจังหวัดเชียงราย ร้อยละ 34.40 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สอดคล้องกับงานวิจัยของอรรธรณ เสน่ห์ลักษณ์ (2558) ภาพลักษณ์ตราสินค้าที่มีผลต่อความจงรักภักดีในผลิตภัณฑ์นมผง S-26 ของผู้บริโภคในเขตพื้นที่พญา จังหวัดชลบุรี พบว่าปัจจัยภาพลักษณ์ต่อตราสินค้ามีความสัมพันธ์กับระดับความจงรักภักดีของลูกค้ำที่มีต่อผลิตภัณฑ์นมผง S-26 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงสุด คือ ด้านความคุ้มค่าของผลิตภัณฑ์ S-26 ด้านคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ S-26 และด้านคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ S-26 อยู่ในระดับสูงและปานกลาง ให้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (R) เท่ากับ 0.635 และให้ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (R Square) เท่ากับ 0.403 มีความสัมพันธ์ในทางบวกโดยตัวแปรอิสระรวมกันพยากรณ์ตัวแปรตามได้ร้อยละ 39.8 สอดคล้องกับงานวิจัยของณัฐกร สระวาสี (2560) ทำการศึกษาเรื่อง ความพึงพอใจส่วนประสมการตลาด ภาพลักษณ์และความไว้วางใจตราสินค้าต่อความภักดีตราสินค้าเครื่องดื่มน้ำมะพร้าว 100 % ผลการวิจัยพบว่า ผู้ผลิตควรให้ความสำคัญด้านผลิตภัณฑ์ ได้แก่ รสชาติและตรารับรองมาตรฐานคุณภาพและความปลอดภัย ผู้ผลิตควรให้ความสำคัญด้านการส่งเสริมการตลาด เช่น การจัดกิจกรรมและการสื่อสารระหว่างตราสินค้ากับผู้บริโภคอย่างต่อเนื่อง ได้แก่ การแจกผลิตภัณฑ์ตัวอย่าง การโฆษณาและประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับคุณประโยชน์เครื่องดื่มน้ำมะพร้าว 100% และสอดคล้องกับงานวิจัยของ เขมจิรา ลิ่นทอง (2560) ทำการศึกษาเรื่อง การรับรู้ภาพลักษณ์ตราสินค้าที่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจซื้อเครื่องดื่มชาตรามือของผู้บริโภคตามห้างสรรพสินค้าในกรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่า การรับรู้ภาพลักษณ์ตราสินค้าเครื่องดื่มชาตรามือโดยรวมอยู่ในระดับมาก และภาพลักษณ์ตราสินค้ามีความสัมพันธ์ในทางบวกกับการตัดสินใจซื้อเครื่องดื่มชาตรามือของผู้บริโภคตามห้างสรรพสินค้าในกรุงเทพมหานคร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของรัชนิกร จรุงจิต (2560) ทำการศึกษาเรื่อง ภาพลักษณ์ตราสินค้าและคุณค่าตราสินค้าที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องดื่มชูกำลัง T247 พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องดื่มชูกำลัง T247 ด้านการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคมากที่สุด คือ คุณค่าตราสินค้า ด้านการรับรู้ถึงคุณภาพ และสอดคล้องกับงานวิจัยของวิรานนท์ ตุ่มสูงเนิน (2564) ทำการศึกษาเรื่อง การสื่อสารการตลาดแบบบูรณาการและภาพลักษณ์ตราสินค้าที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องดื่มวิตามินซี C-vitt ของผู้บริโภคในจังหวัดกรุงเทพมหานคร ที่พบว่าปัจจัยด้านภาพลักษณ์ตราสินค้าได้แก่ คุณค่าและด้านบุคลิกภาพของตราสินค้าส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องดื่มวิตามินซี C-vitt ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานครอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

### ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาพบว่า การรับรู้ภาพลักษณ์ตราสินค้าผ่านสื่อเฟซบุ๊ก ด้านการเชื่อมโยงตราสินค้า ด้านการรับรู้ตราสินค้า มีคะแนนน้อยที่สุด ดังนั้นผู้ประกอบการควรดำเนินการดังต่อไปนี้





1. ด้านการรับรู้ตราสินค้า สร้างความแตกต่างของเครื่องดื่มชาเขียว ให้มีภาพลักษณ์ที่แสดงถึงความน่าเชื่อถือ ความทันสมัยและมีเอกลักษณ์ที่โดดเด่นชัดเจน และควรมีคุณภาพสูง โดยผ่านการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อออนไลน์ต่าง ๆ เพื่อสร้างความน่าจดจำสินค้า/ตราสินค้าของเครื่องดื่มชาเขียวได้แม่นยำทุกครั้งสำหรับผู้บริโภคต้องการบริโภคเครื่องดื่มชาเขียว

2. ด้านการรับรู้คุณภาพของสินค้าและบริการ เน้นการแสดงให้เห็นถึงจากเครื่องหมายรับรองมาตรฐานคุณภาพสินค้าตราสินค้าเครื่องดื่มชาเขียวเป็นที่ยอมรับในด้านรสชาติ รวมถึงการแสดงถึงที่มาที่มีแหล่งปลูกที่มีชื่อเสียงเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค และขยายช่องทางในการสั่งซื้อที่มีความสะดวกและรวดเร็ว เพื่อให้เป็นที่ยอมรับและนำไปสู่การตัดสินใจเลือกซื้อชาเขียว

### ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

สำหรับการวิจัยในครั้งต่อไปควรขยายขอบเขตของประชากรไปยังผู้บริโภคผลิตภัณฑ์ชาเขียวแบรนด์อื่น ๆ หรือผู้บริโภคในต่างจังหวัด เช่น จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดขอนแก่น ฯลฯ นอกจากนี้ ควรศึกษาตัวแปรอื่น ๆ เพิ่มเติม เช่น ด้านสื่อออนไลน์ด้านวัฒนธรรม เป็นต้น อาจส่งผลต่อการรับรู้ถึงเกณฑ์การตัดสินใจเลือกซื้อชาเขียว ซึ่งจะเป็ประโยชน์ในการนำไปพัฒนาเพื่อเข้าให้ผู้บริโภคให้มากขึ้น

### กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงในความกรุณาของ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีรุตม์ หมั้นวงศ์เทพ อาจารย์ที่ปรึกษา พร้อมทั้งให้ความรู้ ชี้แนะแนวทางการศึกษา ตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ การให้คำปรึกษาซึ่งเป็นประโยชน์ในงานวิจัย ตลอดระยะเวลาในการทำงานวิจัยฉบับนี้ จนสามารถสำเร็จลุล่วงอย่างสมบูรณ์ ขอขอบคุณคณะบริหารธุรกิจและนิเทศศาสตร์ที่เป็นแหล่งรวบรวมความรู้ต่าง ๆ ไว้สำหรับศึกษาค้นคว้า หาข้อมูลที่เป็นประโยชน์และขอขอบพระคุณคณาจารย์ประจำหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิตรวมทั้งสำนักงานอธิการบดีศาลแขวงเชียงรายที่ทำให้งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จ

### เอกสารอ้างอิง

- เขมจิรา ลิ่นทอง. การรับรู้ภาพลักษณ์ตราสินค้าที่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจซื้อเครื่องดื่มชาตราหมือของผู้บริโภคตามห้างสรรพสินค้าในกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยธนบุรี, 2560.
- จิตพนธ์ ชุมเกต. การจัดการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์. เพชรบุรี: คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2560.
- ณัฐกร สระวาสี. ความพึงพอใจส่วนประสมการตลาด ภาพลักษณ์และความไว้วางใจตราสินค้าต่อความภักดีตราสินค้าเครื่องดื่มน้ำมะพร้าว 100 %. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย, 2560.
- ณัฐณี คงหัวรอบ. การสื่อสารการตลาดแบบดิจิทัลที่มีผลต่อพฤติกรรมการซื้อสินค้าออนไลน์บนเว็บไซต์ LAZADA ในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, 2559.
- ณารีญา วีระกิจ. การพัฒนายุทธศาสตร์การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพด้วยการบริการสปาในพื้นที่ จังหวัดภูเก็ต. ภูเก็ต: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2561.
- รัชนิกร จรุงจิต. ภาพลักษณ์ตราสินค้าและคุณค่าตราสินค้าที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องดื่มชูกำลัง T247. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, 2560.
- วิรานนท์ ตุ่มสูงเนิน. การสื่อสารการตลาดแบบบูรณาการและภาพลักษณ์ตราสินค้าที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องดื่มวิตามินซี C-vitt ของผู้บริโภคในจังหวัด กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยรังสิต, 2564.
- วิลาสินี อินทร์สุวรรณ. การบริหารงานลูกค้าสัมพันธ์บนสื่อสังคมออนไลน์ของบริษัทแอลจีอิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด และความภักดีต่อตราสินค้าในเขตกรุงเทพ. สารนิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยกรุงเทพ, 2561.
- สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร. ประวัติการปลูกชาในประเทศไทย. (ออนไลน์) 2564 จาก[http://fic.nfi.or.th/foodsectordatabank-all2\\_detailnext.php?smid=1434](http://fic.nfi.or.th/foodsectordatabank-all2_detailnext.php?smid=1434)





สิริชัย ดีเลิศ. การใช้สื่อสังคมออนไลน์อินสตาแกรมเพื่อสร้างความสำเร็จในการรับรู้ภาพลักษณ์ตราสินค้าของธุรกิจ. กรุงเทพฯ:

สาขาวิชาการจัดการธุรกิจทั่วไป คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2560.

อรรวรรณ เสน่ห์ลักษณ์. ภาพลักษณ์ตราสินค้าที่มีผลต่อความจงรักภักดีในผลิตภัณฑ์นมผง S-26 ของผู้บริโภคในเขตพื้นที่พญา

จังหวัดชลบุรี. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยบูรพา, 2558.

White. Social media, Crisis communication, and emergency management: Leveraging web 2.0 technologies.

Boca Raton: CRC, 2012.



กรอบแนวคิดปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการธนาคารเพื่อการเกษตร  
และสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) สาขาตราด จังหวัดตราด

Conceptual Framework of Causal Factors that affect to the Decision Making to use the Bank for  
Agriculture and Agricultural Cooperatives (BAAC)'s Service,  
Trat Branch, Trat Province

เกษราพรรณ ปันสันเทียะ<sup>1</sup> และ เจตน์จรรย์ อางไธสง<sup>\*\*2</sup>

<sup>1</sup>สาขาวิชาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

<sup>2</sup>อาจารย์ประจำสาขาวิชาการจัดการ คณะเทคโนโลยีสังคม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

E-mail: E-mail: ketsaraphan.pan@mutto.ac.th

### บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อทบทวนวรรณกรรมและสร้างกรอบแนวคิดปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) สาขาตราด จังหวัดตราด 2) เพื่อประเมินเพื่อประเมินคุณภาพความเที่ยงตรงของแบบสอบถามตามกรอบแนวคิดปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) สาขาตราด จังหวัดตราด เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 2) แบบประเมินคุณภาพความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม เรื่องปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการ คำนวณค่าความเที่ยงตรง (Validity) โดยการวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้อง (IOC.) ของแบบสอบถามและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน ผลการศึกษาพบว่า กรอบแนวคิดประกอบด้วย (1) ปัจจัยส่วนบุคคล (2) ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด (3) ปัจจัยด้านคุณภาพการให้บริการ (4) ปัจจัยด้านพฤติกรรมกรรมการใช้บริการ และ (5) ปัจจัยด้านการตัดสินใจเลือกใช้บริการ 2) ผลการประเมินความเหมาะสมของปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการ พบว่า เนื้อหา มีความสอดคล้องกับตัวแปร (ค่า IOC. = 0.99) กรอบแนวความคิดและแบบสอบถามนี้จึงมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้

**คำสำคัญ:** ส่วนประสมทางการตลาด คุณภาพการให้บริการ พฤติกรรมผู้บริโภค การตัดสินใจเลือกใช้บริการ

### ABSTRACT

The objectives of this research are 1) to review the literature and create a conceptual framework for causal factors that affected to decide to use the services of the Bank for Agriculture and Agricultural Cooperatives (BAAC), Trat Branch, Trat Province 2) To evaluate and evaluate the quality and precision of the questionnaire according to the conceptual framework of causal factors affecting the decision to choose the services of the Bank for Agriculture and Agricultural Cooperatives (BAAC), Trat Branch, Trat Province. Research tools include 1) Literature review 2) Index of item objective congruence (IOC.) form of conceptual framework of causal factors that affect to the decision of choosing service with the validity, the questionnaire and recommendations of 5 experts, the results of the study found that the conceptual framework consists of (1) personal factors, (2) marketing mix factors, (3) service quality factors, (4) service use behavior factors, and (5) service use decision factors, 2) results. Evaluate the suitability of causal factors affecting the



decision to use services were found to be consistent with the IOC. = 0.99. This conceptual framework and questionnaire are suitable to be used in data collection.

**Keywords:** Marketing Mix, Service Quality, Consumer Behavior, Decision

## บทนำ

ธนาคารเป็นสถาบันหนึ่งที่มีบทบาทสำคัญในด้านการดำเนินธุรกิจ สนับสนุนให้เกิดการลงทุนในภาคธุรกิจต่าง ๆ ส่งผลต่อมาตรฐานการครองชีพและสภาพความเป็นอยู่ การดำเนินธุรกิจในปัจจุบันองค์กรและหน่วยงานต่างแสวงหาเทคโนโลยี กลยุทธ์ทางการตลาดเพื่อช่วยให้การทำงานมีความรวดเร็วและมีคุณภาพสูง เพื่อให้องค์กรสร้างผลการดำเนินงานให้เป็นไปตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ หลายหน่วยงานนำนวัตกรรมที่ทันสมัยเข้ามาใช้ในหน่วยงาน รวมทั้งมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง เพื่อก้าวทันต่อโลกในยุคโลกาภิวัตน์ สามารถตอบสนองวิถีการดำเนินชีวิต และความต้องการที่เปลี่ยนแปลงไปของผู้บริโภค ทั้งยังมีการวางแผน กลยุทธ์ต่าง ๆ เพื่อสร้างเอกลักษณ์เฉพาะให้เหนือคู่แข่งสามารถดึงดูดผู้ใช้บริการให้หันมาเลือกซื้อหรือใช้บริการกับองค์กร รวมถึงการบริการที่เหนือความคาดหวัง เป็นสิ่ง que ผู้บริโภคยุคใหม่มีความต้องการอย่างยิ่ง การขยายสาขาของหน่วยงานให้ครอบคลุมพื้นที่ต่าง ๆ ทั่วทุกภูมิภาค รวมถึงการสร้างแบรนด์ให้ผู้ใช้บริการจดจำและกลับมาซื้อซ้ำหรือมาใช้บริการในครั้งต่อไป เป็นอีกวิธีการหนึ่งที่หน่วยงานต่าง ๆ จึงต้องพัฒนาการให้บริการที่ไม่หยุดนิ่งเพื่อสร้างความน่าเชื่อถือให้กับผู้ที่เข้ามาใช้บริการและเพื่อให้เกิดความมั่นใจในการให้บริการที่ไม่หยุดนิ่งที่มีความพร้อมทุกสถานการณ์ (โสธยา สุภาพล และคณะ, 2563)

ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) เป็นหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ ในการกำกับดูแลของกระทรวงการคลัง ได้จัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร มีวัตถุประสงค์ให้ความช่วยเหลือทางการเงินแก่เกษตรกร กลุ่มเกษตรกร และสหกรณ์การเกษตร สำหรับการประกอบอาชีพเกษตรกรรมหรืออาชีพที่เกี่ยวข้องกับเกษตรกรรม เพื่อเพิ่มรายได้หรือพัฒนาคุณภาพชีวิตของเกษตรกรหรือครอบครัวของเกษตรกร มีบทบาทหน้าที่ในการเป็นธนาคารเพื่อพัฒนาชนบท ด้วยการที่มุ่งเน้น “ธ.ก.ส. ให้มากกว่าสินเชื่อ เพื่อพัฒนาชนบท” ได้มีการพัฒนาประสิทธิภาพในเชิงรุก ทั้งทางด้านการบริหารและการปฏิบัติงานในทุก ๆ ด้าน เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการสนับสนุนการเปลี่ยนแปลงที่ได้อย่างมั่นคงและยั่งยืนของสังคม โดยเฉพาะสังคมชนบท เพื่อให้เกษตรกรซึ่งเป็นประชาชนส่วนใหญ่ของประเทศมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นบนพื้นฐานเศรษฐกิจพอเพียงและพึ่งพาตนเองด้วยโครงการพัฒนาต่าง ๆ เพื่อรองรับการขยายตัวทางเศรษฐกิจ จึงต้องมีการปรับเปลี่ยนกลยุทธ์การดำเนินงานทั้งในด้านของผลิตภัณฑ์และบริการต่าง ๆ รวมทั้งการพัฒนาบุคลากรให้มีขีดความสามารถ เพื่อเพิ่มทักษะในการปฏิบัติงานและสร้างจิตสำนึกให้พร้อมที่จะตอบสนองความต้องการของลูกค้า ซึ่งทำให้ลูกค้ามีความมั่นใจในการให้บริการที่มีคุณภาพสม่ำเสมอและเกิดความพึงพอใจตลอดจนได้ปรับปรุงพัฒนาการบริการให้มีประสิทธิภาพดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ เพื่อรักษาฐานและเพิ่มจำนวนลูกค้าของธนาคารให้คงอยู่ และเพิ่มขึ้นอีกในอนาคต (พรภัสร์ สีส่วน, 2561)

ปัจจุบันการแข่งขันที่เพิ่มสูงขึ้น กลยุทธ์และเทคนิควิธีต่าง ๆ ได้ถูกนำมาใช้เพื่อก้าวขึ้นสู่การเป็นผู้นำทางธุรกิจและการสร้างการได้เปรียบในการตลาดแข่งขัน ซึ่งระบบการแข่งขันระหว่างสถาบันการเงินต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นได้มีการนำหลักการตลาด การขายและบริการ เข้ามาเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการบริหารจัดการเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพการณ์ที่เปลี่ยนไป สถาบันการเงินต่าง ๆ ได้มีการปรับเปลี่ยนระบบเข้ามาใช้ในองค์กร เพื่อสร้างความประทับใจและดึงดูดให้ประชาชนมาใช้บริการกับสถาบันการเงิน และธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร ได้เปิดดำเนินการให้บริการลูกค้า โดยมุ่งเน้นการให้บริการในชนบทขยายเครือข่ายการให้บริการ (อินทริรา โชติรัตน์, 2554) ซึ่งการหาลูกค้าใหม่ รวมทั้งการรักษาฐานลูกค้าเดิม เป็นสิ่งที่ทุกองค์กรพยายามดำเนินการ โดยการให้บริการที่ทำให้ลูกค้าเกิดความสะดวกรวดเร็ว รวมทั้งสร้างความเป็นกันเอง และมีการนำเทคโนโลยีต่าง ๆ เข้ามาช่วยให้เกิดความน่าเชื่อถือ รวมทั้งการสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับองค์กร ทั้งพยายามขยายการให้บริการต่าง ๆ ให้ครบวงจร ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร เป็นองค์กรธุรกิจแห่งหนึ่งจึงมีอาจหลีกเลี่ยงได้ที่จะต้องพบกับภาวะการแข่งขันทางธุรกิจที่รุนแรง ทั้งนี้การบริการที่ดีควรใช้



ทั้งศาสตร์และศิลป์มาประยุกต์ใช้ให้การบริการสมบูรณ์แบบที่สุด (มนตรี กัลยาณพัตน์, 2560) ผลจากสภาพการแข่งขันในระบบธนาคาร และสถาบันการเงินต่าง ๆ ทั่วความรุนแรงมากขึ้น จึงมีการปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ ทั้งในด้านผลิตภัณฑ์และการให้บริการ เพื่อที่จะตอบสนอง ความต้องการของลูกค้าที่หลากหลาย ซับซ้อน และมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาได้อย่างทันท่วงที อันส่งผลให้มีการแข่งขันในด้านการ บริการให้สูงขึ้น อีกทั้งทำให้ลูกค้ามีทางเลือกในการตัดสินใจมากขึ้น ปัจจัยที่สำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งที่จะทำให้นักธนาคารอยู่รอดได้ คือ “คุณภาพการให้บริการ” โดยการสร้างความประทับใจของบริการที่เป็นเลิศให้กับลูกค้า รวมถึงธนาคารจำเป็นต้องมีการสร้างความพึง พอใจ การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับลูกค้า และกระตุ้นให้ลูกค้าเดิมกลับมาใช้ ตลอดจนการสร้างให้ลูกค้าเกิดความจงรักภักดีกับการใช้ บริการตลอดไป (พรลภัส สีสวน, 2561)

ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร มีการพัฒนาคุณภาพชีวิตเกษตรกรที่เป็นลูกค้า ในเขตอำเภอเมืองตราด จังหวัดตราด ซึ่งในเขตพื้นที่ดังกล่าว มีธนาคารพาณิชย์จำนวนมาก มีการแข่งขันทางธุรกรรมการเงินสูง มีประชาชนและลูกค้าจำนวนมาก ที่ไปใช้บริการธุรกรรมทางการเงินที่ธนาคารพาณิชย์ที่ให้บริการในเขตอำเภอเมืองตราด ซึ่งธนาคารเหล่านี้ถือเป็นคู่แข่งของธนาคารเพื่อ การเกษตรและสหกรณ์การเกษตร สาขาตราด (อนุวัฒน์ กสิพรวง, 2566) ทั้งนี้สถาบันทางการเงินที่มีความมั่นคง และเป็นไปตาม เป้าหมายได้ จะขึ้นอยู่กับบริการที่ดีของธนาคารต่อลูกค้า อันจะเป็นหนทางนำไปสู่การตัดสินใจเลือกใช้บริการ ในด้านต่าง ๆ อาทิ ด้านความสะดวก การให้การต้อนรับ การจัดสถานที่ให้บริการที่ดี การบริการที่เสมอภาค ถูกต้อง รวดเร็วและผลิตภัณฑ์บริการที่ดี เป็นต้น ดังนั้นหากมีการพัฒนาการให้บริการของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร คาดว่าจะส่งผลให้ผู้ใช้บริการเกิดการตัดสินใจ เลือกใช้บริการมากขึ้น

จากที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของธนาคาร เพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร โดยเลือกศึกษากลุ่มลูกค้า ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร สาขาตราด จังหวัดตราด เป็นสาขาที่มีผู้มาใช้บริการเป็นจำนวนมาก เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดกลยุทธ์ทางธุรกิจให้กับธนาคารเพื่อ การเกษตรและสหกรณ์การเกษตร สาขาตราด โดยคาดหวังว่าจะสามารถเพิ่มศักยภาพทางการแข่งขัน อันเนื่องมาจากลูกค้าธนาคารเพื่อ การเกษตรและสหกรณ์การเกษตร มีการตัดสินใจเลือกใช้บริการในผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ เพิ่มขึ้น เกิดการพัฒนาคุณภาพชีวิตเกษตรกรที่ เป็นลูกค้าให้ดีขึ้น

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อสังเคราะห์กรอบแนวคิดปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของธนาคารเพื่อการเกษตรและ สหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) สาขาตราด จังหวัดตราด
2. เพื่อประเมินเพื่อประเมินคุณภาพความเที่ยงตรงของแบบสอบถามตามกรอบแนวคิดปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีผลต่อการ ตัดสินใจเลือกใช้บริการของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) สาขาตราด จังหวัดตราด

### การทบทวนวรรณกรรม

แนวคิดและทฤษฎีส่วนประสมทางการตลาด 7P's

ส่วนประสมทางการตลาดสำหรับธุรกิจบริการ (7Ps) เป็นกลยุทธ์ทางด้านการตลาดที่องค์กรสามารถควบคุมได้ โดยที่องค์กรที่ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับการบริการ นำมาใช้เพื่อที่จะตอบสนองความพึงพอใจของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมายให้เหมาะสม จำเป็น จะต้องใช้ตัวแปร 7Ps ร่วมกัน ประกอบด้วย



1. ด้านผลิตภัณฑ์ (Product)
2. ด้านราคา (Price)
3. ด้านช่องทางการให้บริการ (Place)
4. ด้านการส่งเสริมการตลาด (Promotion)
5. ด้านบุคคล (People)
6. ด้านลักษณะทางกายภาพ (Physical Evidence)
7. ด้านกระบวนการให้บริการ (Process)

ตารางที่ 1 ผลการสังเคราะห์ส่วนประสมทางการตลาด

ส่วนประสมทางการตลาด (7Ps)	Kotler & Keller (2016)	มโนทนา ผลารุจิ (2562)	ปวีรศา สมบูรณ์ทรัพย์ (2562)	จุฬารัตน์ กฤษศรี (2565)	ชนธพร ศรีบุญเรือง (2563)	ภูมิภัทร์ ปราณีตพลกรัง และ นิติพล ภูตะโชติ (2565)	มนทิรา น้อยจิน และคณะ (2563)	วารกานต์ ทรัพย์เสริมทวี และคณะ (2562)
1. ด้านผลิตภัณฑ์	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2. ด้านราคา	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
3. ด้านช่องทางการให้บริการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
4. ด้านส่งเสริมการตลาด	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5. ด้านบุคคล	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
6. ด้านลักษณะทางกายภาพ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7. ด้านกระบวนการให้บริการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

O-3-2

แนวคิดและทฤษฎีคุณภาพการให้บริการ

Zeithaml et al. (2013) ได้กล่าวไว้ว่า คุณภาพการให้บริการ (Service Quality) หมายถึง เป็นสิ่งที่ลูกค้าทุกคนคาดหวังที่จะได้รับจากการบริการในการให้บริการ การรับรู้คุณภาพในการบริการของผู้รับบริการและได้ทำการทดสอบความน่าเชื่อถือ และความเที่ยงตรง พบว่า SERVQUAL สามารถแบ่งเป็น 5 มิติหลัก ดังนี้

1. ความเป็นรูปธรรมของการบริการ (Tangibles)
2. ความน่าเชื่อถือ (Reliability) หมายถึง
3. การตอบสนองลูกค้า (Responsive) หมายถึง
4. การให้ความมั่นใจแก่ลูกค้า (Assurance)
5. การเข้าใจและรู้จักลูกค้า (Empathy)



ตารางที่ 2 ผลการสังเคราะห์คุณภาพการให้บริการ

คุณภาพการให้บริการ (Service Quality)	Zeithaml et al. (2013)	วรกานต์ ทรัพย์เสริมทวี และคณะ (2562)	สุภารัตน์ ทองดี (2563)	ชุติมา แก่นจันทร์ (2562)	กรสุมา สุวัฒน์ชัย (2563)	วารัตติญา ศุภธนโชติพงษ์ (2562)	นริรัตน์ มาทอง (2563)
1. ความเป็นรูปธรรมของการบริการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2. ความน่าเชื่อถือ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
3. การตอบสนองลูกค้า	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4. การให้ความมั่นใจแก่ลูกค้า	✓	✓	✓	✓		✓	✓
5. การเข้าใจและรู้จักลูกค้า	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

แนวคิดและทฤษฎีพฤติกรรมผู้บริโภค

Kotler (1999) ได้กล่าวไว้ว่า พฤติกรรมผู้บริโภค (Consumer Behavior) หมายถึง การกระทำของบุคคลใดบุคคลหนึ่ง เกี่ยวข้องโดยตรงกับการจัดการให้ได้มาแล้วซึ่งการใช้สินค้าและบริการ ทั้งนี้หมายถึงรวมกระบวนการตัดสินใจ และการกระทำของบุคคลที่ เกี่ยวกับการซื้อและการใช้สินค้า การศึกษาพฤติกรรมผู้บริโภคจะต้องมีการวิเคราะห์ถึงพฤติกรรมของผู้บริโภค เพื่อให้ทราบว่ากลุ่ม ผู้บริโภคมีความต้องการอย่างไรในการดำเนินชีวิต รวมถึงการตัดสินใจซื้อสินค้าและการใช้บริการ แล้วสามารถนำมาวางกลยุทธ์ทาง การตลาดให้ตอบสนองความพึงพอใจของผู้บริโภคได้อย่างเหมาะสมตามกลุ่มเป้าหมายของธุรกิจ ซึ่งจะช่วยให้ธุรกิจเติบโตได้อย่างมี ประสิทธิภาพ ซึ่งหลักการที่มีประสิทธิภาพในการวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้บริโภคจะวิเคราะห์ได้จากหลัก 6Ws 1H ประกอบด้วย Who, What, Why, When, Where และ How เพื่อให้ได้คำตอบที่ต้องการทราบตามหลัก 7Os ซึ่งประกอบไปด้วย Occupants, Objects, Objectives, Organization, Occasions, Outlet และ Operations (Kotler and Keller, 2016)

0-3-2

ตารางที่ 3 ผลการสังเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค

พฤติกรรมผู้บริโภค (Consumer Behavior)	Kotler & Keller (2016)	ฉันทยาพร เสมอใจ (2550)	ศิริวรรณ เสรีรัตน์ (2550)	อริศราณ หน้วยสังขาร (2563)	มณฑนา ผลารุจิ (2562)	ค่านาย อภิปรัชญาสกุล (2558)
1. ใครเป็นผู้ที่อยู่ในตลาดเป้าหมาย	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2. ผู้บริโภคซื้ออะไร	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3. ทำไมผู้บริโภคจึงซื้อ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4. ใครมีส่วนร่วมในการตัดสินใจซื้อ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5. ผู้บริโภคซื้อเมื่อใด	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6. ผู้บริโภคซื้อที่ไหน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7. ผู้บริโภคซื้ออย่างไร	✓	✓	✓	✓	✓	✓





## แนวคิดและทฤษฎีกระบวนการตัดสินใจ

Kotler & Keller (2016) ได้กล่าวไว้ว่า การตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค หมายถึง กระบวนการทางจิตวิทยาขั้นพื้นฐานที่มีบทบาทสำคัญในการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค กระบวนการตัดสินใจของผู้บริโภค (Customer Decision Process) ในการเลือกซื้อสินค้า หรือบริการชนิดใดชนิดหนึ่ง ผู้บริโภคจะมีกระบวนการในการตัดสินใจซื้อ ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. การรับรู้ปัญหา (Problem recognition)
2. การค้นหาข้อมูล (Information search)
3. การประเมินทางเลือก (Evaluation of Alternatives)
4. การตัดสินใจซื้อ (Purchase decision)
5. พฤติกรรมหลังการซื้อ (Post Purchase behavior)

## ตารางที่ 4 ผลการสังเคราะห์กระบวนการตัดสินใจ

กระบวนการตัดสินใจ (Customer Decision)	Kotler & Keller (2016)	กรณีการวิจัย (2564)	ชนากานต์ สุดสุข (2565)	ณัฐฤดี รัตนะ (2565)	บุญวรา วงศ์กิตติโชติ (2563)	พลอยไพลิน เวชสถล และกฤษฎดา เชียรวิวัฒน์สุข (2565)	วราท ศรีสุนทร (2564)
1. การรับรู้ปัญหา	✓		✓				✓
2. การค้นหาข้อมูล	✓		✓	✓			✓
3. การประเมินทางเลือก	✓						✓
4. การตัดสินใจซื้อ	✓	✓	✓		✓	✓	✓
5. พฤติกรรมหลังการซื้อ	✓		✓			✓	✓

O-3-2

## วิธีการดำเนินงานวิจัย

ขั้นตอนการพัฒนากรอบแนวคิดปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) สาขาตราด จังหวัดตราด ผู้วิจัยได้สังเคราะห์กรอบแนวคิดโดยประกอบด้วยดังนี้

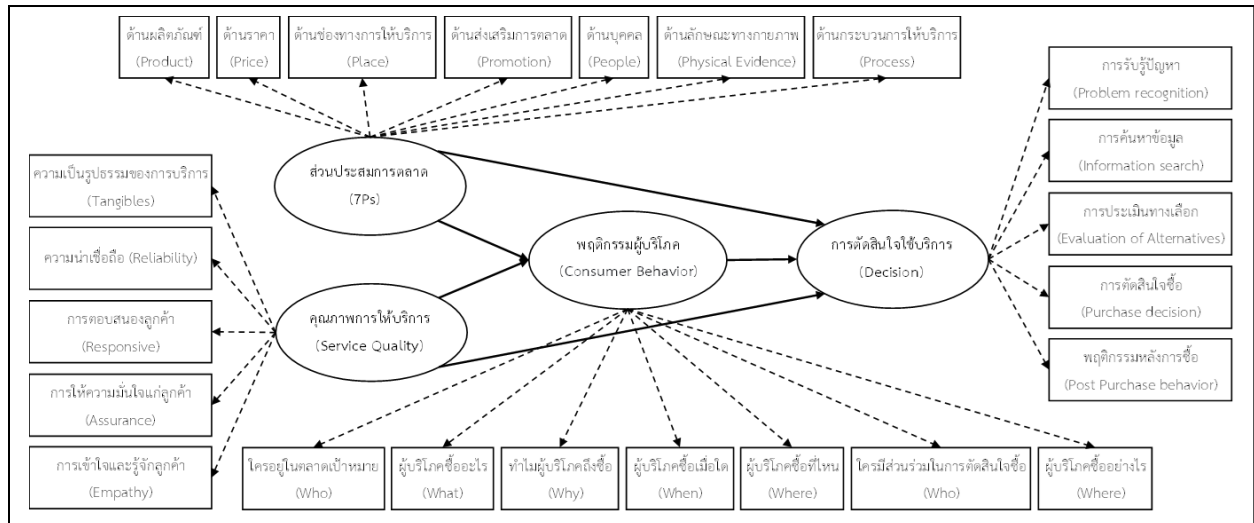
1. ศึกษา วิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัย เอกสารที่เกี่ยวข้องกับส่วนประสมทางการตลาด คุณภาพการให้บริการ พฤติกรรมการใช้บริการ และการตัดสินใจเลือกใช้บริการ
2. สังเคราะห์กรอบแนวคิด ผู้วิจัยได้สังเคราะห์กรอบแนวคิดปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) สาขาตราด จังหวัดตราด
3. สร้างแบบประเมินกรอบแนวคิด ผู้วิจัยได้สร้างแบบประเมินกรอบแนวคิดปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) สาขาตราด จังหวัดตราด
4. ทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินคุณภาพความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม พร้อมแนบแบบประเมินมอบให้แก่ผู้ทรงคุณวุฒิ
5. นำผลการประเมินคุณภาพความเที่ยงตรงของแบบสอบถามมาวิเคราะห์ค่า IOC.

6. สรุปและรายงานผลการสร้างกรอบแนวคิดและการหาคุณภาพเครื่องมือการวิจัย

ผลการวิจัย

จากการศึกษารอบแนวคิดปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) สาขาตราด จังหวัดตราด ได้ผลการวิจัยดังนี้

1. ผลการสังเคราะห์กรอบแนวคิดปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) สาขาตราด จังหวัดตราด แสดงดังภาพที่ 1



O-3-2

ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) สาขาตราด จังหวัดตราด

จากภาพที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) สาขาตราด จังหวัดตราด ประกอบด้วย (1) ปัจจัยส่วนบุคคล (2) ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด (3) ปัจจัยด้านคุณภาพการให้บริการ (4) ปัจจัยด้านพฤติกรรมกรการใช้บริการ และ (5) ปัจจัยด้านการตัดสินใจเลือกใช้บริการ

2. ผลการประเมินกรอบแนวคิดปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) สาขาตราด จังหวัดตราด ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 แสดงผลการประเมินกรอบแนวคิดปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) สาขาตราด จังหวัดตราด

ที่	รายการประเมิน	ค่า IOC.	แปลผล
1	ปัจจัยส่วนบุคคล	0.97	สอดคล้องกับตัวแปร
2	ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด	0.99	สอดคล้องกับตัวแปร
3	ปัจจัยด้านคุณภาพการให้บริการ	0.99	สอดคล้องกับตัวแปร
4	ปัจจัยด้านพฤติกรรมกรการใช้บริการ	0.99	สอดคล้องกับตัวแปร
5	ปัจจัยด้านการตัดสินใจเลือกใช้บริการ	1	สอดคล้องกับตัวแปร
รวม		0.99	สอดคล้องกับตัวแปร



จากตารางที่ 1 พบว่า ผลการประเมินกรอบแนวคิดปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) สาขาตราด จังหวัดตราด โดยรวมเนื้อหามีความสอดคล้องกับตัวแปร (ค่า IOC. = 0.99) กรอบแนวคิดและแบบสอบถามนี้จึงมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้

## สรุป

1. กรอบแนวคิดปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) สาขาตราด จังหวัดตราด ประกอบด้วย ตัวแปรอิสระ ได้แก่ (1) ปัจจัยส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ อายุ อาชีพ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน (2) ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด ประกอบด้วย ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทางการให้บริการ ด้านส่งเสริมการตลาด ด้านบุคคล ด้านลักษณะทางกายภาพ และด้านกระบวนการให้บริการ (3) ปัจจัยด้านคุณภาพการให้บริการ ประกอบด้วย ความเป็นรูปธรรมของการบริการ ความน่าเชื่อถือ การตอบสนองลูกค้า การให้ความมั่นใจแก่ลูกค้า และการเข้าใจและรู้จักลูกค้า (4) ปัจจัยด้านพฤติกรรมการใช้บริการ ประกอบด้วย ใครอยู่ในตลาดเป้าหมาย ผู้บริโภคซื้ออะไร ทำไมผู้บริโภคจึงซื้อสินค้า ใครมีส่วนร่วมในการตัดสินใจซื้อ ผู้บริโภคซื้อเมื่อไร ผู้บริโภคซื้อที่ไหน และผู้บริโภคซื้ออย่างไร และตัวแปรตาม ได้แก่ ปัจจัยด้านการตัดสินใจเลือกใช้บริการ ประกอบด้วย การรับรู้ปัญหา การค้นหาข้อมูล การประเมินทางเลือก การตัดสินใจซื้อ และพฤติกรรมหลังการซื้อ
2. ผลการประเมินกรอบแนวคิดปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) สาขาตราด จังหวัดตราด โดยรวมเนื้อหามีความสอดคล้องกับตัวแปร (ค่า IOC. = 0.99) กรอบแนวคิดและแบบสอบถามนี้จึงมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้

## ข้อเสนอแนะ

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า

1. ส่วนประสมทางการตลาดสำหรับธุรกิจบริการ (7Ps) เป็นกลยุทธ์ทางการตลาดที่ธุรกิจบริการ ควรนำมาใช้เพื่อที่จะตอบสนองความพึงพอใจของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย
2. คุณภาพการให้บริการ (Service Quality) เป็นสิ่งที่ลูกค้าทุกคนคาดหวังที่จะได้รับการบริการกับการรับรู้คุณภาพ ดังนั้นหากธุรกิจบริการมีการพัฒนาคุณภาพการบริการให้มีประสิทธิภาพดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทั้งด้าน ความเป็นรูปธรรมของการบริการ ความน่าเชื่อถือ การตอบสนองลูกค้า การให้ความมั่นใจแก่ลูกค้า การเข้าใจและรู้จักลูกค้า จะสามารถรักษฐานและเพิ่มจำนวนลูกค้าของธนาคารให้คงอยู่ และเพิ่มขึ้นอีกในอนาคต
3. การวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้บริโภคควรวิเคราะห์จากหลัก 6Ws 1H ประกอบด้วย Who, What, Why, When, Where และ How เพื่อให้ได้คำตอบที่ต้องการทราบตามหลัก 7Os ซึ่งประกอบไปด้วย Occupants, Objects, Objectives, Organization, Occasions, Outlet & Operations
4. ผู้บริโภคมีกระบวนการในการตัดสินใจซื้อ 5 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้ การรับรู้ปัญหา การค้นหาข้อมูล การประเมินทางเลือก การตัดสินใจซื้อ (Purchase decision) และ พฤติกรรมหลังการซื้อ ธุรกิจบริการจะต้องเข้าใจผู้บริโภคในแต่ละขั้นตอนเพื่อนำมาพัฒนากระบวนการให้บริการให้สอดคล้องกับความคาดหวังและความต้องการของผู้บริโภค



## เอกสารอ้างอิง

- กรรณิการ์ วสุวัฏฏกุล. ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกเช่าอพาร์ทเมนท์ของนักศึกษามหาวิทยาลัย ในเขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร. การค้นคว้าอิสระเศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2564.
- กรสุมา สุวัฒน์ชะย. คุณภาพการบริการและการรับรู้คุณค่าที่ส่งผลต่อความพึงพอใจ ในการใช้บริการโรงพยาบาลสัตว์เล็ก ของคณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2563.
- คำนาย อภิปรัชญาสกุล. พฤติกรรมผู้บริโภค. กรุงเทพฯ: โฟกัสมีเดีย แอนด์พับลิชซิง, 2558.
- จุฬารัตน์ กรุงศรี. "ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีอิทธิพลต่อกระบวนการตัดสินใจเลือกใช้บริการสินเชื่อธุรกิจธนาคารออมสิน ในเขตจังหวัดอุบลราชธานี," วารสารมนุษย์และสังคม มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ. 6, 1 (2565): 85–106.
- ฉัตยาพร เสมอใจ. พฤติกรรมผู้บริโภค. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2550.
- ชนฐพร ศรีบุญเรือง. ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ผลิตภัณฑ์สิ่งเครื่องใช้ชีวิตธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) กรณีศึกษาประชาชนในจังหวัดเพชรบูรณ์ปี 2563. การศึกษาค้นคว้าอิสระเศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย, 2563.
- ชนากานต์ สุดสุข. การศึกษาพฤติกรรมและการตัดสินใจในการเลือกใช้บริการศูนย์การค้าของกลุ่มผู้บริโภค วัยหลังเกษียณ. สารนิพนธ์การจัดการมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล, 2565.
- ชุตินา แก่นจันทร์. อิทธิพลของคุณภาพการให้บริการ การรับรู้คุณค่า และภาพลักษณ์ต่อความเต็มใจที่จะจ่ายต่อ สินค้าและบริการผ่านความพึงพอใจของลูกค้าของธนาคารออมสิน เขตภาคตะวันตก. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2562.
- ณัฐวุฒิ รัตนะ. การศึกษากระบวนการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคในการเลือกซื้อสินค้าที่ใช้บรรจุภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม. สารนิพนธ์การจัดการมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล, 2565.
- นริรัตน์ มาทอง. กลยุทธ์ทางการตลาด คุณภาพการบริการและรูปแบบการดำเนินชีวิตที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรม การบริโภคอาหารตามสั่งของกลุ่มคนวัยทำงานในกรุงเทพมหานคร. การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยกรุงเทพ, 2563.
- บุญวรา วงศ์กิตติโชติ. ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดของธุรกิจบริการที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการร้านอาหารในย่านเยาวราชของกลุ่มคน generation Y ชาวไทย. การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2563.
- ปวีรศา สมบูรณ์ทรัพย์. ปัจจัยส่วนประสมการตลาดในการตัดสินใจใช้บริการของลูกค้าธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) สาขาเนินเตี้ย อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี. วิทยานิพนธ์รัฐประศาสนศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยบูรพา, 2562.
- พรลภัส สีส่วน. ความพึงพอใจของลูกค้าที่มีต่อการให้บริการของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) สาขาทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช. สารนิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2561.
- พลอยไพลิน เวชสกล และกฤษดา เขียววัฒนสุข. "คุณภาพการให้บริการและส่วนประสมการตลาดบริการที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการ บริษัท แพลซ เอ็กซ์เพรส (ประเทศไทย) จำกัด ในเขตพื้นที่จังหวัดชลบุรี," วารสารวิชาการสถาบันเทคโนโลยีแห่งสุวรรณภูมิ. 8, 2 (2565): 1–16.
- ภูมิภัทร์ ปราณิตพลกรัง และนิตติพล ภูตะโชติ. "พฤติกรรมการใช้บริการและความพึงพอใจต่อปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดบริการของลูกค้าธนาคารกสิกรไทยสาขาชุมแพ จังหวัดขอนแก่น," Journal of Modern Learning Development. 7, 10 (2565): 46–60.
- มณฑิรา น้อยจิ้น, อัญญา นฤปาไล และเกริกฤทธิ์ อัมพะวัต. "ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้บริการ Krungthai NEXT ของลูกค้าธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)จังหวัดนครปฐม," วารสารวิชาการ สถาบันวิทยาการจัดการแห่งแปซิฟิก. 6, 3 (2563): 45–54.



- มนตรี กัลยาณพัตน์. การให้บริการของพนักงาน ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร สาขาพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก ตามหลักสังคหวัดถุ 4. วิทยานิพนธ์พุทธศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย, 2560.
- มณฑนา ผลารุจิ. แรงจูงใจและพฤติกรรมที่ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้บริการ ธ.ก.ส. A-Mobile. ของลูกค้า ธ.ก.ส.สาขาแหลมฉบัง อำเภอสัตร์ราชา จังหวัดชลบุรี. การศึกษาค้นคว้าอิสระเศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2562.
- วรกานต์ ทรัพย์เสริมทวี, อรุณรุ่ง วงศ์กังวาน และณัฐพงษ์ เตชะรัตนเสถียร. "ส่วนประสมทางการตลาดและคุณภาพการให้บริการ ที่มีผลต่อความจงรักภักดี ของผู้ใช้บริการธนาคาร ทหารไทย จำกัด (มหาชน) ในกรุงเทพมหานคร," *สยามวิชาการ*. 20, 2 (2562): 11–21.
- วรท ศรีสุนทร. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจใช้บริการบัญชีเงินออมทรัพย์ประเภทไม่มีสมุดคู่ฝาก. การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจ มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2564.
- วรสิลญา ศุภธนโชติพงศ์. คุณภาพการบริการที่ส่งผลต่อความตั้งใจที่จะใช้บริการซ้ำของลูกค้าธนาคารกรุงศรีอยุธยา จำกัด (มหาชน) กรณีศึกษาพื้นที่ส่วนกลางกรุงเทพมหานคร ภาค 203. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2562.
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์. พฤติกรรมผู้บริโภค. กรุงเทพฯ: วิสัยพัฒนา, 2550.
- สุดารัตน์ ทองดี. "คุณภาพการให้บริการของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร สาขาบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี," *วารสาร นวัตกรรมการบริหารและการจัดการ*. 8, 1 (2563): 58–65.
- โสธยา สุภาพล, ลัดดาวัลย์ สำราญ และพีรญาณ์ ดั่งวงช้าง. "ปัจจัยภาพลักษณ์องค์กรและปัจจัยคุณภาพการให้บริการที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเข้าใช้บริการของผู้ใช้บริการธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร สาขาเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี," *วารสารการจัดการธุรกิจ มหาวิทยาลัยบูรพา*. 9, 1 (2563): 32–49.
- อริศราณ์ หน่วยสังขาร. "ปัจจัยการตัดสินใจเลือกใช้บริการและพฤติกรรมการใช้บริการ ธนาคารกสิกรไทย สำนักงานบุรีรัมย์," *วารสาร รัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา*. 3, 3 (2563): 14–22.
- อินทรา โชติรัตน์. ความสัมพันธ์ระหว่างส่วนประสมทางการตลาดกับกระบวนการตัดสินใจใช้บริการเงินฝากออมทรัพย์ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรจังหวัดลพบุรี. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง, 2554.
- Kotler, P. *Marketing management analysis, planning and control*. 10<sup>th</sup> ed. USA: Prentice Hall, 1999.
- Kotler, P., and Keller, K, L. *Marketing Management*. 15<sup>th</sup> ed. New York: Pearson Education, 2016.
- Zeithaml, V. A., and Bitner, M. J. *Services Marketing: Integrating Customer focus Across the Firm*. New York: McGraw Hill, 2006.
- Zeithaml, V. A., Parasuraman, A., and L, B., Leonard. *Services marketing: Integrating customer focus across the firm*. New York: McGraw-Hill, 2013.



กรอบแนวคิดส่วนประสมทางการตลาดและพฤติกรรมผู้บริโภคที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อ  
อาหารเพื่อสุขภาพ ในจังหวัดจันทบุรี

Conceptual Framework of Marketing Mix and Consumer Behavior Affecting Purchasing Decision  
of Healthy Food in Chanthaburi Province

ยุวภา อุทัยพล<sup>\*1</sup> เจตน์จรรย์ อาจโรสง<sup>\*\*2</sup>

<sup>1</sup>สาขาวิชาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

<sup>2</sup>อาจารย์ประจำสาขาวิชาการจัดการ คณะเทคโนโลยีสังคม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

E-mail: yuwapha.uth@mutto.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อสังเคราะห์กรอบแนวคิดส่วนประสมทางการตลาดและพฤติกรรมผู้บริโภคที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้ออาหารเพื่อสุขภาพในจังหวัดจันทบุรี 2) เพื่อประเมินคุณภาพความเที่ยงตรงของแบบสอบถามตามกรอบแนวคิดส่วนประสมทางการตลาดและพฤติกรรมผู้บริโภคที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้ออาหารเพื่อสุขภาพในจังหวัดจันทบุรี เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 2) แบบประเมินคุณภาพความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม ส่วนประสมทางการตลาดและพฤติกรรมผู้บริโภคที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้ออาหารเพื่อสุขภาพ ในจังหวัดจันทบุรี เพื่อหาค่าความเที่ยงตรง (Validity) โดยการวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถาม โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 6 ท่าน ประเมินและให้ข้อเสนอแนะ

ผลการศึกษา พบว่า 1) กรอบแนวคิดส่วนประสมทางการตลาดและพฤติกรรมผู้บริโภคที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้ออาหารเพื่อสุขภาพในจังหวัดจันทบุรี ตัวแปรอิสระ ได้แก่ (1) ปัจจัยประชากรศาสตร์ ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน (2) ส่วนประสมทางการตลาด (4Ps) ประกอบด้วย ผลิตภัณฑ์ ราคา ช่องทางการจำหน่าย และการส่งเสริมการตลาด (3) พฤติกรรมผู้บริโภค ประกอบด้วย ใครอยู่ในตลาดเป้าหมาย ผู้บริโภคซื้ออะไร ทำไมผู้บริโภคจึงซื้อสินค้า ใครมีส่วนร่วมในการตัดสินใจซื้อ ผู้บริโภคซื้อเมื่อไหร่ ผู้บริโภคซื้อที่ไหน ผู้บริโภคซื้ออย่างไร และ ตัวแปรตาม คือ การตัดสินใจซื้อ ประกอบด้วย การรับรู้ปัญหา การค้นหาข้อมูล การประเมินทางเลือก การตัดสินใจซื้อ พฤติกรรมหลังการซื้อ 2) ผลการประเมินคุณภาพความเที่ยงตรงของแบบสอบถามพบว่าเนื้อหามีความสอดคล้องกับตัวแปร (IOC. ทั้งฉบับ = 0.99) สามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือสำหรับการดำเนินการวิจัยได้

**คำสำคัญ:** อาหารเพื่อสุขภาพ ส่วนประสมทางการตลาด พฤติกรรมผู้บริโภค การตัดสินใจซื้อ

ABSTRACT

The objectives of this research are 1) to review the literature and create a conceptual framework of marketing mix and consumer behavior affecting purchasing decision of healthy food in Chanthaburi Province. 2) to evaluate the quality and precision of the questionnaire according to the conceptual framework of marketing mix and consumer behavior affecting purchasing decision of healthy food in Chanthaburi Province. The research instruments are 1) Literature review 2) Index of item objective congruence (IOC.) form of conceptual framework of marketing mix and consumer behavior affecting purchasing decision of healthy food and suggestion of the 6 peer reviewers. The results of the study found that the conceptual framework of marketing mix and consumer behavior affecting purchasing decision





of healthy food. The independent factors included (1) The demographic: gender, age, education, occupation and salary (2) Marketing mix: product, price, place, and promotion (3) Consumer behavior: Who is in the target market?, What does the consumer buy?, Why does the consumer buy products?, Who participates in the buying?, When does the consumer buy?, Where does the consumer buy? and How does the consumer buy?. Whereas, dependent variable is purchasing decision: problem recognition, information search, evaluation of alternatives, purchase decision and post purchase behavior. 2) Results of the content validity assessment found that the IOC. = 0.99. So, it can be used as a research tools.

**Keywords:** Healthy food, Marketing mix, Consumer behavior, Purchasing decision

## บทนำ

กลุ่มโรค NCDs (Noncommunicable diseases หรือโรคไม่ติดต่อ) ประกอบด้วย 4 โรคหลัก ได้แก่ โรคหัวใจ และหลอดเลือด โรคมะเร็ง โรคทางเดินหายใจเรื้อรัง และโรคเบาหวาน สาเหตุเกิดจากการมีพฤติกรรมเสี่ยงในชีวิตประจำวัน เช่น การสูบบุหรี่ การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ การรับประทานอาหารหวาน มัน และเค็มจัดเป็นประจำ ขาดการออกกำลังกายมีความเครียด มีน้ำหนักตัวเกิน และมีภาวะอ้วน กลุ่มโรคไม่ติดต่อเป็นปัญหาสุขภาพอันดับหนึ่งของโลก จากรายงานขององค์การอนามัยโลก (WHO) ณ วันที่ 16 กันยายน 2565 กล่าวว่า ประชากรทั่วโลกถึง 41 ล้านคน เสียชีวิตจากโรคไม่ติดต่อ (คิดเป็นร้อยละ 74 ของสาเหตุการเสียชีวิตทั้งหมด ในประชากรทั่วโลก) และยังพบว่าแต่ละปีมีประชากร 17 ล้านคน เป็นผู้เสียชีวิตในช่วงอายุ 30 - 69 ปี (การตายก่อนวัยอันควร) (กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2565) สอดคล้องกับ ข้อมูลจากหนังสือสถิติสาธารณสุข 2565 กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข พบว่า สาเหตุการเสียชีวิตของประชากรในประเทศไทย จากข้อมูลรณบัตร ในปี พ.ศ. 2565 ได้แก่ มะเร็งทุกชนิด โรคหลอดเลือดในสมอง ปอดอักเสบ และโรคหัวใจขาดเลือด ซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับสถานการณ์ระดับโลก (กองยุทธศาสตร์และแผนงาน กระทรวงสาธารณสุข, 2566)

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้น เป็นเครื่องยืนยันได้อย่างชัดเจนว่าโรคในกลุ่มนี้ มีความอันตรายไม่แพ้โรคในกลุ่มอื่น ๆ ซึ่งความเสี่ยงในการเกิดโรคเหล่านี้จะยิ่งมากขึ้นหากเรามีพฤติกรรม การรับประทานที่ “ไม่ถูกต้อง” อาทิ รับประทานอาหารปริมาณมากแต่เคลื่อนไหวร่างกายน้อย ขาดความเข้าใจข้อมูลด้านโภชนาการ หากสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมรับประทานอาหารได้ ร่างกายของเราก็สามารถมีภูมิคุ้มกันที่มากขึ้น อีกทั้งยังเป็นหนึ่งในวิธีที่ช่วยลดความเสี่ยง ต่อการเสียชีวิตจากโรคไม่ติดต่อเรื้อรังได้ ด้วยสาเหตุนี้เองจึงสามารถสรุปได้ว่าการรับประทานของเรามีความสำคัญ และเราสามารถควบคุมได้ด้วยตัวของเราเองส่งผลให้ในปัจจุบันอาหารเพื่อสุขภาพ เป็นที่ต้องการของผู้บริโภคเป็นอย่างมาก

แนวโน้มอาหารเพื่อสุขภาพที่ทั่วโลกจับตามองและมาแรงในปี 2023 ได้แก่ กาแฟทางเลือก (Alternative Coffee) อาหารรักษ์โลก (Upcycled Foods) ยูซุ (Yuzu) เครื่องดื่มที่มีส่วนผสมจากเห็ดและสมุนไพรมะเร็ง (Adaptogens) เครื่องดื่มไร้แอลกอฮอล์ (alcohol 0%) และเมนูสูตรเลียนแบบร้านอาหาร (Copycat Recipes) (EatingWell, 2022) ประเทศไทยมีแผนปฏิบัติการด้านการพัฒนาอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารของภาครัฐ และความร่วมมือในการผลักดันอุตสาหกรรมอาหารอนาคตไทยให้ก้าวหน้าเพื่อให้ทันต่อกระแสโลก แนวโน้มผลิตภัณฑ์อาหารที่น่าสนใจในประเทศไทย ได้แก่ อาหารอินทรีย์ (Organic food) อาหารจากกัญชง (Hemp food) อาหารโปรตีนทางเลือกจากพืช (Plant-based food) อาหารจากการเพาะเลี้ยงเซลล์ (Cell-based food) อาหารทางการแพทย์ (Medical food) และอาหารฟังก์ชัน (Functional food) (วิจัยกรุงศรี, 2565) สอดคล้องกับ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (2564) ที่กล่าวว่าผู้บริโภคเลือกอาหารและเครื่องดื่มโดยให้ความสำคัญกับสุขภาพมากกว่ารสชาติและราคา

จากสถานการณ์ของพฤติกรรมผู้บริโภค ที่มุ่งเน้นสุขภาพส่งผลต่อผู้ประกอบการแข่งขันกันสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ที่มีประโยชน์ ต่อร่างกายออกมามากขึ้นเพื่อสนองความต้องการของผู้บริโภค (ศูนย์วิจัยกสิกรไทย, 2560) อาหารเพื่อสุขภาพไม่จำเป็นต้อง



แพ่ง หรือต้องมีเยื่อ หรือต้องวางขายในซูเปอร์มาเก็ตเท่านั้น แต่สามารถหาอาหารเพื่อสุขภาพ ได้ทุกที่ ไม่ว่าจะอยู่ที่ไหนก็ตาม ต้องใส่ใจ ในการเลือกสรรอาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย มีความสดใหม่ สะอาด ปลอดภัย หาได้ตามฤดูกาล และรับประทานให้หลากหลายชนิด ไม่ รับประทานอาหารประเภทเดิมซ้ำ ๆ เพียงเท่านั้นร่างกายจะค่อย ๆ แข็งแรงขึ้นได้โดยมีความสุขกับอาหารทุกมื้อ (กรมประชาสัมพันธ์, 2566)

จังหวัดจันทบุรี อุดมไปด้วยทรัพยากรทางธรรมชาติ มีทั้งทะเล น้ำตก ภูเขา อาหารทะเลและผลไม้ มีพื้นที่ปลูกพืชสมุนไพร กว่า 4,600 ไร่ พื้นที่เกษตรอินทรีย์รวม 1,850 ไร่ สมุนไพรสำคัญ 3 อันดับแรก คือ พริกไทย กระวาน และขมิ้นชัน และมีพืชเศรษฐกิจที่ สำคัญเป็นอันดับหนึ่งของประเทศ ทั้งทุเรียน มังคุด ลำไย อีกทั้งมีความพร้อมในการพัฒนาเส้นทางท่องเที่ยวเชิงสุขภาพและสปา จึงมีการ ขับเคลื่อนจังหวัดจันทบุรีให้เป็นเมืองสมุนไพร เมืองสร้างสรรค์ด้านอาหารของยูเนสโก กระตุ้นเกษตรกรเพาะปลูกตามมาตรฐานเกษตร อินทรีย์ จับคู่ธุรกิจเพิ่มช่องทางและมูลค่าทางการตลาด ซึ่งจังหวัดจันทบุรีเป็น 1 ใน 14 จังหวัดเมืองสมุนไพรของประเทศ และเป็นจังหวัด นำร่อง โครงการอาหารเป็นยา “วิถีคนจันท” นำสมุนไพรมาประกอบเป็นอาหารสร้างเสริมสุขภาพ สร้างอาชีพ สร้างรายได้ให้ประชาชน และสร้างชื่อเสียงให้อาหารไทยเป็นที่รู้จักไปทั่วโลก โดยล่าสุดมีสถานประกอบการของจังหวัดจันทบุรี ได้รับป้ายมาตรฐานอาหารเป็นยา แล้ว 26 แห่งโดยผ่านเกณฑ์มาตรฐาน Clean Food Good Taste และ Food for Health รวมถึงการกระตุ้นผู้ประกอบการร้านอาหาร และผู้ประกอบการแปรรูป นำสมุนไพรและผลไม้มาเพิ่มมูลค่า โดยเน้นความเป็น Super Food, Super Fruits (สำนักสารนิเทศ กระทรวง สาธารณสุข, 2566) ผู้วิจัยมองเห็นความสำคัญของการศึกษาเรื่องส่วนประสมทางการตลาดและพฤติกรรมผู้บริโภคมีผลต่อการตัดสินใจซื้อ อาหารเพื่อสุขภาพในจังหวัดจันทบุรี โดยคาดว่าจะเป็นส่วนที่สนใจและผู้ประกอบการธุรกิจอาหารเพื่อสุขภาพในจังหวัดจันทบุรี สามารถนำข้อมูลไปใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุง พัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้มากที่สุด และใช้ในการ วางแผนกลยุทธ์ทางการตลาดให้มีความสามารถในการแข่งขันทางการตลาดในอนาคต ในการศึกษาครั้งนี้เป็นเพียงการสร้างกรอบแนวคิด และการประเมินความเที่ยงตรงแบบสอบถามตามกรอบแนวคิด เพื่อนำไปสู่การกำหนดตัวแปรที่เหมาะสมที่ใช้ในการศึกษาส่วนประสมทาง การตลาดและพฤติกรรมผู้บริโภคที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้ออาหารเพื่อสุขภาพในจังหวัดจันทบุรี และนำไปสู่งานวิจัยที่สมบูรณ์ในอนาคต โดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่าง ผู้บริโภคที่เคยซื้อและรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพในจังหวัดจันทบุรีต่อไป

O-3-3

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสังเคราะห์กรอบแนวคิดส่วนประสมทางการตลาดและพฤติกรรมผู้บริโภคที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้ออาหารเพื่อสุขภาพ ในจังหวัดจันทบุรี
2. เพื่อประเมินคุณภาพความเที่ยงตรงของแบบสอบถามตามกรอบแนวคิดส่วนประสมทางการตลาดและพฤติกรรม ผู้บริโภคที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้ออาหารเพื่อสุขภาพในจังหวัดจันทบุรี

### วิธีดำเนินงานวิจัย

#### 1. ทบทวนวรรณกรรม

อาหารเพื่อสุขภาพ (Healthy food) หมายถึง อาหารที่เป็นประโยชน์ต่อร่างกาย มีคุณค่าทางโภชนาการสูง เช่น ผักและ ผลไม้ ธัญพืชไม่ขัดสี ปลา ซึ่งอุดมไปด้วยโปรตีน แร่ธาตุ วิตามิน ไขมัน และคาร์โบไฮเดรต การรับประทานอาหารในปริมาณที่เหมาะสม สะอาด ปนเปื้อนน้อยที่สุด ร่วมกับการใช้ชีวิตอย่างกระฉับกระเฉง (Active lifestyle) เคลื่อนไหวร่างกายหรือทำกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ ร่างกายได้ออกกำลังกาย เผาผลาญพลังงานส่วนเกินอยู่ตลอดเวลา จะช่วยให้สุขภาพแข็งแรงและลดความเสี่ยงในการเกิดโรค (กรม ประชาสัมพันธ์, 2566)

อาหารคลีน (Clean Food) คือ การกิน อาหารครบทั้ง 5 หมู่ ไม่เน้นหมู่ใดหมู่หนึ่ง ลักษณะของอาหารจะต้องสด สะอาด และไม่ ยืดติดรสชาติ แต่เน้นความเป็นธรรมชาติ ไม่ผ่านการปรุงแต่ง ขัดสีด้วยสารเคมี หรือทำความเข้าใจ อาหารคลีน คืออะไรผ่าน



กระบวนการหมักดอง ไม่ใส่สารกันบูด ผงชูรส และไม่หวานหรือเค็ม การปรุงรสจะอยู่ในระดับที่ปรุงแต่น้อยไปจนถึงไม่ปรุงเลย (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ, 2561)

อาหารอินทรีย์หรืออาหารออร์แกนิก (Organic Food) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้จากธรรมชาติที่ปราศจากเคมี ไม่มีการตัดแต่งพันธุกรรม (Non-GMO) ไม่ใช้ปุ๋ยเคมี ไม่ใช้ยาฆ่าแมลง ไม่ใช้ฮอร์โมน และไม่ผ่านการฆ่าเชื้อโรคด้วยการฉายรังสี (วิจัยกรุงศรี, 2565)

อาหารคีโตเจนิค คือ การรับประทานอาหารที่มีรูปแบบการบริโภคอาหารที่มุ่งเน้นให้มีการสร้างสารคีโตน (Ketone bodies) ออกมาเพื่อให้ร่างกายปรับเปลี่ยนการใช้พลังงานจากน้ำตาลกลูโคสมาเป็นการใช้พลังงานจากไขมันแทน โดยจะรับประทานอาหารที่เน้นไขมันสูง คาร์โบไฮเดรตต่ำ และมีโปรตีนเพียงพอต่อการเจริญเติบโต

อาหารเจ เป็นอาหารที่ปรุงโดยปราศจากเนื้อสัตว์ รวมทั้งไม่มีส่วนประกอบอื่นใดที่นำมาจากเนื้อสัตว์ทุกประเภทงดเว้นผักที่มีกลิ่นฉุน

อาหารมังสวิรัตินี้ ประกอบด้วยส่วนประกอบหลัก ซึ่งเป็นส่วนต่าง ๆ ของพืชผัก เมล็ด และผลไม้ ได้แก่ ข้าวกล้องหรือข้าวซ้อมมือ ขนมปังจากข้าวสาลีที่ไม่ขัดสี นม ไข่ ถั่วเหลือง ถั่วลันเตาชนิด เต้าหู้ ผักต่าง ๆ ธัญพืช งาดำป่น เห็ด และผลไม้ต่าง ๆ อาหารที่ไม่ใช่หรือได้มาจากเนื้อสัตว์ (กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก กระทรวงสาธารณสุข, 2564)

### แนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องด้านประชากรศาสตร์

ศิริวรรณ เสรีรัตน์ (2550) กล่าวว่า ลักษณะทางประชากรศาสตร์เบื้องต้นประกอบด้วย เพศ อายุ รายได้ อาชีพ การศึกษา เกณฑ์ประชากรศาสตร์เหล่านี้เป็นเกณฑ์ที่นักการตลาดนิยมใช้ในการแบ่งส่วนตลาด เป็นองค์ประกอบสำคัญที่ช่วยกำหนดเป้าหมายทางการตลาดและสะดวกต่อการวัดผลทางการตลาด การจำแนกและศึกษาความต้องการของผู้บริโภคแต่ละกลุ่ม จะช่วยในการแบ่งส่วนตลาดและกำหนดเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ และสะดวกต่อการนำเสนอสินค้าที่ตรงกับความต้องการ ของผู้บริโภค

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องด้านประชากรศาสตร์กับการตัดสินใจซื้อ ได้แก่ จิรายุ พะกะยะ และวีรศักดิ์ ประเสริฐชูวงศ์ (2566) ได้ศึกษาเรื่อง ทศนคติและรูปแบบการดำเนินชีวิตที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้ออาหารเพื่อสุขภาพ ในกรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ ได้แก่ ด้านระดับการศึกษา ด้านอาชีพ และรายได้ต่อเดือน ที่แตกต่างกัน ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้ออาหารเพื่อสุขภาพที่แตกต่างกัน ของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กุลณภัทร บุญทวี และสายพิณ ปั่นทอง (2566) ได้ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้ออาหารคีโตเจนิค ของผู้บริโภค ในกรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่า ผู้บริโภคในกรุงเทพมหานครมีปัจจัยส่วนบุคคล ด้านอายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ ที่แตกต่างกันมีการตัดสินใจซื้ออาหารคีโตเจนิค ของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานครแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 สุดารักษ์ อิมวงค์ และชัยฤกษ์ แก้วพรหมมาลัย (2564) ได้ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกบริโภคอาหารคลีนเพื่อสุขภาพของกลุ่มเจนเอเรชั่น วาย ในกรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่า ลักษณะประชากรศาสตร์ ด้านสถานภาพ ระดับการศึกษา และรายได้ต่อเดือนแตกต่างกันมีอิทธิพลกับกระบวนการตัดสินใจ กนกวรณดงนครนคธัญกิจ (2563) ได้ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกซื้ออาหารเพื่อสุขภาพในรูปแบบพร้อมทานของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่า ระดับการศึกษาและรายได้เฉลี่ยต่อเดือนที่แตกต่างกันส่งผลต่อการตัดสินใจซื้ออาหารเพื่อสุขภาพพร้อมทานของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน

### แนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับส่วนประสมทางการตลาด

Kotler and Keller (2016) ให้ความหมายว่า ส่วนประสมทางการตลาด (Marketing Mix) หมายถึงกลุ่มเครื่องมือทางการตลาดที่ธุรกิจต้องใช้เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์การตลาดในตลาดเป้าหมาย

ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ (2562) กล่าวว่า ส่วนประสมทางการตลาด อาจเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า ปัจจัยภายใน ทางการตลาด หรือปัจจัยทางการตลาด (Internal marketing factor หรือ marketing factor) ซึ่งเป็นเครื่องมือที่บริษัทควบคุมได้ โดยทั่วไป ส่วนประสมทางการตลาดประกอบด้วย 1) ผลิตภัณฑ์ (Product) หมายถึง สิ่งที่เสนอขายโดยธุรกิจ เพื่อสนองความจำเป็นหรือความต้องการของลูกค้าให้เกิดความพอใจ ผลิตภัณฑ์ที่เสนอขายอาจจะเป็นสินค้ามีตัวตนหรือเป็นบริการซึ่งไม่มีตัวตนก็ได้ คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ประกอบด้วย ประโยชน์ คุณภาพ รูปร่างลักษณะ บรรจุภัณฑ์ ตราสินค้าและเป็นสินค้าลักษณะต่าง ๆ ที่สามารถสัมผัสได้ด้วย



ประสาทสัมผัส ทั้ง 5 คือ รูป รส กลิ่น เสียง สัมผัส ตลอดจนคุณสมบัติที่สามารถสนองความต้องการด้านสังคม 2) ราคา (Price) หมายถึงมูลค่าผลิตภัณฑ์ในรูปตัวเงินซึ่งเป็นสิ่งที่จะต้องจ่าย สำหรับการได้มาซึ่งบางสิ่งที่มีคุณค่า 3) การจัดจำหน่าย (Place หรือ Distribution) หมายถึง โครงสร้างของช่องทางซึ่งประกอบด้วยสถาบันและกิจกรรม ใช้เพื่อเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์ และบริการจากองค์การไปยังตลาดสถาบันที่นำผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาดเป้าหมาย คือ สถาบันการตลาด ส่วนกิจกรรมจะเป็นกิจกรรม ที่ช่วยในการกระจายตัว 4) การส่งเสริมการตลาด (Promotion) ประกอบด้วยกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสารคุณค่าผลิตภัณฑ์ และจูงใจลูกค้าให้ซื้อผลิตภัณฑ์ รวมถึงเป็นการแจ้งข่าวสารและสร้างความน่าเชื่อถือแก่ผลิตภัณฑ์การตลาดต่อสื่อสารอาจเป็นการขายโดยใช้พนักงานขาย (Personal) และขายโดยไม่ใช้พนักงาน (Nonpersonal selling) ประกอบด้วยเครื่องมือที่สำคัญคือ การโฆษณา การส่งเสริมการขาย การให้ข่าว และการประชาสัมพันธ์

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องด้านส่วนประสมทางการตลาดกับการตัดสินใจซื้อ ได้แก่ เอกพล แสงศรี และคณะ (2566) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ส่วนผสมทางการตลาด 4P's ที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อผักมาตรฐาน GAP จากโครงการเกษตรแปลงรวมแก่นจันทน์ ของผู้บริโภคในตลาดเกษตรสร้างสุข มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ผลการศึกษาพบว่า ส่วนผสมทางการตลาด 4P's ที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อผักมาตรฐาน GAP จากโครงการเกษตรแปลงรวมแก่นจันทน์ ของผู้บริโภคในตลาดเกษตรสร้างสุข มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ด้านผลิตภัณฑ์โดยภาพรวมอยู่ใน ระดับมากมีค่าเฉลี่ย 3.98 ัญลักษณ์ ถาวรจิต (2564) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การศึกษาพฤติกรรมผู้บริโภคอาหารเพื่อสุขภาพในเทศบาลนครหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ผลการศึกษาพบว่า ผลิตภัณฑ์ ราคา ช่องทางการ จัดจำหน่ายการส่งเสริมการตลาด บุคลากร กระบวนการ และลักษณะทางกายภาพ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมผู้บริโภคอาหารเพื่อสุขภาพ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นิยม กริมใจ, (2563) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความต้องการบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพ ของผู้บริโภคกลุ่มเจนเอเรชั่นเบบี้บูม ในจังหวัดสมุทรปราการ ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความต้องการบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพ ของผู้บริโภคกลุ่มเจนเอเรชั่นเบบี้บูม ในจังหวัดสมุทรปราการ (Y) เรียงลำดับผลกระทบ ได้แก่ ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด (ด้านผลิตภัณฑ์) (X3) และปัจจัยด้านสังคม (X2) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอย เท่ากับ 0.371 และ 0.161 ตามลำดับ และมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ความต้องการ (R2) เท่ากับ 0.386

### แนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภค

Kotler and Keller (2016) กล่าวว่า พฤติกรรมผู้บริโภคเป็นการศึกษาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับสาเหตุ (Why) ที่ผู้บริโภคเลือกและตัดสินใจ ตลอดจนศึกษาเกี่ยวกับผู้บริโภคได้ใช้หรือบริโภคผลิตภัณฑ์หรือบริการดังกล่าวอย่างไร (How)

ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ (2562) กล่าวว่า พฤติกรรมผู้บริโภค เป็นกระบวนการซึ่งบุคคลหรือกลุ่มบุคคลได้เลือกสรร ซื้อ ใช้หรือกำจัดผลิตภัณฑ์ บริการ ความคิด หรือประสบการณ์ที่สามารถตอบสนองความต้องการ และความปรารถนา

สิรินี ว่องวิไลรัตน์ (2561) พฤติกรรมผู้บริโภค (consumer behavior) หมายถึงการกระทำของบุคคลที่ได้รับ และใช้สินค้าหรือบริการทางเศรษฐกิจ การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภคเป็นการจำแนกและค้นหาเกี่ยวกับลักษณะความต้องการและพฤติกรรมการซื้อ รวมทั้งพฤติกรรมการใช้สินค้าของผู้บริโภค หลักการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภคจะอาศัยการตั้งคำถาม เพื่อค้นหาสิ่งที่ต้องการเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้บริโภค ดังนี้ 1) ใครอยู่ในตลาดเป้าหมาย (Who is in the target market?) 2) ผู้บริโภคซื้ออะไร (What does the consumer buy?) 3) ทำไมผู้บริโภคจึงซื้อสินค้า (Why does the consumer buy products) 4) ใครมีส่วนร่วมในการตัดสินใจซื้อ (Who participates in the buying?) 5) ผู้บริโภคซื้อเมื่อไร (When does the consumer buy?) 6) ผู้บริโภคซื้อที่ไหน (Where does the consumer buy?) 7) ผู้บริโภคซื้ออย่างไร (How does the consumer buy?)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องด้านพฤติกรรมผู้บริโภคกับการตัดสินใจซื้อ ได้แก่ ผนวศพงษ์ อนันต์โกดิน และศิริรัตน์ โกศการิกา (2566) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การศึกษาทัศนคติและพฤติกรรมของผู้บริโภคที่มีอิทธิพลต่อกระบวนการตัดสินใจซื้ออาหารผ่านแอปพลิเคชันของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่า พฤติกรรมของผู้บริโภคที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อกระบวนการตัดสินใจซื้ออาหารผ่านแอปพลิเคชันของผู้บริโภคไม่แตกต่างกัน ในพฤติกรรมผู้บริโภค ผู้ที่ตัดสินใจใช้แอปพลิเคชัน สั่งอาหาร (Who) เหตุผลการใช้แอปพลิเคชันสั่งอาหาร (Why) สถานที่ในการสั่งอาหารมารับประทาน (Where) การใช้แอปพลิเคชันสั่งอาหารมารับประทานกับใคร (Whom) และวิธีการชำระค่าอาหาร (How) ที่ระดับนัยสำคัญ .05 ในส่วนพฤติกรรมผู้บริโภค ที่แตกต่างกัน ด้านประเภทอาหารที่สั่งผ่าน





แอปพลิเคชัน (What) และมื้ออาหารในการใช้แอปพลิเคชัน สั่งอาหาร (When) มีอิทธิพลต่อกระบวนการตัดสินใจซื้ออาหารผ่านแอปพลิเคชันของผู้บริโภคแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ .05 บุชกร คำโฮม และคณะ (2564) ได้ทำการศึกษาเรื่อง พฤติกรรมการซื้ออาหารปลอดภัยของผู้บริโภคในจังหวัดอุบลราชธานี ผลการศึกษาพบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่นิยมซื้ออาหารปลอดภัยประเภทผัก โดยซื้อจากตลาดสด การเลือกสถานที่ซื้ออาหารปลอดภัยพิจารณาจากความใกล้ที่พักหรือที่ทำงาน สาเหตุที่ผู้บริโภคเลือกซื้ออาหารปลอดภัยคือดีต่อสุขภาพ ผู้มีอิทธิพลต่อการเลือกซื้ออาหารปลอดภัยมากที่สุดคือ ตนเอง ผู้บริโภคยินดีซื้ออาหารปลอดภัย ในราคาที่สูงกว่าอาหารปกติร้อยละ 5 จรรยา วังนิม และคณะ (2563) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการซื้ออาหารเพื่อสุขภาพ (Clean Food) ของประชากร ในเขตเทศบาลเมืองพญา จังหวัดชลบุรี ผลการศึกษาพบว่า ส่วนใหญ่เคยซื้ออาหารเพื่อสุขภาพ (Clean Food) เลือกซื้อมาเพื่อรับประทานเอง และเลือกซื้อแบบสำเร็จรูป ซื้อบ่อยมากที่สุด คือ 1-4 ครั้ง/เดือน และซื้อจำนวนมือเดียว มากที่สุด เฉลี่ยที่ซื้อต่อครั้งมากกว่า 100 บาท ส่วนใหญ่ซื้อจากตลาดสด/ตลาดนัด สาเหตุหลักที่ซื้อ คือ ต้องการลดน้ำหนัก และการตัดสินใจซื้อมากที่สุดคือ ตนเอง และในอนาคตจะซื้อต่อไป

### แนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวกับการตัดสินใจซื้อ

Kotler and Keller (2016) กล่าวว่า กระบวนการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. การรับรู้ปัญหา (Problem recognition) การรับรู้ปัญหาหรือความต้องการที่เกิดจากสิ่งกระตุ้นทั้งภายในและภายนอก สิ่งกระตุ้นภายใน อาทิ ความหิว ความกระหาย รวมถึงความต้องการทางด้านร่างกาย และสิ่งกระตุ้นภายนอก อาทิ การโฆษณา หรือการพบเห็นคนรอบข้างใช้สิ่งของอันใหม่ สิ่งเหล่านี้เมื่อถึงระดับหนึ่งจะเป็นสิ่งกระตุ้นให้บุคคลเกิดความคิดเกี่ยวกับความเป็นไปได้ในการตัดสินใจซื้อ

2. การค้นหาข้อมูล (Information search) ผู้บริโภคจะค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องมากขึ้น สามารถแยกความแตกต่างระหว่างการมีส่วนร่วมในการค้นหาได้ 2 ระดับ คือ สถานการณ์ค้นหาที่เบาลงเรียกว่าความสนใจที่เพิ่มขึ้น ในระดับนี้บุคคลจะเปิดรับข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์มากขึ้น ในระดับถัดไปคือผู้บริโภคเข้าสู่การค้นหาข้อมูล อาทิ การอ่านเนื้อหาบนผลิตภัณฑ์ การสอบถามจากเพื่อน หาข้อมูลในออนไลน์ และไปยังสถานที่จัดจำหน่ายเพื่อเรียนรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์

3. การประเมินทางเลือก (Evaluation of alternatives) ผู้บริโภคส่วนใหญ่ตัดสินใจอยู่บนพื้นฐานการมีสติ และมีเหตุผล แนวคิดพื้นฐานบางอย่างจะช่วยให้เกิดการตลาดเข้าใจกระบวนการประเมินทางเลือกของผู้บริโภค

4. การตัดสินใจซื้อ (Purchase decision) ผู้บริโภคจะตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่สนใจและชื่นชอบมากที่สุด รวมถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างการประเมินผลพฤติกรรมและการตัดสินใจซื้อ 3 ประการ คือ (1) หลังจากการประเมินทางเลือก (2) ก่อนที่จะเกิดความตั้งใจซื้อ และ (3) เกิดการตัดสินใจซื้อ ในการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคโดยพิจารณาจาก แปรนด/ยี่ห้อ ตัวแทนในการจัดจำหน่าย ปริมาณในการซื้อต่อครั้ง ช่วงเวลาในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ และวิธีการชำระเงิน

5. พฤติกรรมภายหลังการซื้อ (Post purchase behavior) หลังจากซื้อและทดลองใช้ผลิตภัณฑ์ผู้บริโภคจะมีประสบการณ์เกี่ยวกับความพอใจหรือไม่พอใจผลิตภัณฑ์ หากผู้บริโภคมีความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์ผู้บริโภคมีแนวโน้มที่จะกลับมาซื้อผลิตภัณฑ์นั้นซ้ำอีก และบอกต่อสิ่งดี ๆ เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ให้เลือกซื้อให้กับผู้อื่น แต่หากผู้บริโภคไม่พึงพอใจในผลิตภัณฑ์อาจจะละทิ้งหรือทำการคืนผลิตภัณฑ์แก่ผู้จัดจำหน่าย

ศิริวรรณ เสรีรัตน์ (2562) กล่าวว่า การตัดสินใจ หมายถึงกระบวนการในการเลือกที่จะกระทำ สิ่งใดสิ่งหนึ่งจากทางเลือกต่าง ๆ ที่มีอยู่ ซึ่งผู้บริโภคมักจะตัดสินใจในทางเลือกต่าง ๆ ของสินค้าและบริการอยู่เสมอในชีวิตประจำวัน โดยที่เขาจะเลือกสินค้าหรือบริการตามข้อมูลและข้อจำกัดของสถานการณ์ การตัดสินใจจึงเป็นกระบวนการที่สำคัญและอยู่ภายใต้จิตใจของผู้บริโภค ซึ่งถ้าหากการตลาดสามารถทำความเข้าใจและเข้าถึงจิตใจของผู้บริโภค การวางแผนการกระจายสินค้าและสร้างการยอมรับของผู้บริโภคจะมีประสิทธิภาพ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจซื้ออาหารเพื่อสุขภาพ ได้แก่ ลิษา เศษสุวรรณ และสุทธิภัทร อัครวิชัยโรจน์, (2566) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดแนวใหม่ (4C's) และรูปแบบการดำเนินชีวิต (Lifestyle) ที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อ



อาหารเพื่อสุขภาพผ่านช่องทางออนไลน์ของผู้บริโภค ในจังหวัดปทุมธานี ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการตัดสินใจซื้ออาหารเพื่อสุขภาพผ่านช่องทางออนไลน์ ของผู้บริโภค ในจังหวัดปทุมธานี โดยรวมอยู่ในระดับมาก (มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.62) ณัฐกุล วงศ์กา, (2566) ได้ทำการศึกษาเรื่อง กลยุทธ์การตลาดออนไลน์ที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้ออาหารเพื่อสุขภาพ ผ่านแพลตฟอร์ม Facebook ในประเทศไทย ผลการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญของกระบวนการตัดสินใจซื้ออาหารเพื่อสุขภาพ ผ่านแพลตฟอร์ม Facebook ในประเทศไทย ด้านการรับรู้ปัญหา โดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.06 โดยปัจจัยย่อยที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ท่านซื้ออาหารเพื่อสุขภาพเพราะเป็นอาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.63 รองลงมา การทานอาหารจานด่วน เช่น อาหารฟาสต์ฟู้ด อาหารสำเร็จรูปหรือกึ่งสำเร็จรูป สุนัขา ชีวันโชติบัณฑิต และพอดิ สุขพันธ์ (2565) ได้ทำการศึกษาเรื่อง รูปแบบการดำเนินชีวิตและปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดออนไลน์ที่มีอิทธิพล ต่อกระบวนการตัดสินใจซื้ออาหารคลีนผ่านช่องทางออนไลน์ ของบุคลากรกรมสอบสวนคดีพิเศษ ผลการศึกษาพบว่า สามารถพยากรณ์กระบวนการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค ได้ดังนี้ ด้านการรับรู้ ถึงความต้องการ ได้ร้อยละ 29.90 ด้านการค้นหาข้อมูล ได้ร้อยละ 21.10 ด้านพฤติกรรม ภายหลังซื้อ ได้ร้อยละ 17.90 ด้านการตัดสินใจซื้อ ได้ร้อยละ 17.00 และด้านการประเมินทางเลือก ได้ร้อยละ 16.30

## 2. แบบประเมินคุณภาพความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม (IOC)

ผู้วิจัยได้ทำการสร้างแบบสอบถามและนำร่างแบบสอบถามให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ เพื่อความครอบคลุม ของเนื้อหา การจัดเรียงคำ การใช้ภาษา และความเหมาะสมของข้อคำถาม

แบบสอบถามมีทั้งหมด 6 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 คำถามคัดกรอง (Screening question) จำนวน 2 ข้อ (ข้อที่ 1 – 2)

ส่วนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ลักษณะคำถามแบบเลือกคำตอบได้เพียงข้อเดียว (Check List) จำนวน 5 ข้อ (ข้อที่ 3 – 7)

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับส่วนประสมทางการตลาด ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) เลือกตอบได้เพียงข้อเดียว จำนวน 4 ข้อ (ข้อที่ 8 – 11)

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภคอาหารเพื่อสุขภาพ ลักษณะคำถามเป็นแบบเลือกคำตอบได้เพียงข้อเดียว (Check List) จำนวน 7 ข้อ (ข้อที่ 12 – 18)

ส่วนที่ 5 แบบสอบถามเกี่ยวกับการตัดสินใจซื้ออาหารเพื่อสุขภาพ ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) จำนวน 5 ข้อ (ข้อ 19 – 23)

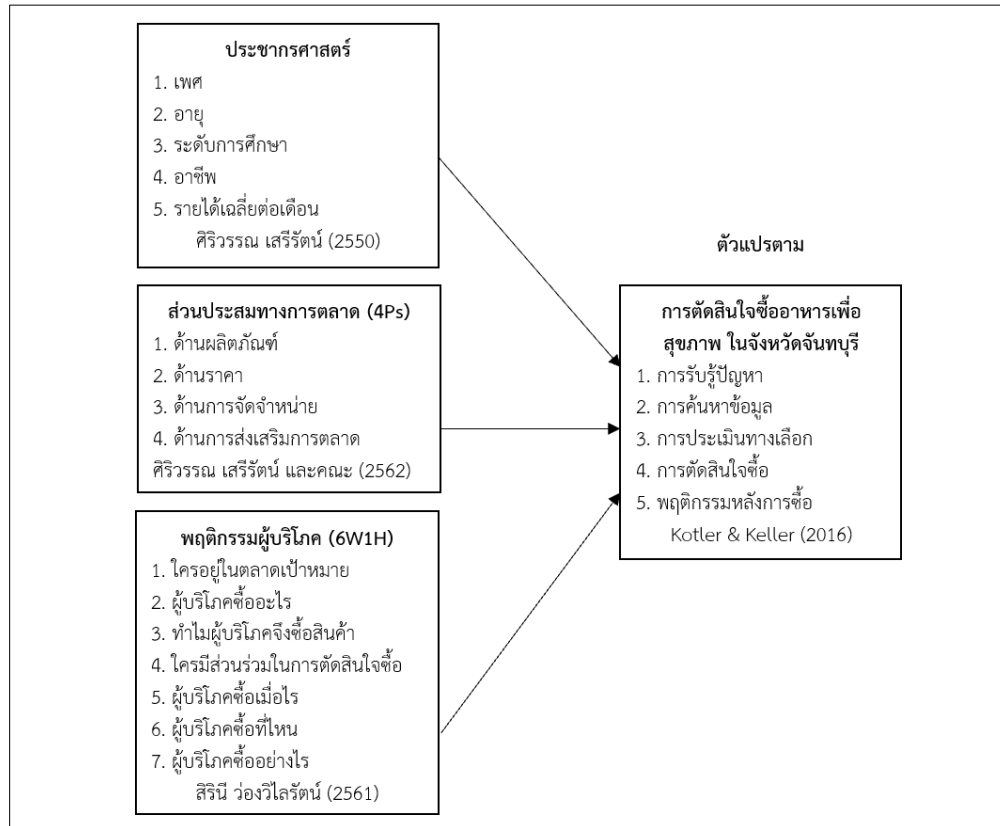
ส่วนที่ 6 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

ผู้วิจัยได้นำแบบประเมินคุณภาพความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม (IOC) ส่วนประสมทางการตลาดและพฤติกรรมผู้บริโภค ที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้ออาหารเพื่อสุขภาพ ในจังหวัดจันทบุรี ไปทำการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญจำนวน 6 ท่าน โดยคุณสมบัติของผู้เชี่ยวชาญ เป็นผู้ที่มีวุฒิปริญญาโทขึ้นไป สาขาวิชาการตลาดและสาขาที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย อาจารย์ภายในมหาวิทยาลัย จำนวน 4 ท่าน อาจารย์ภายนอกมหาวิทยาลัย จำนวน 2 ท่าน เป็นผู้ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับตัวแปร โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนเพื่อหาค่าความเที่ยงตรง (IOC) ดังนี้ ให้คะแนน 1 คะแนน เมื่อแน่ใจว่าข้อนั้นมีเนื้อหาที่สอดคล้องกับตัวแปร ให้ 0 คะแนน เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อนั้นมีเนื้อหาที่สอดคล้องกับตัวแปร ให้ -1 คะแนนเมื่อแน่ใจว่าข้อนั้นมีเนื้อหาไม่สอดคล้องกับตัวแปร ยอมรับค่า IOC ที่ระดับมากกว่า 0.50



ผลการวิจัย

1. ผลการสังเคราะห์กรอบแนวคิดส่วนประสมทางการตลาดและพฤติกรรมผู้บริโภคที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้ออาหารเพื่อสุขภาพ ในจังหวัดจันทบุรี จากการศึกษาค้นคว้าบทความทางวิชาการ วารสาร วิทยานิพนธ์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมถึงแหล่งข้อมูลจากเว็บไซต์ต่าง ๆ ทางอินเทอร์เน็ต แสดงดังภาพที่ 1



O-3-3

ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดส่วนประสมทางการตลาดและพฤติกรรมผู้บริโภคที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้ออาหารเพื่อสุขภาพ ในจังหวัดจันทบุรี

จากภาพที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดส่วนประสมทางการตลาดและพฤติกรรมผู้บริโภคที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้ออาหารเพื่อสุขภาพ ในจังหวัดจันทบุรี ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้แนวคิดของนักวิชาการ 4 ท่าน ในแต่ละด้านดังนี้ 1) ด้านประชากรศาสตร์ ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน (ศิริวรรณ เสรีรัตน์, 2550) 2) ด้านส่วนประสมทางการตลาด ประกอบด้วย ผลิตภัณฑ์ ราคา การจัดจำหน่าย และการส่งเสริมการตลาด (ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ, 2562) 3) ด้านพฤติกรรมผู้บริโภค ประกอบด้วย ใครอยู่ในตลาดเป้าหมาย ผู้บริโภคซื้ออะไร ทำไมผู้บริโภคจึงซื้อสินค้า ใครมีส่วนร่วมในการตัดสินใจซื้อ ผู้บริโภคซื้อเมื่อไร ผู้บริโภคซื้อที่ไหน ผู้บริโภคซื้ออย่างไร (สิรินี ว่องวิไลรัตน์, 2561) และ 4) ด้านการตัดสินใจ ประกอบด้วย การรับรู้ปัญหา การค้นหาข้อมูล การประเมินทางเลือก การตัดสินใจซื้อ และพฤติกรรมภายหลังการซื้อ (Kotler and Keller, 2016) มาใช้กำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัยครั้งนี้

2. ผลการประเมินคุณภาพเที่ยงตรงของแบบสอบถามส่วนประสมทางการตลาดและพฤติกรรมผู้บริโภคที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้ออาหารเพื่อสุขภาพ



ตารางที่ 1 แสดงผลการประเมินแบบสอบถาม ส่วนประสมทางการตลาดและพฤติกรรมผู้บริโภคที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้ออาหารเพื่อสุขภาพ ในจังหวัดจันทบุรี

ข้อที่	ข้อความคำถาม	IOC. รายข้อ	แปลผล
1	เพศ	1	สอดคล้องกับตัวแปร
2	อายุ	1	สอดคล้องกับตัวแปร
3	ระดับการศึกษาสูงสุด	1	สอดคล้องกับตัวแปร
4	อาชีพ	1	สอดคล้องกับตัวแปร
5	รายได้เฉลี่ยต่อเดือน	1	สอดคล้องกับตัวแปร
6	ด้านผลิตภัณฑ์	0.93	สอดคล้องกับตัวแปร
7	ด้านราคา	1	สอดคล้องกับตัวแปร
8	ด้านการจัดจำหน่าย	1	สอดคล้องกับตัวแปร
9	ด้านการส่งเสริมการตลาด	1	สอดคล้องกับตัวแปร
10	ด้านการจัดจำหน่าย	1	สอดคล้องกับตัวแปร
11	ด้านการส่งเสริมการตลาด	1	สอดคล้องกับตัวแปร
12	ใครอยู่ในตลาดเป้าหมาย	1	สอดคล้องกับตัวแปร
13	ผู้บริโภคซื้ออะไร	1	สอดคล้องกับตัวแปร
14	ทำไมผู้บริโภคจึงซื้อสินค้า	0.83	สอดคล้องกับตัวแปร
15	ใครมีส่วนร่วมในการตัดสินใจซื้อ	1	สอดคล้องกับตัวแปร
16	ผู้บริโภคซื้อที่ไหน	1	สอดคล้องกับตัวแปร
17	ผู้บริโภคซื้ออย่างไร	1	สอดคล้องกับตัวแปร
18	การรับรู้ปัญหา	1	สอดคล้องกับตัวแปร
19	การค้นหาข้อมูล	1	สอดคล้องกับตัวแปร
20	การประเมินทางเลือก	1	สอดคล้องกับตัวแปร
21	การตัดสินใจซื้อ	1	สอดคล้องกับตัวแปร
22	พฤติกรรมหลังการซื้อ	1	สอดคล้องกับตัวแปร
<b>รวม</b>		<b>0.99</b>	สอดคล้องกับตัวแปร

จากตารางที่ 1 พบว่าข้อความคำถามมีเนื้อหาสอดคล้องกับตัวแปร ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อความคำถามในแบบสอบถามทั้งหมดนี้มีค่า 0.99

### สรุปผลการวิจัย

1. กรอบแนวคิดส่วนประสมทางการตลาดและพฤติกรรมผู้บริโภคที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้ออาหารเพื่อสุขภาพในจังหวัดจันทบุรี ตัวแปรอิสระ ได้แก่ (1) ปัจจัยประชากรศาสตร์ ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน (2) ส่วนประสมทางการตลาด (4Ps) ประกอบด้วย ผลิตภัณฑ์ ราคา ช่องทางการจำหน่าย และการส่งเสริมการตลาด (3) พฤติกรรมผู้บริโภค ประกอบด้วย ใครอยู่ในตลาดเป้าหมาย ผู้บริโภคซื้ออะไร ทำไมผู้บริโภคจึงซื้อสินค้า ใครมีส่วนร่วมในการตัดสินใจซื้อ ผู้บริโภคซื้อเมื่อไหร่



ผู้บริโภคซื้อที่ไหน ผู้บริโภคซื้ออย่างไร และ (4) ตัวแปรตาม คือ การตัดสินใจซื้อ ประกอบด้วย การรับรู้ปัญหา การค้นหาข้อมูล การประเมินทางเลือก การตัดสินใจซื้อ พฤติกรรมหลังการซื้อ

2. ผลการประเมินคุณภาพความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม ส่วนประสมทางการตลาดและพฤติกรรมผู้บริโภคที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้ออาหารเพื่อสุขภาพ ในจังหวัดจันทบุรี พบว่าเนื้อหามีความสอดคล้องกับตัวแปร โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของข้อคำถามในแบบสอบถามทั้งฉบับมีค่า = 0.99

### ข้อเสนอแนะ

ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษาถึงปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ ส่วนประสมทางการตลาดและพฤติกรรมผู้บริโภคที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้ออาหารเพื่อสุขภาพในจังหวัดจันทบุรี โดยกำหนดให้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงปริมาณ ในการศึกษารั้งตั้งแต่ไปควรรศึกษาถึงปัจจัยด้านอื่น ๆ ที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้ออาหารเพื่อสุขภาพ ควรมีการศึกษาในเชิงคุณภาพ ด้วยการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกเพื่อให้ได้ข้อมูลเพิ่มเติมในประเด็นที่การศึกษาเชิงปริมาณไม่สามารถอธิบายได้ชัดเจน และเพื่อทราบถึงความต้องการของผู้บริโภค สามารถนำข้อมูลที่ได้มาใช้ตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นประโยชน์แก่การดำเนินธุรกิจต่อไป

### เอกสารอ้างอิง

- กนกวรรณ คงธนาคมธัญกิจ. ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกซื้ออาหารเพื่อสุขภาพในรูปแบบพร้อมทาน ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร. การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2563.
- กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก กระทรวงสาธารณสุข. (2564). แนวทางการจัดบริการคลินิกไดเอทิก (Ketogenic Diet) ในสถานบริการสาธารณสุข. กรุงเทพฯ: บริษัท วี อินดี้ ดีไซน์ จำกัด, 2564.
- กรมประชาสัมพันธ์. อาหารสุขภาพ. (ออนไลน์) 2566 (อ้างเมื่อ 8 มกราคม 2567) จาก <https://www.prd.go.th/th/content/category/detail/id/8/cid/31/iid/225549>.
- กองยุทธศาสตร์และแผนงาน กระทรวงสาธารณสุข. สถิติสาธารณสุข พ.ศ. 2565. (ออนไลน์) 2566 (อ้างเมื่อ เมื่อ 24 มิถุนายน 2566) จาก <https://spd.moph.go.th/public-health-statistics/>.
- กุลณภัช บุญทวี และสายพิณ ปั่นทอง. “ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้ออาหารคีโตเจนิคของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร,” วารสารสุทธิปริทัศน์. 36, 4 (2566): 85–100.
- จรรยา วังนิม นรภัทร สถานสถิตย์ และสุพาพร ลอยวัฒนากุล. “ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการซื้ออาหารเพื่อสุขภาพ (Clean Food) ของประชากร ในเขตเทศบาลเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี,” วารสารวิทยาการจัดการปริทัศน์. 22, 2 (2563): 59–68.
- จิรายุ พะกะยะ และวีรศักดิ์ ประเสริฐชูวงศ์. “ทัศนคติและรูปแบบการดำเนินชีวิตที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้ออาหารเพื่อสุขภาพของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร,” วารสารวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี. 5, 1 (2566): 59–71.
- ณวศพงษ์ อนันท์โกคิน และศิริรัตน์ โทศการิกา. “การศึกษาทัศนคติและพฤติกรรมของผู้บริโภคที่มีอิทธิพลต่อกระบวนการตัดสินใจซื้ออาหารผ่านแอปพลิเคชันของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร,” วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ. 9, 1 (2566): 313–326.
- ณัฐกุล วงศ์กา. กลยุทธ์การตลาดออนไลน์ที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้ออาหารเพื่อสุขภาพ ผ่านแพลตฟอร์ม Facebook ในประเทศไทย. การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยแม่โจ้, 2566.
- ธัญลักษณ์ ถาวรจิต. “การศึกษาพฤติกรรมผู้บริโภคอาหารเพื่อสุขภาพในเทศบาลนครหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา,” วารสารบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้. 3, 1 (2564): 41–56.



- นิยม กริมใจ. “ปัจจัยที่ส่งผลต่อความต้องการบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพ ของผู้บริโภคกลุ่มเจนเอเรชั่นเบบี้บูม ในจังหวัดสมุทรปราการ,” **วารสารวิชาการเซาร์อีสท์บางกอก สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์**. 6, 2 (2563): 1–16.
- บุษกร คำโฮม ศุภกัญญา จันทรูกษา และเจียรไน ไชยกาล เจ้ง. “พฤติกรรมกรซื้ออาหารปลอดภัยของผู้บริโภคในจังหวัดอุบลราชธานี,” **วารสารการจัดการและการพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี**. 8, 1 (2564): 137–149.
- ลิษา เศษสุวรรณ และสุทธิภัทร อัครวิชัยโรจน์. “ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดแนวใหม่ (4C’s) และรูปแบบการดำเนินชีวิต (Lifestyle) ที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้ออาหารเพื่อสุขภาพผ่านช่องทางออนไลน์ ของผู้บริโภค ในจังหวัดปทุมธานี,” **สหวิทยาการ สังคมศาสตร์และการสื่อสาร คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี**. 6, 2 (2566): 191–204.
- วิจัยกรุงศรี. **อุตสาหกรรมอาหารในอนาคต**. (ออนไลน์) 2565 (อ้างเมื่อ 3 กุมภาพันธ์ 2567) จาก <https://www.krungsri.com/th/research/research-intelligence/future-food-2022>.
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์. **พฤติกรรมผู้บริโภค**. กรุงเทพฯ: บริษัท ซีระฟิล์ม และไซเท็ก จำกัด, 2550.
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์ ศุภร เสรีรัตน์ ปณิศา มีจินดา และจิระวัฒน์ อนุวิชานนท์. **หลักการตลาด**. กรุงเทพฯ: บริษัท ธรรมสาร จำกัด, 2562.
- ศูนย์วิจัยกสิกรไทย. **โอกาสทำเงิน เกาะกระแสอาหารสุขภาพ**. (ออนไลน์) 2560 (อ้างเมื่อ 8 สิงหาคม 2566 จาก <https://www.kasikombank.com/th/business/sme/ksmeknowledge/article/ksmeanalysis/pages/healthy-food-business-growth.aspx>).
- สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ. **อาหารเพื่อสุขภาพ เทรนด์ร้อนยุค New Normal**. (ออนไลน์) 2564 (อ้างเมื่อ 15 สิงหาคม 2566) จาก <https://resourcecenter.thaihealth.or.th/index.php/article/new-normal>.
- สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ. **กินคลีน คืออะไร? สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส)**. (ออนไลน์) 2561 (อ้างเมื่อ 31 มกราคม 2567) จาก <https://www.thaihealth.or.th/กินคลีน-คืออะไร-2/>.
- สำนักสารนิเทศ. (2566). **ทุนเมืองสมุนไพรจันทร์บุรีเป็นเมืองสร้างสรรค์ด้านอาหาร ของยูเนสโก**. (ออนไลน์) 2566 (อ้างเมื่อ 21 มีนาคม 2567) จาก <https://pr.moph.go.th/?url=pr/detail/2/04/186444/>
- สิรินี ว่องวิไลรัตน์. **หลักการตลาด**. กรุงเทพฯ: ศูนย์การพิมพ์นอร์เทิร์น, 2561.
- สุดารักษ์ อิมวงศ์ และชัยฤกษ์ แก้วพรหมมาลัย. “ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกบริโภคอาหารคลีนเพื่อสุขภาพของกลุ่มเจนเอเรชั่นวาย ใน กรุงเทพมหานคร,” **วารสารสมาคมนักวิจัย**. 26, 3 (2564): 242–258.
- สุนิสา ชีวันโชติบัณฑิต และพอดิ สุขพันธ์. “รูปแบบการดำเนินชีวิตและปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดออนไลน์ที่มีอิทธิพล ต่อกระบวนการตัดสินใจซื้ออาหารคลีนผ่านช่องทางออนไลน์ ของบุคลากรกรมสอบสวนคดีพิเศษ,” **วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา**. 15, 1 (2565): 87–109.
- เอกพล แสงศรี บัญชา นวนสาย เทพพร โลมารักษ์ และคณางค์ ช่อชู. “ส่วนผสมทางการตลาด 4P’s ที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อผักมาตรฐาน GAP จากโครงการเกษตรแปลงรวมแก่ใจน ของผู้บริโภคในตลาดเกษตรสร้างสุข มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์,” **วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์**. 18, 1 (2566): 135–144.
- EatingWell. **EatingWell’s Top 10 Food & Nutrition Trends for 2023**. (ออนไลน์) 2022 (อ้างเมื่อ 8 กุมภาพันธ์ 2567) จาก <https://www.eatingwell.com/article/8018334/top-10-food-nutrition-trends-2023/>.
- Kotler, P., and Keller, K. L. **Marketing management**. 15<sup>th</sup> ed. Edinburgh: Pearson Education, 2016.



กรอบแนวคิดปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อความภักดีในการใช้แอปพลิเคชัน  
พีอีเอ สมาร์ท พลัส ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค  
Conceptual Framework of Causal Factors Influencing to Loyalty in  
PEA Smart Plus of Provincial Electricity Authority

วิลาสินี ตลับทอง<sup>\*1</sup> เจตน์จรรย์ อาจไธสง<sup>\*\*2</sup>

<sup>1</sup>สาขาวิชาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

<sup>2</sup>สาขาวิชาการจัดการ คณะเทคโนโลยีสังคม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

E-mail: vilasinee.tal@mutto.ac.th

#### บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อสังเคราะห์กรอบแนวคิดของปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อความภักดีในการใช้แอปพลิเคชันพีอีเอ สมาร์ท พลัส ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค 2. เพื่อประเมินความเที่ยงตรงของแบบสอบถามตามกรอบแนวคิดปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อความภักดีในการใช้แอปพลิเคชันพีอีเอ สมาร์ท พลัส ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยใช้การสังเคราะห์ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องนำมาพัฒนาเป็นกรอบแนวคิดที่ประกอบด้วยปัจจัยต่างๆ คือ การยอมรับเทคโนโลยี คุณภาพของแอปพลิเคชัน ความไว้วางใจซึ่งนำไปสู่ความภักดีในการใช้แอปพลิเคชันพีอีเอ สมาร์ท พลัส กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ลูกค้าที่ใช้งานแอปพลิเคชันพีอีเอ สมาร์ท พลัส ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดจันทบุรี ผลการประเมินกรอบแนวคิดปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อความภักดีในการใช้แอปพลิเคชันพีอีเอ สมาร์ท พลัส ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค พบว่า เนื้อหา มีความสอดคล้องกับตัวแปร (ค่า IOC. = 0.97, S.D. = 0.07) กรอบแนวความคิดและแบบสอบถามนี้มีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้

**คำสำคัญ:** กรอบแนวคิด การยอมรับเทคโนโลยี คุณภาพของแอปพลิเคชัน ความไว้วางใจ ความภักดี

#### ABSTRACT

The objectives of this article were 1. To synthesis the conceptual framework of causal factors that influence loyalty in PEA Smart Plus of the Provincial Electricity Authority 2.To evaluate the validity of the questionnaire according to the conceptual framework of causal factors that influence loyalty in PEA Smart Plus of the Provincial Electricity Authority. The synthesis of theories and researches to develop a conceptual framework consisting of various factors: Technology Acceptance, Quality of Application, Trust that causes to Loyalty in PEA Smart Plus application. The sample includes electricity users who use the PEA Smart Plus of the Provincial Electricity Authority Chanthaburi Province. The results of the evaluation of the conceptual framework of causal factors influencing loyalty in using the PEA Smart Plus application of the Provincial Electricity Authority found that content and variables were consistent (with the IOC. = 0.97, S.D. = 0.07). This conceptual framework and questionnaire are suitable to be used in data collection.

**Keywords:** Conceptual framework, Technology acceptance, Quality of application, Trust, Loyalty



## บทนำ

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) เป็นรัฐวิสาหกิจด้านสาธารณูปโภคสังกัดกระทรวงมหาดไทย มีพื้นที่รับผิดชอบการจำหน่ายพลังงานไฟฟ้ารวม 74 จังหวัด (ยกเว้นเขตจำหน่ายการไฟฟ้านครหลวง ได้แก่ กรุงเทพมหานคร นนทบุรี และสมุทรปราการ) ดำเนินงานตามวัตถุประสงค์เชิงยุทธศาสตร์ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค พ.ศ. 2566-2570 ด้านการมุ่งเน้นนวัตกรรมและเทคโนโลยีและการขยายธุรกิจเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานในธุรกิจเกี่ยวเนื่องทั้งในและต่างประเทศ และมุ่งเน้นการขับเคลื่อนองค์กรให้ทันสมัยด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล (การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค, กองแผนยุทธศาสตร์องค์กร, 2566)

จากปัญหาที่มีผู้ใช้ไฟฟ้าบางส่วนไม่ได้รับใบแจ้งหนี้ค่าไฟฟ้า ทำให้จ่ายค่าไฟล่าช้า หรือบางกรณีส่งผลให้เกิดการงดจ่ายกระแสไฟฟ้า การชำระค่าไฟฟ้าต้องเดินทางไปสำนักงานการไฟฟ้า เคาน์เตอร์เซอร์วิส หรือตัวแทนรับชำระค่าไฟฟ้า ทำให้เสียเวลา เสียค่าใช้จ่าย การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจึงได้ทำการพัฒนาการให้บริการผ่านแอปพลิเคชันพีอีเอ สมาร์ท พลัส เพื่ออำนวยความสะดวกลดเวลาลดค่าใช้จ่ายแก่ผู้ใช้บริการ และยังมีฟังก์ชันการให้บริการอื่นๆ ไว้บริการด้วย จึงมีการพัฒนาแอปพลิเคชันพีอีเอ สมาร์ท พลัส ขึ้นเพื่อเพิ่มทางเลือกให้แก่ลูกค้า

“PEA Smart Plus” เป็นแอปพลิเคชันของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคที่ถูกออกแบบและพัฒนาด้วยนวัตกรรม สามารถดาวน์โหลดได้ฟรี ไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ เพื่อให้ลูกค้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้เข้าถึงบริการออนไลน์ครบวงจร ในรูปแบบ One Touch Service ภายใต้สโลแกน “จัดให้ง่าย ได้ทุกเรื่อง” มีฟังก์ชันการให้บริการที่หลากหลาย เช่น การตรวจสอบค่าไฟฟ้า การชำระค่าไฟฟ้า การแจ้งกระแสไฟฟ้าขัดข้อง ประกาศดับไฟปฏิบัติงาน แจ้งเรื่องร้องเรียน ข้อเสนอแนะ เป็นต้น (การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค, กองสื่อสารองค์กร, 2561) แอปพลิเคชันพีอีเอ สมาร์ท พลัส นั้น มีประโยชน์ต่อการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและลูกค้าโดยประโยชน์ของแอปพลิเคชันพีอีเอ สมาร์ท พลัส ต่อการไฟฟ้าส่วนภูมินั้น เป็นการเพิ่มช่องทางให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้ประชาสัมพันธ์ข่าวสารอีกทั้งยังก่อให้เกิดคุณค่า (Value) กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้มากขึ้น เนื่องจากเป็นการเพิ่มความสามารถให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคในการแจ้งยอดชำระค่าไฟฟ้าแก่ลูกค้า สามารถชำระเงินผ่านแอปพลิเคชันพีอีเอ สมาร์ท พลัส ได้ ซึ่งเป็นการเพิ่มรายได้ให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สำหรับประโยชน์ของลูกค้าของการไฟฟ้าส่วนภูมินั้น พบว่า แอปพลิเคชันพีอีเอ สมาร์ท พลัส เป็นอีกหนึ่งทางเลือกให้กับลูกค้าสามารถตรวจสอบข้อมูลต่างๆ ผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ได้ด้วยตนเอง ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยการลดระยะเวลาในการเดินทาง การรอคิวที่สำนักงาน อีกทั้งยังช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในการเดินทางของลูกค้าที่มาติดต่อ ซึ่งมีฟังก์ชันการให้บริการที่หลากหลาย สามารถใช้งานผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ ลูกค้าจึงสามารถเข้าถึงการใช้งานได้ทุกที่ ทุกเวลา ตลอด 24 ชั่วโมง (การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค, กองสื่อสารองค์กร, 2561)

ทั้งนี้ อัตราการใช้บริการแอปพลิเคชันพีอีเอ สมาร์ท พลัส มีแนวโน้มที่มีผู้ใช้บริการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และปัจจัยที่สำคัญอีกประการหนึ่งที่ทำให้แอปพลิเคชันพีอีเอ สมาร์ท พลัส เป็นที่ยอมรับ คือ คุณภาพของแอปพลิเคชัน แอปพลิเคชันพีอีเอ สมาร์ท พลัส ได้รับการพัฒนาและออกแบบเป็นอย่างดี มีการจัดการข้อมูลอย่างเป็นระบบ รูปแบบเข้าใจง่าย มีความทันสมัย การแสดงผลข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน มีความน่าเชื่อถือ แบ่งประเภทการให้บริการได้อย่างชัดเจน เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า และเนื่องจากเป็นแอปพลิเคชันที่มีการทำธุรกรรมทางการเงิน จึงจำเป็นต้องมีระบบรักษาความปลอดภัยในข้อมูลส่วนตัวของลูกค้า และการทำธุรกรรมต่างๆ ภายในแอปพลิเคชัน เพื่อเป็นการสร้างความไว้วางใจในแอปพลิเคชันพีอีเอ สมาร์ท พลัส และมีมั่นใจในการใช้บริการ โดยในการเข้าใช้งานครั้งแรก ระบบจะให้ทำการลงทะเบียนผ่านแอปพลิเคชันและยืนยันตัวรหัส OTP ที่ระบบจะแจ้งไปยังโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้งานตามหมายเลขที่ได้ลงทะเบียนไว้ โดยในบริการที่เกี่ยวข้องกับการทำธุรกรรมทางการเงิน เช่น การชำระค่าไฟฟ้าผ่านแอปพลิเคชัน จะมีด้วยกัน 2 ช่องทาง คือ บัตรเครดิตและบัญชีธนาคารซึ่งก่อนที่จะกดปุ่ม “ชำระเงิน” ระบบจะมีการแจ้งเตือนให้กรอกอีเมลก่อนทุกครั้ง ซึ่งจะต้องตรงกับอีเมลที่ได้ลงทะเบียนไว้ครั้งแรกเพื่อเป็นการยืนยัน (การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค, กองสื่อสารองค์กร, 2561)





การให้บริการลูกค้าตามนโยบายและยุทธศาสตร์ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคนั้น ให้ความสำคัญ ในด้านการบริการลูกค้าด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยี ดังนั้น แอปพลิเคชันพีอีเอ สมาร์ท พลัส จึงเป็นอีกหนึ่งช่องทางที่ผู้บริหารให้ความสำคัญและเร่งผลักดัน เพื่อให้ลูกค้าเห็นถึงประโยชน์การใช้งาน และมีการใช้บริการแอปพลิเคชันพีอีเอ สมาร์ท พลัส เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องและจากสถานการณ์ดังกล่าวข้างต้น จึงเป็นที่มาและเหตุผลสำคัญของการศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อความภักดีในการใช้แอปพลิเคชันพีอีเอ สมาร์ท พลัส ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ว่าอะไรเป็นปัจจัยที่ทำให้ลูกค้าภักดีในการใช้บริการและส่งผลให้มีการใช้บริการมากขึ้น เนื่องจากการสร้างความภักดีนั้นเป็นกลยุทธ์ที่สำคัญขององค์กร และมีต้นทุนที่ต่ำกว่าการหาลูกค้าใหม่ (นิธิ นิมปรางค์ และ อนุวัต สงสม, 2562) จึงมีความต้องการที่จะศึกษาเรื่องนี้เพื่อเป็นประโยชน์และแนวทางสำหรับผู้บริหารในองค์กรของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และองค์กรอื่นๆ สามารถนำข้อมูล วางแผนคิดค้นและพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการต่อไป รวมถึงรูปแบบ วิธีการ และแนวทางที่เหมาะสมในการกระตุ้นผู้ใช้บริการให้ยอมรับเทคโนโลยีดังกล่าวเป็นอย่างไรบ้าง

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องนำมาสังเคราะห์และประเมินกรอบแนวคิดปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อความภักดีในการใช้แอปพลิเคชัน เพื่อให้ได้กรอบแนวคิดและการหาคุณภาพเครื่องมือที่สามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือการวิจัย เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาศักยภาพด้านการบริการลูกค้าด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยี โดยคาดหวังว่าลูกค้าจะมีความภักดีต่อการใช้แอปพลิเคชันพีอีเอ สมาร์ท พลัส ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อสังเคราะห์กรอบแนวคิดของปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อความภักดีในการใช้แอปพลิเคชันพีอีเอ สมาร์ท พลัส ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
2. เพื่อประเมินความเที่ยงตรงของแบบสอบถามตามกรอบแนวคิดปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อความภักดีในการใช้แอปพลิเคชันพีอีเอ สมาร์ท พลัส ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

### ทบทวนวรรณกรรม

แอปพลิเคชันพีอีเอ สมาร์ท พลัส (PEA Smart Plus) คือ แอปพลิเคชันของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคที่ถูกออกแบบมาเพื่ออำนวยความสะดวกให้ลูกค้าได้เข้าถึงบริการออนไลน์แบบครบวงจรของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ในรูปแบบ One Touch Service “จัดให้ง่าย ได้ทุกเรื่อง” สามารถใช้งานได้ทุกที่ ทุกเวลา สามารถตรวจสอบข้อมูลต่างๆ ผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ได้ด้วยตนเองซึ่งมีลักษณะการให้บริการ เช่น การชำระค่าไฟฟ้า การคำนวณและแจ้งเตือนค่าไฟฟ้า การขอใช้ไฟฟ้าใหม่ การขอต่อกลับมิเตอร์ การแจ้งกระแสไฟฟ้าขัดข้อง เป็นต้น โดยในอนาคตการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะพัฒนาลักษณะการให้บริการที่หลากหลายมากขึ้นเพื่อรองรับความต้องการในการใช้บริการของผู้ใช้ไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง เพื่อทำให้เกิดความสะดวก รวดเร็วช่วยลดค่าใช้จ่ายในการทำธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์มากยิ่งขึ้น

#### ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความภักดีในการใช้แอปพลิเคชันพีอีเอ สมาร์ท พลัส ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

##### 1. การยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance)

การยอมรับเทคโนโลยี เป็นการวางแผนการใช้งานเทคโนโลยีใหม่ โดยผู้ใช้งานมีการวางแผนที่จะเรียนรู้การใช้งานเทคโนโลยีใหม่ และเมื่อผู้ใช้งานได้ทดลองใช้แล้ว ได้รับความพอใจ จึงเกิดการยอมรับเทคโนโลยีใหม่นั้น และตั้งใจที่จะใช้เทคโนโลยีใหม่ รับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานและประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้งานเทคโนโลยีใหม่ โดยสามารถเรียนรู้การใช้งานได้ด้วยตนเอง เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ก่อให้เกิดประโยชน์แก่ตัวบุคคล องค์กร นอกจากนี้การนำเทคโนโลยีมาใช้งานทำให้ผู้ใช้งานได้เกิดการเรียนรู้และทักษะในการใช้งานเพิ่มเติม



แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM) ของ Davis (1989) เป็นแบบจำลองที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อใช้ในการวัดความสำเร็จของการใช้เทคโนโลยี ซึ่งเป็นทฤษฎีที่ได้พัฒนาขยายองค์ความรู้มาจากทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล (Theory of Reasoned Action: TRA) ของ Fishbein and Ajzen (1972) มีแนวคิดว่าพฤติกรรมการใช้ในอนาคต (Actual System use) เกิดจากการตัดสินใจหรือความตั้งใจใช้ (Behavioral intention to use) ซึ่งได้รับอิทธิพลจาก 2 ปัจจัยหลัก คือ การรับรู้ประโยชน์ในการใช้ (Perceived Usefulness) และการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of use)

1.1 การรับรู้ประโยชน์จากการใช้งาน (Perceived Usefulness) เป็นปัจจัยที่กำหนดการรับรู้ในแต่ละบุคคลว่าเทคโนโลยีสารสนเทศมีส่วนช่วยพัฒนาประสิทธิภาพในการทำงาน และเป็นปัจจัยที่ส่งผลโดยตรงต่อความตั้งใจแสดงพฤติกรรมการใช้ ด้วยการแสดงถึงระดับที่ผู้ใช้สามารถรับรู้ได้ว่าเทคโนโลยีสารสนเทศมีส่วนช่วยในการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานเป็นการรับรู้ถึงประโยชน์ที่เกิดจากการนำเทคโนโลยีมาใช้มีส่วนช่วยในการปรับปรุงการใช้งานเดิมให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นคือ ระดับความเชื่อของบุคคลที่มีโอกาสเป็นผู้ใช้งานระบบเทคโนโลยีว่าเทคโนโลยีดังกล่าวมีประโยชน์แก่ตนและมีแนวโน้มช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของตนได้ (Davis, 1989) ปัจจัยที่กำหนดการรับรู้ในแต่ละบุคคลว่าเทคโนโลยีสารสนเทศมีส่วนช่วยพัฒนาประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน และเป็นปัจจัยที่ส่งผลโดยตรงต่อความตั้งใจแสดงพฤติกรรมการใช้ ด้วยการแสดงถึงระดับที่ผู้ใช้สามารถรับรู้ได้ว่าเทคโนโลยีสารสนเทศมีส่วนช่วยในการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน (Ooi & Tan, 2016)

1.2 การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use) เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากเทคโนโลยีสารสนเทศด้วยระดับที่ผู้ใช้เชื่อว่าไม่ต้องอาศัยความพยายามในการใช้งาน ความหมายคือ หากผู้ใช้ไม่ต้องใช้ความพยายามมากในการใช้งาน ผู้ใช้จะรับรู้ว่าคุณเทคโนโลยีนั้นสามารถนำมาใช้งานได้ง่ายและส่งผลให้มีการนำเทคโนโลยีมาใช้จริงเป็นการรับรู้ว่าคุณเทคโนโลยีนั้นมีความง่าย สะดวกต่อการใช้งาน เทคโนโลยีไม่มีความซับซ้อน ไม่ต้องใช้ความพยายามในการเรียนรู้มากนักโดย Davis ได้นิยามการรับรู้ความง่ายตามคำจำกัดความของคำว่า “ง่าย” และ “ปราศจากความยากหรือความพยายาม” (Davis, 1989) ปัจจัยที่ส่งผลต่อการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้วยระดับที่ผู้ใช้เชื่อว่าไม่ต้องอาศัยความพยายาม (Free of Effort) ในการใช้งาน หมายถึง หากผู้ใช้ไม่ต้องใช้ความพยายามมากในการใช้งาน ผู้ใช้จะรู้สึกว่าคุณเทคโนโลยีนั้น สามารถนำมาใช้งานได้ง่ายและส่งผลให้มีการนำเทคโนโลยีมาใช้จริง (Ooi & Tan, 2016)

1.3 ความตั้งใจใช้ (Intention to Use) เป็นการแสดงออกตามทัศนคติของแต่ละบุคคล หรือตามความเชื่อที่บุคคลมีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เป็นการแสดงออกที่มีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบด้านการกระทำ (Behavior) นอกจากนี้ความตั้งใจยังเป็นความสำนึกคิดของบุคคลหนึ่งที่มีความจดจ่ออยู่กับสิ่งหนึ่งมากกว่าสิ่งอื่นๆ โดย Davis ได้กล่าวว่า ความตั้งใจใช้เทคโนโลยีของบุคคลมีอิทธิพลมาจากทัศนคติของบุคคลที่มีต่อการใช้งานเทคโนโลยีนั้น (Davis, 1989)

ตารางที่ 1 แสดงปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี	ชลดิดา แยมกลีบบัว (2565)	สุพิศรา วังเย็น (2563)	มัลลีนใจคุณ (2561)	ณัฐนันท์ พิธวัชโชติกุล (2560)	Ooi and Tan (2016)	Davis (1989)	Fishbein and Ajzen (1980)	Thurstone (1974)
1. การรับรู้ประโยชน์	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
2. การรับรู้ความง่าย	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
3. ความตั้งใจใช้	✓	✓	✓	✓		✓	✓	

O-3-4



ตารางที่ 1 แสดงปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี (ต่อ)

ปัจจัยที่ส่งผลต่อ การยอมรับเทคโนโลยี	ชวลิตา แย้มกลีบบัว (2565)	สุพัตรา ว่างเย็น (2563)	มัสติน โยคุณ (2561)	ณัฐนันท์ พิธีวิทโชติกุล (2560)	Ooi and Tan (2016)	Davis (1989)	Fishbein and Ajzen (1980)	Thurstone (1974)
4. ทักษะคน			✓			✓		✓
5. การรับรู้ความเข้ากันได้				✓	✓			
6. การรับรู้ความเสี่ยง	✓			✓	✓			

2. คุณภาพของแอปพลิเคชัน (Quality of application)

การวัดคุณภาพของแอปพลิเคชัน มีลักษณะคล้ายคลึงกับคุณภาพของเว็บไซต์ โดยคุณภาพของเว็บไซต์ คือ สิ่งที่เป็นไปตามความต้องการของลูกค้าที่แสดงผ่านเว็บไซต์ โดยคำนึงถึงอัตราประโยชน์ความเพลิดเพลิน เพื่อดึงดูดผู้บริโภคให้เข้ามาใช้บริการเว็บไซต์แบบเสมือนจริง เพื่อให้ผู้บริโภคได้สัมผัสถึงสินค้าหรือบริการ สามารถวัดได้จาก 4 มิติ คือ คุณภาพของข้อมูล คุณภาพของระบบ คุณภาพของการบริการ และคุณภาพส่วนติดต่อผู้ใช้งาน (ปพน เลิศชาคร, 2559)

นพวรรณ เพ็ชรวงศ์ (2565) ได้ศึกษาคุณภาพของเว็บไซต์ ความไว้วางใจ การรับรู้ถึงคุณค่า การจัดอันดับและความคิดเห็นที่มีผลต่อการตัดสินใจ มีการวัดคุณภาพของเว็บไซต์ ดังนี้

1. คุณภาพข้อมูล (Data Quality) เป็นการวัดในเรื่องของความถูกต้องชัดเจน มีความน่าเชื่อถือ สามารถนำไปใช้งานได้จริง การจัดการที่เป็นระบบ มีความเป็นปัจจุบันอยู่เสมอง่ายต่อการใช้งาน สามารถดึงดูดผู้ใช้ให้เข้าถึงบริการ รวมไปถึงรูปภาพข้อมูลต่างๆ เช่น คุณสมบัติ วิธีการใช้งาน และวิธีการช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถแก้ไขปัญหาต่างๆ ได้ด้วยตนเอง

2. คุณภาพของระบบ (System Quality) เป็นคุณลักษณะที่ต้องการของระบบสารสนเทศ ประกอบด้วย ประโยชน์ใช้สอย (Usability) ความง่ายในการใช้งาน (Easy to Use) ความง่ายในการเข้าถึง (Convenience of Access) ความมีเสถียรภาพ (Reliability) และเวลาในการตอบสนอง (Response Time)

3. คุณภาพของการบริการ (Service Quality) เป็นประสบการณ์ที่ผู้ใช้งานประเมินออกมาจากการได้รับบริการครั้งก่อนและภายหลังได้รับบริการ ประกอบด้วย สิ่งสัมผัสได้ (Tangible) ความน่าเชื่อถือและไว้วางใจ (Assurance) และความเห็นอกเห็นใจ (Empathy)

4. คุณภาพส่วนติดต่อผู้ใช้งาน (User Interface Quality) เป็นความสะดวก สบาย เข้าใจได้ง่ายมีความรวดเร็ว โดยวัดจากมุมมองของผู้ใช้งาน

O-3-4



ตารางที่ 2 แสดงปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพของแอปพลิเคชัน

ปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพ ของแอปพลิเคชัน	ปพน เลิศชาคร (2559)	ทพพล บันลือสิน (2560)	ธนพร แสงโชติ (2562)	นิธิ นิยมปรากฏ และอนันต์ สงสม (2562)	นพวรรณ เท็ชรวงศ์ (2565)	Chang & Chen (2009)	Fan (2013)	Yen and Tseng (2014)
1. คุณภาพด้านข้อมูล	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
2. คุณภาพส่วนติดต่อผู้ใช้งาน	✓	✓		✓	✓	✓		
3. คุณภาพของการบริการ	✓		✓	✓	✓			
4. คุณภาพของระบบ	✓		✓	✓	✓			
5. ความง่ายต่อการใช้งาน		✓				✓	✓	✓
6. ความไว้วางใจในข้อมูล	✓	✓						
7. ปรับแต่งสินค้าให้ตามต้องการ		✓	✓			✓	✓	✓
8. มีประโยชน์ดึงดูดให้มาใช้งาน		✓						
9. รูปแบบ			✓					✓
10. ชุมชนเพื่อการสื่อสาร								✓
11. การเชื่อมโยง								✓
12. การพาณิชย์								✓

O-3-4

3. ความไว้วางใจ (Trust)

Stern (1997, อ้างถึงใน ชมลวรรณ สมพงศ์, 2564) ได้กล่าวว่า ความไว้วางใจ เป็นพื้นฐานของความสัมพันธ์ทางการติดต่อสื่อสารในการให้บริการแก่ลูกค้า องค์กรจำเป็นต้องเรียนรู้ทฤษฎีความสัมพันธ์ใกล้ชิด เพื่อเป็นการครองใจลูกค้า ซึ่งประกอบด้วย 5C ดังนี้

1. การสื่อสาร (Communication) กล่าวว่า พนักงานควรจะสื่อสารกับลูกค้าในลักษณะที่ทำให้ลูกค้าอบอุ่นใจได้ พนักงานควรแสดงความเปิดเผยจริงใจและพร้อมให้ความช่วยเหลือลูกค้า เพื่อให้ทั้งสองฝ่ายเต็มใจแสดงความรู้สึกและความคิดร่วมกัน

2. ความใส่ใจและการให้ (Caring and Giving) กล่าวคือ ความเอาใจใส่ และความพร้อมที่จะให้นั้นกลายเป็นคุณสมบัติของความสัมพันธ์ใกล้ชิดที่ประกอบด้วยความเอื้ออาทร ความอบอุ่น และความรู้สึกปกป้อง ซึ่งมีผลให้ลูกค้ารู้สึกดี

3. การให้ข้อผูกมัด (Commitment) กล่าวคือ การสร้างพันธะต่อกันระหว่างผู้ให้บริการกับลูกค้า องค์กรควรจะยอมเสียผลประโยชน์เพื่อคงไว้ซึ่งความสัมพันธ์อันดีกับลูกค้า

4. การให้ความสะดวกสบาย (Comfort) หรือความสอดคล้อง (Compatibility) กล่าวคือ การสร้างความประทับใจจากความเอาใจใส่ลูกค้าของผู้ให้บริการ ซึ่งก่อให้เกิดความรู้สึกถึงความสะดวกสบาย



5. การแก้ไขสถานการณ์ขัดแย้ง (Conflict Resolution) และการไว้วางใจ (Trust) กล่าวคือ การรับรองความผิดจากการบริการให้ลูกค้า โดยออกตัวไว้ก่อนการบริการเลยว่า ถ้าผู้บริโภคพบสิ่งใดที่สงสัยหรือไม่พึงพอใจในการบริการหรือความคุ้มค่าการซื้อหรือซักรวมผู้บริโภค เพื่อให้เกิดความพึงพอใจจากสินค้าและบริการ

ตารางที่ 3 แสดงปัจจัยที่ส่งผลต่อความไว้วางใจ

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความไว้วางใจ	ปพน เลิศชาคร (2559)	วัลย์ลิกา จากตุประยูร (2559)	มัลลีน ไจคุณ (2561)	Stern (1997)	Doney, et al. (1998)	Davis, et al (2000)	Wang et al. (2019b)
1. การสื่อสาร	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
2. ความใส่ใจและการให้	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
3. การให้ข้อมูลมัด	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
4. การให้ความสะดวกสบาย	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
5. การแก้ไขสถานการณ์ขัดแย้ง และการไว้วางใจ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
6. การรับรู้ถึงความเป็นส่วนตัว							✓
7. คุณภาพของสารสนเทศ							✓
8. การรับรู้ถึงการรักษาความปลอดภัย							✓

O-3-4

4. ความภักดี (Loyalty)

ความภักดี หมายถึง ความรู้สึกของลูกค้าที่มีต่อวัตถุหรือประสบการณ์จากการบริโภคสินค้าหรือบริการ โดยการรับรู้และความรู้สึกของผู้บริโภคนั้น จะส่งผลให้เกิดความแข็งแกร่งของทัศนคติ (Attitude Strength) ซึ่งความภักดีในด้านทัศนคตินั้น เป็นสิ่งสำคัญต่อการนำไปสู่ความภักดีด้านพฤติกรรม นอกจากนี้ด้านความภักดี หมายถึง ข้อผูกมัดอย่างลึกซึ้งที่จะทำการซื้อซ้ำหรือให้การอุปถัมภ์สินค้าหรือบริการที่พึงพอใจอย่างสม่ำเสมอในอนาคต ซึ่งลักษณะการซื้อ จะซื้อซ้ำในตราสินค้าเดิมหรือบริการเดิม การเปลี่ยนพฤติกรรมนี้จะได้รับอิทธิพลจากสถานการณ์ที่มีผลกระทบและศักยภาพทางการตลาด (Oliver, 1999)

Kandampully and Suhartanto (2000) ความภักดีของลูกค้าแบ่งเป็น 3 องค์ประกอบ ได้แก่

1. การบอกต่อกัน คือ การที่ลูกค้าได้บอกเล่าข้อมูลหรือประสบการณ์จากการซื้อหรือใช้บริการแก่บุคคลอื่นด้วยตนเอง การพูดถึงแต่สิ่งที่ดีของผู้ให้บริการกับบุคคลอื่น ตลอดจนแนะนำบุคคลอื่น เช่น เพื่อน หรือญาติพี่น้องให้เปลี่ยนหรือทดลองใช้ซื้อ/ใช้บริการผ่านออนไลน์ คอยสนับสนุนบุคคลที่รู้จักหรือบุคคลอื่นให้มาซื้อผลิตภัณฑ์หรือใช้บริการองค์กร
2. การใช้บริการซ้ำ เป็นลักษณะที่ลูกค้ามีแนวโน้มที่จะซื้อหรือใช้บริการผ่านออนไลน์ ซึ่งเป็นลูกค้าอยู่ในปัจจุบันอยู่เป็นประจำ และใช้อย่างต่อเนื่องมีความตั้งใจที่จะซื้อหรือกลับมาใช้บริการออนไลน์ รวมถึงให้การสนับสนุนหรือซื้อสินค้าและบริการผ่านออนไลน์เพิ่มขึ้นเมื่อมีผลิตภัณฑ์หรือบริการใหม่ ๆ
3. พฤติกรรมการร้องเรียน (Complaining behavior) เป็นการร้องเรียนเมื่อเกิดปัญหาจากการซื้อหรือใช้บริการ ซึ่งอาจจะร้องเรียนกับผู้ที่ให้บริการโดยตรง การที่ลูกค้ายึดมั่นในองค์กรโดยไม่คิดเปลี่ยนใจไปใช้ผลิตภัณฑ์หรือการบริการขององค์กรอื่นทันที แม้ว่าจะมีข้อร้องเรียนต่อองค์กรต่อตัวพนักงานโดยตรงหรือหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง



ตารางที่ 4 แสดงปัจจัยที่ส่งผลต่อความภักดี

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความภักดี	ภุชงค์ สุภาสาคร (2562)	ธิดา อิงคสุภษฏ์ (2563)	Parasuraman, Zeithaml and Berry (1985)	Oliver (1999)	Kandampully and Suhartanto (2000)	Srinivasan et al. (2002)
1. พฤติกรรมการบอกต่อ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2. ความตั้งใจที่จะใช้ซ้ำ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3. ความอ่อนไหวต่อปัจจัยราคา			✓			
4. พฤติกรรมการร้องเรียน		✓	✓		✓	
5. พฤติกรรมออนไลน์	✓					✓

4. วิธีดำเนินงานวิจัย

ผู้วิจัยได้สังเคราะห์กรอบแนวคิด โดยขั้นตอนการพัฒนากรอบแนวคิดปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อความภักดีในการใช้แอปพลิเคชันพีอีเอ สมาร์ท พลัส ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค มีดังนี้

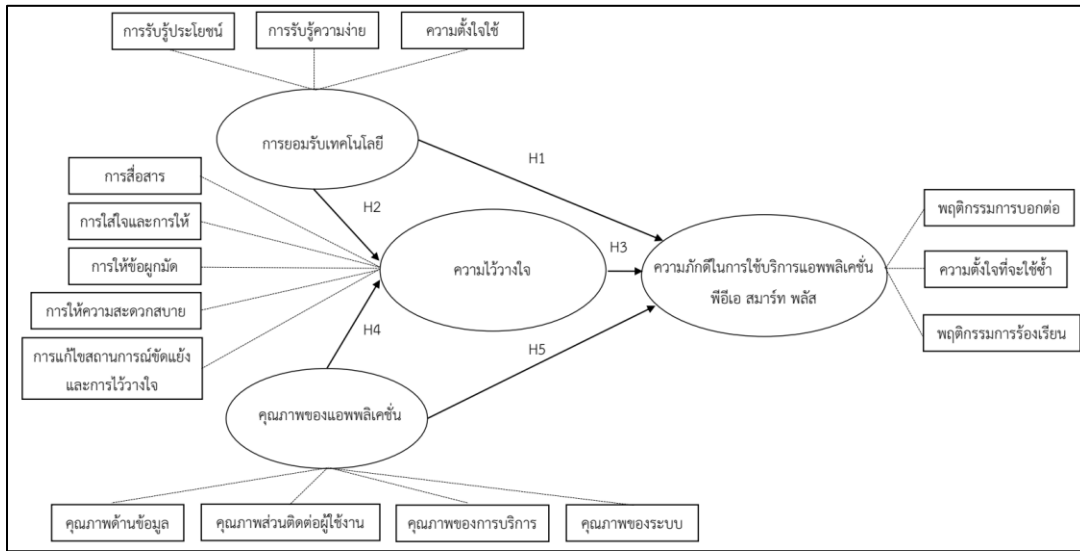
4.1 ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้ศึกษา ทบทวนวรรณกรรมงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีคุณภาพของแอปพลิเคชัน ความไว้วางใจ ความภักดี และศึกษาข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับแอปพลิเคชันพีอีเอ สมาร์ท พลัส

4.2 สังเคราะห์องค์ประกอบเพื่อสร้างกรอบแนวคิด จากการทบทวนวรรณกรรม ผู้วิจัยได้สร้างตารางแสดงปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี ตารางแสดงปัจจัย ที่ส่งผลต่อคุณภาพของแอปพลิเคชัน ตารางแสดงปัจจัยที่ส่งผลต่อความไว้วางใจ และ ตารางแสดงปัจจัยที่ส่งผลต่อความภักดีเพื่อทำการสังเคราะห์องค์ประกอบ

4.3 สังเคราะห์กรอบแนวคิด ผู้วิจัยได้สังเคราะห์กรอบแนวคิดปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อความภักดีในการใช้แอปพลิเคชันพีอีเอ สมาร์ท พลัส ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

O-3-4





ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อความภักดีในการใช้แอปพลิเคชันฟီเอ สมาร์ท พลัส ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

ที่มา: จากการทบทวนวรรณกรรม ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง และสังเคราะห์เป็นกรอบแนวคิด

จากภาพที่ 1 แสดงถึงกรอบแนวคิดปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อความภักดีในการใช้แอปพลิเคชันฟီเอ สมาร์ท พลัส ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค การศึกษาตัวแปรหลักที่ใช้ศึกษา คือ 1. การยอมรับเทคโนโลยี ประกอบด้วย การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้ความง่าย ความตั้งใจ ใช้ โดยศึกษาตามแนวคิดของ (Davis, 1989) 2. คุณภาพของแอปพลิเคชัน ประกอบด้วย คุณภาพด้านข้อมูล คุณภาพส่วนติดต่อผู้ใช้งาน คุณภาพของการบริการ คุณภาพของระบบ โดยศึกษาตามแนวคิดของ (นพวรรณ เพ็ชรวงค์, 2565) 3. ความไว้วางใจ ประกอบด้วย การสื่อสาร การใส่ใจและการให้ การให้ข้อมูล การให้ความสะดวกสบาย การแก้ไขสถานการณ์ขัดแย้งและการไว้วางใจ โดยศึกษาตามแนวคิดของ (Stem, 1997) 4. ความภักดี ประกอบด้วย พฤติกรรมการบอกต่อ ความตั้งใจที่จะใช้ซ้ำ พฤติกรรมการร้องเรียน โดยศึกษาตามแนวคิดของ (Kandampully and Suhartanto, 2000)

4.4 สร้างแบบประเมินกรอบแนวคิดจากกรวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้อง (IOC.) ของแบบสอบถาม ผู้วิจัยได้สร้างแบบประเมินกรอบแนวคิดปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อความภักดีในการใช้แอปพลิเคชันฟီเอ สมาร์ท พลัส ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ตามมาตรวัด 3 ระดับ และนำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ ให้คำแนะนำและปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะใช้หลักเกณฑ์มาตราส่วน 3 ระดับ โดยพิจารณาเลือกข้อที่มีค่า IOC. ตั้งแต่ 0.67 ขึ้นไป ดังนี้

ช่วงคะแนน	1	หมายถึง	แน่ใจว่าข้อนี้มีเนื้อหาที่สอดคล้องกับตัวแปรและวัตถุประสงค์
ช่วงคะแนน	0	หมายถึง	ไม่แน่ใจว่าข้อนี้มีเนื้อหาที่สอดคล้องกับตัวแปรและวัตถุประสงค์
ช่วงคะแนน	-1	หมายถึง	แน่ใจว่าข้อนี้มีเนื้อหาที่ไม่สอดคล้องกับตัวแปรและวัตถุประสงค์

4.5 ประเมินกรอบแนวคิด ผู้วิจัยได้นำกรอบแนวคิดปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อความภักดีในการใช้แอปพลิเคชันฟီเอ สมาร์ท พลัส ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และแบบประเมินกรอบแนวคิดไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 4 ท่าน ประเมินโดยคุณสมบัติของผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ที่มีวุฒิปริญญาโทขึ้นไป สาขาวิชาการตลาดและสาขาที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย อาจารย์ภายในมหาวิทยาลัยจำนวน 2 ท่าน อาจารย์ภายนอกมหาวิทยาลัย จำนวน 1 ท่าน และหัวหน้าหน่วยงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จำนวน 1 ท่าน

4.6 สรุปผลการประเมินกรอบแนวคิด ผู้วิจัยได้นำกรอบแนวคิดปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อความภักดีในการใช้แอปพลิเคชันฟီเอ สมาร์ท พลัส ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จากผู้เชี่ยวชาญมาสรุปผล และปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ

O-3-4



ตารางที่ 5 แสดงผลการประเมินกรอบแนวคิดปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อความภักดีในการใช้แอปพลิเคชันฟီอีเอ สมาร์ท พลัส ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

ที่	รายการประเมิน	ค่า IOC.	S.D.	แปลผล
1	ความเหมาะสมของ ส่วนที่ 1 คำถามคัดกรองกลุ่มตัวอย่าง	1	0	สอดคล้องกับตัวแปร
2	ความเหมาะสมของ ส่วนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	1	0	สอดคล้องกับตัวแปร
3	ความเหมาะสมของ ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยี	1	0	สอดคล้องกับตัวแปร
4	ความเหมาะสมของ ส่วนที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับคุณภาพของแอปพลิเคชัน	0.97	0.07	สอดคล้องกับตัวแปร
5	ความเหมาะสมของ ส่วนที่ 5 ข้อมูลเกี่ยวกับความไว้วางใจ	0.95	0.10	สอดคล้องกับตัวแปร
6	ความเหมาะสมของ ส่วนที่ 6 ข้อมูลเกี่ยวกับความภักดี	0.96	0.09	สอดคล้องกับตัวแปร
รวม		0.97	0.07	สอดคล้องกับตัวแปร

จากตารางที่ 5 พบว่า ผลการประเมินกรอบแนวคิดปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อความภักดีในการใช้แอปพลิเคชันฟီอีเอ สมาร์ท พลัส ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยรวมมีความสอดคล้องกับตัวแปร มีค่า IOC. ทั้งฉบับ เท่ากับ 0.97 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.07 กรอบแนวคิดและเครื่องมือ (แบบสอบถาม) มีความเหมาะสม สามารถนำไปพัฒนาต่อได้

### สรุปผลการศึกษา

1. กรอบแนวคิดปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อความภักดีในการใช้แอปพลิเคชันฟီอีเอ สมาร์ท พลัส ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เพื่อให้เกิดความภักดีขึ้นได้นั้น ประกอบด้วยปัจจัยที่สำคัญ คือ การยอมรับเทคโนโลยี คุณภาพของแอปพลิเคชัน และความไว้วางใจ

2. ผลการประเมินความเที่ยงตรงของแบบสอบถามตามกรอบแนวคิดปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อความภักดีในการใช้แอปพลิเคชันฟီอีเอ สมาร์ท พลัส ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยรวมมีความเหมาะสม สอดคล้องกับตัวแปร มีค่า IOC. เท่ากับ 0.97 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.07 ผลการประเมินที่มีความเหมาะสมมากที่สุด คือ คำถามคัดกรองกลุ่มตัวอย่าง ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม และข้อมูลเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยี มีค่า IOC. เท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0 และผลการประเมินที่มีความเหมาะสมน้อยที่สุด คือ ข้อมูลเกี่ยวกับความไว้วางใจ มีค่า IOC. เท่ากับ 0.95 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.10

จากกรอบแนวคิดปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อความภักดีในการใช้แอปพลิเคชันฟီอีเอ สมาร์ท พลัส ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ปัจจัยที่มีความสำคัญต่อความภักดีในการใช้แอปพลิเคชันฟီอีเอ สมาร์ท พลัส ประกอบด้วย การยอมรับเทคโนโลยี คุณภาพของแอปพลิเคชัน และความไว้วางใจ ดังนั้น องค์กรจึงควรคำนึงถึงปัจจัยดังกล่าว เพื่อให้สามารถมุ่งสู่ความภักดีในการใช้แอปพลิเคชันฟီอีเอ สมาร์ท พลัส ขององค์กร

### ข้อเสนอแนะ

การศึกษานี้เป็นเพียงการสร้างกรอบแนวคิดและการประเมินความเที่ยงตรงของแบบสอบถามตามกรอบแนวคิดเพื่อนำไปสู่ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อความภักดีในการใช้แอปพลิเคชันฟီอีเอ สมาร์ท พลัส ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ดังนั้น การศึกษาครั้งต่อไปควรมีการดำเนินการวิจัย โดยใช้การวิจัยเชิงปริมาณที่วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงปริมาณ เช่น การวิเคราะห์เส้นทาง (Path Analysis) และสมการโครงสร้าง (SEM) ทดสอบอิทธิพลของปัจจัยต่าง ๆ เพื่อเป็นประโยชน์และแนวทางสำหรับผู้บริหารในองค์กรของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และองค์กรอื่น ๆ สามารถนำข้อมูล วางแผนคิดค้นและพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อตอบสนองความต้องการ



ของลูกค้านำต่อไป รวมถึงรูปแบบ วิธีการและแนวทางที่เหมาะสมในการกระตุ้นลูกค้าให้ยอมรับเทคโนโลยีดังกล่าว เป็นอย่างไรบ้าง โดยคาดหวังว่าลูกค้าจะมีความภักดีต่อการใช้อุปกรณ์ชิ้นพีอีเอ สมาร์ท พัลส์ ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

### กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าอิสระฉบับนี้สามารถสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ด้วยความกรุณาอย่างสูงจากอาจารย์ที่ปรึกษาผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เจตน์จรรย์ อาจโรจน์ ที่ได้ให้คำแนะนำเสนอข้อคิดเห็นถึงประเด็นต่างๆ ในการศึกษา และชี้แนวทางในการแก้ปัญหา การค้นคว้าหาข้อมูล รวมทั้งตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องให้มีความสมบูรณ์ ด้วยความเอาใจใส่ ซึ่งนับเป็นส่วนสำคัญอย่างยิ่งในความสำเร็จครั้งนี้ ขอขอบพระคุณด้วยความเคารพอย่างสูง และขอขอบพระคุณคณาจารย์ ที่ได้อบรมสั่งสอนให้ความรู้ทางด้านวิชาการแก่ผู้วิจัย รวมทั้งได้แต่งตั้งให้ผู้วิจัยได้ค้นคว้าอ้างอิง และขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่ได้กรุณาสละเวลาอันมีค่าเพื่อประเมิน ให้ข้อเสนอแนะในการประเมินกรอบแนวคิด

### เอกสารอ้างอิง

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค. กองสื่อสารองค์กร. นโยบายการบริหารและพัฒนา กฟภ. กรุงเทพฯ: กองสื่อสารองค์กร ฝ่ายประชาสัมพันธ์, 2561.

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค. กองแผนยุทธศาสตร์องค์กร. แผนยุทธศาสตร์การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค พ.ศ.2566-2570. กรุงเทพฯ: กองแผนยุทธศาสตร์องค์กร ฝ่ายนโยบายและยุทธศาสตร์, 2566.

ทศพล บรรลือสิน. คุณภาพเว็บไซต์ ความไว้วางใจที่ส่งผลต่อการเข้าร่วมของผู้บริโภคและพฤติกรรมการซื้อของข้าราชการในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา กรณีศึกษา: การบริการขนมไทยแบบส่งถึงที่ผ่านทางออนไลน์. การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยกรุงเทพ, 2560.

ทิวาพร ชัยวงศ์. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อลูกค้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดเชียงใหม่ ในการยอมรับพีอีเอโมบายแอปพลิเคชัน. การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2562.

ธมลวรรณ สมพงศ์. การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าออนไลน์ของผู้บริโภคในจังหวัดนครปฐม. วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2564.

นพวรรณ เพ็ชรวงศ์. อิทธิพลความน่าเชื่อถือ คุณภาพของเว็บไซต์ OpenSea ความมีชื่อเสียงของศิลปินและคุณภาพของผลงานศิลปะรูปแบบ NFT ที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อบนเว็บไซต์ OpenSea. สารนิพนธ์การจัดการมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล, 2565.

นิธิ นิมปรางค์ และอนุวัต สงสม. “ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างการยอมรับเทคโนโลยี คุณภาพเว็บไซต์ ความไว้วางใจ และความภักดีทางอิเล็กทรอนิกส์: การซื้อสินค้าจากร้านออนไลน์ของผู้บริโภคในเขตอำเภอเมือง จังหวัดสงขลา,” วารสารเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยทักษิณ. 11, 1 (มกราคม - มิถุนายน 2562): 1-12.

ปพน เลิศชาคร. คุณภาพของเว็บไซต์ ความไว้วางใจ การรับรู้คุณค่า และการจัดอันดับและความคิดเห็นที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าผ่าน eBay ของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร. การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยกรุงเทพ, 2559.

Ajzen, I., and Fishbein, M. “Attitudes and normative beliefs as factors influencing behavioral intentions,” *Journal of Personality and Social Psychology*. 21, 1(1972): 1-9.

Davis, F. D. “Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology,” *MIS Quarterly*. 13, 3 (September 1989): 319-340.



Kandampully, J., and Suhartanto, D. "Customer loyalty in the hotel industry: The role of customer satisfaction and image," **International Journal of Contemporary Hospitality Management**. 12, 6, (November 2000): 346–351.

Oliver Richard, L. "Whence consumer loyalty," **Journal of Marketing**. 63, 4 (Special Issue 1999): 33-44.

Ooi, K.-B., and Tan, G. W.-H. "Mobile technology acceptance model: An investigation using mobile users to explore smartphone credit card," **Expert Systems with Applications**. 59, (October 2016): 33–46.



การพัฒนากรอบแนวคิดการจัดการกลยุทธ์ Omni-Channel Supply Chain สำหรับผู้ประกอบการค้าส่งออก  
ทุเรียนในจังหวัดจันทบุรี

A Development of the Conceptual Framework of Omni-Channel Supply Chain Management  
Strategies for Durian Export Traders in Chanthaburi Province

ยุพดี กันตวิรุฒ<sup>1</sup> และ นริส อุไรพันธ์<sup>\*\*2</sup>

<sup>1</sup> หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

<sup>2</sup> อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีโลจิสติกส์ คณะเทคโนโลยีสังคม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

E-mail: yupadee.kan@rmutto.ac.th

บทคัดย่อ

ปัญหาโซ่อุปทานสำหรับการค้าทุเรียนส่งออกในจังหวัดจันทบุรี เกิดขึ้นตั้งแต่กระบวนการจัดหาผลผลิต การตลาด การจัดการด้านขนส่ง และปัญหาคุณภาพของผลผลิตที่ไม่ได้มาตรฐานความต้องการของผู้บริโภค จำนวนอุปสงค์และอุปทานไม่สอดคล้องกัน ทำให้ราคาของผลผลิตมีความแปรผันตามอุปสงค์และความเชื่อมั่นของผู้บริโภค เพื่อให้กระบวนการ Supply Chain ดำเนินการอย่างคล่องตัวทั้งด้านการสื่อสารของผู้ผลิตและผู้บริโภคที่ทันถ่วงทีในระบบดิจิทัล/ออนไลน์ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการพัฒนากรอบแนวคิดการ Omni-Channel Supply Chain สำหรับผู้ประกอบการค้าส่งออกทุเรียนในจังหวัดจันทบุรี และกำหนดกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลักด้วยวิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง 15 คน ร่วมกับการวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือแบบจำลองโซ่อุปทานที่แสดงให้เห็นการเชื่อมโยงระหว่าง ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในโซ่อุปทานช่วยให้เห็นการดำเนินการในแบบออฟไลน์และออนไลน์ตั้งแต่กระบวนการวางแผนจนถึงกระบวนการการส่งคืนในโซ่อุปทาน ผลที่คาดว่าจะได้กลยุทธ์ Omni-Channel Supply Chain ที่เป็นกลยุทธ์ที่พัฒนาการจัดการโซ่อุปทานของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องต่าง ๆ นั้น ด้านเกษตรกร (ต้นน้ำ) จะได้รับข้อมูลเกี่ยวกับคุณภาพของทุเรียนที่เป็นมาตรฐานที่ตรงต้องการของผู้บริโภค ผู้รวบรวม (กลางน้ำ) ได้ซื้อสินค้าที่มีข้อมูลสถานที่ปลูก สายพันธุ์ จากเกษตรกรที่ได้รับมาตรฐานรับรอง ใช้บาร์โค้ดในการติดตามสินค้าและสอบย้อนกลับตั้งแต่การจัดซื้อถึงการส่งคืน ผู้ประกอบการค้าส่งออก นำเสนอข้อมูลของเงื่อนไขคุณภาพสินค้าที่ต้องการให้ทุกส่วนที่เกี่ยวข้องรับข้อมูลที่เป็นกลาง และช่วยให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทุกส่วนสามารถติดต่อเชื่อมโยงข้อมูลกันผ่านศูนย์กลางจากการแบ่งปันข้อมูลอัตโนมัติให้เกิดสภาพคล่องในโซ่อุปทาน

คำสำคัญ: ช่องทางแบบไร้รอยต่อ โซ่อุปทาน การส่งออก กิจกรรมโลจิสติกส์

ABSTRACT

Supply chain problems for Durian export trade in Chanthaburi province and there are still problems encountered in the Supply Chain process, from procurement of products, marketing, and transportation management. and problems with the quality of produce that does not meet the standards of consumer demand. The amount of demand and supply is not consistent. This causes the price of produce to vary according to demand and consumer confidence. To enable the Supply Chain process to operate smoothly in terms of timely communication between producers and consumers in the digital/online system. This research aims to 1) Study the development of the Omni-Channel Supply Chain concept for durian export traders in Chanthaburi Province. and determine a group of key informants by means of specific selection of 15 people using a semi-structured interview form approved by the advisor.



