



Kmitl Business School

# JOURNAL OF KMITL BUSINESS SCHOOL

วารสารบริหารธุรกิจ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีที่ 14 ฉบับที่ 2 ประจำเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2567

E-ISSN : 2985-167X

Journal of KMITL Business Year 14,  
issue 2, July - December 2024



**KMITL**  
**FIGHT**



วารสารบริหารธุรกิจ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Journal of KMITL Business School

ISSN 2985-167X (Online)

ปีที่ 14 ฉบับที่ 2 (2567)

Vol. 14 No. 2 (2024)

ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567

July - December 2024

กำหนดออกวารสารทุก 6 เดือน (ปีละ 2 ฉบับ)

ฉบับที่ 1 มกราคม-มิถุนายน    ฉบับที่ 2 กรกฎาคม-ธันวาคม

#### วัตถุประสงค์

1. เพื่อเผยแพร่ความรู้ ความก้าวหน้าทางวิชาการ และการวิจัยด้านบริหารธุรกิจ การจัดการ เศรษฐศาสตร์ และด้านอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

2. เพื่อส่งเสริม กระตุ้นให้เกิดการวิจัย และการพัฒนาองค์ความรู้ด้านบริหารธุรกิจ

#### ขอบเขตเนื้อหาที่ทางวารสารรับเผยแพร่

- 1.บริหารธุรกิจ
2. การจัดการ
- 3.เศรษฐศาสตร์และสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

#### รูปแบบการดำเนินการกลั่นกรองบทความ

กองบรรณาธิการได้ให้ความสำคัญถึงกระบวนการจัดทำวารสารตั้งแต่การคัดเลือกบทความและ ผู้ทรงคุณวุฒิที่พิจารณากลั่นกรอง บทความละ 3 ท่าน ในสาขาBusiness Administration การจัดการ เศรษฐศาสตร์และสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานทางวิชาการ และในการประเมินใช้ รูปแบบผู้ประเมินไม่ทราบชื่อผู้แต่ง และผู้แต่งไม่ทราบชื่อผู้ประเมิน

**เจ้าของ :** คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

1 ซอยฉลองกรุง 1 แขวงลาดกระบัง เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520

<https://www.kbs.kmitl.ac.th/>

## กองบรรณาธิการ

ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์ ดร.สิงห์ นวีสุข

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

บรรณาธิการวารสารบริหารธุรกิจ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศราวณี พึ่งผู้นำ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ผู้ดูแลระบบ

นางสาวกมลวรรณ สวยสุขวิชา

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ผู้ช่วยบรรณาธิการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฉัตรชัย ฉัตรบุญญกุล

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

อาจารย์ ดร.สาริษฐ์ กุลธวัชวิชัย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

อาจารย์ ดร.อัคริย์ กรมเมือง

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

นางสาวกมลวรรณ สวยสุขวิชา

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

## กองบรรณาธิการ

ศาสตราจารย์ ดร.อัญญา ชันธวิทย์

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

รองศาสตราจารย์ ดร.ดุษฎี โยเหลา

สถาบันวิจัยพฤกษศาสตร์

รองศาสตราจารย์ ดร.ณัฏฐ์ กุติสร

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

รองศาสตราจารย์ ดร.ปรียานุช อภิบุญโยภาส

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

รองศาสตราจารย์ จิระภรณ์ ตันติชัยรัตนกุล

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

รองศาสตราจารย์ ดร.พิภพ อุดร

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

รองศาสตราจารย์ ดร.ประดิษฐ์ วรณรัตน์

สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

รองศาสตราจารย์ ดร.อนุชา ภูมิพันธุ์ภิญโญ

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

รองศาสตราจารย์ ดร.เอี่ยมพร เขียรศิริณู

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

รองศาสตราจารย์ ดร.อภิญญา วนเศรษขุ

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

กองบรรณาธิการ (ต่อ)

|                                              |                                                |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------|
| รองศาสตราจารย์ ดร. กัลยา วาณิชยปัญญา         | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                          |
| รองศาสตราจารย์ ดร.กิ่งพร ทองใบ               | มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช                  |
| รองศาสตราจารย์ ศิริโสภาคย์ บุรพาเดชะ         | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                          |
| รองศาสตราจารย์ ดร.สุทธินันท์ พรหมสุวรรณ      | มหาวิทยาลัยกรุงเทพ                             |
| รองศาสตราจารย์ ดร.นรินทร์ สังข์รักษา         | มหาวิทยาลัยศิลปากร                             |
| รองศาสตราจารย์ ดร.ปิยะนาถ บุญมีพิพิธ         | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี                      |
| รองศาสตราจารย์ ดร. กล้าหาญ ณ น่าน            | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี             |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิญา อิงอาจ           | มหาวิทยาลัยศิลปากร                             |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิทธิชัย ธรรมเสนห์     | มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา                    |
| อาจารย์ดร.ธีทัต ตรีศิริโชติ                  | มหาวิทยาลัยบูรพา                               |
| อาจารย์ ดร.วีรวิทย์ เลิศไทยตระกูล            | มหาวิทยาลัยศรีปทุม                             |
| อาจารย์ ดร.สรพล บุรณกุล                      | มหาวิทยาลัยศรีปทุม                             |
| อาจารย์ ดร.อาชวิทธิ์ เจริญกลิ่นจันทร์        | มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา                    |
| อาจารย์ ดร.วิภากร วัฒนสินธุ์                 | มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ                     |
| รองศาสตราจารย์ ดร.กุลกัญญา ณ ป้อมเพ็ชร       | สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง |
| รองศาสตราจารย์ ดร.วรรณฤต แสงมณี              | สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วอนชนก ไชยสุนทร        | สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุทธิ สุอำพัน          | สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรชัย ศักดานุวัฒน์วงศ์ | สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โอปอล์ สุวรรณเมฆ       | สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐภูมิ โรจน์นิตติกุล  | สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิงหะ ฉวีสุข           | สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง |

## สารบัญ

กองบรรณาธิการ

II

ปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานเว็บไซต์ระบบบริหารกิจกรรม ด้านนวัตกรรมในระดับภูมิภาค  
(NIA Regional Connect)

ภัทรพงศ์ สกุลวงษ์ และชุติมา เปี้ยวไข่มุข

1

การพัฒนาส่วนค้นหาและแนะนำข้อมูลวัดบนเว็บแอปพลิเคชัน Wat Portal

สงเสริม เพชรศุภมิตร และชุติมา เปี้ยวไข่มุข

17

การออกแบบและพัฒนาระบบทดสอบความสามารถทางอิเล็กทรอนิกส์

กรณีศึกษาของ บริษัท เอ็มเวิร์ค กรุ๊ป จำกัด

เกริกเกียรติ เสริมศักดิ์สกุล และชุติมา เปี้ยวไข่มุข

33

คุณลักษณะของผู้ประกอบการด้านการเกษตรที่ส่งผลต่อความสามารถในการชำระหนี้ กรณีศึกษาลูกค้า  
ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.)

วันทนีย์ เจริญทรัพย์ และณัฐพล พันธุ์ภักดี

50

การศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพและคุณภาพการส่งมอบงานโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ ของหน่วยงาน  
ภาครัฐในประเทศไทย ด้วยวิธีการตรวจสอบคุณภาพตาม มาตรฐาน ISO/IEC 29110 กับวิธีการตรวจสอบ  
คุณภาพแบบ 3 ระยะ ที่มีการนำมาตรฐาน ISO/IEC 29110 มาใช้ร่วมด้วย

ประพันธ์ สุรปภา และวรภัทร ไพรไกรง

65

รูปแบบกลยุทธ์การตลาดเพื่อสร้างคุณค่าแบรนด์ของธุรกิจเครื่องสำอางกลุ่มผลิตภัณฑ์ธรรมชาติของ  
ผู้สูงอายุในประเทศไทย

ปริญดา วิสุทธิแพทย์ และเยาวภา ปฐมศิริกุล

84

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อเจตนาเชิงพฤติกรรมในการให้บริการขนส่งสินค้าทางทะเล ณ ท่าเรือกรุงเทพ มุมมองของผู้ใช้บริการ

สุวิมล จักรปริญญากุล และสุรสิทธิ์ บุญชูนนท์ 110

กลยุทธ์การมีส่วนร่วมในกระบวนการบริหารโครงการเพิ่มศักยภาพในการป้องกันชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนของเครือข่ายภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน

มูจลินท์ งามเหมือน และลักษณา ศิริวรรณ 125

อิทธิพลของปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดในมุมมองของลูกค้าที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อ รถยนต์มือสองในเขตอำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา

ธนเดช กังสวัสดิ์ 142

ส่วนประสมทางการตลาดและพฤติกรรมผู้บริโภคที่ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้บริการร้านอาหารบุฟเฟต์ชาบู

อัจฉราพรรณ ตั้งจาตุรโสมณ 158

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อราคาน้ำยางสดในประเทศไทย

ณัฐริณีย์ คำกองแก้ว ธิดาดาว สารธรรม จรรย์รัตน์ อ่างหิน และธเนศ เตชะเสน 172

การวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของผลิตภัณฑ์แปรรูปจากแก้วมังกร: กรณีศึกษาผลิตภัณฑ์กิมจิ แก้วมังกรและชาไก่แก้วมังกร