Data were collected through in-depth interviews. Organizing group discussions with experts in the Thai Durian Association, conducting SWOT Analysis, and cocreating the TOWS Matrix and content analysis. The expected result is a strategy that improves supply chain management of various stakeholders. Farmers will receive information about the quality of durian that meets the standards that consumer needs. Purchased products with information on planting locations and species from farmers who have certified standards. Use barcodes to track products and trace them back from purchase to return. export trader Present information about product quality conditions that require all involved parties to receive unbiased information

**Keywords:** Omni-Channel, Supply Chain, Export Trade, Logistic Activity

## บทนำ

ทุเรียน เป็นไม้ผลที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจอุตสาหกรรมเกษตรของประเทศไทยเป็นสินค้าส่งออกที่สามารถสร้างรายได้ให้กับประเทศเป็นมูลค่าหลายแสนล้านบาทต่อปีในรายงานพบว่า การส่งออกทุเรียนสดของประเทศไทยในปี 2565 มียอดการส่งออกกว่า 23.7 ล้านตัน คิดเป็นมูลค่ากว่า 5.6 แสนล้านบาท (กรมวิชาการเกษตร, 2566) ด้วยปริมาณน้ำฝนและที่ดินที่อุดมสมบูรณ์เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ปลูกทุเรียนได้ดีในจังหวัดจันทบุรี ทำให้จันทบุรีเป็นจังหวัดที่ปลูกทุเรียนมากที่สุดในประเทศไทย มากที่สุดในภาคตะวันออก ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ต่างให้ความร่วมมือกับนโยบายด้านเกษตรกรต้องรักษาคุณภาพผลผลิตให้เป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค และในส่วนของด้านผู้ประกอบการรับซื้อและส่งออกจะยกระดับให้มีการควบคุมผลผลิตที่รับซื้อให้มีคุณภาพสร้างเพื่อสร้างชื่อเสียงแก่จังหวัดจันทบุรี รวมทั้งสร้างความมั่นใจแก่ผู้บริโภค เพื่อให้สามารถสร้างยอดขาย ยอดการส่งออกได้มาก (สำนักงานเกษตรและสหกรณ์ จังหวัดชุมพร, 2566) เพื่อยกระดับในการจัดระบบการผลิตทุเรียนคุณภาพมากยิ่งขึ้น เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับเกษตรกรและผู้ประกอบการ เพื่อให้ทันกับการส่งออกและปริมาณผลผลิตที่เพิ่มมากขึ้น (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2566) และการตรวจติดตามสวนทุเรียนที่ได้มาตรฐาน GAP และโรงคัดบรรจุที่ได้มาตรฐานหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต GMP เพื่อรักษามาตรฐานการส่งออกให้เป็นไปตามข้อตกลงของประเทศคู่ค้าได้ทำข้อตกลงเรื่องมาตรฐานการส่งออกที่กรมวิชาการเกษตรของประเทศไทยได้จัดตั้งทำร่วมกับประเทศปลายทาง เพื่อรักษามาตรฐานและความเชื่อถือระหว่างประเทศคู่ค้า (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2566) แต่ยังมีอุปสรรคปัญหาเรื่องการกำหนดราคาในการรับซื้อ ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงแบบรายวัน โดยผู้ประกอบการเป็นผู้กำหนดราคา ทำให้ข้อมูลที่เป็นระบบเกี่ยวกับมาตรฐานของคุณภาพทุเรียน สายพันธ์ และปริมาณ ที่ผู้ประกอบการค้าต้องการ จึงมีผลต่อการติดต่อซื้อขายทุเรียนมาก

กระบวนการการส่งออกของผู้ประกอบการค้าทุเรียน ได้แก่ ผู้ผลิต ผู้จัดหาสินค้า ผู้ขนส่ง บริษัทผู้จำหน่าย รวมถึงลูกค้าของบริษัทผู้จำหน่าย ที่เกี่ยวข้องด้วยกันเป็นห่วงโซ่ ทั้งนี้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตทุเรียน สร้างความพึงพอใจแก่ลูกค้า (ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการสหกรณ์ที่ 4 นครนายก, 2557) ซึ่งการจัดการโดยสร้างการเชื่อมโยงข้อมูลตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำที่ดี ด้วยเหตุนี้จากการศึกษาถึงกระบวนการโซ่อุปทานส่งออกทุเรียนของจังหวัดจันทบุรี ตั้งแต่เกษตรกรไปจนถึงผู้บริโภคในประเทศและผู้บริโภคต่างประเทศ ทั้ง 3 ส่วนหลักดังนี้ ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ และการค้าทุเรียนส่งออกในภาคภาคตะวันออกซึ่งถือเป็นแหล่งผลิตทุเรียนที่ใหญ่ที่สุดในประเทศไทย โดยเฉพาะในจังหวัดจันทบุรี ยังคงพบปัญหาในกระบวนการโซ่อุปทานตั้งแต่การจัดหาผลผลิต การตลาด การจัดการด้านขนส่ง เช่น ปัญหาคุณภาพของผลผลิตที่ไม่ได้มาตรฐานความต้องการของผู้บริโภค จำนวนอุปสงค์และอุปทานไม่สอดคล้องกัน ทำให้ราคาของผลผลิตมีความแปรผันตามอุปสงค์และความเชื่อมั่นของผู้บริโภค เพื่อให้กระบวนการ โซ่อุปทานดำเนินการอย่างคล่องตัว ทั้งด้านการสื่อสารของผู้ผลิตและผู้บริโภคที่ทันถ่วงทีในระบบดิจิทัลออนไลน์ ช่วยให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในโซ่อุปทาน ผู้จัดหาผลผลิตบริษัทผู้จำหน่าย ได้ตอบสนองอุปสงค์ที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว โดยอาศัยหลักการของโซ่อุปทานแบบไร้รอยต่อ (mdlogistics, 2016)

การนำเอาเทคโนโลยีเข้ามาประสานข้อมูลจากการดำเนินงานตลอดโซ่อุปทานทุเรียน ให้เกิดประสิทธิผลได้อย่างมาก กลยุทธ์ Omni-Channel ซึ่งเป็นกลยุทธ์ที่เกี่ยวกับการใช้ข้อมูลบริหารสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยให้ระบบข้อมูลนั้นมีความเชื่อมโยง





เข้าด้วยกัน ดังนั้น Omni-Channel จึงเป็นกลยุทธ์ที่ตอบโจทย์ที่สุดสำหรับธุรกิจในปัจจุบัน ผู้วิจัยเห็นว่า Omni-Channel Supply Chain มีความสำคัญ และได้นำมาใช้เพื่อการจัดการการส่งออกทุเรียนได้ ผู้วิจัยจึงมุ่งเน้นที่จะศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ Omni-Channel Supply Chain ว่ามีสภาพการจัดการอย่างไร และมีความต้องการ จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส อุปสรรค กับผู้ประกอบการค้าส่งออกทุเรียน เพื่อนำผลจากการวิจัยและแนวคิดที่ได้จากการศึกษา มาเป็นแนวทางกำหนดและประเมินกลยุทธ์การจัดการ Omni-Channel Supply Chain สำหรับผู้ประกอบการค้าส่งออกทุเรียนในจังหวัด

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาการพัฒนากรอบแนวคิดการ Omni-Channel Supply Chain สำหรับผู้ประกอบการค้าส่งออกทุเรียนในจังหวัด จันทบุรี

### บททวนวรรณกรรม

#### แนวคิด Omni-Channel

Omni-channel มีรากฐานมาจาก 2 แนวคิด คือ การตลาดแบบหลายช่องทาง (Multi-Channel Marketing) และการสื่อสารการตลาดแบบบูรณาการ (Integrated Marketing Communication: IMC) (Cummins et al., 2016, Elizabeth Manser Payne et al., 2017)

ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีในยุคโลกาภิวัตน์ได้เปลี่ยนแปลงภูมิทัศน์ทางธุรกิจไปอย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในแง่ของการสื่อสารการตลาด ปรากฏการณ์ที่เติบโตอย่างรวดเร็วประการหนึ่งคือการบูรณาการการสื่อสารการตลาดแบบหลายช่องทาง (IMC) ซึ่งช่องทางการสื่อสารต่างๆ ถูกรวมเข้าด้วยกันเพื่อบรรลุเป้าหมายทางการตลาด ในอินโดนีเซีย การเติบโตอย่างรวดเร็วของการใช้อินเทอร์เน็ตได้เปิดโอกาสใหม่สำหรับธุรกิจในการปรับใช้กลยุทธ์ Omnichannel IMC เพื่อเพิ่มความพึงพอใจให้กับผลิตภัณฑ์ค้าปลีกและบริการ จากข้อมูลที่เผยแพร่โดยกระทรวงการสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศในปี 2022 การพัฒนาอินเทอร์เน็ตในอินโดนีเซียเพิ่มขึ้นอย่างมาก อินเทอร์เน็ตกลายเป็นวิธีการสื่อสารและข้อมูลที่มีประสิทธิภาพมากในการเข้าถึงกลุ่มต่างๆ ทั้งในด้านส่วนตัวและธุรกิจ ในช่วงต้นปี 2021 จำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในอินโดนีเซียมีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างน่าประหลาดใจที่ประมาณ 202.6 ล้านคน ตัวเลขนี้เพิ่มขึ้น 15.5% เมื่อเทียบกับปีที่แล้ว ซึ่งสะท้อนถึงการนำเทคโนโลยีดิจิทัลไปใช้อย่างรวดเร็ว (Sari et al., 2022)

การสื่อสารการตลาดแบบบูรณาการหลายช่องทาง (IMC) เป็นแนวทางเชิงกลยุทธ์ในการทำการตลาดที่ผสมผสานและประสานงานองค์ประกอบการสื่อสารการตลาดต่างๆ ในลักษณะองค์รวมและบูรณาการผ่านช่องทางการสื่อสารต่างๆ ตั้งแต่สื่อแบบดั้งเดิมไปจนถึงสื่อดิจิทัล (Ardiyansyah et al., 2022) ในแนวคิดนี้ ช่องทางการสื่อสารทั้งหมดถูกบูรณาการเพื่อส่งข้อความที่สอดคล้องกันและครอบคลุมไปยังกลุ่มเป้าหมาย โดยไม่คำนึงถึงขอบเขตระหว่างสื่อหรือแพลตฟอร์มที่ใช้ ดังนั้น Omnichannel IMC จึงสร้างประสบการณ์การสื่อสารที่เชื่อมโยงและสม่ำเสมอสำหรับผู้บริโภค ไม่ว่าจะพวกเขาจะโต้ตอบผ่านร้านค้าจริง เว็บไซต์ โซเชียลมีเดีย หรือแอปพลิเคชันบนมือถือ (Anwar & Irhamni, 2020)

ความสำเร็จของช่องทางออนไลน์และการเข้าสู่ยุคดิจิทัลอย่างต่อเนื่องนั้น ได้เปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตและภาพรวมของการค้าปลีกเป็นอย่างมาก เกิดการพัฒนาอย่างไม่หยุดยั้งในเทคโนโลยีใหม่การแพร่กระจายของช่องทางที่หลากหลายและความสัมพันธ์กับลูกค้าที่ดี นำไปสู่การเติบโตอย่างที่ไม่เคยเป็นมาก่อน และการซื้อสินค้าผ่านอินเทอร์เน็ต (Pentina & Hasty, 2009) เป็นช่องทางการขายและการจัดจำหน่ายที่สำคัญต่อการขายสินค้ารวมไปถึง E-commerce และ M-commerce (การค้าบนมือถือ) อีกทั้งยังส่งผลกระทบต่อห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) (Johnson & Whang, 2002) การผสมผสานกันของช่องทางอินเทอร์เน็ตและช่องทางออฟไลน์นั้นสร้างการบริการที่แตกต่างผ่านช่องทางที่แตกต่าง และเป้าหมายที่แตกต่างกัน ในแง่ของกลุ่มอายุซึ่งการค้าปลีกทางอินเทอร์เน็ตกำลังสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับลูกค้าในแง่ของการบริการและความสัมพันธ์ที่ดีต่อลูกค้า



ข้อดีของแนวคิด Omni-Channel ที่สมเหตุสมผลและมีคุณประโยชน์ โดยการนำแนวคิด Omni-Channel มากระตุ้นระบบการจัดการธุรกิจให้เกิดความสำเร็จได้ง่ายขึ้น

1. เปลี่ยนประสบการณ์ลูกค้า ถึงแม้การช้อปปิ้งออนไลน์จะได้รับความนิยมมากในปัจจุบัน และลูกค้าส่วนมากยังชอบการซื้อสินค้าด้วยตนเอง จากการศึกษพบว่าร้อยละ 37 ของธุรกิจที่กำลังวางแผนที่จะเพิ่มช่องทางแบบ E-commerce และอีกร้อยละ 30 วางแผนที่จะเพิ่มช่องทางที่มีหน้าร้านจริง แนวคิด Omni-Channel ช่วยให้สามารถค้นคว้า ซื้อและคืนสินค้าที่ต้องการโดยไม่มีอุปสรรค
2. การปฏิบัติตามคำสั่งซื้อที่มีประสิทธิภาพ เมื่อข้อมูลสินค้าคงคลังเชื่อมโยงข้ามช่องทาง จะสามารถตอบสนองคำสั่งซื้อได้อย่างรวดเร็วและง่ายมากยิ่งขึ้น การดำเนินการตามคำสั่งซื้อออนไลน์จำนวนมาก โดยใช้สต็อกสินค้าจากหน้าร้าน ซึ่งช่วยลดเวลาและค่าใช้จ่ายในการจัดส่ง
3. ข้อมูลที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูล กระบวนการซื้อสินค้าออนไลน์ที่ต้องใช้จุดเชื่อมโยงหลายจุดตั้งแต่เริ่มจนเสร็จสิ้นกระบวนการ เมื่อใช้แนวคิด Omni-Channel มาปรับใช้ในการจัดการธุรกิจทำให้สามารถรวบรวมข้อมูลเพื่อตอบคำถามเหล่านั้นและอีกมากมาย เพื่อสร้างความน่าสนใจและรักษาลูกค้าไว้ได้ (creativelogistics, 2023)

### แนวคิดการจัดการโลจิสติกส์

โลจิสติกส์ หมายถึง กระบวนการวางแผน การกำหนดสายปฏิบัติงานและการควบคุมการเคลื่อนย้ายทั้งไปและกลับ รวมไปถึงถึงการเก็บรักษาสินค้าและข้อมูลที่เกี่ยวข้อง อย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล ตั้งแต่จุดเริ่มต้นของการผลิตไปยังจุดสุดท้ายของการบริโภค เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า โดยทำให้เกิดต้นทุนในการกระจายสินค้าให้ต่ำที่สุด หรือ การจัดการโลจิสติกส์ คือการดำเนินการเพื่อจัดหาสินค้าหรือบริการตามความต้องการของลูกค้า และส่งมอบไปยังสถานที่ที่ต้องการ ในเวลาที่เหมาะสม และด้วยต้นทุนที่ต่ำที่สุด เพื่อให้เกิดความคุ้มค่า ดังนั้น หัวใจหลักของการจัดการโลจิสติกส์ จึงอยู่ที่การสร้างความสัมพันธ์ที่ดี เพื่อให้เกิดการสื่อสาร และการดำเนินงานประสานกันระหว่างหน่วยงานโลจิสติกส์ ยังถือเป็นกิจกรรมสนับสนุนการทำงานภายในองค์กรเพื่อให้ทุกหน่วยงานภายในเชื่อมโยงเข้าหากัน รวมไปถึงการเชื่อมโยงระหว่างองค์กรทั้งทางด้านอุปสงค์และอุปทาน ซึ่งเรียกว่า ห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain) (Porter, 1985) กิจกรรมด้านโลจิสติกส์มีทั้งหมด 13 กิจกรรมด้วยกัน

1. การบริการลูกค้า (Customer Service) เป็นกิจกรรมที่องค์กรพยายามสนองความต้องการของลูกค้า
2. การดำเนินงานตามคำสั่งของลูกค้า (Order Processing) เป็นกิจกรรมที่จะต้องพยายามดำเนินการให้รวดเร็ว เพื่อตอบสนองความต้องการและลูกค้าเกิดความพึงพอใจสูงสุด
3. การคาดการณ์ตามความต้องการของลูกค้า (Demand Forecasting) เป็นการคาดการณ์ล่วงหน้าเกี่ยวกับตัวสินค้าหรือบริการลูกค้าด้วยข้อมูล ซึ่งเป็นอีกกิจกรรมหนึ่งที่มีความสำคัญในการที่จะสร้างผลกำไรหรือป้องกันความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นได้จากการดำเนินงานในอนาคต
4. การบริหารสินค้าคงคลัง (Inventory Management) ปริมาณสินค้าคงคลังที่มากเกินไปหรือน้อยเกินไปย่อมส่งผลต่อต้นทุนการผลิตไม่อย่างใดก็อย่างหนึ่ง องค์กรที่มีปริมาณสินค้าคงคลังมากย่อมสนองต่อความต้องการของผู้บริโภคได้อย่างเพียงพอ
5. กิจกรรมการขนส่ง (Transportation) กิจกรรมนี้ครอบคลุมไปในทุกระบวนการที่เป็นการเคลื่อนย้ายสินค้าจากผู้ผลิตไปยังผู้บริโภคให้มีประสิทธิภาพสูงสุด
6. การบริหารคลังสินค้า (Warehousing and Storage) เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการคลังสินค้า อาทิ การจัดเก็บสินค้า การจัดการพื้นที่ในคลังสินค้า คลังสินค้าที่มีประสิทธิภาพถือว่ามีความสำคัญในอันที่จะช่วยลดต้นทุนการผลิตและสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับตัวสินค้าอีกทางหนึ่ง
7. โลจิสติกส์ย้อนกลับ (Reverse Logistics) เป็นกระบวนการจัดการกับสินค้าที่มีการจัดส่งกลับคืน เช่น สินค้าที่เสียหาย สินค้าเสื่อมคุณภาพหรือหมดอายุ
8. การจัดซื้อ (Purchasing) เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อ การจัดหาวัตถุดิบหรือบริการทั้งในส่วนของผู้จำหน่าย ช่วงเวลาและปริมาณที่เหมาะสมในการจัดซื้อสินค้าและบริการ



9. การจัดเตรียมอะไหล่และชิ้นส่วนต่างๆ (Part and Service Support) ถือเป็นกิจกรรมที่ช่วยสร้างความเชื่อถือให้กับองค์กร เป็นความรับผิดชอบต่อสินค้าและบริการหลังการขาย

10. การเลือกที่ตั้งโรงงานและคลังสินค้า (Plant and Warehouse Site Selection) ที่ตั้งของโรงงานและคลังสินค้าที่เหมาะสมจะช่วยลดต้นทุนการผลิต

11. การจัดการวัสดุ (Material Handling) เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบและสินค้าคงคลังในระหว่างการผลิต

12. บรรจุภัณฑ์ (Packaging) จะช่วยปกป้องตัวสินค้าที่อยู่ภายในไม่ให้เกิดความเสียหายในขณะการเคลื่อนย้าย และบรรจุภัณฑ์ที่ดีจะช่วยให้กระบวนการเคลื่อนย้าย และการเก็บรักษาสินค้านั้นมีความง่ายและสะดวกมากขึ้น

13. การติดต่อสื่อสารทางด้านโลจิสติกส์ (Logistics Communications) การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพในองค์กร เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่จะส่งผลต่อความสำเร็จหรือความล้มเหลวขององค์กรได้ การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพจะช่วยให้สามารถตัดสินใจได้อย่างรวดเร็วและประสบความสำเร็จ

### แนวคิดการจัดการโซ่อุปทาน (Supply Chain Management)

การจัดการโซ่อุปทาน (Supply Chain Management: SCM) คือ การวางแผนหรือออกแบบในการปฏิบัติการควบคุมติดตามกิจกรรมในองค์กรทั้งโซ่อุปทาน เพื่อให้ห้องค์กรของตนเองมีประสิทธิภาพมากขึ้นลดต้นทุน และเพิ่มความสามารถในการแข่งขันทางธุรกิจหลาย ๆ องค์กรมีแนวคิดที่จะนำการบริหารโซ่อุปทานมาใช้ซึ่งมีทั้งทางตรง และทางอ้อมในการตอบสนองความต้องการของลูกค้าในการสร้างคุณค่าในการแข่งขัน การยกระดับการปฏิบัติงานภายในองค์กรและการปรับปรุงโซ่อุปทานให้สอดคล้องกับอุปสงค์จากการวัดการปฏิบัติงานภายในโซ่อุปทาน แต่ละกิจกรรมที่เกิดขึ้นในทุกขั้นตอนการผลิต โดยโซ่อุปทาน คือการเชื่อมโยงกันทางธุรกิจตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำที่มีการเชื่อมโยงกันที่ดีในทางธุรกิจจะทำให้การดำเนินงานภายในห่วงโซ่อุปทานมีประสิทธิภาพมากขึ้น

สายใจ บึงไกล (2565) ได้ระบุว่า SCOR Model นำเสนอขั้นตอนสำคัญในการบริหารจัดการกระบวนการเป็น 5 ส่วนที่เกี่ยวข้องกับขอบข่ายการบริหารจัดการระบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน โดยจัดการในกระบวนการที่สำคัญ 5 ส่วนนี้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1 การวางแผน (Plan) เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนรวมทั้งด้านอุปสงค์และอุปทาน เพื่อให้สามารถดำเนินกิจกรรมจัดหา ผลิต และส่งมอบได้ โดยวัตถุประสงค์ของการวางแผน คือ เพื่อจัดสรรทรัพยากรให้สอดคล้องกับความต้องการของลูกค้า และจัดรูปแบบการสื่อสารแผนงานต่าง ๆ ไปทั้งโซ่อุปทาน

2 การจัดหาแหล่งวัตถุดิบ (Source) เป็นกระบวนการในการดำเนินการจัดหาวัตถุดิบ และบริการเพื่อที่จะตอบสนองแผนงานที่วางไว้ หรือความต้องการที่แท้จริงของลูกค้า องค์ประกอบพื้นฐานของการจัดหาแหล่งวัตถุดิบ ประกอบด้วยระบบการรับรองผู้จัดส่งวัตถุดิบและการติดต่อสื่อสารข้อมูลดำเนินงาน คุณภาพของการจัดหาแหล่งวัตถุดิบ การขนส่งวัตถุดิบเข้า ระบบงานวิศวกรรมในขั้นส่วนต่าง ๆ การทำสัญญาจัดหาวัตถุดิบป้อนสู่ระบบการผลิต การจ่ายชำระค่าวัตถุดิบที่จัดซื้อ

3 ด้านการผลิต (Make) การผลิต เป็นส่วนที่จัดการในส่วนการปฏิบัติงานของระบบการผลิต องค์ประกอบพื้นฐานของการผลิต ประกอบด้วย ระบบการเปลี่ยนแปลงข้อกำหนดทางวิศวกรรมของผลิตภัณฑ์ ระบบมาตรฐานสากล อุปกรณ์การผลิต สถานภาพของระบบการผลิต คุณภาพของระบบการผลิต การจัดลำดับและกำหนดการผลิต การกำหนดกำลังการผลิตจริงในช่วงระยะเวลาต่าง ๆ

4 การจัดส่ง (Delivery) เป็นส่วนที่จัดการในผลิตภัณฑ์สู่ลูกค้าเพื่อให้เป็นไปตามแผนงานและความต้องการของลูกค้า รวมถึงการจัดการรับและรักษาคำสั่งซื้อ (Order) การจัดสรรผลิตภัณฑ์ไปสู่ศูนย์การจัดจำหน่าย (Distribution Center) และลูกค้า การบริหารคลังสินค้า การขนส่ง การกำหนดระยะเวลาในการ ส่งมอบ ช่องทางในการส่งมอบการดูแลรักษาผลิตภัณฑ์จากโรงงานจนถึงศูนย์จัดจำหน่าย หรือลูกค้า

5 การส่งคืน (Return) เป็นส่วนที่จัดการในการบริหารจัดการในกรณีที่มีการส่งสินค้ากลับคืนจากลูกค้า ซึ่งประกอบด้วย การรับคืนสินค้าตามเงื่อนไขธุรกิจ การวิเคราะห์ความเสียหายของสินค้าในส่วนของกระบวนการ Source, Make, Delivery และ Return



จะถูกจัดโครงสร้างให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน ในตอนเริ่มต้นของแต่ละกระบวนการจะมีแผนภาพแสดงองค์ประกอบของกระบวนการ ความสัมพันธ์ของแต่ละองค์ประกอบ และส่วนขาเข้า และขาออก

### แนวคิดโซ่อุปทานและกระบวนการโลจิสติกส์ทุเรียน

โซ่อุปทานและกระบวนการโลจิสติกส์ทุเรียน ในระบบโซ่อุปทานทุเรียน จะประกอบด้วยหน่วยธุรกิจตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ 3 หน่วย

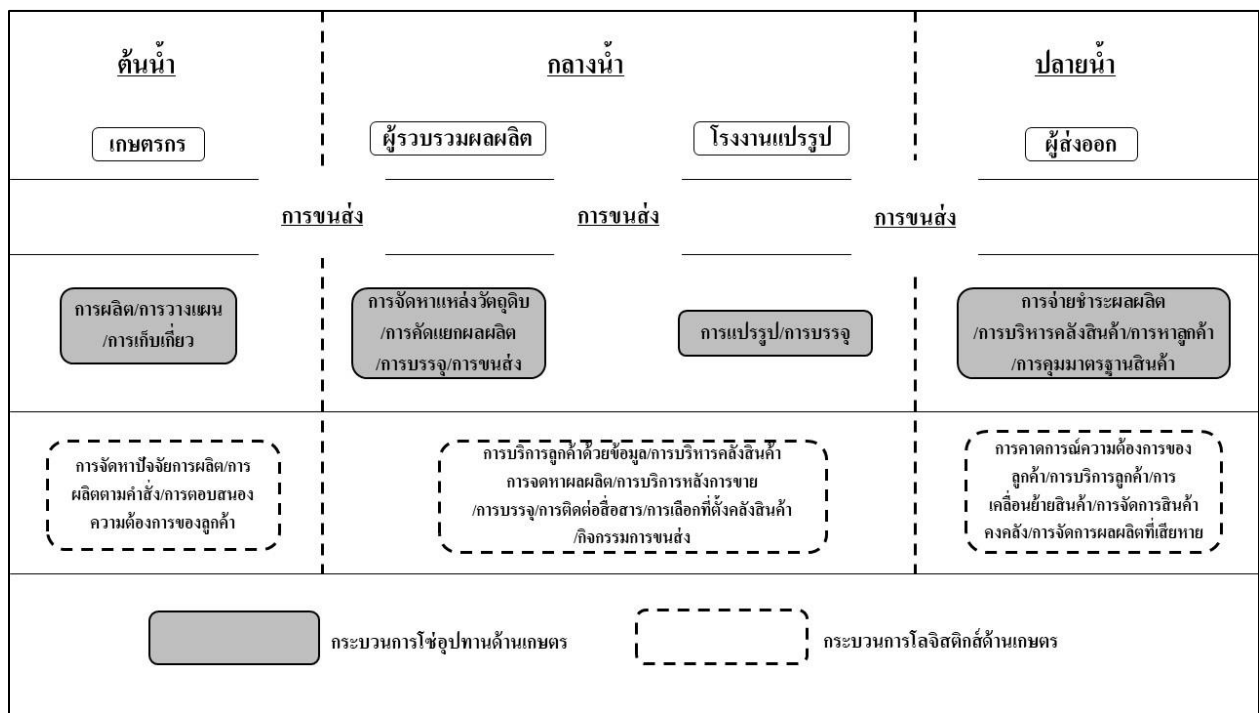
ระดับต้นน้ำ ได้แก่ เกษตรกร ทำหน้าที่ในการผลิตและการเก็บเกี่ยวทุเรียน โดยในกิจกรรมโลจิสติกส์เริ่มตั้งแต่การจัดการ และใช้ปัจจัยการผลิตทางการเกษตร การจัดการคุณภาพทุเรียน

ระดับกลางน้ำ ประกอบด้วย ผู้รวบรวม/ผู้ค้าส่ง/ผู้ค้าปลีก ซึ่งผู้รวบรวม ทุเรียนนับว่ามีบทบาทสำคัญในการเคลื่อนย้าย ทุเรียนจากเกษตรกรสู่ตลาด กิจกรรมโลจิสติกส์ที่เกิดขึ้น ได้แก่ การจัดการโครงสร้างพื้นฐานในการรวบรวม/เก็บรักษา การคัดแยก การตรวจสอบคุณภาพ รวมถึง การบรรจุหีบห่อ การขนส่ง การเก็บรักษา เพื่อลดหรือป้องกัน ความเสียหายของทุเรียนหลังการเก็บเกี่ยวทั้งใน ด้านปริมาณและคุณภาพของทุเรียนที่รวบรวมได้

ระดับปลายน้ำ โดยทุเรียนนั้นจะถูกจำหน่ายให้กับพ่อค้าขายส่ง/พ่อค้าขายปลีก/ตัวแทน ผู้ส่งออก ที่ทำหน้าที่ขายหรือ กระจายทุเรียนไปสู่ลูกค้าซึ่งเป็นผู้บริโภคต่อไป กิจกรรมในด้านของโลจิสติกส์ ประกอบด้วย การจัดการธุรกิจ เช่น การหาลูกค้า การตัดสินใจเกี่ยวกับทุเรียนและบริการที่จำเป็นในการสร้างและสนับสนุนฐานของลูกค้า ควบคู่กับการจัดการคุณภาพมาตรฐานของทุเรียน เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า

การไหลของผลผลิต/วัตถุดิบ (Material Flow) จะเริ่มจากเกษตรกรเป็นผู้ผลิตผลผลิต การเกษตรและเคลื่อนย้ายไปสู่ผู้ รวบรวมในรูปของผลสดหรือเปลี่ยนสภาพไปเรื่อย ๆ จนเป็นสินค้าสำเร็จรูป และส่งไปยังลูกค้าในขณะที่เงินหรือผลตอบแทนจากการขาย สินค้า จะเคลื่อนที่ จากผู้ซื้อขั้นสุดท้ายจนถึงเกษตรกร ระหว่างนั้นจะมีการไหลของข้อมูล ทั้งไปและกลับ เช่น ข้อมูลของสินค้า ข้อมูล ความต้องการของผู้บริโภค ตลอดโซ่อุปทาน ดังแสดงในแผนผังแสดงโซ่อุปทานและกระบวนการโลจิสติกส์ด้านการเกษตร

O-3-5



ภาพที่ 1 แผนผังแสดงโซ่อุปทานและกระบวนการโลจิสติกส์ด้านการเกษตร  
ที่มา: ประยุกต์จากกระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2566



### รูปแบบการดำเนินงานของกลยุทธ์ Omni Channel Supply Chain

Omni channel Supply Chain คือห่วงโซ่อุปทานของเครือข่ายบุคลากรและองค์กรที่เกี่ยวข้อง ในการสร้าง การขนส่ง จัดเก็บ และจำหน่ายผลิตภัณฑ์ ห่วงโซ่อุปทานแบบ Omnichannel รวมช่องทางการขายหลายช่องทาง เช่น ร้านค้าที่มีหน้าร้านจริง ร้านค้าออนไลน์ และแพลตฟอร์มในโทรศัพท์ เพื่อให้ข้อมูลและสินค้าไหลเวียนระหว่างกันได้อย่างง่ายดาย กลยุทธ์ Omni - channel สร้างประสบการณ์การซื้อสินค้าที่สอดคล้องกันและเป็นส่วนตัวโดยเชื่อมโยงข้อมูลสินค้าคงคลัง ข้อมูลลูกค้า และราคาให้ตรงกันในทุกส่วน

ผู้ประกอบการต้องมีความเข้าใจแบบ End-to-End ของการผลิต การบริหารห่วงโซ่อุปทาน การตลาดและการขาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งการบริหารห่วงโซ่อุปทานสมัยใหม่ ที่ต้องสามารถบริหารห่วงโซ่อุปทานให้เกิดประสิทธิภาพดี ๆ ให้แก่ลูกค้า โดยนำทั้ง Online-Offline channel มาผสมผสานกันอย่างลงตัว การลูกค้าเข้าถึงสินค้าและบริการในช่องทางไหนจะมีมันใจได้ว่าลูกค้าจะได้รับประสบการณ์เดียวกันและเหมือนกันในทุกช่องทาง การบริหารจัดการห่วงโซ่อุปทานในยุคที่ Omnichannel เป็นทางออกใหม่ของธุรกิจ ผู้ประกอบการต้องปรับตัวปรับปรุงกระบวนการทำงานในคลังสินค้าและการขนส่งเพื่อตอบสนองให้ทันต่อความต้องการ รวมถึงเพื่อให้เหมาะสมกับขนาดของบรรจุภัณฑ์ที่เล็กลงกว่าเดิมมาก ธุรกิจไม่สามารถเน้นเพียงจัดเก็บและขนส่งแบบปริมาณมาก ๆ เพื่อลดต้นทุนแบบเดิม ๆ อีกต่อไป (โสภณ, 2564)

จากการทบทวนวรรณกรรมผู้วิจัยได้สรุปกิจกรรมการดำเนินการของกลยุทธ์ Omni-Channel Supply Chain ได้ ตารางที่ 1 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1 รูปแบบการดำเนินงานของกลยุทธ์ Omni Channel Supply Chain

ชื่อผู้วิจัยและปี	การดำเนินกิจกรรม Omni-Channel Supply Chain		
	การดำเนินการกิจกรรมโลจิสติกส์	การดำเนินการจัดการห่วงโซ่อุปทาน	การดำเนินการ Omni-Channel
Kembro, J. Norrman, A., 2019	1) ด้านการกระจายสินค้าหรือช่องทางการจัดจำหน่าย 2) ด้านโลจิสติกส์ 3) ด้านห่วงโซ่อุปทาน 4) ด้านการส่งคืน 5) ด้านการจัดส่ง 6) ด้านกลยุทธ์ 7) ด้านการบริการ	1) ด้านการส่งคืน	-
Bemon, M., Cullen, J., and Gorst, J, 2016	1) ด้านบริการการลองก่อนตัดสินใจซื้อ	1) ด้านการส่งคืน	1) ด้านการส่งคืนของผู้บริโภคผ่านการขายแบบออนไลน์
Marchet, G., Melacini, M., Perotti, S., Rasini, M. and Tappia, E, 2018	1) ด้านคลังสินค้า 2) ด้านการขนส่ง 3) ค่าใช้จ่ายในขั้นตอนโลจิสติกส์	1) ด้านการขนส่ง	1) ความยั่งยืนทางเศรษฐกิจของ Omni-Channel
Reis, J., Amorim, M., & Melão, N, 2017	1) การดำเนินงานบริการ	1) การยอมรับเครือข่ายธุรกิจที่ใช้เทคโนโลยีเป็นประโยชน์ต่อทุกฝ่าย	1) ด้านการบริการ Omni-Channel 2) เทคโนโลยีไร้สัมผัส





ตารางที่ 1 รูปแบบการดำเนินงานของกลยุทธ์ Omni Channel Supply Chain (ต่อ)

ชื่อผู้วิจัย และปี	การดำเนินกิจกรรม Omni-Channel Supply Chain		
	การดำเนินการกิจกรรมโลจิสติกส์	การดำเนินการจัดการโซ่อุปทาน	การดำเนินการ Omni-Channel
Angel, A., and Tan, A, 2018	1) การจัดการโลจิสติกส์แบบย้อนกลับ	1) การผลิตสินค้าเอง	
Reis, J., Amorim, M and Melão, N, 2017	1) การดำเนินงานด้านการบริการ	เชื่อมโยงต่อทุกฝ่าย	1) เครือข่ายธุรกิจที่ใช้เทคโนโลยีไร้สัมผัสโดยลูกค้าสามารถใช้บริการเสมือน
Paul, J., Agatz, N., and Savelsbergh, M, 2019	1) การใช้บริการคลังสินค้าพร้อมจัดส่ง	1) การขนส่ง	1) ลดต้นทุนของคำสั่งซื้อออนไลน์
Song, G., Song, S. and Sun, L, 2019	1) การดำเนินงานทางการเงิน ระบุความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถ	1) การบูรณาการข้อมูล	1) บริบทของการค้า แบบ Omni Channel
Song, S., Shi, X. and Song, G, 2020	1) ระบุความสัมพันธ์ระหว่างทรัพยากรมนุษย์ 2) ประสิทธิภาพของบริษัท	1) การบูรณาการโซ่อุปทาน	1) การรวมกันขององค์กรมีส่วนช่วยในการปรับปรุงประสิทธิภาพการค้าปลีก แบบ Omni-Channel
Kembro, J. and Norman, A, 2020	1) การจัดการสินค้าคงคลังแบบรวม 2) กระบวนการขาย 3) การกระจายสินค้า 4) การจัดการคลังสินค้า 5) การส่งมอบ	1) การขนส่ง 2) การส่งคืน	1) ระบบสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งแบบ Omni-Channel 2) การเพิ่มระดับของระบบอัตโนมัติและการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง
Ishfaq, R., Gibson, B. J., and Defee, C, 2016	1) การจัดการกระบวนการกระจายสำหรับผู้ค้า 2) คลังสินค้าออนไลน์ 3) ช่องทางการจำหน่าย	1) การจัดส่ง	1) การจัดการกระบวนการกระจายสำหรับผู้ค้าที่รวมช่องทางออนไลน์
Cummins, S., Peltier, J.W. and Dixon, A. 2016	1) การจัดการการขาย 2) การสื่อสาร	1) พัฒนารอบการทำงาน	1) การตลาดแบบ Omni-Channel
Alexander Hübner, Johannes Wollenburg Andreas Holzapfel, 2016	1) จัดสรรสินค้าคงคลัง 2) การส่งมอบ 3) การส่งคืน	1) การส่งมอบ 2) การส่งคืน	1) การพัฒนา Multi Channel ไปสู่ Omni-Channel
Wollenburg, J., Holzapfel, A., Hübner, A., and Kuhn, H. 2018	1) บริการลูกค้าผ่านช่องทางต่าง ๆ ตอบสนองคำสั่งซื้อออนไลน์	1) การวิเคราะห์เครือข่ายโลจิสติกส์	1) ตอบสนองคำสั่งซื้อออนไลน์

O-3-5





ตารางที่ 1 รูปแบบการดำเนินงานของกลยุทธ์ Omni Channel Supply Chain (ต่อ)

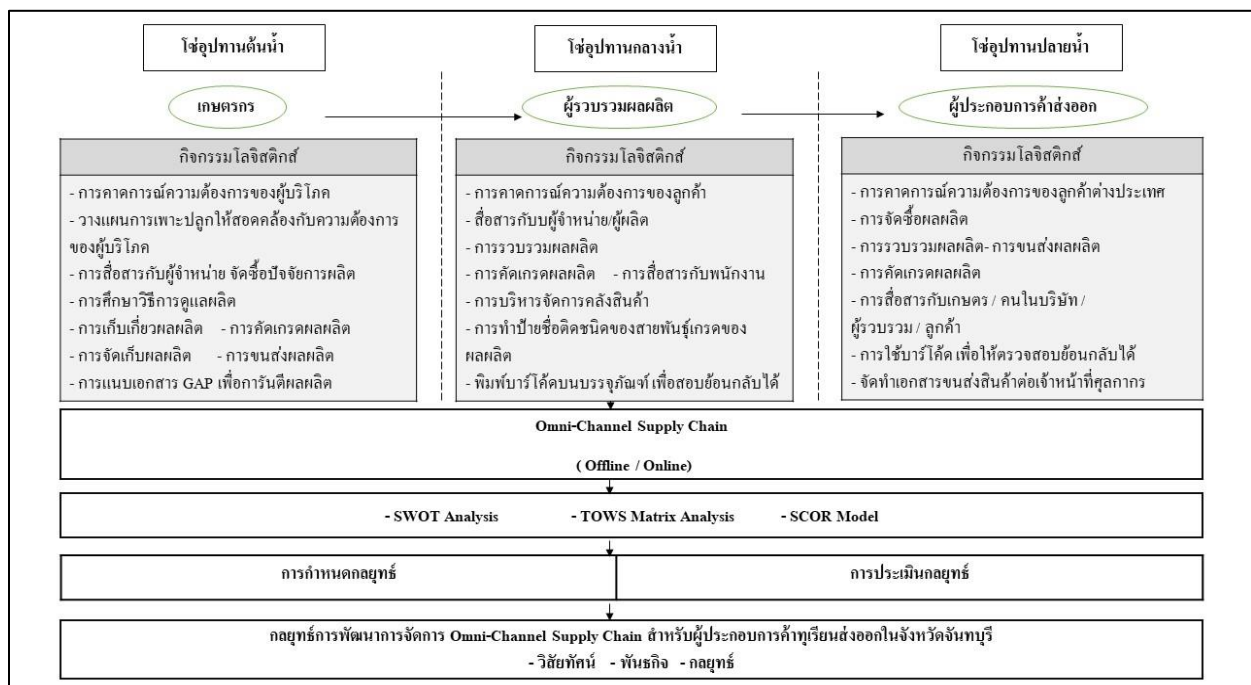
ชื่อผู้วิจัย และปี	การดำเนินกิจกรรม Omni-Channel Supply Chain		
	การดำเนินการกิจกรรมโลจิสติกส์	การดำเนินการจัดการโซ่อุปทาน	การดำเนินการ Omni-Channel
Manser Payne, E., Peltier, J.W. and Barger, V.A. 2017	1) ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ซื้อและผู้ขาย 2) การมีส่วนร่วมของผู้บริโภค การสื่อสาร	1) การวางแผน	1) กรอบการสื่อสาร การตลาดแบบบูรณาการ (IMC)
Chopra, S, 2018	1) ต้นทุนโลจิสติกส์ 2) การบริการลูกค้า พัฒนาความสามารถที่เหมาะสมตามความต้องการของลูกค้า	1) การผลิต 2) การขนส่ง	1) การใช้เครือข่ายโซ่อุปทานแบบ Omni-channel
Kembro, J. and Normman, A, 2019	1) การจัดการคลังสินค้า 2) การจัดการองค์กร 3) การจัดการการเปลี่ยนแปลงของวัสดุและข้อมูล	1) การวางแผนออกแบบ	1) ความสัมพันธ์โลจิสติกส์ Omni Channel
Melacini, M., Perotti, S., Rasini, M. and Tappia, E, 2018	1) การจัดการคลังสินค้าออนไลน์ 2) การออกแบบเครือข่าย 3) การกระจาย 4) การจัดการสินค้าคงคลัง 5) กำล้างการผลิต	1) การออกแบบเครือข่าย 2) การวางแผน 3) การส่งมอบ	1) การจัดจำหน่ายผ่านบริษัทที่เป็น Omni Channel
Mirzabeiki, V., and Saghiri, S. S, 2020	1) การจัดเก็บข้อมูล 2) การรวมระบบข้อมูลของผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์	1) การจัดการข้อมูล	1) การแบ่งปันข้อมูลโดยอัตโนมัติ
Pereira, M. M., and Frazzon, E. M, 2019	1) พยากรณ์ความต้องการสินค้าของตน	1) การวางแผน	1) การใช้อัลกอริทึมการจัดกลุ่มและเครือข่าย
Eriksson, E., Normman, A. and Kembro, J, 2019	1) การเรียงลำดับ 2) การจัดส่ง 3) การกระจายสินค้า 4) การเลือกการบรรจุ	1) การวางแผน 2) การจัดส่ง	1) การกำหนดค่า Online Fulfilment Centres ( OFC )

O-3-5

สรุปการใช้ช่องทางที่หลากหลายในระบบโซ่อุปทาน (Omni Channel Supply Chain) คือ แนวคิดในเรื่องการจัดการโซ่อุปทานยุคใหม่ ที่จะต้องมีการนำเอารูปแบบการจัดการที่หลากหลายแบบมาใช้งานร่วมกัน เพื่อให้สามารถซื้อขายสินค้าและบริการให้ลูกค้าได้ดีที่สุด Omni Channel Supply Chain เป็นการปรับปรุงระบบโซ่อุปทาน โดยการรวมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องในระบบโลจิสติกส์ (Logistics) รูปแบบต่างๆ มาทำการบริหารจัดการร่วมกัน โดยจะต้องมีการจัดการภายในองค์กรที่ดี (Back office) สามารถทำการเชื่อมโยงข้อมูลในกระบวนการตั้งแต่ การวางแผน การสั่งซื้อ การผลิต การส่ง การส่งคืน ซึ่ง Omni Channel Supply Chain จะต้องมีการทำงานร่วมกันได้อย่างสมบูรณ์และไม่เพียงจะต้องมีการบูรณาการข้อมูลเพื่อการจัดการที่ดีแล้วดำเนินงานประสานเข้าด้วยกันอย่างเหมาะสม โดยเน้นเป้าหมายที่จะตอบสนองความพอใจของลูกค้า

**กรอบแนวคิด**

ทั้งนี้จากการทบทวนวรรณกรรมข้างต้น ผู้วิจัยนำมาสังเคราะห์และประยุกต์ใช้สร้างกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังในภาพที่ 3



O-3-5

ภาพที่ 3 กรอบแนวคิดการจัดการกลยุทธ์ Omni-Channel Supply Chain สำหรับผู้ประกอบการค้าส่งออกทุเรียน  
ที่มา: ผู้วิจัย, 2567

จากภาพที่ 3 แสดงกรอบแนวคิดการพัฒนาการจัดการกลยุทธ์นั้นได้ศึกษาและพัฒนาจาก 1) โซ่อุปทาน 2) กิจกรรมโลจิสติกส์ 3) Omni-Channel เพื่อการวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือแบบจำลองโซ่อุปทานการวิเคราะห์และประเมิน กลยุทธ์พัฒนาการจัดการโซ่อุปทาน

**สรุปผลการวิจัย**

จากการศึกษาสภาพการจัดการ Omni-Channel Supply Chain และความต้องการนำเทคโนโลยีมาใช้งาน สำหรับโซ่อุปทานการส่งออกทุเรียน เพื่อให้เห็นภาพรวมที่ชัดเจนของการดำเนินงานของผู้ที่เกี่ยวข้องในกระบวนการค้าส่งออกทุเรียน วิเคราะห์สภาพแวดล้อมและสภาพการจัดการกระบวนการโซ่อุปทาน ทำให้สามารถกำหนดกลยุทธ์ Omni-Channel Supply Chain ให้สอดคล้อง



กับสถานการณ์ปัจจุบัน ร่วมกับการวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือแบบจำลองโซ่อุปทานที่แสดงให้เห็นการเชื่อมโยงระหว่าง ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในโซ่อุปทานช่วยให้เห็นการดำเนินการในแบบออนไลน์และออนไลน์ตั้งแต่กระบวนการวางแผนจนถึงกระบวนการการส่งคืนในโซ่อุปทาน ผลที่คาดว่าจะได้กลยุทธ์ Omni-Channel Supply Chain ที่เป็นกลยุทธ์ที่พัฒนาการจัดการโซ่อุปทานของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องต่าง ๆ นั้น ด้านเกษตรกร (ต้นน้ำ) จะได้รับข้อมูลเกี่ยวกับคุณภาพของทุเรียนที่เป็นมาตรฐานที่ตรงต้องการของผู้บริโภค ผู้รวบรวม (กลางน้ำ) ได้ซื้อสินค้าที่มีข้อมูลสถานที่ปลูก สายพันธ์ จากเกษตรกรที่ได้รับมาตรฐานรับรอง ใช้บาร์โค้ดในการติดตามสินค้าและสอยย้อนกลับตั้งแต่การจัดซื้อถึงการส่งคืน ผู้ประกอบการค้าส่งออก นำเสนอข้อมูลของเงื่อนไขคุณภาพสินค้าที่ต้องการให้ทุกส่วนที่เกี่ยวข้องรับข้อมูลที่เป็นกลาง และช่วยให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทุกส่วนสามารถติดต่อเชื่อมโยงข้อมูลกันผ่านศูนย์กลางจากการแบ่งปันข้อมูลอัตโนมัติให้เกิดสภาพคล่องในโซ่อุปทาน

### อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการศึกษาการพัฒนากรอบแนวคิดการ Omni-Channel Supply Chain สำหรับผู้ประกอบการค้าส่งออกทุเรียนในจังหวัดจันทบุรีจะเห็นได้ว่าการเลือกกลยุทธ์เหล่านี้มาพัฒนาทำให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องต่าง ๆ ตั้งแต่เกษตรกรที่จะได้รับข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการจัดการรวมไปถึงขั้นตอนการกระจายสินค้าหรือช่องทางการจัดจำหน่ายสำหรับผู้ประกอบการค้าที่ทำการส่งออกไปยังผู้บริโภคที่จะได้รับทุเรียนที่มีคุณภาพผ่านมาตรฐานและสามารถตรวจสอบข้อมูลตั้งแต่การติดตามสินค้าจนไปถึงการสอยย้อนกลับ ดังนั้นการเลือกใช้กลยุทธ์ Omni-Channel Supply Chain จะทำให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องสามารถรับข้อมูลที่ถูกต้องและเป็นกลางโดยมีการติดต่อที่เชื่อมโยงกันเพื่อให้เกิดห่วงโซ่อุปทานสำหรับผู้ค้าและผู้บริโภคที่เหมาะสมในสภาพแวดล้อมและสถานการณ์ปัจจุบัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Kembro, J. Norman, A. (2020) ได้มีการจัดการสินค้าคงคลังแบบรวม กระบวนการขาย การกระจายสินค้า การจัดการคลังสินค้าและการส่งมอบระบบสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง มีการดำเนินการขนส่งแบบ Omni-Channel และการเพิ่มระดับของระบบอัตโนมัติและการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Song, S., Shi, X. and Song, G. (2020) กล่าวว่า การรวมกันขององค์กรมีส่วนช่วยในการปรับปรุงประสิทธิภาพการค้าปลีกแบบ Omni-Channel การบูรณาการโซ่อุปทาน และงานวิจัยของ Mirzabeiki, V., & Saghiri, S. S. (2020) ในการดำเนินกิจกรรมโลจิสติกส์จะต้องมีการจัดเก็บข้อมูลผ่านระบบห่วงโซ่อุปทานและการรวมระบบข้อมูลของผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์ ซึ่งการดำเนินการผ่าน Omni-Channel จะทำให้เกิดการแบ่งปันข้อมูลโดยอัตโนมัติ

### ข้อเสนอแนะ

#### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้

1. ผู้ประกอบการค้าส่งออกทุเรียนต้องให้ความสำคัญในการดำเนินกลยุทธ์ Omni-channel อันเกิดเนื่องมาจากปัจจัยภายนอกอย่างสภาพการแข่งขันในธุรกิจและเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไปอยู่ตลอดเวลาส่งผลให้เกิดการแข่งขันที่พยายามตอบสนองความคาดหวังของลูกค้าในระหว่างกระบวนการซื้อสินค้าแบบ Omni-channel ส่งผลให้ผู้บริโภคนั้นเกิดความคาดหวังในการซื้อสินค้าและบริการจากผู้ประกอบการส่งออกทุเรียนมากขึ้น
2. ผู้ประกอบการค้าส่งออกทุเรียนต้องให้ความสำคัญกับพึงพอใจของลูกค้ามาเป็นลำดับต้น ๆ เนื่องจากพฤติกรรมของลูกค้าที่เปลี่ยนแปลงไปตลอดเวลาพร้อมทั้งให้ความสำคัญกับกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อใช้ในการตัดสินใจผ่านการดำเนินกลยุทธ์ Omni-channel ที่มีการวางแผนอย่างมีประสิทธิภาพมีความสอดคล้องกับกระบวนการและการตระหนักถึงและให้ความสำคัญต่อกลยุทธ์ Omni-channel

#### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ทำการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างผู้ประกอบการค้าส่งออกทุเรียนในพื้นที่อื่น ๆ นอกเหนือจากจังหวัดจันทบุรีเพื่อศึกษาห่วงโซ่อุปทานและนำผลไปใช้ในการปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการกลยุทธ์ Omni-Channel Supply Chain



2. ศึกษากลยุทธ์ Omni-Channel Supply Chain ที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อผู้บริโภคเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างและมีความครอบคลุมของข้อมูลมากยิ่งขึ้น

### กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณอาจารย์ ดร.นริศ อุไรพันธ์ อาจารย์ที่ปรึกษาคณาจารย์ ที่ได้เสียสละเวลาอันมีค่า ให้คำแนะนำช่วยเหลือ ตลอดจนแก้ไขปรับปรุง เอาใจใส่ติดตามผลงานอย่างใกล้ชิด ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณา จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ คณาจารย์ทุกท่านในภาควิชาประกอบการ คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก ที่ได้ประสาทวิชาความรู้ ตลอดจนถ่ายทอดประสบการณ์ที่ดีแก่ผู้วิจัย

สุดท้ายผู้วิจัยใคร่กราบขอบพระคุณ บิดา มารดา ที่ให้ความรัก ความหวังโย เป็นกำลังใจและสนับสนุน ส่งเสริมในทุกๆ ด้านมาโดยตลอด คุณประโยชน์ที่ได้รับจากคณาจารย์ระดับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณของ บิดา มารดาและครูอาจารย์ ที่ได้อบรมสั่งสอน ชี้แนะแนวทางที่ดีและมีคุณค่า

### เอกสารอ้างอิง

เกษตรและสหกรณ์, กระทรวง. การประชุมแก้ไขปัญหายุทธศาสตร์เรียนด้วยคุณภาพและการสวมสิทธิ์ใช้ใบรับรองการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) ของเกษตรกรเพื่อการส่งออกทุเรียนของประเทศไทย. (ออนไลน์). 2023. (อ้างเมื่อ 5 กรกฎาคม 2566). จาก <https://www.moac.go.th/news-preview451491791092>

เกษตรและสหกรณ์จังหวัดชุมพร, สำนักงาน. จดหมายข่าวเกษตรและสหกรณ์. (ออนไลน์). 2566. (อ้างเมื่อ 27 มกราคม 2566). จาก <https://www.opsmoac.go.th/chumphon-activity-preview>

ฐิติมา วงศ์อินตา. “การวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงของโซ่อุปทานทุเรียนเพื่อการส่งออกในพื้นที่จังหวัดจันทบุรี,” วารสารปัญญาภิวัตน์. 14, 1 (มกราคม-เมษายน 2565): 2-3.

วิชาการเกษตร, กรม. องค์ความรู้ด้านการเกษตร. (ออนไลน์). 2566. (อ้างเมื่อ 27 มกราคม 2566). จาก <https://www.opsmoac.go.th/chumphon-activity-preview>

ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการสหกรณ์ที่ 4 นครนายก. “การจัดการห่วงโซ่อุปทาน Supply Chain การเพิ่มมูลค่าห่วงโซ่ผลผลิตหลักของสหกรณ์ กรุงเทพฯ: นักพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีการสหกรณ์, 2557.

โสภณ. Omnichannel : Supply Chain. (ออนไลน์). 2564. (อ้างเมื่อ 27 มกราคม 2566). จาก <https://www.bangkokbiznews.com/business/957464>

Anwar, K. Irahmani, G. “Pengembangan Produk Ekonomi Kreatif Kain Sasirangan Dan Penerapan Strategi Komunikasi Pemasaran Terpadu Dalam Meningkatkan Daya Tarik Kota Banjarmasin Sebagai Destinasi Pariwisata,” *Journal Ilmiah Ekonomi Bisnis*. 1 (2020): 12–25.

Ardiyansyah, A. Fahrizal, F. Solida, A. “Komunikasi Pemasaran Terpadu UMKM Area Wisata Tugu Keris Siginjai di Era New Normal. Ekonomis,” *Journal of Economics and Business*. 6, 1 (2022): 328.

Creativelogistics. A GUIDE TO OMNICHANNEL SUPPLY CHAIN. (online) 2023 from <https://creativelogistics.com/guide-to-omnichannel-supply> 2023, 12-6

Kotler Philip Kevin Lane. *Marketing Management*. 13<sup>th</sup> ed. NJ: Prentice-Hall 2009 .

Kumar, V., Reinartz, W. “Creating enduring customer value,” *Journal of Marketing*. 80, 6 (2016): 36.



Melero, I. Sese, F. J. Verhoef, P. C. **Recasting the customer experience in today's omnichannel environment.**

**Universia Business Review.** (online) (27 January 2023) From <https://journals.ucjc.edu/ubr/article/view/1739>

Lazaris, C. Vrechopoulos, A. **From Multichannel to "Omnichannel" Retailing: Review of the Literature and Calls for Research. Paper presented.** 2<sup>nd</sup> International Conference on Contemporary Marketing Issues,(ICMI), 2014.

Neslin, S. A. et al. "Challenges and opportunities in multichannel customer management," **Journal of Service Research.** 9, 2 (2006): 95-112.

Rangaswamy, A. Van Bruggen, G. H. "Opportunities and challenges in multichannel marketing: An introduction to the special issue," **Journal of Interactive Marketing.** 19, 2 (2005): 5-11.



การศึกษาร่องรอยวัฒนธรรมอาหารจีนในภูเก็ตผ่านเรื่องราวของขนมถ้วยเค็ม  
Studying traces of Chinese food culture in Phuket through  
the story of khanom tuay khem

ฉลาด เพชรถาวร<sup>\*1</sup> และ น้อมจิตต์ สุธีบุตร<sup>\*\*2</sup>

<sup>1,2</sup>สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

E-mail: Chalad-p@rmutp.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาวัฒนธรรมอาหารจีนในจังหวัดภูเก็ต และศึกษาข้อมูลประวัติ เรื่องราวของขนมถ้วยเค็มภูเก็ต พบว่า ภูเก็ตเป็นเมืองแห่งพหุวัฒนธรรมมาจากความหลากหลายทางเชื้อชาติ อาหารจึงหลอมรวมมาจากหลายวัฒนธรรม จนกลายเป็นอัตลักษณ์อาหารท้องถิ่นภูเก็ตที่หาทานได้เฉพาะถิ่น และอาหารเฉพาะถิ่นยังเป็นองค์ประกอบสำคัญในทุกเทศกาล วัฒนธรรม และประเพณีของท้องถิ่นภูเก็ต และผลการศึกษาข้อมูลของขนมถ้วยเค็ม หรือขนมเกี่ยมโก้ย เป็นขนมพื้นถิ่นจังหวัดภูเก็ต มีมาตั้งแต่ครั้งชาวจีนอพยพมาตั้งถิ่นฐานในภูเก็ต เป็นขนมสดที่คงรูปถ้วยตะไล ตัวขนมสีขาวทำจากแป้งข้าวเจ้า มีรสเค็มเล็กน้อย โรยหน้าด้วยหอมเจียว ต้นหอม และกุ้งแห้งทอด และราดด้วยน้ำจิ้มสามรส ปัจจุบันขนมถ้วยเค็มที่จำหน่ายมักวางในถาดโฟม มีส่วนหน้าขนมได้แก่ หอมเจียว ต้นหอมซอย กุ้งแห้งป่น และถั่วงูน้ำจิ้มวางไว้ข้างๆ หุ้มด้วยพลาสติกใส ราคาห่อละ 5-12 บาท ขึ้นอยู่กับจำนวนชิ้นขนม มีจำหน่ายตอนเช้าตามตลาดสด ร้านขายขนมและร้านกาแฟโบราณ

**คำสำคัญ:** ขนมถ้วยเค็ม ภูเก็ต ขนมพื้นเมือง

ABSTRACT

The objective of this research are to study Chinese food culture in Phuket and the historical data and story of Khanom Tuay Khem. The study finds that Phuket is a multi-cultural city with many ethnicities. Food was therefore a melting pot of cultures. Until it becomes the identity of Phuket's local food that can only be eaten locally, and local food is important element in every festival, culture and tradition of Phuket locality and the results of the study of Khanom Tuay Khem or Kiam Koi desserts are local desserts in Phuket. It has existed since the time when Chinese immigrants settled in Phuket. The white dessert is made of steamed rice flour. It has a slightly salty taste. Garnish with fried onions. It is topped with fried dried shrimp, green onions and dried prawns and topped with three flavored dipping sauces. Nowadays, the Khanom Tuay Khem sold are often placed in foam trays. There is a front part of the pastry, including fried onions. Sliced green onions, dried shrimp flakes and dipping sauce bags are placed next to them, covered with clear plastic, and cost 5-12 baht per pack, depending on the number of pieces. Available in the morning at the bazaar. Snack shops and antique cafes.

**Keywords:** Khanom Tuay Khem, Phuket, local desserts





## บทนำ

นโยบายการท่องเที่ยวปี 2565 นี้ การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ททท.) ให้ความสำคัญกับการทำการตลาดที่มีค่าใช้จ่ายสูงอย่าง Medical Tourism และ Health & Wellness Tourism ซึ่งมีแนวโน้มที่จะได้รับความนิยมมากขึ้นและเป็นกลุ่มที่มีค่าใช้จ่ายสูงประมาณ 80,000 – 120,000 บาท จากการประชุมในงาน Thailand Top Wellness World 2022 (TTWW) Forum ไทยพยายามที่จะผลักดันนโยบายชูประเทศไทยเป็นทางเลือกของ Medical and Wellness Tourism ซึ่งได้เตรียมนำร่องในพื้นที่กลุ่มจังหวัดภาคใต้ฝั่งอันดามัน 6 จังหวัด ได้แก่ กระบี่ ตรัง พังงา ภูเก็ต ระนอง และสตูล ให้เป็นเขตระเบียงเศรษฐกิจเวลเนสอันดามัน หรือ Andaman Wellness Corridor (AWC) โดยนำ Wellness มาเป็นองค์ประกอบหลักในการดึงดูดนักลงทุนและนักท่องเที่ยวจากทั่วโลก มุ่งหวังให้เกิดการขับเคลื่อนทางเศรษฐกิจ สร้างรายได้กลับสู่ประเทศ และเกิดผลิตภัณฑ์เชิงสุขภาพแบรนด์ไทย 4 แนวทางหลัก ได้แก่ (1) บริการส่งเสริมสุขภาพ (2) บริการรักษาพยาบาล (3) บริการวิชาการ และ (4) ผลิตภัณฑ์สุขภาพ (กองสุขภาพระหว่างประเทศ, 2565)

อาหารพื้นเมืองภูเก็ตมีมากมาย และเต็มไปด้วยเอกลักษณ์เฉพาะตัว โดยเฉพาะอย่างยิ่งวัฒนธรรมอาหารที่สืบเชื้อสายบางส่วนมาจากจีนแผ่นดินใหญ่ที่มีการอพยพย้ายถิ่นฐานเข้ามาตั้งรกรากตั้งแตอดีต ทำให้มีการผสมผสานวัฒนธรรมไทย-จีน ที่หลากหลาย รวมไปถึงอาหารส่วนใหญ่ที่มีชื่อออกไปทางจีนทำให้ไม่ค่อยคุ้นหูนัก อาหารพื้นเมืองภูเก็ตมีทั้งคาวหวาน วิธีการปรุงและรสชาติที่แตกต่างจากที่อื่นหลายชนิดด้วยกัน ซึ่งนับว่าอาหารพื้นเมืองเป็นเอกลักษณ์ของภูเก็ตที่ทำให้ผู้บริโภคหรือนักท่องเที่ยวนิยมมาลิ้มลองรสชาติ และหาซื้อกลับไปเป็นของฝากอยู่ประจำ อาหารพื้นเมืองประเภทขนมพื้นเมือง ได้แก่ ขนมตัวซ้อ ขนมหม้อหลาวหรือขนมงาพอง ขนมอาโป่ง ขนมบั้งฝาง ขนมอังกูหรือขนมเต่า ขนมโก๋สุ่ยหรือขนมถ้วยน้ำตาลแดง ขนมโก๋ยเบ่งก้าหรือขนมบ้าบิ่นมันสำปะหลัง ไอ้เอ๋ว บั๊ถ่ายบุก ขนมเหนียวหีบ ขนมอิวปิ้ง และ ขนมเกี่ยมโก๋ยหรือขนมถ้วยเค็ม

ขนมถ้วยเค็ม หรือ ขนมเกี่ยมโก๋ย เป็นขนมพื้นถิ่นภูเก็ต ขนมชนิดนี้มีสีขาว หน้าตาสวยงาม กลิ่นหอม เป็นขนมทำจากแป้งข้าวเจ้า โรยหน้าด้วยหอมเจียว ต้นหอมซอย และกุ้งแห้งทอด ราดด้วยน้ำจิ้มสามรสมีสีแดงมน้ำตาล รสชาติเปรี้ยวหวานแฉม ความเผ็ดจากพริกแห้ง เสน่ห์และเอกลักษณ์ของขนมเกี่ยมโก๋ยขึ้นอยู่กับความหนึบหนับของแป้งสีขาวนึ่ง และความหอมกรุ่นของหอมเจียวผสมกับความหอมของกุ้งแห้งทอด เสิร์ฟพร้อมน้ำจิ้มสามรส ขนมถ้วยเค็มหรือขนมเกี่ยมโก๋ยมักนิยมวางขายตามร้านกาแฟและตลาดตอนเช้า จัดเป็นขนมพื้นถิ่นชนิดหนึ่ง ที่ประชาชนนิยมซื้อหารับประทานกับกาแฟเป็นอาหารมื้อเช้า ขนมถ้วยเค็มหรือขนมเกี่ยมโก๋ยที่วางขายส่วนใหญ่นิยมบรรจุรูปในถ้วยตะไล พร้อมด้วยน้ำจิ้มปรุงรส (สำนักงานวัฒนธรรมจังหวัดภูเก็ต, 2566) ขนมถ้วยเค็มเป็นขนมที่ทำให้สุขโดยการนั่งด้วยไอน้ำ ลักษณะของตัวขนมเมื่อสุกบริเวณผิวหน้าจะมีรอยบุ๋มตรงกลาง มีสีขาวนวล มีคุณค่าทางโภชนาการจากแป้งข้าวเจ้าซึ่งให้คาร์โบไฮเดรต ส่วนหน้าขนมถ้วยเค็ม มีคุณค่าทางโภชนาการจากกุ้งแห้งซึ่งให้ แร่ธาตุ หอมแดงมีสรรพคุณช่วยต่อต้านอนุมูลอิสระ ช่วยเพิ่มการไหลเวียนของโลหิตให้ดีขึ้น ช่วยแก้อาการวิงเวียนศีรษะ หน้ามืด ตาลาย เป็นลม ช่วยลดความเสี่ยงของการเกิดโรคมะเร็ง ลดระดับคอเลสเตอรอลช่วยกำจัดไขมันเลว (LDL) ซึ่งเป็นต้นเหตุของการเกิดโรคหัวใจวายและอัมพฤกษ์ อัมพาต รักษาระดับไขมันชนิดดี (HDL) ต้นหอมมีสารฟลาโวนอยด์ช่วยลดคอเลสเตอรอลในกระแสเลือด ช่วยต้านอนุมูลอิสระและกระตุ้นภูมิคุ้มกันให้ร่างกาย มีน้ำมันหอมระเหยบรรเทาอาการหวัด ช่วยป้องกันอาการท้องผูกและ ลดความเสี่ยงจากอาการโรคกระดูกพรุน เพราะมีแคลเซียมและฟอสฟอรัส ป้องกันภาวะโลหิตจาง ส่วนน้ำจิ้มปรุงรสของขนมถ้วยเค็มหรือขนมเกี่ยมโก๋ย มีส่วนผสมที่มีคุณค่าทางโภชนาการจากพริกแห้ง กระเทียม ที่เป็นสมุนไพรช่วยไล่แก๊สในกระเพาะอาหารแก้อืด แน่นเฟ้อ น้ำมันขามเปียกเสริมสร้างภูมิคุ้มกันให้ร่างกาย น้ำส้มสายชูซึ่งสารอาหารจำพวกวิตามิน เกลือแร่ กรดอะมิโน กรดอินทรีย์ที่ไม่ระเหย และสารประกอบกลุ่มฟีนอลซึ่งเป็นสารที่อาจมีประโยชน์ต่อร่างกาย บำรุงสุขภาพ น้ำตาลทรายที่มีสรรพคุณบำรุงพลัง แก้ปวด ทำให้เลือดไหลเวียนสะดวก และเกลือที่มีสารไอโอดีนอันเป็นแร่ธาตุที่จำเป็นต่อร่างกาย ขนมถ้วยเค็ม ประกอบด้วย ตัวแป้งขนมถ้วยเค็ม หน้าขนมถ้วยเค็ม และน้ำจิ้มขนมถ้วยเค็ม วัตถุดิบที่ใช้ในการทำตัวแป้งขนมถ้วยเค็ม ประกอบด้วย แป้งข้าวเจ้า แป้งมันสำปะหลัง แป้งท้าวายม่อม น้ำสะอาด และเบคกิ้งโซดา วัตถุดิบที่ใช้ในการทำหน้าขนมถ้วยเค็ม ประกอบด้วย กุ้งแห้งทอด หอมเจียว และต้นหอมหั่นฝอย วัตถุดิบที่ใช้ในการทำน้ำจิ้มขนมถ้วยเค็ม ประกอบด้วย พริกชี้ฟ้าแห้งแดงเม็ดใหญ่ กระเทียมกลีบใหญ่ น้ำมันขามเปียก น้ำตาลทราย น้ำส้มสายชู และเกลือ

จากข้อมูลดังกล่าว ผู้วิจัยเห็นความสำคัญของอาหารพื้นถิ่น จังหวัดภูเก็ต ที่เป็นเมืองสร้างสรรค์ด้านอาหาร (Creative City of Gastronomy) และเป็นเมืองนำร่องสู่ Andaman Wellness Corridor (AWC) ภายใต้แบรนด์ไทย เพื่อให้เกิดผลิตภัณฑ์เชิงสุขภาพ อีกทั้งภูเก็ตมีรายได้จากการท่องเที่ยวเป็นอันดับ 1 ในประเทศไทย จึงควรเพิ่มมูลค่าให้กับอาหารพื้นถิ่นของภูเก็ตให้เป็นทรัพย์สินทางการท่องเที่ยวควบคู่ไปกับทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นความสำคัญในการศึกษาร่องรอยวัฒนธรรมอาหารจีนในภูเก็ตผ่านเรื่องราวของขนมถ้วยเค็ม

 <p>ขนมตัวซ้อ</p>	 <p>ขนมหม้อหลาวหรือขนมงาพอง</p>	 <p>ขนมอาโป้ง</p>
 <p>ขนมอังกูหรือขนมเต่า</p>	 <p>ขนมโก๋สุ่ยหรือขนมถ้วยน้ำตาลแดง</p>	 <p>ขนมปี้ฝ่าง</p>
 <p>เหนียวหีบ</p>	 <p>ไอ้เอ๋ว</p>	 <p>อิวปี้ง</p>

0-3-6

ภาพที่ 1 ขนมพื้นเมืองภูเก็ต

ที่มา: สำนักงานวัฒนธรรมจังหวัดภูเก็ต, 2566

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาวัฒนธรรมอาหารจีนในจังหวัดภูเก็ต
2. เพื่อศึกษาข้อมูลประวัติ เรื่องราวของขนมถ้วยเค็ม



## กรอบแนวคิด

## ตัวแปรต้น

1. วัฒนธรรมอาหารจีนในจังหวัดภูเก็ต
2. ข้อมูลประวัติ เรื่องราวของขนมถ้วยเค็ม จังหวัดภูเก็ต
  - ประวัติความเป็นมาขนมถ้วยเค็ม หรือขนมเกี่ยมโก้ย จังหวัดภูเก็ต
  - ส่วนประกอบและวิธีการทำขนมถ้วยเค็ม หรือขนมเกี่ยมโก้ย
  - การจำหน่ายขนมถ้วยเค็ม หรือขนมเกี่ยมโก้ยทั้งในอดีตและปัจจุบัน



## ตัวแปรตาม

ร่องรอยวัฒนธรรมอาหารจีนใน  
ภูเก็ตผ่านเรื่องราวของขนมถ้วยเค็ม

## วิธีดำเนินการวิจัย

## รูปแบบของการวิจัย

เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) โดยการศึกษาข้อมูลจากเอกสาร งานวิจัย และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง จากแหล่งข้อมูลในประเทศและต่างประเทศ และทำการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

## ประชากร กลุ่มตัวอย่าง/ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

ผู้ให้ข้อมูลการสัมภาษณ์เชิงลึกเพื่อศึกษาข้อมูลประวัติ เรื่องราวของขนมถ้วยเค็ม เป็นคนท้องถิ่นในภูเก็ตที่สืบทอดการทำขนมถ้วยเค็ม จำนวน 10 คน โดยผู้ให้ข้อมูล ลำดับที่ 1, 3, 4, 5, 6 และ 7 มีประสบการณ์ในการทำขนมเกี่ยมโก้ยมานานกว่า 30 ปี ทำขนมเกี่ยมโก้ยตั้งแต่ สมัยอากัง อามา ใช้ครกบดแป้ง และผู้ให้ข้อมูล ลำดับที่ 2, 8, 9 และ 10 ปัจจุบันทำขนมเกี่ยมโก้ย ผักขายตามร้านขายขนมสดในตลาดเช้า ร้านกาแฟใกล้บ้าน

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ใช้การสัมภาษณ์แบบเจาะลึกรายบุคคล (In-depth Interview) ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นคำถามแบบไม่มีโครงสร้างให้ผู้ถูกสัมภาษณ์เล่าเรื่องราวข้อมูลประวัติของขนมถ้วยเค็ม หรือขนมเกี่ยม ส่วนประกอบในขนมถ้วยเค็ม หรือขนมเกี่ยมโก้ย วิธีการทำขนมถ้วยเค็ม หรือขนมเกี่ยมโก้ย และการจำหน่ายขนมถ้วยเค็ม หรือขนมเกี่ยมโก้ยทั้งในอดีตและปัจจุบัน

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยจัดเตรียมคำถามให้กับผู้ถูกสัมภาษณ์เชิงลึก ซึ่งเป็นคนท้องถิ่นที่สืบทอดการทำขนมถ้วยเค็ม จำนวน 10 คน ณ บ้านหรือร้านค้าของผู้สืบทอดการทำขนมถ้วยเค็ม โดยผู้วิจัยคัดเลือกแบบเจาะจง
2. ติดต่อของหนังสือจากคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ขออนุญาตและขอความร่วมมือที่จะเข้าสัมภาษณ์
3. ตรวจสอบความสมบูรณ์ครบถ้วนของผลการสัมภาษณ์ แล้วนำไปวิเคราะห์ข้อมูล
4. การสัมภาษณ์ การวิจัยครั้งนี้ใช้การสัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการ ผู้วิจัยได้เริ่มต้นด้วยการนัดหมายวันเวลาที่ จะสัมภาษณ์กับกลุ่มตัวอย่าง และศึกษาประเด็นคำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลเตรียม เตรียมสมุดจดบันทึกและอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้พร้อมก่อนดำเนินการสัมภาษณ์
5. ขั้นตอนการสัมภาษณ์ ก่อนการสัมภาษณ์ผู้วิจัยได้สนทนาสร้างความคุ้นเคยกับผู้ให้สัมภาษณ์ แจ้งวัตถุประสงค์ของการสัมภาษณ์และขออนุญาตใช้กล้องถ่ายรูปเพื่อใช้อ้างอิงในการสัมภาษณ์ รวมทั้งแจ้งให้ทราบว่าข้อมูลต่าง ๆ ที่บันทึกเสียงไว้ ผู้วิจัยจะเก็บไว้เป็นความลับ หากผู้ให้สัมภาษณ์ไม่ประสงค์จะให้บันทึกเสียงในช่วงใดผู้วิจัยก็จะไม่บันทึกเสียง

O-3-6



## การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลและนำมาวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา (Descriptive Analysis) และวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) และนำเสนอเนื้อหา

## สรุปผลการวิจัย

### 1. วัฒนธรรมอาหารจีนในจังหวัดภูเก็ต

แต่เดิมภูเก็ตเป็นถิ่นที่อยู่อาศัยของชาวเงาะซาไก และชาวน้ำ หรือชาวเล ต่อมา มีชาวยุโรป อินเดีย ไทย และจีนซึ่งส่วนใหญ่เป็นชาวฮกเกี้ยนได้อพยพเข้ามา สำหรับชาวไทยได้มีการอพยพเข้ามาอาศัยมากขึ้นจนมีปริมาณมากกว่าชาวอื่น ๆ ขณะที่ชาวฮกเกี้ยนนอกจากจะมาจกแผ่นดินใหญ่ ส่วนหนึ่งก็อพยพหรือข้ามผืนน้ำมาจากปีนัง มะละกา โดยเป็นกลุ่มคนจีนเชื้อสายมาลายูที่เรียกว่าเปอรานากัน หรือ “บาบ๋า-ย่าหย่า” ซึ่งมีวัฒนธรรมผสมผสานมาหลาย – จีน จนเป็นวัฒนธรรมที่มีลักษณะเฉพาะขึ้นมาทั้งการแต่งกาย ภาษา สถาปัตยกรรม ประเพณี และอาหารแบบเฉพาะตัว เมื่อชาวจีนเหล่านี้เข้ามาอาศัยและแต่งงานกับคนท้องถิ่นภูเก็ต วัฒนธรรมเปอรานากันก็มีความหลากหลายมากขึ้น โดยอาหารเปอรานากันที่ภูเก็ตจะไม่ได้มีความเหมือนกับที่ปีนังและมะละกาเสียทีเดียว แต่เป็นเปอรานากันที่หลอมรวมกับวัฒนธรรมอื่น ๆ ในพื้นที่จนกลายเป็นเสน่ห์อย่างหนึ่งของเมืองภูเก็ต (สำนักงานวัฒนธรรมจังหวัดภูเก็ต, 2566)

อาหารการกินของภูเก็ตนั้นผูกพันกับวัฒนธรรม ประเพณี และเทศกาลต่าง ๆ นอกจากอาหารที่รับประทานประจำวันอันเป็นเอกลักษณ์เฉพาะของภูเก็ตที่มีมาตั้งแต่ยุคบรรพชน จะได้รับการถ่ายทอด ส่งต่อ และสืบสานจากรุ่นสู่รุ่นนับร้อยปี เช่น หมี่ผัดฮกเกี้ยน (บะหมี่เหลืองเส้นขนาดใหญ่คล้ายเส้นโซบะของญี่ปุ่น) หมูฮ้อง (หมูสามชั้นต้มซีอิ๊วจนเปื่อยและนุ่ม) ไก่ตัว (ลักษณะคล้ายหอยทอด แตกต่างตรงเนื้อแป้งที่เหนียวและนุ่มกว่า) โลปะ (หมูต้มด้วยเครื่องพะโล้ ลวกด้วยน้ำผสมซีอิ๊ว แล้วนำไปทอดให้กรอบนอก นุ่มใน กินกับน้ำจิ้มรสหวานอมเปรี้ยว) เกียนทอด (ไส้กรอกสไตล์ภูเก็ตที่ปรุงจากหมูสับกับไส้อื่น ๆ เช่น กุ้ง ปู มันแกว แล้วห่อด้วยฟองเต้าหู้ นำไปนึ่งให้สุกแล้วชุบแป้งทอด คล้ายหอยจ้อ) ไอ้เอ๋ว (เมนูของหวานท้องถิ่นจากเมล็ดไอ้เอ๋ว ลักษณะเป็นวุ้นไม่มีสี ไม่มีรส นำมาใส่กับถั่วแดง เฉาก๊วย น้ำเชื่อมและน้ำแข็งใส) ป้าวหล้าง (ข้าวเหนียวปิ้งใส่เครื่องปรุงรสจากเปอรานากันภูเก็ต) ไก่ตาล้า (ลักษณะคล้ายตะกั่วใบเตย) ฯลฯ ก็ยังมีอาหารที่เป็นเอกลักษณ์ประจำเทศกาลต่าง ๆ เช่น อังกุ๊ หรือขนมเต่า ขนมมงคลใช้ประกอบพิธีเซ่นไหว้บรรพบุรุษของคนภูเก็ตเชื้อสายจีน และงานแต่งงานของชาวเปอรานากันในภูเก็ต (แต่สามารถหารับประทานได้ในชีวิตประจำวัน) สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ทำให้ภูเก็ตมีเสน่ห์ทางด้านวัฒนธรรมอาหาร (พัชรา พัทณี, 2566)

### อาหารที่หลอมรวมจากหลายวัฒนธรรม

ภูเก็ตเป็นเมืองแห่งพหุวัฒนธรรม มีอาหารหลากหลายไม่ว่าจะเป็นอาหารไทย อาหารจีนปนไทย อาหารผสมของมาลายู อาหารของชาวมุสลิม ฮินดู รวมทั้งวิทยาการอาหารที่เข้ามาของกลุ่มชาวต่างชาติที่เข้ามาอาศัย ความหลากหลายของวัฒนธรรมประเพณีที่มีอาหารเข้าไปเป็นส่วนประกอบในพิธีกรรม รสชาติจากการพหุวัฒนธรรมหลากหลายชาติพันธุ์กว่า 700 ปี ที่ภูเก็ตอยู่ในแผนที่การเดินทางของนานาชาติประกอบกับมีอุตสาหกรรมแร่ดีบุกทำให้มีชาวต่างชาติมาอาศัยอยู่ในภูเก็ตเป็นจำนวนมากแต่อดีต ทั้งชาวจีน มุสลิม อินเดีย ชาวตะวันตก ผสมผสานกับการปกครองของราชสำนักไทย จึงมีวัตถุดิบและกรรมวิธีการปรุงแบบใหม่มาพัฒนาอาหารพื้นเมืองภูเก็ตเป็นเวลานาน จนหลายอย่างเป็นอาหารภูเก็ต เช่น สับปะรดภูเก็ตที่ได้พัฒนาพันธุ์มาจากชาวโปรตุเกส หมูสับทอดที่มีกลิ่นอายแบบตะวันตก แกงตุ้มที่ปรับปรุงรสชาติต่อจากชาวมลายู ฮูแซ่ที่ปรับปรุงจากสลัดแขก ชาวบาบ๋าที่รับอิทธิพลของบรรพบุรุษจากจีนมาผสมผสานมีเครื่องปรุงตัวอู๊ว พริกไทย หรือการทำเครื่องต้มถั่วเหลืองที่คงความหอมหวานแบบธรรมชาติในการคั่วเมล็ดถั่ว บันเจี้ยนไก่ที่นำมาจากชาวจีนปีนัง เป็นต้น ความหลากหลายของอาหารนานาชาติในภูเก็ตมีรสชาติกลาง ๆ เพื่อให้คนทุกเชื้อชาติรับประทานได้ ทำให้อาหารภูเก็ตมีรสชาติละมุนลิ้น ไม่เผ็ดจัดจ้านจนน้ำตาไหลเหมือนอาหารภาคใต้ทั่วไป แต่ไม่หวานเหมือนอาหารภาคกลาง ไม่เปรี้ยวจัด เค็มจัด





เรียกว่าเป็นแก่นสำคัญของรสชาติอาหารภูเก็ตล้วน ๆ ที่มีรสละมุนลิ้น มีกลิ่นหอมเรียกน้ำย่อยอร่อยแบบภูเก็ตพื้นเมืองดั้งเดิมซึ่งหา  
รับประทานที่อื่นไม่ได้ (เกรียงไกร ภูมิเหล่าแจ้ง และคณะ, 2560)

### อัตลักษณ์อาหารท้องถิ่นภูเก็ต

อาหารท้องถิ่นภูเก็ตหลายประเภทมีอัตลักษณ์หารับประทานที่อื่นไม่ได้ มีสูตรลับเฉพาะที่ถ่ายทอดผ่านคนในครอบครัว  
หลายอย่างเป็นวัตถุดิบที่มีเฉพาะพื้นที่ในจังหวัดภูเก็ต จำเป็นต้องอาศัยการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อการดำรงอยู่  
อย่างยั่งยืน อาหารท้องถิ่นภูเก็ตเป็นอาหารที่ได้รับการผสมผสานทางวัฒนธรรมของชาวพื้นเมืองและชาวจีน ดังนั้นอาหารภูเก็ตจึงมีรสจัด  
แบบอาหารใต้ทั่วไปแต่มีกลิ่นอายของความเป็นจีนผสมอยู่เพราะชาวจีนเป็นชนกลุ่มใหญ่ที่สุดในภูเก็ตนั่นเอง เนื่องจากชาวภูเก็ตให้  
ความสำคัญกับอาหารการกินเป็นอย่างมากเห็นได้จากรูปแบบในการสร้างบ้านที่นิยมสร้างห้องครัวให้มีขนาดใหญ่ แยกเป็นสัดส่วนอย่าง  
ชัดเจน ประกอบกับภูเก็ตเป็นศูนย์รวมของความเจริญและศูนย์กลางการติดต่อค้าขายมาตั้งแต่ในอดีต ทำให้อาหารในจังหวัดภูเก็ตมี  
มากมายหลากหลายชนิดซึ่งพอจะกล่าวถึงได้ ดังนี้ (เกรียงไกร ภูมิเหล่าแจ้ง และคณะ, 2560)

1. หมี่ภูเก็ต หมี่ภูเก็ตมีหลายชนิด ทั้งหมี่ซั่ว หมี่หุ้น หมี่ผัดดอกเกี้ยน หมี่แซก (ใช้น้ำซุบที่ทำจากกุ้ง) บะหมี่หุ้น บะกั่วเต่า  
หมี่หุ้นป่าช้า (หมี่ผัดเสิร์ฟพร้อมน้ำต้มกระดูกหมู)
2. ขนมจีน เป็นอาหารที่คนภูเก็ตส่วนมากนิยมรับประทานเป็นอาหารเช้า โดยขนมจีนภูเก็ตจะมีเอกลักษณ์ต่างจากที่อื่น ๆ  
ตรงน้ำแกงที่มีให้เลือกมากมาย ตั้งแต่ น้ำยา น้ำพริกหวาน แกงปู แกงไตปลา แกงเนื้อ และน้ำซุบหยา (น้ำพริกกุ้งสดแบบฉบับเฉพาะของ  
ชาวภูเก็ต) รับประทานคู่กับผักสดและผักดองที่มีให้เลือกมากมาย แกล้มด้วยหอม ทอดมัน ไข่ต้ม ไก่ทอด ปลาฉิ่งฉ้าง สับประรดภูเก็ต  
ซึ่งไม่ค่อยพบในที่อื่น ๆ
3. โอ๊ต้าว มีลักษณะคล้ายหอยทอดแต่ไม่ใส่ถั่ววอก เนื้อแป้งนุ่มไม่กรอบเหมือนหอยทอดของภาคกลาง ใช้แป้งสาลิผสมกับ  
แป้งมันละลายในน้ำซัน ทอดในกระทะแบน ใส่หอยดิบ ผือก กุ้งแห้ง กากหมู พริกไทย และซีอิ้วขาว
4. ฮูแซ่ มีลักษณะคล้ายยำใหญ่ สลัดผัก หรือสลัดแขก รับประทานกับน้ำราดรสหวาน เค็ม เปรี้ยว และเผ็ดเล็กน้อย
5. น้ำพริกภูเก็ต หรือน้ำพริกกุ้งสดหรือน้ำซุบหยา มีรสชาติเปรี้ยว เค็ม เผ็ด และหวานเล็กน้อย มีลักษณะเป็นน้ำ  
ประกอบด้วยน้ำมะนาวและเนื้อมะนาวที่ปอกเปลือกออกแล้ว ผสมกับน้ำกุ้ง และเนื้อกุ้งลวก ใส่กะปิเล็กน้อยเติมพริกชี้หูซอยและ  
หอมแดงแล้วขยำให้เข้ากัน
6. น้ำพริกกุ้งเสียบ ใช้ส่วนผสมเดียวกันกับน้ำพริกธรรมดา โดยเพิ่มกระเทียมในปริมาณที่มากขึ้น ใช้วิธีตำ หยาบ ๆ และใส่  
กุ้งเสียบลงไปคลุกเคล้าจนได้ที่ รับประทานกับผักเหนาะ
7. แกงตูมี้ เป็นแกงที่ได้รับอิทธิพลมาจากทางประเทศมาเลเซีย มีลักษณะคล้าย แกงส้ม แต่ต้องเคี้ยวเครื่องแกงกับน้ำมัน  
ก่อน แล้วจึงใส่น้ำมะขามปรุงรสด้วยส้มแขกตากแห้ง แกงกับปลาและหัวปลา รสชาติเปรี้ยว ๆ หวาน ๆ และเผ็ดเล็กน้อย
8. หมูฮ้อง หรือหมูเต้าอิว มีลักษณะคล้ายหมูพะโล้แต่ไม่ใส่เครื่องพะโล้ เครื่องปรุงประกอบด้วยหมู (นิยมใช้หมูสามชั้น)  
ซีอิ้วดำ ซีอิ้วขาว น้ำตาล และน้ำ รสชาติหวานเค็ม
9. อากาด มีลักษณะเหมือนยำใหญ่แต่ทำเป็นแกง เป็นการนำเอาเครื่องแกงมาละลายในน้ำกะทิ ผสมกับน้ำมะขามเปียก  
ตั้งไฟให้เดือด ใส่แตงกวาหั่นยาว (นำไปขยำกับเกลือแล้วล้างแต่ให้แห้งก่อน) ดอกกะหล่ำ กะหล่ำปลี ถั่วฝักยาว ผักบุ้ง เมื่อเดือดได้ที่แล้วก็  
ใส่ถั่วลิสงคั่วและงาไป รสชาติหวาน เปรี้ยว เค็ม
10. ต่าวซ้อ คือ ขนมที่มีลักษณะเหมือนขนมเปียะ มีทั้งใส่หวาน ใส่เค็ม
11. โกสุ่ย เป็นขนมถ้วยทำจากน้ำตาลแดง ตัวขนมมีสีน้ำตาล รสหวาน ลักษณะเหนียวหนึบหนับ กินกับมะพร้าว
12. ขนมอังกูหรือขนมเต่า คือขนมหัวล้านนั่นเอง แต่นำแป้งมาใส่สีแดงแล้วกดในแม่พิมพ์เป็นรูปเต่า ใช้เป็นของ  
ไหว้ในเทศกาลต่าง ๆ
13. หม่อหลาวหรือขนมงาพอง เป็นขนมท่อนยาวทรงกระบอกข้างในกลวง ข้างนอกกรอบโรยงา รสชาติหวาน



14. ไอ้เอ๋ว เป็นขนมหวานทำมาจากกล้วยน้ำว้าชยำกับเมล็ดไอ้เอ๋ว (เมล็ดสีขาวนำเข้ามาจากเมืองจีน) ใส่ น้ำเชื่อมและ น้ำแข็งไสกินแก้ร้อนและลดการกระหายน้ำ

15. ขนมพริก ขนมคล้ายคุกกี้แต่มีส่วนผสมของพริกไทย รสชาติหวาน และมีรสเผ็ดร้อนของพริกไทยเล็กน้อย

16. บี๋ถ่ายบาก หรือลอดช่องสิงคโปร์ เป็นของหวานมีเส้นสีขาวและแดง รับประทานกับน้ำเชื่อมใส ใส่ น้ำแข็ง

17. ข้าวเหนียวหีบ ทำจากข้าวเหนียวมูน 2 สี คือสีขาวอยู่ด้านล่าง และสีน้ำตาลเงินจะอยู่ด้านบน (โดยสีน้ำตาลเงินของข้าวเหนียวได้จากการแช่ข้าวเหนียวกับน้ำดอกอัญชัญ) นำมาขึ้นรูปอัดในภาชนะและตัดเป็นรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน เสริฟพร้อมสังขยาไข่ หรือ ใบบเตย

18. อี๋วปิ้ง คือข้าวเหนียวผัดกับน้ำมัน คลุกเคล้าด้วยกุ้งแห้งคั่ว พริกไทย ซีอิ๊วดำ โรยหน้าด้วยหมูแดงและหอมเจียว เป็นอาหารมงคลอย่างหนึ่งที่เป็นเอกลักษณ์ของคนภูเก็ต

19. เกลือเคย รสชาติและหน้าตาของเกลือเคย จะคล้ายกับน้ำปลาหวาน ปรงจากพริกขี้หนูตำละเอียด กะปิ น้ำตาลทรายแดง น้ำตาลทรายขาว ซีอิ๊วดำ กุ้งแห้ง รับประทานกับผลไม้ที่มีรสเปรี้ยวต่าง ๆ จำพวกสับปะรดภูเก็ต ส้มโอ มะม่วง ชมพู เลือดหมูต้มสุก และแตงกวา

20. เกี่ยมโก้ย เป็นขนมรูปถ้วยสีขาว รสชาติเค็ม ทำจากแป้งข้าวเจ้าโรยหน้าด้วยหอมเจียว ต้นหอม และกุ้งแห้งทอด เสริฟราดกับน้ำจิ้มสามรส หวานนำเปรี้ยว เผ็ดเล็กน้อย

#### อาหารภูเก็ตในเทศกาล วัฒนธรรม ประเพณี

อาหารภูเก็ตเป็นองค์ประกอบสำคัญในทุกเทศกาล พิธีการ ความเชื่อ วิถีชีวิตในครอบครัว เช่น ประเพณีตรุษจีน ประเพณีไหว้เทวดา ประเพณีสารทจีน หรืองานผ้อต่อ ประเพณีไหว้พระจันทร์ ประเพณีถือศีลกินผัก ประเพณีลอยเรือชาวประเพณีสารทไทย ประเพณีเซ็งเม้ง ประเพณีปล่อยเต่า ประเพณีเดินเต่า นอกจากประเพณีประจำปี ดังกล่าวแล้ว ยังมีวัฒนธรรมอื่น ๆ เป็นเอกลักษณ์ของตัวเองอีกมากมาย อันได้แก่ การอุปสมบท การแต่งงาน (พิธีวิวาห์บาบูกุ้ง) เป็นต้น ทำให้มีอาหารภูเก็ตในเทศกาลวัฒนธรรม ประเพณี ซึ่งพอจะกล่าวถึงได้ ดังนี้

1. ประเพณีตรุษจีน เป็นการเฉลิมฉลองวันขึ้นปีใหม่ของคนไทยเชื้อสายจีนวัน ตรุษจีนตรงกับวันแรกของเดือน 1 ของจีน หรือเดือน 2 เดือน 3 ทางจันทรคติ มีพิธีกรรมที่สำคัญ ดังนี้

1.1 วันส่งสสิน หรือส่งเจ้า ตามธรรมเนียมความเชื่อเดิมจะมีการไหว้เทพเจ้าเตา หรือจ้าวกุ้นก้อง ตามความเชื่อที่ว่า เจ้าเตาจะขึ้นสวรรค์ไปรายงานความดีหรือไม่ดีของคนในบ้าน โดยมีขนมเซ่งหรือดีโก้ย เป็นขนมที่นิยมตั้งไหว้คู่กับผลไม้มงคล

1.2 วันจ่าย เป็นวันจับจ่ายซื้อหาอาหาร ผลไม้ เครื่องตั้งไหว้ต่างๆ เพื่อเตรียมพร้อมในการจัดไหว้ที่จะมาถึง วันไหว้หรือชาวภูเก็ตนิยมเรียกว่า "ไหว้กับข้าว" ในช่วงเช้าจะมีการตั้งเครื่องไหว้วงศ์เทพประจำบ้านที่เรียกว่า ซาแซ ประกอบด้วยเครื่องไหว้หลักสามอย่าง หรือ หองแซ ที่มีเครื่องไหว้หลักห้าอย่าง ผ่านมาช่วงสายก่อนเที่ยง จะมีการตั้งไหว้สำหรับอาหารคาวหวานไหว้หน้าแท่นบูชาบรรพชน อาจจะเป็นป้ายวิญญาณหรือรูปถ่ายที่ตั้งไว้เคารพ ช่วงบ่ายจะมีการไหว้ดวงวิญญาณไร้ญาติ หรือที่เรียก ฮ้อเฮียตี

1.3 วันเที่ยว หรือวันตรุษจีน จะนิยมไปไหว้พระสักการะองค์เทพตามศาลเจ้าหรืออ๊าม เพื่อขอพรในโอกาสขึ้นปีใหม่เงินซึ่งตามธรรมเนียมจะใส่เสื้อผ้าที่สวยงาม สีแดงเป็นที่นิยมในสมัยปัจจุบัน พร้อมกันนั้นในวันดังกล่าวจะมีการแจกอั่งเปาแก่ลูกหลาน ลูกจ้าง คนรับใช้ในบ้าน นอกจากนี้ยังถือโอกาสนี้ แวะเวียนไปเยี่ยมและขอพรจากญาติผู้ใหญ่ที่เคารพนับถือ

1.4 วันฉี๋ยสิน หรือ รับเจ้า หรือ เจียโหยงโย้ยสี่ เป็นวันที่มีการตั้งเครื่องไหว้เพื่อรับเทพเจ้าเตาหรือ จ้าวกุ้นก้อง เสด็จกลับจากสวรรค์ตามความเชื่อที่มาแต่เดิม บางความเชื่อก็จะเป็นการรับองค์เทพทั้งหลายเสด็จกลับจากสวรรค์

2. ประเพณีไหว้พระจันทร์ คือ การไหว้เทพเจ้าด้วยขนมไหว้พระจันทร์ (ตงซิวเปี้ย) และขนมโก๋ ในวันขึ้น 15 ค่ำ เดือน 8 ของจีน (สำนักงานวัฒนธรรมจังหวัดภูเก็ต, 2566)

3. ประเพณีผ้อต่อ หรือประเพณีสารทจีน เป็นประเพณีที่ชาวไทยเชื้อสายจีนในจังหวัดภูเก็ต สืบทอดกันมายาวนาน และจัดให้มีพิธีในช่วงเดือน 7 ของจีนหรือช่วงเดือน 9 ของไทย "ผ้อต่อ" เป็นภาษาจีน (ของชาวภูเก็ต) หรือประเพณีสารทจีน ในพิธี "ผ้อต่อ"





เป็นการบวงสรวงดวงวิญญาณศักดิ์สิทธิ์ เช่นไหว้บรรพบุรุษด้วยเครื่องบวงสรวงชนิดหนึ่งที่เรียกว่า “ขนมเต่า” หรือเรียกอีกชื่อหนึ่งเป็นภาษาจีนว่า “อังกู” ที่ทำขึ้นมาจากแป้งท้าวด้วยสีแดง ไปไหว้ตามศาลเจ้า (อ๊าม) ต่าง ๆ ซึ่งชาวจีนมีความเชื่อว่าเต่าเป็นสัตว์ที่มีอายุยืน จึงเปรียบเสมือนการต่ออายุให้ตนเอง และถือว่าเป็นการสร้างบุญกุศลที่ยิ่งใหญ่นั่นเอง ซึ่งงานประเพณีผ้อต๋อนี้ ถือได้ว่าเป็นประเพณีที่ชาวไทยเชื้อสายจีนในจังหวัดภูเก็ตปฏิบัติสืบเนื่องกันมาช้านาน ที่หาดชุมชนไม่ได้ในจังหวัดอื่น (ภูเก็ตอินเด็กซ์ดอทคอม, 2566)

4. ประเพณีไหว้เทวดา ถือเป็นวันสำคัญวันหนึ่งของชาวจีน หรือชาวไทยเชื้อสายจีนในภูเก็ต เรียกว่า “ไฉ่ยกั๊ว” เทศกาลนี้นับถอยหลัง ต่อไปจากวันตรุษจีน 9 วัน ในอดีตช่วงวันหยุดเทศกาลตรุษจีนของชาวภูเก็ต แตกต่างไปจากส่วนอื่นของประเทศไทย คือนับตั้งแต่วันตรุษจีนไปจนถึงวันที่ 9 (ทางจันทรคติ) ไปสิ้นสุดตรงวันสุดท้ายคือ วันไหว้เทวดา ซึ่งตามประเพณีโบราณเล่าต่อกันมาว่า วันนี้เปรียบเสมือน เป็นวันเกิดของเทวดาผู้เป็นใหญ่ บนสวรรค์ ซึ่งทรงพระนามว่า “ยกฮ้องซ่งเต่” หรือ “เจ๊กเซียนฮ้องเต่” เพื่อแสดงความเคารพบูชาต่อสิ่งศักดิ์สิทธิ์ ที่คอยรักษาผู้คนให้อยู่เย็นเป็นสุข ที่มาของตำนาน ของวันไหว้เทวดามีส่วนเกี่ยวข้องไม่น้อย กับวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของคนจีนในมณฑลฮกเกี้ยนในอดีต คือแผ่นดินจีนนั้นมีการรบกันมาก ตามล้าตามค้ำ อยู่ไม่ได้เป็นสุขผู้คนมีแต่ความหวาดกลัว มีครั้งหนึ่งผู้คนจำนวนมากเข้าไปซ่อนตัวในสวนอ้อย รอคอยกันจนบรรดาพวกฝ่ายตรงข้ามผ่านไปจึงได้ออกมาจากที่หลบซ่อน บังเอิญวันนั้นตรงกับวันที่ 9 นับตั้งแต่วันตรุษจีนเป็นต้นมา จึงนึกถึงบุญคุณของต้นอ้อยที่ช่วยให้ชีวิตรอด การจัดของไหว้จึงประกอบด้วยต้นอ้อยที่มีใบ 1 คู่ ขนมเจดีย์น้ำตาล 1 ชุด หลักฉ่าย หรือผัก 6 อย่าง คือ ดอกไม้จีน ฟองเต้าหู้ วนเส้น เห็ดหอม พุทราแดง เห็ดหูหนู นอกจากนี้ยังมีเส้นหมี่เหลือง หมี่ซั่ว รวมถึงขนมมงคลต่างๆ เช่น ขนมอังกู ขนมฮวดโก้ย ขนมบ๊ี้โก้ ขนมซัน ขนมเซ่ง ขนมแต้เหลี้ยว (ขนมหลายชนิดใช้รับประทานกับชาจีน) ผลไม้มงคล เช่น สับปะรด ส้ม แอปเปิล แต่บางบ้านจะเพิ่มของไหว้ที่เรียกว่า ห่องเส้ง (ของควา 5 อย่าง) ประกอบด้วย ไก่ต้มทั้งตัว เนื้อหมูต้มสุก ปูม้าหนึ่ง ปลาหมึกสุก และกุ้งสุก พร้อมด้วยน้ำชา เหล้า และผลไม้มงคล 5 ชนิด (ภูเก็ตอินเด็กซ์ดอทคอม, 2566)

## 2. ประวัติความเป็นมาขนมถ้วยเค็ม หรือขนมเกี่ยมโก้ย

จากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญมีประเด็นที่น่าสนใจ ดังนี้

“เกี่ยมโก้ย เป็นภาษาจีนฮกเกี้ยน เกี่ยม แปลว่า เค็ม โก้ย หมายถึง ฟู หรือขนมสอด รวมกันเป็น เกี่ยมโก้ย ซึ่งหมายถึงขนมสอดที่คงรูปถ้วยตะไลตัวขนมสีขาวมีรสเค็มชนิด ๆ เป็นขนมสีขาวทำจากแป้งข้าวเจ้าหนึ่ง ร้อยหน้าด้วยหอมเจียว ต้นหอม และกุ้งแห้งทอดบดหรือป่น ภาชนะบรรจุหมักแห้งสามรส หรือที่เรียกกันว่า ขนมถ้วยเค็ม” (ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ 1, 3 และ 5, 4 พฤศจิกายน 2566, การสื่อสารส่วนบุคคล)

“สมัยโบราณรุ่นอากัง อาม่า เมื่อจะทำขนมเกี่ยมโก้ยต้องนำข้าวสารเจ้า หรือข้าวสารหักท่อนมาล้างให้สะอาดแช่น้ำให้พองหรือจนข้าวสารนิ่ม แล้วจึงนำไปไม่กับเครื่องไม่แป้งหรือครกบดที่เป็นหินลูกกลม ๆ ที่ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนหน่วยครก (ตัวครก) กับส่วนฝาครก หน่วยครกมีลักษณะกลม ฐานเรียบ และมีปากสำหรับให้น้ำแป้งไหลลงสู่ภาชนะที่รองรับ ส่วนฝาครกซึ่งเป็นชั้นบนทำเป็นแอ่งสำหรับรับข้าวสารที่จะบด โดยหยอดข้าวสารกับน้ำเล็กน้อย การหยอดข้าวสารมีเทคนิคที่ควรระวังคือ ถ้าหยอดข้าวสารมากเกินไปและน้ำผสมอยู่น้อย แป้งที่ไม้จะเหนียว บางครั้งไม่ข้าวสารหลุดออกเป็นเม็ด ๆ ต้องหยอดน้ำช่วย ถ้าหยอดข้าวสารน้อยและใส่น้ำมากแป้งจะเหลว บดหมุนเวียนขวาไปซ้าย หรือซ้ายไปขวา ตามความถนัดมือซ้ายหรือมือขวาของคนหมุน ก็จะได้น้ำแป้งไหลลงสู่ภาชนะที่รองรับ” (ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ 4, 6 และ 7, 4 พฤศจิกายน 2566, การสื่อสารส่วนบุคคล)

“โรยหน้าขนมด้วยกุ้งแห้งทอดบด ตามด้วยหอมเจียว และใส่น้ำกะทิขยี้ชั้นบนสุด แต่เนื่องด้วยใบก้วยช่วยในสมัยก่อนค่อนข้างจะหายากกว่าต้นหอม จึงมีการปรับเปลี่ยนมาใช้ต้นหอมซอยละเอียดแทน” ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ 4, และ 6, 4 พฤศจิกายน 2566, การสื่อสารส่วนบุคคล)

“นำขนมที่อยู่คงรูปในถ้วยตะไลไปฝากขายตามร้านกาแฟ พร้อมน้ำจิ้มสามรสที่บรรจุในขวดแก้ว เมื่อผู้บริโภคซื้อค้อยและขนมออกจากถ้วยตะไล และตักน้ำจิ้มสามรสราด หรือหากจะซื้อกลับไปทานที่บ้าน ก็ตักน้ำจิ้มใส่ถุงเล็ก ๆ นำกลับไปทานที่บ้าน” (ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ 4, 6 และ 9, 4 พฤศจิกายน 2566, การสื่อสารส่วนบุคคล)



“ปัจจุบันการทำขนมเกี๊ยมโก้ยใช้แป้งข้าวเจ้าที่มีขายในท้องตลาดหลายยี่ห้อ มาทำการผสมแป้งตามสูตรเฉพาะของตนเองแล้วนึ่งใส่ถ้วยตะไล โรยหน้าขนมด้วยกุ้งแห้งทอดบด หอมเจียว และต้นหอมซอยอยู่ชั้นบนสุดเพื่อความสวยงาม บางสูตรบอกว่าให้โรยต้นหอมซอยระหว่างที่แป้งขนมสุกร้อน ๆ ก่อนแล้วจึงตามด้วยกุ้งแห้งทอดบดหรือป่น และหอมเจียว เพื่อที่ว่าต้นหอมซอยจะได้สุกไม่เหม็นเขียว ตลาดเช้าที่วางขายอยู่ในขณะนี้ จะเห็นว่ามิ้นขนมเกี๊ยมโก้ยสีขาวที่แกะออกจากถ้วยตะไลแล้ววางในจานโพนเล็ก ๆ โรยหน้าขนมด้วยกุ้งแห้งป่นละเอียด มีหอมเจียว ต้นหอมซอย และน้ำจิ้ม แยกต่างหากใส่ถุงเล็ก ๆ วางเรียงในจานโพนเคียงข้างตัวแป้งขนม แล้วจึงห่อหุ้มด้วยพลาสติกใส วางจำหน่ายให้ผู้บริโภคซื้อ” (ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ 8, 9 และ 10, 5 พฤศจิกายน 2566, การสื่อสารส่วนบุคคล)

สรุปประวัติความเป็นมาขนมถ้วยเค็ม หรือขนมเกี๊ยมโก้ย เป็นขนมสดที่ทำจากแป้งข้าวเจ้าโดยการนึ่งในลังถึง ทำมาแต่โบราณจากการถ่ายทอดของคนจีนชาวฮกเกี้ยน เรียกกันทั่วไปในสังคมคนเมืองภูเก็ตว่า ขนมเกี๊ยมโก้ย

#### 1. ส่วนประกอบในขนมถ้วยเค็ม หรือขนมเกี๊ยมโก้ย

จากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญมีประเด็นที่น่าสนใจ ดังนี้

“ส่วนผสมสำหรับทำตัวแป้งขนม ได้แก่ แป้งข้าวเจ้า ส่วนผสมอื่น ๆ เช่น น้ำตาล เกลือ น้ำธรรมดา และ น้ำร้อนเดือด หน้าขนม ได้แก่ กุ้งแห้งทอดบด หอมเจียว และ ต้นหอมซอย” (ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ 4, และ 5, 4 พฤศจิกายน 2566, การสื่อสารส่วนบุคคล)

“ส่วนผสมสำหรับทำตัวแป้งขนม ได้แก่ แป้งข้าวเจ้า แป้งมันสำปะหลัง เกลือ น้ำตาล น้ำธรรมดา และ น้ำร้อนเดือด หน้าขนม ได้แก่ กุ้งแห้งทอดบด หอมเจียว และ ต้นหอมซอย” (ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ 3, และ 7, 4 พฤศจิกายน 2566, การสื่อสารส่วนบุคคล)

“ส่วนผสมสำหรับทำตัวแป้งขนม ได้แก่ แป้งข้าวเจ้า แป้งมันสำปะหลัง เกลือ น้ำตาล น้ำธรรมดา และ น้ำร้อนเดือด หน้าขนม ได้แก่ กุ้งแห้งทอดบด หอมเจียว และ ต้นหอมซอย” (ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ 2, 4 พฤศจิกายน 2566, การสื่อสารส่วนบุคคล)

“ส่วนผสมสำหรับทำตัวแป้งขนม ได้แก่ แป้งข้าวเจ้า แป้งมันสำปะหลัง แป้งท้าวายม่อม เกลือ น้ำตาล น้ำธรรมดา และ น้ำร้อนเดือด หน้าขนม ได้แก่ กุ้งแห้งป่น หอมเจียว และ ต้นหอมซอย” (ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ 8, 9 และ 10, 5 พฤศจิกายน 2566, การสื่อสารส่วนบุคคล)

“น้ำจิ้มสามารถ ประกอบด้วย พริกชี้ฟ้าแห้งเมล็ดใหญ่ กระเทียม น้ำมันงา น้ำมันสเปซ น้ำมันตาลทราย น้ำตาลปี๊บ และเกลือ ให้มีรสชาติหวานนำเปรี้ยวและเผ็ดเล็กน้อย” (ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ 10, 5 พฤศจิกายน 2566, การสื่อสารส่วนบุคคล)

“น้ำจิ้มสามารถ ประกอบด้วย พริกชี้ฟ้าแห้งเมล็ดใหญ่ กระเทียม น้ำมันงา น้ำมันสเปซ น้ำมันตาลทราย และเกลือ ให้มีรสชาติหวานนำเปรี้ยวและเผ็ดเล็กน้อย” (ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ 8, และ 9, 5 พฤศจิกายน 2566, การสื่อสารส่วนบุคคล)

สรุปส่วนประกอบในขนมถ้วยเค็ม หรือขนมเกี๊ยมโก้ย ตัวแป้งสีขาว วัตถุดิบหลักที่สำคัญ ได้แก่ แป้งข้าวเจ้า เกลือ น้ำธรรมดา และน้ำร้อน ส่วนที่เป็นแป้งมันสำปะหลัง แป้งท้าวายม่อม น้ำตาล เป็นสูตรเฉพาะของบุคคล ส่วนหน้าขนม เหมือนกันทุกสูตร จะมีแตกต่างกันเล็กน้อย ได้แก่ กุ้งแห้งที่บางสูตรใช้ กุ้งแห้งทอดบด แต่บางสูตรใช้กุ้งแห้งป่นละเอียด และน้ำจิ้ม ก็ใช้สูตรสามารถหวานนำ เปรี้ยว และเผ็ดเล็กน้อย จะแตกต่างกันเล็กน้อยของบางสูตรใช้น้ำตาลปี๊บด้วยแต่บางสูตรไม่ใส่น้ำตาลปี๊บ เพราะว่ามีกลิ่นความหอมมันที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวอยู่มาก สำหรับกระเทียมจะใช้เพียงเล็กน้อยเท่านั้น เพื่อไม่ให้มีกลิ่นฉุนเนื่องจากเป็นน้ำจิ้มใช้สำหรับราดขนม เกลือกกับน้ำส้มสายชู เป็นการเติมเพื่อปรุงรสชาติให้ได้ตามต้องการ

#### 1.1 วิธีการทำขนมถ้วยเค็ม หรือขนมเกี๊ยมโก้ย

จากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญมีประเด็นที่น่าสนใจ ดังนี้

“เตรียมแป้งส่วนผสมตามสูตรเฉพาะของตนเอง ใส่น้ำธรรมดาเพื่อกวนส่วนผสมให้เข้ากันเป็นน้ำแป้งเหนียวข้น รินน้ำร้อนเดือดใส่น้ำแป้งที่ละนิดพร้อมคนน้ำแป้ง ใสเกลือน้อย และนําน้ำแป้งที่ได้กรองด้วยกระชอนตาถี่ 1 ครั้ง ตีเตาตั้งลังถึงนึ่งถ้วยตะไลให้ร้อน ด้วยไฟแรง ใช้วิธีสังเกตว่าถ้วยตะไลร้อนดีแล้วจากไอน้ำที่พุ่งออกมารอบลังถึง หรือใช้เวลาประมาณ 8-10 นาที ตักน้ำ

แป้งใส่ถ้วยตะไลประมาณ 3/4 ส่วนของถ้วย ปิดฝาลังถึงที่ห่อผ้าขาวบางเพื่อป้องกันไอน้ำหยดลงบนหน้าขนม หนึ่งถ้วยไฟปานกลางจนขนมสุก ใช้วิธีตรวจเช็คขนมสุกหรือยัง จากการนำไม้พายอันเล็กจิ้มลงในขนมขณะที่กำลังนึ่งไปได้สักพัก ถ้าขนมสุกเนื้อแป้งจะไม่ติดไม้พาย ถ้ามีเนื้อแป้งติดไม้พายแสดงว่าขนมยังไม่สุก หรือใช้เวลาประมาณ 12-15 นาที” (ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ 3, และ 4, 4 พฤศจิกายน 2566, การสื่อสารส่วนบุคคล)

สรุปวิธีการทำขนมถ้วยเค็ม หรือขนมเกี่ยมโก้ย เตรียมส่วนผสมตามสูตร ใส่น้ำธรรมดาเพื่อกวนส่วนผสมให้เข้ากัน และรินน้ำร้อนเดือดใส่น้ำแป้งที่ละนิดพร้อมคนให้เป็นน้ำแป้ง กรองน้ำแป้งที่ได้ 1 ครั้ง เพื่อตรวจสอบว่าส่วนผสมละลายเข้ากันหมดนำไปทอดใส่ถ้วยตะไลที่นึ่งร้อนอยู่ในลังถึง นึ่งต่อไปจนขนมสุกยกกลางวงให้ความร้อนลดลง ขนมจะเซตตัว

## 1.2 การจำหน่ายขนมถ้วยเค็ม หรือขนมเกี่ยมโก้ยทั้งในอดีตและปัจจุบัน

จากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญมีประเด็นที่น่าสนใจ ดังนี้

“ในสมัยรุ่นอาท่ง อาม่า ขนมเกี่ยมโก้ยจะวางขายตามร้านกาแฟในตอนเช้า ส่วนตอนบ่ายจะเป็นการนำขนมเกี่ยมโก้ยที่อยู่ในถ้วยตะไล โรยหน้าขนมเรียบร้อยแล้วใส่ตระกร้าเดินเร่ขายตามบ้าน ราคาถ้วยละ 0.50 บาท (สมัย 50 ปีที่ผ่านมา) เมื่อผู้บริโภคเรียกซื้อจึงตักน้ำจิ้มราด และมีไม้พายอันเล็กที่ทำจากไม้ไผ่แคะขนมถ้วยและใช้จิ้มขนมรับประทาน หรือหากบ้านใดจะแคะใส่ถ้วยหรือชามที่เตรียมมาเอง ก็สามารทำได้ ส่วนน้ำจิ้มจะตักราดหรือตักใส่ถ้วยแยกต่างหากก็ได้” (ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ 1, 4, และ 6, 4 พฤศจิกายน 2566, การสื่อสารส่วนบุคคล)

“ปัจจุบันขนมเกี่ยมโก้ยมีให้เลือกซื้อกันเฉพาะตอนเช้าเท่านั้น มีจำหน่ายวางขายตามตลาดสดร้านขายขนมตอนเช้าที่มีคนเอามาฝากขาย และร้านกาแฟโบราณซึ่งมีไม่มากนัก ราคาเริ่มต้นตั้งแต่ แพคละ 5 - 12 บาท ขึ้นอยู่กับปริมาณชิ้นขนม (1 - 3 ชิ้น)” (ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ 2, และ 3, 4 พฤศจิกายน 2566, การสื่อสารส่วนบุคคล)

สรุปการจำหน่ายขนมถ้วยเค็ม หรือขนมเกี่ยมโก้ยทั้งในอดีตและปัจจุบัน ในอดีตขนมเกี่ยมโก้ยเมื่อทำเสร็จแล้วนอกจากจะวางขายตามร้านกาแฟแล้ว ในตอนบ่ายยังมีการนำขนมใส่ตระกร้าเดินเร่ขายตามบ้าน ส่วนปัจจุบันขนมเกี่ยมโก้ยมีวางจำหน่ายตามร้านกาแฟ และตลาดสดยามเช้าเท่านั้น ราคาขึ้นอยู่กับปริมาณชิ้นขนม

O-3-6



ภาพที่ 2 ขนมถ้วยเค็มภูเก็ต

ที่มา: สำนักงานวัฒนธรรมภูเก็ต, 2566

## อภิปรายผลการวิจัย

1. การศึกษาวัฒนธรรมอาหารจีนในจังหวัดภูเก็ต พบว่า ภูเก็ตเป็นเมืองแห่งพหุวัฒนธรรมมาจากความหลากหลายทางเชื้อชาติ อาหารจึงหลอมรวมมาจากหลายวัฒนธรรม จนกลายเป็นอัตลักษณ์อาหารท้องถิ่นภูเก็ตที่หาทานได้เฉพาะถิ่น และอาหารเฉพาะถิ่นยังเป็นองค์ประกอบสำคัญในทุกเทศกาล วัฒนธรรม และประเพณีของท้องถิ่นภูเก็ต



2. การศึกษาข้อมูลประวัติ เรื่องราวของขนมถ้วยเค็ม เกี่ยมโก้ย เป็นขนมพื้นถิ่นจังหวัดภูเก็ต มีการทำมาตั้งแต่รุ่นอากง อาม่า เมื่อครั้งอพยพหนีภัยมาจากเมืองจีนเข้ามาตั้งถิ่นฐานกันในมณฑลภูเก็ต เป็นภาษาจีนฮกเกี้ยน “เกี่ยม” แปลว่า เค็ม “โก้ย” หมายถึง ฟู หรือขนมสอด รวมกันเป็น “เกี่ยมโก้ย หรือขนมถ้วยเค็ม” เป็นขนมสอดที่คงรูปถ้วยตะไล ตัวขนมสีขาวมีรสเค็มชนิด ๆ ทำจากแป้งข้าวเจ้าหนึ่ง ร้อยหน้าด้วยหอมเจียว ต้นหอม และกุ้งแห้งทอด ราดน้ำจิ้มพริกแห้งสามรส หวานนำเปรี้ยว มีรสเผ็ดจากพริกแห้งเม็ดเล็กใหญ่ เล็กน้อย ปัจจุบันขนมเกี่ยมโก้ยมีให้เลือกซื้อเฉพาะตอนเช้า ตามตลาดสด ร้านขายขนมตอนเช้า และร้านกาแฟโบราณ จะเห็นตัวแป้งขนมเกี่ยมโก้ยสีขาว วางในจานโฟมเล็ก ๆ มีหน้าขนมได้แก่ หอมเจียว ต้นหอมซอย กุ้งแห้งป่น และน้ำจิ้ม แยกใส่ถุงเล็ก ๆ วางเรียงในจานโฟม เคียงข้างตัวแป้งขนม แล้วจึงห่อหุ้มด้วยพลาสติกใส ราคาเริ่มต้นตั้งแต่ แพคละ 5-12 บาท ขึ้นอยู่กับปริมาณขึ้นขนม ตัวแป้งขนม ได้แก่ แป้งข้าวเจ้า ส่วนผสมอื่น ๆ เช่น แป้งมันสำปะหลัง แป้งท้าวยายม่อม เกลือ น้ำตาล และน้ำ เป็นสูตรเฉพาะของแต่ละคนที่สืบทอดกันมา หน้าขนมเกี่ยมโก้ย ประกอบด้วย หอมเจียว กุ้งแห้งทอดบดหรือป่น และต้นหอมซอยละเอียด และน้ำจิ้มสามรส ประกอบด้วย พริกชี้ฟ้าแห้งเม็ดใหญ่ กระเทียม น้ำมะขาม น้ำส้มสายชู น้ำตาลทราย น้ำตาลปี๊บ และเกลือ สอดคล้องกับ เกรียงไกร ภูมิเหล่าแจ้ง และคณะ (2560) ที่ศึกษาเรื่อง อัตลักษณ์ วัฒนธรรม และอาหารถิ่นเมืองภูเก็ต ที่กล่าวว่า ปัจจัยแห่งความสำเร็จในการพัฒนาเมืองภูเก็ตไปสู่เมืองสร้างสรรค์ด้านวิทยาการอาหารในระดับโลกมาจาก ความหลากหลายทางเชื้อชาติและวัฒนธรรมของคนท้องถิ่น (พหุสังคม) โดยเฉพาะ วัฒนธรรมด้านอาหาร อาหารยังเป็นองค์ประกอบสำคัญในทุกเทศกาล พิธีการ ความเชื่อ วิถีชีวิต ความมีอัตลักษณ์ของอาหารที่หารับประทานได้เฉพาะถิ่นก็เป็นส่วนประกอบสำคัญ รวมถึงความร่วมมือจากภาคเอกชน ภาครัฐ สถาบันทางวิชาการ และพื้นฐานของชาวภูเก็ตที่มีน้ำใจ อธิยาศัยติงาม

### ข้อเสนอแนะ

#### ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ควรเล็งเห็นถึงความสำคัญของการอนุรักษ์วัฒนธรรมอาหารท้องถิ่น โดยกำหนดเป็นนโยบายในการพัฒนาวัฒนธรรมอาหารท้องถิ่นโดยเฉพาะ
2. ควรจัดตั้งให้มีหน่วยถ่ายทอดความรู้วัฒนธรรมอาหารท้องถิ่น และพัฒนาเพื่อให้เกิดผลิตภัณฑ์เชิงสุขภาพ
3. หน่วยงานท้องถิ่นควรจัดทำแผนการปฏิบัติงานที่ส่งเสริมให้มีการอนุรักษ์วัฒนธรรมอาหารท้องถิ่นที่แสดงความเป็นอัตลักษณ์ของจังหวัดภูเก็ตเป็นการเฉพาะ

#### ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยต่อไป

1. ควรศึกษาร่องรอยอาหารจีนพื้นถิ่น จังหวัดภูเก็ต ประเภท อาหารว่างคาว อาหารว่างหวาน หรือ อาหารที่เกี่ยวข้องกับประเพณีท้องถิ่น เช่น ขนมที่ใช้ในงานมงคล งานพิธีมั่วโง่
2. ควรศึกษาภูมิหลังอาหารพื้นถิ่น จังหวัดภูเก็ตอย่างรอบด้าน เพื่อสังเคราะห์ออกมาเป็นองค์ความรู้ บอกเล่าเป็นเรื่องราว (Story) ให้แก่นักท่องเที่ยวได้ทราบ เป็นการประชาสัมพันธ์และสร้างอัตลักษณ์ คุณค่า ให้กับอาหาร

### กิตติกรรมประกาศ

ขอกราบขอบพระคุณผู้ให้ข้อมูลหลักซึ่งเป็นคนท้องถิ่น จังหวัดภูเก็ต ที่สละเวลาในการให้ข้อมูล ขอขอบคุณสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร รวมถึงผู้เขียนตำรา ผู้แปลตำรา เอกสาร บทความและเจ้าของงานวิจัยที่ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าในวิจัยครั้งนี้



## เอกสารอ้างอิง

- กองสุขภาพระหว่างประเทศ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข. **ข่าวประชาสัมพันธ์**. (ออนไลน์) 2565 (อ้างเมื่อ 29 มกราคม 2566). จาก: <https://www.thailandmedicalhub.net>
- เกรียงไกร ภูมิเหล่าแจ้ง และคณะ. **อัตลักษณ์ วัฒนธรรม และอาหารถิ่นเมืองภูเก็ต**. กรุงเทพฯ: สถาบันพระปกเกล้า, 2560.
- เกสรดา ตันตาทิรติบวร. **ประวัติขนมเกี่ยมโก้ย (การสัมภาษณ์)**. หน้ 5 ตำบลรัชฎา อำเภอมืองภูเก็ต, 4 พฤษภาคม 2566.
- นิชภา ออมบวรวงศ. **ประวัติขนมเกี่ยมโก้ย (การสัมภาษณ์)**. หน้ 2 ตำบลรัชฎา อำเภอมืองภูเก็ต, 4 พฤษภาคม 2566.
- พัตรา พชนี. **ภูเก็ตมรดกภูมิปัญญาอาหารที่มากกว่าความอร่อย**. (ออนไลน์) 2563 (อ้างเมื่อ 29 มกราคม 2566). จาก: <https://www.creativethailand.org/>
- ภรภัทร ชีระธารกุล. **ประวัติขนมเกี่ยมโก้ย (การสัมภาษณ์)**. หน้ 2 ตำบลวิชิต อำเภอมืองภูเก็ต, 5 พฤษภาคม 2566.
- ภูเก็ตอินเด็คซ์ต่อทคอม. **ประเพณีผ้อต่อภูเก็ต**. (ออนไลน์) 2555 (อ้างเมื่อ 31 มกราคม 2566). จาก <https://live.phuketindex.com/th/>
- มณีนรัตน์ อารีราชฎร์. **ประวัติขนมเกี่ยมโก้ย (การสัมภาษณ์)**. หน้ 3 ตำบลเกาะแก้ว อำเภอมืองภูเก็ต, 5 พฤษภาคม 2566.
- สำนักงานวัฒนธรรมจังหวัดภูเก็ต. **อาหารพื้นถิ่นจังหวัดภูเก็ต**. (ออนไลน์) 2566 (อ้างเมื่อ 29 มกราคม 2566). จาก: <https://mocbackend.mculture.go.th/>
- สุกัญญา ตันตาทิรติบวร. **ประวัติขนมเกี่ยมโก้ย (การสัมภาษณ์)**. หน้ 4 ตำบลราไวย์ อำเภอมืองภูเก็ต, 4 พฤษภาคม 2566.
- สุมาลี แซ่ตัน. **ประวัติขนมเกี่ยมโก้ย (การสัมภาษณ์)**. ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอมืองภูเก็ต, 4 พฤษภาคม 2566.
- สุรัชฎา วานิช. **ประวัติขนมเกี่ยมโก้ย (การสัมภาษณ์)**. หน้ 2 ตำบลวิชิต อำเภอมืองภูเก็ต, 4 พฤษภาคม 2566.
- เสมอจิต ทิพย์รักษา. **ประวัติขนมเกี่ยมโก้ย (การสัมภาษณ์)**. หน้ 4 ตำบลวิชิต อำเภอมืองภูเก็ต, 4 พฤษภาคม 2566.
- อุไร อัสวดำรงเดช. **ประวัติขนมเกี่ยมโก้ย (การสัมภาษณ์)**. ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอมืองภูเก็ต, 4 พฤษภาคม 2566.
- ฮวดอี่ ประทีป ณ ถลาง. **ประวัติขนมเกี่ยมโก้ย (การสัมภาษณ์)**. หน้ 6 ตำบลรัชฎา อำเภอมืองภูเก็ต, 4 พฤษภาคม 2566.





การพัฒนากรอบแนวคิดของปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีผลต่อการคงอยู่ของพนักงานโรงแรมในภาคตะวันออกเฉียง  
Development of a Conceptual Framework of Causal Factors affecting the Retention of Hotel  
Employees in the Eastern Region

ศรัญญา มณีกร<sup>\*1</sup> และ นริส อุไรพันธ์<sup>\*\*2</sup>

<sup>1</sup>สาขาวิชาการจัดการ คณะเทคโนโลยีสังคม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

<sup>2</sup>อาจารย์ประจำสาขาวิชาการจัดการ คณะเทคโนโลยีสังคม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

E-mail: Saranya.man@rmutto.ac.th

### บทคัดย่อ

การนำเสนอบทความวิจัยครั้งนี้เป็นการนำเสนอกรอบแนวคิดการวิจัยเรื่อง ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีผลต่อการคงอยู่ของพนักงานโรงแรมในภาคตะวันออกเฉียง มีวัตถุประสงค์ คือ 1. เพื่อศึกษาปัจจัยด้านแรงจูงใจ ความพึงพอใจ ความผูกพันต่อองค์กร และการคงอยู่ของพนักงานโรงแรมในภาคตะวันออกเฉียง และ 2. เพื่อพัฒนากรอบแนวคิดปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อการคงอยู่ของพนักงานโรงแรมในภาคตะวันออกเฉียง ผู้วิจัยกำหนดกลุ่มตัวอย่าง คือ พนักงานโรงแรมในเขตภาคตะวันออกเฉียง ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ได้แก่ ปัจจัยด้านแรงจูงใจ ปัจจัยด้านความพึงพอใจ ปัจจัยด้านความผูกพันต่อองค์กร และปัจจัยด้านการคงอยู่ ผลการวิจัยพบว่า กรอบแนวคิดปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีผลต่อการคงอยู่ของพนักงานโรงแรมในภาคตะวันออกเฉียง มีตัวแปรทั้งหมด 4 ปัจจัย ได้แก่ 1. ปัจจัยแรงจูงใจในงาน มีองค์ประกอบ 5 ด้าน คือ ด้านเงินเดือนสวัสดิการ ด้านการได้รับการยอมรับนับถือ ด้านความสำเร็จในงาน ด้านความรับผิดชอบในงาน ด้านลักษณะงาน 2. ปัจจัยความพึงพอใจในงาน มีองค์ประกอบ 4 ด้าน คือ ด้านโอกาสความก้าวหน้า ด้านความมั่นคงในการทำงาน ด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน ด้านผู้บริหารและผู้บังคับบัญชา 3. ปัจจัยความผูกพันต่อองค์กร มีองค์ประกอบ 3 ด้าน คือ ด้านความตั้งใจปฏิบัติงานอย่างเต็มที่เพื่อองค์กร ด้านความปรารถนาที่คงความเป็นสมาชิกขององค์กร ด้านความเชื่อและยอมรับเป้าหมายขององค์กร 4. ปัจจัยการคงอยู่ในงาน มีองค์ประกอบ 4 ด้าน คือ ด้านบุคลากร ด้านหน้าที่รับผิดชอบ ด้านองค์กร ด้านผู้บริหาร โดยผลการวิจัยที่ได้จะเป็นประโยชน์ในการนำไปเป็นข้อมูล สำหรับเป็นแหล่งข้อมูลองค์ความรู้แก่ผู้บริหารโรงแรมในภาคตะวันออกเฉียง หรือองค์กรอื่น ๆ ที่ต้องการหลีกเลี่ยงปัญหาการลาออกและมีความต้องการที่จะรักษาพนักงานให้คงอยู่กับองค์กรได้

**คำสำคัญ:** การคงอยู่ แรงจูงใจ ความพึงพอใจ ความผูกพันต่อองค์กร พนักงานโรงแรม

### ABSTRACT

The presentation of this research article is a presentation of the research concept on Causal factors affecting the retention of hotel employees in the Eastern Region The objectives are: 1. To study the factors of motivation, satisfaction, and commitment to the organization. and the persistence of hotel employees in the Eastern Region. 2. To develop a conceptual framework for causal factors affecting the persistence of hotel employees in the Eastern Region. The researcher determined that the sample hotel employees in the Eastern Region. The variables used in this study included motivation factors. Satisfaction factor Organizational commitment factors and retention factors The research results found that Conceptual framework of causal factors affecting the retention of hotel employees in the Eastern Region. There are a total of 4 variables: 1. Work motivation factors have 5 components: salary and welfare; In terms of





being accepted and respected Aspects of success in work Responsibility in the work Job characteristics 2. Job satisfaction factors have four components: advancement opportunities Security in work Working environment Executives and supervisors 3. Organizational commitment factor has 3 components: willingness to work fully for the organization; The desire to maintain membership in the organization Belief in and acceptance of the organization's goals. 4. Job retention factors have four components: personnel, responsibilities, organization, and executives. The research results obtained will be useful in being used as information. For being a source of knowledge for hotel executives in the eastern region. or other organizations that want to avoid turnover problems and have a desire to retain employees with the organization.

**Keywords:** Retention, Motivation, Satisfaction, Commitment to the organization, Hotel staff

## บทนำ

ทรัพยากรมนุษย์เป็นทรัพยากรที่มีคุณค่าและสำคัญอย่างยิ่งจนอาจกล่าวได้ว่าภารกิจจะประสบความสำเร็จได้นั้น ขึ้นอยู่กับปัจจัยสำคัญคือเรื่องคน เพราะมนุษย์เป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถ มีความคิดสร้างสรรค์ในการพัฒนาสิ่งใหม่ ๆ อันจะเป็นตัวผลักดันที่สำคัญที่จะทำให้องค์กรไปสู่เป้าหมายที่วางไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ในเรื่องของการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์จะต้องคำนึงถึงในเรื่องของการธำรงรักษาพนักงานเป็นหลัก เพราะถือว่าเป็นอีกหนึ่งกระบวนการที่จะทำให้พนักงานอยู่กับองค์กรได้นานนั้น ย่อมเป็นเรื่องที่สำคัญที่ต้องศึกษาและวางแผน เพื่อให้ทราบสาเหตุหรือปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อคงอยู่ของพนักงาน (อนุพงษ์ หมื่นชัยยะ, 2561) โดยปัญหาการลาออกจากงานของพนักงานเป็นเรื่องปกติของทุกองค์กรที่ต้องเผชิญ เพราะฉะนั้นผู้บริหารต้องจัดการแก้ไขปัญหาบุคลากรอย่างใกล้ชิด ค้นหาสาเหตุของปัญหาให้ได้ว่าเกิดจากอะไร เพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหานั้น ๆ (ศุภานัน พุฒตาล, 2560)

เศรษฐกิจหลายจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงใต้ต่อเนื่องอย่างยาวนาน ปัจจุบันภาคอุตสาหกรรมคือภาคส่วนที่มีความสำคัญต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจของภาคตะวันออกเฉียงใต้เป็นอย่างมาก ถือเป็นภูมิภาคที่สำคัญของประเทศ จึงทำให้ภูมิภาคแห่งนี้ได้รับฉายาว่า “เมืองแห่งนิคมอุตสาหกรรมของประเทศไทย” และอีกหนึ่งจุดเด่นของภาคตะวันออกเฉียงใต้ คือ อุตสาหกรรมการท่องเที่ยว มีแหล่งท่องเที่ยวที่มีชื่อเสียงหลายแห่ง เมื่อมีอุตสาหกรรมกระจุกตัว ดังนั้นแรงงานจึงมีความจำเป็นสำหรับสถานประกอบการเป็นอย่างมาก หนึ่งในนั้นคือธุรกิจโรงแรมซึ่งเป็นปัจจัยหลักที่สำคัญแก่นักท่องเที่ยว ธุรกิจโรงแรมเป็นธุรกิจบริการ ผู้ประกอบการจึงจำเป็นต้องตระหนักถึงปัญหาการลาออกของพนักงาน โดยสาเหตุการลาออกส่วนใหญ่เกิดจาก ความไม่พึงพอใจในระบบการบริหาร และการจัดการทรัพยากรมนุษย์ การจัดวางระบบตำแหน่งงานไม่มีความเหมาะสม โอกาสในการเติบโตในสายงานมีน้อย หน้าที่ความรับผิดชอบไม่ตรงตามความสามารถ (ภัทรมงคล ศิริวรรณันต์ และจรัสวรรณ จันทรัตน์, 2563) ทั้งการทำงานมีการเข้างานเป็นกะ เนื่องจากงานโรงแรมเป็นงานบริการจำเป็นต้องมีพนักงานตลอด 24 ชั่วโมง ดังนั้นการให้ความสำคัญกับพนักงานจึงเป็นเรื่องที่ผู้ประกอบการควรตระหนัก รวมถึงการสรรหาและคัดเลือกคนเข้ามาทำงานจึงเป็นขั้นตอนที่สำคัญขั้นตอนหนึ่งในการดำเนินการของฝ่ายทรัพยากรมนุษย์ขององค์กร เพราะหากไม่สามารถสรรหาคนเข้ามาทำงานทดแทนพนักงานที่ลาออกได้ทันกำหนด กิจกรรมหรือกระบวนการบางอย่างในหน่วยงานที่พนักงานขององค์กรได้ลาออกไป อาจจะหยุดชะงักลง ส่งผลให้การทำงานไม่บรรลุวัตถุประสงค์ของหน่วยงาน และในกรณีที่ร้ายแรงที่สุดถ้าพนักงานที่ลาออกไปนั้น มีความสำคัญต่อองค์กรและอยู่ในตำแหน่งงานที่มีความสำคัญต่อการดำเนินงาน อาจส่งผลกระทบต่อความอยู่รอดขององค์กรด้วย (พงศกรมภ์ เหลืองประเสริฐ, 2563) ทรัพยากรมนุษย์จึงมีความจำเป็นอย่างมากในการขับเคลื่อนกิจการให้อยู่รอดและเจริญเติบโตได้

ด้วยหลักการและเหตุผลข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาพัฒนากรอบแนวคิดของปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีผลต่อการคงอยู่ของพนักงานโรงแรมในภาคตะวันออกเฉียงใต้ และหาแนวทางแก้ไขปัญหาในการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ในด้านการคงอยู่ของพนักงานในโรงแรม เพื่อนำกระบวนการเหล่านั้นมาปรับใช้ในการพัฒนาและส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตที่ดีในการทำงาน ซึ่งข้อมูลที่ได้จะเป็นประโยชน์



อย่างมากในการนำกระบวนการจัดการทรัพยากรมนุษย์ของธุรกิจโรงแรมมาปรับใช้ในการบริหารจัดการธุรกิจโรงแรมทั้งในปัจจุบันและอนาคต

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบของ ปัจจัยด้านแรงจูงใจ ความพึงพอใจ ความผูกพันต่อองค์กร และการคงอยู่ของพนักงานโรงแรมในภาคตะวันออก
2. เพื่อพัฒนารอบแนวคิดของปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อการคงอยู่ของพนักงานโรงแรมในภาคตะวันออก

### แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

#### แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับแรงจูงใจในการทำงาน

แรงจูงใจ หมายถึง แรงผลักดัน จูงใจหรือ เป็นแรงกระตุ้นให้เกิดความกระตือรือร้น มุ่งมั่นตั้งใจทำงานให้สำเร็จตามเป้าหมายได้อย่างสมบูรณ์ ประกอบด้วย ด้านเงินเดือนสวัสดิการ ด้านการได้รับการยอมรับนับถือ ด้านความสำเร็จในงาน ด้านความรับผิดชอบในงาน และด้านลักษณะงาน โดยมีผู้กล่าวถึงทฤษฎีแรงจูงใจไว้ ดังนี้

Maslow (1954) ลำดับขั้นความต้องการของมนุษย์ ไว้ 5 ลำดับขั้น คือ 1) ความต้องการด้านร่างกาย (physiological needs) 2) ความต้องการความปลอดภัย (safety needs) 3) ความต้องการด้านสังคม (social needs) 4) ความต้องการการยอมรับนับถือจากผู้อื่น (esteem needs) 5) ความต้องการสมหวังในชีวิต (self-actualization) ต่อมา อัลเดอร์เฟอร์ (Alderfer) ได้นำแนวคิดของมาสโลว์ มาศึกษาต่อ เรียกว่า ทฤษฎี ERG แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ 1) ความต้องการเพื่อความอยู่รอด (Existence needs (E)) 2) ความต้องการมีสัมพันธภาพ (Relatedness needs (R)) 3) ความต้องการความเจริญก้าวหน้า (Growth needs (G)) และ เดวิด แมคเคลแลนด์ (David McClelland) (McClelland 1961) ทฤษฎีความต้องการ 3 อย่าง แบ่งความต้องการของคนออกเป็น 3 อย่าง คือ 1) ความต้องการความสำเร็จ (Need for Achievement) ผู้ที่มีความต้องการความสำเร็จสูงจะมีความปรารถนาอย่างแรงกล้าที่จะเลือกทำงานที่มีลักษณะท้าทายให้บังเกิดผลดี 2) ความต้องการที่จะมีความสัมพันธ์กับคนอื่น (Need for Affiliation) เป็นผู้ที่มีความปรารถนาอย่างแรงกล้าในการสร้างและรักษามิตรภาพที่มั่นคงต่อความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล 3) ความต้องการมีอำนาจ (Need for Power) เป็นผู้ที่ต้องการมีอำนาจสูงมีความปรารถนาอย่างแรงกล้าที่จะมีอิทธิพลเหนือผู้อื่น

Frederick Herzberg (1959) อธิบายและให้ความสำคัญกับปัจจัย 2 ประการ ได้แก่ 1) ปัจจัยจูงใจ (Motivator factors) เป็นปัจจัยที่มีผลต่อความพอใจโดยตรงเป็นความต้องการขั้นสูงสุด 2) ปัจจัยบำรุงรักษา หรือเรียกว่าปัจจัยค้ำจุน เป็นปัจจัยช่วยป้องกันไม่ให้เกิดความไม่พอใจ

#### แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจในการทำงาน

Blum and Naylor (1968) กล่าวว่า ความพึงพอใจในการปฏิบัติงานเป็นทัศนคติที่มีผลมาจากงานและปัจจัยแวดล้อม เช่น ค่าจ้าง สถานการณ์ โอกาส ความก้าวหน้าในการปฏิบัติงาน ความยุติธรรมของผู้บังคับบัญชา และความเหมาะสมของปริมาณงาน เป็นต้น ตามคำกล่าวของ Lock (1976) ได้เสนอทฤษฎีความพึงพอใจในงานซึ่งได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวาง โดยเป็นผู้กำหนดความพึงพอใจในงานเป็น “อารมณ์ที่นำพึงพอใจหรือเป็นบวกที่เกิดจากการประเมินผลงานหรือประสบการณ์ทำงาน” ต่อมา Green and Craft (1979) มีแนวคิดว่า ความพึงพอใจทำให้เกิดการปฏิบัติงานเชื่อว่าผู้ที่มีความสุขในการปฏิบัติงานด้วยความพึงพอใจจะมีผลงานจากการปฏิบัติงานออกมามาก และการมีผลงานในการปฏิบัติงานที่ดีจะสร้างความพึงพอใจให้แก่บุคคล ที่มีผลตอบแทนเป็นตัวแปรที่ทำให้เกิดความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน สอดคล้องกับ Korman (1977) ที่มีการจำแนกทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจในงานเป็น 2 กลุ่มคือ 1) ทฤษฎีการตอบสนองความต้องการส่วนบุคคล หมายถึง ความพึงพอใจในงานเกิดจากความต้องการส่วนบุคคลที่มีความสัมพันธ์ต่อการทำงานให้บรรลุเป้าหมาย 2) ทฤษฎีอ้างอิงกลุ่ม หมายถึง ความพึงพอใจในงานมีลักษณะความสัมพันธ์ที่เป็นบวกกับลักษณะของงาน



ดังนั้น ความพึงพอใจในงาน คือ การปฏิบัติงานอย่างมีความสุขจนเกิดความรู้สึกพึงพอใจจากการปฏิบัติงาน และได้รับการสนับสนุนมีการตอบสนองที่ดีจากองค์กร จนเกิดแรงบันดาลใจมีความรู้สึกเต็มใจที่จะปฏิบัติงานอย่างเต็มที่ในองค์กร

### แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความผูกพันต่อองค์กร

Allen and Meyer (1990) แบ่งลักษณะความผูกพันออกเป็น 3 ด้าน ดังนี้

1. ความผูกพันด้านจิตใจหรือด้านทัศนคติ หมายถึง ความผูกพันที่เกิดขึ้นกับองค์กรหรือมีส่วนเกี่ยวข้องกับองค์กรเป็นความผูกพันที่พนักงานพึงมีต่อลักษณะงานที่ปฏิบัติมีความท้าทายความสามารถและมีความน่าสนใจองค์กรให้อิสระในการคิดการตัดสินใจในการทำงานตลอดจนมีโครงสร้างองค์กรที่ชัดเจนและทำให้พนักงานมีความรู้สึกและปรารถนาที่จะอยู่ในองค์กรต่อไป

2. ความผูกพันด้านการคงอยู่ หมายถึง ความผูกพันที่เกิดจากการจ่ายค่าตอบแทนทั้งที่อยู่ในรูปของตัวเงินและไม่ใช้ตัวเงินเพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนกับการที่พนักงานทำงานให้กับองค์กรด้วยความเต็มใจและลงทุนลงแรงไปทำให้พนักงานรู้สึกว่าพวกเขามีความจำเป็นที่จะต้องอยู่ในองค์กรต่อไป

3. ความผูกพันด้านบรรทัดฐาน หมายถึง ความผูกพันที่เกิดขึ้นตามค่านิยมทางสังคมหรือค่านิยมทางองค์กรเมื่อบุคคลรู้สึกว่าตนเป็นส่วนหนึ่งขององค์กรบุคคลย่อมจะต้องมีความทุ่มเทในการปฏิบัติงานให้กับองค์กรอย่างเต็มที่

Kanter (1968) ได้กล่าวถึงความผูกพันว่ามีอยู่ 3 รูปแบบ คือ

1. ความผูกพันแบบคงอยู่เสมอ (Continuance Commitment) หมายถึง บุคคลมีความเสียสละให้กับองค์กรจนคิดว่าเป็นการยากที่จะสามารถละทิ้งองค์กรไปได้

2. ความผูกพันแบบยึดติด (Cohesion Commitment) หมายถึง ความผูกพันที่ทำให้บุคคลยึดติดกับองค์กรโดยการใช้เทคนิคการสร้างเกียรติภูมิเพื่อให้บุคคลยึดติดกับสิ่งนั้นเช่นตำแหน่งหรือความก้าวหน้า

3. ความผูกพันแบบควบคุม (Control Commitment) หมายถึง การที่บุคคลยึดติดกับวัฒนธรรมขององค์กรซึ่งเป็นการบังคับให้บุคคลทำตามองค์กร

Porter and other (1974) ได้กล่าวว่าเป็นความผูกพันหรือความสัมพันธ์ที่สมาชิกมีต่อองค์กร ดังนี้

1. ความเชื่อมั่นและการยอมรับเป้าหมายขององค์กรรวมไปจนถึงค่านิยมต่าง ๆ ขององค์กรเป็นลักษณะทัศนคติและความเชื่อของพนักงานที่มีต่อองค์กร มีการยอมรับนับถือและพร้อมที่จะปฏิบัติตามเป้าหมายและค่านิยมขององค์กร

2. ความพยายามอย่างเต็มที่ในการทำงานเพื่อองค์กร พนักงานพร้อมที่จะทำงานเพื่อองค์กรอย่างเต็มความสามารถช่วยกันแก้ไขปัญหาให้กับองค์กร เพื่อให้บรรลุเป้าหมายขององค์กร มีความเสียสละและอุทิศตนให้กับองค์กร

3. ความปรารถนาอย่างแรงกล้าที่จะยังคงเป็นสมาชิกขององค์กร พนักงานมีความจงรักภักดีต่อองค์กร มีความภาคภูมิใจในการเป็นส่วนหนึ่งขององค์กร และมีความปรารถนาที่จะยังคงเป็นสมาชิกขององค์กรต่อไป

### แนวคิดทฤษฎีการคงอยู่

Barney (1991) กล่าวว่าวิธีการที่องค์กรธำรงรักษาพนักงานไว้ได้นั้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งพนักงานที่มีความสามารถจะยิ่งทำให้องค์กรนั้นมีข้อได้เปรียบในการแข่งขันกับองค์กรอื่นๆ

Cappelli (2000) ได้กล่าวไว้ว่าต้องคำนึงถึงคุณค่าและลักษณะของงานที่แตกต่างกันเพื่อเป็นการทำให้พนักงานยังทำงานกับองค์กร นอกจากนั้นยังรวมถึงการเข้าใจและทราบรายละเอียดที่ทำให้พนักงานลาออกเพื่อที่จะสามารถแก้ไขปัญหาเหล่านั้นได้

Taunton, Krampitz, and Wood (1989) ได้กล่าวถึงทฤษฎีเรื่องของการคงอยู่ (Theory Model Retention) ว่ามีปัจจัยทั้งหมด 4 ด้านด้วยกัน ได้แก่

1. ปัจจัยด้านบุคลากร (Employee Characteristics) คือ ปัจจัยที่เกิดจากตัวบุคลากรโดยตรง เช่น ความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงาน การได้รับโอกาสใหม่ให้มีการโยกย้ายหน้าที่หรือตำแหน่ง พื้นฐานทางด้านครอบครัวหรือเรื่องของการศึกษา และภาระทางบ้าน เป็นต้น



2. ปัจจัยทางด้านหน้าที่ความรับผิดชอบ (Task Requirement) คือ ปัจจัยที่เกิดจากงาน ลักษณะของงาน หน้าที่ในงาน เช่น การมีส่วนร่วมในการทำงาน เป็นต้น

3. ปัจจัยทางด้านองค์การ (Organizational Characteristics) คือ ปัจจัยที่เกิดจากองค์การ เช่น การบริหารทรัพยากรบุคคล การจ่ายค่าตอบแทน การได้รับความยุติธรรม การประเมินผลงาน หรือการเลื่อนตำแหน่งงาน เป็นต้น

4. ปัจจัยด้านผู้บริหาร (Manager Characteristics) คือ ปัจจัยที่เกิดจากหัวหน้างานหรือผู้บริหารระดับสูงขึ้นไป มีอำนาจหน้าที่ในการบริหารงาน ดูแล และมีอำนาจอิทธิพลเหนือกว่า อันส่งผลกระทบต่อแรงจูงใจในการทำงานของบุคลากรได้

#### การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยตารางสังเคราะห์ตัวแปร

#### ปัจจัยแรงจูงใจ

จากการทบทวนวรรณกรรม ผู้วิจัยได้ทำการศึกษา งานวิจัยจากนักวิชาการ/นักวิจัย เกี่ยวกับปัจจัยแรงจูงใจที่มีผลต่อการคงอยู่ ผู้วิจัยได้สรุปตัวแปรแรงจูงใจที่ใช้ในการศึกษาเป็นตาราง ดังนี้

ตารางที่ 1 ผลการสังเคราะห์ปัจจัยด้านแรงจูงใจ

อ้างอิง (ชื่อผู้วิจัย/ปี พ.ศ.)	ด้านเงินเดือน และสวัสดิการ	ด้านการได้รับความยอมรับนับถือ	ด้านความสำเร็จในการทำงาน	ด้านความรับผิดชอบในงาน	ด้านลักษณะงาน
วัชรระ แยมชู (2563)	✓	✓			
ศุภานัน พุฒตาล (2562)	✓				✓
ปัญญาภา อัครนิบุตร (2565)	✓	✓	✓	✓	
สันหจจุทา ชมภูนุช (2563)	✓	✓	✓	✓	✓
มนัสนันท์ มีทรัพย์ทอง (2563)	✓	✓	✓	✓	✓
สุจิรา ถาปิ่นแก้ว (2565)	✓	✓	✓	✓	✓
ยุพาภรณ์ สีวิกะ (2560)	✓	✓	✓	✓	✓
พระพงษ์ศักดิ์ สนมมโน (เกษวงศ์รอด) (2561)	✓	✓	✓	✓	✓
พัชรพรรณ ทาศรี (2564)	✓	✓	✓	✓	✓
เขมจิรา ทองอร่าม (2560)	✓	✓	✓	✓	✓

จากตารางที่ 1 สรุปว่า แรงจูงใจเป็นแรงผลักดันในตัวพนักงานอย่างมีทิศทาง เพื่อให้พนักงานปฏิบัติงานอย่างใดอย่างหนึ่งให้บรรลุเป้าหมายที่ต้องการ โดยมีองค์ประกอบ 5 ด้าน คือ 1) ด้านเงินเดือนและสวัสดิการ คือ ค่าตอบแทนจากการทำงานหรือผลประโยชน์อื่น ๆ นอกเหนือจากเงินเดือนที่องค์กรจ่ายให้แก่ผู้ปฏิบัติงาน 2) ด้านการได้รับความยอมรับนับถือ คือ การได้รับการยอมรับนับถือจากผู้บังคับบัญชา เพื่อนร่วมงาน และบุคคลภายในองค์กร 3) ด้านความสำเร็จในการทำงาน คือ การพัฒนาตนเองเพื่อให้ประสบความสำเร็จในการทำงาน 4) ด้านความรับผิดชอบในงาน คือ การปฏิบัติงาน มุ่งมั่นให้งานที่รับผิดชอบสำเร็จตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายของหน่วยงาน และ 5) ด้านลักษณะงาน คือ ลักษณะตำแหน่งของงาน ภาระหน้าที่ในการทำงาน

#### ปัจจัยความพึงพอใจ

จากการทบทวนวรรณกรรม ผู้วิจัยได้ทำการศึกษา งานวิจัยจากนักวิชาการ/นักวิจัย เกี่ยวกับปัจจัยความพึงพอใจที่มีผลต่อการคงอยู่ ผู้วิจัยได้สรุปตัวแปรความพึงพอใจที่ใช้ในการศึกษาเป็นตาราง ดังนี้



ตารางที่ 2 ผลการสังเคราะห์ปัจจัยด้านความพึงพอใจ

อ้างอิง (ชื่อผู้วิจัย/ปี พ.ศ.)	ด้านโอกาส ความก้าวหน้า	ด้านความมั่นคงใน การทำงาน	ด้านสภาพแวดล้อมใน การทำงาน	ด้านผู้บริหารและ ผู้บังคับบัญชา
ธัญชนก เลิศวิทยาทาน (2564)	✓		✓	✓
กันติทัต โกมลเสนาะ (2562)	✓		✓	
ภูมิพัฒน์ สิทธิบัญญัติ (2560)	✓	✓	✓	
สิรินทร์ ชุมอินทรจักร (2566)	✓		✓	✓
ภูติศ สุชาติพงศ์ (2562)	✓		✓	✓
พิพัฒน์ มีเถื่อน (2562)		✓	✓	✓
ศิริประภา ภาคิอรรถ (2562)	✓	✓		✓
พิพรรณ พิเศษศิริประภา (2560)	✓			

จากตารางที่ 2 สรุปว่า ปัจจัยด้านความพึงพอใจ คือ การปฏิบัติงานในองค์กรจนเกิดความรู้สึกดี ตลอดจนทัศนคติเชิงบวกของพนักงานที่มีต่องานที่ปฏิบัติอยู่ จากการที่ได้รับการตอบสนองที่ดีจากองค์กร โดยมีองค์ประกอบ 4 ด้าน คือ 1) ด้านความก้าวหน้าในการทำงาน คือ บุคคลที่ใช้ความสามารถในการทำงานจนเกิดเส้นทางความก้าวหน้าในสายอาชีพ 2) ด้านความมั่นคงในการทำงาน คือ ความน่าเชื่อถือของสถานประกอบการที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกทำงานในระยะยาว 3) สภาพแวดล้อมในการทำงาน คือ สิ่งต่างๆ ที่อยู่ล้อมรอบตัวผู้ปฏิบัติงานมีคุณลักษณะที่ดี และ 4) ด้านผู้บริหารและผู้บังคับบัญชา คือ ผู้ที่บริหารจัดการงานให้ตรงตามความสามารถของแต่ละบุคคล และมีความเป็นธรรม

**ปัจจัยความผูกพันต่อองค์กร**

จากการทบทวนวรรณกรรม ผู้วิจัยได้ทำการศึกษา งานวิจัยจากนักวิชาการ/นักวิจัย เกี่ยวกับปัจจัยความผูกพันต่อองค์กรที่มีผลต่อการคงอยู่ ผู้วิจัยได้สรุปตัวแปรความผูกพันต่อองค์กรที่ใช้ในการศึกษาเป็นตาราง ดังนี้

ตารางที่ 3 ผลการสังเคราะห์ปัจจัยด้านความผูกพันต่อองค์กร

อ้างอิง (ชื่อผู้วิจัย/ปี พ.ศ.)	ด้านความเชื่อและยอมรับ เป้าหมายขององค์กร	ด้านความบรรณาณที่คงความ เป็นสมาชิกขององค์กร	ด้านความตั้งใจปฏิบัติงานอย่าง เต็มที่เพื่อองค์กร
ภาวิรินทร์ กิตติกรวรรณ (2562)		✓	
สมเกียรติ อินยอม (2560)	✓	✓	✓
มัทวัน เลิศวุฒิวงศา (2564)	✓	✓	
ปฐิมากร ทิพลเลิศ (2564)	✓	✓	✓
ณัชชา ธงชัย (2563)	✓	✓	✓

O-3-7



## ตารางที่ 3 ผลการสังเคราะห์ปัจจัยด้านความผูกพันต่อองค์กร (ต่อ)

อ้างอิง (ชื่อผู้วิจัย/ปี พ.ศ.)	ด้านความเชื่อและยอมรับ เป้าหมายขององค์กร	ด้านความปรารถนาที่คงความ เป็นสมาชิกขององค์กร	ด้านความตั้งใจปฏิบัติงานอย่าง เต็มที่เพื่อองค์กร
อภิสิทธิ์ เครือสา (2564)	✓	✓	
ทวิช อุศมา (2560)	✓	✓	✓
รมิตา ประวัติ (2564)	✓		
เทียนศรี บางม่วงงาม (2562)	✓		
ชนิกานต์ กระแก้ว (2560)	✓	✓	✓

จากตารางที่ 3 สรุปความผูกพันต่อองค์กร คือ ความรู้สึกดีของพนักงานในองค์กร ยอมรับเป้าหมายและนโยบายการบริหารขององค์กร ทุ่มเทในการปฏิบัติงานเพื่อองค์กร และรู้สึกภาคภูมิใจที่ได้เป็นส่วนหนึ่งขององค์กร โดยมีองค์ประกอบ 3 ด้าน 1) ด้านความเชื่อและยอมรับเป้าหมายขององค์กร คือ การที่เป้าหมายขององค์กรและของบุคคล สามารถร่วมไปในทิศทางเดียวกันได้ จนเกิดการยอมรับแนวทางการปฏิบัติงาน 2) ด้านความปรารถนาที่คงความเป็นสมาชิกขององค์กร คือ เป็นความตั้งใจและความปรารถนาอย่างแน่วแน่ที่จะคงความเป็นสมาชิกเพื่อทำงานให้บรรลุเป้าหมายขององค์กร และ 3) ด้านความตั้งใจปฏิบัติงานอย่างเต็มที่เพื่อองค์กร คือ การแสดงออกถึงความพยายามอย่างเต็มที่ เต็มใจ และตั้งใจที่จะอุทิศตนในการทำงาน

O-3-7

## ปัจจัยด้านการคงอยู่

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษางานวิจัยจากนักวิชาการ/นักวิจัย เกี่ยวกับปัจจัยด้านการคงอยู่ สรุปตัวแปรแรงจูงใจที่ใช้ในการศึกษาเป็นตาราง ดังนี้

## ตารางที่ 4 ผลการสังเคราะห์ปัจจัยด้านการคงอยู่

อ้างอิง (ชื่อผู้วิจัย/ปี พ.ศ.)	ด้านบุคลากร	ด้านหน้าที่ รับผิดชอบ	ด้านองค์กร	ด้านผู้บริหาร
ชญชนก เลิศวิทยาทาน (2564)	✓	✓	✓	✓
อรนุช ศรีสม (2561)	✓		✓	
พนมพร วิภาดา (2565)			✓	✓
ธนัชชา ททรัพย์สิงห์ทอง (2564)			✓	
ปนัดดา ตรีเวชย์ศิล (2566)	✓	✓	✓	✓

จากตารางที่ 4 สรุปได้ว่า การที่บุคคลเข้ามาปฏิบัติงานจนเกิดความพึงพอใจกับองค์กร ทำให้องค์กรยังคงรักษาพนักงานที่มีความสามารถเอาไว้ เพื่อผลประโยชน์อันสูงสุดขององค์กร โดยมีองค์ประกอบ 4 ด้านคือ 1) บุคลากร คือ บุคคลที่ทำงานในระดับปฏิบัติการ 2) หน้าที่รับผิดชอบ คือ ปฏิบัติหน้าที่เพื่อให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย 3) องค์กร คือ กลุ่มบุคคลที่รวมตัวกันโดยมีวัตถุประสงค์





หรือเป้าหมายเดียวกัน ดำเนินกิจกรรมร่วมกันอย่างมีขั้นตอนเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ และ 4) ผู้บริหาร คือ ผู้ที่บริหารจัดการงานและรับผิดชอบให้องค์กรเจริญเติบโต

## สมมติฐานการวิจัย

### 1. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านแรงจูงใจและปัจจัยด้านความพึงพอใจ

จากงานวิจัยที่ศึกษา พบว่า ปัจจัยด้านความพึงพอใจมีอิทธิพลมาจากปัจจัยด้านแรงจูงใจ โดยงานวิจัยของ นาดยา โชติกุล (2560) ศึกษาแรงจูงใจในการทำงานที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจและความสุขในการทำงาน กรณีศึกษา พนักงานเทศบาลเมืองสะเดา จังหวัดสงขลา ผลการวิเคราะห์ พบว่าแรงจูงใจมีอิทธิพลต่อความพึงพอใจและความสุขในการทำงานของพนักงาน เพราะแรงจูงใจเป็นตัวกระตุ้นให้พนักงานมีความตื่นตัวและปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น จึงเป็นที่มาของการตั้งสมมติฐานการวิจัย ดังนี้

**สมมติฐานที่ 1 (H<sub>1</sub>)** ปัจจัยด้านแรงจูงใจมีอิทธิพลทางบวกต่อปัจจัยด้านความพึงพอใจ

### 2. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านความพึงพอใจและปัจจัยด้านการคงอยู่

จากงานวิจัยที่ศึกษา พบว่า ปัจจัยด้านการคงอยู่มีอิทธิพลมาจากปัจจัยด้านความพึงพอใจ โดยงานวิจัยของ กันติทัต โกมลเสนาะ (2562) ศึกษาถึง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการคงอยู่ในงานของพนักงานมหาวิทยาลัยเงินนอร์ธในสถาบันอุดมศึกษาในกำกับของรัฐในภาคใต้ของประเทศไทย พบว่า เมื่อพนักงานเกิดความพึงพอใจส่งผลให้เกิดการคงอยู่ เห็นได้ว่า หากต้องการรักษาพนักงานให้คงอยู่กับองค์กร ทางองค์กรควรสร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติงานเพื่อรักษาพนักงานให้คงอยู่อย่างยาวนาน จึงเป็นที่มาของการตั้งสมมติฐานการวิจัย ดังนี้

**สมมติฐานที่ 2 (H<sub>2</sub>)** ปัจจัยด้านความพึงพอใจมีอิทธิพลทางบวกต่อปัจจัยด้านการคงอยู่

### 3. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านแรงจูงใจและปัจจัยด้านความผูกพันต่อองค์กร

จากงานวิจัยที่ศึกษา พบว่า ปัจจัยด้านความผูกพันต่อองค์กรมีอิทธิพลมาจากปัจจัยด้านแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน โดยงานวิจัยของ ศศิธร แก้วคร (2560) ศึกษาถึงการศึกษาระดับปริญญาโทในการศึกษา สภาพแวดล้อมในการทำงานและการทำงานเป็นทีม ที่ส่งผลต่อความผูกพันต่อองค์กรของพนักงานระดับปฏิบัติการในกรุงเทพมหานคร พบว่า แรงจูงใจในการทำงานส่งผลให้เกิดความผูกพันต่อองค์กร เห็นได้ว่า หากองค์กรตระหนักถึงความสำคัญในเรื่องของความผูกพันองค์กรควรสร้างแรงจูงใจให้พนักงานอยู่กับองค์กรจนเกิดความผูกพันและรักองค์กรในที่สุด จึงเป็นที่มาของการตั้งสมมติฐานการวิจัย ดังนี้

**สมมติฐานที่ 3 (H<sub>3</sub>)** ปัจจัยด้านแรงจูงใจมีอิทธิพลทางบวกต่อปัจจัยด้านความผูกพันต่อองค์กร

### 4. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านความผูกพันต่อองค์กรและปัจจัยด้านการคงอยู่

จากงานวิจัยที่ศึกษา พบว่า ปัจจัยด้านการคงอยู่มีอิทธิพลมาจากปัจจัยด้านความผูกพันต่อองค์กร โดยงานวิจัยของ ธัญชนก เลิศวิทยาทาน (2564) ศึกษาถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการคงอยู่ของพนักงานโรงแรมในเขตกรุงเทพมหานครที่ได้รับผลกระทบจากสถานการณ์โควิด-19 พบว่า ปัจจัยด้านความผูกพันต่อองค์กรมีอิทธิพลต่อการคงอยู่ของพนักงานโรงแรม เห็นได้ว่า หากพนักงานมีความผูกพันต่อองค์กร ทำให้เกิดผลดีต่อองค์กรในด้านของการรักษาพนักงานไว้ได้ และทำให้เกิดผลสัมฤทธิ์ของงาน จะทำให้บุคลากรมีการคงอยู่ ซึ่งนำไปสู่การรักษาพนักงานให้ปฏิบัติงานได้ในระยะยาว จึงเป็นที่มาของการตั้งสมมติฐานการวิจัย ดังนี้

**สมมติฐานที่ 4 (H<sub>4</sub>)** ปัจจัยด้านความผูกพันต่อองค์กรมีอิทธิพลทางบวกต่อปัจจัยด้านการคงอยู่

### 5. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านความพึงพอใจและปัจจัยด้านความผูกพันต่อองค์กร

จากงานวิจัยที่ศึกษา พบว่า ปัจจัยด้านความผูกพันต่อองค์กรมีอิทธิพลมาจากปัจจัยด้านความพึงพอใจ โดยงานวิจัยของ รินลณี วงศ์ยะรา (2564) ศึกษาเกี่ยวกับความพึงพอใจในการทำงานที่ส่งผลต่อความผูกพันของพนักงานธนาคารทหารไทย สำนักงานใหญ่ พบว่า ปัจจัยด้านความพึงพอใจเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อปัจจัยด้านความผูกพันต่อองค์กร เห็นได้ว่า หากพนักงานมีความพึงพอใจ ทางองค์กรมีระบบการสร้างความพึงพอใจให้แก่พนักงานจะทำให้บุคลากรมีความเชื่อมั่นและดำรงอยู่กับองค์กรจนเกิดความผูกพันต่อองค์กร



จึงเป็นที่มาของการตั้งสมมติฐานการวิจัย ดังนี้

**สมมติฐานที่ 5 (H<sub>5</sub>)** ปัจจัยด้านความพึงพอใจมีอิทธิพลทางบวกต่อปัจจัยด้านความผูกพันต่อองค์กร

**6. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านแรงจูงใจและปัจจัยด้านการคงอยู่**

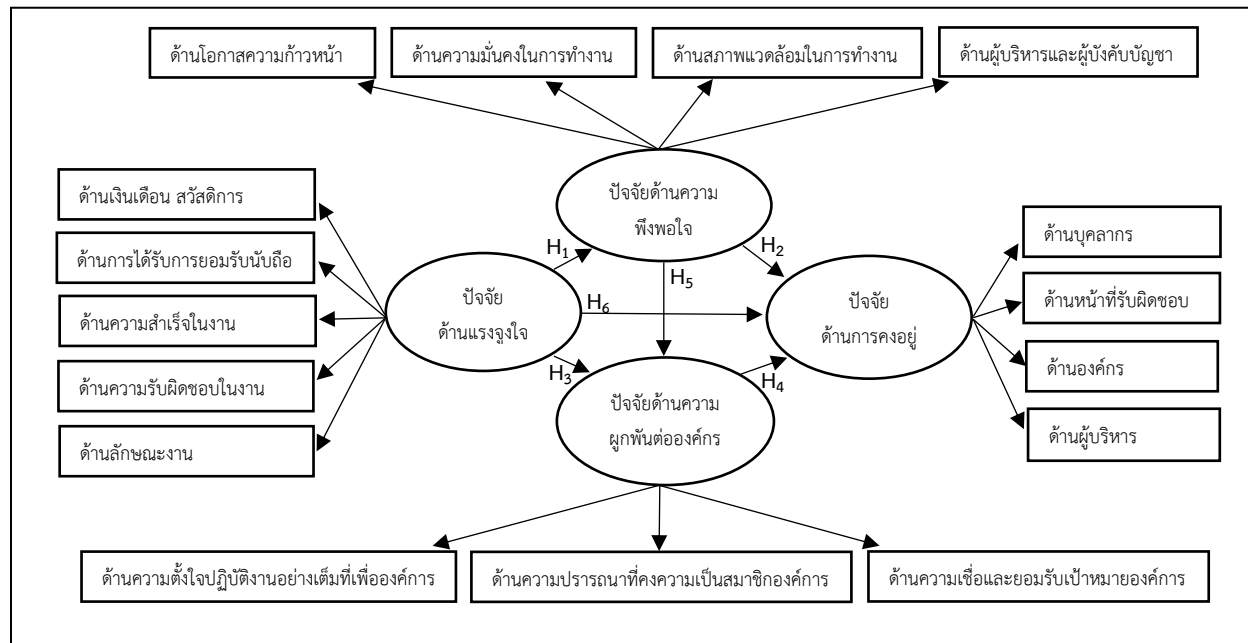
จากงานวิจัยที่ศึกษา พบว่า ปัจจัยด้านการคงอยู่มีอิทธิพลมาจากปัจจัยด้านแรงจูงใจ และได้รับการยืนยันจากงานวิจัยของ ยุพาภรณ์ ย่อมโรสง (2562) ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการคงอยู่ของพนักงานบัญชีในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า เมื่อมีแรงจูงใจในการทำงานเกิดขึ้นจะส่งผลให้พนักงานเกิดการยอมรับที่จะคงอยู่กับเห็นได้ว่าหากองค์กรสร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน สามารถช่วยสร้างแรงผลักดันให้คนที่มีความมุ่งมั่นจะใช้ความพยายามในการปฏิบัติงานไปสู่เป้าหมายโดยไม่ลดละ จึงเป็นที่มาของการตั้งสมมติฐานการวิจัย ดังนี้

**สมมติฐานที่ 6 (H<sub>6</sub>)** ปัจจัยด้านแรงจูงใจมีอิทธิพลทางบวกต่อปัจจัยด้านการคงอยู่

**ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย**

การศึกษาเรื่อง ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีผลต่อการคงอยู่ของพนักงานโรงแรมในภาคตะวันออก ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้ ตัวแปรอิสระ ได้แก่ 1) ปัจจัยด้านแรงจูงใจ ประกอบด้วย ด้านเงินเดือน สวัสดิการ ด้านการได้รับการยอมรับนับถือ ด้านความสำเร็จในงาน ด้านความรับผิดชอบในงาน และด้านลักษณะงาน 2) ปัจจัยด้านความพึงพอใจ ประกอบด้วย ด้านโอกาสความก้าวหน้า ด้านความมั่นคงในการทำงาน ด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน และด้านผู้บริหารและผู้บังคับบัญชา 3) ปัจจัยด้านความผูกพันต่อองค์กร ประกอบด้วย ด้านความตั้งใจปฏิบัติงานอย่างเต็มที่เพื่อองค์กร ด้านความปรารถนาที่คงความเป็นสมาชิกขององค์กร และด้านความเชื่อและยอมรับเป้าหมายขององค์กร และตัวแปรตาม ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาจากทฤษฎีเกี่ยวกับปัจจัยด้านการคงอยู่ ประกอบด้วย ด้านบุคลากร ด้านหน้าที่รับผิดชอบ ด้านองค์กร และด้านผู้บริหาร สรุปเป็นกรอบแนวคิด ดังนี้

O-3-7



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิด



## อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาการพัฒนากรอบแนวคิดของปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีผลต่อการคงอยู่ของพนักงานโรงแรมในภาคตะวันออก ผู้วิจัยได้สรุปผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลแล้วนำมาอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ปัจจัยด้านแรงจูงใจ ผลการศึกษาวิจัยพบว่า จากการวิเคราะห์ข้อมูล แรงจูงใจเป็นสิ่งสำคัญที่นำไปให้พนักงานสามารถปฏิบัติงานหรือกระทำในสิ่งต่าง ๆ ให้เกิดผลสำเร็จไปได้ด้วยดี ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ พัชรพรรณ ทาศรี (2564) ได้ศึกษาแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของพนักงานเทศบาลเมืองแสนสุข ผลการศึกษาพบว่า พนักงานมีแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน ภาพรวมอยู่ในระดับสูง โดยมีองค์ประกอบ 5 ด้าน คือ ด้านเงินเดือนและสวัสดิการ ด้านการได้รับการยอมรับนับถือ ด้านความสำเร็จในการทำงาน ด้านความรับผิดชอบในงาน และด้านลักษณะงาน

2. ปัจจัยด้านความพึงพอใจ ผลการศึกษาวิจัยพบว่า จากการวิเคราะห์ข้อมูล ความพึงพอใจมีความสำคัญต่อการดำเนินงานขององค์กร เนื่องจากเป็นความรู้สึกดี หรือการมีเจตคติทางบวกต่อการทำงาน ที่เกิดจากการได้รับการตอบสนองความต้องการตามที่คาดหวังไว้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ พิพัฒน์ มีเถื่อน (2562) ได้ศึกษาความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของพนักงาน บริษัท ฮันนี่เวลล์ อิเล็กทรอนิกส์ แมธิเรียลส์ (ประเทศไทย) จำกัด ผลการศึกษพบว่า ความพึงพอใจมีผลทางบวกต่อการปฏิบัติงาน โดยมีองค์ประกอบคือ ความมั่นคงในการทำงาน สภาพแวดล้อมในการทำงาน และผู้บริหารและผู้บังคับบัญชา ต่างจากงานวิจัยของ พิพรรณ พิเศษศิริ ประภา (2560) ศึกษาเรื่องอิทธิพลเชิงโครงสร้างของวัฒนธรรมองค์กรและความพึงพอใจในงานที่ส่งผลต่อผลการดำเนินงานอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในเขตภาคตะวันออก กล่าวคือด้านโอกาสความก้าวหน้า ส่งผลต่อความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน

3. ปัจจัยด้านความผูกพันต่อองค์กร ผลการศึกษาวิจัยพบว่า จากการวิเคราะห์ข้อมูล พนักงานในองค์กรเป็นส่วนหนึ่งขององค์กร ดังนั้นจึงมีการยอมรับเป้าหมายและนโยบายการบริหารขององค์กร ทุ่มเทในการปฏิบัติงานเพื่อองค์กร และรู้สึกภาคภูมิใจที่ได้เป็นส่วนหนึ่งขององค์กร ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ณัชชา รัชชัย (2563) ได้ศึกษาลักษณะงานและความผูกพันต่อองค์กรที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความเป็นสมาชิกที่ดีต่อองค์กรและคุณภาพชีวิตการทำงานของพนักงานเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร กล่าวคือความผูกพันต่อองค์กร มีองค์ประกอบ 3 ด้าน คือ 1) ด้านความเชื่อและยอมรับเป้าหมายขององค์กร 2) ด้านความปรารถนาที่คงความเป็นสมาชิกขององค์กร และ 3) ด้านความตั้งใจปฏิบัติงานอย่างเต็มที่เพื่อองค์กร

4. ปัจจัยด้านการคงอยู่ของพนักงาน ผลการศึกษาวิจัยพบว่า การคงอยู่เป็นความตั้งใจของพนักงานที่ปฏิบัติงาน หรือวางแผนที่จะคงอยู่กับองค์กรตลอดจนเกษียณอายุ และไม่คิดลาออกหรือเปลี่ยนงาน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ธัญชนก เลิศวิทยาทาน (2564) ได้ศึกษา ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการคงอยู่ของพนักงานโรงแรมในเขตกรุงเทพมหานครที่ได้รับผลกระทบจากสถานการณ์โควิด 19 พบว่า ปัจจัยด้านการคงอยู่ มีองค์ประกอบคือ บุคลากร หน้าที่รับผิดชอบ องค์กร และผู้บริหาร เป็นบทบาทสำคัญต่อการปฏิบัติงานและตัดสินใจที่จะคงอยู่กับองค์กร

## สรุปผล

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า กรอบแนวคิดปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีผลต่อการคงอยู่ของพนักงานโรงแรมในภาคตะวันออก มีตัวแปรทั้งหมด 4 ปัจจัย ได้แก่ 1. ปัจจัยแรงจูงใจในงาน มีองค์ประกอบ 5 ด้าน คือ ด้านเงินเดือนสวัสดิการ ด้านการได้รับการยอมรับนับถือ ด้านความสำเร็จในงาน ด้านความรับผิดชอบในงาน ด้านลักษณะงาน 2. ปัจจัยความพึงพอใจในงาน มีองค์ประกอบ 4 ด้าน คือ ด้านโอกาสความก้าวหน้า ด้านความมั่นคงในการทำงาน ด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน ด้านผู้บริหารและผู้บังคับบัญชา 3. ปัจจัยความผูกพันต่อองค์กร มีองค์ประกอบ 3 ด้าน คือ ด้านความตั้งใจปฏิบัติงานอย่างเต็มที่เพื่อองค์กร ด้านความปรารถนาที่คงความเป็นสมาชิกขององค์กร ด้านความเชื่อและยอมรับเป้าหมายขององค์กร 4. ปัจจัยการคงอยู่ในงาน มีองค์ประกอบ 4 ด้าน คือ ด้านบุคลากร ด้านหน้าที่รับผิดชอบ ด้านองค์กร ด้านผู้บริหาร โดยผลการวิจัยที่ได้จะเป็นประโยชน์ในการนำไปเป็นข้อมูล สำหรับเป็น



แหล่งข้อมูลองค์ความรู้แก่ผู้บริหารโรงแรมในภาคตะวันออก หรือองค์กรอื่น ๆ ที่ต้องการหลีกเลี่ยงปัญหาการลาออกและมีความต้องการที่จะรักษาพนักงานให้คงอยู่กับองค์กรได้

### ข้อเสนอแนะ

1. การศึกษาวิจัยในครั้งนี้เป็นเพียงการศึกษาตัวแปรเพื่อสร้างกรอบแนวคิดที่ใช้เป็นเครื่องมือในการศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีผลต่อการคงอยู่ของพนักงานโรงแรมในภาคตะวันออก
2. ปัจจัยด้านแรงจูงใจ ความพึงพอใจ และความผูกพันต่อองค์กร มีผลต่อการคงอยู่ของพนักงาน ควรนำมาใช้เพื่อตอบสนองความต้องการของพนักงานในการรักษาพนักงานให้คงอยู่กับองค์กรได้อย่างยาวนาน เนื่องด้วยทรัพยากรมนุษย์เป็นสิ่งที่มีความสำคัญที่สุดที่เป็นตัวขับเคลื่อนองค์กรให้บรรลุเป้าหมาย
3. กรอบแนวคิดที่ใช้ในการศึกษาจะเป็นประโยชน์ต่อการนำไปเป็นข้อมูลแก่ผู้วิจัยที่ต้องการศึกษาเกี่ยวกับการคงอยู่ของพนักงาน และเป็นแหล่งข้อมูลองค์ความรู้แก่ผู้บริหารโรงแรมในภาคตะวันออก หรือองค์กรอื่น ๆ ที่ต้องการหลีกเลี่ยงปัญหาการลาออกและมีความต้องการที่จะรักษาพนักงานให้คงอยู่กับองค์กร

### เอกสารอ้างอิง

- กันตัทิต โกมลเสนาะ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการคงอยู่ในงานของพนักงานมหาวิทยาลัยเจนเนอราชั่นวายในสถาบันอุดมศึกษาในกำกับของรัฐบาลในภาคใต้ของประเทศไทย. วิทยานิพนธ์รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2562.
- เขมจิรา ทองอร่าม. แรงจูงใจในการปฏิบัติงานที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงาน ฝ่ายปฏิบัติการอุตสาหกรรมฉีดขึ้นรูปพลาสติก ในเขตประกอบการ อุตสาหกรรมแพคตอร์แลนด์วังน้อย. การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์, 2560.
- ชนิกานต์ กระแก้ว. ปัจจัยที่มีผลต่อความผูกพันต่อองค์กรและความสุขในการทำงานของพนักงานในธุรกิจสินค้าอุปโภคบริโภค: กรณีศึกษาบริษัทจัดจำหน่ายสินค้าอุปโภคบริโภคแห่งหนึ่ง ในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2560.
- ณัชชา ธงชัย. ลักษณะงานและความผูกพันต่อองค์กรที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีต่อองค์กรและคุณภาพชีวิตการทำงานของพนักงานเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร. สารนิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2563.
- ทวิช อุศมา. ความผูกพันต่อองค์กรของพนักงาน บริษัททรีฟาร์ม จำกัด อำเภอละงู จังหวัดสตูล. สารนิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยหาดใหญ่, 2560.
- เทียนศรี บางม่วงงาม. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อความผูกพันต่อองค์กรของบุคลากรที่ผ่านโครงการอบรม วิศวกรใหม่กรณีศึกษา: บริษัท เอกชนแห่งหนึ่งในเขตกรุงเทพมหานคร. สารนิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกริก, 2562
- ธัญชนก เลิศวิทยาทาน. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการคงอยู่ของพนักงานโรงแรมในเขตกรุงเทพมหานครที่ได้รับผลกระทบจากสถานการณ์โควิด-19. สารนิพนธ์หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2564
- ธนัชชา ทรัพย์สิงห์ทอง. “แรงจูงใจในการปฏิบัติงานที่มีความสัมพันธ์ต่อการคงอยู่ในองค์กรของพนักงานธนาคารไทยพาณิชย์ในเขตกรุงเทพมหานคร,” *Journal of Business Administration and Languages (JBAL)*. 9, 2 (กรกฎาคม-ธันวาคม 2564): 96.
- นาตยา โชติกุล. “แรงจูงใจในการทำงานที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจและความสุขในการทำงาน กรณีศึกษา พนักงานเทศบาลเมืองเสเดาจังหวัดสงขลา” ใน: การประชุมมหาดใหญ่วิชาการระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 8. 22 มิถุนายน 2560; มหาวิทยาลัยหาดใหญ่.



- ปัญญาภา อัครนิบุตร. แรงจูงใจที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงาน บริษัทรัฐวิสาหกิจให้บริการด้านท่าอากาศยาน Generation Y. สารนิพนธ์การจัดการมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล, 2565.
- ปนัดดา ตรีเวชศิลป์. ปัจจัยที่ส่งผลต่อการคงอยู่ในงานของพนักงานโรงแรมสวิสโฮเต็ล กรุงเทพฯ รัชดา. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต, 2566
- ปฏิมากร ทิพลีศ. แรงจูงใจในการทำงานที่ส่งผลต่อความผูกพันต่อองค์กรของสมาชิกศูนย์ส่งเสริมศิลปาชีพบ้านกุดนาขาม อำเภอเจริญศิลป์ จังหวัดสกลนคร. วิทยานิพนธ์รัฐประศาสนศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร, 2564
- พงศกรณ์ เหลืองประเสริฐ. การวิเคราะห์ข้อมูลความตั้งใจลาออกและคงอยู่ของพนักงาน: กรณีศึกษา บริษัทผลิตสินค้าเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์และหมากฝรั่งแห่งหนึ่ง. วิทยานิพนธ์บริหารบริหารศาสตร์มหาบัณฑิต สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2563.
- พนมพร วิภาดา “ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการคงอยู่ของพนักงานโรงแรม ในจังหวัดบุรีรัมย์” วารสาร มจร อุบลปริทรรศน์. 7, 3 (กันยายน-ธันวาคม 2565): 688.
- พิพัฒน์ มีเถื่อน. ความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของพนักงาน บริษัท ฮันนี่ เวิลด์ อิเล็กทรอนิกส์ แมจิเรียลส์ (ประเทศไทย) จำกัด. การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกริก, 2562.
- พิพรรธน์ พิเศษศิริประภา. “อิทธิพลเชิงโครงสร้างของวัฒนธรรมองค์การและความพึงพอใจในงานที่ส่งผลต่อผลการดำเนินงานอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในเขตภาคตะวันออก,” วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย. 7 (กันยายน-ธันวาคม 2560): 313-321.
- พัชรพรรณ ทาศรี. แรงจูงใจในการปฏิบัติงานของพนักงานเทศบาลเมืองแสนสุข. วิทยานิพนธ์รัฐศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยบูรพา, 2564.
- ภัทรมงคล ศิริวรรณันต์ และจรรย์วรรณ จันทรัตน์. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการลาออกของพนักงาน ร้านบัวร้อยริสต้า สาขาเอสเซ่นประเทศเยอรมันนี. การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย, 2563.
- ภาวินันท์ กิตติกรวรรณ. ปัจจัยที่ส่งผลต่อความผูกพันต่อองค์กร: กรณีศึกษาโฮสเทลและโรงแรมขนาดเล็ก ในเขตอำเภอเมืองจังหวัดเชียงใหม่. การค้นคว้าอิสระเศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2562.
- ภูติศ สุชาติพงศ์. การศึกษาความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของพนักงานบริษัทจำหน่ายอุปกรณ์ดับเพลิง วิศวกรรมแห่งหนึ่งในประเทศไทยที่มีการเติบโตขององค์กรในมิติของพนักงาน. สารนิพนธ์การจัดการมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล, 2562.
- ภูมิพัฒน์ สิทธิบัญชากร. ความสัมพันธ์ระหว่างความผูกพันต่อองค์กร ความพึงพอใจในงานและการตั้งใจลาออกโดยมีความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคเป็นตัวแปรกำกับ. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2560.
- มัทวัน เลิศวุฒิวงศา. ความผูกพันต่อองค์กรและคุณภาพชีวิตในการทำงานที่มีความสัมพันธ์ต่อความภักดีของพนักงาน. สารนิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2564.
- มนัสนันท์ มีทรัพย์ทอง. แรงจูงใจในการปฏิบัติงานของครู สังกัดวิทยาลัยเทคนิคในภาคตะวันออก. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี, 2563.
- ยุพาภรณ์ สีวิเกะ. แรงจูงใจในการปฏิบัติงานของพนักงาน บริษัทแจสมิน อะเมนนิตี้ จำกัด จังหวัดเชียงใหม่. การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยแม่โจ้, 2560.
- ยุพาภรณ์ ย่อมไธสง. ปัจจัยที่ส่งผลต่อการคงอยู่ของพนักงานบัญชีในเขตกรุงเทพมหานคร. การค้นคว้าอิสระบัญชีมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย, 2562.
- รินลณี วงศ์ยะรา. “ความพึงพอใจในการทำงานที่ส่งผลต่อความผูกพันของพนักงานธนาคารทหารไทย สำนักงานใหญ่” ใน: การประชุมนำเสนอผลงานวิจัยบัณฑิตศึกษาระดับชาติ ครั้งที่ 16. 19 สิงหาคม พ.ศ.2564; มหาวิทยาลัยรังสิต.





- รมิตา ประวัตติ. ปัจจัยที่มีผลต่อความผูกพันต่อองค์กรของบุคลากรโรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยบูรพา, 2564.
- ลัดดาวัลย์ เพชรโรจน์ และอัจฉรา ชานีประศาสน์. ระเบียบวิธีวิจัย. กรุงเทพฯ: พิมพ์ดี การพิมพ์, 2545.
- วัชร แย้มชู. ปัจจัยที่ส่งผลต่อแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของพนักงานธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร สำนักงานใหญ่. การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกริก, 2563.
- ศิริประภา ภาค็อรธ. ความพึงพอใจในงานที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของบุคลากรในองค์กร. การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, 2562.
- ศศิธร แก้วศร. การศึกษาแรงจูงใจในการทำงาน สภาพแวดล้อมในการทำงานและการทำงานเป็นทีม ที่ส่งผลต่อความผูกพันต่อองค์กรของพนักงานระดับปฏิบัติการในกรุงเทพมหานคร. การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยกรุงเทพ, 2560.
- ศุภานัน พุฒตาล. ปัจจัยที่มีผลต่อแนวโน้มการลาออกของพนักงานมหาวิทยาลัย สายวิชาการ. ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, 2560.
- สมเกียรติ อินยอม. ความผูกพันต่อองค์กรของพนักงานฝ่ายผลิตบริษัทแห่งหนึ่ง ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด. วิทยานิพนธ์รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยบูรพา, 2560.
- สิรินทร์ ชุ่มอินทรจักร. ปัจจัยที่ส่งผลต่อการคงอยู่ของพนักงานบริษัทสีซึ่งแห่งหนึ่งในประเทศไทย. สารนิพนธ์การจัดการมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล, 2566.
- สัมพันธ์ ชมพูนุช. แรงจูงใจในการทำงานที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการลาออกของพนักงานธนาคารในสำนักงานใหญ่ของธนาคารพาณิชย์แห่งหนึ่ง. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2563.
- สุจิรา ถาบันแก้ว. แรงจูงใจในการปฏิบัติงานของครูที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสกลนคร. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร, 2565.
- อรนุช ศรีสม. ความสัมพันธ์ระหว่างการทำงานเป็นทีม ความพึงพอใจในงานและการคงอยู่ในงานของพยาบาลวิชาชีพโรงพยาบาลเอกชนระดับตติยภูมิที่ไม่แสวงหากำไร. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยคริสเตียน, 2561.
- อนุพงษ์ หมั่นชัยยะ. แนวทางการธำรงรักษานักบุคลากรระดับปฏิบัติการของโรงแรม 4 ดาว ในจังหวัดภูเก็ต. วิทยานิพนธ์การจัดการมหาบัณฑิต สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2561.
- อภิสิทธิ์ เครือสา. ความผูกพันต่อองค์กรของบุคลากรโรงเรียนคณะราษฎรบำรุงปทุมธานี. การค้นคว้าอิสระศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2564.
- Allen, N. J. , and Meyer, J. P. "The measurement and antecedents of affective, continuance, And normative commitment to the organization," *Journal Of Occupational Psychology*. 63, 10 (1990): 1-18.
- Barney, J. B. "Firm resources and sustained competitive advantage," *Journal of Management*. 17, 1 (1990): 99-120.
- Blum, M.L.and Naylor, J.C. *Industrial psychology : Its theoretical and social foundations*. New York: Harper & Row, 1968.
- Cappelli, P. "A market-driven approach to retaining talent," *Harvard business Review*. 78, 1 (2000): 103-111
- Charles N. Greene and Robert E. Craft. *The Satisfaction Performance Controversy Revisited Motivation and Work Behavior*. New York: McGraw-Hill book company, 1979.





Herzberg, Frederick, Bernard, Mausner and Snyderman, Barbara. **The Motivation to Work**. New York: John Wiley and Sons, 1959.

Kanter, R.M. "Commitment and Social Organization : A Study of Commitment Mechanisms in Utopian Communities," **American Sociological Review**. 33, 4 (1990): 499-517.

Korman, A. K. **Organizational Behavior**. New Jersey: Prentice Hall, 1977.

Lock, E.A. "Sources of Satisfaction and Dissatisfaction Among Solid Waste Management Employee," **Journal of Applied Psychology**. (1976): 10-12.

Maslow, Abraham H. **Motivational and Personality**. New York: Harper and Brother, 1954.

Porter, Lyman W. et al. "Organizational Commitment Job Satisfaction and Turnover among Psychiatric Technicians," **Journal of Applied Psychology**. 59, 5 (1974): 603-609.

Taunton, R. L., Krampitz, S. D., and Wood, J. H. "Manager Impact on Retention of Hospital Staff: Part 1," **Journal of Nursing Administration**. 19, 3 (1989): n.p.



การพัฒนากรอบแนวคิดความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างระหว่าง การบริหารคุณภาพโดยรวม การจัดการโซ่อุปทาน  
และประสิทธิภาพองค์กร ของบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในนิคมอีสเทิร์นซีบอร์ด (ระยอง)

Conceptual Framework of The Structural Relationship Between Total Quality Management  
Supply Chain Management and Organizational Performance of Automotive Parts  
Manufacturing Companies in the Eastern Seaboard Industrial Estate (Rayong)

ราชสิทธิ์ พัฒนพงศ์<sup>\*1</sup> และ นริส อุไรพันธ์<sup>\*\*2</sup>

<sup>1</sup>สาขาวิชาการจัดการ คณะเทคโนโลยีสังคม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

<sup>2</sup>อาจารย์ประจำหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต คณะเทคโนโลยีสังคม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

E-mail: ratchasit.pat@mutto.ac.th

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้นำเสนอกรอบแนวคิดในงานวิจัยความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างระหว่าง การบริหารคุณภาพโดยรวม การจัดการโซ่อุปทาน และประสิทธิภาพองค์กร ของบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในนิคมอีสเทิร์นซีบอร์ด (ระยอง) มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อสังเคราะห์กรอบแนวคิดความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างระหว่าง การบริหารคุณภาพโดยรวม การจัดการโซ่อุปทาน และประสิทธิภาพองค์กร ของบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในนิคมอีสเทิร์นซีบอร์ด (ระยอง) 2) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างระหว่าง การบริหารคุณภาพโดยรวม การจัดการโซ่อุปทาน และประสิทธิภาพองค์กรของบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในนิคมอีสเทิร์นซีบอร์ด (ระยอง) ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ พนักงานระดับหัวหน้างานที่ทำงานอยู่ในส่วนงานฝ่ายควบคุมคุณภาพ ฝ่ายจัดซื้อ ฝ่ายผลิต ฝ่ายวางแผนการผลิต ฝ่ายจัดส่งหรือโลจิสติกส์ และฝ่ายบริหารสำนักงาน ในองค์กรผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ในเขตนิคมอีสเทิร์นซีบอร์ด (ระยอง) จำนวน 113 บริษัท โดยกำหนดกลุ่มตัวอย่างจากทุกบริษัท บริษัทละ 3 คน รวมทั้งสิ้น 339 คน ด้วยวิธีสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือแบบสอบถามความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างระหว่าง การบริหารคุณภาพโดยรวม การจัดการโซ่อุปทาน และประสิทธิภาพองค์กร ผลการศึกษาพบว่ากรอบแนวคิดความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างระหว่าง การบริหารคุณภาพโดยรวม การจัดการโซ่อุปทาน และประสิทธิภาพองค์กร มีตัวแปร 3 ปัจจัย ประกอบด้วย 1.ปัจจัยด้านการบริหารคุณภาพโดยรวม มีองค์ประกอบ 5 ด้าน คือ การจัดการด้านบุคลากร ภาวะผู้นำ การมุ่งเน้นลูกค้า การจัดการกระบวนการ และการวางแผนเชิงกลยุทธ์ 2.ปัจจัยด้านการจัดการโซ่อุปทาน มีองค์ประกอบ 5 ด้าน คือ การวางแผนการจัดการ หน้าที่ผู้ผลิต ความสัมพันธ์กับลูกค้า การแบ่งปันข้อมูล และการจัดการวัตถุดิบ 3. ปัจจัยด้านประสิทธิภาพองค์กร มีองค์ประกอบ 3 ด้าน คือ ประสิทธิภาพด้านต้นทุน ประสิทธิภาพด้านนวัตกรรม และคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ซึ่งผลวิจัยในครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ในการนำไปเป็นข้อมูลสำหรับการนำไปพัฒนา และนำมาประยุกต์ใช้ในการสร้างระบบการบริหารคุณภาพโดยรวม การจัดการโซ่อุปทาน และประสิทธิภาพองค์กร ในองค์กรอื่นๆ ที่สนใจสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาด้านการบริหารคุณภาพในองค์กร และขยายผลทั้งโซ่อุปทาน เพื่อให้มีการประยุกต์ใช้แนวคิดการบริหารคุณภาพโดยรวม เพื่อประสิทธิภาพขององค์กรที่ดีขึ้น และตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า อีกทั้งจะช่วยยกระดับขีดความสามารถในการพัฒนาทั้งองค์กรเพื่อขับเคลื่อนและยกระดับมาตรฐานด้านคุณภาพของอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ไทยให้สูงขึ้น

**คำสำคัญ:** การบริหารคุณภาพโดยรวม การจัดการโซ่อุปทาน ประสิทธิภาพองค์กร ชิ้นส่วนยานยนต์ นิคมอุตสาหกรรม



## ABSTRACT

This research presents a conceptual framework for researching the structural relationships between Total Quality Management Supply Chain Management and Organizational Performance of automotive parts manufacturing companies in the Eastern Seaboard Industrial Estate (Rayong). The objectives are 1) to synthesize the conceptual framework of the structural relationships between Total Quality Management Supply Chain Management and Organizational Performance of automotive parts manufacturing companies in the Eastern Seaboard Industrial Estate (Rayong) 2) to study the structural relationship between Total Quality Management Supply Chain Management and Organizational Performance of automotive parts manufacturing companies in the Eastern Seaboard Industrial Estate (Rayong). The population used in the study is supervisor level employees working in the quality control department, purchasing department, production department, production planning department. Shipping or logistics department and office management There were 113 companies producing automobile parts in the Eastern Seaboard Industrial Estate (Rayong) By specifying a sample group from every company, 3 people per company, totaling 339 people, using the purposive sampling method. The research instrument was a questionnaire on the structural relationship between Total Quality Management supply chain management and organizational efficiency. The research tools use the questionnaire on structural relationships between Total Quality Management Supply Chain Management and Organizational Performance. The results of the study found that the conceptual framework of the structural relationship between Total Quality Management supply chain management and organizational efficiency there are 3 variables, consisting of: 1. Total quality management factor has 5 components: personnel management, leadership, customer focus. Process management and strategic planning 2. Supply chain management factors have 5 elements: management planning Producer partner Relationships with customers information sharing and raw material management 3. Organizational Performance factors have 3 components: cost efficiency Innovation performance and product quality The results of this research will be useful in providing information for development. and applied to create the total quality management system supply chain management and organizational performance in other organizations Those interested can use the results to develop quality management in the organization. and expand the results throughout the supply chain In order to have better organizational performance This is in order to respond to customer needs and enhance the development capabilities of the entire organization in order to drive and raise the quality standards of the Thai automotive parts manufacturing industry to a higher performance.

**Keywords:** Total Quality Management, Supply Chain Management, Organizational Performance, Automotive Parts, Industrial Estate

## บทนำ

ภูมิภาคเอเซียนั้นนับเป็นภูมิภาคที่มีประวัติศาสตร์อันยาวนาน และยังเป็นแหล่งกำเนิดอารยธรรมสำคัญของโลกมากมาย อันเป็นผลมาจากความหลากหลายทางเชื้อชาติ ศาสนา วัฒนธรรม การเมืองและแนวความคิด ปัจจุบันทวีปเอเซียมีประชากรราว 4.6 พันล้านคน คิดเป็นกว่าร้อยละ 60 ของประชากรโลก ด้วยความได้เปรียบในเชิงจำนวนประชากรวัยแรงงาน หลายประเทศในภูมิภาคนี้จึงมีเศรษฐกิจที่ขยายตัวต่อเนื่อง อีกทั้งยังมีภาคอุตสาหกรรมซึ่งถือเป็นสิ่งกระตุ้นให้เศรษฐกิจของภูมิภาคเอเซียมีการขยายตัวและสามารถดึงดูดเม็ดเงินลงทุนของนักลงทุนจากทั่วโลก โดยภาคอุตสาหกรรมที่มีการเติบโตอย่างมากในช่วงที่ผ่านมาคงหนีไม่พ้น อุตสาหกรรมยาน



ยนต์ ที่ได้รับปัจจัยสนับสนุนจากทรานด์รถยนต์ไฟฟ้าหรือ EVs ซึ่งภาครัฐของแต่ละประเทศก็ได้กำหนดนโยบายส่งเสริมอุตสาหกรรมดังกล่าว ตัวอย่างเช่น ประเทศอินโดนีเซียที่มีมาตรการทางภาษีเพื่อดึงดูดการลงทุนจากผู้ผลิตรถยนต์ไฟฟ้า และผู้พัฒนาแบตเตอรี่รายใหญ่จากต่างชาติ ตลอดจนรัฐบาลของเวียดนามและมาเลเซียที่ผลักดันรถยนต์ไฟฟ้า/ ผู้ผลิตในท้องถิ่น (local brand) ของตนอย่างจริงจัง รวมถึงประเทศไทยที่มีมาตรการสนับสนุนการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้าระยะที่ 2 อย่าง EV 3.5 ที่เป็นมาตรการส่งเสริมต่อเนื่องจากมาตรการ EV 3.0 ในปีก่อนหน้า ขณะเดียวกัน ผู้บริโภคเองก็ต่างให้ความยอมรับและความนิยมในรถยนต์ไฟฟ้าอย่างแพร่หลาย ดังสะท้อนจากยอดจองและยอดจดทะเบียนรถยนต์ไฟฟ้าที่สูงเป็นประวัติการณ์ในปีที่ผ่านมา (จรีพร, 2567)

อุตสาหกรรมยานยนต์ถือเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบโดยตรงจากการเปลี่ยนแปลงนี้และต้องเร่งปรับตัวรับกระแส Disruption ที่กำลังเกิดขึ้น โดยการคิดค้นและพัฒนารถยนต์ขับเคลื่อนด้วยพลังงานไฟฟ้า หรือ Electric Vehicle (EV) และการปรับตัวเพื่อสอดคล้องกับการเปลี่ยนผ่านจากรถยนต์สันดาปภายในไปสู่รถยนต์พลังงานไฟฟ้าอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันประเทศในภูมิภาคอาเซียนทั้งที่เคยเป็นฐานการผลิตรถยนต์เดิมตั้งแต่อดีต และประเทศที่ต้องการเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของอุตสาหกรรมใหม่นี้ ต่างได้กำหนดให้มีนโยบายและมาตรการสนับสนุนการลงทุนในการแบ่งส่วน (segment) ดังกล่าวอย่างจริงจัง สำหรับประเทศไทยที่เป็นฐานการผลิตรถยนต์อันดับหนึ่งของอาเซียน ด้วย (1) ความได้เปรียบทางด้านภูมิศาสตร์ จากการเป็นศูนย์กลางของภูมิภาคและยังเป็นที่ตั้งของห่วงโซ่อุปทานการผลิตยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ (2) ความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐาน ที่มั่นคงและมีศักยภาพ (3) แรงงานฝีมือ ที่มีทักษะ/ ความชำนาญ ตลอดจน (4) การส่งเสริมของภาครัฐ ผ่านทางนโยบายขับเคลื่อน/ พัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าพร้อมกับมาตรการส่งเสริมการลงทุน ทั้งมาตรการที่เป็นภาษีและไม่ใช่ภาษี ความได้เปรียบเหล่านี้จึงถือเป็นปัจจัยพื้นฐานสำคัญที่จะช่วยให้ประเทศไทยก้าวขึ้นสู่การเป็นศูนย์กลางการลงทุนอุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่และเป็นฐานการผลิตรถยนต์ไฟฟ้าของภูมิภาค (EV Hub) ได้ในระยะยาว (จรีพร, 2567)

อย่างไรก็ตาม ในปี 2566 การผลิตรถยนต์ไฟฟ้าในไทยยังอยู่ในช่วงเริ่มต้นของ การลงทุนก่อสร้างโรงงานและไลน์การผลิตในประเทศ ดังนั้น รถยนต์ไฟฟ้าที่จำหน่ายในประเทศไทยยังคงเป็นรถยนต์นำเข้าแทบทั้งสิ้น อย่างไรก็ตาม มาตรการส่งเสริมการลงทุนสำหรับอุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่หรือรถยนต์ไฟฟ้าของคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) ได้กำหนดสัดส่วนการผลิตรถยนต์ไฟฟ้าเพื่อชดเชยการนำเข้า อาทิ อัตราส่วน 1:1 ในปี 2567 (นำเข้ารถยนต์ไฟฟ้า 1 คัน ต่อการผลิตรถยนต์ไฟฟ้า ในประเทศ 1 คัน) และอัตราส่วน 1:1.5 ในปี 2568 (นำเข้ารถยนต์ไฟฟ้า 1 คัน ต่อการผลิตรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศ 1.5 คัน) ซึ่งหากกำลังการผลิต ของโรงงานรถยนต์ไฟฟ้าสัญชาติต่างๆ สามารถผลิตได้ตามเงื่อนไขของมาตรการ จะช่วยส่งเสริมให้ประเทศไทยเป็นฐานการผลิตยานยนต์ไฟฟ้า และชิ้นส่วนไฟฟ้าที่สำคัญของโลกได้ (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2567)

การเปลี่ยนผ่านไปสู่อุตสาหกรรมรถยนต์ไฟฟ้านั้นจำเป็นต้องต้องได้รับความร่วมมือของทุกฝ่าย ทั้งฝั่งอุปสงค์ที่สร้างแรงจูงใจให้เกิดความต้องการใช้รถยนต์ไฟฟ้าและฝั่งอุปทานที่ผลักดันให้เกิดการผลิตและพัฒนาเทคโนโลยีไปพร้อม ๆ กัน จึงจะทำให้ประเทศไทยสามารถคว้าโอกาสจากความได้เปรียบในการครอบครองพื้นที่ห่วงโซ่อุปทานของการผลิตยานยนต์แห่งอนาคตเพื่อต่อ ยอดความสำเร็จจากอดีตได้นั่นเอง (จรีพร, 2566)

นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด (ระยอง) และนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ อีสเทิร์นซีบอร์ด 1 เริ่มดำเนินงานใน ค.ศ. 2006 ตั้งอยู่ที่อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง มีพื้นที่ 8,003 ไร่ (3,163 เอเคอร์) สามารถเดินทางโดยใช้ทางหลวงหมายเลข 3138 และหมายเลข 331 นิคมอุตสาหกรรมนี้ตั้งอยู่ห่างจากท่าเรือน้ำลึกแหลมฉบังและศรีราชาประมาณ 30 กิโลเมตร นิคมอุตสาหกรรมทั้งสองแห่งนี้มีนักลงทุนรวม 477 ราย ซึ่งลงทุนมากกว่า 17.5 พันล้านเหรียญสหรัฐ มีผู้ผลิตอุปกรณ์ อะไหล่และชิ้นส่วนรถยนต์กว่า 260 ราย โดยในจำนวนนี้เป็นของกลุ่มโตโยต้าถึง 25 ราย และจากจำนวนผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ชั้นนำของโลก 50 ราย ผู้ผลิต 25 ราย มีฐานการผลิตอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมแห่งนี้ (การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย, 2567)

ผู้ผลิตรถยนต์ที่นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด รวมถึงบริษัท เกท วอลล์ มอเตอร์และอโต อัลลายแอนซ์ (ประเทศไทย) (บริษัทลงทุนร่วมระหว่างฟอร์ดและมาสด้า) ผลิตรถกระบะขนาด 1 ตันและรถยนต์ส่วนบุคคลสำหรับตลาดในประเทศและส่งออกไปมากกว่า 130 ประเทศ การที่บริษัทระดับสากลตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมแห่งนี้ ทำให้ผู้ผลิตชิ้นส่วนชิ้นที่หนึ่ง สอง และสามสนใจมาตั้ง



ฐานการผลิตในกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ของดับบลิวเอชเอเนื่องจากจะได้รับประโยชน์สูงสุดในการจัดการด้านโลจิสติกส์และซัพพลายเชน อีกทั้งบริษัทซูซูกิได้ตั้งฐานการผลิตรถยนต์ที่นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ อีสเทิร์นซีบอร์ด 1 ซึ่งเชื่อมเป็นพื้นที่เดียวกันกับ นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด นอกจากนี้ บริษัท พอร์ด มอเตอร์ จำกัด (ประเทศไทย) ได้เลือกพื้นที่ดังกล่าวให้เป็นพื้นที่ผลิตรถยนต์โดยสารขนาด “บี” (B Segment) ในทำนองเดียวกัน กลุ่มไทยซัมมิท ซึ่งเป็นผู้ผลิตอะไหล่รถยนต์ที่ใหญ่ที่สุดในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ได้เลือกนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ อีสเทิร์นซีบอร์ด 1 เป็นที่ตั้งเมื่อต้องขยายการผลิต ดังกล่าว (ดับบลิวเอชเอ อินดัสเตรียล ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน), 2567)

การตื่นตัวด้านการดำเนินงานคุณภาพ ทำให้ผู้บริหารองค์กรต่างให้ความสำคัญในการพัฒนาคุณภาพทั้งองค์กร การบริหารคุณภาพโดยรวม เป็นหลักการบริหารที่มีความหมายบูรณาการเข้ากับทุกส่วนขององค์กร เพื่อแก้ปัญหา สร้างคุณค่าเพิ่ม การควบคุมต้นทุน การปรับโครงสร้างองค์กร และมีคุณสมบัติต้องครบถ้วนมหาดล อีกทั้งเป็นทางเลือกและแนวทางในการปฏิบัติเพื่อช่วยให้ธุรกิจได้เปรียบในการแข่งขันและ ก้าวไปข้างหน้า การบริหารเชิงคุณภาพโดยรวม โดย วิบูลย์ แซ่จุง (2550) ได้ให้ความหมายไว้ว่าเป็นการจัดระบบและวินัยในการทำงานเพื่อป้องกันความผิดพลาดเสียหาย และมุ่งสร้างคุณค่าในกระบวนการทำงานทุกๆ ขั้นตอน โดยที่ทุกคนในองค์กรต้องมีส่วนร่วม ซึ่งจะทำให้เป็นปัจจัยสำคัญในการก้าวไปสู่ความเป็นเลิศ ทั้งในด้านการบริหารองค์กร การบริหารการผลิต การบริหารการตลาด การบริหารลูกค้า การบริหารบุคคล และการบริหารการเงิน เป็นต้น วัตถุประสงค์สำคัญที่สุดของการบริหารคุณภาพโดยรวม คือ การพัฒนาบุคลากรให้สามารถใช้ศักยภาพของตนเองได้อย่างเต็มที่ด้วยการมีส่วนร่วมในการปรับปรุงงานและปรับปรุงคุณภาพของสินค้าหรือบริการอันจะเป็นผลให้คุณภาพชีวิตของพนักงานทุกคนดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง

การประยุกต์ใช้ การบริหารจัดการคุณภาพโดยรวมในองค์กร จะทำให้เกิดการพัฒนาคุณภาพของสินค้าหรือบริการเพื่อให้ลูกค้าพึงพอใจสูงสุด เป็นการทำให้องค์กรมีศักยภาพในการแข่งขัน มีความได้เปรียบในการแข่งขันอย่างยั่งยืน และเป็นแนวทางที่ช่วยให้องค์กรสามารถลดต้นทุนในการผลิตและการดำเนินงานได้ ซึ่งนอกจากจะมีผลต่อการผลิตแล้ว ยังทำให้ทุกกระบวนการมีความคล่องตัวและประสานงานกัน ก่อให้เกิดพัฒนาการขององค์กรในระยะยาว ผลที่องค์กรจะได้รับจากการบริหารคุณภาพโดยรวมนั้น คือ การมีสินค้าหรือบริการที่มีคุณภาพสูงขึ้น มีการกำจัดของเสีย หรือทำให้ของเสียในองค์กรลดลง (Zero-Waste) (ทองทิภา, 2545) ทางผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างระหว่าง การบริหารคุณภาพโดยรวม การจัดการโซ่อุปทาน และประสิทธิภาพองค์กร ของบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในนิคมอีสเทิร์นซีบอร์ด (ระยอง) เนื่องจากมีการผลิตในระดับอุตสาหกรรมของประเทศไทย โดยเฉพาะอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน มีองค์กรและเครือข่ายโซ่อุปทานตั้งอยู่ในพื้นที่ดังกล่าวจำนวนมาก ที่สามารถพัฒนาและนำแนวคิดไปปรับใช้ให้เกิดประโยชน์ในระยะยาวได้ และเป็นต้นแบบมาตรฐานสำหรับขยายผลไปยังกลุ่มองค์กรอื่นๆได้ในอนาคต ทางผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างระหว่าง การบริหารคุณภาพโดยรวม การจัดการโซ่อุปทาน และประสิทธิภาพองค์กร ของบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในนิคมอีสเทิร์นซีบอร์ด (ระยอง) เนื่องจากมีการผลิตในระดับอุตสาหกรรมของประเทศไทย โดยเฉพาะอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน มีองค์กรและเครือข่ายโซ่อุปทานตั้งอยู่ในพื้นที่ดังกล่าวจำนวนมาก ที่สามารถพัฒนาและนำแนวคิดไปปรับใช้ให้เกิดประโยชน์ในระยะยาวได้ และเป็นต้นแบบมาตรฐานสำหรับขยายผลไปยังกลุ่มองค์กรอื่นๆได้ในอนาคต

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างระหว่างการบริหารคุณภาพโดยรวม การจัดการโซ่อุปทานและประสิทธิภาพองค์กร ของกลุ่มบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตพื้นที่นิคมอีสเทิร์นซีบอร์ด (ระยอง)
2. เพื่อพัฒนารอบแนวคิดความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างระหว่างการบริหารคุณภาพโดยรวม การจัดการโซ่อุปทานและประสิทธิภาพองค์กร ของกลุ่มบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตพื้นที่นิคมอีสเทิร์นซีบอร์ด (ระยอง)



## วิธีการดำเนินงานวิจัย

### การทบทวนวรรณกรรมเพื่อให้ได้มาซึ่งกรอบแนวคิด

#### 1. แนวคิดและทฤษฎีการบริหารคุณภาพโดยรวม (Total Quality Management)

W. Edward Deming (1951) เป็นผู้คิดค้นแนวคิด การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร ในช่วงหลังสงครามโลก ครั้งที่ 2 เพื่อปรับปรุงคุณภาพการผลิตสินค้าและบริการ จากวงการอุตสาหกรรมสินค้าที่สามารถผลิตและขายได้ ทุกชนิด ซึ่งเชื่อว่าการพัฒนาคุณภาพขององค์กรขั้นพื้นฐาน เป็นการกำหนดขั้นตอนงานเพื่อสร้างกระบวนการผลิต สินค้าและบริการ หรือกระบวนการทำงานของทุกสาขาวิชา รวมถึงการดำเนินชีวิตประจำวันของมนุษย์

Joseph M. Juran ((1975) ได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับ “ลูกค้าภายใน (Internal Customer)” และให้ ความสำคัญกับต้นทุนแห่งคุณภาพ (Cost of Quality) ซึ่งสามารถใช้ได้กับทุกส่วนขององค์กร ทั้งภาครัฐและ ภาคเอกชน ไม่ว่าจะเป็นการจัดการด้านการเงิน หรือการจัดการด้านการผลิตมีหลักการ 3 ประการได้แก่ (Edmund, 2008) 1.) การวางแผนคุณภาพ (quality planning) 2) การควบคุมคุณภาพ (quality control) และ 3) การปรับปรุงคุณภาพ (quality improvement)

Phillip B. Crosby (1980) ได้กล่าวถึง “คุณภาพไม่มีค่าใช้จ่าย (Quality is free)” และให้ความสำคัญในด้านวัฒนธรรมและด้านการดำเนินงานที่เกิดความบกพร่อง เท่ากับศูนย์ โดยเขาได้เสนอแนวคิดที่ว่าองค์กรจะต้องปรับปรุง คุณภาพอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะครอบคลุมการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ ตลอดจนด้านการพัฒนาบุคลากรให้มีคุณภาพอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งจะช่วยลดข้อผิดพลาด ลดความบกพร่องในการดำเนินงานจากองค์กร

##### 1.1 วัตถุประสงค์ที่สำคัญของการบริหารคุณภาพโดยรวม

วัตถุประสงค์ของการบริหารคุณภาพโดยรวม คือ การพัฒนาบุคลากร ให้มีศักยภาพ และใช้ศักยภาพของตนเองอย่างเต็มที่ด้วยการมีส่วนร่วมในการปรับปรุงคุณภาพสินค้าและบริการ

1.1.1 เพื่อให้องค์กรสามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าหรือผู้บริโภคได้อย่างรวดเร็ว

1.1.2 เพื่อให้องค์กรมีความยืดหยุ่นมากขึ้นในการปรับตัวให้รับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น

1.1.3 เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ขององค์กรและบุคลากร

1.1.4 เพื่อสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าภายใน/ภายนอก

1.1.5 เพื่อพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่องในกิจกรรมทุกด้าน

1.1.6 เพื่อความอยู่รอดขององค์กรและสามารถเจริญเติบโตอย่างไม่หยุดยั้งภายใต้สภาวะการแข่งขันที่รุนแรง

1.1.7 เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของพนักงานทุกคน

##### 1.2 องค์ประกอบของการบริหารคุณภาพโดยรวม

มีแนวคิดทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่สำคัญ ได้แก่ Prajogo and Sohal (2004) ได้ศึกษามิติของการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร ในการกำหนดผลการปฏิบัติงานด้านคุณภาพและ ด้านนวัตกรรมการศึกษาเชิงประจักษ์ว่ามี 8 องค์ประกอบ โดยกล่าวถึงความเป็นผู้นำ การวางแผน กลยุทธ์ การมุ่งเอาใจใส่ต่อลูกค้า ข้อมูลการวิเคราะห์ การจัดการบุคลากร การจัดการกระบวนการ คุณภาพของการผลิต และนวัตกรรมของผลผลิต

Lewis and Smith (1994) กล่าวไว้ใน The House of Quality ว่าการบริหารคุณภาพ ทั่วทั้งองค์กร เป็นกระบวนการที่ใช้ในการอธิบายแนวความคิดพื้นฐานและหลักสำคัญของ Total Quality ได้เป็นอย่างดี ซึ่งมีองค์ประกอบหลักดังนี้

1. หลังคา (Roof) หรือโครงสร้างสูงสุด ประกอบด้วยระบบสังคม (Social System) ระบบเทคนิค (Technical System) และระบบการจัดการ (Management system)

2. หลักสำคัญทั้งสี่ ได้แก่ ความพึงพอใจของผู้รับบริการ (Customer Satisfaction) การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Continuous Improvement) การพูดตามความจริง (Speak With Facts) และ การเคารพในตัวบุคคล (Repeat to People)





3. รากฐานของการจัดการทั้ง 4 ระดับ ได้แก่ การบริหารเชิงกลยุทธ์ (Strategic Planning) การบริหารกระบวนการ (Process Management) การบริหารโครงการ (Project Management) และการบริหารงานส่วนบุคคล (Individual Task Management)

4. เสามุมทั้งสี่ (The Four Corner Stones) ได้แก่ ภารกิจ วิสัยทัศน์ คุณค่า และเป้าหมาย วัตถุประสงค์

## 2. แนวคิดและทฤษฎีการจัดการโซ่อุปทาน (Supply Chain Management)

Supply Chain หรือ โซ่อุปทาน คือ โครงข่ายที่มีองค์การต่าง ๆ มาเกี่ยวข้องต่อกันตั้งแต่ ต้นทางของการผลิตจนถึงปลายทางของการผลิต ซึ่งมีกระบวนการและกิจกรรมที่แตกต่างกันเพื่อ สร้างคุณค่าในรูปของสินค้าหรือบริการให้แก่ผู้บริโภคคนสุดท้าย (Christopher, 1998) เช่นเดียวกับ (สมพงษ์ และ คณະ, 2549) ได้ให้ความหมายของโซ่อุปทาน (Supply Chain) ว่าเป็นเครือข่าย ของธุรกิจที่มีแหล่งที่ตั้งกระจายกันเป็นเอกเทศต่อกันซึ่งมีการร่วมกันวางแผนและดำเนินการ จัดหาสินค้าหรือบริการแก่ลูกค้าโดยการดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทานหนึ่งๆ จะครอบคลุมตั้งแต่การ คิดค้นพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือบริการการจัดหาแหล่งวัตถุดิบการผลิตสินค้าและบริการการจัดเก็บ สินค้า รวมถึงการจัดส่งสินค้าหรือบริการให้แก่ผู้บริโภค

### 2.1 วัตถุประสงค์ของการจัดการโซ่อุปทาน

วัตถุประสงค์ของโซ่อุปทานคือการเพิ่มคุณค่าโดยรวมให้เกิดขึ้นมากที่สุดโดยคุณค่าที่ ห่วงโซ่อุปทานได้สร้างขึ้นนั้นคือผลตอบแทนที่ได้รับระหว่างต้นทุนภายใต้ โซ่อุปทาน ตั้งแต่การ จัดหา การจัดการกระบวนการผลิตสินค้าจนถึงมือผู้บริโภคคนสุดท้ายกับการตอบสนองความต้องการของลูกค้า นอกจากนี้ยังมีวัตถุประสงค์อื่นๆ เช่น

2.1.1 ลดค่าใช้จ่ายในสินค้าคงคลังโดยการพยากรณ์อุปสงค์ที่มีความแม่นยำสูงขึ้นและจัด กระบวนการการผลิตให้ไหลได้ราบรื่น และสอดคล้องกัน

2.1.2 ลดค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการผลิตโดยการปรับปรุงการไหลของสินค้าตลอด กระบวนการผลิตและสารสนเทศระหว่างต้นน้ำ ถึงปลายน้ำ

2.1.3 เพิ่มความพอใจให้กับลูกค้าโดยการเพิ่มคุณภาพของสินค้าชนิดสินค้าและบริการ ที่รวดเร็วกว่าเดิม มีผลให้ลูกค้าเกิดความรู้สึกที่ดีและประทับใจกับสินค้าและบริษัท

วัตถุประสงค์หลักของ (Supply Chain Management: SCM) ก็เพื่อลดต้นทุนการถือครองสินค้าให้มากที่สุด ซึ่งทุกกิจกรรมต้องการลดต้นทุนในการถือครองสินค้าภายใต้การคงประสิทธิภาพการส่งมอบโดยการขจัดกิจกรรมต่าง ๆ ที่ไม่มีมูลค่าเพิ่มและ กิจกรรม ที่ส่งผลกระทบต่อเพิ่มของสินค้าคงคลัง (ธนิตโสรัตน์, 2550)

### 2.2 ประโยชน์ของการบริหารจัดการห่วงโซ่อุปทาน

2.2.1 เพิ่มความเร็วและความว่องไวให้กับธุรกิจ (Speed and Agility) เกิดความสะดวกรวดเร็วและเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการต่าง ๆ ของ Supply Chain ทำให้ สามารถลดระยะเวลาในการส่งมอบสินค้า ทำให้การตลาดและการผลิตเป็นแบบ Just in Time มีผลต่อการส่งมอบวัตถุดิบและบริการต่าง ๆ ได้อย่างทันเวลา ซึ่งจะส่งผลที่ดีต่อการนำสินค้าใหม่ๆ เข้าสู่ ตลาด (Fast Time To Market)

2.2.2 การลดต้นทุนของสินค้าและต้นทุนรวมได้อย่างมีประสิทธิภาพและเพิ่ม Gain & Profit ให้กับธุรกิจ เนื่องจากลดจำนวนสินค้าคงคลังทำให้ต้นทุนของการดำเนินธุรกิจใน กระบวนการ Supply Chain มีต้นทุนโดยรวมลดลง เช่น ต้นทุนการขนส่ง ต้นทุนการเก็บสินค้า ต้นทุน ดอกเบี้ย และต้นทุนในการลงทุนใน Fixed Asset โดยทำให้สามารถขายสินค้าได้มากขึ้น โดย Earnings Per Share สูงขึ้น เนื่องจากทุกกระบวนการมุ่งไปสู่ความพอใจของลูกค้าเป็นหลัก

2.2.3 การตัดสินใจทางธุรกิจตั้งอยู่บนฐานของข้อมูลและข่าวสารที่ถูกต้อง แม่นยำ และมีเครือข่ายไปยังส่วนต่าง ๆ ของโลก โดยผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) ทำให้การตัดสินใจเป็นแบบ E-Rational Decision

2.2.4 เพิ่มความสามารถในการแข่งขัน (Core Competency) ทำให้แต่ละ กระบวนการใน Supply Chain เชื่อมต่อเป็นลูกโซ่ มีผลทำให้การตลาดและ Logistics สามารถ เชื่อมโยงในระดับโลก (Global Niche) สามารถเพิ่มผลผลิต-ยอดขาย เพิ่ม market Share และกำไร ได้อย่างมั่นคง



2.2.5 เป็นการรวมพลังทางธุรกิจ (Business Synergy) ก่อให้เกิดประโยชน์ สูงสุดแก่ทุกธุรกิจที่อยู่ในกลุ่มเดียวกัน ของห่วงโซ่อุปทานที่ซับซ้อนกัน ทำให้มีการแบ่งงานตามความถนัด Division of Labour บนอาณาบริเวณซึ่งมีความ Specialist และมี ต้นทุนที่ต่ำสุด ซึ่งจะเพิ่มประสิทธิ ภาพในเชิงการแข่งขัน(Benchmarking) ที่ดีกว่าธุรกิจอื่นที่ไม่ได้เข้ามาอยู่ในกระบวนการ ห่วงโซ่ อุปทาน

2.2.6 เพิ่มประสิทธิภาพของธุรกิจไปสู่ Best in Class และพัฒนาไปสู่ World Class ทำให้ธุรกิจ SMEs มี ประสิทธิภาพในการสามารถแข่งขันกับองค์กรขนาดใหญ่ได้

2.2.7 สร้างความพอใจให้กับลูกค้า (Customer Satisfaction) โดย กระบวนการต่าง ๆ ในห่วงโซ่อุปทานสามารถ สนองต่อความต้องการของลูกค้าได้ตรงเป้าหมาย ซึ่งทำให้ขจัดอุปสรรคการดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากแต่ละกระบวนการ สามารถเชื่อมต่อ ผสมผสานกันแบบปฏิสัมพันธ์ คือ มีการประสานสัมพันธ์เป็นบูรณาการ

2.2.8 สามารถพัฒนาไปสู่การตลาดแบบบูรณาการ Total Integrated Marketing ซึ่งจะมีการปรับองค์กรไปสู่ Customers Base คือ ลูกค้าเป็นศูนย์กลางของการ ดำเนินงานและทำให้การตลาดมีการขับเคลื่อนแบบพลวัต (Market Dynamic) เป็น การตลาดเพื่อ ลูกค้าอย่างแท้จริง

2.2.9 ในทุกกระบวนการสามารถที่จะทำดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพได้อย่างเที่ยงตรง โดยสามารถเลือกรูปแบบของ KPI และ Balance Scorecard ให้ตรงกับลักษณะของธุรกิจ

2.2.10 เพิ่มกำไรให้กับธุรกิจ (Profit Gain) และเป็นการพัฒนาธุรกิจไปสู่ ความยั่งยืน (Sustainable Business) ซึ่ง ประโยชน์ข้อนี้จะเป็นหัวใจของการนำ SCM มาใช้และเป็นหัวใจของการทำธุรกิจ

### 3. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับประสิทธิภาพองค์กร (Organizational Performance)

จากกรทบทวนเอกสารปรากฏว่า มีนักวิชาการและผู้วิจัยได้ศึกษาและอธิบายถึง ความหมายเกี่ยวกับประสิทธิภาพไว้ หลายท่าน ดังนี้

ชัยวัฒน์ เล่าเรื่อง (2560) ได้ให้ความหมายคำว่า ประสิทธิภาพ หมายถึง ความสามารถที่ทำให้เกิดผลในการทำงาน ความสามารถในการปฏิบัติงาน (Competency in Performance) และหมายถึง คำตอบที่ทำให้ทราบว่าการทำงานนั้นได้ผลคุ้มค่ากับ ต้นทุนหรือไม่ และมีแนวทางที่ดีกว่าที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้หรือไม่เพียงใด อีกนัยหนึ่งประสิทธิภาพ หมายถึง การพิจารณา ผลผลิตที่เป็นไปตามเป้าหมายแล้วว่าวิธีการผลิตใดเสียต้นทุนต่ำกว่าหรือประหยัดกว่า

เสาวนารถ เล็กเลอสินธุ์ (2561) กล่าวว่า ประสิทธิภาพเป็นเรื่องที่สำคัญที่สุดของการบริหารและเพื่อให้การบริหารงาน ในทุกหน่วยงานมีประสิทธิภาพจะต้องมีการแบ่งงานกันทำตามความเหมาะสมและความจำเป็นหรือความถนัดของคนงานโดยแบ่ง หน่วยงานออกตามกระบวนการวัตถุประสงค์ลูกค้าและพื้นที่ ประสิทธิภาพของการบริหารงานจะเป็นเครื่องชี้ถึงความเจริญก้าวหน้าหรือ ความล้มเหลวขององค์กร งานที่สำคัญของผู้บริหารองค์กรก็คืองานในหน้าที่ของการบริหารซึ่งจะเหมือนกันเป็นสากลไม่ว่าจะเป็นองค์กร ขนาดใด มีจุดประสงค์ใด จะเป็นเครื่องมือช่วยให้การบริหารงานหรือการจัดการมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ผู้บริหารที่ชาญฉลาดจะต้อง เลือกการบริหารที่เหมาะสมกับองค์การของตนในสถานการณ์ต่าง ๆ และนำไปปรับใช้ให้เกิดประโยชน์แก่องค์การมากที่สุด

บัญชา บุญบำรุง และรุ่งอรุณ รั้งรองรัตน์ (2561) ได้กล่าวว่า ประสิทธิภาพ การปฏิบัติงาน (Efficiency) หมายถึงผลการ ปฏิบัติงาน (Performance) คือ เมื่อมีผล การปฏิบัติหน้าที่ที่ดีก็ถือว่ามีประสิทธิภาพในการทำงานสูง และในทางตรงกันข้ามหาก ปฏิบัติงานที่ไม่ดี ก็ถือว่าประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานต่ำ ซึ่งสรุปได้ว่าประสิทธิภาพการปฏิบัติงานหมายถึงการปฏิบัติงานที่ถูกต้องได้ มาตรฐาน ทันเวลา สำเร็จลุล่วงตามเป้าหมายที่วางไว้ มีการบริหารการจัดการที่ดี และได้รับการยอมรับจากเพื่อนร่วมงาน บุคลากรรอบ ข้างผู้ปฏิบัติงาน มีความภาคภูมิใจพอใจในผลงานของตนเอง

สิริวดี ชูเชิด (2556) ได้กล่าวว่า ประสิทธิภาพการทำงาน หมายถึง ความสามารถและทักษะในการกระทำของบุคคลของ ตนเอง หรือของผู้อื่นให้ดีขึ้น เจริญขึ้น เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของตนเองและขององค์กร อันจะทำให้ตนเอง ผู้อื่นและองค์กร เกิดความพึง พอใจและสงบสุขในที่สุด



### 3.1 ประโยชน์ของการพัฒนาประสิทธิภาพในการทำงาน

การบริหารทรัพยากรบุคคลเป็นการที่องค์กรจะกระทำภารกิจหลักให้บรรลุวัตถุประสงค์และมีประสิทธิภาพนั้น หน่วยงานจำเป็นจะต้องมีบุคลากรที่มีคุณภาพในปริมาณที่เหมาะสมกับงาน ซึ่งประโยชน์ของการพัฒนาประสิทธิภาพในการทำงานสรุปได้ ดังนี้

3.1.1 ช่วยทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนกระบวนการหรือวิธีการทำงานใหม่ที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

3.1.2 ช่วยเพิ่มกลยุทธ์ในการสร้างความสำเร็จในการทำงานและช่วยลดความซ้ำซ้อนของงาน

3.1.3 ช่วยทำให้การทำงานบรรลุเป้าหมายที่วางไว้ด้วยวิธีการที่รวดเร็ว

3.1.4 ช่วยทำให้องค์กรมีความเจริญก้าวหน้า หรือพัฒนาสู่ความเป็นเลิศ

3.1.5 ทำให้ได้ผลงานที่มีคุณภาพ ลดความสิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย ประหยัดเวลา ทรัพยากร และกำลังคน

3.1.6 องค์กรมีความสามารถในการกำหนดกลยุทธ์ เทคนิค วิธีการ ด้วยวิธีการทำงานที่เหมาะสม ลดปัญหาอุปสรรค และมีความสุขในการทำงาน

3.1.7 ใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาตนเอง เมื่อพัฒนาตนเองแล้วจะสามารถนำความรู้ที่ได้รับจากการพัฒนานั้นไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่องานและองค์กรต่อไป

### การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยตารางสังเคราะห์ตัวแปร

จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับปัจจัยด้านการบริหารคุณภาพโดยรวม การจัดการโซ่อุปทาน และประสิทธิภาพองค์กร ผู้วิจัยได้สรุปเป็นตารางสังเคราะห์ตัวแปรองค์ประกอบได้เป็นดังนี้

ตารางที่ 1 ตารางแสดงองค์ประกอบของปัจจัยด้านการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กรและแหล่งอ้างอิง

O-3-8

อ้างอิง (ชื่อผู้วิจัย / ปีพ.ศ.)	ด้านการจัดการ ด้านบุคลากร	ด้านภาวะผู้นำ	ด้านการมุ่งเน้นลูกค้า	ด้านการจัดการกระบวนการ	ด้านการวางแผนเชิงกลยุทธ์
Sarinya Sirisan, (2020)	✓	✓	✓	✓	✓
Ruth Chai Mei Hui, (2023)	✓		✓	✓	
Sangduen Pattanasiri, (2020)			✓	✓	
Mahtab Harooni, (2020)	✓		✓		✓
Zakiah Mohd Zaidi, (2020)	✓	✓			✓
Faraz Ahmed Wajidi, (2022)	✓	✓	✓		✓
Wall P. W., (2021)	✓	✓	✓	✓	✓
Mandeep Kaur, (2018)	✓	✓	✓	✓	

ปัจจัยด้านการบริหารคุณภาพโดยรวมจากการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยตารางสังเคราะห์ตัวแปร มีองค์ประกอบ 5 ด้าน คือ

1. การจัดการด้านบุคลากร (Employees management) หมายถึง องค์กรส่งเสริมให้พนักงานมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการ ร่วมปรับปรุงแก้ปัญหาการทำงาน เพื่อประสิทธิภาพในการทำงาน และพัฒนาคุณภาพสินค้าหรือบริการ



2. ภาวะผู้นำ (Leadership) หมายถึง เป้าหมายและความมุ่งมั่นของผู้นำซึ่งยึดถือหลักคุณภาพเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าเป็นสำคัญ

3. การมุ่งเน้นลูกค้า (Customer focus) หมายถึง ทุกคนทั้งองค์กรจะต้องยึดคุณภาพของสินค้าหรือบริการเป็นแกนหลักในการบริหารจัดการ เพื่อสร้างความพอใจให้แก่ลูกค้า หรือเป็นไปตามที่ลูกค้าต้องการ รวมถึงการรับฟังและสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับลูกค้า

4. การจัดการกระบวนการ (Process management) หมายถึง องค์กรมีระบบการบริหารจัดการที่มุ่งเน้นการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง มีขั้นตอนการปฏิบัติงานชัดเจนมีมาตรฐานของผลิตภัณฑ์และบริการและมีระบบป้องกันความสูญเสียในกระบวนการทำงาน

5. การวางแผนเชิงกลยุทธ์ (Strategic Planning) เป็นการวางแผนที่กำหนดเป้าหมายระยะยาวที่แน่ชัด มีการวิเคราะห์อนาคตและคิดเชิงการแข่งขัน ที่ต้องการระบบการทำงานที่มีความสามารถในการปรับตัวสูง สำหรับการทำงานในสิ่งแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว เพื่อให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น

ตารางที่ 2 ตารางแสดงองค์ประกอบของปัจจัยด้านการจัดการโซ่อุปทานและแหล่งอ้างอิง

อ้างอิง (ชื่อผู้วิจัย / ปีพ.ศ.)	การวางแผนการจัดการ	หุ้นส่วนผู้ผลิต	ความสัมพันธ์กับลูกค้า	การแบ่งปันข้อมูล	การจัดการวัสดุ
Sangduen Pattanasiri, (2020)	✓	✓	✓		
H. Mwale, (2014)	✓	✓	✓	✓	✓
Suhong Lia, (2004)		✓	✓	✓	✓
Khai Loon Lee, (2022)	✓			✓	
Mandeep Kaur, (2018)		✓	✓	✓	✓
Ahmed Attia, (2023)			✓		

O-3-8

ปัจจัยด้านการจัดการโซ่อุปทานจากการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยตารางสังเคราะห์ตัวแปร มีองค์ประกอบ 5 ด้าน คือ

1. การวางแผนการจัดการ (management planning) เป็นการวางแผนล่วงหน้าสำหรับกิจกรรมต่างๆในทุกกระบวนการ ตั้งแต่การสั่งซื้อวัตถุดิบ จนถึงการวางแผนจัดส่ง

2. หุ้นส่วนผู้ผลิต (partnership) คือการมีกิจกรรมร่วมกัน ระหว่าง ผู้ผลิตที่ส่งมอบชิ้นส่วนให้ เช่นการดำเนินการปรับปรุงด้านคุณภาพ หรือ การลดเวลาจัดส่ง เป็นต้น

3. ความสัมพันธ์กับลูกค้า (customer relationship) การทำให้ลูกค้าเกิดความประทับใจและเกิดความจงรักภักดีต่อองค์กรมากที่สุดผ่านกิจกรรมที่เข้าร่วมกัน

4. การแบ่งปันข้อมูล (information sharing) เป็นกระบวนการแบ่งปันหรือการรับรู้ข้อมูลร่วมกันระหว่างผู้ผลิต หรือลูกค้า เช่น แผนคำสั่งซื้อคาดการณ์ล่วงหน้า

5. การจัดการวัสดุ (material management) เป็นกระบวนการวางแผนด้านวัตถุดิบ จัดสรรให้มีปริมาณเพียงพอต่อการผลิต ไม่มากหรือน้อยจนเกินไป ไม่ให้เกิดความสูญเสียเปล่าด้านวัตถุดิบคงคลัง



ตารางที่ 3 ตารางแสดงองค์ประกอบของปัจจัยด้านประสิทธิภาพองค์กรและแหล่งอ้างอิง

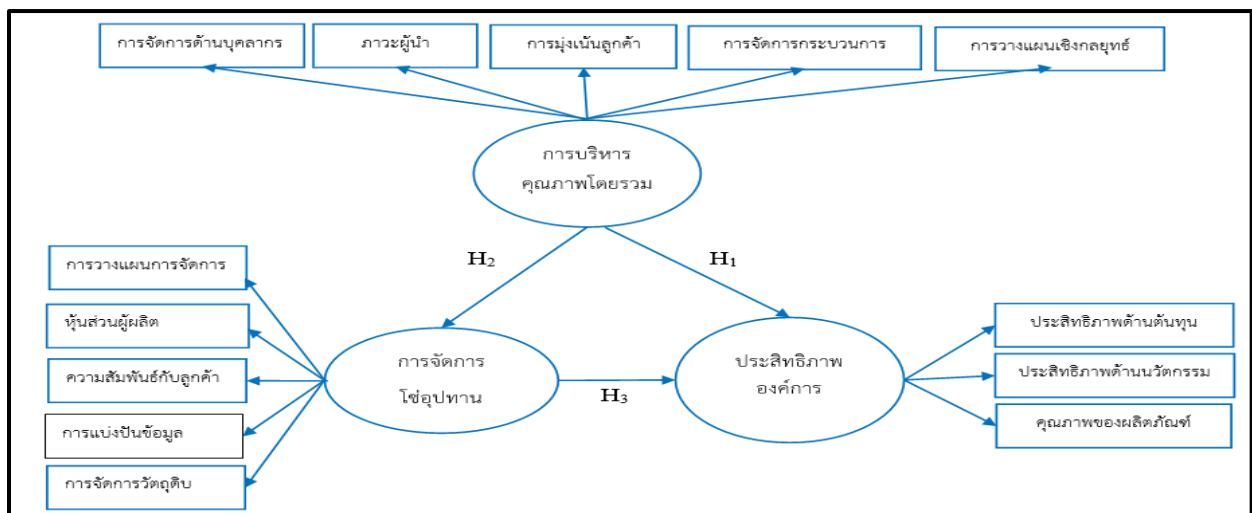
อ้างอิง (ชื่อผู้วิจัย / ปีพ.ศ.)	ประสิทธิภาพด้านต้นทุน	ประสิทธิภาพด้านนวัตกรรม	ด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์
Teuku Roli Ilhamsyah Putra, (2021)	✓		
Bikash Barua, (2020)	✓		
Sarinya Sirisan, (2020)		✓	✓
Paitoon Pimdee, (2020)		✓	✓
Sangduen Pattanasiri, (2022)	✓		
Wall P. W., (2021)			✓
Oscar F. Bustinza, (2017)		✓	

ปัจจัยด้านประสิทธิภาพองค์กร จากการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยตารางสังเคราะห์ตัวแปร มีองค์ประกอบ 3 ด้าน คือ

1. ประสิทธิภาพด้านต้นทุน (cost efficiency) การปรับโครงสร้างต้นทุนด้วยวิธีใหม่ๆ โดยที่ลูกค้ายังคงได้รับสินค้าที่มีคุณภาพเพียงพอ เช่น เปลี่ยนวัตถุดิบที่มีราคาถูกลงแต่ไม่ลดคุณภาพของสินค้า ลดขั้นตอนที่ไม่จำเป็น
2. ประสิทธิภาพด้านนวัตกรรม (Innovation efficiency) เกิดจากการใช้ความรู้และความคิดสร้างสรรค์เป็นฐานของการพัฒนาให้เกิดซ้ำใหม่ ไม่ใช่เกิดจากการลอกเลียนแบบ
3. คุณภาพของผลิตภัณฑ์ (product quality) เป็นการวัดการทำงาน และความคงทนของผลิตภัณฑ์ที่ออกมาจากกระบวนการ โดยใช้หลักความพึงพอใจของลูกค้า และคุณภาพที่เหนือกว่าคู่แข่ง

0-3-8

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย



ภาพที่1 กรอบแนวคิดงานวิจัย



จากภาพที่ 1 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษารั้งนี้ ได้แก่ ปัจจัยด้านการบริหารคุณภาพโดยรวม การจัดการโซ่อุปทาน และประสิทธิภาพองค์กร มีตัวแปร 3 ปัจจัย ประกอบด้วย 1. ปัจจัยด้านการบริหารคุณภาพโดยรวม มีองค์ประกอบ 5 ด้าน คือ การจัดการด้านบุคลากร ภาวะผู้นำ การมุ่งเน้นลูกค้า การจัดการกระบวนการ และการวางแผนเชิงกลยุทธ์ 2. ปัจจัยด้านการจัดการโซ่อุปทาน มีองค์ประกอบ 5 ด้าน คือ การวางแผนการจัดการ หุ่นส่วนผู้ผลิต ความสัมพันธ์กับลูกค้า การแบ่งปันข้อมูล และการจัดการวัตถุดิบ 3. ปัจจัยด้านประสิทธิภาพองค์กร มีองค์ประกอบ 3 ด้าน คือ ประสิทธิภาพด้านต้นทุน ประสิทธิภาพด้านนวัตกรรม และคุณภาพของผลิตภัณฑ์ โดยตั้งสมมติฐานงานวิจัยจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องได้ดังนี้

H<sub>1</sub>: การควบคุมคุณภาพโดยรวม ส่งผลทางบวกต่อประสิทธิภาพองค์กร

H<sub>2</sub>: การควบคุมคุณภาพโดยรวม ส่งผลทางบวกต่อการจัดการโซ่อุปทาน

H<sub>3</sub>: การจัดการโซ่อุปทาน ส่งผลทางบวกต่อประสิทธิภาพองค์กร

Sakwa James (2023) ได้ทำการศึกษาวิจัยมุ่งเป้าไปที่การจัดการคุณภาพโดยรวมและการปฏิบัติงานของบริษัทผู้ผลิตกรณีศึกษาของบริษัท Bidco Uganda Limited โดยมีวัตถุประสงค์คือ เพื่อตรวจสอบว่าการมีส่วนร่วมของพนักงานส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการศึกษาประสิทธิภาพขององค์กรของ BIDCO Uganda Limited เพื่อประเมินว่าลูกค้าเป็นอย่างไรโฟกัสส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการทำงานขององค์กร และความเป็นผู้นำของฝ่ายบริหารส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการทำงานขององค์กรอย่างไร ผลจากการศึกษาพบว่าการนำนโยบายในการทำการปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์อย่างต่อเนื่อง การปรับปรุงเป็นวิธีการจัดการคุณภาพเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพองค์กรควรใช้การมีส่วนร่วมของพนักงานเป็นกลยุทธ์การควบคุมคุณภาพ ซึ่งสอดคล้องกับการตั้งสมมติฐานข้อ H<sub>1</sub>

Sarinya Sirisan (2020) ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการคุณภาพโดยรวม (TQM) และความสามารถด้านนวัตกรรมที่ส่งผลกระทบต่อองค์กรมีการตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงาน ข้อมูลเชิงประจักษ์ได้จากการสำรวจรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์จำนวน 437 รายการ อุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 462 แห่ง การสร้างแบบจำลองสมการโครงสร้าง (SEM) ใช้ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างระหว่างตัวแปรที่วัดได้กับตัวแปรโครงสร้างแฝง ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่า TQM และความสามารถด้านนวัตกรรมมีอิทธิพลเชิงบวกต่อประสิทธิภาพขององค์กร การวิเคราะห์โครงสร้างแบบจำลองสมการ TQM ความสามารถด้านนวัตกรรม และประสิทธิภาพขององค์กรให้ผลลัพธ์ที่สม่ำเสมอข้อมูลเชิงประจักษ์ ผลลัพธ์จากการวิจัยของเราแสดงให้เห็นว่า TQM มีผลเชิงบวกต่อนวัตกรรมความสามารถและประสิทธิภาพขององค์กร ผลการวิจัยพบว่าเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารคนและการจัดการคุณภาพของซัพพลายเออร์มีความสัมพันธ์กับผลการดำเนินงานที่เข้มแข็งยิ่งขึ้น ดังนั้นองค์กรต่าง ๆ ควรให้การฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพที่จำเป็นพร้อมรางวัลสำหรับการปรับปรุงคุณภาพที่เหนือกว่า ผู้นำควรรักษาการสื่อสารอย่างใกล้ชิดกับซัพพลายเออร์เกี่ยวกับการพิจารณาคุณภาพและการเปลี่ยนแปลงการออกแบบ ซึ่งสอดคล้องกับการตั้งสมมติฐานข้อ H<sub>3</sub>

Sangduen Pattanasiri (2022) ได้ทำการศึกษาแบบจำลองความสัมพันธ์เชิงสาเหตุซึ่งเน้นคุณภาพโดยรวมการจัดการ (TQM) การจัดการโซ่อุปทาน (SCM) และประสิทธิภาพขององค์กร (OP) ของอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ข้อมูลถูกรวบรวมจากบริษัท 212 แห่งที่ดำเนินธุรกิจในส่วนยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ในอุตสาหกรรมระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก (EEC) ของประเทศไทย ข้อมูลประกอบด้วยคำตอบจากแบบสำรวจด้วยตนเองและวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและวิธีการสร้างแบบจำลองสมการโครงสร้าง (SEM) ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่า TQM และ TQM ร่วมกัน SCM สร้างผลลัพธ์เชิงบวกสำหรับประสิทธิภาพขององค์กร นอกจากนี้ห่วงโซ่อุปทาน ฝ่ายบริหารเป็นสื่อกลางความสัมพันธ์ระหว่าง TQM และผลการดำเนินงานขององค์กร เพราะฉะนั้นสามารถบูรณาการจัดการคุณภาพโดยรวมและการจัดการห่วงโซ่อุปทานที่มีประสิทธิภาพได้กลยุทธ์การบริหารจัดการและการดำเนินงานของธุรกิจเพื่อปรับปรุงทั้งด้านการเงินและไม่ใช้ทางการเงินด้านประสิทธิภาพการทำงานของพวกเขา ซึ่งสอดคล้องกับการตั้งสมมติฐานข้อ H<sub>1</sub>, H<sub>2</sub> และ H<sub>3</sub>





## สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยพบว่า กรอบแนวคิดความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างระหว่าง การบริหารคุณภาพโดยรวม การจัดการโซ่อุปทาน และ ประสิทธิภาพองค์กร ของบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในนิคมอีสเทิร์นซีบอร์ด (ระยอง) จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องและสรุปผล โดยใช้ตารางสังเคราะห์ตัวแปร ประกอบด้วย 3 ปัจจัย ได้แก่ 1.ปัจจัยด้านการบริหารคุณภาพโดยรวม มีองค์ประกอบ 5 ด้าน คือ การจัดการด้านบุคลากร ภาวะผู้นำ การมุ่งเน้นลูกค้า การจัดการกระบวนการ และการวางแผนเชิงกลยุทธ์ 2.ปัจจัยด้านการจัดการโซ่อุปทาน มีองค์ประกอบ 5 ด้าน คือ การวางแผนการจัดการ หน้าที่ผู้ผลิต ความสัมพันธ์กับลูกค้า การแบ่งปันข้อมูล และการจัดการวัตถุดิบ 3. ปัจจัยด้านประสิทธิภาพองค์กร มีองค์ประกอบ 3 ด้าน คือ ประสิทธิภาพด้านต้นทุน ประสิทธิภาพด้านนวัตกรรม และคุณภาพของผลิตภัณฑ์

## อภิปรายผลการวิจัย

ผลการศึกษา กรอบแนวคิดความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างระหว่าง การบริหารคุณภาพโดยรวม การจัดการโซ่อุปทาน และ ประสิทธิภาพองค์กร ของบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในนิคมอีสเทิร์นซีบอร์ด (ระยอง) จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องและนำมาสังเคราะห์ตัวแปร จะได้กรอบแนวคิดซึ่งสอดคล้องกับการตั้งสมมติฐานงานวิจัยและ สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัยในครั้งนี้ 1.) โดยปัจจัยด้านการบริหารคุณภาพโดยรวม มีองค์ประกอบ 5 ด้าน คือ การจัดการด้านบุคลากร ภาวะผู้นำ การมุ่งเน้นลูกค้า การจัดการกระบวนการ และการวางแผนเชิงกลยุทธ์ 2.) ปัจจัยด้านการจัดการโซ่อุปทาน มีองค์ประกอบ 5 ด้าน คือ การวางแผนการจัดการ หน้าที่ผู้ผลิต ความสัมพันธ์กับลูกค้า การแบ่งปันข้อมูล และการจัดการวัตถุดิบ 3.) ปัจจัยด้านประสิทธิภาพองค์กร มีองค์ประกอบ 3 ด้าน คือ ประสิทธิภาพด้านต้นทุน ประสิทธิภาพด้านนวัตกรรม และคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ซึ่งกรอบแนวคิดงานวิจัยที่สังเคราะห์ได้นี้มีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ Sangduen Pattanasiri (2022) ที่ได้ทำการศึกษาแบบจำลองความสัมพันธ์เชิงสาเหตุซึ่งเน้นคุณภาพโดยรวม การจัดการ (TQM) การจัดการโซ่อุปทาน (SCM) และประสิทธิภาพขององค์กร (OP) ของอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตระยองเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EEC) และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Sarinya Sirisan (2020) ที่ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการคุณภาพโดยรวม (TQM) และความสามารถด้านนวัตกรรม ที่แสดงให้เห็นว่า TQM มีผลเชิงบวกต่อนวัตกรรม ความสามารถและประสิทธิภาพขององค์กร ซึ่งผลวิจัยในครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ในการนำกรอบแนวคิดไปเป็นข้อมูลสำหรับการนำไปพัฒนา และนำมาประยุกต์ใช้ในการสร้างระบบการบริหารคุณภาพโดยรวม การจัดการโซ่อุปทาน และประสิทธิภาพองค์กร ในองค์กรของบริษัทชิ้นส่วนยานยนต์ในนิคมอีสเทิร์นซีบอร์ด (ระยอง) และองค์กรอื่นๆ ที่สนใจสามารถนำไปปรับใช้ในการพัฒนาด้านการบริหารคุณภาพในองค์กร และขยายผลทั้งโซ่อุปทานการผลิต เพื่อให้มีประสิทธิภาพขององค์กรที่ดีขึ้น

## ข้อเสนอแนะ

การศึกษานี้เป็นการสร้างกรอบแนวคิดความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างระหว่าง การบริหารคุณภาพโดยรวม การจัดการโซ่อุปทาน และประสิทธิภาพองค์กร ของบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในนิคมอีสเทิร์นซีบอร์ด (ระยอง) จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องเท่านั้น โดยผลการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องส่วนมากมีความสอดคล้องกับการตั้งสมมติฐานเพื่อนำไปทดสอบในงานวิจัย และเกิดการสังเคราะห์ตัวแปรที่เป็นองค์ประกอบเพิ่มขึ้น สามารถนำไปปรับปรุงและแก้ไขเพื่อการบริหารองค์กร ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์หลักของการบริหารคุณภาพโดยรวมได้



## เอกสารอ้างอิง

- อุตสาหกรรม, กระทรวง. **แผนยุทธศาสตร์กระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2560-2564**. (ออนไลน์) 2560 (อ้างเมื่อ 10 ธันวาคม 2566) จาก <https://www.sme.go.th>.
- กิตติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ. **การบริหารเพื่อคุณภาพโดยรวม**. กรุงเทพฯ: สมาคมส่งเสริม เทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น), 2557.
- จิříพร จารุกรสกุล. “The EV Boom”, **กรุงเทพธุรกิจ**. (ออนไลน์) 2560 (อ้างเมื่อ 25 ธันวาคม 2566. จาก <https://www.wa-industrialestate.com/th/media-activities/articles/5058/the-ev-boom>
- ASEAN Growth and Rising Industries. **กรุงเทพธุรกิจ** (ออนไลน์). (อ้างเมื่อ 15 มกราคม 2567) จาก <https://www.wa-industrialestate.com/th/media-activities/articles/5110/asean-growth-and-rising-industries>
- ธีรศักดิ์ สุขาบูลย์. “แรงจูงใจภายใน ความคิดสร้างสรรค์ ความยืดหยุ่นผูกพันในงานเป็นปัจจัยคั่นกลางที่ เชื่อมโยงระหว่างผู้นำการเปลี่ยนแปลงสู่ประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงาน บริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น ซีบอร์ด (ระยอง),” **วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยเวสเทิร์น มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์**. 8, 3 (กันยายน-ธันวาคม 2565): 29-43.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. **โมเดลลิสรล: สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542.
- บัญชา บุญบำรุง. **ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำเชิงสถานการณ์กับประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของข้าราชการครูโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตบางเขน กรุงเทพมหานคร**. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, 2561.
- วรเดช เพลิดพริ้ง และ วินัย รังสินันท์. “ปัจจัยด้านการจัดการทรัพยากรมนุษย์และการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพองค์การของกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์แห่งอนาคตในโครงการระเบียบเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออกแห่งประเทศไทย,” **วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยเวสเทิร์น มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์**. 8, 3 (กันยายน-ธันวาคม 2565): 176-189.
- เสาวนารถ เล็กเลอลินธุ์. “ประสิทธิภาพการบริหารงานของผู้บริหารองค์การบริหารส่วนตำบลจังหวัดนครพนม,” **วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยธนบุรี**. 12, 28 (พฤษภาคม-สิงหาคม 2561): 189-195.
- วรรณมา ยงพิศาลภพ. “แนวโน้มธุรกิจ/อุตสาหกรรม ปี2566-68 อุตสาหกรรมรถยนต์,” **วิจัยกรุงศรี**. (พฤษภาคม 2566): 3-18.
- อุดมศักดิ์ ชมสุข และ สมบูรณ์ สาระพัด. “อิทธิพลของการจัดการคุณภาพทั่วทั้งองค์กรต่อผลผลิตภาพของการผลิตที่ไม่เป็นตัวแทนในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ (เรซิน) ในประเทศไทย”. **วารสารวิจัย มข. สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ (ฉบับบัณฑิตศึกษา)**. 9, 2 (พฤษภาคม-สิงหาคม 2564): 73-93.
- อัมพร สุวรรณรัตน์. **สถานการณ์ภาคการผลิตไทยก่อน-หลังโควิด และแนวโน้มปี 2567**. (ออนไลน์) 2566 (อ้างเมื่อ 18 กุมภาพันธ์ 2567). จาก: [https://www.oie.go.th/assets/portals/1/fileups/2/files/ArticlesAnalysis/Production\\_situation\\_before-after\\_COVID-19.pdf](https://www.oie.go.th/assets/portals/1/fileups/2/files/ArticlesAnalysis/Production_situation_before-after_COVID-19.pdf)
- Ahmad Bathaei. “An Overview of Organizational Performance and Total Quality Management,” **Journal of Review in Science and Engineering**. (2021): n.p.
- Dalia Khalid Faeq. “The Effect of Total Quality Management on Organizational Performance: Empirical Evidence from the Construction Sector in Sulaymaniyah City, Kurdistan Region – Iraq,” **UKH Journal of Social Sciences**. 5 (2021): 29-41.
- Khai Loon Lee. “The effect of digital supply chain on organizational performance: An empirical study in Malaysia manufacturing industry,” **Uncertain Supply Chain Management**. 10 (2022): 495-510.



- Sangduen Pattanasiri and Thitima Chaiyakul. "Causal Relationships Model for Total Quality Management, Supply Chain Management, and Organizational Performance: the Automotive and Automotive Parts Industries in the Eastern Economic Corridor (EEC), Thailand," *Asia Social Issues*. 16, 1 (January-February 2023): n.p.
- Sarinya Sirisan. "A structure equation model of total quality management and innovation capability affecting organisational performance," *Asia-Pacific Journal of Science and Technology*. 25, 04.
- Suhong Li. "The impact of supply chain management practices on competitive advantage and organizational performance," *Omega*. 34 (2006): 107-124.



การสังเคราะห์อนุภาคนาโนเงินที่ถูกดัดแปลงพื้นผิวสำหรับตรวจวัดกาบา  
Synthesis of Modified Silver Nanoparticles for Detection of GABA

Ladnaphone Hadaoheuang<sup>\*1</sup> แพน ทองเรือง<sup>\*\*2</sup> และ ศุภกาญจน์ รัตน์กร<sup>\*\*3</sup>

<sup>1,2,3</sup>สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

E-mail: Ladnaphone.pttc@g.swu.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสังเคราะห์อนุภาคนาโนเงินที่ถูกดัดแปลงพื้นผิวเพื่อเป็นเซ็นเซอร์ทางเคมีที่อาศัยการเปลี่ยนแปลงสีของสารละลายในการตรวจวัดปริมาณกาบาอย่างง่าย โดยมีโซเดียมซิเตรท อิติทีเอและโซเดียมซิเตรท-อิติทีเอเป็นตัวดัดแปลงพื้นผิว พิสูจน์โครงสร้างของอนุภาคนาโนเงินด้วยเทคนิคยูวี-วิสิเบิลสเปกโตรโฟโตเมทรี (UV-visible spectrophotometry) กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องผ่าน (TEM) และการกระเจิงแสงแบบพลวัต (DLS) ศึกษาการจับกับกาบาของอนุภาคนาโนเงินที่ถูกดัดแปลงพื้นผิวทั้ง 3 ชนิด พบว่ามีเพียงอนุภาคนาโนเงินที่ถูกดัดแปลงพื้นผิวด้วยซิเตรท (CT-AgNPs) ที่สามารถหาปริมาณกาบาได้ เนื่องจากทำให้สารละลาย CT-AgNPs เปลี่ยนสีจากสีเหลืองเป็นสีเขียวที่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่าอย่างชัดเจน ซึ่งแปรตามปริมาณกาบา ค่าการดูดกลืนคลื่นแสงที่เกิดจากเซอร์เฟสพลาสมอนเรโซแนนซ์มีพีคลดลงตามความเข้มข้นของกาบาที่เติมลงไป โดยมีความสัมพันธ์เป็นเส้นตรงในช่วงความเข้มข้น 50 -500 มิลลิกรัมต่อลิตร ให้ค่าสัมประสิทธิ์สัมพันธ์เชิงเส้น ( $R^2$ ) เท่ากับ 0.9911 มีค่าขีดจำกัดต่ำสุดในการตรวจวัด (LOD) เท่ากับ 36.90 มิลลิกรัมต่อลิตร และค่าขีดจำกัดต่ำสุดที่สามารถวิเคราะห์เชิงปริมาณได้ (LOQ) เท่ากับ 123.10 มิลลิกรัมต่อลิตร ดังนั้นอนุภาคนาโนเงินที่ถูกดัดแปลงพื้นผิวด้วยโซเดียมซิเตรทจึงสามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นเซ็นเซอร์เชิงแสงสำหรับการตรวจวัดกาบาในตัวอย่างได้

**คำสำคัญ:** กาบา เซ็นเซอร์เชิงแสง อนุภาคนาโนเงิน

ABSTRACT

This purpose of this research is to synthesize the modified surface of silver nanoparticles (AgNPs) as colorimetric sensor for GABA detection. Sodium citrate (CT), EDTA and CT-EDTA were compared for the most effectively stabilizing agents. The characterization CT-AgNPs, EDTA-AgNPs and CT-EDTA-AgNPs was carried out by UV-visible spectrophotometry, transmission electron microscopy (TEM) and dynamic light scattering (DLS). The result indicated that only CT-AgNPs was obviously observed the color change of different GABA concentration from yellow to a distinct green. The absorbance of surface plasmon resonance was decreased correlating with GABA concentration. The linear relationship between absorbance and GABA concentration was found to be in the range of 50 - 500 mg/L with an  $R^2$  value of 0.9911. The limit of detection (LOD) is 36.90 mg/L, and the limit of quantification (LOQ) is 123.10 mg/L. From this result suggests that the modified AgNPs with sodium citrate can be applied as a colorimetric sensor for determination of GABA.

**Keywords:** GABA, Colorimetric, Silver nanoparticles



## บทนำ

Gamma-amino butyric acid (GABA) หรือกาบาเป็นกรดอะมิโนกระจายอยู่ทั่วไปในสิ่งที่มีชีวิต ทั้งพืช สัตว์และจุลินทรีย์ ได้มีการสังเคราะห์สารประกอบกาบาขึ้นเป็นครั้งแรกในปี พ.ศ. 2426 โดยคิดว่าเป็นสารเมแทบอไลต์ในพืชและจุลินทรีย์ เท่านั้น จากการวิจัยในภายหลังแสดงให้เห็นว่ากาบาเป็นสารสื่อประสาทชนิดยับยั้ง (inhibitory neurotransmitter) ในระบบประสาทส่วนกลาง (Yokozawa et al., 2004) โดยมีบทบาทในการรักษาความผิดปกติของระบบประสาทต่างๆ (Ting Wong et al., 2003) และมีหน้าที่ทางสรีรวิทยา เช่น ควบคุมการทำงานของระบบหัวใจและหลอดเลือด (Gordon & Sved, 2002; Kim et al., 2004; Shizuka et al., 2004) และช่วยยับยั้งการเจริญเติบโตของเซลล์มะเร็งบางชนิด (Al-Wadei et al., 2011; Minuk, 2000) ควบคุมการทำงานของต่อมใต้สมอง (Gamel-Didelon et al., 2002) ปรับการทำงานของไต (Kim et al., 2004) นอกจากนี้ยังพบว่ากาบามีผลต่อการบรรเทาอาการผิดปกติต่อร่างกาย เช่น ช่วยขับปัสสาวะ มีฤทธิ์ต้านเบาหวาน (Chen et al., 2016) ลดความดันโลหิตสูงและลดคอเลสเตอรอล (Inoue et al., 2003) อย่างไรก็ตามหากร่างกายได้รับกาบามากเกินไปอาจนำไปสู่อาการผิดปกติ เช่น ท้องอืด เหน็บชาตามปลายมือปลายเท้าและหายใจเหนื่อยหอบ ดังนั้นการตรวจสอบและควบคุมปริมาณของกาบา โดยอาศัยวิธีการตรวจหาที่สะดวกและรวดเร็ว ก่อนรับประทานเข้าสู่ร่างกาย จึงเป็นสิ่งจำเป็น จากความสำคัญของกาบาที่กล่าวมาข้างต้น ได้มีการตรวจหาปริมาณของกาบาในสารตัวอย่างด้วยเทคนิคมาตรฐานที่มีความเที่ยง ความแม่นยำที่ดี มีประสิทธิภาพและความไวสูงเช่น electrochemistry (Niwa et al., 1998) High-Performance Liquid Chromatography (HPLC) (Hayat et al., 2014; Le et al., 2020; Zieminska et al., 2018) และMEGA-PRESS spectroscopy (Mullins et al., 2014) อย่างไรก็ตาม เทคนิคเหล่านี้ยังมีข้อจำกัดในด้านการเตรียมสารตัวอย่างที่ค่อนข้างยุ่งยาก การใช้อุปกรณ์และเครื่องมือจำเป็นต้องอาศัยผู้ที่มีทักษะในการใช้เครื่องมือขั้นสูง เครื่องมือมีขนาดใหญ่และราคาแพง

เซ็นเซอร์ทางเคมีที่อาศัยการเปลี่ยนแปลงสีของสารละลาย (Colorimetric sensor) เป็นอีกทางเลือกหนึ่งสำหรับการตรวจหาปริมาณของกาบา เนื่องจากเป็นเทคนิคที่สามารถเห็นการเปลี่ยนแปลงสีด้วยตาเปล่าโดยการสังเคราะห์เซ็นเซอร์ ที่มีหมู่ chromophores เช่น งานวิจัยของ Sheng และคณะ (Sheng et al., 2010) ได้ตรวจหากาบาโดยใช้ลิแกนด์ทำให้เกิดสีคือ 7,7,8-tetracyanodimethane หรืองานวิจัยของ Sangubotla และ Kim ได้มีการสังเคราะห์ Com-derived fluorescent Carbon Dots (CCD) ที่มีการวิเคราะห์หาปริมาณกาบาในน้ำหล่อเลี้ยงสมองและไขสันหลังมนุษย์ โดยการทำงานร่วมกับแอนิเมซิม GABase เมื่อจับกับกาบาจะเกิดการระงับแสงฟลูออเรสเซนซ์ (Sangubotla & Kim, 2019) แต่งานวิจัยเหล่านี้ค่อนข้างยุ่งยากในการใช้งาน ทั้งโครงสร้างที่สังเคราะห์ได้ยากและใช้ตัวทำละลายที่ไม่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และต้องทำงานร่วมกับแอนิเมซิมอื่นด้วย จากข้อจำกัดนี้ได้มีการนำอนุภาคนาโนเงินที่มีคุณสมบัติเชิงแสง เนื่องด้วยปรากฏการณ์เรโซแนนซ์พลาสมอนเรโซแนนซ์ (Surface Plasmon Resonance, SPR) ทำให้อนุภาคนาโนเงินมีสีที่แตกต่างกันขึ้นกับขนาดและรูปร่าง (Kajikawa, 2018) ที่สำคัญสังเคราะห์ง่ายและใช้ตัวทำละลายที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม มีค่า molar extinction coefficient สูง (Kumar & Anthony, 2014; Qi et al., 2017)

Jinnarak และคณะ (Jinnarak & Teerasong, 2016) ได้รายงานการตรวจวัดกาบาในอาหารเสริม ที่ง่าย สะดวกและรวดเร็ว โดยใช้อนุภาคนาโนที่ดัดแปลงพื้นผิวด้วยไซโตเคมีเตรที่มีผิวเป็นลบ สามารถจับกับกาบาในสภาวะกรดด้วยแรงดึงดูดระหว่างประจุ มองเห็นการเปลี่ยนแปลงสีด้วยตาเปล่า พบช่วงในการตรวจวัดกาบาความเข้มข้น 100-500 มิลลิกรัมต่อลิตร และมีค่า LOD เท่ากับ 57.7 มิลลิกรัมต่อลิตร ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงสนใจที่จะสังเคราะห์อนุภาคนาโนเงินที่มีผิวเป็นลบด้วยการเพิ่มตัวดัดแปลงพื้นผิวอีกชนิดหนึ่งคืออีดีทีเอ เนื่องจากมีคุณสมบัติเป็น Chelating agent ที่มีหมู่ไฮดรอกซิลและหมู่คาร์บอนิลเป็นองค์ประกอบหลัก เพื่อให้อนุภาคนาโนเงินที่สังเคราะห์มีผิวเป็นลบที่แตกต่างจากเดิม โดยหวังว่าอนุภาคนาโนเงินที่สังเคราะห์ขึ้นใหม่จะเลือกจับอย่างจำเพาะเจาะจงกับกาบาได้ดียิ่งขึ้นและมีค่า LOD ที่ต่ำลง สามารถมองเห็นการเปลี่ยนแปลงสีได้ด้วยตาเปล่าที่ชัดเจนยิ่งขึ้น



## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสังเคราะห์อนุภาคนาโนเงินที่ถูกดัดแปลงพื้นผิวด้วยไซโตเดียมซีเตรท (CT) ได้เป็นอนุภาคนาโนเงินที่มีผิวเป็นลบบชนิดที่หนึ่ง (CT-AgNPs) และดัดแปลงพื้นผิวอีดีทีเอ (EDTA) ได้เป็นอนุภาคนาโนเงินที่มีผิวเป็นลบบชนิดที่สอง (EDTA-AgNPs)
2. เพื่อสังเคราะห์อนุภาคนาโนเงินที่ถูกดัดแปลงพื้นผิวแบบ co-stabilized ด้วยไซโตเดียมซีเตรทและอีดีทีเอ ได้เป็นอนุภาคนาโนเงินที่มีผิวเป็นลบบชนิดที่สาม (CT-EDTA-AgNPs) ที่มีผิวเป็นลบบที่มีคุณสมบัติเชิงแสงและเป็น colorimetric sensor สำหรับการตรวจวัดกาบา
3. เพื่อศึกษาความเข้มข้นของบัฟเฟอร์กรด ( $\text{CH}_3\text{COOH}/\text{CH}_3\text{COONa}$ ) ที่เหมาะสมในการทำให้กาบามีประบวกเหมาะสมในการจับกับอนุภาคนาโนเงินที่มีผิวเป็นลบบ
4. เพื่อศึกษาการจับระหว่าง CT-AgNPs กับกาบาด้วยเทคนิคยูวี-วิสิเบิลสเปกโทรสโกปี

## วิธีดำเนินการวิจัย

### 1. การสังเคราะห์อนุภาคนาโนเงินที่ถูกดัดแปลงพื้นผิวด้วยไซโตเดียมซีเตรทได้เป็น CT-AgNPs

เพื่อให้พื้นผิวของอนุภาคนาโนเงินมีประจุลบที่เหมาะสมไม่เกิดการผลึกกันและสามารถรวมตัวกันได้เมื่อจับกับกาบาในสภาวะกรด ความเข้มข้นและปริมาตรที่ใช้ของ  $\text{AgNO}_3$  และไซโตเดียมซีเตรทถูกศึกษาโดย Jinnarak และคณะ (Jinnarak & Teerasong, 2016) เตรียมได้โดยนำสารละลาย  $\text{AgNO}_3$  เข้มข้น 0.64 มิลลิโมลาร์ ปริมาตร 39.00 มิลลิลิตร ลงในขวดรูปกรวย จากนั้นเติมสารละลายไซโตเดียมซีเตรท เข้มข้น 5 มิลลิโมลาร์ ปริมาตร 1.00 มิลลิลิตร และตั้งไว้บนเครื่องกวนสารเป็นเวลา 20 นาที จากนั้นเติมสารละลาย  $\text{NaBH}_4$  เข้มข้น 0.1 ร้อยละโดยน้ำหนักต่อปริมาตร (%w/v) ปริมาตร 10.00 มิลลิลิตร กวนสารละลายต่อไปอีก 1 ชั่วโมง ได้สารละลายสีเหลืองใส เก็บสารละลายอนุภาคนาโนเงินที่สังเคราะห์ได้ไว้ในที่มืด ณ อุณหภูมิห้อง เพื่อศึกษาความเสถียรและพิสูจน์โครงสร้างของอนุภาคนาโนเงินต่อไป

### 2. การสังเคราะห์อนุภาคนาโนเงินที่ถูกดัดแปลงพื้นผิวด้วยอีดีทีเอได้เป็น EDTA-AgNPs

วิธีการเตรียมเหมือนกับการเตรียม CT-AgNPs เพียงแต่เปลี่ยนจากไซโตเดียมซีเตรทเป็นอีดีทีเอ โดยนำสารละลาย  $\text{AgNO}_3$  เข้มข้น 0.64 มิลลิโมลาร์ ปริมาตร 39.00 มิลลิลิตร ลงในขวดรูปกรวย จากนั้นเติมสารละลายอีดีทีเอเข้มข้น 7.5 มิลลิโมลาร์ ปริมาตร 1.00 มิลลิลิตร และตั้งไว้บนเครื่องกวนสารเป็นเวลา 20 นาที จากนั้นเติมสารละลาย  $\text{NaBH}_4$  เข้มข้น 0.1% w/v ปริมาตร 10.00 มิลลิลิตร กวนสารละลายต่อไปอีก 1 ชั่วโมง จะได้สารละลายสีเหลืองใส เก็บสารละลายอนุภาคนาโนเงินที่สังเคราะห์ได้ไว้ในที่มืด ณ อุณหภูมิห้อง เพื่อศึกษาความเสถียรและพิสูจน์โครงสร้างของอนุภาคนาโนเงินต่อไป

### 3. การสังเคราะห์อนุภาคนาโนเงินที่ถูกดัดแปลงพื้นผิวแบบ co-stabilized ด้วยไซโตเดียมซีเตรทและอีดีทีเอได้เป็น CT-EDTA-AgNPs

นำสารละลาย  $\text{AgNO}_3$  เข้มข้น 0.64 มิลลิโมลาร์ ปริมาตร 39.00 มิลลิลิตร ลงในขวดรูปกรวย จากนั้นเติมสารละลายไซโตเดียม ซีเตรทเข้มข้น 5 มิลลิโมลาร์ และสารละลายอีดีทีเอเข้มข้น 7.5 มิลลิโมลาร์ อย่างละ 1.00 มิลลิลิตร ตั้งไว้บนเครื่องกวนสารเป็นเวลา 20 นาที จากนั้นเติมสารละลาย  $\text{NaBH}_4$  เข้มข้น 0.10% w/v ปริมาตร 10.00 มิลลิลิตร กวนสารละลายต่อไปอีก 1 ชั่วโมง จะได้สารละลายสีเหลืองใส เก็บสารละลายอนุภาคนาโนเงินที่สังเคราะห์ได้ไว้ในที่มืด ณ อุณหภูมิห้อง เพื่อศึกษาความเสถียรและพิสูจน์โครงสร้างของอนุภาคนาโนเงินต่อไป

### 4. พิสูจน์โครงสร้างของอนุภาคนาโนเงินที่สังเคราะห์ได้

พิสูจน์โครงสร้างด้านขนาด รูปร่าง และการกระจายตัวของอนุภาคนาโนเงินที่สังเคราะห์ได้ด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องผ่าน (TEM) และการกระเจิงแสงแบบพลวัต (DLS) วัดค่าการดูดกลืนแสงเพื่อตรวจสอบการเกิดปรากฏการณ์ Surface plasmon resonance (SPR) ของอนุภาคนาโนเงิน โดยทำการวัดความยาวคลื่นที่มีค่าการดูดกลืนแสงสูงสุด ( $\lambda_{\text{max}}$ ) ของสารละลายอนุภาคนาโนเงิน





ด้วยเทคนิคยูวี-วิสิเบิลสเปกโทรสโกปี โดยใช้ น้ำดีไอออไนซ์ (Deionized water) เป็น Blank และสารละลายของอนุภาคนาโนเงินที่สังเคราะห์เป็นสารที่ต้องการวิเคราะห์ กำหนดช่วงความยาวคลื่นที่ทำการวัดอยู่ที่ 300 – 700 นาโนเมตร

### 5. การศึกษาความเข้มข้นของบัฟเฟอร์ (ionic strength)

นำสารละลายบัฟเฟอร์กรด ( $\text{CH}_3\text{COOH}/\text{CH}_3\text{COONa}$ ) เข้มข้น 0.1 0.3 0.5 0.7 และ 1.0 โมลลาร์ ที่ pH 3.8 ปริมาตร 3.0 มิลลิลิตร ผสมกับสารละลายมาตรฐานกาบาความเข้มข้น 50, 250 และ 400 มิลลิกรัมต่อลิตร แล้วทำการปรับปริมาตร 25.00 มิลลิลิตร ด้วยน้ำดีไอออไนซ์ จากนั้นนำสารละลายอนุภาคนาโนเงิน ปริมาตร 2.00 มิลลิลิตร ผสมกับสารละลายมาตรฐานกาบาความเข้มข้น 50, 250 และ 400 มิลลิกรัมต่อลิตรที่เตรียมในบัฟเฟอร์กรด ปริมาตร 2.00 มิลลิลิตร เขย่าสารละลาย และนำไปตรวจค่าการดูดกลืนแสง (A) ด้วยเทคนิคยูวี-วิสิเบิลสเปกโทรสโกปี แล้วสร้างกราฟระหว่าง  $A_0-A$  เทียบกับความเข้มข้นบัฟเฟอร์ของแต่ละความเข้มข้นของกาบาที่เติมลงไป

### 6. ศึกษาการจับกันของ CT-AgNPs กับกาบาศด้วยเทคนิคยูวี-วิสิเบิลสเปกโทรสโกปี

นำสารละลายมาตรฐานกาบาความเข้มข้นช่วง 0 - 500 มิลลิกรัมต่อลิตร ที่ pH 3.8 จากนั้นผสมสารละลาย CT-AgNPs ปริมาตร 2.00 มิลลิลิตร กับสารละลายมาตรฐานกาบาในช่วงความเข้มข้น 0 - 500 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาตร 2.00 มิลลิลิตร จากนั้นทิ้งสารละลายไว้ 8 นาที แล้วนำไปตรวจหาปริมาณกาบาศด้วยวิธียูวี-วิสิเบิลสเปกโทรสโกปี นำข้อมูลที่ได้มาสร้างกราฟแสดงสัญญาณค่าความเข้มแสงสีเขียวและผลต่างของค่าการดูดกลืนแสง ( $A_0-A$ ) ที่เปลี่ยนแปลงของสารละลายอนุภาคนาโนเงิน เมื่อเติมกาบาศกับความเข้มข้นของกาบาศที่เติมลงไปและนำมาคำนวณค่าขีดจำกัดต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ (LOD) และปริมาณต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ (LOQ) โดยใช้ข้อมูลจากกราฟมาตรฐาน คำนวณได้จากสูตร

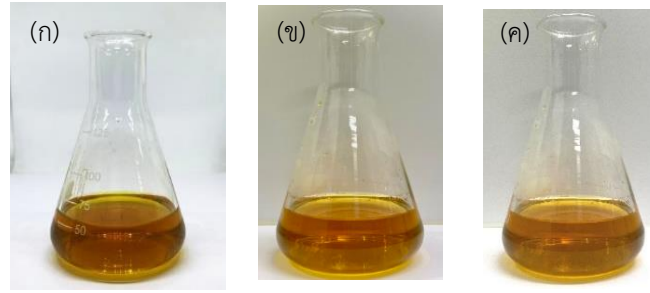
$$\text{LOD} = \frac{3\text{SD}}{\text{Slop}}$$

$$\text{LOQ} = \frac{3\text{SD}}{\text{Slop}}$$

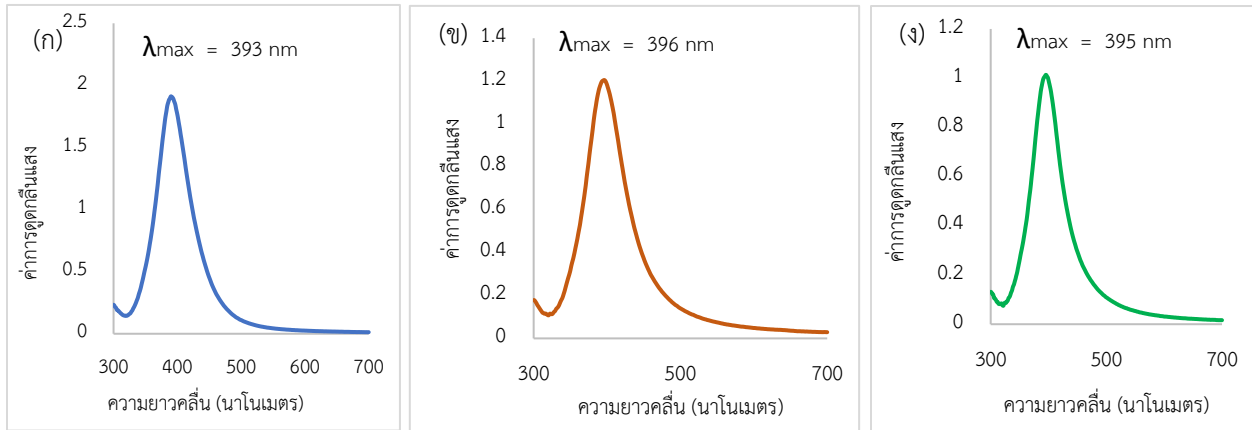
## ผลการวิจัย

### 1. การสังเคราะห์อนุภาคนาโนเงินที่ถูกดัดแปลงพื้นผิวด้วยไซโตเดียมซิเตรทและอีดีทีเอได้เป็น CT-AgNPs, EDTA-AgNPs และ CT-EDTA-AgNPs

จากผลการสังเคราะห์อนุภาคนาโนเงินที่ถูกดัดแปลงพื้นผิวชนิดต่าง ๆ พบว่าการสังเคราะห์อนุภาคนาโนเงินที่ถูกดัดแปลงพื้นผิวทั้ง 3 ชนิด (CT-AgNPs, EDTA-AgNPs และ CT-EDTA-AgNPs) ได้สารละลายเป็นสีเหลือง ดังภาพที่ 1 (ก) (ข) และ (ค) โดยมีความยาวคลื่นที่มีค่าการดูดกลืนแสงสูงสุด (SPR พีค) เท่ากับ 393 นาโนเมตร, 396 นาโนเมตร และ 395 นาโนเมตร ตามลำดับ ดังภาพที่ 2 (ก) (ข) และ (ค) โดยการเกิดสีของสารละลายอนุภาคนาโนเงินทั้ง 3 ชนิดสามารถอธิบายได้จากการเกิดปรากฏการณ์เชิงแสงที่เรียกว่า เซอร์เฟส พลาสมอน เรโซแนนซ์ (Surface plasmon resonance, SPR) เมื่อมีคลื่นไฟฟ้า หรือแสง ตกกระทบลงบนผิวของอนุภาคนาโน จะทำให้อิเล็กตรอนบริเวณแถบเหนี่ยวนำ (Conduction band) ของอนุภาคได้รับพลังงานและเกิดการสั่น (Oscillation) ณ บริเวณรอยต่อของโลหะกับสารไดอิเล็กทริก เช่น อากาศ โดยเกิดในลักษณะของการสั่นพ้องเมื่อคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้านั้นมีความถี่เท่ากับความถี่ในการสั่นของอิเล็กตรอน เนื่องจากเกิดการแทรกสอดแบบเสริม ส่งผลให้อนุภาคนั้น ๆ เกิดการดูดกลืนแสงที่ความถี่เฉพาะเจาะจงค่าหนึ่ง ๆ ในช่วงที่ตามองเห็น เป็นผลทำให้อนุภาคนาโนนี้มีสีที่แตกต่างไปจากโลหะแบบก้อน



ภาพที่ 1 ลักษณะสีของสารละลาย (ก) CT-AgNPs (ข) EDTA-AgNPs (ค) CT-EDTA-AgNPs ที่สังเคราะห์ได้

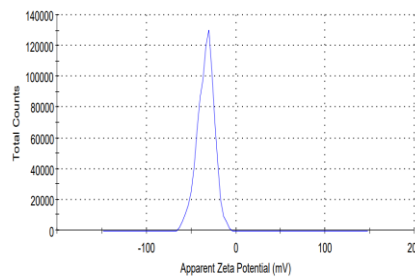
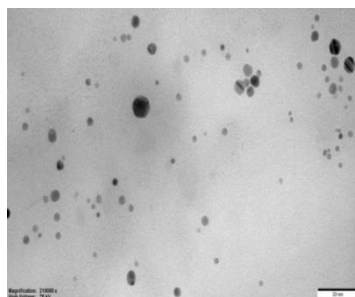


ภาพที่ 2 ลักษณะสเปกตรัมในช่วง 300 – 700 นาโนเมตร (ก) CT-AgNPs (ข) EDTA-AgNPs (ค) CT-EDTA-AgNPs

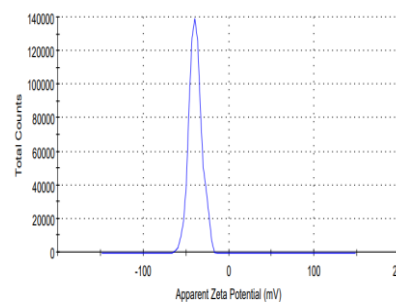
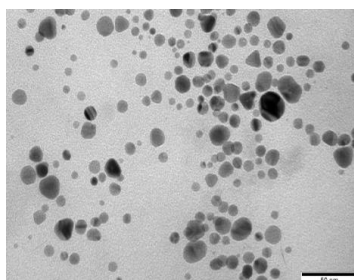
O-4-1

เมื่อนำอนุภาคนาโนเงินที่มีผิวเป็นลบทั้ง 3 ชนิดมีวิเคราะห์ขนาดและรูปร่างด้วยกล้องจุลทรรศน์แบบส่องผ่านพบว่าอนุภาคนาโนเงินทั้ง 3 ชนิดมีรูปร่างทรงกลมและมีขนาดเฉลี่ย 6.90 นาโนเมตร, 10.20 นาโนเมตร และ 9.35 นาโนเมตร ตามลำดับ มีการกระจายตัวเป็นอย่างไรในสารละลายสอดคล้องกับค่า zeta potential มีค่าเท่ากับ -33.90 mV, -38.00 mV และ -39.00 mV ดังแสดงในภาพที่ 3 (ก) (ข) และ (ค) โดย

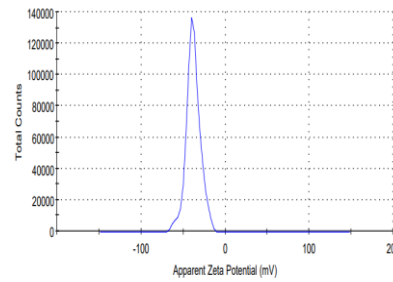
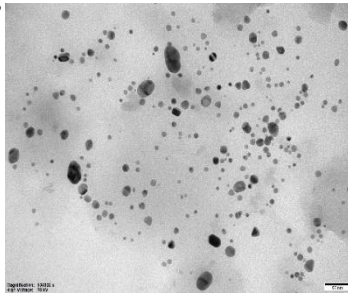
(ก) CT-AgNPs



(ข) EDTA-AgNPs

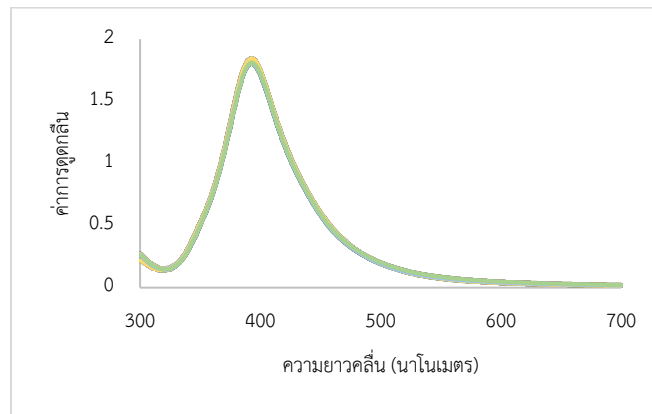


(ค) CT-EDTA-AgNPs



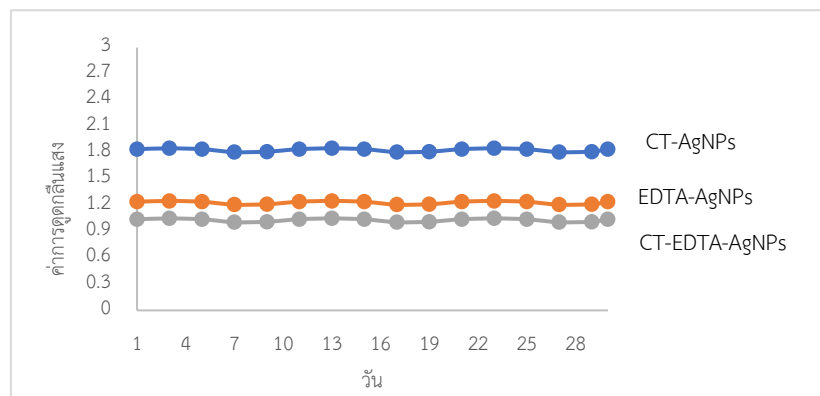
ภาพที่ 3 ขนาดและรูปร่างของอนุภาคนาโนทั้ง 3 ชนิดจากภาพถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องผ่าน (TEM) และแสดงการกระจายตัวจากเทคนิคการกระเจิงแสงแบบพลวัต (DLS)

นอกจากนี้ก่อนที่นำไปศึกษาในขั้นตอนต่อไปได้ทำการตรวจสอบความเสถียรของอนุภาคนาโนเงินที่สังเคราะห์ได้ โดยนำไปวัดค่าการดูดกลืนแสงที่ความยาวคลื่นของการเกิด SPR ในทุก ๆ 2 วันเป็นเวลา 30 วัน พบว่าค่าการดูดกลืนแสงไม่เปลี่ยนแปลง ดังภาพที่ 4-5 จะเห็นได้ว่าอนุภาคนาโนเงินมีความเสถียรมากกว่า 1 เดือน



O-4-1

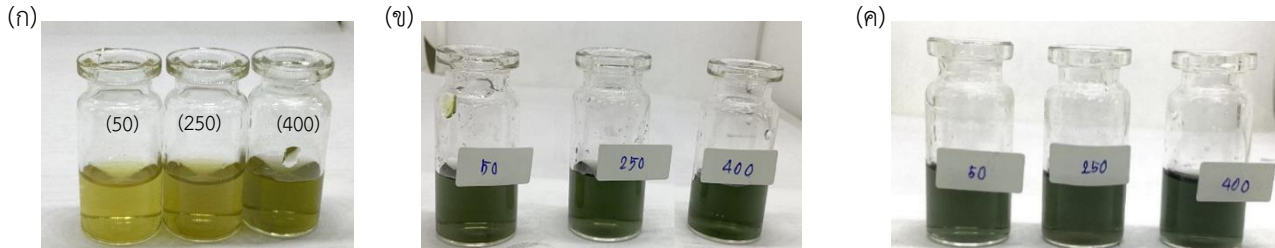
ภาพที่ 4 สเปกตรัมการดูดกลืนแสงของ CT-AgNPs ที่วัดได้ภายในระยะเวลา 30 วัน



ภาพที่ 5 ค่าการดูดกลืนแสงของอนุภาคนาโนเงินทั้ง 3 ชนิดที่วัดได้ภายในระยะเวลา 30 วัน

2. การศึกษาความเข้มข้นของบัฟเฟอร์ (ionic strength)

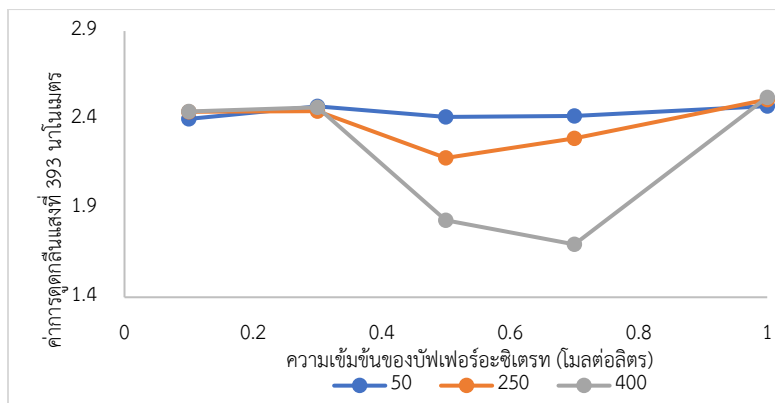
pH ที่เหมาะสมในการตรวจวัดกบฏาถูกศึกษาโดย Jinnarak และคณะ (Jinnarak et al., 2016). ซึ่งใช้บัฟเฟอร์กรด ( $\text{CH}_3\text{COOH}/\text{CH}_3\text{COONa}$ ) ที่ pH 3.8 งานวิจัยนี้จึงใช้บัฟเฟอร์กรดที่ pH 3.8 กับอนุภาคนาโนเงินทั้ง 3 ชนิดกับความเข้มข้นของ กบฏา 50 250 และ 400 มิลลิกรัมต่อลิตร พบว่ามีเพียง CT-AgNPs ที่ให้ความเข้มสีที่ต่างกันแปรตามปริมาณกบฏา ในขณะที่ EDTA-AgNPs และ CT-EDTA-AgNPs ให้ความเข้มสีเหมือนกัน ไม่สามารถหาปริมาณกบฏาได้ ดังแสดงในภาพที่ 6



ภาพที่ 6 ลักษณะสีของสารละลายที่เติมกบฏาเข้มข้น 50, 250 และ 400 มิลลิกรัมต่อลิตร (ก) CT-AgNPs (ข) EDTA-AgNPs (ค) CT-EDTA-AgNPs

ดังนั้นจึงใช้ CT-AgNPs ในการตรวจหาปริมาณกบฏาและศึกษาความเข้มข้นของบัฟเฟอร์ที่ทำให้ความแตกต่างของสีเขียวชัดเจนขึ้นโดยการเตรียมกบฏาความเข้มข้น 50 250 และ 400 mg/L ในบัฟเฟอร์ pH 3.8 ความเข้มข้น 0.1 0.3 0.5 0.7 และ 1.0 โมลาร์ จากนั้นทำการตรวจวัดกบฏาด้วยการเติม CT-AgNPs ลงในบัฟเฟอร์ที่ความเข้มข้นต่าง ๆ นำไปวัดค่าการดูดกลืนแสงที่ความยาวคลื่น 393 นาโนเมตร จากนั้นนำมาพล็อตกราฟเทียบกับความเข้มข้นของบัฟเฟอร์ พบว่าที่ความเข้มข้นของบัฟเฟอร์ 0.5 โมลาร์ จะให้ความแตกต่างของค่า A ที่ SPR พิก ได้ชัดเจน ดังแสดงในภาพที่ 7

O-4-1

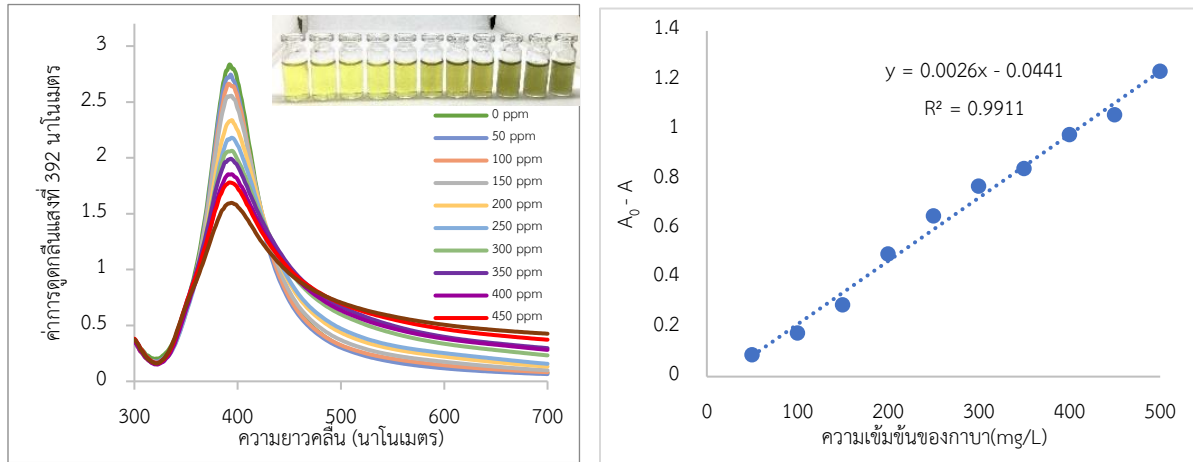


ภาพที่ 7 ความเข้มข้นของบัฟเฟอร์ที่เหมาะสมในการตรวจวัดกบฏาที่ pH 3.8 ด้วยเทคนิคยูวี-วิสิเบิลสเปกโทรสโกปี

3. ศึกษาการจับกันของ CT-AgNPs กับกบฏาด้วยเทคนิคยูวี-วิสิเบิลสเปกโทรสโกปี

เมื่อเติมกบฏาที่อยู่ในบัฟเฟอร์ความเข้มข้น 0.5 โมลาร์ ที่ pH 3.8 ในช่วงความเข้มข้น 0 ถึง 500 มิลลิกรัมต่อลิตร ลงใน CT-AgNPs พบว่าค่าการดูดกลืนแสงที่ SPR พิก มีค่าลดลงตามปริมาณกบฏาที่เติมลงไป แล้วเกิดพีกใหม่ที่ความยาวคลื่นประมาณ 500-600 นาโนเมตร เป็นผลมาจากแรงดึงดูดระหว่างประจุของอนุภาคนาโนเงินที่มีผิวเป็นลบกับกบฏาที่มีประจุเป็นบวก ทำให้อนุภาคนาโนเงินเกิดการรวมตัวจึงมีขนาดใหญ่ขึ้น สอดคล้องกับสีสารละลายที่เปลี่ยนสีจากสีเหลืองเป็นสีเขียว เมื่อนำการพล็อตกราฟระหว่าง  $A_0 - A$  ที่

SPR พิค กับความเข้มข้นของกาบาที่เติมลงไป พบว่า ความเข้มข้นของกาบาที่มีความสัมพันธ์เป็นเส้นตรงอยู่ในช่วง 50 – 500 มิลลิกรัมต่อลิตร โดยมีค่า  $R^2$  เท่ากับ 0.9911 โดยมีค่าขีดจำกัดต่ำสุดที่สามารถตรวจวัดได้ (LOD) เท่ากับ 36.90 มิลลิกรัมต่อลิตร และค่าขีดจำกัดต่ำสุดที่สามารถวิเคราะห์เชิงปริมาณได้ (LOQ) เท่ากับ 123.10 มิลลิกรัมต่อลิตร ดังแสดงในภาพที่ 8



ภาพที่ 8 (ก) สเปกตรัมการไทเทรตของ CT-AgNPs ที่มีค่าลดลง (0-500 มิลลิกรัมต่อลิตร) เมื่อเติมกาบา (ข) ความสัมพันธ์เชิงเส้นระหว่างค่าการดูดกลืนแสงที่เปลี่ยนไป  $A_0-A$  ( $\lambda_{392}$ ) ของ CT-AgNPs กับความเข้มข้นของกาบาในช่วง 50 - 500 มิลลิกรัมต่อลิตร

### อภิปรายและสรุปผลการวิจัย

การสังเคราะห์อนุภาคนาโนเงินที่มีผิวเป็นลบสำหรับการตรวจวัดปริมาณกาบา โดยมีโซเดียมซิเตรทและอีดีทีเอเป็นตัวดัดแปลงพื้นผิว สามารถสังเคราะห์ได้ทั้งหมด 3 ชนิด คือ CT-AgNPs EDTA-AgNPs และ CT-EDTA-AgNPs โดยมีค่า SPR พิคเท่ากับ 393 396 และ 395 นาโนเมตร ตามลำดับ มีรูปร่างเป็นทรงกลมและขนาดเท่ากับ 6.90 10.20 และ 9.35 นาโนเมตร ตามลำดับ อนุภาคนาโนเงินทั้ง 3 ชนิดกระจายตัวในตัวกลางได้เป็นอย่างดี เมื่อนำอนุภาคนาโนเงินทั้ง 3 ชนิดไปหาปริมาณกาบาพบว่า EDTA-AgNPs และ CT-EDTA-AgNPs ไม่สามารถหาปริมาณกาบาได้ ถึงแม้ว่าจะเพิ่มตัวดัดแปลงพื้นผิวที่เป็นลบชนิดอื่นคืออีดีทีเอลงไปก็ตาม มีเพียง CT-AgNPs ที่สามารถหาปริมาณกาบาได้ โดยความเข้มข้นของกาบามีความสัมพันธ์เป็นเส้นตรงแปรตามการลดลงของค่าการดูดกลืนแสงอยู่ในช่วง 50 – 500 มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่า  $R^2$  เท่ากับ 0.9911 ค่าขีดจำกัดต่ำสุดที่สามารถตรวจวัดได้ (LOD) เท่ากับ 36.90 มิลลิกรัมต่อลิตร และค่าขีดจำกัดต่ำสุดที่สามารถวิเคราะห์เชิงปริมาณได้ (LOQ) เท่ากับ 123.10 มิลลิกรัมต่อลิตร

### ข้อเสนอแนะ

สำหรับงานวิจัยที่จะทำในอนาคตคือศึกษาสารรบกวนที่มีผลต่อการตรวจวัดกาบาและหาปริมาณกาบาในตัวอย่างจริง

### กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณบัณฑิตวิทยาลัย และคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่ให้การสนับสนุนเครื่องมือและอุปกรณ์ในการทำวิจัย และขอขอบคุณทุนอุดหนุนการวิจัยจากกรมความร่วมมือระหว่างประเทศ (TICA)



## เอกสารอ้างอิง

- Al-Wadei, H. A., Ullah, M. F., and Al-Wadei, M. "GABA ( $\gamma$ -aminobutyric acid), a non-protein amino acid counters the  $\beta$ -adrenergic cascade-activated oncogenic signaling in pancreatic cancer: A review of experimental evidence," **Molecular nutrition & food research**. 55, 12 (2011): 1745-1758.
- Chen, L., et al. " $\gamma$ -Aminobutyric acid-rich yogurt fermented by *Streptococcus salivarius* subsp. *thermophilus* fmb5 appears to have anti-diabetic effect on streptozotocin-induced diabetic mice," **Journal of functional foods**. 20 (2016): 267-275.
- Gamel-Didelon, K. et al. "An autocrine role for pituitary GABA: activation of GABA-B receptors and regulation of growth hormone levels," **Neuroendocrinology**. 76, 3 (2002): 170-177.
- Gordon, F. J., and Sved, A. F. "Neurotransmitters in central cardiovascular regulation: glutamate and GABA," **Clinical and experimental pharmacology and physiology**. 29, 5-6 (2002): 522-524.
- Hayat, A., et al. "Simultaneous HPLC determination of gamma amino butyric acid (GABA) and lysine in selected Pakistani rice varieties by pre-column derivatization with 2-Hydroxynaphthaldehyde," **Journal of cereal science**. 60, 2 (2014): 356-360.
- Jinnarak, A., and Teerasong, S. "A novel colorimetric method for detection of gamma-aminobutyric acid based on silver nanoparticles," **Sensors and Actuators B: Chemical**. 229 (2016): 315-320.
- Kajikawa, K. Sensing based on localized surface plasmon resonance in metallic nanoparticles. In **Nanoparticle Technology Handbook** (pp. 631-633). (2018), Elsevier.
- Kim, H. Y., et al. "Protective effect of  $\gamma$ -aminobutyric acid against glycerol-induced acute renal failure in rats," **Food and chemical toxicology**. 42, 12 (2004): 2009-2014.
- Kumar, V. V., and Anthony, S. P. "Highly selective silver nanoparticles based label free colorimetric sensor for nitrite anions," **Analytica chimica acta**. 842 (2014): 57-62.
- Le, P. H., et al. "Implementation of HPLC analysis for  $\gamma$ -aminobutyric acid (GABA) in fermented food matrices," **Food Analytical Methods**. 13 (2020): 1190-1201.
- Minuk, G. "GABA and hepatocellular carcinoma," **Molecular and Cellular Biochemistry**. 207 (2000): 105-108.
- Mullins, P. G. et al. "Current practice in the use of MEGA-PRESS spectroscopy for the detection of GABA," **Neuroimage**. 86 (2014): 43-52.
- Niwa, O. et al. "Small-volume on-line sensor for continuous measurement of  $\gamma$ -aminobutyric acid," **Analytical chemistry**. 70, 1 (1998): 89-93.
- Qi, Y.-X. et al. "Nanomolar sensitive colorimetric assay for  $Mn^{2+}$  using cysteine acid-capped silver nanoparticles and theoretical investigation of its sensing mechanism," **Analytica chimica acta**. 980 (2017): 65-71.
- Sajed, S. et al. "Improving sensitivity of mercury detection using learning based smartphone colorimetry," **Sensors and Actuators B: Chemical**. 298 (2019): 126942.
- Sangsin, S., Srivilai, P., and Tongraung, P. "Colorimetric detection of  $Cr^{3+}$  in dietary supplements using a smartphone based on EDTA and tannic acid-modified silver nanoparticles," **Spectrochim Acta A Mol Biomol Spectrosc**. 246 (2021): 119050.





- Sangubotla, R., and Kim, J. "A facile enzymatic approach for selective detection of  $\gamma$ -aminobutyric acid using corn-derived fluorescent carbon dots," **Applied Surface Science**. 490 (2019): 61-69.
- Shahvar, A., Shamsaei, D., and Saraji, M. "A portable smartphone-based colorimetric sensor for rapid determination of water content in ethanol," **Measurement**. 150 (2020): 107068.
- Sheng, Q. L., et al. "Spectrophotometric study of the charge transfer complexation of some amino acid derivative drugs as electron donors with 7, 7, 8, 8-tetracyanoquinodimethane," **Bulletin of the Chemical Society of Ethiopia**. 24, 1 (2010)
- Shizuka, F. et al. "Antihypertensive effect of  $\gamma$ -amino butyric acid enriched soy products in spontaneously hypertensive rats," **Biofactors**. 22, 1-4 (2004): 165-167.
- Sungwienwong, I. et al. "Functionalized Silver Nanoparticles for Rapid Detection of Mn<sup>2+</sup>-Employing a Smartphone Platform," **ChemistrySelect**. 8, 6 (2023): e202204514.
- Ting Wong, C. G., Bottiglieri, T., and Snead III, O. C. "Gaba,  $\gamma$ -hydroxybutyric acid, and neurological disease," **Annals of Neurology: Official Journal of the American Neurological Association and the Child Neurology Society**. 54, S6 (2003): S3-S12.
- Yokozawa, K. et al. "Protective effect of  $\gamma$ -aminobutyric acid against glycerol-induced acute renal failure in rats," **Food and chemical toxicology**. 42, 12 (2004): 2009-2014.
- Zieminska, E. et al. "Glutamate, glutamine and GABA levels in rat brain measured using MRS, HPLC and NMR methods in study of two models of autism," **Frontiers in Molecular Neuroscience**. 11 (2018): 418.



แผ่นขั้วไฟฟ้าพิมพ์สกรีนคาร์บอนปรับปรุงด้วยไคโตซานอนุภาคนาโนเงินกราฟีนออกไซด์นาโนคอมโพสิต  
เพื่อตรวจวัดโลหะหนักปรอทไอออน (II) ในน้ำ

A Screen Printed Carbon Electrode Modified with Chitosan-AgNPs/Graphene Oxide for the  
Detection of Mercury (II) Ion in Water.

รชต สมทรัพย์<sup>\*1</sup> และ เยาวพา ตรีภม<sup>\*\*2</sup>

<sup>1,2</sup>สาขาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

E-mail: rachata\_somsub@kkumail.com

บทคัดย่อ

การศึกษานี้นำเสนอวิธีในการเตรียมไบโอเซ็นเซอร์เชิงชีวเคมีชนิดใช้แล้วทิ้งที่มีคุณสมบัติความไวและความจำเพาะต่อเป้าหมายสำหรับวัดสารปรอท (Hg(II)) ในน้ำ โดยใช้แผ่นขั้วไฟฟ้าพิมพ์สกรีนคาร์บอน (SPCE) ที่ปรับปรุงคุณสมบัติด้วยไคโตซานอนุภาคนาโนเงินกราฟีนออกไซด์นาโนคอมโพสิต (CTS-AgNPs/CTS-GO) โดยไบโอเซ็นเซอร์เชิงชีวเคมีสามารถตรวจพบโลหะหนักปรอทในน้ำอยู่ในช่วง 5-75 ppm โดยมีขีดจำกัดการตรวจพบ (LOD) อยู่ที่ 0.69 ppm และขีดจำกัดในการวัดเชิงปริมาณ (LOQ) 3.75 ppm นอกจากนี้ยังแสดงความจำเพาะต่อปรอท (Hg(II)) โดยมีค่าร้อยละการคืนกลับของตัวอย่างน้ำดื่มอยู่ที่ 98% และตัวอย่างน้ำแอปเปิ้ลอยู่ที่ 91.98% การปรับปรุงพื้นผิวของ SPCE ถูกศึกษาโดยใช้กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด (SEM) และกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องผ่าน (TEM) เพื่อยืนยันถึงการมีอยู่ของไคโตซานอนุภาคนาโนเงินกราฟีนออกไซด์นาโนคอมโพสิต การปรับปรุงพื้นผิวของ SPCE ด้วยไคโตซานอนุภาคนาโนเงินกราฟีนออกไซด์นาโนคอมโพสิตทำให้มีคุณสมบัตินำไฟฟ้าดีขึ้นเป็นผลให้ไบโอเซ็นเซอร์มีประสิทธิภาพดีขึ้น การทำงานของไบโอเซ็นเซอร์ใช้ระยะเวลาในการบ่มอยู่ที่ 3 นาทีและมีช่วงความเป็นเส้นตรงอยู่ที่ 5-75 ppm มีความสามารถในการพกพาและมีลักษณะที่ใช้งานง่ายทำให้เหมาะสำหรับการตรวจจับไอออนโลหะหนักในการวัดในพื้นที่จริง ผลของการศึกษาใช้ไคโตซานอนุภาคนาโนเงินกราฟีนออกไซด์นาโนคอมโพสิตปรับปรุง SPCE นี้ ได้ให้อุปกรณ์ที่มีความไวและความจำเพาะต่อไอออนปรอท (Hg(II)) ในตัวอย่างสิ่งแวดล้อมและน้ำ การประยุกต์สามารถต่อยอดไปสู่การตรวจวัดคุณภาพน้ำและอาหาร การป้องกันสิ่งแวดล้อม และสุขภาพของสาธารณชน

**คำสำคัญ:** ไบโอเซ็นเซอร์ แผ่นขั้วไฟฟ้าพิมพ์สกรีนคาร์บอน อนุภาคนาโนเงิน กราฟีนออกไซด์ ปรอท

ABSTRACT

This study presents a straightforward method for preparing a disposable electrochemical biosensor capable of detecting mercury (II) ions (Hg(II)) with high sensitivity and selectivity in water samples. The biosensor utilizes a screen-printed carbon electrode (SPCE) modified with a nanocomposite of chitosan-capped silver nanoparticles and graphene oxide (CTS-AgNPs/CTS-GO). The biosensor exhibits a linear range of 5-75 ppm, with a limit of detection (LOD) of 0.69 ppm and a limit of quantitation (LOQ) of 3.75 ppm. Notably, the biosensor demonstrates excellent selectivity and specificity for Hg(II) ions, as evidenced by the high recoveries observed in commercial drinking water samples 98% and apple juice samples 91.98%. The surface modification of the SPCE is characterized using scanning electron microscopy (SEM) and transmission electron microscopy (TEM), confirming the presence of the Chitosan-AgNPs-GO composite layer. The incorporation of silver nanoparticles enhances the electrical conductivity of the composite layer,



resulting in increased biosensor sensitivity. The biosensor performs optimally with a short incubation time of 3 minutes and a linear sensitivity range of 5-75 ppm. Its portability, disposability, and user-friendly nature make it well-suited for real-time detection of heavy metal ions in field measurements. The study highlights the potential of the chitosan-AgNPs-GO modified electrode as a promising platform for sensitive and selective detection of Hg(II) ions in environmental and water samples. Its applications extend to water and food quality monitoring, environmental protection, and public health.

**Keywords:** biosensor, screen-printed carbon electrode, silver nanoparticles, graphene oxide, mercury

## บทนำ

การปนเปื้อนโลหะหนักปรอทในสิ่งแวดล้อม สามารถพบได้ตามแหล่งต่าง ๆ ในปัจจุบันมีทั้งที่เกิดมาจากธรรมชาติและมาจากกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ อาทิเช่น มาจากทำอุตสาหกรรมต่าง ๆ การทำเกษตรกรรมและจากของเสียที่เกิดจากการใช้ชีวิตประจำวันของมนุษย์ เป็นต้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งมีการใช้โลหะหนักอย่างแพร่หลายในอุตสาหกรรมโดยอาจมาจากการทำเหมืองแร่ โรงงานผลิตสารเคมี โรงงานผลิตไฟฟ้าโดยใช้ถ่านหิน การทำแบตเตอรี่ การใช้ปุ๋ยและยากกำจัดศัตรูพืชในการเกษตรกรรม แล้วจะถูกปลดปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อมและบรรยากาศ หากไม่มีการบริหารจัดการกากของเสียที่ดี จะทำให้เกิดการปนเปื้อนโลหะหนักเหล่านี้ในสิ่งแวดล้อมและเข้าสู่ห่วงโซ่อาหาร ทำให้เกิดปัญหาการปนเปื้อนในอาหารสูงเกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่อนุญาตให้บริโภคได้อย่างปลอดภัย คนหรือสัตว์เลี้ยงที่บริโภคอาหารและน้ำที่มีโลหะหนักปนเปื้อนเป็นเวลานานจะทำให้เกิดการสะสมและอาจเกิดอันตรายต่อร่างกายได้ ทำให้เกิดปัญหาสุขภาพมากมายตามมา จึงนับเป็นปัญหาที่สำคัญต่อคุณภาพชีวิตของประชาชนที่ละเลยไม่ได้ การเฝ้าระวังการปนเปื้อนโลหะหนักในสิ่งแวดล้อมจึงเป็นเรื่องที่กระทำได้ยากและมักไม่ทันการณ์ เพราะบุคลากรมีน้อย ไม่อาจดูแลสอดส่องได้ทั่วถึงและที่สำคัญยิ่งกว่านั้น คือวิธีการตรวจสอบต่าง ๆ รวมทั้งสารปนเปื้อนและสารตกค้าง ก็มักจะเป็นเทคนิคที่มีความยุ่งยาก ซับซ้อน ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง และต้องการเครื่องมือเฉพาะ ต้องการเครื่องมือที่มีความทันสมัย ต้องการผู้เชี่ยวชาญจึงจะสามารถใช้งานเครื่องมือดังกล่าวได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ การตรวจด้วยวิธีบางวิธี ก็ใช้เวลานานมาก ไม่ทันการณ์ บางครั้งใช้เวลานานนับเดือน หรือหลายเดือน

ด้วยเหตุนี้ จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาการตรวจสอบต่าง ๆ ดังกล่าว ให้ได้รวดเร็ว ทันการณ์ มีประสิทธิภาพสูง พกพาสะดวก ความไวของการตรวจสูงและแปลผลได้ง่าย เพื่อใช้ประโยชน์การคัดกรองผลิตภัณฑ์เหล่านี้ ในเร็วนี้ได้มีการพัฒนาการตรวจวัดโลหะหนักปรอทไอออน (II) ด้วยเทคนิคและวัสดุนาโนหลากหลายชนิดเช่นเทคนิคคลอโรเมตริก (colorimetric) ทำการตรวจวัดปริมาณโลหะหนักปรอทไอออน (II) ในน้ำเปล่าด้วยการเปลี่ยนแปลงขนาดของอนุภาคขนาดนาโนเมตรผ่านปรากฏการณ์เชิงแสง Localized Surface Plasmon Resonance (LSPR) ซึ่งสามารถใช้งานได้ง่ายมีความรวดเร็ว และสามารถสังเกตด้วยตาเปล่าได้และยังเป็นวิธีที่ไม่จำเป็นต้องใช้โมเลกุลติดฉลาก (label-free) (Chansuvarn et al., 2015; Unser et al., 2015) Surface-Enhanced Raman Spectroscopy (SERS) ได้ถูกนำมาตรวจวัดปริมาณโลหะหนักปรอทไอออน (II) ในน้ำลายมนุษย์ผ่านอนุภาคนาโนทองรูปแบบดาว (gold nanostar) และหลุมขนาดนาโนเมตรของทอง (gold nanohole array) เป็นตัวช่วยในการตรวจวัด (Zheng et al., 2015) วิธีนี้จะช่วยเพิ่มความไวและความจำเพาะของการตรวจวัดของไบโอเซนเซอร์ (Li, 2008) นอกจากนี้ได้มีการนำเทคนิคเคมีไฟฟ้ามาพัฒนาเพื่อตรวจวัดโลหะหนักปรอทไอออน (II) จากตัวอย่างที่แตกต่างกันเช่นน้ำเปล่า น้ำประปา แหล่งน้ำธรรมชาติ น้ำนม ดิน ปลาทะเล สาหร่าย (Kaur et al., 2015; Lahrich et al., 2019; Lin et al., 2015; Matlou et al., 2016)

ไบโอเซนเซอร์เป็นอุปกรณ์วิเคราะห์ที่รวมองค์ประกอบการตรวจจับทางชีวภาพกับอุปกรณ์ประมวลผลทางไมโครอิเล็กทรอนิกส์ (A. Turner, 2000; A. P. F. Turner, 2013) ส่วนประกอบหลักของไบโอเซนเซอร์คือ หน่วยจดจำหรือตรวจจับทางชีวภาพและตัวแปลงสัญญาณทางกายภาพและทางเคมี ด้วยส่วนประกอบที่สำคัญเหล่านี้ ไบโอเซนเซอร์จึงมีข้อได้เปรียบต่อเซนเซอร์แบบธรรมดา



ด้วยความไวและความจำเพาะที่สูงขึ้น (Razavi and Janfaza, 2015; Scheller and Schubert, 1991) จึงได้มีการนำไปไอเซนเซอร์มาพัฒนาอุปกรณ์เพื่อตรวจวัดโลหะหนักในเครื่องสำอาง

โดยอาศัยหลักการของโลหะหนักที่สามารถยับยั้งการทำงานของสารชีวภาพงานวิจัยนี้ได้ใช้เอนไซม์ยูรีเอสที่มีจำเพาะต่อยูเรียซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงคือการเปลี่ยนแปลงของสภาวะเป็นกรดต่างหรือจะเป็นสภาวะใดๆ แล้วสามารถวัดสัญญาณเป็นกระแสหรือศักย์ไฟฟ้าได้ โดยทำการติดตามการเปลี่ยนแปลงด้วยเทคนิคทางเคมีไฟฟ้า (electrochemical techniques) อาศัยอุปกรณ์ตรวจวัดทางเคมีไฟฟ้า (potentiostat) การตรวจวัดสัญญาณทางไฟฟ้าเคมีจะใช้เทคนิค สแควร์เวฟโวลแทมเมตรี (square wave voltammetry) โดยจะให้ผลวิเคราะห์รวดเร็วใช้เวลาน้อยและความไววิเคราะห์สูง การพัฒนาดังกล่าวจะช่วยให้การตรวจมีความจำเพาะเนื่องจากคุณสมบัติของความจำเพาะต่อการจับกับเอนไซม์ของโลหะหนัก และเพิ่มความไวของการตรวจ จากความไวของเอนไซม์ที่ถูกยับยั้งได้จากโลหะหนักที่มีความเข้มข้นต่ำ เนื่องจากปัจจุบันไอเซนเซอร์ที่แสดงผลแบบดิจิทัล ให้ความสะดวกมากกว่าในด้านความเร็วและความแม่นยำในการตรวจวัดและง่ายต่อการพกพา (portable device)

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อผลิตไบโอเซนเซอร์เอนไซม์ (enzyme biosensor) เพื่อตรวจปรอทไอออน (II) ที่ปลอมปน ปนเปื้อน เจือปน ในน้ำ
2. เพื่อสังเคราะห์วัสดุนาโนคอมโพสิตโคโตซานอนภาคานาโนเงินกราฟีนออกไซด์เพื่อใช้เป็นส่วนประกอบของไบโอเซนเซอร์

### วิธีดำเนินการวิจัย

#### สารเคมีที่ใช้ในการวิจัย

1. Silver nitrate ( $\text{AgNO}_3$ , 99.9%) (POCH<sup>TM</sup>)
2. Sodium chloride ( $\text{NaCl}$ , 80%) (Ajax Finchem)
3. di-potassium hydrogen orthophosphate ( $\text{K}_2\text{HPO}_4$ ,  $\geq 95\%$ ) (Ajax Finchem)
4. Urea ( $\text{NH}_2\text{CONH}_2$ ) (Ajax Finchem)
5. Potassium ferricyanide ( $\text{K}_3\text{Fe}(\text{CN})_6$ , 99%) (Sigma Aldrich)
6. Lead (II) nitrate ( $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ , 99%) (Carlo Erba),
7. Nickel (II) nitrate hexahydrate ( $\text{Ni}(\text{NO}_3)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ , 99%) (Carlo Erba)
8. Potassium chloride (KCl) (Carlo Erba)
9. Cadmium nitrate tetrahydrate ( $\text{Cd}(\text{NO}_3)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ , 99%) (Carlo Erba)
10. Copper (II) nitrate trihydrate ( $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ ,  $\geq 99\%$ ) (Fluka)
11. Zinc nitrate hexahydrate ( $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ ,  $\geq 99\%$ ) (Fluka)
12. Cobalt (II) nitrate hexahydrate ( $\text{Co}(\text{NO}_3)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ ,  $\geq 98\%$ ) (Univar)
13. Mercury (II) chloride ( $\text{HgCl}_2$ ,  $\geq 99.5\%$ ) (QRec<sup>TM</sup>)
14. Chitosan ( $(\text{C}_6\text{H}_{11}\text{O}_4)_n$ , 100,000–300,000) (ACR<sup>OS</sup>)
15. Glutaraldehyde ( $(\text{CH}_2)_3(\text{CHO})_2$ , 25%) (LOBA Chemie)
16. Potassium dihydrogen orthophosphate anhydrous ( $\text{KH}_2\text{PO}_4$ ,  $\geq 95\%$ ) (RCI Labscan)
17. Acetic acid ( $\text{CH}_3\text{COOH}$  96%) (RCI Labscan)
18. Sodium hydroxide (NaOH) (RCI Labscan)



### อุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องกวนแม่เหล็ก (magnetic stirrer)
2. เครื่องโซนิเคเตอร์ (sonicator)
3. เครื่องปั่นน้ำผลไม้ (blender)
4. เครื่องหมุนเหวี่ยง (centrifuge)
5. เครื่องไลโอไฟล์ส (lyophilized)
6. ตู้เย็นสำหรับจัดเก็บ
7. ปีกเกอร์ขนาด 30, 50 และ 400 มิลลิลิตร
8. ขวดวัดปริมาตร 5, 10, 25, 50, และ 100 มิลลิลิตร
9. ขวดรูปชมพู่ขนาด 250 มิลลิลิตร
10. กรวยกรอง
11. กระดาษกรอง
12. อะลูมิเนียมฟอยล์
13. พาราฟิล์ม
14. กระดาษทิชชู
15. กระบอกตวง ขนาด 10, 25, 100 มิลลิลิตร
16. แท่งแม่เหล็กกวนสาร
17. ซ้อนตักสาร
18. แท่งแก้วคนสาร
19. งานเพราะเชื้อ
20. ตู้ดูดความชื้น
21. ไมโครปิเปตขนาด 10, 100, และ 1000 ไมโครลิตร
22. โกร่งบดยาเซรามิก

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่อง Fourier Transform Infrared Spectroscopy (FTIR) ของ Bruker รุ่น TENSOR27
2. เทคนิคการดูดกลืนแสงของสาร (UV-vis spectrophotometer)
3. กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราดชนิดฟิลด์อิมิชชัน Field-Emission Scanning Electron Microscope (FE-SEM) ของ TESCAN รุ่น MIRA
4. กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องผ่าน (Transmission Electron Microscope) ของ FBI รุ่น TECNAI G2 20
5. เครื่องตรวจวัดทางเคมีไฟฟ้า (ECAS : electrochemical analysis simulator) ของ Zensor R&D

### วิธีการดำเนินงานวิจัย

ในงานวิจัยนี้ได้ทำการสังเคราะห์วัสดุนาโนคอมโพสิตโคโตะซานอนูภาคนาโนเงินกราฟีนออกไซด์เพื่อใช้ในการตรึงเอนไซม์ยูรีเอสและเพิ่มประสิทธิภาพของไบโอเซนเซอร์เชิงเคมีไฟฟ้าโดยมีขั้นตอนดังนี้ การสังเคราะห์ การสกัดเอนไซม์ การตรึงเอนไซม์ และการตรวจวัดโลหะหนักปรอทด้วยเทคนิคเคมีไฟฟ้า

**1. การสังเคราะห์ Chitosan capped AgNPs**

เตรียมไคโตซาน 1% w/v ละลายในกรดอะซิติก 1% v/v ปริมาตร 12.5 ml ใส่ลงในขวดบีกเกอร์และคนให้เข้ากันแล้วเติม AgNO<sub>3</sub> ความเข้มข้น 0.07 mmol ปริมาตร 1 ml ใส่ลงในขวดบีกเกอร์คนทิ้งไว้ 5 นาทีหลังจากนั้นเติม NaOH ความเข้มข้น 3.5 mmol 1.75 ml เทลงไปในขวดบีกเกอร์คนทิ้งไว้ 2 ชั่วโมง หยุดคนและปล่อยให้สารละลายให้เกิดปฏิกิริยาที่อุณหภูมิห้องระยะเวลา 18 ชั่วโมง และนำสารละลายที่ได้มาปรับปริมาตรด้วยไคโตซาน 1% w/v ให้เป็น 60 ml โดยการเติมเพิ่มลง 47.5 ml นำสารละลายที่ได้ตรวจหาขนาดของอนุภาคนาโนเงินด้วยเทคนิคการดูดกลืนแสงชนิดแบบอัลตราไวโอเล็ตและแบบแสงมองเห็น

**2. การสังเคราะห์ Chitosan capped AgNPs / Chitosan Graphene Oxide nanocomposite**

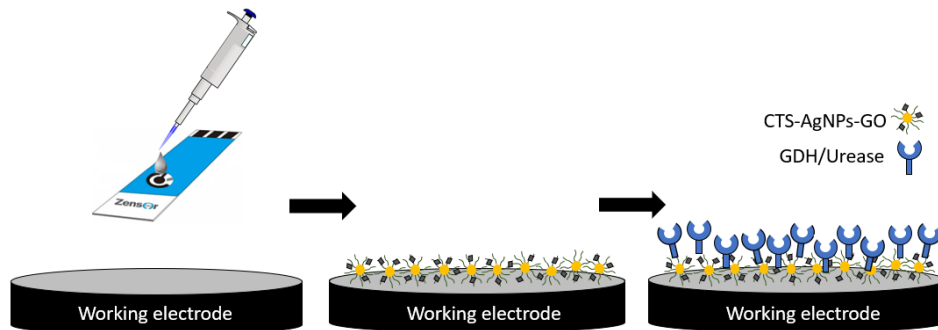
เตรียมไคโตซานกราฟีนออกไซด์นาโนคอมโพสิต โดยผสมไคโตซาน 1% w/v ละลายในกรดอะซิติก 1% v/v กับ กราฟีนออกไซด์ อัตราส่วน 5 ml : 1 mg (ไคโตซาน : กราฟีนออกไซด์) นำไปสั่นด้วยคลื่นเสียงเป็นระยะเวลา 1 ชั่วโมงหลังจากนั้นนำไคโตซานกราฟีนออกไซด์ 5 ml มาผสมกับ ไคโตซานอนุภาคนาโนเงิน 5 ml คนทิ้งไว้ 1 ชั่วโมงหรือจนกว่าจะเข้ากันและเก็บรักษาสารที่สังเคราะห์ได้ในขวดสีชาในตู้เย็นและมาวิเคราะห์ด้วยเทคนิคการดูดกลืนแสงชนิดแบบอัลตราไวโอเล็ตและแบบแสงมองเห็น

**3. การสกัดเอนไซม์ยูรีเอสจากถั่วเหลือง**

นำถั่วเหลืองจำนวน 100 g แช่น้ำ 400 ml ทิ้งไว้ 12 ชั่วโมงหลังจากนั้นนำมาล้างน้ำกลั่น 3 รอบ นำถั่วเหลืองเข้าเครื่องปั่นให้ละเอียดและกรองด้วยผ้าขาวบาง เก็บน้ำถั่วเหลืองไว้ นำถั่วเหลืองที่ได้ไปปั่นเหวี่ยงที่ 10,000 รอบต่อนาทีเป็นระยะเวลา 30 นาทีดูสารเหนือตะกอนใส่ขวดไปไลโอไฟล์และเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส

**4. การตรึงเอนไซม์ยูรีเอสบนแผ่นขั้วไฟฟ้าพิมพ์สกรีนคาร์บอน (SPCE/CTS-AgNPs-GO/GDH/Urease)**

ขั้นตอนการตรึงเอนไซม์ยูรีเอสบนแผ่นขั้วไฟฟ้าพิมพ์สกรีนคาร์บอนดังภาพที่ 1. หยดสารละลายไคโตซานอนุภาคนาโนเงินกราฟีนออกไซด์นาโนคอมโพสิตปริมาณ 7 µl ลงบนขั้วไฟฟ้าทำงานทิ้งไว้ 30 นาที หรือจนกว่าจะแห้งต่อไปหยดสารละลายกลูตาโรลดีไฮด์ความเข้มข้น 0.01% (v/v) ปริมาณ 7 µl ลงบนขั้วไฟฟ้าพิมพ์สกรีนคาร์บอนที่ตรึงไคโตซานอนุภาคนาโนเงินกราฟีนออกไซด์นาโนคอมโพสิตทิ้งไว้ 30 นาที หรือจนกว่าจะแห้งต่อไปหยดสารเอนไซม์ยูรีเอสความเข้มข้น 5 µg/µl ปริมาณ 7 µl ลงบนชั้นกลูตาโรลดีไฮด์ทิ้งไว้ที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 18-24 ชั่วโมง



ภาพที่ 1 แสดงขั้นตอนในการตรึงเอนไซม์ยูรีเอสบนขั้วไฟฟ้าทำงาน

**5. การตรวจวัดโลหะหนักปรอทด้วยเทคนิคเคมีไฟฟ้า**

5.1 การวัดคุณสมบัติทางเคมีไฟฟ้าด้วยเทคนิค Cyclic Voltammetry นำแผ่นขั้วไฟฟ้าพิมพ์สกรีนคาร์บอนที่ตรึงยูรีเอสไว้แล้วมาวัดคุณสมบัติด้วยเครื่อง ECAS (electrochemical analysis simulator Zensor™) เตรียมสารละลาย โปแทสเซียมคลอไรด์ 0.1 M โปแทสเซียมเพอร์ไอซยาไนต์ 5 mM ปริมาณ 50 µl, เมอร์คิวรีคลอไรด์ความเข้มข้นต่างๆ, ยูเรีย 8% w/v สำหรับการวัดคุณสมบัติของโพแทสเซียมคลอไรด์ 0.1 M โปแทสเซียมเพอร์ไอซยาไนต์ 5 mM ปริมาณ 50 µl ลงบน SPCE/CTS-AgNPs-GO/GDH/Urease เพื่อ

O-4-2



ความสามารถในการนำไฟฟ้า ทำการหาและกำหนดพารามิเตอร์สำหรับสารหยดในการตรวจวัดโลหะหนักเพื่อทำการหาสภาพที่เหมาะสมแก่การตรวจวัดโลหะหนัก

5.2 การตรวจวัดโลหะหนักปรอทด้วยเทคนิคทางเคมีไฟฟ้า Square Wave Voltammetry นำแผ่นขั้วไฟฟ้าพิมพ์สกรีนคาร์บอนที่ตรึงยูรีเอสไว้แล้วมาวัดคุณสมบัติด้วยเครื่อง ECAS (electrochemical analysis simulator Zensor™) เตรียมสารละลายโพแทสเซียมคลอไรด์ 0.1 M โพแทสเซียมเพอร์ไอซายาไนต์ 5 mM ปริมาณ 50  $\mu$ l, เมอร์คิวรีคลอไรด์ความเข้มข้นต่างๆ ยูเรีย 8% w/v สำหรับการวัดคุณสมบัติ ทำการหาและกำหนดพารามิเตอร์สำหรับสารหยดในการตรวจวัดโลหะหนักเพื่อทำการหาสภาพที่เหมาะสมแก่การตรวจวัดโลหะหนัก โดยมีพารามิเตอร์ต่างๆ ดังนี้ ค่าพีเอชที่เหมาะสม ความเข้มข้นยูเรีย ความเข้มข้นยูรีเอส ระยะเวลาของปฏิกิริยาและความจำเพาะต่อโลหะหนักปรอท

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

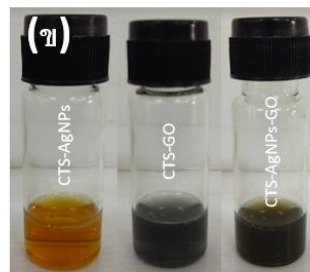
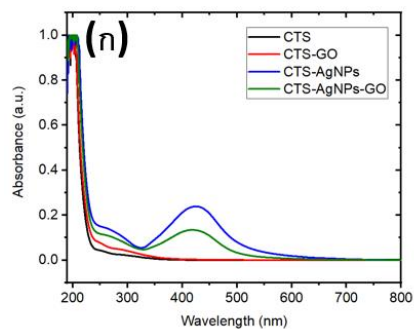
ผลการวิจัยในบทนี้จะกล่าวถึงการอภิปรายผลตลอดจนลักษณะที่ค้นพบของวัสดุนาโนคอมโพสิตไคโตซานอนุภาคนาโนเงินกราฟีนออกไซด์เพื่อใช้ในการตรึงเอนไซม์ยูรีเอสและเพิ่มประสิทธิภาพของไบโอเซนเซอร์เชิงเคมีไฟฟ้าโดยในบทนี้สามารถแบ่งได้เป็น 2 ส่วน ประกอบไปด้วยส่วนที่ 1 ผลการสังเคราะห์ลักษณะที่วัสดุนาโนคอมโพสิตไคโตซานอนุภาคนาโนเงินกราฟีนออกไซด์และลักษณะทางกายภาพ ส่วนที่ 2 ผลการตรวจวัดโลหะหนักด้วยเทคนิคทางเคมีไฟฟ้า Square Wave Voltammetry จะประกอบไปด้วยการแสดงถึงคุณสมบัติของไบโอเซนเซอร์ความเสถียรของไบโอเซนเซอร์ (Stability) ความจำเพาะของไบโอเซนเซอร์ (Selectivity) ค่าร้อยละการกลับคืน (% Recovery) และผลการตรวจวัดปริมาณโลหะหนักในน้ำและน้ำผลไม้

**ส่วนที่ 1 ผลการสังเคราะห์วัสดุนาโนคอมโพสิตไคโตซานอนุภาคนาโนเงินกราฟีนออกไซด์**

**1. การศึกษาคุณสมบัติเชิงเคมีของวัสดุนาโนคอมโพสิตไคโตซานอนุภาคนาโนเงินกราฟีนออกไซด์**

**1.1 การทดสอบคุณสมบัติเชิงเคมีด้วยเครื่องวัดการดูดกลืนแสง**

ไคโตซานอนุภาคนาโนเงิน (CTS-AgNPs) ถูกสังเคราะห์ผ่านกระบวนการสังเคราะห์แบบเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Nate et al., 2018) จากภาพที่ 2. ไคโตซานอนุภาคนาโนเงินแสดงการเกิดพีคอยู่ที่ 425 nm แสดงให้เห็นปรากฏการณ์ surface plasmon resonance ซึ่งบ่งบอกถึงการมีอยู่ของอนุภาคนาโนเงินซึ่งมีช่วงการดูดกลืนแสงอยู่ที่ประมาณ 420 nm นอกจากนั้นการเพิ่มขึ้นของพีคที่ 235 nm (Kumar & Koh, 2014) นั้นแสดงให้เห็นถึงการปฏิสัมพันธ์ระหว่างไคโตซานและกราฟีนออกไซด์ผ่านการปฏิสัมพันธ์  $\pi$ - $\pi$  ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการมีอยู่ของกราฟีนออกไซด์และอนุภาคนาโนเงิน



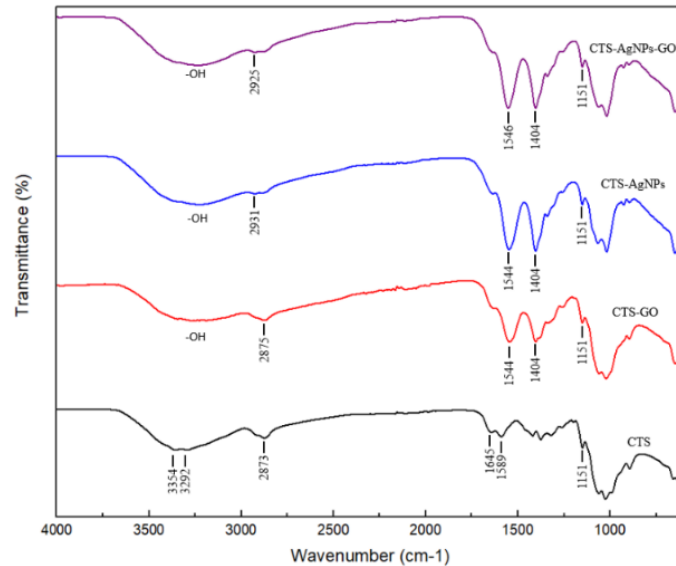
ภาพที่ 2. (ก) คุณสมบัติเชิงเคมีด้วยเครื่องวัดการดูดกลืนแสง (ข) สีของสารแต่ละตัว

**1.2 การทดสอบคุณสมบัติเชิงเคมีด้วยเครื่องฟูเรียร์ทรานส์ฟอร์มอินฟราเรดสเปกโตรสโคปี**

จากภาพที่ 3 การทดสอบคุณสมบัติทางเคมีของวัสดุนาโนคอมโพสิตไคโตซานอนุภาคนาโนเงินกราฟีนออกไซด์ด้วย (CTS-AgNPs-GO) อธิบายลักษณะโครงสร้างพื้นผิวและการมีอยู่ของกลุ่มฟังก์ชันภายในคอมโพสิต ซึ่งเผยให้เห็นปฏิสัมพันธ์ที่อาจเกิดขึ้น

O-4-2

ระหว่างไคโตซาน กราฟีนออกไซด์และอนุภาคนาโนเงิน โดยไคโตซาน (CTS) พบว่ามีพีคอยู่ที่ 3,354  $\text{cm}^{-1}$  3,292  $\text{cm}^{-1}$  และ 1,654  $\text{cm}^{-1}$  ของหมู่ฟังก์ชัน  $\text{NH}_2$  นอกจากนั้นยังพบพีคที่ 1,151  $\text{cm}^{-1}$  ซึ่งเป็นหมู่ฟังก์ชันของ C-O-C โดยขณะเดียวกันและตัวอย่างอื่น ๆ (CTS-GO, CTS-AgNPs, CTS-AgNPs-GO) แสดงแถบลักษณะเฉพาะที่เกิดจากหมู่ฟังก์ชัน  $\text{NH}_2$  โดยสังเกตเห็นได้ชัดที่ 1,546 - 1,544  $\text{cm}^{-1}$  ตามลำดับ นอกจากนี้พบพีคอยู่ที่ 1,404  $\text{cm}^{-1}$  ยังเป็นผลมาหมู่ฟังก์ชัน  $\text{RCOO}^-$  (Kumar & Koh, 2014; Su et al., 2021) และพบพีคหมู่ฟังก์ชัน C-O-C ที่ 1,151  $\text{cm}^{-1}$  ส่วนพีคที่เกิดขึ้นในช่วง 3,100-3,650  $\text{cm}^{-1}$  มีความชัดเจนบ่งบอกถึงลักษณะเฉพาะของหมู่ฟังก์ชัน  $\text{NH}_2$  หรือ  $\text{OH}^-$  ที่เกิดจากส่วนประกอบต่าง ๆ เช่น CTS, AgNPs และ GO (Tambur et al., 2020) ซึ่งคาดว่า การลดลงของพีคของหมู่ฟังก์ชัน  $\text{NH}_2$  ที่ 3,354  $\text{cm}^{-1}$  และ 3,292  $\text{cm}^{-1}$  บ่งชี้ถึงปฏิสัมพันธ์ระหว่าง CTS, AgNPs และ GO (Yao et al., 2003)



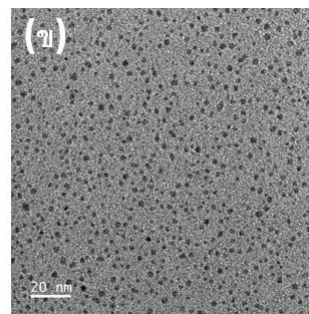
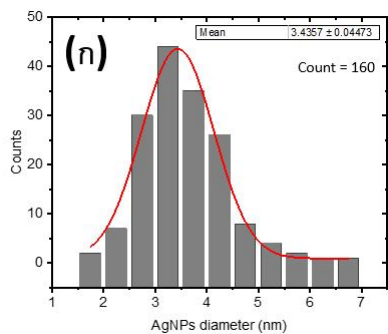
O-4-2

ภาพที่ 3 ลักษณะโครงสร้างทางเคมีของของไคโตซานอนุภาคนาโนเงินกราฟีนออกไซด์

2. การศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพของวัสดุนาโนคอมโพสิตไคโตซานอนุภาคนาโนเงินกราฟีนออกไซด์

2.1 การศึกษาสัณฐานวิทยาของวัสดุนาโนคอมโพสิตไคโตซานอนุภาคนาโนเงินกราฟีนออกไซด์ด้วยเทคนิคจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องผ่าน

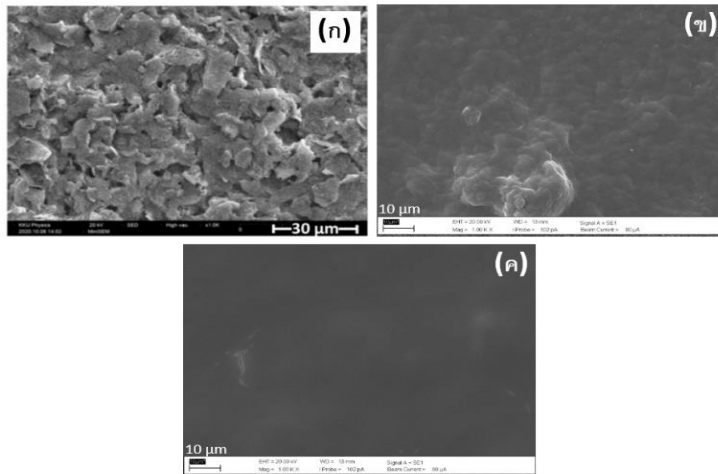
ผลที่ได้จากการสังเคราะห์ไคโตซานอนุภาคนาโนเงิน จากภาพที่ 4. ภาพถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องผ่านแสดงให้เห็นถึงขนาดของอนุภาพที่สังเคราะห์ได้ โดยอนุภาพมีขนาดเฉลี่ยอยู่ที่ 3.43 nm ผ่านการนับจำนวน 160 ครั้งซึ่งแสดงถึงทรงกลมและกระจายตัวได้ดี



ภาพที่ 4 ลักษณะอนุภาคและขนาดของอนุภาคนาโนเงิน

2.2 การศึกษาสัณฐานวิทยาของวัสดุนาโนคอมโพสิตโคโตซานอนุภาคนาโนเงินกราฟีนออกไซด์ด้วยเทคนิคจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด

ลักษณะผิวพื้นของโคโตซานอนุภาคนาโนเงินกราฟีนออกไซด์บนอิเล็กโทรดทำงานของแผ่นขั้วไฟฟ้าพิมพ์สกรีนคาร์บอน (Screen Printed Carbon Electrode : SPCE) , SPCE ที่ผ่านการปรับปรุงพื้นผิวด้วย CTS-AgNPs-GO, และ SPCE ที่ผ่านการปรับปรุงด้วย CTS-AgNPs-GO/GDH/Urease ได้รับการศึกษาโดยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด พื้นผิวของ SPCE ที่ไม่ผ่านการปรับปรุง ภาพที่ 5 ก พื้นผิวของ SPCE ที่ผ่านการปรับปรุงด้วย CTS-AgNPs-GO ภาพที่ 5 ข. มีลักษณะผิวที่ขรุขระเล็กน้อยเนื่องจากการมีอยู่ของโคโตซานและกราฟีนออกไซด์ที่ผ่านการตรึงด้วยการหยดลงบนพื้นผิวของอิเล็กโทรดทำงาน และเนื่องจากกระบวนการสังเคราะห์อนุภาคนาโนเงินได้ขนาดประมาณ 3.4 นาโนเมตร ดังนั้นไม่สามารถมองเห็นได้โดยใช้กล้องอิเล็กตรอนแบบส่องกราด ส่วนพื้นผิวของ SPCE ที่ผ่านการปรับปรุงด้วย CTS-AgNPs-GO/GDH/Urease ภาพที่ 5 ค. ดูเรียบเนื่องจากการจับยูเรสเอนไซม์บนพื้นผิวของ SPCE ที่ผ่านการปรับปรุงด้วย CTS-AgNPs-GO (Al-Garawi et al., 2022) และนอกจากนี้ยังเกิดแตกต่างจากการแห้งของสารเอนไซม์ยูรีเอส



ภาพที่ 5 ลักษณะสัณฐานของแผ่นขั้วไฟฟ้าพิมพ์สกรีนคาร์บอนที่ถูกรับปรุงด้วยโคโตซานอนุภาคนาโนเงินกราฟีนออกไซด์  
(ก) แผ่นขั้วไฟฟ้าเปล่า (ข) SPCE/CTS-AgNPs-GO (ค) SPCE/CTS-AgNPs-GO/GDH/Urease

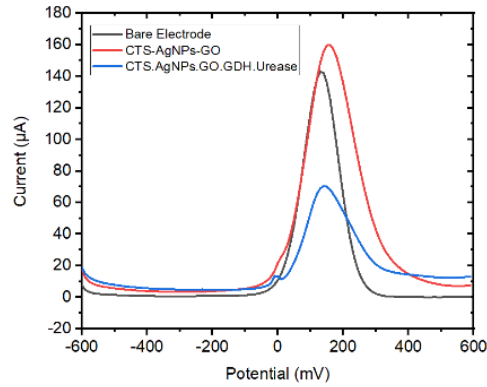
ส่วนที่ 2 ผลการศึกษาและคุณสมบัติเชิงเคมีไฟฟ้าของวัสดุนาโนคอมโพสิตโคโตซานอนุภาคนาโนเงินกราฟีนออกไซด์และคุณสมบัติของไบโอเซนเซอร์เชิงเคมีไฟฟ้าสำหรับตรวจวัดโลหะหนักปรอทไอออนในน้ำ

3. การศึกษาคุณสมบัติเชิงเคมีไฟฟ้าของวัสดุนาโนคอมโพสิตโคโตซานอนุภาคนาโนเงินกราฟีนออกไซด์

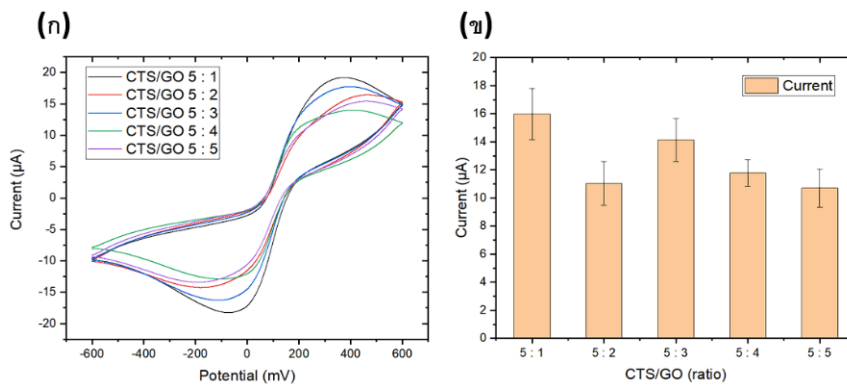
3.1 การศึกษาคุณสมบัติเชิงเคมีไฟฟ้าของแผ่นขั้วไฟฟ้าพิมพ์สกรีนคาร์บอน (SPCE) ที่ผ่านการปรับปรุงพื้นผิวด้วยวัสดุนาโนคอมโพสิตโคโตซานอนุภาคนาโนเงินกราฟีนออกไซด์สำหรับไบโอเซนเซอร์ตรวจวัดโลหะหนักปรอทไอออนในน้ำ

จากผลการทดลองพบว่า การปรับปรุงพื้นผิวด้วยโคโตซานอนุภาคนาโนเงินกราฟีนออกไซด์นั้นเมื่อเปรียบเทียบกับกระแสไฟฟ้าที่วัดได้จากปฏิกิริยารีดอกซ์ (redox reaction) ของสารละลายโพแทสเซียมเฟอร์ริไซยาไนด์ (Potassium ferricyanide) ภาพที่ 6 บนแผ่นขั้วไฟฟ้าพิมพ์สกรีนคาร์บอน (SPCE) นั้นให้กระแสมากกว่าแผ่นที่ไม่ได้ถูกปรับปรุงด้วยโคโตซานอนุภาคนาโนเงินกราฟีนออกไซด์ และจากภาพที่ 7 ความเข้มข้นของกราฟีนออกไซด์ที่ทำให้กระแสไฟฟ้าที่สูงที่สุดจากปฏิกิริยารีดอกซ์ (redox reaction) ของสารละลายโพแทสเซียมเฟอร์ริไซยาไนด์ (Potassium ferricyanide) นั้นอยู่ที่อัตราส่วนระหว่างโคโตซานและกราฟีนออกไซด์อยู่ที่ 5:1 นอกจากนี้พบการลดลงของกระแสไฟฟ้าเมื่อแผ่นขั้วไฟฟ้าพิมพ์สกรีนคาร์บอนที่ถูกรับปรุงและดึงเอนไซม์ยูรีเอสนั้นแสดงถึงการบดบังพื้นผิวของเอนไซม์ยูรีเอสนั้นหมายความว่าเอนไซม์ยูรีเอสนั้นถูกตรึงบนพื้นผิวอย่างสมบูรณ์

O-4-2



ภาพที่ 6 Square wave voltammetry ของแผ่นขั้วไฟฟ้าพิมพ์สกรีนคาร์บอนที่ถูกรับปรุง

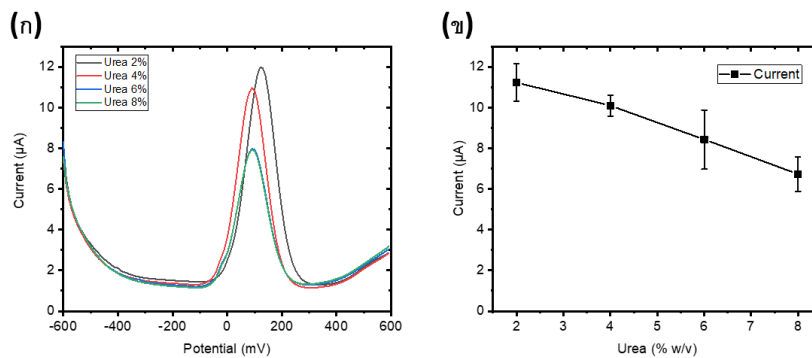


ภาพที่ 7 Cyclic voltammetry แผ่นขั้วไฟฟ้าพิมพ์สกรีนคาร์บอนที่ถูกรับปรุงด้วยโคโดซานอนุภาคกราฟีนออกไซด์ที่อัตราส่วนต่าง ๆ

O-4-2

4. การศึกษาและปรับปรุงคุณสมบัติของไบโอเซนเซอร์เชิงเคมีไฟฟ้าสำหรับตรวจวัดโลหะหนักปรอทไอออนในน้ำ
  - 4.1 การศึกษาผลของความเข้มข้นยูเรียที่มีต่อไบโอเซนเซอร์เชิงเคมีไฟฟ้า

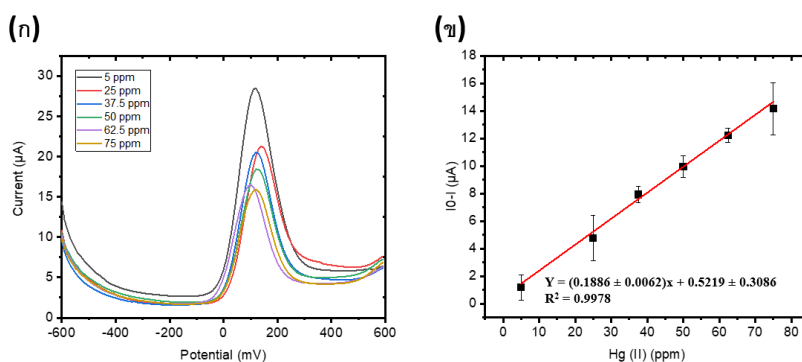
จากผลการทดลองพบว่าอิทธิพลของความเข้มข้นของยูเรียต่อประสิทธิภาพของอิเล็กโทรดที่ปรับปรุงด้วย CTS-AgNPs-GO/GDH/Urease ในการใช้งานการตรวจวัดโลหะหนักได้รับการศึกษาด้วยเทคนิค square wave voltammetry (SWV) โดยใช้ 5 mM K<sub>3</sub>[Fe(CN)<sub>6</sub>]/0.1 KCl เป็นรีดอกซ์โพรบบนความเข้มข้นของยูเรียที่ 2 4 6 และ 8% w/v โดยสแกนจาก -600 ถึง 600 mV ดังภาพที่ 8. ก,ข เมื่อปริมาณยูเรียบนพื้นผิวอิเล็กโทรดเพิ่มขึ้น กระแสไฟฟ้สูงสุดจะลดลงทีละน้อยที่ 2% w/v ของยูเรีย ด้วยการเพิ่มขึ้นใดๆในยูรีเอสนั้นส่งผลให้กระแสไฟฟ้ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้นยูเรีย 2% w/v จึงถูกนำมาใช้สำหรับการทดลองเพิ่มเติม



ภาพที่ 8 Square wave voltammetry แผ่นขั้วไฟฟ้าพิมพ์สกรีนคาร์บอนที่ถูกรับปรุงด้วยโคโดซานอนุภาคนาโนเงินกราฟีนออกไซด์ที่ความเข้มข้น ยูเรียที่ 2 4 6 และ 8% w/v

4.2 ประสิทธิภาพการวิเคราะห์เชิงเส้นของเซ็นเซอร์ชีวเคมีที่ไฟฟ้าที่ใช้การยับยั้งยูรีเอสสำหรับตรวจจับปรอทไอออน

จากผลการทดลองการหาประสิทธิภาพของ SPCE/CTS-AgNPs-GO/GDH/Urease เพื่อการตรวจจับไอออนของปรอทโดยใช้เทคนิค square wave voltammetry (SWV) 5 mM K<sub>3</sub>[Fe(CN)<sub>6</sub>]/0.1 KCl เป็นรีดอกซ์โพรบชนิดอิเล็กโทรดที่ปรับปรุงได้รับการทดสอบโดยการหยดน้ำปราศจากไอออนที่มีความเข้มข้นของไอออน Hg(II) ที่แตกต่างกันภายใต้สภาวะการทดลองที่เหมาะสมที่สุด ภาพที่ 9 แสดงให้เห็นการลดลงของกระแสไฟฟ้าที่เกิดจากเฟอร์ริไซยาไนด์เมื่อความเข้มข้นของ Hg(II) เพิ่มขึ้น กระแสเฟอร์ริไซยาไนด์ที่ลดลงนี้มีสาเหตุหลักมาจากการเพิ่มขึ้นของการยับยั้งตำแหน่งตัวเร่งปฏิกิริยาอิสระบนเอนไซม์ยูรีเอส ซึ่งจำเป็นต่อปฏิกิริยาระหว่างซัสเตรต ภายใต้เงื่อนไขที่ระบุ กระแสไฟสูงสุดแสดงความสัมพันธ์ลดลงเป็นเส้นตรงกับความเข้มข้นของ Hg(II) ในช่วงความเป็นเส้นตรง 5 ppm ถึง 75 ppm หรือ 18.4 μM ถึง 276.2 μM ข้อมูลถูกปรับให้เข้ากับสมการเชิงเส้น  $I_{O-I} = (0.1886 \pm 0.0062)x + 0.5219 \pm 0.3086$  ส่งผลให้ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย ( $R^2$ ) เท่ากับ 0.9978 ขีดจำกัดการตรวจจับ (LOD) และขีดจำกัดปริมาณ (LOQ) อยู่ที่ 0.69 ppm และ 3.75 ppm หรือ 2.54 μM และ 18.81 μM ตามลำดับ



O-4-2

ภาพที่ 9 (ก) Square wave voltammetry แผ่นขั้วไฟฟ้าพิมพ์สกรีนคาร์บอนที่ถูกปรับปรุงด้วยโคโตซานอนุภาคนาโนเงินกราฟีน ออกไซด์ที่ความเข้มข้นโลหะหนักปรอทที่ความเข้มข้นต่างๆ (ข) กราฟเชิงเส้นของการตรวจวัดโลหะหนักปรอทไอออน

จากตารางที่ 1 เปรียบเทียบประสิทธิภาพของไบโอเซ็นเซอร์เชิงไฟฟ้าเคมีเพื่อตรวจวัดโลหะหนักปรอทไอออนมีช่วงความเป็นเส้นตรง (linear range) อยู่ที่ 18.4 μM ถึง 276.2 μM ขีดจำกัดการตรวจจับ (LOD) และขีดจำกัดปริมาณ (LOQ) 2.54 μM และ 18.81 μM ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับงานอื่นงานวิจัยนี้ยังต้องพัฒนาเพิ่มประสิทธิภาพความสามารถในการตรวจจับโลหะหนักปรอทไอออน



ตารางที่ 1 เปรียบเทียบประสิทธิภาพของไบโอเซนเซอร์เชิงไฟฟ้าเคมีเพื่อตรวจวัดโคเลสเตอรอลในปัสสาวะ

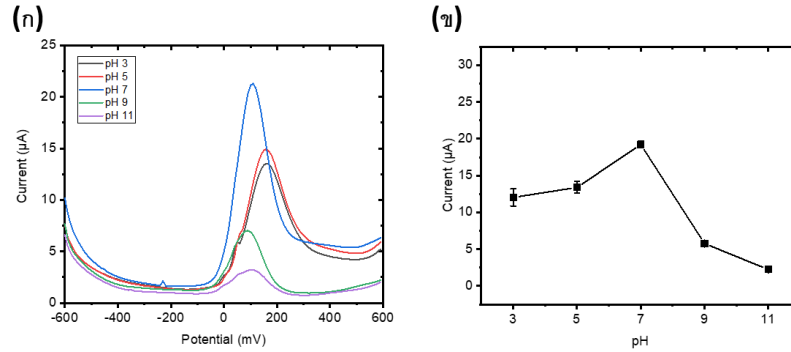
Material	Electrode	Electrochemical Technique	Enzyme	Linear range	Detection Limit	Ref.
CTS-AgNPs/CTS-GO	SPCEs	SWV	Urease	18.4 – 276.2 $\mu$ M	2.54 $\mu$ M	This work
Ag nanowire	SPCEs	CV	Urease	5 - 25 $\mu$ M	3.94 $\mu$ M	(Saenchoopa et al., 2021)
Rhodinized carbon	SPCEs	Amperometric, CV	Urease	0 - 99 nM	-	(Rodriguez et al., 2004)
AuNPs	SPCEs	Amperometric	Urease	60 - 600 nM	56 nM	(Malifesta, 2008)
PVF + ClO4 - (Poly (vinylferrocene) film)	Pt electrode	Amperometric	Urease	12.46 - 573.31 nM	9.97 nM	(Hamlaoui et al., 2002)
AuNPs	pH-sensitive PVC-NH2 membrane electrode	Potentiometric	Urease	90 - 199 nM	50 nM	(Yang et al., 2006)
Nafion(urease) / NSPN / Au / Al2O3	Alumina plate	Amperometric	Urease	0.01 - 0.1 $\mu$ M	0.01 $\mu$ M	(Han et al., 2001)

O-4-2



4.3 การศึกษาผลของค่า pH ที่มีต่อไบโอเซนเซอร์เชิงเคมีไฟฟ้า

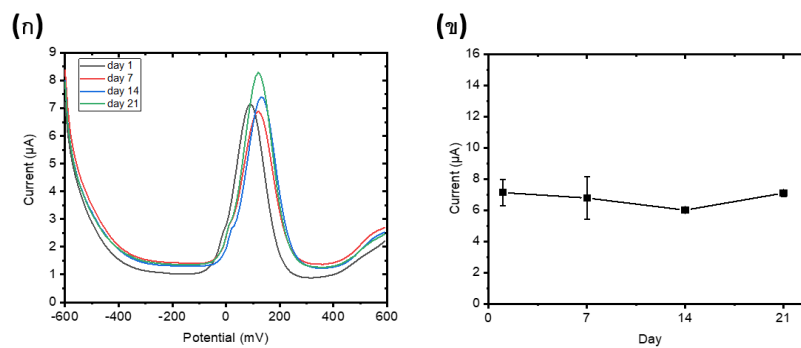
จากผลการทดลองหาสภาวะที่ปฏิกิริยาภายใต้ pH ที่เหมาะสมแตกต่างกันไปตั้งแต่ 3 ถึง 11 โดยมี Hg(II) อยู่ใน การตรวจวัด แสดงในภาพที่ 10. ผลลัพธ์ชี้ให้เห็นว่าสภาวะ pH ที่เหมาะสมที่สุดสำหรับปฏิกิริยาเมื่อมี Hg(II) คือ pH 7 ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยก่อนหน้านี้ระบุว่า pH 5-8 เป็นช่วง pH ที่เหมาะสมสำหรับเอนไซม์ยูรีเอส (Angelo et al., 2021)



ภาพที่ 10 (ก) Square wave voltammetry แผ่นขั้วไฟฟ้าพิมพ์สกรีนคาร์บอนที่ถูกรับปรุงด้วยโคโตซานอนุภาคนาโนเงิน กราฟฟีนออกไซด์ที่ตอบสนองต่อค่า pH ต่างๆ (ข) กระแสไฟฟ้าที่วัดได้ต่อค่า pH ต่างๆ

4.4 การศึกษาความคงทน (Stability) ของไบโอเซนเซอร์เชิงเคมีไฟฟ้าสำหรับตรวจวัดโลหะหนักปรอทไอออนในน้ำ

จากผลการทดลอง SPCE/CTS-AgNPs-GO/GDH/Urease ผ่านการทดสอบความเสถียรด้วยการเก็บแผ่นอิเล็กโทรดไว้ในสภาพที่แห้งที่อุณหภูมิ 4 °C โดยนำมาทดสอบกับเทคนิค square wave voltammetry (SWV) ในช่วงเวลาเจ็ดวัน ดังแสดงไว้ในภาพที่ 11. การทดสอบดำเนินการโดยมี 5 mM K<sub>3</sub>[Fe(CN)<sub>6</sub>]/0.1 M KCl ผลลัพธ์แสดงให้เห็นว่าแม้หลังจากผ่านไป 21 วัน การตอบสนองใน ยังคงไม่เปลี่ยนแปลงและสอดคล้องกับการตอบสนองปัจจุบันตั้งแต่เริ่มต้นที่สังเกตได้วันแรกผลลัพธ์นี้บ่งชี้ความเสถียรที่ยอดเยี่ยมของการตรวจจับ SPCE/CTS-AgNPs-GO/GDH/Urease สำหรับ Hg(II)



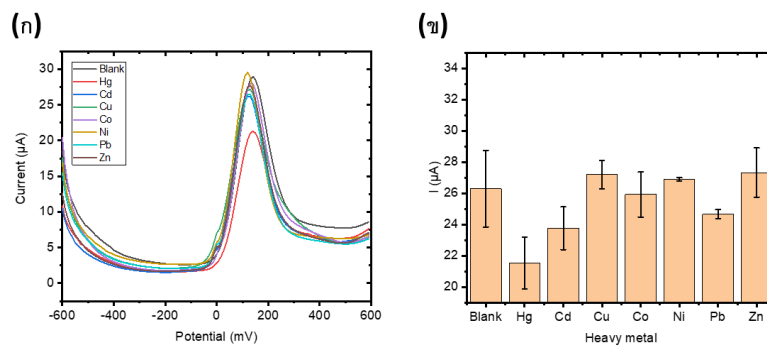
ภาพที่ 11 (ก) Square wave voltammetry แผ่นขั้วไฟฟ้าพิมพ์สกรีนคาร์บอนที่ถูกรับปรุงด้วยโคโตซานอนุภาคนาโนเงิน กราฟฟีนออกไซด์ทุก 7 วัน (ข) กระแสไฟฟ้าที่วัดได้ทุกๆ 7 วัน

O-4-2

4.5 การศึกษาความจำเพาะ (Selectivity) ของไบโอเซนเซอร์เชิงเคมีไฟฟ้าสำหรับตรวจวัดโลหะหนักปรอทไอออนในน้ำ

ตารางที่ 2 การหาค่าความเข้มข้นของ Hg(II) ในตัวอย่างน้ำจริง

Sample	Hg(II) added (ppm)	Proposed Method (n=3)	% recovery
		Hg(II) found (ppm)	
Commercial drinking water	25	24.02	96.11
Commercial drinking water	50	49.00	98.00
Commercial apple juice	25	24.38	97.52
Commercial apple juice	50	45.99	91.98



ภาพที่ 12 (ก) Square wave voltammetry แผ่นขั้วไฟฟ้าพิมพ์สกรีนคาร์บอนที่ถูกรับปรุงด้วยโคโดซานอนุภาคนาโนเงิน กราฟไฟนอกไซด์ของโลหะหนักแต่ละชนิด (ข) กระแสไฟฟ้าที่วัดได้ของโลหะหนักแต่ละชนิด

จากผลการทดลองการศึกษาความจำเพาะของ SPEC/CTS-AgNPs-GO/GDH/Urease สำหรับการตรวจวัด Hg(II) เมื่อเปรียบเทียบกับโลหะอื่น ๆ (Cd(II), Cu(II), Co(II), Ni(II), Pb(II), Zn(II)) โดยใช้ square wave voltammetry (SWV) 5 mM K<sub>3</sub>[Fe(CN)<sub>6</sub>]/0.1 KCl และความเข้มข้นของโลหะแต่ละชนิดที่ 25 ppm ผลลัพธ์ที่แสดงใน ภาพที่ 12. แสดงให้เห็นว่าการมีไอออนของ Hg(II) ทำให้เกิดการตอบสนองต่อการยับยั้งสูงสุดเมื่อเปรียบเทียบกับโลหะอื่นๆ (Cd(II), Cu(II), Co(II), Ni(II), Pb(II), Zn(II)) ผลลัพธ์นี้ยืนยันความจำเพาะต่อโลหะหนักปรอทของ SPEC/CTS-AgNPs-GO/GDH/Urease แต่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ Cd(II) และ Hg(II) นั้นมีการซ้อนทับกันเนื่องจากความไวต่อไอออนไฮดรอกไซด์ของ Cd(II) มีความไวเป็นรองแก่ Hg(II) นั้นทำให้มีการซ้อนทับการของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4.6 การศึกษาความแม่นยำ (%recovery) ไบโอเซนเซอร์เชิงเคมีไฟฟ้าสำหรับตรวจวัดโลหะหนักปรอทไอออนในน้ำ

จากการเพิ่มประสิทธิภาพของไบโอเซนเซอร์ Hg(II) ไฟฟ้าเคมีที่ถูกรับปรุงได้รับการทดสอบโดยใช้ตัวอย่างน้ำจริง ซึ่งอาจมีไอออนรบกวนได้ ประสิทธิภาพของไบโอเซนเซอร์ได้รับการทดสอบโดยใช้น้ำดื่มเชิงพาณิชย์และน้ำแอปเปิ้ลเชิงพาณิชย์เป็นตัวอย่างทดสอบ เพื่อกำหนดความเข้มข้นของ Hg(II) และประเมินความแม่นยำของไบโอเซนเซอร์ จึงใช้วิธีการเติมแบบมาตรฐาน ความเข้มข้นที่ทราบของไอออน Hg(II) (25 ppm และ 50 ppm) ถูกเติมลงในแต่ละตัวอย่าง และความเข้มข้นที่เป็นผลลัพธ์ของ Hg(II) และเปอร์เซ็นต์การฟื้นตัวที่สอดคล้องกันถูกคำนวณ ผลการทดลองถูกแสดงไว้ใน ตารางที่ 2. ซึ่งบ่งชี้ว่าไบโอเซนเซอร์แสดงเปอร์เซ็นต์การฟื้นตัวที่น่าพอใจ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เปอร์เซ็นต์การฟื้นตัวของน้ำดื่มเชิงพาณิชย์อยู่ระหว่าง 96.11 - 98.00% ในขณะที่เปอร์เซ็นต์การฟื้นตัวของน้ำแอปเปิ้ลเชิงพาณิชย์อยู่ระหว่าง 91.98 - 97.52%

O-4-2



## สรุปผลการทดลอง

ผลการศึกษาและพัฒนาไบโอเซนเซอร์ที่ใช้ยูรีเอสซึ่งสามารถตรวจจับไอออน Hg(II) ได้อย่างรวดเร็วโดยใช้ SPCE/CTS-AgNPs-GO/GDU/Urease การผสมผสานระหว่างอนุภาคนาโนเงินและกราฟีนออกไซด์ได้รับเลือกเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเซนเซอร์โดยใช้ประโยชน์จากการนำไฟฟ้าที่สูงและพื้นที่ผิวขนาดใหญ่ทำให้เซนเซอร์ที่พัฒนาขึ้นมีข้อดีหลายอย่างเช่น ต้นทุนต่ำ การทำงานที่อุณหภูมิห้อง และไม่มีวัสดุที่เป็นอันตราย แม้ว่าจะเป็นแบบใช้แล้วทิ้ง แต่เซนเซอร์ก็ยังมีเสถียรอย่างน่าทึ่งในระยะเวลาอย่างน้อยหนึ่งเดือน โดยแสดงช่วงการตรวจจับเชิงเส้นที่ 5-75 ppm สำหรับ Hg(II) โดยมีขีดจำกัดการตรวจพบ (LOD) 0.69 ppm และขีดจำกัดในการวัดเชิงปริมาณ (LOQ) อยู่ที่ 3.75 ppm ภายใต้สภาวะที่เหมาะสมที่สุด นอกจากนี้ ไบโอเซนเซอร์ตรวจจับ Hg(II) ในตัวอย่างน้ำจริงได้สำเร็จ ซึ่งให้ผลลัพธ์ที่น่าพอใจพร้อมเปอร์เซ็นต์การฟื้นตัวที่ดี ระบบเซนเซอร์แสดงศักยภาพในการกำหนดความปลอดภัยทางน้ำอย่างรวดเร็วตามภาคสนาม โดยเน้นการใช้งานจริงในสถานการณ์จริง

## ปัญหาและข้อเสนอแนะ

ปัญหาสำคัญที่เกิดขึ้นในงานวิจัยนี้ คือการทดสอบคุณสมบัติเชิงเคมีด้วยเครื่อง FTIR เนื่องจากโคโตซานและกราฟีนออกไซด์นั้นมีพันธะเคมีที่ค่อนข้างคล้ายกันทำให้วิเคราะห์หาความแตกต่างยากและนอกจากนั้นจะมีเรื่องของโครงสร้างของเอนไซม์ยูรีเอสเนื่องจากต้องตรึงด้วยมือทำให้อาจมีความคลาดเคลื่อนได้ในรูปแบบของขนาดรูปร่างที่หยดลงไปบนแผ่น SPCE ทำให้การทดลองหลายครั้งนั้นคลาดเคลื่อนได้ดังนั้นผู้วิจัยควรมีการวางแผนการทำวิจัยที่ดีและความระมัดระวังต่อการทดลองมากขึ้นเพื่อให้สามารถดำเนินงานวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ Cd(II) และ Hg(II) นั้นมีการซ้อนทับกันเนื่องจากความไวต่อเอนไซม์ยูรีเอสนั้น Cd(II) มีความไวเป็นรองแก่ Hg(II) นั้นทำให้มีการซ้อนทับการของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจะต้องพัฒนาหรือลดความเข้มข้นหรือลดขนาดของอนุภาคซิลเวอร์นาโนเพื่อจะได้ความจำเพาะที่สูงขึ้นและการทดลองที่มีการกำหนดตัวแปรมากกว่า 2 ตัวขึ้นไปควรใช้ box-behken design ในการหาค่าตัวแปรที่เหมาะสม นอกจากนี้ในการทดลองเกี่ยวกับไบโอเซนเซอร์ควรมีการทดลองเกี่ยวกับการรบกวนของไอออนของโลหะอื่นๆ (interferences) ด้วย

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณสาขาวิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่ได้ให้การสนับสนุน ทุนวิจัย สถานที่ วัสดุอุปกรณ์ และเครื่องมือในการทำวิจัย

ขอขอบคุณสาขาวิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่ได้ให้การสนับสนุน ทุนวิจัย สถานที่ วัสดุอุปกรณ์ และเครื่องมือในการทำวิจัย

ขอขอบคุณสาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่ได้ให้การสนับสนุน ทุนวิจัย สถานที่ วัสดุอุปกรณ์ และเครื่องมือในการทำวิจัย

## เอกสารอ้างอิง

- Al-Garawi, Z., et al. "Immobilization of Urease onto Nanochitosan Enhanced the Enzyme Efficiency: Biophysical Studies and in Vitro Clinical Application on Nephropathy Diabetic Iraqi Patients," *Journal of Nanotechnology*, 2022.
- Ângelo, E. A., et al. "Purification and characterization of embryo-specific soy urease (*Glycine max*) and its antifungal potential against *Paracoccidioides brasiliensis*," *Eclética Química*. 46 (2021): 41–52.



- Chansuvarn, W., Tuntulani, T., and Imyim, "A. Colorimetric detection of mercury(II) based on gold nanoparticles, fluorescent gold nanoclusters and other gold-based nanomaterials," **Trends in Analytical Chemistry**, (2015): 83-96.
- Hamlaoui, M. L. et al. "Development of a urea biosensor based on a polymeric membrane including zeolite," **Analytica Chimica Acta**. 466, 1(2002): 39–45.
- Han, S. et al. "A methylene blue-mediated enzyme electrode for the determination of trace mercury(II), mercury(I), methylmercury, and mercury-glutathione complex," **Biosensors & Bioelectronics**, 16' 1-2 (2001): 9–16.
- Kaur, B., Srivastava, R., and Satpati, B. Ultratrace detection of toxic heavy metal ions found in water bodies using hydroxyapatite supported nanocrystalline ZSM-5 modified electrodes. **New Journal of Chemistry**, 39.
- Kumar, S., and Koh, J. "Physiochemical and optical properties of chitosan based graphene oxide bionanocomposite," **International Journal of Biological Macromolecules**. 70 (2015): 559–564.
- Lahrich, s, Manoun, B., and Mhammedi, M. "Electrochemical determination of mercury (II) using NaPb 4-x Cd x (PO 4 ) 3 (0 ≤ x ≤ 2) modified graphite electrode: Application in fish and seawater samples," **International Journal of Environmental Analytical Chemistry**. 101 (2019): 1–13.
- Li, D. **Encyclopedia of Microfluidics and Nanofluidics**. USA: Springer Science & Business Media, 2008.
- Lin, Y., Peng, Y., and Di, J. "Electrochemical detection of Hg(II) ions based on nanoporous gold nanoparticles modified indium tin oxide electrode," **Sensors and Actuators B: Chemical**. 220 (2015): 1086-1090.
- Malitesta, C. "Inhibitive determination of metal ions by an amperometric glucose oxidase biosensor," **Sensors and Actuators B: Chemical**. (2008): n.p.
- Matlou, G. et al. "Electrochemical detection of Hg(II) in water using self-assembled single walled carbon nanotube-poly(m-amino benzene sulfonic acid) on gold electrode," **Sensing and Bio-Sensing Research**. 10 (2016): 27-33.
- Nate, Z., et al. "Green synthesis of chitosan capped silver nanoparticles and their antimicrobial activity," **MRS Advances**. 3 (2018): 1–13.
- Razavi, H., and Janfaza, S. "Medical nanobiosensors: A tutorial review," **Nanomedicine Journal**. 2 (2015): 74-87.
- Rodriguez, B. B., Bolbot, J. A., and Tothill, I. E. "Development of urease and glutamic dehydrogenase amperometric assay for heavy metals screening in polluted samples," **Biosensors & Bioelectronics**. 19, 10 (2004): 1157–1167.
- Saenchoopa, A. et al. "A Disposable Electrochemical Biosensor Based on Screen-Printed Carbon Electrodes Modified with Silver Nanowires/HPMC/Chitosan/Urease for the Detection of Mercury (II) in Water," **Biosensors**. 11, 10 (2021): n.p.
- Scheller, F., and Schubert, F. "Elsevier," **Biosensors**. (1991): n.p.
- Su, Z., et al. "Chitosan/Silver Nanoparticle/Graphene Oxide Nanocomposites with Multi-Drug Release, Antimicrobial, and Photothermal Conversion Functions," **Materials** (Basel, Switzerland). 14, 9 (2021): 2351.
- Tambur, P. et al. "A facile synthesis of implantation of silver nanoparticles on oxygen-functionalized multi-walled carbon nanotubes: Structural and antibacterial activity," **SN Applied Sciences**. 2, 5 (2020): 981.
- Turner, A. "Biosensors—Sense and Sensitivity," **Science**. 290 (2000): 1315–1317.
- . "Biosensors: Sense and sensibility," **Chemical Society Reviews**. 42, 8(2013): 3184–3196.



- Unser, S. et al. "Localized Surface Plasmon Resonance Biosensing: Current Challenges and Approaches," **Sensors (Basel, Switzerland)**. 15, 7 (2015): 15684–15716.
- Yang, Y. et al. "Inhibitive determination of mercury ion using a renewable urea biosensor based on self-assembled gold nanoparticles," **Sensors and Actuators B: Chemical**. 114 (2006): 1–8.
- Yao, Z. et al. "A. Polymerization from the surface of single-walled carbon nanotubes—Preparation and characterization of nanocomposites," **Journal of the American Chemical**. 125, 51 (2003): 16015–16024.
- Zheng, P. et al. "A gold nanohole array based surface-enhanced Raman scattering biosensor for detection of silver (I) and mercury (II) in human saliva," **Nanoscale**. 7, 25 (2015): 11005–11012.



สถานการณ์และองค์ประกอบมูลฝอยของเกาะท่องเที่ยว กรณีศึกษา เกาะสีชัง จังหวัดชลบุรี  
Situation and Characterization of Municipal Solid Waste on Tourism Island:  
A Case Study of Sichang Island, Chonburi Province

วรุฒ วรณวัตร<sup>\*1</sup> และนุตา ศุภคต<sup>\*\*2,3</sup>

<sup>1</sup>หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพฯ 10330

<sup>2</sup>ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพฯ 10330

<sup>3</sup>กลุ่มวิจัยการใช้ประโยชน์จากของเสียและประเมินความเสี่ยงทางนิเวศวิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

E-mail: 6580056720@student.chula.ac.th

### บทคัดย่อ

ปัญหาการจัดการมูลฝอยยังเป็นเรื่องที่ประเทศต่างๆ ทั่วโลกต่างให้ความสำคัญกับการแก้ปัญหาและยังเป็นปัญหาที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหรือพื้นที่เกาะที่มีข้อจำกัดหลายด้านเช่น พื้นที่และงบประมาณ การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานการณ์และองค์ประกอบมูลฝอยของเกาะสีชังจากการศึกษา พบว่า เกาะสีชังยังประสบปัญหาในการจัดการมูลฝอย ซึ่งการดำเนินการในปัจจุบันคือ ใช้เตาเผาที่ไม่มีระบบกำจัดมลพิษอากาศและนำไปฝังกลบด้วยการเทกอง ซึ่งถือเป็นการจัดการแบบถูกหลักวิชาการแล้ว ยังไม่เพียงพอในการรองรับมูลฝอยที่เกิดขึ้นในปัจจุบันบนเกาะได้ และเมื่อศึกษาองค์ประกอบมูลฝอยทั้งช่วงฤดูฝนและฤดูแล้งพบว่า ประเภทพลาสติกเป็นมูลฝอยที่พบมากที่สุดทั้งช่วงฤดูฝนและฤดูแล้ง ร้อยละ 48.54 และ 45.34 ตามลำดับ เศษอาหาร ร้อยละ 16.51 – 12.59 กระดาษ ร้อยละ 8.30 – 9.43 แก้วร้อยละ 1.82 – 17.03 โลหะ ร้อยละ 4.64 – 1.49 อื่นๆ ร้อยละ 6.73 – 6.06 และประเภทมูลฝอยที่เหลือได้แก่ มูลฝอยจากสวน ไม้ ผ้า ยางและหนัง ผ้าอ้อม โฟม ของเสียอันตรายจากชุมชน และมูลฝอยติดเชื้อ พบในสัดส่วนน้อยกว่าร้อยละ 5 ทั้ง 2 ช่วงฤดูกาล ดังนั้นการวิจัยต่อไปควรศึกษาแนวทางการจัดการมูลฝอยที่เหมาะสมกับพื้นที่เกาะสีชัง โดยเฉพาะการจัดการมูลฝอยประเภทพลาสติกที่พบในสัดส่วนเยอะที่สุด ควรหาแนวจัดการที่ครอบคลุมตั้งแต่ต้นทางจนถึงปลายทาง ซึ่งจะช่วยลดปริมาณขยะที่จะนำไปเผาและฝังกลบบนเกาะสีชังได้ มากไปกว่านั้นจะช่วยลดการเกิดผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมและสุขภาพได้

**คำสำคัญ:** เกาะท่องเที่ยว องค์ประกอบขยะ มูลฝอยชุมชน

### ABSTRACT

The problem of waste management remains a global concern, with various countries giving importance to addressing this issue. It's also a challenge for local governments and island areas due to multiple constraints such as limited space and budgets. This study focused on investigating the situation and solid waste composition of Sichang Island, revealing that Sichang Island still faces problems in waste management. The current operation is to use an incinerator that does not have an air pollution removal system and send waste to a landfill by dumping it, which is considered incorrect academic management. It is not enough to support the current waste generated on the island when studying the composition of solid waste during both the rainy season and the dry season. It was found that plastic was the most common type of waste in both the rainy and dry seasons, at 48.54% and 45.34% respectively. Food waste accounted for 16.51% in the rainy season and 12.59% in the dry season, paper 8.30% - 9.43%, glass 1.82% -





17.03%, metal 4.64% - 1.49%, and others 6.73% - 6.06%. The remaining waste includes garden waste, wood, cloth, rubber and leather, diapers, foam, E-waste, and infectious waste, found in less than 5% in both seasons. Therefore, further research should study solid waste management methods that are appropriate for Sichang Island, especially focusing on the management of plastic waste, which is found in the largest proportion. A comprehensive management approach from source to destination should be sought. This will help reduce the amount of waste that will be incinerated and landfilled on Sichang Island, and moreover, it will help reduce environmental and health impacts.