วรินทร์ธร โตพันธ์, สุภาวดี สำราญ ณัฐธิญา ทรัพย์บุญญากุล และขวัญกนิษฐ์ อินทรตระกูล 185

ปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานเว็บไซต์ระบบบริหารกิจกรรม  
ด้านนวัตกรรมในระดับภูมิภาค (NIA Regional Connect)  
Factors Affecting Users Satisfaction of Regional Innovation Activity  
Management Website (NIA Regional Connect)

ภัทรพงศ์ สกุลวงษ์ และชุตินา เปี้ยวไข่มุก  
Pattarapong Sakulwong and Chutima Beokhaimook  
E-mail: pattarapong.s61@rsu.ac.th, chutima@rsu.ac.th\*

วิทยาลัยนวัตกรรมการดิจิทัลเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยรังสิต จังหวัดปทุมธานี 12000  
College of Digital Technology Innovation Rangsit University Pathum Thani Province 12000

\*Corresponding author E-mail: chutima@rsu.ac.th

วันที่ส่งบทความ: 24 เมษายน 2567 วันที่แก้ไขบทความ: 15 มิถุนายน 2567 วันที่ตอบรับบทความ: 23 กรกฎาคม 2567

Received: April 24, 2024 .Revised: June 15, 2024 Accepted: July 23, 2024

\*Corresponding author E-mail: chutima@rsu.ac.th

## บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมการใช้งานเว็บไซต์ระบบบริหารกิจกรรมด้านนวัตกรรมในระดับภูมิภาคของผู้ใช้งาน ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านคุณภาพเว็บไซต์ที่มีผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานเว็บไซต์ระบบบริหารกิจกรรมด้านนวัตกรรมในระดับภูมิภาค และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านการยอมรับเทคโนโลยีที่มีผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานเว็บไซต์ระบบบริหารกิจกรรมด้านนวัตกรรมในระดับภูมิภาค กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ สมาชิกที่เคยใช้งานเว็บไซต์ระบบบริหารกิจกรรมด้านนวัตกรรมในระดับภูมิภาคที่ได้ตอบแบบสอบถามงานวิจัยผ่านแบบฟอร์มออนไลน์ โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง จำนวน 384 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์พหุคูณ ผลการศึกษา พบว่า 1) ปัจจัยด้านคุณภาพของระบบส่งผลเชิงบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานเว็บไซต์ 2) ปัจจัยด้านคุณภาพข้อมูลส่งผลเชิงบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานเว็บไซต์ 3) ปัจจัยด้านคุณภาพการให้บริการส่งผลเชิงบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานเว็บไซต์ 4) ปัจจัยด้านการรับรู้ประโยชน์ส่งผลเชิงบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานเว็บไซต์ 5) ปัจจัยด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งานส่งผลเชิงบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานเว็บไซต์ การศึกษาครั้งนี้ยอมรับทุกสมมติฐาน โดยผู้วิจัยสามารถนำไปวิเคราะห์และประยุกต์ใช้ในการพัฒนา ปรับปรุง และนำข้อมูลไปใช้ในการให้บริการเว็บไซต์เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการเว็บไซต์ระบบบริหารกิจกรรมด้านนวัตกรรมในระดับภูมิภาค

**คำสำคัญ:** ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน, ระบบบริหารกิจกรรมด้านนวัตกรรมในระดับภูมิภาค, การยอมรับเทคโนโลยี, สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ

## Abstract

This research aims to study and analyze the factors affecting users' satisfaction of the Regional Innovation Activity Management Website (NIA Regional Connect). The study sample comprises 384 users of the NIA Regional Connect website who responded research questionnaire that has provided on NIA Regional Connect website. The research methodology involved using questionnaires and data analysis with statistical tools such as frequency analysis, percentages, means, standard deviations, and multiple regression analysis. The study found that all five hypotheses were accepted, indicating the following relationships: 1) System quality factors have a positive effect on website user satisfaction. 2) Information quality factors have a positive effect on website user satisfaction. 3) Service quality factors have a positive effect on website user satisfaction. 4) The factor of perceived usefulness has a positive effect on website user satisfaction. 5) The factor of perceived ease of use has a positive effect on website user satisfaction. The researcher can analyze and apply these findings to develop, improve, and use the information to provide website services that meet the needs of users of the regional innovation activity management system website (NIA Regional Connect).

**Keywords:** User Satisfaction, NIA Regional Connect, Technology Acceptance, National Innovation Agency

## บทนำ

เว็บไซต์ระบบบริหารกิจกรรมด้านนวัตกรรมในระดับภูมิภาคของสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) มีเป้าหมายในการใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือสำหรับสนับสนุนและส่งเสริมการเข้าถึงกิจกรรมด้านนวัตกรรมให้กับเครือข่ายในพื้นที่ บริหารจัดการการเข้าถึงโครงสร้างพื้นฐานด้านนวัตกรรมของเครือข่ายในพื้นที่ โดยระบบบริหารจัดการข้อมูลนวัตกรรม ภูมิภาคสำหรับสำนักงานภาคเหนือจะอยู่ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน มีระบบสมัครเข้าร่วมหรือระบบบริหารจัดการกิจกรรมด้านนวัตกรรมที่เกิดขึ้นในพื้นที่ ระบบการเก็บสถิติการใช้บริการของผู้ประกอบการหรือหน่วยงานความร่วมมือรวมถึงข่าวการประชาสัมพันธ์และกิจกรรมทางด้านนวัตกรรมในพื้นที่และขยายผลไปสู่การส่งเสริม โดยเว็บไซต์ระบบบริหารกิจกรรมด้านนวัตกรรมในระดับภูมิภาค ได้รองรับการแสดงผลได้หลากหลายอุปกรณ์ ทั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์ แท็บเล็ตและสมาร์ทโฟน ระบบปฏิบัติที่หลากหลาย ซึ่งจะทำให้ผู้ใช้บริการเข้าถึงข้อมูลได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ

งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานเว็บไซต์ระบบบริหารกิจกรรมด้านนวัตกรรมในระดับภูมิภาค โดยใช้ปัจจัยคุณภาพเว็บไซต์ ได้แก่ ปัจจัยด้านคุณภาพระบบ ปัจจัยด้านคุณภาพข้อมูล และปัจจัยด้านคุณภาพการให้บริการ รวมถึงปัจจัยด้านการยอมรับเทคโนโลยี ได้แก่ ปัจจัยการรับรู้ประโยชน์ และปัจจัยการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน เพื่อให้ทราบถึงความพึงพอใจของผู้ใช้งานได้มากยิ่งขึ้นและสามารถนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาเว็บไซต์ให้สอดคล้องกับความพึงพอใจของผู้ใช้งาน โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นสมาชิกที่เคยใช้งานเว็บไซต์ระบบบริหารกิจกรรมด้านนวัตกรรมในระดับภูมิภาคซึ่งดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตัวอย่างผ่านแบบสอบถาม และได้รับข้อมูลแบบสอบถามที่มีความครบถ้วน สมบูรณ์ทั้งสิ้น 384 ชุด



ดังนั้นผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานเว็บไซต์ระบบบริหารกิจกรรมด้านนวัตกรรมในระดับภูมิภาค ซึ่งผลลัพธ์จากงานวิจัย จะเป็นข้อมูลทางวิชาการที่สำคัญและเป็นประโยชน์ต่อการเพิ่มประสิทธิภาพของพัฒนาเว็บไซต์ระบบบริหารกิจกรรมด้านนวัตกรรมในระดับภูมิภาคในอนาคตต่อไป

ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจของเว็บไซต์ระบบบริหารกิจกรรมด้านนวัตกรรมในระดับภูมิภาค โดยเรียงลำดับตามปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจจากมากไปน้อย ได้แก่ ปัจจัยด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน ปัจจัยด้านการรับรู้ประโยชน์ ปัจจัยด้านคุณภาพการให้บริการ ปัจจัยด้านการใช้งานและการเข้าถึงระบบ และปัจจัยด้านคุณภาพข้อมูลและการค้นหาข้อมูล ตามลำดับ

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมในการใช้งานเว็บไซต์ระบบบริหารกิจกรรมด้านนวัตกรรมในระดับภูมิภาคของผู้ใช้งาน
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านคุณภาพเว็บไซต์ที่มีผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานเว็บไซต์ระบบบริหารกิจกรรมด้านนวัตกรรมในระดับภูมิภาค
3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านการยอมรับเทคโนโลยีที่มีผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานเว็บไซต์ระบบบริหารกิจกรรมด้านนวัตกรรมในระดับภูมิภาค

## ทบทวนวรรณกรรม

### 1. ทฤษฎีโมเดลแห่งความสำเร็จระบบสารสนเทศของ DeLone และ McLean

DeLone และ McLean (1992) <sup>[18]</sup> ได้นำเสนอโมเดลการวัดความสำเร็จของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (Model of Information System Success) ซึ่งเป็นโมเดลที่เกี่ยวข้องกับการวัดผลประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศ ซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยในด้านการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านคุณภาพเว็บไซต์ที่มีผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน โดยโมเดลนี้ประกอบด้วย 6 ปัจจัยหลักที่มีผลต่อความสำเร็จของระบบสารสนเทศ ได้แก่ คุณภาพของระบบ (System Quality) คุณภาพของข้อมูลสารสนเทศ (Information Quality) คุณภาพบริการ (Service Quality) ความตั้งใจในการใช้งาน (Intention to Use) หรือการใช้งานของผู้ใช้ (Use) ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (User Satisfaction) และการรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับของผู้ใช้งาน (Net Benefits)