**Keywords:** Sichang Tourism Island, Solid Waste Composition, Municipal Solid Waste

## บทนำ

การจัดการมูลฝอยนับเป็นหนึ่งในปัญหาที่ท้าทายของทุกประเทศทั่วโลก เนื่องจากการขยายตัวของเมือง การเพิ่มขึ้นของประชากรและการพัฒนาเศรษฐกิจอย่างรวดเร็ว รวมถึงกิจกรรมการท่องเที่ยวที่เพิ่มขึ้น (Perkumienė et al., 2023) จากข้อมูลปี ค.ศ. 2016 พบว่า ปริมาณมูลฝอยเพิ่มขึ้นจาก 1.3 พันล้านตันเป็น 2.01 พันล้านตัน ซึ่งเพิ่มขึ้นมากกว่า ร้อยละ 50 จากปี ค.ศ. 2012 (Adedara et al., 2023) จากปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นมากกว่า 2.1 พันล้านตันนี้ มีเพียง 298 ล้านตันหรือร้อยละ 11.03 กลับมาเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิลในระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) ส่วนขยะที่เหลือส่วนใหญ่นำไปจัดการด้วยวิธีการที่ไม่ถูกต้อง เช่น การนำไปฝังกลบ การนำไปเทกอง หรือการนำไปเผากลางแจ้ง ซึ่งหากทั้งโลกยังคงดำเนินตามแนวทางปัจจุบัน (Business as usual, BAU) จะทำให้ปี ค.ศ. 2050 ปริมาณมูลฝอยจะเพิ่มขึ้นมากถึง 46 พันล้านตัน (Yang et al., 2017) จะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมตามมาหลายประการ เช่น การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ มลพิษทางสิ่งแวดล้อม รวมไปถึงผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์ ดังนั้นทุกประเทศทั่วโลก รวมถึงประเทศไทยจำเป็นต้องมีแผนและนโยบายในการจัดการมูลฝอยอย่างยั่งยืน จึงทำให้เกิดเป้าหมายที่มีร่วมกันของสมาชิกสหประชาชาติว่าด้วย เป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable Development) หรือ SDG อันประกอบไปด้วย 17 เป้าหมาย ซึ่งเป้าหมายที่ 16.1 ว่าด้วยการจัดการของเสียของเทศบาลและการจัดการของเสียอื่นๆ เป้าหมายที่ 12 การสร้างหลักประกันให้มีแบบแผนการผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืนและเป้าหมายที่ 14 อนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากมหาสมุทร ทะเลและทรัพยากรทางทะเลอย่างยั่งยืน (Sharma et al., 2021) เป็นส่วนหนึ่งในเป้าหมายของทุกประเทศสมาชิกซึ่งมีประเทศไทยด้วยนั้นจะต้องปรับปรุงแนวทางการจัดการขยะมูลฝอยเพื่อบรรลุเป้าหมายดังกล่าว

สำหรับมูลฝอยชุมชน กรมควบคุมมลพิษได้แบ่งออกเป็น 5 ประเภท ได้แก่ ขยะอินทรีย์ ขยะรีไซเคิล ขยะอันตราย ขยะทั่วไปและขยะติดเชื้อ โดยสถานการณ์ขยะมูลฝอยในประเทศไทยมีแนวโน้มเช่นเดียวกับทั่วโลก ในปี พ.ศ. 2565 ประเทศไทยมีขยะมูลฝอยชุมชนเกิดขึ้น 25.70 ล้านตัน มีการนำขยะเหล่านี้กลับมาใช้ประโยชน์เพียงแค่ 8.80 ล้านตันหรือร้อยละ 34 (กรมควบคุมมลพิษ, 2565) ซึ่งเกือบทุกพื้นที่ของประเทศไทยยังคงมีแนวทางการจัดการมูลฝอยที่ไม่ถูกต้องและบางพื้นที่มีข้อจำกัดด้วยการเป็นพื้นที่เกาะ มากไปกว่านั้นยังเป็นแหล่งท่องเที่ยวเช่น เกาะสีชัง ซึ่งเป็นแหล่งท่องเที่ยวชื่อดังแห่งหนึ่งของจังหวัดชลบุรีและยังเป็นแหล่งขนถ่ายสินค้าระหว่างประเทศ ทำให้แต่ละวันเกิดขยะมูลฝอยขึ้นจำนวนมาก วันละ 15-20 ตัน ซึ่งการจัดการส่วนใหญ่ถูกนำไปเผาด้วยเตาเผาขนาดเล็กจำนวน 2 เตาซึ่งมีปริมาณไม่เพียงพอต่อมูลฝอยที่เกิดขึ้นทำให้ขยะส่วนที่เหลือถูกนำไปฝังกลบแบบเทกอง ถือเป็นวิธีการฝังกลบที่ไม่ถูกต้องสุขาภิบาล ด้วยสภาพพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นหินทำให้พื้นที่สำหรับฝังกลบลดน้อยลงทุกวันประกอบกับงบประมาณที่จำกัดของเทศบาลตำบลเกาะสีชัง ทำให้แนวทางการส่งขยะทั้งหมดมาจัดการบนฝั่งเป็นไปได้ยาก มีงานวิจัยของ ฐาปณี (2559) ที่ศึกษาเกี่ยวกับการนำพลาสติกบนเกาะสีชังไปพัฒนาเป็นตัวเร่งปฏิกิริยาสำหรับผลิตเป็นเชื้อเพลิง พบว่า ขยะพลาสติกสามารถนำไปผลิตเชื้อเพลิงได้ดี อย่างไรก็ตามแนวทางนี้ยังไม่สามารถแก้ปัญหาขยะพลาสติกบนเกาะอย่างยั่งยืนได้ เนื่องจากไม่ได้ประเมินถึงความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม



ดังนั้นหากมีแนวทางในการจัดการมูลฝอยบนพื้นที่เกาะสีชังที่เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ได้ ก็จะสามารถลดปริมาณมูลฝอยที่จะไปสะสมบนลานเทกองเพื่อรอการเผาและนำไปฝังกลบ ทำให้เทศบาลตำบลเกาะสีชังลดงบประมาณในส่วนนี้ได้ มากไปกว่านั้นยังลดโอกาสการเกิดไมโครพลาสติก (Microplastics) ในทะเลและยังตอบโจทย์เป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน (SDG) จากเหตุผลที่กล่าวทั้งหมดนี้ จึงจำเป็นต้องทำการวิจัยถึงสถานการณ์และองค์ประกอบของมูลฝอย เพื่อนำมาวิเคราะห์หาแนวทางในการจัดการมูลฝอยบนเกาะสีชังได้แบบยั่งยืน อันจะเป็นประโยชน์ต่อการนำมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาที่พื้นที่เกาะอื่น ๆ ของประเทศไทยได้

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสถานการณ์การจัดการมูลฝอยบนเกาะสีชัง จังหวัดชลบุรี
2. เพื่อศึกษาองค์ประกอบมูลฝอยที่เกิดขึ้นบนเกาะสีชัง จังหวัดชลบุรี

### วิธีดำเนินการวิจัย

#### ประชากร และตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคือ ขยะที่ถูกรวบรวมจากแหล่งกำเนิดชุมชน สถานที่ท่องเที่ยว โรงเรียน สถานที่ราชการ รวมถึงเรือขนส่งสินค้า ซึ่งจัดเก็บโดยเทศบาลตำบลเกาะสีชัง ณ ศูนย์กำจัดขยะเทศบาลตำบลเกาะสีชัง เทศบาลตำบลเกาะสีชัง อำเภอดงเกาะสีชัง จังหวัดชลบุรี และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในสัมภาษณ์ได้แก่ การเจ้าหน้าที่กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมเทศบาลตำบลเกาะสีชัง และประชาชนบนเกาะสีชัง

#### สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ประกอบด้วย สถิติพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) (บุญชม, 2545)

#### การดำเนินงานวิจัย

##### 1. การศึกษาข้อมูลพื้นฐานของพื้นที่ของเกาะสีชัง

การศึกษาในส่วนนี้เพื่อทำความเข้าใจลักษณะหรือบริบทของเกาะสีชังและรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอย โดยใช้การลงพื้นที่ในการสำรวจและการสัมภาษณ์ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดการขยะมูลฝอย รวมทั้งใช้ข้อมูลระดับทุติยภูมิอาทิเช่น งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลสถิติจากหน่วยงานต่าง ๆ

##### 2. การศึกษาองค์ประกอบขยะของเกาะสีชัง

การศึกษาองค์ประกอบขยะบนเกาะสีชังครั้งนี้ อ้างอิงและดัดแปลงวิธีตามหลักเกณฑ์และวิธีการคัดแยกขยะมูลฝอย ณ สถานที่กำจัดขยะ (กรมควบคุมมลพิษ, 2565) โดยเริ่มจากการสุ่มตัวอย่างขยะ ณ ลานเทกอง ศูนย์กำจัดขยะของเทศบาลเกาะสีชัง มาจากจุดต่างๆ หลายๆ จุด โดยใช้ถังตวงขนาด 60 ลิตร เมื่อสุ่มตัวอย่างขยะจากกองที่เทศบาลจัดเก็บรวบรวมไว้ในแต่ละวันแล้ว จากนั้นจะทำการคลุกเคล้าขยะให้เข้ากันเพื่อเป็นตัวแทนตัวอย่างขยะแล้วทำการแบ่งขยะออกเป็น 4 ส่วนหรือเรียกว่า Quartering Method โดยเลือกตัวอย่าง 2 ส่วนตรงข้ามกันแล้วนำมารวมกันเพื่อชั่งน้ำหนักพร้อมจดบันทึกข้อมูลองค์ประกอบขยะมูลฝอยทั้ง 15 ประเภท ได้แก่ เศษอาหาร มูลฝอยจากสวน กระดาษ ไม้ ผ้า ผ้าอ้อม ยางและหนัง พลาสติก โฟม โลหะและอลูมิเนียม แก้ว ของเสียอันตรายจากชุมชน ซากอิเล็กทรอนิกส์ มูลฝอยติดเชื้อ ขยะอื่นๆ และคำนวณร้อยละขององค์ประกอบของขยะมูลฝอยทั้ง 15 ประเภท ดังสมการที่ 1 (กรมควบคุมมลพิษ, 2565)

$$\text{ร้อยละขององค์ประกอบขยะมูลฝอย (เปอร์เซ็นต์)} = \frac{\text{น้ำหนักมูลฝอยแยกประเภท (กิโลกรัม)}}{\text{น้ำหนักมูลฝอยแยกรวม (กิโลกรัม)}} \quad (1)$$

โดยศึกษาต่อเนื่อง 7 วัน ครอบคลุมช่วงวันทำงาน (วันจันทร์-วันศุกร์) และช่วงวันหยุด (วันเสาร์-วันอาทิตย์หรือวันหยุดนักขัตฤกษ์) โดยแบ่งการเก็บข้อมูล 2 ช่วงฤดู ประกอบด้วยฤดูฝน (พฤษภาคม-ตุลาคม) ระหว่างวันที่ 13-19 ตุลาคม พ.ศ. 2566 และฤดูแล้ง (มกราคม-เมษายน หรือ พฤศจิกายน-ธันวาคม) ระหว่างวันที่ 16-22 ธันวาคม พ.ศ. 2566

**ผลการวิจัยและอภิปรายผลการวิจัย**

**ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานการจัดการขยะมูลฝอยของเกาะสีชัง**

จากการลงพื้นที่สำรวจและสัมภาษณ์การจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลเกาะสีชัง จังหวัดชลบุรี พบว่า มูลฝอยที่เกิดขึ้นบนเกาะสีชังมีจำนวนประมาณ 15 – 20 ตันต่อวัน โดยส่วนใหญ่ประชาชนบนเกาะสีชัง รวมถึงนักท่องเที่ยวไม่มีกรคัดแยกประเภทของมูลฝอย โดยเทศบาลมีรถเก็บขนขยะมูลฝอยประเภทแบบอัดท้ายจำนวน 2 คัน ขนาด 6 และ 3 ลูกบาศก์เมตรตามลำดับ ทำหน้าที่เก็บขยะรอบเกาะ 2 รอบ ได้แก่ เวลา 05.00 น และ 15.00 น. โดยนอกจากจะเก็บขนขยะที่เกิดขึ้นจากรั้วเรือน ร้านค้า โรงแรมบนเกาะสีชังแล้วยังเก็บขยะที่เกิดจากเรือลากจูงและขนถ่ายสินค้า โดยเทศบาลตำบลเกาะสีชังมีรูปแบบการจัดการขยะเหล่านี้อยู่ 2 รูปแบบหลัก คือ การใช้การเผา (Incineration) โดยมีเตาเผาขนาดเล็ก (Incinerators) จำนวน 2 เตา ซึ่งเป็นเตาเผาที่ไม่ถูกหลักวิชาการ ไม่มีระบบกำจัดมลพิษทางอากาศและยังรองรับได้แค่วันละไม่เกิน 6 ตัน จึงทำให้ขยะที่เหลือถูกนำไปฝังกลบ (Landfill) ด้วยการเทกอง ซึ่งเป็นการดำเนินการแบบไม่ถูกหลักวิชาการ ดังแสดงในภาพที่ 1 เนื่องด้วยเกาะสีชังมีสภาพพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นหินจึงทำให้พื้นที่ในการฝังกลบแบบเทกองไม่เพียงพอในการรองรับขยะ และเนื่องด้วยการส่งขยะเหล่านี้มากำจัดบนฝั่งซึ่งปริมาณจำนวนมากทำให้เทศบาลตำบลเกาะสีชังยังคงดำเนินการจัดการในรูปแบบนี้ต่อไป ส่วนขยะที่สามารถรีไซเคิลได้หรือมีมูลค่าบางส่วนจะถูกนำไปขายกับร้านรับซื้อวัสดุรีไซเคิลภายในเกาะจำนวน 4 ร้าน ประกอบด้วย ร้านรับซื้อรายใหญ่ จำนวน 1 ร้าน และร้านรับซื้อรายย่อยจำนวน 3 ร้าน



O-4-3

ภาพที่ 1 รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลเกาะสีชัง

นอกจากนี้ยังมีการดำเนินกิจกรรมของหน่วยงานรัฐในเกาะสีชัง ได้แก่ สถาบันการจัดการบรรจุภัณฑ์และรีไซเคิลเพื่อสิ่งแวดล้อม หรือ TIPMSE ได้เข้าไปดำเนินโครงการที่มีชื่อว่า โครงการ PackBack ซึ่งทางโครงการได้เข้าไปติดตั้งถังขยะบริเวณหน้าเทศบาล และได้เริ่มโครงการกิจกรรม PackBack “แยก แลก ของ” ในวันที่ 20 มิถุนายน พ.ศ. 2566 โดยมีร้านค้าบนเกาะเข้าร่วม 6 ร้าน และประชาชนบางส่วนที่สนใจร่วมกิจกรรม เพียงสะสมบรรจุภัณฑ์ตามเกณฑ์ที่กำหนดแล้วแลกของรางวัล ดังแสดงในภาพที่ 2

และมีการจัดกิจกรรมตลาดนัดรีไซเคิลร่วมกับเทศบาลตำบลเกาะสีชังทุกวันพฤหัสบดี โดยเทศบาลจัดรถไปรับซื้อถึงหน้าบ้าน นอกจากรับวัสดุรีไซเคิลทั่วไปแล้ว โครงการ PackBack ยังรับซื้อบรรจุภัณฑ์จัดการยากด้วยได้แก่ ซองพอยล์ กล่องเครื่องดื่ม อยากรู้แล้วแต่ ณ ปัจจุบันทางโครงการยังไม่สามารถหาปลายทางของขยะพลาสติกบรรจุภัณฑ์ได้และขาดความต่อเนื่องของการดำเนินโครงการดังกล่าว



ภาพที่ 2 รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลเกาะสีชัง  
ที่มา: TIPMSE

**ผลการศึกษาขององค์ประกอบขยะมูลฝอยของเกาะสีชัง**

จากการศึกษาขององค์ประกอบของขยะมูลฝอย ตามเกณฑ์การจำแนกของกรมควบคุมมลพิษดังแสดงในตารางที่ 1 พบว่าทั้งในช่วงฤดูฝนและฤดูแล้ง มูลฝอยประเภทพลาสติกเป็นองค์ประกอบที่พบในสัดส่วนที่มากที่สุด โดยอยู่ในช่วงระหว่างร้อยละ 45.34 - 48.54 ซึ่งส่วนใหญ่จัดเป็นพลาสติกแบบใช้ครั้งเดียวทิ้ง (Single - use plastic) อาทิเช่น ถุงพลาสติก พลาสติกบรรจุภัณฑ์ แก้วพลาสติก กล่อง/ถาดพลาสติกบรรจุอาหาร หลอดพลาสติก ซึ่งไม่สอดคล้องกับองค์ประกอบของขยะมูลฝอยในการศึกษาหรืองานวิจัยส่วนใหญ่พบเศษอาหารเป็นมูลฝอยชุมชนที่พบมากที่สุด โดยส่วนหนึ่งอาจมีผลมาจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด - 19 ทำให้พฤติกรรมทั้งผู้บริโภคและร้านค้าเปลี่ยนแปลง (Leal Filho et al., 2021) และเกาะสีชังเป็นเกาะท่องเที่ยวชื่อดังทำให้มีนักท่องเที่ยวเดินทางเข้ามาบนเกาะจำนวนมากทำให้มีการอุปโภคและบริโภคสินค้าต่างๆ จึงทำให้พลาสติกแบบใช้ครั้งเดียวมีสัดส่วนในการใช้จำนวนมาก ประกอบกับบนเกาะสีชังมีหน่วยงานเข้ามาดำเนินโครงการเลี้ยงหนอนแมลงวันลาย (BSF) ที่ต้องใช้เศษอาหารจากชุมชนในการไปเลี้ยงหนอนแมลงวันลาย ทำให้พบสัดส่วนของเศษอาหารในฤดูฝนและฤดูแล้งเป็นอันดับสองและสามตามลำดับ และพบมูลฝอยประเภทกระดาษและแก้วเป็นอันดับสามในช่วงฤดูฝนและช่วงฤดูแล้งตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบมูลฝอยประเภทอื่น ๆ แต่ในสัดส่วนที่น้อยดังแสดงในภาพที่ 3

O-4-3

ตารางที่ 1 องค์ประกอบตัวอย่างขยะมูลฝอยของเกาะสีชัง ระหว่าง 2 ช่วงฤดู

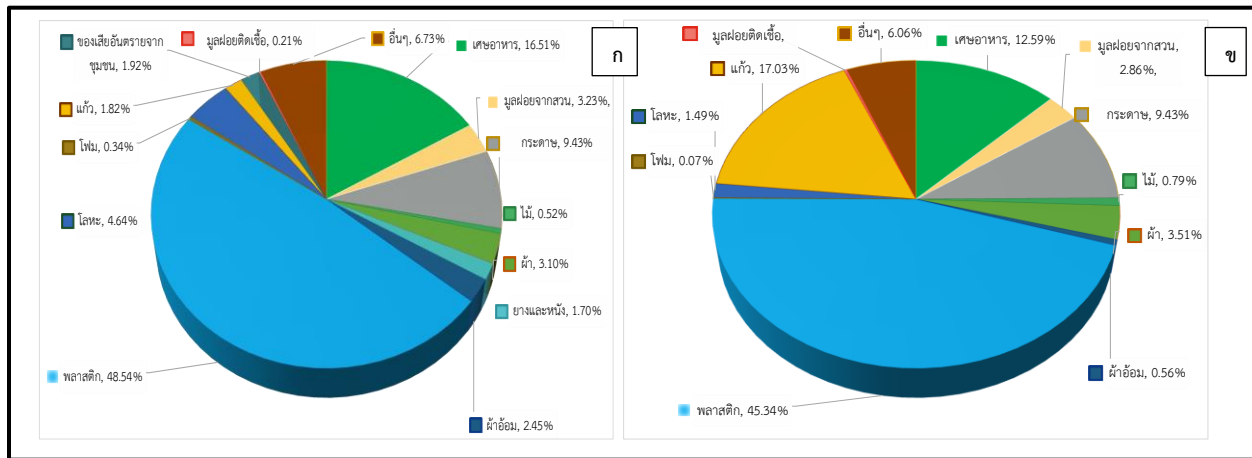
ประเภทของขยะมูลฝอย	น้ำหนักของขยะมูลฝอย หน่วย กิโลกรัม/สัปดาห์ (ค่าเฉลี่ย)	
	ช่วงฤดูฝน (13 - 19 ตุลาคม 2566)	ช่วงฤดูแล้ง (16 - 22 ธันวาคม 2566)
เศษอาหาร	0.525 (16.51%)	0.038 (12.59%)
มูลฝอยจากสวน	0.103 (3.23%)	0.086 (2.86%)
กระดาษ (ไม่รวมกระดาษชำระ)	0.264 (8.30%)	0.285 (9.43%)
ไม้	0.016 (0.52%)	0.021 (0.79%)



ตารางที่ 1 องค์ประกอบตัวอย่างขยะมูลฝอยของเกาะสีซัง ระหว่าง 2 ช่วงฤดู (ต่อ)

ประเภทของขยะมูลฝอย	น้ำหนักของขยะมูลฝอย หน่วย กิโลกรัม/สัปดาห์ (ค่าเฉลี่ย)	
	ช่วงฤดูฝน (13 – 19 ตุลาคม 2566)	ช่วงฤดูแล้ง (16 – 22 ธันวาคม 2566)
ผ้า	0.099 (3.10%)	0.118 (3.51%)
ยางและหนัง	0.054 (1.70%)	-
ผ้าอ้อม	0.078 (2.45%)	0.170 (0.56%)
พลาสติก	1.544 (48.54%)	1.369 (45.34%)
โฟม	0.011 (0.34%)	0.002 (0.07%)
โลหะ	0.147 (4.64%)	0.045 (1.49%)
แก้ว	0.058 (1.82%)	0.514 (17.03%)
ของเสียอันตรายจากชุมชน (E-waste)	0.147 (1.92%)	-
มูลฝอยติดเชื้อ	0.147 (0.21%)	0.008 (0.26%)
อื่นๆ	0.147 (6.73 %)	0.183 (6.06%)

หมายเหตุ: ดำเนินการศึกษาและสุ่มเก็บตัวอย่างจำนวน 2 ครั้ง (ช่วงฤดูฝน วันที่ 13-19 ตุลาคม 2566) และช่วงฤดูแล้ง วันที่ 16-22 ธันวาคม 2566)



O-4-3

ภาพที่ 3 ร้อยละขององค์ประกอบมูลฝอยบนเกาะสีซังช่วงฤดูฝน (ก) และฤดูแล้ง (ข)

ผลจากการศึกษาองค์ประกอบขององค์ประกอบมูลฝอยบนเกาะสีซังที่ศึกษาในครั้งนี้สามารถเปรียบเทียบกับงานวิจัยที่ศึกษาบนพื้นที่เกาะอื่นๆ ที่มีข้อจำกัดในการจัดการมูลฝอย เพื่อนำมาใช้ศึกษาและอ้างอิงในการกำหนดแนวทางดังเช่นงานวิจัยของ (Uche-Soria & Rodríguez-Monroy, 2019) ศึกษาองค์ประกอบขยะมูลฝอยและเสนอแนวทางการจัดการที่เกาะคานารี ประเทศสเปน ซึ่งผลการศึกษากลับมาพบ 3 อันดับประเภทของมูลฝอยที่พบคล้ายกับเกาะสีซังนั่น คือ เศษอาหาร (ร้อยละ 28) ขยะพลาสติก (ร้อยละ 17%) และ กระดาษ (ร้อยละ 15%) ในงานวิจัยนี้จึงเสนอแนะแนวทางการนำขยะกลับมาใช้เป็นพลังงาน (Energy Recovery) ด้วยการนำ Landfill Mining เพื่อนำขยะกลับมาผลิตเป็นเชื้อเพลิง ( Refuse Derived Fuel : RDF)



## สรุปผลการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานการณ์และองค์ประกอบมูลฝอยที่เกิดขึ้นบนเกาะสีชัง จังหวัดชลบุรี ซึ่งพบว่า ปัจจุบันภายในเกาะสีชังยังไม่มีมาตรการคัดแยกประเภทของมูลฝอย ทำให้มูลฝอยทุกประเภทถูกนำไปเผาด้วยเตาเผาที่ไม่ถูกหลักวิชาการและสะสมบนลานเทกองเป็นจำนวนมาก โดยแนวทางปัจจุบันไม่เพียงพอในการรองรับปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน และการดำเนินกิจกรรมจากหน่วยงานอื่น ๆ ที่เข้าไปจัดทำโครงการเกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยยังขาดความต่อเนื่อง ซึ่งทำให้ปัจจุบันเกาะสีชังยังคงประสบปัญหาในการจัดการมูลฝอย และเมื่อศึกษาองค์ประกอบของมูลฝอยพบว่า ร้อยละขององค์ประกอบของมูลฝอยทั้งช่วงฤดูฝนและฤดูแล้งไม่แตกต่างกัน โดยพบมูลฝอยประเภทพลาสติกในสัดส่วนที่มากที่สุด ร้อยละ 48.54 และ 45.34 ในฤดูฝนและฤดูแล้งตามลำดับ และพบมูลฝอยประเภทเศษอาหารเป็นอันดับ 2 ร้อยละ 16.51 และ 12.59 โดยปัจจุบันมีเกษตรกรไปรับเศษอาหารจากครัวเรือนต่าง ๆ ไปเลี้ยงหนอนแมลงวันสายและเทศบาลยังรับไปทำวัสดุปรับปรุงดินด้วย ดังนั้นเมื่อวิเคราะห์องค์ประกอบมูลฝอยจะพบว่าขยะพลาสติก ถือเป็นมูลฝอยที่มีปริมาณเยอะที่สุดเมื่อเทียบกับมูลฝอยประเภทอื่น ๆ และยังขาดปลายทางการจัดที่ถูกต้อง ในการศึกษาวิจัยครั้งต่อไปควรรหาแนวทางในการจัดการกับขยะพลาสติก เพื่อลดการนำไปเผาและฝังกลบ และนำขยะพลาสติกเหล่านี้กลับเข้าสู่ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) ให้มากขึ้น ยังทำให้ขยะมูลฝอยประเภทอื่น ๆ นำไปจัดการอย่างถูกต้อง มากไปกว่านั้นจะช่วยลดผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นได้และทำให้การจัดการขยะเกิดความยั่งยืน

## ข้อเสนอแนะ

1. ควรรหาแนวทางการจัดมูลฝอยโดยเฉพาะพลาสติกให้เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่เกาะสีชัง

## กิตติกรรมประกาศ

ผลงานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนเงินทุนจากกองทุนรัชดาภิเษกสมโภช จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ประจำปีงบประมาณ 2565 (765007-RES02)

## เอกสารอ้างอิง

กองจัดการกากของเสียและสารอันตราย. คู่มือการคัดแยกองค์ประกอบของขยะมูลฝอย ณ สถานที่กำจัดขยะมูลฝอย. กรุงเทพฯ: กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2565

ควบคุมมลพิษ, กรม. รายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย ปี 2565. กรุงเทพฯ: กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2565.

ฐาปนี แสงเพชร. การประยุกต์หญ้าคา *Imperata cylindrica* Beauv เป็นตัวเร่งปฏิกิริยาสำหรับการผลิตน้ำมัน เชื้อเพลิงจากขยะพลาสติกบนเกาะสีชัง. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2559.

บุญชม ศรีสะอาด. การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น, 2545.

Adedara, M. L., Taiwo, R., and Bork, H.-R. "Municipal Solid Waste Collection and Coverage Rates in Sub-Saharan African Countries: A Comprehensive Systematic Review and Meta-Analysis," *Waste*. 1, 2(2023): 389-413.

Leal Filho, et al. "The COVID-19 pandemic and single-use plastic waste in households: A preliminary study," *Science of The Total Environment*. 793 (2021): 148571.





## การจัดการขยะในชุมชนของเทศบาลนครสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี

## Solid Waste Management in the Communities of Suratthani Municipality, Suratthani Province

ศุภลักษณ์ พรหมแก้ว\*<sup>1</sup> และ ชนิษฐา ชูสุข\*\*<sup>2</sup><sup>1</sup>สาขาการจัดการสิ่งแวดล้อม คณะการจัดการสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์<sup>2</sup> คณะการจัดการสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

E-mail: 6610920006@email.psu.ac.th

## บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสถานการณ์ และปัญหาในการจัดการขยะในชุมชนของเทศบาลนครสุราษฎร์ธานี 2) ศึกษานโยบาย รูปแบบกิจกรรมการจัดการขยะในชุมชน และผลเบื้องต้นในการจัดการขยะของเทศบาลนครสุราษฎร์ธานี และ 3) เสนอแนะแนวทางการจัดการขยะแบบมีส่วนร่วมในระดับชุมชน โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ มีการศึกษาข้อมูลเอกสาร การสังเกต รวมทั้งการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างกับกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก รวม 27 คน ผลการศึกษา พบว่า ประชาชนในเขตเทศบาลฯ ผลิตขยะประมาณ 1 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน ปัญหาอุปสรรคในการจัดการขยะในระดับชุมชน คือ (1) ขาดการมีส่วนร่วมของประชาชน ทั้งทิ้งขยะไม่เป็นเวลา และไม่คัดแยกขยะก่อนทิ้ง (2) สุนัขคุ้ยเขี่ยถังขยะ และ (3) ผู้ประกอบอาชีพหาของเก่าหรือคุ้ยถังขยะ ผู้บริหารของเทศบาลฯ ให้ความสำคัญกับการจัดการขยะเป็นอันดับต้น โดยเน้นให้ประชาชนในชุมชนทำการคัดแยกขยะ และส่งเสริมให้มีกิจกรรมการจัดการขยะในชุมชนครอบคลุมขยะทุกประเภท ได้แก่ กิจกรรมเลี้ยงไส้เดือนดินเพื่อจัดการกับขยะอินทรีย์ กิจกรรมรวบรวมวัสดุรีไซเคิล กิจกรรมแลกขยะชิงรางวัล และกิจกรรมตลาดนัดขยะรีไซเคิลชุมชน กิจกรรมเหล่านี้ส่งผลให้ขยะทุกประเภทมีปริมาณลดลง ข้อเสนอแนะ คือ 1) ควรสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ให้แก่ชุมชนที่มีความสนใจขับเคลื่อนกิจกรรมการจัดการขยะด้วยตนเอง และ 2) ควรนำหลัก 3Rs มาใช้ในการขับเคลื่อนการจัดการขยะอย่างยั่งยืนต่อไป

**คำสำคัญ:** การจัดการขยะ การมีส่วนร่วม การคัดแยกขยะ

## ABSTRACT

This research paper aims to 1) investigate the current situations and challenges of solid waste management in communities; 2) identify local policies, solid waste management practices, and preliminary results; and 3) recommend guidelines for developing solid waste management at the community level. This study used qualitative research methods, with data collected through a literature review, observation, and interviews. Semi-structured interviews were conducted with municipal officials and 27 key informants. The findings revealed that municipal residents generate approximately 1 kilogram of waste per person per day. The challenges in managing solid waste problems include (i) low levels of public participation in terms of people's habit of putting out waste for collection on time and the lack of waste separation (ii) dogs digging into trash cans; and (iii) scavengers rummaging through trash cans to find recyclables. The management of solid waste issues at the community level is given top priority by the mayor. Priority has been given to source-based solid waste management, as well as the promotion of waste reduction and segregation activities for all waste types. Raising earthworms to deal with organic waste, collecting recyclables, exchanging items for prizes, and organizing a recyclable market have all been practiced. These actions have resulted in a reduction in all types of waste.



Recommended guidelines include (i) engaging active communities and providing them with the support system they need to carry out their own waste reduction activities; and (ii) focusing on the 3Rs concept to mobilize long-term sustainable solid waste management.

**Keywords:** solid waste management, participation, waste separation

## บทนำ

ในปี พ.ศ. 2565 ประเทศไทยมีขยะเกิดขึ้น 25.70 ล้านตัน กระจายตัวตามภูมิภาคต่าง ๆ โดยมีอัตราการเกิดขยะเฉลี่ย 1.07 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน เมื่อพิจารณาจากปริมาณขยะที่เกิดขึ้น พบว่า ขยะมีปริมาณเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับปีที่ผ่านมา ร้อยละ 3 เนื่องจากในปี พ.ศ. 2563-2564 ประเทศไทยอยู่ในช่วงล็อกดาวน์ มีการจำกัดกิจกรรมของประชาชน เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา (Covid 2019) เมื่อสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา (Covid 2019) คลี่คลายลง ส่งผลให้ประชาชนกลับมาดำเนินชีวิตตามปกติ แต่วิถี การดำเนินชีวิตของประชาชนบางส่วนยังคงมีพฤติกรรมการใช้ และบริโภคผ่าน การสั่งซื้อสินค้า และอาหารผ่านระบบออนไลน์ ทำให้ขยะประเภทบรรจุภัณฑ์พลาสติกแบบใช้ครั้งเดียวทิ้ง (Single use plastic) ยังคงมีปริมาณสูง (กรมควบคุมมลพิษ, 2565)

หลังจากสถานการณ์กลับเข้าสู่ภาวะปกติ ประชาชนในประเทศเริ่มกลับมาใช้ชีวิต นักท่องเที่ยวเริ่มทยอยกลับมาเที่ยวในประเทศไทยเพิ่มสูงขึ้น ส่งผลให้ภาพรวมปริมาณขยะที่เกิดขึ้นมีปริมาณเพิ่มขึ้น ขยะส่วนหนึ่งถูกจัดการโดยครัวเรือนและชุมชน ขยะบางส่วนถูกคัดแยกจากแหล่งกำเนิดขยะ เพื่อนำกลับไปใช้ประโยชน์ ขยะส่วนที่เหลือถูกเก็บขนโดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อส่งไปยังสถานที่คัดแยกขยะ หรือสถานที่กำจัดขยะ (กรมควบคุมมลพิษ, 2565)

ปัจจุบันมีแผนแม่บทการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ ฉบับที่ 2 (ปี พ.ศ. 2565-2570) เป็นแผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะ มุ่งเน้นการบริหารจัดการขยะตามวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ (Life cycle management approach) และการจัดการขยะที่ต้นทาง (กรมควบคุมมลพิษ, 2565) กระทรวงมหาดไทย ในฐานะผู้รับผิดชอบหลัก ในการดำเนินการบริหารจัดการขยะชุมชน ได้แก้ไข ปัญหาขยะอย่างต่อเนื่อง โดยแบ่งเป็น 3 ขั้นตอน ได้แก่ ต้นทาง กลางทาง และปลายทาง ขับเคลื่อนกระบวนการผ่านแผนปฏิบัติการจัดการขยะชุมชน “จังหวัดสะอาด” ประจำปี ซึ่งได้ดำเนินการต่อเนื่องตั้งแต่ปี พ.ศ. 2561 จนถึงปัจจุบัน (สำนักงานส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่นจังหวัดสุราษฎร์ธานี, 2566)

จังหวัดสุราษฎร์ธานี เป็นจังหวัดที่มีฐานเศรษฐกิจที่ดี เป็นประตูสู่ภาคใต้ เชื่อมโยงการคมนาคม แหล่งท่องเที่ยวทั้งฝั่งอ่าวไทย และฝั่งอันดามัน ได้กำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาเศรษฐกิจ ด้านการเกษตร อุตสาหกรรมเกษตร การท่องเที่ยว และโลจิสติกส์ที่ยั่งยืน สอดคล้องกับกระแสโลก (สำนักงานจังหวัดสุราษฎร์ธานี, 2564) เมื่อจังหวัดสุราษฎร์ธานีมียุทธศาสตร์พัฒนาดังกล่าว จึงหลีกเลี่ยงไม่ได้ที่เทศบาลนครสุราษฎร์ธานี ซึ่งเป็นเมืองหลักจำต้องปรับตัว เพื่อรองรับการกระจายตัวของเมือง และรองรับกิจกรรมต่าง ๆ ในเชิงเศรษฐกิจที่จะนำไปสู่การแก้ปัญหาขยะต่อไป

สถานการณ์ขยะในเขตเทศบาลนครสุราษฎร์ธานี พบว่า มีประชากรรวมประชากรแฝงประมาณ 170,000 คน มีอัตราการเกิดขยะประมาณ 1.1 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน ส่งผลให้เทศบาลฯ มีขยะเกิดขึ้นไม่น้อยกว่าวันละ 200 ตัน เทศบาลฯ แกรับภาระค่าใช้จ่าย ในการบริหารจัดการขยะสูง อีกทั้งเทศบาลฯ ยังขาดสถานที่กำจัดขยะ แต่เดิมเทศบาลฯ เคยมีพื้นที่ในการกำจัดขยะเป็นของตนเอง แต่สถานที่กำจัดขยะอยู่ในพื้นที่ของเทศบาลข้างเคียง ก่อให้เกิดการต่อต้านจากชุมชนข้างเคียงที่อยู่ใกล้สถานที่กำจัดขยะ ส่งผลให้เทศบาลฯ ไม่สามารถใช้พื้นที่ดังกล่าวเป็นสถานที่กำจัดขยะได้ นับแต่ปี พ.ศ. 2552 เป็นต้นมา ปัจจุบันเทศบาลฯ จำเหมายอดคนในการกำจัดขยะ ส่งผลให้ เสียค่าใช้จ่ายในการดำเนินการด้านการบริหารจัดการขยะสูง

เทศบาลนครสุราษฎร์ธานี เล็งเห็นถึงความจำเป็นที่จะต้องมีการจัดการขยะอย่างเป็นระบบ เพื่อลดภาระค่าใช้จ่าย ดังนั้น เพื่อรองรับกับปริมาณขยะที่มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น และเป็นการจัดการปัญหาที่ต้นเหตุ เทศบาลฯ จึงจำเป็นต้องมีระบบการจัดการขยะที่



เป็นระบบตั้งแต่ต้นทาง จึงจะเป็นหนทางที่จะช่วยเสริมระบบการบริหารจัดการขยะของเทศบาลฯ และช่วยลดภาระค่าใช้จ่ายในการดำเนินการของเทศบาลฯ ได้

จากสภาพปัญหา และเหตุผลข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษารูปแบบการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการขยะของเทศบาลนครสุราษฎร์ธานี ตั้งแต่สถานการณ์ขยะ ปัญหาการจัดการขยะ ทั้งนโยบายผู้บริหาร พฤติกรรม และรูปแบบการจัดการขยะในระดับชุมชน เพื่อนำไปสู่ข้อเสนอแนะ และแนวทางการจัดการขยะต้นทางแบบมีส่วนร่วมของชุมชนในเขตเทศบาลนครสุราษฎร์ธานี โดยมีคำถามในการวิจัย คือ 1) สถานการณ์ และปัญหาการจัดการขยะในระดับชุมชนของเทศบาลฯ เป็นอย่างไร 2) นโยบายของผู้บริหาร และรูปแบบกิจกรรมการจัดการขยะของเทศบาลฯ เป็นอย่างไร รวมถึงการดำเนินงานดังกล่าวมีผลเบื้องต้นอย่างไร และ 3) ข้อเสนอแนะสำหรับการจัดการขยะแบบมีส่วนร่วมของชุมชนในเทศบาลนครสุราษฎร์ธานี ควรเป็นอย่างไร

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสถานการณ์ และปัญหาในการจัดการขยะในระดับครัวเรือนของเทศบาลนครสุราษฎร์ธานี
2. เพื่อศึกษานโยบาย รูปแบบกิจกรรม และผลการดำเนินงานเบื้องต้นในการดำเนินการจัดการขยะในระดับชุมชนของเทศบาลนครสุราษฎร์ธานี
3. เพื่อเสนอแนะแนวทางการจัดการขยะแบบมีส่วนร่วมของเทศบาลนครสุราษฎร์ธานี

### วิธีดำเนินการวิจัย

#### ประชากร/กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก

การเลือกผู้ให้ข้อมูลหลักใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) ใช้กับกลุ่มเป้าหมายในการสัมภาษณ์ คือ ตัวแทนผู้รับผิดชอบ หรือผู้ที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการจัดการขยะต้นทางของเทศบาลนครสุราษฎร์ธานี ได้แก่

1. ตัวแทนผู้บริหาร ประกอบด้วย นายกเทศมนตรีนครสุราษฎร์ธานี ปลัดเทศบาล ผู้อำนวยการสำนักช่าง และผู้อำนวยการสำนักสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม จำนวน 4 คน
2. ตัวแทนเจ้าหน้าที่ ประกอบด้วย เจ้าหน้าที่งานจัดเก็บมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล เจ้าหน้าที่งานบริการรักษาความสะอาด เจ้าหน้าที่งานจัดการมูลฝอยและสิ่งแวดล้อม เจ้าหน้าที่งานพัฒนาระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม และเจ้าหน้าที่งานกำจัดขยะมูลฝอย จำนวน 5 คน
3. ตัวแทนกรรมการชุมชนในเขตเทศบาลนครสุราษฎร์ธานี โดยเลือก 6 ชุมชน จาก 70 ชุมชน ในเขตเทศบาล ได้แก่ ชุมชนที่ต้องใช้การสัญจรทางน้ำ ไม่มีถนนตัดผ่าน จำนวน 2 ชุมชน คือ ชุมชนหาดตายวง และชุมชนหัวแหลมพัฒนา ชุมชนในพื้นที่เขตเมือง จำนวน 2 ชุมชน ได้แก่ ชุมชนเมตตารธรรม และชุมชนตลาดใหม่-ดอนนก ชุมชนในพื้นที่เขตเมืองติดกับเทศบาลอื่น จำนวน 2 ชุมชน ได้แก่ ชุมชนท่ากูบ และชุมชนบ้านบางใหญ่ จำนวน 12 คน
4. ตัวแทนภาคีเครือข่ายของเทศบาลฯ ประกอบด้วย สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสุราษฎร์ธานี สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 14 สำนักงานส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นจังหวัดสุราษฎร์ธานี เจ้าหน้าที่กองทุนสัตว์ป่าโลกสากล โรงเรียนจอย และร้านรับซื้อของเก่า จำนวน 6 คน

รวมผู้ให้ข้อมูลหลักในการศึกษาครั้งนี้ จำนวน 27 คน

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ประกอบด้วย แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi – structured interviews) และแบบสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม ผู้วิจัยใช้การสัมภาษณ์ที่มีแนวคำถาม (Guideline questions) เพื่อเปิดกว้างในการเสนอความคิดเห็นของผู้ให้ข้อมูลให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้



## การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลที่นำมาใช้ในการวิจัยเรื่อง การจัดการขยะในชุมชนของเทศบาลนครสุราษฎร์ธานี อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี ใช้ข้อมูลในการศึกษา 2 ประเภท คือ

### 1. ข้อมูลปฐมภูมิ

ผู้วิจัยเก็บข้อมูลปฐมภูมิโดยใช้แบบสัมภาษณ์ และแบบสังเกตจากตัวแทนผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติ ประธานชุมชน และภาคีเครือข่าย เพื่อให้ได้ข้อมูลพื้นฐาน รวมถึงการดำเนินงานด้านการจัดการขยะในชุมชนของเทศบาลฯ ทั้งข้อมูลทั่วไป ข้อมูลด้านการจัดการขยะ นโยบาย แผนงาน การดำเนินงานด้านการจัดการขยะในชุมชนของเทศบาลฯ พฤติกรรมการจัดการขยะของประชาชน ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะในการจัดการขยะ โดยผู้วิจัยเป็นผู้สัมภาษณ์ด้วยตนเองตามแนวทางแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้น ระหว่างการสัมภาษณ์ผู้วิจัยทำการสังเกต และจดบันทึก พร้อมทั้งขออนุญาตบันทึกเสียงระหว่างการสนทนา รวมถึงมีการจดบันทึกประเด็นสำคัญระหว่างการสัมภาษณ์ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการศึกษา ต่อไป

### 2. ข้อมูลทุติยภูมิ

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูล ตั้งแต่ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลด้านการจัดการขยะ ทั้งการบริหารงานของเทศบาลฯ นโยบาย แผนงานด้านการจัดการขยะ การดำเนินงานด้านการจัดการขยะในชุมชนของเทศบาลฯ การส่งเสริมการคัดแยกขยะของประชาชน ภาคีเครือข่าย พฤติกรรมการจัดการขยะของประชาชน ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะในการจัดการขยะ ประกอบกับผู้วิจัยเก็บรวบรวม ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่มีอยู่ ทั้งจากคู่มือการปฏิบัติงาน หนังสือ บทความวิชาการ รายงานการประชุม เอกสารทางราชการ เอกสารส่วนบุคคล สื่อสิ่งพิมพ์ สถิติรายงานต่าง ๆ รวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นในการศึกษา

## การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาคั้งนี้ ใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ คือ การวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) ร่วมกับการวิเคราะห์แบบ 3 เหล่า (Triangulation) โดยผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลที่จะนำมาวิเคราะห์ตามขอบเขตการศึกษาที่กำหนด รวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ นำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้มาวิเคราะห์โดยการตีความ เพื่อสร้างข้อสรุป หรือจำแนกเนื้อหาออกเป็นกลุ่ม เปรียบเทียบข้อมูล หรือวิเคราะห์ความสัมพันธ์ โดยการนำความคิดเห็นที่ได้จากการศึกษา มาหาข้อสรุปเป็นข้อคิดเห็นตามแต่ละประเด็น รวมถึงวิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารวิชาการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง นำมาเขียนถึงความเชื่อมโยง เพื่ออธิบายผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

## ผลการวิจัย

### 1. สถานการณ์ขยะของเทศบาลนครสุราษฎร์ธานี

จากการศึกษา อัตราการผลิตขยะของประชาชนในเขตเทศบาลฯ พบว่า ประชาชนในเขตเทศบาลฯ 1 คน มีอัตราการผลิตขยะอยู่ที่ประมาณคนละ 1.1 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน ขยะที่เกิดขึ้นของประชาชนในเขตเทศบาลฯ ปัจจุบันมาจากการอุปโภคบริโภคเป็นหลัก ประกอบกับประชาชนหันมาใช้บริการสั่งซื้อสินค้าออนไลน์เพิ่มมากขึ้น โดยสินค้าออนไลน์ส่วนใหญ่มีบรรจุภัณฑ์หลายชิ้น และบรรจุภัณฑ์เหล่านั้น เมื่อไม่ได้รับการจัดการที่ถูกต้องก็กลายมาเป็นขยะที่เทศบาลฯ ต้องจัดการ

ปี พ.ศ. 2566 เทศบาลฯ มีปริมาณขยะเกิดขึ้นวันละ 159.93 ตันต่อวัน (เทศบาลนครสุราษฎร์ธานี, 2566) และมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น ทั้งจากพฤติกรรมอุปโภคบริโภคที่เปลี่ยนไป อีกทั้ง ด้วยบริบทพื้นที่ของเทศบาลฯ ที่ถูกรายล้อมด้วยท้องถิ่นขนาดเล็กหลายแห่ง และท้องถิ่นเหล่านั้น ยังไม่มีการให้บริการเก็บขนขยะแก่ประชาชนในพื้นที่ ประชาชนที่เข้ามาในเมืองต้องนำขยะใส่รถมาทิ้งในพื้นที่ที่มีจุดตั้งวางถังขยะของเทศบาลฯ ส่งผลให้ปริมาณขยะของเทศบาลฯ เพิ่มมากขึ้น

ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2552 เป็นต้นมา ปัญหาที่เทศบาลฯ ประสบมาโดยตลอด คือ การขาดสถานที่กำจัดขยะ และเนื่องจากเทศบาลฯ มีความเป็นชุมชนเมืองเต็มพื้นที่ มีความหนาแน่นของประชากร การหาพื้นที่ในการกำจัดขยะภายในเขตเทศบาลฯ กระทำไม่ได้



ยาก เทศบาลฯ ต้องใช้วิธีการจ้างเหมาเอกชนในการกำจัดขยะ ส่งผลให้เทศบาลฯ เสียค่าใช้จ่ายในการดำเนินการด้านการบริหารจัดการขยะสูง แม้เทศบาลฯ จะมีความพยายามในการบริหารจัดการขยะให้เกิดประสิทธิภาพ แต่ก็ยังไม่สอดคล้องกับแนวโน้มปริมาณขยะที่นับวันมีแต่จะเพิ่มมากขึ้น จากสถานการณ์ขยะที่เกิดขึ้นแสดงให้เห็นว่า เทศบาลฯ ควรเตรียมความพร้อมที่จะรับมือกับการจัดการขยะที่จะเกิดขึ้นทั้งในปัจจุบัน และในอนาคต เป็นไปตามความเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ (สัมภาษณ์, 24 พฤศจิกายน 2566) ที่ว่า

“...ขยะที่คนนอกพื้นที่เอามาแอบทิ้งเยอะมาก มาทุกทิศทาง มาเป็นคันรถ หาดูก็ไม่ได้ ตามก็ตามไม่ถูก...”

เมื่อเทศบาลฯ ได้วิเคราะห์องค์ประกอบขยะจากแหล่งกำเนิดขยะ พบว่า องค์ประกอบขยะที่เกิดขึ้นภายในเขตเทศบาลฯ มีขยะอินทรีย์ ได้แก่ เศษอาหาร เศษผัก เศษผลไม้ เป็นองค์ประกอบหลัก คิดเป็นร้อยละ 40 ขององค์ประกอบขยะทั้งหมด ขยะส่วนที่เหลือ ได้แก่ กระดาษ พลาสติกที่รีไซเคิลได้ ถุงพลาสติก โฟม ยาง หนังสือ ผ้า ไม้ แก้ว โลหะ ขยะอันตราย และอื่น ๆ ซึ่งหากมีการจัดการที่ดี ตั้งแต่ระดับครัวเรือนและชุมชน ก็จะสามารถลดปริมาณขยะลงได้

## 2. ปัญหาการจัดการขยะในชุมชนของเทศบาลฯ

จากการศึกษาผู้วิจัย พบว่า ปัญหาในการจัดการขยะในชุมชนของเทศบาลฯ มีดังนี้

1. ประชาชนในชุมชนขาดการมีส่วนร่วม ขาดจิตสำนึก ด้านการจัดการขยะ ตั้งแต่การทิ้งขยะ การคัดแยกขยะ ประชาชนบางส่วนยังทิ้งไม่เป็นที่ ทิ้งไม่เป็นเวลา เทศบาลฯ กำหนดให้ทิ้งขยะในช่วงเวลา 18.00-23.00 น. ประชาชนบางส่วนนำมาทิ้งวางตั้งแต่ตอนกลางวัน ทิ้งขยะไม่เป็นระเบียบ ไม่มีการคัดแยกขยะก่อนทิ้ง โดยเฉพาะขยะที่ไม่มีมูลค่าประชาชนมีส่วนร่วมในการคัดแยกน้อย ซึ่งสอดคล้องกับความเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ (สัมภาษณ์, 24 พฤศจิกายน 2566) ที่ว่า

“...อยากให้ประชาชนมีจิตสำนึก ถ้าประชาชนมีจิตสำนึกทุกอย่างก็จะดีไปหมด...”

2. ความสกปรก ไม่เป็นระเบียบจากการมีสุนัขคุ้ยเขี่ย เนื่องจากไม่มีที่ทิ้งถังขยะ เทศบาลฯ ให้บริการเก็บขนขยะแบบปลอดถังขยะ ประชาชนต้องนำถังขยะมาตั้งไว้ตามเวลาที่กำหนด หากประชาชนไม่มีการคัดแยกขยะเศษอาหาร มีการใส่ปะปนกับขยะทั่วไป จะประสบปัญหาสุนัขคุ้ยเขี่ย เพื่อหาเศษอาหาร ส่งผลให้เกิดความสกปรกบริเวณโดยรอบ

3. ผู้ประกอบอาชีพหาของเก่าหรือคุ้ยถังขยะ ปัญหาการรื้อ คั้น ถูขยะ สะท้อนให้เห็นว่า ประชาชนไม่คัดแยกขยะรีไซเคิลออกจากถังขยะภายในบ้าน ทำให้ผู้ประกอบอาชีพหาของเก่า หรือที่เรียกว่า ชาเล้ง ยังสามารถหาขยะรีไซเคิลในถังขยะได้ ชาเล้งบางคนก็ค้นหาขยะแบบไม่เรียบร้อย สร้างปัญหาการฉีกถังขยะ

จากปัญหาขยะข้างต้น พบว่า ปัญหาการจัดการขยะในชุมชนของเทศบาลฯ โดยส่วนมากเกิดจากการพฤติกรรมกรรมการจัดการของประชาชน ตั้งแต่ขาดการมีส่วนร่วมในการคัดแยกขยะ ทิ้งขยะไม่ตรงเวลา ขาดจิตสำนึก ปัญหาดังกล่าวล้วนส่งผลกระทบต่อจัดการขยะของเทศบาลฯ ทั้งสิ้น

## 3. นโยบายผู้บริหารด้านการจัดการขยะ

ผู้บริหารเทศบาลฯ ได้กำหนดนโยบายการขับเคลื่อนเทศบาลฯ ด้วยนโยบาย 9 นคร ได้แก่ นครเลิศรส นครสะอาด นครน่าเที่ยว นครมีสุข นครสุขภาพ นครปลอดภัย นครของโอกาส นครประเพณีดีงาม และนครสะอาด นโยบายด้านการจัดการขยะ ถูกบรรจุไว้ในนโยบายนครสะอาด ให้ความสำคัญกับการส่งเสริมการจัดการขยะอย่างเป็นระบบ และมีประสิทธิภาพ โดยการวางถังขยะ ขนาดใหญ่ภายในบริเวณชุมชนที่มีความหนาแน่นในเขตเทศบาลฯ และสนับสนุนให้ทุกครัวเรือนคัดแยกขยะ โดยให้ชุมชนร่วมบริหารจัดการ

ผู้บริหารได้มีการกำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาเทศบาลฯ ใน 5 ยุทธศาสตร์ ด้านการจัดการขยะบรรจุอยู่ในยุทธศาสตร์การพัฒนาด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีเป้าประสงค์ เพื่อจัดการขยะครบวงจร และเหมาะสม มีแผนงานโครงการด้านการจัดการขยะ จำนวน 1 โครงการ ได้แก่ โครงการลดขยะต้นทางกับนครสุราษฎร์ธานี งบประมาณ 300,000 บาท ภายในโครงการลดขยะต้นทางกับนครสุราษฎร์ธานี ได้บรรจุกิจกรรมการดำเนินงานจัดการขยะต้นทางไว้อย่างครอบคลุม ตั้งแต่การให้ความรู้แก่ประชาชน การส่งเสริมการลด และคัดแยกขยะทั่วไป ขยะรีไซเคิล ขยะอินทรีย์ และขยะอันตราย ซึ่งสอดคล้องกับผู้ให้สัมภาษณ์ (สัมภาษณ์, 22 พฤศจิกายน 2566) ที่ว่า





“ผมว่าสิ่งที่จะทำให้สำเร็จ คือ ต้องทำให้คนมีวินัยจากในบ้าน ออกมาข้างนอกแล้วมันง่าย ต้องพยายามทำให้เค้ามีจุดร่วม ความสะอาดเป็นจุดร่วม เทศบาลต้องทำให้สะอาด คนเก็บเก็บ คนกวาดกวาด ในบ้านคนมีหน้าที่แยกเปียกกับแห้ง...”

#### 4. รูปแบบกิจกรรม และผลเบื้องต้นของการจัดการขยะในชุมชน

เนื่องจากเทศบาลฯ ไม่มีสถานที่กำจัดขยะของตนเอง อีกทั้งในแต่ละปีต้องเสียงบประมาณเป็นค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการขยะสูง ประกอบกับแนวโน้มปริมาณขยะที่เพิ่มสูงขึ้น เทศบาลฯ จึงได้พิจารณานำแนวทางการจัดการขยะต้นทางมาขับเคลื่อน กิจกรรมการจัดการขยะในชุมชน ส่งเสริมให้ประชาชนคัดแยกขยะตั้งแต่ต้นทาง หรือแหล่งกำเนิด เพื่อให้ปริมาณขยะที่ต้องนำเข้าสู่ระบบ กำจัดขยะมีน้อยลง กระบวนการสร้างการมีส่วนร่วมให้ประชาชนจัดการขยะในแต่ละชุมชนด้วยตนเอง จึงเป็นกระบวนการสำคัญ

โดยปี พ.ศ. 2566 เทศบาลฯ ได้ดำเนินการขับเคลื่อนกิจกรรมการจัดการขยะในชุมชน ผ่านกิจกรรม/โครงการต่าง ๆ ดังนี้

1. จัดอบรมให้ความรู้ด้านการจัดการขยะ แก่เป้าหมายในกลุ่มต่าง ๆ ทั้ง แกนนำชุมชน อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ร้านอาหาร โรงเรียน และอาสาสมัครท้องถิ่นรักโลก (อถล.) อย่างน้อย 4 ครั้งต่อปี โดยมีกลุ่มเป้าหมายได้รับความรู้ อย่างน้อยปีละ 600 คน เพื่อให้ประชาชนในเขตเทศบาลฯ มีความรู้ ความเข้าใจ ในเรื่องการจัดการขยะ สามารถจัดการขยะได้ ตั้งแต่ในครัวเรือน

2. การส่งเสริมการลด คัดแยกขยะทั่วไป โดยกิจกรรมชิงรางวัลกับกล่องเครื่องดื่ม เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมการคัดแยกกล่องเครื่องดื่มออกจากขยะทั่วไปของเทศบาลฯ ด้วยเทศบาลฯ มีความต้องการให้กล่องเครื่องดื่มที่เกิดขึ้นถูกดึงกลับเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิล ปัจจุบันกล่องเครื่องดื่มยังไม่เป็นที่นิยมในการคัดแยก เนื่องจากไม่มีร้านรับซื้อ หรือร้านรับซื้อรับซื้อในราคาถูก ประกอบกับสถานศึกษาในเขตเทศบาลฯ มีเป็นจำนวนมาก เทศบาลฯ มีความพยายามที่จะดึงกล่องเครื่องดื่มออกจากสถานศึกษา และบ้านเรือนประชาชนให้ได้มากที่สุด เพื่อให้กล่องเครื่องดื่มได้รับการจัดการที่ถูกต้อง โดยกระตุ้นให้ประชาชน และสถานศึกษาคัดแยก กล่องเครื่องดื่มไว้รวมกิจกรรมกับเทศบาลฯ มีการสร้างแรงจูงใจโดยจัดให้มีกิจกรรมลุ้นรางวัล เทศบาลฯ ได้กำหนดกติกาในการร่วมกิจกรรม ดังนี้ กล่องเครื่องดื่ม ประเภทกล่องนม กล่องน้ำผลไม้ กล่องชาเขียว 5 กล่อง สามารถชิงรางวัลได้ 1 ครั้ง ซึ่งการชิงรางวัลจะทำในรูปแบบของการจับลูกปิงปอง ภายในลูกปิงปองจะมีหมายเลขกำกับไว้ หากจับได้ลูกปิงปองหมายเลขใด ก็จะได้รับรางวัลตามที่เทศบาลฯ กำหนด อาทิ ถูผ้า น้ำหมักชีวภาพ น้ำยาอเนกประสงค์ และปุ๋ยหมักมูลไส้เดือน กล่องเครื่องดื่ม ที่ได้จากการคัดแยกนำมาร่วมกิจกรรมของประชาชน และสถานศึกษา เทศบาลฯ ส่งมอบให้โครงการ “เก็บกล่องสร้างบ้าน เพื่อมูลนิธิอาสาเพื่อนพึ่ง (ภาฯ) ยามยาก”

3. การส่งเสริมการลด คัดแยกขยะอินทรีย์ ได้แก่ กิจกรรมเลี้ยงไส้เดือน เพื่อผลิตปุ๋ยหมักมูลไส้เดือน ถือเป็นกำจัดการขยะอินทรีย์ที่ใช้ต้นทุนในการจัดการต่ำ ให้ผลิตผลที่มีมูลค่า ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เทศบาลฯ นำไส้เดือนดินพันธุ์ African night crawler มาเลี้ยงเพื่อใช้ในการกำจัดขยะอินทรีย์ ไส้เดือนดินพันธุ์ African night crawler มีคุณสมบัติกินอาหารเก่ง และออกลูกมาก โดยไส้เดือนดินตัวเต็มวัย 1 กิโลกรัม จะสามารถกินขยะอินทรีย์ได้ประมาณ 1 กิโลกรัมต่อวัน ซึ่งจะได้ปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนประมาณร้อยละ 30-40 อีกทั้งผลผลิตที่ได้หลังจากที่ไส้เดือนดินกินขยะอินทรีย์เข้าไป ผ่านกระบวนการย่อยในลำไส้แล้วขับถ่ายออกมา มูลไส้เดือนดินจะมีลักษณะเป็นเม็ดสีดำ เรียกว่า “ปุ๋ยหมักมูลไส้เดือน” โดยปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนที่ได้ เทศบาลฯ ใช้สำหรับให้ประชาชนนำขยะรีไซเคิลมาแลกปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนไปใช้

4. การส่งเสริมการลด คัดแยกขยะอันตราย ได้แก่ กิจกรรมชิงรางวัลกับขยะอันตราย ขยะอันตรายที่ทุกคนมองว่าเป็นขยะที่ไม่มีมูลค่า คัดแยกไม่เกิดประโยชน์มักได้รับการจัดการ เป็นลำดับสุดท้าย หรือไม่ได้รับการจัดการใด ๆ เทศบาลฯ ตระหนักถึงความสำคัญดังกล่าวว่า ขยะที่ไม่มีมูลค่า เช่น ขยะอันตรายหากไม่ได้รับการคัดแยก และจัดการอย่างถูกวิธีจะก่อให้เกิดความเป็นพิษ และเป็นอันตรายทั้งต่อสุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม เทศบาลฯ จึงคิดหาวิธีการจัดการที่จะดึงขยะอันตรายออกจากบ้านเรือนประชาชนให้ได้มากที่สุด ให้ขยะเหล่านี้ได้รับการจัดการที่ถูกต้องโดยมีการลุ้นรางวัลเป็นแรงจูงใจ เพื่อกระตุ้นให้ประชาชนคัดแยก ขยะอันตรายไม่ทิ้งปะปนกับถุงขยะ แล้วนำมาร่วมกิจกรรมกับทางเทศบาลฯ ตามกติกา ดังนี้ ขยะอันตราย อาทิ หลอดไฟ แบตเตอรี่โทรศัพท์มือถือ กระป๋องสเปรย์ ถ่านไฟฉาย 1 ชิ้น สามารถลุ้นรางวัลได้ 1 ครั้ง ซึ่งการลุ้นรางวัลจะทำในรูปแบบของการจับลูกปิงปอง โดยภายในลูก





ป้องกัน จะมีหมายเลขกำกับไว้ หากจับได้ลูกป้องกันหมายเลขใด ก็จะได้รับรางวัลตามที่ได้กำหนดไว้ อาทิ ถูงผ้า น้ำหมักชีวภาพ น้ำยา  
เนกประสงค์ และปุ๋ยหมักมูลไส้เดือน ขยะอันตรายที่รวบรวมได้ เทศบาลฯ ส่งกำจัดร่วมกับองค์การบริหารส่วนจังหวัดสุราษฎร์ธานี

5. การส่งเสริมการตลาด คัดแยกขยะรีไซเคิล ได้แก่ กิจกรรมขยะรีไซเคิลแลกของสัญจร เป็นกิจกรรมส่งเสริมให้ประชาชน  
คัดแยกขยะรีไซเคิลในครัวเรือนมาแลกของต่าง ๆ อาทิ ไข่ไก่ น้ำยาอเนกประสงค์ น้ำหมักชีวภาพ ปุ๋ยหมักมูลไส้เดือน เพื่อให้ประชาชน  
เห็นคุณค่าถึงปริมาณขยะจำนวนเล็กน้อยที่เกิดขึ้น ว่าสามารถนำมาแลกของที่มีความคุ้มค่าในการใช้ประโยชน์ได้ ประชาชนไม่ต้องใช้เวลา  
ในการเก็บสะสมขยะไว้นาน ไม่ต้องสะสมขยะเป็นจำนวนมากไว้ภายในบ้าน ไม่ต้องนำไปขายที่ร้านรับซื้อของเก่าด้วยตนเอง เป็นกิจกรรม  
ทางเลือกหนึ่งของประชาชน นอกเหนือจากการเก็บไว้ขาย เทศบาลฯ กำหนดกติกาในการรับแลก ดังนี้ ขวดพลาสติก 15 ใบ หรือกระดาษ  
รวม 2 กิโลกรัม หรือกระดาษขาวดำ 1 กิโลกรัม หรือกระป๋องอลูมิเนียม 10 ใบ หรือขวดแก้ว 15 ใบ เมื่อคัดแยกแล้วจะสามารถแลกของ  
ได้ 1 อย่าง โดยของที่นำมาให้ประชาชนแลก ได้แก่ ไข่ไก่ และปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนที่เทศบาลฯ ผลิตเอง ซึ่งกิจกรรมขยะรีไซเคิลแลกของ  
สัญจรจะจัดสัญจร ไปตามชุมชน โรงเรียน หรือชมรมต่าง ๆ ที่มีความสนใจ หมุนเวียนสลับเปลี่ยนกันไป

ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2566 ในส่วนของการจัดการขยะในชุมชน เทศบาลฯ ยังมีชุมชนร่วมเป็นภาคีเครือข่ายในการ  
ขับเคลื่อน การจัดการขยะรีไซเคิลในชุมชนด้วยตนเอง ในกิจกรรมตลาดนัดขยะรีไซเคิลชุมชน จำนวน 3 ชุมชน จากชุมชนทั้งสิ้น 70  
ชุมชน ได้แก่ ชุมชนหัวแหลมพัฒนา ชุมชนบางหลา และชุมชนบ้านบางใหญ่ โดยทั้ง 3 ชุมชน กำหนดจัดกิจกรรมเปิดตลาดนัดขยะรีไซเคิล  
ดังนี้ 1) ชุมชนหัวแหลมพัฒนา เปิดตลาดนัดขยะรีไซเคิล ทุกวันอาทิตย์สิ้นเดือน 2) ชุมชนบางหลา เปิดตลาดนัดขยะรีไซเคิล ทุกเสาร์แรกของเดือน 3) ชุมชนบ้านบางใหญ่ เปิดตลาดนัดขยะรีไซเคิล ทุกวันที่ 20 ของเดือน ซึ่งการจัดตลาดนัดขยะรีไซเคิลในชุมชนทั้ง 3 ชุมชน มี  
สมาชิกของชุมชนเป็นผู้ดำเนินการด้วยตนเอง เทศบาลฯ เป็นเพียงพี่เลี้ยง เป็นการสร้างการมีส่วนร่วมในการลด และคัดแยกได้อีกทาง  
ประชาชนในชุมชนที่มีการคัดแยกขยะรีไซเคิลในครัวเรือน ไม่ต้องเดินทางนำขยะรีไซเคิลไปขายเป็นระยะทางไกล อีกทั้งตลาดนัดขยะรี  
ไซเคิลชุมชนยังให้ราคาซื้อใกล้เคียงกับร้านรับซื้อ

จากการขับเคลื่อนกิจกรรมการจัดการขยะในชุมชนของเทศบาลฯ ทั้งขยะอินทรีย์ ขยะรีไซเคิล ขยะอันตราย และขยะ  
ทั่วไป ในปี พ.ศ. 2566 มีผลจากการดำเนินกิจกรรมเบื้องต้น ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการดำเนินกิจกรรมการจัดการขยะของเทศบาลฯ

ประเภทกิจกรรม	เป้าหมาย	ปีงบประมาณ 2566
กิจกรรมชิงรางวัลกับกล่องเครื่องดื่ม เพื่อลดปริมาณกล่องเครื่องดื่ม	ไม่น้อยกว่า 10,000 กล่อง	14,223 กล่อง
กิจกรรมเลี้ยงไส้เดือนดินฯ เพื่อลดปริมาณขยะอินทรีย์	ไม่น้อยกว่า 500 กิโลกรัม	630 กิโลกรัม
กิจกรรมชิงรางวัลกับขยะอันตราย เพื่อรวบรวมหลอดไฟ/ถ่านไฟฉาย/กระป๋องสเปรย์ ส่งต่อให้องค์การบริหารส่วนจังหวัดสุราษฎร์ธานี	ไม่น้อยกว่า 8,000 ชิ้น	8,757 ชิ้น
กิจกรรมขยะแลกของสัญจร เพื่อลดปริมาณขยะรีไซเคิล	ไม่น้อยกว่า 6,000 กิโลกรัม	6,664 กิโลกรัม
กิจกรรมตลาดนัดขยะรีไซเคิลชุมชน เพื่อลดปริมาณขยะรีไซเคิล	ไม่น้อยกว่า 4,000 กิโลกรัม	4,819 กิโลกรัม



จะเห็นได้ว่าการจัดการขยะในชุมชนของเทศบาลฯ ทั้ง 5 กิจกรรม ที่ส่วนหนึ่งเทศบาลฯ เป็นผู้ขับเคลื่อน และอีกส่วนหนึ่ง มีชุมชนเป็นผู้ขับเคลื่อน สามารถแสดงให้เห็นถึงปริมาณการลดลงของขยะในแต่ละกิจกรรมได้อย่างชัดเจนเป็นรูปธรรม อย่างไรก็ตามจากการดำเนินงานที่ผ่านมา พบว่า ปัญหาอุปสรรคสำคัญในการดำเนินกิจกรรมการจัดการขยะในชุมชน คือ พฤติกรรมจัดการขยะของประชาชน

ทั้งนี้ จากสภาพสังคมของพื้นที่เทศบาลฯ ที่เป็นสังคมเมือง มีความหนาแน่นทั้งประชากร และครัวเรือนในพื้นที่ ประกอบกับ มีความเจริญทางด้านเศรษฐกิจ ครัวเรือนส่วนใหญ่ยังไม่คัดแยกขยะก่อนทิ้ง การคัดแยกได้รับความร่วมมือ และความสนใจจากประชาชนน้อย หรือหากมีการคัดแยกจะคัดแยกเฉพาะขยะที่มีมูลค่า เช่น ขยะรีไซเคิล หรือคัดแยกแล้วเกิดประโยชน์แก่ตนเอง เช่น ร้านอาหารคัดแยกขยะอินทรีย์ อีกทั้ง เทศบาลฯ ไม่มีบริการการตั้งถังขยะแบบคัดแยกประเภทไว้สำหรับบริการประชาชน ดังข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์ (สัมภาษณ์, 3 มกราคม 2567) ที่ว่า

“...คนส่วนมากไม่เดือดร้อนเรื่องเงินทอง ให้คัดแยกขยะก็ไม่สนใจ อ้างว่าไม่มีเวลาบ้าง แต่หลักๆ ก็คือไม่เห็นคุณค่า...”

รวมถึงการทิ้งขยะ ที่เทศบาลฯ กำหนดเวลาการทิ้งขยะของประชาชน ตั้งแต่เวลา 18.00-22.00 น. ประชาชนนำขยะ ใส่ถุงมัดปากตั้งตามเวลาที่กำหนด ประชาชนส่วนมากปฏิบัติตามเวลาที่เทศบาลฯ กำหนด มีส่วนน้อยที่ทิ้งไม่ตรงตามเวลา อาทิ ขยะจากพื้นที่ข้างเคียง ขยะจากประชากรแฝงที่เข้ามาทำงานในเขตเทศบาลฯ ที่จะนำมาทิ้งในช่วงเวลาเช้า ขณะเข้ามาทำงาน ซึ่งสอดคล้องกับผู้ให้สัมภาษณ์ (สัมภาษณ์, 30 พฤศจิกายน 2566) ที่ว่า

“...ทิ้งเป็นเวลาตามที่นัดกันไว้ ไม่ทิ้งสะเปะสะปะ มีวางข้างถังบ้าง ถ้างัดเต็ม...”

ประกอบกับในการจัดการขยะโดยเน้นการมีส่วนร่วมของชุมชน เทศบาลฯ ควรนำมาตรการตามหลัก 3Rs มาใช้จัดการขยะแต่ละประเภทอย่างเป็นรูปธรรม เพราะ 3Rs คือ Reuse Reduce และ Recycle ถือเป็นหัวใจสำคัญของการจัดการขยะ ที่จะส่งผลให้การจัดการขยะของเทศบาลฯ เกิดประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น โดยผู้ให้สัมภาษณ์ (สัมภาษณ์, 27 พฤศจิกายน 2566) ได้ให้ข้อเสนอแนะว่า

“...เทศบาลฯ ต้องนำ 3Rs มาใช้ให้เข้มข้นไปเลย ถ้าใช้ 3Rs เข้มข้น ขยะที่ต้องกำจัดก็จะน้อยลง...”

อีกทั้ง การขับเคลื่อนกิจกรรมการจัดการขยะโดยชุมชน ยังมีข้อจำกัดในด้านต่าง ๆ อาทิ วัสดุอุปกรณ์ และงบประมาณ ที่ชุมชนจะนำมาใช้ตั้งต้น เพื่อขับเคลื่อนกิจกรรม แกนนำชุมชนส่วนมากสามารถร่วมลงแรงในการขับเคลื่อนกิจกรรม แต่แกนนำชุมชนไม่สามารถร่วมลงทุนในการขับเคลื่อนกิจกรรม หน้าที่ดังกล่าวควรเป็นหน้าที่ของเทศบาลฯ ที่จะเป็นผู้สนับสนุนการขับเคลื่อนกิจกรรมการจัดการขยะของชุมชน โดยผู้ให้สัมภาษณ์ (สัมภาษณ์, 21 พฤศจิกายน 2566) ได้ให้ข้อเสนอแนะว่า

“...ชุมชนคิดได้หลายชุมชนเลย คิดได้ดีมาก แต่ไม่มีงบประมาณ ไม่มีวัสดุอุปกรณ์สนับสนุน เทศบาลฯ ก็ติดขัดระเบียบ แต่อยากให้ชุมชนทำ แล้วชุมชนจะเอาปัญญาไหนไปทำ ถ้าเทศบาลฯ สนับสนุนไม่ได้ ต้องหาภาคเอกชนมาช่วย งานชุมชนถึงจะขับเคลื่อนได้...”

## สรุปผลการวิจัย

1. ประชาชนในเขตเทศบาลฯ ผลิตขยะประมาณวันละ 1.1 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน ส่งผลให้เทศบาลฯ มีปริมาณขยะเกิดขึ้นวันละ 160 ตัน ขยะที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่เป็นขยะอินทรีย์ ปัญหาการจัดการขยะในชุมชนของเทศบาลฯ ที่เกิดขึ้น พบว่า ขาดการมีส่วนร่วมของประชาชน ทั้งการทิ้งขยะไม่เป็นเวลา การไม่คัดแยกขยะก่อนทิ้ง สุนัขคุ้ยเขี่ย และผู้ประกอบอาชีพหาของเก่ามาเรื้อคุ้ย ถูขยะ

2. ผู้บริหารเทศบาลฯ มีนโยบายด้านการจัดการขยะ บรรจุไว้ในนโยบาย 9 นคร ที่ต้องการส่งเสริมให้ทุกครัวเรือนคัดแยกขยะ โดยมีชุมชนร่วมดำเนินการ

3. ผลการศึกษาเบื้องต้น พบว่า เทศบาลฯ มีกิจกรรมการจัดการขยะในชุมชนที่ดำเนินการโดยเทศบาลฯ เอง ทั้งสิ้น 4 กิจกรรม ครอบคลุมการจัดการขยะ 4 ประเภท ได้แก่ กิจกรรมเลี้ยงไส้เดือนดินฯ กิจกรรมชิงรางวัลกับขยะอันตราย กิจกรรมชิงรางวัล กับกล่องเครื่องดื่ม และกิจกรรมขยะแลกของสัจจกร และพบว่า มีกิจกรรมการจัดการขยะที่ดำเนินการโดยชุมชน จำนวน 1 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมตลาดนัดขยะรีไซเคิลชุมชน ซึ่งในการจัดกิจกรรมเหล่านั้น ประชาชนสนใจ และมีร่วมในการจัดการขยะรีไซเคิลมากที่สุด ทั้งจาก



กิจกรรมขยะรีไซเคิลแยกของสัญจร และกิจกรรมตลาดนัดขยะรีไซเคิลชุมชน อย่างไรก็ตามที่ชุมชนส่วนใหญ่ยังไม่มีการขับเคลื่อนกิจกรรมการจัดการขยะด้วยตนเอง เพราะจาก 70 ชุมชน มีเพียง 3 ชุมชนเท่านั้น ที่ขับเคลื่อนกิจกรรมการจัดการขยะด้วยตนเอง และส่วนใหญ่เทศบาลฯ เป็นผู้ขับเคลื่อนกิจกรรม โดยใช้วิธีการสร้างแรงจูงใจให้ประชาชนคัดแยกขยะมาร่วมกิจกรรม

4. แนวทางการจัดการขยะแบบมีส่วนร่วม เทศบาลฯ ควรมุ่งเน้นการจัดการตามหลัก 3Rs และควรให้การสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ งบประมาณ แก่ชุมชนที่ดำเนินกิจกรรมการจัดการขยะด้วยตนเองตามสมควร

### อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาผู้วิจัย พบว่า ประชาชนให้ความสนใจในการคัดแยกขยะที่มีมูลค่าก่อนขยะที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่า ขยะรีไซเคิลหรือขยะที่ขายได้จึงได้รับการคัดแยกจากบ้านเรือนเป็นลำดับแรก แสดงให้เห็นว่าการสร้างการมีส่วนร่วมในการคัดแยกขยะรีไซเคิลน่าจะกระทำได้ง่ายกว่าขยะประเภทอื่น หรือหากต้องการให้ประชาชนคัดแยกขยะประเภทใด เทศบาลฯ ต้องชี้ให้เห็นถึงประโยชน์ และคุณค่าของขยะประเภทนั้นเป็นสำคัญ จึงจะสามารถสร้างการมีส่วนร่วมในการคัดแยกขยะประเภทนั้น ๆ ได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานของวิภาวรรณ เพียรแย้ม (2559) ศึกษาแนวทางการส่งเสริมการจัดการขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ กรณีศึกษาเทศบาลนครนทบุรี พบว่าครัวเรือนมีการคัดแยกขยะ ประเภทขวดพลาสติก กระดาษ ลังกระดาษ และขวดแก้ว คิดเป็นร้อยละ 70.3, 60.8, 60.5 และ 60.1 ตามลำดับ โดยขยะดังกล่าวเป็นขยะที่สามารถจำหน่ายได้ง่ายกว่าขยะประเภทอื่น ขยะประเภทอื่น ๆ อาทิ เศษอาหาร ที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้นั้นไม่มีสถานที่รับซื้อ ครัวเรือนส่วนใหญ่จึงทิ้งรวมกับขยะทั่วไป โดยไม่มีการคัดแยก เนื่องจากไม่มีแรงจูงใจในการคัดแยก

อีกทั้ง ยังพบว่า ชุมชนส่วนใหญ่ยังไม่ขับเคลื่อนกิจกรรมการจัดการขยะด้วยตัวชุมชนเอง อาจเป็นเพราะว่าภายในเขตเทศบาลฯ เป็นชุมชนเมืองขนาดใหญ่ บางชุมชนมีครัวเรือนมากหลายพันหลังคาเรือน ด้วยบริบทของสังคมเมือง คนในชุมชนไม่รู้จักกันต่างคนต่างอยู่ ต่างคนต่างประกอบอาชีพ จึงอาจทำให้การรวมกลุ่มทำกิจกรรมจัดการขยะกระทำได้ยาก ซึ่งสอดคล้องกับงานของเขมภัทท์ เย็นเปี่ยม อานุภาพ รัชชสุพรรณ ดนุสรณ์ กาญจนวงศ์ (2562) ศึกษาการพัฒนาารูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยอย่างมีประสิทธิภาพของเทศบาลเมืองหัวหิน ที่ว่า หลายชุมชนไม่ใส่ใจ และไม่ร่วมมือในการคัดแยกขยะ นอกจากนี้ อาชีพของคนหัวหินส่วนใหญ่เป็นคนหาเช้ากินค่ำ จึงไม่มีเวลาในการเข้าร่วมกิจกรรม หรือใส่ใจเรื่องการคัดแยกขยะ

นอกจากนี้ ผู้วิจัย ยังพบว่า ประชาชนที่อาศัยในเขตเทศบาลฯ ส่วนใหญ่ เป็นผู้มีรายได้แน่นอนจากการประกอบอาชีพ ไม่ขัดสนทางเศรษฐกิจ การคัดแยกขยะไว้ขายในครัวเรือน หรือการคัดแยกขยะเพื่อไปใช้ประโยชน์อื่น จึงกลายเป็นเรื่องที่ถูกมองว่าเสียเวลาเงินที่ได้จากการขายขยะเป็นเงินเพียงเล็กน้อย โดยที่ประชาชนมิได้มองในแง่ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อม ไม่เคยเห็นสภาพบ่อฝังกลบขยะ ไม่ทราบถึงภาระค่าใช้จ่ายด้านขยะที่เทศบาลฯ ต้องจัดการ จึงขาดความตระหนักในด้านผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในอนาคต คิดเพียงเทศบาลฯ มีหน้าที่ในการจัดการกับขยะที่ประชาชนทิ้ง เทศบาลฯ ต้องทำหน้าที่ของตนเองให้ดี เก็บให้หมด เก็บให้สะอาด ซึ่งสอดคล้องกับงานของเก ประเสริฐสังข์ (2560) ศึกษาการวิจัยเชิงปฏิบัติการเชิงวิพากษ์เพื่อสร้างรูปแบบและกลไกการจัดการขยะอย่างครบวงจรบนฐานการมีส่วนร่วมของโรงเรียนและชุมชน ที่ว่า การเปลี่ยนพฤติกรรมการลดขยะ การคัดแยกขยะ และการกำจัดขยะ จะอยู่ภายใต้เงื่อนไขการปฏิบัติ 3 ด้าน ได้แก่ เงื่อนไขด้านรายได้ เงื่อนไขด้านการตระหนักต่อสิ่งแวดล้อม และเงื่อนไขด้านบุญ

หากเทศบาลฯ ต้องการให้ประชาชนได้เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการขยะนับแต่ต้นทางอย่างแท้จริง เทศบาลฯ ต้องประกาศใช้มาตรการ 3Rs ภายในเทศบาลฯ อย่างเข้มข้น มิใช่เพียงแค่ขอความร่วมมือ ที่ประชาชนจะทำ หรือไม่ทำก็ได้ เทศบาลฯ อาจออกเทศบัญญัติเรื่อง 3Rs มาใช้กับประชาชนในเขตเทศบาลฯ และมีการบังคับใช้เทศบัญญัติอย่างเคร่งครัด เมื่อไม่ปฏิบัติตามต้องมีบทลงโทษที่ลงโทษอย่างชัดเจน หากเทศบาลฯ ควบคุมให้ประชาชนปฏิบัติตามมาตรการ 3Rs ได้อย่างเป็นรูปธรรม การจัดการขยะต้นทางจึงจะเกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานของเขมภัทท์ เย็นเปี่ยม อานุภาพ รัชชสุพรรณ ดนุสรณ์ กาญจนวงศ์ (2562) ศึกษาการพัฒนาารูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยอย่างมีประสิทธิภาพของเทศบาลเมืองหัวหิน ที่ว่า หากต้องการจัดการขยะมูลฝอยให้บรรลุเป้าหมาย การออกข้อบัญญัติของท้องถิ่นให้มีการคัดแยกขยะมูลฝอยตามหลัก 3Rs จึงมีความสำคัญ



### ข้อเสนอแนะ

1. เทศบาลฯ ควรสร้างความตระหนัก เพื่อชี้ให้ประชาชนเห็นความสำคัญของการจัดการขยะตั้งแต่ครัวเรือนไปถึงชุมชน หรือนับแต่แหล่งกำเนิดขยะ ว่ามีความสำคัญอย่างไร กระทำแล้วได้ประโยชน์อย่างไร ทั้งต่อประชาชน และเทศบาลฯ
2. มาตรการทางกฎหมายเป็นเครื่องมือสำคัญที่เทศบาลฯ สามารถนำมาใช้ควบคุม ให้ประชาชนเกิดการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะได้
3. การสนับสนุนทรัพยากรที่เหมาะสม ถือเป็นตัวขับเคลื่อนหนึ่งในการสร้างการมีส่วนร่วมของชุมชน เป็นการอำนวยความสะดวก ให้แก่ชุมชนที่มีความต้องการจัดการขยะด้วยตนเอง

### กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความรู้จากหลายฝ่าย โดยเฉพาะผู้เกี่ยวข้องในเทศบาลนครสุราษฎร์ธานี เครือข่ายชุมชนของเทศบาลฯ ที่ให้ความอนุเคราะห์ ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลเป็นอย่างดี และประโยชน์อันพึงมีจากการศึกษาค้นคว้างานวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยขอขอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณบิดา มารดา ครู อาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่านที่ได้ให้การอบรมสั่งสอน และประสิทธิ์ประสาทความรู้จนทำให้ผู้วิจัยสำเร็จการศึกษา เพื่อนำไปสู่ความเจริญก้าวหน้าในการปฏิบัติหน้าที่การทำงานต่อไป

### เอกสารอ้างอิง

- เก ประเสริฐสังข์. การวิจัยปฏิบัติการเชิงวิพากษ์เพื่อสร้างรูปแบบและกลไกการจัดการขยะอย่างครบวงจรบนฐานการมีส่วนร่วมของโรงเรียนและชุมชน. ปริญญาานิพนธ์ หลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2560.
- เขมภัทร เย็นเปี่ยม, อานุกาฬ รัชชสุวรรณ และดนุสรณ์ กาญจนวงศ์. การพัฒนารูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยอย่างมีประสิทธิภาพของเทศบาลเมืองหัวหิน. วิทยานิพนธ์ รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิตมหาวิทยาลัยทักษิณ, 2562.
- ควบคุมมลพิษ, กรม. รายงานสถานการณ์ของเสียอันตรายชุมชน ปี พ.ศ. 2565. กรุงเทพฯ: กรมควบคุมมลพิษ, 2565.
- จังหวัดสุราษฎร์ธานี, สำนักงาน. แผนพัฒนาจังหวัดสุราษฎร์ธานี (พ.ศ. 2566-2570). สุราษฎร์ธานี: สำนักงานจังหวัดสุราษฎร์ธานี, 2564.
- ผู้ให้สัมภาษณ์. การจัดการขยะในชุมชนของเทศบาลนครสุราษฎร์ธานี (สัมภาษณ์). ผู้แทนชุมชนตลาดใหม่-ดอนนกก เทศบาลนครสุราษฎร์ธานี, 21 พฤศจิกายน 2566.
- ผู้ให้สัมภาษณ์. การจัดการขยะในชุมชนของเทศบาลนครสุราษฎร์ธานี (สัมภาษณ์). ผู้แทนผู้บริหารเทศบาลนครสุราษฎร์ธานี เทศบาลนครสุราษฎร์ธานี, 22 พฤศจิกายน 2566.
- ผู้ให้สัมภาษณ์. การจัดการขยะในชุมชนของเทศบาลนครสุราษฎร์ธานี (สัมภาษณ์). ผู้แทนผู้บริหารสำนักสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม เทศบาลนครสุราษฎร์ธานี, 24 พฤศจิกายน 2566.
- ผู้ให้สัมภาษณ์. การจัดการขยะในชุมชนของเทศบาลนครสุราษฎร์ธานี (สัมภาษณ์). ผู้แทนภาคีเครือข่ายภาครัฐ, 27 พฤศจิกายน 2566.
- ผู้ให้สัมภาษณ์. การจัดการขยะในชุมชนของเทศบาลนครสุราษฎร์ธานี (สัมภาษณ์). ผู้แทนระดับผู้ปฏิบัติงานการจัดการขยะ เทศบาลนครสุราษฎร์ธานี, 28 พฤศจิกายน 2566.
- ผู้ให้สัมภาษณ์. การจัดการขยะในชุมชนของเทศบาลนครสุราษฎร์ธานี (สัมภาษณ์). ผู้แทนชุมชนบ้านบางใหญ่ เทศบาลนครสุราษฎร์ธานี, 30 พฤศจิกายน 2566.



ผู้ให้สัมภาษณ์. การจัดการขยะในชุมชนของเทศบาลนครสุราษฎร์ธานี (สัมภาษณ์). ผู้แทนชุมชนท่ากูบ เทศบาลนครสุราษฎร์ธานี, 3 มกราคม 2567.

วิภาพรรณ เพียรแย้ม. แนวทางการส่งเสริมการจัดการขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ กรณีศึกษา เทศบาลนครนทบุรี.

วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สถาบันพัฒนบริหารศาสตร์, 2559.

ส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นจังหวัดสุราษฎร์ธานี, สำนักงาน. แผนปฏิบัติการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน “จังหวัดสะอาด ประจำปี พ.ศ. 2566 จังหวัดสุราษฎร์ธานี. สุราษฎร์ธานี: สำนักงานส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นจังหวัดสุราษฎร์ธานี, 2566.



การศึกษานำร่องเรื่องผลของสารออกฤทธิ์สกัดจากเห็ดถั่งเช่าสีทองต่อสมรรถนะทางกายในผู้ชาย  
ที่มีกิจกรรมทางกายเป็นประจำ

The Effect of Cordyceps Militaris on Physical Performance in  
Physically Active men: A Pilot Study

ศตกมล ศรีพาแล้ว<sup>\*1</sup> และ สุชาดา เสาวเวียง <sup>\*\*2</sup>

<sup>1</sup>สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา วิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา มหาวิทยาลัยมหิดล 73170

<sup>2</sup>สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา วิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา มหาวิทยาลัยมหิดล 73170

E-mail: Satakamol.srp@student.mahidol.ac.th

บทคัดย่อ

การศึกษากลของถั่งเช่า (Cordyceps; C) ต่อการเพิ่มสมรรถนะทางกายในคนนั้นมีหลายงานศึกษา โดยส่วนใหญ่จะเป็นการศึกษาโดยใช้เห็ดถั่งเช่าที่พบในธรรมชาติ หรือที่เรียกว่าเห็ดถั่งเช่าทิเบต (*C. sinensis*) ถึงแม้ว่าเห็ดถั่งเช่าสีทอง (*C. militaris*) จะมีสารออกฤทธิ์ที่สำคัญเรียกว่า คอร์ดิไซปิน (Cordycepin) เหมือนกัน ทว่าการศึกษากลของเห็ดถั่งเช่าสีทองต่อผลของการเพิ่มสมรรถนะทางกายกลับมีไม่มากนัก การศึกษานำร่องนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากลการเสริมผลิตภันท์เห็ดถั่งเช่าสีทองแบบผงบรรจุในแคปซูล ต่อสมรรถนะทางด้านร่างกาย โดยวัดผลจากอัตราการใช้ออกซิเจนสูงสุดขณะออกกำลังกาย ( $\dot{V}O_{2max}$ ) ก่อนและหลังการเสริมผลิตภันท์ดังกล่าวบนลู่วิ่งไฟฟ้า (Bruce Protocol Treadmill Test) กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้มีสุขภาพแข็งแรงเพศชาย 6 คน (อายุ  $22.83 \pm 2.14$  ปี) ถูกสุ่มแบบไขว้ระหว่างการเสริมเห็ดถั่งเช่าสีทองโดยการรับประทาน 2 แคปซูลต่อวัน (*C. militaris* 700 มิลลิกรัม/วัน; Cordycepin 14 มิลลิกรัม) หรือผลิตภันท์หลอก (Placebo) บรรจุผงแป้งสาธิต เป็นเวลา 28 วัน จากนั้นพัก 28 วัน (Washout period) จึงทำการสลับกลุ่ม หลังจากการเสริมผลิตภันท์เห็ดถั่งเช่าสีทองเป็นเวลา 28 วัน ไม่พบความแตกต่างของ  $\dot{V}O_{2max}$  อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างการเสริมผลิตภันท์เห็ดถั่งเช่าสีทอง และผลิตภันท์หลอก ( $P=0.84$ , *C. militaris*;  $\Delta 1.49 \pm 2.34\%$ , Placebo;  $\Delta 1.65 \pm 4.76\%$ ) อีกทั้งไม่พบความแตกต่างของอัตราการเต้นของหัวใจ (Heart Rate; HR), สัดส่วนปริมาตรลมหายใจออกกับปริมาตรออกซิเจนที่ถูกใช้ ( $V_E/VO_2$ ), สัดส่วนปริมาตรลมหายใจออกกับปริมาตรคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดขึ้น ( $V_E/VCO_2$ ), อัตราส่วนการแลกเปลี่ยนก๊าซในการหายใจ (Respiratory exchange ratio; RER) และการรับรู้ความรู้สึกเหนื่อย (Rating of perceived exertion; RPE) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทว่าอัตราการเต้นของหัวใจในกลุ่มการเสริมผลิตภันท์เห็ดถั่งเช่าสีทองมีแนวโน้มต่ำกว่าการเสริมผลิตภันท์หลอก งานศึกษานำร่องนี้อาจใช้ปริมาณหรือระยะเวลาสำหรับการเสริมสารออกฤทธิ์คอร์ดิไซปิน (Cordycepin) ไม่เพียงพอต่อการพัฒนาอัตราการใช้ออกซิเจนสูงสุดขณะออกกำลังกาย

คำสำคัญ: CORDYCEPS MILITARIS CORDYCEPIN  $\dot{V}O_{2MAX}$

ABSTRACT

Numerous studies have investigated the effects of *Cordyceps Sinensis* (*C. sinensis*) on the physical performance in human. Since *Cordyceps Militaris* (*C. militaris*) has a major component called cordycepin similarly with *C. sinensis*. Contrastingly, there are few studies investigated the ergogenic effects of this mushroom. The purpose of this





pilot study is to examine the effect of *C. militaris* supplementation with biological active compounds, Cordycepin, on physical performance ( $\dot{V}O_{2max}$ ). Six physically active college men (age,  $22.83 \pm 2.14$  years) were randomly and crossover assigned to 28 days supplemented with either *C. militaris* (700 mg/day; 14 mg Cordycepin) or placebo capsules 2 times a day with a 28-day washout period before participants crossed over into the other supplementation. Maximal oxygen uptake was performed at before and after 28 days supplementation on a treadmill (Bruce Protocol Treadmill Test). After *C. militaris* supplementation, there were no significant differences in  $\dot{V}O_{2max}$  within group ( $P=0.84$ , *C. militaris*;  $\Delta 1.49 \pm 2.34\%$ , Placebo;  $\Delta 1.65 \pm 4.76\%$ ). Heart rate, ventilatory equivalents for  $O_2$  and  $CO_2$  ( $V_E/VO_2$  and  $V_E/VCO_2$ ), Respiratory exchange ratio, and Rating of perceived exertion also did not show any significant differences. However, the result of heart rate showed a trend to have slightly lower in *C. militaris* group, compared to Placebo group. A 28-days ingestion of *C. militaris* is insufficient to elicit positive outcomes in physical performance tested by  $\dot{V}O_{2max}$ . This pilot study has several limitations. Firstly, small sample size may not be enough to provide the significant results. Secondly, the dose used in this study is might be insufficient to provide the changes in fitness performance. Lastly, the consumption period is maybe not long enough to affect the outcomes. Greater benefits may elicit with higher dose and/or with longer supplementation, with potential improvements in oxygen consumption.

**Keywords:** CORDYCEPS MILITARIS CORDYCEPIN  $VO_{2MAX}$

## บทนำ

ถั่งเช่า (Cordyceps) เป็นที่รู้จักอย่างมากในทางการแพทย์แผนจีนโบราณ ถูกนำไปใช้ทางการแพทย์ระบบภูมิคุ้มกัน, ตับ, ไต, ระบบหัวใจไหลเวียนเลือด และช่วยพัฒนาผลจากภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด เป็นเวลามากกว่า 700 ปี ซึ่งสายพันธุ์ *Sinensis* และ *Militaris* เป็นที่รู้จักมากที่สุด โดยในสายพันธุ์ *Sinensis* เห็ดถั่งเช่าที่พบในธรรมชาติ หรือที่เรียกว่าเห็ดถั่งเช่าทิเบต จะเติบโตในแมลงที่ตายด้วยการย่อยสลายในสภาวะจำเพาะ ต่างกับสายพันธุ์ *Militaris* ที่สามารถเติบโตในธัญพืชหรือแมลงต่างๆ ที่สามารถควบคุมสิ่งแวดล้อมสำหรับการเพาะเลี้ยงให้สะอาด และปลอดภัยได้ จึงทำให้เป็นสายพันธุ์ที่แพร่หลายอย่างมากในอุตสาหกรรมเชิงพาณิชย์ (Chitcharoen & Vongsangnak, 2020; Olatunji et al., 2018) ถั่งเช่าทั้งสองสายพันธุ์มีสารประกอบนิวคลีโอไซด์หลักชนิดเดียวกัน คือ คอร์ดิซิปีน (Cordycepin) อีกทั้งยังประกอบด้วยสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพอื่นๆ ที่เหมือนกัน เช่น สารคอร์ดิซิปีค (cordycepic acid), อะดีโนซีน (adenosine), เอกโซโพลีแซคคาไรด์ (exo-polysaccharides), วิตามินและเอนไซม์ต่างๆ เป็นต้น (Tuli et al., 2014)

ในปี 1993 ถั่งเช่าสายพันธุ์ *Sinensis* เป็นที่รู้จักอย่างแพร่หลายจากการที่ทีมนักกีฬาวิ่งหญิงสาธารณรัฐประชาชนจีนได้ทำลายสถิติ ซึ่งภายหลังจากนั้นทราบว่าเหล่านักกีฬาได้มีการรับประทานถั่งเช่าสายพันธุ์ *Sinensis* เป็นประจำ (Steinkraus & Whitfield, 1994) จึงได้มีการศึกษาผลของถั่งเช่าสายพันธุ์ *Sinensis* อย่างต่อเนื่องและพบว่าถั่งเช่าสายพันธุ์ *Sinensis* สามารถส่งผลกระทบต่อการทำงานของระบบหัวใจและการไหลเวียนเลือด ช่วยพัฒนาความทนทานในการออกกำลังกาย (Endurance exercise) อีกทั้งยังช่วยลดความหนืดของเลือด และระดับไฟบริโนเจน (fibrinogen) อย่างมีนัยสำคัญ (Kumar et al., 2011) นอกจากนี้ยังมีการศึกษาที่พบว่าอัตราการใช้ออกซิเจนสูงสุดขณะออกกำลังกายในกลุ่มผู้สูงอายุสุขภาพดีมีการเพิ่มขึ้น หลังจากการรับประทานถั่งเช่าสายพันธุ์ดังกล่าว ซึ่งถือเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพความทนทานในการออกกำลังกาย (Thongsawang et al., 2021; Nagata et al., 2006)

ประสิทธิภาพความทนทานในการออกกำลังกายต้องอาศัยการทำงานอย่างสัมพันธ์กันระหว่างระบบกล้ามเนื้อ ระบบหายใจ และระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด ในขณะการออกกำลังกายนั้น ร่างกายต้องการออกซิเจน ( $VO_2$ ) ส่งผ่านไปยังปอดและระบบ



หัวใจและไหลเวียนเลือด ขนส่งต่อไปยังระบบกล้ามเนื้อเพื่อสันดาปพลังงานสำหรับการเคลื่อนไหวที่เรียกว่า อะดีโนซีนไตรฟอสเฟต (adenosine triphosphate: ATP) ซึ่งจากการสันดาปพลังงานนี้จะได้ผลผลิตเป็นคาร์บอนไดออกไซด์ ( $VO_2$ ) สามารถขับออกด้วยการหายใจออก เมื่อมีการออกกำลังกายที่หนักมากขึ้น กล้ามเนื้อต้องการออกซิเจนเพื่อสันดาปพลังงานเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ร่างกายเพิ่มปริมาตรและความถี่ในการหายใจ และหากร่างกายได้รับออกซิเจนไม่เพียงพอ ร่างกายจะทำการสันดาปพลังงานดังกล่าวจากระบบพลังงานแบบไม่ใช้ออกซิเจนได้แก่ การสังเคราะห์ฟอสโฟครีเอทีน (Phosphagen System) และการสังเคราะห์ไกลโคเจนแบบไม่ใช้ออกซิเจน (Anaerobic Glycolysis) ซึ่งระบบพลังงานดังกล่าวจะได้ผลผลิตเพิ่มเติมเป็นกรดแลคติก ที่ทำให้เกิดอาการเมื่อยล้าขณะออกกำลังกาย การเพิ่มขึ้นของกรดแลคติกนั้น สามารถวัดได้จากค่าความเข้มข้นของกรดแลคติกในเลือดโดยตรง จากสัดส่วนปริมาตรลมหายใจออกกับปริมาตรคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดขึ้น ( $V_E/V_{CO_2}$ ) ที่เพิ่มขึ้น หรือจากอัตราส่วนการแลกเปลี่ยนก๊าซในการหายใจ (Respiratory exchange ratio; RER) ที่มากกว่า 1 ได้ สำหรับผู้ที่มีความสามารถในการใช้ออกซิเจนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ขณะออกกำลังกายจะไม่จำเป็นต้องอาศัยการสันดาปพลังงานจากแหล่งพลังงานอื่นๆ ที่ส่งผลให้เกิดการคั่งของกรดแลคติก ทำให้มีอาการหอบเหนื่อยน้อยลง และสามารถออกกำลังกายได้นานขึ้น โดยสามารถประเมินความสามารถในการใช้ออกซิเจน (Aerobic Capacity) ได้จากอัตราการใช้ออกซิเจนสูงสุด ( $\dot{V}O_{2max}$ ) (Datta et al., 2015; Zhang & Wan, 2006)

ตามที่ได้กล่าวไปข้างต้นว่าเห็ดถั่งเช่าสีทอง (*Cordyceps Militaris*; *C. militaris*) มีสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพที่ชื่อว่า คอร์ดิซิปีน (Cordycepin) คล้ายกับถั่งเช่าสายพันธุ์ *Sinensis* อีกทั้งเห็ดถั่งเช่าสีทองมีปริมาณสารออกฤทธิ์ดังกล่าวที่มากกว่าจึงมีแนวโน้มที่จะช่วยพัฒนาสมรรถภาพทางกายแบบทนทานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น (Chitcharoen & Vongsangnak, 2020; Lee et al., 2020) จากการศึกษาในหนูทดลอง พบว่าการให้เห็ดถั่งเช่าสีทองเป็นเวลา 12 สัปดาห์เห็นผลด้านการเพิ่มการสร้างอะดีโนซีนไตรฟอสเฟต (Choi et al., 2020) จึงมีการศึกษาเพิ่มเติมที่พบว่าคอร์ดิซิปีนช่วยเพิ่มสมรรถภาพทางกายแบบทนทานผ่านการกระตุ้นการทำงานส่วนควบคุมสมดุลการสร้างพลังงานสำหรับเซลล์ นั่นคือ TIGAR ผ่านวิถีการส่งสัญญาณภายในเซลล์ของ SIRT1/PGC-1 $\alpha$  ส่งผลให้มีการเพิ่มการสร้างอะดีโนซีนไตรฟอสเฟต และกระบวนการสร้างไมโทคอนเดรีย ส่งเสริมการขนส่งออกซิเจนและการสำรองพลังงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น (Chai et al., 2022) อีกทั้งเห็ดถั่งเช่าสีทองยังช่วยส่งเสริมการทำงานด้านการต้านอนุมูลอิสระ และช่วยต้านอาการล้าในกลุ่มหนูที่ถูกบังคับให้ว่ายน้ำได้เช่นกัน (Zhong et al., 2017) การรับประทานเห็ดถั่งเช่าสีทองจึงอาจเป็นผลดีต่อสมรรถนะทางกายขณะออกกำลังกาย แต่ทว่าการศึกษาผลของถั่งเช่าสายพันธุ์ดังกล่าวกลับมีไม่มากนัก

เนื่องจากการศึกษาที่ได้รับการตีพิมพ์เกี่ยวกับผลของการเสริมเห็ดถั่งเช่าสีทอง (*C. militaris*) ในทางการกีฬามีอยู่น้อย และผลของการนำไปใช้ยังไม่แน่ชัด การศึกษาในครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการเสริมผลิตภัณฑ์เห็ดถั่งเช่าสีทองต่อเนื่อง 28 วัน (*C. militaris* 700 มิลลิกรัม/วัน; Cordycepin 14 มิลลิกรัม) ต่อสมรรถนะทางกายด้วยการทดสอบอัตราการใช้ออกซิเจนสูงสุดขณะออกกำลังกาย ( $\dot{V}O_{2max}$ )

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลของการเสริมผลิตภัณฑ์เห็ดถั่งเช่าสีทองต่อเนื่อง 28 วัน (*C. militaris* 700 มิลลิกรัม/วัน; Cordycepin 14 มิลลิกรัม) ต่อสมรรถนะทางกาย



## วิธีดำเนินการวิจัย

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

นักศึกษามหาวิทยาลัยมหิดลวิทยาเขตศาลายาเพศชาย ผู้มีกิจกรรมทางกายเป็นประจำ 6 คน (อายุ  $22.83 \pm 2.14$  ปี; ดัชนีมวลกาย  $25.30 \pm 2.78$  kg/m<sup>2</sup>; และ  $VO_{2max}$   $47.50 \pm 7.09$  ml/kg/min) ได้รับการคัดเลือกเป็นผู้เข้าร่วมวิจัย โดยผู้เข้าร่วมวิจัยเป็นผู้ที่ออกกำลังกาย  $\geq 3$  วัน/สัปดาห์ ต่อเนื่องอย่างน้อยเป็นเวลา 1 ปี ออกกำลังกายแบบหนักปานกลางสัปดาห์ละ 4–6 ชั่วโมงอย่างสม่ำเสมอ และผ่านแบบทดสอบความพร้อมในการมีกิจกรรมทางกาย ฉบับภาษาไทย (Physical Activity Readiness Questionnaire Plus – PAR-Q+ แปลโดย สมาคมส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพไทย) (Thai Health Literacy Promotion Association, 2019) เกณฑ์การคัดออกผู้เข้าร่วมวิจัยมีดังนี้ (1) มีประวัติหรืออาการบาดเจ็บที่ส่งผลต่อการออกกำลังกาย (2) มีโรคประจำตัวที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของไต หัวใจ และตับ (3) ไข้และผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่มีส่วนประกอบของเห็ดถั่งเช่าสีทอง ย้อนหลัง 6 เดือน (4) มีการใช้ยาตามที่แพทย์สั่งในปัจจุบัน (5) มีอาการป่วยเป็นโรคพิษสุราเรื้อรัง (6) มีอาการแพ้อาหารที่มีส่วนประกอบของเห็ด (7) มีอาการแพ้กลูเตน ผู้เข้าร่วมวิจัยทุกคนได้ส่งหนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมวิจัยที่ได้รับการอนุมัติรหัสโครงการ MU-CIRB 2022/170.1706 จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนชุดกลาง มหาวิทยาลัยมหิดล

### ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรต้น คือ ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร ประกอบด้วย 1) ผลิตภัณฑ์เห็ดถั่งเช่าสีทอง (*C. militaris*) 700 มิลลิกรัม คอร์โรโดชิปิน 14 มิลลิกรัม โดยใช้ดักแด้ใหม่เป็นอาหารเพาะเลี้ยงเห็ดจากบริษัท เคล อินดัสทรีแอนด์ มาร์เก็ตติ้ง จำกัด; พาชามู่า และ 2) ผลิตภัณฑ์หลอก (Placebo) 700 มิลลิกรัม

ตัวแปรตาม คือ อัตราการใช้ออกซิเจนสูงสุดขณะออกกำลังกาย ( $\dot{V}O_{2max}$ ), อัตราการเต้นของหัวใจ (Heart Rate; HR), สัดส่วนปริมาตรลมหายใจออกกับปริมาตรออกซิเจนที่ถูกใช้ ( $V_E/VO_2$ ), สัดส่วนปริมาตรลมหายใจออกกับปริมาตรคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดขึ้น ( $V_E/VCO_2$ ), อัตราส่วนการแลกเปลี่ยนก๊าซในการหายใจ (Respiratory exchange ratio; RER) และการรับรู้ความรู้สึกเหนื่อย (Rating of perceived exertion; RPE)

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ เครื่องวัดอัตราการเต้นของหัวใจแบบไร้สาย (POLAR), เครื่องชั่งน้ำหนัก (Omron HBF-3620, Japan), ลู่วิ่งไฟฟ้า, แบบประเมินระดับการรับรู้การออกแรงของร่างกาย (Rating of perceived exertion; RPE) และเครื่องวิเคราะห์การแลกเปลี่ยนออกซิเจนและคาร์บอนไดออกไซด์ขณะออกกำลังกาย ( $O_2/CO_2$ ; Fresh Ambient Air: 20.93/0.03; CORTEX Calibration Gas: 15.00/5.00)

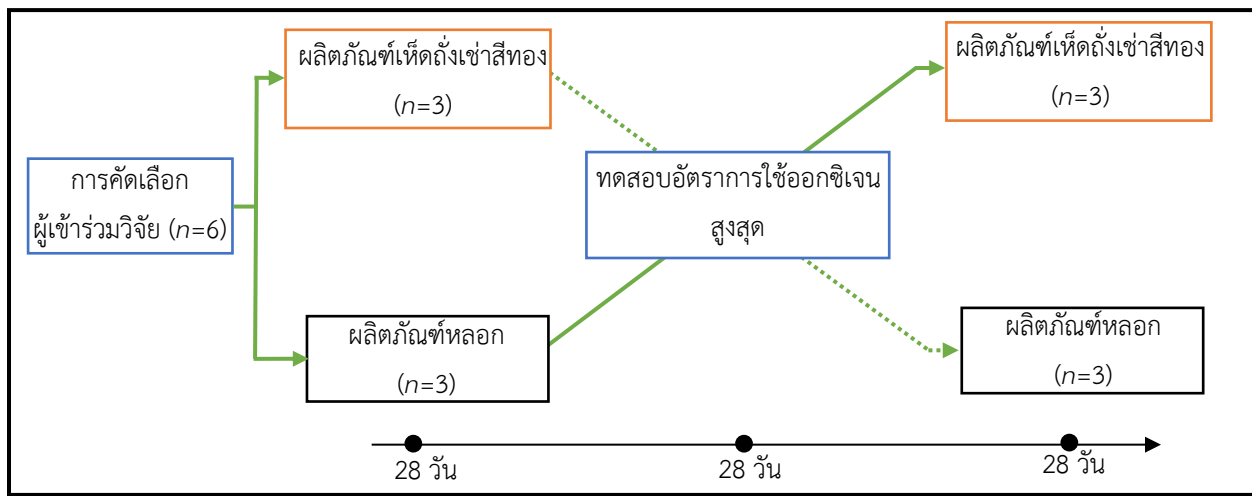
### สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ข้อมูลทั้งหมดรายงานด้วยสถิติเชิงพรรณนา (ค่าเฉลี่ย  $\pm$  ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) วิเคราะห์การแจกแจงข้อมูลด้วยการใช้สถิติ Shapiro–Wilk test วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของอัตราการใช้ออกซิเจนสูงสุดขณะออกกำลังกาย ( $\dot{V}O_{2max}$ ) ระหว่างก่อนและหลังการเสริมผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร ด้วยสถิติ dependent t-test และวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของอัตราการเต้นของหัวใจ (Heart Rate; HR), สัดส่วนปริมาตรลมหายใจออกกับปริมาตรออกซิเจนที่ถูกใช้ ( $V_E/VO_2$ ), สัดส่วนปริมาตรลมหายใจออกกับปริมาตรคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดขึ้น ( $V_E/VCO_2$ ), อัตราส่วนการแลกเปลี่ยนก๊าซในการหายใจ (Respiratory exchange ratio; RER) และการรับรู้ความรู้สึกเหนื่อย (Rating of perceived exertion; RPE) ระหว่างกลุ่มการเสริมผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร กับความเร็วขณะทดสอบสมรรถนะทางกาย (0, 2.7, 4.0, 5.5 และ 6.8 กิโลเมตร/ชั่วโมง) ด้วยสถิติ Two-way Repeated measures ANOVA ตรวจสอบการเป็นทรงกลม (Sphericity) ด้วยวิธีของ Mauchly ซึ่งหากเกิดการละเมิดข้อตกลงเบื้องต้นสำหรับการตรวจสอบการเป็นทรงกลม จะทำการ

แก้ไขด้วยสถิติ Greenhouse & Geisser โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Jamovi, เวอร์ชัน 2.3.28 หรือ Microsoft Excel (Microsoft Office Home and Student 2019) ในกระบวนการวิเคราะห์ทางสถิติ กำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

การศึกษานำร่องนี้ใช้รูปแบบการวิจัยแบบสุ่มตัวอย่างเปรียบเทียบไขว้กลุ่มโดยปกปิดข้อมูลทั้งสองทาง ซึ่งจะมีการแบ่งผู้เข้าร่วมวิจัยออกเป็น 2 กลุ่ม ด้วยการให้ผู้เข้าร่วมวิจัยจับสลากเพื่อแบ่งกลุ่ม โดยกลุ่มหนึ่งเริ่มต้นด้วยการเสริมผลิตภัณฑ์เห็ดถั่งเช่าสีทอง และอีกกลุ่มเริ่มต้นด้วยผลิตภัณฑ์หลอก ต่อเนื่อง 28 วัน จึงทำการทดสอบสมรรถนะทางกาย โดยมีระยะพัก 28 วัน (Washout period) จากนั้น จะทำการสลับกลุ่มการเสริมผลิตภัณฑ์เห็ดถั่งเช่าสีทอง หรือ ผลิตภัณฑ์ หลอก เป็นเวลา 28 วัน จึงทำการทดสอบสมรรถนะทางกายรอบที่ 2



O-4-5

ภาพที่ 1 ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัย

ขั้นตอนการเก็บข้อมูลแบ่งเป็น 2 ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1 การเสริมผลิตภัณฑ์เห็ดถั่งเช่าสีทอง หรือ ผลิตภัณฑ์หลอก

ผลิตภัณฑ์เห็ดถั่งเช่าสีทองในหนึ่งแคปซูลจะบรรจุผงเห็ดถั่งเช่าสีทอง 350 มิลลิกรัม (คอร์ไดซิปีน 7 มิลลิกรัม/แคปซูล) และผลิตภัณฑ์หลอกในหนึ่งแคปซูลจะบรรจุด้วยแป้งสาลี 350 มิลลิกรัม ผู้เข้าร่วมวิจัยรับประทานผลิตภัณฑ์เห็ดถั่งเช่าสีทองหลังอาหารเย็นจำนวน 2 แคปซูล/วัน เพื่อให้ได้ปริมาณคอร์ไดซิปีน 14 มิลลิกรัมในหนึ่งวัน ไม่ว่าจะเป็กลุ่มผลิตภัณฑ์เห็ดถั่งเช่าสีทอง หรือกลุ่มผลิตภัณฑ์หลอก จะได้รับผลิตภัณฑ์เสริมอาหารในจำนวน สี ขนาด และรูปลักษณะภายนอกที่เหมือนกัน ซึ่งทางบริษัทผู้ผลิตจะทำการบรรจุผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร ระบุเลขรหัสผลิตภัณฑ์ และบันทึกข้อมูลดังกล่าวในจดหมาย โดยทางผู้วิจัยไม่สามารถทราบได้ว่าเป็นผลิตภัณฑ์เห็ดถั่งเช่าสีทอง หรือผลิตภัณฑ์หลอก และสามารถเปิดได้ก็ต่อเมื่อทำการเก็บข้อมูลทั้งหมดเรียบร้อยแล้วเพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูล

ขั้นตอนที่ 2 การทดสอบสมรรถนะทางกาย

การทดสอบอัตราการใช้ออกซิเจนสูงสุดของร่างกายในขณะออกกำลังกาย ( $VO_{2max}$ ) บนลู่วิ่งไฟฟ้า (Bruce Protocol Treadmill Test) ถูกใช้เป็นการทดสอบเพื่อวัดสมรรถนะทางกาย ผู้เข้าร่วมวิจัยทำการทดสอบด้วยการวิ่งบนลู่วิ่งไฟฟ้าโดยสวมหน้ากากซิเลียโคนซึ่งเชื่อมต่อกับเครื่องวิเคราะห์การแลกเปลี่ยนออกซิเจนและคาร์โบไฮเดรตขณะออกกำลังกาย เริ่มวิ่งต่อเนื่องโดยเริ่มต้นความเร็วที่ 2.7 กิโลเมตร/ชั่วโมง และความเร็วจะถูกเพิ่มขึ้นตามลำดับ (4.0, 5.4, 6.7, 8.0, 8.8, และ 9.6 กิโลเมตร/ชั่วโมง) ขณะเดียวกันความชัน



เริ่มต้นที่ 10% และจะถูกเพิ่มขึ้น 2% ทุกๆ 3 นาทีจนกระทั่งเกิดความล้า (Bruce et al., 1973) ผู้วิจัยสอบถามระดับการรับรู้ความรู้สึกเหนื่อย (Rating of perceived exertion; RPE) ทุกๆ 3 นาที เป็นรูปแบบคะแนน 0–10 (modified Borg scale)

การทดสอบจะดำเนินต่อเนื่องจนกระทั่งผู้เข้าร่วมวิจัยต้องการหยุดเนื่องจากความล้า เมื่อระดับการรับรู้ความรู้สึกเหนื่อย (Rating of perceived exertion; RPE) เท่ากับ 9 – 10 หรือผู้เข้าร่วมวิจัยได้ถึงจุดของการใช้ออกซิเจนสูงสุดในขณะออกกำลังกาย ( $\dot{V}O_{2max}$ ) ซึ่งทราบได้จาก (1) ปริมาณการใช้ออกซิเจน ( $\dot{V}O_2$ ) เป็นแนวราบ (มีการเพิ่มขึ้น  $\leq 2$  มิลลิลิตร/กิโลกรัม/นาที) (2) อัตราการเต้นของหัวใจ (Heart rate; HR) เพิ่มขึ้น 10 ครั้งใน 1 นาที จากการคำนวณอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดจากอายุ ( $HR_{max} = 220 - \text{อายุ (ปี)}$ ) และ/หรือ (3) อัตราส่วนระหว่างปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดขึ้นต่อปริมาณออกซิเจนที่ถูกนำไปใช้ (Respiratory exchange ratio; RER) มีค่ามากกว่า 1.10 (Pierce et al., 1999)

### การวิเคราะห์ข้อมูล

#### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้เข้าร่วมวิจัยมีอายุเท่ากับ  $22.83 \pm 2.14$  ปี, น้ำหนักเท่ากับ  $79.78 \pm 13.80$  กิโลกรัม, ส่วนสูงเท่ากับ  $177 \pm 7.9$  เซนติเมตร ดัชนีมวลกายเท่ากับ  $25.30 \pm 2.78$  กิโลกรัม/เมตร<sup>2</sup>, และ  $\dot{V}O_{2max}$  เท่ากับ  $47.50 \pm 7.09$  มิลลิลิตร/กิโลกรัม/นาที (ตารางที่ 1)

#### ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าร่วมวิจัย

ตัวแปร	ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
อายุ (ปี)	22.83±2.14
น้ำหนัก (กก)	79.78±13.80
ส่วนสูง (ซม)	177±7.9
ดัชนีมวลกาย (กก/ม <sup>2</sup> )	25.30±2.78
$\dot{V}O_{2max}$ (มล/กก/นาที)	47.50±7.09

หลังจากการเสริมผลิตภัณฑ์เห็ดถั่งเช่าสีทองเป็นเวลา 28 วัน ไม่พบความแตกต่างของ  $\dot{V}O_{2max}$  อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ  $P\text{-value} > 0.05$  (ผลต่างค่าเฉลี่ย = -0.17 มิลลิลิตร/กิโลกรัม/นาที, 95% CI [-1.87, 2.20]; ตารางที่ 2)

#### ตารางที่ 2 สมรรถนะทางกาย ( $\dot{V}O_{2max}$ (มิลลิลิตร/กิโลกรัม/นาที)) หลังการเสริมผลิตภัณฑ์เห็ดถั่งเช่าสีทอง หรือผลิตภัณฑ์หลอกเป็นเวลา 28 วัน

ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร	หลังการเสริมผลิตภัณฑ์	Percent change	ก่อนและหลัง	<i>d</i>
<i>C. militaris</i>	48.33±8.33	1.49±2.34	$P=0.84$	0.09
Placebo	48.50±9.14	1.65±4.76		

หลังจากการเสริมผลิตภัณฑ์เห็ดถั่งเช่าสีทองเป็นเวลา 28 วัน ไม่พบความแตกต่างของ HR,  $V_E/\dot{V}O_2$ ,  $V_E/VCO_2$ , RER และ RPE กับความเร็วขณะทดสอบสมรรถนะทางกาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ  $P\text{-value} > 0.05$  (ตารางที่ 3)

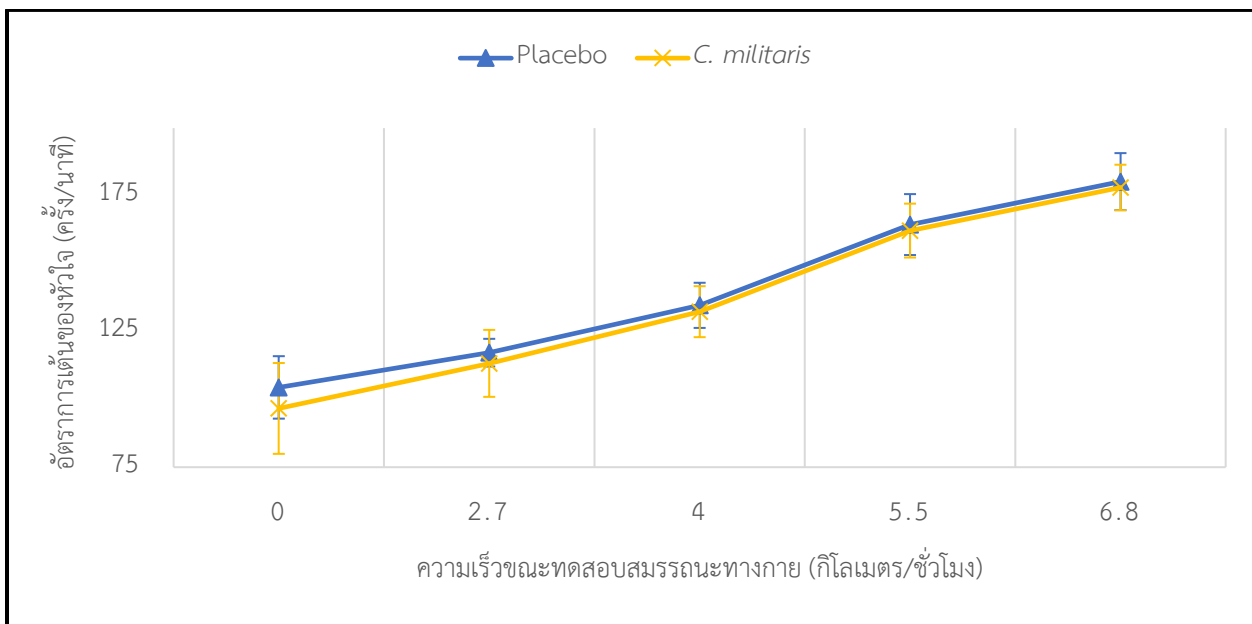


ตารางที่ 3 HR,  $V_E/VO_2$ ,  $V_E/VCO_2$ , RER และ RPE หลังการเสริมผลิตภัณฑ์เห็ดถั่งเช่าสีทอง หรือผลิตภัณฑ์หลอก เป็นเวลา 28 วัน

ตัวแปร	ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร	ความเร็วขณะทดสอบสมรรถนะทางกาย (กิโลเมตร/ชั่วโมง)					P-value
		0	2.7	4	5.5	6.8	
HR	<i>C. militaris</i>	97±17	113±12	132±9	162±10	178±8	0.73
	Placebo	104±12	117±5	135±8	164±11	180±11	
$V_E/VO_2$	<i>C. militaris</i>	29.0±6.7	24.5±3.5	22.8±1.5	27.7±1.8	32.7±4.6	0.30
	Placebo	30.6±4.9	25.8±2.3	23.1±2.5	27.7±4.1	32.5±4.6	
$V_E/VCO_2$	<i>C. militaris</i>	31.8±4.8	29.2±3.5	26.8±2.9	27.5±2.1	28.8±3.0	0.94
	Placebo	31.2±3.6	29.5±2.2	27.1±2.4	27.6±2.3	28.9±2.9	
RER	<i>C. militaris</i>	0.94±0.07	0.89±0.08	0.90±0.02	1.03±0.04	1.16±0.07	0.29
	Placebo	1.00±0.06	0.92±0.06	0.90±0.05	1.03±0.08	1.15±0.07	
RPE	<i>C. militaris</i>	1±0	1±1	2±2	4±2	7±2	0.34
	Placebo	1±0	1±0	2±1	4±2	7±2	

รายงานข้อมูลในรูปแบบ ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน;  $VO_{2max}$ ; อัตราการใช้ออกซิเจนสูงสุดขณะออกกำลังกาย; HR; อัตราการเต้นของหัวใจ;  $V_E/VO_2$ ; สัดส่วนปริมาตรลมหายใจออกกับปริมาตรออกซิเจนที่ถูกใช้;  $V_E/VCO_2$ ; สัดส่วนปริมาตรลมหายใจออกกับปริมาตรคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดขึ้น; RER; อัตราส่วนการแลกเปลี่ยนก๊าซในการหายใจ; RPE; การรับรู้ความรู้สึกเหนื่อย กำหนดค่า  $P$ -value < 0.05

O-4-5



ภาพที่ 2 กราฟแสดงอัตราการเต้นของหัวใจ (ครั้ง/นาที) ของกลุ่มการเสริมผลิตภัณฑ์เห็ดถั่งเช่าสีทอง และผลิตภัณฑ์หลอก ขณะทดสอบสมรรถนะทางกาย





## สรุปผลการวิจัย

การเสริมเห็ดถั่งเช่าสีทอง (*C. militaris* 700 มิลลิกรัม/วัน; Cordycepin 14 มิลลิกรัม) ไม่ส่งผลเพิ่มอัตราการใช้ออกซิเจนสูงสุดขณะออกกำลังกาย ( $\dot{V}O_{2max}$ ) ใน 28 วัน ทว่าการเสริมผลิตภัณฑ์เห็ดถั่งเช่าสีทอง (*C. militaris*) อาจมีส่วนช่วยส่งเสริมสมรรถนะด้านระบบหัวใจและหลอดเลือดที่ทำให้การบีบตัวของหัวใจขณะออกกำลังกายดีขึ้น

## อภิปรายผลการวิจัย

งานวิจัยนำร่องนี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อศึกษาประสิทธิภาพของถั่งเช่าต่อสมรรถภาพทางกายด้านความทนทานของมนุษย์ เพื่อศึกษาผลการเสริมผลิตภัณฑ์เห็ดถั่งเช่าสีทองต่อเนื่อง 28 วัน (*C. militaris* 700 มิลลิกรัม/วัน; Cordycepin 14 มิลลิกรัม) ต่อสมรรถนะทางกายด้วยการทดสอบอัตราการใช้ออกซิเจนสูงสุดขณะออกกำลังกาย ( $\dot{V}O_{2max}$ ) ในนักศึกษามหาวิทยาลัยชายผู้มีกิจกรรมทางกายเป็นประจำ 6 คน ได้เข้าร่วมการศึกษานำร่องนี้ ผลการศึกษาพบว่า อัตราการใช้ออกซิเจนสูงสุดขณะออกกำลังกาย ( $\dot{V}O_{2max}$ ) ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ  $P$ -value > 0.05 ทว่าอัตราการเต้นของหัวใจในกลุ่มการเสริมผลิตภัณฑ์เห็ดถั่งเช่าสีทอง มีแนวโน้มต่ำกว่าการเสริมผลิตภัณฑ์หลอกขณะทดสอบสมรรถนะทางกาย

จากการศึกษาก่อนหน้านี้ พบว่าการรับประทานอาหารเสริมผลิตภัณฑ์ถั่งเช่าในปริมาณความเข้มข้นสูง ด้วยสายพันธุ์ *Sinensis* ในปริมาณ 3-6 กรัม/วัน ต่อเนื่อง 2-6 สัปดาห์ ในนักกีฬาวิ่งชาย และผู้สูงอายุที่สุขภาพแข็งแรง พบว่ามีคุณประโยชน์ในการเพิ่มขึ้นของอัตราการใช้ออกซิเจน ซึ่งการทดลองนี้ ถือได้ว่าเป็นการใช้ปริมาณความเข้มข้นสูงสุด เทียบกับงานวิจัยอื่นๆ ที่ไม่เห็นการเปลี่ยนแปลงด้านสมรรถภาพทางกาย (Thongsawang et al., 2021; Yi et al., 2004) ได้แก่การเสริมผลิตภัณฑ์ถั่งเช่าสายพันธุ์ *Sinensis* 999 มิลลิกรัม/วัน ต่อเนื่อง 12 สัปดาห์ ไม่พบการเปลี่ยนแปลงของ  $\dot{V}O_{2peak}$  (Chen et al., 2010) Savioli et al. (2022) พบว่าการเสริมผลิตภัณฑ์ถั่งเช่าสายพันธุ์ *Sinensis* 2 กรัม/วัน เป็นเวลา 12 สัปดาห์ ก็ไม่พบการเปลี่ยนแปลงของ  $\dot{V}O_{2max}$  เช่นกัน ดังนั้นปริมาณความเข้มข้นในการรับประทานผลิตภัณฑ์เสริมอาหารนี้ น่าจะเป็นปัจจัยสำคัญที่สามารถอธิบายผลต่อสมรรถภาพทางกายที่เกิดขึ้นได้

นอกจากนั้น การเสริมผลิตภัณฑ์เห็ดถั่งเช่าสีทองสายพันธุ์ *C. militaris* ในปริมาณที่ต่ำ (1-2 กรัม/วัน, 4 สัปดาห์) หรือในปริมาณที่สูง (4 กรัม/วัน, 3 สัปดาห์) ล้วนช่วยเพิ่มอัตราการใช้ออกซิเจนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Dudgeon et al., 2018; Hirsch et al., 2017; 2015) ทว่าในงานศึกษาที่ใกล้เคียงทั้งปริมาณและระยะเวลาในการรับประทานผลิตภัณฑ์เห็ดถั่งเช่าสีทองสายพันธุ์ *C. sinensis* (3 กรัม/วัน, 4 สัปดาห์) ไม่พบความเปลี่ยนแปลงของ  $\dot{V}O_{2max}$  แต่กลับพบว่าตัวแปรด้านโลหิตวิทยามีแนวโน้มพัฒนาดีขึ้น (Thongsawang & Yimlamai, 2022) ซึ่งการศึกษานำร่องนี้ ก็พบว่าอัตราการใช้ออกซิเจนสูงสุดขณะออกกำลังกาย ( $\dot{V}O_{2max}$ ) ไม่มีการเปลี่ยนแปลงเช่นเดียวกัน

เมื่อทำการเปรียบเทียบกับงานวิจัยในปัจจุบัน ซึ่งถือเป็นงานวิจัยแรกที่มีการใช้ผลิตภัณฑ์เห็ดถั่งเช่าสีทองสายพันธุ์ *C. militaris* ในปริมาณเพียง 700 มิลลิกรัม/วัน เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของการเพิ่มสมรรถภาพด้านการใช้ออกซิเจนสูงสุด ซึ่งเป็นตัวแปรสำคัญในการเล่นกีฬาหรือออกกำลังกาย แต่เนื่องจากมีข้อจำกัดด้านปริมาณที่สามารถใช้ได้จากข้อกำหนดของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) จึงทำให้ผลออกมาสอดคล้องกับงานวิจัยก่อนหน้านี้ (Thongsawang & Yimlamai, 2022) ที่ไม่พบความเปลี่ยนแปลงด้าน  $\dot{V}O_{2max}$

อย่างไรก็ดี การรับประทานผลิตภัณฑ์เห็ดถั่งเช่าสีทองสายพันธุ์ *C. sinensis* (3 กรัม/วัน, 4 สัปดาห์) พบว่าตัวแปรด้านโลหิตวิทยามีแนวโน้มพัฒนาดีขึ้น (Thongsawang & Yimlamai, 2022) ซึ่งถือได้ว่าสอดคล้องกับงานวิจัยครั้งนี้ โดยพบว่าอัตราการเต้นของหัวใจในกลุ่มการเสริมผลิตภัณฑ์เห็ดถั่งเช่าสีทอง มีแนวโน้มต่ำกว่ากลุ่มผลิตภัณฑ์หลอกขณะทดสอบสมรรถนะทางกาย นอกจากนี้ การศึกษาผลการใช้ถั่งเช่าในผู้ป่วยโรคหัวใจเต้นผิดจังหวะที่รายงานว่าคอร์ไดซิปีน (Cordycepin) ช่วยให้อัตราการเต้นของหัวใจลดลงด้วยการปรับการทำงานของอะดรีนอร์จิกรีเซปเตอร์ และวิธีการส่งสัญญาณภายในเซลล์ของ PI3K-Akt ทำให้คลื่นไฟฟ้าหัวใจทำงานเป็นปกติ (Wang et al., 2022) อีกทั้งการให้คอร์ไดซิปีน 40 มิลลิกรัม/กิโลกรัมน้ำหนักตัว/วัน ในหนูทดลอง ต่อเนื่อง 28 วัน พบว่ามีการกระตุ้น



การทำงานส่วนควบคุมสมดุกลการสร้างพลังงานสำหรับเซลล์ (TIGAR) ผ่านวิถีการส่งสัญญาณ SIRT1/PGC-1 $\alpha$  ภายในเซลล์ ส่งผลให้มีการเพิ่มกระบวนการสร้างไมโทคอนเดรีย ซึ่งสามารถส่งเสริมการขนส่งออกซิเจนและการสำรองพลังงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นได้ (Chai et al., 2022) อย่างไรก็ตาม ในงานศึกษานำร่องนี้อาจเลือกใช้ปริมาณหรือระยะเวลาสำหรับการเสริมสารประกอบหลักคอร์ไดซิปีนไม่เพียงพอต่อการพัฒนาสมรรถภาพทางกายแบบทนทาน ด้วยการทดสอบอัตราการใช้ออกซิเจนสูงสุดขณะออกกำลังกาย ( $\dot{V}O_{2max}$ )

### ข้อเสนอแนะ

การศึกษานำร่องนี้ไม่ได้ทำการเก็บข้อมูลผลของผลิตภัณฑ์เห็ดถึงเข้าสู่ห้องต่อตัวแปรสมรรถภาพทางกายอื่นๆ และมีข้อจำกัดหลายอย่างด้วยกัน อันดับแรกคือ ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดเล็ก อาจทำให้การวิเคราะห์หาความแตกต่างทางสถิติเป็นไปได้น้อย อย่างที่สองคือ ผู้วิจัยไม่ได้ทำการเก็บข้อมูลองค์ประกอบร่างกายของผู้เข้าร่วมวิจัย และผู้เข้าร่วมวิจัยมีความหลากหลายของลักษณะทางกาย ซึ่งองค์ประกอบร่างกาย เช่น ดัชนีมวลกาย (BMI), เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย และอัตราส่วนรอบเอวต่อสะโพก ล้วนส่งผลต่ออัตราการใช้ออกซิเจนสูงสุดขณะออกกำลังกาย ( $\dot{V}O_{2max}$ ) (Auliadina et al., 2019) การศึกษาในอนาคตควรเก็บตัวแปรที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม และทำการศึกษานิตของสารออกฤทธิ์ ปริมาณ และระยะเวลาในการเสริมผลิตภัณฑ์เห็ดถึงเข้าสู่ห้องเพิ่มเติมต่อไป

### กิตติกรรมประกาศ

การศึกษานี้ได้รับทุนสนับสนุนการทำวิจัยบางส่วนจากบัณฑิตวิทยาลัย และสมาคมศิษย์เก่าบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

### เอกสารอ้างอิง

- Bruce et al. "Maximal Oxygen Intake and Nomographic Assessment of Functional Aerobic Impairment in Cardiovascular Disease," *American Heart Journal*. 85 (April 1973): 546-62.
- Chai Xiaoming et al. "Cordycepin Exhibits Anti-Fatigue Effect via Activating TIGAR/SIRT1/PGC-1 $\alpha$  Signaling Pathway," *Biochemical and Biophysical Research Communications*. 637 (31 December 2022): 127-35.
- Chen Steve et al. "Effect of Cs-4® (Cordyceps Sinensis) on Exercise Performance in Healthy Older Subjects: A Double-Blind, Placebo-Controlled Trial," *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*. 16 (18 May 2010): 585-90.
- Choi Eunhyun, Junsang Oh and Gi-Ho Sung. "Beneficial Effect of Cordyceps Militaris on Exercise Performance via Promoting Cellular Energy Production," *Mycobiology*. 48 (9 November 2020): 512-17.
- Debapriya Datta, Edward Normandin and Richard ZuWallack. "Cardiopulmonary exercise testing in the assessment of exertional dyspnea," *Thoracic Medicine*. 10 (27 April 2015): 77-86.
- Dudgeon Wesley David et al. "The Effects of High and Low-Dose Cordyceps Militaris-Containing Mushroom Blend Supplementation After Seven and Twenty-Eight Days," *American Journal of Sports Science*. 6 (12 January 2018): 1-7.
- Hirsch Katie et al. "Cordyceps Militaris Improves Tolerance to High-Intensity Exercise After Acute and Chronic Supplementation," *Journal of Dietary Supplements*. 14 (13 July 2016): 42-53.
- . "Chronic Supplementation of a Mushroom Blend on Oxygen Kinetics, Peak Power, and Time to Exhaustion," *Journal of the International Society of Sports Nutrition*. 12 (21 September 2015): 1.



- Huldani Asnawati et al. "Abdominal Circumference, Body Fat Percent, and VO<sub>2</sub> Max in Pilgrims of Hulu Sungai Tengah Regency," **The 1st International Seminar on Smart Molecule of Natural Resources**. Journal of Physics: Conference Series; 11-12 July 2019; Indonesia. England: IOP Publishing, 2019. 1-7.
- Kumar Rajeshet al. "Cordyceps Sinensis Promotes Exercise Endurance Capacity of Rats by Activating Skeletal Muscle Metabolic Regulators," **Journal of Ethnopharmacology**. 136 (28 April 2011): 260-66.
- Lee Chun-Ting et al. "Trends in the Immunomodulatory Effects of Cordyceps Militaris: Total Extracts, Polysaccharides and Cordycepin," **Frontiers in Pharmacology**. 11 (30 November 2020): 1824.
- Lei Zhong et al. "Evaluation of Anti-Fatigue Property of the Extruded Product of Cereal Grains Mixed with Cordyceps Militaris on Mice," **Journal of the International Society of Sports Nutrition**. 14 (2 June 2017): 1-10.
- Ling Zhang and N. Wan. "Advances in the Research of Sport Fatigue Caused by the Action of Free Radical Lipid Oxidation," **Chinese Journal of Laboratory Diagnosis**. 9: 1104-8.
- Nagata Akira, Taeko Tajima and Masayuki Uchida. "Supplemental Anti-Fatigue Effects of Cordyceps Sinensis (Tochu-Kaso) Extract Powder during Three Stepwise Exercise of Human," **Japanese Journal of Physical Fitness and Sports Medicine**. 55: 145-52.
- Olatunji O.J. et al. "The Genus Cordyceps: An Extensive Review of Its Traditional Uses, Phytochemistry and Pharmacology," **Fitoterapia**. 129 (24 May 2018): 293-316.
- Pierce S.J. et al. "Prolonged Incremental Tests Do Not Necessarily Compromise VO<sub>2</sub>max in Well-Trained Athletes," **Journal of Science and Medicine in Sport**. 2 (December 1999): 356-63.
- Savioli Fellipe Pinheiro et al. "Effects of Cordyceps Sinensis Supplementation during 12 Weeks in Amateur Marathoners: A Randomized, Double-Blind Placebo-Controlled Trial," **Journal of Herbal Medicine**. 34 (9 May 2022).
- Siraphatthra Thongsawang and Tossaporn Yimlamai. "Effects of Hypoxic Repeated-Sprint Training With and Without Cordyceps Sinensis on Aerobic Performance in Female Soccer," **Practical challenges encountered in sport and solutions adopted in Sport Science**. Conference Proceedings 2022 Asia-Singapore Conference on Sport Science; 6-7 December 2022; Singapore. Singapore: East Asia Research, 14-25.
- Siraphatthra Thongsawang et al. "Applying Cordyceps Sinensis to Boost Endurance Performance in Long-Distance Runners," **Journal of Exercise Physiology Online**. 24 (1 June 2021): 1-12.
- Steinkraus D.C. and J.B. Whitfield. "Chinese Caterpillar Fungus and World Record Runners," **American Entomologist**. 40 (1 October 1994): 235-39.
- Suwalak Chitcharoen and Wanwipa Vongsangnak. **Metabolic Footprinting of Cordyceps Militaris Culture Using Different Carbon Sources**. Thesis for the Degree of Master of Science (Biology) Kasetsart University, 2020.
- Thai Health Literacy Promotion Association. **Physical Activity Readiness Questionnaire Plus (2019-PAR-Q+ Thai)**. (ออนไลน์) 2019 (อ้างเมื่อ 3 February 2022). จาก : <https://doh.hpc.go.th/bs/issueDisplay.php?id=186&category=A04&issue=Physical%20Activity>
- Tuli H.S., Sardul S. Sandhu and A.K. Sharma. "Pharmacological and Therapeutic Potential of Cordyceps with Special Reference to Cordycepin," **3 Biotech**. 4 (19 February 2013): 1-12.
- Wang Lijuan et al. "Bidirectional Regulatory Effects of Cordyceps on Arrhythmia: Clinical Evaluations and Network Pharmacology," **Frontiers in Pharmacology**. 13 (19 August 2022).



Xiao Yi, Huang Xi-zhen and Zhu Jia-shi. "Randomized Double-Blind Placebo-Controlled Clinical Trial and Assessment of Fermentation Product of Cordyceps Sinensis (Cs-4) in Enhancing Aerobic Capacity and Respiratory Function of the Healthy Elderly Volunteers," *Chinese Journal of Integrative Medicine*. 10 (September 2004): 187-92.



การหาพารามิเตอร์ที่เหมาะสมสำหรับการควบคุมเครื่องคั่วเมล็ดกาแฟขนาดเล็กด้วยวิธีการออกแบบการทดลอง

Parameters Optimization for Controlling Small Coffee Bean Roaster Machine

Using Design of Experiment Technique

ศักดิ์สิทธิ์ อินทรโสม<sup>\*1</sup> เกียรติศักดิ์ พระเนตร<sup>\*\*2</sup> และ ภูมิ พรประเสริฐ<sup>\*\*\*3</sup>

<sup>1,2,3</sup>สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

E-mail: saksit.ig66@ubru.ac.th

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาพารามิเตอร์ที่เหมาะสมสำหรับการควบคุมเครื่องคั่วเมล็ดกาแฟขนาดเล็กด้วยวิธีการออกแบบการทดลอง โดยเครื่องคั่วเมล็ดกาแฟมีขนาดความกว้าง 600 มิลลิเมตร ความยาว 1,350 มิลลิเมตร และสูง 1,350 มิลลิเมตร การหาปัจจัยที่เหมาะสมใช้การออกแบบการทดลองโดยวิธีทดลองแบบแฟกทอเรียลเต็มรูปแบบ ( $2^k$  Full Factorial Design) ศึกษาปัจจัยที่ 2 ระดับ ได้แก่ อุณหภูมิในห้องคั่ว 210-220 องศาเซลเซียส ความเร็วรอบในการหมุนของห้องคั่ว 60-70 รอบ/นาที และระยะเวลาที่เมล็ดกาแฟอยู่ในห้องคั่ว 15-25 นาที ผลการทดลองพบว่า ค่าพารามิเตอร์ที่เหมาะสมสำหรับการควบคุมเครื่องคั่วเมล็ดกาแฟขนาดเล็ก เพื่อให้ได้ระดับการคั่วเข้มแบบพอดี ได้ค่าพารามิเตอร์ที่เหมาะสมดังนี้ อุณหภูมิในห้องคั่ว 210 องศาเซลเซียส ความเร็วรอบในการหมุนของห้องคั่ว 70 รอบ/นาที และระยะเวลาที่เมล็ดอยู่ในห้องคั่ว 25 นาที เป็นค่าพารามิเตอร์ที่เหมาะสมสำหรับการคั่วเมล็ดกาแฟ 1,500 กรัม ระดับการคั่วเข้มพอดี เครื่องคั่วเมล็ดกาแฟขนาดเล็กที่พัฒนาขึ้นสามารถใช้ไฟฟ้าแบบไฮบริดจ ไฟฟ้าตามบ้านเรือนปกติและเซลล์ไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์

**คำสำคัญ:** เครื่องคั่ว การออกแบบการทดลอง พารามิเตอร์ กาแฟ

### ABSTRACT

The objective of this research is to find suitable parameters for controlling a small coffee roaster using an experimental design method. The coffee bean roaster has a width of 600 millimeters, a length of 1,350 millimeters, and a height of 1,350 millimeters. Finding the appropriate factors used an experimental design using the full factorial experiment method ( $2^k$  Full Factorial Design) to study the factors that 2 levels: temperature in the roasting room 210-220 degrees Celsius, rotational speed of the roasting room 60-70 rpm and the time the coffee beans were in the roasting room was 15-25 minutes. The results found that optimal parameters for controlling a small coffee roaster to get the right level of dark roast. The appropriate parameter values were obtained as follows. The temperature in the roasting room was 210 degrees Celsius, the rotational speed of the roasting room was 70 rpm, and the time the seeds were in the roasting room was 25 minutes. These are the appropriate parameters for roasting 1,500 grams of coffee beans. The degree of dark roast is just right. The developed small coffee roaster can be used with a hybrid electricity: regular household solar photovoltaic system.

**Keywords:** Roasting machine, experimental design, parameters, coffee



## บทนำ

ประชากรในหลาย ๆ ประเทศทั่วโลกมีความนิยมและรักในการดื่มกาแฟ ซึ่งความชื่นชอบดื่มกาแฟไม่เพียงแต่เพราะรสชาติที่หอมหวานของกาแฟเท่านั้น แต่ยังมีกลิ่นของเมล็ดกาแฟที่เกิดจากการคั่วเมล็ดกาแฟอีกด้วย หลายสังคมและหลาย ๆ พื้นที่ในชีวิตประจำวันบ่งชี้ว่า กาแฟมีลักษณะเฉพาะทางสังคมและวัฒนธรรมที่ทำให้มีความสำคัญในการดำรงชีวิต การดื่มและการชงกาแฟมีรูปแบบหลากหลายแบบ ตั้งแต่กาแฟดำที่เข้มข้นจนถึงกาแฟที่ผสมกับนมหรือน้ำตาล นอกจากนี้ วิธีการคั่วกาแฟและคุณสมบัติของเมล็ดกาแฟจากแหล่งที่มาที่ต่าง ๆ กันก็มีผลต่อรสชาติและลักษณะของเมล็ดกาแฟ นอกจากนี้กาแฟยังมีบทบาทสำคัญในกิจกรรมทางสังคมและการสร้างประสบการณ์ทางสังคม ในหลาย ๆ ท้องที่ การนั่งดื่มกาแฟก็มักเป็นกิจกรรมที่คนชอบทำเพื่อเป็นการพบปะกันกับเพื่อนหรือนั่งทำงานร่วมกัน หลายประเทศที่เป็นผู้ผลิตกาแฟมีมูลค่าสินค้ากาแฟที่ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจเป็นอย่างมาก การปลูกและการผลิตกาแฟจะมีบทบาทสำคัญมากในการสร้างรายได้และการส่งออกสินค้าของหลายประเทศที่ปลูกกาแฟ ดังนั้นความสนใจทางวิทยาศาสตร์และการนวัตกรรมในการปรับปรุงกระบวนการทำกาแฟก็ทำให้มีการพัฒนาสูตรและวิธีการชงกาแฟที่หลากหลายขึ้น ทำให้กาแฟเป็นที่ยอมรับในวงกว้างรวมทั้งขั้นตอนการคั่วเมล็ดกาแฟด้วย

สถานการณ์การผลิตและการคั่วกาแฟของไทย ในปี 2565 มีผลผลิตกาแฟ 18,689 ตัน เป็นพันธุ์อาราบิก้า 9,135 และโรบัสต้า 9,554 ตัน ตามลำดับ มีการส่งออกกาแฟและผลิตภัณฑ์ เป็นมูลค่า 3701.1 ล้านบาท ขยายตัวร้อยละ 5.1จากปีก่อนหน้า แบ่งเป็นเมล็ดกาแฟ 631.6 ตัน เป็นมูลค่า 135.38 ล้านบาท ตลาดส่งออกเมล็ดกาแฟที่สำคัญของไทย ได้แก่ ญี่ปุ่นร้อยละ 21.8 ของมูลค่าการส่งออกทั้งหมดเมล็ดกาแฟของไทย สำหรับปี 2566 ช่วงครึ่งปีแรก มกราคม – มิถุนายน ไทยส่งออกกาแฟและผลิตภัณฑ์ เป็นมูลค่า 2016.18 ล้านบาท ขยายตัวร้อยละ 7.7 จากปีก่อนหน้า แบ่งเป็นเมล็ดกาแฟ 148.5 ตัน เป็นมูลค่า 41.70 ล้านบาท (สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า, 2566)

จะเห็นได้ว่ากาแฟสำเร็จรูปที่มีการส่งออกจะต้องผ่านขั้นตอนการคั่วบดแล้วสกัดเป็นน้ำกาแฟแล้วแปรรูปให้เป็นผงก่อนทำการส่งออก (อนันต์ อิศระเสนีย์, 2556) ดังนั้นขั้นตอนที่เป็นขั้นตอนสำคัญอีกอย่างก็คือ การคั่วเมล็ดกาแฟ แหล่งปลูกกาแฟหลาย ๆ แห่งในประเทศไทยก็จะทำการคั่วเมล็ดกาแฟในแต่ละระดับ รักษารสชาติและกลิ่น (รัฐศักดิ์ พรหมมาศ, 2550) ซึ่งเป็นสูตรเฉพาะหรือเอกลักษณ์ของแต่ละที่ก่อนส่งจำหน่ายให้ร้านกาแฟสดต่างๆไปหรือจำหน่ายผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ต่าง ๆ ส่งถึงผู้บริโภคโดยตรงก็ยังมี การคั่วเมล็ดกาแฟก็จะมีพารามิเตอร์ที่สำคัญที่ต้องมีการควบคุม (เชาว์ อินทร์ประสิทธิ์ และคณะ, 2557) เช่น อุณหภูมิ เวลา ปริมาณ ความเร็วรอบเครื่องคั่ว และอื่น ๆ เหล่านี้จะมีบทบาทมากสำหรับกระบวนการคั่ว การคั่วเมล็ดกาแฟเป็นกระบวนการที่มีความสำคัญต่อคุณภาพและรสชาติของกาแฟ การควบคุมพารามิเตอร์ของเครื่องคั่วเป็นสิ่งสำคัญเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ตรงตามความต้องการของผู้บริโภค วิธีการออกแบบการทดลองเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการหาพารามิเตอร์ที่เหมาะสมสำหรับควบคุมเครื่องคั่วเมล็ดกาแฟขนาดเล็ก

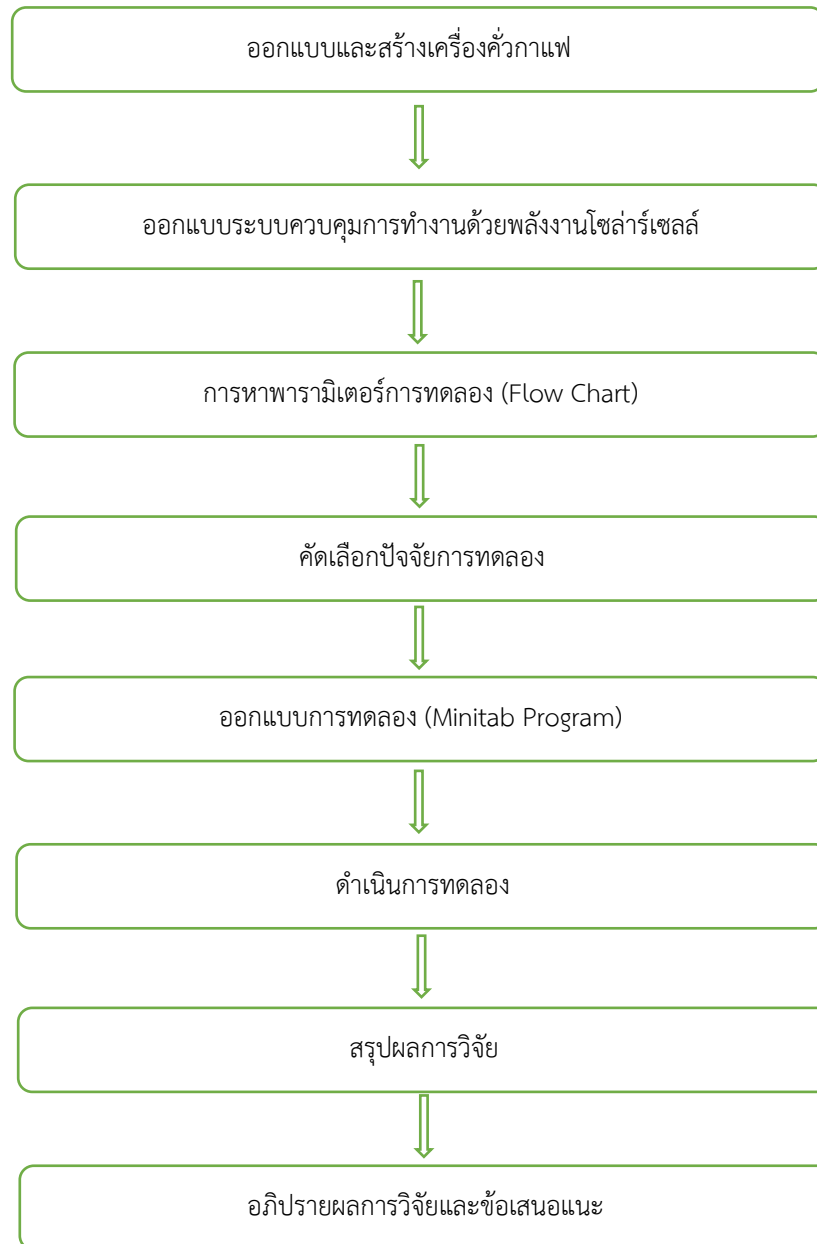
## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อหาปัจจัยที่เหมาะสมในการปรับตั้งค่าควบคุมเครื่องคั่วเมล็ดกาแฟขนาดเล็กด้วยวิธีออกแบบการทดลอง

## วิธีดำเนินการวิจัย

ในการดำเนินการวิจัยการหาพารามิเตอร์ที่เหมาะสมสำหรับการควบคุมเครื่องคั่วเมล็ดกาแฟขนาดเล็กด้วยวิธีการออกแบบการทดลอง มีขั้นตอนวิธีดำเนินการวิจัยดังแสดงตามภาพที่ 1

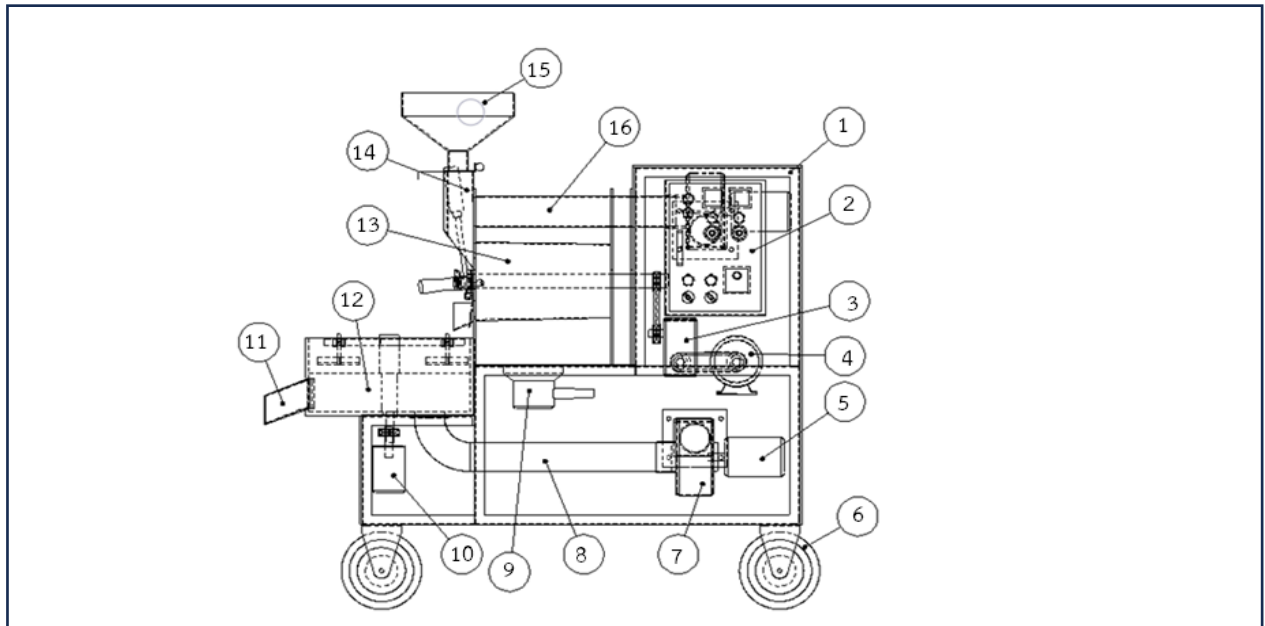




0-4-6

ภาพที่ 1 ผังแสดงขั้นตอนวิธีการดำเนินการวิจัย

การออกแบบและสร้างเครื่องคั่วเมล็ดกาแฟ



ภาพที่ 2 แบบโครงสร้างเครื่องคั่วกาแฟขนาดเล็ก

จากภาพที่ 2 การออกแบบเครื่องคั่วกาแฟขนาดเล็ก จะมีชิ้นส่วนประกอบหลักๆตามหมายเลขดังต่อไปนี้

1. โครงสร้างเครื่องทำด้วยเหล็กฉาก
2. ชุดตู้ควบคุมการทำงาน
3. เกียร์ทดรอบ
4. มอเตอร์กระแสสลับ 200 วัตต์
5. มอเตอร์พัดลมดูดระบายความร้อนจากถาดระบายความร้อนขนาด 350 วัตต์
6. ล้อยางแป้นตาย
7. พัดลมโบลเวอร์
8. ท่อสแตนเลส
9. ชุดหัวเตาแก๊ส
10. มอเตอร์ชุดระบายความร้อน 25 วัตต์
11. ช่องเทเมล็ดกาแฟจากถาดระบายความร้อน
12. ถาดระบายความร้อน
13. ห้องคั่วเมล็ดกาแฟ
14. จุดวัดอุณหภูมิ
15. กรวยใส่เมล็ดกาแฟสด
16. ท่อสแตนเลสดูดอากาศจากห้องคั่วเมล็ดกาแฟ

จากการออกแบบเครื่องคั่วเมล็ดกาแฟขนาดเล็ก มีขนาดมิติของเครื่อง ความกว้าง 600 มิลลิเมตร ความยาว 1,350 มิลลิเมตร และความสูง 1,350 มิลลิเมตร วัสดุส่วนใหญ่ทำจากสแตนเลสและมีฉนวนกันความร้อนห่อหุ้มที่ห้องคั่วเมล็ดกาแฟ



ภาพที่ 3 แบบสามมิติของเครื่องคั่วเมล็ดกาแฟขนาดเล็ก



0-4-6

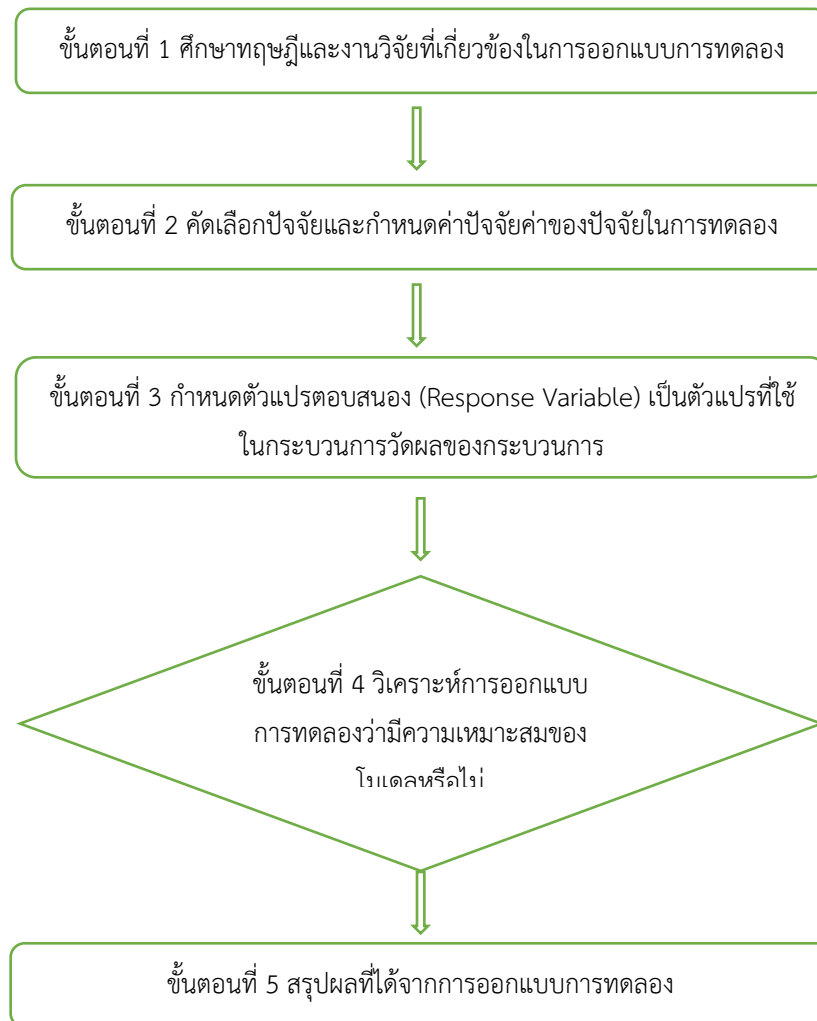
ภาพที่ 4 ชุดแผงโซลาร์เซลล์ของเครื่องคั่วเมล็ดกาแฟ



จากภาพที่ 4 มีแหล่งพลังงานจากแผงโซลาร์เซลล์ขนาด 450 วัตต์ จำนวน 2 แผ่น และแบตเตอรี่ 100 แอมป์ชั่วโมง จำนวน 2 ลูก ชาร์จเจอร์แบบ PWM 30 แอมป์ และเครื่องแปลงไฟกระแสตรงเป็นไฟกระแสสลับขนาด 3500 วัตต์ ชุดแผงโซลาร์เซลล์ใช้เป็นแหล่งจ่ายพลังงานสำหรับชุดควบคุมการทำงานเครื่องควมัลต์คาแพซึ่งเป็นระบบไฮบริด ใช้งานได้ทั้งระบบไฟฟ้ากระแสสลับและไฟฟ้ากระแสตรงจากแผงโซลาร์เซลล์

#### การหาพารามิเตอร์การทดลอง

การหาพารามิเตอร์การทดลองในการควบคุมเครื่องควมัลต์คาแพขนาดเล็กให้ได้ขนาดตามค่าเป้าหมายที่ตั้งไว้ คือ เมลต์คาแพที่ควมัลต์ ต้องได้ระดับของการควมัลต์เพื่อตรงกับความต้องการที่จะนำไปดชงหรือจำหน่ายเมลต์คาแพควมัลต์ ซึ่งขั้นตอนในการออกแบบการทดลองแสดงผังงาน (Flowchart) ดังภาพที่ 5



0-4-6

ภาพที่ 5 ผังงานการออกแบบการทดลอง

#### คัดเลือกปัจจัยในการทดลอง

การคัดเลือกตัวแปรนำเข้าไปใช้ในการทดลอง จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญในการควมัลต์คาแพ 5 คน พบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อการควบคุมเครื่องควมัลต์คาแพขนาดเล็กมากที่สุด คือ อุณหภูมิภายในห้องควมัลต์ ความเร็วรอบในการหมุนของห้องควมัลต์ และ เวลาที่เมลต์



กาแฟอยู่ในห้องคั่ว โดยปัจจัยทั้งหมดถือเป็นปัจจัยที่ควบคุมได้ (Controllable Factors) โดยแต่ละปัจจัยประกอบด้วย 2 ระดับ เพื่อให้ได้ค่าผลลัพธ์ที่ต้องการ แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ปัจจัยหรือตัวแปรนำเข้าที่มีความสัมพันธ์กันในการทำงานของเครื่องคั่วเมล็ดกาแฟ

ปัจจัย	ชนิดของปัจจัย	ต่ำ-สูง	หน่วย
1	อุณหภูมิในห้องคั่ว	210–220	องศาเซลเซียส
2	ความเร็วรอบในการหมุนของห้องคั่ว	60-70	รอบ/นาที
3	เวลาที่เมล็ดกาแฟอยู่ในห้องคั่ว	15-25	นาที

#### การออกแบบการทดลอง

งานวิจัยนี้เลือกใช้การออกแบบการทดลองแฟกทอเรียลเต็มรูปแบบ สำหรับศึกษาปัจจัยที่สองระดับ (2<sup>k</sup> Full Factorial Design) เพราะสามารถศึกษาผลกระทบปัจจัยหลักและผลกระทบรวมปัจจัยได้พร้อมกันในการทดลองเดียว (ปรัชญา พลະพันธ์, 2560)

ค่าตอบสนองของการทดลอง (Response) คือ ระดับความสุกของเมล็ดกาแฟคั่วเข้ม (dark roast) เนื่องจากเป็นระดับการคั่วที่เป็นนิยามมากที่สุด ประเมินระดับความสุกโดยการเทียบสีตามระบบ Classification System of Roast Color : Edition 2021 ซึ่งเป็นค่าสีของแผ่น Agtron Tile ตามมาตรฐานของสมาคมผู้เชี่ยวชาญด้านกาแฟ (Specialty Coffee Association, SCA) โดยแบ่งเป็นระดับคะแนน 5 คือระดับความสุกของเมล็ดกาแฟอยู่ในระดับคั่วเข้มเหมาะสมที่สุด ระดับคะแนน 4 คือเหมาะสมที่สุด ระดับคะแนน 3 คือเหมาะสมพอใช้ ระดับคะแนน 2 คือ ไม่เหมาะสม และระดับคะแนน 1 คือ ไม่เหมาะสมมาก ทำการทดลองใช้เมล็ดกาแฟโรบัสต้า จำนวน 1,500 กรัม ต่อจำนวน 1 ครั้งของการทดลอง ที่ทำให้ค่าของผลลัพธ์จากการออกแบบการทดลองได้ระดับการคั่วที่ตรงความต้องการในแต่ละระดับของการคั่วเมล็ดกาแฟ ตามตารางที่ 2

O-4-6

ตารางที่ 2 ตารางระดับการให้คะแนนของเมล็ดกาแฟที่ผ่านการคั่วจากเครื่องคั่วกาแฟ

ระดับ คะแนน	ลักษณะสีและสภาพทั่วไปของเมล็ดกาแฟคั่ว
5	สีน้ำตาลเข้ม เทียบระดับสีตามระบบ Classification System of Roast Color อยู่ใน Agtron Scale 40-50 เมล็ดกาแฟมีน้ำมันออกมาที่ผิวชัดเจน มีกลิ่นหอม มีเปอร์เซ็นต์การแตกหักของเมล็ดกาแฟน้อยกว่า 5 เปอร์เซ็นต์
4	สีน้ำตาลกลาง-เข้ม หรือสีน้ำตาลเข้ม-แก่ เทียบระดับสีตามระบบ Classification System of Roast Color อยู่ใน Agtron Scale 51-55 หรือ Agtron Scale 35-39 เมล็ดกาแฟมีน้ำมันที่ผิวเป็นส่วนน้อย หรือมีน้ำมันบางส่วนที่ระเหยหายไป มีกลิ่นหอมกลางๆ มีเปอร์เซ็นต์การแตกหัก 5-7 เปอร์เซ็นต์
3	สีน้ำตาลพอดี หรือ สีน้ำตาลเข้มมาก เทียบระดับสีตามระบบ Classification System of Roast Color อยู่ใน Agtron Scale 56-60 หรือ Agtron Scale 31-35 ไม่มีน้ำมันเคลือบที่ผิว หรือผิวมีน้ำมันที่ระเหยไปมาก มีกลิ่นหอมอ่อน-กลาง เปอร์เซ็นต์การแตกหัก 8-10 เปอร์เซ็นต์
2	สีน้ำตาลอ่อนถึงกลาง หรือสีเข้มมากจนถึงดำ เทียบระดับสีตามระบบ Classification System of Roast Color อยู่ใน Agtron Scale 61-70 หรือ Agtron Scale 21-30 มีกลิ่นหอมอ่อนๆ หรือมีกลิ่นไหม้อ่อนๆ เปอร์เซ็นต์การแตกหัก 10-15 เปอร์เซ็นต์



ตารางที่ 2 ตารางระดับการให้คะแนนของเมล็ดกาแฟที่ผ่านการคั่วจากเครื่องคั่วกาแฟ (ต่อ)

ระดับ คะแนน	ลักษณะสีและสภาพทั่วไปของเมล็ดกาแฟคั่ว
1	สีน้ำตาลอ่อนเหมือนเปลือกไม้ หรือมีสีดำไหม้ เทียบระดับสีตามระบบ Classification System of Roast Color อยู่ใน Agtron Scale 70-80 หรือ Agtron Scale 10-20 ยังไม่มีกลิ่นจากการคั่ว หรือมีกลิ่นไหม้จากการคั่ว เปอร์เซ็นต์การแตกหักมากกว่า 15 เปอร์เซ็นต์

#### ผลการทดลอง

จากการทดลองแฟกทอเรียลเต็มรูปแบบ ศึกษาปัจจัยที่ 2 ระดับ โดยปัจจัยในการทดลอง 3 ปัจจัย จำนวนของการทดลอง  $2^3$  เท่ากับจำนวนการทดลองทั้งหมด 8 ครั้ง และทำการทดลองที่ตำแหน่งค่ากลาง (Center Point : Ct Pt) 1 ครั้ง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพความถูกต้องของการทดลองด้วยการระบุตำแหน่งค่ากลาง สำหรับวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของการออกแบบว่ามีความเหมาะสมบนโปรแกรม Minitab เวอร์ชัน 21.4 รวม จำนวนการทดลองทั้งหมด 9 การทดลอง ซึ่งได้ผลการทดลองแสดงดังภาพที่ 6-10

#### Analysis of Variance

Source	DF	Adj SS	Adj MS	F-Value	P-Value
Model	6	11.9722	1.9954	15.96	0.060
Linear	3	2.3750	0.7917	6.33	0.139
Temperature	1	1.1250	1.1250	9.00	0.095
Time	1	1.1250	1.1250	9.00	0.095
Speed	1	0.1250	0.1250	1.00	0.423
2-Way Interactions	2	7.2500	3.6250	29.00	0.033
Temperature*Time	1	6.1250	6.1250	49.00	0.020
Time*Speed	1	1.1250	1.1250	9.00	0.095
Curvature	1	2.3472	2.3472	18.78	0.049
Error	2	0.2500	0.1250		
Total	8	12.2222			

0-4-6

ภาพที่ 6 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัย

#### Model Summary

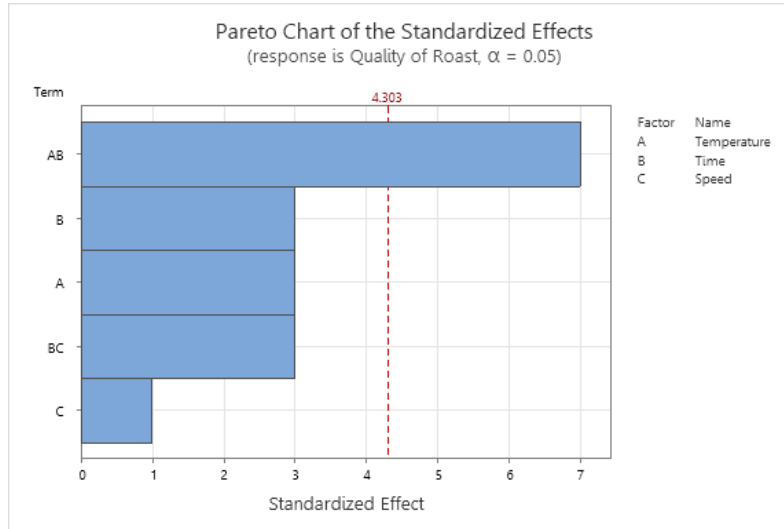
S	R-sq	R-sq(adj)	R-sq(pred)
0.353553	97.95%	91.82%	*

ภาพที่ 7 ผลลัพธ์ค่าสัมประสิทธิ์ของโมเดล





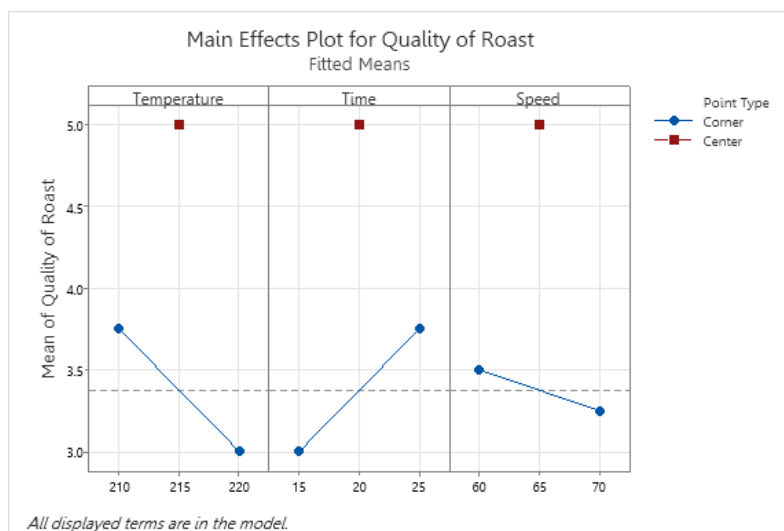
จากภาพที่ 7 พบว่า ค่าความแปรปรวนจากการทดลองที่ได้ออกแบบไว้ผลของ R-sq มีค่าเท่ากับ 97.95% และค่า R-sq (adj) มีค่าเท่ากับ 91.82% ซึ่งมากกว่า 70% แสดงว่าการออกแบบการทดลองนี้มีความถูกต้องและเหมาะสม ซึ่งจะเห็นได้ว่าค่า P-Value ของปัจจัยอุณหภูมิในห้องคั่วและเวลาที่เมล็ดกาแฟอยู่ในห้องคั่ว มีค่าน้อยกว่า 0.05 แสดงว่าปัจจัย อุณหภูมิและเวลานั้นส่งผลต่อผลลัพธ์ (Response) ของการทดลองมากที่สุด



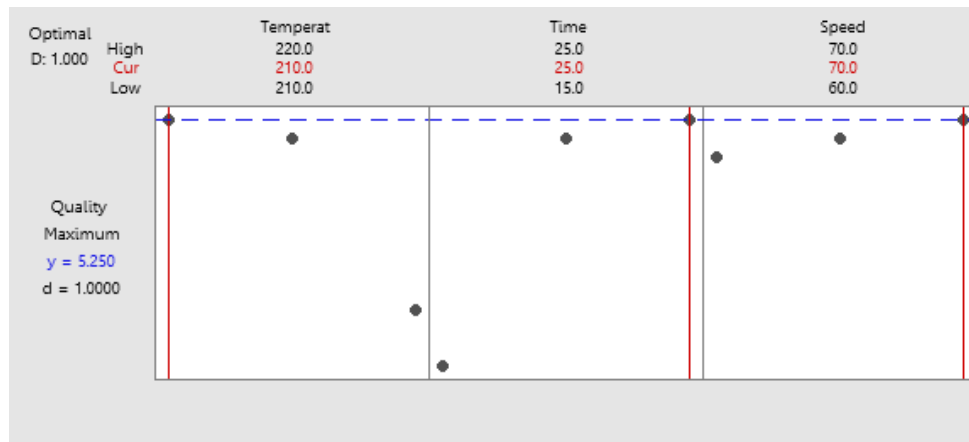
ภาพที่ 8 กราฟพาราเรโตแสดงเทอมของปัจจัย

จากภาพที่ 8 กราฟพาราเรโตค่าผลของปัจจัยอุณหภูมิและเวลามีค่ามากกว่าเส้นวิกฤตมาก แสดงว่าปัจจัย อุณหภูมิในห้องคั่ว และเวลาที่เมล็ดกาแฟอยู่ในห้องคั่ว ทั้งสองปัจจัยส่งผลกับผลตอบสนองอย่างมีนัยสำคัญ แต่ต้องพิจารณาอันตรกิริยาลำดับที่สองด้วย ตำแหน่งค่ากลางของปัจจัยหลักทั้งสองอยู่บนช่วงของเส้นตรง ซึ่งตรงกับกราฟวิเคราะห์ค่า P-Value ของ Curvature ที่มีค่ามากกว่า 0.05 ปัจจัยหลักอุณหภูมิในห้องคั่วและเวลาที่เมล็ดกาแฟอยู่ในห้องคั่ว แสดงให้เห็นว่าส่งผลกับผลตอบสนองอย่างมีนัยสำคัญมากกว่าปัจจัยอื่น เวลาที่น้อยเกินไปทำให้ระดับการคั่วยังไม่ถึงระดับคั่วเข้ม และอุณหภูมิที่สูงเกินไปทำให้เลยระดับคั่วเข้มพอดี ดังภาพที่ 9

O-4-6



ภาพที่ 9 ผลกระทบหลักที่ส่งผลต่อผลลัพธ์



ภาพที่ 10 ค่าที่เหมาะสมในการปรับตั้งค่าพารามิเตอร์ของเครื่องควมเล็ดกาแพขนขนาดเล็ก

จากภาพที่ 10 ผลจากการทดลองบนโปรแกรม Minitab ได้ค่าที่เหมาะสมในการหาค่าพารามิเตอร์ในการปรับตั้งค่าเครื่องควมเล็ดกาแพขนขนาดเล็ก เพื่อให้ผลการควมเล็ดกาแพขนอยู่ในระดับควมเข้มให้มีประสิทธิภาพสูงที่สุด โดยค่าพารามิเตอร์ที่เหมาะสมสำหรับการปรับตั้งค่าตั้งเครื่องควมเล็ดกาแพขนขนาดเล็ก มีค่าการปรับตั้งอุณหภูมิในห้องควม 210 องศาเซลเซียส เวลาที่ควมเล็ดกาแพขนในห้องควม 25 นาที และความเร็วยรอบในการหมุนของห้องควม 70 รอบ/นาที ซึ่งจะให้ค่าผลลัพธ์ระดับคุณภาพที่ 5.25 จากโปรแกรม

### สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยนี้ได้ทำการออกแบบการทดลองหาพารามิเตอร์ที่เหมาะสมในการปรับตั้งเครื่องควมเล็ดกาแพขนขนาดเล็กซึ่งใช้การทดลองแฟกทอเรียลเต็มรูปแบบ สำหรับศึกษาปัจจัยที่ 2 ระดับ โดยปัจจัยในการทดลอง 3 ปัจจัย จำนวนของการทดลองเท่ากับ  $2^3$  ทำการทดลองบนโปรแกรม Minitab ผลการทดลองได้สมการเป็นเส้นตรง ค่าความแปรปรวนจากการทดลองที่ได้ออกแบบไว้ผลของ R-sq มีค่าเท่ากับ 97.95% และค่า R-sq (adj) มีค่าเท่ากับ 91.82% มีค่ามากกว่า 70% การออกแบบการทดลองนี้จึงมีความถูกต้องและเหมาะสม ซึ่งค่า P-Value ของปัจจัยอุณหภูมิและเวลา มีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญ 0.05 ผลของปัจจัยอุณหภูมิในห้องควมและเวลาที่ควมเล็ดกาแพขนในห้องควม ส่งผลกระทบต่อผลลัพธ์ของการทดลองมากที่สุด ซึ่งการปรับตั้งค่าพารามิเตอร์ที่เหมาะสม คือ อุณหภูมิในห้องควม 210 องศาเซลเซียส เวลาที่ควมเล็ดกาแพขนในห้องควม 25 นาที และปรับตั้งความเร็วยรอบในการหมุนของห้องควมที่ 70 รอบ/นาที จึงจะทำให้เครื่องควมเล็ดกาแพขนขนาดเล็ก สามารถควมเล็ดกาแพได้ระดับการควมเข้มพอดี ทั้งระดับสีของควมเล็ดกาแพที่ควม และมีน้ำมันที่ผิวของควมเล็ดกาแพที่ควม เป็นค่าพารามิเตอร์ที่เหมาะสมมากที่สุด ประเมินต้นทุนในการควมเล็ดกาแพด้วยเครื่องควมเล็ดกาแพขนขนาดเล็ก 28.3 บาทต่อกิโลกรัม

### อภิปรายผลการวิจัย

ผลจากงานวิจัย การหาพารามิเตอร์ที่เหมาะสมในการปรับตั้งเครื่องควมเล็ดกาแพขนขนาดเล็กด้วยวิธีการออกแบบการทดลองเต็มรูปแบบจะเห็นว่าผลกระทบของสองปัจจัยหลักคืออุณหภูมิในห้องควมและเวลาที่ควมเล็ดกาแพขนในห้องควม ดังแสดงดังภาพที่ 8 และ ภาพที่ 9 ซึ่งกราฟอุณหภูมิและเวลาจะเห็นว่าเส้นกราฟมีความชันใกล้เคียงกันและมีความชันมากกว่าเส้นกราฟความเร็วยรอบในการหมุนของห้องควม ทำให้ปัจจัยหลักที่สำคัญสองปัจจัยสำหรับเครื่องควมเล็ดกาแพขนขนาดเล็กมีความ สอดคล้องกับงานวิจัย การประเมินเบื้องต้นของผลกระทบของอุณหภูมิในกระบวนการผลิตต่อการประเมินระดับการควมเข้ม (Franca, 2009) ระดับการควมเข้มได้ อุณหภูมิการประมวลผลที่แตกต่างกันสองอุณหภูมิ และยังมีผลสอดคล้องกับงานวิจัย การประเมินความสว่างและจลนพลศาสตร์ของ



พื้นผิวแบบออนไลน์ระหว่างการคว่ำกาแฟ (Hernandez, 2008) การใช้ข้อมูลภูมิการคว่ำเมล็ดกาแฟต่างกัน ระยะเวลาคว่ำเท่ากันจะให้สีเมล็ดกาแฟคว่ำต่างกัน และสอดคล้องกับงานวิจัย เครื่องคว่ำเมล็ดกาแฟที่รักษาคุณภาพกาแฟด้วยการควบคุมความดัน (เขาว์ อินทร์ประสิทธิ์, 2557) ที่ต้องควบคุมความดันแล้วยังมีปัจจัยเวลาและอุณหภูมิส่งผลต่อระดับการคว่ำกาแฟระดับต่าง ๆ และอุณหภูมิที่เปลี่ยนไปให้ระดับการคว่ำที่ต่างกันของงานวิจัย ผลของระดับการคว่ำต่อคุณภาพด้านกายภาพและประสาทสัมผัสของกาแฟคว่ำโดยใช้ เครื่องคว่ำสเปาเตตเบต (กิตติศักดิ์ วิธินันทกิตต์, 2563)

### ข้อเสนอแนะ

การทำกาแฟทดลองการคว่ำเมล็ดกาแฟสำหรับเครื่องคว่ำขนาดเล็กสามารถพิจารณาพารามิเตอร์ที่เกี่ยวข้องในเรื่องปริมาณในการคว่ำซึ่งการออกแบบการทดลองกำหนดปริมาณในการคว่ำที่ 1,500 กรัม/ครั้ง ควรพิจารณาปริมาณการคว่ำ 2,000-5000 กรัมในปริมาณที่เหมาะสมสำหรับเครื่องคว่ำขนาดเล็กนี้ หรือปริมาณที่มากกว่าเพื่อปรับปรุงและผลิตเครื่องคว่ำเมล็ดกาแฟเพื่อการพาณิชย์

### กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการใช้ห้องสำหรับการทดลอง และขอขอบคุณอาจารย์และผู้เชี่ยวชาญทางด้านกาแฟ ที่ให้คำแนะนำพร้อมทั้งให้คะแนนผลการทดลองของระดับการคว่ำเมล็ดกาแฟ ในการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ให้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

### เอกสารอ้างอิง

- กิตติศักดิ์ วิธินันทกิตต์ และคณะ. “ผลของระดับการคว่ำต่อคุณภาพด้านกายภาพและประสาทสัมผัสของกาแฟคว่ำโดยใช้เครื่องคว่ำสเปาเตตเบต,” วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. 39, 5 (2563): 551-559.
- กันตินันท์ นันทนาดิษฐ์ และสิวะโชติ ศรีสุทธิยากร. “ความแม่นยำของการประมาณค่าพารามิเตอร์ในการวิเคราะห์หึ่งค์ประกอบเชิงยีนย่น ภายใต้โมเดลที่มีการระบุผิดพลาด,” วารสารอิเล็กทรอนิกส์ทางการศึกษา มหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์. 12, 2 (เมษายน - มิถุนายน พ.ศ. 2560): 1-17.
- เขาว์ อินทร์ประสิทธิ์ และพีระพงศ์ กัทลี. “เครื่องคว่ำเมล็ดกาแฟที่รักษาคุณภาพกาแฟด้วยการควบคุมความดัน,” วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 3, 3 (2557): 64-77.
- ธีรดา มหายาโน และคณะ. การหาพารามิเตอร์ที่เหมาะสมของวิธีหาค่าเหมาะที่สุดแบบโน้มถ่วงสำหรับปัญหาการตัดวัสดุแบบหนึ่งมิติ. รายงานการประชุม Graduate School Conference การประชุมวิชาการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ ๓ “GRADUATE SCHOOL CONFERENCE 2019” (ออนไลน์) Vol 3, No.1 (2019) (cited 20 January 2024) จาก: <http://www.journalgrad.ssru.ac.th/index.php/miniconference/issue/view/80>
- นโยบายและยุทธศาสตร์การค้า, สำนักงาน. แนวทางพัฒนาศักยภาพการค้าสินค้าเกษตรมูลค่าสูง กรมการค้าภายใน. กาแฟพิเศษ. (ออนไลน์) 2566 (อ้างเมื่อ 10 สิงหาคม 2566). จาก: <https://www.thaipost.net>
- ปรัชญา พลพัฒน์. คู่มือวิเคราะห์และการจัดการข้อมูลสถิติด้วย Minitab ฉบับมืออาชีพ. กรุงเทพฯ: บริษัท ไอทีซี พีริเมียร์ จำกัด, 2560.
- ยศวรธรณ์ จันทนา และ นรวิทย์ รัตนวิชัย. “ปัจจัยที่เหมาะสมเพื่อการปรับตั้งค่าเครื่องหันใบตะไคร้ด้วยเทคนิคออกแบบการทดลอง,” วารสารวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์. 14, 19 (มกราคม-มิถุนายน 2565): 83-95.



- รัฐศักดิ์ พรหมมาศ. เครื่องคั่วกาแฟสดแบบอัตโนมัติ. กระจับปี่. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตวังไกลกังวล, 2550.
- รัตติกกร สมบัติแก้ว และคณะ. “เครื่องคัดแยกเมล็ดกาแฟสดออกจากเมล็ดกาแฟคั่วสายพันธุ์โรบัสต้า,” *ว. วิทยาศาสตร์เกษตร*. 48, 3 (พิเศษ) (กันยายน-ธันวาคม 2560): 31-34.
- ศุภชัย แสงบัวท้าว และระพี กาญจนะ. “การวิเคราะห์ปัจจัยที่เหมาะสมเพื่อการออกแบบสร้างเตาเผาขยะชุมชนขนาดเล็กด้วยเทคนิคการออกแบบการทดลอง,” *วารสารวิศวกรรมศาสตร์ ราชภัฏธนบุรี*. 12, 1 (2559): 43-53.
- สุใจ พรหมประสานสุข และคณะ. “การทดสอบสีเมล็ดกาแฟคั่วสดโดยเครื่องคั่วกาแฟขนาดเล็กชนิดไม่สมดุลอุณหภูมิ,” *ว. วิทยาศาสตร์เกษตร*. 45, 3/1 (พิเศษ) (กันยายน-ธันวาคม 2557): 325-328.
- สุรัช นามพรมา และคณะ. “การทดลองหาสภาวะที่เหมาะสมสำหรับการอบแห้งปลาโดยใช้วิธีตากูชิ,” *วารสารวิศวกรรมและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์*. 1, 2 (มีนาคม-เมษายน 2566): 31-43.
- เสกสรรค์ วินยาศักกุล และคณะ. “การวัดระดับความเข้มของสีเมล็ดกาแฟ โดยใช้การประมวลผลภาพแบบฮิสโทแกรมสำหรับการแบ่งระดับเกรดของการคั่วเมล็ดกาแฟ,” *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี*. 22, 3 (กันยายน-ธันวาคม 2563): 10-20.
- เอกรัฐ ชะอุ่มเอียด และ เตือนแรม แผงเกี้ยว. “การหาค่าพารามิเตอร์ที่เหมาะสมสำหรับการควบคุมการทำงานของเครื่องสกัดน้ำฝักสดตัดแต่งชนิดฝักใบด้วยวิธีการออกแบบการทดลอง,” *วารสาร มทร.อีสานฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*. 15, 3 (กันยายน-ธันวาคม 2565): 57-70
- อนันต์ อิศระเสนีย์. *การคั่วบดและวิธีชงกาแฟ*. (ออนไลน์) 2556 (อ้างเมื่อ 9 กันยายน 2556). จาก: <https://www.thaikasetsart.com>
- Bruno Scibilia. *Why Is It Always Better to Perform a Design of Experiments (DOE) Rather than Change One Factor at a Time?*. (online) 31 May 2012 (cited 20 January 2024) Available <https://blog.minitab.com/en/tag/design-of-experiments-doe>
- Burmester, Katrin and Rudolf Eggert. “Heat and mass transfer during the coffee drying process,” *Journal of food engineering*. 99, 4 (2010): 430-436.
- Catão, Alexandre A., et al. “Coffee-roasting variables associated with volatile organic profiles and sensory evaluation using multivariate analysis,” *Applied Food Research* 2, 2 (2022): 100223.
- Cardoso, Danilo Barbosa, et al. “Determination of thermal properties of coffee beans at different degrees of Roasting,” *Coffee Science, Lavras*. 13, 4 (2018): 498-509.
- Dutra, E.R., et al. “A preliminary study on the feasibility of using the composition of coffee roasting exhaust gas for the determination of the degree of roast,” *Journal of Food Engineering*. 47, 3 (2001): 241-246.
- Fabbi, Angelo, et al. “Numerical modeling of heat and mass transfer during coffee roasting process,” *Journal of Food Engineering* 105, 2 (2011): 264-269.
- Franca, Adriana S., et al. “A preliminary evaluation of the effect of processing temperature on coffee roasting degree assessment,” *Journal of Food Engineering*. 92, 3 (2009): 345-352.
- Hernandez J.A., Heyd B., Trystram G. “On-line assessment of brightness and surface kinetics during coffee Roasting,” *Journal of Food Engineering*. 87, 3 (2008): 314-322.
- Jami Xu Coffee,. *Journal of Agricultural & Food Information*. 5, 3 (2003): 79-86.