### 2. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพระบบ

DeLone และ McLean (2003) <sup>[19]</sup> ได้กล่าวถึงความหมายของคุณภาพของระบบว่าเป็นความสามารถของระบบในการประมวลผลข้อมูลตามที่ต้องการ ผลลัพธ์ที่ได้สะท้อนถึงความถูกต้อง ครบถ้วน และประสิทธิภาพในการทำงานของระบบ ระบบที่มีคุณภาพเปรียบเสมือนตัวชี้วัดประสิทธิภาพของกระบวนการในระบบสารสนเทศ ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานโดยตรง มีรายละเอียดดังนี้

1. ด้านคุณภาพข้อมูล (Information Quality) โดยมีปัจจัยที่ใช้ในการประเมิน คือ ความเป็นส่วนตัว ความครบถ้วนของข้อมูล ความสัมพันธ์ของข้อมูล ความง่ายในการทำความเข้าใจของข้อมูล และความปลอดภัยของข้อมูล
2. ด้านคุณภาพระบบ (System Quality) โดยใช้ปัจจัยในการประเมิน คือ ความง่ายในการใช้งาน ความปลอดภัยในการใช้งาน ความมีเสถียรภาพ ความรวดเร็วในการตอบสนอง และความง่ายในการเข้าถึง

3. ด้านคุณภาพการบริการ (Service Quality) ใช้หลัก SERVQUAL ของ Parasuraman และ Berry (1985) มาใช้ในการประเมิน โดยมีหัวข้อการประเมินคือ ด้านการตอบสนอง ด้านความน่าเชื่อถือ ด้านการรับประกัน ด้านความเอาใจใส่ และด้านลักษณะทางกายภาพของการให้บริการ

4. ด้านการใช้งาน (Usage) โดยเป็นการประเมินผ่านการเข้าเยี่ยมชมเว็บไซต์เช่น ความถี่ในการใช้งาน เวลาในการใช้งาน รูปแบบในการใช้งาน เป็นต้น

5. ด้านความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (User Satisfaction) โดยอาศัยการประเมินความคิดเห็นของผู้ใช้งาน

6. ด้านประโยชน์สุทธิ (Net Benefit) เป็นการประเมินที่อาศัยปัจจัยทั้งด้านบวกและด้านลบที่ส่งผลกระทบต่อประโยชน์ของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เช่น ผลกำไรสุทธิ การเติบโตของยอดขาย ผลตอบแทนจากการลงทุน เป็นต้น

### 3. ทฤษฎีด้านการยอมรับเทคโนโลยี

Davis (1989) <sup>[17]</sup> ได้นำเสนอแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model : TAM) โดยได้พัฒนาเพิ่มเติมมาจากทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล (Theory of Reasoned Action) โดย Ajzen & Fishbein (1980) <sup>[15]</sup> ซึ่งหลักการของ TAM ใช้การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจในการแสดงพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบด้วยปัจจัย 4 ประการ ดังนี้

1. ตัวแปรภายนอก (External Variable) เช่น ข้อมูลด้านประชากรศาสตร์ ประสบการณ์การใช้งานที่เกิดขึ้นโดยผู้ใช้งาน เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ถึงประโยชน์จากการได้รับเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมถึงการรับรู้ว่าคุณภาพเทคโนโลยีดังกล่าวมีความง่ายในการใช้งาน

2. การรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับจากเทคโนโลยีสารสนเทศ (Perceived Usefulness) เช่น ความเชื่อในระดับบุคคลที่มีต่อเทคโนโลยีว่าการนำเทคโนโลยีมาใช้งานจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานได้ ช่วยเพิ่มความเร็ว ความถูกต้อง แม่นยำในการทำงาน และสะท้อนพฤติกรรมการใช้งานของผู้ใช้

3. การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use) เช่น การรับรู้ว่าจะสามารถใช้เทคโนโลยีได้ได้ง่าย ไม่ต้องใช้เวลาเรียนรู้มาก รวมถึงไม่ใช้ความพยายามที่มากเกินไปในการเรียนรู้

4. ทศนคติที่มีต่อการใช้งาน (Attitude toward Using) เช่น การรับรู้ถึงประโยชน์และความสะดวกในการใช้งาน ความตั้งใจในการใช้งาน การได้รับผลกระทบจากทัศนคติและการรับรู้เกี่ยวกับคุณค่าที่จะได้รับซึ่งส่งผลให้การใช้งานเกิดขึ้นในที่สุด

### 4. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจในการใช้งานเว็บไซต์

สินินารถ วายุภักษ์ (2561) <sup>[12]</sup> ได้ศึกษาศึกษาการประเมินความพึงพอใจของพนักงานในกลุ่มบริษัท MBK Life Assurance ต่อระบบ HRIS มุ่งเน้นไปที่มิติความพึงพอใจในการใช้งาน ผลการศึกษาจากแบบสอบถามและสัมภาษณ์พนักงานระดับหัวหน้า แสดงให้เห็นว่าโดยรวมแล้ว พนักงานมีความพึงพอใจต่อระบบ HRIS

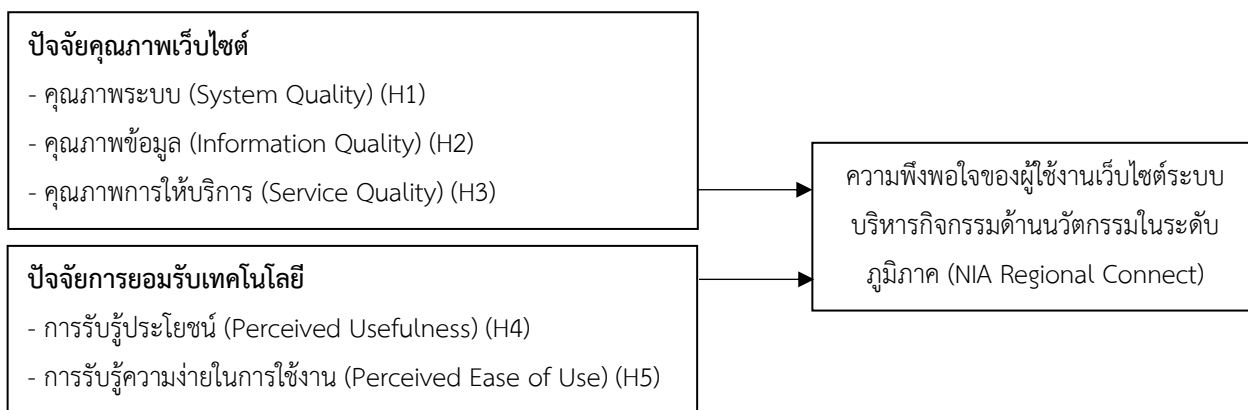
ถิรดา มธุรสพรวัฒนา (2562) <sup>[9]</sup> ได้ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจผู้ใช้บริการ Netflix แยกตามกลุ่ม Generation มุ่งเน้นไปที่ปัจจัยด้านคุณภาพระบบ คุณภาพข้อมูล คุณภาพบริการ และความพึงพอใจของผู้ใช้ ผลการศึกษาวิจัยเชิงลึกและแบบสำรวจกับกลุ่มตัวอย่าง 384 คน พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจ ได้แก่ ประโยชน์ที่ได้รับ คุณภาพข้อมูล และคุณภาพระบบ เพศและอายุส่งผลต่อความพึงพอใจในระดับหนึ่ง

จิรพล สังข์โพธิ์ (2561) <sup>[3]</sup> ได้ศึกษาระดับความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งภายในและภายนอกองค์กรต่อระบบสารสนเทศและระบบสื่อสารของการไฟฟ้านครหลวง ผลการศึกษพบว่า ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีความพึงพอใจในระดับพอใจมากต่อการบริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบสื่อสาร

## วิธีดำเนินการวิจัย

### 1. กรอบการวิจัย

ในการศึกษาปัจจัยใดที่มีผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานเว็บไซต์ระบบบริหารกิจกรรมด้านนวัตกรรมในระดับภูมิภาค (NIA Regional Connect) มีกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบการวิจัย

### 2. สมมติฐานการวิจัย

H1 : ปัจจัยด้านคุณภาพระบบมีผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานเว็บไซต์ระบบบริหารกิจกรรมด้านนวัตกรรมในระดับภูมิภาค

H2 : ปัจจัยด้านคุณภาพข้อมูลมีผลต่อความพึงพอใจในของผู้ใช้งานเว็บไซต์ระบบบริหารกิจกรรมด้านนวัตกรรมในระดับภูมิภาค

H3 : ปัจจัยด้านคุณภาพการให้บริการมีผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานเว็บไซต์ระบบบริหารกิจกรรมด้านนวัตกรรมในระดับภูมิภาค

H4 : ปัจจัยด้านการรับรู้ประโยชน์มีผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานเว็บไซต์ระบบบริหารกิจกรรมด้านนวัตกรรมในระดับภูมิภาค

H5 : ปัจจัยด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งานมีผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานเว็บไซต์ระบบบริหารกิจกรรมด้านนวัตกรรมในระดับภูมิภาค

### 3. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรคือ สมาชิกที่เคยใช้งานเว็บไซต์ระบบบริหารกิจกรรมด้านนวัตกรรมในระดับภูมิภาค (NIA Regional Connect) ที่ได้ตอบแบบสอบถามงานวิจัยผ่านแบบฟอร์มออนไลน์ การวิจัยในครั้งนี้คัดเลือกจากกลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นการศึกษาจากสมาชิกที่เคยใช้งานเว็บไซต์ระบบบริหารกิจกรรมด้านนวัตกรรมในระดับภูมิภาค (NIA Regional Connect) โดยกำหนดระดับความเชื่อมั่นที่ ร้อยละ 95 ซึ่งช่วยให้สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างได้ในปริมาณมากภายในระยะเวลาอันสั้นและให้ความแม่นยำเพียงพอสำหรับการวิจัย โดยใช้สูตรคำนวณของ (อัญจวรรณ งามญาณ, 2554) ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างคือ 384 คน โดยเลือกใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) ด้วยการเลือกแจกแบบสอบถามเฉพาะกลุ่มตัวอย่างที่เคยใช้งานเว็บไซต์ระบบบริหารกิจกรรมด้านนวัตกรรมในระดับภูมิภาค (NIA Regional Connect) ซึ่งเป็นการเลือก

กลุ่มตัวอย่างแบบไม่ใช้ความน่าจะเป็น (Nonprobability Sampling) ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และทำการแจกแบบสอบถามออนไลน์ เนื่องจากเป็นวิธีที่สะดวก รวดเร็วในการที่จะเก็บข้อมูลจำนวนมากในระยะเวลาจำกัดได้

#### 4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

##### 4.1 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการศึกษาวิจัยครอบคลุมด้วยแบบสอบถามที่ถูกสร้างขึ้นโดยการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง แบบสอบถามถูกแบ่งออกเป็นส่วนต่างๆ ดังนี้

ส่วนที่ 1 เป็นข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม หรือลักษณะทางส่วนบุคคล จำนวน 4 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ ระดับการศึกษา โดยคำถามเป็นแบบเลือกคำตอบได้เพียงคำตอบเดียว

ส่วนที่ 2 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้งานเว็บไซต์ระบบบริหารกิจกรรมด้านนวัตกรรมในระดับภูมิภาค จำนวน 3 ข้อ เป็นแบบสอบถามที่สร้างขึ้นตามแนวคิดของทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล ของ Ajzen & Fishbein (1980) โดยคำถามเป็นแบบเลือกคำตอบได้เพียงคำตอบเดียว

ส่วนที่ 3 เป็นการประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยคุณภาพของเว็บไซต์และการยอมรับเทคโนโลยี เป็นแบบสอบถามที่สร้างขึ้นตามแนวคิดของโมเดลการวัดความสำเร็จของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ของ DeLone และ McLean (1992) โดยเป็นแบบสอบถามเพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามแสดงระดับความสำคัญในปัจจัยของคุณภาพของเว็บไซต์ ลักษณะของแบบสอบถามเป็นคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating scale) ตามรูปแบบ Likert scale

ส่วนที่ 4 เป็นคำถามเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยี เป็นแบบสอบถามที่สร้างขึ้นตามแนวคิดของแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี ของ Davis (1989) โดยเป็นแบบสอบถามเพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามแสดงระดับความสำคัญในปัจจัยของคุณภาพของเว็บไซต์ ลักษณะของแบบสอบถามเป็นคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating scale) ตามรูปแบบ Likert scale

##### 4.2 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

ในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ โดยจะนำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จแล้วมอบให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาและทำการแก้ไขตามข้อเสนอแนะและข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ต่องานวิจัย โดยมีผลการประเมินความถูกต้องเชิงเนื้อหาของเครื่องมือวิจัยการวิเคราะห์โดยผู้เชี่ยวชาญ (Index of Item-Objective Congruence: IOC) ถูกนำมาใช้ โดยมีผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านประเมินคำถามแต่ละข้อในแบบสอบถาม คะแนน IOC อยู่ระหว่าง 0.67 ถึง 1.00 แสดงให้เห็นว่าเครื่องมือวิจัยมีความถูกต้องเชิงเนื้อหาในระดับที่ยอมรับได้

นอกจากนี้ ความเชื่อมั่นของแบบสอบถามได้รับการประเมินโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์ Cronbach's alpha เพื่อทดสอบความสอดคล้องภายในของคำถามต่างๆ ค่าสัมประสิทธิ์ Cronbach's alpha ที่ได้เท่ากับ 0.85 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าแบบสอบถามมีความเชื่อมั่นในระดับสูง

#### 5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยเป็นผู้จัดเก็บข้อมูลผ่านแบบสอบถามออนไลน์กับประชากรกลุ่มตัวอย่างที่ใช้งานเว็บไซต์ระบบบริหารกิจกรรมด้านนวัตกรรมในระดับภูมิภาค (NIA Regional Connect) ในระหว่างวันที่ 1-31 กรกฎาคม 2566 มีจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามรวมทั้งสิ้น 384 คน

#### 6. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดอันดับการวัดค่าตัวแปรให้เป็นตัวเลขในแต่ละข้อ เพื่อให้สอดคล้องกับการตัดสินใจของผู้ตอบแบบสอบถาม ตัวอย่างเช่นการประเมินผลและเลือกคำตอบเพียงคำตอบเดียว เพื่อให้สามารถวิเคราะห์และตีความค่าตัวแปรได้อย่างเหมาะสม สามารถหาค่าเฉลี่ยแล้วนำมาแปลความหมายโดยใช้เกณฑ์เกี่ยวกับความคิดเห็น

การศึกษานี้ใช้แบบสอบถามออนไลน์เป็นเครื่องมือสำคัญในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ตอบแบบสอบถาม โดยที่ผู้เข้าร่วมสามารถเข้าถึงแบบสอบถามผ่านระบบอินเทอร์เน็ตได้อย่างสะดวก เข้าถึงสำหรับกลุ่มตัวอย่างที่มีการใช้งานอินเทอร์เน็ตเป็นประจำได้ง่าย ลดความยุ่งยากในการจัดส่งและการเก็บรวบรวมข้อมูล สามารถสะท้อนความคิดและทัศนคติของผู้ตอบได้อย่างแท้จริง รวมถึงสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลได้ในปริมาณมากภายในระยะเวลาอันสั้นและมีความแม่นยำในการบันทึกข้อมูลสูง และเป็นวิธีที่เหมาะสมสำหรับการศึกษา หลังจากที่ได้ข้อมูลได้รับการรวบรวมเสร็จสิ้น ผู้วิจัยใช้ซอฟต์แวร์สถิติเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล โดยเป็นซอฟต์แวร์ที่มีความนิยมในการใช้ในการวิเคราะห์ทางสถิติในงานวิจัย ในขั้นตอนวิเคราะห์ข้อมูลมีการใช้เทคนิคสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เพื่อหาค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) โดยการวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis) เพื่อเป็นการจับกลุ่ม หรือรวมกลุ่มตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันเข้าด้วยกัน การวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Linear Regression) เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติของ (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2554)

## ผลการวิจัย

ข้อมูลเกี่ยวกับคุณลักษณะประชากรศาสตร์ของสมาชิกที่เคยใช้งานเว็บไซต์ระบบบริหารกิจกรรมด้านนวัตกรรมในระดับภูมิภาค พบว่ากลุ่มตัวอย่างของสมาชิกที่เคยใช้งานเว็บไซต์ระบบบริหารกิจกรรมด้านนวัตกรรมในระดับภูมิภาค จำนวน 384 คน มีสัดส่วนของเพศชายมากกว่าเพศหญิงที่ร้อยละ 52.3 และร้อยละ 47.7 ตามลำดับ โดยส่วนใหญ่มีอายุอยู่ระหว่าง 31-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 20.1 ของกลุ่มตัวอย่าง อาชีพส่วนใหญ่ของกลุ่มตัวอย่าง คือ ประกอบธุรกิจส่วนตัว/ค้าขาย คิดเป็นร้อยละ 53.6 และระดับการศึกษาส่วนใหญ่ของกลุ่มตัวอย่างคือ ระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 79.9

ข้อมูลพฤติกรรมการใช้งานเว็บไซต์ระบบบริหารกิจกรรมด้านนวัตกรรมในระดับภูมิภาค จากแบบสอบถามได้ คือ ผู้ใช้งานส่วนใหญ่เข้าถึงเว็บไซต์ระบบบริหารกิจกรรมด้านนวัตกรรมในระดับภูมิภาค ผ่านช่องทางโทรศัพท์มือถือหรือแท็บเล็ต คิดเป็นร้อยละ 61.2 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการทราบข่าวสารประชาสัมพันธ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับกิจกรรมด้านนวัตกรรม คิดเป็นร้อยละ 62.5 และมีความถี่ในการเข้าใช้งาน 1-3 วันต่อสัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 68.5