Majeed, Faizan, et al. "Energy and exergy analysis of a solar coffee roaster using concentrating scheffler-Reflector," *Thermal Science and Engineering Progress*. 34 (2022): 101407.

Pyzdek, T. *The Six Sigma Handbook*. New York: McGraw-Hill, 2003.



การยอมรับเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตลำไยของเกษตรกร  
ตำบลทาขุมเงิน อำเภอแม่ทา จังหวัดลำพูน

Adoption of Longan Production Efficiency Enhancement Technology by Farmers  
In Tha Khum Ngoen Sub-district Mae Tha District, Lamphun Province

วรวิทย์ ดำรงค์<sup>\*1</sup> บำเพ็ญ เขียวหวาน<sup>\*\*2</sup> และ เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ<sup>\*\*\*3</sup>

<sup>1,2,3</sup>สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

E-mail: 2629003167@stou.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกร 2) สภาพการผลิตลำไยของเกษตรกร 3) ความรู้และแหล่งความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตลำไยของเกษตรกร 4) การยอมรับเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตลำไยของเกษตรกร 5) ปัญหาและข้อเสนอแนะในการส่งเสริมเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตลำไยของเกษตรกร

ประชากรที่ศึกษา คือ เกษตรกรผู้ปลูกลำไย ตำบลทาขุมเงิน อำเภอแม่ทา จังหวัดลำพูน ที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรเป็นผู้ปลูกลำไย ปี 2563 กับกรมส่งเสริมการเกษตร จำนวน 2,789 คน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรของ ทาโร ยามาเนะ ที่ระดับความคลาดเคลื่อน 0.08 ได้กลุ่มตัวอย่าง 148 คน สุ่มตัวอย่างแบบง่าย เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติค่าความถี่ ร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการจัดอันดับ

ผลการวิจัยพบว่า 1) เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 57.41 ปี จบชั้นประถมศึกษา สมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 3.29 คน ไม่มีตำแหน่งทางสังคม มีหนี้สินเฉลี่ย 138,947.36 บาทต่อปี มีรายได้จากการผลิตลำไย เฉลี่ย 7,064.59 บาทต่อไร่ 2) สภาพการผลิตลำไย พบว่า เกษตรกรมีผลผลิตเฉลี่ย 1,183.78 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนเฉลี่ย 4,328.38 บาทต่อไร่ พื้นที่ปลูกลำไยเฉลี่ย 5.91 ไร่ ปลูกลำไยพันธุ์อีดอเป็นหลัก ปลูก 25 ต้นต่อไร่ อายุต้นเฉลี่ย 19.40 ปี นิยมปลูกระยะ 8 คูณ 8 เมตร จ้างแรงงานเฉลี่ย 10.95 คน และมีประสบการณ์ในการผลิตลำไยเฉลี่ย 20.16 ปี 3) เกษตรกรร้อยละ 79.7 มีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตลำไย อยู่ในระดับมาก โดยมีความรู้ด้านการให้น้ำลำไยมากที่สุด รองลงมา คือด้านการตัดแต่งกิ่งลำไย มีการเข้าถึงความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตลำไยผ่านสื่อบุคคล คือ นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรมากที่สุด รองลงมาเป็น สื่อกิจกรรม คือ การอบรม/สัมมนา 4) เกษตรกรร้อยละ 43.9 มีการยอมรับเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตลำไยในระดับปานกลาง โดยยอมรับเทคโนโลยีด้านการชักนำการออกดอกมากที่สุด รองลงมา เป็นเทคโนโลยีด้านการตัดแต่งกิ่งลำไย และเทคโนโลยีด้านการให้น้ำลำไย ตามลำดับ มีการยอมรับไปปฏิบัติน้อยที่สุดในเทคโนโลยีด้านการตัดแต่งซอผล 5) เกษตรกรมีปัญหาเนื้อหาความรู้ไม่ตรงกับความต้องการเรียนรู้ของเกษตรกรมากที่สุด รองลงมา เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรเยี่ยมชมเกษตรกรไม่ทั่วถึง โดยส่วนใหญ่มีข้อเสนอแนะในการส่งเสริมให้ส่งเสริมเนื้อหาความรู้เกี่ยวกับการใช้ต้นทุนในการผลิตต่ำ รองลงมา เสนอแนะให้ใช้วิธีการส่งเสริมที่มีความหลากหลาย

คำสำคัญ: การยอมรับ การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตลำไย จังหวัดลำพูน





## ABSTRACT

The objectives of this research were to study 1) basic personal, social, economic conditions of farmers 2) longan production conditions of farmers 3) knowledge and knowledge resources regarding technology to enhance to longan production efficiency of farmers 4) the adoption of longan production efficiency enhancement technology of farmers 5) problems and suggestions in the extension of longan production efficiency enhancement technology of farmers.

The population of this study was 2,789 longan production farmers in Tha Khum Ngoen sub-district, Mae Tha district, Lamphun province who had registered as longan producers in 2020 with the department of agricultural extension. The sample size of 148 people was determined by using Taro Yamane formula with the error value of 0.08 through simple random sampling method. Data were collected by using interview form and were analyzed by using statistics such as frequency, percentage, minimum value, maximum value, mean, standard deviation, and ranking.

The results of the research found out that 1) most of farmers were male with the average age of 57.41 years old, completed primary school education, had the average member in the household of 3.29 people, held no social position, had the average debt of 138,947.36 Baht/year, and earned the average income from longan production of 7,064.59 Baht/Rai. 2) Regarding longan production, it revealed that farmers had the average productivity of 1,183.78 kilogram/Rai, had the average production cost of 4,328.38 Baht/Rai, had the average longan production area of 5.91 Rai, grew mainly E-Do longan, grew the average 25 plant/Rai, had the average plant age of 19.40 years, grew popularly at the distance of 8x8 m<sup>2</sup>, hired average labor of 10.95 people, and had the average experience in longan production of 20.16 years. 3) 79.7% of farmers had knowledge about longan production efficiency enhancement technology at the high level. They had knowledge regarding longan juice at the highest level. Second to that was the longan branch trimming. There was the accessibility of knowledge about longan production efficiency enhancement technology through personal media which was the agricultural extensionist. Second to that was through activity media which was on training/seminar. 4) 43.9% of farmers adopted longan production efficiency enhancement technology at the moderate level. They adopted the technology regarding the flower induction at the highest level. Second to that was the technology on longan branch trimming and technology regarding logan watering. They adopted the technology regarding fruit brunch pruning. 5) Farmers faced with the problems that the knowledge content did not match with the learning need of farmers the most. Second to that was a not thorough visit from the agricultural extension officers. Most of them had suggestion about the extension that there should be a variety of knowledge content extension.

**Keywords:** Adoption, Longan Production Efficiency Enhancement, Lamphun Province

## บทนำ

ลำไยเป็นจัดเป็นไม้ผลที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศไทยชนิดหนึ่ง ด้วยมีมูลค่าการส่งออกหลายพันล้านบาท สามารถส่งออกจำหน่ายต่างประเทศได้ทั้งผลสด อบแห้งแช่เย็นจนแข็ง และลำไยบรรจุภาชนะที่อากาศเข้าออกไม่ได้ เป็นไม้ผลที่มีรสชาติหวาน อร่อย และมีกลิ่นหอม ทำให้เป็นที่ชื่นชอบและนิยมรับประทานทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ ในปี พ.ศ. 2563 มีการส่งออกลำไยสดปริมาณ 309,296 ตัน มูลค่า 10,694 ล้านบาท ลำไยอบแห้ง ปริมาณ 149,871 ตัน มูลค่า 6,508 ล้านบาท ลำไยกระป๋อง ปริมาณ



10,140 ต้น มูลค่า 726 ล้านบาท และลำไยแช่แข็ง ปริมาณ 95 ตัน มูลค่า 10 ล้านบาท โดยมีประเทศคู่ค้าที่สำคัญ ได้แก่ ประเทศจีน เวียดนามอินโดนีเซีย ฮองกง มาเลเซีย ญี่ปุ่น และเนเธอร์แลนด์ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2564)

ลำไยเป็นพืชที่ต้องการอากาศหนาวเย็น จึงมีการปลูกมากในเขตภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย ด้วยอากาศหนาวเย็น ช่วยชักนำการสร้างตาดอก ดังนั้น บริเวณที่มีอุณหภูมิต่ำกว่า 20 องศาเซลเซียส ในช่วงฤดูหนาวของไทย ได้แก่ จังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย ลำพูน และพะเยา จึงมีการปลูกอย่างแพร่หลาย (กรมวิชาการเกษตร, 2564)

จังหวัดลำพูน ซึ่งอยู่เขตภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย มีสภาพอากาศเอื้อต่อการปลูกลำไย มีพื้นที่ 8 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมืองลำพูน อำเภอป่าซาง อำเภอบ้านโฮ่ง อำเภอแม่ทา อำเภอลี้ อำเภอทุ่งหัวช้าง อำเภอบ้านธิ และอำเภอเวียงหนองล่อง เป็นจังหวัดที่มีการผลิตลำไยเป็นพืชเศรษฐกิจหลัก ในปี พ.ศ. 2563 มีพื้นที่ปลูกลำไย 269,712 ไร่ เป็นพื้นที่ให้ผลผลิตแล้ว 269,469 ไร่ มีผลผลิตออกสู่ตลาดทั้งหมด 249,969 ตัน แบ่งเป็นในช่วงฤดูกาลปกติ 138,588 ตัน และนอกฤดูกาลปกติ 111,381 ตัน ซึ่งจะเห็นได้ว่าผลผลิตส่วนใหญ่จะออกสู่ตลาดในช่วงฤดูกาลปกติ และทั้งนี้ ในปี พ.ศ. 2563 มีโครงการเยียวยาเกษตรกรชาวสวนลำไย ไร่ละ 2,000 บาท ส่งผลทำให้มีเกษตรกรผู้ปลูกลำไยออกมาขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกลำไยเป็นจำนวนมากเพื่อรับการเยียวยาช่วยเหลือภายใต้โครงการดังกล่าว ทำให้ทราบข้อมูลจำนวนเกษตรกรผู้ปลูกลำไยได้ครอบคลุมทุกพื้นที่เป็นพิเศษ (สำนักงานเกษตรจังหวัดลำพูน, 2564)

ในส่วนของอำเภอแม่ทา สำนักงานเกษตรอำเภอแม่ทา (2564) สนับสนุนข้อมูลว่าเป็นอำเภอหนึ่งของจังหวัดลำพูน ประกอบด้วย 6 ตำบล ได้แก่ ตำบลทาปลาดุก ตำบลทาสบเส้า ตำบลทากาศ ตำบลทาขุมเงิน ตำบลทาทุ่งหลวง และตำบลทาแม่ลอบ โดยตำบลทาขุมเงิน เป็นพื้นที่ที่ผู้วิจัยได้เข้ามาปฏิบัติงานด้านการส่งเสริมการเกษตรในปี พ.ศ. 2564 เป็นพื้นที่ที่มีการผลิตลำไย ซึ่งพันธุ์ลำไยที่เกษตรกรนิยมปลูกมากที่สุด คือ พันธุ์ฮือดอ เป็นพันธุ์ที่มีคุณภาพดี มีคุณลักษณะ เนื้อหนา กรอบ รสชาติหวาน กลิ่นหอม และเมล็ดเล็ก เป็นที่ต้องการของตลาดทั้งในและต่างประเทศ ทั้งนี้ในปี พ.ศ. 2564 เป็นช่วงที่มีสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ยังระบาดอยู่ในช่วงเข้มข้น พบปัญหาการผลิตลำไยซึ่งเป็นพืชเศรษฐกิจหลักของพื้นที่มีปัญหาราคาผลผลิตตกต่ำจากผลการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และพบปัญหาคุณภาพของผลผลิตมีปริมาณผลผลิตที่มีขนาดที่มีราคาสูงน้อย ส่งผลให้รายได้จากการขายผลผลิตลำไยน้อย จึงมีแนวคิดที่จะช่วยให้มีปริมาณผลผลิตที่มีขนาดที่มีราคาสูงเพิ่มมากขึ้นซึ่งจะทำให้เกษตรกรมีโอกาสรับรายได้เพิ่มมากขึ้น โดยส่งเสริมเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตลำไย (เทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตลำไย ประกอบด้วยเทคโนโลยี 5 ด้าน ได้แก่ ด้านการตัดแต่งกิ่ง ด้านการชักนำการออกดอก ด้านการให้น้ำลำไย ด้านการให้ปุ๋ยลำไย และด้านการตัดแต่งช่อผลลำไย) ในเทคโนโลยีที่เกษตรกรยังไม่ได้นำไปปฏิบัติหรือปฏิบัติแค่บางส่วน และจากปัญหารวมทั้งแนวคิดข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้เริ่มต้นเก็บข้อมูลทำการวิจัยในปี พ.ศ. 2565 เพื่อศึกษาว่าเกษตรกรมีการยอมรับนำเอาเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตลำไยไปใช้ในระดับใด และควรมีแนวทางส่งเสริมเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตลำไยอย่างไร

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกร
2. เพื่อศึกษาสภาพการผลิตลำไยของเกษตรกร
3. เพื่อศึกษาความรู้และแหล่งความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตลำไยของเกษตรกร
4. เพื่อศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตลำไยของเกษตรกร
5. เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะในการส่งเสริมเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตลำไยของเกษตรกร

### วิธีดำเนินการวิจัย

#### ประชากร

ประชากรที่ศึกษาในครั้งนี้ คือ เกษตรกรผู้ปลูกลำไย ตำบลทาขุมเงิน อำเภอแม่ทา จังหวัดลำพูน ที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรเป็นผู้ปลูกลำไย ปี 2563 กับกรมส่งเสริมการเกษตร จำนวน 2,789 คน (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2564)

**ตัวอย่าง**

คัดเลือกตัวอย่างจากเกษตรกรผู้ปลูกลำไย ตำบลทาชุมเงิน อำเภอแม่ทา จังหวัดลำพูน ที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรเป็นผู้ปลูกลำไย ปี 2563 กับกรมส่งเสริมการเกษตร คำนวณขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตรของ ทาโร ยามาเน ที่ค่าความคลาดเคลื่อน 0.08 จำนวนตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ เท่ากับ 148 คน จากเกษตรกรทั้งหมด 2,789 คน ดังนี้

การกำหนดขนาดตัวอย่าง คำนวณได้ดังนี้

$$\text{สูตร } n = \frac{N}{1+Ne}$$

โดยที่  $n$  = ขนาดตัวอย่าง

$N$  = ขนาดประชากร

$e$  = ความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้เกิดขึ้นได้

ในการศึกษายอมให้มีคลาดเคลื่อน 0.08

$$\text{ดังนั้น } n = \frac{2,789}{1 + 2,789(0.08)^2} = \frac{147.96}{1 + 2,789(0.08)^2}$$

ได้ขนาดตัวอย่างในการวิจัยเท่ากับ 148 คน

การสุ่มตัวอย่าง สุ่มตัวอย่างตามจำนวนที่กำหนดตามสัดส่วนเกษตรกรแต่ละหมู่บ้าน โดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (simple random sampling) โดยการจับสลากจากรายชื่อเกษตรกรผู้ปลูกลำไยแต่ละหมู่บ้าน จำนวน 12 หมู่บ้าน ตำบลทาชุมเงิน อำเภอแม่ทา จังหวัดลำพูน ที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรเป็นผู้ปลูกลำไย ปี 2563 กับกรมส่งเสริมการเกษตร และคำนวณหาจำนวนตัวอย่างที่ศึกษาจากแต่ละหมู่บ้าน คำนวณได้ดังนี้

$$\text{จำนวนตัวอย่างที่ศึกษา} = \frac{\text{จำนวนเกษตรกรทั้งหมดในหมู่บ้าน}}{\text{จำนวนหมู่บ้านทั้งตำบลนั้น}}$$

**ตารางที่ 1** จำนวนประชากรและตัวอย่างที่ศึกษา

ที่	เกษตรกรผู้ปลูกลำไย ตำบลทาชุมเงิน อำเภอแม่ทา ขึ้นทะเบียนเกษตรกรเป็นผู้ปลูกลำไย ปี 2563	จำนวนเกษตรกร (คน)	จำนวนตัวอย่างที่ศึกษา (คน)
1.	เกษตรกร หมู่ 1 บ้านทาชุมเงิน	373	20
2.	เกษตรกร หมู่ 2 บ้านสบเมย	346	18
3.	เกษตรกร หมู่ 3 บ้านสวนหลวง	288	15
4.	เกษตรกร หมู่ 4 บ้านสัน	218	12
5.	เกษตรกร หมู่ 5 บ้านศรีป่า	91	5
6.	เกษตรกร หมู่ 6 บ้านแม่เมย	181	10
7.	เกษตรกร หมู่ 7 บ้านดอยครึ่ง	149	8
8.	เกษตรกร หมู่ 8 บ้านแม่เหล็ก	229	12
9.	เกษตรกร หมู่ 9 บ้านห้วยเตี๋ย	648	34
10.	เกษตรกร หมู่ 10 บ้านป่าไม้	59	3



ตารางที่ 1 จำนวนประชากรและตัวอย่างที่ศึกษา

ที่	เกษตรกรผู้ปลูกลำไย ตำบลทาขุมเงิน อำเภอแม่ทา ชั้นทะเบียนเกษตรกรเป็นผู้ปลูกลำไย ปี 2563	จำนวนเกษตรกร (คน)	จำนวนตัวอย่างที่ศึกษา (คน)
11.	เกษตรกร หมู่ 11 บ้านแพะริมน้ำ	99	5
12.	เกษตรกร หมู่ 12 บ้านปง	108	6
	รวม	2,789	148

ที่มา: สำนักงานเกษตรอำเภอแม่ทา, 2564

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ประกอบด้วย คำถามปลายปิด และคำถามปลายเปิด เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งออกเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกร โดยมีลักษณะเป็นแบบคำถามปลายปิดและปลายเปิด มีทั้งให้เลือกคำตอบเดียว ให้เลือกหลายคำตอบ และมีให้เติมคำในช่องว่าง ประกอบด้วย

1. สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา และจำนวนสมาชิกในครัวเรือน

2. สภาพพื้นฐานทางสังคม ได้แก่ การเป็นผู้นำทางสังคม การเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร และแหล่งที่ปรึกษาเมื่อมีปัญหาด้านการผลิตลำไย

3. สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ ได้แก่ อาชีพอื่นนอกเหนือจากอาชีพเกษตรกร พื้นที่ทำการเกษตรภาระหนี้สิน แหล่งเงินทุน และรายได้รวมทั้งหมดของครอบครัวในรอบปีที่ผ่านมา

ตอนที่ 2 สภาพการผลิตลำไยของเกษตรกร มีลักษณะเป็นแบบคำถามปลายปิดและปลายเปิด มีทั้งให้เลือกคำตอบเดียว ให้เลือกหลายคำตอบ และมีให้เติมคำในช่องว่าง ประกอบด้วย ประสบการณ์ในการผลิตลำไย แรงงานในการผลิตลำไย ปริมาณพื้นที่ปลูกลำไย จำนวนต้นลำไย ต่อไร่ แหล่งน้ำที่ใช้กับลำไย สายพันธุ์ลำไยที่ปลูก ระยะปลูกลำไย วิธีการกำจัดวัชพืชวิธีป้องกันกำจัดโรคในลำไย วิธีป้องกันกำจัดแมลงศัตรูลำไย ตัวชี้วัดที่ใช้ในการเก็บเกี่ยวผลผลิตลำไย วิธีการเก็บเกี่ยวผลผลิตลำไย อายุต้นลำไยที่ให้ผลผลิต ปริมาณผลผลิตลำไย ต้นทุนการผลิต และรูปแบบการขายผลผลิตลำไย

ตอนที่ 3 ความรู้และแหล่งความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตลำไยของเกษตรกร ตำบลทาขุมเงิน อำเภอแม่ทา จังหวัดลำพูน ประกอบด้วย

ตอนที่ 3.1 แหล่งที่มาของความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตลำไยของเกษตรกร โดยมีลักษณะเป็นแบบคำถามปลายเปิด มีคำตอบให้เลือกได้หลายคำตอบ และมีให้เติมคำในช่องว่าง ประกอบด้วย สื่อบุคคล สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อมวลชน สื่อกิจกรรม และสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ

ตอนที่ 3.2 ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตลำไยของเกษตรกร มีลักษณะเป็นคำถามเพื่อทดสอบความรู้ของเกษตรกร ให้เกษตรกรเลือกคำตอบเป็น ถูก หรือ ผิด โดยทำเครื่องหมายลงในช่อง ถูก หากเห็นว่าถูก และทำเครื่องหมายลงในช่อง ผิด หากเห็นว่าผิด คำถามมีจำนวนทั้งหมด 15 ข้อ ประกอบด้วย 3 คำถามย่อยในแต่ละประเด็นความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตลำไย 5 ประเด็น ประกอบด้วยประเด็น ด้านการตัดแต่งกิ่ง ด้านการชักนำการออกดอก ด้านการให้น้ำลำไย ด้านการให้ปุ๋ยลำไย และด้านการตัดแต่งข้อผลลำไย

ตอนที่ 4 การยอมรับเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตลำไยของเกษตรกร มีลักษณะเป็นคำถามปลายปิดให้เกษตรกรเลือกตอบว่า ปฏิบัติ หรือ ไม่ปฏิบัติ ในประเด็นคำถามแต่ละข้อ คำถามมีจำนวนทั้งหมด 15 ข้อ ประกอบด้วย 3 คำถามย่อยในแต่ละประเด็นความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตลำไย 5 ประเด็น ประกอบด้วยประเด็นเทคโนโลยีการเพิ่ม



ประสิทธิภาพการผลิตลำไย ด้านการตัดแต่งกิ่ง ด้านการชักนำการออกดอก ด้านการให้น้ำลำไย ด้านการให้ปุ๋ยลำไย และด้านการ ตัดแต่ง  
ข้อผลลำไย

ตอนที่ 5 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการส่งเสริมเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตลำไยของเกษตรกร

ตอนที่ 5.1 ประเด็นปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตลำไยของเกษตรกร มีลักษณะเป็น  
คำถามปลายปิดหรือเติมข้อความในช่องว่างที่กำหนดให้ และให้เกษตรกรเลือกตอบว่า ไม่มีปัญหา หรือ มีปัญหาในประเด็นคำถามแต่ละ  
ข้อ และในประเด็นที่ตอบว่า มีปัญหา มีคำถามปลายปิดให้เลือกตอบเป็นแบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale) แบ่งได้ 5 ระดับ โดย  
กำหนดให้คะแนนแต่ละระดับเป็นไปตามเกณฑ์และการแปลความหมาย ดังนี้

- 5 คะแนน หมายถึง มีปัญหา/ระดับปัญหามากที่สุด
- 4 คะแนน หมายถึง มีปัญหา/ระดับปัญหามาก
- 3 คะแนน หมายถึง มีปัญหา/ระดับปัญหาปานกลาง
- 2 คะแนน หมายถึง มีปัญหา/ระดับปัญหาน้อย
- 1 คะแนน หมายถึง มีปัญหา/ระดับปัญหาน้อยที่สุด

ซึ่งประเด็นปัญหาที่สอบถามจะแบ่งออกเป็น 2 ด้าน คือ ปัญหาด้านเนื้อหาความรู้ และปัญหาด้านวิธีการส่งเสริม

ตอนที่ 5.2 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการส่งเสริมเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตลำไยของเกษตรกร มีลักษณะเป็น  
คำถามปลายปิดหรือเติมข้อความในช่องว่างที่กำหนดให้ โดยให้เลือกตอบเป็นแบบมาตราประมาณค่า (rating scale) แบ่งได้ 5 ระดับ โดย  
กำหนดให้คะแนนแต่ละระดับเป็นไปตามเกณฑ์และการแปลความหมาย ดังนี้

- 5 คะแนน หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด
- 4 คะแนน หมายถึง เห็นด้วยมาก
- 3 คะแนน หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง
- 2 คะแนน หมายถึง เห็นด้วยน้อย
- 1 คะแนน หมายถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด

ซึ่งข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการส่งเสริมเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตลำไยของเกษตรกรที่สอบถาม จะแบ่ง  
ออกเป็น 2 ด้าน คือ ข้อเสนอแนะด้านเนื้อหาความรู้ และข้อเสนอแนะด้านวิธีการส่งเสริม

การตรวจสอบแก้ไขปรับปรุงเครื่องมือ แบ่งเป็น 2 ส่วน ประกอบด้วย

1. การตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา (การตรวจสอบความตรง (Validity) ของแบบสัมภาษณ์) โดยนำแบบสัมภาษณ์ให้  
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความถูกต้องและพิจารณาความเหมาะสมของเนื้อหาและรับคำแนะนำเพื่อแก้ไขเนื้อหา จากนั้นจึง  
นำแบบสัมภาษณ์ไปทำการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือและการตรวจสอบความเชื่อถือได้ โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 คน และหาค่าความสอดคล้อง  
ระหว่างข้อคำถามแต่ละข้อกับจุดประสงค์หรือเนื้อหา (Index of Item-Objective Congruence หรือ IOC) (เกณฑ์การตัดสินค่า IOC ถ้า  
มีค่า 0.50 ขึ้นไป แสดงว่า ข้อคำถามนั้นวัดได้ตรงจุดประสงค์หรือตรงตามเนื้อหาที่กำหนด แสดงว่า ข้อคำถามข้อนั้นใช้ได้ แต่ถ้าค่า IOC  
ต่ำกว่า 0.50 ต้องปรับปรุง ยังใช้ไม่ได้) ได้ค่า IOC มีค่าเท่ากับ 1.00 แสดงว่า สามารถนำไปใช้ได้

2. การตรวจสอบความเชื่อถือได้ (การตรวจสอบความเที่ยง) โดยนำแบบสัมภาษณ์ที่ผ่านการตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไข  
แล้วไปทดสอบกับเกษตรกรผู้ปลูกลำไย ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างของประชากรของการวิจัยนี้ จำนวน 30 คน แล้วจึงนำข้อมูลที่ได้จากแบบ  
สัมภาษณ์ไปทดสอบหา ค่าความเชื่อมั่น (Reliability consistency) ตามวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (coefficient of alpha หรือ  
Cronbach's alpha) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสัมภาษณ์ ตอนที่ 5.1 ประเด็นปัญหาเกี่ยวกับการ  
ส่งเสริมเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตลำไยของเกษตรกร มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.75 และตอนที่ 5.2 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการ  
ส่งเสริมเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตลำไยของเกษตรกร มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.894 โดย อารยา องค์กรเยี่ยม และพงศ์



ธรา วิจิตเวชไพศาล (2561) กล่าวว่า ค่าความเชื่อมั่นที่ได้ของแบบสอบถาม ควรมีค่าไม่ต่ำกว่า 0.7 ซึ่งหมายความว่า แบบสอบถามที่สร้างขึ้นมาสำหรับงานวิจัยนี้ สามารถนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้

#### สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกร ใช้สถิติ คือ ค่าความถี่ (frequency) ค่าร้อยละ (percentage) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) ค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation: S.D.)

ตอนที่ 2 สภาพการผลิตลำไยของเกษตรกร ใช้สถิติ คือ ค่าความถี่ (frequency) ค่าร้อยละ (percentage) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) ค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation: S.D.) และการจัดอันดับ

ตอนที่ 3 ความรู้และแหล่งความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตลำไยของเกษตรกร ใช้สถิติ คือ ค่าความถี่ (frequency) ค่าร้อยละ (percentage) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) ค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation: S.D.) การจัดอันดับ และการแปลความหมายตามเกณฑ์ที่กำหนด

ตอนที่ 4 การยอมรับเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตลำไยของเกษตรกร ใช้สถิติ คือ ค่าความถี่ (frequency) ค่าร้อยละ (percentage) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) ค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation: S.D.) การจัดอันดับ และการแปลความหมายตามเกณฑ์ที่กำหนด

ตอนที่ 5 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการนำเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตลำไยไปใช้ของเกษตรกร ใช้สถิติ คือ ค่าความถี่ (frequency) ค่าร้อยละ (percentage) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) ค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation: S.D.) การจัดอันดับ และการแปลความหมายตามเกณฑ์ที่กำหนด

#### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ดำเนินการรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง โดยนำแบบสัมภาษณ์ที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขและผ่านการทดสอบเรียบร้อยแล้ว ไปสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 148 ราย ณ พื้นที่ตำบลทาชูเงิน อำเภอแม่ทา จังหวัดลำพูน ในเดือน ตุลาคม-พฤศจิกายน 2565

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

ทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยใช้ค่าสถิติ ได้แก่ ค่าความถี่ (frequency) ค่าร้อยละ (percentage) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) ค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation: S.D.) การจัดอันดับ การแปลความหมายตามเกณฑ์ที่กำหนด และการวิเคราะห์เนื้อหา

#### สรุปผลการวิจัย

1. สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 57.41 ปี สมรสแล้ว จบการศึกษาระดับประถมศึกษา มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 3.29 คน ร้อยละ 11.5 เป็นผู้นำทางสังคม ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก ร่วมเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร ร้อยละ 100.0 เมื่อมีปัญหาด้านการผลิตลำไยมักปรึกษาร้านค้าจำหน่ายผลิตภัณฑ์ ปุย สารเคมีทางการเกษตร มีพื้นที่ทำการเกษตรของตนเองโดยเฉลี่ย 5.92 ไร่ ร้อยละ 5.4 เข้าพื้นที่ทำการเกษตรเพิ่มเติมเช่าเฉลี่ยคนละ 4.88 ไร่ มีแหล่งเงินทุนเป็นของตนเอง รายได้รวมทั้งครัวเรือนเฉลี่ย 203,359.46 บาท/ปี รายได้จากในภาคการเกษตรเฉลี่ย 42,675.68 บาท/ปี นอกภาคการเกษตรเฉลี่ย 157,595.95 บาท/ปี รายได้จากการผลิตลำไย เฉลี่ย 38,979.73 บาท/ปี ภาระหนี้สินเฉลี่ย 35,675.68 บาท/ปี

2. สภาพการผลิตลำไยของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ มีประสบการณ์ในการผลิตลำไยเฉลี่ย 20.16 ปี พื้นที่ปลูกลำไยเฉลี่ย 5.91 ไร่ ปลูกลำไยพันธุ์อีดอเป็นลำไยสายพันธุ์หลัก ปลูก 25 ต้น/ไร่ อายุต้นลำไยเฉลี่ย 19.40 ปี นิยมปลูกระยะ 8x8 เมตร กำจัดวัชพืช ป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูลำไยโดยใช้สารเคมี จ้างแรงงานในการผลิตลำไยเฉลี่ย 10.95 คน เก็บเกี่ยวผลผลิตโดยนับจาก





หลังออกดอกได้ประมาณ 7 เดือน ผลผลิตเฉลี่ย 1,183.78 กิโลกรัม/ไร่ ต้นทุนเฉลี่ย 4,328.38 บาท/ไร่ และส่วนใหญ่นำไปขายเอง โดย ร้อยละ 69.6 ของผู้ที่นำไปขายเองขายเหมายกสวนด้วย

3. ความรู้และแหล่งความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตลำไยของเกษตรกร

3.1 ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตลำไยของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้ที่อยู่ในระดับมาก โดยมีความรู้ด้านการให้น้ำลำไยมากที่สุด รองลงมา คือ ด้านการตัดแต่งกิ่งลำไย ตามลำดับ และพบว่าเกษตรกรมีความรู้ด้านการชักนำการออกดอก น้อยที่สุด รองลงมา ด้านการตัดแต่งข้อผลลำไย ตามลำดับ

3.2 แหล่งที่มาของความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตลำไย พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ มีแหล่งที่มาของความรู้จากสื่อบุคคล (จากนักวิชาการส่งเสริมการเกษตร (เจ้าหน้าที่สำนักงานเกษตรอำเภอ,จังหวัด)) มากที่สุด รองลงมา เป็น สื่อกิจกรรม (ผ่านการอบรม/สัมมนา) ตามลำดับ และพบว่าเกษตรกรเข้าถึงผ่านสื่อสิ่งพิมพ์ น้อยที่สุด รองลงมา คือ สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ ตามลำดับ

4. การยอมรับเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตลำไยของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีการยอมรับในระดับปานกลาง โดยยอมรับเทคโนโลยีด้านการชักนำการออกดอกมากที่สุด รองลงมา เป็นเทคโนโลยีด้านการตัดแต่งกิ่งลำไย ตามลำดับ และพบว่าเกษตรกรยอมรับเทคโนโลยีด้านการตัดแต่งข้อผลน้อยที่สุด รองลงมา ด้านการให้ปุ๋ยลำไย ตามลำดับ



O-5-1

ภาพที่ 1 สรุปการยอมรับเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตลำไยของเกษตรกร

5. ปัญหาและข้อเสนอแนะในการส่งเสริมเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตลำไยของเกษตรกร

5.1 ประเด็นปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตลำไยของเกษตรกร โดยภาพรวมมีปัญหายอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาในรายละเอียดปรากฏดังนี้

5.1.1 ปัญหาด้านเนื้อหาความรู้ พบว่า โดยภาพรวม เกษตรกรมีปัญหายอยู่ในระดับปานกลาง โดยปัญหาเนื้อหาความรู้ไม่ตรงกับความต้องการเรียนรู้ของเกษตรกร เป็นปัญหาอันดับหนึ่ง รองลงมา คือ เนื้อหาความรู้เป็นเรื่องเดิมที่ทราบหรือเข้าใจอยู่แล้ว ตามลำดับ



5.1.2 ปัญหาด้านวิธีการส่งเสริม พบว่า โดยภาพรวม เกษตรกรมีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง โดยปัญหาเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรเยี่ยมเยียนเกษตรกรไม่ทั่วถึง เป็นปัญหาอันดับหนึ่ง รองลงมา คือ วิธีการส่งเสริมไม่เน้นการให้เกษตรกรได้ฝึกปฏิบัติตามลำดับ

5.2 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการส่งเสริมเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตลำไยของเกษตรกร ข้อเสนอแนะโดยภาพรวมทั้งหมดอยู่ในระดับมาก โดย

5.2.1 ข้อเสนอแนะด้านเนื้อหาความรู้ ภาพรวมเกษตรกรเห็นด้วยกับข้อเสนอแนะอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งเกษตรกรเห็นด้วยกับข้อเสนอแนะ “ส่งเสริมเนื้อหาความรู้ที่มีต้นทุนต่ำ” เห็นด้วยมากที่สุด รองลงมา “กำหนดเนื้อหาความรู้ ที่ส่งเสริมตามปัญหาและความต้องการของเกษตรกร” ตามลำดับ

5.2.2 ข้อเสนอแนะด้านวิธีการส่งเสริม ภาพรวมเกษตรกรเห็นด้วยกับข้อเสนอแนะอยู่ในระดับมาก ซึ่ง เกษตรกรเห็นด้วยกับข้อเสนอแนะ “ใช้วิธีการส่งเสริมที่มีความหลากหลาย” เห็นด้วยมากที่สุด รองลงมา “ส่งเสริมให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรออกเยี่ยมเยียนเกษตรกรให้ทั่วถึง” ตามลำดับ

### อภิปรายผลการวิจัย

#### 1. สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกร จากผลการวิจัย ค้นพบว่า

เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 57.41 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา สอดคล้องกับงานวิจัยของ ธีร์ธวัช ปุรินทรภิบาล และคณะ (2562) ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกลำไยของเกษตรกรในตำบลช่วงเปา อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 57.00 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา และยังใกล้เคียงกับงานวิจัยของ พัทธรา แสนสุข และคณะ (2564) ศึกษาโมเดลการส่งเสริมเทคโนโลยีการผลิตลำไยสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนของเกษตรกรผู้ผลิตลำไยในภาคเหนือของประเทศไทย ที่พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 65.7 อายุเฉลี่ย 55.22 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา จากทั้ง 3 งานวิจัย จะสังเกตได้ว่าเกษตรกรส่วนใหญ่จะเป็นเกษตรกรสูงวัย ระดับการศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษา อาจส่งผลให้การยอมรับเทคโนโลยีใหม่ๆ ยากมากขึ้นได้

มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 3.29 คน และประกอบอาชีพเกษตรกรเป็นหลัก สอดคล้องกับงานวิจัยของ ทิพวัลย์ ธรรมชั้นแก้ว และคณะ (2565) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการนำเทคโนโลยีการปลูกลำไยแปลงใหญ่ไปปฏิบัติของเกษตรกรในอำเภอแม่ทา จังหวัดลำพูน ซึ่งพบว่า เกษตรกรผู้ปลูกลำไย มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 3.75 คน และร้อยละ 60.0 ของจำนวนประชากรในอำเภอแม่ทาทั้งหมดจะประกอบอาชีพทางเกษตรกรรมเป็นหลัก จากจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 2 งานวิจัยทำให้เห็นว่าพื้นฐานสมาชิกในครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ต่างกัน มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนไม่ค่อยแตกต่างกัน

เป็นผู้นำทางสังคม ร้อยละ 11.5 สอดคล้องกับงานวิจัยของ พัทธรา แสนสุข และคณะ (2564) พบว่า เกษตรกรทั่วไปเป็นผู้นำทางสังคม ร้อยละ 10.4

ร่วมเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร ร้อยละ 100.0 สอดคล้องกับงานวิจัยของ ธีร์ธวัช ปุรินทรภิบาล และคณะ (2562) ซึ่งพบว่า ส่วนใหญ่เกษตรกรเป็นสมาชิกของสถาบันทางการเกษตร

เมื่อมีปัญหาด้านการผลิตลำไย ส่วนใหญ่มักปรึกษาร้านค้าจำหน่ายผลิตภัณฑ์ ปุ๋ย สารเคมี ทางด้านการเกษตร สอดคล้องกับงานวิจัยของ สรินทร์ ต้นเส้า (2562) ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตลำไยคุณภาพของเกษตรกรกลุ่มแปลงใหญ่ลำไยในอำเภอแม่ทา จังหวัดลำพูน ที่พบว่า เมื่อเกษตรกรมีปัญหาด้านการผลิตลำไย พบว่า ส่วนใหญ่จะปรึกษาร้านขายปุ๋ย-ขายยา โดยให้เหตุผลไว้ว่า อาจเป็นเพราะร้านขายปุ๋ย-ขายยา ตั้งอยู่ในพื้นที่หลายร้าน สามารถเข้าถึงได้ง่าย

รายได้จากลำไย เฉลี่ย 38,979.73 บาท/ปี ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ ธีร์ธวัช ปุรินทรภิบาล และคณะ (2562) ซึ่งพบว่า มีรายได้จากการปลูกลำไย เฉลี่ย 59,295 บาทต่อครัวเรือนต่อปี ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ สรินทร์ ต้นเส้า (2562) ซึ่งพบว่า รายได้จากการขายผลผลิตลำไยเฉลี่ย 22,859.42 บาท/ไร่ ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ วงศ์ลักษณ์ วงศ์ศิริ และคณะ (2564) ศึกษา



ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตลำไยคุณภาพด้วยการตัดแต่งกิ่งและข้อผลของกลุ่มเกษตรกรลำไยแปลงใหญ่ในอำเภอวังเหนือ จังหวัดลำปาง ซึ่งพบว่า เกษตรกรมีรายได้จากการขายผลผลิตลำไย เฉลี่ย 20,977 บาท สาเหตุที่แต่ละการศึกษา มีรายได้จากลำไยไม่สอดคล้องกัน หรือไม่ใกล้เคียงกัน อาจมีสาเหตุมาจากการผลิตที่แตกต่างกัน ปัจจัยองค์ประกอบที่มีผลต่อราคาขายที่ต่างกันออกไป

ภาระหนี้สินเฉลี่ย 35,675.68 บาทไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ ทิพวัลย์ ธรรมชั้นแก้ว และคณะ (2565) ซึ่งพบว่า มีหนี้สินการเกษตรเฉลี่ย 145,420.90 บาท แม้ว่าจะเป็นหนี้การเกษตรเพียงอย่างเดียวก็ยังคงพบว่ามีภาระหนี้สินสูงกว่าภาระหนี้สินเฉลี่ยจากข้อค้นพบในงานวิจัยนี้ที่เป็นหนี้สินรวมทั้งหมดเฉลี่ย อาจเป็นเพราะมีปัจจัยองค์ประกอบที่ส่งผลให้เกิดการสร้างหนี้แตกต่างกัน

### 2. สภาพการผลิตลำไยของเกษตรกร จากผลการวิจัย ค้นพบว่า

เกษตรกรส่วนใหญ่ มีประสบการณ์ในการผลิตลำไยเฉลี่ย 20.16 ปี ใกล้เคียงกับงานวิจัยของ ชีร์วัช ปรินทรภิบาล และคณะ (2562) ที่พบว่า มีประสบการณ์ในการผลิตลำไยเฉลี่ย 17 ปี และใกล้เคียงกับงานวิจัยของ ทิพวัลย์ ธรรมชั้นแก้ว และคณะ (2565) ที่พบว่า มีประสบการณ์ปลูกลำไย 23.72 ปี

มีพื้นที่ปลูกลำไยเฉลี่ย 5.91 ไร่ สอดคล้องกับงานวิจัยของ สรินทร์ ต้นเส้า (2562) พบว่า มีขนาดพื้นที่ผลิตลำไยเฉลี่ย 5.46 ไร่ ใกล้เคียงกับงานวิจัยของ วงศ์ลักษณ์ วงศ์ศิริ และคณะ (2564) ซึ่งพบว่า มีพื้นที่ปลูกทั้งที่ให้ผลผลิตและยังไม่ให้ผลผลิต เฉลี่ย 6.42 ไร่ แต่ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ ชีร์วัช ปรินทรภิบาล และคณะ (2562) ที่พบว่า พื้นที่ในการปลูกลำไยเฉลี่ย 3 ไร่ ซึ่งมีพื้นที่เฉลี่ยน้อยกว่า ซึ่งอาจเป็นเพราะสภาพภูมิประเทศที่เอื้ออำนวยในการปลูกลำไยแตกต่างกัน หรืออาจมีสาเหตุอื่นเกี่ยวข้องที่ทำให้มีพื้นที่ปลูกลำไยเฉลี่ยต่างกัน

มีผลผลิตลำไยเฉลี่ย 1,183.78 กิโลกรัม/ไร่ สอดคล้องกับงานวิจัยของ สรินทร์ ต้นเส้า (2562) ซึ่งพบว่า ผลผลิตลำไยเฉลี่ย 1,128.57 กิโลกรัม/ไร่ อาจเป็นเพราะพื้นที่วิจัยอยู่ในพื้นที่อำเภอเดียวกันผลผลิตลำไยเฉลี่ยจึงสอดคล้องกัน

ปลูกลำไยพันธุ์อีดอเป็นลำไยสายพันธุ์หลัก สอดคล้องกับงานวิจัยของ สรินทร์ ต้นเส้า (2562) ซึ่งพบว่า มีการผลิตลำไยพันธุ์ อีดอ ซึ่งเป็นสายพันธุ์หลักที่ตลาดส่วนใหญ่ต้องการ สอดคล้องกับงานวิจัยของ พัชรา แสนสุข และคณะ (2564) ซึ่งพบว่า การผลิตลำไยของเกษตรกรผู้ผลิตลำไยในภาคเหนือของไทย ทั้งเกษตรกรทั่วไปและเกษตรกรผู้เชี่ยวชาญ พันธุ์ลำไยที่ใช้ปลูก คือ พันธุ์อีดอ ร้อยละ 100.0

ปลูกลำไย ระยะ 8x8 เมตร สอดคล้องกับงานวิจัยของ สรินทร์ ต้นเส้า (2562) ซึ่งพบว่า มีระยะการปลูกลำไย 8x8 เมตร คาดว่าเป็นเพราะกลุ่มเป้าหมายการวิจัยในพื้นที่อำเภอเดียวกันจึงมีความสอดคล้องในทิศทางเดียวกัน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ พัชรา แสนสุข และคณะ (2564) ซึ่งพบว่า โดยส่วนใหญ่ปลูกลำไย ระยะ 8x8 เมตร แม้ว่าจะอยู่ต่างพื้นที่กันก็ตาม แสดงว่า ระยะปลูกนี้เป็นที่ยอมรับมากกว่า 1 พื้นที่

อายุต้นลำไยเฉลี่ย 19.40 ปี ใกล้เคียงกับงานวิจัยของ สรินทร์ ต้นเส้า (2562) ซึ่งพบว่า อายุต้นลำไยที่ให้ผลผลิตเฉลี่ย 21.04 ปี

มีต้นทุนการผลิตลำไยเฉลี่ย 4,328.38 บาท/ไร่ ซึ่งไม่สอดคล้องกับ สรินทร์ ต้นเส้า (2562) ซึ่งพบว่า มีต้นทุนการผลิตลำไยเฉลี่ย 10,482.47 บาท/ไร่ โดย สรินทร์ ต้นเส้า ให้เหตุผลสาเหตุต้นทุนสูง มาจากการเกิดโรคและแมลงศัตรูลำไย และภัยธรรมชาติ มาเกี่ยวข้อง

### 3. ความรู้และแหล่งความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตลำไยของเกษตรกร จากผลการวิจัย ค้นพบว่า

เกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตลำไยของเกษตรกร อยู่ในระดับมาก โดยมีความรู้ด้านการให้น้ำลำไย มากที่สุด รองลงมา คือ ด้านการตัดแต่งกิ่งลำไย ตามลำดับ สอดคล้องกับงานวิจัยของ วงศ์ลักษณ์ วงศ์ศิริ และคณะ (2564) ซึ่งพบว่า ด้านความรู้ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการผลิตลำไยคุณภาพด้วยการตัดแต่งกิ่งและข้อผลของเกษตรกรส่วนใหญ่ มีความรู้ในระดับมาก

เกษตรกรส่วนใหญ่มีแหล่งที่มาของความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตลำไยจาก สื่อบุคคล คือ นักวิชาการส่งเสริมการเกษตร ซึ่งได้ถ่ายทอดความรู้ให้กับเกษตรกรซึ่งอาจเป็นตามภารกิจงานโครงการหรือโอกาสต่างๆกันไป ซึ่งได้



ถ่ายทอดผ่านสื่อกิจกรรม คือ การอบรม/สัมมนา สอดคล้องกับ งานวิจัยของ บุษงา จินตวานิชสกุล (2561) ศึกษา แนวทางการส่งเสริม การเกษตรแปลงใหญ่ในการผลิตลำไยนอกฤดู จังหวัดสระแก้ว ซึ่งพบว่า เกษตรกรรับรู้ข้อมูลข่าวสารโดยรับรู้ในระดับมากจากสื่อบุคคล คือ เกษตรตำบล สอดคล้องกับงานวิจัยของ สรินทร์ ต้นเส้า (2562) ซึ่งพบว่า มีแหล่งที่มาของความรู้ศึกษาความรู้ด้านการผลิตลำไยจาก เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานราชการ เนื่องจากมีการส่งเสริมการรวมกลุ่มเกษตรกรโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแบบแปลงใหญ่จากหน่วยงาน สำนักงานเกษตรอำเภอแม่ทา ซึ่งมีการดำเนินการจัดเวทีถ่ายทอดความรู้ให้เกษตรกรในด้านต่าง ๆ จากหน่วยงานภายในกระทรวงเกษตร และสหกรณ์หรือกระทรวงอื่นๆ รวมถึงภาคเอกชน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ วงศ์ลักษณ์ วงศ์ศิริ และคณะ (2564) ซึ่งพบว่า เกษตรกร ทั้งหมดได้รับรู้ข่าวสารด้านการเกษตร จากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร/อบต./เทศบาล ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการผลิตลำไยคุณภาพ

#### 4. การยอมรับเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตลำไยของเกษตรกร จากผลการวิจัย ค้นพบว่า

เกษตรกรส่วนใหญ่มีการยอมรับเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตลำไยในระดับปานกลาง โดยยอมรับเทคโนโลยี ด้านการชักนำการออกดอกมากที่สุด รองลงมา เป็นเทคโนโลยีด้านการตัดแต่งกิ่งลำไย ตามลำดับ สำหรับการที่ประเมินว่ายอมรับนั้น พิจารณาจากการที่เกษตรกรได้นำไปปฏิบัติ ทั้งนี้เหตุผลที่เกษตรกรยอมรับ 2 เทคโนโลยีข้างต้นเป็นพิเศษ สันนิษฐานว่า เทคโนโลยีทั้ง 2 มีความสำคัญ สำคัญต่อการทำให้ได้ผลผลิตออกมาในตอนเริ่มต้น และต้นทุนการปฏิบัติเกษตรกรยอมรับได้ ส่วนเทคโนโลยีที่ยอมรับน้อย ที่สุด คือ เทคโนโลยีการตัดแต่งช่อผล รองลงมา คือ เทคโนโลยีการให้ปุ๋ยลำไย ทั้งนี้สาเหตุที่ยอมรับน้อย สันนิษฐานว่ามาจากเรื่องของ ต้นทุนที่ต้องใช้ในการปฏิบัติตามค่อนข้างสูง เช่น ต้นทุนค่าจ้างแรงงานที่มีความชำนาญตัดแต่งช่อผลที่จ้างคนต่างพื้นที่เข้ามาดำเนินการ เป็นต้น เกษตรกรจึงเลือกที่จะไม่ปฏิบัติหรือเลือกใช้เทคโนโลยีอื่นที่ต้นทุนถูกกว่าแทน

ใกล้เคียงกับงานวิจัยของ วงศ์ลักษณ์ วงศ์ศิริ และคณะ (2564) ซึ่งพบว่า มีการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตลำไยคุณภาพ ด้วยการตัดแต่งกิ่งและช่อผล อยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง ซึ่งนำไปสู่การพบประเด็นที่สามารถสนับสนุนการวางแผนการส่งเสริม การเกษตรในพื้นที่ที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น คือ ควรเพิ่มการให้ข้อมูลแก่เกษตรกรที่มีรายได้จกลำไยน้อย หรือมีพื้นที่ปลูกลำไยมาก ได้ เห็นความแตกต่างของการได้ผลผลิตที่มีคุณภาพจากการใช้เทคโนโลยีการผลิตลำไยคุณภาพด้วยการตัดแต่งกิ่งและช่อผล โดยการแสดง ข้อมูลเชิงปริมาณของผลผลิต รายได้ และระยะเวลาในการจัดการให้เห็นผลต่างที่ดีกว่า และให้มีการจัดอบรมและศึกษาดูงานในพื้นที่ที่ใช้ เทคโนโลยีดังกล่าว ให้เห็นผลลัพธ์ที่ชัดเจน ทำให้เกิดการเรียนรู้ ยอมรับ และนำไปปรับใช้ได้มากขึ้น

ใกล้เคียงกับงานวิจัยของ อีร์รวัช ปุรินทรภิบาล และคณะ (2562) ซึ่งพบว่า การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกลำไยของ เกษตรกรมีระดับการยอมรับอยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรโดยส่วนใหญ่ได้นำเอาเทคโนโลยีการปลูกลำไยเข้ามามีบทบาทใน กระบวนการปลูก การดูแลรักษาตลอดจนถึงการเก็บเกี่ยวผลผลิตลำไยได้เกือบทุกกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการปลูกลำไยของเกษตรกร

#### 5. ปัญหาและข้อเสนอแนะในการส่งเสริมเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตลำไยของเกษตรกร จากผลการวิจัย ค้นพบว่า

ประเด็นปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตลำไยของเกษตรกร โดยภาพรวมมีปัญหายุ่ง ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาในรายละเอียด 2 ประเด็น คือ ด้านเนื้อหาความรู้ และด้านวิธีการส่งเสริม ค้นพบว่า ปัญหาด้านเนื้อหา ความรู้ ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง และค้นพบว่า เนื้อหาความรู้ไม่ตรงกับความต้องการเรียนรู้ของเกษตรกร เป็นปัญหาอันดับหนึ่ง รองลงมา คือ เนื้อหาความรู้เป็นเรื่องเดิมที่ทราบหรือเข้าใจอยู่แล้ว ตามลำดับ จากข้อค้นพบเหล่านี้ จะได้เป็นแนวทางส่งเสริมเกษตรกร ต่อไป โดยเนื้อหาของส่งเสริมจะต้องมาจากความต้องการของเกษตรกรจริง ๆ ดังนั้นนักส่งเสริมจะต้องมีการพบปะเกษตรกร เป้าหมายก่อนจัดเนื้อหาหลักสูตรอบรมลงไป และหากไม่รีบเร่งเกินไปและเตรียมได้ทัน ก็ควรจะเปลี่ยนเป็นเรื่องใหม่ๆที่ไปส่งเสริมบ้าง น่าจะช่วยให้เกิดความอยากรู้อยากร่วมอบรมเพิ่มขึ้นได้อีกด้วย และค้นพบต่อไปอีกว่า ปัญหาด้านวิธีการส่งเสริมก็มีปัญหายุ่งเช่นกัน โดย พบว่าภาพรวมมีปัญหายุ่งในระดับปานกลาง ซึ่งปัญหาคือ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรเยี่ยมเยียนเกษตรกรไม่ทั่วถึง เป็นปัญหาอันดับ หนึ่ง ซึ่งอาจไม่ได้หมายความว่าเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรไม่เข้าพื้นที่พบเกษตรกร แต่ปัญหาที่ผู้วิจัยทราบแน่นอนคือ ในช่วงที่เก็บ ข้อมูลวิจัย อยู่ในช่วงที่สถานการณ์แพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 กำลังระบาดหนัก ซึ่งจำเป็นที่จะต้องมีการเว้นระยะห่างทาง สังคมเพิ่มขึ้นตามสมควร ก็อาจเป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่ทำให้การพบปะกับเกษตรกรลดลงพอสมควร และค้นพบต่อไปอีกว่า ปัญหารองลงมา คือ



วิธีการส่งเสริมไม่เน้นการให้เกษตรกรได้ฝึกปฏิบัติ เพราะสถานการณ์การระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทำให้ต้องปรับเปลี่ยนกระบวนการส่งเสริมไปพอสมควร แต่ก็ทำให้ค้นพบว่าเกษตรกรต้องการเน้นฝึกปฏิบัติอยู่ ซึ่งใกล้เคียงกับ งานวิจัยของ บุนหา จินตวานิชสกุล (2561) ซึ่งพบปัญหา ด้านเจ้าหน้าที่ส่งเสริมประเด็นเวลาในการตรวจเยี่ยมในพื้นที่น้อยเกินไป

จากผลการวิจัย ค้นพบข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการส่งเสริมเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตลำไยของเกษตรกร ภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาในรายละเอียด 2 ประเด็น คือ ด้านเนื้อหาความรู้ และด้านวิธีการส่งเสริมค้นพบว่า ข้อเสนอแนะด้านเนื้อหาความรู้ ภาพรวมเกษตรกรเห็นด้วยในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาในรายละเอียด ค้นพบต่อไปว่า เกษตรกรเห็นด้วยที่ควรส่งเสริมเนื้อหาความรู้ที่มีต้นทุนต่ำ เห็นด้วยเป็นอันดับหนึ่ง รองลงมา ควรกำหนดเนื้อหาความรู้ที่ส่งเสริมตามปัญหาและความต้องการของเกษตรกร ตามลำดับ ซึ่งเมื่อพิจารณาข้อค้นพบข้อเสนอแนะเหล่านี้ก็จะสอดคล้องกับปัญหาที่ค้นพบไปก่อนหน้านี้ แต่ที่เพิ่มเติมขึ้นมาคือ เรื่องต้นทุนต่ำ หากสามารถทำให้มีต้นทุนต่ำได้ เกษตรกรก็น่าจะเข้าถึงได้มากขึ้น เพราะจะเล็งเห็นโอกาสรายได้ที่เพิ่มขึ้นด้วยตามมา และค้นพบว่า ข้อเสนอแนะวิธีการส่งเสริม ภาพรวมเกษตรกรเห็นด้วยกับข้อเสนอแนะอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาในรายละเอียด ค้นพบว่า เกษตรกรเห็นด้วยในประเด็นควรใช้วิธีการส่งเสริมที่มีความหลากหลาย เป็นอันดับหนึ่ง รองลงมา ควรส่งเสริมให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรออกเยี่ยมเยียนเกษตรกรให้ทั่วถึง ตามลำดับ ซึ่งจากข้อค้นพบเหล่านี้หมายความว่าเกษตรกรยังคงต้องการการส่งเสริมอยู่อย่างแน่นอน เพียงแต่ขอให้มีอะไรที่น่าสนใจขึ้นจากเดิม สร้างความหลากหลายขึ้น สร้างความน่าตื่นตัวขึ้น และค้นพบว่า ทั้งปัญหาและข้อเสนอแนะไปในทิศทางเดียวกัน

### ข้อเสนอแนะ

#### ข้อเสนอแนะต่อเกษตรกร

1. จากผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรเข้าถึงเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตลำไย ผ่านสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้ต่ำเป็นอันดับสอง ดังนั้น จึงมีข้อเสนอแนะว่า เกษตรกรควรเรียนรู้และหาโอกาสเข้าถึงสื่อออนไลน์ให้ได้มากขึ้น เนื่องจากปัจจุบัน เนื้อหาความรู้ผ่านสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศนั้นมีมากมายหลายรูปแบบ ทั้งข้อความ ภาพ เสียง ประกอบ เป็นต้น
2. จากผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตลำไยของเกษตรกร ด้านการชักนำการออกดอก น้อยที่สุด จึงมีข้อเสนอแนะว่า เกษตรกรควรทำความเข้าใจและศึกษาเพิ่มเติมในหัวข้อนี้เป็นพิเศษ ป้องกันการสับสนในเรื่องชื่อสารเคมีและวิธีการใช้สารเพื่อชักนำการออกดอก
3. จากผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรได้รับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตลำไย ผ่านสื่อกิจกรรม คือ ผ่านการอบรม/สัมมนา ได้มากเป็นลำดับที่สอง ดังนั้น จึงมีข้อเสนอแนะว่า ให้เกษตรกรให้ความร่วมมือเข้ารับการถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตลำไยทุกครั้งที่มีโอกาส

#### ข้อเสนอแนะต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร

1. จากผลการวิจัย พบว่า แหล่งที่มาของความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตลำไย ได้รับผ่านสื่อบุคคล คือ จากนักวิชาการส่งเสริมการเกษตร มากที่สุด รองลงมาได้รับผ่าน สื่อกิจกรรม คือ ผ่านการอบรม/สัมมนา ดังนั้น นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรควรลงพื้นที่นำเอาความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตลำไยไปถ่ายทอดในพื้นที่ผ่านการอบรม/สัมมนาให้กับเกษตรกร โดยอาจเพิ่มความถี่มากขึ้นจากเดิมด้วย
2. จากผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรเห็นด้วยกับข้อเสนอแนะที่ว่า ควรกำหนดเนื้อหาความรู้ที่ส่งเสริมตามปัญหาและความต้องการของเกษตรกร ดังนั้น จึงมีข้อเสนอแนะว่าเจ้าหน้าที่ควรสอบถามปัญหาและความต้องการการส่งเสริมเรื่องเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตลำไย ในประเด็นใดบ้างเป็นพิเศษ ก่อนดำเนินการ อบรม/สัมมนา ให้กับเกษตรกร
3. จากผลการวิจัย พบว่า มีปัญหาด้านวิธีการส่งเสริมเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตลำไยของเกษตรกรในระดับมาก โดยเฉพาะประเด็นปัญหาเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรเยี่ยมเยียนเกษตรกรไม่ทั่วถึง เป็นปัญหาอันดับหนึ่ง ของปัญหาด้าน





วิธีการส่งเสริม ดังนั้น จึงมีข้อเสนอแนะให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรจัดเวลาเข้าถึงพื้นที่เพื่อเยี่ยมเยียนเกษตรกรให้ครอบคลุมทั่วถึงมากขึ้น และอาจเพิ่มช่องทางใหม่ๆ เพื่อสื่อสารกับเกษตรกรในพื้นที่ได้อย่างทั่วถึง

#### ข้อเสนอแนะต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1. จากผลการวิจัย พบว่า สื่อสิ่งพิมพ์ ที่เป็นเอกสารแผ่นพับ ยังคงเป็นช่องทางอันดับ 1 ของสื่อสิ่งพิมพ์ ที่ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตลำไยไปถึงเกษตรกรได้ ดังนั้น ควรสนับสนุนจัดทำเอกสารแผ่นพับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตลำไย แจกให้กับเกษตรกร

2. จากผลการวิจัย พบว่า เทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตลำไย ด้านการชักนำการออกดอก ยังสร้างความสับสนกับเกษตรกรอยู่ เนื่องจาก มีคะแนนการประเมินความรู้ต่ำที่สุด ดังนั้น จึงแนะนำว่า แม้ว่าเกษตรกรจะมีการใช้สารเคมีสำหรับชักนำการออกดอกทุกปีอยู่แล้ว แต่ก็ยังไม่ควรปล่อยวางการสร้างความรู้ความเข้าใจด้านการชักนำการออกดอกให้กับเกษตรกร

3. จากผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรมีข้อเสนอแนะว่า ควรมีการส่งเสริมเนื้อหาความรู้ที่มีต้นทุนต่ำเป็นข้อเสนอแนะที่เกษตรกรแนะนำสูงที่สุดของข้อเสนอแนะด้านเนื้อหาความรู้ ดังนั้น จึงแนะนำว่าให้หน่วยงานที่คิดเทคโนโลยีใหม่ ๆ ออกมาพิจารณาทำต้นทุนให้ต่ำ ๆ ก่อน ก่อนที่จะส่งต่อเทคโนโลยีนั้นๆ มาส่งเสริมให้กับเกษตรกร เพื่อให้เกษตรกรเข้าถึงเทคโนโลยีนั้น ๆ ได้

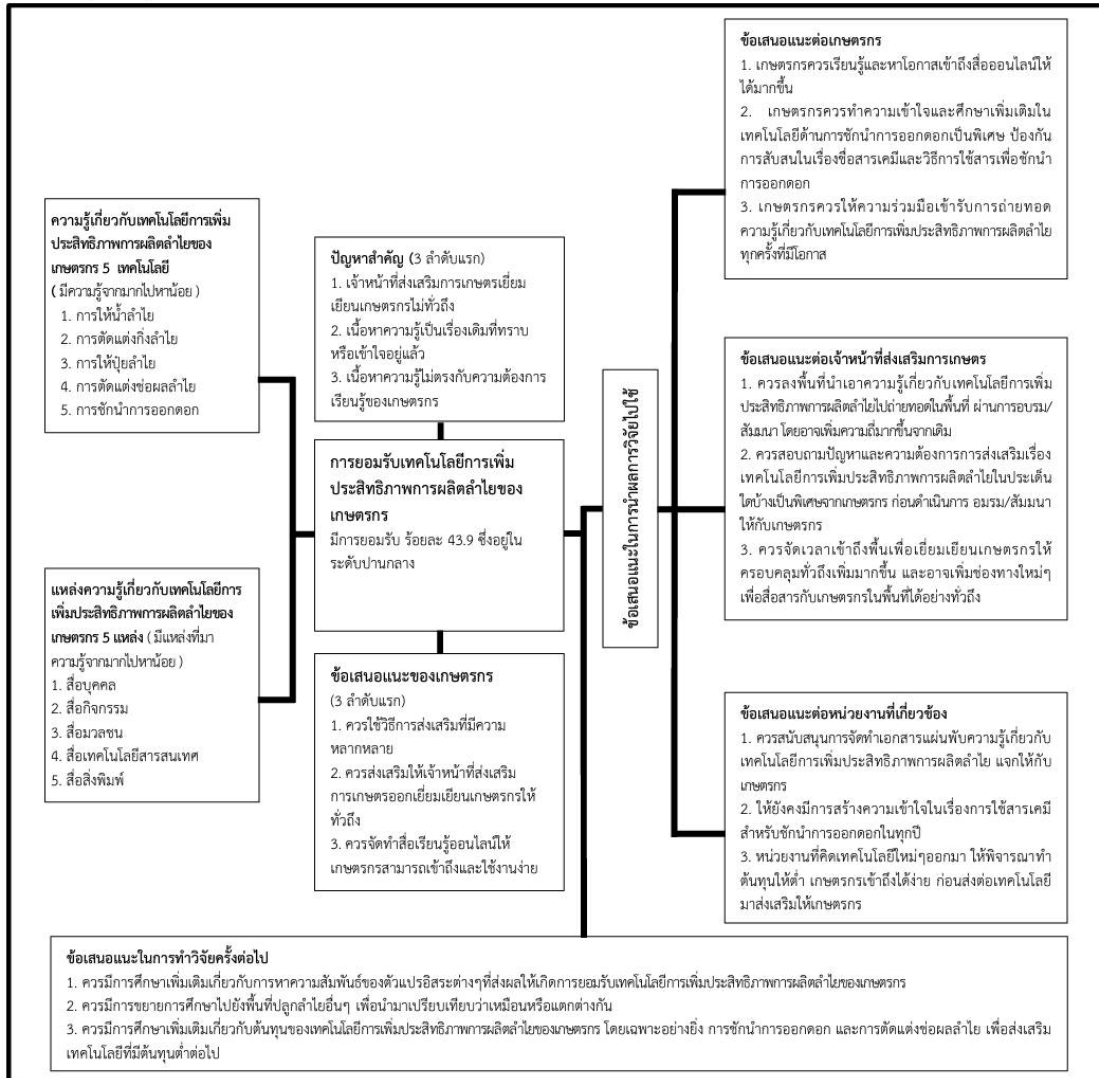
#### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับการหาความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระต่างๆ ที่ส่งผลให้เกิดการยอมรับเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตลำไยของเกษตรกร

2. การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตลำไยของเกษตรกร เฉพาะพื้นที่ตำบลทาขุมเงิน อำเภอแม่ทา จังหวัดลำพูนเท่านั้น ควรมีการขยายผลการศึกษาไปยังพื้นที่ปลูกลำไยอื่นๆ เพื่อนำมาเปรียบเทียบว่าเหมือนหรือแตกต่างกันหรือไม่

3. ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับต้นทุนของเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตลำไยของเกษตรกร ได้แก่ การตัดแต่งกิ่งลำไย การชักนำการออกดอก การให้น้ำลำไย การให้ปุ๋ยลำไย และการตัดแต่งช่อผลลำไย เพื่อส่งเสริมเทคโนโลยีที่มีต้นทุนต่ำที่สุดก่อนต่อไป





ภาพที่ 2 สรุปความรู้ แหล่งความรู้ ปัญหา ข้อเสนอแนะของเกษตรกร และข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

**กิตติกรรมประกาศ**

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์ด้วยดี ผู้วิจัยได้รับความกรุณาอย่างสูงจาก รองศาสตราจารย์ บำเพ็ญ เขียวหวาน อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก และรองศาสตราจารย์ ดร.เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ที่ได้ให้คำปรึกษา แนะนำแนวคิด หลักคิด อย่างอิสระ ด้านการทำวิทยานิพนธ์อันมีคุณค่า ให้แก่ผู้วิจัย ทั้งยังถ่ายทอดความรู้ เดิมเต็มองค์ความรู้ด้านการวิจัย ทั้งยังได้รับความกรุณาจาก รศ.ดร.ภรณ์ ต่างวิวัฒน์ ในการให้คำแนะนำแนวทางจนทำให้วิทยานิพนธ์เล่มนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ให้ความรู้ วิชาการ เจ้าหน้าที่ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ที่อำนวยความสะดวกทุกด้านแก่ผู้วิจัยตลอดการศึกษาเล่าเรียน ขอขอบคุณผู้เขียนตำราวิชาการที่ได้ศึกษาค้นคว้าและใช้อ้างอิงทุกท่าน ขอขอบคุณเกษตรกรตำบลทาลุมเงิน อำเภอแม่ทา จังหวัดลำพูนทุกท่าน ที่สละเวลาอันมีค่าให้ข้อมูล เกษตรอำเภอแม่ทา และเจ้าหน้าที่กลุ่มส่งเสริมและพัฒนาการผลิต สำนักงานเกษตรจังหวัดลำพูน ที่อำนวยความสะดวกในการทำวิทยานิพนธ์และรวบรวมข้อมูลการวิจัยครั้งนี้อย่างยิ่ง กราบขอบพระคุณบิดา มารดา และทุกคนในครอบครัว ที่คอยสนับสนุนด้านการศึกษา ตลอดมาจนถึงปัจจุบัน ทั้งคอยให้กำลังใจ และติดตามการศึกษาของข้าพเจ้าเสมอมา



## เอกสารอ้างอิง

- เกษตรอำเภอแม่ทา, สำนักงาน. **แผนพัฒนาการเกษตรอำเภอแม่ทา ปี 2561-2565**. ลำพูน: สำนักงานเกษตรอำเภอแม่ทา, 2564.
- เกษตรจังหวัดลำพูน, สำนักงาน. **สถานการณ์การผลิตลำไยจังหวัดลำพูน ปี 2563**. (ออนไลน์) 2563. (อ้างเมื่อ 19 มิถุนายน 2564).  
จาก: [https://lamphun.doae.go.th/province/?page\\_id=148](https://lamphun.doae.go.th/province/?page_id=148)
- ทิพวัลย์ ธรรมขันแก้ว และคณะ. “ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการลำไยแปลงใหญ่ ในอำเภอแม่ทา จังหวัดลำพูน,” **วารสารแก่นเกษตร**. 50, 1 (มกราคม-กุมภาพันธ์ 2565). 154-163.
- ธีรธวัช ปุรินทรภิบาล และคณะ. “การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกลำไยของเกษตรกรในตำบลวังเปา อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่,” **วารสารผลิตกรรมการเกษตร**. 1, 3 (กันยายน-ธันวาคม 2562).1-10.
- บุหงา จินดาวานิชสกุล. **แนวทางการส่งเสริมการเกษตรแปลงใหญ่ในการผลิตลำไยนอกฤดูจังหวัดสระแก้ว**. วิทยานิพนธ์เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2561.
- พัชรา แสนสุข และคณะ. “โมเดลการส่งเสริมเทคโนโลยีการผลิตลำไยสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนของเกษตรกรผู้ผลิตลำไยในภาคเหนือของประเทศไทย,” **วารสารสังคมศาสตร์และมนุษยวิทยาเชิงพุทธ**. 6, 5 (พฤษภาคม 2564). 95-110.
- วงศ์ลักษณ์ วงศ์ศิริ และคณะ. “ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตลำไยคุณภาพด้วยการตัดแต่งกิ่งและช่อผลของกลุ่มเกษตรกรลำไยแปลงใหญ่ในอำเภอลำปาง,” **วารสารแก่นเกษตร**. 49, 1 (2564). 697-702.
- วิชาการเกษตร, กรม. **การผลิตลำไยนอกฤดู**. (ออนไลน์) 2559 (อ้างเมื่อ 10 มิถุนายน 2564). จาก: <https://www.doa.go.th/share/showthread.php?tid=1176&highlight=%E0%B8%A5%E0%B8%B3%E0%B9%84%E0%B8%A2>
- เศรษฐกิจการเกษตร, สำนักงาน. **สถานการณ์สินค้าเกษตรที่สำคัญและแนวโน้ม ปี 2564**. (ออนไลน์) 2564 (อ้างเมื่อ 20 มิถุนายน 2564). จาก: [https://www.oae.go.th/assets/portals/1/ebookcategory/57\\_trend-2564](https://www.oae.go.th/assets/portals/1/ebookcategory/57_trend-2564)
- ส่งเสริมการเกษตร, กรม. **รายงานทะเบียนเกษตรกรปี 2563**. (ออนไลน์) 2564 (อ้างเมื่อ 10 มิถุนายน 2564). จาก: [http://www.aiu.doae.go.th/bi\\_report/bi\\_report1/#tabs4](http://www.aiu.doae.go.th/bi_report/bi_report1/#tabs4)
- สรินทร์ ต้นเส้า. **ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตลำไยคุณภาพ ของเกษตรกรกลุ่มแปลงใหญ่ลำไย ในอำเภอแม่ทา จังหวัดลำพูน**. วิทยานิพนธ์เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2563.
- อารยา องค์กรเยี่ยม และพงศ์ธรา วิจิตเวชไพศาล. การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย. **วารสารวิสัยยุทธศาสตร์**. 44, 1 (มกราคม-มีนาคม 2561), 36-42.



แนวทางการแปรรูปใบอ้อยสู่วัสดุเพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์รักษ์โลก บนพื้นฐานการพึ่งพาตนเอง  
The Guideline for Sugarcane Leaves Processing into Materials to Design Environmentally  
Friendly Product on The Basis of Self-Reliance

จตุรรัตน์ มีบุษยา<sup>1</sup> และ นิรัช สุดสังข์<sup>\*\*2</sup>

<sup>1,2</sup>สาขาวิชาศิลปะและการออกแบบ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ศิลปะและการออกแบบ มหาวิทยาลัยนเรศวร

E-mail: jutaratme61@nu.ac.th

บทคัดย่อ

อ้อยเป็นพืชไร่และเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของไทย สามารถสร้างรายได้ สร้างงานให้กับเกษตรกรชาวไร่อ้อยและแรงงานในภาคการเกษตรและภาคการขนส่งได้เป็นจำนวนมาก มีวิธีการเก็บเกี่ยวผลผลิต 2 รูปแบบ คือ "ตัดอ้อยสด" และการเก็บเกี่ยวอ้อยโดยวิธีการเผาไร่ ซึ่งเป็นสาเหตุให้เกิดฝุ่นละออง PM2.5 แนวทางการแปรรูปใบอ้อยสู่วัสดุเพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์รักษ์โลก บนพื้นฐานการพึ่งพาตนเอง เพื่อศึกษาและรวบรวมเทคนิคการสร้างสรรควัสดุจากใบอ้อย เป็นแนวทางในการแปรรูปสู่ผลิตภัณฑ์รักษ์โลก บนพื้นฐานการพึ่งพาตนเอง รวมถึงออกแบบผลิตภัณฑ์โดยใช้วัสดุที่แปรรูปจากใบอ้อย เริ่มจากการศึกษาและทดลองเทคนิคการสร้างสรรควัสดุต่าง ๆ มาใช้กับใบอ้อย 1) การทดลองแปรรูปใบอ้อยเป็นเชือก ด้วยการเกลียวและเปีย 2) การทดลองแปรรูปอ้อยเป็นกระดาษ ด้วยการต้มใบอ้อยด้วยน้ำเปล่าและน้ำเปล่าผสมโซดาไฟ 3) การทดลองแปรรูปอ้อยเป็นแผ่นอัด ด้วยการนำไปผสมสาร 4 สารหลัก คือ ยางพารา กาวลาเท็กซ์ อีพ็อกซี ซิเมนต์ ได้ 3 วัสดุหลัก คือ 1) เชือกใบอ้อย 2) กระดาษใบอ้อย 3) แผ่นอัดใบอ้อย แล้วนำวัสดุเหล่านั้นมาออกแบบผลิตภัณฑ์โดยใช้หลักการออกแบบซึ่งประกอบด้วย หน้าที่ใช้สอย ความปลอดภัย ความแข็งแรง ความสะดวกสบายในการใช้งาน ความสวยงาม ราคา การซ่อมแซม วัสดุและวิธีการผลิต การขนส่ง ด้วยวัสดุที่สร้างสรรค์ขึ้น มีลักษณะการใช้งานแตกต่างกัน ดังนั้นการออกแบบผลิตภัณฑ์ จึงต้องคำนึงถึงคุณสมบัติวัสดุแต่ละชนิด ให้เหมาะสมกับการใช้งานที่แตกต่างกันไปด้วย เกิดเป็นผลิตภัณฑ์ชนิดหนึ่ง ๆ ที่น่าสนใจ ไม่จำเจ อย่างเช่นเดิม

**คำสำคัญ:** ใบอ้อย วัสดุจากใบอ้อย ผลิตภัณฑ์จากใบอ้อย

ABSTRACT

Sugarcane is a field crop and an important economic crop of Thailand. can make money Create a large number of jobs for sugarcane farmers and workers in agriculture and transportation. There are 2 methods of harvesting the produce: "cutting fresh sugar cane" and harvesting sugarcane by burning the fields. which causes PM2.5 dust. Guidelines for processing sugarcane leaves into materials for designing environmentally friendly products. On the basis of self-reliance To study and collect techniques for creating materials from sugarcane leaves. It is a guideline for processing into environmentally friendly products. On the basis of self-reliance Including designing products using materials processed from sugarcane leaves. Starting with studying and experimenting with techniques for creating various materials to use with sugarcane leaves. 1) Experimenting with transforming sugarcane leaves into rope. by twisting and braiding. 2) Experimenting with sugar cane into paper. By boiling sugarcane leaves with water and water mixed with caustic soda. 3) Experimenting with processing sugarcane into pressed sheets. By mixing 4 main substances: rubber, latex



glue, epoxy, and cement, 3 main materials are obtained: 1) sugarcane leaf rope 2) sugarcane leaf paper 3) sugarcane leaf pressed sheets. Then use those materials to design products using design principles which include Functionality, safety, strength, convenience of use, beauty, price, repairs, materials and production methods, transportation with materials created. They have different usage characteristics. Therefore, product design Therefore, the properties of each type of material must be taken into account. to be suitable for different uses as well It becomes a type of product that is interesting and not monotonous like before.

**Keywords:** Sugarcane leaves, Material from sugarcane leaves, Products from sugarcane leaves

## บทนำ

อ้อยเป็นพืชไร่และเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของไทย สามารถสร้างรายได้จากการจำหน่าย ทั้งในประเทศและส่งออก ในปี 2565 ได้กว่า 150,000 ล้านบาท ทำให้อุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลของไทยนับเป็นอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพแข่งขันในตลาดโลก มีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนและพัฒนาเศรษฐกิจทั้งในประเทศและระดับโลก โดยประเทศไทยสามารถผลิตน้ำตาลและส่งออกเป็นอันดับที่ 5 และ 2 ของโลก ตามลำดับ อีกทั้งผลิตจากอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย ยังเป็นวัตถุดิบตั้งต้นในการผลิตของอุตสาหกรรมต่อเนื่องอื่น ๆ อีกมากมาย (สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, 2566) สร้างงานให้กับเกษตรกรชาวไร่อ้อยและแรงงานในภาคการเกษตรและภาคการขนส่งได้เป็นจำนวนมาก ที่ผ่านมากเกษตรกรชาวไร่อ้อย ประสบปัญหาด้านต้นทุนที่สูงขึ้นทุก ๆ ปี และในช่วงฤดูการเก็บเกี่ยวผลผลิตอ้อย ปัญหาที่พบมากก็คือ การขาดแคลนแรงงานตัดอ้อยสด ทำให้เกษตรกรชาวไร่อ้อยต้องเก็บเกี่ยวอ้อยโดยวิธีการเผาไร่ หรือที่เรียกว่า "การตัดอ้อยไฟไหม้" ส่งผลให้เกิดปัญหาหมอกควันฝุ่นละออง PM 2.5 และกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในหลายพื้นที่ทั่วประเทศ จากข้อมูลของกรมควบคุมมลพิษ พบว่า สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหา PM 2.5 มาจากสาเหตุหลัก คือ 1) การเผาไหม้เครื่องยนต์ดีเซล และ 2) การเผาพืชไร่ และส่วนหนึ่งของสาเหตุจากการเผาแต่ละปีจะรวมถึงพืชอ้อยด้วย จึงส่งผลให้เกษตรกรชาวไร่อ้อยต้องตกเป็นจำเลยทางสังคมปัญหา PM 2.5 ในช่วงเดือนธันวาคมถึงเมษายนของทุกปี ซึ่งเป็นช่วงฤดูการเปิดหีบอ้อยและเกษตรกรชาวไร่อ้อยเก็บเกี่ยวผลผลิตอ้อยเพื่อส่งโรงงานให้ทันในช่วงเปิดหีบระยะเวลาสั้น 1 ประมาณ 120 วัน ปัญหา PM 2.5 นี้จะรุนแรงขึ้นในช่วงที่อากาศแห้งแล้ง ปริมาณฝนน้อย เนื่องจากการชะล้างฝุ่นละอองเป็นไปอย่างจำกัด อ้อยเป็นพืชไร่ ที่มีวิธีการเก็บเกี่ยวผลผลิต 2 วิธี วิธีแรกคือ "ตัดอ้อยสด" และวิธีที่สอง คือการเก็บเกี่ยวอ้อยโดยวิธีการเผาไร่ หรือที่เรียกว่า "ตัดอ้อยไฟไหม้" โดยสาเหตุหลัก ๆ ที่ทำให้เกษตรกรชาวไร่อ้อยต้องเก็บเกี่ยวอ้อยโดยวิธีการเผาไร่ หรือ ตัดอ้อยไฟไหม้ เนื่องจากปัญหาการขาดแคลนแรงงานเก็บเกี่ยวอ้อยสด พื้นที่ไม่เหมาะสมและยังไม่รองรับการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรและรถตัดอ้อย ประกอบกับเกษตรกรชาวไร่อ้อยต้องเร่งเก็บเกี่ยวผลผลิตอ้อยให้ทันในช่วงฤดูเปิดหีบ เพราะหากเก็บเกี่ยวล่าช้าก็จะไม่ทันส่งเข้าหีบ และเสี่ยงต่อการเข้าสู่ฤดูฝนจะทำให้ตัดอ้อยไม่ได้และอ้อยมีสิ่งปนเปื้อน จึงทำให้เกษตรกรชาวไร่อ้อยบางส่วนต้องเลือกการเก็บเกี่ยวอ้อยโดยวิธีการเผาไร่ หรือตัดอ้อยไฟไหม้ ซึ่งเป็นวิธีหนึ่งที่ช่วยประหยัดเวลา ลดต้นทุน และสามารถเก็บเกี่ยวอ้อยได้ทันช่วงการเปิดหีบ ส่งผลให้ไม่มีอ้อยเหลือค้างไร่ (คณะทำงานเพื่อศึกษาแก้ไขปัญหาอ้อยไฟไหม้จังหวัดสระแก้ว, 2566)

สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย ได้ประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศที่จำเป็นเกี่ยวข้อง ร่วมกับการสำรวจ จัดเก็บข้อมูลปัจจัยการผลิตอ้อยในภาคสนาม แล้วนำมาวิเคราะห์ ประมวลผลการจัดทำรายงานการสำรวจพื้นที่ปลูกอ้อยประจำปีการผลิต 2565/2566 บริการข้อมูลสารสนเทศเผยแพร่แก่ผู้รับบริการเพื่อนำไปประยุกต์ ใช้งานด้านต่าง ๆ ได้ว่า สถานการณ์พื้นที่ปลูกอ้อยปีการผลิต 2565/2566 มีพื้นที่เพาะปลูกอ้อยรวมทั้งสิ้นจำนวน 11,398,823 ไร่ ซึ่งเทียบกับปีการผลิต 2564/2565 จะเพิ่มขึ้นจำนวน 376,475 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 3.42 โดยจากข้อมูลการปลูกอ้อยปีการผลิต 2565/2566 มีปริมาณอ้อยส่งโรงงานทั้งสิ้น 93,887,882.730 แบ่งออกเป็นอ้อยสด 63,106,579.49 ตัน และอ้อยไฟไหม้ 30,781,303.24 ตัน (สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, 2566)



การเผาในพื้นที่เกษตรเหล่านั้นเป็นแหล่งที่มาของฝุ่นควันที่เห็นได้ชัด โดยเฉพาะในช่วงหลังเก็บเกี่ยวและช่วงการเตรียมพื้นที่เพาะปลูก มักเห็นเปลวไฟลามในทุ่งกว้างเกิดฝุ่นควันเขม่ากระจายทั่วบริเวณ โดยกรมควบคุมมลพิษ (2561) ระบุว่าเป็นการเผาในพื้นที่เกษตรก่อให้เกิดฝุ่นละออง PM2.5 คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 5 ของปริมาณ PM2.5 ทั้งหมดที่เกิดขึ้น โดยยังมีแหล่งกำเนิดอื่น ๆ ได้แก่ รถยนต์และการจราจร ร้อยละ 72.5 โรงงานอุตสาหกรรม ร้อยละ 17 และแหล่งที่มาอื่น ๆ อีกบางส่วน “เกษตรกรยังมีความเชื่ออีกว่า การเผาช่วยควบคุมศัตรูพืช และทำให้ไถพรวนดินง่ายขึ้น แม้จะมีการใช้เครื่องจักรกลช่วยในการเตรียมดินและการเก็บเกี่ยวได้บ้าง แต่เครื่องจักรกลเหล่านั้นมีราคาสูง อีกทั้งเป็นภาระในการซ่อมบำรุง จึงยังพบเห็นการเผาในพื้นที่เกษตรเกิดขึ้นเรื่อย ๆ” (สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย, 2564) ซึ่งการพัฒนาเมืองและชุมชนสู่สังคมคาร์บอนต่ำ เป็นการกำหนดแนวทางการพัฒนาที่เป็นรูปธรรมในท้องถิ่น ส่งเสริมความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อม เมือง และพลังงาน การป้องกันและการจัดการปัญหามลพิษ พัฒนาสังคมและเศรษฐกิจของชุมชนที่มีผลกระทบน้อยที่สุดต่อสิ่งแวดล้อม รักษาไว้ซึ่งความหลากหลายทางชีวภาพ ทั้งกำหนดและสร้างคุณภาพมาตรฐานการดำรงชีวิตในเมืองและชุมชน (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2559) ส่งเสริมและพัฒนาการผลิตสินค้าเกษตรชีวภาพ เพิ่มประสิทธิภาพ สร้างมูลค่าเพิ่ม และเชื่อมโยงสู่อุตสาหกรรมที่มีมูลค่าสูง เพิ่มทางเลือกในการสร้างรายได้ ใช้ประโยชน์จากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร นำกลับมาใช้ใหม่ พัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ ขยายผลเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม รวมถึงการส่งเสริมให้ผู้บริโภคทั้งในและนอกชุมชนได้ตระหนักและเข้าใจถึงความสำคัญของการใช้ประโยชน์อย่างเหมาะสมจากทรัพยากรทางการเกษตร สู่การพัฒนาเศรษฐกิจภาคการเกษตรจากฐานชีวภาพด้วยความยั่งยืน (สำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2566)

ด้วยเหตุข้างต้น ผู้วิจัยได้ซาบซึ้งถึงความสำคัญของปัญหาการจัดการอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย ที่ก่อให้เกิดฝุ่นควัน มลพิษทางอากาศ จึงได้หาแนวทางในการแก้ไข ให้สิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมอยู่ร่วมกันอย่างสมดุล โดยการสร้างทางเลือกในการจัดการวัสดุเหลือทิ้งจากอุตสาหกรรมเกษตรอย่างปลอดภัย นำมาพัฒนา สร้างเสริมเกิดเป็นผลิตภัณฑ์จากไบโอดีเซลตามแนวคิดสังคมคาร์บอนต่ำ ก่อประโยชน์ในภาคอุตสาหกรรม ประยุกต์ใช้ความรู้ ความคิด ความเชื่อ ทั้งความสามารถ พันเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ สอดคล้องกับวิถีชีวิตสังคมคนไทย ผสานนวัตกรรม เป็นผลิตภัณฑ์ เกิดคุณค่าสัมพันธ์ต่อชุมชนและผู้บริโภค สร้างมูลค่าเพิ่มแก่เศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร นำโอกาสให้เกษตรกรชาวไร่อ้อย เพิ่มทางเลือกในการสร้างรายได้ให้ชุมชน ท้องถิ่น และเกษตรกร อย่างมิตรต่อสิ่งแวดล้อม บนพื้นฐานของการพึ่งพาตนเอง เป็นอีกยกระดับคุณภาพชีวิตและสร้างเครือข่ายชุมชน ดำรงชีพวิถีชีวิตใหม่อย่างยั่งยืน

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาและรวบรวมเทคนิคการสร้างสรรค์วัสดุจากไบโอดีเซล เป็นแนวทางในการแปรรูปสู่ผลิตภัณฑ์รักษ์โลก บนพื้นฐานการพึ่งพาตนเอง
2. เพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์โดยใช้วัสดุที่แปรรูปจากไบโอดีเซล

### วิธีดำเนินการวิจัย

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. การสังเกต วิเคราะห์ข้อมูลสภาพปัญหา ที่ในปัจจุบันเกิดปัญหามลพิษ ฝุ่นควัน PM 2.5 การเผาเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรหลังการเก็บเกี่ยว ซึ่งประเทศไทยมีพื้นที่เพาะปลูกพืชเศรษฐกิจกระจายทั่วทุกภูมิภาคของประเทศ เกษตรกรส่วนหนึ่งมุ่งเน้นการเพิ่มปริมาณผลผลิต ด้วยหนทางที่ง่าย สะดวก รวดเร็ว ต้นทุนต่ำ มีการเผาในไร่อ้อยโรงงาน ร้อยละ 47 รองจากการเผาพื้นที่ข้าวนาปรัง (วิลาวรรณ น้อยภา และวาสิสิฐี ภักดีสุน, 2564) เป็นหนึ่งปัญหาหลัก เนื่องจากเป็นการทำซ้ำอยู่เสมอ เสมือนการสะสม จึงเป็นเหตุสำคัญที่ต้องแก้ปัญหาดังกล่าว





2. การสัมภาษณ์ ผู้เชี่ยวชาญ ด้านเทคนิคการสร้างสรรค์วัสดุ จากวัสดุเหลือใช้จากธรรมชาติ ขอข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ ที่ใช้ชีวิตประจำวันร่วมกับวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร นำเทคนิคที่ผู้เชี่ยวชาญแนะนำ มาประยุกต์ใช้ในการทดลองการแปรรูปไบออย โดยได้พบ

2.1 คุณแม่เข็มทอง คำจูน ประธานคณะกรรมการบริหารวิสาหกิจชุมชน ผลิตภัณฑ์หญ้าแฝกบ้านแกใหม่ เป็นผู้เชี่ยวชาญการจักสานผลิตภัณฑ์จากหญ้าแฝก ได้ให้คำสัมภาษณ์ว่า การทำเส้นเชือกสาน จากวัสดุธรรมชาติหรือวัสดุเหลือจากอุตสาหกรรมการเกษตรนั้น แรกเริ่ม จำเป็นต้องเก็บวัสดุเหล่านั้น นำมาล้าง แล้วจึงผึ่งแดด/ลม ให้แห้ง จากนั้นห่อเก็บไว้ในที่แห้งสะอาด เมื่อต้องการใช้งานให้นำมาแช่/ชุบน้ำ แล้วจึงห่อพลาสติกเพื่อให้อายุคงความชื้นก่อนที่จะนำมาเปียหรือเกลียว ซึ่งควรคว้านไส้กลางแกนออกก่อน เนื่องจากใยข้างใน ทำให้ยากต่อการเกลียว หลีกเลียงการใช้แกนไบออย เพราะแข็ง ยากต่อการเกลียว เมื่อดำเนินการเปียหรือเกลียวเรียบร้อยแล้ว จึงนำไปไปตากแดด/ผึ่งลมอีกที แล้วจึงนำไปขึ้นรูปเป็นผลิตภัณฑ์ใด ๆ ในการเกลียวอาจผสมวัสดุธรรมชาติอื่นอย่างเช่นหญ้าแฝกก็ได้ ถ้าทำผลิตภัณฑ์เสร็จแล้ว ก็ให้นำไปรมกำมะถัน เป็นการฆ่าเชื้อ ป้องกันไม่ให้เกิดเชื้อรา

2.2 คุณปรินดา แตรวิจิตรศิลป์ กรรมการผู้จัดการ บริษัทโกลเด้น อุตสาหกรรมไม้อัดหญ้าแฝก จำกัด เป็นผู้เชี่ยวชาญการแปรรูปแผ่นอัดจากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ได้ให้คำสัมภาษณ์ว่า ในการทำแผ่นอัด จำเป็นต้องมีพิมพ์ ทำโดยการไล่ความชื้นออกมา อาจจะตากแดด ลม หรือใช้เครื่องอัดแผ่นอุตสาหกรรม (เป็นเครื่องไฮดรอลิค ปล่อยความร้อนด้วยแผ่นโลหะนำมากดวัสดุด้วยแรงอัดที่สูงมาก) ทั้งนี้ทั้งนั้น ขึ้นอยู่กับวัสดุผสม ซึ่งสามารถเริ่มจากการใช้กาวลาเท็กซ์ โดยถ้าต้องทำเป็นแผ่นอัดมือ สามารถเรียงโดยเริ่มจาก 1) ไม้หรือเหล็กแผ่นเรียบ 2) เทปลอน 3) วัสดุที่ต้องการ 4) เทปลอน 5) ไม้หรือเหล็กแผ่นเรียบ 6) ก้อนหินทับเต็มหน้า ตามลำดับจากข้างล่าง ด้วยถ้าจะต้องการวัสดุแผ่น ก็สามารถเลือกใช้วัสดุผสมได้อย่างหลากหลาย

3. แบบทดลองแปรรูปไบออยสู่วัสดุ จากที่ได้สัมภาษณ์ พูดคุย กับผู้เชี่ยวชาญ จึงทำให้เกิดองค์ความรู้ นำข้อมูลมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ วางแผนการทดลอง เก็บไบออยตัวอย่าง จากไร้อ้อยในอำเภอโคกสำโรง จังหวัดลพบุรี เลือกว่าวัสดุประสาน ที่สามารถหาได้ในท้องตลาด ต้นทุนไม่สูงจนเกินไป เนื่องจากแนวทางการแปรรูปไบออยสู่ผลิตภัณฑ์ในชีวิตประจำวัน จะต้องทำได้จากหน้าบ้านของเกษตรกร ซึ่งเป็นเทคนิคการสร้างสรรค์ที่อยู่บนพื้นฐานการพึ่งพาตนเอง ประยุกต์ เป็นผลิตภัณฑ์ ตามวิถีท้องถิ่น ของเกษตรกรในแต่ละพื้นที่ โดยได้แบ่งเป็น 3 เทคนิคหลัก คือ 1) การแปรรูปเป็นเชือกโดยเลือกใช้ส่วนกลางของไบออย เนื่องจากไม่เปราะบางและแข็งแรงมากเกินไป 2) การแปรรูปเป็นกระดาษ โดยการนำไบออยมาสับหยาบ แล้วนำไปต้ม เพื่อป่นให้ได้ชิ้นที่เล็กละเอียดมากที่สุด เหมาะสมแก่การนำไปทำกระดาษ และ 3) การแปรรูปเป็นแผ่นอัด โดยวัสดุประสาน ได้แก่ ยางพารา กาวลาเท็กซ์ อีพ็อกซีและซีเมนต์ โดยใช้อัตราส่วนไบออย:วัสดุประสาน 3 แบบ คือ 1:5 , 1:10 และ 1:20 หาความเหมาะสมในการแปรรูปวัสดุไบออย

4. การออกแบบผลิตภัณฑ์ ด้วยการวิเคราะห์การทดลองไบออยสู่วัสดุ ซึ่งลักษณะทางกายภาพที่ต่างกัน เนื่องจากนำไปแปรรูป ผสานกับวัสดุอื่นที่ต่างกันไป ผลิตภัณฑ์แต่ละอย่าง จึงต้องแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับคุณสมบัติของวัสดุ เป็นผลิตภัณฑ์ที่เกษตรกรสามารถสร้างสรรค์ขึ้นได้ในชุมชน ครอบครัวของตน อนุรักษ์โลก บนพื้นฐานการพึ่งพาตนเอง ออกแบบเป็นของใช้ในชีวิตประจำวันที่เป็นต่อกิจวัตรของมนุษย์ ชี้ให้เห็นแนวทางในการนำไปต่อยอด และใช้งานกันเป็นวงกว้างในที่สุด

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การเก็บรวบรวมข้อมูล การศึกษาและทดลองเทคนิคการสร้างสรรค์วัสดุจากไบออย ให้เหมาะสมแก่การแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์

ศึกษาข้อมูลเอกสาร จากหนังสือ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ทั้งบทความ งานวิจัย เอกสารทางวิชาการที่เกี่ยวข้อง รวบรวมนำมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประมวลผล นำข้อมูลมาใช้ให้เกิดประโยชน์ ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ได้เทคนิคการสร้างสรรค์วัสดุจากเศษเหลือใช้ทางการเกษตร ที่เหมาะสมแก่การแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ โดยเกษตรกรสามารถดำเนินการได้ บนพื้นฐานของการพึ่งพาตนเอง ดังนี้

1.1 การทดลองแปรรูปไบออยเป็นเชือก ด้วยการเกลียวและเปีย โดยการนำไบออยไปแช่น้ำ เพื่อให้อ้อยที่แห้งมีความยืดหยุ่น สามารถโค้งงอ ทำการเกลียว รวมถึงเปียได้





1.2 การทดลองแปรรูปอ้อยเป็นกระดาษ ด้วยการต้มด้วยน้ำเปล่าและต้มด้วยน้ำเปล่าผสมโซดาไฟ จากนั้นใบบอ้อที่ต้มแล้วมาทำเป็นแผ่น โดยใช้เป็นเพียงใบบอ้อยอย่างเดียว รวมถึงผสมกับกระดาษไม้ใช้แล้ว ที่นำมาแช่น้ำ จนย่อยเรียบร้อยแล้ว

1.3 การทดลองแปรรูปอ้อยเป็นแผ่นอัด ด้วยการนำไปผสมสาร 4 สารหลัก คือ ยางพารา กาวลาเท็กซ์ อีพ็อกซี ซีเมนต์ นำแต่ละสารมาผสมกับใบบอ้อย ในสัดส่วนที่ต่างกัน และเนื่องจากซีเมนต์แห้งเร็วเป็นผงจึงมีการนำซีเมนต์และใบบอ้อยเป็นสารตั้งต้น นำมาผสมรวมกับ กาวลาเท็กซ์ อีพ็อกซี แล้วจึงนำไปตากแดด/ลม รอจนแห้ง

## 2. การเก็บรวบรวมข้อมูล การออกแบบผลิตภัณฑ์โดยใช้วัสดุที่แปรรูปจากใบบอ้อย

ศึกษาข้อมูลเอกสาร จากหนังสือ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ทั้งบทความ งานวิจัย เอกสารทางวิชาการที่เกี่ยวข้อง รวบรวม นำมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประมวลผล นำข้อมูลมาใช้ให้เกิดประโยชน์ ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ออกแบบผลิตภัณฑ์โดยใช้หลักการออกแบบซึ่งประกอบด้วย หน้าที่ใช้สอย ความปลอดภัย ความแข็งแรง ความสะดวกสบายในการใช้งาน ความสวยงาม ราคา การซ่อมแซม วัสดุและวิธีการผลิต การขนส่ง ซึ่งจากวัสดุที่สร้างสรรค์ขึ้น มีลักษณะการใช้งานแตกต่างกัน ดังนั้นการออกแบบผลิตภัณฑ์ จึงต้องคำนึงถึงคุณสมบัติวัสดุแต่ละชนิด ให้เหมาะสมกับการใช้งานที่แตกต่างกันไปด้วย ได้แก่ 1) กล่องเอนกประสงค์ 2) ที่ใส่ของเอนกประสงค์ 3) แผ่นเอนกประสงค์ โดยใช้ลักษณะของอ้อยเป็นโครงสร้างและลวดลาย




## การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ที่ได้จากการเก็บรวบรวม สังเคราะห์ สร้างสรรค์ แนวทางการแปรรูปใบบอ้อยสู่ผลิตภัณฑ์ในชีวิตประจำวัน อย่างเป็นทางการสร้างคุณค่า ทั้งเกิดมูลค่าเพิ่มกับใบบอ้อยเหลือใช้ทางการเกษตร ดังนี้

1. ผลศึกษาและทดลองเทคนิคการสร้างสรรค์วัสดุจากใบบอ้อย ให้เหมาะสมแก่การแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์

**ตารางที่ 1** ผลศึกษาและทดลองเทคนิคการสร้างสรรค์วัสดุจากใบบอ้อย ให้เหมาะสมแก่การแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ ด้วยการทดลองแปรรูปใบบอ้อยเป็นเชือก

O-5-2





ลำดับ	วิธีการ	ผลที่ได้	การวิเคราะห์วัสดุ
1	เชือกใบบอ้อยเปีย		เหนียวมาก ดึงได้ดี บิด งอ ไม่ได้ ขาดได้ยาก ใช้เวลามากในการจัดทำ
2	เชือกก้านใบบอ้อยเกลียว		เหนียวมาก ดึงได้ดี ขาดได้ยาก
3	เชือกใบบอ้อยเกลียว		เหนียวน้อย ดึงได้ดี บิด งอ ได้ ขาดได้ง่าย ใช้เวลามากในการจัดทำ

ในการศึกษาและทดลองเทคนิคการสร้างสรรค์วัสดุจากใบบอ้อย ให้เหมาะสมแก่การแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ ด้วยการทดลองแปรรูปใบบอ้อยเป็นเชือก 3 รูปแบบ ได้ว่า 1) เชือกใบบอ้อยเปีย มีความเหนียวมากดึงได้ดี บิด งอ ไม่ได้ ขาดได้ยาก ใช้เวลามากในการจัดทำ



2) เชือกก้านใบอ้อยเกลียว มีความเหนียวมาก ดึงได้ดี ขาดได้ยากและ3) เชือกใบอ้อยเกลียว มีความเหนียวน้อย ดึงได้ดี บิด งอ ได้ ขาดได้ง่าย ใช้เวลามากในการจัดทำ




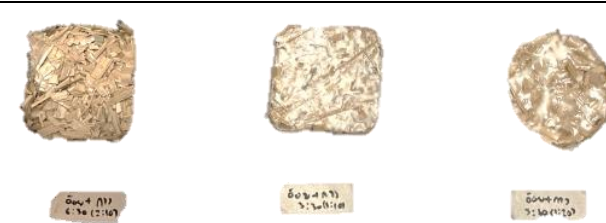

**ตารางที่ 2** ผลศึกษาและทดลองเทคนิคการสร้างสรรค์วัสดุจากใบอ้อย ให้เหมาะสมแก่การแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ ด้วยการทดลองแปรรูปอ้อยเป็นกระดาษ

ลำดับ	วิธีการ	ผลที่ได้	การวิเคราะห์วัสดุ
1	กระดาษใบอ้อยต้มด้วยน้ำเปล่า		วัสดุไม่ยึดเกาะกัน แต่ไม่เป็นแผ่น
2	กระดาษใบอ้อยต้มด้วยน้ำเปล่าผสมกับกระดาษอ้อยที่ไม่ใช่แล้ว		วัสดุยึดเกาะกัน เป็นแผ่นแต่ไม่แข็งแรง
3	กระดาษใบอ้อยต้มด้วยน้ำเปล่าผสมกับโซดาไฟ โดยใช้อัตราส่วน 10:3		วัสดุยึดเกาะกัน เป็นแผ่นแต่แข็งแรงพอประมาณ บิด งอ ได้เล็กน้อย
4	กระดาษใบอ้อยต้มด้วยน้ำเปล่าและโซดาไฟ ใช้อัตราส่วน 10:3 ผสมกับกระดาษที่ไม่ใช่แล้ว		วัสดุยึดเกาะกัน เป็นแผ่นแต่แข็งแรงพอประมาณ บิด งอ ได้เล็กน้อย

O-5-2

ในการศึกษาและทดลองเทคนิคการสร้างสรรค์วัสดุจากใบอ้อย ให้เหมาะสมแก่การแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ ด้วยการทดลองแปรรูปอ้อยเป็นกระดาษ 4 รูปแบบ ได้ว่า 1) กระดาษใบอ้อยต้มด้วยน้ำเปล่า วัสดุไม่ยึดเกาะกัน แต่ไม่เป็นแผ่น 2) กระดาษใบอ้อยต้มด้วยน้ำเปล่าผสมกับกระดาษอ้อยที่ไม่ใช่แล้ว วัสดุยึดเกาะกัน เป็นแผ่นแต่ไม่แข็งแรง 3) กระดาษใบอ้อยต้มด้วยน้ำเปล่าผสมกับโซดาไฟ โดยใช้อัตราส่วน 10:3 วัสดุยึดเกาะกัน เป็นแผ่นแต่แข็งแรงพอประมาณ บิด งอ ได้เล็กน้อย 4) กระดาษใบอ้อยต้มด้วยน้ำเปล่าและโซดาไฟผสมกับกระดาษที่ไม่ใช่แล้ว วัสดุยึดเกาะกัน เป็นแผ่นแต่แข็งแรงพอประมาณ บิด งอ ได้เล็กน้อย

ตารางที่ 3 ผลศึกษาและทดลองเทคนิคการสร้างสรรค์วัสดุจากใบอ้อย ให้เหมาะสมแก่การแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ ด้วยการทดลองแปรรูปอ้อยเป็นแผ่นอัด

ลำดับ	วิธีการ	ผลที่ได้	การวิเคราะห์วัสดุ
1	แผ่นอัดใบอ้อยผสมกับยางพารา โดยใช้อัตราส่วน 3 แบบ คือ 1:5 ,1:10 ,1:20 ตามลำดับ (10กรัม ราคา1.60บาท)		ยืดหยุ่น เหนียว มีต้นทุนสูง
2	แผ่นอัดใบอ้อยผสมกับอิพ็อกซี่ โดยใช้อัตราส่วน 3 แบบ คือ 1:5 ,1:10 ,1:20 ตามลำดับ (10กรัม ราคา2.85บาท)		แข็งแรง เหนียว มีต้นทุนสูงมาก
3	แผ่นอัดใบอ้อยผสมกับซีเมนต์ โดยใช้อัตราส่วน 3 แบบ คือ 1:5 ,1:10 ,1:20 ตามลำดับ (10กรัม ราคา1.56บาท)		แข็งแรง กรอบ เปราะง่าย มีต้นทุนสูง
4	แผ่นอัดใบอ้อยผสมกับกาวลาเท็กซ์ โดยใช้อัตราส่วน 3 แบบ คือ 1:5 ,1:10 ,1:20 ตามลำดับ (10กรัม ราคา1.28บาท)		แข็งแรง เหนียวมาก แห้งช้า มีต้นทุนสูง
5	แผ่นอัดอ้อยและซีเมนต์ผสมกับกาวลาเท็กซ์ โดยใช้อัตราส่วน 3 แบบ คือ 1:5 , 1:10 , 1:20 ตามลำดับ		ยืดหยุ่น แข็งแรง ค่อนข้างเปราะ

O-5-2

ตารางที่ 3 ผลศึกษาและทดลองเทคนิคการสร้างสรรค์วัสดุจากใบอ้อย ให้เหมาะสมแก่การแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ ด้วยการทดลองแปรรูปอ้อยเป็นแผ่นอัด

ลำดับ	วิธีการ	ผลที่ได้	การวิเคราะห์วัสดุ
6	แผ่นอัดอ้อยและซีเมนต์ผสมกับอิฐฟ็อกซี โดยใช้อัตราส่วน 3 แบบ คือ 1:5 ,1:10 ,1:20 ตามลำดับ		แข็งแรง เหนียว มีต้นทุนสูง

ในศึกษาและทดลองเทคนิคการสร้างสรรค์วัสดุจากใบอ้อย ให้เหมาะสมแก่การแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ ด้วยการทดลองแปรรูปอ้อยเป็นแผ่นอัด 6 รูปแบบ ได้ว่า 1) แผ่นอัดใบอ้อยผสมกับยางพารา โดยใช้อัตราส่วน 3 แบบ คือ 1:5 ,1:10 ,1:20 ตามลำดับ วัสดุที่ได้มีความยืดหยุ่น เหนียว 2) แผ่นอัดใบอ้อยผสมกับอิฐฟ็อกซี โดยใช้อัตราส่วน 3 แบบ คือ 1:5 ,1:10 ,1:20 ตามลำดับ วัสดุที่ได้มีความแข็งแรง เหนียว ซึ่งมีต้นทุนสูงมาก 3) แผ่นอัดใบอ้อยผสมกับซีเมนต์แห้งเร็ว โดยใช้อัตราส่วน 3 แบบ คือ 1:5 ,1:10 ,1:20 ตามลำดับ วัสดุที่ได้มีความแข็งแรง กรอบ และเปราะง่าย 4) แผ่นอัดใบอ้อยผสมกับกาวลาเท็กซ์ โดยใช้อัตราส่วน 3 แบบ คือ 1:5 ,1:10 ,1:20 ตามลำดับ วัสดุที่ได้มีความแข็งแรง เหนียวมาก แข็งช้า 5) แผ่นอัดอ้อยและซีเมนต์แห้งเร็วผสมกับกาวลาเท็กซ์ โดยใช้อัตราส่วน 3 แบบ คือ 1:5 , 1:10 , 1:20 ตามลำดับ วัสดุที่ได้มีความยืดหยุ่น แข็งแรง ค่อนข้างเปราะ 6) แผ่นอัดอ้อยและซีเมนต์แห้งเร็วผสมกับอิฐฟ็อกซี โดยใช้อัตราส่วน 3 แบบ คือ 1:5 ,1:10 ,1:20 ตามลำดับ วัสดุที่ได้มีความแข็งแรง เหนียว ซึ่งมีต้นทุนมาก ทั้งนี้ คุณสมบัติที่ได้จากวัสดุแผ่นอัดใบอ้อย เป็นคุณสมบัติที่มาจากวัสดุผสม เพราะฉะนั้น เมื่อสัดส่วนของวัสดุผสมมากขึ้น คุณสมบัติดังกล่าวของวัสดุแผ่นอัดนั้น ๆ ก็จะมากขึ้นตามไป

O-5-2

2. ผลการออกแบบผลิตภัณฑ์โดยใช้วัสดุที่แปรรูปจากใบอ้อย



ภาพที่ 1 ภาพการออกแบบผลิตภัณฑ์โดยเชือกใบอ้อย

ที่มา: จุฑารัตน์ มีบุษยา, 2567





ภาพที่ 2 ภาพการออกแบบผลิตภัณฑ์โดยกระดาษใบอ้อย  
ที่มา: จุฑารัตน์ มีบุษยา, 2567



ภาพที่ 3 ภาพการออกแบบผลิตภัณฑ์โดยแผ่นอัดใบอ้อย  
ที่มา: จุฑารัตน์ มีบุษยา, 2567

O-5-2

ในการออกแบบผลิตภัณฑ์โดยใช้วัสดุที่แปรรูปจากใบอ้อย ได้แก่ 1) เชือกใบอ้อย 2) กระดาษใบอ้อย 3) แผ่นอัดใบอ้อย ซึ่งจากการศึกษาและทดลองเทคนิคการสร้างสรรค์วัสดุจากใบอ้อยข้างต้น จะเห็นได้ว่าด้วยวัสดุที่สร้างสรรค์ขึ้น มีลักษณะการใช้งานแตกต่างกัน ดังนั้นการออกแบบผลิตภัณฑ์ จึงต้องคำนึงถึงคุณสมบัติวัสดุแต่ละชนิด ให้เหมาะสมกับการใช้งานที่แตกต่างกันไปด้วย เกิดเป็นผลิตภัณฑ์ชนิดหนึ่ง ๆ ที่น่าสนใจ ไม่จำเจอย่างเช่นเดิม

**สรุปผลการวิจัย**

จากการศึกษาและทดลองเทคนิคการสร้างสรรค์วัสดุจากใบอ้อย ให้เหมาะสมแก่การแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ ทั้งออกแบบผลิตภัณฑ์โดยใช้วัสดุที่แปรรูปจากใบอ้อย รวบรวมแนวทางการแปรรูปวัสดุใบอ้อยสู่ผลิตภัณฑ์รักษ์โลก ได้ดำเนินการประยุกต์การสร้างสรรค์เทคนิคการทำวัสดุจากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร มาใช้กับใบอ้อย เพื่อเพิ่มมูลค่าของวัสดุทางการเกษตร อีกทั้งเพิ่มทางเลือกในการสร้างรายได้ให้ชุมชน ท้องถิ่น และเกษตรกร บนพื้นฐานของการพึ่งพาตนเอง ให้เกษตรกรเห็นคุณค่าของใบอ้อย ลดการเผา ลดค่าฝุ่นควันPM2.5 เพิ่มสุขอนามัยที่ดี เพิ่มคุณภาพชีวิตของคนในครอบครัวและชุมชน ผู้วิจัยจึงได้ทดลองนำใบอ้อยเข้ากระบวนการแปรรูปวัสดุให้เหมาะสมกับการใช้งานในปัจจุบัน แบ่งเป็น 3 วัสดุหลัก คือ 1) เชือกใบอ้อย 2) กระดาษใบอ้อย 3) แผ่นอัดใบอ้อย ซึ่งทดลองทั้งหมด 13 รูปแบบ พบว่า วัสดุเชือกใบอ้อยนั้น ได้ทดลองจำนวน 3 รูปแบบ ประกอบด้วย การเปียก การเกลียวกันใบอ้อยและการเกลียวใบอ้อย ซึ่งเชือกใบอ้อยเกลียว มีความพอเหมาะในนำไปแปรรูปต่อ เนื่องจากเชือกใบอ้อยเปียกมีความเหนียวแต่ไม่เท่ากับเชือกใบอ้อยเกลียว เชือกใบอ้อยเกลียวมีความเหนียวแต่ก็มีความแข็งในตัว ทำให้ยากต่อการตัด บิด ไปมา เชือกใบอ้อยเกลียวมีความเหนียวพอประมาณ ทั้งยังมีความอ่อนในตัว ทำให้สามารถตัด บิด โค้งงอ ได้ตามต้องการ นำไปทำงานสาน ขึ้นรูปเป็นผลิตภัณฑ์ได้ เช่น กระเป๋า ตะกร้า กล่อง แผ่นรองของเอนกประสงค์ เป็นต้น ในส่วนของกระดาษใบอ้อย ได้ทดลองต้มใบอ้อยหั่นด้วยน้ำเปล่าและน้ำเปล่าผสม



โซดาไฟในสัดส่วน 10:3 ทั้งผสมกับกระดาษที่ไม่ใช้แล้วและไม่ได้ผสม จำนวน 4 รูปแบบ โดยใบอ้อยที่ต้มน้ำเปล่าผสมโซดาไฟ ทั้งผสมกระดาษและไม่ผสม มีลักษณะทางกายภาพที่คล้ายคลึงกระดาษ สามารถนำไปต่อยอดเป็นผลิตภัณฑ์ เช่น สมุด กระดาษห่อของ ตกแต่งอาคารสถานที่ และแผ่นอัดใบอ้อย เป็นต้น ได้ทดลองนำใบอ้อยแห้งผสมกับวัสดุประสาน 4 ชนิด คือ ยางพารา กาวลาเท็กซ์ อีพ็อกซีซีเมนต์ 6 รูปแบบ วัสดุผสมทั้ง 4 ชนิดให้ลักษณะทางกายภาพของวัสดุเสร็จสิ้นที่แตกต่างกัน ที่ผสมยางพารา ได้วัสดุที่มีความยืดหยุ่นสูง สามารถนำไปใช้ในงานจำพวกกันลื่น กันชนขอบ มุม ต่าง ๆ ที่ผสมด้วยกาวลาเท็กซ์ ได้วัสดุแข็งและยืดหยุ่นไปในตัว คือมีความแข็งแกร่งและเหนียว สามารถนำไปขึ้นรูปเป็นสิ่งของต่าง แผ่นเอนกประสงค์ ตกแต่งอาคารสถานที่ อีกที่ผสมด้วยอีพ็อกซีซีเมนต์ วัสดุผสมทั้ง 2 ชนิดนี้ มีความคล้ายคลึงกันที่ความแข็ง อีพ็อกซีมีราคาสูง แต่ยืดหยุ่นดี ส่วนซีเมนต์แห้งเร็ว ปรุเพราะง่าย ทั้งสองสามารถนำไปใช้ในงานขึ้นรูปเป็นผลิตภัณฑ์ เช่น แผ่นเอนกประสงค์ ภาชนะต่าง ๆ สิ่งของตกแต่งอาคารสถานที่ เป็นต้น หรือจะนำวัสดุที่ได้จากการทดลองข้างต้น มาผสมผสาน เกิดเป็นผลิตภัณฑ์ชนิดหนึ่ง ๆ ที่น่าสนใจ ไม่จำเจอย่างเช่นเดิม จะเห็นว่าวัสดุแต่ละชนิดมีลักษณะทางกายภาพที่แตกต่างกันเกือบจะสิ้นเชิง ดังนั้นการออกแบบผลิตภัณฑ์ใด ๆ จึงต่างกันไปด้วย ขึ้นกับวัสดุและการใช้งานผลิตภัณฑ์

### อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาและทดลองเทคนิคการสร้างสรรค์วัสดุจากใบอ้อย ให้เหมาะสมแก่การแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ เพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์โดยใช้วัสดุที่แปรรูปจากใบอ้อย ให้ได้เป็นแนวทางการแปรรูปใบอ้อยสู่ผลิตภัณฑ์ในชีวิตประจำวัน สำหรับเกษตรกรอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล รวมถึงผู้ที่สนใจ สามารถนำไปพัฒนา สรรค์สร้างผลิตภัณฑ์จากใบอ้อยเหลือใช้ทางการเกษตร เพิ่มมูลค่าของวัสดุทางการเกษตร ให้เกษตรกร จับต้องได้ถึงคุณค่าของใบอ้อยอย่างเป็นรูปธรรม เพิ่มทางเลือกในการสร้างรายได้ให้เกษตรกร ชุมชน มีภูมิคุ้มกันที่แข็งแรง ด้วยเริ่มจากการพึ่งพาตนเอง สอดคล้องกับวิชชุตา พิมพ์เจริญ (2562) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาแบบผลิตภัณฑ์จากองค์ความรู้ด้านกราฟิก เพื่อสร้างการรับรู้ถึงมูลค่าของวัสดุทางการเกษตรที่ข่อย ได้ศึกษาปัญหาการทำเกษตรกรรมไร้อ้อย ต้องการนำความรู้ความเชี่ยวชาญที่ตัวผู้วิจัยมีทางด้านกราฟิก มาพัฒนาสร้างสรรค์แก้ไขปัญหา การพัฒนาแนวคิดและประสบการณ์ในการสร้างสรรค์ผลงานที่มาจากใบอ้อย สามารถต่อยอดผลงานให้เข้าสู่ห้องตลาด โอกาสในการเพิ่มอาชีพใหม่ และเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกรและคนในชุมชน เป็นตัวอย่างการนำเศรษฐกิจหมุนเวียนเข้ามาในชุมชน สร้างวัฒนธรรมการแปรรูปวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร เพื่อเห็นถึงมูลค่าของวัสดุเหลือทิ้งนี้ รวมถึงสนับสนุนให้คนตระหนักรู้ที่จะนำวัสดุเหลือทิ้งจากเกษตรกรรมมาใช้ให้เกิดประโยชน์ เพิ่มมูลค่าให้กับใบอ้อยในช่วงการเก็บเกี่ยวของเกษตรกรไร้อ้อย สอดคล้องกับปานฉัตร อินทร์คง ,(2565) ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาผลิตภัณฑ์จักสานใบตองกล้วยเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม จึงเกิดจากการพัฒนาผลิตภัณฑ์จักสานใบตองกล้วยจาก รูปแบบเดิมให้มีรูปแบบผลิตภัณฑ์ที่หลากหลายมากขึ้น สามารถใช้สอยได้จริงในชีวิตประจำวัน เพื่อให้ผู้บริโภคเห็นความคุ้มค่าจากประโยชน์ใช้สอยที่ได้รับจากผลิตภัณฑ์ และความงามที่เกิดจากการผสมผสานรูปแบบผลิตภัณฑ์ใหม่กับภูมิปัญญาดั้งเดิม ทำให้ผลิตภัณฑ์แสดงความสามารถโน้มน้าวความสนใจจากผู้บริโภคที่แตกต่างกันได้ สอดคล้องกับมินตรา นันทราช ,(2561) ได้วิจัยศึกษาวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรประเภทฟางข้าวเพื่อประยุกต์การออกแบบผลิตภัณฑ์ มุ่งเน้นการสร้างและพัฒนาแบบผลิตภัณฑ์จากฟางข้าว เพื่อเป็นอีกหนึ่งทางเลือกในการทาผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับฟางข้าวที่ยังคงไว้ด้วยทักษะภูมิปัญญาท้องถิ่น ซึ่งชาวบ้านสามารถเป็นส่วนหนึ่งในกระบวนการผลิตและขยายกลุ่มตลาดจากเดิม สอดคล้องกับณัชชาภรณ์ จรรย์จารุพัฒน์ และสาลินี อาจารย์ (2561) ได้วิจัยเรื่องการผลิตแผ่นขึ้นไม้อัดจากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร แก้ปัญหาในการลดปริมาณวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร และเป็นการเพิ่มมูลค่าวิธีหนึ่งคือ การนำไปผลิตเป็นวัสดุทดแทนไม้ จัดเป็นผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อทดแทนไม้ธรรมชาติ โดยนำวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรที่หั่นขึ้นไม้หรือเส้นใย มาผสมกับสารยึดติด สารเคลือบผิวกันชื้น และสารเติมแต่งอื่นๆ ผ่านกระบวนการขึ้นรูปด้วยวิธีการอัดร้อน เป็นการยกระดับคุณภาพชีวิต เป็นการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างคุ้มค่า โดยอาศัยองค์ความรู้ผสมผสานกับเทคโนโลยีเข้าด้วยกัน เป็นการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์นวัตกรรมใหม่และส่งผลต่อการใช้ประโยชน์ทางพาณิชย์





### ข้อเสนอแนะ

1. ควรสร้างเครื่องมือ ที่สามารถใช้วัดผลิตภัณฑ์ให้สอดคล้องตามหลักการออกแบบที่ได้อ้างอิง
2. ควรมีแนวความคิดในการออกแบบผลิตภัณฑ์
3. ควรศึกษาใบอ้อยเพิ่มเติม ในส่วนของจำนวนใบต่อลำอ้อย จำนวนลำอ้อยต่อกอ เพื่อใช้ในการคำนวณต้นทุนการผลิต จัดทำเป็นแผนการผลิตผลิตภัณฑ์

### กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงอย่างสมบูรณ์ได้ ด้วยความเมตตาอย่างสูงจากหลายด้าน อนึ่ง รศ.ดร.นิรัช สุดสังข์ อาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัย ที่กรุณาให้คำแนะนำและคำปรึกษาตลอดจนให้ความช่วยเหลือแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ เพื่อให้งานวิจัยนี้มีความสมบูรณ์ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณ คุณแม่เข็มทอง คำจูน ประธานคณะกรรมการบริหารวิสาหกิจชุมชน ผลิตภัณฑ์หมู่บ้านแกใหม่ เป็นผู้เชี่ยวชาญการจักสานผลิตภัณฑ์จากหญ้าแฝก ที่ให้ความอนุเคราะห์ให้คำปรึกษาแนะนำ ให้ความรู้เทคนิคการสานวัสดุเหลือใช้ทางอุตสาหกรรมการเกษตร

ขอขอบคุณ คุณปรินดา แตรวิจิตรศิลป์ กรรมการผู้จัดการ บริษัทโกลเด้น อุตสาหกรรมไม้อัดหญ้าแฝก จำกัด เป็นผู้เชี่ยวชาญการแปรรูปแผ่นอัดจากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ที่ให้ความอนุเคราะห์ให้คำปรึกษาแนะนำ ให้ความรู้การทดลองวัสดุเหลือใช้จากธรรมชาติควบคู่กับการใช้วัสดุผสม

ขอขอบคุณครอบครัว เพื่อนและคณะครู อาจารย์ที่ให้การสนับสนุน ให้ความช่วยเหลือ และให้กำลังใจในการทำวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่างานวิจัยฉบับนี้ จะเป็นประโยชน์สำหรับผู้ที่เกี่ยวข้อง หากมีข้อผิดพลาด หรือไม่สมบูรณ์ประการใด ผู้วิจัยขอกราบขออภัยมา ณ โอกาสนี้ด้วย

### เอกสารอ้างอิง

เข็มทอง คำจูน. การทำเส้นเชือกสาน จากวัสดุธรรมชาติหรือวัสดุเหลือจากอุตสาหกรรมการเกษตร (สัมภาษณ์). ประธาน

คณะกรรมการบริหารวิสาหกิจชุมชน ผลิตภัณฑ์หมู่บ้านแกใหม่, 26 ธันวาคม 2566.

คณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, สำนักงาน. โครงการพัฒนาและส่งเสริมผลิตภัณฑ์ชีวภาพ. (ออนไลน์) 2565.

จาก: <http://www.thaiplastics.org>

—————. รายงานสถานการณ์การปลูกอ้อย ปีการผลิต 2565/66. (ออนไลน์) 2566. จาก: <https://www.ocsb.go.th/wp-content/uploads/2023/06/รายงานสถานการณ์การปลูกอ้อยปีการผลิต-2565-66.pdf>

คณะทำงานเพื่อศึกษาแก้ไขปัญห้อ้อยไฟไหม้จังหวัดสระแก้ว. การศึกษาปัญหาและแนวทางการแก้ไขปัญห้อ้อยไฟไหม้ จังหวัดสระแก้ว. สระแก้ว: บริษัท น้ำตาลและอ้อยตะวันออก จำกัด (มหาชน), 2566.

รฐนัท แก้วปาน, สราวุธ อิศรานูวัฒน์ และจริยา แผลงนอก. หลักการและแนวคิดในการออกแบบผลิตภัณฑ์. สุรินทร์: มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์, 2563.

ณัชชภรณ์ จรรย์จารุพันธ์ และสาลินี อาจารย์. “การผลิตแผ่นขึ้นไม้อัดจากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร,” วารสารวิชาการ พระจอมเกล้าพระนครเหนือ. 28, 2 (มิถุนายน 2561): 469-476.

ทรงกลด จารุสมบัติ และ ชีรทัต เลิศซ้ำของกุล. “การทำแผ่นประกอบอัดโค้งจากวัสดุเศษเหลือทางการเกษตร: กรณีศึกษาแถบ,” การประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ครั้งที่ 46, (1 กุมภาพันธ์ 2551): 444-450.



- บุรินทร์ เปล่งดีสกุล และภาคินี เปล่งดีสกุล. การพัฒนาผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์จากภูมิปัญญาในการใช้ทรัพยากรในพื้นที่  
ชุมชนรอบเขื่อนจุฬาภรณ์กรณีศึกษา กลุ่มวิสาหกิจชุมชนแปรรูปปลาน้ำจืดแม่สมศรี ต.ทุ่งลุยลาย อ.คอนสาร  
จ.ชัยภูมิ. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2561.
- ปรินดา แตรวิจิตรศิลป์. การแปรรูปแผ่นอัดจากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ในการทำแผ่นอัด (สัมภาษณ์). กรรมการผู้จัดการ  
บริษัทโกลเด้น, 24 กุมภาพันธ์ 2567.
- ปานฉัตต์ อินทร์คง. การพัฒนาผลิตภัณฑ์จักสานใบตองกล้วยเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม. ปทุมธานี: คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย  
เทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, 2565.
- ภาควิชาการออกแบบแผนผังทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร. การพัฒนาเมือง  
และชุมชนเพื่อมุ่งสู่สังคมคาร์บอนต่ำ. นครปฐม: บริษัท เวิลด์ปรีน (ประเทศไทย) จำกัด, 2559.
- มินตรา นันทราช. โครงการศึกษาวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรประเภทฟางข้าวเพื่อประยุกต์การออกแบบผลิตภัณฑ์.  
วิทยานิพนธ์เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2561.
- วราภรณ์ ชะลอสันดีสกุล, ชมขวัญ บุตรเวียงพันธ์ และณัฐริกา พรหมทา. การออกแบบและพัฒนาวีธีการสร้างสรรค์งาน  
ผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝกด้วยเทคนิคการถักทอของกลุ่มผลิตภัณฑ์หญ้าแฝกจังหวัดขอนแก่น ในเครือข่าย  
ผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝกในโครงการพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝกอันเนื่องมาจากพระราชดำริ. นครปฐม:  
สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล  
รัตนโกสินทร์, 2564.
- วิชชุดา พิมพ์เจริญ. การพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์จากองค์ความรู้ด้านกราฟิก เพื่อสร้างการรับรู้ถึงมูลค่าของวัสดุทาง  
การเกษตรที่ข่อย. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2562.
- วิลาวรรณ น้อยภา และวาสิฎฐิ์ ภักดีลุน. การจัดการและลดการเผาในพื้นที่เกษตรของประเทศไทย. กรุงเทพฯ: สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย,  
2564.
- ศรัณย จันทรวง, มียอง ซอ และเกรียงศักดิ์ เขียวมั่ง. การพัฒนาสเนใยไบออยเพื่อผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องประกอบกางเกง.  
ชลบุรี: คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา, 2562.
- องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน). คู่มือสังเคราะห์คาร์บอนต่ำ. กรุงเทพฯ: บริษัทวิริยะธุรกิจ จำกัด, 2558.
- อนุวัตร วอลี และคณะ. การนำวัสดุเหลือใช้มาทำไม้อัด. (ออนไลน์) 2554. จาก: <http://rubber.oie.go.th>



สหสัมพันธ์ทางพันธุกรรมและลักษณะปรากฏของลักษณะการเจริญเติบโตในปลาชะโอน  
Genetic and Phenotypic Correlation Estimates For Growth Trait of Butter Catfish  
(*Ompok bimaculatus* (Bloch, 1794))

พลอย แสนเหลี่ยม<sup>\*1</sup> จงกล พรมยะ<sup>\*\*2</sup> ภาณุวัฒน์ คัมภีร์วัฒน์<sup>\*\*\*3</sup> และจอมสุดา ดวงวงษา<sup>\*\*\*\*4</sup>

<sup>1,2,4</sup>สาขาวิชาการประมง คณะเทคโนโลยีการประมงและทรัพยากรทางน้ำ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

<sup>3</sup>สาขาวิชาสัตวศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ  
จังหวัดสกลนคร

E-mail: Daungwongsa2000@gmail.com

### บทคัดย่อ

การศึกษาสหสัมพันธ์ทางพันธุกรรมและลักษณะปรากฏของลักษณะการเจริญเติบโตในปลาชะโอน วัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐาน ในกระบวนการจับคู่ผสมพันธุ์ และคัดพันธุ์ ของแผนการปรับปรุงพันธุ์ โดยเลี้ยงในระบบน้ำหมุนเวียนแบบปิด ขนาดเล็ก รายงานผลคุณภาพน้ำด้วยระบบไอโอที (IOT) ทั้งหมดจำนวน 9 บ่อ ขนาดบ่อพลาสติกทรงกลม 1,000 ลิตร จุน้ำ 800 ลิตร น้ำหนักปลาเริ่มต้น 1.90 กรัม ความยาวเริ่มต้น 2.99 กรัม ทำการศึกษาเป็นระยะเวลา 180 วัน เก็บข้อมูลลักษณะการเจริญเติบโตทั้งหมด 7 คือ 1. ความยาวเหยียด 2. ความยาวมาตรฐาน 3. ความยาวหัว 4. ความลึกลำตัว 5. ความกว้างลำตัว 6. น้ำหนัก และ 7. สัดส่วนหัวและลำตัว วิเคราะห์ข้อมูลโดย PROC CORR (SAS OnDemand for Academics) จากการศึกษาพบว่าค่าสหสัมพันธ์ทางพันธุกรรมและลักษณะปรากฏของลักษณะการเจริญเติบโตในปลาชะโอน มีความสัมพันธ์กันไปในทิศทางบวก มีค่าสหสัมพันธ์ระหว่าง 0.08-0.94 โดยค่าสหสัมพันธ์ของลักษณะความยาวเหยียด กับลักษณะความลึกลำตัว และน้ำหนัก มีความสัมพันธ์กันสูง มีค่าเท่ากับ 0.94 และ 0.92 ตามลำดับ ในขณะที่ค่าสหสัมพันธ์ของลักษณะสัดส่วนหัวและลำตัว มีค่าสหสัมพันธ์ต่ำซึ่งถือเป็นผลดีต่อการคัดพันธุ์เนื่องจากค่าสหสัมพันธ์ที่ต่ำทำให้ได้ลักษณะหัวที่เล็กลงและปริมาณเนื้อที่เพิ่มมากขึ้น

**คำสำคัญ:** ปลาชะโอน สหสัมพันธ์ทางพันธุกรรม สหสัมพันธ์ลักษณะของปรากฏ การเจริญเติบโต

### ABSTRACT

This study aimed to investigate the genetic and phenotypic correlations of growth traits in butter catfish (*Ompok bimaculatus* (Bloch, 1794)) to provide fundamental information for planning breeding programs, including mating systems and selection. Raised in a small, closed recirculating system water was monitored using an Internet of Things (IoT). 9, 1,000 liters of plastic circular pond were used, each filled with 800 liters of water. The fish had an average initial weight of 1.90 grams and a length of 2.99 centimeters. The experiment was conducted for 180 days. Seven growth traits were measured: 1) Total Length (TL), 2) Standard Length (SL), 3) Head Length (HL), 4) Body Depth (BD), 5) Body Width (BW), 6) Body Weight (W), and 7) Head-to-Body ratio (HL/BL) the data were analyzed using PROC CORR (SAS OnDemand for Academics). The results showed that there were positive genetic and phenotypic correlations among all seven growth traits with the value ranged 0.08-0.94. The highest genetic correlation was observed between total length to standard length and Body width of 0.94 and 0.92 respectively, while the lowest genetic correlation was observed in



a head-to-body ratio while the correlation value of head and body proportions It has a low correlation value which is considered beneficial for breeding because low correlation values result in smaller heads and more yield.

**Keywords:** *Ompok bimaculatus* (Bloch, 1794), genetic correlation, phenotypic correlation, growth traits

## บทนำ

ปลาชะโอน (*Ompok bimaculatus* (Bloch, 1794)) หรือ ปลาสุ่มพร ที่ชาวบ้านรู้จักกันในชื่อ “ปลาเนื้ออ่อน” เป็นปลาน้ำจืดในกลุ่มปลาหนัง อยู่ในวงศ์ปลาเนื้ออ่อน (Siluridae) พบแพร่กระจายทั่วไปในเอเชียใต้และเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เช่น กัมพูชา ไทย เมียนมาร์ อินเดีย บังคลาเทศ ปากีสถาน และอัฟกานิสถาน (Ng, Tenzin and Pal, 2010; Rainboth, 1996) เนื้อมีรสชาติดี นิยมนำมาประกอบอาหาร และแปรรูปประเภทรมควัน มีคุณค่าทางโภชนาการสูง เป็นแหล่งของโปรตีน วิตามิน แร่ธาตุ และกรดไขมันที่ดี (Paul et al., 2018) เช่น ไขมันในกลุ่มโอเมก้า 3 โดยเฉพาะกรดไขมันดีชนิด DHA (Docosahexaenoic acid) และ EPA (Eicosapentaenoic acid) ที่มีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตของเด็กและช่วยป้องกันการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด (Calder, 2004) นอกจากนี้บริโภคน้ำมันยังนิยมนำมาเลี้ยงเป็นปลาสวยงาม (Gupta, 2015) ปลาชะโอนเป็นปลาพื้นเมืองของประเทศไทย และอินเดีย ที่มีมูลค่าทางเศรษฐกิจที่สูง โดยในประเทศไทยปลาสดมีราคาประมาณ 130-350 บาท/กก.(ตลาดไท, 2566) ผลผลิตปลาชะโอนในประเทศไทย ส่วนใหญ่ยังนำเข้าจากทะเลสาบเขมร ในปี 2562 ประเทศไทยมีการนำเข้า ปลาชะโอนในรูปแบบแช่แข็งปริมาณ 107.317 ตัน คิดเป็นมูลค่า 10,421,751 บาท (ด่านตรวจสัตว์น้ำจังหวัดสุรินทร์, 2562) ปลาชะโอนเป็นปลาที่ตลาดมีความต้องการสูง แต่ปริมาณผลผลิตจากการเพาะเลี้ยงยังน้อย และไม่เพียงพอต่อความต้องการของผู้บริโภค เนื่องจากปัญหาสำคัญของการอนุบาล คือ อัตราการรอดของลูกปลาชะโอนที่ต่ำมาก จากพฤติกรรมกินอาหารของปลาชะโอน ซึ่งเป็นปลากินเนื้อ ทำให้ปลากินกันเอง (ศศิวิมล เปาลิวัฒน์ และ แสงเดือน นาคสุวรรณ, 2560) จึงทำให้เกษตรกรประสบปัญหาการขาดแคลนลูกพันธุ์ปลา อีกทั้งยังใช้ระยะเวลาในการเลี้ยงค่อนข้างนาน และการลงทุนที่ค่อนข้างมาก เพื่อให้ได้ขนาดตามที่ต้องการ ทำให้เกษตรกรไม่สามารถผลิตปลาได้ตามความต้องการของผู้บริโภค เพื่อการส่งเสริมการเลี้ยงปลาชะโอนเชิงพาณิชย์ จึงมีความจำเป็นที่ต้องมีการศึกษาการคัดเลือก/คัดพันธุ์ และปรับปรุงพันธุ์ปลาชะโอน เพื่อให้ได้สายพันธุ์ที่มีการเจริญเติบโตที่เร็วขึ้น และใช้ระยะเวลาในการเลี้ยงที่สั้นลง เพื่อเป็นแนวทางในการเพิ่มผลผลิตและลดระยะเวลาในการเลี้ยง เพิ่มผลตอบแทนให้เกษตรกร และเป็นการอนุรักษ์พันธุ์ปลาชะโอนให้คงอยู่ โดยปลาชะโอนถูกจัดอยู่ในประเภทปลาที่ “ใกล้ถูกคุกคาม” (ICUN, 2009) กล่าวคือชนิดพันธุ์ที่มีแนวโน้มอาจถูกคุกคามในอนาคตอันใกล้ จากการใช้ทรัพยากรเกินขีดจำกัดมนุษย์ การถูกคุกคามจากมนุษย์ และจากชนิดพันธุ์ต่างถิ่น (Ng, Tenzin and Pal, 2010) ซึ่งการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ให้มีประสิทธิภาพและบรรลุเป้าหมายได้อย่างรวดเร็ว จำเป็นต้องทราบค่าพารามิเตอร์ทางพันธุกรรม ไม่ว่าจะเป็นค่าอัตราพันธุกรรม (heritability,  $h^2$ ) อัตราซ้ำ (repeatability) สหสัมพันธ์ทางพันธุกรรม (genetic correlation,  $r_G$ ) และสหสัมพันธ์ของลักษณะปรากฏ (phenotypic correlation,  $r_P$ ) ซึ่งการศึกษาค่าสหสัมพันธ์ทางพันธุกรรมสามารถบอกให้ทราบถึงผลของการคัดเลือกในลักษณะหนึ่งเกิดผลกระทบต่ออย่างไรกับอีกลักษณะหนึ่ง มีความสำคัญสำหรับการคัดเลือกร่วมหลายลักษณะ (index selection) (วุฒิชัย เคนไชยวงศ์ และคณะ, 2550)งานวิจัยในครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินค่าสหสัมพันธ์ทางพันธุกรรม และสหสัมพันธ์ของลักษณะปรากฏของลักษณะการเจริญเติบโตของปลาชะโอน เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการพิจารณากำหนดทิศทางการคัดเลือก และการปรับปรุงพันธุ์ปลาชะโอนต่อไปในอนาคต

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อประเมินค่าสหสัมพันธ์ทางพันธุกรรม และลักษณะปรากฏของลักษณะการเจริญเติบโตของปลาชะโอน ใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการจับคู่ผสมพันธุ์และการคัดพันธุ์ ของกระบวนการวางแผนการปรับปรุงพันธุ์ปลาชะโอนที่เลี้ยง ณ คณะเทคโนโลยีการประมงและทรัพยากรทางน้ำ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่



## วิธีดำเนินการวิจัย

การทดลองโดยใช้สถานที่แปลงสาธิตคณะเทคโนโลยีการประมงและทรัพยากรทางน้ำ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จ.เชียงใหม่ นำลูกปลาเลี้ยงในบ่อพักเดิมอากาศ ขนาด 1,000 ลิตร (เส้นผ่าศูนย์กลาง 150 ซม. สูง 80 ซม.) มีจำนวนปลาทั้งหมด 3,000 ตัว โดยใช้ปลาในการทดลองจำนวน 2,700 ตัว (เตรียมปลามากกว่าจำนวนปลาที่ใช้ในการทดลอง) และให้อาหารวันละ 5 ครั้ง เพื่อปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมเป็นเวลา 7 วัน โดยสังเกตพฤติกรรมการยอมรับอาหารของลูกปลา (กานตกานท์ เทพณรงค์, 2561) ลูกปลาที่ใช้ในการทดลองมีขนาดน้ำหนักเริ่มต้นเฉลี่ย 1.90 ก. และความยาวเฉลี่ย 2.99 ซม. ปล่อยเลี้ยงในบ่อทดลอง ขนาด 1,000 ลิตร (เส้นผ่าศูนย์กลาง 150 ซม. สูง 80 ซม. จุน้ำ 800 ลิตร ทั้งหมด 9 บ่อละ 300 ตัว ให้อาหารลูกออดบดละเอียด โปรตีนไม่ต่ำกว่า 42 % ใน 2 สัปดาห์แรก อาหารลูกกุ้งชนิดเกล็ด โปรตีนไม่ต่ำกว่า 42 % ในสัปดาห์ที่ 3-5 หลังจากนั้นให้อาหารเม็ดลอยน้ำ ที่มีระดับโปรตีนไม่ต่ำกว่า 30 % วันละ 5 ครั้ง (08:00 น., 12:00 น., 16:00 น., 20:00 น. และ 24:00 น.) โดยให้อาหารแบบให้กินจนอิ่ม (satiation) ด้วยการสังเกตพฤติกรรมการกินอาหาร (appetite) ของปลา บันทึกปริมาณอาหารที่ปลากิน (กานตกานท์ เทพณรงค์, 2561) ใช้ระยะเวลาในการเลี้ยงระหว่างวันที่ 21 กันยายน 2565 ถึง 28 มีนาคม 2566 เป็นระยะเวลา 6 เดือน

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

ทำการชั่งวัดปลาจำนวน 9 บ่อ บ่อละ 300 ตัว ทุกๆ 15 วัน เพื่อทำการเก็บข้อมูลลักษณะการเจริญเติบโตของปลาชะโอน โดยงดให้อาหารปลา 1 วันก่อนชั่งน้ำหนัก (วรพงษ์ นลินานนท์ และ สายชล เลิศสุวรรณ, 2562) ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลของลักษณะการเจริญเติบโตจำนวน 7 ลักษณะ คือ 1.ความยาวเหยียด (Total Length; TL) 2.ความยาวมาตรฐาน (Standard Length; SL) 3.ความยาวหัว (Head Length; HL) 4.ความลึกลำตัว (Body Depth; BD) 5.ความกว้างลำตัว (Body Width; BW) 6.น้ำหนักปลา (Weight; W) และ 7. สัดส่วนหัวและลำตัว (Head-to-Body ratio; HL/BL)

### การตรวจสอบคุณภาพน้ำ

การจัดการคุณภาพน้ำด้วยระบบ IoT (Internet of Thing) ซึ่งเป็นแอปพลิเคชันที่พัฒนาซอฟต์แวร์ขึ้นมาโดยทีมวิจัยนี้ (Duangwongsa, J. et al, 2021) โดยใช้ระบบเซนเซอร์ที่เป็นไมโครโทรลเลอร์ และแสดงผลเป็นแอปพลิเคชันบนมือถือ สำหรับจัดการข้อมูล รายงานผลและแจ้งเตือนข้อมูล ระบบการแจ้งเตือนจะถูกควบคุมการทำงานบอร์ดส่งสัญญาณ WiFi ในแต่ละบ่อการทดลอง เพื่อนำข้อมูลที่วัดค่าได้ไปยังแอปพลิเคชันบนมือถือ ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการทดสอบซอฟต์แวร์ อุปกรณ์เซนเซอร์กับบ่อเลี้ยงและเปรียบเทียบคุณภาพด้วยวิธีมาตรฐานในห้องปฏิบัติการ พบว่าไม่มีความแตกต่างกัน ดังนั้นเซนเซอร์และซอฟต์แวร์มีประสิทธิภาพในการตรวจวัด ในงานวิจัยนี้ติดตั้งอุปกรณ์เซนเซอร์ตรวจวัดพารามิเตอร์ของคุณภาพน้ำ ตลอด 24 ชั่วโมงและแจ้งเตือนรายงานผลทุก 5 นาที โดยติดตั้งจำนวน 2 ชุด เพื่อยืนยันข้อมูลในการรายงานผลและแสดงผลประกอบด้วยพารามิเตอร์ที่สำคัญในการเลี้ยงสัตว์น้ำ 4 พารามิเตอร์ คือ

1. ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ Dissolved Oxygen (DO) โดยเซนเซอร์วัดค่าปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO Analog Dissolved Oxygen Sensor) มีลักษณะหัวโพรบประเภท Galvanic Probe
2. กรด-ด่าง (pH) โดยใช้เซนเซอร์วัดค่า กรด-ด่าง (pH) (Analog pH Sensor)
3. อุณหภูมิ (Temperature) โดยใช้ระบบเซนเซอร์วัดอุณหภูมิในน้ำ (Water temperature sensor)
4. ความขุ่นในน้ำ (Turbidity) โดยใช้ระบบเซนเซอร์วัดความขุ่นในน้ำ (Turbidity sensor) ให้ค่าเอาต์พุตแบบ Analog/Digital

## การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาค่าสหสัมพันธ์ทางพันธุกรรมมีความสำคัญอย่างยิ่งในการปรับปรุงพันธุ์ เนื่องจากการคัดเลือกลักษณะหนึ่งอาจส่งผลต่อลักษณะอื่น ๆ ที่ไม่ถือเป็นเป้าหมายในการปรับปรุงพันธุ์ (Gjedrem, 2005) ซึ่งค่าสหสัมพันธ์อาจเป็นได้ทั้งเชิงบวก และเชิงลบ





ดังนั้นจึงจำเป็นต้องศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสองลักษณะเพื่อลดผลกระทบของความสัมพันธ์ทางพันธุกรรมที่ไม่พึงประสงค์ที่จะเกิดขึ้นในการปรับปรุงพันธุ์ โดยค่าสหสัมพันธ์ระหว่างลักษณะสองลักษณะที่มีค่าเท่ากับ 0 แสดงว่าทั้งสองไม่มีความสัมพันธ์ต่อกัน หากมีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง  $\pm 0.20$  แสดงว่าทั้งสองลักษณะมีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ มีค่าอยู่ระหว่าง -0.20 ถึง -0.50 และ 0.20 ถึง 0.50 มีความสัมพันธ์ในระดับปานกลาง และมีค่าอยู่ระหว่าง -0.50 ถึง -1 และ 0.50 ถึง 1 แสดงว่ามีความสัมพันธ์กันในระดับสูง (พรพรรณ ศรีดาว, 2549) นำ วิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ทางพันธุกรรม (Genotypic correlation) และสหสัมพันธ์ของลักษณะปรากฏ (Phenotypic correlation) ลักษณะการเจริญเติบโตจำนวน 7 ลักษณะ คือ 1.ความยาวเหยียด (Total Length; TL) 2.ความยาวมาตรฐาน (SL) 3.ความยาวหัว (HL) 4.ความลึกลำตัว (BD) 5.ความกว้างลำตัว (BW) 6.น้ำหนัก(W) และ 7. สัดส่วนหัวและลำตัว (HL/BL) ตามวิธีการวิเคราะห์ของ Becker (1975) โดยใช้คำสั่ง PROC CORR ในโปรแกรมสำเร็จรูป SAS ผ่านทาง SAS OnDemand for Academics (SAS Institute., 2014)

การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ทางพันธุกรรม (Genetic correlation)

$$r_{g(xy)} = \frac{COV_{g(xy)}}{\sqrt{(Var_{gx})(Var_{gy})}}$$

การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ของลักษณะปรากฏ (Phenotypic correlation)

$$r_{p(xy)} = \frac{COV_{p(xy)}}{\sqrt{(Var_{px})(Var_{py})}}$$

เมื่อ:  $r_{g(xy)}$  และ  $r_{p(xy)}$  หมายถึง สหสัมพันธ์ของพันธุกรรม และสหสัมพันธ์ลักษณะปรากฏตามลำดับ  
 $COV_{g(xy)}$  และ  $COV_{p(xy)}$  หมายถึง ความแปรปรวนร่วมของพันธุกรรม และลักษณะปรากฏ  
 $Var_g$  และ  $Var_p$  หมายถึง ความแปรปรวนทางพันธุกรรม และลักษณะปรากฏของตัวแปรอิสระ (x) และตัวแปรตาม (Y)

O-5-3

**สรุปผลการวิจัย**

การวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ทางพันธุกรรมและลักษณะปรากฏของลักษณะการเจริญเติบโตในปลาชะโอน พบว่ามีความสัมพันธ์กันไปในทิศทางบวก โดยมีค่าสหสัมพันธ์ระหว่าง 0.08 – 0.94 (ดังที่แสดงในตารางที่ 1) ค่าสหสัมพันธ์ของลักษณะการเจริญเติบโตทั้ง 7 ลักษณะ 1.ความยาวเหยียด (Total Length; TL) 2.ความยาวมาตรฐาน (SL) 3.ความยาวหัว (HL) 4.ความลึกลำตัว (BD) 5.ความกว้างลำตัว (BW) 6.น้ำหนัก(W) และ 7. สัดส่วนหัวและลำตัว (HL/BL) เท่ากับ 0.88, 0.89, 0.94, 0.89, 0.92, 0.28 ตามลำดับ ค่าสหสัมพันธ์ของลักษณะ SL และ HL, BD, BW, W, HL/BL เท่ากับ 0.73, 0.80, 0.77, 0.60 และ 0.08 ตามลำดับ ค่าสหสัมพันธ์ของลักษณะ BD และ BW, W, HL/BL เท่ากับ 0.89, 0.88 และ 0.36 ตามลำดับ ค่าสหสัมพันธ์ของลักษณะ BW และ W, HL/BL เท่ากับ 0.81 และ 0.36 ตามลำดับ และค่าสหสัมพันธ์ของลักษณะ W และ HL/BL เท่ากับ 0.34

**ตารางที่ 1** สหสัมพันธ์ทางพันธุกรรมและลักษณะปรากฏของลักษณะการเจริญเติบโตในปลาชะโอน

	TL	SL	HL	BD	BW	W	HL/BL
TL	1	0.88	0.89	0.94	0.89	0.92	0.28
SL	0.88	1	0.73	0.80	0.77	0.60	0.08
HL	0.89	0.73	1	0.90	0.87	0.80	0.58
BD	0.94	0.80	0.90	1	0.89	0.88	0.36





## ตารางที่ 1 สหสัมพันธ์ทางพันธุกรรมและลักษณะปรากฏของลักษณะการเจริญเติบโตในปลาชะโอน

	TL	SL	HL	BD	BW	W	HL/BL
BW	0.89	0.77	0.87	0.89	1	0.81	0.34
W	0.92	0.60	0.80	0.88	0.81	1	0.34
HL/BL	0.28	0.08	0.58	0.36	0.34	0.34	1

## อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาพบว่า ค่าสหสัมพันธ์ทางพันธุกรรมและลักษณะปรากฏของลักษณะการเจริญเติบโตในปลาชะโอนมีความสัมพันธ์ทางบวก โดยค่าสหสัมพันธ์ของลักษณะการเจริญเติบโต ความยาวเหยียด (TL) ความลึกลำตัว (BD) และน้ำหนัก (W) มีความสัมพันธ์กันในระดับสูง มีค่าเท่ากับ 0.94 และ 0.92 ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาในปลาชนิดอื่น เช่นในปลาลิ้นหมา (Li et al., 2018) ปลากระพง (Khang et al., 2018) ปลาดุก (Srimai et al., 2019) ปลาเฉา (Fu et al., 2016) และในปลาคู๋ดำ (Mello et al., 2016) ที่พบว่าค่าสหสัมพันธ์ของลักษณะความยาว และน้ำหนัก มีความสัมพันธ์ในทิศทางบวกและสูง ในส่วนของค่าสหสัมพันธ์ของสัดส่วนหัวและลำตัว (HL/BL) และค่าความยาวมาตรฐาน (SL) พบว่ามีค่าสหสัมพันธ์กันในระดับต่ำ ซึ่งในการปรับปรุงพันธุ์การที่ลักษณะสัดส่วนหัวและลำตัว มีค่าสหสัมพันธ์ที่ต่ำกับค่าความยาวมาตรฐานถือเป็นผลดีต่อการคัดเลือก เนื่องจากค่าสัดส่วนหัวและลำตัวที่ต่ำหมายถึงในขณะที่ความยาวลำตัวเพิ่มขึ้น แต่สัดส่วนหัวและลำตัว เพิ่มขึ้นตามน้อยหรืออาจจะไม่เพิ่มขึ้นเลย ซึ่งจะได้ลักษณะของส่วนหัวที่เล็กลงแต่ปริมาณความยาวเพิ่มขึ้น นั่นหมายถึงหัวที่เล็กและเนื้อที่เพิ่มมากขึ้น Geng et al. (2016) ได้กล่าวว่า รูปร่างและขนาดของหัวปลามีความสำคัญอย่างยิ่ง ไม่เพียงแต่ศึกษาวิวัฒนาการและการพัฒนา แต่ยังมีผลต่อมูลค่าทางเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ซึ่งรูปร่างและขนาดของหัวปลาส่งผลโดยตรงต่อผลผลิตเนื้อปลาที่เลี้ยงเพื่อการค้า อีกทั้ง Rutten, Bovenhuis and Komen (2005) ยังได้กล่าวอีกว่า ปลาที่เลี้ยงในเชิงพาณิชย์นั้น หัวที่เล็กจะให้ผลผลิตเนื้อปลาที่สูง ดังนั้นการคัดเลือกปลาที่มีหัวเล็ก จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

## ข้อเสนอแนะ

การศึกษาค่าสหสัมพันธ์ทางพันธุกรรมและลักษณะปรากฏในการทดลองในครั้งนี้ พบว่าลักษณะการเจริญเติบโตทุกลักษณะมีค่าสหสัมพันธ์ไปในทิศทางบวก และมีค่าตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไป ยกเว้นค่าสหสัมพันธ์ของสัดส่วนหัวและลำตัวที่มีความสัมพันธ์ที่ต่ำ ซึ่งถือว่าเป็นผลดีในการคัดเลือก การศึกษาค่าสหสัมพันธ์ทางพันธุกรรม ทำให้ทราบผลของการคัดเลือกลักษณะหนึ่งเกิดผลกระทบต่ออีกลักษณะหนึ่ง ซึ่งมีความสำคัญอย่างมากในการคัดเลือกร่วมหลายลักษณะ การศึกษาในครั้งนี้ทำให้ได้ข้อมูลเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการพิจารณากำหนดทิศทางการคัดเลือกในการปรับปรุงพันธุ์ปลาชะโอนที่เลี้ยง ณ คณะเทคโนโลยีการประมงและทรัพยากรทางน้ำ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ แต่เพื่อเพิ่มความแม่นยำในการคัดเลือก/คัดพันธุ์ ควรศึกษาค่าพารามิเตอร์ทางพันธุกรรมอื่นๆ เช่น ค่าอัตราพันธุกรรม (heritability,  $h^2$ ) อัตราซ้ำ (repeatability) เพิ่มเติมเพื่อปรับปรุงพันธุ์ปลาชะโอนต่อไป

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จอมสุตา ดวงวงษา รองศาสตราจารย์ ดร. จงกล พรหมยะ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ภาณุวัฒน์ คัมภีร์วัฒน์ ผู้ให้คำแนะนำในการดำเนินการวิจัย แก้ไขปัญหา และอุปสรรคต่างๆ รวมทั้งเป็นผู้ถ่ายทอดองค์ความรู้แนวทางการปฏิบัติ การดำเนินงานวิจัยให้จนเสร็จสิ้นสมบูรณ์



## เอกสารอ้างอิง

- กานตกานท์ เทพณรงค์. “ประสิทธิภาพการใช้ระบบน้ำหมุนเวียนร่วมกับผักตบชวาในการเลี้ยงปลาตู้กบ็ กอญ,” **วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**. 23, 7 (23 เมษายน 2561): 1150-1161.
- ด้านตรวจสัตว์น้ำจังหวัดสุรินทร์. **ภาพรวมสถานการณ์การนำเข้าสินค้าสัตว์น้ำผ่านทางด่านตรวจสัตว์น้ำจังหวัดสุรินทร์**. (ออนไลน์) 2562 (10 มีนาคม 2565).
- พรพรรณ ศรีดาว. **การทำนายคุณค่าการผสมพันธุ์ของลักษณะสมรรถภาพการผลิต และลักษณะการสืบพันธุ์ในแม่สุกร**. วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (การปรับปรุงพันธุ์สัตว์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2549.
- ตลาดไท. **ราคาปลาเนื้ออ่อน**. (ออนไลน์). 2567 (05 กุมภาพันธ์ 2567). จาก: <https://talaadthai.com/search/ปลาเนื้ออ่อน>
- รพงษ์ นลินานนท์ และสายชล เลิศสุวรรณ. “ผลของระดับความหนาแน่นต่อประสิทธิภาพการเจริญเติบโตและคุณภาพน้ำ ในการเลี้ยงปลาหมอคด้วยชุดถังเลี้ยงปลาแบบน้ำหมุนเวียน,” **แก่นเกษตร**. 47, ฉบับพิเศษ 1 (28-29 มกราคม 2562): 1155-1162.
- วุฒิชัย เคนไชยวงศ์ และคณะ. “การประมาณค่าพารามิเตอร์ทางพันธุกรรมของลักษณะการเจริญเติบโตในไก่พื้นเมืองไทยพันธุ์ซี,” **วารสารเกษตร**. 23, 3 (ตุลาคม 2550): 253-261.
- ศศิวิมล เปาลิวัฒน์ และ แสงเดือน นาคสุวรรณ. “การเพิ่มประสิทธิภาพการเพาะเลี้ยงปลาชะโอนเชิงพาณิชย์,” ใน: **รายงานประจำปี 2560**. ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดเขต7 (ชลบุรี), กองวิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด, กรมประมง, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. หน้า 39-51.
- Becker, W.A. **Manual of Quantitative Genetics**. 3<sup>rd</sup> ed. USA: Program in Genetics, Washington State University, 1975
- Duangwongsa, et al. “Real-time Water Quality Monitoring and Notification System for Aquaculture,” Joint International Conference on Digital Arts, Media and Technology with ECTI Northern Section Conference on Electrical, Electronics, Computer and Telecommunication Engineering. 2021: 9-13.
- Calder, P.C. “Long-chain n-3 fatty acids and cardiovascular disease: further evidence and insight,” **Nutrition Research**. 24, (10) (1 October 2004): 761-772.
- Fu, J., et al. “Genetic parameter estimates for growth of grass carp, *Ctenopharyngo don idella*, at 10 and 18 months of age,”. **Aquaculture**. 450 (1 January 2016): 342-348.
- Geng, X., et al. “A genome-wide association study identifies multiple regions associated with head size in catfish,” **G3-Genes Genome Genetic**. 6, (10) (24 August 2016): 3389-3398.
- Gjedrem, T. **Selection and breeding program in aquaculture**. Netherlands: Springer, 2005
- Gupta, S. “An overview on feeding habit, reproductive biology and induced breeding of *Ompok bimaculatus* (Bloch, 1794),” **European Journal of Biological Science**. 7, (4) (1 January 2015): 147-153.
- IUCN. **The IUCN red list of threatened species**. (online). 2009 (1 March 2024). From: <https://www.iucnredlist.org/species/166616/6248140>.
- Khang, V. P., et al. “An 8- year breeding program for Asian Seabass *Lates calcarifer*: genetic evaluation, experience, and challenges,” **Frontiers in Genetics**. 9, 191 (29 May 2018).



- Li, Y., et al. “Genetic parameters estimates for growth performance traits at harvest in Japanese flounder (*Paralichthys olivaceus*),” **Aquaculture**. 489 (20 March 2018): 56-61.
- Mello, D. F., et al. “Estimation of genetic parameters for body weight and morphometric traits to Tamaqui *Colossoma macropomum*,” **Journal of Fisheries Science**. 10, (2) (30 April 2016): 96-100.
- Ng, H.H., Tenzin, K. and Pal, M. *Ompok bimaculatus*. *The IUCN Red List of Threatened Species* 2010: e.T166616A174788267. (online). 2010. (5 February 2024). From: <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.20104.RLTS.T166616A174788267.en>
- Paul, B. N., et al. “Proximate and mineral composition of magur (*Clarias batrachus*) and singhi (*Heteropneustes fossilis*),”. *Indian Journal of Animal Nutrition*. 32, (4) (January 2015): 453–456.
- Rainboth, W.J. **FAO species identification field guide for fishery purpose. Fish of the Cambodian Mekong**. Rome: FAO, 1996.
- Rutten, M. J. M., Bovenhuis, H. and Komen, J. “ Genetic parameters for fillet traits and body measurements in Nile tilapia (*Oreochromis niloticus* L.),” **Aquaculture**. 246 (2005): 125-132.
- SAS Institute Inc. 2014. **SAS® OnDemand for Academics: User's Guide**. Cary, NC: SAS Institute Inc. USA.
- Srimai, W., et al “Genetic parameters and genotype-environment interaction for growth traits of North African catfish, (*Clarias gariepinus* Burchell, 1822),” **Aquaculture**. 501 (25 February 2019): 104-110.



การพัฒนาารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวเชิงรุกบูรณาการทฤษฎีการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
สำหรับส่งเสริมทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

Development of Instructional Model Based on Active Learning Integrating Mathematics Learning  
Theory for Supporting Mathematical Skills Mathayom 1

จุลฉนวน พากเพียร<sup>1</sup>

<sup>1</sup>โรงเรียนศรีสะเกษวิทยาลัย

E-mail: Julchan@skw.ac.th

**บทคัดย่อ**

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวเชิงรุกบูรณาการทฤษฎีการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับส่งเสริมทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และเพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวเชิงรุกบูรณาการทฤษฎีการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับส่งเสริมทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มตัวอย่างได้มาโดยการรับสมัครนักเรียนเข้าร่วมกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 5 ACT-MATH การทดลองในครั้งนี้ จำนวน 36 คน ดำเนินการวัดก่อนและหลังการดำเนินกิจกรรม ตัวแปรที่ศึกษา คือ การเรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้สำหรับส่งเสริมทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละในชีวิตประจำวัน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตัวแปรตาม คือ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบทดสอบทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละในชีวิตประจำวัน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนการดำเนินกิจกรรมและคะแนนเฉลี่ยหลังการดำเนินกิจกรรมโดยใช้สถิติ t-test แบบ dependent

**ผลการวิจัยพบว่า**

1. ผลการพัฒนาารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวเชิงรุกบูรณาการทฤษฎีการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับส่งเสริมทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรียกว่า 5 ACT-MATH ประกอบด้วย ขั้นที่ 1 เตรียมความพร้อม ขั้นที่ 2 เข้าใจสถานการณ์ ขั้นที่ 3 เชื่อมโยงความรู้สู่การปฏิบัติประยุกต์ใช้ ขั้นที่ 4 แบ่งปัน สะท้อน และตรวจสอบ และขั้นที่ 5 นำตนเองร่วมสร้างองค์ความรู้ ซึ่งให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ในภาพรวมมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด

2. ผลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปรากฏว่า

2.1 ผลการเปรียบเทียบทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังการดำเนินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ด้วย 5 ACT - MATH สูงกว่าก่อนการดำเนินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ด้วย 5 ACT-MATH ( $t = 25.40$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังการดำเนินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ด้วย 5 ACT-MATH สูงกว่าก่อนการดำเนินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ด้วย 5 ACT-MATH ( $t = 17.85$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.3 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังการดำเนินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ด้วย 5 ACT-MATH สูงกว่า เกณฑ์ร้อยละ 75 ( $t = 13.57$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



2.4 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังการดำเนินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ด้วย 5 ACT-MATH สูงกว่า เกณฑ์ร้อยละ 75 ( $t = 10.87$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ:** รูปแบบการจัดการเรียน การจัดการเรียนรู้ตามแนวเชิงรุก การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

### ABSTRACT

This research aims to develop a progressive integrated approach to mathematics learning management in order to promote skills and processes in mathematics. It also aims to study the results of using this approach in promoting skills and processes in mathematics among first-year secondary school students. The sample group consisted of 36 students who participated in the learning management activity using the 5 ACT-MATH model. The research measured the variables of learning through a format that promotes skills and processes in mathematics, specifically the topic of ratios and percentages in everyday life for first-year secondary school students. The dependent variables were the skills and processes in mathematics and the learning outcomes in mathematics. The research tools used were a test of skills and processes in mathematics and a test of learning outcomes in mathematics, specifically in ratios and percentages in everyday life for first-year secondary school students. The average scores before and after the activity were compared using a dependent t-test.

#### The research findings are as follows:

1. The results show that the development of the progressive integrated approach to mathematics learning management, called 5 ACT - MATH, consists of five steps: Step 1 - Preparedness, Step 2 - Understanding the situation, Step 3 - Linking knowledge to practical applications, Step 4 - Sharing, reflecting, and verifying, and Step 5 - Collaboratively creating knowledge. The experts considered this learning management model to be highly suitable.

2. The results of comparing the average scores of skills and processes in mathematics and learning outcomes among first-year secondary school students before and after the 5 ACT-MATH learning management activity show the following:

2.1 The average scores of skills and processes in mathematics among first-year secondary school students after the 5 ACT-MATH learning management activity were significantly higher than before the activity ( $t=25.40$ ,  $p<.05$ ).

2.2 The learning outcomes in mathematics among first-year secondary school students after the 5 ACT-MATH learning management activity were significantly higher than before the activity ( $t=17.85$ ,  $p<.05$ ).

2.3 The average scores of skills and processes in mathematics among first-year secondary school students after the 5 ACT-MATH learning management activity were higher than the 75th percentile cutoff ( $t=13.57$ ,  $p<.05$ ).

2.4 The average scores of learning outcomes in mathematics among first-year secondary school students after the 5 ACT-MATH learning management activity were higher than the 75th percentile cutoff ( $t=10.87$ ,  $p<.05$ ).

**Keywords:** Development of instructional model, active learning, mathematics learning theory, mathematical skills



## บทนำ

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เนื่องจากคณิตศาสตร์ช่วยให้มนุษย์มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบถี่ถ้วน ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหา ได้อย่างถูกต้องเหมาะสมและสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และศาสตร์อื่นๆ อันเป็นรากฐานในการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของชาติให้มีคุณภาพและพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศให้ทัดเทียมกับนานาชาติ การศึกษาคณิตศาสตร์จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ทันสมัยและสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วในยุคโลกาภิวัตน์ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2560) การส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เป็นสำคัญ กล่าวคือเป็นการเตรียมผู้เรียนให้มีทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การแก้ปัญหา ความคิดสร้างสรรค์ การใช้เทคโนโลยี การสื่อสารและการร่วมมือ

การจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนในยุคปัจจุบัน ผู้สอนควรต้องวิเคราะห์ตนเองและองค์กรว่าการจัดการศึกษาที่ควรจะเป็นในปัจจุบันเพื่อสร้างอนาคตนั้นควรเป็นอย่างไรโดยต้องเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจากการเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้มาเป็นผู้อำนวยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ดังนั้นกระบวนการจัดการศึกษาต้องเป็นในลักษณะของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก คือ การเปลี่ยนวิธีการสอนแบบเดิม ๆ ไปเป็นการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสวงหาความรู้กระตุ้นให้เกิดความใฝ่รู้ รู้จักคิดวิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์และแก้ไขปัญหาได้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การใฝ่รู้เกิดจากการเรียนรู้หรือประสบการณ์ที่ได้ติดตัวมาแต่กำเนิด ผู้เรียนย่อมมีความรู้สึก และความคิดเห็นเกี่ยวกับสิ่งที่ได้เรียนรู้นั้นผู้ที่ใฝ่รู้จะแสดงออกถึงความกระตือรือร้น ในการแสวงหาความรู้อย่างสม่ำเสมอ การใฝ่รู้เป็นสิ่งที่สลับซับซ้อน เนื่องจากการใฝ่รู้เกิดขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ เช่น การรับรู้ต่อการจัดการจัดการเรียนรู้ของผู้สอน สติปัญญาของผู้เรียน สภาพเศรษฐกิจของครอบครัวตัวแบบที่จะให้เรียนรู้ความพรอมของผู้เรียน เจตคติต่อผู้สอน เนื้อหาที่เรียน สภาพแวดล้อมทั้งในชั้นเรียนและที่บ้าน นอกจากนี้การจัดการเรียนรู้เชิงรุกเป็นการจัดการเรียนรู้แบบเน้นพัฒนากระบวนการเรียนรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนประยุกต์ใช้ทักษะและเชื่อมโยงองค์ความรู้นำไปปฏิบัติเพื่อแก้ไขปัญหาหรือประกอบอาชีพในอนาคต หลักการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเป็นการนำเอาวิธีการสอนเทคนิคการสอนที่หลากหลายมาใช้ออกแบบแผนการสอนและกิจกรรมเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในชั้นเรียน ส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนและผู้เรียนกับผู้สอน ทำให้ผู้เรียนมีทักษะวิชาการ ทักษะชีวิต และทักษะวิชาชีพ บรรลุเป้าหมายการเรียนรู้ตามระดับช่วงวัย โดยการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเป็นการเรียนที่เน้นให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับการจัดการเรียนรู้ กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดขั้นสูง (Higher-Order Thinking) ด้วยการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่า ไม่เพียงแต่เป็นผู้ฟัง ผู้เรียนต้องอ่าน เขียน ตั้งคำถาม และอภิปรายร่วมกันผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริง โดยต้องคำนึงถึงความรู้เดิมและความต้องการของผู้เรียนเป็นสำคัญ ทั้งนี้ ผู้เรียนจะถูกเปลี่ยนบทบาทจากผู้รับความรู้ไปสู่การมีส่วนร่วมในการสร้างความรู้และมีจุดเด่นคือเน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ การมีส่วนร่วมและเน้นการสร้างความรู้จากสิ่งที่ปฏิบัติโดยผ่านกระบวนการไตร่ตรองในระหว่างกิจกรรมการเรียนรู้ (Prince, 2004), (Bonwell, 2003) วิธีการเรียนเชิงรุกสามารถช่วยสนับสนุนให้ผู้เรียนเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม และสนับสนุนให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Hake, 1998), เป็นแนวคิดที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ คำนึงถึงความต้องการและความแตกต่างของผู้เรียน ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีพัฒนาการอย่างเต็มศักยภาพ

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการของผู้เรียนและพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถตามศักยภาพเป็นพลเมืองที่ดีของสังคม เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจสติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข มีความรู้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีการสื่อสาร เพื่อสร้างฐานความรู้ให้ผู้เรียนอย่างมั่นคง เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต สอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการในการพัฒนาเยาวชนของชาติเข้าสู่โลกยุคศตวรรษที่ 21 โดยมุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนมีคุณธรรม รักความเป็นไทย มีทักษะการคิดวิเคราะห์ สร้างสรรค์ มีทักษะด้านเทคโนโลยีสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมโลกได้อย่างสันติ จึงนับว่าเป็นความสำคัญอย่างยิ่งที่ผู้เรียนจะต้องได้รับการพัฒนาเพื่อก้าวทันต่อการเปลี่ยนแปลง





ของสังคมโลกยุคปัจจุบัน คณิตศาสตร์เป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้หนึ่งของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนนำความรู้ ทักษะ และกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปใช้ในการแก้ปัญหาการดำเนินชีวิต และการศึกษาต่อ ดังนั้น การมีเหตุผล มีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ จะช่วยพัฒนาการคิดอย่างเป็นระบบและสร้างสรรค์ การที่นักเรียนเห็นการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ จะส่งเสริมให้นักเรียนเห็น ความสัมพันธ์ของเนื้อหาต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ และความสัมพันธ์ทางคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ ทำให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาทางคณิตศาสตร์ได้ลึกซึ้งและยาวนานขึ้นและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตจริงได้ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2550)

ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดกรอบสาระมาตรฐานการเรียนรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในระดับต่าง ๆ เพื่อให้สถานศึกษานำไปใช้เป็นแนวทางในการจัดทำสาระการเรียนรู้ทั้งวิชาพื้นฐานและวิชาเพิ่มเติม ในการจัดการศึกษาให้เหมาะสมกับบริบทของสถานศึกษา และความต้องการของผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และพัฒนาความรู้ความสามารถด้านคณิตศาสตร์อย่างเต็มศักยภาพ สามารถนำความรู้คณิตศาสตร์ไปใช้ในการพัฒนาการคิดและแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันรวมทั้งใช้ เป็นพื้นฐานและเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ในระดับที่สูงขึ้น โดยจำแนกเป็นสาระการเรียนรู้พื้นฐาน 3 สาระ ได้แก่ จำนวนและพีชคณิต การวัดและเรขาคณิต และสถิติและความน่าจะเป็น และกำหนดสาระการเรียนรู้เพิ่มเติม 4 สาระ ได้แก่ จำนวนและพีชคณิต การวัดและเรขาคณิต สถิติและความน่าจะเป็น และแคลคูลัส นอกจากนี้ยังสอดแทรกทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์เข้ากับการจัดการเรียนรู้ด้านเนื้อหา โดยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านการแก้ปัญหาเพื่อให้เกิดเป็น ทำเป็น และนำไปใช้ในการแก้ปัญหาสิ่งต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันได้ ทั้งนี้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดคุณลักษณะของผู้เรียนเมื่อจบการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ไว้ว่าผู้เรียนสามารถใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา ใช้ความรู้ ทักษะ และกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม สามารถที่จะนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งความรู้และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2560)

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่จำแนกไว้ 5 ด้าน ดังนี้ ด้านที่ 1 มีความสามารถในการแก้ปัญหา ด้านที่ 2 มีความสามารถในการให้เหตุผล ด้านที่ 3 มีความสามารถในการสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ ด้านที่ 4 มีความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น และด้านที่ 5 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ในการจัดการเรียนรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์นั้นเป็นความสามารถของบุคคลในการนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ เป็นเครื่องมือทำให้ความรู้คณิตศาสตร์มีความหมายและมีคุณค่ามากกว่าเป็นเพียงวิชาที่ประกอบไปด้วยสัญลักษณ์และขั้นตอนการแก้ปัญหาในชีวิตจริง สภาพปัจจุบันการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ยังเป็นปัญหาสำหรับผู้สอนและผู้เรียนมาโดยตลอด เป็นปัญหาสำคัญระดับชาติที่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องจะต้องช่วยกันแก้ไข สิ่งสะท้อนปัญหาดังกล่าว คือ ผลการทดสอบ Programme for International Student Assessment 2018 หรือ PISA ซึ่งมีการประเมินทักษะทางคณิตศาสตร์ของผู้เรียนวัยจบการศึกษาภาคบังคับผลการประเมิน พบว่า ผู้เรียนไทยมีคะแนนความสามารถทางคณิตศาสตร์ต่ำกว่าระดับพื้นฐาน (ต่ำกว่าระดับ 2) โดย มีความสามารถทางคณิตศาสตร์ที่ระดับ 1 ร้อยละ 52.70 และมีคะแนนคณิตศาสตร์ไม่ถึงระดับ 1 ร้อยละ 25 (ศูนย์ดำเนินงาน PISA แห่งชาติ 2564 : 120) เมื่อนำผลการประเมิน PISA 2022 ของประเทศไทย พบว่า นักเรียนไทยมีคะแนนเฉลี่ยด้านคณิตศาสตร์ 394 คะแนน ซึ่งเมื่อเทียบกับ PISA 2018 พบว่า คะแนนเฉลี่ยของประเทศไทยลดลง โดยด้านคณิตศาสตร์มีคะแนนเฉลี่ยลดลง 25 คะแนน ทั้งนี้ ผลการประเมินของประเทศไทยตั้งแต่ PISA 2018 จนถึง PISA 2022 พบว่า คะแนนเฉลี่ยด้านคณิตศาสตร์มีแนวโน้มลดลง

จากสภาพปัญหาข้างต้นการพัฒนาทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์จึงมีความสำคัญต่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์มาก เพราะจะช่วยทำให้การเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์มีความหมาย เนื่องจากความรู้ทางคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นนามธรรม การใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อความหมายซับซ้อนต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน ดังนั้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีการนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ ไปใช้งานหรือแก้ปัญหา จะช่วยให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าและประโยชน์ของความรู้ทางคณิตศาสตร์ การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์



ผู้สอนต้องส่งเสริมและพัฒนาทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนไปพร้อมกับการเรียนรู้เนื้อหาสาระทางคณิตศาสตร์ ด้วยการให้ผู้เรียนได้ลงมือทำกิจกรรม หรือตั้งคำถามที่กระตุ้นให้ผู้เรียนคิด อธิบาย และให้เหตุผล โดยใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์ ในการอธิบายเกี่ยวกับสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน กระตุ้นให้ผู้เรียนใช้ความรู้ความสามารถทางคณิตศาสตร์ในการสร้างสรรค์ผลงานที่หลากหลาย หรือให้ผู้เรียนหาวิธี การแก้ปัญหาที่แตกต่างจากคนอื่น ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนมีความสามารถและประยุกต์ความรู้ ขั้นตอน หรือกระบวนการทางคณิตศาสตร์ กลวิธีและยุทธวิธีแก้ปัญหา ตลอดจนประสบการณ์ที่มีอยู่ไปใช้ในการแก้ปัญหา ซึ่งปัญหาทางคณิตศาสตร์มักเป็นปัญหาที่ผู้เรียนไม่คุ้นเคยมาก่อน และต้องใช้ทักษะ การคิดที่หลากหลาย เพื่อหาแนวทางหรือวิธีการแก้ปัญหาที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด ดังนั้นกระบวนการแก้ปัญหาจึงเป็นกระบวนการที่จะทำให้ผู้เรียนมีทักษะในการนำความรู้คณิตศาสตร์ไปใช้งานจริง โดยผู้สอนจึงต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ ผึกฝน และพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาย่างต่อเนื่อง การเรียนรู้โดยใช้การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ จะช่วยให้ผู้เรียนมีแนวทางในการคิดที่หลากหลาย มีความกระตือรือร้นและมีความมั่นใจ ในการแก้ปัญหาที่เผชิญอยู่ทั้งภายในและภายนอกห้องเรียน ตลอดจนเป็นทักษะพื้นฐาน ที่ผู้เรียนสามารถนำไปใช้แก้ปัญหาอื่นๆ ในชีวิตประจำวันได้ตลอดชีวิต (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2555)

รูปแบบการสอนและวิธีการจัดการเรียนรู้มีอยู่มากมายรูปแบบและหลายวิธีการเลือกใช้รูปแบบการสอนและวิธีการสอนควรให้เหมาะสมกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ลักษณะเนื้อหาวิชา ความพร้อมของผู้เรียนและสื่อการเรียนรู้อุปกรณ์หรือวิธีการสอนหลาย ๆ วิธี สามารถนำมาพัฒนาได้ ผู้สอนควรเลือกและตัดสินใจได้ว่าควรเลือกรูปแบบใด หรือควรบูรณาการรูปแบบใด หรือเทคนิควิธีการสอนแบบใดในการจัดการเรียนการสอน การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนั้น ไม่จำเป็นต้องขึ้นอยู่กับวิธีสอนหรือรูปแบบการสอนแบบใดแบบหนึ่ง ซึ่งผู้สอนต้องคำนึงถึงลักษณะของผู้เรียนเป็นสำคัญ ดังนั้น รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ใช้กันมาโดยตลอดจึงไม่สามารถใช้ได้ อย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดประสิทธิผล จำเป็นต้องมีการประยุกต์ใช้อย่างเป็นระบบและดัดแปลงให้สอดคล้องกับเป้าหมายหรือมีการพัฒนารูปแบบที่เหมาะสมขึ้นมาใหม่ ดังนั้น การจะพัฒนาผู้เรียนให้มีผลการเรียนรู้และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ จึงจำเป็นต้องพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบและเนืองบนพื้นฐานของทฤษฎีการเรียนรู้ หลักการ แนวคิดการจัดการเรียนรู้และผลการวิจัย จากที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยจึงสนใจพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวเชิงรุก (Active Learning) บูรณาการทฤษฎีการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับส่งเสริมทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละในชีวิตประจำวัน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวเชิงรุกบูรณาการทฤษฎีการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับส่งเสริมทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
2. เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวเชิงรุกบูรณาการทฤษฎีการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับส่งเสริมทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

### วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวเชิงรุกบูรณาการทฤษฎีการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับส่งเสริมทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยวงจรกระบวนการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ (Analysis-Design-Develop-Implement-Evaluate : ADDIE) แสดงถึงกิจกรรมต่างๆ ที่เป็นลำดับขั้นตอนในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย 5 ระยะ คือ 1) การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน (Analysis) 2) ออกแบบรูปแบบการจัดการเรียนรู้ (Design) 3) พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ (Development) 4) การทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ (Implementation) 5) การประเมินผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ (Evaluation)



## การทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 5 ACT-MATH

### ประชากร

ประชากรสำหรับการศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวเชิงรุกบูรณาการทฤษฎีการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับส่งเสริมทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนศรีสะเกษวิทยาลัย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 14 ห้อง มีจำนวนทั้งสิ้น 522 คน

### ตัวอย่าง

ตัวอย่างสำหรับการศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวเชิงรุกบูรณาการทฤษฎีการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับส่งเสริมทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนศรีสะเกษวิทยาลัย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 1 ห้อง มีจำนวนทั้งสิ้น 36 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบเป็นกลุ่ม (Cluster random sampling)

### ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรทดลอง คือ การเรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้สำหรับส่งเสริมทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละในชีวิตประจำวัน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ตัวแปรตาม คือ 1) ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบทดสอบทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์
2. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

### สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. ร้อยละ (Percentage)
2. ค่าเฉลี่ย (Mean)
3. การหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
4. t-test แบบ dependent

Group	Pretest	Treatment	Posttest
1	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>

Time ►

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

การออกแบบการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวเชิงรุกบูรณาการทฤษฎีการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับส่งเสริมทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (One Group Pretest-Posttest design) (Edmonds and Kennedy, 2013)

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวเชิงรุกบูรณาการทฤษฎีการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับส่งเสริมทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยวงจรกระบวนการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ (Analysis-Design-Develop-Implement-Evaluate : ADDIE) แสดงถึงกิจกรรมต่าง ๆ ที่เป็นลำดับขั้นตอนในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย 5 ระยะ คือ 1) การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน (Analysis) 2) ออกแบบรูปแบบการจัดการเรียนรู้ (Design) 3) พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ (Development) 4) การทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ (Implementation) 5) การประเมินผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ (Evaluation) ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้



ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน (Analysis)

1. ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน
2. ศึกษาสภาพปัญหาการเรียนการสอนและความต้องการของผู้สอนและผู้เรียน

ขั้นตอนที่ 2 ออกแบบรูปแบบการจัดการเรียนรู้ (Design)

ขั้นตอนที่ 3 พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ (Development)

1. สร้างและตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยการประเมินความเหมาะสม
2. สร้างและตรวจสอบคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยการประเมินความเหมาะสม
3. สร้างและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามแต่ละข้อ

กับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ

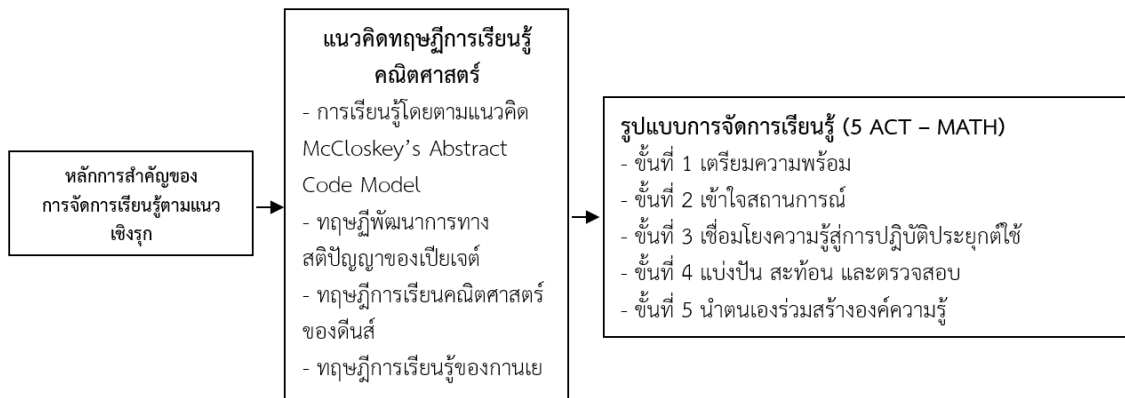
ขั้นตอนที่ 4 การทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ (Implementation)

ทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวเชิงรุกบูรณาการทฤษฎีการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับส่งเสริมทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยทำการทดสอบทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก่อนการดำเนินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ด้วย 5 ACT-MATH จำนวน 1 ครั้ง 50 นาที หลังจากนั้นดำเนินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ด้วย 5 ACT-MATH ในช่วงสอนรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน จำนวน 10 ครั้ง ครั้งละ 50 นาที ทำการทดสอบทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังการดำเนินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ด้วย 5 ACT-MATH จำนวน 1 ครั้ง 50 นาที มีระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรมทั้งหมด 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน รวมทั้งสิ้น 12 วัน โดยทำกิจกรรมระหว่างวันที่ 3-26 มกราคม พ.ศ. 2567

ขั้นตอนที่ 5 การประเมินผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ (Evaluation)

### สรุปผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวเชิงรุกบูรณาการทฤษฎีการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับส่งเสริมทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรียกว่า 5 ACT-MATH ประกอบด้วย ขั้นที่ 1 เตรียมความพร้อม ขั้นที่ 2 เข้าใจสถานการณ์ ขั้นที่ 3 เชื่อมโยงความรู้สู่การปฏิบัติประยุกต์ใช้ ขั้นที่ 4 แบ่งปัน สะท้อนและตรวจสอบ และขั้นที่ 5 นำตนเองร่วมสร้างองค์ความรู้ซึ่งให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ในภาพรวมมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด โดยได้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวเชิงรุกบูรณาการทฤษฎีการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับส่งเสริมทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ดังนี้



ภาพที่ 1 รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวเชิงรุกบูรณาการทฤษฎีการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับส่งเสริมทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์



### หลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 5 ACT-MATH

1. ผู้เรียนสามารถนำกระบวนการความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ที่ได้จากการเชื่อมโยงความรู้มาประยุกต์ใช้กับสถานการณ์จำลองหรือโจทย์ที่หลากหลาย และให้ผู้เรียนทำกิจกรรมซึ่งเป็นกิจกรรมที่หาคำตอบโดยการนำความรู้ทางคณิตศาสตร์มาประยุกต์ใช้ โดยใช้สัญลักษณ์ตัวเลข เครื่องหมายต่าง ๆ มาอธิบายหาเหตุผลและเข้าใจสิ่งที่เป็นนามธรรม
2. ผู้เรียนสามารถนำเสนอกระบวนการวิธีใช้หาคำตอบ โดยผู้เรียนกลุ่มอื่น ๆ และผู้สอนซักถามและให้ข้อเสนอแนะ พร้อมทั้งตรวจสอบความรู้ความเข้าใจให้ถูกต้อง
3. ผู้เรียนสามารถนำตนเองในการสร้างความรู้ว่าผู้เรียนได้พัฒนาโน้ตค้นจากประสบการณ์ในการสร้างความรู้เพื่อก่อให้เกิดความรู้ทางคณิตศาสตร์ จากพื้นฐานความรู้สู่การวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ขั้นที่สูงขึ้นต่อไป

### วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 5 ACT-MATH

1. เพื่อส่งเสริมทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เรื่องอัตราส่วนและร้อยละในชีวิตประจำวัน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
2. เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน เรื่องอัตราส่วนและร้อยละในชีวิตประจำวัน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

### ขั้นตอนของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 5 ACT-MATH

- ขั้นที่ 1 เตรียมความพร้อม
- ขั้นที่ 2 เข้าใจสถานการณ์
- ขั้นที่ 3 เชื่อมโยงความรู้สู่การปฏิบัติประยุกต์ใช้
- ขั้นที่ 4 แบ่งปัน สะท้อน และตรวจสอบ
- ขั้นที่ 5 นำตนเองร่วมสร้างองค์ความรู้

### การประเมินผลการจัดการเรียนรู้ 5 ACT-MATH

1. ทดสอบตามสภาพจริงโดยใช้แบบทดสอบวัดทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์
  2. ทดสอบตามสภาพจริงชิ้นงานกลุ่ม/ชิ้นงานรายบุคคล
  3. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
2. ผลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
- ปรากฏว่า

2.1 นักเรียนกลุ่มตัวอย่างชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 36 คน มีค่าเฉลี่ยทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนการดำเนินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ด้วย 5 ACT-MATH เท่ากับ 15.92 คะแนน ค่าเฉลี่ยทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังการดำเนินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ด้วย 5 ACT-MATH เท่ากับ 30.67 คะแนน ผลการเปรียบเทียบทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังการดำเนินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ด้วย 5 ACT-MATH สูงกว่าก่อนการดำเนินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ด้วย 5 ACT-MATH อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตารางที่ 1



ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนกับหลังการดำเนินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ด้วย 5 ACT - MATH

5 ACT - MATH	N	M	SD	T	P
ก่อนดำเนินกิจกรรม	36	15.92	2.84	25.40*	.00
หลังดำเนินกิจกรรม	36	30.67	2.04		

2.2 นักเรียนกลุ่มตัวอย่างชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 36 คน มีค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนการดำเนินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ด้วย 5 ACT-MATH เท่ากับ 14.81 คะแนน ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการดำเนินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ด้วย 5 ACT-MATH เท่ากับ 25.08 คะแนน ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการดำเนินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ด้วย 5 ACT-MATH สูงกว่าก่อนการดำเนินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ด้วย 5 ACT-MATH อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนกับหลังการดำเนินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ด้วย 5 ACT-MATH

5 ACT - MATH	N	M	SD	T	P
ก่อนดำเนินกิจกรรม	36	14.81	2.82	25.40*	.00
หลังดำเนินกิจกรรม	36	25.08	1.38		

2.3 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังการดำเนินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ด้วย 5 ACT - MATH สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์หลังการดำเนินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ด้วย 5 ACT-MATH กับเกณฑ์ร้อยละ 75

5 ACT - MATH	คะแนนเต็ม	n	M	SD	t	P
หลังดำเนินกิจกรรม	35	36	30.67	2.04	13.57*	.00

2.4 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังการดำเนินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ด้วย 5 ACT-MATH สูงกว่า เกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการดำเนินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ด้วย 5 ACT-MATH กับเกณฑ์ร้อยละ 75

5 ACT - MATH	คะแนนเต็ม	n	M	SD	T	P
หลังดำเนินกิจกรรม	30	36	25.08	1.38	10.87*	.00





## อภิปรายผลการวิจัย

1. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวเชิงรุกบูรณาการทฤษฎีการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับส่งเสริมทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น สามารถนำไปใช้เพิ่มทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เนื่องจากรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวเชิงรุกบูรณาการทฤษฎีการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับส่งเสริมทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีขั้นตอนการพัฒนาขึ้นอย่างเป็นระบบ เป็นขั้นตอน โดยก่อนดำเนินการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวเชิงรุกบูรณาการทฤษฎีการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับส่งเสริมทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาแนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยใช้หลักการสำคัญของการจัดการเรียนรู้ตามแนวเชิงรุกและแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ประกอบด้วย (1) การเรียนรู้โดยตามแนวคิด McCloskey's Abstract Code Model (2) ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเปียเจต์ (3) ทฤษฎีการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของดิวอี้ และ (4) ทฤษฎีการเรียนรู้ของกานเย เป็นแนวความคิดเกี่ยวกับกฎและการดำเนินการของคณิตศาสตร์ ซึ่งหมายถึงความสามารถให้คำนิยามของคำศัพท์คณิตศาสตร์ และแสดงให้เห็นถึงความชำนาญในการใช้คุณลักษณะของคณิตศาสตร์ และแสดงให้เห็นถึงความเข้าใจในคุณลักษณะของคณิตศาสตร์ ความคิดรวบยอดและความรู้สึกเชิงจำนวน คุณสมบัติเกี่ยวกับจำนวนจริง การดำเนินการของจำนวน อัตราส่วน ร้อยละ และการแก้ปัญหาเกี่ยวกับจำนวนและการใช้จำนวนในชีวิตจริงที่มีความสอดคล้องกับแนวคิดของ Alloway et al. (2013) ที่ได้กล่าวเอาไว้ว่า การเรียนรู้ด้วยตนเอง ทำให้สามารถพัฒนาวิธีการเรียนรู้สร้างองค์ความรู้ และแนวคิดขึ้นใหม่ที่สามารถ สื่อสารกับสังคม และมีกระสะท้อนกลับ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ อนุชา สมานมิตร (2561) ศึกษาแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวทางการจัดการศึกษาแบบ Active Learning และพัฒนารูปแบบการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวทางการจัดการศึกษาแบบ Active Learning สำหรับการศึกษาภาคบังคับ โดยการมีส่วนร่วมของครูในจังหวัดราชบุรี พบว่า กิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นให้ผู้เรียนเกิดการค้นพบความรู้ด้วยตนเอง ครูเป็นเพียงผู้ให้ข้อมูลย้อนกลับและเสริมแรงกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจการค้นคว้าหาความรู้ การปรับปรุงตนเองของผู้เรียน การเข้าใจผู้อื่นอีกทั้งรูปแบบการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวทางการจัดการการศึกษาแบบ Active Learning สำหรับการศึกษาภาคบังคับแบ่งออกเป็น 5 ประเด็น คือ (1)หลักสูตรความพร้อม และบริบทของสถานศึกษา (2)สื่อและแหล่งสนับสนุนการเรียนรู้ (3)กิจกรรมการเรียนรู้ (4)การวัดและประเมินผล และ (5)ผลที่เกิดกับผู้เรียน นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาของ กนิษฐา ศิริวงษ์จันทร์ (2560) และนิวัฒน์ สารชนันท์ (2560) ได้อธิบายการพัฒนาทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ให้กับผู้เรียนเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง เพราะการคิดทางคณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือสำคัญที่จะทำให้ผู้เรียนเรียนรู้และแก้ปัญหาในชีวิตจริง อันจะทำให้เกิดทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ การจัดการเรียนรู้ทั้งใน และนอกห้องเรียนจึงต้องมุ่งให้ผู้เรียน “ได้คิด” “คิดได้” และ “คิดเป็น” มากขึ้น แม้จะเป็นเรื่องที่ต้องใช้เวลาและความพยายามของทั้งผู้เรียนและผู้สอน แต่ก็เป็นสิ่งที่มีคุณค่ายิ่ง เนื่องจากการพัฒนาเครื่องมือสำคัญสำหรับการนำความรู้คณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตจริง จากเหตุผลดังกล่าวส่งผลทำให้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวเชิงรุกบูรณาการทฤษฎีการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับส่งเสริมทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้วิจัยสร้างและพัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมสามารถนำไปใช้ในการเพิ่มทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ให้แก่นักเรียนได้

นอกจากนี้จากผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวเชิงรุกบูรณาการทฤษฎีการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับส่งเสริมทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของผู้เชี่ยวชาญทั้งในหลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ กระบวนการเรียน การเรียนการสอนของรูปแบบและการประเมินผล การจัดการเรียนรู้ ภาพรวมรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ซึ่งเหมาะสำหรับ การนำไปใช้เพิ่มทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อย่างไรก็ตามในการสร้างและพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวเชิงรุกบูรณาการทฤษฎีการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับส่งเสริมทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำเป็นต้องให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมก่อนนำไปใช้จริงจึง



2. ผลผลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปรากฏว่า ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังการดำเนินกิจกรรม การจัดการเรียนรู้ด้วย 5 ACT-MATH สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังการดำเนินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ด้วย 5 ACT-MATH สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หมายความว่านักเรียนที่ดำเนินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ด้วย 5 ACT-MATH มีทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สูงขึ้น จากผลการวิจัยจะเห็นได้ว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวเชิงบูรณาการทฤษฎีการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับส่งเสริมทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ทำให้นักเรียนมีทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Harskamp E. and Suhre C. (2007) ที่ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการแก้ปัญหา โดยใช้ทฤษฎี Schoenfeld ในนักเรียนที่เรียนตามปกติสภาพการเรียนรู้ที่ช่วยให้นักเรียนสามารถเลือกปัญหา เพื่อให้คำแนะนำในระหว่างความแตกต่างของการแก้ปัญหาที่สำคัญคือขณะการวิเคราะห์ปัญหาสามารถเลือกความรู้ทางคณิตศาสตร์ที่เหมาะสมทำแผนการดำเนินและตรวจสอบคำตอบกับคำถามที่ถาม ผลการศึกษาปรากฏว่า นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาสูงขึ้นเมื่อเทียบกับนักเรียนในวิชาคณิตศาสตร์แบบปกติ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับผลการศึกษาของ ดังนั้นจะเห็นได้ว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวเชิงบูรณาการทฤษฎีการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับส่งเสริมทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ทำให้นักเรียนเกิดการบูรณาการระหว่างทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับจำนวน และการใช้จำนวนในชีวิตจริง อีกทั้งในเนื้อหาของสาระนี้ยังเป็นความรู้พื้นฐานที่นักเรียนจำเป็นต้องนำไปใช้ในการเรียนรู้กับสาขาวิชาต่าง ๆ ที่มีระดับสูงขึ้นไป มีรูปแบบความรู้ ความเข้าใจเชิงตัวเลขที่มีกระบวนการพื้นฐานในการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น มีความสนุกสนาน ในการปฏิบัติกิจกรรม และเผชิญกับความท้าทายเป็นการฝึกสมองให้มีความพร้อมสำหรับการเรียนรู้เพื่อเพิ่มทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน จึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่ง ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในวิชาคณิตศาสตร์ ที่ทำให้นักเรียนเรียนรู้อย่างมีความสุข มีความสนใจ สนุกสนาน และเผชิญกับความท้าทายเป็นการฝึกสมองให้มีความพร้อมสำหรับการเรียนรู้ต่อไป สอดคล้องกับพันธยุทธ น้อยพินิจ (2560) ได้กล่าวไว้ว่าการจัดการเรียนรู้เป็นวิธีการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาความมั่นใจในความคิดสร้างสรรค์ (Creative Confidence) ของนักเรียน ผ่านกิจกรรมที่ให้นักเรียนทำความเข้าใจผู้อื่นอย่างลึกซึ้ง ร่วมกันสร้างความคิดที่หลากหลาย และตัดสินใจลงมือปฏิบัติเพื่อทดลองสร้างต้นแบบ โดยการศึกษาค้นคว้า ประยุกต์ใช้ทักษะและความคิดขั้นสูงในการแก้ปัญหาสถานการณ์ในชีวิตจริง สอดคล้องกับงานวิจัยของจตุรรัตน์ ปึงผลพลู (2555) ได้ทำวิจัย เรื่อง การพัฒนาผลการเรียนรู้และทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า ผลการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนรูปแบบโครงการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับงานวิจัยของ ดวงกมล คงคาเพชร (2556) ได้ทำวิจัย เรื่อง ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์เรื่อง สถิติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพรหมานุสรณ์จังหวัดเพชรบุรี ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง สถิติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพรหมานุสรณ์ จังหวัดเพชรบุรี โดยการใช้กิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 ของคะแนนเต็มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับสุนารี ศรีบุญ (2561) ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด STEM Education เพื่อพัฒนาทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด STEAM Education ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่ใช้การจัดการเรียนรู้ แนวคิด STEM Education โดยใช้ปัญหาเป็นฐานหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ครูและบุคลากรทางการศึกษา ควรรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวเชิงรุกบูรณาการทฤษฎีการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ไปใช้เพิ่มทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ให้กับนักเรียน ทุกห้อง เพื่อการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

2. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาควรมีการสนับสนุนให้มีการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวเชิงรุกบูรณาการทฤษฎีการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ไปใช้ในการจัดการศึกษากับสถานศึกษาในสังกัด เพื่อเป็นเครื่องมือหรือนวัตกรรมในการเพิ่มทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ให้กับนักเรียน

3. สถานศึกษาควรมีการพัฒนาโครงข่ายในการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวเชิงรุกบูรณาการทฤษฎีการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในรูปแบบการสื่อออนไลน์ เพื่อเปิดโอกาสให้ครูที่มีความสนใจ ไปใช้ในการเพิ่มทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ให้กับนักเรียน

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. การวิจัยครั้งนี้เพื่อเพิ่มทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ดังนั้นใน การวิจัยครั้งต่อไป จึงควรพัฒนาทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้น อื่นๆ

2. ควรมีการศึกษาโดยนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวเชิงรุกบูรณาการทฤษฎีการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ไปศึกษา ร่วมกับตัวแปรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น การพัฒนา working memory ทักษะการคิดวิเคราะห์ ฯลฯ

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบ รวมทั้งให้คำแนะนำในการแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยให้มีคุณภาพ นอกจากนี้ยังได้รับความอนุเคราะห์จากท่านผู้อำนวยการโรงเรียนศรีสะเกษวิทยาลัย ตลอดจนเพื่อนครูและนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2566 ที่ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย ทำให้งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่ออรุณรัตน์ พากเพียร คุณแม่ระเบียบ พากเพียร และญาติ พี่น้องทุกคนที่ให้กำลังใจและสนับสนุนผู้วิจัยเสมอมา

คุณค่าและประโยชน์ของงานวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นกตัญญูแก่เวทิตาแต่ บุษการี บุรพาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่าน ทั้งในอดีตและปัจจุบันที่ทำให้ข้าพเจ้าเป็นผู้มีการศึกษาและประสบความสำเร็จมาจนตราบเท่าทุกวันนี้

## เอกสารอ้างอิง

กนิษฐา ศิริวงษ์จันทร์. การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2560.

คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, สำนักงาน. ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด, 2560.

จุไรรัตน์ ปึ้งผลพล. การพัฒนาผลการเรียนรู้และทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เรื่องการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่จัดการเรียนรู้แบบโครงงาน. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2555.



- ดวงกมล คงคาเพชร. ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สถิติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพรหมานุสรณ์ จังหวัดเพชรบุรี. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2556.
- นิวัฒน์ สาระขันธุ์. “สอนอย่างไรให้นักเรียนเกิดทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์,” *Journal of Roi Kaensarn Academi*. 6, 4 (April 2021): 202-218.
- พันธุ์ยุทธ น้อยพินิจ. การวิจัยปฏิบัติการเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ภาคตัดกรวย ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ ที่ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2560.
- ศูนย์ดำเนินงาน PISA แห่งชาติ สสวท. ผลการประเมิน PISA 2018 การอ่าน คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์. กรุงเทพฯ: สสวท., 2564 .
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. การวัดผลประเมินผลคณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น . 2555.
- . *ทักษะ/ กระบวนการทางคณิตศาสตร์*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว. 2550.
- สุนารี ศรีบุญ. ผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด STEAM Education โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2561.
- อนุชา สมานมิตร. การพัฒนารูปแบบการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวทางการจัดการศึกษาแบบ Active Learning สำหรับการศึกษาภาคบังคับโดยการมีส่วนร่วมของครูในจังหวัดราชบุรี. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง, 2561.
- Alloway T. P. , Bibile V. and Lau G. “Computerized working memory training: Can it lead to gains in cognitive skills in students?,” *Computers in Human Behavior*. 29, 3 (2013): 632–638.
- Bonwell, C.C. *Active Learning : Creating Excitement in the Classroom*. (online) 2003 (อ้างเมื่อวันที่ 12 มีนาคม 2564) จาก <http://www.active-learning-site.com>.
- Edmonds W. Alex and Kennedy Tom D. *An applied reference guide to research designs: Quantitative, qualitative, and mixed methods*. London: SAGE Publications, 2013.
- Hake, R. “Interactive-Engagement vs. Traditional Methods: A Six-Thousand Student Survey of Mechanics Test Data for Introductory Physics Courses,” *American Journal of Physics*. 6, 1 (1998): 64-74.
- Harskamp E. and Suhre C. “Schoenfeld’s problem solving theory in a student controlled learning environment,” *Computers & Education*. 49, 3 (2007): 822–839.
- Prince, M. “Does Active Learning Work? A Review of the Research,” *Journal of Engineering Education*. 93, 3 (2004): 223-232.



สภาพภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาบุรีรัมย์  
States Innovative Leadership of School Directors under Secondary  
Educational Service Area Office Buriram

สุธาสิณี นหนองพร้าว<sup>\*1</sup> เผ่าพงษ์พัฒน์ บุญกะนันท์<sup>\*\*2</sup> กิติวัชร ถ้วยงาม<sup>\*\*\*3</sup>

<sup>1</sup>สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

<sup>2,3</sup>กลุ่มวิชาพื้นฐานการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

E-mail: 640426021019@bru.ac.th

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. ศึกษาสภาพภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาบุรีรัมย์ และ 2. เปรียบเทียบระดับภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาบุรีรัมย์ จำแนกตามประสบการณ์ในการทำงาน และขนาดของสถานศึกษา กลุ่มตัวอย่างเป็นครู ในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาบุรีรัมย์ จำนวน 346 คน โดยการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางเครจซี่และมอร์แกน และใช้การสุ่มแบบชั้นภูมิ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นแบบสำรวจรายการและแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ มีความเชื่อมั่นเท่ากับ .967 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ สถิติที่ใช้ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว

ผลการวิจัยพบว่า 1. สภาพภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาบุรีรัมย์ โดยรวมมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ทุกด้านมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก โดยด้านเป้าหมายและตัวชี้วัดผลปฏิบัติงานมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ส่วนด้านนโยบายการพัฒนาคุณภาพการศึกษามีค่าเฉลี่ยต่ำสุด 2. การเปรียบเทียบระดับภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาบุรีรัมย์ จำแนกตามประสบการณ์ในการทำงาน โดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน เมื่อจำแนกตามขนาดของสถานศึกษา โดยรวมและ รายด้านไม่แตกต่างกัน

**คำสำคัญ:** ภาวะผู้นำ ภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรม ผู้บริหารสถานศึกษา

### ABSTRACT

The purposes of this research were 1. to study the states of innovative leadership of school directors under Secondary Educational Service Area Office Buriram, 2. to compare the the states of innovative leadership of school directors under Secondary Educational Service Area Office Buriram classified by working experiences and school sizes. The samples were 346 teachers under Secondary Educational Service Area Office Buriram. The samples size was determined by using Krejcie and Morgan's table and stratified random sampling. The research instrument used to collect the data were a check list questionnaire and a 5 – point rating scale questionnaire with the reliability level of 0.967. The statistics used for analyzing the collected data were percentage, mean, standard deviation, independent sample t-test and one-way ANOVA.

The results of this study were as follows: 1. The level of innovative leadership of school directors under Secondary Educational Service Area Office Buriram was at a high level in overall. When considering in each aspect was





at a high level. The goals and performance indicators had the highest averages. As for the policy to develop the quality of education had the lowest average. 2. The comparison of the level of innovative leadership of school directors under Secondary Educational Service Area Office Buriram classified by working experiences was not different in overall and each aspect. When classified by school sizes was not different in overall and each aspect.

**Keywords:** Leadership, Innovative Leadership, School Director

## บทนำ

การเปลี่ยนแปลงในด้านใดด้านหนึ่งทั้งภายในและภายนอกองค์กร เป็นสาเหตุที่นำไปสู่การพัฒนานวัตกรรมองค์กร รวมทั้งนวัตกรรมการบริหารการศึกษา เพื่อให้สอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัล นำไปสู่การจัดการเรียนรู้และการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพ ผู้เรียนเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ มีทักษะการคิด ทักษะชีวิต เป็นพลเมืองไทยและโลก รวมทั้งเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศชาติ ซึ่งมีแนวคิดเกี่ยวกับนวัตกรรมการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้เสนอจัดตั้งพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาตามพระราชบัญญัติพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการให้จัดตั้งพื้นที่นวัตกรรมการศึกษานำร่อง ใน 6 พื้นที่ ได้แก่ จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดศรีสะเกษ จังหวัดกาญจนบุรี จังหวัดระยอง จังหวัดสตูล และสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ ซึ่งมีวัตถุประสงค์ของการจัดตั้งพื้นที่นวัตกรรมเพื่อพัฒนาคนไทยให้มีคุณภาพ ใฝ่รู้ ใฝ่ทำทันโลก มีความคิดสร้างสรรค์ สามารถดำรงชีวิต และทำงานร่วมกับผู้อื่นที่แตกต่างได้ มีทักษะชีวิต และทักษะอาชีพตามความถนัดของผู้เรียนแต่ละคน และเพื่อให้หน่วยงาน ทั้งองค์กรภาครัฐและเอกชน ภาคประชาสังคม องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้ร่วมมือกันพัฒนาการจัดการศึกษา อย่างแท้จริง รวมทั้งเพื่อเป็นการกระจายอำนาจ และให้อิสระแก่หน่วยงานทางการศึกษาและสถานศึกษาได้สร้างนวัตกรรม เพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา และประสิทธิภาพการบริหารจัดการ ส่งเสริมให้ผู้บริหาร ครู บุคลากรทางการศึกษา และผู้เกี่ยวข้อง มีความรู้ความเข้าใจ ตลอดจนสามารถกำหนดแนวทางพัฒนานวัตกรรมการศึกษา การเปลี่ยนแปลงสู่องค์กรแห่งการเรียนรู้ เป็นการส่งเสริมการสร้างความรู้ใหม่ การสร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาประสิทธิภาพ และประสิทธิภาพขององค์กรทางการศึกษา ให้เป็นองค์กรแห่งนวัตกรรม (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2562) ซึ่งโลกในยุคศตวรรษที่ 21 เป็นสังคมและเศรษฐกิจฐานความรู้ ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว การบริหารจัดการในทุกวิชาชีพจำเป็นต้องปรับตัวอย่างมากจึงจะนำไปสู่ความสำเร็จและความเจริญก้าวหน้า การบริหารจัดการศึกษาที่เช่นเดียวกันจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนแนวทางในการดำเนินการ จึงจะทำให้การศึกษาบรรลุเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ เนื่องจากวิชาชีพทางการศึกษาเป็นวิชาชีพชั้นสูง วิชาชีพหนึ่ง ผู้บริหารการศึกษา ผู้บริหารสถานศึกษา ครู ศึกษานิเทศก์ และบุคลากรทางการศึกษาจะต้องเป็น “มีอาชีพ” จึงจะทำให้การศึกษาบรรลุความสำเร็จได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้บริหารสถานศึกษาเป็นบุคลากรหลักที่สำคัญของสถานศึกษาและเป็นผู้นำวิชาชีพที่จะต้องมีความรู้ ความรู้ ความสามารถ และคุณธรรมจริยธรรม ตลอดทั้งจรรยาบรรณวิชาชีพที่ดี จึงจะนำไปสู่การจัดและการบริหารสถานศึกษาที่ดีมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล (ธีระ รุญเจริญ, 2557)

ยุทธศาสตร์การพัฒนาการศึกษา 10 ด้าน ด้านการศึกษาขั้นพื้นฐานและการพัฒนาผู้นำคือ พัฒนาผู้บริหารสถานศึกษา ครู และการมีส่วนร่วมของชุมชน ได้กำหนดให้ผู้บริหารสถานศึกษาต้องได้รับการพัฒนา ให้มีคุณลักษณะและสมรรถนะความเป็นผู้นำในการจัดการบริหารสถานศึกษา ภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรม เป็นหนึ่งในคุณลักษณะที่ผู้บริหารสถานศึกษาจะต้องมีภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรม เพื่อสร้างความตระหนักและปรับเปลี่ยนทัศนคติ และความสามารถในการเปลี่ยนแปลงตนเองเป็นผู้นำเชิงนวัตกรรมสามารถเรียนรู้ทักษะใหม่ๆ และกรอบทำงานที่จะพัฒนาตนเองให้เป็นผู้นำเชิงนวัตกรรมที่สามารถนำความคิดสร้างสรรค์มาเปลี่ยนเป็นการกระทำเพื่อให้เกิดประโยชน์กับสถานศึกษา ผู้บริหารสถานศึกษาจะต้องเรียนรู้ และปรับเปลี่ยนทัศนคติ ให้เป็นผู้นำเชิงนวัตกรรม โดยคำนึงถึง 2 ประเด็นหลัก คือการนำวิธีการใหม่ ๆ มาใช้เพื่อให้เกิดภาวะผู้นำ และการเป็นผู้นำเชิงนวัตกรรมที่มุ่งเน้นการสร้างบรรยากาศในการทำงานที่เอื้อต่อการเกิดนวัตกรรมต่างๆ ในเวลาเดียวกันนำความคิดเชิงนวัตกรรมมาช่วยแก้ปัญหาและสร้างสรรค์นวัตกรรมต่างๆ ในองค์กรอีกด้วย ผู้นำเชิงนวัตกรรมมีหน้าที่หลักในการเปลี่ยนวัฒนธรรมองค์กรไปสู่วัฒนธรรมนวัตกรรม (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2559)





ทั้งนี้ผู้บริหารสถานศึกษาที่มีภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมจะมีอิทธิพลต่อครูและบุคลากรทางการศึกษา เพื่อให้ดำเนินการนำเทคโนโลยีไปใช้ในการพัฒนาสื่อวัตกรรมการสนับสนุนการเรียนรู้และการดำเนินงานในสถานศึกษา สามารถรับรู้ เปิดใจรับแนวคิดใหม่ กล้าคิดแตกต่างอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งนำแนวคิดเก่ามาต่อยอดเพื่อหาแนวทางใหม่ในการแก้ไขปัญหาหรือสร้างสิ่งใหม่ ตลอดจนนำนวัตกรรมเหล่านั้นไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อสถานศึกษา (สุกัญญา แซ่มซ้อย, 2560) โดยผู้บริหารสถานศึกษาต้องคำนึงถึงการสร้างบรรยากาศและสภาพแวดล้อมในการทำงานที่เอื้อต่อกระบวนการสร้างสรรค์นวัตกรรม มีการสร้างวัฒนธรรมองค์กรให้เห็นคุณค่าของนวัตกรรม กระตุ้นให้บุคลากรมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันภายในองค์กร (พยุฑ วุฒิมรงค์, 2557) และสร้างแรงจูงใจให้แก่บุคลากร เพื่อพัฒนาความคิดและสร้างสรรค์สิ่งใหม่ รวมถึงแนวทางในการแก้ปัญหาใหม่ๆ สำหรับองค์กร (ชัยเสกสรรค์ พรหมศรี, 2561)

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาบุรีรัมย์ มีรูปแบบการดำเนินงานติดตาม ตรวจสอบ ประเมินผล และนิเทศการศึกษา เพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาให้ได้มาตรฐานการศึกษา มีการดำเนินงานอย่างเป็นระบบ พัฒนางานตามขั้นตอน โดยมีกรอบการทำงานแต่ละขั้นตอนอย่างชัดเจน เพื่อให้บรรลุจุดหมายได้อย่างมีทิศทาง อันจะส่งผลให้หน่วยงานและสถานศึกษาในสังกัดเขตพื้นที่การศึกษา เป็นองค์กรที่มีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล ในการบริหารและการดำเนินการพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษา ทั้งนี้จากรายงานผลการติดตาม ตรวจสอบ ประเมินผล และนิเทศการศึกษา พบว่า จุดที่ต้องพัฒนาของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาบุรีรัมย์ ผู้บริหารสถานศึกษายังขาดความเป็นผู้นำด้านวิชาการในการสร้างนวัตกรรมในการบริหารด้านเทคโนโลยี ขาดการส่งเสริมพัฒนาวัตกรรมการศึกษาแก่บุคลากรในสถานศึกษาเพื่อการจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ขาดการส่งเสริมให้บุคลากรจัดทำสื่อวัตกรรมการจัดการเรียนการสอนให้ครอบคลุมทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ ขาดการพัฒนาด้านรางวัลความภาคภูมิใจ วิถีปฏิบัติที่ดีของสถานศึกษา และขาดการพัฒนาห้องเรียนให้มีคุณภาพเอื้อต่อการเรียนการสอน ส่งผลให้การบริหารการจัดการศึกษาขาดการพัฒนาขีดความสามารถในการเข้าสู่การเป็นโรงเรียนมาตรฐานสากล (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาบุรีรัมย์, 2564)

จากความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาดังกล่าว จะเห็นได้ว่า ผู้บริหารสถานศึกษานั้นจำเป็นต้องมีภาวะผู้นำ เชิงนวัตกรรม เพื่อให้การปฏิบัติงานในด้านการบริหารสถานศึกษา เกิดการสร้าง พัฒนาให้ได้นวัตกรรมหรือสิ่งใหม่ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อสถานศึกษา สามารถพัฒนาการศึกษาได้อย่างมีคุณภาพพื้นฐานของการเปลี่ยนแปลงของโลกอยู่ตลอดเวลา ด้วยเหตุผลดังกล่าว จึงทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจศึกษาสภาพและแนวทางการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาบุรีรัมย์ ว่าอยู่ระดับใด และแนวทางในการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมของผู้บริหารสถานศึกษา ควรเป็นอย่างไร ผลการวิจัยจะเป็นประโยชน์ต่อผู้บริหารสถานศึกษา หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สามารถนำผลการวิจัยไปใช้เป็นแนวทาง และใช้เป็นข้อมูลสารสนเทศพื้นฐานในการวางแผนพัฒนาการบริหารการศึกษา ซึ่งเป็นส่วนที่ทำให้การบริหารงานของผู้บริหารสถานศึกษาประสบผลสำเร็จ และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งมุ่งเน้นการศึกษาข้อมูลจากภาวะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาบุรีรัมย์ โดยศึกษาองค์ประกอบของภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรม

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาบุรีรัมย์
2. เพื่อเปรียบเทียบระดับภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาบุรีรัมย์ จำแนกตามประสบการณ์ในการทำงานและขนาดของสถานศึกษา

### วิธีดำเนินการวิจัย



### ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ครูในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาบุรีรัมย์ ปีการศึกษา 2565 จำนวน 3,010 คน

### ตัวอย่าง

ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ครูในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาบุรีรัมย์ จำนวน 346 คน ซึ่งได้มาจากการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางเทียบหาขนาดของตัวอย่างเครจซี่และมอร์แกน จากนั้นทำการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ โดยใช้สหวิทยาเขต และขนาดของสถานศึกษาเป็นชั้น แล้วทำการสุ่มอย่างง่ายด้วยวิธีการจับฉลาก

### ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

1. ตัวแปรอิสระ ได้แก่ ประสบการณ์ในการทำงาน และขนาดของสถานศึกษา
2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาบุรีรัมย์

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ดังนี้

ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือเป็นแบบสอบถามที่มี 2 ลักษณะ ได้แก่ แบบสำรวจรายการ และแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยได้รับคำปรึกษาแนะนำจากที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญ ผลปรากฏว่า แบบสอบถาม จำนวน 43 ข้อ ผ่านเกณฑ์ทุกข้อ ซึ่งทำการพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยด้วยการหาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) โดยหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Item Total Correlation) โดยหากได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวมสูงกว่าค่าวิกฤตถือว่าใช้ได้ (ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน, 2561) ผลปรากฏว่าผ่านเกณฑ์จำนวน 43 ข้อ โดยมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .308 ถึง .859 ซึ่งมีค่ามากกว่าค่าวิกฤตที่มีค่า .306 แล้วนำแบบสอบถามที่ผ่านการทดลองใช้มาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับโดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาตามวิธีของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) โดยหากได้ค่าความเชื่อมั่นตั้งแต่ .70 ขึ้นไป ถือว่าใช้ได้ (ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน, 2561) ผลปรากฏว่าได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ .967

### สถิติที่ใช้ในการวิจัย

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์หาคุณภาพเครื่องมือ ได้แก่ ความเที่ยงตรงของแบบสอบถามใช้สูตรดัชนีความสอดคล้อง อำนาจจำแนกของแบบสอบถามใช้สูตรค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบระหว่างคะแนนรายข้อและคะแนนรวม ความเชื่อมั่นของแบบสอบถามใช้สูตรค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค

สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน ได้แก่ การทดสอบค่าที การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ไปยังผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาบุรีรัมย์ และขอหนังสือจากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาบุรีรัมย์ เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยส่งถึงสถานศึกษาที่เป็นตัวอย่างแล้วขอรับแบบสอบถามภายในเวลาที่กำหนด กรณีมีแบบสอบถามที่ไม่ได้รับคืนผู้วิจัยจะดำเนินการติดตามด้วยตนเอง ผู้วิจัยรวบรวมแบบสอบถามที่ได้รับกลับมาคืนจำนวน 346 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามแต่ละฉบับ
2. กรอกรหัสแบบสอบถาม
3. ประมวลผลข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ



3.1 วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยการหาความถี่ และร้อยละ แล้วนำเสนอข้อมูลในรูปแบบตารางพร้อมคำบรรยาย

3.2 วิเคราะห์ข้อมูลระดับภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาบุรีรัมย์ โดยรวมและรายด้าน โดยการหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วนำเสนอข้อมูลในรูปแบบตารางพร้อมคำบรรยาย

3.3 วิเคราะห์เปรียบเทียบระดับภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาบุรีรัมย์ จำแนกตามประสบการณ์ในการทำงาน โดยการทดสอบค่าที

3.4 วิเคราะห์เปรียบเทียบระดับภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาบุรีรัมย์ จำแนกตามขนาดของสถานศึกษา โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว เมื่อพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ให้ทำการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ โดยวิธีการของเซฟเฟ่

### สรุปผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาบุรีรัมย์ สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. สภาพภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาบุรีรัมย์ โดยรวมมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ทุกด้านมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก โดยด้านเป้าหมายและตัวชี้วัดผลปฏิบัติงานมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ส่วนด้านนโยบายการพัฒนาคุณภาพการศึกษามีค่าเฉลี่ยต่ำสุด

2. การเปรียบเทียบระดับภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาบุรีรัมย์ จำแนกตามประสบการณ์ในการทำงาน โดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน เมื่อจำแนกตามขนาดของสถานศึกษา โดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน

### อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยเรื่องสภาพภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาบุรีรัมย์ อภิปรายผลได้ดังนี้

1. สภาพภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาบุรีรัมย์ โดยรวมมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า อยู่ในระดับมากทุกด้าน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาบุรีรัมย์ ได้กำหนดนโยบายให้ผู้บริหารสถานศึกษาจะต้องมีสมรรถนะผู้นำเชิงนวัตกรรมมาใช้ในการบริหารสถานศึกษา ส่งผลให้ผู้บริหารสถานศึกษาเห็นความสำคัญของนวัตกรรม จึงต้องเปลี่ยนแปลงแนวทางในการปฏิบัติงาน โดยการนำกระบวนการ นวัตกรรมที่สร้างสรรค์มาประยุกต์ใช้และพัฒนาบุคลากรให้มีสมรรถนะในการปฏิบัติงานอย่างมืออาชีพ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ภริญา สายศิริสุข (2561) ได้วิจัยเรื่องภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมของผู้บริหารในโรงเรียนมัธยมศึกษา กลุ่มสหวิทยาเขตปทุมธานี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 4 ผลการวิจัยพบว่า ภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมของผู้บริหาร โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า อยู่ในระดับมากทุกด้าน สอดคล้องกับงานวิจัยของ ปรีวีวัฒน์ ยืนยิ่ง (2563) ได้วิจัยเรื่องภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมของผู้บริหารสถานศึกษา วิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี ผลการวิจัยพบว่า ผู้บริหารสถานศึกษามีระดับภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า อยู่ในระดับมากทุกด้าน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปิยาภรณ์ พลเสนา (2564) ได้วิจัยเรื่องภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาระยองศึกษาปีงภาพ ผลการวิจัยพบว่า ภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมของผู้บริหารสถานศึกษา โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า อยู่ในระดับมากทุกด้าน



2. ผลการเปรียบเทียบระดับภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษาบุรีรัมย์ จำแนกตามประสบการณ์ในการทำงาน และขนาดของสถานศึกษา โดยรวมไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับ สมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้บริหารสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาบุรีรัมย์แสดงออกถึง คุณลักษณะผู้นำเชิงนวัตกรรมให้บุคลากรทุกคนภายในองค์กรรับรู้ถึงนโยบายในการบริหารสถานศึกษา โดยการนำเทคนิค วิธีการใหม่ๆ มาใช้ในการบริหารจัดการองค์กรให้บรรลุเป้าหมายอย่างสร้างสรรค์ และข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพซึ่งได้กำหนดมาตรฐาน การปฏิบัติงานไว้อย่างชัดเจน แม้ว่าบุคลากรจะมีประสบการณ์ในการทำงานที่แตกต่างกัน มีการปฏิบัติงานอยู่ในสถานศึกษาที่มีขนาด ต่างกัน บุคลากรทุกคนมีมาตรฐานการปฏิบัติงานที่เหมือนกัน รับผิดชอบต่อพันธกิจและเป้าหมายในหน่วยงานต้นสังกัดเดียวกัน ทำให้ บุคลากรทุกคนมุ่งมั่นพัฒนาตนเอง และพัฒนางานให้เกิดประสิทธิภาพไปในทิศทางเดียวกัน สอดคล้องกับแนวคิดของ กุลชลี จังเจริญ (2562) ที่กล่าวว่า ผู้บริหารต้องมีการกำหนดนโยบายทิศทางการดำเนินงานขององค์กรอย่างมีกลยุทธ์เชิงนวัตกรรมเพื่อช่วยกระตุ้นให้ บุคลากรเกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงาน มีจุดเน้นร่วมกันมีการแก้ปัญหาหรือพัฒนางานแบบใหม่ด้วยวิธีการในเชิง สร้างสรรค์ และมีการสร้างนวัตกรรมใหม่ในการบริหารจัดการเพื่อให้เกิดผลลัพธ์ตามที่ตั้งไว้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เวียงวิวรรณ ทำทูล (2557) ได้วิจัยเรื่องภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมของผู้บริหารที่ส่งผลกระทบต่อองค์การขีดสมรรถสูงของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา เขต 21 พบว่า ผลการเปรียบเทียบประสบการณ์การทำงาน โดยรวมไม่แตกต่างกัน ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ จุฑาทิพย์ ชนะเคน (2559) ได้วิจัยเรื่องการศึกษาคุณลักษณะภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ ประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 2 พบว่าผลการเปรียบเทียบจำแนกตามประสบการณ์ในการทำงานในภาพรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05 จำแนกตามขนาดสถานศึกษาในภาพรวมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ไม่สอดคล้องกับ งานวิจัยของ ปรีวีวัฒน์ ยืนยิ่ง (2563) ได้วิจัยเรื่องภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมของผู้บริหารสถานศึกษา วิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี พบว่า ผล การเปรียบเทียบภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมของผู้บริหารสถานศึกษา จำแนกตามประสบการณ์โดยรวมมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05 และไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของจิราภา ประพันธ์พัฒน์ (2560) ได้วิจัยเรื่องผลการเปรียบเทียบภาวะผู้นำเชิง นวัตกรรมของผู้บริหารสถานศึกษาตามความคิดเห็นของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี จำแนกตามขนาด สถานศึกษา โดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

### ข้อเสนอแนะ

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้มีข้อเสนอแนะในการปรับปรุง พัฒนางานวิจัย และเป็นแนวทางในการดำเนินการวิจัยในครั้ง ถัดไป ดังนี้

#### ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. ผู้บริหารสถานศึกษาควรกำหนดวิสัยทัศน์ที่มีความเป็นไปได้และสอดคล้องกับเป้าหมายและพันธกิจของสถานศึกษา
2. ผู้บริหารสถานศึกษาควรกำหนดเป้าหมายและตัวชี้วัดผลปฏิบัติงานที่มุ่งเน้นนวัตกรรมเพื่อส่งเสริมให้ครูมีการพัฒนา ออกแบบแผนงานหรือโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. ผู้บริหารสถานศึกษาควรบริหารงานแบบยืดหยุ่น เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงาน
4. ผู้บริหารสถานศึกษาควรมีการพัฒนาบุคลากรให้ปฏิบัติงานเป็นทีมที่มุ่งสู่การเป็นสถานศึกษาต้นแบบด้านนวัตกรรม
5. ผู้บริหารสถานศึกษาควรพัฒนาสถานศึกษาสู่การเป็นสถานศึกษาต้นแบบด้านนวัตกรรม (Best Practice)

#### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งถัดไป

1. ควรศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมของผู้บริหารสถานศึกษา
2. ควรมีการศึกษาการสร้างแบบประเมินภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมของผู้บริหารสถานศึกษาเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการ ตรวจสอบตนเองของผู้บริหารสถานศึกษาและพัฒนาการจัดการจัดการศึกษาต่อไป



## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จได้ด้วยได้รับความอนุเคราะห์และเอาใจใส่ให้คำปรึกษาเป็นอย่างดีจาก อ.ดร.เผ่าพงษ์พัฒน์ บุญกะนันท์ และ ผศ.ดร.กิติวัชร ถ้วยงาม ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษาและข้อเสนอแนะในการปรับปรุงวิทยานิพนธ์มาตลอด ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้

และขอขอบพระคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการดำเนินงานวิจัย ซึ่งผู้วิจัยมีความซาบซึ้งในความกรุณาของทุกท่านที่ได้กล่าวถึงและผู้ที่ไม่ได้เอ่ยนาม ขอน้อมคารวะแต่ผู้เขียนตำราวิชาการที่ได้ศึกษาค้นคว้าและใช้อย่างถึงทุกท่าน

## เอกสารอ้างอิง

กุลชลี จงเจริญ. **นวัตกรรมการบริหารการศึกษาและภาวะผู้นำ**. นนทบุรี: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2562.

เขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาบุรีรัมย์, สำนักงาน. **รายงานการติดตาม ตรวจสอบ ประเมินผล และนิเทศการศึกษา ประจำปี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564**. บุรีรัมย์: กลุ่มงานเลขานุการคณะกรรมการติดตาม ตรวจสอบ ประเมินผล และนิเทศการศึกษา. 2564.

คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, สำนักงาน. **เกณฑ์รางวัลคุณภาพแห่งสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน OBECQA ปี 2559-2560**. กรุงเทพฯ: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย. 2559.

———. **เอกสารประกอบการประชุมเชิงปฏิบัติการสรุปผลการดำเนินงานพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา**. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ. 2562.

จีราภา ประพันธ์พัฒน์. **การศึกษาภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมของผู้บริหารสถานศึกษา ตามความคิดเห็นของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, 2560.

จุฑาทิพย์ ชนะเคน. **การศึกษาคุณลักษณะภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมของผู้บริหารสถานศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 2**. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2559.

ชัยเสถียร พรหมศรี. **ภาวะผู้นำร่วมสมัย**. กรุงเทพฯ: ปัญญาชน. 2557.

ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน. **การประยุกต์ใช้ SPSS วิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัย**. พิมพ์ครั้งที่ 8. มหาสารคาม: ตักสิลาการพิมพ์, 2561.

ธีระ รุญเจริญ. **ความเป็นมืออาชีพในการจัดการและการบริหารการศึกษายุคปฏิรูปการศึกษาเพื่อปฏิรูปและประเมิน ภายนอกกรอบ**. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ: ข้าวฟ่าง, 2557.

ปรีวัฒน์ ยืนยิ่ง. **“ภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมของผู้บริหารสถานศึกษา วิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี,” วารสารนวัตกรรมการศึกษา และการวิจัย**. 4, 3 (กันยายน-ธันวาคม 2563): 335.

ปิยาภรณ์ พลเสนา. **“ภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของครู สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบึงกาฬ,” วารสาร มจร.อุบลปริทรรศน์**. 6, 1 (มกราคม-เมษายน 2564): 213.

พยุต วุฒิรงค์. **การจัดการนวัตกรรม : ทรัพยากรองค์การแห่งการเรียนรู้และนวัตกรรม**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย. 2557.

ภริญา สายศิริสุข. **ภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมของผู้บริหารในโรงเรียนมัธยมศึกษา กลุ่มสหวิทยาเขตปัญจภาคี สังกัดสำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 4**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2561.



เวียงวิวรรณ ทำทูล. ภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมของผู้บริหารที่ส่งผลต่อองค์การขีดสมรรถนะสูงของโรงเรียนในสังคมสำนักงาน  
เขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 21. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2557.  
สุกัญญา แซ่มซ้อย. การจัดการโรงเรียนในยุคดิจิทัล. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2560.





## การสร้างสรรคโมเดลจากคาแรคเตอร์ภายใต้แนวความคิดอัตลักษณ์ชุมชนประจำจังหวัดสมุทรปราการ The Create Mascot For Promote Identity in Samuprakran Province

ธีรกานต์ มากสุข<sup>\*1</sup> อริญ วานิชกร<sup>\*\*2</sup> และ รวิเทพ มุสิกะปาน<sup>\*\*\*3</sup>

1, 2, 3วิทยาลัยอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

E-mail : theerakran.marksuk@g.swu.ac.th / icyice19@gmail.com

### บทคัดย่อ

งานวิจัยการสร้างสรรคโมเดลจากคาแรคเตอร์ภายใต้แนวความคิดอัตลักษณ์ชุมชนประจำจังหวัดสมุทรปราการ เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพโดย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือแบบสำรวจถึงพฤติกรรมความสนใจต่อผู้คนที่มต่อจังหวัดสมุทรปราการ เพื่อศึกษาถึงแนวความคิดอัตลักษณ์ของชุมชนสู่การแสดงออกผ่านตัวคาแรคเตอร์ แล้วนำไปประยุกต์ต่อยอดในการสร้างสรรคตัวโมเดลคาแรคเตอร์เหล่านั้นสู่ผลิตภัณฑ์ของฝากที่ระลึก โดยนำข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์

ผลการวิจัยค้นได้ผลสรุปคือจากแบบสำรวจอัตลักษณ์ที่ผู้คนให้ความสนใจคือ สถานตากอากาศบางปู ปลาสดแห้ง ฟาร์มจระเข้ ขนมาจาก ประเพณีรับบัว สุโมเดลต้นแบบแล้วนำไปพิมพ์แม่พิมพ์โดยพิมพ์3มิติ (3D print) เพื่อเน้นคุณภาพของตัวต้นแบบแม่พิมพ์เพื่อการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เน้นจำนวนมาก

**คำสำคัญ:** อัตลักษณ์ชุมชน คาแรคเตอร์ โมเดลที่ระลึก

P-3

### ABSTRACT

The creative model research from the character's perspective on Samut Prakan's community identity is quality research with the collecting device as the research survey in people's own interests in Samut Prakan province. It is the study of the community's identities projected in character and then applied in the creativity of the character model to the souvenir. By using the analyzed data,

The research gave a result from the identity survey on which people had been interested, such as Bang Pu Recreation Area, dried snakeskin gourami, crocodile farm, Khanom chak, and Rub Bua ceremony, to the prototype model, which was then molded in the 3D printer for increasing the quality of the prototype mold, which leads to the mass product of the production.

**Keywords:** Community Identity, Character, Souvenirs Model

### บทนำ

เนื่องจากจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือ โควิด 19 ตั้งแต่เดือนมกราคม-ธันวาคม 2563 ทำให้เศรษฐกิจด้านการท่องเที่ยวของประเทศไทยหดตัวเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะทำให้ ประเทศไทยต้องสูญเสียรายได้จากนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เคยเป็นแหล่งรายได้ที่สำคัญของประเทศเป็นจำนวนมาก รัฐบาลจึงได้ออกมาตรการมาเพื่อกระตุ้นการท่องเที่ยวเพื่อให้ชาวไทยได้ท่องเที่ยวในประเทศอันเป็นการกระตุ้น เศรษฐกิจด้านการท่องเที่ยว จังหวัดสมุทรปราการก็ประสบกับปัญหานี้



ผนวกกับ ภาพลักษณ์ของจังหวัดที่เป็นแหล่งอุตสาหกรรมอันดับต้นๆของประเทศไทยทำให้ผู้คนไม่ได้ให้ความสนใจในการที่จะท่องเที่ยวเกี่ยวกับตัวจังหวัดสมุทรปราการมากนัก เนื่องด้วยจากความสำเร็จของ “หิมพานต์มาชเมลโล่” และ “กาชาปอง อับเฉา” ที่ได้นำสถานที่ท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ วัด หรือ เอกลักษณ์ต่าง ๆ ประจำท้องถิ่นมาออกแบบ ดัดแปลง สร้างสรรค์ และเผยแพร่จนผู้คนให้ความสนใจและตามไปหาสืบค้นถึงที่มาของสิ่งเหล่านี้

ในการออกแบบผู้ออกแบบได้ยึดถือตามแนวความคิดออกแบบ องค์ประกอบศิลป์ องค์ประกอบของภาพ (Composition) การใช้รูปทรง จาก Clive Bell (1964) เส้น สี ของทฤษฎีของ J.C.Le Blon (1731) โดยอาศัยการศึกษาจากงานของมาสกอตและคาแรคเตอร์ต่าง ๆ ที่ประสบความสำเร็จ ทั้งด้านแนวความคิดของการออกแบบ คุณสมบัติของเมือง คูมาโมโตะ หรือ กาชาปองอับเฉา ของคมกฤษ เทพเทียน สำหรับการออกแบบคาแรคเตอร์ในงานวิจัยนี้

ผู้วิจัยนี้จึงต้องการโปรโมทจังหวัดสมุทรปราการที่มีหลายอย่างที่ตัวผู้วิจัยมองว่า ทางจังหวัดมีความสำคัญ ความน่าสนใจ ในการที่จะมาท่องเที่ยว พบเจอ หรือให้ความสำคัญแก่ผู้คน ผู้วิจัยจึงต้องการนำองค์ความรู้การออกแบบเพื่อที่จะสร้างสรรค์ผลงานเชิงสุนทรีย์ตามแนวทางของผู้วิจัยเพื่อแสดงออกถึงเอกลักษณ์ของจังหวัดสมุทรปราการ นำไปสู่การสร้างผลงานสร้างอาชีพในอนาคตสืบต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษารูปแบบวัสดุที่เหมาะสมกับการใช้ในงานโมเดล
2. ศึกษาความต้องการและปัจจัยในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ของผู้บริโภคประเภทโมเดล

### นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย

**อัตลักษณ์จังหวัด** หมายถึง คุณลักษณะเฉพาะตัวของจังหวัด ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ของลักษณะของจังหวัดนั้น เช่น เชื้อชาติ ภาษา วัฒนธรรมท้องถิ่น ศาสนา ซึ่งมีคุณลักษณะที่ไม่ทั่วไปกับสากลหรือสังคมอื่นๆ เป็นลักษณะเฉพาะตัวที่เฉพาะ ที่สามารถต่อยอดออกมาเป็นมาสกอตได้

**คาแรคเตอร์** หมายถึง หรือตัวละคร คือบุคคลที่ผู้แต่งสมมุติขึ้นมาเพื่อให้กระทำพฤติกรรมในเรื่อง มีบทบาทในผลงาน เป็นผู้ดำเนินเรื่องไปสู่จุดมุ่งหมาย โดนคาแรคเตอร์ตัวละครตามนัยไม่ได้หมายถึงแค่มนุษย์เท่านั้น หากแต่หมายรวมถึงพวก พืช สัตว์ สิ่งของ สิ่งต่างๆ ด้วย โดยสิ่งเหล่านั้นเป็นคาแรคเตอร์ที่มีความคิด ความอ่าน และการกระทำเฉกเช่นเดียวกับบุคคลเรา

**โมเดลที่ระลึก** หมายถึง สินค้าที่จัดการผลิตขึ้นมาโดยเป็นรูปทรงโมเดลที่ได้ทำการออกแบบไว้ตามคาแรคเตอร์ต่างๆ เพื่อมีจุดประสงค์ในการ จำหน่าย / แจกจ่าย / โปรโมท / ประชาสัมพันธ์ ให้กับชุมชน หรือ องค์กรณ์ต่างๆ ตามแต่วัตถุประสงค์ในการใช้

### วรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย

จากงานวิจัยการออกแบบ Art Toy ที่ผสมผสานอารมณ์ความรู้สึกของวัยเด็กเข้ากับการออกแบบเชิงปฏิสัมพันธ์ พบว่ากระบวนการออกแบบที่ยอดเยี่ยมนั้น ไม่เพียงแต่ต้องตอบสนองความพึงพอใจของผู้เล่นเพียงอย่างเดียว แต่จะต้องตอบสนองในด้านการใช้งานของเล่นอีกด้วย ในการเป็นของเล่นศิลป์ ทั้ง การนำไปจัดวาง การเล่น การถ่ายรูปภาพ ของเล่นที่มีปฏิสัมพันธ์กันกับผู้เล่นจะสามารถมอบประสบการณ์ที่ดีและแปลกใหม่ให้กับผู้เล่นและผู้ออกแบบได้ โดยอารมณ์ของของเล่นนั้นจะสะท้อนให้เห็นถึงอารมณ์ ณ ขณะนั้นของตัวผู้ออกแบบ ความรู้สึกต่าง ๆ ตัวของเล่นสามารถลดช่องว่างระหว่างนักออกแบบกับผู้เล่นของเล่นได้ หากผู้ออกแบบมีความอยากที่จะสร้างสูง และ กระตือรือร้นเป็นอย่างมาก การสร้างของเล่นชิ้นนี้ออกมาก็จะมีคุณค่า และจะกลายเป็นสินค้าเชิงพาณิชย์ได้และเป็นงานศิลปะได้ในเวลาเดียวกัน (ฟาน และ วณิชวัฒนาวิติ, 2563)



วรรณะปรกรณ์ (2561)พบว่ากรออกแบบตัวการ์ตูนสัญลักษณ์ท้องถิ่น ควรมีการผลักดันออกไป เพื่อสื่อสารให้ทราบถึงตัวการ์ตูนนั้นๆ อย่างต่อเนื่อง อีกทั้งควรศึกษาการตลาดจริง ประเมินถึงความพึงพอใจต่อผลงาน เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงและต่อยอดได้หลากหลาย จนสามารถส่งเสริมการท่องเที่ยวและพัฒนาเศรษฐกิจชุมชนได้ในอนาคต

สุรนาท (2557) ได้วิจัยการออกแบบมาสคอตผ่าน ทฤษฎีปฏิสัมพันธ์เชิงสัญลักษณ์ กรณีศึกษาคณะศิลปกรรมและออกแบบอุตสาหกรรมและค้นพบว่ากระบวนการออกแบบมาสคอตจาก ทฤษฎีนั้นจะต้องปรับให้สอดคล้องไปกับความเหมาะสมของบริบทขององค์กรหรือชุมชนที่ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบ โดยตัวสังคมมีอิทธิพลต่อการกำหนดโครงสร้างตัวละคร การสร้างภาพให้เป็นที่จดจำด้วยความน่ารักสดใสจะช่วยให้องค์กรเข้าถึงตัวจิตใจของผู้คนได้โดยง่าย

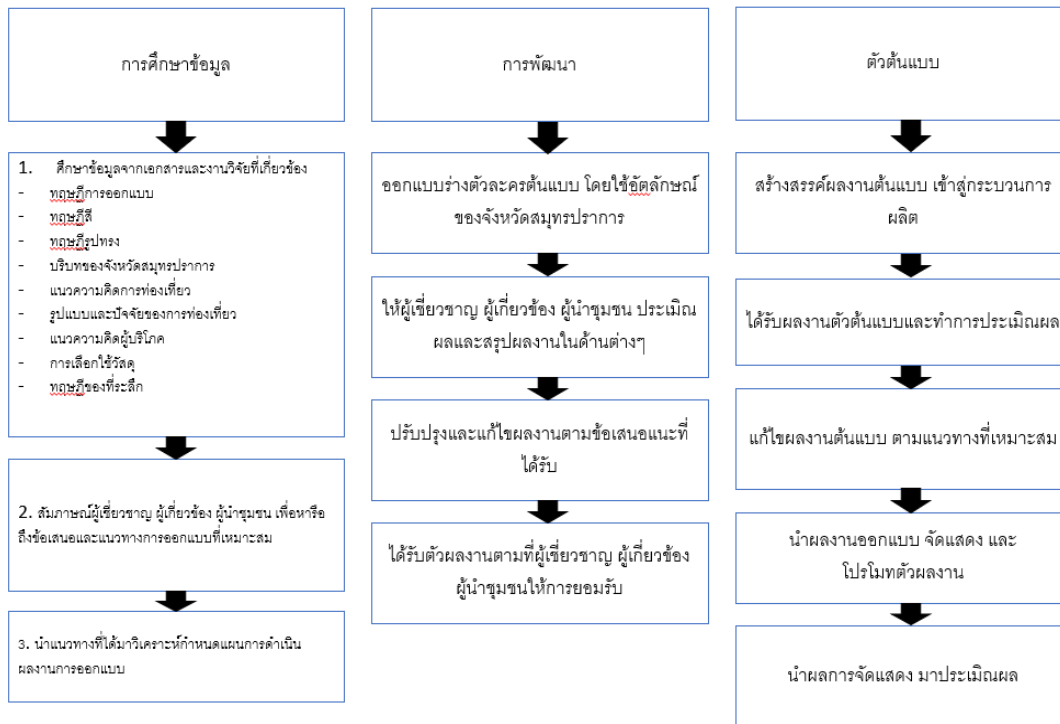
กาญจนพ่ายัพ (2561) ได้ศึกษารูปทรงเพื่อสร้างงานประติมากรรม Art toy และได้ข้อสรุปว่าปัจจัยในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์คือรูปของงาน ที่สวยและดึงดูดแก่ผู้คน รูปทรงลักษณะลดทอนเป็นรูปทรงที่ส่วนใหญ่ผู้คนจะชอบกัน โดยผู้วิจัยได้ขึ้นรูปทรง 3 มิติ และปั้นออกมาให้กลุ่มเป้าหมายได้ทดลองก่อนจะออกมาเป็นผลิตภัณฑ์เพื่อหารูปทรงที่ตรงกับกลุ่มเป้าหมายได้

กองเศรษฐกิจการท่องเที่ยวและกีฬา (2563) ได้ศึกษาพฤติกรรมการเลือกท่องเที่ยวของกลุ่มคนวัยทำงานในเขตกรุงเทพมหานคร ได้ข้อสรุปว่าองค์กรควรให้ความสำคัญกับความชื่อเสียงของสถานที่ท่องเที่ยว ความสะดวกในการติดต่อสื่อสาร การแจ้งงบประมาณในการท่องเที่ยว มหกรรมต่างๆของการท่องเที่ยว และก็ควรให้ความสำคัญกับความคิดเห็นในการใช้บริการเช่นเดียวกัน

#### ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตด้านประชากร  
ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ประชาชนจังหวัดสมุทรปราการ
2. ขอบเขตด้านกลุ่มตัวอย่าง  
ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ประชาชนที่อยู่ในพื้นที่จังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 100 คนอายุ 12-50 ปี ทั้งเพศชายและหญิง โดยใช้การคัดเลือกแบบสุ่ม
3. ขอบเขตด้านกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ  
ตัวอย่างผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ในด้านสาขาที่เหมาะสม โดยคัดเลือกจากที่เกี่ยวข้องและมีประสบการณ์จริง
4. ขอบเขตผลงานสร้างสรรค์  
ชุดชิ้นงานที่แสดงเอกลักษณ์ของจังหวัดสมุทรปราการ 1 เซ็ต (5-7 ชิ้น)

กรอบแนวคิดในการวิจัย



วิธีการดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้ศึกษาหลักการออกแบบคาแรคเตอร์ หรือการออกแบบตัวละคร คือ การจัดองค์ประกอบเข้าด้วยกันให้สามารถสื่อบุคลิกของตัวละครได้ ชัดเจน การแบ่งสัดส่วนของตัวละคร ส่วน หัว ตัว แขน ขา และอื่น ๆ ไม่ควรมีสัดส่วนเท่ากัน ตรงกันข้ามหากสัดส่วนมีความแตกต่างกัน ตัวละครจะดูมีความน่าสนใจมากขึ้น ซึ่งการออกแบบตัวละครขึ้นอยู่กับส่วนประกอบหลัก 3 อย่าง คือ ขนาด (Size) รูปทรง (Shape) และสัดส่วน (Proportion)

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลจากเอกสาร งานวิจัย และการเก็บรวบรวมภาคสนาม ทำการวิเคราะห์ข้อมูลตามจุดมุ่งหมายและประเด็นที่ได้กำหนดไว้ในขอบเขตของเนื้อหาตามขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาข้อมูล เอกสารงานวิจัย และ สื่อออนไลน์ที่เกี่ยวข้อง
2. กำหนดประชากรและทำการสุ่มเลือกกลุ่มตัวอย่าง
3. สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลงานวิจัย
4. วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสืบค้นและรวบรวม
5. ออกแบบร่างผลงานต้นแบบ
6. นำผลการออกแบบให้ผู้เชี่ยวชาญ ผู้นำชุมชน ทำการประเมินผล
7. หาหรือถึงแนวทางของตัวผลงานให้เหมาะสม
8. ได้รับแบบร่างของตัวละครตามแนวทางที่เหมาะสมกับผลงาน
9. สร้างสรรค์ผลงานต้นแบบในการสร้างแบบ 3 มิติ ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
10. ให้ผู้เชี่ยวชาญและผู้เกี่ยวข้องประเมินคุณภาพของผลงาน
11. ปรับปรุงและสร้างสรรค์ผลงานตามที่ได้รับการประเมิน
12. สร้างผลิตภัณฑ์

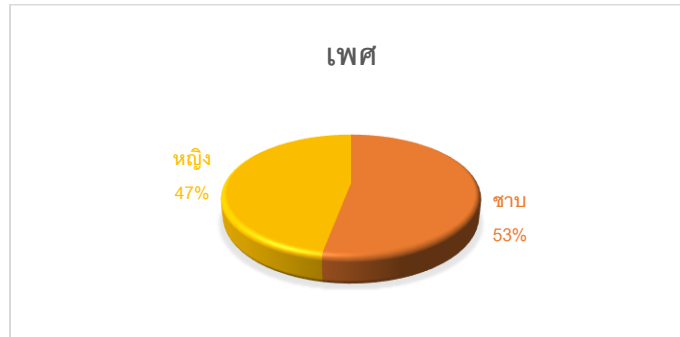


13. จัดแสดงผลงานและโปสเตอร์

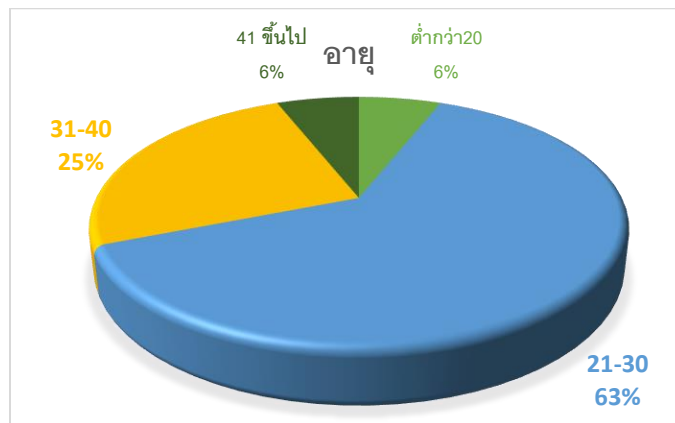
14. สรุปประเมินผล

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

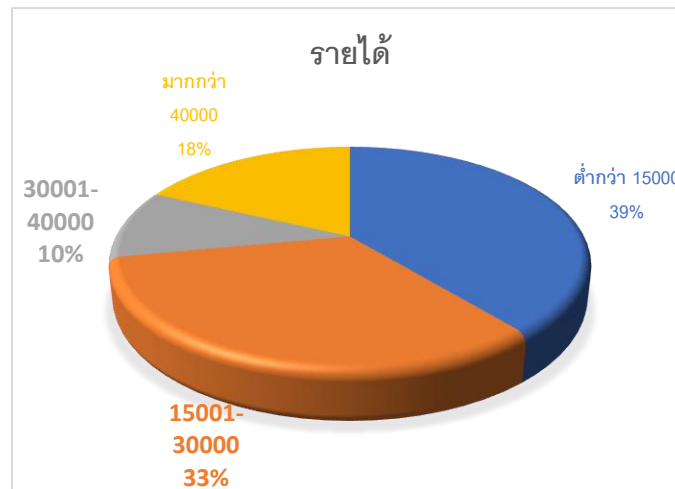
ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการสร้างเครื่องมือ ในการดำเนินการเก็บข้อมูลจากผู้สำรวจ 100 คน ดังนี้



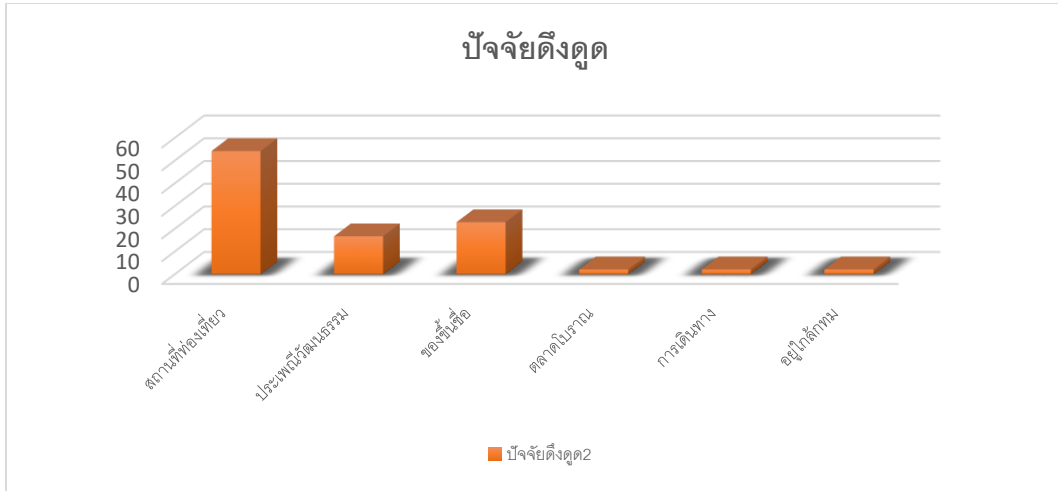
### แผนภูมิที่ 1 เพศ



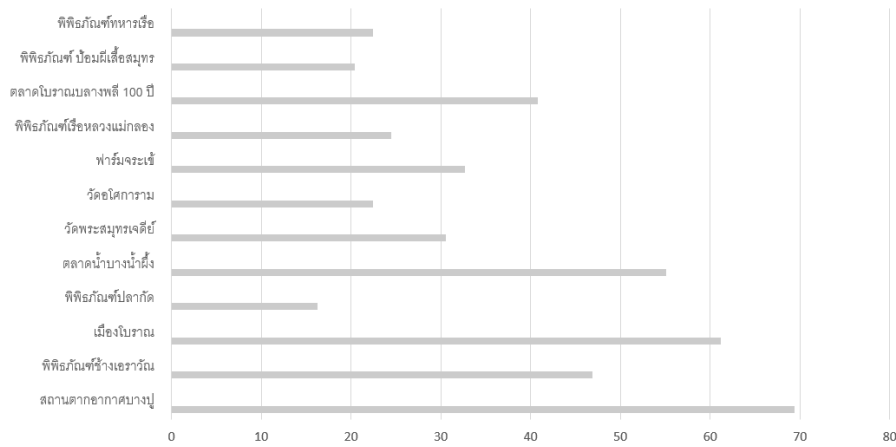
### แผนภูมิที่ 2 อายุ



### แผนภูมิที่ 3 รายได้

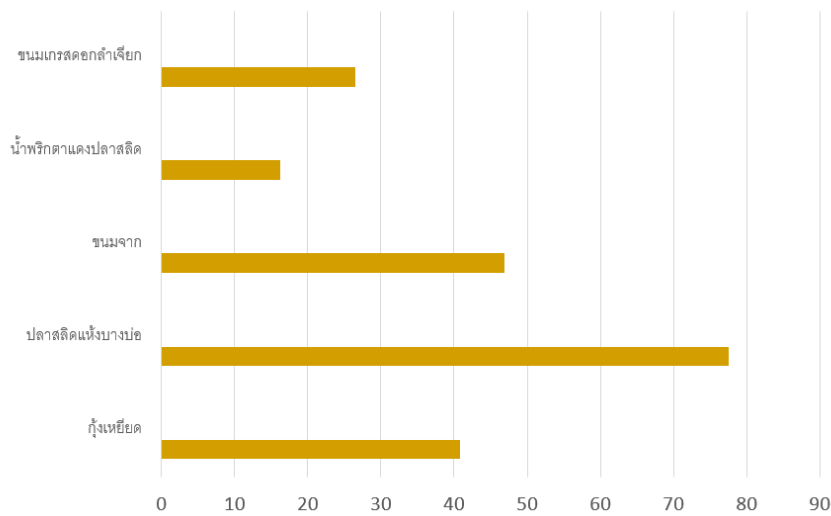


แผนภูมิที่ 4 ปัจจัยแรงดึงดูด



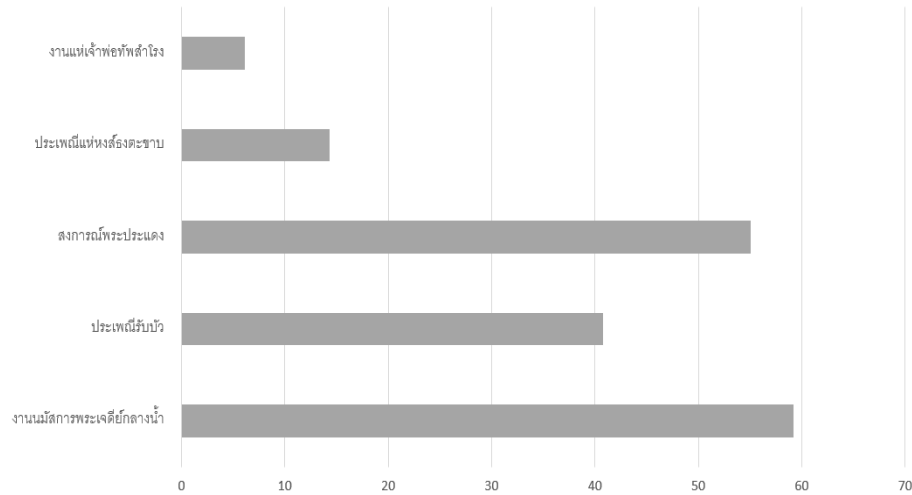
P-3

แผนภูมิที่ 5 สถานที่ท่องเที่ยวที่มีความสนใจ

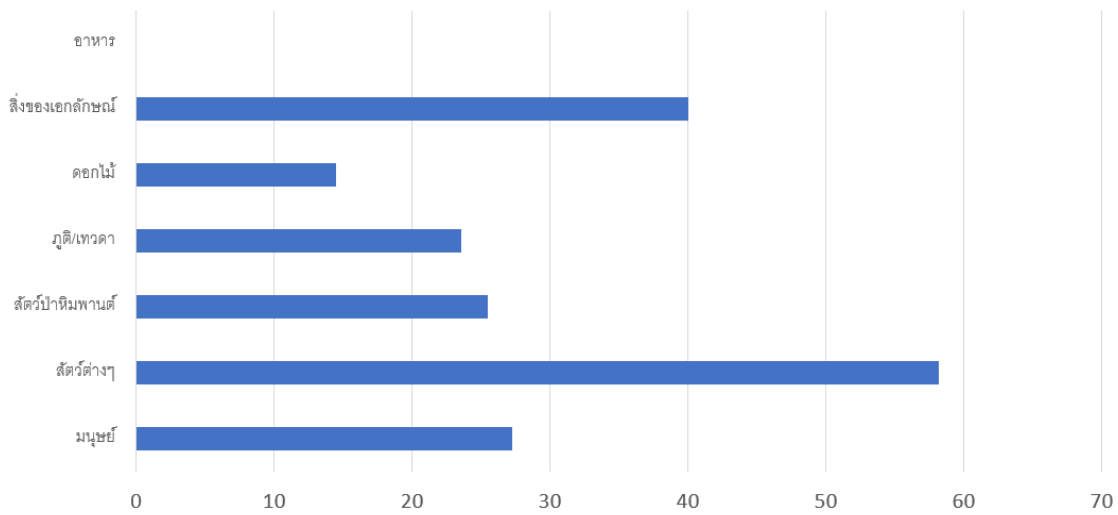


แผนภูมิที่ 6 สินค้าที่มีความสนใจ





### แผนภูมิที่ 7 ประเพณีที่มีความสนใจ



P-3

### แผนภูมิที่ 8 ลักษณะรูปแบบ

#### วิเคราะห์ข้อมูล เพิ่ม

การวิเคราะห์ข้อมูลในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการสำรวจความคิดเห็นจากประชาชนจังหวัดสมุทรปราการ 100 คน โดยเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและคุณภาพ โดยได้ผลสรุปจากข้อมูลดังนี้

สถานที่ท่องเที่ยว 3 อันดับแรก :

1. สถานตากอากาศบางปู
2. เมืองโบราณ
3. ตลาดน้ำบางน้ำผึ้ง



สินค้า 3 อันดับแรก :

1. ปลาสดแห้งบางป่อ
2. ขนมจาก
3. กุ้งเหี้ยียด

ประเพณี 3 อันดับแรก :

1. งานนมัสการพระเจดีย์กลางน้ำ
2. สงกรานต์พระประแดง
3. ประเพณีรับบัว

ลักษณะรูปแบบ 3 อันดับแรก :

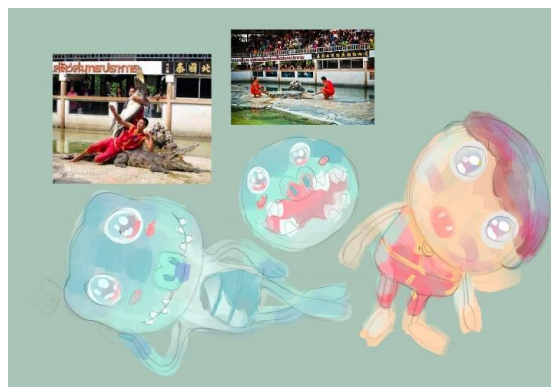
1. สัตว์ต่าง ๆ
2. สิ่งของเอกลักษณ์
3. มนุษย์

จากข้อมูลได้แสดงถึงภาพอัตลักษณ์ของชุมชนที่มีต่อจังหวัดสมุทรปราการ โดยส่วนมากที่ผู้คนให้ความสนใจนั้น มีความสอดคล้องถึงทะเล แม่น้ำ หรือสิ่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับน้ำเป็นอันดับแรกๆ สังเกตได้จาก งานนมัสการพระเจดีย์กลางน้ำ ปลาสดแห้ง หรือสถานตากอากาศบางปู ซึ่งสอดคล้องกับตัวจังหวัดที่เป็นเมืองท่า ผู้วิจัยจึงได้นำองค์ประกอบเหล่านี้ ออกมาสู่การออกแบบ โดยจะดึงคำนี้ถึง น้ำ สัตว์ เป็นหลักสู่คาแรคเตอร์ต้นแบบ

ตัวอย่างของสเก็ตผลงาน



ภาพที่ 1 สเก็ตผลงานต้นแบบ พระเจดีย์กลางน้ำ



ภาพที่ 2 สเก็ตผลงานต้นแบบ ฟาร์มจระเข้



ภาพที่ 3 สเก็ตผลงานต้นแบบ ผลิตพลาสติกแห้ง+สงการณ์พระประแดง

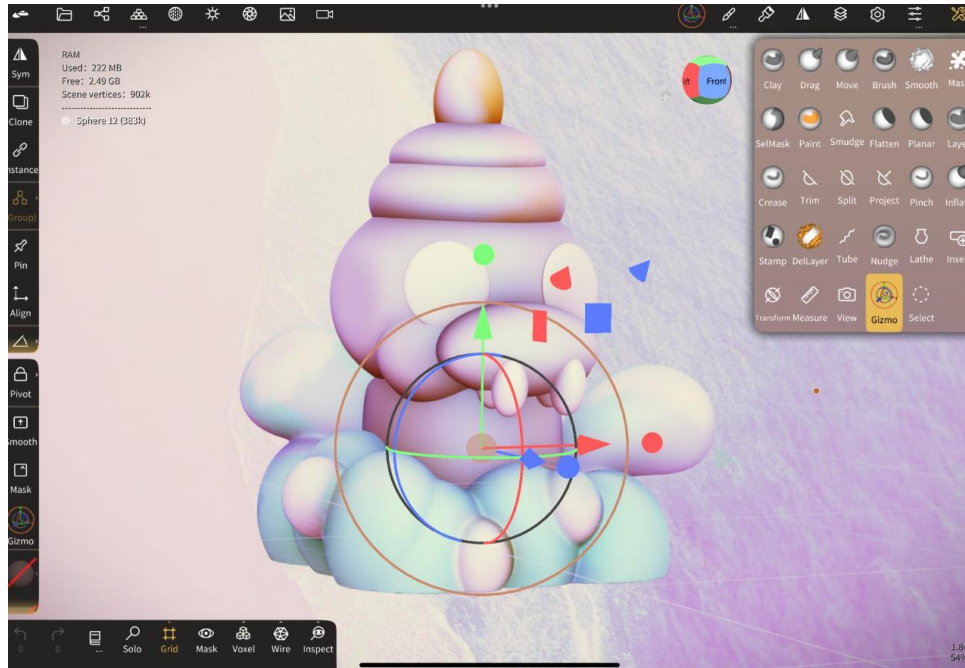


ภาพที่ 4 สเก็ตผลงานต้นแบบ ประเพณีรับบัว

P-3



ภาพที่ 5 ผลงานต้นแบบโปรแกรม nomad พรานจระเข้



ภาพที่ 6 ผลงานต้นแบบโปรแกรม nomad เจดีย์กลางน้ำ

### สร้างตัวแม่พิมพ์ตัวผลิตภัณฑ์

การสร้างตัวแม่พิมพ์โมเดลนั้นจะช่วยให้ผู้ออกแบบสามารถนำผลงานต้นฉบับ คัดลอกออกมาจำนวนมากเป็นจำนวนมากๆ ได้ สามารถประหยัดงบประมาณในการพิมพ์งาน หรือ การปั้นงานออกมาจำนวนมาก เพราะในขั้นตอนที่กล่าวมานั้น มีค่าใช้จ่าย หรือการทำต่อตัวต่อชิ้นผลงานค่อนข้างสูง หรือการปั้น การสร้างต่อตัวที่ค่อนข้างใช้เวลานาน ไม่สามารถตอบโจทย์ลูกค้าจำนวนมาก ๆ ที่ต้องการความรวดเร็วในการผลิตชิ้นงานขึ้นได้

### ขั้นตอนการทำตัวบล็อกแม่พิมพ์

1. เมื่อได้ตัวโมเดลต้นแบบแล้ว นำมาทำการแกะตัวแม่พิมพ์ โดยทำการแบ่งส่วนของโมเดล หากเป็นโมเดลขนาดใหญ่ เช่น ส่วนหัว ส่วนตัว ส่วนแขน ส่วนขา เป็นต้น จากนั้นทำการกั้นด้วยดินน้ำมัน แบ่งส่วนหนา - หลังให้ชัดเจน
2. เมื่อได้ทำการกั้นขอบด้วยดินน้ำมันเรียบร้อยแล้ว แล้วทำการทาวาสลินเคลือบเพื่อกั้นตัวต้นแบบ
3. ผสมยางซิลิโคน เทลงบนตัวโมเดลต้นแบบวางผ้าก๊อซ 2-3 ชั้นเพื่อเพิ่มความแข็งแรงให้กับตัวยาง
4. เมื่อแห้งแล้วทำการผสมปูนปลาสเตอร์ เทลงไปเพื่อทำโมเดลประคอง
5. เมื่อแห้งแล้ว ทำอีกด้านหนึ่งที่เหลือเช่นเดียวกัน

### 6. เช็ดทำความสะอาดตัวโมเดล

### 7. ผสมตัวเรซิน โดยขั้นตอนการผสมเรซินมีดังนี้

7.1 คำนวณ ปริมาณ เรซินที่จำเป็นจะต้องใช้ โดยสูตร คือ

$$\text{ความหนา(มิล)} \times \text{ความกว้าง(เมตร)} \times \text{ความยาว (เมตร)} = \text{ปริมาณ (กิโลกรัม)}$$

7.2 ชั่งตวงปริมาณน้ำยาที่ต้องใช้ เริ่มจาก น้ำยา Part A

7.3 ผสมสีก่อนทำการผสมกับน้ำยา Part B

7.4 ผสมสีเข้ากับน้ำยาแล้วคนให้เข้ากัน

7.5 เมื่อผสมสีเสร็จแล้วทำการไล่ฟอง ออกด้วยการใช้ไฟเป่าผ่านเบา ๆ



7.6 ผสมเข้ากับ Part B ตามอัตราส่วนของรุ่นที่ต้องใช้

8. เมื่อผสมเสร็จแล้วทำการคนให้เข้ากัน ให้นำยาเริ่มเซตตัว (ในขั้นตอนนี้ควรผสมเมื่อจะเริ่มตักใช้งานเท่านั้น)

9. เมื่อผสมสำเร็จแล้ว นำมาผสมตัวเร่งในอัตราส่วน 100กรัม /ตัวเร่ง 2% แล้วนำพู่กันมาทาบบนตัวโมเดลต้นแบบทั้งด้านหน้าและด้านหลัง

10. ประกอบตัวแม่พิมพ์เข้ากับ เทเรซินที่เหลือ ลงช่องเท (ควรเทเรซินเมื่อ เรซินมีการหดตัวได้)

11. รอประมาณ 30-60 นาทีให้เรซินเซตตัว แล้วทำการแกะจากตัวแม่พิมพ์ (ควรระมัดระวังในการแกะ อาจจะทำให้ตัวแม่พิมพ์ หรือ ตัวงานพังได้)

### การอภิปรายผล

ในงานวิจัยครั้งนี้ มีจุดประสงค์เพื่อ สร้างสรรค์ผลงานคาแรคเตอร์เพื่อโปรโมทจังหวัดสมุทรปราการ โดยการสร้างงานโมเดลผู้ออกแบบได้แบ่งตัวรูปแบบผลงานออกเป็นแบบหลัก คือ การผลิตเน้นปริมาณ การสร้างตัวแม่พิมพ์โมเดลนั้นจะช่วยทำให้ผู้ออกแบบสามารถนำผลงานต้นฉบับ คัดลอกออกมาจำนวนมากเป็นจำนวนมาก ๆ ได้ สามารถประหยัดงบประมาณในการพิมพ์งาน หรือ การปั้นงานออกมาให้เยอะ ๆ เพราะในขั้นตอนด้านบนที่กล่าว ๆ มานั้น มีค่าใช้จ่าย หรือการทำต่อตัวต่อชิ้นผลงานค่อนข้างสูง หรือการปั้นการสร้างต่อตัวที่ค่อนข้างกินเวลานาน ไม่สามารถตอบโจทย์ลูกค้าจำนวนมาก ๆ ที่ต้องการความเร็วในการผลิตชิ้นงานขึ้นได้

การเน้นจำนวน รูปแบบนี้จะเป็นการเน้นถึงการทำให้มีปริมาณความต้องการออกมาเยอะ ๆ เพื่อตอบสนอง ในรูปแบบนี้ไม่ได้หมายความว่า จะไม่มีคุณภาพ ยังคงสามารถรักษาได้ถึงคุณภาพต่าง ๆ ของชิ้นงานได้อยู่ โดยจำเป็นการนำผลงานต้นแบบจากรูปแบบการผลิตแบบผลงานฝีมือ (Craft) มาต่อยอดก็ได้ โดยวัสดุที่เหมาะสมกับรูปแบบนี้คือ เรซิน

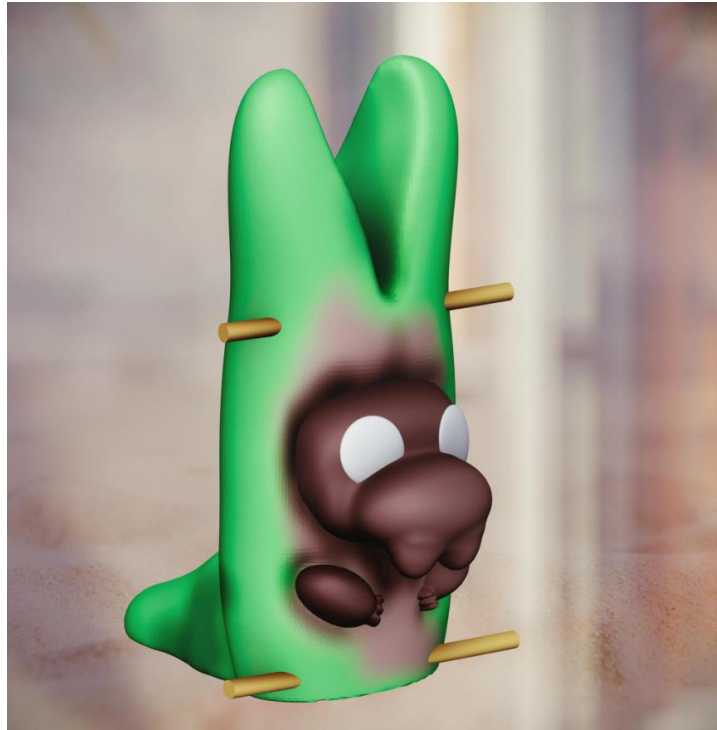
เรซินนี้ เป็นสิ่งที่ถูกนำมาสร้างงานมากมาย โดยความคงทนจะขึ้นอยู่กับ ปริมาณของสารเรซิน หรือ สารต่าง ๆ ที่ตัวผู้ออกแบบได้ผสมลงไป แต่โดยหลัก ๆ แล้วจะมีน้ำหนักเบา รับแรงกระแทก แรงกดต่าง ๆ ได้สูง ไม่เป็นสนิม มีลักษณะคล้าย พลาสติก ซึ่งผลการวิจัย

งานวิจัยนี้สอดคล้องกับผลงานอับเฉา และ หิมพานต์มาฆเมโล่ ของ คมกฤษ เทพเทียน ที่เป็นกระแสเมื่อปี พ.ศ.2563 โดยได้นำสัตว์เทพต่างๆที่อยู่ในวัด มาออกแบบตัดทอน เพิ่มถึงความน่ารัก หรือ “น้อง” แก่ผู้ชม ซึ่งช่วยให้ผู้ออกแบบนำความรู้ในด้านนี้ไปประยุกต์ใช้สู่ผลงานวิจัยนี้ โดยผลิตภัณฑ์สุดท้ายที่ได้สามารถนำไปสู่การค้าขายเชิงพานิชและโปรโมทจังหวัดสมุทรปราการ

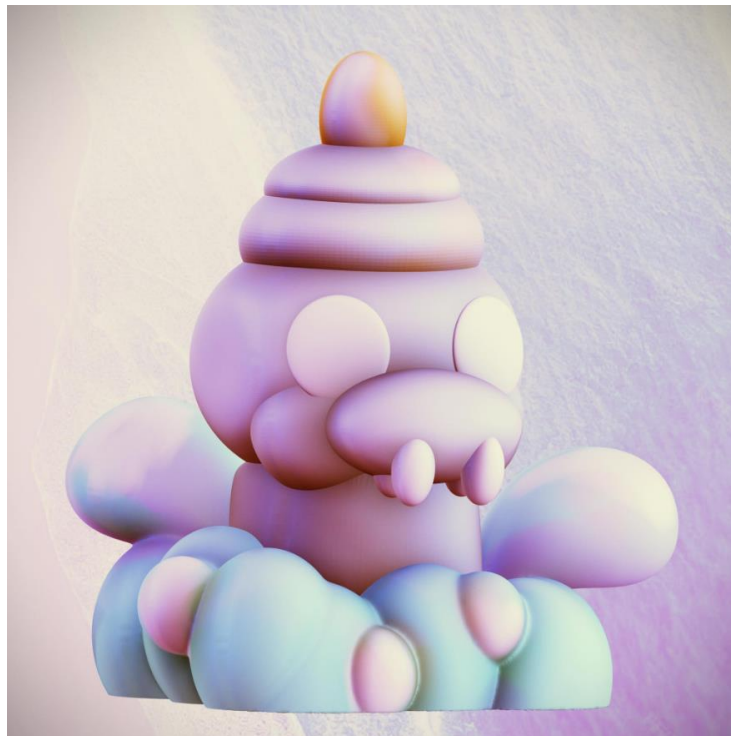


ภาพที่ 7 ภาพโปรโมทพรานเข้





ภาพที่ 8 นื่องขนมจาก



ภาพที่ 9 นื่องเจตีย์กลางน้ำ





## ข้อเสนอแนะ

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้มีข้อเสนอในการปรับปรุง พัฒนางานวิจัย และเป็นแนวทางในการดำเนินงานครั้งถัดไปดังนี้

1. การออกแบบ ควรคำนึงถึงการจัดวางและท่าทางการแสดงออกของตัวโมเดลคาแรคเตอร์ ซึ่งในส่วนนี้มีความสำคัญทั้งในด้านการออกแบบสู่สายตาผู้คน รวมไปถึงการใช้งานเครื่องพิมพ์โมเดล 3D printer ซึ่งหากจัดวางได้ไม่ดีอาจจะก่อให้เกิดปัญหาในการพิมพ์หรือไม่เป็นที่สนใจแก่ผู้ชมได้

การกำหนดค่าในการพิมพ์นั้นจะมีหลากหลายค่าตามแต่ที่ผู้แต่งจะปรับแต่งตามที่ต้องการได้ เช่นความหนาของชิ้นงาน ความแน่นของโครงสร้างภายในชิ้นงาน หรือแม้แต่ความละเอียดในการพิมพ์ซึ่งจะเป็นตัวกำหนดออกมาว่างานชิ้นนี้จะมีคุณภาพหรือละเอียดขนาดไหน หากตัวงานโมเดลออกแบบนั้นมีขนาดที่ใหญ่หรือรูปแบบลายละเอียดที่เยอะ การแยกชิ้นส่วนในการพิมพ์ก็มีความจำเป็นต่อตัวชิ้นงานโดยรวมเช่นเดียวกันเพื่อให้ตัวผู้ออกแบบสามารถดูแลจัดการได้ง่าย รวมไปถึงลดภาวะการเสียหายจากการพิมพ์งานขนาดใหญ่ได้เช่นเดียวกัน

2. หากแต่หากผู้ออกแบบทำตัวแม่พิมพ์โมเดลที่ไม่ดี หรือไม่สามารถรองรับการพิมพ์ที่เหมาะสมได้นั้น ในขั้นตอนนี้อาจจะทำให้เกิดผลเสียเกิดขึ้นทั้งตัวที่พิมพ์ออกมาหรือแม้แต่ตัวที่ต้นแบบเลยก็ได้ หากต้องการให้แม่พิมพ์มีความคงทน ควรผสมเส้นใยไฟเบอร์ หรือเรซิน หรือแม้แต่ ไซไมท์ หรืออะโรรมาทำการตามตัวโครงแม่พิมพ์เพื่อเพิ่มความแข็งแรงแก่ตัวแม่พิมพ์ ทำให้สามารถใช้งานได้ดี มีประสิทธิภาพ และ มีความคงทนได้นาน

ท้ายที่สุดแล้ว การเลือกใช้วัสดุต่าง ๆ ทางตัวผู้ออกแบบควรคำนึงถึงความปลอดภัยในการทำงานด้วยเป็นสิ่งสำคัญเพราะวัสดุต่างๆหรือเครื่องมือเครื่องมือนี มีทั้งความอันตรายจากการประมาท หรือ สารเคมีต่าง ๆ ที่ผสมอยู่ เช่น เรซิน หากผู้ออกแบบไม่มีความระวัง อาจก่อให้เกิดไฟไหม้ ระเบิด หรือ อันตรายต่าง ๆ แก่ตัวชิ้นงาน ผลิตภัณฑ์ หรือแม้แต่ตัวผู้ออกแบบเองได้เช่นเดียวกัน

## ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ในการดำเนินการวิจัยควรที่จะศึกษาถึงกลุ่มเป้าหมายที่ผู้วิจัยต้องการให้เป้ากลุ่มเป้าหมายหลัก เพื่อที่จะได้เห็นถึงความต้องการหรือปัญหาในส่วนต่าง ๆ ของกลุ่มเป้าหมาย ทำให้ผู้วิจัยสามารถสร้างสรรค์ผลงานออกแบบได้ตรงจุด รวมไปถึงการเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ ในการดำเนินการ พิมพ์ 3 มิติ (3D printer) หรือ การหล่อแม่แบบ ถึงค่าใช้จ่าย ปัจจัยการหายาก เพื่อที่จะได้ควบคุมถึงงบประมาณ รวมถึงวิธีการที่เหมาะสมต่อไป

## เอกสารอ้างอิง

กาญจนพชัยพ. การศึกษารูปทรงเพื่อสร้างงานประติมากรรม Art Toy. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรังสิต, 2561.

ฟ่าน และวินชวิฒนานันต์. “การออกแบบ Art Toy ที่ผสมผสานอารมณ์ความรู้สึกของวัยเด็ก เข้ากับการออกแบบเชิงปฏิสัมพันธ์,”

วารสารมนุษยสังคมปริทัศน์ (มสป.). (2563): ไม่มีเลขหน้า.

วรรณชนปกรณ์, ปรีดาศักดิ์ และใจชอบสันเทียะ. การออกแบบตัวการ์ตูนสัญลักษณ์ท้องถิ่นสู่การพัฒนาผลิตภัณฑ์ภายใต้

แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ในเขตพื้นที่ตำบลหมื่นไวย จังหวัดนครราชสีมา. นครราชสีมา: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา, 2561

สุนรนาท. การออกแบบและพัฒนาของเล่นเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ศิลปะ เรื่องเส้น สี รูปร่าง รูปทรง สำหรับเด็กออทิสติก ช่วง

อายุ3-5ปี. วิทยานิพนธ์ศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการออกแบบ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2557

สมาชิกหมายเลข 3081603. เรซินหล่อ ตัวการ์ตูน ฟิกเกอร์งาน Art toy วิธีทำแม่พิมพ์โมลด์ประกบ สำหรับ หล่อเรซิน.

(ออนไลน์) 9 พฤษภาคม 2559. จาก:URL <https://pantip.com/topic/35136017D>

J.N.transos. เรซิน . (ออนไลน์) 28 มิถุนายน 2564 จาก:URL <https://www.jn-transos.com/content/4345/เรซิน>



Matichonacademy. “เรซิน” งานหล่อใส-ใส ทำได้สารพัดของก๊ิบเก้. (ออนไลน์) 2559. จาก:URL [https://www.matichonacademy.com/content/lifestyle/article\\_15388](https://www.matichonacademy.com/content/lifestyle/article_15388)

Nattawat. 8 โปรแกรมฟรี สำหรับออกแบบโมเดล 3 มิติ เพื่อใช้กับ 3D printer. (ออนไลน์) 14 มีนาคม 2559. จาก:URL <https://www.siamreprep.com/2016/03/8-free-software-for-3d-printer/>

Small Robot Studio. **Nomad Sculpt: Beginner’s Tutorial**. 2566. จาก:URL <https://www.youtube.com/watch?v=7lQgnr4OnK0&t=856s>



การศึกษาแนวทางแก้ไขปัญหาทรัพย์สิน NPA ไม่พร้อมขาย ฝ่ายบริหาร NPA ธนาคารอาคารสงเคราะห์  
Study of Solutions To Unsold Asset of Non-Performing Asset (NPA) of NPA Development  
Department of The Government Housing Bank

ลัทธพล พันธุ์แดงฉิมภา<sup>1</sup> อนุฉัตร ชำของ<sup>\*\*2</sup>

<sup>1</sup>บัณฑิตวิทยาลัย กลุ่มวิชาการจัดการ

<sup>2</sup>กลุ่มวิชาการจัดการ, คณะบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ถนนวิภาวดีรังสิต เขตดินแดง กรุงเทพฯ 10400

Email: lattapon.p@ghb.co.th, Email: anuchat\_c@hotmail.com

### บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาคือ 1) ปัญหาทรัพย์สิน NPA ไม่พร้อมขายในฝ่ายบริหาร NPA 2) เป็นแนวทางแก้ไข และป้องกันปัญหาทรัพย์สิน NPA ไม่พร้อมขาย ในฝ่ายบริหาร NPA โดยใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ พนักงาน ธนาคารอาคารสงเคราะห์ที่เป็นบุคคลเกี่ยวเนื่องกับการกำหนดนโยบายและการบริหารจัดการทรัพย์สิน NPA ของฝ่ายบริหาร NPA จำนวน 10 ท่าน และลูกค้าที่เคยซื้อทรัพย์สิน NPA จำนวน 5 ท่าน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์เชิงลึก วิเคราะห์ข้อมูล โดยการวิเคราะห์แผนผังก้างปลา วิเคราะห์ SWOT Analysis และ TOWS Matrix ผลการวิจัย พบว่า สาเหตุของปัญหาทรัพย์สิน NPA ไม่พร้อมขาย คือ 1) ปัญหาด้านทรัพย์สิน การถูกรอนสิทธิจากลูกหนี้เดิมที่ยังคงอยู่อาศัยและใช้ประโยชน์ในทรัพย์สิน และยังไม่ได้รับโอนโฉนด เป็นกรรมสิทธิ์ธนาคาร 2) ปัญหาด้านพนักงาน คือ ขาดพนักงานที่มีทักษะเชี่ยวชาญในงานขับไล่ 3) ปัญหาด้านกระบวนการทำงานล่าช้า ต้องนำส่งงานขับไล่ให้ฝ่ายงานอื่นดำเนินการขับไล่และมีตัวชี้วัดการดำเนินงานที่ไม่เชื่อมโยงสอดคล้องกับโดยมีเป้าหมายการดำเนินงานของแต่ละฝ่ายงาน ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้กำหนด แนวทางเลือกสำหรับการแก้ไขปัญหา คือ กลยุทธ์การปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงาน โดยการพัฒนาและปรับปรุงประสิทธิภาพในกระบวนการงานขับไล่ผู้บุกรุกให้ออกจากทรัพย์สิน และกำหนดบทบาทหน้าที่ตัวชี้วัดของการดำเนินงานขับไล่ได้อย่างชัดเจนและมีความรวดเร็วยิ่งขึ้น

**คำสำคัญ:** ปัญหาทรัพย์สิน NPA NPA ไม่พร้อมขาย ฝ่ายบริหาร NPA ธนาคารอาคารสงเคราะห์

### ABSTRACT

The purposes of this study were to study 1) the problem of NPA assets not being ready for sale in the NPA management department and 2) as a way to solve and prevent the problem of NPA assets being not available for sale in the NPA management department by conducting a qualitative study. The research samples were 10 employees of the Government Housing Bank who are persons involved in the policy making and management of NPA assets of the NPA management team and 5 customers who have previously purchased NPA assets. The research instrument was an interview form. In-depth Data were analyzed by fishbone diagram analysis, SWOT Analysis and TOWS Matrix. The research results found that the causes of the problem of NPA assets not being ready for sale are 1) property problems. Deprivation of rights from the original debtor who continues to reside and use the property. and the title deed has not yet been transferred to the bank. 2) Employee problems, namely the lack of skilled employees with expertise in eviction work. 3) Problems with delayed work processes. Must hand over the eviction work to other departments to carry out



the eviction and have performance indicators that are not linked to the operational goals of each department. Therefore, the researcher has determined an alternative approach for solving the problem, namely a strategy for improving work efficiency. By developing and improving efficiency in the process of driving intruders away from the property and define the roles and responsibilities of the eviction operations clearly and more quickly.

**Keywords:** NPA property problems, NPA not ready for sale, NPA management department, Government Housing Bank

## บทนำ

สถานการณ์ปัจจุบันของอุปทานของตลาดบ้านมือสอง ที่ได้รับผลกระทบจากการโรคระบาดโควิด-19 และภาวะสงครามในต่างประเทศ ที่ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจโลก และภาวะทางเมืองในประเทศที่ยังไม่แน่นอน ทำให้การขายต่อหน่วยลดลง อีกทั้งอัตราดอกเบี้ยเงินกู้สูงมากขึ้นซึ่งทำให้เกิดทรัพย์สินรอการขาย (Non Performing Asset : NPA) ที่เพิ่มมากยิ่งขึ้นได้ในอนาคต (ศูนย์ข้อมูลอสังหาริมทรัพย์ (REIC), 2566) โดยศูนย์ข้อมูลอสังหาริมทรัพย์ ธนาคารอาคารสงเคราะห์ (REIC) ได้รวบรวมข้อมูลที่อยู่อาศัยมือสองทั่วประเทศจากการประกาศขายผ่านเว็บไซต์บริษัทเอกชนที่มีปริมาณการประกาศขายจำนวนมาก และที่อยู่อาศัยมือสองของสถาบันการเงินทั้งภาครัฐและเอกชน บริษัทบริหารสินทรัพย์ภาครัฐและเอกชน และกรมบังคับคดีที่ประกาศขายผ่านเว็บไซต์ตลาดนัดบ้านมือสอง (www.taladnudbaan.com) พบว่า ไตรมาสที่ 1 ของปี 2566 ตลาดบ้านมือสองที่ประกาศขายมีมูลค่าปรับตัวลดร้อยละ -15.3 เมื่อเทียบกับช่วงเวลาเดียวกันของปี 2565 (ศูนย์ข้อมูลอสังหาริมทรัพย์ (REIC), 2566) ในขณะเดียวกันผลการดำเนินงานธนาคารอาคารสงเคราะห์ ณ ไตรมาสที่ 2 ของปี 2566 หนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (NPL) อยู่ที่ 4.27% ของยอดสินเชื่อรวม เพิ่มขึ้น 0.53 % จากสิ้นปี 2565 ที่มี NPL อยู่ที่ 3.74% ของยอดสินเชื่อรวม (ธนาคารสงเคราะห์, 2566) ในปี 2566 พบว่า ธนาคารอาคารสงเคราะห์ มีจำนวนทรัพย์สิน NPA ทั้งหมด 18,689 รายการ โดยส่วนใหญ่เป็นทรัพย์สินในการบริหารจัดการของฝ่ายบริหารหนี้ภูมิภาค ในเขตพื้นที่จังหวัดทั่วประเทศ จำนวน 13,058 รายการ และเป็นทรัพย์สินในการบริหารจัดการ ของฝ่ายบริหาร NPA ในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล จำนวน 5,631 รายการ และเป็นทรัพย์สินที่อายุถือครอง 0-3 ปี มากที่สุดจำนวน 13,764 ราย รองลงมาอายุถือครอง 3-5 ปี จำนวน 3,393 รายการ และมากกว่า 5 ปีขึ้นไป จำนวน 1,532 รายการ ตามลำดับ (ฝ่ายบริหาร NPA, 2566) และยังคงพบว่าเป็นทรัพย์สินที่มีสภาพทรัพย์สินติดปัญหา (ไม่พร้อมขาย) จำนวน 3,526 รายการ คิดเป็นร้อยละ 63 และมีทรัพย์สินที่มีสภาพไม่ติดปัญหา (พร้อมขาย) จำนวน 2,105 รายการ คิดเป็นร้อยละ 37 โดยสภาพทรัพย์สินไม่พร้อมขายมากที่สุดได้แก่ ปัญหาบุกรุกร้อยละ 55.1 ปัญหาไม่มีนิติบุคคลและมีค่าส่วนกลางค้างชำระร้อยละ 29.4 ปัญหาโฉนดยังไม่โอนกรรมสิทธิ์ ร้อยละ 12.8 และปัญหาด้านกฎหมายอื่น ๆ ร้อยละ 2.8 ซึ่งจำนวนทรัพย์สินไม่พร้อมขายทำให้ธนาคารมีต้นทุนทางบัญชีที่สูงและจะต้องมีจำนวนเงินสำรองไว้ส่วนหนึ่งตามเกณฑ์ของธนาคารแห่งประเทศไทย (สำรองด้อยค่า) และไม่สามารถบริหารจัดการทรัพย์สินดังกล่าวให้เกิดประสิทธิภาพได้อย่างเต็มที่

จากการที่ธนาคารแห่งประเทศไทย ได้มีประกาศที่ สนส. 5/2565 เรื่อง อสังหาริมทรัพย์รอการขาย กำหนดให้สถาบันการเงินจำหน่ายทรัพย์สินรอการขายภายใน 5 ปี นับวันที่ได้มา โดยมีระบบ กระบวนการ และวิธีการในการบริหารจัดการ อสังหาริมทรัพย์รอการขายที่เหมาะสม และสอดคล้องกับหลักเกณฑ์ที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด โดยให้สถาบันการเงินกันเงินสำรองสำหรับอสังหาริมทรัพย์ ณ วันสิ้นปีบัญชี เป็นอัตราร้อยละมูลค่าประเมินราคาหรือตามบัญชีแล้วแต่มูลค่าใดจะต่ำกว่าตามอัตรา อย่างไรก็ตามการไม่นับระยะเวลาถือครองอสังหาริมทรัพย์รอการขาย ตามประกาศธนาคารแห่งประเทศไทย ได้รับยกเว้นหากสถาบันการเงินไม่สามารถใช้สิทธิในอสังหาริมทรัพย์รอการขายนั้นได้อย่างสมบูรณ์ โดยมีหลักฐานชัดเจนว่าอยู่ระหว่างดำเนินการของสถาบันการเงินหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และสถาบันได้พยายามเร่งรัดดำเนินการมากที่สุดแล้ว ทรัพย์สินที่อยู่ในการบริหารจัดการของธนาคาร โดยฝ่ายบริหาร NPA ยังค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นตลอดเวลา เช่น ค่าประกันภัยในทรัพย์สิน ค่าภาษีที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง ค่าบำรุงดูแลรักษาสภาพทรัพย์สินในกรณีทรัพย์สินไม่มีผู้อยู่อาศัย นอกจากนี้ระยะเวลาถือครองที่นานทำให้ทรัพย์สินเสื่อมสภาพและโครงสร้าง ขาดสภาพคล่องในการนำทรัพย์สินออกจำหน่าย ธนาคารสูญเสียประโยชน์ที่จะได้รับจากทรัพย์สิน ธนาคารจึงกำหนดนโยบายเร่งดำเนินการจำหน่ายทรัพย์สินที่มีอายุ 5 ปี



ขึ้นไป การแก้ไขปัญหาทรัพย์สินไม่พร้อมขายเพื่อให้สามารถจำหน่ายทรัพย์สิน NPA ได้เพิ่มมากยิ่งขึ้นนั้น จึงมีความจำเป็นเร่งด่วนในการบริหารจัดการทรัพย์สิน NPA ของฝ่ายบริหาร NPA (ธนาคารแห่งประเทศไทย, 2566)

จากที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาแนวทางแก้ไขปัญหาทรัพย์สิน NPA ไม่พร้อมขายฝ่ายบริหาร NPA ธนาคารอาคารสงเคราะห์ เพื่อลดจำนวนรายการทรัพย์สิน NPA ไม่พร้อมขาย เพิ่มยอดขายทรัพย์สิน NPA ได้ตามเป้าหมายและนโยบายของธนาคาร จากมีจำนวนทรัพย์สินพร้อมขายที่เพิ่มมากยิ่งขึ้น และลดจำนวนเงินสำรองไว้ส่วนหนึ่งตามเกณฑ์ของธนาคารแห่งประเทศไทย (สำรองต่อมูลค่า)

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัญหาทรัพย์สิน NPA ไม่พร้อมขาย ในฝ่ายบริหาร NPA
2. เป็นแนวทางแก้ไขและป้องกันปัญหาทรัพย์สิน NPA ไม่พร้อมขาย ในฝ่ายบริหาร NPA

### แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 1. การบริหารจัดการทรัพย์สินรอการขาย (NPA)

การจัดการทรัพย์สินรอการขาย (NPA) หมายถึง กระบวนการจัดการทรัพย์สิน NPA ของฝ่ายบริหาร NPA เริ่มต้นจากการได้รับรายงานรายละเอียดทรัพย์สินการซื้อทรัพย์สินทอดตลาดจากกรมบังคับคดี โดยฝ่ายบังคับคดีและหนี้ส่วนขาด ส่วนข้อมูลและสถิติทรัพย์สินสร้างข้อมูลทรัพย์สินในระบบฐานข้อมูลทรัพย์สินรอการขาย และส่งให้ส่วนสำรวจและดูแลทรัพย์สิน สำรวจสภาพทรัพย์สิน และบันทึสถานะทรัพย์สินในระบบ เพื่อนำทรัพย์สินประชาสัมพันธ์ขายในเว็บไซต์ ghbhomecenter.com และแอปพลิเคชัน GHB All Home ให้ประชาชนที่สนใจซื้อทรัพย์สิน ในขณะที่เดียวกันฝ่ายบริหาร NPA นำส่งรายการทรัพย์สินที่บุกรุกให้ฝ่ายบังคับคดีและหนี้ส่วนขาดดำเนินการขับไล่ผู้อาศัย และเมื่อฝ่ายบังคับคดีดำเนินการขับไล่ผู้บุกรุกแล้วเสร็จ ฝ่ายบริหาร NPA จะนำส่งรายการทรัพย์สินที่ไม่มีผู้อาศัยเข้าดูแล ทำความสะอาดจนกว่าจะมีผู้สนใจซื้อทรัพย์สิน ในขณะที่เดียวการขายทรัพย์สินแบบผ่อนชำระเงินสดาวน โดยผู้ซื้อ สามารถเช่าอยู่อาศัยและใช้ประโยชน์ในทรัพย์สินได้ และจะต้องผ่อนชำระมัดจำจะซื้อจะขาย (เงินสดาวน) อย่างสม่ำเสมอและรับโอนกรรมสิทธิ์ตามข้อกำหนดในสัญญาจะซื้อจะขาย หากผู้ซื้อผิดสัญญาจะซื้อจะขาย ธนาคารจะดำเนินการยกเลิกสัญญา และริบเงินประกันการซื้อทรัพย์สินและเงินมัดจำจะซื้อจะขายที่ผู้ซื้อชำระมาทั้งหมดและส่งให้ฝ่ายบริหารคดีดำเนินการขับไล่เรียกค่าเสียหายจากการผิดสัญญาในกรณีผู้ซื้อไม่ย้ายออกจากทรัพย์สิน เมื่อดำเนินการขับไล่ ผู้บุกรุกออกจากทรัพย์สินแล้วฝ่ายบริหาร NPA จะนำส่งรายการทรัพย์สินที่ไม่มีผู้อาศัยเข้าดูแล ทำความสะอาดจนกว่าจะมีผู้สนใจซื้อทรัพย์สินต่อไป (ฝ่ายบริหาร NPA, 2566)

#### 2. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับส่วนประสมทางการตลาด (7Ps)

ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด (7Ps) เป็นปัจจัยที่กิจการสามารถควบคุมได้ กิจการธุรกิจจะต้องสร้างส่วนประสมการตลาดที่เหมาะสมในการวางกลยุทธ์ทางการตลาด ประกอบด้วย 7 ด้าน ประกอบด้วย 1) ผลิตภัณฑ์ (Product) คือ สิ่งซึ่งสนองความจำเป็นและความต้องการของมนุษย์ได้ เป็นสิ่งที่ผู้ขายต้องมอบให้แก่ลูกค้าและลูกค้าจะได้รับผลประโยชน์และคุณค่าของผลิตภัณฑ์นั้น ๆ 2) ราคา (Price) คือ คุณค่าผลิตภัณฑ์ในรูปของตัวเงิน ราคาเป็นต้นทุน (Cost) ของลูกค้า ลูกค้าจะเปรียบเทียบระหว่างคุณค่า (Value) ของผลิตภัณฑ์ กับราคา (Price) ของผลิตภัณฑ์นั้น 3) ช่องทางการจัดจำหน่าย (Place) เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับบรรยากาศสิ่งแวดล้อมในการนำเสนอบริการให้แก่ลูกค้า 4) การส่งเสริมทางการตลาด (Promotion) เป็นเครื่องมือหนึ่งช่วยในการติดต่อสื่อสารเกี่ยวกับข้อมูลระหว่างผู้ขายและผู้ให้บริการ ได้แก่ การโฆษณาการส่งเสริมการขาย การประชาสัมพันธ์ การขายโดยบุคคล การขายตรง เป็นต้น 5) บุคคล (People) หรือ พนักงาน (Employee) คือ บุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการให้บริการลูกค้า 6) สร้างและนำเสนอลักษณะทางกายภาพ (Physical Evidence and Presentation) คือ ลักษณะทางกายภาพ โดยพยายามสร้างคุณภาพโดยรวม ทั้งทางกายภาพ และรูปแบบการให้บริการเพื่อสร้างคุณค่าให้กับลูกค้า และ 7) กระบวนการ (Process) คือ กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับระเบียบวิธีการและงานที่ปฏิบัติ ในด้าน



การบริการที่นำเสนอกับผู้ใช้บริการเพื่อมอบการให้บริการอย่างถูกต้อง รวดเร็วและทำให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจและประทับใจมากที่สุด (Kotler and Keller, 2016)

### 3. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการเชิงกลยุทธ์

การจัดการเชิงกลยุทธ์ เป็นแนวคิดที่อธิบายถึงสภาพแวดล้อมทางธุรกิจที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา อาจจะทำให้เกิดโอกาสหรือข้อจำกัดแก่องค์กร ดังนั้นองค์กรจำเป็นต้องพิจารณาสภาพภายในขององค์กรเพื่อหาจุดแข็งหรือจุดอ่อนเพื่อที่จะสามารถหลีกเลี่ยงจากข้อจำกัดและประโยชน์จากโอกาสที่มีอยู่ กลยุทธ์จึงแบ่งออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ 1) กลยุทธ์ระดับองค์กร (Corporate Strategy) เป็นแผนการแข่งขันโดยรวมขององค์กร เพื่อควบคุมผลประโยชน์และการดำเนินงานขององค์กรทั้งหมด ได้แก่ กลยุทธ์การเติบโต กลยุทธ์การอยู่คงที่ กลยุทธ์การหดตัว กลยุทธ์การผสมผสาน กลยุทธ์การเติบโตระบบอื่น ๆ กลยุทธ์กลุ่มธุรกิจ โดยใช้เครื่องมือเพื่อกำหนดกลยุทธ์ เช่น TOWS MATRIX, BCG MATRIX, ADL Portfolio, Planning Matrix, GE Model เป็นต้น 2) กลยุทธ์ระดับธุรกิจ (Business Strategy) เป็นกลยุทธ์ที่องค์กรใช้ในการแข่งขันเพื่อสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน บางองค์กรที่เป็นองค์กรขนาดเล็ก กลยุทธ์ระดับองค์กรและระดับธุรกิจจะเป็นระดับเดียวกัน ได้แก่ กลยุทธ์การแข่งขันโดยทั่วไป กลยุทธ์การเป็นผู้นำด้านต้นทุน กลยุทธ์การสร้างความแตกต่าง กลยุทธ์มุ่งเน้นลูกค้าเฉพาะกลุ่ม กลยุทธ์การตอบสนองที่รวดเร็ว 3) กลยุทธ์ระดับหน้าที่ (Functional Strategy) เป็นกลยุทธ์ที่สร้างฝ่ายการทำงานแต่ละด้านโดยมุ่งใช้ทรัพยากรขององค์กร ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด โดยมีข้อจำกัดที่ต้องอยู่ภายใต้กลยุทธ์ระดับองค์กรและองค์กรระดับธุรกิจ ได้แก่ กลยุทธ์การตลาด กลยุทธ์การวิจัยและพัฒนา กลยุทธ์การผลิตและการดำเนินการ กลยุทธ์การบริหารทรัพยากรมนุษย์ กลยุทธ์การเงิน (สุชีรา บุค้ำ, 2550)

### 4. แนวคิดการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมและศักยภาพ (SWOT Analysis)

การวิเคราะห์ SWOT เป็นการวิเคราะห์ธุรกิจหรือองค์กรเพื่อค้นหาจุดแข็ง (Strengths) จุดอ่อน (Weaknesses) โอกาส (Opportunities) และอุปสรรค (Threats) ที่เกิดขึ้นทั้งภายในและภายนอกองค์กร เพื่อนำมาวิเคราะห์และแก้ปัญหา (ภูษิต วงศ์หล่อสายชล, 2556) โดยนำมาใช้ในการศึกษาแนวทางแก้ไขปัญหาระดับนโยบาย NPA ไม่พร้อมขยาย

### 5. แนวคิด TOWS Matrix

การวิเคราะห์ TOWS Matrix ประกอบด้วยกลยุทธ์ 4 ประเภท ได้แก่ 1) กลยุทธ์เชิงรุก (SO Strategy) สร้างกลยุทธ์จากจุดแข็งและข้อได้เปรียบจากโอกาสภายนอกที่เกิดขึ้น 2) กลยุทธ์เชิงป้องกัน (ST Strategy) สร้างกลยุทธ์ที่ใช้จุดแข็งขององค์กรเป็นการป้องกันการคุกคามที่จะเข้ามากระทบองค์กร อาทิ การใช้จุดแข็งเทคโนโลยีทางการเงิน การบริหารจัดการหรือการตลาด เพื่อขจัดอุปสรรคจากคู่แข่ง เพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับองค์กร 3) กลยุทธ์เชิงแก้ไข (WO Strategy) เป็นการสร้างกลยุทธ์ที่นำเอาโอกาสที่เกิดขึ้นภายนอก มาควบคุมข้อบกพร่องขององค์กร พยายามแก้ไขจุดอ่อนและสร้างข้อได้เปรียบจากโอกาสที่เกิดขึ้น 4) กลยุทธ์เชิงรับ (WT Strategy) เป็นการสร้างกลยุทธ์ที่รับมือและหลีกเลี่ยงภัยคุกคามภายนอกที่มีผลกระทบต่อองค์กร พยายามสร้าง จุดแข็งและเอาชนะอุปสรรคให้ได้ (ภูษิต วงศ์หล่อสายชล, 2556)

### 6. แนวคิดเกี่ยวกับผังก้างปลา

แผนผังก้างปลา เป็นแผนผังที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัญหา (Problem) กับสาเหตุทั้งหมดที่เป็นไปได้ที่อาจก่อให้เกิดปัญหานั้น (Possible Cause) โดยผังก้างปลาประกอบด้วย 1) ส่วนปัญหาหรือผลลัพธ์ (Problem or Effect) อยู่ที่หัวปลา และ 2) ส่วนสาเหตุ (Causes) จะเขียนไว้ในก้างปลาแต่ละก้าง (ศิริลักษณ์ ธนาพานิชย์, 2564) เพื่อนำมาใช้ในการศึกษาแนวทางแก้ไขปัญหาระดับนโยบาย NPA ไม่พร้อมขยาย สาเหตุของปัญหาจะเขียนไว้ในก้างแต่ละก้าง ก้างย่อยเป็นสาเหตุของก้างรองและก้างรองเป็นสาเหตุของก้างหลัก หลักการเบื้องต้นของผังก้างปลา คือใส่ชื่อของปัญหาที่ต้องการวิเคราะห์ ลงทางด้านขวาหรือซ้ายสุดของแผนภูมิ โดยมีเส้นหลักตามแนวยาวของกระดูกสันหลัง จากนั้นใส่ชื่อของปัญหาย่อย ซึ่งเป็นสาเหตุของปัญหาหลัก โดยลากเป็นเส้นก้างปลาทำมุมเฉียงเข้าเส้นหลัก และใส่ชื่อสิ่งที่ทำให้เกิดปัญหาหรือปัจจัยที่ทำให้เกิดปัญหานั้นขึ้น ถ้าปัญหานั้นยังมีสาเหตุย่อยลงไปอีกมักจะแบ่งระดับของสาเหตุย่อยลงไปเพื่อให้มองเห็นภาพองค์ประกอบทั้งหมดที่จะเป็นสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น





## 7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เกสรดา เริ่มเจริญ (2558) ได้ดำเนินศึกษาเปรียบเทียบแนวทางการจัดการการขายทรัพย์สินรอการขาย สถาบันการเงิน เฉพาะกิจของรัฐที่รับฝากเงิน จากประชาชนทั่วไป พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อปัญหาและอุปสรรค กระบวนการบริหารการขายทรัพย์สินรอการขายของธนาคารรัฐปัจจัยทางด้านอื่นๆ ได้แก่ การรอนสิทธิในทรัพย์สิน การบุกรุกของลูกหนี้หรือผู้เช่า

กนกร บุญล้อม (2564) ได้ทำการศึกษากลยุทธ์ในการจำหน่ายทรัพย์สิน NPA ของธนาคารอาคารสงเคราะห์ในเขตพื้นที่ กรุงเทพมหานครและปริมณฑล ผลการศึกษาพบว่า สาเหตุของปัญหาในการจำหน่ายทรัพย์สินรอการขายที่มียอดขาย ลดลงจากปีที่ผ่านมา เนื่องจาก ทรัพย์สินรอการขายของธนาคารบางรายการมีสภาพทรุดโทรม ทำให้ลูกค้ารู้สึกว่าการขายยังมีราคาสูงกว่าธนาคารอื่น

ธีศิษฐ์ อรินันท์ (2562) ที่ได้ศึกษาปัญหาและการกำหนดกลยุทธ์เพื่อแก้ไขปัญหาการจำหน่ายทรัพย์สินรอการขาย (NPA : Non Performing Asset) ของธนาคารอาคารสงเคราะห์โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงกระบวนการการตัดสินใจในการเลือกซื้อทรัพย์สิน NPA ของธนาคารอาคารสงเคราะห์ พบว่า มีปัจจัยปัญหาที่เป็นเรื่องจำเป็นที่ธนาคารควรจะต้อง ดำเนินการแก้ไขอย่างเร่งด่วนมากที่สุด คือ การปรับปรุงข้อมูลบน [www.ghbhomecenter.com](http://www.ghbhomecenter.com) เนื่องจากเป็นช่องทางสำคัญในการให้ข้อมูลทรัพย์สินรอการขายของธนาคาร และการปรับปรุงและดูแลสภาพทรัพย์สินรอการขายของธนาคาร เนื่องจากสภาพทรัพย์สินเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อทรัพย์สินรอการขายของธนาคาร

### วิธีการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ พนักงานธนาคารอาคารสงเคราะห์ ที่เป็นบุคคล เกี่ยวเนื่องกับการกำหนดนโยบายและการบริหารจัดการทรัพย์สิน NPA ของฝ่ายบริหาร NPA จำนวน 10 ท่าน ประกอบด้วย 1) ผู้อำนวยการหรือผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร NPA รวม 2 ท่าน 2) หัวหน้าส่วน ผู้ช่วยหัวหน้าส่วนหรือพนักงาน ในส่วนสำรวจและดูแลทรัพย์สิน จำนวน 2 ท่าน ส่วนบัญชีและค่าใช้จ่ายทรัพย์สิน จำนวน 2 ท่าน และส่วนจัดการทรัพย์สิน จำนวน 4 ท่าน รวม 8 ท่าน และ 3) ลูกค้าที่เคยซื้อทรัพย์สิน NPA กลุ่มลูกค้าที่เคยซื้อทรัพย์สินครั้งแรก กลุ่มลูกค้าที่เคยมีประวัติการซื้อทรัพย์สิน NPA และกลุ่มลูกค้านายหน้าขายทรัพย์สิน NPA จำนวน 5 ท่าน โดยพิจารณาจากการตัดสินใจของผู้วิจัยเอง เป็นวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบ เฉพาะเจาะจง และนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาวิเคราะห์สภาพแวดล้อมขององค์กรในการบริหารจัดการทรัพย์สิน NPA ฝ่ายบริหาร NPA เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) มีประเด็นข้อคำถามและกระบวนการสัมภาษณ์ แบ่ง ออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ประวัติส่วนตัว ประวัติการทำงาน ได้แก่ เพศ อายุตำแหน่งงานและประสบการณ์การทำงานปัจจุบัน ส่วน ที่ 2 การวิเคราะห์สถานการณ์ในปัจจุบันขององค์กร จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค ในทรัพย์สิน NPA ธนาคารอาคารสงเคราะห์ ที่ ส่งผลต่อยอดขายในปัจจุบัน ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์สถานการณ์สภาพปัญหา และแนวทางในการแก้ไขปัญหา ทรัพย์สิน NPA ไม่พร้อมขาย ที่ส่งผลต่อการแผนการดำเนินงานในกลยุทธ์การขายและการทำการตลาด และส่วนที่ 4 ข้อคิดเห็นภาพลักษณ์ทรัพย์สิน NPA และกลยุทธ์ ในการแก้ไขและป้องกันปัญหา ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เชิงลึกแบบตัวต่อตัว และการสัมภาษณ์เชิงลึกทางโทรศัพท์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์แผนผังก้างปลา วิเคราะห์ SWOT Analysis TOWS Matrix เพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหาทรัพย์สินไม่พร้อมขายของทรัพย์สิน NPA ต่อไป

### ผลการศึกษา

ผลการสัมภาษณ์ผู้บริหารและพนักงานฝ่ายบริหาร NPA พบว่า ผู้บริหารจำนวน 10 คน โดยเป็นเพศหญิงจำนวน 4 คน และเพศชาย 6 คน ตำแหน่งผู้อำนวยการฝ่ายประสบการณ์ในการทำงานในฝ่ายงาน 3 ปี และผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่าย ประสบการณ์ในการทำงานในฝ่ายงาน 2 ปี และหัวหน้าส่วนและผู้ช่วยหัวหน้าส่วนประสบการณ์ในการทำงานในฝ่ายงาน 15, 13, 12, 10, 8, 5, 4 ปีตามลำดับ และผลการสัมภาษณ์ลูกค้าที่เคยซื้อทรัพย์สิน NPA จำนวน 5 คน โดยเป็นเพศหญิงจำนวน 3 คน และเพศชาย 2 คน จำนวน 3 คน ประกอบอาชีพพนักงานลงทุนในการอสังหาริมทรัพย์ และประวัติในการซื้อทรัพย์สิน จำนวน 10, 8, 5, รายการ ตามลำดับ และประกอบอาชีพ

พนักงานบริษัท และธุรกิจส่วนตัว ซื้อทรัพย์สินครั้งแรก จำนวน 2 คน และการศึกษาวิเคราะห์สภาพเศรษฐกิจของตลาดอสังหาริมทรัพย์ สิ้นในปัจจุบัน สามารถวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา ได้ดังนี้

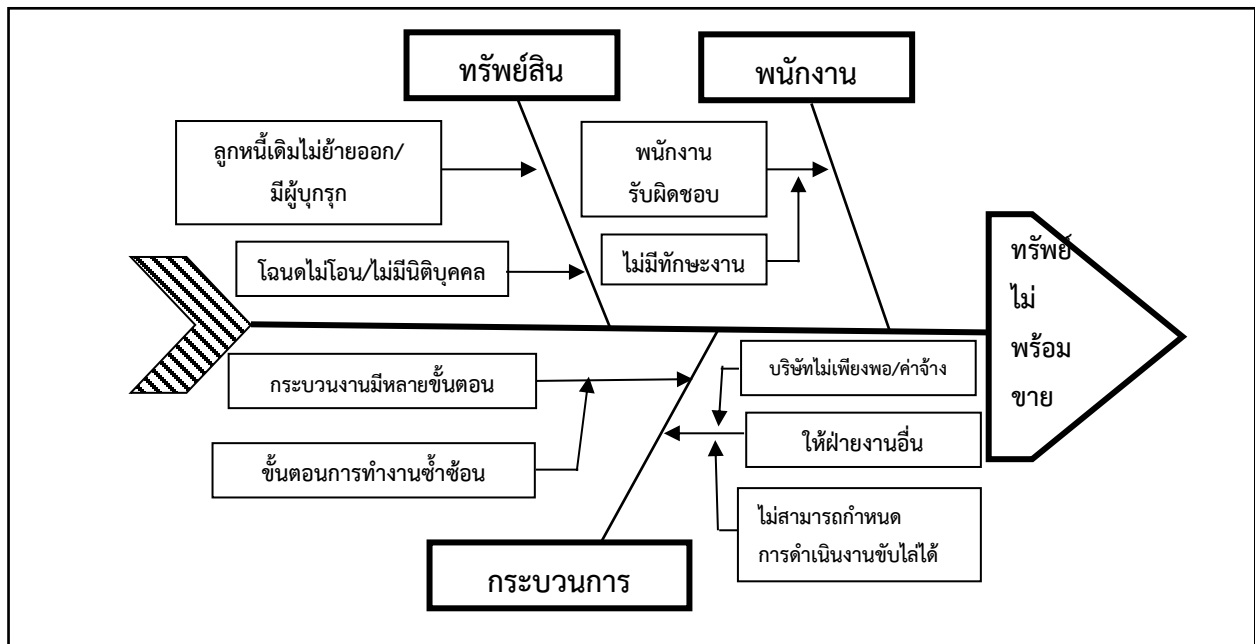
**1. ผลการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา**

ผลการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาโดยใช้ผังก้างปลา

จากการรวบรวมข้อมูลภายในองค์กร และข้อมูลจากการสัมภาษณ์สามารถนำมาวิเคราะห์เพื่อหาสาเหตุของปัญหา ทรัพย์สิน NPA ไม่พร้อมขาย โดยใช้ผังก้างปลาแสดงเหตุและผลได้ พบว่า สาเหตุที่ส่งผลทำให้ทรัพย์สิน NPA ไม่พร้อมขาย มีสาเหตุหลัก จาก 3 ด้าน ดังภาพ ดังนี้

1. ด้านทรัพย์สิน ทรัพย์สินที่ซื้อจากการทอดตลาดกรมบังคับคดี จะถูกรอนสิทธิจากลูกหนี้เดิมที่ยังคงอยู่อาศัยและใช้ประโยชน์ในทรัพย์สิน ทำให้ต้องดำเนินการส่งมอบทรัพย์สินเพื่อดำเนินการขับไล่ผู้อยู่อาศัย ซึ่งต้องใช้ระยะเวลานานและ ไม่สามารถกำหนดได้ ธนาคารไม่สามารถนำทรัพย์สินออกขายและจัดโปรโมชั่นงานมหรธรมต่างๆ ได้นอกจากนี้ทรัพย์สินที่ซื้อจากการทอดตลาดกรมบังคับคดี ยังไม่ได้รับโอนโฉนดเป็นกรรมสิทธิ์ธนาคาร ทำให้ธนาคารชำระค่าส่วนกลางหรือโอนกรรมสิทธิ์ต่อกับลูกค้าที่ซื้อทรัพย์สินได้
2. ด้านพนักงาน ฝ่ายบริหาร NPA ไม่มีตำแหน่งเจ้าหน้าที่นิติกร การดำเนินการขับไล่ลูกหนี้เดิมที่ยังคงอยู่อาศัยและใช้ประโยชน์ในทรัพย์สิน มีเพียงส่วนสำรวจและดูแลทรัพย์สิน โดยพนักงานบริหารทรัพย์สินที่ประสานงานส่งมอบทรัพย์สินที่ยังคงอยู่อาศัยและใช้ประโยชน์ในทรัพย์สิน ไปยังฝ่ายบังคับคดีและหนี้ส่วนขาด เพื่อดำเนินการขับไล่ ผู้บุกรุก ปัจจุบันมีพนักงานรับผิดชอบ 2 คน
3. ด้านกระบวนการทำงาน เมื่อซื้อทรัพย์สินจากการขายทอดตลาดจากกรมบังคับคดีแล้ว ฝ่ายบังคับคดีและหนี้ส่วนขาดจะดำเนินการมายังฝ่ายบริหาร NPA สำรวจทรัพย์สิน เพื่อสำรวจสภาพทรัพย์สิน หากพบว่าลูกหนี้เดิมที่ยังคงอยู่อาศัยและใช้ประโยชน์ในทรัพย์สิน ฝ่ายบริหาร NPA จะส่งมอบทรัพย์สินไปยังฝ่ายบังคับคดีและหนี้ส่วนขาด เพื่อดำเนินการขับไล่ผู้อยู่อาศัย ด้วยกระบวนการขับไล่ผู้บุกรุกนั้น ต้องใช้บุคลากรที่ทักษะและเข้าใจในกระบวนการขับไล่กระบวนการทางกฎหมาย ซึ่งประกอบด้วยการใช้ทางศาลหรือระบบทางราชการเพื่อให้เกิดความยุติธรรมและเท่าเทียมในการแก้ไขสิทธิและหนี้สินของทั้งสองฝ่าย จึงจำเป็นต้องมีผู้เชี่ยวชาญในการแก้ไขปัญหา เพื่อป้องกันการทำให้เกิดการขัดแย้งหรือการละเมิดที่ไม่เหมาะสมต่อกฎหมาย ในการขับไล่หรือดำเนินคดีกับผู้บุกรุก ระหว่างฝ่ายงานมีขีดการดำเนินงานที่ไม่เชื่อมโยงสอดคล้องกับโดยมีเป้าหมายการดำเนินงานของแต่ละฝ่ายงาน

P-4



ภาพที่ 1 การวิเคราะห์ผังแสดงเหตุและผลหรือผังก้างปลา



## 2. ผลการวิเคราะห์ปัจจัยภายในและภายนอกองค์กร (SWOT Analysis)

จากข้อมูลการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยวิเคราะห์ปัจจัยภายในและภายนอกองค์กรได้ดังนี้

จุดแข็ง (Strengths : S)

1. เป็นหน่วยงานเฉพาะกิจของรัฐ องค์กรที่มีชื่อเสียงและมีภาพลักษณ์ที่ดี เป็นที่รู้จักของประชาชนทั่วไป
2. ประเภททรัพย์สินที่หลากหลายและอยู่ในทำเลที่ดี ใกล้รถไฟฟ้าและเส้นทางคมนาคมที่สะดวกในการเดินทาง
3. การซื้อทรัพย์สินดำเนินการสะดวกผ่านช่องทางออนไลน์
4. มีโปรโมชั่นในการผ่อนชำระเงินดาวน์และยื่นกู้ดอกเบี้ยพิเศษ
5. การปรับตัวให้ทันสมัยอย่างรวดเร็ว เช่น การประมูลขายทรัพย์สิน NPA ผ่านช่องทางออนไลน์

จุดอ่อน (Weakness : W)

1. ทรัพย์สินที่รับโอนมามีการบุกรุกจากลูกหนี้เดิม
2. กระบวนการขับไล่ต้องส่งมอบทรัพย์สินให้ฝ่ายงานอื่นดำเนินการ ทำให้เกิดความซ้ำซ้อนของขั้นตอนการปฏิบัติงาน
3. ขาดบุคลากรเชี่ยวชาญเฉพาะด้านและระบบแสดงสถานะในงานขับไล่
4. บริษัทที่รับงานขับไล่ไม่เพียงพอและได้รับค่าจ้างน้อย
5. นโยบายธนาคารที่กำหนดให้เร่งจำหน่ายทรัพย์สินไม่ให้มีการถือครองทรัพย์สินเกิน 5 ปี

โอกาส (Opportunities : O)

1. การขยายตัวเส้นทางรถไฟฟ้า BTS และ MRT
2. มาตรการลดค่าธรรมเนียมการโอน รวมถึงการปรับขึ้นของค่าวัสดุก่อสร้างที่ใช้ในการสร้างบ้านใหม่
3. ความต้องการทรัพย์สินของกลุ่มลูกค้าในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลยังมีจำนวนมาก บ้านมือสองมีราคาที่ถูกกว่าบ้านมือหนึ่งทรัพย์สินในเขตพื้นที่กลางเมือง
4. พฤติกรรมของผู้บริโภคที่เปลี่ยนแปลงไป นิยมซื้อสินค้าออนไลน์และใช้ช่องทาง social media เพิ่มขึ้น

อุปสรรค (Threats : T)

1. สถานะเศรษฐกิจที่ชะลอตัวในช่วงในช่วงวิกฤตโรคระบาดและภัยสงครามในต่างประเทศทำให้เกิดการตระหนกในการใช้จ่าย ทำให้กำลังซื้อลดลง

2. อัตราเงินเฟ้อที่เพิ่มสูงขึ้น
3. การเลิกจ้างหรือการย้ายกลับไปทำงานที่ภูมิภาคอื่น

## 3. วิเคราะห์ TOWS Matrix

จากสาเหตุของปัญหาในทรัพย์สิน NPA ถูกรอนสิทธิจากลูกหนี้เดิมที่ยังคงบุกรุกอยู่อาศัยและใช้ประโยชน์ในทรัพย์สิน ทำให้ต้องดำเนินการส่งมอบทรัพย์สินเพื่อดำเนินการขับไล่ผู้อยู่อาศัย ซึ่งต้องใช้ระยะเวลาและไม่สามารถกำหนดได้ โดยการนำข้อมูลปัญหาจากปัจจัยภายนอก ปัญหาจากปัจจัยภายในองค์กร มาวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค และนำมาสรุปวิเคราะห์ในตาราง TOWS Matrix และกำหนดแนวทางในการจัดการกลยุทธ์ 4 รูปแบบ วิเคราะห์ได้ดังนี้

3.1 กลยุทธ์เชิงรุก SO เป็นการสร้างกลยุทธ์โดยใช้จุดแข็งเพื่อสร้างความได้เปรียบจากโอกาส ดังนี้

3.1.1 จัดทำโปรโมชั่นการขายทรัพย์สิน NPA โดยนำเสนอรายละเอียดและผ่อนชำระเงินดาวน์, สินเชื่อดอกเบี้ยต่ำ, ราคาพิเศษ สำหรับทรัพย์สินบุกรุก (S1, S2, S4, O1, O3)

3.1.2 โปรโมตการขายทรัพย์สิน NPA ผ่านช่องทางสื่อออนไลน์ โดยใช้ตราหรือนักเรียวิวที่มีชื่อเสียง (S3, S5, O4)

3.2 กลยุทธ์เชิงแก้ไข WO เป็นการสร้างกลยุทธ์ด้วยการเอาชนะจุดอ่อนโดยอาศัยโอกาส ดังนี้

3.2.1 ปรับปรุงระเบียบปฏิบัติงานฝ่ายงานที่รับงานขับไล่และกำหนดเป้าหมายตัวชี้วัดร่วมให้สอดคล้องกัน เพื่อสร้างความพร้อมขายในทรัพย์สิน NPA (W2, O3)



3.2.2 จัดทำระบบ Dashboard เพื่อแสดงสถานการณ์ดำเนินการขับเคลื่อน ควบคุมการทำงาน และรายงานให้ทราบถึงสถานะการขับเคลื่อนในทรัพย์สิน (W1, O4)

3.3 กลยุทธ์เชิงป้องกัน ST เป็นการสร้างกลยุทธ์จากจุดแข็งเพื่อหลีกเลี่ยงอุปสรรค ดังนี้

3.3.1 จัดทำนโยบายให้ลูกหนี้เดิมหรือผู้บุกรุกเช่าอยู่อาศัยในทรัพย์สิน (S2, T1)

3.4 กลยุทธ์เชิงรับ WT เป็นการสร้างกลยุทธ์โดยการจุดอ่อนเพื่อหลีกเลี่ยงอุปสรรค ดังนี้

3.4.1 ส่งเสริมและพัฒนาทักษะบุคลากรให้มีความเชี่ยวชาญในการขับเคลื่อน (W3, T3)

3.4.2 เพิ่มบริษัท Outsource และเพิ่มค่าจ้างในการดำเนินการขับเคลื่อน (W4, T2)

#### 4. การประเมินทางเลือก

การศึกษานี้ได้ประเมินทางเลือก 3 ทางเลือก ได้แก่ ทางเลือกกลยุทธ์ที่ 1 พัฒนาและส่งเสริมการตลาดสำหรับทรัพย์สิน NPA บุกรุก โดยนำเสนอรายละเอียดและเงื่อนไขการผ่อนชำระเงินดาวน์, สินเชื่อดอกเบี้ยต่ำ และลดราคาพิเศษ, ทางเลือกกลยุทธ์ที่ 2 เพิ่มบริษัทและเพิ่มค่าจ้างในการดำเนินการขับเคลื่อนผู้บุกรุก และทางเลือกกลยุทธ์ที่ 3 ปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงาน

#### สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

##### 1. สรุปผลการศึกษา

1.1 สรุปผลการศึกษามูลค่าการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาโดยใช้ผังก้างปลา

จากการรวบรวมข้อมูลภายในองค์กร และข้อมูลจากการสัมภาษณ์สามารถนำมาวิเคราะห์เพื่อหาสาเหตุของปัญหาทรัพย์สิน NPA ไม่พร้อมขาย โดยใช้ผังก้างปลาแสดงเหตุและผลได้ ดังนี้ 1) ปัญหาด้านทรัพย์สิน การถูกรอนสิทธิจากลูกหนี้เดิมที่ยังคงอยู่อาศัยและใช้ประโยชน์ในทรัพย์สิน และยังไม่ได้รับโอนโฉนดเป็นกรรมสิทธิ์ธนาคาร ทำให้ธนาคารชำระค่าส่วนกลางหรือโอนกรรมสิทธิ์ต่อให้กับลูกหนี้ที่ซื้อทรัพย์สินได้ 2) ปัญหาด้านพนักงาน ขาดพนักงานที่มีทักษะเชี่ยวชาญในงานขับเคลื่อน 3) ปัญหาด้านกระบวนการทำงานล่าช้า ต้องนำส่งงานขับเคลื่อนให้ฝ่ายงานอื่นดำเนินการขับเคลื่อนและมีชีวิตการทำงานที่ไม่เชื่อมโยงสอดคล้องกับโดยมีเป้าหมายการดำเนินงานของแต่ละฝ่ายงาน

1.2 สรุปผลการวิเคราะห์ปัจจัยภายในและภายนอกองค์กร (SWOT Analysis)

จุดแข็ง (Strengths : S) S1) เป็นหน่วยงานเฉพาะกิจของรัฐ องค์กรที่มีชื่อเสียงและมีภาพลักษณ์ที่ดี เป็นที่รู้จักของประชาชนทั่วไป S2) ประเภททรัพย์สินที่หลากหลายและอยู่ในทำเลที่ดี ใกล้รถไฟฟ้าและเส้นทางคมนาคมที่สะดวกในการเดินทาง S3) การซื้อทรัพย์สินดำเนินการสะดวกผ่านช่องทางออนไลน์ S4) มีโปรโมชั่นในการผ่อนชำระเงินดาวน์และยื่นกู้ดอกเบี้ยต่ำ S5) การปรับตัวให้ทันสมัยอย่างรวดเร็ว เช่น การประมูลขายทรัพย์สิน NPA ผ่านช่องทางออนไลน์

จุดอ่อน (Weakness : W) W1) การขับเคลื่อนผู้บุกรุกในทรัพย์สิน NPA ล่าช้าและไม่สามารถกำหนดเวลาได้ชัดเจน W2) กระบวนการขับเคลื่อนต้องส่งมอบทรัพย์สินให้ฝ่ายงานอื่นดำเนินการ ทำให้เกิดความซ้ำซ้อนของขั้นตอนการปฏิบัติงาน W3) ขาดบุคลากรเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน W4) บริษัทที่รับงานขับเคลื่อนไม่เพียงพอและได้รับค่าจ้างน้อย W5) นโยบายธนาคารที่กำหนดให้เร่งจำหน่ายทรัพย์สินไม่ให้มีการถือครองทรัพย์สินเกิน 5 ปี

โอกาส (Opportunities : O) O1) การขยายตัวเส้นทางรถไฟไฟฟ้า O2) มาตรการลดค่าธรรมเนียมการโอน รวมถึงการปรับขึ้นของค่าวัสดุก่อสร้างที่ใช้ในการสร้างบ้านใหม่ O3) ความต้องการซื้อบ้านมือสอง ทรัพย์สิน NPA ของกลุ่มลูกค้าในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ราคาถูกกว่าบ้านมือหนึ่ง O4) พฤติกรรมของผู้บริโภคที่เปลี่ยนแปลงไป นิยมซื้อสินค้าออนไลน์และใช้ช่องทาง social media เพิ่มขึ้น

อุปสรรค (Threats : T) T1) สถานะเศรษฐกิจที่ชะลอตัวในช่วงในช่วงวิกฤตโรคระบาดและภัยสงคราม ทำให้กำลังซื้อลดลง T2) อัตราเงินเฟ้อที่เพิ่มสูงขึ้น T3) การเลิกจ้างหรือการย้ายกลับไปทำงานที่ภูมิภาคอื่น



### 1.3 สรุปแนวทางในการจัดทำกลยุทธ์ 4 แบบ

กลยุทธ์เชิงรุก (SO) 1) จัดทำโปรโมชันทางการขายทรัพย์สิน NPA โดยนำเสนอรายละเอียดและผ่อนชำระเงินดาวน์, สินเชื่อดอกเบี้ยต่ำ, ราคาพิเศษ สำหรับทรัพย์สินบุกรุก (S1, S2 S4, O1, O3) 2) โปรโมตการขายทรัพย์สิน NPA ผ่านช่องทางสื่อออนไลน์ โดยใช้ดารหรืออินฟลูเอนเซอร์ที่มีชื่อเสียง (S3, S5, O4)

กลยุทธ์เชิงแก้ไข (WO) 1) ปรับปรุงระเบียบปฏิบัติงานฝ่ายงานที่รับงานขับไล่และกำหนดเป้าหมายตัวชี้วัดร่วม ให้สอดคล้องกัน เพื่อสร้างความพร้อมขายในทรัพย์สิน NPA (W2, O3) 2) จัดทำระบบ Dashboard เพื่อแสดงสถานะการดำเนินการขับไล่ควบคุมการทำงาน และรายงานให้ทราบถึงสถานะการขับไล่ในทรัพย์สิน (W1, O4)

กลยุทธ์เชิงป้องกัน (ST) จัดทำนโยบายให้ลูกหนี้เดิมหรือผู้บุกรุกเช่าอยู่อาศัยในทรัพย์สิน (S2, T1)

กลยุทธ์เชิงรับ (WT) 1) ส่งเสริมและพัฒนาทักษะความเชี่ยวชาญในการขับไล่ (W3, T3) 2) เพิ่มบริษัท Outsource และเพิ่มค่าจ้างในการดำเนินการขับไล่ (W4, T2)

### 1.4 สรุปผลการประเมินทางเลือก

จากข้อมูลทฤษฎีและปฏิกิริยา ในการกำหนดทางเลือกในการแก้ไขปัญหาทรัพย์สิน NPA ไม่พร้อมขาย จากการวิเคราะห์เครื่องมือสำหรับการกำหนดกลยุทธ์ที่เรียกว่า แผนภูมิแก๊งปลา SWOT และ TOWS Matrix โดยเครื่องมือที่ใช้สามารถวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและภายนอกขององค์กรได้ จากนั้นนำผลการวิเคราะห์ที่ได้มาประเมินแนวทางเลือกที่มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ปัญหาขององค์กรที่ต้องการจะแก้ไขและความพร้อมด้านทรัพยากรที่องค์กรมี ดังนี้ 1) พัฒนาและส่งเสริมการตลาดสำหรับทรัพย์สิน NPA บุกรุก โดยนำเสนอรายละเอียดและเงื่อนไขการผ่อนชำระเงินดาวน์, สินเชื่อดอกเบี้ยต่ำ และลดราคาพิเศษ 2) เพิ่มบริษัท และเพิ่มค่าจ้างในการดำเนินการขับไล่ผู้บุกรุก 3) ปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงาน

### 1.5 สรุปกลยุทธ์ที่แนะนำ

ผู้วิจัยเลือกกลยุทธ์การปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงาน เป็นทางเลือกที่เหมาะสมที่สุด เนื่องจากกลยุทธ์นี้มีความเหมาะสมกับสภาพขององค์กร และทำให้การดำเนินแก้ไขปัญหาทรัพย์สินไม่พร้อมขายเป็นไปได้มาก ใช้เงินลงทุนในการปรับปรุงระบบปานกลาง ใช้ระยะเวลาในการดำเนินงานไม่นานมากและเป็นที่ยอมรับของความต้องการของลูกค้าที่ต้องการซื้อทรัพย์สินไม่บุกรุกได้อย่างทั่วถึง ผู้วิจัยจึงตัดสินใจใช้ทางเลือกนี้เพื่อแก้ไขปัญหาทรัพย์สิน NPA ไม่พร้อมขาย เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจำหน่ายทรัพย์สิน NPA ของฝ่ายบริหาร NPA ซึ่งมีความต้องการเพิ่มมากขึ้น ฝ่ายบริหาร NPA จะสามารถนำทรัพย์สินพร้อมขายเพื่อจัดโปรโมชันขายทรัพย์สิน โดยการพัฒนาและปรับปรุงประสิทธิภาพในกระบวนการขับไล่ผู้บุกรุกให้ออกจากทรัพย์สิน และกำหนดบทบาทหน้าที่ ตัวชี้วัดของงานขับไล่ได้อย่างชัดเจนและมีความรวดเร็วยิ่งขึ้นเพิ่มยอดขายทรัพย์สิน NPA ได้ตามเป้าหมายและนโยบายของธนาคารจากมีจำนวนทรัพย์สินพร้อมขายที่เพิ่มมากยิ่งขึ้นลดจำนวนเงินสำรองไว้ส่วนหนึ่งตามเกณฑ์ของธนาคารแห่งประเทศไทย (สำรองด้อยค่า) ของธนาคาร

### อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาแนวทางแก้ไขปัญหาทรัพย์สิน NPA ไม่พร้อมขาย ฝ่ายบริหาร NPA ธนาคารอาคารสงเคราะห์ มีประเด็นนำมาอภิปรายผลดังนี้

1. สาเหตุของปัญหาทรัพย์สิน NPA ไม่พร้อมขาย ปัญหาหลักในด้านทรัพย์สิน ที่มีการถูกรอนสิทธิจากลูกหนี้เดิมที่ยังคงอยู่อาศัยและใช้ประโยชน์ในทรัพย์สิน ทำธนาคารเสียโอกาสในการนำทรัพย์สินออกจำหน่าย สภาพทรัพย์สินเสียหายจาก ผู้บุกรุก และยังไม่ได้รับโอนโฉนดเป็นกรรมสิทธิ์ธนาคาร ทำให้ธนาคารชำระค่าส่วนกลางหรือโอนกรรมสิทธิ์ต่อให้กับลูกค้าที่ซื้อทรัพย์สินได้ สอดคล้องกับผลการวิจัยของเกสร่า เริ่มเจริญ (2558) ที่ได้ดำเนินการศึกษาเปรียบเทียบแนวทางการจัดการการขายทรัพย์สินรอการขาย สถาบันการเงินเฉพาะกิจของรัฐที่รับฝากเงิน จากประชาชนทั่วไปการศึกษาที่มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อปัญหาและอุปสรรค กระบวนการจัดการการขายทรัพย์สินรอการขายสถาบันการเงินเฉพาะกิจของรัฐที่รับฝากเงินจากประชาชนทั่วไปและเพื่อเปรียบเทียบปัญหาและ





อุปสรรค กระบวนการจัดการการขายทรัพย์สินรอกการขายของธนาคารรัฐเพื่อนำเสนอแนวทางการจัดการการขายทรัพย์สินรอกการขายแก่สถาบันการเงินเฉพาะกิจของรัฐ โดยทำการศึกษากับสถาบันการเงินเฉพาะกิจของรัฐที่รับฝากเงินจากประชาชนทั่วไปทั้ง 4 แห่ง ได้แก่ ธนาคารออมสิน ธนาคารอาคารสงเคราะห์ ธนาคารอิสลามแห่งประเทศไทย และธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ หนึ่งในปัจจัยที่ส่งผลต่อปัญหาและอุปสรรค กระบวนการบริหารการขายทรัพย์สินรอกการขายของธนาคารรัฐปัจจัยทางด้านอื่นๆ ได้แก่ การรอนสิทธิในทรัพย์สิน การบุกรุกของลูกหนี้หรือ ผู้เช่า และกนกร บุญล้อม (2564) ได้ทำการศึกษากลยุทธ์ในการจำหน่ายทรัพย์สิน NPA ของธนาคารอาคารสงเคราะห์ในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล วัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาและวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาในการ จำหน่ายทรัพย์สินรอกการขายที่มียอดขายลดลงจากปีที่ผ่านมา 2) เพื่อศึกษากระบวนการตัดสินใจซื้อ ของลูกค้าในการซื้อทรัพย์สิน NPA ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล และ 3) เพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการบริหารจัดการทรัพย์สิน NPA ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ผลการศึกษาพบว่า สาเหตุของปัญหาในการจำหน่ายทรัพย์สินรอกการขายที่มียอดขาย ลดลงจากปีที่ผ่านมา เนื่องจาก ทรัพย์สินรอกการขายของธนาคารบางรายการมีสภาพทรุดโทรม ทำให้ลูกค้ารู้สึกว่าทรัพย์สินยังมีราคาสูงกว่าธนาคารอื่น

2. จากผลการวิเคราะห์แนวทางกำหนดกลยุทธ์เพื่อแก้ไขและป้องกันปัญหาทรัพย์สิน NPA ไม่พร้อมขาย กลยุทธ์การปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงาน ทำให้การดำเนินแก้ไขปัญหาทรัพย์สินไม่พร้อมขายเป็นไปได้มาก ใช้เงินลงทุนในการปรับปรุงระบบปานกลาง ใช้ระยะเวลาในการดำเนินงาน ไม่นานมากและเป็นที่ตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าที่ต้องการซื้อทรัพย์สินไม่บุกรุกได้อย่างทั่วถึง โดยการพัฒนาและปรับปรุงประสิทธิภาพในระบบงานขับไล่ผู้บุกรุกให้ออกจากทรัพย์สิน และกำหนดบทบาทหน้าที่ ตัวชี้วัดของการดำเนินงานขับไล่ได้อย่างชัดเจนและมีความรวดเร็วยิ่งขึ้น เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการจำหน่ายทรัพย์สิน NPA ของฝ่ายบริหาร NPA ฝ่ายบริหาร NPA จะสามารถนำทรัพย์สินพร้อมขายเพื่อจัดโปรโมชั่นขายทรัพย์สิน ซึ่งมีความต้องการซื้อทรัพย์สินเพิ่มมากขึ้น ผ่านช่องทางออนไลน์เว็บไซต์ ghbhomecenter.com และ GHB All Home Mobil Application สอดคล้องกับการวิจัยของ อธิษฐ์ อธินันท์ (2562) ที่ได้ศึกษา การศึกษาปัญหาและการกำหนดกลยุทธ์เพื่อแก้ไขปัญหาการจำหน่ายทรัพย์สินรอกการขาย (NPA : Non Performing Asset) ของธนาคารอาคารสงเคราะห์โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงกระบวนการตัดสินใจในการเลือกซื้อทรัพย์สิน NPA ของธนาคารอาคารสงเคราะห์ ทำให้ทราบถึงปัจจัยปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการจัดการของธนาคาร ซึ่งส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างลังเลหรือตัดสินใจที่ไม่ซื้อทรัพย์สิน NPA ของธนาคารอาคารสงเคราะห์ คือ พบว่ามีปัจจัยปัญหาที่เป็นเรื่องจำเป็นที่ธนาคารควรจะต้องดำเนินการแก้ไขอย่างเร่งด่วนมากที่สุด คือ การปรับปรุงข้อมูลบน www.ghbhomecenter.com เนื่องจากเป็นช่องทางสำคัญในการให้ข้อมูลทรัพย์สินรอกการขายของธนาคาร และการปรับปรุงและดูแลสภาพทรัพย์สินรอกการขายของธนาคาร เนื่องจากสภาพทรัพย์สินเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อทรัพย์สินรอกการขายของธนาคาร

### ข้อเสนอแนะ

1. เนื่องจากผลการวิจัยในครั้งนี้ ไม่ได้สัมภาษณ์ฝ่ายงานอื่นที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานขับไล่ผู้บุกรุก เนื่องจากข้อจำกัดของระยะเวลาในการเก็บข้อมูลในรอบด้าน เพื่อให้ทราบสาเหตุของขั้นตอนการขับไล่ที่ครอบคลุมในการ ควรเพิ่มการสัมภาษณ์ฝ่ายงานอื่นที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติมด้วย

2. การประเมินทางเลือกกลยุทธ์ในการแก้ไขปัญหาทรัพย์สิน NPA ไม่พร้อมขายในครั้งนี้ประเมินทางเลือกจากบริบทของฝ่ายบริหาร NPA ควรศึกษาข้อมูลฝ่ายงานอื่น ๆ เพื่อให้เป็นแนวทางในการกำหนดตัวชี้วัดร่วมระหว่างฝ่ายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษารั้งต่อไป

ควรทำการศึกษาวิจัย แนวทางการกำหนดยุทธ์ทางการตลาดเพื่อการจำหน่ายทรัพย์สิน NPA ไม่พร้อมขาย จากปัญหาอื่น เนื่องจากยังพบว่า ยังมีผู้บุกรุกหรือใช้ประโยชน์ในทรัพย์สิน ยังมีความต้องการในการซื้อทรัพย์สินกลับคืนหรือขอเช่าอยู่อาศัยในทรัพย์สิน





## เอกสารอ้างอิง

- กนกกร บุญล้อม. การศึกษากลยุทธ์การจำหน่ายทรัพย์สิน NPA ของธนาคารอาคารสงเคราะห์ในพื้นที่กรุงเทพมหานครและ  
ปริมณฑล. การค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2564.
- เกสร เริ่มเจริญ. การเปรียบเทียบแนวทางการจัดการการขายทรัพย์สินรอการขาย สถาบันการเงินเฉพาะกิจของรัฐที่รับฝากเงิน จาก  
ประชาชนทั่วไป. การค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2558.
- ธนาคารแห่งประเทศไทย. ประกาศธนาคารแห่งประเทศไทย ที่ สนส. 5/2565 เรื่อง อสังหาริมทรัพย์รอการขาย ลงวันที่ 31 สิงหาคม  
2565. (ออนไลน์) (2566) จาก <https://www.bot.or.th/content/dam/bot/fipcs/documents/FPG/2565/ThaiPDF/25650168.pdf>
- ธีติษฐ์ อธินันท์. การศึกษาปัญหาและการกำหนดกลยุทธ์เพื่อแก้ไขปัญหาการจำหน่ายทรัพย์สินรอการขาย (NPA : Non  
Performing Asset) ของธนาคารอาคารสงเคราะห์. การค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย,  
2562.
- ฝ่ายบริหาร NPA ธนาคารอาคารสงเคราะห์. ข้อมูลสำคัญของผลิตภัณฑ์ (Sales Sheet) สำหรับซื้อทรัพย์สิน NPA. (ออนไลน์) (2566)  
จาก <https://www.ghbank.co.th/product-detail/npa>
- ภูษิต วงศ์หล่อสายชล. Store my Knowledge - TOWNS Matrix. (ออนไลน์) (2556) จาก [https://icesuntisuk.blogspot.com/2013/12/swot-analysis\\_17.html](https://icesuntisuk.blogspot.com/2013/12/swot-analysis_17.html)
- ศิริลักษณ์ ธนาพานิชย์. แนวทางวางกลยุทธ์ทางการตลาดเพื่อเพิ่มยอดขายสินค้าของที่ระลึกบนเที่ยวบินของสายการบินไทยแอร์  
เอเชีย. การค้นคว้าอิสระมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย, 2564.
- ศูนย์ข้อมูลอสังหาริมทรัพย์ (REIC). สถานการณ์ตลาดที่อยู่อาศัยมือสองทั่วประเทศ ไตรมาส 1 ปี 2566 ลงวันที่ 12 มิถุนายน 2566.  
(ออนไลน์) (2566) จาก <https://www.reic.or.th/Research/Index/293>
- สุชีรา บุค้ำ. การศึกษากลยุทธ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจำหน่ายทรัพย์สินรอการขาย กรณีศึกษา บริษัทบริหารสินทรัพย์ไทย.  
การค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย, 2550.
- Kotler, P., and Keller, K. **Marketing Management**. 15<sup>th</sup> ed. New Jersey: Pearson Education, 2016.



ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชัน TikTok ของวัยรุ่นในจังหวัดอุบลราชธานี  
Factors Affecting The Decision to Purchase Products Online Through The Tiktok Application of  
Teenagers in Ubon Ratchathani Province

เกวณิน โฉสูงเนิน<sup>\*1</sup> ธนศิตา ลีหิรัญพงศ์<sup>\*\*2</sup> และ อุดลยเดช ต้นแก้ว<sup>\*\*\*3</sup>

<sup>1</sup>สาขาวิชาการวิเคราะห์ข้อมูลธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจและการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี 34000

<sup>2,3</sup>สาขาวิชาการจัดการข้อมูลธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจและการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี 34000

E-mail: adunyadet.t@ubru.ac.th

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชัน TikTok ของวัยรุ่นในจังหวัดอุบลราชธานี ประชากรที่ใช้ในการวิจัยคือ ประชากรในจังหวัดอุบลราชธานีที่มีอายุระหว่าง 10 – 24 ปี โดยกำหนดกลุ่มตัวอย่างเป็นประชาชนในจังหวัดอุบลราชธานีที่มีอายุระหว่าง 10 – 24 ปี จำนวน 400 คน โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประกอบค่า 5 ระดับ มีค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือวิจัย เท่ากับ 0.94 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สัมประสิทธิ์ถดถอยพหุคูณ ผลการวิจัย พบว่า 1) ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชัน TikTok ของวัยรุ่นในจังหวัดอุบลราชธานี ในภาพรวมอยู่ในระดับมากทุกด้าน โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย คือ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านการส่งเสริมการตลาด ด้านการรักษาความเป็นส่วนตัว ด้านการให้บริการส่วนบุคคล และด้านการจัดจำหน่าย ตามลำดับ โดยการตัดสินใจซื้อสินค้าออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชัน TikTok ของวัยรุ่นในจังหวัดอุบลราชธานี อยู่ในระดับมากที่สุด 2) ผลการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์ถดถอยพหุคูณ พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการพยากรณ์การตัดสินใจซื้อสินค้าออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชัน TikTok ของวัยรุ่นในจังหวัดอุบลราชธานี ได้ร้อยละ 70.20 คือ ด้านการให้บริการส่วนบุคคล ด้านการจัดจำหน่าย ด้านการส่งเสริมการตลาด ด้านผลิตภัณฑ์ และด้านการรักษาความเป็นส่วนตัว

**คำสำคัญ:** ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจ สินค้าออนไลน์ วัยรุ่น

### ABSTRACT

The purpose of this research was to study factors affecting teenager decision to buy online products through the TikTok application in Ubon Ratchathani Province. The population used in the research was People in Ubon Ratchathani Province aged between 10 - 24 years. The sample was 400 people in Ubon Ratchathani Province aged between 10 - 24 years using a group sampling method. The tools used in the research were a 5-point scaled questionnaire with the reliability of the research tools equal to 0.94. The statistics used in data analysis were percentage, mean, and standard deviation. Multiple regression analysis. The research results revealed that 1) Factors affecting the decision to buy online products through the TikTok application of teenager in Ubon Ratchathani Province. Overall, it was at a high level in all aspects. Sorted by the average from the most to the least, ie product, price, marketing promotion. Privacy Personal service and distribution, respectively. The decision to buy online products through the TikTok application of teenager in Ubon Ratchathani was at the highest level. 2) The result of the multiple regression



analysis found that the factor affecting the forecasting of the online shopping decision through the TikTok application of teenager in Ubon Ratchathani Province was 70.20 percent, namely personal services. Distribution Marketing Promotion product side and privacy protection.