ผลที่ได้จากการวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis) กลุ่มปัจจัยคุณภาพเว็บไซต์ ที่มีตัวแปรอิสระ 17 ตัววัด และกลุ่มปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยี ที่มีตัวแปรอิสระ 10 ตัววัด โดยใช้วิธีการหมุนแกนแบบ Varimax พบว่าสามารถจัดกลุ่มปัจจัยใหม่ได้ 5 กลุ่มและเมื่อนำทั้ง 5 กลุ่ม ปัจจัยดังกล่าวมาทำการวิเคราะห์ทางสถิติด้วยวิธีการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) พบว่าทั้ง 5 ปัจจัย มีผลต่อความพึงพอใจในการใช้งานเว็บไซต์ระบบบริหารกิจกรรมด้านนวัตกรรมในระดับภูมิภาค โดยเรียงลำดับจากค่าสัมประสิทธิ์ของสมการถดถอย (Beta Coefficient) จากมากไปน้อย คือ ปัจจัยด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน ปัจจัยด้านการรับรู้ประโยชน์ ปัจจัยด้านคุณภาพการให้บริการ ปัจจัยด้านการใช้งาน และการเข้าถึงระบบ และปัจจัยด้านคุณภาพข้อมูลและการค้นหา ข้อมูล ตามลำดับ ทั้งนี้ตัวแบบดังกล่าวสามารถอธิบายความพึงพอใจของผู้ใช้งานเว็บไซต์ระบบบริหารกิจกรรมด้านนวัตกรรมในระดับภูมิภาคของกลุ่มตัวอย่างได้ร้อยละ 64.3

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ปัจจัยของการศึกษาในด้านต่าง ๆ (n = 384)

| ปัจจัย                                                                                                         | $\bar{X}$ | S.D.  | ระดับการประเมิน |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|-----------------|
| <b>1. ปัจจัยด้านคุณภาพระบบ (System Quality)</b>                                                                |           |       |                 |
| 1.1 เว็บไซต์สามารถแสดงผลได้ทันทีที่เรียกใช้งาน                                                                 | 3.98      | 0.795 | มาก             |
| 1.2 เว็บไซต์สามารถเข้าถึงได้หลายช่องทาง เช่น คอมพิวเตอร์<br>สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต เป็นต้น                         | 4.01      | 0.846 | มาก             |
| 1.3 ท่านสามารถเข้าใช้งานเว็บไซต์ได้เมื่อต้องการ                                                                | 3.97      | 0.836 | มาก             |
| 1.4 ท่านสามารถค้นหาข้อมูลที่ต้องการจากเว็บไซต์ได้                                                              | 4.01      | 0.798 | มาก             |
| 1.5 เว็บไซต์มีระบบนำทางที่ดี                                                                                   | 3.98      | 0.824 | มาก             |
| 1.6 เว็บไซต์มีความเสถียรในการใช้งาน                                                                            | 4.00      | 0.824 | มาก             |
| <b>2. ปัจจัยด้านคุณภาพข้อมูล (Information Quality)</b>                                                         |           |       |                 |
| 2.1 ข้อมูลภายในเว็บไซต์มีความเกี่ยวข้องกับความต้องการของท่าน                                                   | 3.88      | 0.799 | มาก             |
| 2.2 ข้อมูลภายในเว็บไซต์เป็นข้อมูลที่ท่านสามารถใช้ประโยชน์<br>ได้                                               | 3.91      | 0.810 | มาก             |
| 2.3 ข้อมูลในแต่ละเมนูของเว็บไซต์มีความครบถ้วนสมบูรณ์                                                           | 4.01      | 0.808 | มาก             |
| 2.4 ข้อมูลภายในเว็บไซต์มีความน่าเชื่อถือ                                                                       | 4.04      | 0.767 | มาก             |
| 2.5 ข้อมูลภายในเว็บไซต์มีความทันสมัย                                                                           | 4.02      | 0.830 | มาก             |
| 2.6 ข้อมูลภายในเว็บไซต์มีความถูกต้อง                                                                           | 3.96      | 0.845 | มาก             |
| <b>3. ปัจจัยด้านคุณภาพการบริการ (Service Quality)</b>                                                          |           |       |                 |
| 3.1 ท่านสามารถติดต่อผู้ดูแลเว็บไซต์ได้ง่าย                                                                     | 4.06      | 0.782 | มาก             |
| 3.2 ผู้ดูแลเว็บไซต์ตอบสนองอย่างเต็มใจเมื่อท่านต้องการ                                                          | 3.93      | 0.818 | มาก             |
| 3.3 ผู้ดูแลเว็บไซต์มีความใส่ใจต่อความต้องการของท่าน                                                            | 4.06      | 0.796 | มาก             |
| 3.4 ผู้ดูแลเว็บไซต์มีทักษะเพียงพอในการแก้ปัญหาของท่าน                                                          | 4.03      | 0.830 | มาก             |
| 3.5 ผู้ดูแลเว็บไซต์สามารถให้บริการท่านในเวลาที่ต้องการ                                                         | 3.95      | 0.816 | มาก             |
| <b>4. ปัจจัยด้านการรับรู้ประโยชน์ (Perceived Usefulness)</b>                                                   |           |       |                 |
| 4.1 ท่านคิดว่าเว็บไซต์สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการค้นหา<br>บริการต่างๆ ของสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) | 4.01      | 0.846 | มาก             |
| 4.2 ท่านคิดว่าเว็บไซต์เป็นช่องทางในการเพิ่มมูลค่าการบริการ<br>ต่างๆ ของสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) | 4.16      | 0.742 | มาก             |

**ตารางที่ 1** ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ปัจจัยของการศึกษาในด้านต่าง ๆ (n = 384) (ต่อ)

| ปัจจัย                                                                      | $\bar{X}$ | S.D.  | ระดับการประเมิน |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|-----------------|
| 4.3 ท่านคิดว่าเว็บไซต์ช่วยให้ท่านปฏิบัติงานได้เร็วขึ้น                      | 3.99      | 0.811 | มาก             |
| 4.4 ท่านคิดว่าเว็บไซต์ช่วยให้ท่านปฏิบัติงานได้ง่ายขึ้น                      | 4.06      | 0.796 | มาก             |
| 4.5 โดยรวมท่านคิดว่าเว็บไซต์ NIA Regional Connect เป็นเว็บไซต์ที่มีประโยชน์ | 3.90      | 0.808 | มาก             |
| <b>5. ปัจจัยด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use)</b>    |           |       |                 |
| 5.1 ท่านคิดว่าเว็บไซต์ง่ายต่อการเรียนรู้ในการใช้งาน                         | 3.98      | 0.795 | มาก             |
| 5.2 ท่านคิดว่าเว็บไซต์มีความชัดเจนและเข้าใจง่าย                             | 4.00      | 0.803 | มาก             |
| 5.3 ท่านคิดว่าเว็บไซต์ไม่ต้องใช้ความพยายามในการใช้งานมากนัก                 | 3.98      | 0.846 | มาก             |
| 5.4 ท่านคิดว่าเว็บไซต์ไม่ต้องใช้ความพยายามในการใช้งานมากนัก                 | 3.90      | 0.801 | มาก             |
| 5.5 โดยรวมท่านคิดว่าเว็บไซต์ง่ายต่อการใช้งาน                                | 3.97      | 0.836 | มาก             |
|                                                                             |           |       |                 |

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยจากตารางที่ 1 พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจกับในปัจจัยด้านต่าง ๆ 5 อันดับแรก เรียงลำดับจากมากไปน้อย ได้แก่ คุณภาพการบริการในเรื่องการติดต่อผู้ดูแลเว็บไซต์ได้ง่ายในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.06$ ) ปัจจัยด้านคุณภาพข้อมูลในเรื่องข้อมูลภายในเว็บไซต์มีความน่าเชื่อถือในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.04$ ) ปัจจัยด้านคุณภาพการบริการเกี่ยวกับทักษะในการแก้ปัญหาของผู้ดูแลเว็บไซต์ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.04$ ) ปัจจัยด้านคุณภาพข้อมูลในเรื่องข้อมูลภายในเว็บไซต์มีความทันสมัยในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.02$ ) และปัจจัยด้านคุณภาพระบบเกี่ยวกับการค้นหาข้อมูลที่ต้องการจากเว็บไซต์ได้ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.01$ )

ในการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงพหุคูณเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยคุณภาพเว็บไซต์และปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยี กับความพึงพอใจของผู้ใช้งานเว็บไซต์ระบบบริหารกิจกรรมด้านนวัตกรรมในระดับภูมิภาค (NIA Regional Connect) ของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ปัจจัยที่ได้จากการจัดกลุ่มตามการวิเคราะห์ปัจจัย ซึ่งผู้วิจัยได้นำกลุ่มปัจจัยทั้ง 5 ปัจจัยตามสมมติฐานที่ได้ตั้งไว้ไปทำการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ (Correlation) เพื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระด้วยตนเอง และความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม โดยผลจากการวิเคราะห์ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบว่า ทั้ง 5 ปัจจัยไม่มีปัจจัยใดที่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ

สำหรับการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Linear Regression) เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยคุณภาพเว็บไซต์และปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีกับความพึงพอใจของผู้ใช้งานเว็บไซต์ระบบบริหารกิจกรรมด้านนวัตกรรมในระดับภูมิภาค (NIA Regional Connect) โดยใช้ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างจากแบบสอบถามจำนวน 384 ชุด และกำหนดระดับนัยสำคัญไว้ที่ 0.05 ใช้การวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงพหุคูณด้วยวิธี All Enter ซึ่งเมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยด้วยการพิจารณาค่า Sig. เปรียบเทียบค่า  $\alpha$  ที่ 0.05 นั้น สามารถสรุปผลการวิเคราะห์ได้ดังนี้