**Keywords:** Factors Affecting Decision, Products Online, Teenager

## บทนำ

ภายหลังการระบาดของเชื้อ COVID-19 ตั้งแต่ พ.ศ.2564 เป็นต้นมาผู้บริโภคหันมาใช้บริการผ่านทางออนไลน์มากขึ้นกว่าเดิม โดยปัจจุบัน ร้อยละ 76 ของผู้บริโภคได้ให้ความเห็นว่าปัจจัยด้านความสะดวกเป็นสิ่งสำคัญอันดับ 1 ในการเลือกร้านค้า ยิ่งไปกว่านั้น ผู้บริโภคกว่าร้อยละ 81 ต้องการประสบการณ์ซื้อสินค้าผ่านทาง E-commerce ที่คล่องตัว ไม่สะดุด Social Media ได้พิสูจน์ว่าเป็นช่องทางที่มีประสิทธิภาพอย่างยิ่งสำหรับการทำ E-Commerce โดยพบว่าผู้ใช้ Instagram กว่าร้อยละ 76 ซื้อสินค้าผ่าน Social Media เพียงเพราะซื้อง่าย ส่งผลให้ Social Commerce กลายเป็นช่องทางค้าขายที่น่าจับตามอง จากผลการสำรวจพฤติกรรมการใช้ อินเทอร์เน็ตของ We Are Social (2564) ผ่านรายงาน Digital 2021 Global Overview Report ในปี 2564 พบว่าคนไทยมีการใช้อินเทอร์เน็ต 8.44 ชั่วโมง/วัน กิจกรรมยอดนิยมในการใช้อินเทอร์เน็ตคือ เล่นเกม ร้อยละ 96.60 ซื้อของออนไลน์ ร้อยละ 83.60 ใช้โซเชียลมีเดีย ร้อยละ 78.70 ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย มกราคม 2020 – มกราคม 2021 มีถือเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต 90.66 ล้านคน เทียบกับประชากรเป็น ร้อยละ 129.70 มีผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย 48.59 ล้านคน ในเดือนมกราคม 2564 จำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทยเพิ่มขึ้น 3.4 ล้านคน (ร้อยละ 7.40) ระหว่าง พ.ศ.2563 และ 2564 การเข้าถึงอินเทอร์เน็ตในประเทศไทยอยู่ที่ 48.59 ล้านคน เทียบกับประชากรเป็น ร้อยละ 69.5 ในเดือนมกราคม 2564 ผู้ใช้โซเชียลมีเดียที่ใช้งานอยู่ 55 ล้านคน เทียบกับประชากรเป็น ร้อยละ 78.70 (We Are Social, 2564)

การจำหน่ายสินค้าในช่องทางออนไลน์ จึงเป็นช่องทางสำคัญที่ผู้ประกอบการนำเสนอสินค้าให้แก่ผู้บริโภคในปัจจุบัน ดังนั้น แรงจูงใจในการซื้อสินค้าออนไลน์ (Online Shopping Motivation) คือ ความคาดหวังในประโยชน์จากผู้ซื้อออนไลน์จะเป็นสิ่งขับเคลื่อนให้แก่ผู้ซื้อที่ความหลากหลายขณะทำการช้อปปิ้งในร้านค้าออนไลน์ (Brown, et al., 2003)

เพื่อให้การจำหน่ายสินค้าในช่องทางออนไลน์สามารถสนองตอบความคาดหวังของลูกค้าได้ ผู้ประกอบการจำเป็นต้องศึกษา ส่วนประสมทางการตลาดออนไลน์ (Online Marketing Mix) อันเป็นองค์ประกอบการตลาดแบบใหม่ ซึ่งประกอบด้วย 6 P's ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ (Product) ราคา (Price) การจัดจำหน่าย (Place) การส่งเสริมการตลาด (Promotion) การรักษาความเป็นส่วนตัว (Privacy) และการให้บริการส่วนบุคคล (Personalization) โดยส่วนประสมการตลาดออนไลน์ทุกปัจจัยมีความเกี่ยวเนื่องกันและมีความสำคัญอย่างยิ่งในการดำเนินการตลาดออนไลน์ ซึ่งมีส่วนประกอบสำคัญ ได้แก่ (1) ผลิตภัณฑ์ (Product) เป็นสิ่งที่น่าสนใจเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าเป้าหมาย โดย แบ่งการพิจารณาออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ สินค้าที่สามารถจับต้องได้ (Physical Goods) สินค้าดิจิทัล (Digital Goods) และธุรกิจบริการ (Services) (2) ราคา (Price) เป็นสิ่งที่กำหนดมูลค่าของผลิตภัณฑ์ในรูปของเงินตรา หรือเป็นมูลค่าที่ยอมรับในการแลกเปลี่ยนผลิตภัณฑ์ที่น่าสนใจ ซึ่งจำเป็นต้องคำนึงถึงปัจจัยในการตั้งราคาของผลิตภัณฑ์ ได้แก่ ต้องคำนึงถึงราคาตลาดเป็นหลัก การคิดเผื่อราคา ค่าขนส่ง สินค้าราคาถูกอาจจะขายไม่ได้เสมอไป เน้นเรื่องความสะดวกในการสั่งซื้อ และสินค้าที่มีราคาถูกเกินไปอาจขายแบบรวมหรือขายในปริมาณมากๆ (3) ช่องทางการจัดจำหน่าย (Place or Distribution) เป็น กระบวนการเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตไปสู่ผู้บริโภคหรือตลาดเป้าหมาย ซึ่งปัจจัยในการพิจารณาช่องทางการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ผ่านระบบออนไลน์ โดยมีเว็บไซต์เป็นช่องทางการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ ซึ่งควรพิจารณา ปัจจัยต่าง ๆ ได้แก่ เว็บไซต์ต้องใช้งานง่าย การเข้าเว็บไซต์ หรือดาวน์โหลดเร็ว ข้อมูลที่น่าสนใจชัดเจนน่าสนใจ และความปลอดภัยของข้อมูล (4) การส่งเสริมการตลาด (Promotion) เป็นการติดต่อสื่อสารการตลาดระหว่างผู้ขายและผู้ซื้อ หรือกลุ่มเป้าหมาย โดยมีวัตถุประสงค์ที่สำคัญเพื่อเตือนความทรงจำ แจ้งข่าวสาร หรือชักจูงใจให้เกิดความต้องการในผลิตภัณฑ์และการตัดสินใจซื้อ โดยการประชาสัมพันธ์ต้องมีการเตรียมความพร้อมก่อน ได้แก่ ต้องมีข้อมูลต่าง ๆ พร้อม



สมบูรณ์ สร้างจุดเด่นของเว็บไซต์เพื่อจดจำง่ายสร้างบรรยากาศความศรัทธาโดยลูกค้าเข้าร่วมกิจกรรม และ พิจารณากลุ่มเป้าหมายและงบประมาณ ซึ่งการประชาสัมพันธ์หลายวิธี ได้แก่ การรู้จักและตระหนักถึงตัวสินค้าหรือบริการ เกิดความต้องการใช้ และตัดสินใจซื้อ และซื้อมากขึ้น โดยอาศัยเครื่องมือที่แตกต่างกัน เช่น การโฆษณาด้วยแบนเนอร์ (ป้ายโฆษณา) โฆษณาผ่านทางอีเมล โฆษณาด้วยการเสียค่าใช้จ่ายกับเว็บไซต์อื่น โฆษณาด้วยระบบสมาชิกแนะนำสมาชิก โฆษณาด้วยการแลกเปลี่ยนกับเว็บไซต์อื่น โฆษณาบนเครื่องมือค้นหา (Search Engine) หรือ Web Directory เป็นต้น (5) การรักษาความเป็นส่วนตัว (Privacy) เป็นนโยบายที่ผู้ประกอบการหรือองค์กรต่าง ๆ ได้ประกาศให้สาธารณชนได้ทราบว่า ตนจะให้ความสำคัญคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลที่เก็บไว้ในทางใดบ้างผู้ประกอบการควรกำหนดนโยบายเพื่อสร้างความน่าเชื่อถือ โดยเฉพาะข้อมูลเกี่ยวกับการรักษาความเป็นส่วนตัว (Privacy) เช่น ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ หมายเลขบัตรเครดิต เป็นต้น (6) การให้บริการส่วนบุคคล (Personalization) เป็นลักษณะการบริการแบบโต้ตอบร่วมกัน (Interactive) ระหว่างผู้ประกอบการกับลูกค้าแบบเจาะจงบุคคล เรียกว่า การตลาดแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One to One Marketing) เพื่อนำเสนอสิ่งที่ตรงใจลูกค้า อำนวยความสะดวกให้กับลูกค้าและสร้างความเป็นกันเองและความประทับใจให้กับลูกค้า (วิเชียร วงศ์นิชชากุล และคณะ, 2550)

ซึ่งการตัดสินใจซื้อสินค้าออนไลน์ อยู่ภายใต้กระบวนการหรือขั้นตอนการตัดสินใจซื้อ (Buyer 'Decision Process) ซึ่งเป็นขั้นตอนในการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคประกอบไปด้วยการรับรู้ปัญหาการค้นหาข้อมูลการประเมินผลทางเลือกการตัดสินใจซื้อ กระบวนการตัดสินใจของผู้ซื้อของผู้บริโภคประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ (1) การตระหนักถึงความต้องการ (Need Recognition) เป็นจุดเริ่มต้นของกระบวนการซื้อซึ่งผู้บริโภคตระหนักถึงปัญหาหรือความต้องการผู้บริโภคมีความรู้สึกถึงความแตกต่างระหว่างสภาวะที่ผู้บริโภคเป็นอยู่จริงกับสภาวะที่เขาปรารถนาความต้องการอาจถูกกระตุ้นโดยตัวกระตุ้นจากภายใน (Internal Stimuli) กระตุ้นความต้องการที่มีอยู่ปกติเช่นความหิวกระหายเพศ เป็นต้น (2) การค้นหาข้อมูล (Information Search) เป็นการที่ผู้บริโภคทราบถึงความต้องการของตนเองผู้บริโภคจะแสวงหาข้อมูลเพื่อประกอบการตัดสินใจในการซื้อสินค้าและเมื่อมีแรงกระตุ้นมากพอที่พร้อมกับการค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องมากขึ้นก็จะเป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค (3) การประเมินทางเลือก (Evaluation of Alternative) เป็นการที่ผู้บริโภคใช้ข้อมูลข่าวสารที่ได้รับมานำมาวิเคราะห์หาข้อดีข้อเสียโดยจะประเมินตามลักษณะคุณสมบัติของสินค้านั้นๆที่เหมาะสมกับคุณภาพของสินค้า (4) การตัดสินใจซื้อ (Purchase Decision) ในขั้นตอนการประเมินผู้บริโภคจะจัดลำดับความชอบตราสินค้าร้านค้า และปริมาณเป็นต้นในแต่ละตัวเลือกก็จะสร้างความตั้งใจซื้อขึ้นโดยทั่วไปการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคมักจะทำการซื้อตราสินค้าที่ชอบมากที่สุด (5) พฤติกรรมหลังการซื้อ (Post-Purchase Behavior) เป็นขั้นตอนสุดท้ายหลังจากการซื้อผู้บริโภคจะนำสินค้านั้นมาใช้และจะรับรู้ทัศนคติต่อตราสินค้าได้ด้วยตนเองตามมาซึ่งพฤติกรรมการกลับมาซื้อสินค้าอีกครั้งหรือไม่กลับมาซื้อสินค้าก็ขึ้นอยู่กับคุณสมบัติและคุณภาพที่ผู้บริโภคมีต่อสินค้าในตราสินค้านั้น ๆ (ศิริวรรณ เสรีรัตน์, 2552)

วัยรุ่นในจังหวัดอุบลราชธานี ถือเป็นลูกค้ากลุ่มสำคัญกลุ่มหนึ่งที่ตัดสินใจซื้อสินค้าออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชัน TikTok กลุ่มวัยรุ่นเป็นกลุ่มที่มีทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่สามารถเข้าถึงข้อมูลสินค้าได้เป็นอย่างดี ซึ่งพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี มีเส้นทางขนส่งที่ดี ที่มีเส้นทางคมนาคมทางบก ติดต่อหลายช่องทาง รวมทั้งมีการขนส่งผ่านรถไฟอีกด้วย ซึ่งผู้ประกอบการ สามารถสร้างรายได้จากการจำหน่ายสินค้าออนไลน์ได้จำนวนมาก จากต้นทุนการขนส่งที่สามารถบริหารต้นทุนให้มีราคาถูกได้ จากข้อมูลข้างต้นจึงเป็นสาเหตุสำคัญที่จะศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชัน TikTok ของวัยรุ่นในจังหวัดอุบลราชธานี เนื่องจากเป็นส่วนแบ่งทางการตลาดที่สำคัญของธุรกิจออนไลน์

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชัน TikTok ของวัยรุ่นในจังหวัดอุบลราชธานี



## วิธีดำเนินการวิจัย

### ประชากร

ประชาชนในจังหวัดอุบลราชธานีซึ่งเป็นกลุ่มวัยรุ่นมีอายุระหว่าง 10 – 24 ปี จำนวน 371,759 คน (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2566)

### ตัวอย่าง

ตัวอย่าง คือ ประชาชนในจังหวัดอุบลราชธานีซึ่งเป็นกลุ่มวัยรุ่นมีอายุระหว่าง 10 – 24 ปี โดยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจากสูตรของ Yamne (1973) ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน จำนวนทั้งสิ้น 400 คน ใช้การเลือกสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่มตามอำเภอในจังหวัดอุบลราชธานี

### ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. ตัวแปรอิสระ ได้แก่ ส่วนประสมทางการตลาดออนไลน์ (Online Marketing Mix) ประกอบด้วย ผลิตภัณฑ์ (Product) ราคา (Price) การจัดจำหน่าย (Place) การส่งเสริมการตลาด (Promotion) การรักษาความเป็นส่วนตัว (Privacy) และการให้บริการส่วนบุคคล (Personalization)

2. ตัวแปรตาม ได้แก่ การตัดสินใจซื้อสินค้าออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชัน TikTok

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือแบบสอบถาม โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ ตอนที่ 1 ข้อมูลด้านประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม ตอนที่ 2 ข้อมูลปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดออนไลน์ โดยแบ่งคำถามออกเป็น 6 ด้านคือ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านการจัดจำหน่าย ด้านการส่งเสริมการตลาด ด้านการรักษาความเป็นส่วนตัว ด้านการให้บริการส่วนบุคคล และตอนที่ 3 ข้อมูลการตัดสินใจซื้อสินค้าออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชัน TikTok

โดยกำหนดวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามทุกฉบับ และนำแบบสอบถามที่สมบูรณ์แล้วมาตรวจให้คะแนนเป็นรายข้อตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยกำหนดระดับของความคิดเห็นที่มีต่อส่วนประสมทางการตลาดออนไลน์ และการตัดสินใจซื้อสินค้าออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชัน TikTok ตามระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

2. นำข้อมูลที่ได้จากความคิดเห็นดังกล่าวมาหาค่าเฉลี่ยที่ได้จากการวิเคราะห์ไปทำการเปรียบเทียบกับเกณฑ์เพื่อใช้ในการแปลความหมายเป็นรายข้อ การแปลความหมายของแบบสอบถามมีมาตรฐานค่าในการแปลความหมาย ลักษณะคำถามประกอบด้วยข้อความที่เป็นปัญหาแรงจูงใจที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการทำงานในแต่ละด้าน โดยแต่ละข้อความมีคำตอบให้เลือก 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด มีเกณฑ์การให้คะแนนในแต่ละระดับดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด 2545: 100) มีเกณฑ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง มีความคิดเห็นในระดับน้อยที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง มีความคิดเห็นในระดับน้อย

คะแนนเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง มีความคิดเห็นในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 3.41-4.50 หมายถึง มีความคิดเห็นในระดับมาก

คะแนนเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึง มีความคิดเห็นในระดับมากที่สุด

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสัมประสิทธิ์ถดถอยพหุคูณ



### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามออนไลน์ เพื่อเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างวัยรุ่นในจังหวัดอุบลราชธานี โดยการส่งลิงก์คำถามจาก Google Form เข้ากลุ่มไลน์ของประชาชนซึ่งเป็นกลุ่มวัยรุ่นในสถาบันการศึกษาระดับมัธยมศึกษาและอุดมศึกษามีอายุระหว่าง 10-24 ปี ในอำเภอต่าง ๆ ในจังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 10 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมืองอุบลราชธานี อำเภอเดชอุดม อำเภวารินชำราบ อำเภอพิบูลย์มังสาหาร อำเภอกอนมดแดง อำเภอสำโรง อำเภอโขงเจียม อำเภอตระการพืชผล อำเภอเขมราฐ และอำเภอเหล่าเสือโก้ก เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามดำเนินการตอบแบบสอบถามและนำแบบสอบถามที่ได้มาตรวจสอบความสมบูรณ์ก่อนนำไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

### การวิเคราะห์ข้อมูล

วัยรุ่นที่ให้ข้อมูลทั้งหมดจำนวน 400 คน จำแนกตามข้อมูลทั่วไปพบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 77.63 รองลงมา เป็นเพศชาย ร้อยละ 22.37 ส่วนใหญ่มีอายุ 21-24 ปี ร้อยละ 80.00 รองลงมา มีอายุ 15-20 ปี ร้อยละ 15.79 และ 10-15 ปี ร้อยละ 4.21 ตามลำดับ

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของวัยรุ่น

ประเด็นที่ศึกษา	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
ด้านผลิตภัณฑ์	3.85	.41	มาก
ด้านราคา	3.80	.47	มาก
ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย	3.76	.44	มาก
ด้านการส่งเสริมการตลาด	3.79	.47	มาก
ด้านการรักษาความเป็นส่วนตัว	3.77	.48	มาก
ด้านการให้บริการส่วนบุคคล	3.78	.48	มาก
ส่วนประสมทางการตลาดออนไลน์	3.79	.39	มาก
การตัดสินใจซื้อสินค้าออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชัน TikTok	3.78	.41	มาก

จากตารางที่ 1 พบว่าวัยรุ่นที่ให้ข้อมูลมีความคิดเห็นเกี่ยวกับส่วนประสมทางการตลาดออนไลน์ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านอยู่โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย คือ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านการส่งเสริมการตลาด ด้านการให้บริการส่วนบุคคล ด้านการรักษาความเป็นส่วนตัว และด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ตามลำดับ โดยมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการตัดสินใจซื้อสินค้าออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชัน TikTok ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก





## ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุโดยวิธี Stepwise

ตัวแปรพยากรณ์	VIF	B	Beta	t	p
ด้านการให้บริการส่วนบุคคล	2.549	.290	.342	8.238	.00*
ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย	2.856	.144	.155	3.533	.00*
ด้านการส่งเสริมการตลาด	2.863	.148	.172	3.908	.00*
ด้านผลิตภัณฑ์	1.832	.164	.165	4.706	.00*
ด้านการรักษาความเป็นส่วนตัว	2.664	.147	.173	4.082	.00*
F = 221.494	Constant = .396		df = 399		SE = .206
R = .865	R <sup>2</sup> = .748	R <sup>2</sup> <sub>adj</sub> = .702		Sig F = .00	

\* นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 การวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุ โดยวิธี Stepwise (n = 400) เพื่อพยากรณ์การตัดสินใจซื้อสินค้าออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชัน TikTok ของวัยรุ่นในจังหวัดอุบลราชธานี ด้วยตัวแปรอิสระ 6 ตัว คือ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านการจัดจำหน่าย ด้านการส่งเสริมการตลาด ด้านการรักษาความเป็นส่วนตัว ด้านการให้บริการส่วนบุคคล และตัวแปรตามคือ การตัดสินใจซื้อสินค้าออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชัน TikTok ปรากฏว่า ด้านการให้บริการส่วนบุคคล ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ด้านการส่งเสริมการตลาด ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านการรักษาความเป็นส่วนตัว เพียง 5 ตัวแปร สามารถร่วมกันพยากรณ์การตัดสินใจซื้อสินค้าออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชัน TikTok ได้ร้อยละ 70.20 (R<sup>2</sup><sub>adj</sub> = .702) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ .865 (R = .865) เมื่อนำตัวแปรทั้ง 5 ตัวที่สามารถพยากรณ์การตัดสินใจซื้อสินค้าออนไลน์ ผ่านแอปพลิเคชัน TikTok มาเขียนสมการได้ดังนี้

สมการถดถอยในรูปคะแนนมาตรฐาน

$$\bar{Z} \text{ (การตัดสินใจซื้อสินค้าออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชัน TikTok)} = .342 \text{ (ด้านการให้บริการส่วนบุคคล)} + .155 \text{ (ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย)} + .172 \text{ (ด้านการส่งเสริมการตลาด)} + .165 \text{ (ด้านผลิตภัณฑ์)} + .173 \text{ (ด้านการรักษาความเป็นส่วนตัว)}$$

## สรุปผลการวิจัย

วัยรุ่นในจังหวัดอุบลราชธานีมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดออนไลน์ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นปัจจัยส่วนประสมการตลาดเป็นรายด้านอยู่โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย คือ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านการส่งเสริมการตลาด ด้านการให้บริการส่วนบุคคล ด้านการรักษาความเป็นส่วนตัว และด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ตามลำดับ โดยมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการตัดสินใจซื้อสินค้าออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชัน TikTok ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก

ผลการพยากรณ์การตัดสินใจซื้อสินค้าออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชัน TikTok ของวัยรุ่นในจังหวัดอุบลราชธานี ด้วยตัวแปรอิสระทั้ง 6 ตัว ปรากฏว่า ด้านการให้บริการส่วนบุคคล ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ด้านการส่งเสริมการตลาด ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านการรักษาความเป็นส่วนตัว เพียง 5 ตัวแปร สามารถร่วมกันพยากรณ์การตัดสินใจซื้อสินค้าออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชัน TikTok ได้ร้อยละ 70.20 (R<sup>2</sup><sub>adj</sub> = .702) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## อภิปรายผลการวิจัย

1. ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าผ่าน TikTok ด้านการให้บริการส่วนบุคคล พบว่าเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชัน TikTok ของวัยรุ่นเป็นอันดับแรก เมื่อพิจารณาจากความคิดเห็นในภาพรวมแล้วอยู่ในลำดับ



ที่ห้าของตัวแปรที่ทำการศึกษานี้ ซึ่งมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อที่มีลำดับที่สูงที่สุดคือ ผู้ชายสามารถตอบคำถาม และแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้ดี ผลการวิจัยดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าผู้บริโภคที่เป็นวัยรุ่นต้องการการบริการที่เป็นส่วนบุคคลเป็นอย่างมาก ซึ่งสะท้อนความเป็นตัวตนของผู้บริโภคอย่างยิ่ง ดังนั้นผลการวิจัยดังกล่าวจึงสอดคล้องกับ การศึกษาของ วิวัฒน์ วนาสวรรณกุล และยุพาวรรณ วรณวณิช (2566) ซึ่งทำการศึกษารีวิวอิทธิพลของส่วนประสมทางการตลาดออนไลน์ที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าแฟชั่นผ่าน TikTok Live โดยพบว่า ด้านการให้บริการส่วนบุคคลส่งผลสูงที่สุดต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าแฟชั่นผ่าน TikTok Live

2. ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าผ่าน TikTok ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย พบว่าเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชัน TikTok ของวัยรุ่นเป็นอันดับสอง เมื่อพิจารณาจากความคิดเห็นในภาพรวมแล้วอยู่ในลำดับที่สุดท้ายของตัวแปรที่ทำการศึกษาร่วมกับด้านการรักษาความเป็นส่วนตัว ซึ่งมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อที่มีลำดับที่สูงที่สุด คือ ชื่อร้านค้าจัดจำหน่าย ผลการวิจัยดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าชื่อร้านค้าที่จัดจำหน่าย มีอิทธิพลเป็นอย่างมากที่จะทำให้ผู้บริโภคที่เป็นวัยรุ่นเลือกซื้อสินค้าออนไลน์ ถึงแม้ว่าผู้บริโภคจะมองว่าเป็นเรื่องที่มีความสำคัญน้อยก็ตาม ผลการวิจัยดังกล่าวจึงสอดคล้องกับการศึกษาของ พนิดา ตันศิริ (2565) ที่ทำการศึกษเกี่ยวกับปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าออนไลน์ของกลุ่มเจนเนอเรชัน Z ในกรุงเทพมหานคร ซึ่งพบว่า ด้านช่องทางการจัดจำหน่ายมีผลทางบวกต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าออนไลน์ เป็นลำดับที่สอง รองลงมาจากด้านราคา

3. ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าผ่าน TikTok ด้านการส่งเสริมการตลาด เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชัน TikTok ของวัยรุ่นเป็นอันดับสาม เมื่อพิจารณาจากความคิดเห็นในภาพรวมแล้วอยู่ในลำดับที่สาม ซึ่งมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อที่มีลำดับที่สูงที่สุด คือ มีการทำกิจกรรมส่งเสริมการขายที่ตรงตามความต้องการ ผลการวิจัยดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า ผู้บริโภคที่เป็นวัยรุ่นได้รับอิทธิพลจากด้านการส่งเสริมการตลาดในการตัดสินใจซื้อสินค้าออนไลน์ ดังนั้น ผลการวิจัยดังกล่าวจึงสอดคล้องกับการศึกษาของ พนิดา ตันศิริ (2565) ที่ทำการศึกษเกี่ยวกับปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าออนไลน์ของกลุ่มเจนเนอเรชัน Z ในกรุงเทพมหานคร ซึ่งพบว่า ด้านการส่งเสริมการตลาดมีผลทางบวกต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าออนไลน์ เป็นลำดับที่สี่ และสอดคล้องกับการศึกษาของ วิวัฒน์ วนาสวรรณกุล และยุพาวรรณ วรณวณิช (2566) ซึ่งทำการศึกษารีวิวอิทธิพลของส่วนประสมทางการตลาดออนไลน์ที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าแฟชั่นผ่าน TikTok Live โดยพบว่า ด้านการส่งเสริมการตลาดส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าแฟชั่นผ่าน TikTok Live เป็นอันดับที่สาม

4. ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าผ่าน TikTok ด้านผลิตภัณฑ์ เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชัน TikTok ของวัยรุ่นเป็นอันดับสี่ เมื่อพิจารณาจากความคิดเห็นในภาพรวมแล้วอยู่ในลำดับที่หนึ่ง ซึ่งมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อที่มีลำดับที่สูงที่สุด คือ สินค้ามีคุณภาพ ผลการวิจัยดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า วัยรุ่นมีความต้องการเลือกซื้อสินค้าที่มีคุณภาพมีชื่อเสียงจากการแสดงตราสินค้าที่ชัดเจนและได้รับความนิยมในสังคมอย่างแพร่หลาย ผลการวิจัยดังกล่าวจึงสอดคล้องกับการศึกษาของ พนิดา ตันศิริ (2565) ที่ทำการศึกษเกี่ยวกับปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าออนไลน์ของกลุ่มเจนเนอเรชัน Z ในกรุงเทพมหานคร ซึ่งพบว่า ด้านผลิตภัณฑ์มีผลทางบวกต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าออนไลน์ เป็นลำดับที่สาม และสอดคล้องกับการศึกษาของ วิวัฒน์ วนาสวรรณกุล และยุพาวรรณ วรณวณิช (2566) ซึ่งทำการศึกษารีวิวอิทธิพลของส่วนประสมทางการตลาดออนไลน์ที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าแฟชั่นผ่าน TikTok Live โดยพบว่า ด้านผลิตภัณฑ์มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าแฟชั่นผ่าน TikTok Live เป็นอันดับที่สอง

5. ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าผ่าน TikTok ด้านการรักษาความเป็นส่วนตัว เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชัน TikTok ของวัยรุ่นเป็นอันดับห้า เมื่อพิจารณาจากความคิดเห็นในภาพรวมแล้วอยู่ในลำดับสุดท้าย ร่วมกันกับด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ซึ่งมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อที่มีลำดับที่สูงที่สุด คือ มีการเก็บรักษาข้อมูลของลูกค้า ผลการวิจัยดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าวัยรุ่นมีความต้องการซื้อสินค้าจากร้านที่มีการเก็บรักษาข้อมูลลูกค้า และแจ้งนโยบายความเป็นส่วนตัวอย่างชัดเจน ผลการวิจัยดังกล่าวจึงสอดคล้องกับการศึกษาของ วิวัฒน์ วนาสวรรณกุล และยุพาวรรณ วรณวณิช



(2566) ซึ่งทำการศึกษาเรื่องอิทธิพลของส่วนประสมทางการตลาดออนไลน์ที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อนาฬิกาข้อมือผ่าน TikTok Live โดยพบว่า ด้านการรักษาความเป็นส่วนตัวส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อนาฬิกาข้อมือผ่าน TikTok Live เป็นอันดับที่สี่

### ข้อเสนอแนะ

#### ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้ ได้แก่

1. ด้านการให้บริการส่วนบุคคล พบว่าเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชัน TikTok ของวัยรุ่นมากที่สุด ดังนั้นผู้ประกอบการธุรกิจออนไลน์ที่ต้องการยอดสั่งซื้อของลูกค้ากลุ่มที่เป็นวัยรุ่นในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานีต้องลงทุนจัดทำระบบการจัดรับคำสั่งซื้อในช่องทางออนไลน์ที่มีความเป็นส่วนตัว จึงทำให้ได้ยอดซื้อจำนวนมาก

2. ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย พบว่าเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชัน TikTok ของวัยรุ่นเป็นลำดับที่สอง ในขณะที่ผู้บริโภคที่ให้ข้อมูลให้มีความสำคัญในลำดับสุดท้าย ดังนั้นผู้ประกอบการธุรกิจออนไลน์ที่ต้องการยอดสั่งซื้อของลูกค้ากลุ่มวัยรุ่นในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานีต้องลงทุนในแอปพลิเคชันออนไลน์ที่เข้าถึงลูกค้าได้ง่าย เช่น ผ่านแอปพลิเคชัน TikTok จึงจะได้ลูกค้าจำนวนมาก

3. ด้านการส่งเสริมการตลาด พบว่าเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชัน TikTok ของวัยรุ่นเป็นลำดับที่สาม และได้รับความสำคัญในลำดับที่สามเช่นเดียวกัน ในขณะที่ผู้บริโภคที่ให้ข้อมูลให้มีความสำคัญในลำดับสุดท้าย ดังนั้นผู้ประกอบการธุรกิจออนไลน์ที่ต้องการยอดสั่งซื้อของลูกค้ากลุ่มวัยรุ่นในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี ไม่จำเป็นต้องลงทุนในการทำการส่งเสริมการตลาดจนเกินควร แต่ให้ลงทุนในการจัดการส่งเสริมการตลาดตามฤดูกาล เช่น การเปิดภาคเรียน การเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน เทศกาลรับน้อง ช่องการสอบปลายภาค เป็นต้น

4. ด้านผลิตภัณฑ์ พบว่า เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชัน TikTok ของวัยรุ่นเป็นอันดับสี่ ในขณะที่ได้รับความสำคัญอยู่ในลำดับที่หนึ่ง ดังนั้น ผู้ประกอบการธุรกิจออนไลน์ที่ต้องการยอดสั่งซื้อของลูกค้ากลุ่มวัยรุ่นในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี ต้องเอาใจใส่สินค้าที่ตนเองจำหน่ายให้มีคุณภาพ แต่ไม่จำเป็นต้องพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีความหลากหลาย

5. ด้านการรักษาความเป็นส่วนตัว พบว่า เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชัน TikTok ของวัยรุ่นเป็นอันดับสุดท้ายและได้รับความสำคัญอยู่ในลำดับสุดท้ายเช่นเดียวกัน ดังนั้น ผู้ประกอบการธุรกิจออนไลน์ที่ต้องการยอดสั่งซื้อของลูกค้ากลุ่มวัยรุ่นในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี ต้องจัดทำระบบการรักษาข้อมูลส่วนตัวของลูกค้าให้มีความเป็นทางการ ไม่ให้ข้อมูลการซื้อสินค้าของลูกค้ารั่วไหล โดยไม่ต้องลงทุนการปัจจัยด้านมากจนเกินไป

#### ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป ได้แก่

1. ควรศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการซื้อสินค้าออนไลน์ของผู้บริโภคในกลุ่มอื่น ๆ เช่น วัยผู้ใหญ่ หรือวัยสูงอายุ ในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี

2. ควรศึกษาการจัดการโลจิสติกส์ของการจำหน่ายสินค้าออนไลน์ในจังหวัดอุบลราชธานี

3. ควรศึกษากระบวนการจำหน่ายสินค้าออนไลน์ของผู้ประกอบการ Start Up ในจังหวัดอุบลราชธานี

### เอกสารอ้างอิง

บุญชม ศรีสะอาด. การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาสน, 2545.

พินิตา ตันศิริ. “ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าออนไลน์ของกลุ่มเจนเอเรชั่น Z ในกรุงเทพฯ

มหานคร.” วารสารวิชาการสมาคมสถาบันอุดมศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทย. 28, 1 (มกราคม – มิถุนายน 2565):

55-68.

วิเชียร วงศ์นิชชากุล และคณะ. ส่วนประสมทางการตลาดออนไลน์. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยกรุงเทพ, 2550.



- วิวัฒน์ วนาสวรรณกุล และยุพาวรรณ วรณวณิชย์. “อิทธิพลของส่วนประสมทางการตลาดออนไลน์ที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อนาฬิกา  
ข้อมือผ่านดื่กต็อกไลฟ์,” *Procedia of Multidisciplinary Research*. 1, 5 (พฤษภาคม 2566): 1-12.
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์, ปริญ ลักษิตานนท์ และศุภกร เสรีรัตน์. การบริหารการตลาดยุคใหม่. กรุงเทพฯ: เพชรจรัสแสงธุรกิจ, 2552.
- สถิติแห่งชาติ, สำนักงาน. สถิติข้อมูล ณ จังหวัดอุบลราชธานี ณ ปี 2566. (ออนไลน์) 2566 (อ้างเมื่อ 1 ตุลาคม 2566). จาก  
<http://www.esanpedia.oar.ubu.ac.th/esaninfo/?p=6069>
- Brown, M., N. Pope and K. Voges. “Buying or browsing? An exploration of shopping orientations and online purchase  
intention,” *European Journal of Marketing*. 37, (11/12) (2003): 1666-1684.
- We Are Social. พฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของไทย. (ออนไลน์) 2564 (อ้างเมื่อ 10 ตุลาคม 2566). จาก <https://bit.ly/3Cx0XaD>.
- Yamane, Taro. *Statistics: an introductory analysis*. New York: Harper & Row, 1973.



การพัฒนาแบบสอบถามความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพเพื่อป้องกันภาวะติดเชื้อ  
ในผู้ป่วยมะเร็งต่อมน้ำเหลืองชนิดนอนฮอดจ์กินที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด

The Development of Health Literacy and Preventive Health Behavior for  
Infection Questionnaire Among Non-Hodgkin's Lymphoma  
Patients Treated With Chemotherapy

สายไหม ศิริพงษ์<sup>\*1</sup> และ มนธิดา แสงเรืองเอก<sup>\*\*2</sup>

<sup>1,2</sup>สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น 40002

E-mail: saimai.s@kkumail.com

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัยเรื่องผลของโปรแกรมส่งเสริมความรอบรู้ด้านสุขภาพต่อความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพเพื่อป้องกันภาวะติดเชื้อในผู้ป่วยมะเร็งต่อมน้ำเหลืองชนิดนอนฮอดจ์กินที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาตรวจสอบดัชนีความตรงตามเนื้อหา ความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพเพื่อป้องกันภาวะติดเชื้อในผู้ป่วยมะเร็งต่อมน้ำเหลืองชนิดนอนฮอดจ์กินที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด โดยนำเสนอกระบวนการพัฒนาแบบสอบถาม ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน ขั้นตอนที่ 1 ขั้นเตรียมการ ผู้วิจัยศึกษาทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องนำมาพัฒนาเป็นแบบสอบถามความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพเพื่อป้องกันภาวะติดเชื้อ ขั้นตอนที่ 2 ขั้นการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือด้วยการตรวจสอบดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content validity index: CVI) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน การตรวจสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Reliability) โดยการทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยมะเร็งต่อมน้ำเหลืองชนิดนอนฮอดจ์กินที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด จำนวน 10 คน

ผลการศึกษาพบว่า 1) แบบสอบถามความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพเพื่อป้องกันภาวะติดเชื้อในผู้ป่วยมะเร็งต่อมน้ำเหลืองชนิดนอนฮอดจ์กินที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด ประกอบไปด้วย 2 ส่วน ได้แก่แบบสอบถามความรอบรู้ด้านสุขภาพ 6 ทักษะ จำนวนข้อคำถาม 42 ข้อ ได้แก่ ทักษะการเข้าถึงข้อมูลสุขภาพและบริการสุขภาพ (8 ข้อ) ทักษะความรู้ ความเข้าใจ (13 ข้อ) ทักษะการสื่อสาร (6 ข้อ) ทักษะการตัดสินใจ (5 ข้อ) ทักษะการจัดการตนเอง (5 ข้อ) ทักษะการรู้เท่าทันสื่อ (5 ข้อ) และแบบสอบถามพฤติกรรมสุขภาพเพื่อป้องกันภาวะติดเชื้อ จำนวน 17 ข้อ ในแต่ละข้อมีคำตอบเป็น มาตราส่วนประมาณค่าแบบลิเคิร์ทสเกล (Likert scale) แบ่งเป็น 5 ระดับ ยกเว้นทักษะความรู้ ความเข้าใจ เลือกคำตอบเป็นใช่หรือไม่ใช่ แปลผลคะแนนแบบสอบถามแบ่งเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ระดับสูง ระดับปานกลาง และระดับต่ำ 2) การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ พบว่าการหาค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหารายข้อ (Item-level CVI: I-CVI) เท่ากับ 1.0 ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาทั้งฉบับ (Scale-Level CVI: S-CVI) เท่ากับ 1.0 ตรวจสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) เท่ากับ 0.77 และ 0.71 ตามลำดับและตรวจสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือด้านทักษะความรู้ ความเข้าใจ ด้วยวิธีของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson-20 : KR-20) เท่ากับ 0.72

แบบสอบถามความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพเพื่อป้องกันภาวะติดเชื้อที่พัฒนาขึ้นมีความตรงตามเนื้อหา และมีความเชื่อมั่นของเครื่องมืออยู่ในระดับน่าเชื่อถือ จึงมีความเหมาะสมในการนำมาประเมินความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพเพื่อป้องกันภาวะติดเชื้อในผู้ป่วยมะเร็งต่อมน้ำเหลืองชนิดนอนฮอดจ์กินที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด ทั้งนี้ควรศึกษาวิจัยเพิ่มเติมเพื่อทดสอบประสิทธิผลของเครื่องมือ

**คำสำคัญ:** แบบสอบถามความรอบรู้ด้านสุขภาพ พฤติกรรมสุขภาพ ภาวะติดเชื้อ มะเร็งต่อมน้ำเหลืองชนิดนอนฮอดจ์กิน เคมีบำบัด



## ABSTRACT

This study is part of the research on the effects of health literacy enhancement program on health literacy and preventive health behavior for infection among Non-Hodgkin's Lymphoma patients treated with chemotherapy. The study aimed to develop and examine the validity and the reliability of the health literacy and preventive health behavior for infection questionnaire among Non-Hodgkin's Lymphoma patients treated with chemotherapy. It presented the process of developing the questionnaire consisted of two steps. Step 1 preparation step. The researcher reviewed the relevant literature for the development of the health literacy and preventive health behavior for infection questionnaire. Step 2 the quality of the tools will be verified. Quality of the tools were examined in term of content validity index (CVI) verified by five experts. Reliability of the tools by tried out with 10 Non-Hodgkin's Lymphoma patients treated with chemotherapy.

The results of the study revealed that 1) the health literacy and preventive health behavior for infection questionnaire among Non-Hodgkin's Lymphoma patients treated with chemotherapy. Questionnaire consisted of two parts. The questionnaire included the health literacy questionnaire was divided into 6 skills with 42 items: Access skill (8 items); Cognitive skill (13 items); Communication skill (6 items); Decision skill (5 items); Self-management skill (5 items); Media literacy skill (5 items) and preventive health behavior for infection questionnaire with 17 items. A 5-point Likert scale was used in each item except for Cognitive skill, in each question select the answer as true or false. The results of the questionnaire divided into 3 levels: high level, moderate level, and low level. 2) Based on the verification the quality of the tools, results: validity test revealed that the Item-level CVI: I-CVI was 1.0 and Scale-Level CVI: S-CVI) was 1.0. The Reliability of the tools, results: reliability test revealed that the content Cronbach's alpha coefficient were 0.77 and 0.71 respectively. The reliability test revealed about cognitive skill that the content Kuder-Richardson-20 (KR-20) was 0.72.

The developed health literacy and preventive health behavior for infection Questionnaire among Non-Hodgkin's Lymphoma patients treated with chemotherapy had adequate quality, reliability and reliable. Therefore, it is appropriate for assessing the health literacy and preventive health behavior for infection among Non-Hodgkin's Lymphoma patients treated with chemotherapy. However, future research should be carried out to evaluate effectiveness of the tools.

**Keywords:** Health literacy questionnaire, Health behavior, Infection, Non-Hodgkin's Lymphoma, Chemotherapy

## บทนำ

โรคมะเร็งต่อมน้ำเหลืองชนิดนอนฮอดจกิน (Non-Hodgkin Lymphoma: NHL) เป็นหนึ่งในกลุ่มโรคมะเร็งทางโลหิตวิทยาที่เป็นปัญหาสำคัญทางสาธารณสุขของไทยและทั่วโลก เป็นมะเร็งทางโลหิตวิทยาที่พบได้บ่อยที่สุดในโลก (จำนวนค้ นพรัตน์ และชาติพนรัตน์, 2562) สถิติข้อมูลของ WHO GLOBOCAN (2020) พบว่าอุบัติการณ์การเกิดโรคมะเร็งต่อมน้ำเหลืองชนิดนอนฮอดจกิน จำนวน 7,087 ราย ซึ่งในปีค.ศ. 2020 พบอุบัติการณ์การเกิดโรคมะเร็งต่อมน้ำเหลืองชนิดนอนฮอดจกิน อยู่ในลำดับที่ 9 ของ 10 อันดับโรคมะเร็งที่พบมากที่สุดในประเทศไทย (สถาบันมะเร็งแห่งชาติ, 2563) สำหรับอุบัติการณ์โรคมะเร็งต่อมน้ำเหลืองชนิดนอนฮอดจกิน ที่เข้ารับการรักษานในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโรคเลือดโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2563-2565 จำนวน 261 , 241 และ 169 รายตามลำดับ

การรักษาด้วยยาเคมีบำบัด (Chemotherapy) เป็นแนวทางการรักษาหลักในผู้ป่วยโรคมะเร็งต่อมน้ำเหลืองชนิดนอนฮอดจกิน ยาเคมีบำบัดจะยับยั้งการเพิ่มจำนวนของเซลล์มะเร็งไม่ให้เกิดการแพร่กระจายไปยังส่วนอื่นๆ (Amjad, Chidharla and Kasi,





2022) ถึงแม้ว่ายาเคมีบำบัดจะส่งผลดีต่อการรักษาแต่ก็มีผลข้างเคียงกับเซลล์ปกติโดยเฉพาะเซลล์ที่มีการแบ่งตัวอย่างรวดเร็ว ได้แก่ เซลล์ของเยื่อทางเดินอาหาร เซลล์รากผมและเซลล์ไขกระดูก โดยเฉพาะเซลล์ไขกระดูกยาเคมีบำบัดจะกดการทำงานของไขกระดูก (Myelosuppression) ทำให้เม็ดเลือดแดงมีจำนวนลดลงภายใน 2-3 สัปดาห์หลังได้รับยาเคมีบำบัดรวมถึงภาวะเกล็ดเลือดจะค่อยลดลง ประมาณวันที่ 5 ของการได้รับยาเคมีบำบัด และที่สำคัญเม็ดเลือดขาวชนิด Neutrophils จะลดลงอย่างรวดเร็วประมาณ 7 วันหลังได้รับ ยาเคมีบำบัดและระยะเวลาที่ลดลงอยู่ในช่วงประมาณ 7-14 วัน เรียกช่วงนี้ว่า Nadir period ส่งผลทำให้ผู้ป่วยมีภาวะ Neutropenia หาก มีใช้ร่วมกับภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำเรียกว่าภาวะ Febrile neutropenia ซึ่งเป็นอุบัติการณ์การติดเชื้อที่สำคัญ ทำให้มีค่ารักษาและอัตราการเสียชีวิตที่สูงขึ้น

ภาวะติดเชื้อเป็นปัญหาที่สำคัญของผู้ป่วยโรคมะเร็งต่อมน้ำเหลืองชนิดนอนฮอดจ์กินที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด ตำแหน่งของการติดเชื้อที่พบบ่อยได้แก่ ระบบทางเดินหายใจ ร้อยละ 35-40 ติดเชื้อในกระแสเลือด ร้อยละ 15-35 ระบบทางเดินปัสสาวะ ร้อยละ 5-10 ระบบทางเดินอาหาร ระบบผิวหนังและระบบอื่นๆร้อยละ 5-10 (Nesher & Rolston, 2014) เมื่อผู้ป่วยมีภาวะติดเชื้อใน บริเวณดังกล่าวข้างต้น จะส่งผลต่อผลลัพธ์ด้านการรักษา แพทย์จะให้ยาปฏิชีวนะ ทำให้ค่ารักษาพยาบาลสูงขึ้น อัตราเงินนอนโรงพยาบาล นานขึ้น หากผู้ป่วยมีการติดเชื้อที่รุนแรงทำให้ต้องเลื่อนการให้ยาเคมีบำบัดโดยเป็นให้รอบถัดไปหรือลดขนาดยาเคมีบำบัดส่งผลต่อ ประสิทธิภาพของการรักษา คุณภาพชีวิตลดลง และมีอัตราการเสียชีวิตเพิ่มขึ้นด้วย จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าปัจจัยเสี่ยงในการ เกิดภาวะติดเชื้อ แบ่งออกเป็น 3 ด้านคือ ปัจจัยด้านบุคคล ได้แก่ อายุ เพศ สภาพร่างกาย โรคประจำตัวและผลการตรวจทาง ห้องปฏิบัติการ ปัจจัยด้านการรักษา ได้แก่ ชนิดของยาเคมีบำบัด ปริมาณของยาเคมีบำบัดขนาดสูง ประวัติการเกิดภาวะ Febrile neutropenia และการได้รับยากระตุ้นการทำงานของเม็ดเลือดขาว Granulocyte colony-stimulating factor (G-CSF) และปัจจัย ทางด้านโรค ได้แก่ ระยะและการแพร่กระจายของโรค ชนิดของมะเร็ง (Lyman, Abella & Pettengell, 2014) จะเห็นได้ว่าปัจจัยที่ส่งผล ให้เกิดภาวะติดเชื้อส่วนใหญ่เป็นปัจจัยที่ไม่สามารถปรับเปลี่ยนได้

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าพฤติกรรมสุขภาพที่ดีมีแนวโน้มของความเสี่ยงในการเกิดภาวะ Febrile neutropenia ที่จะนำไปสู่ภาวะติดเชื้อน้อยกว่าผู้ป่วยที่มีพฤติกรรมสุขภาพไม่ดี (พีจิตรา เล็กดำรงกุล, 2558) สอดคล้องกับการศึกษาของ ลินยา เทสมุท, ทวีลักษณ์ วรรณฤทธิ์ และ อติศักดิ์ ต้นติววิทย์ (2560) ที่ทำการศึกษาพฤติกรรมสุขภาพในผู้ป่วยที่เป็นโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวแบบเฉียบพลัน ชนิดมัยอีลอยด์ที่ได้รับยาเคมีบำบัด ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมสุขภาพการป้องกันการติดเชื้อโดยรวมอยู่ในระดับปาน กลาง เมื่อพิจารณารายข้อพบกลุ่มตัวอย่าง มีพฤติกรรมสุขภาพที่ไม่เหมาะสมเกี่ยวกับเรื่องการรักษาอาหารนอกโรงพยาบาล อาหาร ปปรุงสำเร็จรูปฟูดบาท รับประทานผักสดและผลไม้เปลือกบาง บางรายรับประทานผลไม้ทั้งเปลือก การใช้ช้อนตักผักสดกแต่งภายในบ้าน การ ติดต่อหรือสัมผัสกับผู้ที่เป็นโรคติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจและไม่สวมหน้ากากอนามัยเมื่อต้องไปในที่ชุมชน ซึ่งเป็นพฤติกรรมสุขภาพ ที่เสี่ยงในการรับเชื้อเข้าสู่ร่างกายและเป็นสาเหตุของการติดเชื้อในระบบสำคัญของร่างกาย จะเห็นได้ว่าพฤติกรรมสุขภาพเป็นตัวกำหนด ผลลัพธ์ทางด้านสุขภาพของบุคคล

ความรู้ด้านสุขภาพ (Health literacy) มีความสำคัญต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ ความรู้ด้านสุขภาพยังเป็น ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อพฤติกรรมสุขภาพและผลลัพธ์ทางสุขภาพ ผู้ป่วยที่มีความรู้ด้านสุขภาพต่ำจะทำให้การตัดสินใจเกี่ยวกับ โรคลดลง มีประสพการณ์เกี่ยวกับโรคที่ไม่ดี ขาดทักษะในการตัดสินใจ ทั้งนี้จากการศึกษาที่ผ่านมา ระดับความรู้สุขภาพที่สูงในผู้ป่วย มะเร็งจะมีพฤติกรรมสุขภาพที่ดี องค์ความรู้เพิ่มมากขึ้น มีทักษะในการตัดสินใจ การเข้าถึงบริการทางสุขภาพ (Holden et al., 2021) และยังส่งผลต่อคุณภาพชีวิตสูงในทุกด้าน ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคม (Wei, Wu & Tung, 2021) สำหรับแนวคิดสำคัญที่ ช่วยพัฒนาและส่งเสริมให้ผู้ป่วยมะเร็งมีพฤติกรรมสุขภาพอย่างเหมาะสม มีทักษะการเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร มีความรู้ความเข้าใจในตัวโรค การปฏิบัติตน มีทักษะการตัดสินใจ ทักษะการสื่อสาร ทักษะการจัดการตนเองและทักษะการรู้ทันสื่อ นั่นคือ แนวคิดความรู้ทาง สุขภาพของนัทบีม (Nutbeam, 2000)

แนวคิดความรู้ทางสุขภาพของนัทบีม (Nutbeam, 2000) แนวคิดนี้เปรียบเสมือนกุญแจสู่การปรับเปลี่ยน พฤติกรรม สุขภาพที่เกิดขึ้นจากกระบวนการเรียนรู้และกระบวนการสื่อสารสุขภาพ โดยคุณลักษณะสำคัญของบุคคลที่จำเป็น ต้องได้รับการพัฒนา เพื่อเพิ่มสมรรถนะด้านความรู้ทาง สุขภาพ แบ่งเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ระดับที่ 1 ความรอบรู้สุขภาพขั้นพื้นฐาน (Functional health literacy) ระดับที่ 2 ความรอบรู้ด้านสุขภาพขั้นการมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive health literacy) และระดับที่ 3 ความรอบรู้ด้านสุขภาพ



ขั้นวิจารณ์ญาณ (Critical health literacy) และประกอบด้วย 6 องค์ประกอบหลัก คือ 1) การเข้าถึงข้อมูล สุขภาพและบริการสุขภาพ (Access skill) 2) ความรู้ ความเข้าใจ (Cognitive skill) 3) ทักษะการสื่อสาร (Communication skill) 4) ทักษะ การจัดการตนเอง (Self-management skill) 5) ทักษะการตัดสินใจ (Decision skill) และ 6) การรู้เท่าทันสื่อ (Media literacy skill) ดังนั้น ผู้ป่วยมะเร็งต่อมน้ำเหลืองชนิดนอนฮอดจ์กินที่มีพฤติกรรมสุขภาพที่ไม่ดีจึงมีความจำเป็นที่จะต้องได้รับการพัฒนาทักษะทั้ง 6 ด้านดังกล่าวข้างต้น เพื่อส่งเสริมความรู้ทางสุขภาพของผู้ป่วยเหล่านี้ให้สูงขึ้น

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับความรอบรู้ด้านสุขภาพของผู้ป่วยมะเร็งต่อมน้ำเหลืองชนิดนอนฮอดจ์กินในประเทศไทยนั้นมียังไม่มากนัก และยังไม่พบการศึกษาโปรแกรมความรู้ด้านสุขภาพในผู้ป่วยมะเร็งต่อมน้ำเหลืองชนิดนอนฮอดจ์กินส่วนใหญ่เป็นการศึกษาความรู้ด้านสุขภาพในผู้ป่วยเรื้อรัง ดังเช่น กลุ่มผู้ป่วยเบาหวาน (รัตนภรณ์ กล้ารบ, อรพินท์ สีขาว และ ชฎาภา ประเสริฐทรง, 2564) โรคไตเรื้อรัง (ปราณี แสดคง และคณะ, 2563) โรคหลอดเลือดสมอง (อรทัย มานะธนะ, 2562) โรคหัวใจ (บุปผา สายสินธุ์, 2564) ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงได้มีการพัฒนาแบบสอบถามความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพเพื่อป้องกันภาวะติดเชื่อในผู้ป่วยมะเร็งต่อมน้ำเหลืองชนิดนอนฮอดจ์กินที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด ซึ่งเป็นเครื่องมือวิจัยในงานวิจัยเรื่อง “ผลของโปรแกรมส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพต่อความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพเพื่อป้องกันภาวะติดเชื่อในผู้ป่วยมะเร็งต่อมน้ำเหลืองชนิดนอนฮอดจ์กินที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด”

แบบสอบถามความรู้ด้านสุขภาพและแบบสอบถามพฤติกรรมสุขภาพเพื่อป้องกันภาวะติดเชื่อในผู้ป่วยมะเร็งต่อมน้ำเหลืองชนิดนอนฮอดจ์กินที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด ควรมีการตรวจสอบดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content validity index: CVI) ความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Reliability) อยู่ในระดับน่าเชื่อถือมีความเหมาะสมในการนำมาประเมินความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพเพื่อป้องกันภาวะติดเชื่อในผู้ป่วยมะเร็งต่อมน้ำเหลืองชนิดนอนฮอดจ์กินที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแบบสอบถามความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพเพื่อป้องกันภาวะติดเชื่อในผู้ป่วยมะเร็งต่อมน้ำเหลืองชนิดนอนฮอดจ์กินที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด
2. เพื่อพัฒนาแบบสอบถามที่มีดัชนีความตรงตามเนื้อหาและความเชื่อมั่นของเครื่องมือสำหรับประเมินความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพเพื่อป้องกันภาวะติดเชื่อในผู้ป่วยมะเร็งต่อมน้ำเหลืองชนิดนอนฮอดจ์กินที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด

#### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงบรรยาย (Descriptive research) แบ่งการวิจัยเป็น 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การพัฒนาเครื่องมือวิจัยแบบสอบถามความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพเพื่อป้องกันภาวะติดเชื่อในผู้ป่วยมะเร็งต่อมน้ำเหลืองชนิดนอนฮอดจ์กินที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด และระยะที่ 2 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

##### กลุ่มตัวอย่าง

ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีผู้เชี่ยวชาญแตกต่างกันในแต่ละสาขา จำนวน 5 คนในการตรวจสอบดัชนีความตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือ และกลุ่มตัวอย่างในการตรวจสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือโดยการทดลองใช้แบบสอบถามความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพเพื่อป้องกันภาวะติดเชื่อในผู้ป่วยมะเร็งต่อมน้ำเหลืองชนิดนอนฮอดจ์กินที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดเป็นผู้ป่วยมะเร็งต่อมน้ำเหลืองชนิดนอนฮอดจ์กินที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด จำนวน 10 คน

##### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ แบบสอบถามที่ใช้สำหรับผู้เชี่ยวชาญและแบบสอบถามที่ใช้สำหรับผู้ป่วยมะเร็งต่อมน้ำเหลืองชนิดนอนฮอดจ์กินที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด มีรายละเอียดดังนี้

1. แบบสอบถามสำหรับผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบดัชนีความตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือ



2. แบบสอบถามความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพเพื่อป้องกันภาวะติดเชื้อในผู้ป่วยมะเร็งต่อมน้ำเหลืองชนิดนอนฮอดจ์กินที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดที่ผ่านการตรวจสอบดัชนีความตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือในการนำไปทดลองใช้กับผู้ป่วยมะเร็งต่อมน้ำเหลืองชนิดนอนฮอดจ์กินที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด

### การพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง

โครงการวิจัยนี้ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์มหาวิทยาลัยขอนแก่น เลขที่ HE662131 วันที่ 25 กรกฎาคม 2566 และผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จังหวัดอุบลราชธานี เลขที่ 077/2566 วันที่ 12 ตุลาคม 2566

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลและพัฒนาเครื่องมือตามกรอบการพัฒนาเครื่องมือวิจัยของเดเวลลิส (DeVellis, 2017) ประกอบด้วย 8 ขั้นตอน คือ 1) การระบุนิยามแนวคิดของตัวแปรที่จะศึกษา (Determine clearly what it is you want to measure) 2) การสร้างแนวคำถาม (Develop an item pool) 3) การกำหนดรูปแบบการวัด (Determine the format for measurement) 4) ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิที่เชี่ยวชาญ (Have initial item pool reviewed by Experts) 5) การรวบรวมความตรงเชิงเนื้อหาที่ผ่านการปรับปรุงแล้ว (Consider inclusion of validation items) 6) การใช้เครื่องมือกับกลุ่มตัวอย่าง (Administer scale to an initial sample) 7) การประเมินข้อคำถาม (Evaluate the scale) 8) การพิจารณาความยาวที่เหมาะสมของเครื่องมือ (Optimize the scale) โดยในขั้นตอนที่ 1-3 เป็นการพัฒนาข้อคำถามในแบบสอบถาม และขั้นตอนที่ 4-8 เป็นการตรวจสอบความตรงและความเชื่อมั่นของเครื่องมือและพัฒนาเครื่องมือนำมาใช้กับกลุ่มตัวอย่างมีรายละเอียด ดังนี้

#### ระยะที่ 1 การพัฒนาองค์ประกอบและข้อคำถามของเครื่องมือ

ขั้นตอนที่ 1 การระบุนิยามแนวคิดของตัวแปรที่จะศึกษา กำหนดกรอบแนวคิดผู้วิจัยศึกษาทบทวนวรรณกรรมงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดหัวข้อ ประเด็นและวัตถุประสงค์ให้มีความสอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความรอบรู้ด้านสุขภาพ (Health literacy) สำหรับแนวคิดสำคัญที่ช่วยพัฒนาและส่งเสริมให้ผู้ป่วยมะเร็งมีพฤติกรรมสุขภาพอย่างเหมาะสม มีทักษะการเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร มีความรู้ความเข้าใจในตัวโรคแนวทางการปฏิบัติตน มีทักษะการตัดสินใจทักษะการจัดการตนเองในการเฝ้าระวังภาวะติดเชื้อ ทักษะการสื่อสาร และทักษะการรู้ทันสื่อในการพิจารณาเลือกข้อมูลข่าวสาร นั่นคือ แนวคิดความรอบรู้ทางสุขภาพของนัทบีม (Nutbeam, (2000, 2008) ซึ่งเน้นการพัฒนาทักษะทั้ง 6 ด้าน ได้แก่ การเข้าถึงข้อมูลสุขภาพและบริการสุขภาพ (Access skill) ทักษะความรู้ ความเข้าใจ (Cognitive skill) ทักษะการจัดการตนเอง (Self-management skill) ทักษะการสื่อสาร (Communication skill) ทักษะการตัดสินใจ (Decision skill) และการรู้เท่าทันสื่อ (Media literacy skill)

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างแนวคำถาม เป็นการสร้างแนวคำถามที่สะท้อนถึงเป้าหมายของเครื่องมือ ข้อคำถามต้องวัดในประเด็นที่ศึกษา ไม่มีความซับซ้อน แต่ละข้อคำถามจะต้องมีความชัดเจนเป็นข้อความที่เข้าใจง่าย มีจำนวนข้อคำถามที่เพียงพอให้ค่าที่เหมาะสมกับสถานภาพทางสังคมของกลุ่มตัวอย่างไม่ใช่คำถามชี้ นำหรือคำถามที่คำปฏิเสธซ้อนปฏิเสธ (DeVellis, 2022) โดยแบบสอบถามนี้แนวคำถามเป็นแบบสอบถามที่ได้พัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องและประยุกต์จากเครื่องมือจากกรอบแนวคิดความรอบรู้ด้านสุขภาพของ Nutbeam แบบประเมินความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ 30 28 ของกลุ่มวัยทำงานอายุ 15-59 ปีสำหรับหมู่บ้านจัดการสุขภาพของกองสุศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข (กองสุศึกษา, 2561)

ขั้นตอนที่ 3 การกำหนดรูปแบบการวัด แบบสอบถามความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพเพื่อป้องกันภาวะติดเชื้อในผู้ป่วยมะเร็งต่อมน้ำเหลืองชนิดนอนฮอดจ์กินที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด มีข้อคำถามจำนวนรายชื่อที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการศึกษา กำหนดให้ในแต่ละข้อมีคำตอบเป็น Likert scale แบ่งเป็น 5 ระดับ คือ ไม่ได้ปฏิบัติ ปฏิบัตินานๆครั้ง ปฏิบัติเป็นบางครั้ง ปฏิบัติบ่อยครั้ง และปฏิบัติทุกครั้ง เกณฑ์การให้คะแนนข้อคำถามเชิงบวก ดังต่อไปนี้ ไม่ได้ปฏิบัติ (1 คะแนน) ปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง (2 คะแนน) ปฏิบัติเป็นบางครั้ง (3 คะแนน) ปฏิบัติบ่อยครั้ง (4 คะแนน) และปฏิบัติทุกครั้ง (5 คะแนน) เกณฑ์การให้คะแนนข้อคำถามเชิงลบ ดังต่อไปนี้ ไม่ได้ปฏิบัติ (5 คะแนน) ปฏิบัตินานๆครั้ง (4 คะแนน) ปฏิบัติเป็นบางครั้ง (3 คะแนน) ปฏิบัติบ่อยครั้ง (2 คะแนน) และปฏิบัติทุกครั้ง (1 คะแนน) และในแบบทดสอบที่มีข้อคำถามประเมินทักษะความรู้ ความเข้าใจ ในแต่ละข้อมีคำตอบเป็น Likert scale แบ่งเป็น 2 ระดับ คือ ใช่ ไม่ใช่ เกณฑ์การให้คะแนนข้อคำถามเชิงบวก ดังต่อไปนี้ ใช่ (1 คะแนน) ไม่ใช่ (0 คะแนน) เกณฑ์



การให้คะแนนข้อคำถามเชิงลบ ดังต่อไปนี้ ไข (0 คะแนน) ไม่ไข (1 คะแนน) จากนั้นนำคะแนนที่ได้มาพิจารณาแบ่งระดับคะแนนออกเป็น 3 ระดับตามกฎของบลูม (Bloom, 1971) ดังนี้ ระดับสูงได้คะแนนตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป ระดับปานกลางได้คะแนนตั้งแต่ร้อยละ 60-79.99 ระดับต่ำได้คะแนนต่ำกว่าร้อยละ 60

## ระยะที่ 2 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

ขั้นตอนที่ 4 การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิที่เชี่ยวชาญ (Content validity) การตรวจสอบความตรงของเนื้อหา เป็นการตรวจสอบความสามารถของเครื่องมือในการวัดคุณลักษณะของตัวแปร สามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเภทใหญ่ๆ คือ ความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) ความตรงตามโครงสร้าง (Construct Validity) และความตรงตามเกณฑ์ (Criterion-Related Validity) ในการศึกษาวิจัยโดยทั่วไปนิยมตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา ส่วนการตรวจสอบความตรงประเภทอื่นๆ นิยมใช้ในการวิจัยที่มีลักษณะและระเบียบวิธีวิจัยที่เฉพาะ (DeVellis, 2017) ความตรงตามเนื้อหา(Content Validity) เป็นการตรวจสอบว่าเครื่องมือวิจัยนั้นสามารถวัดเนื้อหาที่เป็นองค์ประกอบสำคัญของสิ่งที่ต้องการจะวัดได้ตรงและครอบคลุมครบถ้วนโดยเฉพาะเมื่อใช้วัดมโนทัศน์หรือตัวแปรที่เป็นนามธรรมหรือการวัดค่าตัวแปรที่ไม่สามารถวัดได้โดยตรง ไม่มีกฎตายตัว และมีหน่วยการวัดที่ไม่เท่ากัน เช่น ความพึงพอใจ ภาวะผู้นำ พฤติกรรมการดูแลตนเอง สมรรถนะในการสื่อสาร เป็นต้น (มณีรัศม์ พัฒนสมบัติสุข, 2564) การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาต้องผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิอย่างน้อย 3 คนขึ้นไป แต่ควรเป็นจำนวนที่เพียงพอจะได้ตัดสินใจในการปรับปรุงแก้ไขตามข้อคิดเห็นส่วนใหญ่ โดยผู้ทรงคุณวุฒิจะเป็นผู้พิจารณาเนื้อหาว่า มีความครอบคลุมหรือไม่ โดยทั่วไปมีการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาที่ใช้ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิมี 2 วิธี ได้แก่ การหาค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามแต่ละข้อกับวัตถุประสงค์ (Index of Item Objective Congruence: IOC) และการหาค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content Validity Index: CVI) ในการศึกษาครั้งนี้ใช้วิธี การหาค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content Validity Index: CVI) เพื่อประเมินค่าความสอดคล้องของข้อคำถามตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ กำหนดระดับ 1-4 หากผู้ทรงคุณวุฒิให้ระดับคะแนน 1 หรือ 2 คะแนนหมายถึงข้อคำถามนั้นไม่มีความสอดคล้องกับนิยาม ผู้ทรงคุณวุฒิให้ข้อเสนอแนะเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข แล้วเสนอผู้เชี่ยวชาญพิจารณาอีกครั้ง และถ้าให้ได้ระดับคะแนน 3 หรือ 4 คะแนน หมายถึงคำถามนั้นเหมาะสมมีความสอดคล้องกับนิยามในการสร้างเครื่องมือ

การหาค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาควรทำทั้งรายข้อและทั้งฉบับได้แก่ การหาค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหารายข้อ (Item-level CVI: I-CVI) และการหาค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาทั้งฉบับ (Scale-Level CVI: S-CVI) (มณีรัศม์ พัฒนสมบัติสุข, 2564) การหาค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหารายข้อ (I-CVI) เป็นข้อมูลสำหรับการพิจารณาเลือกข้อคำถามไว้ปรับปรุงข้อความหรือตัดออก ทำได้โดยนำจำนวนผู้ทรงคุณวุฒิประเมินค่าคะแนน 3 หรือ 4 ในข้อคำถามนั้นๆ ทหารด้วยจำนวนผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมด (Polit and Beck, 2017) เกณฑ์พิจารณาว่า I-CVI คือ ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3-5 คน ค่า I-CVI ควรมีค่าเท่ากับ 1.00 ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 6-10 คน ค่า I-CVI ควรมีค่า 0.78 ขึ้นไป (Polit & Beck, 2014) (Polit & Beck, 2006) และการหาค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาทั้งฉบับ (Scale-Level CVI: S-CVI) ใช้วิธีค่าความตรงเฉลี่ยทั้งฉบับ (Scale-Level CVI/Average: S-CVI/Ave) และความตรงตามเนื้อหาที่ผู้เชี่ยวชาญทุกท่านมีความเห็นตรงกัน (Scale-Level CVI/Universal Agreement: S-CVI/UA) การหาค่า S-CVI/Ave คือ การหาค่าเฉลี่ยของ I-CVI ทุกข้อคำถาม (Polit & Beck, 2017) โดยการนำค่า CVI ของข้อคำถามทุกข้อมารวมกันและหารด้วยจำนวนข้อคำถามเกณฑ์ที่ใช้พิจารณาคือ ค่า S-CVI/Ave ควรมีค่า 0.90 ขึ้นไป การหาค่า S-CVI/UA ทำได้โดยการหาสัดส่วนของ ข้อคำถามที่ผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านประเมินความเกี่ยวข้องในระดับ 3 หรือ 4 ต่อจำนวนข้อคำถามทั้งหมด ค่า S-CVI/UA ควรมีค่ามากกว่า 0.80 ขึ้นไป (Polit & Beck, 2014) (Rodrigues et al., 2017)

ขั้นตอนที่ 5 การรวบรวมความตรงเชิงเนื้อหาที่ผ่านการปรับปรุงแล้ว เมื่อผู้วิจัยได้ดำเนินการขั้นตอนการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา หากค่า I-CVI ต่ำกว่าเกณฑ์ ผู้วิจัยควรพิจารณาปรับปรุงข้อคำถามหรือตัดข้อคำถามนั้นออกจากเครื่องมือวิจัย แต่หากข้อคำถามนั้นเป็นเนื้อหาสำคัญหากตัดข้อคำถามนั้นแล้วทำให้ข้อคำถามที่เหลืออยู่ไม่ครอบคลุมก็ไม่ควรตัดทิ้ง แต่ควรปรับปรุงข้อคำถามให้มีความชัดเจนตรงไปตรงมาและเหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่างมากยิ่งขึ้น (มณีรัศม์ พัฒนสมบัติสุข, 2564)

ขั้นตอนที่ 6 การใช้เครื่องมือกับกลุ่มตัวอย่าง เป็นขั้นตอนการนำเครื่องมือไปใช้ในกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับประชากรที่ผู้วิจัยศึกษา จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมในการทดลองใช้เครื่องมืออย่างน้อย 30 คน (Polit and Beck, 2017) แต่หากหา กลุ่มตัวอย่างได้ยากก็อาจใช้จำนวนกลุ่มตัวอย่างน้อยกว่านี้ได้ (มณีรัศม์ พัฒนสมบัติสุข, 2564)





ขั้นตอนที่ 7 การประเมินข้อคำถาม เป็นการประเมินข้อคำถามในเครื่องมือวิจัยว่ามีความเหมาะสมในการวัดหรือไม่โดยการตรวจสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Reliability) คือ การที่เครื่องมือที่ใช้วัดซ้ำแล้วได้ค่าเหมือนเดิมเป็นคุณสมบัติที่แสดงว่าเครื่องมือมีความคงที่ (Stability) เชื่อถือได้ (Dependability) ถูกต้องแม่นยำ (Accuracy) มีความคงเส้นคงวา (consistently) มีความคลาดเคลื่อนน้อย ข้อคำถามมีความเหมาะสมสอดคล้องกับแนวคิดที่ต้องการศึกษา การหาความเชื่อมั่นมีหลายวิธีแต่วิธีค่าความเชื่อมั่นที่สำคัญใช้เป็นพื้นฐาน คือการหาความสอดคล้องภายใน (Internal consistency reliability) และการวัดซ้ำ (Test-retest reliability) (ปราณี มีหาญพงษ์ และ กรรณิการ์ ฉัตรดอกไม้โพธิ์, 2561) การหาความสอดคล้องภายใน (Internal consistency reliability) เป็นการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่มีหลายข้อคำถามว่าแต่ละข้อคำถามมีลักษณะหรือแนวคิดเดียวกันเป็นวิธีที่ใช้บ่อยและสอดคล้องกับการวิจัยที่ผู้วิจัยศึกษา เนื่องจากเป็นวิธีที่ได้รับความนิยมและใช้การทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียวครั้งเดียวมี 2 วิธี ได้แก่ การหาความเชื่อมั่นโดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) และวิธีของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson-20 : KR-20) (มณีรัศม์ พัฒนสมบัติสุข, 2564)

การหาความเชื่อมั่นด้วยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) วิธีนี้เป็นการหาความสอดคล้องภายในของเครื่องมือว่าข้อคำถามวัดในเรื่องเดียวกันหรือไม่แบบสอบถามที่ใช้วิธีนี้จะต้องเป็นแบบ Likert scale ที่มีการให้ค่าคะแนนแบบมาตราส่วน (Ratio Scale) 1-5 อัตราส่วน แล้วนำค่าคะแนนที่กลุ่มตัวอย่างตอบแต่ละข้อมาคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาคโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS การหาความเชื่อมั่นของเครื่องมือโดยใช้วิธีการค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาคสำหรับเครื่องมือเก่าค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาคที่ยอมรับได้ไม่น้อยกว่า 0.90 และสำหรับเครื่องมือใหม่ ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาคที่ยอมรับได้ตั้งแต่ 0.70 ขึ้นไป (Polit & Beck, 2014)

การหาความเชื่อมั่นด้วยวิธีของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson-20 : KR-20) จะใช้กับเครื่องมือที่ใช้วัดความรู้และให้คะแนนแบบ Nominal หรือ Dichotomous คือตอบ ถูกให้ 1 ตอบผิดให้ 0 การหาความเชื่อมั่นด้วยวิธีของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson-20 : KR-20) ควรมีค่าตั้งแต่ 0.70 ขึ้นไป (DeVellis, 2017)

ขั้นตอนที่ 8 การพิจารณาความยาวที่เหมาะสมของเครื่องมือ โดยพิจารณาจากจำนวนข้อคำถามในเครื่องมือวิจัยให้มีความเหมาะสมเนื่องจากจำนวนข้อของเครื่องมือมีผลต่อการตรวจสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือ ผู้วิจัยจึงต้องตรวจสอบข้อคำถามของเครื่องมือวิจัยให้มีจำนวนข้อไม่สั้นเกินไปหรือยาวเกินไปเพื่อให้มีค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือที่เหมาะสมและครอบคลุมตามวัตถุประสงค์ของการสร้างเครื่องมือ (โสพิศญ์ ชูนวน, 2559)

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่งนำมาวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistic) โดยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือด้วยวิธีการตรวจสอบดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content validity index: CVI) และการตรวจสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Reliability) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) และความเชื่อมั่นด้วยวิธีของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson-20 : KR-20) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS (Statistical package for the social science) version 28.0.1.0

การวิเคราะห์ข้อมูลของการวิจัยนี้มี 2 ระยะ ได้แก่

ระยะที่ 1 การตรวจสอบดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content validity index: CVI) เครื่องมือวิจัยได้ผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน ประกอบไปด้วย แพทย์ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับโรคมะเร็งโลหิตวิทยา จำนวน 1 คน อาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการพยาบาลผู้ป่วยมะเร็งจำนวน 1 คน หัวหน้ากลุ่มงานสูติศาสตร์ จำนวน 1 คน และพยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการดูแลผู้ป่วยมะเร็งโลหิตวิทยาจำนวน 2 คน จากนั้นทำการวิเคราะห์หาค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหารายข้อ (Item-level CVI: I-CVI) และค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาทั้งฉบับ (Scale-Level CVI: S-CVI) ด้วยวิธีค่าความตรงเฉลี่ยทั้งฉบับ (Scale-Level CVI/Average: S-CVI/Ave) ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้ได้เครื่องมือที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน



ระยะที่ 2 การตรวจสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Reliability) โดยการนำเครื่องมือไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยมะเร็งต่อมน้ำเหลืองชนิดนอนฮอดจ์กินที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมในการทดลองใช้เครื่องมืออย่างน้อย 30 คน แต่เนื่องจากช่วงเวลาในการ Try out เครื่องมือระหว่างเดือนพฤศจิกายน - ธันวาคม 2566 มีกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาน้อย จึงได้ลดจำนวนกลุ่มตัวอย่างในการ Try out เครื่องมือ (มณีรัศมี พัฒนสมบัติสุข, 2564) ผู้วิจัยจึงใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 รายในการ Try out เครื่องมือ (Jilcha, 2020) นำมาวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างด้วยสถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistic) โดยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) กับแบบสอบถามที่มีคำตอบแบบ Likert scale และวิธีของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson-20 : KR-20) กับแบบสอบถามที่มีคำตอบเป็นใช่หรือไม่ใช่ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS (Statistical package for the social science) version 28.0.1.0

### สรุปผลการวิจัย

**ระยะที่ 1** การพัฒนาองค์ประกอบและข้อคำถามของเครื่องมือ ผู้วิจัยศึกษาทบทวนวรรณกรรมงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความรอบรู้ด้านสุขภาพตามแนวคิดของนัทบีม (Nutbeam, (2000, 2008) ซึ่งประกอบไปด้วยทักษะทั้ง 6 ด้าน ได้แก่ การเข้าถึงข้อมูลสุขภาพและบริการสุขภาพ (Access skill) ทักษะความรู้ ความเข้าใจ (Cognitive skill) ทักษะการจัดการตนเอง (Self-management skill) ทักษะการสื่อสาร (Communication skill) ทักษะการตัดสินใจ (Decision skill) และการรู้เท่าทันสื่อ (Media literacy skill) และประยุกต์จากเครื่องมือจากกรอบแนวคิดความรอบรู้ด้านสุขภาพของ Nutbeam แบบประเมินความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ 30 2สของกลุ่ม วัยทำงานอายุ 15-59 ปีสำหรับหมู่บ้านจัดการสุขภาพของกองสุขศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข (กองสุขศึกษา, 2561) ผู้วิจัยนำรายละเอียดที่ศึกษาสร้างเป็นแบบสอบถามประกอบไปด้วย 2 ส่วน ได้แก่แบบสอบถามความรอบรู้ด้านสุขภาพ 6 ทักษะ จำนวนข้อคำถาม 43 ข้อ ได้แก่ ทักษะการเข้าถึงข้อมูลสุขภาพและบริการสุขภาพ (9 ข้อ) ทักษะความรู้ ความเข้าใจ (13 ข้อ) ทักษะการสื่อสาร (6 ข้อ) ทักษะการตัดสินใจ (5 ข้อ) ทักษะการจัดการตนเอง (5 ข้อ) ทักษะการรู้เท่าทันสื่อ (5 ข้อ) และแบบสอบถามพฤติกรรมสุขภาพเพื่อป้องกันภาวะติดเชื้อ จำนวน 17 ข้อ โดยในแต่ละข้อมีคำตอบเป็นมาตราส่วนประมาณค่าแบบลิเคิร์ตสเกล (Likert scale) แบ่งเป็น 5 ระดับได้แก่ ไม่ได้ปฏิบัติ หมายถึง ผู้ตอบไม่เคยปฏิบัติกิจกรรมนั้นเลยใน 1 สัปดาห์ ปฏิบัตินานๆครั้ง หมายถึง ผู้ตอบมีพฤติกรรมหรือได้ปฏิบัติกิจกรรมนั้น 1-2 วันต่อสัปดาห์ ปฏิบัติเป็นบางครั้ง หมายถึง ผู้ตอบมีพฤติกรรมหรือได้ปฏิบัติกิจกรรมนั้น 3-4 วันต่อสัปดาห์ ปฏิบัติบ่อยครั้ง หมายถึง ผู้ตอบมีพฤติกรรมหรือได้ปฏิบัติกิจกรรมนั้น 5-6 วันต่อสัปดาห์ และปฏิบัติทุกครั้ง หมายถึง ผู้ตอบมีพฤติกรรมหรือได้ปฏิบัติกิจกรรมนั้นสม่ำเสมอเป็นประจำทุกวัน เกณฑ์การให้คะแนนข้อคำถามเชิงบวก ดังต่อไปนี้ ไม่ได้ปฏิบัติ (1 คะแนน) ปฏิบัตินานๆครั้ง (2 คะแนน) ปฏิบัติเป็นบางครั้ง (3 คะแนน) ปฏิบัติบ่อยครั้ง (4 คะแนน) และปฏิบัติทุกครั้ง (5 คะแนน) เกณฑ์การให้คะแนนข้อคำถามเชิงลบดังต่อไปนี้ ไม่ได้ปฏิบัติ (5 คะแนน) ปฏิบัตินานๆครั้ง (4 คะแนน) ปฏิบัติเป็นบางครั้ง (3 คะแนน) ปฏิบัติบ่อยครั้ง (2 คะแนน) และปฏิบัติทุกครั้ง (1 คะแนน) ยกเว้นทักษะความรู้ ความเข้าใจ เลือกคำตอบเป็นใช่หรือไม่ใช่ เกณฑ์การให้คะแนนข้อคำถามเชิงบวก ดังต่อไปนี้ ใช่ (1 คะแนน) ไม่ใช่ (0 คะแนน) เกณฑ์การให้คะแนนข้อคำถามเชิงลบ ดังต่อไปนี้ใช่ (0 คะแนน) ไม่ใช่ (1 คะแนน) จากนั้นนำคะแนนที่ได้มาพิจารณาแบ่งระดับคะแนนออกเป็น 3 ระดับตามกฎของบลูม(Bloom,1971) ดังนี้ ระดับสูงได้คะแนนตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป ระดับปานกลางได้คะแนนตั้งแต่ร้อยละ 60-79.99 ระดับต่ำได้คะแนนต่ำกว่าร้อยละ 60

### ระยะที่ 2 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

1. การตรวจสอบดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content validity index: CVI) เครื่องมือวิจัยผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน วิเคราะห์หาค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหารายข้อ (Item-level CVI: I-CVI) เท่ากับ 1.0 และค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาทั้งฉบับ (Scale-Level CVI: S-CVI) ด้วยวิธีค่าความตรงเฉลี่ยทั้งฉบับ (Scale-Level CVI/Average: S-CVI/Ave) เท่ากับ 1.0 ดังแสดงในตารางที่ 1 เครื่องมือวิจัยนี้มีค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ผู้วิจัยยังได้นำข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิให้คำแนะนำในการปรับปรุงข้อคำถามให้มีความครอบคลุมไม่กำกวมดังแสดงในตารางที่ 2 เพื่อให้เครื่องมือมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น





ตารางที่ 1 การหาค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาทั้งฉบับ

ประเด็นคำถามรายด้าน	จำนวนข้อทั้งหมด	ค่าเฉลี่ยของ I-CVI	ค่า S-CVI/Ave
แบบสอบถามความรู้ด้านสุขภาพ ทักษะการเข้าถึงข้อมูลสุขภาพ	9	1.0	1.0
แบบสอบถามความรู้ด้านสุขภาพ ทักษะความรู้ ความเข้าใจ	13	1.0	1.0
แบบสอบถามความรู้ด้านสุขภาพ ทักษะการสื่อสาร	6	1.0	1.0
แบบสอบถามความรู้ด้านสุขภาพ ทักษะการตัดสินใจ	5	1.0	1.0
แบบสอบถามความรู้ด้านสุขภาพ ทักษะการจัดการตนเอง	5	1.0	1.0
แบบสอบถามความรู้ด้านสุขภาพ ทักษะการรู้เท่าทันสื่อ	5	1.0	1.0
แบบสอบถามพฤติกรรมสุขภาพเพื่อป้องกันการ การติดเชื้อ	17	1.0	1.0

ตารางที่ 2 การปรับปรุงข้อคำถามตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

ลำดับข้อ	รายละเอียดข้อคำถาม	ข้อคำถามที่ปรับตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ
19	ควรล้างมือทุกครั้งหลังรับประทานอาหาร	ควรล้างมือทุกครั้งก่อนรับประทานอาหาร
27	ท่านโน้มน้าวให้บุคคลอื่น ยอมรับข้อมูลที่ถูกต้องหรือให้ คำแนะนำ เกี่ยวกับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด พฤติกรรม สุขภาพตัวหลังได้รับยาเคมีบำบัดบ่อยครั้งแค่ไหน	ท่านพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้ป่วยคนอื่นๆ เพื่อนบ้าน ครอบครัว ชุมชนเกี่ยวกับการได้รับ ยาเคมีบำบัด บ่อยครั้งแค่ไหน
42	เมื่อท่านเห็นสื่อโฆษณาผลิตภัณฑ์อาหารเสริม ท่านจะ ตรวจสอบข้อมูลของสินค้าก่อนตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์อาหาร เสริมนั้นทุกครั้ง แม้จะมีข้อความข้อความโฆษณา เช่น “เลือด จะแข็ง ช่วยรักษาโรคมะเร็ง” บ่อยครั้งแค่ไหน	เมื่อท่านเห็นสื่อโฆษณาผลิตภัณฑ์อาหารเสริม ท่านจะ ตรวจสอบข้อมูลสินค้า ก่อนตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ อาหารเสริมนั้นทุกครั้ง

P-7

2. การตรวจสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Reliability) ผู้วิจัยนำเครื่องมือไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยมะเร็งต่อม  
น้ำเหลืองชนิดนอนฮอดจ์กินที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด จำนวน 10 คน ผลการศึกษากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ  
70 อายุเฉลี่ย 53 ปี (SD=9.49) สถานภาพสมรสมากที่สุด ร้อยละ 80 จบการศึกษาระดับประถมศึกษามากที่สุด ร้อยละ 80 รายได้เฉลี่ย  
ต่อเดือน 4,240 บาท (SD=4,597.15) ประวัติโรคประจำตัวโรคมะเร็งต่อมน้ำเหลืองชนิด DLBCL (Diffuse large B-cell  
lymphoma) ร้อยละ 100 ส่วนใหญ่อยู่ในระยะที่ 2 ร้อยละ 80 วิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ แอลฟาครอนบาค (Cronbach's alpha  
coefficient) ของแบบสอบถามความรู้ด้านสุขภาพ 6 ทักษะจำนวน 43 ข้อ เท่ากับ 0.69 ซึ่งไม่ผ่านเกณฑ์ที่ยอมรับได้ ผู้วิจัยจึง  
พิจารณาตัดข้อคำถามโดยพิจารณาจากค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับเมื่อหักข้อนั้นออก (Alpha if item deleted) ที่มีค่า  
สหสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามที่มีค่าน้อยกว่า 0.30 และมากกว่า 0.70 จำนวน 1 ข้อ ได้แก่ ข้อคำถามที่ 3 “ท่านสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับโรค  
แนวทางการรักษา ผลข้างเคียงของการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด พฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันการติดเชื้อจากแหล่งข้อมูลทาง



อินเตอร์เน็ตเพียงอย่างเดียวครั้งแคไหน” หลังจากนั้นจึงนำไปวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach’s alpha coefficients) อีกครั้งได้ค่าเท่ากับ 0.77 ผ่านเกณฑ์ที่ยอมรับได้ แบบสอบถามความรอบรู้ด้านสุขภาพ 6 ทักษะจึงเหลือข้อคำถามจำนวน 42 ข้อโดยตัดข้อคำถามทักษะการเข้าถึงข้อมูลสุขภาพให้เหลือ 8 ข้อ การหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach’s alpha coefficient) ของแบบสอบถามพฤติกรรมสุขภาพเพื่อป้องกันภาวะติดเชื่อจำนวน 17 ข้อ ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach’s alpha coefficient) เท่ากับ 0.71 ผ่านเกณฑ์ที่ยอมรับได้ ในส่วนของแบบสอบถามความรอบรู้ด้านสุขภาพ ทักษะความรู้ ความเข้าใจ ตรวจสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือ ด้วยวิธีของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson-20 : KR-20) เท่ากับ 0.72 ผ่านเกณฑ์ที่ยอมรับได้

### อภิปรายผลการวิจัย

การพัฒนาแบบสอบถามความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพเพื่อป้องกันภาวะติดเชื่อในผู้ป่วยมะเร็ง ต่อมน้ำเหลืองชนิดนอนฮอดจิกินที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนา ตรวจสอบดัชนีความตรงตามเนื้อหา ความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพเพื่อป้องกันภาวะติดเชื่อในผู้ป่วยมะเร็งต่อมน้ำเหลืองชนิดนอนฮอดจิกินที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดและนำมาใช้เป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัยเรื่อง “ผลของโปรแกรมส่งเสริมความรอบรู้ด้านสุขภาพ ต่อความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพเพื่อป้องกันภาวะติดเชื่อในผู้ป่วยมะเร็งต่อมน้ำเหลืองชนิดนอนฮอดจิกินที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด” เนื้อหาของเครื่องมือครอบคลุมการประเมินความรอบรู้ด้านสุขภาพตามกรอบแนวคิดของ Nutbeam, (2000, 2008) ซึ่งองค์ประกอบของความรอบรู้ด้านสุขภาพตามกรอบแนวคิดของ Nutbeam มีความสอดคล้องกับงานวิจัยที่นำกรอบแนวคิดของ Nutbeam มาพัฒนาเป็นแบบสอบถามรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพในกลุ่มผู้ป่วยโรคระเร็งได้แก่ กลุ่มผู้ป่วยเบาหวาน (รัตนภรณ์ กล้ารบ, อรพินท์ สีขาว และ ชฎาภา ประเสริฐทรง, 2564) โรคไตเรื้อรัง (ปราณี แสตคง และคณะ, 2563) โรคหลอดเลือดสมอง (อรทัย มานะธรร, 2562) การพัฒนาแบบสอบถามความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพเพื่อป้องกันภาวะติดเชื่อในผู้ป่วยมะเร็งต่อมน้ำเหลืองชนิดนอนฮอดจิกินที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด ประกอบด้วยแบบสอบถามความรอบรู้ด้านสุขภาพ 6 ทักษะ จำนวนข้อคำถาม 42 ข้อ ได้แก่ ทักษะการเข้าถึงข้อมูลสุขภาพและบริการสุขภาพ (8 ข้อ) ทักษะความรู้ ความเข้าใจ (13 ข้อ) ทักษะการสื่อสาร (6 ข้อ) ทักษะการตัดสินใจ (5 ข้อ) ทักษะการจัดการตนเอง (5 ข้อ) ทักษะการรู้เท่าทันสื่อ (5 ข้อ) และแบบสอบถามพฤติกรรมสุขภาพเพื่อป้องกันภาวะติดเชื่อ จำนวน 17 ข้อ

การตรวจสอบดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content validity index: CVI) ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหารายข้อ (Item-level CVI: I-CVI) เท่ากับ 1.0 สอดคล้องกับการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหารายข้อที่มีผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน ค่า I-CVI ควรค่าเท่ากับ 1.00 (Polit and Beck, 2014; 2006) และค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาทั้งฉบับ (Scale-Level CVI: S-CVI) ด้วยวิธีค่าความตรงเฉลี่ยทั้งฉบับ (Scale-Level CVI/Average: S-CVI/Ave) เท่ากับ 1.0 ผ่านเกณฑ์ที่ยอมรับได้สอดคล้องกับ ค่าS-CVI/UA ควรค่ามากกว่า 0.80 ขึ้นไป (Polit and Beck, 2014) (Rodrigues et al., 2017) ดังนั้นแบบสอบถามความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพเพื่อป้องกันภาวะติดเชื่อในผู้ป่วยมะเร็งต่อมน้ำเหลืองชนิดนอนฮอดจิกินที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดมีเนื้อหาและองค์ประกอบที่มีคุณสมบัติวัดคุณลักษณะของตัวแปรหรือสิ่งที่ต้องการวัดได้จริง

การตรวจสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Reliability) สำหรับการสร้างเครื่องมือใหม่ที่ต้องมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach’s alpha coefficient) ตั้งแต่ 0.70 ขึ้นไป (Polit and Beck, 2014) แบบสอบถามความรอบรู้ด้านสุขภาพมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach’s alpha coefficients) เท่ากับ 0.77ผ่านเกณฑ์ที่ยอมรับได้ ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach’s Alpha coefficient) ของแบบสอบถามพฤติกรรมสุขภาพเพื่อป้องกันภาวะติดเชื่อ ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach’s alpha coefficient) เท่ากับ 0.71 ผ่านเกณฑ์ที่ยอมรับได้สำหรับการสร้างเครื่องมือใหม่ที่ต้องมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach’s alpha coefficient) ตั้งแต่ 0.70 ขึ้นไป (ปราณี มีหาญพงษ์ และ กรรณิการ์ ฉัตรดอกไม้ไพร, 2561) ในส่วนของแบบสอบถามความรอบรู้ด้านสุขภาพ ทักษะความรู้ ความเข้าใจ ตรวจสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือด้วยวิธีของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson-20 : KR-20) เท่ากับ 0.72 ผ่านเกณฑ์ที่ยอมรับได้ ซึ่งค่า KR-20 ควรค่าตั้งแต่ 0.70 ขึ้นไป (DeVellis, 2017) ดังนั้นแบบสอบถามความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพเพื่อป้องกันภาวะติดเชื่อในผู้ป่วยมะเร็งต่อมน้ำเหลืองชนิดนอนฮอดจิกินที่



ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดมีความสม่ำเสมอหรือความคงที่ของค่าที่ได้จากการวัดหรือทดสอบที่ต่างกันจึงมีความเหมาะสมในการนำเครื่องมือวิจัยนี้มาดำเนินการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่าง

### ข้อเสนอแนะ

1. แบบสอบถามความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพเพื่อป้องกันภาวะติดเชื้อในผู้ป่วยมะเร็งต่อมน้ำเหลืองชนิดนอนฮอดจ์กินที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดที่ได้จากการพัฒนาเครื่องมือในการศึกษานี้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในเกณฑ์มาตรฐานสามารถนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่บริบทใกล้เคียงได้
2. ควรมีการศึกษาหาค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามแต่ละข้อกับวัตถุประสงค์ (Index of Item Objective Congruence: IOC) ในการหาความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์
3. ควรมีการศึกษาหากลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันในโรงพยาบาลที่มีบริบทใกล้เคียงกันในการทดลองใช้เครื่องมือเพื่อให้มีขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่มากขึ้น

### กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์ในการให้ข้อเสนอแนะและประเมินความตรงของเนื้อหาอาจารย์ที่ปรึกษาที่ให้คำแนะนำทางด้านวิชาการและเสริมสร้างกำลังใจ กลุ่มตัวอย่างที่เสียสละเวลาในการตอบแบบสอบถาม บุคลากรของหอผู้ป่วยอายุรกรรมโรคเลือดที่ให้ความร่วมมือในการศึกษาครั้งนี้

### เอกสารอ้างอิง

- กองสุศึกษา. เครื่องมือและโปรแกรมการประเมิน HL และ HB กลุ่มวัยทำงาน. (ออนไลน์) 2561 (อ้างเมื่อ 26 ธันวาคม 2565. จาก <http://www.hed.go.th/linkHed/333>.
- จำนง นพรัตน์ และชวดี นพรัตน์. โลหิตวิทยา. กรุงเทพฯ: สหมิตรพัฒนาการพิมพ์, 2562.
- บุปผา สายสินธุ์. “ความรอบรู้ด้านสุขภาพกับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือด ณ สถาบันโรคทรวงอก,” วารสารสุขภาพศึกษา. 44, 3 (2564): 113-125.
- ปราณี แสดคง, รัชณี พจนนา, วิทยา วาโย และรัตนดาวรรณ คลังกลาง. “ผลของการใช้แอปพลิเคชันฮักไตต่อความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และโรคความดันโลหิตสูงที่เป็นโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ร่วมด้วยกรณีศึกษาศูนย์แพทย์ชุมชนวัดหนองแวง พระอารามหลวง อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น,” วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้. 7, 3 (2563): 195-206.
- ปราณี มีหาญพงษ์ และ กรรณิการ์ ฉัตรดอกไม้ไพร. “การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัยทางการพยาบาล,” วารสารทหารบก. 19, 1 (2561): 9-15.
- พิจิตรา เล็กดำรงกุล. “การประเมินความเสี่ยงและการจัดการการเกิดไข้ในภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำในผู้ป่วยมะเร็งได้รับยาเคมีบำบัด : บทบาทพยาบาล,” Thai Journal of Nursing Council. 30, 1 (2558): 5-15.
- มณีรัตน์ พัฒนสมบัติสุข. “การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัยทางการพยาบาลและสังคมศาสตร์,” วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้. 8, 2 (2564): 329-343.
- รัตนารณณ์ กล้ารบ, อรพินท์ สีขาวและอรพินท์ สีขาว. “ผลของโปรแกรมความรอบรู้ด้านสุขภาพสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้,” วารสารพยาบาลทหารบก. 22, 3 (2564): 274-283.
- ลินยา เทสมุท, ทวีลักษณ์ วรรณฤทธิ์ และ อติศักดิ์ ต้นติววิทย์. “ปัจจัยทำนายพฤติกรรมสุขภาพในผู้ที่ เป็นโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวแบบเฉียบพลันชนิดมัยอีลอยด์ที่ได้รับเคมีบำบัด,” พยาบาลสาร. 4, 1 (2560): 46-56.



สถาบันมะเร็งแห่งชาติ. **ทะเบียนมะเร็งระดับโรงพยาบาล พ.ศ. 2563.** (ออนไลน์) 2563 (อ้างเมื่อ 26 ธันวาคม 2565).

จาก [https://www.nci.go.th/e\\_book/hosbased\\_2563/index.html](https://www.nci.go.th/e_book/hosbased_2563/index.html).

โสภี ชุนวล. “การพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัยทางการพยาบาล,” **วารสารการปฏิบัติการพยาบาลและการผดุงครรภ์ไทย.** 3, 1 (2559): 64-80.

อรทัย มานะธนะ. “ผลการพัฒนาโปรแกรมความรู้ทางสุขภาพ เรื่องอาการเตือนโรคหลอดเลือดสมองและการเข้าถึงระบบบริการทาง  
ด่วน ในผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงความดันโลหิตสูงและญาติ ตำบลจักราช อำเภอจักราช จังหวัดนครราชสีมา,” **วารสารศูนย์  
อนามัยที่ 9 วารสารส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม.** 13, 33 (2562): 206-221.

Amjad, M. T., Chidharla, A., & Kasi, A. **Cancer Chemotherapy.** In StatPearls. StatPearls Publishing, 2022.

Bloom, B.S. **Handbook on formative and summative evaluation of student learning.** New York: McGraw-Hill, 1971.

DeVellis, R. F. **Scale Development: Theory and Applications.** 4<sup>th</sup> ed. Thousand Oaks, CA: SAGE, 2017.

———. **Scale development: Theory and applications.** 5<sup>th</sup> ed. USA: Sage publications, 2022.

Holden, C. E., Wheelwright, S., Harle, A., & Wagland, R. “The role of health literacy in cancer care: A mixed studies systematic review,” **PloS one.** 16, 11 (2021): 1-26.

Lyman, G. H., Abella, E., and Pettengell, R. “Risk factors for febrile neutropenia among patients with cancer receiving chemotherapy: A systematic review,” **Critical reviews in oncology/hematology.** 90, 3 (2014): 190–199.

Jilcha Sileyew, K. **Research Design and Methodology.** (online) 2020 (Retrieved October 4, 2022,) from IntechOpen. doi: 10.5772/intechopen.85731

Nesher, L., and Rolston, K. V. “The current spectrum of infection in cancer patients with chemotherapy related neutropenia,” **Infection.** 42, 1 (2014): 5–13.

Nutbeam, D. “Health literacy as a public health goal: a challenge for contemporary health education and communication strategies into the 21st century.” **Health Promotion International.** 15, 3 (2000): 259-267.

Nutbeam D. “The evolving concept of health literacy,” **Social science & medicine (1982).** 67, 12 (2008): 2072–2078.

Polit, D. F., and Beck, C. T. **Essential of Nursing Research: Appraising Evidence for Nursing Practice.** 6<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2006.

———. **Essential of Nursing Research: Appraising Evidence for Nursing Practice.** 8<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2014.

———. **Essential of Nursing Research: Appraising Evidence for Nursing Practice.** 10<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2017.

Rodrigues, I. B., et al. “Development and validation of a new tool to measure the facilitators, barriers and preferences to exercise in people with osteoporosis,” **BMC musculoskeletal disorders.** 18, 1 (2017): 1-9.

Wei, C. et al. “Relationships between health literacy and quality of life among survivors with breast cancer,” **International journal of nursing practice.** 27, 2 (2021): 1-9.

Who Globocan. **Cancer Fact Sheets.** (online) 2020 (Retrieved October 4,2022,) from <https://gco.iarc.fr/today/fact-sheets-cancers>.



ความต้องการสื่อเพื่อการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงเกษตรของวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์วิถีไทย  
ไร่แสงสกุลรุ่ง อำเภอด่านมะขามเตี้ย จังหวัดกาญจนบุรี

Need of Media for Extension in Agricultural-Tourism Extension in Sangsakoonrung Farm  
Community Enterprise, Danmakhamtia District, Kanchanaburi Province

สุกัลย์ ยูโหวว<sup>1</sup> เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ<sup>2</sup> และ สินีช คุรุเมือง แสนเสริม<sup>2</sup>

<sup>1</sup>แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช จังหวัดนนทบุรี 11120

<sup>2</sup>รองศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช จังหวัดนนทบุรี 11120

E-mail: 2649001522@stou.ac.th

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของนักท่องเที่ยวและเกษตรกร 2) แหล่งข้อมูลข่าวสารการท่องเที่ยวเชิงเกษตรวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์วิถีไทยไร่แสงสกุลรุ่ง 3) ความต้องการสื่อเพื่อการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงเกษตรวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์วิถีไทยไร่แสงสกุลรุ่ง 4) ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับสื่อเพื่อการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงเกษตร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักท่องเที่ยวที่เข้ามาท่องเที่ยวในช่วงเดือนมิถุนายน ถึง สิงหาคม พ.ศ. 2566 กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Cochran (1977) ที่ความคลาดเคลื่อน 0.08 ได้จำนวนตัวอย่าง 120 ราย โดยทำการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ และเกษตรกรสมาชิกวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์วิถีไทยไร่แสงสกุลรุ่ง จำนวน 8 ราย เก็บข้อมูลจากสมาชิกทั้งหมด โดยเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล คือ แบบสอบถามสำหรับนักท่องเที่ยว และแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างสำหรับเกษตรกร และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา

ผลการวิจัยพบว่า 1) นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุเฉลี่ย 29.28 ปี จบการศึกษาระดับปริญญาตรี อาชีพข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ ส่วนเกษตรกรทั้งหมดเป็นเพศหญิง อายุเฉลี่ย 57.13 ปี มีประสบการณ์ในการทำการเกษตรเฉลี่ย 27.12 ปี มีแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 2.0 คน 2) นักท่องเที่ยวได้รับข้อมูลข่าวสารจากสื่อบุคคล คือ จากเพื่อน โดยได้รับเนื้อหาข้อมูลผลิตภัณฑ์ของแหล่งท่องเที่ยว และมีความพึงพอใจในระดับมาก ต่อสื่ออินเทอร์เน็ต คือ จากเว็บไซต์ยูทูป และต่อเนื้อหาข้อมูลผลิตภัณฑ์ของแหล่งท่องเที่ยว ในส่วนของเกษตรกรได้รับข้อมูลข่าวสารจากสื่อบุคคล คือ จากเพื่อนเช่นเดียวกัน โดยได้รับเนื้อหาข้อมูลกิจกรรมของแหล่งท่องเที่ยว มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดต่อสื่อบุคคล คือ เพื่อน และต่อเนื้อหาข้อมูลกิจกรรมของแหล่งท่องเที่ยว 3) นักท่องเที่ยวมีความต้องการสื่อ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีความต้องการสื่ออินเทอร์เน็ตมากที่สุด คือ เฟซบุ๊ก ความต้องการด้านเนื้อหา คือ ข้อมูลกิจกรรมของแหล่งท่องเที่ยว ในส่วนของเกษตรกรมีความต้องการสื่อ ในภาพรวมอยู่ในระดับมากเช่นเดียวกัน โดยมีความต้องการสื่ออินเทอร์เน็ตในระดับมากที่สุด คือ เว็บไซต์ยูทูป ความต้องการด้านเนื้อหา คือ ข้อมูลผลิตภัณฑ์ของแหล่งท่องเที่ยว และการคมนาคมเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยว 4) นักท่องเที่ยวมีปัญหาด้านสื่ออยู่ในระดับปานกลาง โดยมีปัญหาด้านสื่อมวลชน คือ แผ่นพับโบรชัวร์มีจำนวนจำกัด ไม่ทั่วถึง และมีปัญหาเกี่ยวกับเนื้อหา คือ ผู้อ่านเลือกอ่านแต่สิ่งที่สนใจเท่านั้น ในส่วนของเกษตรกรมีปัญหาด้านสื่ออยู่ในระดับมาก โดยมีปัญหาสื่ออินเทอร์เน็ต คือ เนื้อหาเป็นเรื่องที่น่าสนใจเฉพาะในวงแคบ หรือน่าสนใจเฉพาะกลุ่ม และมีปัญหาด้านเนื้อหา คือ การลำดับเนื้อหาในสื่อไม่ต่อเนื่อง นักท่องเที่ยวเห็นด้วยกับข้อเสนอแนะด้านสื่อในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยเห็นด้วยกับข้อเสนอแนะด้านสื่ออินเทอร์เน็ต ในประเด็นการจัดทำเนื้อหาที่เป็นเรื่องที่น่าสนใจของผู้คนในวงกว้าง และเห็นด้วยกับข้อเสนอแนะด้านเนื้อหา คือ ควรมีเนื้อหาครอบคลุมสินค้าและบริการ ในส่วนของเกษตรกรเห็นด้วยกับข้อเสนอแนะด้านสื่อในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยเห็นด้วยกับข้อเสนอแนะด้าน





สื่อมวลชน คือ ควรมีการออกแบบสีสรรหรือภาพ สวยงามสะดุดตา และมีข้อเสนอแนะด้านเนื้อหา คือ ควรจัดการลำดับเนื้อหาในสื่อให้น่าสนใจ

**คำสำคัญ:** ท่องเที่ยวเชิงเกษตร สื่อเพื่อการส่งเสริม วิสาหกิจชุมชน

#### ABSTRACT

The objectives of this research were to study 1) basic personal social and economic conditions of tourists and farmers 2) knowledge resources on agricultural tourism of Sangsakoonrung farm community enterprise 3) needs for the media extension on agricultural tourism of Sangsakoonrung farm community enterprise 4) problems and suggestions regarding the media for agricultural tourism extension.

The population of this research was the tourists who come in during June to August, 2023. The sample size of 120 people was determined by using Cochran (1977) with the error value of 0.08 and accidental sampling method and 8 farmers who were members of Sangsakoonrung farm community enterprise. Data were collected from the entire members. Tool used in data collection was questionnaires for tourists and structured interview form for farmers. Data were then analyzed by using descriptive statistics such as frequency, percentage, mean, maximum value, minimum value, standard deviation, and ranking.

The results of the research found that 1) most of the tourists were female with the average age of 29.28 years old, graduated with bachelor degree, were civil servant/state enterprise officers. Almost all of the farmers were female with the average age of 57.13 years old, had the average experience in farming of 27.12 years, had the average labor in the household of 2.0 people. 2) The tourists received the knowledge regarding agricultural tourism from personal media such as friends. They received the content regarding production information of tourist attractions and satisfied at the high level to internet media such as from YouTube website and to the content of tourist attraction activities. Regarding the farmers, they received knowledge from personal media such as friends as well. They received the content regarding tourist attraction activities information and were satisfied at the highest level toward personal media which was their friends and the content of tourist attraction activities information. 3) The tourists needed the media for agricultural tourism extension, overall, at the high level. The most wanted internet media was Facebook. They needed the knowledge on tourist attraction activities. For the farmers, they needed the media on agricultural tourism, overall, at the high level with the most needed internet media on YouTube website. The content need was tourist attraction product information and transportation in order to access the tourist attractions. 4) The tourists faced with the problems about the media at the moderate level on limited number of brochures and the problem regarding the content such as the fact that the readers only chose to read what interested them. For farmers, they faced with the problems regarding media at the high level with the problem for internet media on that the interesting content was for limited circle or group. They problem regarding the content was on inconsistent range of content in the media. The tourists agreed with the suggestions about the media, overall, at the high level. The most agreeable aspect for internet media was on the aspect that there should be the content creation which would be interested for wider audiences. They also agreed with the content suggestion that there should be the content that cover goods and service. For the farmers, they agreed with the suggestion regarding media, overall, at the high level. They agreed with the suggestion regarding





mass media on the aspect that there should be the colorful design or attractive pictures. For the suggestion regarding the content, they thought that there should be the content ranking of the media to make the content more interesting.

**Keywords:** Agricultural tourism; media for extension; community enterprise

## บทนำ

การท่องเที่ยวเชิงเกษตร (Agro-tourism) เป็นการท่องเที่ยวอีกรูปแบบหนึ่งที่นำรายได้มาสู่ชุมชนโดยเฉพาะอย่างยิ่งเกษตรกรผู้เป็นเจ้าของสวนเอง และสามารถพัฒนาสวนของตนเองให้เป็นแหล่งท่องเที่ยว สร้างรายได้จากการท่องเที่ยวได้ นอกจากนี้การท่องเที่ยวเชิงเกษตรยังเป็นกิจกรรมหนึ่งในการเรียนรู้ รวมถึงการฟื้นฟูทรัพยากรเกษตร เศรษฐกิจและสังคม ที่ปัจจุบันการท่องเที่ยวเชิงเกษตรได้เข้ามามีบทบาทในการสร้างรายได้ให้กับเกษตรกรมากขึ้น โดยการท่องเที่ยวในลักษณะนี้เป็นการชมความงามของท้องถิ่นชุมชนเกษตร แสดงให้เห็นถึงวิถีการดำรงชีวิต วัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี ตลอดจนความเป็นอยู่ เป็นการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ มาจัดเป็นการท่องเที่ยวเชิงเกษตร

กรมส่งเสริมการเกษตรได้มีนโยบายในการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงเกษตร เพื่อเป็นแหล่งรายได้และแหล่งเรียนรู้ที่สำคัญของเกษตรกรและนักท่องเที่ยว ตามแผนปฏิบัติการประจำปี 2566 ของกรมส่งเสริมการเกษตร ได้กล่าวถึงการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรของชุมชน พัฒนาพื้นที่ให้มีศักยภาพ โดยต่อยอดจากฐานการผลิตด้านการเกษตร และบูรณาการกับการท่องเที่ยวรูปแบบอื่นรวมทั้งหน่วยงานอื่นๆ ในพื้นที่ เพื่อเพิ่มช่องทางและโอกาสของสินค้าเกษตร การสื่อสารเพื่อให้การท่องเที่ยวเชิงเกษตรให้เป็นที่รู้จักแก่นักท่องเที่ยว จึงเป็นกลไกหนึ่งที่จะทำให้การท่องเที่ยวเชิงเกษตรบรรลุเป้าหมาย ดังนั้นการผลิตสื่อที่ตรงกับความต้องการของนักท่องเที่ยวและเกษตรกรเจ้าของแหล่งท่องเที่ยวจึงมีความสำคัญ

วิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์วิถีไทยไร่แสงสกุลรุ่ง อำเภอด่านมะขามเตี้ย จังหวัดกาญจนบุรี เป็นวิสาหกิจชุมชนที่ได้นำเอานวัตกรรมมาประยุกต์ใช้ในการทำเกษตรกรรม มีการทำการเกษตรแบบอินทรีย์ที่หลากหลาย สามารถนำไปต่อยอดเป็นผลิตภัณฑ์ได้อีกมากมาย ซึ่งวิสาหกิจชุมชนแห่งนี้ได้แปรรูปผลผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ รวมถึงการได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอก ทำให้วิสาหกิจชุมชนแห่งนี้ เป็นที่รู้จักในระดับหนึ่งจากกิจกรรมของวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์วิถีไทยไร่แสงสกุลรุ่ง ที่มีความโดดเด่นน่าสนใจ จึงได้รับการส่งเสริมให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตร ซึ่งยังประสบปัญหาในการสื่อสารให้แหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรเป็นที่รู้จักในวงกว้าง ได้แก่ ปัญหาเกี่ยวกับช่องทางการสื่อสาร เนื้อหาที่ใช้สื่อสาร และสื่อที่สามารถเข้าถึงนักท่องเที่ยวจำนวนมาก ซึ่งเป็นช่องทางหนึ่งที่จะช่วยให้แหล่งท่องเที่ยวเป็นที่รู้จักมากขึ้น

จากสภาพปัญหาเกี่ยวกับการสื่อสารดังกล่าวข้างต้น จึงจำเป็นต้องศึกษาความต้องการสื่อเพื่อการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงเกษตร ทั้งในด้านวิธีการสื่อสารและเนื้อหาที่ตรงตามความต้องการของนักท่องเที่ยว เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนพัฒนาสื่อเพื่อการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงเกษตรของวิสาหกิจชุมชนแห่งนี้ ให้มีความเหมาะสม สอดคล้องกับความต้องการของนักท่องเที่ยวและเกษตรกร อันจะส่งผลต่อการรับรู้ข้อมูลข่าวสารด้านการท่องเที่ยวที่เพิ่มมากขึ้น

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษาข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจ ของนักท่องเที่ยวและเกษตรกร
2. ศึกษาแหล่งข้อมูลข่าวสารการท่องเที่ยวเชิงเกษตร ของนักท่องเที่ยวและเกษตรกร
3. ศึกษาความต้องการสื่อเพื่อการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงเกษตร ของนักท่องเที่ยวและเกษตรกร
4. ศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับสื่อเพื่อการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงเกษตร ของนักท่องเที่ยวและเกษตรกร



## วิธีดำเนินการวิจัย

### ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย มีจำนวน 2 กลุ่ม คือ 1. นักท่องเที่ยว ที่เข้ามาท่องเที่ยวในช่วงเดือนมิถุนายน ถึง เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2566 และ 2. เกษตรกรสมาชิกวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์วิถีไทยไร้แสงสกุสรุ่ง

### ตัวอย่าง

1. นักท่องเที่ยว ที่เข้ามาท่องเที่ยวในช่วงเดือนมิถุนายน ถึง สิงหาคม 2566 กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยว โดยใช้สูตรของ Cochran (1977) ที่ระดับความคลาดเคลื่อนที่ 0.08 (เนื่องจากประชากรมีความคล้ายคลึงกัน) ได้จากการสุ่มแบบบังเอิญ ได้กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยจำนวน 120 คน คำนวณโดยใช้สูตร ดังนี้

$$n = \frac{Z^2}{4e^2}$$

โดย n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

e = ระดับความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับให้เกิดขึ้นได้

Z = ค่า Z ที่ระดับความเชื่อมั่นหรือระดับนัยสำคัญ

- ระดับความเชื่อมั่น 92% หรือระดับนัยสำคัญ 0.08 = 1.75

$$\text{ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง} = \frac{(1.75)^2}{4(0.08)^2}$$

$$= 119.63 \text{ หน่วย}$$

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย (n) = 120 คน

ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มีจำนวน 120 คน

2. เกษตรกรสมาชิกวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์วิถีไทยไร้แสงสกุสรุ่ง จำนวน 8 คน โดยเก็บข้อมูลทั้งหมด

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือการวิจัย แบ่งเป็น 2 ชุด ได้แก่ 1. แบบสอบถาม เก็บข้อมูลจากนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาเที่ยวแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์วิถีไทยไร้แสงสกุสรุ่ง และ 2. แบบสัมภาษณ์ แบบมีโครงสร้าง เก็บข้อมูลจากเกษตรกรสมาชิกวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์วิถีไทยไร้แสงสกุสรุ่ง โดยใช้คำถามเหมือนกันทั้ง 2 ชุด

### สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ (frequency) โดยใช้ค่าร้อยละ (percentage) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) ค่าเฉลี่ย (arithmetic Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation: S.D.) และการจัดอันดับ เพื่อบรรยายลักษณะต่างๆ ของข้อมูล

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้ศึกษาวิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 128 คน ในระหว่างเดือนมิถุนายน ถึง เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2566 เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ ด้วยวิธีการตอบแบบสอบถามสำหรับนักท่องเที่ยว และการสัมภาษณ์สำหรับเกษตรกร มีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

1. ขั้นตอนเตรียมการ ผู้วิจัยเตรียมการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

1.1 กำหนดแผนการเก็บรวบรวมข้อมูล และเก็บข้อมูลตามแผน



1.2 การจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่ต้องใช้เพื่อในการเก็บข้อมูล และการเดินทาง เช่น ดินสอ ปากกา กระดาษจดบันทึก แบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์

1.3 การประสานงาน โดยการประสานผ่านทางโทรศัพท์ถึงเกษตรกรเจ้าของแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตร เพื่อแจ้งวัตถุประสงค์ของการวิจัย แผนการเก็บข้อมูล และนัดหมายกลุ่มตัวอย่างในการเก็บข้อมูล

2. ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการเก็บเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง โดยมีขั้นตอน ดังนี้

2.1 แนะนำตัวผู้เก็บข้อมูลผู้วิจัย โดยแนะนำชื่อ นามสกุล และแจ้งว่าเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโท ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช จะมาทำการเก็บข้อมูลสำหรับทำวิจัย ให้ผู้ถูกสัมภาษณ์รู้จัก ก่อนจะเก็บข้อมูล เพื่อเป็นการสร้างความไว้วางใจและสร้างความเป็นกันเองกับผู้ให้ข้อมูล

2.2 ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยผู้วิจัยได้ชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัย และชี้แจงความสำคัญของข้อมูลงานวิจัยนี้ที่จะนำมาใช้เพื่อหาความต้องการสื่อเพื่อการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงเกษตรของวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์วิถีไทยไร่แสงสกุลรุ่ง อำเภอด่านมะขามเตี้ย จังหวัดกาญจนบุรี

2.3 ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ตามแบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์ที่ได้จัดทำขึ้น ตามลำดับคำถามที่ได้กำหนดไว้ และบันทึกข้อมูลคำตอบทุกข้อ

3. ขั้นสิ้นสุดของการเก็บรวบรวมข้อมูล เมื่อสิ้นสุดการสัมภาษณ์ผู้วิจัยมีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

3.1 การทบทวนความถูกต้อง และความสมบูรณ์ของข้อมูล ผู้วิจัยทบทวนความถูกต้องและความสมบูรณ์ของข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูล จากกลุ่มตัวอย่าง

3.2 กล่าวขอบคุณ ผู้วิจัยกล่าวขอบคุณผู้ให้ข้อมูล และผู้ที่เกี่ยวข้องที่ให้ความร่วมมือการสนับสนุนในการวิจัยครั้งนี้

3.3 รวบรวม ตรวจสอบจำนวนแบบสอบถาม และสัมภาษณ์ ความถูกต้องครบถ้วน และสรุปข้อมูล

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย เรื่อง ความต้องการสื่อเพื่อการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงเกษตรของวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์วิถีไทยไร่แสงสกุลรุ่ง อำเภอด่านมะขามเตี้ย จังหวัดกาญจนบุรี ใช้แบบสอบถามสำหรับนักท่องเที่ยว และแบบสัมภาษณ์สำหรับเกษตรกร เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลวิเคราะห์ข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS ในการคำนวณ โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ดังนี้

1. ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจ ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ (frequency) โดยใช้ค่าร้อยละ (percentage) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) ค่าเฉลี่ย (arithmetic Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation: S.D.)

2. แหล่งข้อมูลข่าวสารการท่องเที่ยวเชิงเกษตร ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ (frequency) โดยใช้ค่าร้อยละ (percentage) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) ค่าเฉลี่ย (arithmetic Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation: S.D.) และการจัดอันดับ

3. ความต้องการสื่อเพื่อการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงเกษตร ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ (frequency) โดยใช้ค่าร้อยละ (percentage) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) ค่าเฉลี่ย (arithmetic Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation: S.D.) และการจัดอันดับ เพื่อบรรยายลักษณะต่างๆ ของข้อมูล

4. ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับสื่อเพื่อการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงเกษตร ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ (frequency) โดยใช้ค่าร้อยละ (percentage) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) ค่าเฉลี่ย (arithmetic Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation: S.D.) และการจัดอันดับ



การให้คะแนนและแปลความหมายปัจจัยที่มีการให้ค่าคะแนนตามมาตราลิเคอร์ต (Likert type scale) ซึ่งไม่นำค่าที่ตอบว่าไม่ต้องการในแต่ละประเด็นมาคิดคำนวณ การแปลความหมายผลคะแนนโดยนำค่าเฉลี่ยของคะแนนในแต่ละข้อมาจัดกลุ่มเป็นระดับโดยใช้เกณฑ์ ดังนี้

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 1.80	หมายถึง น้อยที่สุด
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.81 – 2.60	หมายถึง น้อย
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.61 – 3.40	หมายถึง ปานกลาง
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.41 – 4.20	หมายถึง มาก
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.21 – 5.00	หมายถึง มากที่สุด

วิเคราะห์จากผลการศึกษาความเข้าใจสื่อเพื่อการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงเกษตร และความต้องการช่องทาง และวิธีการสื่อสารของเกษตรกรและการรับรู้ของนักท่องเที่ยว มาวิเคราะห์สรุปเป็นความต้องการสื่อเพื่อการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงเกษตรที่เหมาะสม

### สรุปผลการวิจัย

#### 1. สภาพข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจ

นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 59.2 เพศชาย ร้อยละ 40.8 อายุเฉลี่ย 29.28 ปี นักท่องเที่ยวร้อยละ 47.5 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่มีที่อยู่ในจังหวัดกาญจนบุรี ร้อยละ 30.8 ส่วนใหญ่มีสถานภาพโสด ร้อยละ 72.5 และมีอาชีพข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ ร้อยละ 38.3 ในส่วนของเกษตรกรพบว่าเกษตรกรทั้งหมดเป็นเพศหญิง อายุเฉลี่ย 57.13 ปี จำนวนสมาชิกในครัวเรือน เฉลี่ย 4.00 คน เกษตรกรร้อยละ 62.5 จบการศึกษาระดับประถม มีอาชีพหลัก คือ เกษตรกร และอาชีพรองค้าขาย มีประสบการณ์ในการทำการเกษตร เฉลี่ย 27.12 ปี

#### 2. แหล่งข้อมูลข่าวสารการท่องเที่ยวเชิงเกษตร

นักท่องเที่ยวได้รับข้อมูลข่าวสารการท่องเที่ยว ด้านสื่อบุคคล จากเพื่อน มากที่สุด ร้อยละ 85 และพบว่านักท่องเที่ยวได้รับข้อมูลข่าวสารการท่องเที่ยวน้อยที่สุด จากสื่อสังคมออนไลน์ ทวิตเตอร์ (Twitter) ร้อยละ 15.8 เนื้อหาข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งท่องเที่ยวที่นักท่องเที่ยวได้รับมากที่สุด คือ ผลิตภัณฑ์ของแหล่งท่องเที่ยว ร้อยละ 77.5 และเนื้อหาข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งท่องเที่ยวที่นักท่องเที่ยวได้รับน้อยที่สุด คือ ค่าใช้จ่าย ร้อยละ 40.0 ในส่วนของเกษตรกรได้รับข้อมูลข่าวสารการท่องเที่ยว ด้านสื่อมวลชน โดยได้รับข้อมูลข่าวสารจากเอกสารของหน่วยงานราชการ วนิลปประชาสัมพันธ์ แผ่นพับ และวิทยุทัศน์ ร้อยละ 100.0 และพบว่าเกษตรกรได้รับข้อมูลข่าวสารการท่องเที่ยวน้อยที่สุด จากสื่อบุคคล เจ้าหน้าที่เอกชน ร้อยละ 50.0 และเนื้อหาข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งท่องเที่ยวที่เกษตรกรได้รับมากที่สุด คือ แหล่งดึงดูดใจทางการท่องเที่ยว กิจกรรมของแหล่งท่องเที่ยว ผลิตภัณฑ์ของแหล่งท่องเที่ยว การให้บริการของแหล่งท่องเที่ยว ร้อยละ 100.0

#### 3. ความต้องการสื่อเพื่อการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงเกษตร

นักท่องเที่ยวมีความต้องการสื่อในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยสื่อที่นักท่องเที่ยวมีความต้องการ คือ สื่ออินเทอร์เน็ต สื่อสังคมออนไลน์ เฟซบุ๊ก (facebook) ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.10 (SD. = 0.956) สื่อที่นักท่องเที่ยวมีความต้องการน้อยที่สุด คือ สื่ออินเทอร์เน็ต สื่อสังคมออนไลน์ ทวิตเตอร์ (Twitter) ค่าเฉลี่ย 3.45 (SD. =1.122) และเนื้อหาข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งท่องเที่ยวที่นักท่องเที่ยวต้องการมากที่สุด คือ กิจกรรมของแหล่งท่องเที่ยว ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.18 (SD. =0.926) เนื้อหาข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งท่องเที่ยวที่นักท่องเที่ยวต้องการน้อยที่สุด คือ แหล่งท่องเที่ยวใกล้เคียง ค่าเฉลี่ย 3.92 (SD. =0.913) ในส่วนของเกษตรกรพบว่า เกษตรกรมีความต้องการสื่อในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยสื่อที่เกษตรกรมีความต้องการมากที่สุด คือ สื่ออินเทอร์เน็ต เว็บไซต์ยูทูป (Youtube) ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.50 (SD. =0.535) และสื่อที่เกษตรกรมีความต้องการน้อยที่สุด คือ สื่อมวลชน เอกสารของหน่วยงานราชการ ค่าเฉลี่ย 3.38 (SD. =0.916) โดยพบว่าเนื้อหาข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งท่องเที่ยวที่เกษตรกรต้องการมากที่สุด คือ ข้อมูลเส้นทางคมนาคมเข้าถึงแหล่ง



ท่องเที่ยว และผลิตภัณฑ์ของแหล่งท่องเที่ยว ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.50 (SD. = 0.756) และพบว่าเนื้อหาข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งท่องเที่ยวที่เกษตรกรต้องการน้อยที่สุด คือ ข้อมูลที่พัก ค่าเฉลี่ย 3.75 (SD. =1.035)

#### 4. ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับสื่อเพื่อการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงเกษตร

##### 4.1 ปัญหาเกี่ยวกับสื่อเพื่อการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงเกษตร

นักท่องเที่ยวมีปัญหาเกี่ยวกับสื่อในภาพรวมในระดับปานกลาง โดยนักท่องเที่ยวมีปัญหามากที่สุด คือ ปัญหาด้านสื่อมวลชน ปัญหาเกี่ยวกับลักษณะของสื่อ คือ แผ่นพับโบรชัวร์มีจำนวนจำกัด ไม่ทั่วถึง ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 3.28 (SD. =1.159) นักท่องเที่ยวมีปัญหาน้อยที่สุด คือ ปัญหาด้านสื่อบุคคล สื่อบุคคลขาดความสามารถในการพูดจูงใจทำให้การสื่อสารล้มเหลว ค่าเฉลี่ย 2.96 (SD. =1.198) และพบว่านักท่องเที่ยวมีปัญหาเกี่ยวกับเนื้อหาของสื่อมากที่สุด คือ ผู้อ่านเลือกอ่านแต่สิ่งที่สนใจเท่านั้น ค่าเฉลี่ย 3.26 (SD. =1.247) โดยนักท่องเที่ยวมีปัญหาเกี่ยวกับเนื้อหาของสื่อที่น้อยที่สุด คือ เนื้อหาของสื่อไม่ครอบคลุมสินค้าและบริการ และเนื้อหาสาระสลับซับซ้อนเกินไป ค่าเฉลี่ย 3.13 (SD. =1.263) ในส่วนของเกษตรกรพบว่า เกษตรกรมีปัญหาเกี่ยวกับสื่อในภาพรวมระดับมาก โดยเกษตรกรมีปัญหาเกี่ยวกับสื่อมากที่สุด คือ ปัญหาด้านสื่ออินเทอร์เน็ต ที่ระบุว่าเนื้อหาเป็นเรื่องที่น่าสนใจเฉพาะในวงแคบ หรือน่าสนใจเฉพาะกลุ่ม ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.13 (SD. =0.835) และเกษตรกรมีปัญหาที่น้อยที่สุด คือ ปัญหาด้านสื่อบุคคล ที่ระบุว่าเนื้อหาที่สื่อบุคคลสื่อสารออกไปคลาดเคลื่อนได้ง่ายและไม่มีความคงทนถาวร ค่าเฉลี่ย 3.25 (SD. = 0.707) และพบว่าเกษตรกรมีปัญหาเกี่ยวกับเนื้อหาของสื่อมากที่สุด คือ การลำดับเนื้อหาในสื่อไม่ต่อเนื่อง ค่าเฉลี่ย 3.88 (SD. =1.126) โดยเกษตรกรมีปัญหาเกี่ยวกับเนื้อหาของสื่อที่น้อยที่สุด คือ ผู้อ่านเลือกอ่านแต่สิ่งที่สนใจเท่านั้น ค่าเฉลี่ย 3.25 (SD. =0.886)

##### 4.2 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับสื่อเพื่อการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงเกษตร

นักท่องเที่ยวมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับสื่อในภาพรวมในระดับมากโดยนักท่องเที่ยวมีข้อเสนอแนะมาก คือ ข้อเสนอแนะด้านสื่ออินเทอร์เน็ต ที่ระบุว่าควรจัดทำเนื้อหาที่เป็นเรื่องที่น่าสนใจของผู้คนในวงกว้าง ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 3.85 (SD. = 1.018) และข้อเสนอแนะที่นักท่องเที่ยวให้แนะนำน้อย คือ ข้อเสนอแนะด้านสื่อมวลชน ที่ระบุว่า ควรฝึกอบรมให้นักส่งเสริมสามารถผลิตสื่อได้เอง และควรปรับปรุงสื่อ เช่น ไลน์ประชาสัมพันธ์ ให้มีความสวยงาม ขนาดตัวอักษรที่เหมาะสม ค่าเฉลี่ย 3.57 (SD. = 1.051) โดยข้อเสนอแนะเกี่ยวกับเนื้อหาของสื่อที่นักท่องเที่ยวแนะนำมากที่สุด คือ ควรมีเนื้อหาครอบคลุมสินค้าและบริการ ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 3.79 (SD. = 1.092) และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับเนื้อหาของสื่อที่นักท่องเที่ยวแนะนำน้อยที่สุด คือ ผู้ผลิตสื่อควรมีทักษะและศิลปะในการผลิต ค่าเฉลี่ย 3.68 (SD. = 1.069) ในส่วนของเกษตรกรพบว่าเกษตรกรมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับสื่อภาพรวมระดับมาก โดยเกษตรกรมีข้อเสนอแนะมากที่สุด คือ ข้อเสนอแนะด้านสื่อมวลชน ที่ระบุว่าควรมีการออกแบบสีสรรหรือภาพ สวยงามสะดุดตา ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.29 (SD. = 0.756) และข้อเสนอแนะที่เกษตรกรแนะนำน้อยที่สุดคือ ข้อเสนอแนะด้านสื่อมวลชน ที่ระบุว่า ควรปรับปรุงสื่อ เช่น ไลน์ประชาสัมพันธ์ ให้มีความสวยงาม ขนาดตัวอักษรที่เหมาะสม ค่าเฉลี่ย 3.43 (SD. = 0.787) โดยข้อเสนอแนะเกี่ยวกับเนื้อหาของสื่อที่เกษตรกรแนะนำมากที่สุด คือ ควรจัดการลำดับเนื้อหาในสื่อให้ที่น่าสนใจ ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.33 (SD. = 0.816) โดยข้อเสนอแนะเกี่ยวกับเนื้อหาของสื่อที่เกษตรกรแนะนำน้อยที่สุด คือ ควรมีเนื้อหาครอบคลุมสินค้าและบริการค่าเฉลี่ย 3.83 (SD. = 0.983)

### อภิปรายผลการวิจัย

#### 1. สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจ

สภาพพื้นฐานทางสังคมของนักท่องเที่ยว โดยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 59.2 เพศชาย ร้อยละ 40.8 อายุเฉลี่ย 29.28 ปี นักท่องเที่ยวร้อยละ 47.5 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี สอดคล้องกับสุกัญญา และคณะ (2561) ที่พบว่า นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 55.8 ช่วงอายุที่มากที่สุด คือ 21-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 46.7 ระดับการศึกษาระดับปริญญาตรี อาจเป็นเพราะในปัจจุบันโครงสร้างประชากรมีอัตราเพศหญิงมากกว่าเพศชาย และการเข้าถึงระบบการศึกษาที่สูงขึ้น และสภาพพื้นฐานทางสังคมของเกษตรกรพบว่า สมาชิกวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์วิถีไทยไร่แสงสกุลรุ่ง อำเภอด่านมะขามเตี้ย จังหวัดกาญจนบุรี ทั้งหมดเป็นเพศหญิง อายุเฉลี่ย 57.13 ปี ใกล้เคียงกับราตรีใจสะอาด (2562) ที่พบว่าสองในสามของสมาชิกวิสาหกิจชุมชนเป็นเพศหญิง อายุเฉลี่ย 50.85 ปี





อาจเป็นเพราะโครงสร้างประชากรที่มีอัตราเพศหญิงมากกว่าเพศชาย และแต่โดยที่กลุ่มตัวอย่างในการศึกษารุ่นนี้คือกลุ่มเกษตรกรสมาชิกวิสาหกิจชุมชนเพียงกลุ่มเดียว ซึ่งสมาชิกทุกคนเป็นเพศหญิงทั้งหมด

## 2. แหล่งข้อมูลข่าวสารการท่องเที่ยวเชิงเกษตร

แหล่งข้อมูลข่าวสารการท่องเที่ยวเชิงเกษตรของนักท่องเที่ยว พบว่านักท่องเที่ยวได้รับข้อมูลข่าวสารการท่องเที่ยว ด้านสื่อบุคคล ได้รับข้อมูลข่าวสารจากเพื่อน มากที่สุด ร้อยละ 85 ใกล้เคียงกับมะลิวัลย์ วงศ์ด้วง (2561) ที่ได้ศึกษาการรับรู้และการเข้าถึงสื่อประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวผ่านแคมเปญ “เขาเล่าว่า” ของจังหวัดอุบลราชธานี พบว่า นักท่องเที่ยวได้รับข่าวสารจากการเผยแพร่จากสื่อประชาสัมพันธ์ของแหล่งท่องเที่ยวในทุกด้าน รวมถึงสื่อบุคคลด้วย อาจเป็นเพราะการสื่อสารจากบุคคลที่บอกเล่ากันปากต่อปาก เป็นวิธีที่ง่ายในการสื่อสาร ซึ่งนำไปสู่การเข้าถึงสื่อชนิดอื่น ในส่วนของแหล่งข้อมูลข่าวสารการท่องเที่ยวเชิงเกษตรของเกษตรกร พบว่าเกษตรกรสมาชิกวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์วิถีไทยไร้แสงสกุสรุ่ง อำเภอคานะขามเตี้ย จังหวัดกาญจนบุรี ได้รับข้อมูลข่าวสารการท่องเที่ยวเชิงเกษตรจาก คือ จากเพื่อนมากที่สุด โดยได้รับเนื้อหาข้อมูลกิจกรรมของแหล่งท่องเที่ยว มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดต่อสื่อบุคคล คือ เพื่อน และต่อเนื้อหาข้อมูลกิจกรรมของแหล่งท่องเที่ยว แตกต่างจากงานวิจัยของกาญจนันท์ สารตะขบ (2562) ที่ได้ศึกษาความต้องการการส่งเสริมและสภาพการท่องเที่ยวเชิงเกษตรในอำเภอน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา ที่พบว่าแหล่งข้อมูลข่าวสารของเกษตรกรเจ้าของแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรร้อยละ 47.6 ได้รับข้อมูลจากสื่อออนไลน์ อาจเป็นเพราะเกษตรกรของวิสาหกิจแห่งนี้ มีอายุโดยเฉลี่ยค่อนข้างมาก ซึ่งทำให้การเข้าถึงเทคโนโลยีอาจจะน้อยตาม และความใกล้ชิดของคนในชุมชน ทำให้การพูดคุยแลกเปลี่ยนข่าวสารกันเป็นทางเลือกอันดับแรก ๆ

## 3. ความต้องการสื่อเพื่อการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงเกษตร

ความต้องการสื่อเพื่อการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงเกษตรของนักท่องเที่ยว พบว่า นักท่องเที่ยวมีความต้องการด้านสื่ออินเทอร์เน็ต คือ สื่อสังคมออนไลน์ เฟซบุ๊ก (facebook) และความต้องการด้านเนื้อหาข้อมูล คือ ข้อมูลกิจกรรมของแหล่งท่องเที่ยว ใกล้เคียงกับสุกัญญา คงเขียวและคณะ (2561) ที่พบว่า ความต้องการสื่อรูปแบบใหม่ของนักท่องเที่ยวอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีความต้องการสื่อเว็บไซต์มากที่สุด และใกล้เคียงกับอภิญา ญัฐพงศ์ฤทธิ์ (2558) ที่พบว่าความน่าเชื่อถือของข้อมูลจากสื่อออนไลน์มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อพฤติกรรมการตัดสินใจของนักท่องเที่ยวชาวไทย อาจเป็นเพราะสื่ออินเทอร์เน็ต สื่อออนไลน์ในปัจจุบัน มีความสะดวกรวดเร็วและสามารถปรับแต่งข้อมูลได้อย่างทันเหตุการณ์ อันจะนำไปสู่การตัดสินใจท่องเที่ยวได้ง่ายขึ้น และความต้องการสื่อเพื่อการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงเกษตรของเกษตรกร พบว่าสื่อที่เกษตรกรต้องการมากที่สุดคือสื่ออินเทอร์เน็ต เว็บไซต์ยูทูป (Youtube) และความต้องการด้านเนื้อหา คือ ต้องการข้อมูลผลิตภัณฑ์ของแหล่งท่องเที่ยว และการคมนาคมเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยว สอดคล้องกับงานวิจัยของเฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ และคณะ (2563) ที่พบว่าด้านความต้องการช่องทางและวิธีการส่งเสริมด้านการสื่อสารการท่องเที่ยวเชิงเกษตรของแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตร แตกต่างจากงานวิจัยของกาญจนันท์ สารตะขบ (2562) ที่พบว่าเกษตรกรมีความต้องการสื่อในการส่งเสริมระดับมากที่สุด ผ่านทางสื่อบุคคล ภาครัฐ และผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ อินเทอร์เน็ต โทรทัศน์ และวีดิทัศน์ อาจกล่าวได้ว่า เกษตรกรต้องการสื่อที่มีภาพเคลื่อนไหว และเสียงที่เข้าใจง่าย และเข้าถึงได้สะดวก เช่น เครื่องมือสื่อสารโทรศัพท์มือถือ

## 4. ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับสื่อเพื่อการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงเกษตร

ระดับปัญหาด้านสื่อบุคคลของนักท่องเที่ยว โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยพบว่านักท่องเที่ยวมีปัญหาด้านสื่อมวลชน คือ แผ่นพับโบรชัวร์มีจำนวนจำกัด ไม่ทั่วถึง และมีปัญหาเกี่ยวกับเนื้อหา คือ ผู้อ่านเลือกอ่านแต่สิ่งที่สนใจเท่านั้น ใกล้เคียงกับกาญจนันท์ สารตะขบ (2562) ที่พบว่าปัญหาในการให้บริการของแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรโดยภาพรวม ได้แก่ การให้บริการด้านความรู้และข้อมูล การต้อนรับและสร้างความคุ้นเคยนักท่องเที่ยว และการให้บริการยานพาหนะ ติดต่อสื่อสาร และความสามารถของมัคคุเทศก์หรือผู้นำชมนักท่องเที่ยว และระดับของปัญหาเกี่ยวกับสื่อเพื่อการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงเกษตรของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านสื่ออยู่ในระดับมาก โดยมีปัญหาสื่ออินเทอร์เน็ต คือ เนื้อหาเป็นเรื่องที่น่าสนใจเฉพาะในวงแคบ หรือน่าสนใจเฉพาะกลุ่ม และมีปัญหาด้านเนื้อหา คือ การลำดับเนื้อหาในสื่อไม่ต่อเนื่อง ใกล้เคียงกับเฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ และคณะ (2563) พบว่าแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรร้อยละ 66.54 มีปัญหาในการสื่อสาร โดยมีระดับปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง มี ปัญหาด้านการให้บริการในแหล่งท่องเที่ยว การบริการที่ฟัก





การพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว และการจำหน่ายสินค้าและผลิตภัณฑ์ อาจเป็นเพราะความน่าสนใจของเนื้อหาในสื่อ จะทำให้ผู้รับอยากอ่านน้อยลง

ระดับข้อเสนอแนะด้านสื่อบุคคลของนักท่องเที่ยว โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยนักท่องเที่ยวเห็นด้วยกับข้อเสนอแนะด้านสื่ออินเทอร์เน็ต ในประเด็นที่ว่าควรจัดทำเนื้อหาที่เป็นเรื่องที่น่าสนใจของผู้คนในวงกว้างข้อเสนอแนะด้านสื่ออินเทอร์เน็ต และเห็นด้วยกับข้อเสนอแนะด้านเนื้อหา คือ ควรมีเนื้อหาครอบคลุมสินค้าและบริการ สอดคล้องกับสัญลักษณ์ นิมน์น้อย (2554, น.103-105) ที่พบว่าสมาชิกมีข้อเสนอแนะต่อเอกสารแนะนำเรื่องรูปแบบ ใส่ภาพหน้าปกเป็นรูปผลิตภัณฑ์ และสัญลักษณ์ทางการค้า และมาตรฐานที่กลุ่มได้รับ ขนาดตัวอักษรและภาพประกอบ ต้องใหญ่ด้านเนื้อหาสาระปรับปรุงภาพ ตามเอกสารแนะนำที่มีอยู่ให้มีความชัดเจนมากขึ้น เพื่อดึงดูดความสนใจและทำให้น่าอ่านมากยิ่งขึ้น อาจเป็นเพราะเนื้อหาของสื่อควรเป็นเรื่องที่น่าสนใจ จะสามารถดึงดูดให้ผู้รับสื่อสนใจในการเข้ามาอ่านมากยิ่งขึ้น และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับสื่อเพื่อการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงเกษตรของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรเห็นด้วยกับข้อเสนอแนะด้านสื่อในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยเห็นด้วยกับข้อเสนอแนะด้านสื่อมวลชน คือ ควรมีการออกแบบสีสันทันหรือภาพ สวยงามสะดุดตา และมีข้อเสนอแนะด้านเนื้อหา คือ ควรจัดการลำดับเนื้อหาในสื่อให้น่าสนใจ สอดคล้องกับสัญลักษณ์ นิมน์น้อย (2554) ที่พบว่าสมาชิกมีข้อเสนอแนะต่อเอกสารแนะนำเรื่องรูปแบบ ขนาดตัวอักษรและภาพประกอบ ต้องใหญ่ด้านเนื้อหาสาระปรับปรุงภาพ ตามเอกสารแนะนำที่มีอยู่ให้มีความชัดเจนมากขึ้น เพื่อดึงดูดความสนใจและทำให้น่าอ่านมากยิ่งขึ้น อาจเป็นเพราะความสนใจในเนื้อหาและสีสันทันของสื่อ หากผลิตออกมาได้สะดุดตา จะทำให้น่าอ่านยิ่งขึ้น

## ข้อเสนอแนะ

ด้านการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะจำนวน 2 ประเด็น ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ จากผลการวิจัยที่พบว่านักท่องเที่ยว และเกษตรกรมีความต้องการสื่อในลักษณะใกล้เคียงกัน คือ สื่ออินเทอร์เน็ต ที่ต้องมีเนื้อหา และประเด็นเป็นที่น่าสนใจ และเป็นประโยชน์ต่อแหล่งท่องเที่ยว โดยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

### 1.1 ข้อเสนอแนะต่อเกษตรกรผู้เกี่ยวข้อง

1.1.1 เกษตรกรควรมีการรวมกลุ่ม เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ข้อมูลข่าวสาร หาจุดด้อยและจุดเด่น เพื่อนำมาพัฒนาและแก้ไขปัญหาร่วมกัน

1.1.2 เกษตรกรควรให้ความสำคัญในการรับรู้ข้อมูลข่าวสารการท่องเที่ยวเชิงเกษตร ข้อมูลผลิตภัณฑ์ ช่องทางการสื่อสาร เพื่อใช้เป็นแหล่งข้อมูลในการวางแผนการผลิตสื่อ

### 1.2 ข้อเสนอแนะต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1.2.1 หน่วยงานที่ทำหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ควรหาจุดร่วมในการส่งเสริม แก่เกษตรกร ให้ไปในทิศทางเดียวกัน

1.2.2 เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ควรมีส่วนร่วมในการติดตามเยี่ยมเยียนให้คำแนะนำ และสนับสนุนให้เกษตรกรสามารถรับรู้ข่าวสาร หาแนวทางในการผลิตสื่อที่ตรงกับความต้องการได้

### 2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาการความต้องการสื่อเพื่อการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงเกษตรเปรียบเทียบกับในกลุ่มอื่น ๆ ว่ามีความแตกต่างกันอย่างไร เพื่อนำไปสู่การส่งเสริมการผลิตสื่อที่ตรงกับความต้องการของเป้าหมายต่อไป

2.2 ควรมีการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องหรือมีผลต่อความต้องการและความพึงพอใจ ของเกษตรกรและนักท่องเที่ยวต่อสื่อเพื่อการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงเกษตร



## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ รศ.ดร.เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ อาจารย์ที่ปรึกษาที่ได้กรุณาแนะแนวทาง ให้คำปรึกษาการวิจัยเป็นอย่างดี อีกทั้งขอขอบพระคุณ รศ.ดร.สินีสุข ครุฑเมือง แสนเสริม และ รศ.ดร.ทิพวรรณ ลิ้มงูร ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษา และขอเสนอแนะต่อการปรับปรุงงานวิจัยนี้ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น และขอขอบคุณเกษตรกรสมาชิกวิสาหกิจชุมชนเกษตรกรอินทรีย์วิถีไทยไร่แสงสกุลรุ่ง และนักทอเย็บที่ให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่องานวิจัย ตลอดระยะเวลาในการศึกษาวิจัย ให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

## เอกสารอ้างอิง

- การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. รายงานสถานการณ์การท่องเที่ยวไทย. กรุงเทพฯ: กรมการท่องเที่ยว, 2559.
- กรมส่งเสริมการเกษตร. คู่มือการดำเนินงานวิสาหกิจชุมชน. กรุงเทพฯ: กรมส่งเสริมการเกษตร, 2562.
- . นโยบายกรมส่งเสริมการเกษตร ปี 2559. กรุงเทพฯ: กรมส่งเสริมการเกษตร, 2559.
- เกษณีย์ สัตตขจร. การศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดการการท่องเที่ยวเชิงเกษตร: กรณีศึกษาหมู่บ้านปางมะโอ อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง. การศึกษาอิสระศิลปศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2550.
- เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ และคณะ. รูปแบบการสื่อสารเพื่อการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงเกษตรอย่างยั่งยืน. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2563.
- ดิเรก ฤกษ์ห่วย. แนวคิดเกี่ยวกับสิ่งที่จำเป็นที่เพียงพอแก่การดำรงชีวิต. กรุงเทพฯ: สำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรี, 2528.
- ธัญญรัตน์ ภัทรชนนวรพล. ความต้องการการส่งเสริมการผลิตส้มโอดตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกรในอำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์. วิทยานิพนธ์เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2560.
- ธัญญลักษณ์ ศิริวรรณางกุล. แนวทางการส่งเสริมการท่องเที่ยวแบบฟาร์มสเตย์ จังหวัดสระบุรี. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์, 2555.
- ธัญลักษณ์ นิมน้อย. การพัฒนาสื่อเพื่อใช้ในการดำเนินงานของวิสาหกิจชุมชนแปรรูปสมุนไพรพื้นบ้านนาโพธิ์ ตำบลท่าแร่ อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี. วิทยานิพนธ์เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2554.
- นิออน ศรีสมยง. องค์ประกอบการท่องเที่ยวเชิงเกษตร. ใน การจัดการทรัพยากรการท่องเที่ยวในชนบท และทรัพยากรการท่องเที่ยวเชิงเกษตร. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2552.
- ปิติกัทร วรรณโพธิ์. การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการการท่องเที่ยวเชิงเกษตร : กรณีศึกษา พื้นที่ชุมชนบ้านไทรเอน หมู่ที่ 8 ตำบลสองสลึง อำเภอแกลง จังหวัดระยอง. วิทยานิพนธ์รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยบูรพา, 2559.
- พรเพ็ญ จักรพงษ์. การพัฒนาสื่อการเรียนรู้การเพาะผักของสมาชิกกลุ่มแม่บ้านเกษตรกรในอำเภอตะกั่วทุ่ง จังหวัดพังงา. วิทยานิพนธ์เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2563.
- มะลิวัลย์ วงศ์ด้วง. การรับรู้และการเข้าถึงสื่อประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวผ่านแคมเปญ "เขาเล่าว่า" ของจังหวัดอุบลราชธานี. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, 2561.
- ราตรี ใจสะอาด. การพัฒนาสินค้าวิสาหกิจชุมชนในจังหวัดนนทบุรี ให้ได้มาตรฐานความปลอดภัย. วิทยานิพนธ์เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2562.
- ลิลลาลี ศิริวิไลเลิศอนันต์. แนวทางการพัฒนากิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงเกษตรในตำบลเจริญราษฎร์ อำเภอแม่ใจ จังหวัดพะเยา. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยพะเยา, 2556.
- ศรีัญญา ศรีทอง. การพัฒนารูปแบบการจัดการท่องเที่ยวเชิงเกษตรโดยชุมชน. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์ดุสิตบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2559.



สุกัญญา คงเขียว และคณะ. “ความต้องการสื่อในการประชาสัมพันธ์แหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรหมู่บ้านไม้ดอกไม้ประดับคลอง 15 อำเภอ  
องครักษ์ จังหวัดนครนายก,” วารสารเกษตรพระจอมเกล้า. 36, 1 (2561): 12-20.

อดิگانต์ มโนบาล. แนวทางการออกแบบสื่อประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงเกษตรของ บ้านหนองเพชรและบ้านหนองมะค่า  
ตำบลบัวทอง อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ (วิทยาสตรบัณฑิต). บุรีรัมย์: มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์, 2563.

อภิขญา ณ์ัฐพงศ์พฤทธิ. รูปแบบการดำเนินชีวิต การรับรู้ข้อมูลการท่องเที่ยวจากสื่อออนไลน์ ความน่าเชื่อถือและพฤติกรรมการ  
ตัดสินใจการท่องเที่ยวต่างประเทศ. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2558.



แนวทางการส่งเสริมการผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร  
ในอำเภอหนองหาน จังหวัดอุดรธานี

Extension Guidelines for Vegetable Production Accordance with Good Agricultural Practices of  
Farmers in Nong Han District, Udon Thani Province

ภรณ์ทิลา ทองชู<sup>\*1</sup> เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ<sup>\*\*2</sup> และ บำเพ็ญ เขียวหวาน<sup>\*\*\*3</sup>

<sup>1</sup>สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

<sup>2,3</sup>อาจารย์สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

E-mail: 2649000680@stou.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์คือ 1) สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกร 2) สภาพการผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร 3) ความต้องการการส่งเสริมการผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร และ 4) ปัญหาและแนวทางในการส่งเสริมการผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร ประชากรที่ศึกษา คือ เกษตรกรอำเภอหนองหาน จังหวัดอุดรธานี ที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการปลูกผักปลอดภัยเพื่อยกระดับภาคการเกษตรสู่เกษตรปลอดภัยด้วยนวัตกรรมที่เหมาะสมกับชุมชนตามมาตรฐาน GAP ในปี พ.ศ. 2564 จำนวน 300 ราย คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยสูตรของทาโร ยามาเนะ ที่ระดับความคลาดเคลื่อน 0.05 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 172 ราย สุ่มตัวอย่างแบบง่ายโดยวิธีจับสลาก เครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูล ได้แก่ แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการจัดอันดับ

ผลวิจัยพบว่า 1) เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุเฉลี่ย 51.14 ปี จบประถมศึกษา พื้นที่ปลูกผักเฉลี่ย 4.23 งาน 2) เกษตรกรปฏิบัติตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยปฏิบัติน้อยที่สุดในประเด็นเอกสาร บันทึกข้อมูล และการตามสอบ 3) เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมมากที่สุด 3 ประเด็น คือ ด้านเนื้อหาความรู้ ได้แก่ การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน การบริหารจัดการแหล่งน้ำ และพื้นที่ที่เหมาะสมในการผลิตผัก ด้านวิธีการส่งเสริม ได้แก่ การส่งเสริมผ่านช่องทางแอปพลิเคชันตึกตอก ยูทูบ และการศึกษาดูงาน และด้านการสนับสนุน ได้แก่ การสนับสนุนปุ๋ย เมล็ดพันธุ์ วัสดุเพาะปลูกที่ราคาถูกและมีคุณภาพ และช่องทางการจำหน่ายผักผ่านตลาดเกษตรกร 4) เกษตรกรมีปัญหาการส่งเสริมการผลิตผักตาม การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีในภาพรวมอยู่ในระดับน้อย คือ ปัญหาด้านความรู้ ได้แก่ เกษตรกรขาดความรู้ความเข้าใจในการจดบันทึกข้อมูล การตามสอบ ขาดความรู้ความเข้าใจเรื่องการบริหารจัดการแหล่งน้ำและเรื่องการบริหารจัดการพื้นที่ที่เหมาะสมในการผลิตผัก ปัญหาด้านวิธีการส่งเสริม ได้แก่ เกษตรกรไม่สะดวกรับข้อมูลข่าวสารผ่านเอกสารหรือหนังสือพิมพ์ การรับข้อมูลข่าวสารผ่านหอกระจายเสียงไม่ชัดเจน และเจ้าหน้าที่ส่งเสริมไม่ได้มาเยี่ยมเยียนพื้นที่อย่างสม่ำเสมอ และปัญหาด้านการสนับสนุน ได้แก่ เครื่องจักรที่ใช้ในกระบวนการผลิตไม่เพียงพอ สรุปผลการวิจัยพบว่าแนวทางการส่งเสริมการผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกรมากที่สุด ใน 3 ประเด็น ได้แก่ ด้านเนื้อหาความรู้ คือ ควรส่งเสริมความรู้เรื่องการบริหารจัดการแหล่งน้ำ การบริหารจัดการพื้นที่ และการจัดการคุณภาพในการพักผลผลิต การขนย้าย และการเก็บรักษาที่เหมาะสม ด้านวิธีการส่งเสริม คือ ควรจัดทำแปลงสาธิตการผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี ควรส่งเสริมให้ความรู้และข่าวสารผ่านช่องทางยูทูบ และควรจัดอบรมถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีการผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีที่ทันสมัยสม่ำเสมอ ด้านการสนับสนุน คือ ควรสนับสนุนหาแหล่งตลาดพื้นที่จำหน่ายผักให้แก่เกษตรกร ควรสนับสนุนการเข้าถึงแหล่งปัจจัยการผลิตที่มีคุณภาพและราคาถูก เช่น ปุ๋ย เมล็ดพันธุ์ เป็นต้น และควรสนับสนุนจัดหาข้อมูลราคาผลผลิตผัก และจัดทำเป็นปฏิทินการผลิตผัก

คำสำคัญ: แนวทางการส่งเสริมการเกษตร การผลิตผัก การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี



## ABSTRACT

The objectives of this research were to study 1) basic personal, social, and economic conditions of farmers 2) vegetable production conditions according to good agricultural practices of farmers 3) needs for the extension in vegetable production according to good agricultural practices of farmers and 4) problems and extension guidelines regarding vegetable production according to good agricultural practices of farmers. The population of this study was 300 farmers in Nong Ham district, Udon Thani province who participated in the training of safety vegetable production extension to elevate agricultural sector to safety agriculture with the appropriate innovation for the community according to GAP standard project in 2021. The sample size of 172 people was determined by using Taro Yamane formula with the error value of 0.05. Tool used in the data collection was structured interview form. Data were analyzed by using frequency distribution, percentage, maximum value, minimum value, mean, standard deviation, and ranking.

The results of the research found that 1) most of the farmers were female with the average age of 51.14 years old, completed primary school education, had the average vegetable production area of 4.23 Ngan 2) Farmers practiced according to good agricultural practices, overall, at the highest level. They practiced at the lowest level in the aspect of documentation, data recording, and follow-up. 3) Farmers needed the extension at the highest level in 3 aspects: knowledge content such as integrated pest management, water source management, and appropriate production area. For vegetable production, the extension methods were the extension channel through TikTok application, YouTube application, and field trip. Regarding the support, it included fertilizer, seeds, seedlings support, cheap and quality production materials, and distribution channel for vegetable produces through farmer markets. 4) Farmers faced with the problems regarding the extension on vegetable production according to good agricultural practices, overall, at the low level. They had the most problematic: knowledge problem farmers lacked on knowledge and understanding in data recording, follow-up, water resource management, and appropriate area management in vegetable production. The problems regarding the extension methods were such as it was not convenient in receiving knowledge and information through documents or newspaper, the unclear receiving of news and information through news tower, and the agricultural extension officers did not come regular visit in the area. The problem about support was such as machines used in production process were not sufficient. In conclusion, the results of the research found that the extension guidelines according to good agricultural practices of farmers at the highest level in all 3 aspects such as knowledge content which there should be the knowledge extension on water resources, area management, and quality management in the restore of products, the transfer, and the appropriate handling. For the extension method, there should be the creation of vegetable production according to good agricultural practice demonstration crops. There should also be the extension to regularly give out the knowledge and up-to-date technology in vegetable production according to good agricultural practices. For the support, there should be the support in finding vegetable distribution market area for farmers. There should also be the support in accessing quality and inexpensive production factors such as fertilizer, seeds etc. Lastly, there should also be the providing of data on vegetable price and vegetable production calendar.

**Keywords:** agricultural extension guidelines, vegetable production, good agricultural practices



## บทนำ

ผักเป็นพืชอาหารที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของโลก เพราะพืชผักมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของร่างกายให้ดำรงอยู่ได้ อีกทั้งยังมีคุณค่าทางอาหารทั้งวิตามินและแร่ธาตุต่างๆ ค่านิยมของผู้บริโภคผักมักเลือกบริโภคผักที่สวยงามไม่มีร่องรอยการทำลายของหนอนและแมลงศัตรูพืช จึงทำให้เกษตรกรที่ปลูกผักจะต้องใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดแมลงฉีดพ่นในปริมาณที่มาก เพื่อให้ได้ผักที่ตามความต้องการของตลาด เมื่อผู้ซื้อนำมาบริโภคแล้วอาจได้รับอันตรายจากสารพิษที่ตกค้างอยู่ในพืชผักนั้น (สำนักส่งเสริมและการฝึกอบรม, 2556)

อำเภอหนองหาน จังหวัดอุดรธานี เกษตรกรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก จำนวน 17,525 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 96.44 พื้นที่การเกษตรส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ปลูกข้าวนาปี โดยหลังจากเก็บเกี่ยวข้าวนาปีแล้วเกษตรกรมักจะหันมาปลูกผักเป็นอาชีพเสริม อำเภอหนองหาน มีพื้นที่ปลูกผัก จำนวน 1,078 ไร่ ผักที่ปลูกส่วนใหญ่ ได้แก่ ผักสลัด ผักกาดหอม ผักบั้งจีน ขึ้นฉ่าย กระเพรา ผริก เป็นต้น อำเภอหนองหานมีช่องทางให้เกษตรกรจำหน่ายพืชผักปลอดภัย ได้แก่ ตลาดเกษตรกรข้างที่ว่าการอำเภอหนองหาน และตลาดอาหารปลอดภัยหน้าโรงพยาบาลหนองหาน (สำนักงานเกษตรอำเภอหนองหาน, 2564)

ปัจจุบันผู้บริโภคมีความต้องการบริโภคผักที่ปลอดภัยมากขึ้น แต่ผลผลิตผักของเกษตรกรอำเภอหนองหาน ยังไม่เพียงพอความต้องการของผู้บริโภค สำนักงานเกษตรอำเภอหนองหานจึงได้ส่งเสริมให้เกษตรกรหันมาผลิตผักตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี และลดการใช้สารเคมีมากขึ้น ตามยุทธศาสตร์กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ระยะ 20 ปี (พ.ศ.2560-2579) ยุทธศาสตร์ที่ 2 การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและยกระดับมาตรฐานสินค้าเกษตร โดยมีเป้าหมายเกษตรกรเข้มแข็งพึ่งพาตนเองได้ สินค้าเกษตรมีคุณภาพมาตรฐานตรงตามความต้องการของตลาด (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2565) สำนักงานเกษตรอำเภอหนองหานจัดอบรมโครงการส่งเสริมการปลูกผักปลอดภัยเพื่อยกระดับภาคการเกษตรสู่เกษตรปลอดภัยด้วยนวัตกรรมที่เหมาะสมกับชุมชนตามมาตรฐาน GAP ประจำปี 2564 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อยกระดับภาคการเกษตรสู่เกษตรปลอดภัยด้วยนวัตกรรมที่เหมาะสมกับชุมชนตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี เพื่อรองรับตลาดสินค้าเกษตรปลอดภัยในปัจจุบัน และอนาคตเพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตร ส่งเสริมการบริโภคผักปลอดภัย ส่งเสริมเกษตรกรลดการใช้สารเคมีทำให้ผู้บริโภคและเกษตรกรปลอดภัยจากสารเคมี เป็นการกระตุ้นเศรษฐกิจฐานรากเพื่อสร้างงานสร้างรายได้ สร้างอาชีพเกษตรกรให้มีความ “มั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน” โดยมีเกษตรกรสนใจเข้ารับการอบรม จำนวน 300 ราย ภายหลังการอบรมพบว่าเกษตรกรที่ไม่สามารถผลิตผักให้เป็นไปตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีได้ โดยมีเกษตรกรผู้ผลิตผักที่ได้รับการรับรองมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) แล้ว ต่ำกว่าร้อยละ 50 ของเกษตรกรที่เข้ารับการอบรม (สำนักงานเกษตรอำเภอหนองหาน, 2564)

ดังนั้น จากเหตุผลข้างต้นจึงมีความจำเป็นต้องศึกษาเกี่ยวกับแนวทางการส่งเสริมการผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาเป็นแนวทางในการส่งเสริมการผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร อำเภอหนองหาน จังหวัดอุดรธานี เพื่อให้เกิดความปลอดภัยทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภค รวมถึงการเพิ่มมูลค่าของสินค้า สินค้าเป็นที่ยอมรับได้รับการรับรองมาตรฐาน และมีปริมาณผักปลอดภัยเพียงพอต่อความต้องการของตลาด

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกร
2. เพื่อศึกษาสภาพการผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร
3. เพื่อศึกษาความต้องการการส่งเสริมการผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร
4. เพื่อศึกษาปัญหา และแนวทางในการส่งเสริมการผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร





## วิธีดำเนินการวิจัย

### ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ เกษตรกรผู้ปลูกผักในอำเภอหนองหาน จังหวัดอุดรธานี ที่เข้ารับการอบรมโครงการส่งเสริมการปลูกผักปลอดภัยเพื่อยกระดับภาคการเกษตรสู่เกษตรปลอดภัยด้วยนวัตกรรมที่เหมาะสมกับชุมชนตามมาตรฐาน GAP ในปี 2564 จำนวน 300 ราย

### ตัวอย่าง

ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ เกษตรกรที่เข้ารับการอบรมโครงการส่งเสริมการปลูกผักปลอดภัยเพื่อยกระดับภาคการเกษตรสู่เกษตรปลอดภัยด้วยนวัตกรรมที่เหมาะสมกับชุมชนตามมาตรฐาน GAP ในปี 2564 จำนวน 300 ราย โดยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรการคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างของทาร์ ยามาเน Taro Yamane (1973) ที่ความคลาดเคลื่อน 0.05 จะได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ จำนวน 172 ราย และสุ่มตัวอย่างแบบง่ายโดยวิธีจับสลากตามสัดส่วนของประชากรแต่ละตำบลที่เข้ารับการอบรมโครงการส่งเสริมการปลูกผักปลอดภัยเพื่อยกระดับภาคการเกษตรสู่เกษตรปลอดภัยด้วยนวัตกรรมที่เหมาะสมกับชุมชนตามมาตรฐาน GAP ประจำปี 2564

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสัมภาษณ์ จำนวน 172 ชุด แบบมีโครงสร้าง ประกอบด้วยคำถามทั้งแบบเลือกตอบและคำถามลักษณะเป็นคำถามปลายปิด และคำถามปลายเปิด จำนวน 4 ตอน และหาค่าความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม โดยนำแบบสัมภาษณ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน หลังจากนั้นนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC (Index of Item-Objective Congruence) ซึ่งแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นได้ค่าดัชนี ความสอดคล้องของเนื้อหา รวมเท่ากับ 1.00

การทดสอบความเที่ยง (Reliability) โดยนำแบบสัมภาษณ์ที่ผ่านการตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทดสอบกับประชากรที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจริงที่ใช้ในการเก็บข้อมูล จำนวน 30 ราย แล้วนำมาหาค่าความเที่ยงโดยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา หรือสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของแบบทดสอบ โดยใช้โปรแกรมวิเคราะห์สถิติสำเร็จรูป ได้ค่าความเที่ยงของแบบสัมภาษณ์แต่ละตอน ดังนี้

ตอนที่ 3 ระดับความต้องการในการส่งเสริมการผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร พบค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเท่ากับ 0.933

ตอนที่ 4.1 ระดับปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมการผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร พบค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเท่ากับ 0.920

ตอนที่ 4.2 ระดับความเห็นด้วยกับแนวทางการส่งเสริมการผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร พบค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเท่ากับ 0.980

เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ (2563, น.58) กล่าวถึงค่าความเที่ยงที่เหมาะสมนั้น Carmines และ Zeller แนะนำว่า โดยทั่วไปแล้วค่าความเที่ยงของเครื่องมือวัดควรจะมีค่าไม่ต่ำกว่า 0.80 จึงจะสรุปได้ว่าแบบสัมภาษณ์มีความเที่ยงสามารถนำไปใช้ในการรวบรวมข้อมูลได้

### สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ค่าความถี่ (frequency) ค่าร้อยละ (percentage) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) ค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation: S.D.) และการจัดอันดับ (ranking)

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

มีการกำหนดขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

#### ขั้นเตรียมการสัมภาษณ์

1. กำหนดช่วงเวลา แผนการเก็บรวบรวมข้อมูล และเก็บข้อมูลตามแผน



2. การเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่ต้องใช้เพื่อการสัมภาษณ์ และการเดินทาง เช่น ดินสอ ปากกา กระดาษช่วยจดบันทึก และแบบสัมภาษณ์

3. ประสานผู้นำชุมชนผ่านโทรศัพท์ เพื่อแจ้งวัตถุประสงค์ของการศึกษา แผนการลงพื้นที่เก็บข้อมูล และขอความอนุเคราะห์นัดหมายกลุ่มตัวอย่างในการเก็บข้อมูล

#### ขั้นการสัมภาษณ์

1. แนะนำตัวผู้เก็บข้อมูลผู้วิจัย โดยแนะนำชื่อ นามสกุล และแจ้งว่าเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโท ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช จะมาทำการสัมภาษณ์เพื่อเก็บข้อมูลสำหรับการทำวิจัย โดยให้ผู้ถูกสัมภาษณ์รู้จักก่อนที่จะทำการสัมภาษณ์ เพื่อเป็นการสร้างความไว้วางใจและสร้างความเป็นกันเองกับผู้ถูกสัมภาษณ์

2. ชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัย โดยผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ และชี้แจงความสำคัญของข้อมูลงานวิจัย ที่จะนำมาใช้เพื่อหาแนวทางการส่งเสริมการผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกรในอำเภอหนองหาน จังหวัดอุดรธานี

3. ผู้วิจัยดำเนินการสัมภาษณ์ ตามแบบสัมภาษณ์ที่ได้จัดทำขึ้น ตามลำดับจากคำถามที่ได้กำหนดไว้และบันทึกข้อมูลคำตอบทุกข้อ

#### ขั้นสิ้นสุดของการสัมภาษณ์

1. ทบทวนความถูกต้อง ความสมบูรณ์ของข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างก่อนสิ้นสุดการสัมภาษณ์

2. ผู้วิจัยกล่าวขอบคุณผู้ถูกสัมภาษณ์ และผู้ที่เกี่ยวข้องที่ให้ความร่วมมือการสนับสนุนในการวิจัยครั้งนี้

3. รวบรวม ตรวจสอบจำนวนแบบสัมภาษณ์ ความถูกต้องครบถ้วน และสรุปแบบสัมภาษณ์

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมวิเคราะห์สถิติสำเร็จรูป โดยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการจัดอันดับ

ตอนที่ 2 สภาพการผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืช (GAP พืช)

1. สภาพการผลิตผักของเกษตรกร วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมวิเคราะห์สถิติสำเร็จรูป โดยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. การผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืช (GAP พืช) มีข้อความทั้งหมดจำนวน 35 ข้อ ซึ่งมีคำตอบให้เลือกตอบเพียงคำตอบเดียวจากตัวเลือกทั้งหมด 2 ตัวเลือก คือ ปฏิบัติ หรือ ไม่ปฏิบัติ

ปฏิบัติ ให้เป็น 1

ไม่ปฏิบัติ ให้เป็น 0

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมวิเคราะห์สถิติสำเร็จรูป โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการจัดอันดับ

ดังนั้น การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืช (GAP พืช) นำคะแนนรวมของแต่ละคนมาจัดระดับการปฏิบัติตามเกณฑ์ในการประเมิน ดังนี้

ปฏิบัติ 1-7 ข้อ หมายถึง มีการปฏิบัติใน ระดับน้อยที่สุด

ปฏิบัติ 8-14 ข้อ หมายถึง มีการปฏิบัติใน ระดับน้อย

ปฏิบัติ 15-21 ข้อ หมายถึง มีการปฏิบัติใน ระดับปานกลาง

ปฏิบัติ 22-28 ข้อ หมายถึง มีการปฏิบัติใน ระดับมาก

ปฏิบัติ 29-35 ข้อ หมายถึง มีการปฏิบัติใน ระดับมากที่สุด

ตอนที่ 3 ความต้องการการส่งเสริมการผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร ซึ่งกำหนดคะแนนเป็น 5 ระดับ โดยมีเกณฑ์การแปลความหมายระดับความต้องการตามเกณฑ์ประเมิน ซึ่งได้จากการแบ่งช่วงคะแนนเฉลี่ย ดังนี้



$$\begin{aligned} \text{ช่วงคะแนน} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนระดับ}} \\ &= \frac{5-1}{5} \\ &= 0.8 \end{aligned}$$

โดยกำหนดเกณฑ์ค่าคะแนนน้ำหนักเฉลี่ยความต้องการการผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร ดังนี้

คะแนน 1.00 - 1.80 หมายถึง ต้องการการส่งเสริมในระดับน้อยที่สุด

คะแนน 1.81 - 2.60 หมายถึง ต้องการการส่งเสริมในระดับน้อย

คะแนน 2.61 - 3.40 หมายถึง ต้องการการส่งเสริมในระดับปานกลาง

คะแนน 3.41 - 4.20 หมายถึง ต้องการการส่งเสริมในระดับมาก

คะแนน 4.21 - 5.00 หมายถึง ต้องการการส่งเสริมในระดับมากที่สุด

ตอนที่ 4 ปัญหาและแนวทางการส่งเสริมการผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร ประกอบด้วย

1. ปัญหาเกี่ยวกับการผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร เป็นคำถามที่กำหนดคำตอบให้เลือกตามระดับปัญหาของเกษตรกร ซึ่งกำหนดคะแนนเป็น 5 ระดับ และมีเกณฑ์การแปลความหมายระดับปัญหาของเกษตรกรตามเกณฑ์ประเมิน โดยกำหนดเกณฑ์จากค่าคะแนนน้ำหนักเฉลี่ย ดังนี้

คะแนน 1.00 - 1.80 หมายถึง มีปัญหาระดับน้อยที่สุด

คะแนน 1.81 - 2.60 หมายถึง มีปัญหาระดับน้อย

คะแนน 2.61 - 3.40 หมายถึง มีปัญหาระดับปานกลาง

คะแนน 3.41 - 4.20 หมายถึง มีปัญหาระดับมาก

คะแนน 4.21 - 5.00 หมายถึง มีปัญหาระดับมากที่สุด

2. แนวทางการส่งเสริมการผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร ซึ่งเป็นคำถามปลายปิด กำหนดคะแนนเป็น 5 ระดับ และมีเกณฑ์การแปลความหมายระดับความเห็นด้วยของเกษตรกร ตามเกณฑ์ประเมิน โดยกำหนดเกณฑ์จากค่าคะแนนน้ำหนักเฉลี่ย ดังนี้

คะแนน 1.00 - 1.80 หมายถึง เห็นด้วยในระดับน้อยที่สุด

คะแนน 1.81 - 2.60 หมายถึง เห็นด้วยในระดับน้อย

คะแนน 2.61 - 3.40 หมายถึง เห็นด้วยในระดับปานกลาง

คะแนน 3.41 - 4.20 หมายถึง เห็นด้วยในระดับมาก

คะแนน 4.21 - 5.00 หมายถึง เห็นด้วยในระดับมากที่สุด

## สรุปผลการวิจัย

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกร

ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรผู้ให้ข้อมูล ร้อยละ 76.2 เป็นเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 51.14 ปี ร้อยละ 82.6 จบการศึกษา ประถมศึกษา มีประสบการณ์ในการปลูกผัก เฉลี่ย 6.31 ปี ร้อยละ 94.8 ได้รับข้อมูลข่าวสาร ความรู้เกี่ยวกับการผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืช ผ่านยูทูป (Youtube) มีพื้นที่ปลูกผัก เฉลี่ย 4.23 งาน

ตอนที่ 2 สภาพการผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืช (GAP พืช)

1. สภาพการผลิตผักของเกษตรกร ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 79.7 ผลิตผักสดมากที่สุด โดยมีการผลิตผัก เฉลี่ย 3.65 ไร่ต่อปีการผลิต มีผลผลิตผักทั้งหมด เฉลี่ย 1,753.03 กิโลกรัมต่อไร่ เกษตรกร ร้อยละ 72.7 มีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยพืชสด ในแปลงผัก ร้อยละ 82.0 ใช้วิธีเขตกรรม เช่น การปลูกพืชหลายชนิดและสลับหมุนเวียนในการป้องกัน



และกำจัดศัตรูพืชในแปลงผักมากที่สุด ใช้ต้นทุนการผลิตผักทั้งหมด 6,980.00 บาทต่อไร่ต่อรอบการผลิต และมีรายได้จากการขายผลผลิตผักเฉลี่ย 32,360.52 บาทต่อไร่ต่อรอบการผลิต

## 2. การผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืช (GAP พืช) ผลการวิจัย ดังนี้

แหล่งน้ำ พบว่า เกษตรกรปฏิบัติ ร้อยละ 97.1 เกษตรกรใช้น้ำจากแหล่งน้ำที่ไม่มีสภาพแวดล้อมก่อให้เกิดการปนเปื้อนอันตรายต่อผลิตผลไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม รองลงมา ร้อยละ 94.8 เกษตรกรไม่ใช้น้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมหรือกิจกรรมอื่นๆ เช่น แหล่งชุมชน และเกษตรกรมีการให้น้ำเพียงพอตามความต้องการในแต่ละช่วงอายุของผัก ตามลำดับ

พื้นที่ปลูก พบว่า เกษตรกรปฏิบัติ ร้อยละ 98.8 เกษตรกรมีพื้นที่เพาะปลูกผักไม่อยู่ในสภาพแวดล้อมที่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนอันตรายต่อผลิตผล รองลงมา ร้อยละ 98.3 เกษตรกรมีพื้นที่ปลูกผักถูกต้องตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง หรือหลักเกณฑ์เงื่อนไขที่ส่วนราชการกำหนด ร้อยละ 41.3 เกษตรกรมีการตรวจวิเคราะห์ดินอย่างน้อย 1 ครั้ง และร้อยละ 27.9 เกษตรกรมีการจัดทำประวัติการใช้ที่ดินย้อนหลังอย่างน้อย 2 ปี ตามลำดับ

การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร พบว่า เกษตรกรปฏิบัติ ร้อยละ 98.3 เกษตรกรมีการใช้สารเคมีหรือวัตถุอันตรายทางการเกษตรตามคำแนะนำหรืออ้างอิงคำแนะนำของกรมวิชาการ หรือตามคำแนะนำในฉลากที่ขึ้นทะเบียนของกรมวิชาการ รองลงมา ร้อยละ 65.1 เกษตรกรทำความสะอาดเครื่องพ่นวัตถุอันตรายทางการเกษตรและอุปกรณ์หลังการใช้ทุกครั้ง และกำจัดน้ำล้างด้วยวิธีที่ไม่ทำให้เกิดการปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อม และเกษตรกรมีการจัดเก็บวัตถุอันตรายทางการเกษตรชนิดต่างๆ ไว้ในสถานที่เฉพาะที่เป็นสัดส่วน โดยแยกสารแต่ละชนิด ควบคุมการหยิบใช้ได้ และไม่ให้เกิดการปนเปื้อนสู่ผลิตผลและไม่เกิดอันตรายต่อบุคคล ตามลำดับ

การจัดการกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว พบว่า เกษตรกรปฏิบัติ ร้อยละ 98.8 เกษตรกรใช้ปุ๋ยและ สารปรับปรุงดิน ปุ๋ยอินทรีย์ที่ทำได้เอง โดยผ่านกระบวนการหมักหรือย่อยสลายโดยสมบูรณ์ และเกษตรกรได้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตรของอย่างสม่ำเสมอ รองลงมา ร้อยละ 97.7 เกษตรกรมีการกำจัดส่วนของพืชที่มีศัตรูพืชเข้าทำลายด้วยวิธีและในสถานที่ที่เหมาะสม ร้อยละ 95.9 เกษตรกรใช้เมล็ดพันธุ์ หรือต้นพันธุ์ หรือส่วนขยายพันธุ์ต้องมาจากแหล่งที่เชื่อถือได้ตรงตามพันธุ์ ตามความต้องการของตลาด โดยตรวจสอบแหล่งที่มาได้ ร้อยละ 93.0 เกษตรกรไม่ใช้สิ่งขับถ่ายของคนมาเป็นปุ๋ย โดยใช้ปุ๋ยให้เหมาะสมต่อพืชที่ปลูก และร้อยละ 82 เกษตรกรใส่ปุ๋ยในระยะหลังปลูก 1-2 สัปดาห์ หรือระยะที่ต้นกล้าตั้งต้นได้แล้วจนถึงระยะก่อนการเก็บเกี่ยวประมาณ 1 เดือน ตามลำดับ

การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว พบว่า เกษตรกรปฏิบัติ ร้อยละ 100.0 เกษตรกรเก็บเกี่ยวผลิตผลที่มีอายุเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม โดยใช้เครื่องมือหรือวิธีการเฉพาะ และปฏิบัติอย่างถูกสุขลักษณะ เกษตรกรใช้น้ำสะอาดในการล้างผักหลังการเก็บเกี่ยวทุกครั้ง เกษตรกรไม่วางผลิตผลที่มีการคัดเลือกหรือบรรจุในแปลงปลูกแล้ว สัมผัสกับดินโดยตรง เกษตรกรมีการจัดแยกผลิตผลที่ด้อยคุณภาพกับผลิตผลที่มีคุณภาพ และตรวจสอบการคละปน เกษตรกรใช้บรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมกับชนิดผักโดยไม่ทำให้ ผักชำหรือเสียหายระหว่างขนส่งและเกษตรกรมีการดูแลรักษาอุปกรณ์ ภาชนะบรรจุ และวัสดุที่สัมผัสกับผลิตผลโดยตรงให้สะอาดและมีสภาพพร้อมใช้งานและจัดเก็บให้เป็นสัดส่วน

การพักผลิตผล การขนย้าย และการเก็บรักษา พบว่า เกษตรกรปฏิบัติ ร้อยละ 100.0 เกษตรกรมีการจัดวางผลิตผลที่เก็บเกี่ยวแล้วในบริเวณที่พักผลิตผลอย่างเหมาะสม และเกษตรกร ทำการขนย้ายผลิตผลผักจากที่เก็บเกี่ยว ไปยังโรงเรือนหรือที่ร่มทันทีที่เก็บเกี่ยวเสร็จ รองลงมา ร้อยละ 98.8 เกษตรกรใช้วัสดุปูรองพื้นหรือภาชนะบรรจุผลิตผลในบริเวณพักผลิตผลที่เก็บเกี่ยวแล้ว เกษตรกรไม่ใช้พาหนะที่ขนย้ายหรือขนส่งวัตถุอันตรายทางการเกษตร ปุ๋ย หรือ สารปรับปรุงดินในการขนย้ายหรือขนส่งผลิตผล และเกษตรกรขนย้ายผลิตผลในแปลงปลูก โดยปฏิบัติด้วยความระมัดระวังและป้องกันการปนเปื้อน ใช้พาหนะที่สามารถรักษาคุณภาพของผลิตผลตามลำดับ

สุขลักษณะส่วนบุคคล พบว่า เกษตรกรปฏิบัติ ร้อยละ 100.0 เกษตรกรมีความรู้ ความเข้าใจหรือได้รับการฝึกอบรม สุขลักษณะส่วนบุคคล และเกษตรกรมีสิ่งอำนวยความสะดวกด้านสุขลักษณะส่วนบุคคลที่เพียงพอและอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน สามารถ



ป้องกันของเสียต่างๆ ไม่ให้เกิดการปนเปื้อนสู่แปลงปลูกและผลิตผล รองลงมา ร้อยละ 95.9 เกษตรกรได้เข้ารับการตรวจสุขภาพอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ตามลำดับ

เอกสาร บันทึกข้อมูล และการตามสอบ พบว่า เกษตรกรปฏิบัติ ร้อยละ 83.7 เกษตรกรได้ทบทวนการปฏิบัติงานอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง รองลงมา ร้อยละ 36.0 เกษตรกรเก็บรักษาบันทึกข้อมูลและเอกสารสำคัญที่เกี่ยวข้องไว้อย่างน้อย 2 ปีติดต่อกัน ร้อยละ 29.1 เกษตรกร ร้อยละ 26.2 เกษตรกรจัดเก็บเอกสารและบันทึกข้อมูลเป็นหมวดหมู่ แยกเป็นฤดูกาลผลิตแต่ละฤดูกาล มีการบันทึกข้อมูลการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร และร้อยละ 19.2 เกษตรกรได้ระบุรุ่นหรือตราหีบหรือเครื่องหมายแสดงแหล่งผลิต หรือวันที่เก็บเกี่ยว ปริมาณผลิตผล ตามลำดับ

**ตารางที่ 1** สรุปภาพรวมการปฏิบัติตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืชของเกษตรกร

ปฏิบัติ (คะแนน)	จำนวน (คน)	ร้อยละ	ความหมาย
1 – 7	-	-	มีการปฏิบัติในระดับน้อยที่สุด
8 – 14	-	-	มีการปฏิบัติในระดับน้อย
15 – 21	2	1.2	มีการปฏิบัติในระดับปานกลาง
22 – 28	74	43.0	มีการปฏิบัติในระดับมาก
29 – 35	96	55.8	มีการปฏิบัติในระดับมากที่สุด
ค่าต่ำสุด = 21 ข้อ ค่าสูงสุด = 35 ข้อ ค่าเฉลี่ย = 29.00 ข้อ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) = 2.359			

จากตารางที่ 1 สรุปภาพรวมการปฏิบัติตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืชของเกษตรกร ในภาพรวมข้อการปฏิบัติทั้งหมด จำนวน 35 ข้อ พบว่า เกษตรกรร้อยละ 55.8 ปฏิบัติในระดับมากที่สุด ระหว่าง 29-35 ข้อ รองลงมา ร้อยละ 43.0 ปฏิบัติในระดับมาก ระหว่าง 22-28 ข้อ และ ร้อยละ 1.2 ปฏิบัติในระดับปานกลาง ระหว่าง 15-21 ข้อ ตามลำดับ โดยเกษตรกรปฏิบัติต่ำสุด 21 ข้อ เกษตรกรปฏิบัติสูงสุด 35 ข้อ เกษตรกรปฏิบัติเฉลี่ย 29.00 ข้อ อยู่ในระดับการปฏิบัติในระดับมากที่สุด

ตอนที่ 3 ความต้องการการส่งเสริมการผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร

1. ความต้องการด้านเนื้อหาความรู้ พบว่า เกษตรกรมีความต้องการด้านเนื้อหาความรู้ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.03) เมื่อพิจารณารายละเอียดในแต่ละประเด็นพบว่า เกษตรกรมีระดับความต้องการในระดับมากที่สุด 3 ประเด็น ได้แก่ ความรู้เรื่องการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน (IPM) (ค่าเฉลี่ย 4.71) รองลงมา ความรู้เรื่องการจัดการแหล่งน้ำที่ใช้ในการผลิตผัก (ค่าเฉลี่ย 4.33) และความรู้เรื่องการบริหารจัดการพื้นที่ให้เหมาะสมในการผลิตผัก (ค่าเฉลี่ย 4.24) เกษตรกรมีระดับความต้องการในระดับมาก 5 ประเด็น ได้แก่ การจัดการคุณภาพใน กระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม (ค่าเฉลี่ย 4.20) รองลงมาการจัดการกระบวนการเก็บเกี่ยว และการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม (ค่าเฉลี่ย 4.16) การจัดการคุณภาพในการพักผลิตผล การขนย้าย และการเก็บรักษาที่เหมาะสม (ค่าเฉลี่ย 4.05) การจัดการสุขลักษณะส่วนบุคคล (ค่าเฉลี่ย 3.76) และการบันทึกข้อมูลและการตามสอบ (ค่าเฉลี่ย 3.63) เกษตรกรมีระดับความต้องการในระดับปานกลาง 1 ประเด็น ได้แก่ การใช้วัตถุอันตราย ทางการเกษตร (ค่าเฉลี่ย 3.20) ตามลำดับ

2. ความต้องการด้านวิธีการส่งเสริม พบว่า เกษตรกรมีความต้องการด้านวิธีการส่งเสริม ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.82) เมื่อพิจารณารายละเอียดในแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรมีระดับความต้องการในระดับมาก 4 ประเด็น ได้แก่ การส่งเสริมแบบกลุ่มบุคคล (ค่าเฉลี่ย 4.12) รองลงมา การส่งเสริมแบบสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ (ค่าเฉลี่ย 4.09) การส่งเสริมแบบรายบุคคล (ค่าเฉลี่ย 3.88) และการส่งเสริมแบบแบบมวลชน (ค่าเฉลี่ย 3.21) ตามลำดับ

2.1 ความต้องการการส่งเสริมแบบรายบุคคล พบว่า เกษตรกรมีความต้องการด้านวิธีการส่งเสริม ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.88) เมื่อพิจารณาแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรมีความต้องการวิธีการส่งเสริมแบบรายบุคคล ในระดับมาก





3 ประเด็น ได้แก่ เกษตรกร สามารถติดต่อเจ้าหน้าที่ทางโทรศัพท์ (ค่าเฉลี่ย 3.95) รองลงมา เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรลงพื้นที่เยี่ยมเยียนเกษตรกรที่แปลง (ค่าเฉลี่ย 3.91) และเกษตรกรเดินทางมาขอรับการส่งเสริมที่สำนักงานเกษตรอำเภอ (ค่าเฉลี่ย 3.77) ตามลำดับ

2.2 ความต้องการการส่งเสริมแบบกลุ่มบุคคล พบว่า เกษตรกรมีความต้องการด้านวิธีการส่งเสริม ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.12) เมื่อพิจารณาแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรมีความต้องการวิธีการส่งเสริมแบบกลุ่มบุคคล ในระดับมากที่สุด 1 ประเด็น ได้แก่ ความต้องการการศึกษาดูงานด้านการผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืช (GAP พืช) (ค่าเฉลี่ย 4.28) และเกษตรกรมีความต้องการวิธีการส่งเสริมแบบกลุ่มบุคคล ในระดับมาก 2 ประเด็น ได้แก่ การจัดฝึกอบรม สัมมนา การสาธิต (ค่าเฉลี่ย 4.20) รองลงมา การจัดประชุม (ค่าเฉลี่ย 3.89) ตามลำดับ

2.3 ความต้องการการส่งเสริมแบบมวลชน พบว่า เกษตรกรมีความต้องการด้านวิธีการส่งเสริม ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.21) เมื่อพิจารณาแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรมีความต้องการวิธีการส่งเสริมแบบมวลชน ในระดับปานกลาง 4 ประเด็น ได้แก่ วิทยู (ค่าเฉลี่ย 3.23) รองลงมา โทรทัศน์ (ค่าเฉลี่ย 3.21) เอกสารวิชาการ เช่น คู่มือโปสเตอร์ แผ่นพับ (ค่าเฉลี่ย 3.20) และหออกระจายเสียงหรือเสียงตามสาย (ค่าเฉลี่ย 3.18) ตามลำดับ

2.4 ความต้องการการส่งเสริมแบบสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ พบว่า เกษตรกรมีความต้องการด้านวิธีการส่งเสริม ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.09) เมื่อพิจารณาแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรมีความต้องการวิธีการส่งเสริมแบบสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศในระดับมากที่สุด 2 ประเด็น ได้แก่ ดิจิตอล (Tiktok) (ค่าเฉลี่ย 4.47) รองลงมา ยูทูป (Youtube) (ค่าเฉลี่ย 4.28) และเกษตรกรมีความต้องการวิธีการส่งเสริมแบบสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศในระดับมาก 3 ประเด็น ได้แก่ เว็บไซต์ (website) (ค่าเฉลี่ย 4.10) รองลงมา เฟสบุ๊ค (Facebook) (ค่าเฉลี่ย 3.94) และไลน์(Line) (ค่าเฉลี่ย 3.66) ตามลำดับ

3. ความต้องการด้านการสนับสนุน พบว่า เกษตรกรมีความต้องการด้านการสนับสนุน ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.17) เมื่อพิจารณาแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรมีระดับความต้องการในระดับมากที่สุด ได้แก่ การสนับสนุนด้านปัจจัยการผลิต (ค่าเฉลี่ย 4.21) และเกษตรกรมีระดับความต้องการในระดับมาก ได้แก่ การสนับสนุนด้านการตลาด (ค่าเฉลี่ย 4.11)

3.1 ความต้องการการสนับสนุนด้านปัจจัยการผลิต พบว่า เกษตรกรมีความต้องการการสนับสนุนด้านปัจจัยการผลิต ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.21) เมื่อพิจารณาแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรมีความต้องการการสนับสนุนด้านปัจจัยการผลิตในระดับมากที่สุด 3 ประเด็น ได้แก่ ปุ๋ยเมล็ดพันธุ์ ก๊าซพันธุ์ วัสดุเพาะปลูก (ค่าเฉลี่ย 4.67) รองลงมา ติดตั้งระบบน้ำภายในแปลง (ค่าเฉลี่ย 4.42) และโรงเรือนปลูกผัก (ค่าเฉลี่ย 4.28) และเกษตรกรมีความต้องการสนับสนุนด้านปัจจัยการผลิตในระดับมาก 4 ประเด็น ได้แก่ เงินทุน (ค่าเฉลี่ย 4.15) รองลงมา เครื่องจักรที่ใช้ในกระบวนการผลิต (ค่าเฉลี่ย 4.13) บรรจุกัญท์ (ค่าเฉลี่ย 4.04) และแหล่งเงินทุน (ค่าเฉลี่ย 3.77) ตามลำดับ

3.2 ความต้องการการสนับสนุนด้านการตลาด พบว่า เกษตรกรมีความต้องการการสนับสนุนด้านการตลาด ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.11) เมื่อพิจารณาแต่ละประเด็น เกษตรกรมีความต้องการการสนับสนุนด้านการตลาด ในระดับมากที่สุด 2 ประเด็น ได้แก่ ช่องทางจำหน่ายผักตลาดเกษตรกร (ค่าเฉลี่ย 4.55) รองลงมา ช่องทางจำหน่ายผักตลาดชุมชน (ค่าเฉลี่ย 4.38) และเกษตรกรมีความต้องการสนับสนุนด้านการตลาด ในระดับมาก 3 ประเด็น ได้แก่ ช่องทางจำหน่าย ผักผ่านตลาดออนไลน์ ผ่านแพลตฟอร์ม (Platform) ต่างๆ (ค่าเฉลี่ย 3.97) และจำหน่ายผักผ่านตลาดพ่อค้าคนกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.84) ตามลำดับ

**ตารางที่ 2** สรุปความต้องการการส่งเสริมการผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร

ความต้องการ	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ความหมาย	อันดับ
1. ด้านการสนับสนุน	4.17	1.011	มาก	1
2. ด้านเนื้อหาความรู้	4.03	0.901	มาก	2
3. ด้านวิธีการส่งเสริม	3.82	1.014	มาก	3
ค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมด	4.01	0.975	มาก	





ผลการวิเคราะห์ จากตารางที่ 2 สรุปได้ว่าความต้องการการส่งเสริมการผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรมีความต้องการต้องการการส่งเสริมการผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกรในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (4.01) ได้แก่ ความต้องการด้านการสนับสนุน (ค่าเฉลี่ย 4.17) รองลงมา ด้านเนื้อหาความรู้เรื่องการผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP ฟิช) (ค่าเฉลี่ย 4.03) และด้านวิธีการส่งเสริม (ค่าเฉลี่ย 3.82) ตามลำดับ

ตอนที่ 4 ปัญหาและแนวทางในการส่งเสริมการผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร

1. ระดับปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมการผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร

1.1 ปัญหาด้านเนื้อหาความรู้ พบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านเนื้อหาความรู้เรื่องการผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร ในภาพรวมอยู่ในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย 2.36) เมื่อพิจารณารายละเอียดในแต่ละประเด็นพบว่า เกษตรกรมีระดับปัญหาในระดับปานกลาง 3 ประเด็น ได้แก่ เกษตรกรขาดความรู้ความเข้าใจในการจัดบันทึกข้อมูล การตามสอบ (ค่าเฉลี่ย 3.34) รองลงมา เกษตรกรขาดความรู้ความเข้าใจเรื่องการบริหารจัดการแหล่งน้ำให้เหมาะสม (ค่าเฉลี่ย 3.15) และ เกษตรกรขาดความรู้ ความเข้าใจเรื่องการบริหารจัดการพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการผลิตผัก (ค่าเฉลี่ย 3.10) เกษตรกรมีระดับปัญหาในระดับน้อย 4 ประเด็น ได้แก่ เกษตรกรขาดความรู้ความเข้าใจเรื่องการจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม (ค่าเฉลี่ย 2.10) รองลงมา เกษตรกรขาดความรู้ความเข้าใจเรื่องการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร (ค่าเฉลี่ย 2.09) เกษตรกรขาดความรู้ความเข้าใจ เรื่องการจัดการกระบวนการเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม (ค่าเฉลี่ย 2.01) และ เกษตรกรขาดความรู้ความเข้าใจ เรื่องการจัดการคุณภาพในการพักผลผลิต การขนย้าย และ การเก็บรักษาที่เหมาะสม (ค่าเฉลี่ย 1.93) เกษตรกรมีระดับความต้องการ ในระดับน้อยสุด 2 ประเด็น ได้แก่ เกษตรกรได้รับการฝึกอบรมหรือสาธิต ไม่ตรงกับความต้องการ (ค่าเฉลี่ย 1.75) รองลงมา เกษตรกรขาดความรู้ความเข้าใจเรื่องการจัดการสุขลักษณะส่วนบุคคล (ค่าเฉลี่ย 1.73) ตามลำดับ

1.2 ปัญหาด้านวิธีการส่งเสริม พบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านการส่งเสริมการเกษตรในภาพรวมอยู่ในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย 1.86) เมื่อพิจารณารายละเอียดในแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรมีระดับปัญหา ในระดับน้อย 3 ประเด็น ได้แก่ ปัญหาด้านการส่งเสริมแบบมวลชน (ค่าเฉลี่ย 2.04) รองลงมา ปัญหาด้านการส่งเสริมแบบกลุ่มบุคคล (ค่าเฉลี่ย 1.82) และปัญหาด้านการส่งเสริมแบบรายบุคคล (ค่าเฉลี่ย 1.81) และเกษตรกรมีระดับปัญหา ในระดับน้อยที่สุด 1 ประเด็น ได้แก่ การส่งเสริมแบบสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ (ค่าเฉลี่ย 1.70) ตามลำดับ

1.2.1 ปัญหาด้านการส่งเสริมแบบรายบุคคล พบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านการส่งเสริม ในภาพรวมอยู่ในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย 1.81) เมื่อพิจารณาแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านการส่งเสริมแบบรายบุคคล ในระดับน้อย 1 ประเด็น ได้แก่ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรไม่ได้มาเยี่ยมเยียนในพื้นที่สม่ำเสมอ (ค่าเฉลี่ย 1.99) และเกษตรกรมีปัญหาด้านการส่งเสริมแบบรายบุคคล ในระดับน้อยที่สุด 2 ประเด็น ได้แก่ เกษตรกรไม่สะดวกเดินทางมาขอรับการส่งเสริมที่สำนักงานเกษตรอำเภอ (ค่าเฉลี่ย 1.74) รองลงมา เกษตรกรไม่สามารถติดต่อเจ้าหน้าที่มาให้คำแนะนำในเวลาที่ต้องการได้ (ค่าเฉลี่ย 1.70) ตามลำดับ

1.2.2 ปัญหาด้านการส่งเสริมแบบกลุ่มบุคคล พบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านการส่งเสริมในภาพรวมอยู่ในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย 1.82) เมื่อพิจารณาแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านการส่งเสริมแบบกลุ่มบุคคล ในระดับน้อย 1 ประเด็น ได้แก่ เกษตรกรขาดการฝึกอบรม สัมมนา การสาธิตอย่างต่อเนื่อง (ค่าเฉลี่ย 1.88) รองลงมา เกษตรกรไม่ได้รับการส่งเสริมให้ศึกษาดูงาน ด้านการผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับฟิช (GAP ฟิช) (ค่าเฉลี่ย 1.81) และเกษตรกรมีปัญหาด้านการส่งเสริม แบบกลุ่มบุคคล ในระดับน้อยที่สุด 1 ประเด็น ได้แก่ เกษตรกรไม่สามารถเข้าร่วมประชุมได้ทุกครั้ง (ค่าเฉลี่ย 1.77) ตามลำดับ



1.2.3 ปัญหาด้านการส่งเสริมแบบมวลชน พบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านการส่งเสริม ในภาพรวมอยู่ในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย 2.04) เมื่อพิจารณาแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรมีปัญหาการส่งเสริมแบบมวลชน ในระดับน้อย 3 ประเด็น ได้แก่ เกษตรกรไม่สะดวกรับข้อมูลข่าวสารผ่านทางเอกสารหรือหนังสือพิมพ์ (ค่าเฉลี่ย 2.17) รองลงมา การรับข้อมูลข่าวสารผ่านทางกระจายเสียงหรือเสียงตามสายนั้นได้ยินเสียงไม่ชัดเจน (ค่าเฉลี่ย 2.03) และเกษตรกรรับข้อมูลข่าวสารผ่านทางภาพโฆษณาโปสเตอร์ แผ่นพับยังไม่ทั่วถึง (ค่าเฉลี่ย 1.91) ตามลำดับ

1.2.4 ปัญหาด้านการส่งเสริมแบบสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ พบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านการส่งเสริม ในภาพรวมอยู่ในระดับน้อยที่สุด (ค่าเฉลี่ย 1.70) เมื่อพิจารณาแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านการส่งเสริมแบบสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศในระดับน้อยที่สุด 2 ประเด็น ได้แก่ เกษตรกรไม่สามารถสืบหาข้อมูลที่ต้องการจากเว็บไซต์ Google หรือ อินเทอร์เน็ต ได้ (ค่าเฉลี่ย 1.80) รองลงมา เกษตรกรยังไม่เข้าถึงสื่อสังคมออนไลน์ เช่น ไลน์ เฟสบุ๊ก ยูทูป ติ๊กต็อก (ค่าเฉลี่ย 1.59) ตามลำดับ

1.3 ปัญหาด้านการสนับสนุน พบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านการสนับสนุน ในภาพรวมอยู่ในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย 2.09) เมื่อพิจารณารายละเอียดในแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรมีระดับปัญหา ในระดับน้อย 2 ประเด็น ได้แก่ ปัญหาด้านปัจจัยการผลิต (ค่าเฉลี่ย 2.36) รองลงมา ปัญหาด้านการตลาด (ค่าเฉลี่ย 1.68) ตามลำดับ

1.4 ปัญหาด้านการสนับสนุนปัจจัยการผลิต พบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านการสนับสนุนปัจจัยการผลิตในภาพรวมอยู่ในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย 2.36) เมื่อพิจารณาแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านการสนับสนุนปัจจัยการผลิตในระดับปานกลาง 1 ประเด็น ได้แก่ เครื่องจักรที่ใช้ในกระบวนการผลิตมีไม่เพียงพอ (ค่าเฉลี่ย 2.63) เกษตรกรมีปัญหาด้านการสนับสนุนปัจจัยการผลิต ในระดับน้อย 5 ประเด็น ได้แก่ บรรจุภัณฑ์ที่ได้รับไม่เพียงพอต่อผลผลิต (ค่าเฉลี่ย 2.47) รองลงมา เกษตรกรไม่ได้รับการสนับสนุนการติดตั้งระบบน้ำภายในแปลง (ค่าเฉลี่ย 2.37) เกษตรกรขาดการสนับสนุนเงินทุนจากหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง (ค่าเฉลี่ย 2.33) เกษตรกรไม่มีโรงเรือนสำหรับปลูกผัก (ค่าเฉลี่ย 2.28) และเกษตรกรได้รับการสนับสนุนปุ๋ยเคมีดีพันธุ๋ วัสดุเพาะปลูก ไม่เพียงพอต่อความต้องการ (ค่าเฉลี่ย 2.06) ตามลำดับ

1.5 ปัญหาด้านการสนับสนุนการตลาด พบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านการตลาด ในภาพรวมอยู่ในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย 1.68) เมื่อพิจารณาแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านการตลาด ในระดับน้อย 2 ประเด็น ได้แก่ เกษตรกรไม่ได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการเปิดช่องทางจำหน่ายผักที่แน่นอนในพื้นที่ชุมชน เช่น ตลาดเกษตรกร ตลาดอาหารปลอดภัย ตลาดชุมชน เป็นต้น (ค่าเฉลี่ย 1.73) รองลงมา เกษตรกรไม่ได้รับการสนับสนุนด้านการประชาสัมพันธ์การจำหน่ายผักจากหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง (ค่าเฉลี่ย 1.60 ) ตามลำดับ

**ตารางที่ 3** สรุปภาพรวมปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมการผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร

ความต้องการ	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ความหมาย	อันดับ
1. ปัญหาด้านเนื้อหาความรู้การผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP พี่ช)	2.36	0.984	น้อย	1
2. ปัญหาด้านการสนับสนุน	2.09	1.013	น้อย	2
3. ปัญหาด้านวิธีการส่งเสริม	1.86	0.937	น้อย	3
<b>ค่าเฉลี่ยรวม</b>	<b>2.10</b>	<b>0.978</b>	<b>น้อย</b>	

จากตารางที่ 3 สรุปภาพรวมปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมการผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร พบว่า ในภาพรวมเกษตรกรมีปัญหาการส่งเสริมการผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี ในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย 2.10) โดย



เกษตรกรรมมีปัญหาในระดับน้อย 3 ประเด็น ได้แก่ ปัญหาด้านเนื้อหาความรู้การผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP พืช) (ค่าเฉลี่ย 2.36) รองลงมา ปัญหาด้านการสนับสนุน (ค่าเฉลี่ย 2.09) และปัญหาด้านวิธีการส่งเสริม (ค่าเฉลี่ย 1.86) ตามลำดับ

## 2. แนวทางการส่งเสริมการผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร

2.1 แนวทางการส่งเสริมด้านความรู้ พบว่า เกษตรกรเห็นด้วยกับแนวทางการส่งเสริมด้านความรู้การผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.35) เมื่อพิจารณารายละเอียดในแต่ละประเด็นรายย่อย พบว่า เกษตรกรเห็นด้วยกับแนวทางการส่งเสริมด้านความรู้การผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีในระดับมากที่สุด 7 ประเด็น ได้แก่ ส่งเสริมความรู้เรื่องการบริหารจัดการแหล่งน้ำให้เหมาะสม (ค่าเฉลี่ย 4.50) รองลงมา ส่งเสริมความรู้เรื่องพื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกผัก (ค่าเฉลี่ย 4.49) ส่งเสริมความรู้เรื่องการจัดการคุณภาพในการพักผลผลิต การขนย้าย และการเก็บรักษาที่เหมาะสม (ค่าเฉลี่ย 4.44) ส่งเสริมความรู้เรื่องการจัดการกระบวนการเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม (ค่าเฉลี่ย 4.33) ส่งเสริมความรู้เรื่องการบริหารจัดการกระบวนการเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม (ค่าเฉลี่ย 4.33) ส่งเสริมความรู้เรื่องการบริหารจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม (ค่าเฉลี่ย 4.27) และส่งเสริมความรู้เรื่องการใช้วัตถุดิบทรายทางการเกษตร (ค่าเฉลี่ย 4.19) ตามลำดับ

2.2 แนวทางการส่งเสริมด้านวิธีการส่งเสริม พบว่า เกษตรกรเห็นด้วยกับแนวทางการส่งเสริมด้านวิธีการส่งเสริมการผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.29) เมื่อพิจารณารายละเอียดในแต่ละประเด็นรายย่อย พบว่า เกษตรกรเห็นด้วยกับแนวทางการส่งเสริมด้านวิธีการส่งเสริมการผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี ในระดับมากที่สุด 3 ประเด็น ได้แก่ วิธีการส่งเสริมแบบกลุ่มบุคคล (ค่าเฉลี่ย 4.44) รองลงมา วิธีการส่งเสริมแบบสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ (ค่าเฉลี่ย 4.41) และวิธีการส่งเสริมแบบรายบุคคล (ค่าเฉลี่ย 4.24) และเกษตรกรเห็นด้วยกับแนวทางการส่งเสริมด้านวิธีการส่งเสริมการผลิตผักตาม การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี ในระดับมาก 1 ประเด็น ได้แก่ วิธีการส่งเสริมแบบมวลชน (ค่าเฉลี่ย 3.90) ตามลำดับ

2.2.1 วิธีการส่งเสริมแบบรายบุคคล พบว่า เกษตรกรเห็นด้วยกับวิธีการส่งเสริมแบบรายบุคคล ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.24) เมื่อพิจารณาแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรเห็นด้วยกับวิธีการส่งเสริมแบบรายบุคคล ในระดับมากที่สุด ได้แก่ เจ้าหน้าที่ติดตามสถานการณ์การผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี โดยให้คำแนะนำปรึกษา และแก้ไขปัญหาสม่ำเสมอ (ค่าเฉลี่ย 4.33) และเกษตรกรเห็นด้วยกับวิธีการส่งเสริมแบบรายบุคคล ในระดับมาก ได้แก่ เจ้าหน้าที่ลงพื้นที่เยี่ยมเยียนเกษตรกรที่แปลงผักเป็นประจำ (ค่าเฉลี่ย 4.16) ตามลำดับ

2.2.2 วิธีการส่งเสริมแบบกลุ่มบุคคล พบว่า เกษตรกรเห็นด้วยกับวิธีการส่งเสริมแบบกลุ่มบุคคล ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.44) เมื่อพิจารณาแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรเห็นด้วยกับวิธีการส่งเสริมแบบกลุ่มบุคคล ในระดับมากที่สุด 4 ประเด็น ได้แก่ ควรจัดทำแปลงสาธิตการผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี เพื่อให้เกษตรกรได้เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง (ค่าเฉลี่ย 4.52) รองลงมา ควรมีการจัดอบรมถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีการผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี ที่ทันสมัยสม่ำเสมอ (ค่าเฉลี่ย 4.45) ควรจัดกิจกรรมศึกษาดูงานนอกพื้นที่เพื่อเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ (ค่าเฉลี่ย 4.42) และควรส่งเสริมการจัดตั้งกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี เพื่อให้เกษตรกรมีการจัดเวทีแลกเปลี่ยนความรู้ และมีการบริหารจัดการกลุ่มร่วมกัน (ค่าเฉลี่ย 4.37) ตามลำดับ

2.2.3 วิธีการส่งเสริมแบบมวลชน พบว่า เกษตรกรเห็นด้วยกับวิธีการส่งเสริมแบบมวลชน ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.90) เมื่อพิจารณาแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรเห็นด้วยกับวิธีการส่งเสริมแบบมวลชน ในระดับมาก 3 ประเด็น ได้แก่ ควรใช้หอกระจายเสียงหรือหอกระจายข่าว ในการให้ความรู้และข่าวสารด้านการผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (ค่าเฉลี่ย 3.97) รองลงมา ควรมีการเผยแพร่เอกสารความรู้ เอกสารแผ่นพับและโปสเตอร์ ในการให้ความรู้ด้านการผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (ค่าเฉลี่ย 3.93) และควรมีการประชาสัมพันธ์ผ่านโทรทัศน์ในการให้ความรู้และข่าวสารด้านการผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (ค่าเฉลี่ย 3.80) ตามลำดับ



2.2.4 วิธีการส่งเสริมแบบสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ พบว่า เกษตรกรเห็นด้วยกับวิธีการส่งเสริมแบบสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.41) เมื่อพิจารณาแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรเห็นด้วยกับวิธีการส่งเสริมแบบสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ ในระดับมากที่สุด 5 ประเด็น ได้แก่ ควรส่งเสริมให้ความรู้และข่าวสารด้านการผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีผ่านยูทูป (ค่าเฉลี่ย 4.49) รองลงมา ควรส่งเสริมให้ความรู้และข่าวสารด้านการผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีผ่านช่องทางเฟซบุ๊ก และควรส่งเสริมให้ความรู้และข่าวสารด้านการผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีผ่านช่องทางไลน์ (ค่าเฉลี่ย 4.44) ควรส่งเสริมให้ความรู้และข่าวสารด้านการผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีผ่านอินเทอร์เน็ตและแอปพลิเคชันต่างๆ และควรส่งเสริมให้ความรู้และข่าวสารด้านการผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีผ่านช่องทางติ๊กต็อก (ค่าเฉลี่ย 4.35) ตามลำดับ

2.3 แนวทางการส่งเสริมด้านการสนับสนุน พบว่า เกษตรกรเห็นด้วยกับแนวทางการส่งเสริมด้านการสนับสนุน ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.53) เมื่อพิจารณารายละเอียดในแต่ละประเด็น รายละเอียด พบว่า เกษตรกรเห็นด้วยกับแนวทางการส่งเสริมด้านวิธีการส่งเสริมการผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี ในระดับมากที่สุด 8 ประเด็น ได้แก่ ควรสนับสนุนจัดหาแหล่งตลาด พื้นที่จำหน่ายผักให้แก่เกษตรกร (ค่าเฉลี่ย 4.62) รองลงมา ควรสนับสนุนการเข้าถึงแหล่งปัจจัยการผลิตที่ได้คุณภาพและราคาถูก เช่น ปุ๋ย เมล็ดพันธุ์ เป็นต้น (ค่าเฉลี่ย 4.59) สนับสนุนจัดหาข้อมูลด้านราคาผลผลิตผัก จัดทำเป็นปฏิทินการผลิตผัก (ค่าเฉลี่ย 4.58) ควรสนับสนุนการประชาสัมพันธ์การจำหน่ายผักผ่านช่องทางต่างๆ เช่น เว็บไซต์สำนักงานหรือหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น (ค่าเฉลี่ย 4.57) ควรสนับสนุนการรวมกลุ่ม เช่น เกษตรแบบแปลงใหญ่ กลุ่มวิสาหกิจชุมชน กลุ่มเกษตรกรกลุ่มแม่บ้าน เป็นต้น (ค่าเฉลี่ย 4.56) ควรจัดทำโครงการสนับสนุนด้านปัจจัยการผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี และควรจัดทำโครงการสนับสนุนด้านงบประมาณ ได้แก่ สนับสนุนเครื่องจักร และวัสดุอุปกรณ์ด้านการผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (ค่าเฉลี่ย 4.48) และควรสนับสนุนการเข้าถึงแหล่งสินเชื่อเพื่อการเกษตรดอกเบี้ยต่ำ (ค่าเฉลี่ย 4.39) ตามลำดับ

ตารางที่ 4 สรุปภาพรวมแนวทางการส่งเสริมการผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร

ความต้องการ	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ความหมาย	อันดับ
1. แนวทางการส่งเสริมด้านการสนับสนุน	4.53	0.732	มากที่สุด	1
2. แนวทางการส่งเสริมด้านความรู้การผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี	4.35	0.769	มากที่สุด	2
3. แนวทางการส่งเสริมด้านวิธีการส่งเสริมการผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี	4.29	0.876	มากที่สุด	3
ค่าเฉลี่ยรวม	4.39	0.792	มากที่สุด	

จากตารางที่ 4.12 สรุปภาพรวมแนวทางการส่งเสริมการผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร พบว่า ในภาพรวมเกษตรกรเห็นด้วยกับแนวทางการส่งเสริมการผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.39) เมื่อพิจารณาโดยละเอียดพบว่า เกษตรกรเห็นด้วย ในระดับมากที่สุด 3 ประเด็น ได้แก่ แนวทางการส่งเสริมด้านการสนับสนุน (ค่าเฉลี่ย 4.53) รองลงมา แนวทางการส่งเสริมด้านความรู้การผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (ค่าเฉลี่ย 4.35) และแนวทางการส่งเสริมด้านวิธีการส่งเสริมการผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (ค่าเฉลี่ย 4.29) ตามลำดับ

### อภิปรายผลการวิจัย

#### 1. สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกร

ผลการศึกษา พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 76.2 เป็นเพศหญิง สอดคล้องกับ จุฑามาศ คนไทย (2562) ศึกษาเรื่องความต้องการการผลิตผักตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืชอาหาร (GAP) ของเกษตรกรในอำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี พบว่า เกษตรกรผู้ผลิตผักส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง เนื่องจากบริบทของพื้นที่ที่ทำการวิจัยมีประชากร เพศหญิงมากกว่าเพศชาย



เกษตรกรส่วนใหญ่มีอายุ เฉลี่ย 51.14 ปี สอดคล้องกับ นาวิรินทร์ แก้วดวง (2562) ศึกษาเรื่องการผลิตผักปลอดภัยตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกรในจังหวัดหนองคาย พบว่าเกษตรกร มีอายุเฉลี่ย 51.12 ปี จะเห็นได้ว่าเกษตรกรมีอายุเฉลี่ยเข้าสู่วัยผู้สูงอายุ อาจเป็นเพราะคนรุ่นใหม่หันมาทำงานในภาคอุตสาหกรรมมากขึ้น เกษตรกรส่วนใหญ่มีพื้นที่ในการผลิตผัก เฉลี่ย 4.23 งาน แตกต่างกับ นุจรี ภาณุมาศ (2562) พบว่า พื้นที่ปลูกผักเฉลี่ย 3.40 ไร่ เนื่องจากพื้นที่ของอำเภอหนองหาน ส่วนใหญ่ใช้ทำนา ปลูกพืชไร่ จึงมีการจัดสรรพื้นที่บางส่วนมาปลูกพืชผักเป็นอาชีพเสริม พื้นที่ถือครองทางการเกษตรของแต่ละคน บางคนมีพื้นที่ถือครองน้อย บางคนมีพื้นที่ถือครองมาก จึงส่งผลให้พื้นที่การปลูกผักมีความแตกต่างกันไป

## 2. สภาพการผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืช (GAP พืช)

2.1 สภาพการผลิตผักของเกษตรกร ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรร้อยละ 79.7 ผลิตผักสลัดมากที่สุด รองลงมา ร้อยละ 65.7 ผลิตผักคะน้า และ ร้อยละ 46.5 ผลิตโหระพา ตามลำดับ เนื่องจากผักสลัดเป็นที่ต้องการของตลาดในอำเภอ หนองหาน โดยมีตลาดเกษตรกรอำเภอหนองหาน และตลาดอาหารปลอดภัยโรงพยาบาลหนองหานรองรับ อีกทั้งผักสลัดผู้บริโภคสามารถรับประทานสดได้ ประกอบกับผักสลัดมีราคาที่สูงกว่าผักพื้นบ้านบางชนิด รอบการผลิตผักของเกษตรกร เฉลี่ย 3.65 รอบต่อปี แตกต่างกับ นายอนุวัฒน์ อยู่สงค์ (2562) ศึกษาการส่งเสริมการผลิตผักปลอดภัยของเกษตรกรในอำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม พบว่า เกษตรกรร้อยละ 28.7 มีการปลูกผัก 5 รอบในหนึ่งปีการผลิต อาจเพราะว่ารอบการผลิตผักส่วนใหญ่ที่เกษตรกรปลูกจะมีอายุสั้น ประกอบกับในช่วงฤดูฝนผลผลิตผลจะได้ค่อนข้างน้อย มักประสบปัญหาโรคพืช เช่น โรคราคนาโคเนน้า ทำให้รอบการผลิตต่อปีค่อนข้างน้อย เกษตรกรมีรายได้จากการขายผลผลิตผักเฉลี่ย 32,360.52 บาทต่อไร่ต่อรอบการผลิต แตกต่างกับ นายอนุวัฒน์ อยู่สงค์ (2562) พบว่า เกษตรกรมีรายได้จากผลผลิตผักปลอดภัยเฉลี่ย 18,692.22 บาทต่อรอบการผลิตต่อไร่ จะเห็นได้ว่าเกษตรกรมีรายได้ครัวเรือนที่แตกต่างกัน อาจเป็นเพราะราคาผลผลิตพืชผักในแต่ละรอบการผลิตแตกต่างกัน เนื่องจากพืชผักในช่วงฤดูหนาวจะมีราคาสูงกว่าช่วงฤดูร้อนและฤดูฝน อีกทั้งเกษตรกรในพื้นที่ทำการศึกษา มีการปลูกพืชผักที่หลากหลายจึงทำให้มีรายได้ที่แตกต่างกัน

2.2 การผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืช (GAP พืช) ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 55.8 มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด แต่ข้อที่เกษตรกรปฏิบัติน้อยที่สุด คือ เรื่องเอกสาร บันทึกข้อมูล และการตามสอบ ได้แก่ การระบุรุ่น หรือติดรหัส หรือเครื่องหมายแสดงแหล่งผลิต หรือวันที่เก็บเกี่ยวปริมาณผลผลิต สอดคล้องกับ จิราภรณ์ หล้าดวงดี (2560) พบว่า เกษตรกรร้อยละ 50.3 มีการปฏิบัติตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) ในระดับมากที่สุด โดยปฏิบัติมากที่สุดในด้านการจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว ด้านการพักผลผลิต การขนย้ายในแปลงปลูกและ การเก็บรักษา ด้านพื้นที่ปลูก ด้านน้ำ ด้านวัตถุดิบทรายทางการเกษตร ด้านสุขลักษณะส่วนบุคคล ด้านการเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว และปฏิบัติน้อยที่สุดในด้านบันทึกข้อมูลและการตามสอบ อาจเป็นเพราะว่าเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุการจดบันทึกข้อมูลนั้นเป็นเรื่องที่ปฏิบัติได้ยาก และต้องจดบันทึกเป็นประจำทุกครั้งที่มีการผลิตผักภายในแปลง อีกทั้งเกษตรกรอาจยังไม่เห็นถึงความสำคัญของการบันทึกข้อมูล

3. ความต้องการการผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP พืช) ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมีระดับความต้องการในระดับมากที่สุด 3 ประเด็น ได้แก่ ต้องการความรู้เรื่องการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน (IPM) ต้องการความรู้เรื่องการจัดการแหล่งน้ำที่ใช้ในการผลิตผัก และต้องการความรู้เรื่องการบริหารจัดการพื้นที่ให้เหมาะสมในการผลิตผัก สอดคล้องกับ สอดคล้องกับ จุฑามาศ คนไทย (2562) พบว่าเกษตรกรผู้ผลิตผักมีความต้องการการผลิตผักตาม มาตรฐาน GAP โดยรวมระดับมาก เกษตรกรมีความต้องการการผลิตผักตามมาตรฐาน GAP ใน ระดับมาก ได้แก่ ด้านน้ำที่ใช้ในแปลงปลูกด้านพื้นที่ที่ปลูกด้านวัตถุดิบทรายทางการเกษตร ด้านการจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว ด้านการเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว ด้านการพักผลผลิต การขนย้ายในแปลงปลูกและเก็บรักษา ด้านสุขลักษณะส่วนบุคคล เกษตรกรมีระดับความต้องการด้านวิธีการส่งเสริมในระดับมากที่สุด 3 ประเด็น ได้แก่ ความต้องการการศึกษาดูงานด้านการผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืช (GAP พืช) ความต้องการการส่งเสริมผ่านช่องทางติ๊กต็อก (Tiktok) และยูทูป (Youtube) เนื่องจากการศึกษาดูงานเป็นการเรียนรู้จากสภาพจริง มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ และพบประสบการณ์ใหม่ๆ เพื่อนำมาปรับประยุกต์ใช้กับตนเอง และปัจจุบันโลกก้าวหน้าไปไกลมากขึ้นตามเทคโนโลยี และพฤติกรรมการใช้งานด้านสื่อสังคมออนไลน์เพิ่มมากขึ้น เกษตรกรจึงจำเป็นต้องใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศมาปรับประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้ตามยุคสมัย เกษตรกรมีระดับความต้องการ ด้านการสนับสนุนในระดับมากที่สุด 5 ประเด็น ได้แก่ ต้องการการสนับสนุนปุ๋ย เมล็ดพันธุ์ กล้าพันธุ์ วัสดุเพาะปลูกที่ราคาถูกลงและมีคุณภาพ ต้องการการสนับสนุนติดตั้งระบบน้ำภายในแปลง ต้องการการสนับสนุนโรงเรือนปลูกผัก ต้องการ





การสนับสนุนช่องทางจำหน่ายผักตลาดเกษตรกร และต้องการการสนับสนุนช่องทางจำหน่ายผักตลาดชุมชน สอดคล้องกับ วิจารณ์ หล้าดวงดี (2560) พบว่า ด้านการให้บริการและการสนับสนุนที่เกษตรกรมีความต้องการในระดับมาก ได้แก่ การสนับสนุน เมล็ดพันธุ์ดี เนื่องจากปุ๋ย เมล็ดพันธุ์ กล้าพันธุ์ วัสดุเพาะปลูก เป็นปัจจัยการผลิตหลักที่สำคัญในกระบวนการผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี อีกทั้งยังเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้การผลิตผักมีคุณภาพ และเกษตรกรอำเภอหนองหานมักไม่มีน้ำใช้ทำการเกษตรในช่วงฤดูแล้ง การจัดการเรื่องระบบน้ำภายในแปลงจึงเป็นสิ่งสำคัญ

4. ปัญหาในการส่งเสริมการผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร ผลการวิจัยพบว่า ปัญหาด้านวิธีการส่งเสริมการเกษตร เกษตรกรมีระดับความเป็นปัญหาอยู่ในระดับน้อย โดยประเด็นที่เกษตรกรมีปัญหามากที่สุด ได้แก่ เกษตรกรไม่สะดวกรับข้อมูลข่าวสารผ่านเอกสารหรือหนังสือพิมพ์ การรับข้อมูลข่าวสารผ่านหอกระจายเสียงนั้นได้ยินเสียงไม่ชัดเจน และเจ้าหน้าที่ส่งเสริมไม่ได้มาเยี่ยมเยียนพื้นที่อย่างสม่ำเสมอ สอดคล้องบางส่วนกับ ฐิติพันธ์ ลุ่มกษี (2563) ศึกษาเรื่องความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติในการผลิตผักปลอดสารพิษของเกษตรกร ตำบลท่าเสา อำเภอไทรโยค จังหวัดกาญจนบุรี พบว่า ปัญหาการขาดเจ้าหน้าที่เข้ามาส่งเสริม คิดเป็นร้อยละ 13.33 อาจเป็นเพราะเกษตรกรในอำเภอหนองหานส่วนใหญ่เป็นวัยสูงอายุ จึงไม่สะดวกในการอ่าน แต่ก็พบว่าปัญหาด้านวิธีการส่งเสริมนั้นยังเป็นปัญหาอยู่ในระดับน้อย เนื่องจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรหลังจากการจัดอบรมให้ความรู้แล้วนั้นจะมีการติดตามผลที่แปลงของเกษตรกรเป็นระยะ แต่เนื่องด้วยจำนวนเกษตรกรที่เข้ารับการอบรมค่อนข้างเยอะ จึงทำให้เกษตรกรบางรายได้รับการติดตามไม่สม่ำเสมอ และปัญหาด้านการสนับสนุน ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมีระดับความเป็นปัญหาอยู่ในระดับน้อย โดยประเด็นที่เกษตรกรมีปัญหามากที่สุด ได้แก่ เครื่องจักรที่ใช้ในกระบวนการผลิตมีไม่เพียงพอ เกษตรกรไม่ได้รับการสนับสนุนช่องทางจำหน่ายผักที่แน่นอนในพื้นที่ชุมชน และไม่ได้รับการช่วยเหลือเรื่องการจำหน่ายผักผ่านตลาดออนไลน์ หรือแพลตฟอร์ม ต่างๆ ก็คล้ายกับ ฐิติพันธ์ ลุ่มกษี (2563) พบว่า ปัญหาที่เกษตรกรมีการระบุนมากที่สุด คือ ปัญหาการได้รับผลตอบแทนน้อย คิดเป็นร้อยละ 50.00 รองลงมา คือ ปัญหาการขาดช่องทางการจัดจำหน่ายสินค้า คิดเป็นร้อยละ 33.33 เนื่องจากเกษตรกรผู้ผลิตผักในอำเภอหนองหาน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ประกอบกับเป็นช่วงที่กำลังเข้าสู่ผู้สูงอายุ จึงจำเป็นต้องใช้เครื่องจักรในการช่วยทุ่นแรง เช่น รถพรวนดิน เครื่องปั่นน้ำ เครื่องตัดหญ้า เครื่องไถพรวน ทำให้เป็นอุปสรรคต่อการผลิตผักในแต่ละรอบ เพราะผักที่ปลูกส่วนใหญ่เป็นผักอายุสั้น จึงต้องทำผลิตหลายรอบต่อปี สำหรับปัญหาด้านสนับสนุนการตลาดนั้น เนื่องจากอำเภอหนองหานมีตลาดรองรับเกษตรกรผู้ผลิตพืชผัก จำนวน 2 ช่องทาง ได้แก่ ตลาดเกษตรกรอำเภอหนองหาน เปิดให้จำหน่ายทุกวันจันทร์ของสัปดาห์ และตลาดอาหารปลอดภัยโรงพยาบาลหนองหาน เปิดจำหน่ายทุกวันพุธและวันศุกร์ของสัปดาห์ จึงส่งผลกระทบต่อเกษตรกรในระดับน้อย แต่อาจเนื่องด้วยสถานการณ์โรคระบาด โควิด-19 ทำให้เกษตรกรประสบปัญหาการจำหน่ายผลผลิตผักไม่เป็นไปตามเป้าที่วางไว้ ทางหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจึงควรเพิ่มการประชาสัมพันธ์จำหน่ายผลผลิตผักของเกษตรกร เพิ่มช่องทางการจำหน่ายผ่านช่องทางออนไลน์หรือแพลตฟอร์ม ต่างๆ

5. แนวทางการส่งเสริมการผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร ผลการวิจัยพบว่า แนวทางการส่งเสริมด้านความรู้ ได้แก่ ควรส่งเสริมความรู้เรื่องการบริหารจัดการแหล่งน้ำให้เหมาะสม ควรส่งเสริมความรู้เรื่องพื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกผัก ควรส่งเสริมความรู้เรื่องการจัดการคุณภาพในการพักผลผลิต การขนย้าย และการเก็บรักษาที่เหมาะสม การส่งเสริมความรู้เรื่องการจัดการกระบวนการเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม ควรส่งเสริมความรู้เรื่อง การบันทึกข้อมูล และการตามสอบ ควรส่งเสริมความรู้เรื่องการจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม และควรส่งเสริมความรู้เรื่องการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร เนื่องจากแนวทางการส่งเสริมด้านความรู้การผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีนั้น มีผลต่อการรับรองมาตรฐาน GAP ของเกษตรกรเอง และเพื่อเป็นการกระตุ้นให้ผลผลิตผักของเกษตรกรปลอดภัย เพราะปัจจุบันผู้บริโภคหันมาใส่ใจสุขภาพกันมากขึ้น ทำให้ผลผลิตผักที่ได้รับการรับรองมาตรฐานจึงมีมูลค่าที่สูงขึ้นด้วย แนวทางการส่งเสริมด้านวิธีการส่งเสริม ได้แก่ เจ้าหน้าที่ควรติดตามสถานการณ์การผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี โดยให้คำแนะนำปรึกษา และแก้ไขปัญหามาเสมอ สอดคล้องกับ นาวินทร์ แก้วดวง (2562) พบว่า เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรในพื้นที่เป็นที่ปรึกษาและออกเยี่ยมเยียนให้คำแนะนำกับเกษตรกรเป็นระยะซึ่งจะทำให้เกษตรกรปฏิบัติได้มากขึ้น ควรจัดทำแปลงสาธิตการผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี เพื่อให้เกษตรกรได้เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง เนื่องจากเกษตรกรได้เห็นวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องตามหลักวิชาการและได้รับฟังการบรรยาย ความรู้ไปพร้อมกัน ควรมีการจัดอบรมถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีการผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีที่ทันสมัยสม่ำเสมอ ควรจัดกิจกรรมศึกษาดูงานนอกพื้นที่เพื่อเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ เนื่องจากเกษตรกรจะได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้และพบประสบการณ์ใหม่และนำมาปรับประยุกต์ใช้ในแปลง





ฝึกของตนเอง ควรส่งเสริมการจัดตั้งกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตฝึกตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี เพื่อให้เกษตรกรมีการจัดเวทีแลกเปลี่ยนความรู้ และมีการบริหารจัดการกลุ่มร่วมกันควรส่งเสริมให้ความรู้และข่าวสารด้านการผลิตฝึกตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีผ่านช่องทางสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศมากขึ้น ได้แก่ ยูทูป เฟซบุ๊ก ไลน์ อินเทอร์เน็ตและแอปพลิเคชันต่าง ๆ และ ดิจิทัล ตามยุคสมัยสอดคล้องกับ นววินทร์ แก้วดวง (2562) พบว่า ขณะเดียวกันก็ควรมีการใช้ช่องทางจากสื่อเทคโนโลยี เช่น อินเทอร์เน็ต (Internet) เฟซบุ๊ก (Facebook) หรือไลน์(Line) เพื่อให้เกษตรกรได้รับข้อมูลเกี่ยวกับการผลิตฝึกปลอดภัยตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีจากแหล่งข้อมูลสื่อเทคโนโลยีมากขึ้น เนื่องจากปัจจุบันโลกก้าวหน้าไปไกลมากขึ้นตามเทคโนโลยี และพฤติกรรมการใช้งานด้านสื่อสังคมออนไลน์เพิ่มมากขึ้น มีผลต่อเกษตรกรที่จะใช้ในการหาความรู้และข่าวสารมากขึ้นด้วย แนวทางการส่งเสริมด้านการสนับสนุน ได้แก่ ควรสนับสนุนจัดหาแหล่งตลาด พื้นที่จำหน่ายฝึกและข้อมูลด้านราคาให้แก่เกษตรกร ควรสนับสนุนการเข้าถึงแหล่งปัจจัยการผลิตที่ได้คุณภาพและราคาถูก เช่น ปุ๋ย เมล็ดพันธุ์ เป็นต้น ดังนั้นภาครัฐหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรเข้ามาช่วยเหลือในการสนับสนุนและจัดหาแหล่งจำหน่ายปัจจัยการผลิตที่มีคุณภาพดีราคาถูก ควรสนับสนุนจัดหาข้อมูลด้านราคาผลผลิตฝึกควรสนับสนุนการประชาสัมพันธ์การจำหน่ายฝึกผ่านช่องทางต่างๆ เช่น เว็บไซต์สำนักงานหรือหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น ควรสนับสนุนการรวมกลุ่ม ควรจัดทำโครงการสนับสนุนด้านปัจจัยการผลิตฝึกตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี และควรจัดทำโครงการสนับสนุนด้านงบประมาณ ได้แก่ สนับสนุนเครื่องจักรและวัสดุอุปกรณ์ด้านการผลิตฝึกตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี และควรสนับสนุนการเข้าถึงแหล่งสินเชื่อเพื่อการเกษตรดอกเบี้ยต่ำ

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

#### 1. ข้อเสนอแนะต่อเกษตรกร

1.1 เกษตรกรควรพัฒนากลุ่มเดิมที่มีอยู่ให้เข้มแข็ง มีแลกเปลี่ยนความรู้และเทคโนโลยีซึ่งกันและกัน ร่วมกันใช้ทรัพยากรที่มีในชุมชนให้เกิดประโยชน์สูงสุดสามารถต่อรองราคาในการซื้อปัจจัยการผลิตให้ถูกลง เพื่อเป็นการลดปัญหาต้นทุนการผลิตที่สูง และยังสามารถต่อรองราคาผลผลิตกับพ่อค้าคนกลางได้ เนื่องจากผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 88.4 เป็นสมาชิกกลุ่มสถาบันการเกษตร ได้แก่ สมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชนและกลุ่มเกษตรกร

1.2 เกษตรกรควรเพิ่มทักษะในการจดบันทึก และปฏิบัติตามเป็นความเคยชิน แต่เนื่องด้วยเกษตรกร มีอายุที่กำลังเข้าสู่วัยผู้สูงอายุ บางรายอาจไม่สะดวกในการจดบันทึก จึงควรส่งเสริมให้บุตรหลานเข้ามาช่วยในเรื่องเอกสารการบันทึกข้อมูล และการตามสอบ และยังเป็นการต่อยอดสืบสานการผลิตฝึกตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีให้แก่เกษตรกรรุ่นใหม่ เนื่องจากผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรมีการผลิตฝึกตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืช (GAP พืช) ในระดับมากที่สุด แต่ข้อที่เกษตรกรปฏิบัติน้อยที่สุด ร้อยละ 19.2 คือ เรื่องเอกสาร บันทึกข้อมูล และการตามสอบ

#### 2. ข้อเสนอแนะต่อเจ้าหน้าที่

2.1 เจ้าหน้าที่ควรนำสื่อเทคโนโลยีเข้ามาปรับประยุกต์ใช้ในการทำงานมากขึ้น มีการส่งเสริมการผลิตฝึกตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี ผ่านช่องทาง ดิจิทัล (Tiktok) และยูทูป (Youtube) และเพิ่มเป็นช่องทางในการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารและความรู้ด้านการเกษตรของทางหน่วยงานอีกช่องทางหนึ่ง เพื่อให้เกษตรกรเข้าถึงแหล่งความรู้ได้ง่าย เนื่องจากผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรต้องการการส่งเสริมผ่านช่องทางดิจิทัล (Tiktok) (ค่าเฉลี่ย 4.47) และยูทูป (Youtube) (ค่าเฉลี่ย 4.28) มากที่สุด

2.2 เจ้าหน้าที่ควรจัดตารางลงพื้นที่ตรวจเยี่ยมแปลงฝึกของเกษตรกร ติดตามสถานการณ์การผลิตฝึกตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี โดยให้คำแนะนำปรึกษา และแก้ไขปัญหาอย่างสม่ำเสมอไปพร้อม ๆ กัน เนื่องจากผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรพบปัญหาเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรไม่ได้มาเยี่ยมเยียนในพื้นที่สม่ำเสมอ และเกษตรกรขาดการฝึกอบรม สัมมนา การสาธิตอย่างต่อเนื่อง

#### 3. ข้อเสนอแนะหน่วยงานและองค์กร

3.1 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรส่งเสริมโครงการส่งเสริมการผลิตฝึกตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP พืช) โดยเพิ่มหลักสูตรการศึกษาดูงาน เพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์และเพิ่มทักษะให้แก่เกษตรกร เนื่องจากผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรต้องการศึกษาดูงานการผลิตฝึกตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืช (GAP พืช) มากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.28)



3.2 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องขอสนับสนุนการเข้าถึงแหล่งปัจจัยการผลิตที่ได้คุณภาพและราคาถูก เช่น ปุ๋ย เมล็ดพันธุ์ เป็นต้น เนื่องจากผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรมีความต้องการการสนับสนุนด้านปัจจัยการผลิตอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.21) โดยมีความต้องการมากที่สุด ได้แก่ ปุ๋ย เมล็ดพันธุ์ ก๊าซปุ๋ยหมัก วัสดุเพาะปลูก (ค่าเฉลี่ย 4.67)

#### ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาเปรียบเทียบประชากรระหว่างเกษตรกรที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน GAP และเกษตรกรที่ยังไม่ได้รับการรับรองมาตรฐาน GAP
2. ควรศึกษาประชากรเป้าหมายในพื้นที่อื่นเปรียบเทียบกับประชากรกลุ่มเดิมในการผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร
3. ควรศึกษาเพิ่มเติมเรื่องความต้องการบริโภคพืชผักที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน GAP ของผู้บริโภคในพื้นที่เดิม เพื่อนำข้อมูลมาเป็นแนวทางในการส่งเสริมการผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร

#### กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ด้วยความกรุณาและความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก รองศาสตราจารย์ ดร.เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำแนวทางและติดตามดูแลเอาใจใส่ในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ จนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ บำเพ็ญ เขียวหวาน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่ให้คำแนะนำ ข้อคิดเห็น ตลอดจนแนวทางการแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ และขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ภรณ์ ต่างวิวัฒน์ ที่ให้เกียรติมาเป็นประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และได้ให้แนวคิด คำแนะนำ เพื่อนำมาแก้ไขปรับปรุงข้อบกพร่องต่าง ๆ ของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ให้ถูกต้องสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

การจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความกรุณาอย่างยิ่งจากคณาจารย์ ประจำสาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้และประสบการณ์ในการศึกษาที่มีคุณค่ายิ่ง ขอขอบพระคุณ เจ้าหน้าที่นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรในอำเภอหนองหาน จังหวัดอุดรธานี ทุกท่าน ที่คอยช่วยเหลือสนับสนุน และอำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูล ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญที่ได้สละเวลาในการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือวิจัย และคอยในคำปรึกษาในงานวิจัยครั้งนี้ และขอขอบพระคุณเกษตรกรผู้ผลิตผักอำเภอหนองหาน จังหวัดอุดรธานี ที่ให้ความกรุณาตอบแบบสัมภาษณ์ และให้ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างดี

ทั้งนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา และทุกคนในครอบครัวที่คอยให้คำปรึกษา คอยเป็นกำลังใจเป็นแรงผลักดันให้ผู้วิจัยมีความมุ่งมั่น และอดทน ในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ให้สำเร็จและลุล่วงไปด้วยดี รวมทั้งเพื่อนนักศึกษาปริญญาโททุกท่าน ที่คอยเป็นกำลังใจและคอยช่วยเหลือเสมอมา

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะมีประโยชน์ต่อการส่งเสริมการเกษตรของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และการศึกษาวิจัยในครั้งต่อไป ทั้งนี้ หากมีข้อผิดพลาดประการใด ผู้วิจัย ขออภัยมา ณ โอกาสนี้

#### เอกสารอ้างอิง

เกษตรจังหวัดอุดรธานี, สำนักงาน. **คู่มือโครงการส่งเสริมการปลูกผักปลอดภัย เพื่อยกระดับภาคการเกษตรสู่เกษตรปลอดภัยด้วย**

**นวัตกรรมที่เหมาะสมกับชุมชนตามมาตรฐาน GAP ประจำปี 2564 (อัดสำเนา).** อุดรธานี: สำนักงานเกษตรจังหวัดอุดรธานี, 2564.

เกษตรอำเภอหนองหาน, สำนักงาน. **แผนพัฒนาการเกษตรระดับอำเภอ ปี 2565-2570.** อุดรธานี: สำนักงานเกษตรอำเภอหนองหาน, 2565.

เกษตรและสหกรณ์, กระทรวง. **แผนยุทธศาสตร์ส่งเสริมการเกษตรระยะ 20 ปี พ.ศ.2560-2579.และแผนปฏิบัติงาน ระยะ 5 ปี 2560-2564.** กรุงเทพฯ: บริษัท นิเวศธรรมดาการพิมพ์ (ประเทศไทย) จำกัด, 2560.



- จิราภรณ์ หล้าดวงดี. แนวทางการส่งเสริมการผลิตผักปลอดภัยของเกษตรกร ตำบลหนองแวงโสภพระ อำเภอฟล จังหวัดขอนแก่น. ใน การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 10. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี, 2559.
- จุฑามาศ คนไทย. “ความต้องการการผลิตผักตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืชอาหาร (GAP) ของเกษตรกรในอำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี,” วารสารแก่นเกษตร. 47, 4 (2562): 728-738.
- ฐิติพันธ์ ลุฬักซี่. “ความรู้และการปฏิบัติตามแนวเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกรผู้ปลูกผักในอำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่,” วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์. 11, 2 (2559): 324-334.
- นาวิรินทร์ แก้วดวง. “การผลิตผักปลอดภัยตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร ในจังหวัดหนองคาย,” วารสารแก่นเกษตร. 46, 1 (2560): 1590-1596.
- นุจรี ภาณุมาศ. การส่งเสริมการผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกรอำเภอท่าม่วง จังหวัดกาญจนบุรี. วิทยานิพนธ์เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2562..
- เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ. ตัวแปร ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยทางส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร. ในประมวลสาระชุดวิชาการวิจัยและสถิติเพื่อการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร. (หน่วยที่ 5). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2563.
- มุกดาร์ศม์ สุวรรณพันธ์. แนวทางส่งเสริมการผลิตพืชผักของเกษตรกรในพื้นที่ตำบลปะหลาน อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม. การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 9. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2563.
- มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ, สำนักงาน. GAP พืชอาหาร. (ออนไลน์) จาก <https://waming.acfs.go.th/th/articles-and-research/view/?page=96>
- ส่งเสริมการเกษตร, กรม. การผลิตพืชผักปลอดภัย. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทยจำกัด, 2557.
- ส่งเสริมและฝึกอบรม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, สำนัก. ผักปลอดภัยจากสารพิษ. (ออนไลน์) 2556 จาก [https://www.eto.ku.ac.th/neweto/e-book/plant/herb\\_gar/save\\_veg.pdf](https://www.eto.ku.ac.th/neweto/e-book/plant/herb_gar/save_veg.pdf).
- อนุวัฒน์ อยู่สงศ์. การส่งเสริมการผลิตผักปลอดภัยของเกษตรกรในอำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม. วิทยานิพนธ์เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2562.



แนวทางการส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว  
ตำบลไผ่หลิว อำเภอดอนพุด จังหวัดสระบุรี

Extension Guidelines for Application of Biological Pesticide Control of Rice Farmers  
in Phai-Lio Sub-District Donphut District, Saraburi Province

ปาริชาติ ศรีใส<sup>1</sup> เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ<sup>2</sup> และ นาริรัตน์ สีระสาร<sup>2</sup>

<sup>1</sup>สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

<sup>2</sup>อาจารย์สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

E-mail: 2649001423@stou.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สภาพทางเศรษฐกิจ และสภาพทางสังคมของเกษตรกร 2) ความรู้เกี่ยวกับการใช้สารชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกร 3) แหล่งความรู้ในการใช้สารชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกร 4) ความต้องการส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกร 5) ปัญหาและข้อเสนอแนะด้านการส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกร

ประชากรที่ศึกษา คือ เกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรกับกรมส่งเสริมการเกษตร รอบปี 2565 ตำบลไผ่หลิว อำเภอดอนพุด จังหวัดสระบุรี จำนวน 324 ราย กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ตามสูตรของทาโร ยามาเน (1967) ที่ระดับความคลาดเคลื่อน 0.05 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 179 ราย และทำการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย โดยการจับสลากตามสัดส่วนของประชากรในแต่ละตำบล เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์ แบบมีโครงสร้าง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา

ผลการวิจัยพบว่า 1) เกษตรกร ร้อยละ 50.8 เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 50.03 ปี ร้อยละ 45.8 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา พื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมดเฉลี่ย 29.91 ไร่ พื้นที่ปลูกข้าวทั้งหมด 29.82 ไร่ ร้อยละ 73.2 มีรายได้จากการผลิตข้าว เฉลี่ย 172,075.98 บาท/ปี ต้นทุนผลผลิตทางการเกษตร เฉลี่ย 3,775.98 บาท/ไร่ ปริมาณผลผลิตข้าวที่ได้รับ เฉลี่ย 770.39 กิโลกรัม/ไร่ 2) เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับการใช้สารชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืชในนาข้าว ภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยประเด็นมีความรู้น้อยที่สุด คือ อัตราการใช้เชื้อราชีวเวเรียและอัตราการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา และประเด็นที่มีความรู้มาก คือ วิธีการฉีดพ่นเชื้อราชีวเวเรีย และวิธีการฉีดพ่นเชื้อราไตรโคเดอร์มา 3) เกษตรกรได้รับความรู้จากแหล่งความรู้ต่างๆ ภาพรวมอยู่ในระดับน้อยที่สุด โดยแหล่งความรู้ที่ได้น้อยที่สุด คือ แหล่งความรู้จากสื่อกลุ่ม และแหล่งความรู้ที่ได้รับมากที่สุด คือ แหล่งความรู้จากสื่อออนไลน์ 4) เกษตรกรมีความต้องการส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืชในนาข้าวในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีความต้องการการส่งเสริมมากที่สุด คือ ด้านเนื้อหาในประเด็น การใช้สารชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืชอย่างถูกวิธี 5) เกษตรกรมีปัญหาด้านการส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืชในนาข้าว ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีประเด็นปัญหาด้านการส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์มากที่สุด คือ ปัญหาสื่อความรู้เกี่ยวกับการขยายสารชีวภัณฑ์ในการควบคุมศัตรูพืช เข้าใจยาก และซับซ้อน และเกษตรกรเห็นด้วยกับข้อเสนอแนะด้านการส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีประเด็นข้อเสนอแนะด้านเนื้อหาความรู้มากที่สุด ในประเด็น การสนับสนุนองค์ความรู้ และประโยชน์ของการใช้สารชีวภัณฑ์อย่างต่อเนื่อง และเห็นด้วยกับข้อเสนอแนะด้านการส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์ ในประเด็นการส่งเสริมการรวมกลุ่มของเกษตรกรในพื้นที่ เพื่อให้เกษตรกรสามารถขยายสารชีวภัณฑ์ได้ด้วยตนเอง

**คำสำคัญ:** แนวทางการส่งเสริม การใช้สารชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืช เกษตรกรผู้ปลูกข้าว



## ABSTRACT

The objectives of this research were to study 1) basic personal, economic, and social conditions of farmers 2) knowledge regarding the application of biological pesticide control in the rice fields 3) knowledge resources in the application of biological pesticide control in the rice fields 4) extension needs in the application of biological pesticide control in the rice fields 5) problems and suggestions regarding the extension of the application of biological pesticide control in the rice fields.

The population of this study was 324 farmers who had registered as farmers with the department of agricultural extension in the year 2022 in Phai-Lio sub-district Donphut district, Saraburi province. The sample size of 179 people was determined by using Taro Yamane 1967) at the error value of 0.05 through simple random sampling method by lotto picking per the proportion of the population in each sub-district. Data were collected by using structured interview form and were analyzed by using descriptive statistics.

The results of the research found that 1) 50.8% of farmers were male with the average age of 50.03 years old, 45.8% completed primary school education, had the average agricultural area of 29.91 Rai, had the average rice production area of 29.82 Rai, 73.2% earned the average income from rice production of 172,075.98 Baht/year, had the average agricultural production cost of 3,775.98 Baht/Rai, and had the average rice productivity of 770.39 kilogram/Rai. 2) Farmers had knowledge about the application of biological pesticide control in the rice fields, overall, at the high level. The least level of knowledge they had was on the ratio of the use of *Beauveria bassiana* and the ratio of the use of *Trichoderma*. The high level of knowledge was on the method of spraying *Beauveria bassiana* and *Trichoderma*. 3) Farmers received knowledge from various sources, overall, at the lowest level. The knowledge source that they received at the lowest level was from group media. The highest knowledge source received was from online media. 4) Farmers needed the extension on the application of biological pesticide control in the rice fields, overall, at the high level. The most needed extension was on the content regarding the correct way of applying biological pesticide control. 5) Farmers faced with the problems regarding the extension in the application of biological pesticide control, overall, at the high level. The most problematic issue on the extension of the application of biological pesticide was primary knowledge media problem regarding the expansion of biological pesticide control which was difficult and complicated. Farmers agreed with the suggestions regarding the extension in the application of biological pesticide control, overall, at the high level. The suggestion aspect regarding the knowledge content was on the highest level on the knowledge support and benefit of continuous application of biological pesticide, they agreed upon the aspect of the extension of the application of biological pesticide in the extension of farmer group formation in the area so that they would be able to expand the application of biological pesticide by themselves.

**Keywords:** extension guideline; the application of biological pesticide control; rice farmer





## บทนำ

ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีทรัพยากรธรรมชาติอุดมสมบูรณ์ สภาพพื้นที่เหมาะกับการทำการเกษตร โดยเฉพาะการทำนาข้าว ซึ่งถือว่าเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญอันดับต้นของประเทศ แต่อีกด้านหนึ่ง เกษตรกรกลับพบปัญหาการระบาดของศัตรูพืชอยู่ไม่น้อย ส่งผลให้ปริมาณผลผลิตของข้าวลดลง และไม่ได้คุณภาพ เกษตรกรจึงหันมาใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืช เพื่อให้ได้ปริมาณผลผลิตของข้าวเป็นไปตามความต้องการของตลาด ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกรเพิ่มสูงขึ้น ผลผลิตทางการเกษตรไม่มีความปลอดภัย เกิดสารเคมีตกค้าง ประกอบกับปัจจุบันผู้บริโภคหันมาบริโภคผลผลิตทางการเกษตรที่ปลอดภัยจากสารเคมีเพิ่มมากขึ้น ทำให้เกษตรกรส่วนหนึ่งหันมาใช้สารชีวภัณฑ์แทนการใช้สารเคมีเพื่อลดต้นทุนการผลิตข้าว และเป็นการเพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตร

กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ โดยสำนักงานเกษตรอำเภอดอนพุด จังหวัดสระบุรี ต้องการส่งเสริมให้เกษตรกรมีการผลิตสินค้าเกษตรที่มีประสิทธิภาพและเพิ่มมูลค่าผลผลิตทางการเกษตรให้สูงขึ้น ตามแผนปฏิบัติการประจำปี 2566 ของกรมส่งเสริมการเกษตร โดยส่งเสริมให้เกษตรกรมีการใช้สารชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืช แทนการใช้สารเคมี พร้อมทั้งถ่ายทอดความรู้ด้านการใช้สารชีวภัณฑ์แก่เกษตรกรในพื้นที่ และจัดตั้งศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชนเพื่อเป็นแหล่งให้บริการข้อมูลข่าวสารและบริการด้านการเกษตร (แนวทางการดำเนินงานกรมส่งเสริมการเกษตร ประจำปีงบประมาณ 2566) แต่การส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืชในนาข้าว แก่เกษตรกรผู้ปลูกข้าวในพื้นที่ ยังไม่ได้รับความสนใจอย่างแพร่หลาย ประกอบกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้าไปส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์ ยังไม่ทั่วถึง ทำให้เกษตรกรขาดความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับการใช้สารชีวภัณฑ์

ตำบลไผ่หลิว อำเภอดอนพุด จังหวัดสระบุรี มีพื้นที่ ทั้งหมด 10,758 ไร่ มีพื้นที่ปลูกข้าวทั้งหมด 8,636 ไร่ พื้นที่ในอำเภอดอนพุด ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ราบลุ่ม ดินเป็นดินเหนียวที่เหมาะสมกับการปลูกข้าวมากที่สุด ประกอบกับเป็นพื้นที่ในเขตชลประทาน จึงเหมาะแก่การทำการเกษตรตลอดทั้งปี เกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกข้าวพันธุ์ กข41 กข47 กข49 และข้าวปทุมธานี1 เป็นต้น แม้จะมีสภาพภูมิประเทศที่เหมาะสมในการปลูกข้าว แต่ในพื้นที่ยังประสบปัญหาการระบาดของแมลงศัตรูข้าว และโรคพืชอยู่เสมอ จึงส่งผลให้เกษตรกรจำเป็นต้องมีการใช้สารเคมีตลอดช่วงฤดูการเพาะปลูก (สำนักงานเกษตรอำเภอดอนพุด, 2565)

จากสถานการณ์ปัญหาดังกล่าว จึงมีการศึกษา แนวทางการส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวตำบลไผ่หลิว อำเภอดอนพุด จังหวัดสระบุรี เพื่อนำไปเป็นแนวทางในการส่งเสริมเกษตรกร ให้มีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับการใช้สารชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืช เพื่อให้เกษตรกรสามารถนำไปปฏิบัติและใช้ได้อย่างถูกต้อง ให้ความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับการใช้สารชีวภัณฑ์ที่ส่งผลต่อความปลอดภัยของสุขภาพ ผลผลิต และสิ่งแวดล้อม และหันมาสนใจการใช้สารชีวภัณฑ์มากขึ้น

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยทำการกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อศึกษาในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

1. เพื่อศึกษาสภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สภาพทางเศรษฐกิจ และสภาพทางสังคมของเกษตรกร
2. เพื่อศึกษาความรู้เกี่ยวกับการใช้สารชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืชในนาข้าว
3. เพื่อศึกษาแหล่งความรู้ในการใช้สารชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืชในนาข้าว
4. เพื่อศึกษาความต้องการส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืชในนาข้าว
5. เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะด้านการส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืชในนาข้าว

## วิธีดำเนินการวิจัย

### ประชากร

ศึกษาจากเกษตรกรตำบลไผ่หลิว อำเภอดอนพุด จังหวัดสระบุรี ทั้ง 7 หมู่บ้าน ที่ขึ้นทะเบียนผู้ปลูกข้าว รอบปี 2565 กับกรมส่งเสริมการเกษตร จำนวน 324 ราย





### ตัวอย่าง

1. การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัย ได้แก่ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวตำบลไผ่หลิว อำเภอดอนพุด จังหวัดสระบุรี ทั้ง 7 หมู่บ้าน จำนวน 324 ราย โดยใช้สูตรการคำนวณหาของ ทาโร ยามาเน (1967) ที่ระดับความคลาดเคลื่อน 0.05 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 179 ราย คำนวณโดยใช้สูตร ดังนี้

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

โดย n คือ ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง  
N คือ ประชากรทั้งหมด  
e คือ ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ (0.05)

$$\text{แทนค่า } n = \frac{324}{1+324(0.05)^2}$$

$$n = 179.005 \text{ หรือ } 179 \text{ ราย}$$

ดังนั้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ มีจำนวน 179 ราย

2. การสุ่มตัวอย่าง โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) โดยการจับสลากรายชื่อของเกษตรกรแต่ละหมู่บ้าน เนื่องจากเกษตรกรในพื้นที่ตำบลไผ่หลิว อำเภอดอนพุด จังหวัดสระบุรี แต่ละหมู่บ้านมีจำนวนเกษตรกรไม่เท่ากัน จึงคำนวณหาสัดส่วนจากประชากร ดังนี้

$$n_1 = \frac{N_1n}{N}$$

โดย N = จำนวนประชากรทั้งหมด  
N<sub>1</sub> = จำนวนตัวอย่างทั้งหมด  
n = จำนวนประชากรในแต่ละกลุ่ม  
n<sub>1</sub> = จำนวนตัวอย่างแต่ละกลุ่ม

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งคำถามออกเป็น 5 ตอน โดยเรียงเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานด้านบุคคล ด้านเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน การเป็นสมาชิกสถาบัน/กลุ่มเกษตรกร การประกอบอาชีพของครัวเรือน รายได้ภาคการเกษตรของครัวเรือนพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด ต้นทุนในการปลูกข้าว

ตอนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับการใช้สารชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืชในนาข้าว รูปแบบของคำถามในแบบสัมภาษณ์เป็นคำถามแบบถูกและผิด เพื่อวัดความรู้เกี่ยวกับการใช้สารชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืชในนาข้าว โดยแบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ความรู้เกี่ยวกับเชื้อราบิวเวอเรีย (Beauveria) ส่วนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับเชื้อราไตรโคเดอร์มา (Trichoderma)

ตอนที่ 3 แหล่งความรู้ในการใช้สารชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืชในนาข้าว รูปแบบของคำถามในแบบสัมภาษณ์เป็นคำถามแสดงความคิดเห็น เพื่อวัดระดับการได้รับความรู้จากแหล่งความรู้ต่างๆ โดยแบ่งระดับการได้รับความรู้จากแหล่งความรู้เป็น 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด



ตอนที่ 4 ความต้องการส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืชในนาข้าว รูปแบบของคำถามในแบบสัมภาษณ์จะเป็นคำถามแบบแสดงความคิดเห็น 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ ด้านวิธีการส่งเสริม และด้านการสนับสนุน เพื่อวัดระดับการระดับความต้องการการส่งเสริม โดยแบ่งระดับความต้องการการส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์ เป็น 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

ตอนที่ 5 ปัญหาและข้อเสนอแนะด้านการส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืชในนาข้าว ประกอบด้วย

ตอนที่ 5.1 ปัญหาการส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืชในนาข้าว เป็นคำถามปลายปิดเกี่ยวกับประเด็นปัญหาเกี่ยวกับการใช้สารชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืชในนาข้าว 3 ด้าน คือ ด้านการใช้สารชีวภัณฑ์ ด้านการส่งเสริม และด้านการได้รับการสนับสนุน โดยแบ่งระดับปัญหาด้านการส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์ เป็นคำถามให้เลือกตอบ 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

ตอนที่ 5.2 ข้อเสนอแนะด้านการส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืชในนาข้าว เป็นคำถามปลายปิดเกี่ยวกับความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืชในนาข้าว 3 ด้าน คือ ด้านเนื้อหาความรู้ ด้านการส่งเสริม และด้านการสนับสนุน โดยแบ่งระดับความเห็นด้วยด้านการส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์ เป็นคำถามให้เลือกตอบ 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

### สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ใช้สถิติเชิงพรรณนา คือ ค่าความถี่ (frequency) ค่าร้อยละ (percentage) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) ค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation: SD) และการจัดอันดับ

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยการสัมภาษณ์เกษตรกรเป้าหมายในตำบลไผ่หลิว อำเภอดอนพุด จังหวัดสระบุรี จำนวน 179 ราย ใช้ระยะเวลาระหว่างเดือนกรกฎาคม 2566 ถึงเดือนสิงหาคม 2566 โดยมีขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล 4 ขั้นตอนดังนี้

1. ขึ้นเตรียมการสัมภาษณ์ผู้วิจัย มีการเตรียมการก่อนออกภาคสนามเพื่อเก็บข้อมูลจากประชากร
2. ขึ้นการสัมภาษณ์ ดำเนินการสัมภาษณ์และเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง
3. บันทึกผลการสัมภาษณ์ ในขณะที่ให้สัมภาษณ์ผู้วิจัยดำเนินการบันทึกผลการสัมภาษณ์ไปพร้อมกัน
4. ขึ้นสิ้นสุดของการสัมภาษณ์ ทบทวนความถูกต้องและความสมบูรณ์ของข้อมูล พร้อมกล่าวขอบคุณเกษตรกรผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ และผู้เกี่ยวข้อง ที่ให้ความร่วมมือและสนับสนุนการวิจัยในครั้งนี้

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์สำหรับเกษตรกร เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) ในการคำนวณ โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ในการอธิบาย ดังนี้

1. สภาพพื้นฐานด้านบุคคล ด้านเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา คือ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการจัดอันดับ
2. ความรู้เกี่ยวกับการใช้สารชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืชในนาข้าว ซึ่งรูปแบบของคำถามในแบบสัมภาษณ์ จะเป็นคำถามแบบถูกและผิด เพื่อวัดความรู้เกี่ยวกับการใช้สารชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืชในนาข้าว โดยแบ่งเป็น 2 ส่วน และจะนำคะแนนรวมของแต่ละคนมาจัดระดับความรู้ตามเกณฑ์การประเมิน ตอบถูก 1 คะแนน ตอบผิด 0 คะแนน

ดังนั้น การแปลความหมายของระดับความรู้เกี่ยวกับการใช้สารชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืชในนาข้าว โดยนำคะแนนรวมของแต่ละคนมาจัดระดับความรู้ตามเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

ตอบได้ถูกต้อง 1-6 ข้อ	หมายถึง	มีความรู้ในระดับ น้อยที่สุด
ตอบได้ถูกต้อง 7-12 ข้อ	หมายถึง	มีความรู้ในระดับ น้อย
ตอบได้ถูกต้อง 13-18 ข้อ	หมายถึง	มีความรู้ในระดับ ปานกลาง



ตอบได้ถูกต้อง 19-24 ข้อ	หมายถึง	มีความรู้ในระดับ มาก
ตอบได้ถูกต้อง 25-30 ข้อ	หมายถึง	มีความรู้ในระดับ มากที่สุด

3. แหล่งความรู้ในการใช้สารชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืชในนาข้าว วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา คือ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการจัดอันดับ การแปลความหมายระดับเพื่อวัดระดับการได้รับความรู้จากแหล่งความรู้ต่าง ๆ ตามเกณฑ์การประเมิน ซึ่งได้จากการแบ่งช่วงคะแนนเฉลี่ย ดังนี้

$$\text{ช่วงคะแนน} = \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}}$$

$$\begin{aligned} \text{ช่วงคะแนน} &= \frac{5 - 1}{5} \\ &= 0.80 \end{aligned}$$

ช่วงคะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.80	หมายถึง	มีระดับการได้รับความรู้ น้อยที่สุด
ช่วงคะแนนเฉลี่ย 1.81 – 2.60	หมายถึง	มีระดับการได้รับความรู้ น้อย
ช่วงคะแนนเฉลี่ย 2.61 – 3.40	หมายถึง	มีระดับการได้รับความรู้ ปานกลาง
ช่วงคะแนนเฉลี่ย 3.41 – 4.20	หมายถึง	มีระดับการได้รับความรู้ มาก
ช่วงคะแนนเฉลี่ย 4.21 – 5.00	หมายถึง	มีระดับการได้รับความรู้ มากที่สุด

4. ความต้องการส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืชในนาข้าว วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา คือ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการจัดอันดับ การแปลความหมายระดับความต้องการส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืชในนาข้าวของเกษตรกร ตามเกณฑ์การประเมิน ซึ่งได้จากการแบ่งช่วงคะแนนเฉลี่ย ดังนี้

ช่วงคะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.80	หมายถึง	มีความต้องการส่งเสริมในระดับ น้อยที่สุด
ช่วงคะแนนเฉลี่ย 1.81 – 2.60	หมายถึง	มีความต้องการส่งเสริมในระดับ น้อย
ช่วงคะแนนเฉลี่ย 2.61 – 3.40	หมายถึง	มีความต้องการส่งเสริมในระดับ ปานกลาง
ช่วงคะแนนเฉลี่ย 3.41 – 4.20	หมายถึง	มีความต้องการส่งเสริมในระดับ มาก
ช่วงคะแนนเฉลี่ย 4.21 – 5.00	หมายถึง	มีความต้องการส่งเสริมในระดับ มากที่สุด

5. ปัญหาและข้อเสนอแนะด้านการส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืชในนาข้าว

5.1 ปัญหาด้านการส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืชในนาข้าว วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา คือ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการจัดอันดับ การแปลความหมายระดับปัญหาของเกษตรกร ตามเกณฑ์การประเมิน ซึ่งได้จากการแบ่งช่วงคะแนนเฉลี่ย ดังนี้

ช่วงคะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.80	หมายถึง	มีปัญหาในระดับ น้อยที่สุด
ช่วงคะแนนเฉลี่ย 1.81 – 2.60	หมายถึง	มีปัญหาในระดับ น้อย
ช่วงคะแนนเฉลี่ย 2.61 – 3.40	หมายถึง	มีปัญหาในระดับ ปานกลาง
ช่วงคะแนนเฉลี่ย 3.41 – 4.20	หมายถึง	มีปัญหาในระดับ มาก
ช่วงคะแนนเฉลี่ย 4.21 – 5.00	หมายถึง	มีปัญหาในระดับ มากที่สุด

5.2 ข้อเสนอแนะด้านการส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืชในนาข้าว วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา คือ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการจัดอันดับ การแปลความหมายระดับความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะ ตามเกณฑ์การประเมิน ซึ่งได้จากการแบ่งช่วงคะแนนเฉลี่ย ดังนี้

ช่วงคะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.80	หมายถึง	เห็นด้วยน้อยที่สุด
ช่วงคะแนนเฉลี่ย 1.81 – 2.60	หมายถึง	เห็นด้วยน้อย
ช่วงคะแนนเฉลี่ย 2.61 – 3.40	หมายถึง	เห็นด้วยปานกลาง



ช่วงคะแนนเฉลี่ย 3.41 – 4.20 หมายถึง เห็นด้วยมาก

ช่วงคะแนนเฉลี่ย 4.21 – 5.00 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด

## สรุปผลการวิจัย

### 1. สภาพพื้นฐานด้านบุคคล สังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว

เกษตรกรส่วนใหญ่ เป็นเพศชาย ร้อยละ 50.8 มีอายุมากกว่า 60 ปี ร้อยละ 41.9 รองลงมา อายุระหว่าง 51- 60 ปี ร้อยละ 29.1 อายุเฉลี่ย 56.03 ปี เกษตรกรส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับประถมศึกษา ร้อยละ 45.8 มีสมาชิก ในครัวเรือนเฉลี่ย 4.01 คน มีแรงงานภาคการเกษตรเฉลี่ย 1.83 คน เกษตรกรร้อยละ 69.3 ไม่ได้เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกรหรือสถาบันเกษตรกร เกษตรกรร้อยละ 30.7 เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกรหรือสถาบันเกษตรกร โดยเป็นกลุ่มธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ (ธกส.) มากที่สุด ร้อยละ 18.4 การดำรงตำแหน่งทางสังคมของเกษตรกร เกษตรกร ร้อยละ 83.8 ไม่ได้ดำรงตำแหน่งทางสังคม รองลงมา ร้อยละ 16.2 ดำรงตำแหน่งทางสังคม โดยได้ดำรงตำแหน่งอาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน ร้อยละ 4.5 มากที่สุด เกษตรกรส่วนใหญ่มีพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมดเฉลี่ย 29.91 ไร่ และพื้นที่ปลูกข้าวทั้งหมดเฉลี่ย 29.82 ไร่ ลักษณะพื้นที่ถือครอง ในการปลูกข้าว ส่วนใหญ่เป็นที่ดินเช่า ร้อยละ 73.2 รายได้จากการทำนารวมเฉลี่ย 172,075.98 บาท/ปี และมีต้นทุนการผลิตข้าวเฉลี่ย 3,775.98 บาท/ไร่ มีผลผลิตทางการเกษตรเฉลี่ย 770.39 บาท/ปี เกษตรกรมีแหล่งเงินทุน คือ ของตนเองมากที่สุด ร้อยละ 64.2

### 2. ความรู้เกี่ยวกับการใช้สารชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืชในนาข้าว

2.1 ความรู้เกี่ยวกับเชื้อราบิวเวอเรีย พบว่า เกษตรกรตอบคำถามได้ถูกต้องมากที่สุด ร้อยละ 88.3 ในประเด็น การฉีดพ่นเชื้อราบิวเวอเรียกำจัดเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลให้ได้ผลดี ต้องฉีดพ่นไต่ใบข้าวเหนือระดับน้ำ ซึ่งเป็นบริเวณที่เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลอาศัยอยู่ รองลงมา ร้อยละ 86.6 ในประเด็น ควรบ่มเชื้อราบิวเวอเรีย ไว้ในที่ที่มีอากาศถ่ายเท มีแสงส่องถึงแต่ต้องไม่ตากแดด และพบว่า เกษตรกรตอบคำถามได้ถูกต้องน้อยที่สุด ร้อยละ 6.7 ในประเด็น อัตราการฉีดพ่นเชื้อราบิวเวอเรีย ชนิดสดใช้ 1 กิโลกรัมต่อน้ำ 20 ลิตร

2.2 ความรู้เกี่ยวกับเชื้อราไตรโคเดอร์มา พบว่า เกษตรกรตอบคำถามได้ถูกต้องมากที่สุด ร้อยละ 93.9 ในประเด็น บริเวณที่จะฉีดพ่นหรือหว่านเชื้อราแห้งมาก ควรรดน้ำให้ดินมีความชื้นเสียก่อน หรือรดน้ำทันทีหลังฉีดพ่น หรือหว่านเชื้อราเพื่อให้เชื้อราซึมลงดิน เพราะความชื้นในดินจะช่วยให้เชื้อราเจริญได้ดี รองลงมา ร้อยละ 93.3 ในประเด็น เชื้อราไตรโคเดอร์มา ไม่มีสารพิษตกค้าง ใช้ได้ทุกระยะของการเจริญเติบโต และพบว่า เกษตรกรตอบคำถามได้ถูกต้องน้อยที่สุด ร้อยละ 11.2 ในประเด็น อัตราการฉีดพ่นเชื้อราไตรโคเดอร์มา ชนิดสด ใช้ 1 กิโลกรัมต่อน้ำ 200 ลิตร

พบว่า เกษตรกรร้อยละ 35.8 มีความรู้ในระดับมาก โดยตอบถูก อยู่ในช่วงคะแนน 19 – 24 คะแนน รองลงมา เกษตรกรร้อยละ 25.7 มีความรู้ในระดับน้อย โดยตอบถูกอยู่ในช่วงคะแนน 7 – 12 คะแนน เกษตรกรร้อยละ 20.7 มีความรู้ในระดับปานกลาง โดยตอบถูก อยู่ในช่วงคะแนน 13 – 18 คะแนน เกษตรกรร้อยละ 9.5 มีความรู้ในระดับน้อยที่สุด โดยตอบถูกอยู่ในช่วงคะแนน 1 – 6 คะแนน และ เกษตรกรร้อยละ 8.4 มีความรู้ในระดับมากที่สุด โดยตอบถูก อยู่ในช่วงคะแนน 25 – 30 คะแนน ตามลำดับ โดยเกษตรกรตอบได้ถูกต้องต่ำสุด 3 คะแนน สูงสุด 27 คะแนน และมีคะแนนความรู้ เฉลี่ย 15.92 คะแนน

### 3. แหล่งความรู้ในการใช้สารชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืชในนาข้าว

3.1 สื่อบุคคล พบว่า ระดับการได้รับความรู้จากสื่อบุคคลของเกษตรกร ในภาพรวมอยู่ในระดับน้อยที่สุด (ค่าเฉลี่ย 1.22) และเมื่อพิจารณาแยกเป็นรายประเด็น พบว่า เกษตรกรได้รับความรู้ในระดับน้อยที่สุด จำนวน 6 แหล่ง ได้แก่ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร (ค่าเฉลี่ย 1.71) เจ้าหน้าที่ภาครัฐหน่วยงานอื่น (ค่าเฉลี่ย 1.31) อาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน (ค่าเฉลี่ย 1.13) ผู้นำชุมชน (ค่าเฉลี่ย 1.08) ปราชญ์ชาวบ้าน (ค่าเฉลี่ย 1.06) หมอพืชชุมชน (ค่าเฉลี่ย 1.06) ตามลำดับ

3.2 สื่อกลุ่ม พบว่า ระดับการได้รับความรู้จากสื่อกลุ่มของเกษตรกร ในภาพรวมอยู่ในระดับน้อยที่สุด (ค่าเฉลี่ย 1.07) และเมื่อพิจารณาแยกเป็นรายประเด็น พบว่า เกษตรกรได้รับความรู้ในระดับน้อยที่สุด จำนวน 5 แหล่ง ได้แก่ การฝึกอบรม (ค่าเฉลี่ย 1.12) การสาธิต (ค่าเฉลี่ย 1.12) แปลงเรียนรู้/แปลงสาธิต (ค่าเฉลี่ย 1.06) การศึกษาดูงาน (ค่าเฉลี่ย 1.04) และการประชุม (ค่าเฉลี่ย 1.03) ตามลำดับ



3.3 สื่อสิ่งพิมพ์ พบว่า ระดับการได้รับความรู้จากสื่อสิ่งพิมพ์ของเกษตรกร ในภาพรวมอยู่ในระดับน้อยที่สุด (ค่าเฉลี่ย 1.14) และเมื่อพิจารณาแยกเป็นรายประเด็น พบว่า เกษตรกรได้รับความรู้ในระดับน้อยที่สุด จำนวน 5 แหล่ง ได้แก่ โปสเตอร์/ป้ายประชาสัมพันธ์ (ค่าเฉลี่ย 1.30) แผ่นพับ (ค่าเฉลี่ย 1.27) เอกสารของหน่วยงานราชการ (ค่าเฉลี่ย 1.04) วารสาร (ค่าเฉลี่ย 1.03) และหนังสือพิมพ์ (ค่าเฉลี่ย 1.03) ตามลำดับ

3.4 สื่อออนไลน์ พบว่า ระดับการได้รับความรู้จากสื่อออนไลน์ของเกษตรกร ในภาพรวมอยู่ในระดับน้อยที่สุด (ค่าเฉลี่ย 1.41) และเมื่อพิจารณาแยกเป็นรายประเด็น พบว่า เกษตรกรได้รับความรู้ในระดับน้อยที่สุด จำนวน 4 แหล่ง ได้แก่ เฟสบุ๊ก (ค่าเฉลี่ย 1.53) ไลน์กลุ่ม (ค่าเฉลี่ย 1.47) ยูทูบ (ค่าเฉลี่ย 1.37) และเว็บไซต์ (ค่าเฉลี่ย 1.27) ตามลำดับ

พบว่า เกษตรกรได้รับความรู้จากแหล่งความรู้ต่างๆ ในระดับน้อยที่สุด โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ สื่อออนไลน์ (ค่าเฉลี่ย 1.41) สื่อบุคคล (ค่าเฉลี่ย 1.22) สื่อสิ่งพิมพ์ (ค่าเฉลี่ย 1.14) และเกษตรกรได้รับความรู้จากสื่อกลุ่มน้อยที่สุด (ค่าเฉลี่ย 1.07) ตามลำดับ

#### 4. ความต้องการส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืชในนาข้าว

4.1 ด้านเนื้อหา พบว่า เกษตรกรมีความต้องการได้รับการส่งเสริมด้านเนื้อหา ในภาพรวมระดับมาก และเมื่อพิจารณาแยกเป็นรายประเด็น พบว่า เกษตรกรต้องการได้รับความรู้ในเรื่องการใช้สารชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืชอย่างถูกวิธี มากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 3.94) รองลงมาคือ ความรู้เรื่องโรคพืชที่สำคัญในนาข้าว เพื่อให้เกษตรกรสามารถวินิจฉัยโรคเบื้องต้นได้ (ค่าเฉลี่ย 3.93) ประโยชน์ของการใช้สารชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืช ในนาข้าว (ค่าเฉลี่ย 3.92) และขั้นตอนการขยายสารชีวภัณฑ์และวิธีการเก็บรักษาเชื้อสด (ค่าเฉลี่ย 3.91) ตามลำดับ

4.2 ด้านวิธีการส่งเสริม พบว่า เกษตรกรมีความต้องการได้รับการส่งเสริมด้านวิธีการส่งเสริม ในภาพรวมระดับมาก และเมื่อพิจารณาแยกเป็นรายประเด็น พบว่า เกษตรกรต้องการให้มีการส่งเสริมในเรื่องการทำแปลงสาธิต เพื่อเปรียบเทียบระหว่างการใช้สารชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืช และการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช มากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 3.75) รองลงมาคือ ส่งเสริมให้เกษตรกรมีการวางแผนการใช้สารชีวภัณฑ์ ก่อนเกิดการระบาดของศัตรูพืช (ค่าเฉลี่ย 3.73) พาไปศึกษาดูงานจากแปลงสาธิตที่ประสบความสำเร็จ ด้านการใช้สารชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืชในนาข้าว (ค่าเฉลี่ย 3.69) จัดทำเอกสารความรู้ เพื่อเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับสารชีวภัณฑ์ทุกเดือน (ค่าเฉลี่ย 3.64) และเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร และผู้นำชุมชนมีการตั้งกลุ่มไลน์ สำหรับเกษตรกร เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้ (ค่าเฉลี่ย 3.56) ตามลำดับ

4.3 ด้านการสนับสนุน พบว่า เกษตรกรมีความต้องการได้รับการส่งเสริมด้านการสนับสนุน ในภาพรวมระดับมาก และเมื่อพิจารณาแยกเป็นรายประเด็น พบว่า เกษตรกรต้องการได้รับการสนับสนุนสารชีวภัณฑ์พร้อมใช้แก่เกษตรกร ในช่วงฤดูการเพาะปลูกข้าว มากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 3.91) รองลงมา คือสนับสนุนวัสดุ อุปกรณ์ สถานที่ในการขยายสารชีวภัณฑ์ (ค่าเฉลี่ย 3.87) สนับสนุนการอบรมให้ความรู้แก่เกษตรกรอย่างทั่วถึง (ค่าเฉลี่ย 3.87) สสำรวจความต้องการ สารชีวภัณฑ์ ของเกษตรกรในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง (ค่าเฉลี่ย 3.86) สนับสนุนการรวมกลุ่มเกษตรกร เพื่อขยายสารชีวภัณฑ์ใช้เอง (ค่าเฉลี่ย 3.84) และจัดตั้งศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชนภายในพื้นที่ เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ (ค่าเฉลี่ย 3.70) ตามลำดับ

พบว่า เกษตรกรต้องการให้ส่งเสริมทางด้านเนื้อหามากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 3.92) รองลงมาคือ ด้านการสนับสนุน (ค่าเฉลี่ย 3.84) และด้านการส่งเสริม (ค่าเฉลี่ย 3.67) ตามลำดับ

#### 5. ปัญหาและข้อเสนอแนะด้านการส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืชในนาข้าว

##### 5.1 ปัญหาการส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืชในนาข้าว

5.1.1 ด้านการใช้สารชีวภัณฑ์ พบว่า เกษตรกรมีปัญหาในการใช้สารชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืชในนาข้าวภาพรวมระดับมาก และเมื่อพิจารณาแยกเป็นรายประเด็น พบว่า เกษตรกรมีปัญหาในเรื่องของขั้นตอนการใช้ และการขยายสารชีวภัณฑ์มากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.02) รองลงมา คือปัญหาการใช้สารชีวภัณฑ์เห็นผลช้ากว่าการใช้สารเคมี (ค่าเฉลี่ย 3.87) การใช้สารชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืชต้องใช้ในปริมาณที่มาก และไม่สามารถกำจัดศัตรูพืชได้ทันที (ค่าเฉลี่ย 3.74) สารชีวภัณฑ์เป็นจุลินทรีย์ที่มีชีวิต จึงมีระยะเวลาการเก็บรักษาค่อนข้างสั้น (ค่าเฉลี่ย 3.57) และการใช้สารชีวภัณฑ์ มีข้อจำกัดช่วงเวลากการใช้ (ต้องใช้เฉพาะช่วงที่ไม่มีแดดเท่านั้น) (ค่าเฉลี่ย 3.49) ตามลำดับ





5.1.2 ด้านการส่งเสริม พบว่า ปัญหาจากการส่งเสริมของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่มีต่อเกษตรกรในการใช้สารชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืชในนาข้าว ภาพรวมระดับมาก และเมื่อพิจารณาแยกเป็นรายประเด็น พบว่า เกษตรกรมีปัญหาในเรื่องของสื่อความรู้เกี่ยวกับการขยายสารชีวภัณฑ์ในการควบคุมศัตรูพืช เข้าใจยาก และซับซ้อน มากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 3.84) รองลงมา คือปัญหาข้อมูลทางด้านวิชาการของเจ้าหน้าที่ ที่นำมาส่งเสริมแก่เกษตรกรเข้าใจยาก (ค่าเฉลี่ย 3.82) การถ่ายทอดความรู้ เกี่ยวกับวิธีการขยาย และวิธีการเก็บรักษาสารชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืชในนาข้าว ไม่ต่อเนื่อง (ค่าเฉลี่ย 3.79) การถ่ายทอดความรู้ เกี่ยวกับประโยชน์ของการใช้สารชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืชในนาข้าว ไม่ต่อเนื่อง (ค่าเฉลี่ย 3.79) ไม่มีการให้คำแนะนำวิธีการใช้สารชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืชในนาข้าว อย่างถูกต้อง และถูกวิธี (ค่าเฉลี่ย 3.78) และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องขาดการประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องทางด้านสื่อออนไลน์ เช่น เฟสบุ๊ก ไลน์ (ค่าเฉลี่ย 3.51) ตามลำดับ

5.1.3 ด้านการได้รับการสนับสนุน พบว่า การสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ที่มีต่อเกษตรกร มีปัญหาภาพรวมระดับมาก และเมื่อพิจารณาแยกเป็นรายประเด็น พบว่า หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มีการจัดอบรม หรือ ศึกษาดูงานเกี่ยวกับการขยาย และ การใช้สารชีวภัณฑ์ ไม่ต่อเนื่อง และน้อยเกินไป (ค่าเฉลี่ย 3.77) รองลงมา คือ เป้าหมายของเกษตรกรที่สามารถเข้าร่วมอบรมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับวิธีการขยาย และวิธีการใช้สารชีวภัณฑ์มีจำนวนน้อยเกินไป (ค่าเฉลี่ย 3.73) หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มีการขยายสารชีวภัณฑ์ที่ไม่เพียงพอต่อเกษตรกรในพื้นที่ (ค่าเฉลี่ย 3.72) และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มีการสนับสนุนอุปกรณ์ และปัจจัยการผลิตไม่ต่อเนื่อง และไม่เพียงพอ (ค่าเฉลี่ย 3.69) ตามลำดับ

พบว่า เกษตรกรได้รับปัญหาด้านการได้รับการส่งเสริมจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 3.76) รองลงมาคือ ด้านการใช้สารชีวภัณฑ์ (ค่าเฉลี่ย 3.74) และการได้รับการสนับสนุน (ค่าเฉลี่ย 3.73) ตามลำดับ

## 5.2 ข้อเสนอแนะแนวทางการส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืชในนาข้าว

5.2.1 ด้านเนื้อหาความรู้ พบว่า เกษตรกรเห็นด้วยกับข้อเสนอแนะภาพรวมระดับมากที่สุด และเมื่อพิจารณาแยกเป็นรายประเด็น พบว่า เกษตรกรเห็นด้วยกับข้อเสนอแนะให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สนับสนุนองค์ความรู้ ประโยชน์ของการใช้สารชีวภัณฑ์อย่างต่อเนื่อง มากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.26) รองลงมา คือควรมีการสนับสนุนองค์ความรู้ ผลกระทบจากการใช้สารเคมี อย่างต่อเนื่อง (ค่าเฉลี่ย 4.25) ควรมีการสนับสนุนองค์ความรู้ วิธีการขยาย และวิธีการเก็บรักษาสารชีวภัณฑ์อย่างต่อเนื่อง (ค่าเฉลี่ย 4.24) และควรมีการสนับสนุนองค์ความรู้ วิธีการใช้สารชีวภัณฑ์อย่างต่อเนื่อง (ค่าเฉลี่ย 4.23) ตามลำดับ

5.2.2 ด้านการส่งเสริม พบว่า เกษตรกรเห็นด้วยกับข้อเสนอแนะภาพรวมระดับมาก และเมื่อพิจารณาแยกเป็นรายประเด็น พบว่า เกษตรกรเห็นด้วยกับข้อเสนอแนะให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรมีการส่งเสริมการรวมกลุ่มเกษตรกรในพื้นที่ เพื่อขยายสารชีวภัณฑ์ มากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.15) รองลงมา คือมีการจัดศึกษาดูงาน แลกเปลี่ยนที่ประสบความสำเร็จ ในการใช้สารชีวภัณฑ์แทนการใช้สารเคมี เพื่อจะได้นำความรู้มาปฏิบัติหรือประยุกต์ใช้ในแปลงของตนเอง (ค่าเฉลี่ย 4.06) หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรมีการผลิตสื่อ เช่น วิดีทัศน์ แผ่นพับ เกี่ยวกับองค์ความรู้ การขยายสารชีวภัณฑ์ รวมถึงการนำไปใช้ในนาข้าว เพื่อให้เกษตรกรได้ศึกษาเรียนรู้อย่างทั่วถึง (ค่าเฉลี่ย 3.93) หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรลงพื้นที่เยี่ยมเยียนเกษตรกรอย่างสม่ำเสมอ เพื่อร่วมกันแก้ไขปัญหาของการใช้สารชีวภัณฑ์ (ค่าเฉลี่ย 3.89) และมีการอบรม คณะกรรมการกลุ่มศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน เพื่อให้เป็นเกษตรกรต้นแบบในด้านการขยายสารชีวภัณฑ์ (ค่าเฉลี่ย 3.82) ตามลำดับ

5.2.3 ด้านการสนับสนุน พบว่า เกษตรกรเห็นด้วยกับข้อเสนอแนะ ภาพรวมระดับมาก และเมื่อพิจารณาแยกเป็นรายประเด็น พบว่า เกษตรกรเห็นด้วยกับข้อเสนอแนะให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรให้การสนับสนุน สารชีวภัณฑ์ ในช่วงฤดูกาลปลูกข้าวมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.12) รองลงมา หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรมีการสำรวจความต้องการ สารชีวภัณฑ์ของเกษตรกรอย่างต่อเนื่อง (ค่าเฉลี่ย 4.04) หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรให้การสนับสนุน ปัจจัยการผลิต และวัสดุอุปกรณ์การขยายสารชีวภัณฑ์ (ค่าเฉลี่ย 3.91) หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรมีการจัดอบรมถ่ายทอดความรู้ ด้านการใช้สารชีวภัณฑ์แก่เกษตรกรในพื้นที่ก่อนฤดูกาลผลิต (ค่าเฉลี่ย 3.85) และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรสนับสนุนให้มีกลุ่มเกษตรกรต้นแบบที่มีการผลิตขยายสารชีวภัณฑ์ และวิธีการนำไปใช้ในนาข้าว (ค่าเฉลี่ย 3.67) ตามลำดับ





พบว่า เกษตรกรเห็นด้วยกับข้อเสนอแนะ ด้านเนื้อหาความรู้ที่ต้องการได้รับการส่งเสริมมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.24) รองลงมาคือ ด้านการส่งเสริมจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (ค่าเฉลี่ย 3.97) และการได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (ค่าเฉลี่ย 3.87) ตามลำดับ

### อภิปรายผลการวิจัย

#### 1. สภาพพื้นฐานด้านบุคคล ด้านเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว

1.1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคลของเกษตรกร ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรส่วนมากมีอายุเฉลี่ย 56.03 ปี เป็นเพศชาย จบการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษา ร้อยละ 45.8 มีสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4.01 คน และมีแรงงานภาคการเกษตร เฉลี่ย 1.83 คน ซึ่งสอดคล้องกับจุฑารัตน์ ทิพย์ชู (2561) ได้ศึกษาการใช้สารชีวภัณฑ์ในการผลิตข้าวของเกษตรกรในตำบลสบง อำเภอลำดวน จังหวัดพะเยา พบว่า เกษตรกรมากกว่าครึ่งมีอายุเฉลี่ย 56.77 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา และมีแรงงานภาคการเกษตร เฉลี่ย 1.71 คน และ พิมพีใจ วงศ์อนุ (2562) ได้ศึกษาการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกรนาแปลงใหญ่ ในอำเภอลำดวน จังหวัดขอนแก่น พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีอายุเฉลี่ย 56.12 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษามากที่สุด

1.2 สภาพทางสังคมของเกษตรกร ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรไม่ได้เป็นสมาชิกกลุ่มร้อยละ 69.3 รองลงมาเป็นสมาชิกกลุ่ม ร้อยละ 30.7 ซึ่งส่วนใหญ่เป็นสมาชิกกลุ่มธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ (ธ.ก.ส.) และเกษตรกรมากกว่าครึ่งไม่มีตำแหน่งทางสังคม ซึ่งสอดคล้องกับอรพรณ เกิดมี (2562) ได้ศึกษาการพัฒนาสื่อเพื่อการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการกำจัดโรคพืชของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในตำบลกุดตาเพชร อำเภอลำสนธิ จังหวัดลพบุรี พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นสมาชิกของกลุ่มลูกค้า ธ.ส.ก. และเกษตรกรมากกว่าครึ่งไม่มีตำแหน่งทางสังคม

1.3 สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมดเฉลี่ย 29.91 ไร่ พื้นที่ปลูกข้าวทั้งหมด 29.82 ไร่ ลักษณะพื้นที่ถือครองในการปลูกข้าว คือ ที่ดินเช่ามากที่สุด ร้อยละ 73.2 ซึ่งสอดคล้องกับอรพรณ เกิดมี (2562) พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด เฉลี่ย 28.59 ไร่ และผลการศึกษาของกันยารัตน์ อ่วมภักดี (2562) ได้ศึกษาการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรแปลงใหญ่ข้าว อำเภอเมืองนครนายก จังหวัดนครนายก พบว่า เกษตรกรมีพื้นที่ปลูกข้าวทั้งหมด 31.42 ไร่ ลักษณะพื้นที่ถือครองในการปลูกข้าว คือ ที่ดินเช่ามากที่สุด ร้อยละ 73.3

รายได้จากการทำนาเฉลี่ย 172,075.98 บาท/ปี เกษตรกรมีต้นทุนการผลิตทางการเกษตร 3,775.98 บาท/ไร่ ซึ่งสอดคล้องกับอรพรณ เกิดมี (2562) พบว่า เกษตรกรมีต้นทุนการผลิตทางการเกษตรอยู่ในช่วงระหว่าง 3,001 - 4,000 บาท/ไร่ เฉลี่ย 3,332.77 บาท/ไร่ และสอดคล้องกับ กันยารัตน์ อ่วมภักดี (2562) พบว่า เกษตรกรมีต้นทุนการผลิตทางการเกษตรอยู่ในช่วงระหว่าง 3,001 - 4,000 บาท/ไร่ เฉลี่ย 3,166.96 บาท/ไร่

เกษตรกรมีแหล่งเงินทุนจากของตนเองมากที่สุดร้อยละ 64.2 สอดคล้องกับกันยารัตน์ อ่วมภักดี (2562) ได้ศึกษาการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรแปลงใหญ่ข้าว อำเภอเมืองนครนายก จังหวัดนครนายก พบว่าเกษตรกรมีแหล่งเงินทุนจากของตนเองมากที่สุด ร้อยละ 97.5

#### 2. ความรู้เกี่ยวกับการใช้สารชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืชในนาข้าว

ภาพรวมระดับความรู้เกี่ยวกับสารชีวภัณฑ์ของเกษตรกรพบว่า เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเชื้อราไตรโคเดอร์มาและเชื้อราบีวาเวอเรียในช่วงคะแนน 19 - 24 ระดับความรู้มาก ร้อยละ 35.8 และ พบว่า เกษตรกรร้อยละ 54.67 มีความรู้เกี่ยวกับเชื้อราไตรโคเดอร์มา รองลงมาเกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับเชื้อราบีวาเวอเรีย ร้อยละ 51.47 เนื่องจากว่าเชื้อราไตรโคเดอร์มาเป็นเชื้อราที่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ส่งเสริมให้เกษตรกรนำไปใช้ และมีการขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มาแจกจ่ายให้แก่เกษตรกรทุกฤดูกาลเพาะปลูก ซึ่งสอดคล้องกับจุฑารัตน์ ทิพย์ชู (2561) พบว่า เชื้อราไตรโคเดอร์มาเป็นสารชีวภัณฑ์ที่นักวิชาการส่งเสริมการเกษตร หรือเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานต่าง ๆ นิยมนำมาถ่ายทอดความรู้ให้แก่เกษตรกร มากที่สุดเกษตรกรได้รับการถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับเชื้อราไตรโคเดอร์มาบ่อยครั้ง เกษตรกรจริงมีระดับความรู้เกี่ยวกับเชื้อราไตรโคเดอร์มาสูงกว่าสารชีวภัณฑ์ชนิดอื่น ๆ



### 3. แหล่งความรู้เกี่ยวกับการใช้สารชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืชในนาข้าว

พบว่าเกษตรกรได้รับความรู้จาก สื่อออนไลน์ มากที่สุด รองลงมา คือ สื่อบุคคล สื่อสิ่งพิมพ์ และสื่อกลุ่ม ตามลำดับ เนื่องจากว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ สามารถปรับตัวกับการใช้เทคโนโลยีในรับข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ที่มาจากสื่อออนไลน์ได้ เช่น เฟสบุ๊คของหน่วยงานราชการ และไลน์กลุ่มตำบล เป็นต้น เนื่องจากสื่ออื่น ๆ มีข้อจำกัดด้านงบประมาณ เวลา และบุคลากร

### 4. ความต้องการส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืชในนาข้าว

พบว่าเกษตรกร มีความต้องการ การส่งเสริมด้านเนื้อหามากที่สุด กล่าวคือ เกษตรกรเข้าใจว่าการใช้สารชีวภัณฑ์มีความยุ่งยาก ในเรื่องการขยายเชื้อรา การเก็บรักษาและวิธีการใช้ และเกษตรกรเข้าใจว่า การใช้สารชีวภัณฑ์เห็นผลช้า ใช้ระยะเวลาการทำลายศัตรูพืชนานกว่าการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ทางหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการส่งเสริมความรู้ และส่งเสริมให้เกษตรกรในพื้นที่ ทำแปลงสาธิต เพื่อเปรียบเทียบระหว่างการใช้สารชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืชและการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีสนับสนุนสารชีวภัณฑ์พร้อมใช้แก่เกษตรกรในช่วงฤดูการเพาะปลูกข้าว เพื่อเป็นการส่งเสริมและสนับสนุนให้เกษตรกรมีความต้องการการใช้สารชีวภัณฑ์มากขึ้น

### 5. ปัญหาและข้อเสนอแนะด้านการส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืชในนาข้าว

5.1 ปัญหาการส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืชในนาข้าว พบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านการส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์มากที่สุด ประเด็นปัญหาที่พบมากที่สุด คือ ปัญหาด้านความรู้เกี่ยวกับการขยายสารชีวภัณฑ์ในการควบคุมศัตรูพืชเข้าใจยาก และซับซ้อน และปัญหาด้านการได้รับสนับสนุน ประเด็นปัญหาที่พบมากที่สุด คือ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มีการจัดอบรม หรือ ศึกษาดูงานเกี่ยวกับการขยาย และการใช้สารชีวภัณฑ์ ไม่ต่อเนื่อง และน้อยเกินไป เมื่อพิจารณาปัญหาแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรไม่ได้รับการถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการใช้ การขยายสารชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืชจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเท่าที่ควร ประกอบกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มีการขยายเชื้อราพร้อมใช้ไว้แจกจ่ายแก่เกษตรกรอยู่แล้ว จึงทำให้เกษตรกรไม่ได้ทดลองขยายใช้เอง และสารชีวภัณฑ์เป็นเชื้อราที่สามารถปนเปื้อนได้ง่าย ต้องขยายเชื้อได้ในห้องปิดมิดชิดเท่านั้น และมีระยะเวลาในการใช้ ระยะเวลาในการเก็บรักษา ค่อนข้างน้อย สอดคล้องกับ จุฑารัตน์ ทิพย์ชู (2561) พบว่า ปัญหาด้านการใช้สารชีวภัณฑ์ระดับมากในทุกประเด็น ได้แก่มั่นตอนในการใช้สารชีวภัณฑ์ เช่นการขยายเชื้อราสดค่อนข้างยุ่งยาก

5.2 ข้อเสนอแนะด้านการส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืชในนาข้าว พบว่า เกษตรกรมีข้อเสนอแนะด้านเนื้อหาความรู้เกี่ยวกับการใช้สารชีวภัณฑ์มากที่สุด ประเด็นข้อเสนอแนะที่พบมากที่สุด คือ ควรมีการสนับสนุนองค์ความรู้ ประโยชน์ของการใช้สารชีวภัณฑ์ อย่างต่อเนื่อง เมื่อพิจารณาปัญหาแต่ละประเด็น พบว่า หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการอบรมเกษตรกรในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งให้เกษตรกรร่วมกันจัดตั้งกลุ่มเพื่อให้เกษตรกรในพื้นที่ได้ร่วมกันฝึกขยายเชื้อรา ในช่วงก่อนฤดูการเพาะปลูกข้าว เพื่อให้เกษตรกรมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้สารชีวภัณฑ์ สามารถขยายสารชีวภัณฑ์ใช้เอง เพื่อให้เกษตรกรมีสารชีวภัณฑ์เพียงพอต่อเกษตรกรในพื้นที่ และสามารถถ่ายทอดความรู้แก่เกษตรกรด้วยตนเองได้ สอดคล้องกับ จุฑารัตน์ ทิพย์ชู (2561) พบว่า หน่วยงานต่างๆ ควรมีการจัดฝึกอบรมถ่ายทอดความรู้ด้านการใช้สารชีวภัณฑ์ให้เกษตรกรเป็นประจำ โดยส่วนมากจะมีการนำสารชีวภัณฑ์ หรือปัจจัยสำหรับการผลิตขยายสารชีวภัณฑ์มาแจกให้กับเกษตรกร ทำให้เกษตรกร ได้มีสารชีวภัณฑ์นำไปใช้ หรือนำไปผลิตขยายต่อเชื้อตัวเอง

### ข้อเสนอแนะ

#### 1. ข้อเสนอแนะต่อเจ้าหน้าที่

1.1 เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ควรมีการผลิตสื่อความรู้เกี่ยวกับสารชีวภัณฑ์ที่ไม่ซับซ้อนเข้าใจง่ายเน้นภาพประกอบมากกว่าตัวหนังสือ เพื่อให้เกษตรกรเกิดความน่าสนใจ และเข้าใจได้ง่าย เช่น สื่อวีดิทัศน์ หรือสื่ออินโฟกราฟิกส์ (Infographics) เป็นต้น

1.2 เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ควรแนะนำวิธีการขยาย วิธีการใช้ และวิธีการเก็บรักษาสารชีวภัณฑ์ ที่ง่ายต่อความเข้าใจของเกษตรกรกลุ่มเป้าหมาย ไม่ใช่ภาษาทางวิชาการที่เข้าใจยากเกินไป



## 2. ข้อเสนอแนะต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

2.1 หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ควรมีการส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์ให้แก่เกษตรกร เช่น การฝึกอบรมแก่เกษตรกรในพื้นที่อย่างทั่วถึง เน้นการสาธิตจากเจ้าหน้าที่ และการฝึกปฏิบัติของเกษตรกร เพราะจะทำให้เกษตรกรจะสามารถจดจำ และเข้าใจได้มากกว่าการบรรยายเนื่องจากว่าเกษตรกรในพื้นที่เป็นผู้สูงอายุ

2.2 หน่วยงานราชการอื่นๆ หน่วยงานเอกชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ควรสนับสนุนงบประมาณในการฝึกอบรมเกษตรกร สนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ และสถานที่ในการขยายสารชีวภัณฑ์ ให้ทั่วถึงทั้งอำเภอ

## 3. ข้อเสนอแนะในการวิจัยต่อไป

3.1 ควรมีการศึกษาระหว่างกลุ่มที่ใช้สารชีวภัณฑ์และไม่ใช้สารชีวภัณฑ์ เพื่อให้เห็นข้อเปรียบเทียบระหว่างความรู้ และความต้องการการส่งเสริมใช้สารชีวภัณฑ์ของเกษตรกร

3.2 ควรมีการศึกษาเกษตรกรผู้ปลูกพืชชนิดอื่นๆ เกี่ยวกับการใช้สารชีวภัณฑ์เพื่อเปรียบเทียบข้อมูลการส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์ เป็นแนวทางให้เกษตรกรทั่วไป ให้เกิดความต้องการการใช้สารชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืชมากขึ้น

## กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยได้รับความอนุเคราะห์และการช่วยเหลืออย่างดียิ่ง จากประธานกรรมการสอบ อาจารย์ ดร.ลัดดาวัลย์ ภรรณนุช อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก รองศาสตราจารย์ ดร. เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ และอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นารินทร์ สีระสาร ที่กรุณาให้คำชี้แนะ ตรวจสอบ แก้ไขข้อผิดพลาดต่างๆ ของงานวิจัย ตลอดจนให้คำแนะนำ รวมทั้งติดตามการทำงานวิจัยอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้การวิจัยในครั้งนี้ประสบความสำเร็จไปได้ด้วยดี ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอาจารย์เป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

## เอกสารอ้างอิง

- กลุ่มอารักขาพืช. **เชื้อราควบคุมศัตรูพืช**. สระบุรี: สำนักงานเกษตรจังหวัดสระบุรี, 2561.
- กันยารัตน์ อ่วมภักดี. **การส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาของเกษตรกรแปลงใหญ่ข้าวอำเภอเมืองนครนายก จังหวัดนครนายก**. วิทยานิพนธ์เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2562.
- จุฑารัตน์ ทิพย์ชู. **การใช้สารชีวภัณฑ์ในการผลิตข้าวของเกษตรกร ในตำบลสบง อำเภอภูซาง จังหวัดพะเยา**. วิทยานิพนธ์เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2561.
- จิตติภัทร มีบุบผา และ สุพัตรา ศรีสุวรรณ. “ความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาควบคุมโรคที่เกิดจากเชื้อราในนาข้าว อำเภอบางปลาม้า จังหวัดสุพรรณบุรี,” **วารสารเกษตรพระจอมเกล้า**. 35, 1 (มกราคม-เมษายน 2560) : 35-43.
- ปัญญา แผลมเจริญพงศ์. “ความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เชื้อราบีวเวเรียควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของเกษตรกรอำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา,” **วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร**. 45, 3 (กันยายน - ธันวาคม 2557) : 215-223.
- พิมพ์ใจ วงศ์อนุ. **การส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาควบคุมโรคพืชในนาข้าวของเกษตรกรนาแปลงใหญ่ ในอำเภอชนบท จังหวัดขอนแก่น**. วิทยานิพนธ์เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2562.
- รัชกาญจน์ วินิจ. **ความต้องการการส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์ในการผลิตข้าวของเกษตรกรในจังหวัดอุดรดิษฐ์**. วิทยานิพนธ์เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2562.
- วิมลวรรณ แสงเพชร. **การใช้ชีวภัณฑ์ในการป้องกันกำจัดศัตรูข้าวของสมาชิกศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน จังหวัดฉะเชิงเทรา**. วิทยานิพนธ์เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2560.



ส่งเสริมการเกษตร, กรม. แนวทางการดำเนินงานกรมส่งเสริมการเกษตร ประจำปีงบประมาณ 2566. กรุงเทพฯ: กองแผนงาน กรมส่งเสริมการเกษตร, 2565.

ส่งเสริมการอารักขาพืชและจัดการดินปุ๋ย, กอง. มาตรฐานชีวภัณฑ์ (ผลิตภัณฑ์ชีววิถี) ที่ใช้ในการควบคุมศัตรูพืช. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: กรมส่งเสริมการเกษตร, 2559.

———. เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล (Brown Planthopper). (ออนไลน์) 2559 (อ้างเมื่อ 15 พฤศจิกายน 2566) จาก: [http://www.ppsf.doae.go.th/pest\\_management/index\\_rice/brown\\_planthopper/brown\\_planthopper.html](http://www.ppsf.doae.go.th/pest_management/index_rice/brown_planthopper/brown_planthopper.html)

———. การใช้เชื้อจุลินทรีย์ (ชีวภัณฑ์) ในการควบคุมศัตรูพืช. กรุงเทพฯ: กรมส่งเสริมการเกษตร, 2563.

อรพรรณ เกติมี. การพัฒนาสื่อเพื่อการส่งเสริมการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการกำจัดโรคพืชของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในตำบล กุดตาเพชร อำเภอลำสนธิ จังหวัดลพบุรี. วิทยานิพนธ์เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2562.



## แนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว

### ในตำบลชำแระ อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี

#### Extension Guidelines for Agricultural Waste Management of Farmers

#### in Chamrae Sub-district, Photharam District, Ratchaburi Province

จิรวัดน์ สืบโตด<sup>\*1</sup> และ เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ<sup>\*\*2</sup>

<sup>1,2</sup>วิชาเอกส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร สาขาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

E-mail: 2649001589@stou.ac.th

#### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) สภาพส่วนบุคคล สภาพทางสังคมและสภาพทางเศรษฐกิจ 2) ความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร 3) ความคิดเห็นและการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร 4) ปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร 5) แนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

ประชากรที่ศึกษา คือ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรกับกรมส่งเสริมการเกษตร ปี พ.ศ.2565/66 ตำบลชำแระ อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี จำนวน 500 ราย กำหนดขนาดตัวอย่าง โดยใช้สูตรทาโร ยามาเน ที่ค่าความคลาดเคลื่อน 0.07 ได้กลุ่มตัวอย่าง 145 ราย ใช้วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบง่ายด้วยการจับสลาก เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา และการจัดอันดับ

ผลการวิจัยพบว่า 1) เกษตรกร ร้อยละ 79.3 เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 56.79 ปี ร้อยละ 73.8 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 55.9 ได้รับข่าวสารความรู้การจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรจากผู้นำท้องถิ่น ต้นทุนการผลิตข้าว ในปีการผลิต 2565/66 เฉลี่ย 4,028.38 บาท/ไร่ ปริมาณผลผลิตข้าวที่ได้รับ เฉลี่ย 860.56 กิโลกรัม/ไร่ 2) เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยประเด็นที่มีความรู้น้อย คือ ประเด็นฟางข้าวสามารถนำมาแปรรูปเป็นเชื้อเพลิงชีวมวลอัดเม็ด และประเด็นที่มีความรู้มาก คือ ประเด็นการนำฟางข้าวมาแปรรูปมาเป็นอาหารสัตว์สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มและลดต้นทุนการผลิตได้ 3) เกษตรกรมีการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรในภาพรวมระดับน้อย โดยประเด็นที่นำไปปฏิบัติน้อยที่สุด คือ นำฟางข้าวแปรรูปเป็นเชื้อเพลิงชีวมวลอัดเม็ด และประเด็นที่นำไปปฏิบัติมาก คือ นำฟางข้าวมาอัดเป็นก้อนเพื่อใช้เป็นอาหารสัตว์ 4) เกษตรกรมีปัญหาที่เกี่ยวกับการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีประเด็นปัญหามากที่สุด คือ ด้านการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ประเด็นขาดความรู้เรื่องการแปรรูปฟางข้าวเป็นเชื้อเพลิงชีวมวลอัดเม็ด และ 5) เกษตรกรเห็นด้วยกับแนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยเห็นด้วยมากที่สุดกับแนวทาง ด้านนโยบายและกฎหมาย ในประเด็นการสนับสนุนงบประมาณในการสร้างการรับรู้เรื่องการจัดการเศษวัสดุทางการเกษตรเพื่อทดแทนการเผา และแนวทางด้านวิธีการส่งเสริมรายบุคคล ในประเด็นการส่งเสริมให้เกษตรกรตระหนักถึงการลด/เลิกการเผาตอซังและฟางข้าว

**คำสำคัญ:** แนวทางการส่งเสริมการเกษตร การจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร เกษตรกรผู้ปลูกข้าว



## ABSTRACT

The objectives of this research were to study 1) personal, social, and economic conditions of farmers 2) knowledge of farmers regarding agricultural waste management 3) opinions and practices about agricultural waste management 4) problems regarding the extension in agricultural waste management 5) extension guidelines on agricultural waste management.

This research was survey research. The population of this study was 500 rice farmers who had registered with the department of agriculture in the year 2022/23 in Photharam district, Ratchaburi province. The sample size of 145 people was determined by using Taro Yamane formula with the error value of 0.07 through simple random sampling method by lotto picking. Data were collected by using structured interview form and were analyzed by using descriptive statistics and ranking.

The results of the research found that 1) 79.3% of farmers were male with the average age of 56.79 years old, 73.8% completed primary school education, 55.9% received knowledge in agricultural waste management from local leaders, had the average rice production costs in 2022/23 of 4,028.38 Baht/Rai, and had the average rice productivity of 860.56 kilogram/Rai. 2) Farmers had knowledge regarding agricultural waste management, overall, at the high level. The least level of aspect was on that the rice straws were able to process into biomass pellets. The highest level of knowledge was on the aspect of processing the rice straws into animal food which was able to create high value and reduce production costs. 3) Farmers practiced on agricultural waste management, overall, at the low level. The least practice aspect was on using rice straws for biomass pellets and the highest level aspect was pm using rice straws as animal food. 4) Farmers faced with the problems regarding agricultural waste management, overall, at the high level. The most problematic issue was on agricultural waste management. They lacked knowledge on processing rice straws into biomass pellets. 5) Farmers agreed with the extension guidelines on agricultural waste management, overall, at the highest level. The most agreeable aspect was on policy and law which was on the assisted funding in perception creation on the aspect of agricultural waste management in substitution of burning. Regarding personal extension method, it was on the aspect to encourage farmers to recognize the reduction/quitting of rice stubbles and rice straws burning

**Keywords:** Agricultural extension guideline, Agricultural waste management, Rice farmer

## บทนำ

ในปัจจุบันประเทศไทยมีภูมิประเทศและภูมิอากาศอยู่ในที่ตั้งที่เหมาะสมแก่การทำการเกษตรเขตร้อนทุกรูปแบบ โดยเฉพาะการปลูกข้าวประเทศไทยนับได้ว่าเป็นอยู่ข้าวอู่น้ำของโลก และยังเป็นประเทศหลักในการปลูกข้าวเพื่อการส่งออกอันดับต้น ๆ ของโลก นอกจากการปลูกข้าวเพื่อการบริโภคและการส่งออกแล้ว ประเทศไทยยังพบกับปัญหาที่เกิดจากการเผาวัสดุทางการเกษตร หรือที่เรียกว่า “ฟางตอซังข้าว” หลังฤดูเก็บเกี่ยว ซึ่งผลกระทบที่เกิดจากการเผาตอซังข้าวจะทำให้พื้นที่เพาะปลูกเสื่อมโทรม เผลผลาญอินทรีย์วัตถุและธาตุอาหารในดิน ทำลายโครงสร้างดินที่เหมาะสมต่อการเพาะปลูกอย่างต่อเนื่องทุกปี ส่งผลกระทบต่อทั้งทางตรงและทางอ้อม ก่อให้เกิดเขม่าควัน เถ้า ฝุ่นละออง ก๊าซพิษ ส่งผลเสียต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม และเกิดการเสียสมดุลธรรมชาติทำให้อากาศร้อนขึ้น (กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม เทศบาลตำบลชะมาย, 2566) จากปัญหาที่เกิดขึ้นจากการเผาตอซังข้าว เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่ยังไม่เข้าใจการทำการเกษตรแบบปลอดการเผาว่าจะมีการจัดการกับเศษวัสดุทางการเกษตรอย่างไร หากไม่ทำการเผาหลังมีการเก็บ





เกี่ยว ดังนั้นเพื่อการส่งเสริมให้มีการยอมรับการทำการเกษตรแบบปลอดภัยจึงต้องมีการเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจให้เกษตรกร ตระหนักถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้น และมีการนำเสนอทางเลือกในการใช้เทคโนโลยีการเกษตรทดแทนการเผา สร้างการมีส่วนร่วมของ เกษตรกรในการป้องกันและแก้ไขปัญหาการเผา (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2566)

กรมส่งเสริมการเกษตรให้ความสำคัญในการทำการเกษตรแบบปลอดภัยการเผา โดยนำเทคโนโลยีในด้านต่าง ๆ เข้ามาใช้เพื่อ สนับสนุนการหยุดเผาในพื้นที่การเกษตรควบคู่ไปกับการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืช รวมทั้งการใช้ประโยชน์จากเศษพืช ในนาข้าว เพื่อ ลดปัญหาการเผาในพื้นที่การเกษตร ประกอบด้วย 5 วิธี ได้แก่ การไถกลบ การปรับปรุงบำรุงดิน การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ การนำมาผลิต อาหารสัตว์ และการนำมาใช้ประโยชน์อื่น ๆ (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2559)

อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี มีสภาพภูมิประเทศที่มีแหล่งน้ำอุดมสมบูรณ์ และอยู่ในเขตชลประทานส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ ทำการเกษตร ในปีการผลิต 2565/66 มีพื้นที่การทำนา 43,096 ไร่ มีครัวเรือนเกษตรกรผู้ปลูกข้าว 3,306 ครัวเรือน พื้นที่ตำบลชำระ อำเภโพธาราม จังหวัดราชบุรี มีพื้นที่การทำนา จำนวน 5,922.56 ไร่ มีครัวเรือนเกษตรกรผู้ปลูกข้าว 500 ครัวเรือนคิดเป็นอันดับ 3 ของ พื้นที่การทำนาทั้งหมดในอำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2566) เกษตรกรมักจะเผาตอซังและฟางข้าวในทุกฤดู หลังการเก็บเกี่ยวอยู่เสมอ ซึ่งเป็นสาเหตุหลักให้พื้นที่ประสบปัญหาหมอกควันปกคลุมและเกิดมลพิษทางอากาศ และส่งผลเสียต่อการทำ อาชีพการเกษตรมากมาย เนื่องจากเกษตรกรยังขาดความรู้ ความเข้าใจในการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรเพื่อทดแทนการเผา ตอซังและฟางข้าว และขาดการตระหนักถึงผลกระทบที่เกิดจากการเผาตอซังและฟางข้าว ดังนั้นเจ้าหน้าที่ที่สามารถแนะนำทางเลือกในการ แก้ปัญหาจากการเผา และสาธิตการใช้เทคโนโลยีการจัดการเศษวัสดุการเกษตรให้แก่เกษตรกร ทั้ง 5 วิธี ได้แก่ การไถกลบ การปรับปรุง บำรุงดิน การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ การนำมาผลิตอาหารสัตว์ และการนำมาใช้ประโยชน์อื่น ๆ (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2559) รวมทั้งรณรงค์ และประชาสัมพันธ์กระตุ้นจิตสำนึกของเกษตรกรเพื่อหยุดเผาในพื้นที่การเกษตร เพื่อนำไปเป็นแนวทางส่งเสริมสนับสนุนการจัดการเศษ วัสดุทางการเกษตรที่เหมาะสมต่อบริบทในพื้นที่และสอดคล้องกับความต้องการของเกษตรกร ต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพส่วนบุคคล สังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ในตำบลชำระ อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี
2. เพื่อศึกษาความรู้เกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรของเกษตรกร
3. เพื่อศึกษาความคิดเห็นและการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรของเกษตรกร
4. เพื่อศึกษาปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรของเกษตรกร
5. เพื่อศึกษาแนวทางส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรของเกษตรกร

### วิธีดำเนินการวิจัย

#### ประชากร

เกษตรกรผู้ปลูกข้าวที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรกับกรมส่งเสริมการเกษตร ปี พ.ศ.2565/66 ในพื้นที่ตำบลชำระ อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี จำนวน 7 หมู่บ้าน จำนวนเกษตรกร 500 ราย

#### กลุ่มตัวอย่าง

1. การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง คำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Taro Yamane (Yamane,1973 อ้างถึงใน อีรวุฒิ เอกกุล, 2543) ดังนี้

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



โดย  $n$  = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง  
 $N$  = ขนาดของประชากร  
 $e$  = ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้

ในการศึกษาในครั้งนี้ผู้วิจัยยอมรับความคลาดเคลื่อนได้ร้อยละ 0.07 จะได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{แทนค่า } n &= \frac{500}{1 + 500(0.07)^2} = 144.93 \\ &= 145 \text{ ราย} \end{aligned}$$

ดังนั้น จะได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง 145 ราย ที่ระดับความคลาดเคลื่อนร้อยละ 7 โดยมีจำนวนกลุ่มตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 29 ของประชากรทั้งหมด

2. การสุ่มตัวอย่าง สุ่มตัวอย่างจากประชากรทั้งหมดจำนวน 500 ราย โดยการกำหนดสัดส่วนจำนวนตัวอย่างของเกษตรกรในแต่ละหมู่บ้านในพื้นที่ตำบลชำระ อำเภอบึงสามพัน จังหวัดราชบุรี และการสุ่มกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการสุ่มแบบง่าย (Simple random sampling) ด้วยการจับสลากตามรายชื่อของเกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรกับกรมส่งเสริมการเกษตร ปี พ.ศ.2565/66 ในแต่ละหมู่บ้านตามสัดส่วนให้ครบจำนวนตัวอย่าง

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ชนิดและลักษณะของเครื่องมือ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนี้ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ ลักษณะของเครื่องมือ เป็นแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ประกอบด้วยคำถามทั้งแบบเลือกตอบ และคำถามลักษณะเป็นคำถามปลายเปิด และปลายปิดโดยแบบสัมภาษณ์ แบ่งออกเป็น 5 ตอน ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 สภาพส่วนบุคคล สังคมและสภาพเศรษฐกิจของเกษตรกร โดยแบบสัมภาษณ์นี้ แบ่งเป็น 3 ตอนย่อย ได้แก่

ตอนที่ 1.1 สภาพส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ และระดับการศึกษา

ตอนที่ 1.2 สภาพทางสังคม ได้แก่ การดำรงตำแหน่งทางสังคม การเป็นสมาชิกกลุ่มองค์กรต่าง ๆ และช่องทางการรับข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

ตอนที่ 1.3 สภาพทางเศรษฐกิจ ได้แก่ จำนวนแรงงานในครัวเรือน ต้นทุนการผลิตข้าว รายได้จากการผลิตข้าว ปริมาณผลผลิตข้าว แหล่งเงินทุน/สินเชื่อ และเครื่องมือ/เครื่องจักรกลในการไถกลบ

ซึ่งคำถามเป็นลักษณะการสัมภาษณ์แบบปลายเปิด มีคำตอบให้เลือกแบบคำตอบเดียวหรือเลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ หรือแบบเติมค่างในช่องว่าง

ตอนที่ 2 ความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ได้แก่ การวัดระดับความรู้ความเข้าใจของเกษตรกรเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ได้แก่ การไถกลบ การปรับปรุงบำรุงดิน การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ การผลิตเป็นอาหารสัตว์ และการนำมาใช้ประโยชน์อื่น ๆ โดยคำถามมีลักษณะเป็นแบบตอบ ข้อใดถูก ข้อใดผิด โดยทำเครื่องหมายลงในช่องที่กำหนดให้ หากเห็นว่าถูกให้ทำเครื่องหมายลงในช่องถูก และหากเห็นว่าผิดให้ทำเครื่องหมายลงในช่องผิด คำถามมีจำนวน 20 ข้อ มีระดับเกณฑ์คะแนนที่ตอบถูก ดังนี้

0 คะแนน = ตอบผิดจากหลักวิชาการ

1 คะแนน = ตอบถูกจากหลักวิชาการ

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ได้แก่ ระดับความคิดเห็นและการปฏิบัติตามขั้นตอนที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร โดยคำถามแบ่งเป็น 5 ระดับความคิดเห็นและ 2 ระดับการปฏิบัติ จำนวน 15 ข้อ ในแต่ละระดับมีเกณฑ์ ดังนี้

ระดับความคิดเห็น



- 1 หมายถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด/ไม่เห็นด้วย
- 2 หมายถึง เห็นด้วยน้อย
- 3 หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง
- 4 หมายถึง เห็นด้วยมาก
- 5 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด

ระดับการปฏิบัติ

- 0 หมายถึง ไม่ปฏิบัติ

- 1 หมายถึง ปฏิบัติ

ตอนที่ 4 ปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร โดยแบบสัมภาษณ์นี้ แบ่งออกเป็น

3 ประเด็น จำนวน 30 ข้อได้แก่

1. ด้านการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ประกอบด้วย การไถกลบ การปรับปรุงบำรุงดินการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ การผลิตเป็นอาหารสัตว์ และการนำมาใช้ประโยชน์อื่น ๆ
2. ด้านวิธีการส่งเสริม ประกอบด้วย แบบรายบุคคล แบบกลุ่ม และแบบมวลชน
3. ด้านนโยบายและกฎหมาย ประกอบด้วย กฎหมายเกี่ยวกับการเผาในพื้นที่การเกษตร นโยบายเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร และงบประมาณสนับสนุน

โดยกำหนดให้แต่ละข้อมี 5 ระดับปัญหา ดังนี้

- 1 หมายถึง มีปัญหาในระดับน้อยที่สุด/ไม่มีปัญหา
- 2 หมายถึง มีปัญหาในระดับน้อย
- 3 หมายถึง มีปัญหาในระดับปานกลาง
- 4 หมายถึง มีปัญหาในระดับมาก
- 5 หมายถึง มีปัญหาในระดับมากที่สุด

ตอนที่ 5 แนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร โดยแบบสัมภาษณ์นี้ แบ่งออกเป็น

3 ประเด็น จำนวน 20 ข้อได้แก่

1. ด้านการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ประกอบด้วย การไถกลบ การปรับปรุงบำรุงดินการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ การผลิตเป็นอาหารสัตว์ และการนำมาใช้ประโยชน์อื่น ๆ
2. ด้านวิธีการส่งเสริม ประกอบด้วย แบบรายบุคคล แบบกลุ่ม และแบบมวลชน
3. ด้านนโยบายและกฎหมาย ประกอบด้วย กฎหมายเกี่ยวกับการเผาในพื้นที่การเกษตร นโยบายเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร และงบประมาณสนับสนุน

โดยกำหนดให้แต่ละข้อมี 5 ระดับความคิดเห็น ดังนี้

- 1 หมายถึง เห็นด้วยในระดับน้อยที่สุด/ไม่เห็นด้วย
- 2 หมายถึง เห็นด้วยในระดับน้อย
- 3 หมายถึง เห็นด้วยในระดับปานกลาง
- 4 หมายถึง เห็นด้วยในระดับมาก
- 5 หมายถึง เห็นด้วยในระดับมากที่สุด

2. การทดสอบเครื่องมือ

2.1 การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา ดำเนินการก่อนการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนาม เพื่อตรวจสอบว่าแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นมานั้นสามารถวัดผลได้ตรงตามที่ต้องการ ครอบคลุมเนื้อหาขอบเขตของเนื้อหาการวิจัย ความถูกต้องของภาษา ความ



เข้าใจตรงกับ ข้อคำถาม โดยใช้วิธีการทางสถิติตรวจสอบค่าความเที่ยงตรง คือ ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามแต่ละข้อกับ วัตถุประสงค์ (Index of Item-Objective Congruence: IOC) ค่าดัชนีความสอดคล้องที่คำนวณได้เท่ากับหรือมากกว่า 0.50 แสดงว่าข้อคำถามนั้น วัดตรงกับเนื้อหาที่กำหนด สามารถนำข้อคำถามนั้นไปใช้ได้ (ไพบุรณ์ คณะชนนพรพรรค์, 2561) โดยแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้น สำหรับงานวิจัยครั้งนี้ ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องของเนื้อหา เท่ากับ 1.00 ทุกตอน แสดงว่าข้อคำถามเหล่านั้น วัดตรงกับเนื้อหาที่กำหนด สามารถนำข้อคำถามนั้นไปใช้ได้

2.1 การทดสอบความเที่ยง (Reliability) โดยการนำแบบสัมภาษณ์ที่ผ่านการตรวจสอบแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญ ไปทำการทดสอบกับกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 30 คน ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับประชากรของการวิจัย จากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อหาความเชื่อมั่น ตามวิธีการของ Cronbach's Alpha โดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสัมภาษณ์ สำหรับเกณฑ์ความเชื่อมั่นของเครื่องมือวิจัย ควรมีค่าสูงกว่า 0.70 จึงจะถือว่าเครื่องมือวิจัยนั้นมีผลการวัดที่มีความเชื่อมั่นและน่าเชื่อถือได้ จากการวิเคราะห์ความเชื่อมั่นแบบสัมภาษณ์มีค่าความเชื่อมั่นมากกว่า 0.70 ดังนั้นแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นสำหรับงานวิจัยครั้งนี้มีความเชื่อมั่นสูง และสามารถนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลได้

### สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ (frequency) ร้อยละ (percentage) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) ค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation: S.D.) และการจัดอันดับ (ranking)

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. กำหนดช่วงเวลาในการเก็บข้อมูล กำหนดแผนการเก็บรวบรวมข้อมูล และเก็บข้อมูลตามแผน
2. เตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เตรียมแบบสัมภาษณ์ เพียงพอต่อการใช้ในแต่ละครั้งตามแผน
3. การจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่ต้องใช้เพื่อการสัมภาษณ์และการเดินทาง เช่น ดินสอ ปากกา กระดาษช่วยจดบันทึก แบบสัมภาษณ์ และยานพาหนะ

4. การประสานงาน โดยการประสานผ่านทางโทรศัพท์ถึงเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรระดับตำบล หรือผู้นำชุมชน เพื่อแจ้งวัตถุประสงค์ของการศึกษาและความจำเป็นในการสัมภาษณ์เกษตรกรที่ปลูกข้าว เพื่อเก็บข้อมูลในพื้นที่ และแจ้งแผนการลงพื้นที่ นัดหมายเกษตรกรผู้ให้ข้อมูล โดยทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ไปถึงผู้นำชุมชนแต่ละหมู่บ้านก่อนล่วงหน้า 1 อาทิตย์ และก่อนลงพื้นที่ 1 วัน โทรนัดหมายกับผู้นำชุมชนแต่ละหมู่บ้าน อีก 1 ครั้ง

### 5. ดำเนินการสัมภาษณ์เกษตรกร มีขั้นตอน ดังนี้

- 5.1 แนะนำตัวผู้เก็บข้อมูล และสอบถามพูดคุยกับผู้ให้สัมภาษณ์ ประมาณ 5-10 นาที ก่อนสัมภาษณ์ เพื่อเป็นการสร้างความคุ้นเคยกับผู้ตอบแบบสัมภาษณ์

- 5.2 ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการศึกษาวิจัย เพื่อให้ผู้ตอบแบบสัมภาษณ์เห็นถึงประโยชน์ และความสำคัญในการวิจัยครั้งนี้

- 5.3 เริ่มดำเนินการสัมภาษณ์ โดยผู้ศึกษาวิจัยสัมภาษณ์เกษตรกร ผู้ให้สัมภาษณ์เป็นรายบุคคลครั้งละ 1 คน ใช้ระยะเวลาในการสัมภาษณ์คนละ 10-15 นาที

- 5.4 เมื่อสัมภาษณ์ เกษตรกรแต่ละรายเสร็จแล้วผู้ศึกษาวิจัยทบทวนความถูกต้อง และความสมบูรณ์ของข้อมูลว่าครบถ้วนถูกต้องสมบูรณ์

- 5.5 กล่าวขอบคุณ ผู้ศึกษาวิจัยกล่าวขอบคุณเกษตรกร และผู้นำชุมชนแต่ละหมู่บ้าน พร้อมมอบของที่ระลึกกับผู้ให้ข้อมูลในแบบสัมภาษณ์ หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการดำเนินการเก็บข้อมูล

- 5.6 รวบรวม ตรวจสอบจำนวน ความถูกต้องครบถ้วน และสรุปแบบสัมภาษณ์



### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย เรื่อง แนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในตำบลชำแระ อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี ใช้แบบสัมภาษณ์สำหรับเกษตรกร เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลวิเคราะห์ข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป (SPSS) โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพส่วนบุคคล สภาพทางสังคม และสภาพเศรษฐกิจของเกษตรกร โดยใช้สถิติการแจกแจงความถี่ (frequency) ร้อยละ (percentage) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) ค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation: S.D.) โดยการนำผลของค่าสถิติที่ได้นำมาสรุปและอภิปรายผลโดยตรงจากค่าที่ได้

2. การวิเคราะห์ข้อมูลระดับความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร โดยใช้สถิติ คือ ค่าร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation: S.D.) และการจัดอันดับ (ranking) ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลโดยพิจารณาจากคะแนนที่ตอบถูก คือตอบถูก = 1 คะแนน และตอบผิด = 0 คะแนน และจัดช่วงคะแนนเพื่อให้เป็นเกณฑ์การประเมินผลความรู้ โดยจัดช่วงคะแนนแบ่งออกเป็นช่วง ๆ ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ช่วงคะแนน} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนระดับ}} \\ &= \frac{20 - 0}{5} = 4 \end{aligned}$$

- 1 - 4 คะแนน = มีความรู้ในระดับน้อยที่สุด
- 5 - 8 คะแนน = มีความรู้ในระดับน้อย
- 9 - 12 คะแนน = มีความรู้ในระดับปานกลาง
- 13 - 16 คะแนน = มีความรู้ในระดับมาก
- 17 - 20 คะแนน = มีความรู้ในระดับมากที่สุด

3. การวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นและการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร และแนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร โดยใช้สถิติการแจกแจงความถี่ (frequency) ร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (mean) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation: S.D.) และการจัดอันดับ (ranking)

3.1 วิเคราะห์ข้อมูลโดยนำคะแนนของแต่ละระดับมาหาค่าน้ำหนักเฉลี่ยและจัดช่วงคะแนน มีเกณฑ์การประเมินผลระดับความคิดเห็น แบ่งออกเป็น 5 ระดับ โดยมีเกณฑ์ในการแปลความหมายข้อมูล ดังนี้

- คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00 - 1.80 = เห็นด้วยในระดับน้อยที่สุด/ไม่เห็นด้วย
- คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.81 - 2.60 = เห็นด้วยในระดับน้อย
- คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.61 - 3.40 = เห็นด้วยในระดับปานกลาง
- คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.41 - 4.20 = เห็นด้วยในระดับมาก
- คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.21 - 5.00 = เห็นด้วยในระดับมากที่สุด

3.2 วิเคราะห์ข้อมูลโดยพิจารณาจากคะแนนที่ปฏิบัติและไม่ปฏิบัติ คือ ปฏิบัติ = 1 คะแนน และไม่ปฏิบัติ = 0 คะแนน และจัดช่วงคะแนนเพื่อให้เป็นเกณฑ์การประเมินผลระดับในการปฏิบัติ โดยจัดช่วงคะแนนแบ่งออกเป็นช่วง ๆ ดังนี้

$$\text{ช่วงคะแนน} = \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนระดับ}}$$



$$= \frac{15 - 0}{5} = 3$$

เกษตรกรนำไปปฏิบัติ 1 – 3 ข้อ	หมายถึง	ปฏิบัติในระดับน้อยที่สุด
เกษตรกรนำไปปฏิบัติ 4 – 6 ข้อ	หมายถึง	ปฏิบัติในระดับน้อย
เกษตรกรนำไปปฏิบัติ 7 – 9 ข้อ	หมายถึง	ปฏิบัติในระดับปานกลาง
เกษตรกรนำไปปฏิบัติ 10 – 12 ข้อ	หมายถึง	ปฏิบัติในระดับมาก
เกษตรกรนำไปปฏิบัติ 13 – 15 ข้อ	หมายถึง	ปฏิบัติในระดับมากที่สุด

### สรุปผลการวิจัย

1. สภาพส่วนบุคคล สังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกร ร้อยละ 79.3 เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 56.79 ปี ร้อยละ 64.8 สมรสแล้ว ร้อยละ 73.8 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 69.0 ไม่มีตำแหน่งทางสังคม ร้อยละ 44.8 เป็นสมาชิกกลุ่มลูกค้า ธกส. ร้อยละ 55.9 ได้รับข่าวสารความรู้การจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรจากผู้นำท้องถิ่น จำนวนแรงงานในครัวเรือนที่ เฉลี่ย 1.86 คน ต้นทุนการผลิตข้าวในปีการผลิต 2565/66 เฉลี่ย 4,028.38 บาทต่อไร่ รายได้จากการผลิตข้าวในปีการผลิต 2565/66 เฉลี่ย 8,109.53 บาท ปริมาณผลผลิตข้าวที่ได้รับในปีการผลิต 2565/66 เฉลี่ย 860.56 กิโลกรัมต่อไร่ ร้อยละ 84.1 มีแหล่งเงินทุนในการผลิตข้าวโดยเงินทุนตนเอง และร้อยละ 73.1 มีเครื่องมือ/เครื่องจักรกลที่ใช้ในการไถกลบเป็นรถไถเดินตาม

2. ความรู้เกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมีความรู้ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 15.88, ค่าต่ำสุด 13 คะแนน ,ค่าสูงสุด 20 คะแนน) โดยประเด็นที่เกษตรกรตอบถูกมากที่สุด (ร้อยละ 100) คือ 1) การไถกลบเป็นการฟื้นฟูโครงสร้างดินให้เหมาะสม 2) การไถกลบทำให้ดินโปร่ง รากพืชถอนไชได้ง่าย 3) การปรับปรุงบำรุงดินเป็นการเพิ่มอินทรีวัตถุในดิน ทำให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์เหมาะแก่การเพาะปลูก 4) ฟางและตอซังข้าวสามารถนำมาทำปุ๋ยหมัก/น้ำหมักชีวภาพเพื่อปรับปรุงบำรุงดิน และ 5) การผลิตเป็นอาหารสัตว์สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มและลดต้นทุนการผลิตได้ ส่วนประเด็นที่เกษตรกรตอบถูกน้อยที่สุด (ร้อยละ 31) คือ 1) ฟางข้าวไม่สามารถนำมาแปรรูปเป็นเชื้อเพลิงชีวมวลอัดเม็ด ที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ คือ ฟางข้าวสามารถนำมาแปรรูปเป็นเชื้อเพลิงชีวมวลอัดเม็ดได้

### ตารางที่ 1 ประเมินผลความรู้เกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

n = 145

ความรู้ (คะแนน)	ความหมาย	จำนวน (คน)	ร้อยละ	อันดับ
1 – 4	น้อยที่สุด	-	-	-
5 – 8	น้อย	-	-	-
9 – 12	ปานกลาง	-	-	-
13 – 16	มาก	106	73.1	1
17 – 20	มากที่สุด	39	26.9	2
ค่าต่ำสุด = 13    ค่าสูงสุด = 20    ค่าเฉลี่ย = 15.88    S.D. = 1.443				

3. ความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ผลการวิจัยพบว่า ในภาพรวมเกษตรกรมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก (ค่าเฉลี่ย = 3.84, S.D. = 0.730) โดยเกษตรกรมีความคิดเห็น





มากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.59, S.D. = 0.618) คือ นำฟางข้าวมาอัดเป็นก้อนเพื่อใช้เป็นอาหารสัตว์ ในขณะที่เกษตรกรความคิดเห็นน้อยที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 3.31, S.D. = 0.651) คือ นำฟางข้าวแปรรูปเป็นภาชนะและบรรจุภัณฑ์

ตารางที่ 2 สรุปภาพรวมความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

n = 145

ประเด็น	ระดับความคิดเห็น			อันดับ
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ความหมาย	
การไถกลบ	3.98	0.878	เห็นด้วยมาก	2
การปรับปรุงบำรุงดิน	3.71	0.775	เห็นด้วยมาก	4
การผลิตปุ๋ยอินทรีย์	3.86	0.715	เห็นด้วยมาก	3
การผลิตเป็นอาหารสัตว์	4.24	0.646	เห็นด้วยมากที่สุด	1
การนำมาใช้ประโยชน์อื่น ๆ	3.42	0.634	เห็นด้วยปานกลาง	5
<b>รวมค่าเฉลี่ย</b>	<b>3.84</b>	<b>0.730</b>	<b>เห็นด้วยมาก</b>	

4. การปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ผลการวิจัยพบว่า ในภาพรวมเกษตรกรมีการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย = 3.77 ,ค่าต่ำสุด = 1 คะแนน, ค่าสูงสุด = 7 คะแนน) โดยประเด็นที่เกษตรกรนำไปปฏิบัติมากที่สุด (ร้อยละ 79.3) คือ นำฟางข้าวมาอัดเป็นก้อนเพื่อใช้เป็นอาหารสัตว์ ในขณะที่ประเด็นที่เกษตรกรนำไปปฏิบัติน้อยที่สุด (ร้อยละ 0) คือ นำฟางข้าวแปรรูปเป็นเชื้อเพลิงชีวมวลอัดเม็ด และนำฟางข้าวแปรรูปเป็นภาชนะและบรรจุภัณฑ์

P-11

ตารางที่ 3 สรุปผลการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

n = 145

ปฏิบัติ (คะแนน)	ความหมาย	จำนวน (คน)	ร้อยละ	อันดับ
1 - 3	น้อยที่สุด	64	44.1	2
4 - 6	น้อย	68	46.9	1
7 - 9	ปานกลาง	13	9	3
10 - 12	มาก	-	-	-
13 - 15	มากที่สุด	-	-	-
<b>ค่าต่ำสุด = 1 ค่าสูงสุด = 7 ค่าเฉลี่ย = 3.77 S.D. = 1.830</b>				

5. ปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ผลการวิจัยพบว่า ปัญหาที่เกี่ยวกับการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 3.78, S.D. = 0.189) โดยเกษตรกรมีประเด็นปัญหามากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.51, S.D. = 0.624) คือ ด้านนโยบายและกฎหมาย ในขณะที่เกษตรกรมีประเด็นปัญหาน้อยที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 2.85, S.D. = 0.846) คือ ด้านการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร เมื่อพิจารณารายละเอียดประเด็นปัญหา พบว่า เกษตรกรมีระดับปัญหามากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.73, S.D. = 0.445) คือ ขาดความรู้เรื่องการแปรรูปฟางข้าว เป็นเชื้อเพลิงชีวมวลอัดเม็ด ในขณะที่เกษตรกรมีระดับปัญหาน้อยที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 1.97, S.D. = 1.000) คือ ขาดความรู้เรื่องวิธีการไถกลบตอซังและฟางข้าว



## ตารางที่ 5 การวิเคราะห์สรุปผลระดับปัญหาที่เกี่ยวกับการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

n = 145

ประเด็นปัญหา	ระดับการปัญหา			อันดับ
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ความหมาย	
ด้านการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	2.85	0.846	ปานกลาง	5
ด้านวิธีการส่งเสริมรายบุคคล	3.66	0.962	มาก	4
ด้านวิธีการส่งเสริมแบบกลุ่ม	3.81	0.990	มาก	3
ด้านวิธีการส่งเสริมแบบมวลชน	4.09	0.672	มาก	2
ด้านนโยบายและกฎหมาย	4.51	0.624	มากที่สุด	1
รวมค่าเฉลี่ย	3.78	0.189	มาก	

6. แนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ผลการวิจัยพบว่า ความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.73, S.D. = 0.555) โดยเกษตรกรเห็นด้วยกับแนวทางการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.67, S.D. = 0.496) คือ ด้านนโยบายและกฎหมาย ในขณะที่เกษตรกรเห็นด้วยกับแนวทางการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรน้อยที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.00, S.D. = 0.627) เมื่อพิจารณารายละเอียดประเด็นแนวทางการส่งเสริม พบว่า เกษตรกรเห็นด้วยมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.77, S.D. = 0.425) คือ สนับสนุนงบประมาณในการสร้างการรับรู้ เรื่องการจัดการเศษวัสดุทางการเกษตรเพื่อทดแทนการเผา ในขณะที่เกษตรกรเห็นด้วยน้อยที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 3.43, S.D. = 0.685) คือ ส่งเสริมให้เกษตรกรนำฟางข้าวมาผลิตเป็นเชื้อเพลิงชีวมวล

## ตารางที่ 6 สรุปภาพรวมแนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

n = 145

ประเด็น	ระดับความคิดเห็น			อันดับ
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ความหมาย	
ด้านการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	4.00	0.627	เห็นด้วยมาก	5
ด้านวิธีการส่งเสริมรายบุคคล	4.45	0.522	เห็นด้วยมากที่สุด	2
ด้านวิธีการส่งเสริมแบบกลุ่ม	4.42	0.536	เห็นด้วยมากที่สุด	3
ด้านวิธีการส่งเสริมแบบมวลชน	4.33	0.592	เห็นด้วยมากที่สุด	4
ด้านนโยบายและกฎหมาย	4.67	0.496	เห็นด้วยมากที่สุด	1
รวมค่าเฉลี่ย	4.37	0.555	เห็นด้วยมากที่สุด	

## อภิปรายผลการวิจัย

## 1. สภาพส่วนบุคคล สังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกร

เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 79.3 เนื่องจากในพื้นที่ส่วนใหญ่หัวหน้าครอบครัวเป็นเพศชายและมีอาชีพหลักคือ การทำนา ส่วนเพศหญิงประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไปเป็นหลัก ใกล้เคียงกับสมศรี ภัทรธรรม และสุภาภรณ์ เลิศศิริ (2550) ซึ่งเป็นชาย ร้อยละ 81.0 เกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 56.79 ปี ใกล้เคียงกับ ปัทมาพร ไคร์วานิช (2551) พบว่าเกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 53.26 ปี เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 66.2 เป็นสมาชิกกลุ่มองค์กรต่างๆ โดยจะเป็นสมาชิกกลุ่มลูกค้า ธกส. รองลงมา เป็นสมาชิกกองทุนหมู่บ้าน สอดคล้องกับ บัณฑิต เกิดมงคล (2556) พบว่า กลุ่มตัวอย่างเกือบครึ่ง (ร้อยละ 49.06) เป็นกลุ่มลูกค้าธกส. เนื่องจากในพื้นที่มีการรวมกลุ่มเข้าร่วม



โครงการการกู้เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการประกอบอาชีพเกษตรกรรม และรับงบประมาณจากทางรัฐ และเอกชน เช่น งบประมาณโครงการในการสนับสนุนปัจจัยการผลิต การอบรม ศึกษาดูงาน เป็นต้น ทำให้เกษตรกรเข้าร่วมมาเป็นสมาชิกกลุ่มองค์กรต่างๆ ในชุมชน เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 55.9 ได้รับข่าวสารความรู้เรื่องการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรจากผู้นำท้องถิ่น รองลงมาได้รับข่าวสารความรู้จากโทรทัศน์ เนื่องจากผู้นำท้องถิ่นได้รับข่าวสารและการประชาสัมพันธ์เรื่องผลกระทบของการเผาในพื้นที่การเกษตร จากสำนักงานเกษตรอำเภอ ในเวทีการประชุมกำนันผู้ใหญ่บ้านประจำเดือน และได้นำมาประกาศเสียงตามสายให้แก่เกษตรกรในพื้นที่ทราบ แต่ก็ยังไม่มีงบประมาณสนับสนุนเกษตรกรในพื้นที่กลุ่มเป้าหมายทั้งเรื่องการถ่ายทอดความรู้ด้านการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรเพื่อลดการเผา เกษตรกรมีต้นทุนการผลิตข้าวในปีการผลิต 2565/66 เฉลี่ย 4,028.38 บาท/ไร่ ร้อยละ 84.1 มีแหล่งเงินทุนในการผลิตข้าวโดยเงินทุนตนเอง และร้อยละ 73.1 มีรถไถเดินตามใกล้เคียงกับวิรัตน์ นาคเอี่ยม (2556, น.54) พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 47.1 มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ 4,001 – 4,500 บาท/ไร่ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 87.9 ใช้เงินทุนของตัวเอง และร้อยละ 82.1 มีรถไถเดินตาม เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่นิยมใช้รถไถเดินตามเป็นเครื่องจักรกลต้นกำลังอีกชนิดหนึ่งที่เป็นเครื่องยนต์ดีเซลแบบสูบเดียวไปขับเคลื่อนล้อรถไถโดยออกแรงลากจูงหรือดูดลากเครื่องมือท่นแรงประเภทต่าง ๆ เช่น พรวนจาน ไถหัวหมู เครื่องหยอดเมล็ด เนื่องจากมีความคล่องตัว รวมทั้งยังมีราคาถูกกว่ารถแทรกเตอร์

## 2. ความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

เกษตรกรยังไม่มีความรู้ และตอบไม่ถูกต้องมากที่สุด 3 ประเด็น ดังนี้

2.1 ฟางข้าวไม่สามารถนำมาแปรรูปเป็นเชื้อเพลิงชีวมวลอัดเม็ด จากผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรยังไม่มีความรู้ว่า ฟางข้าวสามารถนำมาแปรรูปเป็นเชื้อเพลิงชีวมวลอัดเม็ด ได้ ซึ่งตามหลักวิชาการ กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (2558) ฟางข้าวถือว่าเป็นชีวมวลที่มีศักยภาพสูงที่จะนำมาเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า และเป็นพลังงานทดแทนจากธรรมชาติประเภทหนึ่งสามารถนำมาใช้ผลิตพลังงานเป็นพลังงานทางเลือกได้เช่นนำมาผลิตเชื้อเพลิงอัดเม็ดหรือเชื้อเพลิง ชีวมวลอัดแข็งโดยจะต้องนำฟางข้าวมาผ่านกระบวนการย่อยและลดความชื้น จากนั้นนำมาอัดเป็นเม็ดหรือแท่ง เพราะฉะนั้นเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร จึงต้องให้ความรู้ความเข้าใจถึงประโยชน์ของฟางข้าวในการนำมาแปรรูปเป็นเชื้อเพลิงชีวมวลอัดเม็ด เพื่อเป็นทางเลือกให้กับเกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นและสามารถใช้ฟางข้าวให้เกิดประโยชน์สูงสุด

2.2 การใช้ปุ๋ยหมักอัตราส่วน 500-1,000 กิโลกรัมต่อไร่ แล้วไถกลบไปพร้อมกับการเตรียมดินเพื่อช่วยปรับโครงสร้างของดิน จากผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีความเข้าใจว่าการใช้ ปุ๋ยหมักอัตราส่วน 500-1,000 กิโลกรัมต่อไร่ แล้วไถกลบไปพร้อมกับการเตรียมดินเพื่อช่วยปรับโครงสร้างของดินนั้น เป็นปริมาณที่มากเกินไปและไม่จำเป็นที่จะต้องใช้ควบคู่ไปกับการไถกลบ ซึ่งตามหลักวิชาการ กรมส่งเสริมการเกษตร (2559) กล่าวว่าอัตราการใช้ปุ๋ยหมักในอัตราอัตราส่วน 500-1,000 กิโลกรัมต่อไร่ แล้วไถกลบไปพร้อมกับการเตรียมดินได้เลย ซึ่งจะช่วยประหยัดเวลาและแรงงานในการขยี้ได้ดีมาก รวมถึงช่วยปรับโครงสร้างของดินที่เป็นกรดหรือเป็นด่าง ให้เกิดความสมดุลและรักษาความชื้นให้แก่ดิน

2.3 ฟางข้าวสามารถนำมาแปรรูปเป็นภาชนะและบรรจุภัณฑ์ จากผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจว่า ฟางข้าวไม่สามารถนำมาแปรรูปเป็นภาชนะและบรรจุภัณฑ์ได้ ซึ่งตามหลักวิชาการแล้ว ฟางข้าวสามารถนำมาผลิตเยื่อจากฟางข้าวเพื่อนำไปขึ้นรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ เช่น ถ้วย ถัง หรือกระดาษ จากฟางข้าว ซึ่งจะช่วยให้เกษตรกรลดการเผาฟาง หรือตอซัง อีกทั้งยังเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มจากฟางข้าวได้

## 3. ความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

เกษตรกรมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรมากที่สุด 3 อันดับ ได้แก่ 1) นำฟางข้าวมาอัดเป็นก้อนเพื่อใช้เป็นอาหารสัตว์ 2) ไถกลบตอซังและฟางข้าว และ 3) อัดฟางก้อนเพื่อจำหน่ายเป็นอาหารสัตว์ ซึ่งไปในทิศทางเดียวกันเนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่มีการเลี้ยงโค และม้า มีการอัดฟางก้อนเพื่อเป็นอาหารสัตว์ แต่ยังคงพบว่าเกษตรกรไม่มีการอัดฟางก้อนเพื่อจำหน่าย มีเพียงเก็บไว้ใช้เองเท่านั้น อีกทั้ง ผลการวิจัยพบว่าเกษตรกรยังไม่มีความรู้ในการทำฟางหมักและฟางปรุงแต่ง ฉะนั้นเจ้าหน้าที่



ส่งเสริมการเกษตร รวมถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรส่งเสริมให้ความรู้ในเรื่องการทำฟางหมักและฟางปรุงแต่งเพื่อเพิ่มคุณค่าทางสารอาหารให้กับสัตว์เลี้ยงต่อไป

#### 4. การปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

เกษตรกรมีการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรน้อยที่สุดที่ได้แก่ 1) นำฟางข้าวแปรรูปเป็นภาชนะและบรรจุภัณฑ์ 2) นำฟางข้าวแปรรูปเป็นเชื้อเพลิงชีวมวลอัดเม็ด ซึ่งไปในทิศทางเดียวกัน เนื่องจากเกษตรกรไม่มีความรู้ในการแปรรูปไปใช้ประโยชน์อื่น ๆ ทั้งเรื่องการแปรรูปเป็นภาชนะบรรจุภัณฑ์และแปรรูปเป็นเชื้อเพลิงชีวมวลอัดเม็ด

#### 5. ปัญหาและแนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

5.1 ปัญหาที่เกี่ยวกับการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร จากผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีประเด็นปัญหาที่เกี่ยวกับการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรมากที่สุด คือ ประเด็นขาดความรู้เรื่องการแปรรูปฟางข้าวเป็นเชื้อเพลิงชีวมวลอัดเม็ด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยนี้ที่พบว่า ไม่มีเกษตรกรนำฟางข้าวมาแปรรูปเป็นเชื้อเพลิงชีวมวลอัดเม็ด เนื่องจากเกษตรกรไม่ทราบว่าฟางข้าวสามารถนำไปผลิตเป็นชีวมวลอัดเม็ดได้ รวมถึงขาดเครื่องมือในการผลิตและมีวิธีการที่ยังยาก

5.2 แนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร จากผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรเห็นด้วยและมีความต้องการให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร สนับสนุนงบประมาณในการสร้างการรับรู้ เรื่องการจัดการเศษวัสดุทางการเกษตรเพื่อทดแทนการเผา รวมถึงสนับสนุนเครื่องมือ/เครื่องจักรในการไถกลบตอซังข้าวและการอัดฟางข้าว และมีการบังคับใช้กฎหมายการเผาในที่โล่งให้เคร่งครัดมากขึ้น

### ข้อเสนอแนะ

#### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลงานวิจัยไปใช้

1.1 ด้านการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร เกษตรกรเห็นด้วยกับแนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรในด้านการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก โดยเกษตรกรมีความต้องการให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ทั้ง 5 ด้าน ประกอบด้วย การไถกลบ การปรับปรุงบำรุงดิน การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ การผลิตเป็นอาหารสัตว์ และการนำมาใช้ประโยชน์อื่น ๆ ดังนั้น เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรดำเนินการส่งเสริมให้ความรู้พร้อมฝึกปฏิบัติเพื่อให้เกษตรกรได้เห็นถึงประโยชน์การจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรทั้ง 5 ด้าน นอกจากนี้เจ้าหน้าที่ควรติดตาม และประเมินผลอย่างต่อเนื่อง

#### 1.2 ด้านวิธีการส่งเสริม

1.2.1 ด้านวิธีการส่งเสริมรายบุคคล เกษตรกรเห็นด้วยกับแนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรในด้านวิธีการส่งเสริมรายบุคคล ภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด ดังนั้น เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรส่งเสริมให้เกษตรกรลด ละ เลิกการเผาตอซังและฟางข้าว รวมถึงมีการจัดอบรมถ่ายทอดความรู้ในเรื่องการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ให้กับอาสาสมัครเกษตรกรหมู่บ้าน ผู้นำชุมชน หรือปราชญ์ชาวบ้าน เพื่อสร้างต้นแบบให้กับเกษตรกรในพื้นที่ และมีการพาเกษตรกรไปศึกษาดูงานในพื้นที่ที่ประสบความสำเร็จในด้านการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร เพื่อให้เกษตรกรนำมาปรับใช้ตามความเหมาะสมของพื้นที่ อีกทั้งเจ้าหน้าที่ยังต้องมีการติดตาม เยี่ยมเยียน รับฟังปัญหาในการดำเนินการของเกษตรกร และให้คำแนะนำแก่เกษตรกรอย่างต่อเนื่อง

1.2.2 ด้านวิธีการส่งเสริมแบบกลุ่ม เกษตรกรเห็นด้วยกับแนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรในด้านวิธีการส่งเสริมแบบกลุ่ม ภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด ดังนั้น เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรดำเนินการจัดให้มีเวทีสร้างการรับรู้ในเรื่องการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรและการทำการเกษตรแบบปลอดการเผา โดยมีวิทยากรที่มีความรู้ มาบรรยายให้ความรู้พร้อมทั้งสาธิตให้เกษตรกรสามารถนำความรู้ที่ได้รับเกี่ยวกับการจัดการตอซังและฟาง



เข้าไปปฏิบัติ รวมถึงการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร และที่สำคัญควรมีการจัดทำแปลงต้นแบบหรือแปลงสาธิตที่ให้เกษตรกรสามารถทดลองปฏิบัติจริงได้

1.2.3 ด้านวิธีการส่งเสริมแบบมวลชน เกษตรกรเห็นด้วยกับแนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรในด้านวิธีการส่งเสริมแบบมวลชน ภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด ดังนั้น เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการจัดทำเอกสารข้อมูลทางวิชาการเรื่องการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ที่ง่ายต่อการเข้าถึง เช่น ใบปลิว แผ่นพับ หรือการประชาสัมพันธ์ผ่านช่องทางออนไลน์และผู้นำชุมชน นอกจากนี้ควรจัดงานรณรงค์เผาตอซังและฟางข้าว โดยมีการเชิญหน่วยงานภาคีทั้งภาครัฐ และเอกชนร่วมกันจัดนิทรรศการให้ความรู้ เรื่องการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร พร้อมทั้งสาธิตเทคโนโลยีและนวัตกรรมจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร เพื่อเป็นการสร้างการรับรู้และเป็นการนำเสนอทางเลือกให้แก่เกษตรกรในพื้นที่ได้นำไปปรับใช้ ต่อไป

1.3 ด้านนโยบายและกฎหมาย เกษตรกรเห็นด้วยกับแนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรในด้านนโยบายและกฎหมาย ภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด ดังนั้น เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรสามารถเสนอโครงการเกี่ยวกับปัญหาที่พบและแนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น การเสนอโครงการเข้าแผนพัฒนาท้องถิ่น หรือเสนอโครงการตามแผนพัฒนาจังหวัด เป็นต้น เพื่อขอรับการสนับสนุนงบประมาณจากภาครัฐในการสร้างการรับรู้เรื่องการจัดการเศษวัสดุทางการเกษตรเพื่อทดแทนการเผา สนับสนุนเครื่องมือเครื่องจักรในการไถกลบตอซังข้าวและการอัดฟางข้าว หรือจัดหาเครื่องจักรกลให้กับเกษตรกร นอกจากนี้เจ้าหน้าที่ภาครัฐควรมีการบังคับใช้กฎหมายการเผาในที่โล่งให้เคร่งครัดมากขึ้น เพื่อให้เกษตรกรได้ตระหนักถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการเผาในพื้นที่การเกษตร

## 2. ข้อเสนอแนะสำหรับการทำงานวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการทำวิจัย เปรียบเทียบ การจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรแต่ละรูปแบบ เพื่อให้เห็นถึงความคุ้มค่า คำนวณในการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรแต่ละรูปแบบของเกษตรกร

2.2 ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบในด้านผลผลิต ต้นทุนการผลิต การลดการใช้ปุ๋ยเคมี คุณภาพของดิน เพื่อให้เห็นถึงความแตกต่างระหว่างแปลงที่เผา กับแปลงที่ไม่เผาและมีกรไถกลบตอซังและฟางข้าว ซึ่งอาจจะเป็นประโยชน์ในการสร้างแรงจูงใจแก่เกษตรกรต่อไป

## กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ผู้วิจัยได้รับความอนุเคราะห์อย่างยิ่งจากอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก คือ รองศาสตราจารย์ ดร. เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ ที่กรุณาให้คำแนะนำ รวมทั้งติดตามการทำวิทยานิพนธ์อย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้การทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ประสบความสำเร็จ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่ง

และขอขอบพระคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการดำเนินงานวิจัย ที่คอยช่วยเหลือสนับสนุน และที่สำคัญขอขอบคุณเกษตรกรผู้ปลูกข้าวตำบลชำระ อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี ทุกท่านที่ได้เสียสละเวลาอันมีค่าในการให้ความร่วมมือตอบแบบสัมภาษณ์เพื่อการเก็บรวบรวมข้อมูล ทำให้การศึกษาครั้งนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

## เอกสารอ้างอิง

ส่งเสริมการเกษตร, กรม. คู่มือส่งเสริมการหยุดเผาในพื้นที่การเกษตร. กรุงเทพฯ: บริษัท นิเวศธรรมดาการพิมพ์ (ประเทศไทย) จำกัด, 2559.

———. หยุดเผาในพื้นที่การเกษตร ลดมลพิษฝุ่น PM2.5. (ออนไลน์) 2566 จาก <https://doanews.doae.go.th/archives/15970>



- กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม เทศบาลตำบลชะมาย. หุตุการเผาตอซัง ฟางข้าว และเศษวัสดุทางการเกษตร. (ออนไลน์) 2566 จาก <https://www.chamai.go.th/fileupload/8441104353.pdf>
- ธีรฤทธิ เอกะกุล. ระเบียบวิธีวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. อุบลราชธานี: สถาบันราชภัฏอุบลราชธานี, 2543.
- บัณฑิต เกิดมงคล. การไถกลบฟางและตอซังข้าวของเกษตรกร ตำบลตะคุ อำเภอปรางค์ชัย จังหวัดนครราชสีมา. วิทยานิพนธ์เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2551.
- ปัทมาพร ไคร้วาณิช. ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับของเกษตรกรพรหมพิรามต่อการรณรงค์เผาตอซังข้าว. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2551.
- ไพบุรณ์ คะเซนพรรค. การสร้างและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัยเชิงปริมาณ. นนทบุรี: สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2561.
- วิรัตน์ นาคเอี่ยม. การผลิตข้าวและการจัดการตอซังข้าวของเกษตรกรในเขตใช้น้ำชลประทาน อำเภอวัดโบสถ์ จังหวัดพิษณุโลก. วิทยานิพนธ์เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2556.
- สมศรี ภัทรธรรม และสุภาภรณ์ เลิศศิริ. “การถ่ายทอดเทคโนโลยีการจัดการตอซังข้าวที่เหมาะสมโดยการฝึกอบรมแก่ผู้ปลูกข้าวหอมมะลิในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ,” *ข่าวสารเกษตรศาสตร์*. 52, 2 (2550): 4.





ภาคผนวก



กำหนดการประชุมวิชาการนำเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา ครั้งที่ 16  
The 16<sup>th</sup> Graduate Research Conference  
ในวันเสาร์ที่ 30 มีนาคม 2567  
ณ อาคารบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

วัน เดือน ปี	กิจกรรม
วันเสาร์ที่ 30 มีนาคม 2567 08.00–08.30 น.	ลงทะเบียนหน้าห้องโถง โถง 3 อาคารบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
08.30–09.30 น.	นำเสนอผลงานวิจัยรูปแบบโปสเตอร์ บริเวณโถง ชั้น 3 อาคารบัณฑิตวิทยาลัย
09.30–10.00 น.	พิธีเปิด โดย รองศาสตราจารย์ธรรมรักษ์ ละอองนวล รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี กล่าวรายงาน โดย รองศาสตราจารย์ชาญชัย สุกใส คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มอบโล่ศิษย์เก่าดีเด่น โดย รองศาสตราจารย์ธรรมรักษ์ ละอองนวล รักษาราชการแทนอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ณ ห้องประชุมโถง โถง 3 อาคารบัณฑิตวิทยาลัย
10.00–12.00 น.	ปาฐกถาพิเศษ เรื่อง แนวโน้มบริบททางการศึกษาและบริบทโลกสู่แนวคิดในการทำ วิทยานิพนธ์ของนักศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา โดย รองศาสตราจารย์ ดร.ประวิต เอรารธรรม์ เลขาธิการคณะกรรมการข้าราชการครู และบุคลากรทางการศึกษา (ก.ค.ศ.) ณ ห้องประชุมโถง โถง 3 อาคารบัณฑิตวิทยาลัย
12.00–13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13.00–17.00 น.	นำเสนอผลงานวิจัย 5 ห้อง รูปแบบออนไลน์ - กลุ่มที่ 1 กลุ่มการศึกษา ณ ห้องประชุมเพชร 2 ชั้น 1 - กลุ่มที่ 2 กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ณ ห้อง บ.306 ชั้น 3 - กลุ่มที่ 3 กลุ่มบริหารธุรกิจ ณ ห้องประชุมเพชร ชั้น 2 - กลุ่มที่ 4 กลุ่มวิทยาศาสตร์ ณ ห้องประชุมโถง โถง 3 - กลุ่มที่ 5 กลุ่มเกษตรศาสตร์ ณ ห้อง บ.305 ชั้น 3

หมายเหตุ: กำหนดการอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม



ลำดับการนำเสนอแบบบรรยาย (Oral Presentation) การประชุมวิชาการนำเสนอผลงานวิจัย (Symposium)  
ระดับบัณฑิตศึกษา ครั้งที่ 16

ห้องที่ 1 กลุ่มการศึกษา

สถานที่นำเสนอผลงานวิจัย : ห้องประชุมเพชร 2 ชั้น 1 อาคารบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์ผลงานวิจัย : 1. รองศาสตราจารย์ ดร.จำลอง วงษ์ประเสริฐ  
2. รองศาสตราจารย์ ดร.ภูมิพงศ์ จอมหงษ์พิพัฒน์  
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมประสงค์ เสนารัตน์

อาจารย์ และนักศึกษาประจำห้อง : 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธิดารัตน์ จันทะหิน  
2. นางสาวชมพูนุท งามล่าง  
3. นางสาวณัฐวิภา แก้วศรี

ลำดับ	เวลา	ชื่อผู้นำเสนอ	ชื่อผลงานวิจัย
O-1-1	13.00-13.15 น.	นายคำยาด เคื่องคำสี	การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการใช้คำถามสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นสาธิตวิทยาลัยครูปากเซ แขวงจำปาสัก สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว
O-1-2	13.15-13.30 น.	นายณพัชฌ์ วงศ์สม	ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเชิงรุกของโรงเรียนในเครือเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ
O-1-3	13.30-13.45 น.	นางสาวณัฐธิดา ยกยุทธ์	การพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญโดยใช้เทคนิค SQ4R ร่วมกับแผนผังความคิด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
O-1-4	13.45-14.00 น.	นายวิชญ์วัฒน์ ปัดเสน	การพัฒนาทักษะการอ่านคำในมาตราตัวสะกด แม่ กต โดยใช้เกมเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

**ห้องที่ 2 กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์**

สถานที่นำเสนอผลงานวิจัย : ห้อง บ.306 ชั้น 3 อาคารบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์ผลงานวิจัย : 1. รองศาสตราจารย์ ดร.สงครามชัยย์ ลีทองดีศกุล

2. รองศาสตราจารย์ ดร.นิศานาจ โสภภาพล

3. อาจารย์ ดร.ศศิธร อติศรเมธากุล

อาจารย์ และนักศึกษาประจำห้อง : 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วันชนะ บุญชม

2. นางสาวปณิสยา สมสอน

3. นางสาววารภรณ์ คำลือ

ลำดับ	เวลา	ชื่อผู้นำเสนอ	ชื่อผลงานวิจัย
O-2-1	13.00-13.15 น.	นายจิรวัดน์ ทศตะ	การเขียนใบลานของพระภิกษุหลวงศรีพฤษผล: กรณีศึกษา มาตราตัวสะกดแม่กต
O-2-2	13.15-13.30 น.	นายกรณ์ท์ สร้อยทอง	โทษทางกฎหมายสำหรับเด็กและเยาวชนซึ่งกระทำความผิดทาง อาญาอันมีเหตุฉกรรจ์ ของประเทศไทยเปรียบเทียบกับ ต่างประเทศ
O-2-3	13.30-13.45 น.	นายธิตี เขาวนลิขิต	เมืองศรีนครราชปุระในจารึกมังคลารถ (k.567): ข้อสันนิษฐานใหม่ เกี่ยวกับชื่อและสถานที่ตั้ง
O-2-4	13.45-14.00 น.	นางสาวชญัญญา นุชา สิงห์เงิน	ประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของ เทศบาลตำบลยางน่อง อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่
O-2-5	14.00-14.15 น.	นางสาวเมธิชา กิ่งแก้ว	งานที่มีความหมายและความสมดุลระหว่างงานกับสุขภาพที่ พยากรณ์ความตั้งใจคงอยู่ในงานของพนักงานโรงแรม
O-2-6	14.15-14.30 น.	นายณัฐวุฒิ ไชยจินดา	ความสุขในการทำงานของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานอุทยานแห่งชาติ ดอยสุเทพ-ปุย จังหวัดเชียงใหม่
O-2-7	14.30-14.45 น.	นางสาวณัฐวรรณ ชันคำ	การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของวิสาหกิจขนาดย่อมในชุมชน ศิลปหัตถกรรมไม้แกะสลักบ้านถวายเป็นพื้นที่ตำบลขุนคอง อำเภอ หางดง จังหวัดเชียงใหม่

**ห้องที่ 3 กลุ่มบริหารธุรกิจ**

สถานที่นำเสนอผลงานวิจัย : ห้องประชุมเพชร ชั้น 2 อาคารบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์ผลงานวิจัย : 1. รองศาสตราจารย์ ดร.ปิยนันท์ โชติวินิช  
2. อาจารย์ ดร.วิตติกา ทางชั้น

อาจารย์ และนักศึกษาประจำห้อง : 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนันต์ สุนทรามาธากุล  
2. นางสาวอนุสราน นียมการ  
3. นางสาวสุวิมล แววงค์

ลำดับ	เวลา	ชื่อผู้นำเสนอ	ชื่อผลงานวิจัย
O-3-1	13.00-13.15 น.	นางสาวณัฐกานต์ จันทร์ระวีง	การรับรู้ภาพลักษณ์ตราสินค้าผ่านสื่อเพชบุ๊กที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องดื่มชาเขียวของผู้บริโภคในจังหวัดเชียงราย
O-3-2	13.15-13.30 น.	นางสาวเกษราพรรณ ปันสันเทียะ	กรอบแนวคิดปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) สาขาตราด จังหวัดตราด
O-3-3	13.30-13.45 น.	นางสาวยุวภา อุทัยพล	กรอบแนวคิดส่วนประสมทางการตลาดและพฤติกรรมผู้บริโภคที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้ออาหารเพื่อสุขภาพในจังหวัดจันทบุรี
O-3-4	13.45-14.00 น.	นางสาววิลาสินี ตลับทอง	กรอบแนวคิดปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อความภักดีในการใช้แอปพลิเคชันฟီเอ สมาร์ท พลัส ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
O-3-5	14.00-14.15 น.	นางสาวยุพดี กันตวิรุฒ	การพัฒนากรอบแนวคิดการจัดการกลยุทธ์ Omni-Channel Supply Chain สำหรับผู้ประกอบการค้าส่งออกทุเรียนในจังหวัดจันทบุรี
O-3-6	14.15-14.30 น.	นายฉลาด เพชรถาวร	การศึกษาร่องรอยวัฒนธรรมอาหารจีนในภูเก็ตผ่านเรื่องราวของขนมถ้วยแฉิม
O-3-7	14.30-14.45 น.	นางสาวศรัญญา มณีกร	การพัฒนากรอบแนวคิดของปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีผลต่อการคงอยู่ของพนักงานโรงแรมในภาคตะวันออก
O-3-8	14.45-15.00 น.	นายราชสิทธิ์ พัฒนพงศ์	การพัฒนากรอบแนวคิดความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างระหว่างการบริหารคุณภาพโดยรวม การจัดการโซ่อุปทาน และประสิทธิภาพองค์กร ของบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในนิคมอีสเทิร์นซีบอร์ด (ระยอง)

**ห้องที่ 4 กลุ่มวิทยาศาสตร์**

สถานที่นำเสนอผลงานวิจัย : ห้องประชุมโกเมน ชั้น 3 อาคารบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์ผลงานวิจัย : 1. รองศาสตราจารย์ ดร.นพรัตน์ ส่งเสริม  
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัทพล มุ่งลือ  
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุดม ทิพรราช

อาจารย์ และนักศึกษาประจำห้อง : 1. อาจารย์ ดร.สุประวีณ์ เลิศนาวิพร  
2. นางสาวภาวิดา เถาว์ลัย  
3. นางสาวพรวิมล อมรดลใจ

ลำดับ	เวลา	ชื่อผู้นำเสนอ	ชื่อผลงานวิจัย
O-4-1	13.00-13.15 น.	Mrs. Ladnaphone Hadaoheuang	การสังเคราะห์อนุภาคนาโนเงินที่ถูกดัดแปลงพื้นผิวสำหรับตรวจวัดกาบา
O-4-2	13.15-13.30 น.	นายรชต สมทรัพย์	ไบโอเซนเซอร์เชิงไฟฟ้าเคมีบนแผ่นขั้วไฟฟ้าพิมพ์สกรีนคาร์บอนปรับปรุงด้วยโคโตซานอนุภาคนาโนเงิน กราฟีนออกไซด์นาโนคอมโพสิตเพื่อตรวจวัดโลหะหนักปรอทไอออน (II) ในน้ำ
O-4-3	13.30-13.45 น.	นายวรุฒ วรณวัตร	สถานการณ์และองค์ประกอบมูลฝอยของเกาะท่องเที่ยวกรณีศึกษา เกาะสีซัง จังหวัดชลบุรี
O-4-4	13.45-14.00 น.	นางศุภลักษณ์ พรหมแก้ว	การจัดการขยะในชุมชนของเทศบาลนครสุราษฎร์ธานี
O-4-5	14.00-14.15 น.	นางสาวศตกมล ศรีพาแลว	การศึกษานำร่องเรื่องผลของสารออกฤทธิ์สกัดจากเห็ดถั่งเช่าสีทองต่อสมรรถนะทางกายในผู้ชายที่มีกิจกรรมทางกายเป็นประจำ
O-4-6	14.15-14.30 น.	นายศักดิ์สิทธิ์ อินทร์โสม	การหาพารามิเตอร์ที่เหมาะสมสำหรับการควบคุมเครื่องควมเมตริก้าขนาดเล็กด้วยวิธีการออกแบบการทดลอง



**ห้องที่ 5 กลุ่มเกษตรศาสตร์**

สถานที่นำเสนอผลงานวิจัย : ห้อง บ.305 ชั้น 3 อาคารบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์ผลงานวิจัย : 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่ร้อยตรีหญิง ดร.สุภัชญา ธานี  
2. อาจารย์ ดร.สุขวิทย์ โสภภาพ

อาจารย์ และนักศึกษาประจำห้อง : 1. อาจารย์บุรินทร์ ศิริเนตร์  
2. นายณัฐนนท์ แก้วใส  
3. นางสาวอริศรา ถวิลผล

ลำดับ	เวลา	ชื่อผู้นำเสนอ	ชื่อผลงานวิจัย
O-5-1	13.00-13.15 น.	นายวรวิทย์ คำรักษ์	การยอมรับเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตลำไยของเกษตรกร ตำบลท่าชุมเงิน อำเภอแม่ทา จังหวัดลำพูน
O-5-2	13.15-13.30 น.	นางสาวจุฑารัตน์ มีบุษยา	แนวทางการแปรรูปใบอ้อยสู่วัสดุเพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์รักษ์โลก บนพื้นฐานการพึ่งพาตนเอง
O-5-3	13.30-13.45 น.	นางสาวพลอย แสนเหลี่ยม	สหสัมพันธ์ทางพันธุกรรมและลักษณะปรากฏของลักษณะการเจริญเติบโตในปลาชะโอน



ลำดับการนำเสนอโปสเตอร์ (Poste Presentation) การประชุมวิชาการนำเสนอผลงานวิจัย (Symposium)  
ระดับบัณฑิตศึกษา ครั้งที่ 16

สถานที่ติดตั้งโปสเตอร์ (Poster) : กลุ่มการศึกษา บริเวณโถงทางเดิน ชั้น 3 อาคารบัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์ผลงานวิจัย : 1. รองศาสตราจารย์ ดร.จำลอง วงษ์ประเสริฐ  
2. รองศาสตราจารย์ ดร.ภูมิพงศ์ จอมหงษ์พิพัฒน์  
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมประสงค์ เสนารัตน์

นักศึกษาประจำจุด : 1. นางสาวพรรณภา ท่ามาทอง  
2. นางสาวภัครินทร์ เหมาะะโสม  
3. นางสาวไปรยา เถาว์โมลา

เวลาตรวจประเมินโปสเตอร์ : 08.30–09.30 น.

ลำดับ	ชื่อผู้นำเสนอ	ชื่อผลงานวิจัย
P-1	นายจุลฉาน พากเพียร	การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวเชิงรุกบูรณาการทฤษฎีการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับส่งเสริมทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
P-2	นางสาวสุธาสินี หนองพร้าว	สภาพภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาบุรีรัมย์



สถานที่ติดตั้งโปสเตอร์ (Poster) : กลุ่มการจัดการ บริเวณโถงทางเดิน ชั้น 3 อาคารบัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์ผลงานวิจัย : 1. รองศาสตราจารย์ ดร.ปิยกนิษฐ์ โชติวินิช  
2. อาจารย์ ดร.วิตติกา ทางชั้น

นักศึกษาประจำจุด : 1. นางสาวพรรณภา ท่ามาทอง  
2. นางสาวภัครินทร์ เหมาะะโสม  
3. นางสาวไปรยา เถาว์โมลา

เวลาตรวจประเมินโปสเตอร์ : 08.30–09.30 น.

ลำดับ	ชื่อผู้นำเสนอ	ชื่อผลงานวิจัย
P-3	นายธีรกานต์ มากสุข	การสร้างสรรค์โมเดลจากคาแรคเตอร์ภายใต้แนวความคิดอัตลักษณ์ชุมชนประจำจังหวัดสมุทรปราการ
P-4	นายลัทพล พันธุ์แดงซิมภา	การศึกษาแนวทางแก้ไขปัญหาทรัพย์สิน NPA ไม่พร้อมขายฝ่ายบริหาร NPA ธนาคารอาคารสงเคราะห์
P-5	นางสาวเกวลิน โฉสูงเนิน	ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชัน TikTok ของวัยรุ่นในจังหวัดอุบลราชธานี



สถานที่ติดตั้งโปสเตอร์ (Poster) : กลุ่มวิทยาศาสตร์ บริเวณโถงทางเดิน ชั้น 3 อาคารบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์ผลงานวิจัย : 1. รองศาสตราจารย์ ดร.นพรัตน์ ส่งเสริม  
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัทพล มุ่งลือ  
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุดม ทิพราช

นักศึกษาประจำจุด : 1. นางสาวพรรณภา ท่ามาทอง  
2. นางสาวภัครินทร์ เหมาะโสม  
3. นางสาวไปรยา เถาว์โมลา

เวลาตรวจประเมินโปสเตอร์ : 08.30–09.30 น.

ลำดับ	ชื่อผู้นำเสนอ	ชื่อผลงานวิจัย
P-6	นางสาวช่อผกา ปลิปลิ้มโอฐ	ผลของการหมักแบบให้แสงและไร้แสงของ <i>Rhodobacter sphereroides</i> ต่อการผลิตไฟฟ้าชีวภาพในเซลล์เชื้อเพลิงจุลินทรีย์แบบห้องคู่ชนิดรับแสงได้
P-7	นางสาวสายไหม ศิริพงษ์	การพัฒนาแบบสอบถามความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพเพื่อป้องกันภาวะติดเชื้อในผู้ป่วยมะเร็งต่อมน้ำเหลืองชนิดนอนฮอดจ์กินที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด



สถานที่ติดตั้งโปสเตอร์ (Poster) : กลุ่มเกษตรศาสตร์ บริเวณโถงทางเดิน ชั้น 3 อาคารบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์ผลงานวิจัย : 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่ร้อยตรีหญิง ดร.สุภิญญา ธานี  
2. อาจารย์ ดร.สุวิทย์ โสภภาพล

นักศึกษาประจำจุด : 1. นางสาวพรรณภา ท้ามาทอง  
2. นางสาวภัครินทร์ เหมาะะโสม  
3. นางสาวไปรยา เถาว์โมลา

เวลาตรวจประเมินโปสเตอร์ : 08.30–09. 30 น.

ลำดับ	ชื่อผู้นำเสนอ	ชื่อผลงานวิจัย
P-8	นายสุกัลย์ ยูโหวง	ความต้องการสื่อเพื่อการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงเกษตรของวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์วิถีไทยไร้แสงสกรู้ง อำเภอด่านมะขามเตี้ย จังหวัดกาญจนบุรี
P-9	นางสาวภรณ์ทิลา ทองชู	แนวทางการส่งเสริมการผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกรในอำเภอหนองหาน จังหวัดอุดรธานี
P-10	นางสาวปาริชาติ ศรีใส	แนวทางการส่งเสริมการใช้สารชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ตำบลไผ่หลิว อำเภอดอนพุด จังหวัดสระบุรี
P-11	นายจิรวัฒน์ สืบโคด	แนวทางการส่งเสริมการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในตำบลชำแระ อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี

# บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

GRADUATE SCHOOL UBON RATCHATHANI RAJABHAT UNIVERSITY

Tel.045-352097 Fax.045-352120 [www.graduate.ubru.ac.th](http://www.graduate.ubru.ac.th)