ตารางที่ 2 ตัวแบบที่ได้จากการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ (Model Summary)

| Model | R    | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of Estimate |
|-------|------|----------|-------------------|------------------------|
| 1     | .801 | .642     | .636              | .41786                 |

จากตารางที่ 2 พบว่าค่า R Square หรือ ค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย มีค่าเท่ากับ 0.642 ซึ่งหมายความว่าตัวแปรต้นทั้ง 5 ปัจจัยนั้น สามารถอธิบายความพึงพอใจของผู้ใช้งานเว็บไซต์ระบบบริหารกิจกรรมด้านนวัตกรรมในระดับภูมิภาค (NIA Regional Connect) (ตัวแปรตาม) ได้ร้อยละ 64.2 โดยส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 35.8 นั้นเกิดจากอิทธิพลของปัจจัยอื่นๆ

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณของตัวแบบ (Anova)

| Model |            | Sum of Squares | df  | Mean Square | F       | Sig. |
|-------|------------|----------------|-----|-------------|---------|------|
| 1     | Regression | 103.356        | 5   | 20.67       | 118.382 | .000 |
|       | Residual   | 57.448         | 328 | .175        |         |      |
|       | Total      | 160.804        | 333 |             |         |      |

การวิเคราะห์ผลจากตารางที่ 3 มีการตั้งสมมติฐานคือ

$H_0$  : ปัจจัยที่ได้จากการวิเคราะห์ปัจจัยทั้ง 5 ปัจจัยไม่มีผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานเว็บไซต์ระบบบริหารกิจกรรมด้านนวัตกรรมในระดับภูมิภาค (NIA Regional Connect) อย่างมีนัยสำคัญ

$H_1$  : มีอย่างน้อย 1 ปัจจัยที่ได้จากการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานเว็บไซต์ระบบบริหารกิจกรรมด้านนวัตกรรมในระดับภูมิภาค (NIA Regional Connect) อย่างมีนัยสำคัญ

ผลที่ได้จากการทดสอบจากตารางที่ 2 พบว่าค่า Sig. เท่ากับ 0.000 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนดไว้ที่ 0.05 ดังนั้นจึงปฏิเสธ  $H_0$  ซึ่งหมายความว่าอย่างน้อย 1 ปัจจัย ที่ได้จากการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานเว็บไซต์ระบบบริหารกิจกรรมด้านนวัตกรรมในระดับภูมิภาค (NIA Regional Connect)

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณของปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานเว็บไซต์ระบบบริหารกิจกรรมด้านนวัตกรรมในระดับภูมิภาค

| Model           | Unstandardized Coefficients |            | Standardized Coefficients | t       | Sig. | Collinearity Statistics |       |
|-----------------|-----------------------------|------------|---------------------------|---------|------|-------------------------|-------|
|                 | B                           | Std. Error | Beta                      |         |      | Tolerance               | VIF   |
| (Constant)      | 3.932                       | .024       |                           | 158.093 | .000 |                         |       |
| คุณภาพของระบบ   | .106                        | .033       | .151                      | 3.168   | .001 | .786                    | 1.270 |
| คุณภาพข้อมูล    | .086                        | .027       | .122                      | 3.032   | .002 | .548                    | 1.822 |
| คุณภาพการบริการ | .178                        | .027       | .253                      | 6.408   | .000 | .805                    | 1.240 |



**ตารางที่ 4** การวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณของปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานเว็บไซต์ระบบบริหารกิจกรรมด้านนวัตกรรมในระดับภูมิภาค (ต่อ)

| Model                        | Unstandardized Coefficients |            | Standardized Coefficients | t     | Sig. | Collinearity Statistics |       |
|------------------------------|-----------------------------|------------|---------------------------|-------|------|-------------------------|-------|
|                              | B                           | Std. Error | Beta                      |       |      | Tolerance               | VIF   |
| การรับรู้ประโยชน์            | .248                        | .032       | .354                      | 7.529 | .000 | .623                    | 1.604 |
| การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน | .299                        | .031       | .426                      | 7.471 | .000 | .578                    | 1.729 |

หมายเหตุ\*\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

จากตารางที่ 4 เมื่อพิจารณาค่า Sig. สามารถสรุปได้ว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานเว็บไซต์ระบบบริหารกิจกรรมด้านนวัตกรรมในระดับภูมิภาคอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับสถิติ 0.05 มีจำนวน 5 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน ปัจจัยด้านการรับรู้ประโยชน์ ปัจจัยด้านคุณภาพของระบบ ปัจจัยด้านคุณภาพข้อมูล และปัจจัยด้านคุณภาพการให้บริการ โดยผลที่ได้จากการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงพหุคูณของปัจจัย สามารถตอบสมมติฐาน ได้ดังนี้

**สมมติฐานที่ H1** ปัจจัยด้านคุณภาพของระบบมีผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานเว็บไซต์ระบบบริหารกิจกรรมด้านนวัตกรรมในระดับภูมิภาค (NIA Regional Connect) จากผลการวิจัยพบว่า ค่าสถิติ T-test มีค่า Sig. เท่ากับ 0.001 ซึ่งน้อยกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนดไว้ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานที่ H1 ซึ่งตีความได้ว่า ปัจจัยด้านคุณภาพของระบบส่งผลเชิงบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานเว็บไซต์ระบบบริหารกิจกรรมด้านนวัตกรรมในระดับภูมิภาค (NIA Regional Connect) ทั้งในเรื่องของการปรับปรุงในเรื่องของการแสดงผลที่ทันสมัยและเข้าถึงได้ง่าย แสดงผลได้ทันทีที่เรียกใช้งาน และเปิดให้เข้าถึงได้ตลอดเวลาผ่านหลายช่องทาง เช่น สมาร์ทโฟน และแท็บเล็ต และมีความเสถียรภาพในการใช้งานเว็บไซต์ระบบบริหารกิจกรรมด้านนวัตกรรมในระดับภูมิภาค (NIA Regional Connect) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Ghobakhloo และ Tang (2015) ที่พบว่าคุณภาพของระบบและคุณภาพของข้อมูลมีผลเชิงบวกต่อความพึงพอใจและการใช้งานต่อเนื่องของระบบสารสนเทศ และงานวิจัยของ Roky และ Al Meriouh (2015) ที่แสดงให้เห็นว่าคุณภาพของระบบส่งผลต่อความเชื่อถือและความพึงพอใจของผู้ใช้งาน

**สมมติฐานที่ H2** ปัจจัยด้านคุณภาพข้อมูลมีผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานเว็บไซต์ระบบบริหารกิจกรรมด้านนวัตกรรมในระดับภูมิภาค (NIA Regional Connect) จากผลการวิจัยพบว่า ค่าสถิติ T-test มีค่า Sig. เท่ากับ 0.002 ซึ่งน้อยกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนดไว้ที่ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานที่ H2 ซึ่งตีความได้ว่า ปัจจัยด้านคุณภาพข้อมูลส่งผลเชิงบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานเว็บไซต์ระบบบริหารกิจกรรมด้านนวัตกรรมในระดับภูมิภาค (NIA Regional Connect) ทั้งในความสะดวกในการทำความเข้าใจข้อมูล ข้อมูลมีความครบถ้วน สมบูรณ์และถูกต้อง มีความน่าเชื่อถือ ข้อมูลทันสมัยและเป็นปัจจุบัน สามารถค้นหาข้อมูลที่ต้องการได้อย่างรวดเร็วผ่านหน้าเว็บไซต์ รวมถึงมีระบบนำทางที่ใช้งานง่าย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Ghazal et al. (2019) ที่พบว่าคุณภาพของข้อมูลที่ช่วยเพิ่มความพึงพอใจของผู้ใช้ และงานวิจัยของ Al-Samarraie et al. (2020) ที่แสดงให้เห็นว่าคุณภาพของข้อมูลและการนำเสนอข้อมูลมีผลต่อการยอมรับและความพึงพอใจในการใช้งานระบบสารสนเทศ

**สมมติฐานที่ H3** ปัจจัยด้านคุณภาพการให้บริการมีผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานเว็บไซต์ระบบบริหารกิจกรรมด้านนวัตกรรมในระดับภูมิภาค (NIA Regional Connect) จากผลการวิจัยพบว่า ค่าสถิติ T-test มีค่า Sig. เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนดไว้ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานที่ H3 ซึ่งสามารถตีความได้ว่า ปัจจัยด้านคุณภาพการให้บริการส่งผลเชิงบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานเว็บไซต์ระบบบริหารกิจกรรมด้านนวัตกรรมในระดับภูมิภาค (NIA Regional Connect) ทั้งในเรื่องของความสะดวกในการติดต่อผู้ดูแลเว็บไซต์ มีการดูแลเอาใจใส่ผู้ใช้งาน ตอบสนองอย่างรวดเร็ว และมีความพร้อมในการให้บริการตลอดเวลาเมื่อพบว่าผู้ใช้งานเกิดปัญหา ผู้ดูแลเว็บไซต์มีทักษะในการช่วยแก้ไขปัญหาให้กับผู้ใช้งาน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Widiastuti et al. (2019) ที่พบว่าคุณภาพการให้บริการ (Service Quality) เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบสารสนเทศ และงานวิจัยของ Gonu et al. (2023) ที่แสดงให้เห็นว่าคุณภาพการให้บริการที่ดีมีผลเชิงบวกต่อความพึงพอใจและการใช้งานต่อเนื่องของผู้ใช้

**สมมติฐานที่ H4** ปัจจัยด้านการรับรู้ประโยชน์มีผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานเว็บไซต์ระบบบริหารกิจกรรมด้านนวัตกรรมในระดับภูมิภาค (NIA Regional Connect) จากผลการวิจัยพบว่า ค่าสถิติ T-test มีค่า Sig. เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนดไว้ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานที่ H4 ซึ่งสามารถตีความได้ว่า ปัจจัยด้านการรับรู้ประโยชน์ส่งผลเชิงบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานเว็บไซต์ระบบบริหารกิจกรรมด้านนวัตกรรมในระดับภูมิภาค (NIA Regional Connect) ทั้งในเรื่องการใช้งานได้อย่างรวดเร็ว สะดวกง่าย และเพิ่มประสิทธิภาพในการเข้าถึงบริการต่าง ๆ โดยรวมของเว็บไซต์ระบบบริหารกิจกรรมด้านนวัตกรรมในระดับภูมิภาค (NIA Regional Connect) ว่าเป็นเว็บไซต์ที่มีประโยชน์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Joo et al. (2018) ที่พบว่า การรับรู้ประโยชน์เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบการเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยี และการศึกษาของ Nguyen et al. (2020) ที่แสดงให้เห็นว่าการรับรู้ประโยชน์มีผลต่อความพึงพอใจและการใช้งานต่อเนื่องของระบบสารสนเทศ

**สมมติฐานที่ H5** ปัจจัยด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งานมีผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานเว็บไซต์ระบบบริหารกิจกรรมด้านนวัตกรรมในระดับภูมิภาค (NIA Regional Connect) จากผลการวิจัยพบว่า ค่าสถิติ T-test มีค่า Sig. เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนดไว้ที่ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานที่ H5 ซึ่งสามารถตีความได้ว่า ปัจจัยด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งานส่งผลเชิงบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานเว็บไซต์ระบบบริหารกิจกรรมด้านนวัตกรรมในระดับภูมิภาค (NIA Regional Connect) ทั้งในเรื่องความง่ายในการใช้งาน ไม่ต้องใช้ความพยายามมากเกินไป ไม่ต้องจดจำขั้นตอนง่ายต่อการเรียนรู้ และการใช้งานเว็บไซต์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Amin et al. (2014) ที่พบว่า การรับรู้ความง่ายในการใช้งานมีผลเชิงบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้เว็บไซต์ และงานวิจัยของ Marchyta et al. (2022) ที่แสดงให้เห็นว่าการรับรู้ความง่ายในการใช้งานมีผลต่อความพึงพอใจและการใช้งานต่อเนื่องของระบบดิจิทัลต่าง ๆ

## สรุปและอภิปรายผล

การศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานเว็บไซต์ระบบบริหารกิจกรรมด้านนวัตกรรมในระดับภูมิภาค เพื่อให้ทราบว่าปัจจัยใดบ้างที่มีความเกี่ยวข้องกับ ความพึงพอใจของผู้ใช้งานเว็บไซต์อินเทอร์เน็ตเพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงเว็บไซต์โดยปัจจัยที่ใช้ในการศึกษา คือปัจจัยคุณภาพเว็บไซต์ ได้แก่ ปัจจัยด้านคุณภาพระบบ (System Quality) ปัจจัยด้านคุณภาพข้อมูล (Information Quality) และปัจจัยด้านคุณภาพการให้บริการ (Service Quality) รวมถึงปัจจัยด้านการยอมรับเทคโนโลยี ได้แก่ ปัจจัยด้านการรับรู้ประโยชน์ (Perceived Usefulness) และปัจจัยด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use) โดยประชากรที่ทำการศึกษาคือ สมาชิกที่เคยใช้งานเว็บไซต์ระบบบริหารกิจกรรมด้านนวัตกรรมในระดับภูมิภาค ซึ่งหลังจากที่ได้ทำการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องและเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างผ่านการสำรวจจากแบบสอบถาม ออนไลน์ในระหว่างเดือนกรกฎาคม 2566 และได้รับข้อมูลแบบสอบถามที่มีความครบถ้วนสมบูรณ์จำนวน 384 ชุด และได้นำข้อมูลมาประมวลผลและวิเคราะห์ค่าทางสถิติตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย โดยสามารถสรุปและอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ปัจจัยด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างให้ระดับความสำคัญต่อปัจจัยด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งานในระดับ “มาก” กล่าวคือ รับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานเว็บไซต์ระบบบริหารกิจกรรมด้านนวัตกรรมในระดับภูมิภาค มีความชัดเจนและเข้าใจ ไม่ต้องจดจำขั้นตอนในการใช้งาน และไม่ต้องใช้ความพยายามในการใช้งานมากจนเกินไป
2. ปัจจัยด้านการรับรู้ประโยชน์ เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างให้ระดับความสำคัญต่อปัจจัยด้านการรับรู้ประโยชน์ในระดับ “มาก” กล่าวคือ รับทราบถึงประโยชน์ในการใช้งานเว็บไซต์ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการค้นหาคำบริการต่าง ๆ ภายในเว็บไซต์ ซึ่งทำให้สามารถค้นหาข้อมูลที่ต้องใช้ในการปฏิบัติงานได้อย่างรวดเร็วและง่ายขึ้น ส่งผลให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น
3. ปัจจัยด้านคุณภาพการให้บริการ เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างให้ระดับความสำคัญต่อปัจจัยด้านคุณภาพการให้บริการในระดับ “มาก” กล่าวคือ รับทราบถึงการให้บริการของผู้ดูแลเว็บไซต์ ทั้งในเรื่องของความง่ายในการติดต่อประสานงาน การตอบสนองอย่างเต็มที่ ความใส่ใจต่อความต้องการของผู้ใช้งาน ทักษะและความชำนาญในการแก้ปัญหา รวมถึงให้บริการผู้ใช้งานในเวลาที่เหมาะสมได้ แสดงให้เห็นว่าเมื่อผู้ดูแลเว็บไซต์สามารถให้บริการได้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน
4. ปัจจัยด้านคุณภาพระบบ เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างให้ระดับความสำคัญต่อปัจจัยด้านคุณภาพระบบในระดับ “มาก” กล่าวคือ เว็บไซต์มีความพร้อม สามารถเข้าถึงเว็บไซต์ได้ตลอดเวลาผ่านหลายช่องทาง เช่น สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต และเว็บไซต์สามารถแสดงผลได้ทันทีที่เรียกใช้งาน มีความเสถียรในการใช้งาน มีประสิทธิภาพตั้งแต่เริ่มต้นใช้งานจนจบการใช้งาน ทำให้เกิดความเชื่อมั่นถึงความพร้อมในการให้บริการและการเข้าถึงระบบ
5. ปัจจัยด้านคุณภาพข้อมูล เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างให้ระดับความสำคัญต่อปัจจัยด้านคุณภาพข้อมูลในระดับ “มาก” กล่าวคือ ข้อมูลที่ให้บริการมีความครบถ้วนสมบูรณ์ ความถูกต้อง มีความน่าเชื่อถือ ทันสมัย ช่วยกระตุ้นให้ผู้ใช้งานกลับมาใช้งานเว็บไซต์ในภายหลัง และสามารถค้นหาข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## ข้อเสนอแนะ

สำหรับการศึกษาในครั้งต่อไป ควรพิจารณาเพิ่มเครื่องมืออื่น ๆ ในการจัดเก็บและรวบรวมข้อมูล เช่น การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) หรือการสนทนากลุ่ม (Focus Group) โดยผู้กับการแจกแบบสอบถาม เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความหลากหลายและเชื่อถือได้มากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ ควรพัฒนาแบบจำลองของงานวิจัยเพื่อรองรับปัจจัยอื่น ๆ ที่อาจมีผลต่อความ

พึงพอใจของผู้ใช้งาน เช่น ทักษะคติของผู้ใช้งานหรือการเปลี่ยนแปลงในเทคโนโลยี โดยสามารถนำผลการศึกษาไปใช้ในการวางแผนและพัฒนาเว็บไซต์ให้ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้ดียิ่งขึ้น โดยเน้นการใช้งานที่ง่าย สะดวก และมีประสิทธิภาพ สร้างกลยุทธ์ในการเพิ่มความพึงพอใจและความไว้วางใจของผู้ใช้งานต่อเว็บไซต์ และปรับปรุงประสบการณ์การใช้งานให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง

## เอกสารอ้างอิง

- [1] กฤษกร ชันแสงทอง. 2560. ปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบอนุมัติสินเชื่อเพื่อการพาณิชย์กรณีศึกษา ธนาคารพาณิชย์แห่งหนึ่ง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. [Krissakorn Chansangthong. 2017. Factors Affecting User Satisfaction with Commercial Loan Approval Systems: A Case Study of a Commercial Bank. Master's Thesis, Thammasat University. (in Thai)]
- [2] กิตติศักดิ์ ศรีสุริโย. 2562. การศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งานเว็บไซต์คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี, 10(2), 1-13. [Kittisak Srisuriyo. 2019. A Study of User Satisfaction with the Website of the Faculty of Science and Technology, Ubon Ratchathani Rajabhat University. Journal of Science and Technology, Ubon Ratchathani Rajabhat University, 10(2), 1-13. (in Thai)]
- [3] จิรพล สังข์โพธิ์. 2561. ศึกษาความต้องการและความพึงพอใจของผู้ใช้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบสื่อสารการไฟฟ้านครหลวง ประจำปี 2561. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. [Jirapol Sangpho. 2018. Survey of the Needs and Satisfaction of Users of Information Technology and Communication Systems: A Case Study of the Metropolitan Electricity Authority in 2018. Master's Thesis, Thammasat University. (in Thai)]
- [4] จิรภัทร จุฑพงษ์. 2563. การศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้บริการเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต. วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต, 13(2), 1-15. [Jiraphat Chutaphong. 2020. A Study of User Satisfaction with the Website of Suan Dusit Rajabhat University. Journal of Humanities and Social Sciences, Suan Dusit Rajabhat University, 13(2), 1-15. (in Thai)]
- [5] จิรรัฐ วงษ์ศรี. 2556. การศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้บริการเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี. วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี, 4(2), 1-10. [Jiratt Wongsai. 2013. A Study of User Satisfaction with the Website of Suratthani Rajabhat University. Journal of Humanities and Social Sciences, Suratthani Rajabhat University, 4(2), 1-10. (in Thai)]
- [6] จุฑาลักษณ์ พิมพร. 2559. การศึกษาความพึงพอใจของครูต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตจอมทอง กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยรามคำแหง. [Juthaluck Pimphon. 2016. A Study of Teachers' Satisfaction with the Use of Information and Communication Technology in Educational Institutions under the Jurisdiction of Chom Thong District, Bangkok. Master's Thesis, Ramkhamhaeng University. (in Thai)]
- [7] ชลธิชา แก้วใส. 2559. การศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้บริการเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม. วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, 7(2), 1-13. [Chonthicha Kaewsai. 2016. A

- Study of User Satisfaction with the Website of Mahasarakham Rajabhat University. *Journal of Humanities and Social Sciences, Mahasarakham Rajabhat University*, 7(2), 1-13. (in Thai)]
- [8] ณัฐวุฒิ บุญช่วย. 2560. การศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้บริการเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช. *วารสารราชภัฏนครศรีธรรมราช*, 8(2), 1-12. [Nattawut Boonchuay. 2017. A Study of User Satisfaction with the Website of Nakhon Si Thammarat Rajabhat University. *Journal of Nakhon Si Thammarat Rajabhat University*, 8(2), 1-12. (in Thai)]
- [9] ธิรดา มธุรสพรวฒนา. 2562. ความพึงพอใจต่อการใช้บริการภาพยนตร์ผ่านวิดีโอสตรีมมิ่งเน็ตฟลิกซ์ของผู้บริโภคเจนเนอเรชันวายในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยรามคำแหง. [Thirada Mathurosponwatana. 2019. Satisfaction with the Use of Netflix Video Streaming Services among Generation Y Consumers in Bangkok. Master's Thesis, Ramkhamhaeng University. (in Thai)]
- [10] น้าลิน เทียมแก้ว. 2560. แนวทางการพัฒนาบริการสารสนเทศ สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. [Namlinn Tiemkaew. 2017. Guidelines for Developing Information Services: A Case Study of the Office of Academic Resources, Mahasarakham University. Master's Thesis, Srinakharinwirot University. (in Thai)]
- [11] ภิมวัญญ์ บุญจันทร์. 2557. การศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้บริการเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์*, 5(2), 1-11. [Pheemawat Boonchan. 2014. A Study of User Satisfaction with the Website of Buriram Rajabhat University. *Journal of Humanities and Social Sciences, Buriram Rajabhat University*, 5(2), 1-11. (in Thai)]
- [12] สินีนาถ วายุกัทร์. 2561. การประเมินความพึงพอใจในการใช้ระบบ HRIS ของพนักงานในกลุ่มบริษัท MBK Life Assurance. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. [Sineenart Wayupak. 2018. Evaluation of Employee Satisfaction with the Use of HRIS in MBK Life Assurance Group. Master's Thesis, Thammasat University. (in Thai)]
- [13] สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. 2554. เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ: เทคนิคขั้นสูงด้วย SPSS และ LISREL. พิมพ์ครั้งที่ 1, พิมพ์ดีการพิมพ์, กรุงเทพมหานคร. [Suchart Prasitratthasin. 2011. Advanced Statistical Data Analysis Techniques: Advanced Techniques with SPSS and LISREL. 1st ed., Pimdee Printing, Bangkok. (in Thai)]
- [14] แสงสุรีย์ พูลสุข. 2564. การศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งานเว็บไซต์คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยบูรพา. *วารสารบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยบูรพา*, 38(2), 123-138. [Sangsuree Phulsook. 2021. A Study of User Satisfaction with the Website of the Faculty of Management Sciences, Burapha University. *Journal of Business Administration, Burapha University*, 38(2), 123-138. (in Thai)]
- [15] Ajzen, I., & Fishbein, M. 1980. *Understanding attitudes and predicting social behavior*. 1st ed., Englewood Cliffs, Prentice-Hall, New Jersey.
- [16] Amin, M., Rezaei, S., & Abolghasemi, M. 2014. User satisfaction with mobile websites: The impact of perceived usefulness (PU), perceived ease of use (PEOU) and trust. *Nankai Business Review International*, 5(3), 258-274.
- [17] Davis, F. 1989. Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13, 319-340.

- [18] Delone, W. H., & McLean, E. R. 1992. Information systems success: The quest for the dependent variable. *Information Systems*, 3(1), 60-95.
- [19] Delone, W. H., & McLean, E. R. 2003. The DeLone and McLean model of information systems success: A ten-year update. *Information Systems*, 19(4), 9-30.
- [20] Ghazal, S., Al-Samarraie, H., & Aldowah, H. 2019. System quality, information quality, and satisfaction in technology-based learning: an empirical study. *Educational Technology Research and Development*, 67(4), 795-820.
- [21] Ghobakhloo, M., & Tang, S. H. 2015. Information system success among manufacturing SMEs: Case of developing countries. *Procedia CIRP*, 26, 619-624.
- [22] Gonu, R., et al. 2023. Determining influence of service quality on user identification and satisfaction. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 77, Article 103688, 1-11. doi: 10.1016/j.jretconser.2023.103688
- [23] Joo, Y. J., Lim, K. Y., & Kim, J. 2018. The effects of perceived usefulness, confirmation and satisfaction on continuance intention in using massive open online course (MOOC). *Educational Technology Research and Development*, 66(6), 1371-1383.
- [24] Marchyta, N., et al. 2022. The Influence of Perceived Ease of Use and Perceived Usefulness on E-Wallet Continuance Intention: Intervening Role of Customer Satisfaction. *ResearchGate*.
- [25] Nguyen, T. H., Cao, T. H., & Trinh, P. T. 2020. Impact of perceived usefulness on satisfaction in e-learning: Case of online learning platforms during COVID-19. *International Journal of Information Management*, 55, 102209.
- [26] Roky, H., & Al Meriouh, Y. 2015. Evaluation by users of an industrial information system (XPPS) based on the DeLone and McLean model for IS success. *Procedia Economics and Finance*, 26, 903-913.
- [27] Widiastuti, R., Haryono, B. S., & Said, A. 2019. Influence of System Quality, Information Quality, Service Quality on User Acceptance and Satisfaction and Its Impact on Net Benefits (Study of Information System Users Lecturer Performance Load (BKD) in Malang State University). *Journal of Business and Public Administration*, 10(3), 111-132.

## การพัฒนาส่วนค้นหาและแนะนำข้อมูลวัดบนเว็บแอปพลิเคชัน Wat Portal Developing the Search Section and Recommending Measurement Data for The Wat Portal Application

สงเสริม เพชรศุภมิตร และชุตินา เบี้ยวไข่มุก

Songserm Petchsuphamit and Chutima Beokhaimook

E-mail: songserm.p61@rsu.ac.th, chutima@rsu.ac.th\*

วิทยาลัยนวัตกรรมดิจิทัลเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยรังสิต จังหวัดปทุมธานี 12000

College of Digital Technology Innovation Rangsit Universit Pathum Thani Province 12000

วันที่ส่งบทความ: 24 เมษายน 2567 วันที่แก้ไขบทความ: 14 มิถุนายน 2567 วันที่ตอบรับบทความ: 23 กรกฎาคม 2567

Received: April 24, 2024 Revised: June 14, 2024 .Accepted: July 23, 2024

\*Corresponding author E-mail: chutima@rsu.ac.th

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อการพัฒนาส่วนการค้นหาและแนะนำข้อมูลวัดบนเว็บแอปพลิเคชัน Wat Portal ค้นหาโดยนำแนวคิด Similarity มาเป็นเครื่องมือในการวัดความคล้ายคลึงระหว่างชุดข้อมูลนำมาเปรียบเทียบและวัดความคล้ายคลึงระหว่างคำที่ใช้ในการค้นหาของผู้ใช้งาน และ มีการพัฒนาฟังก์ชันเพื่อแนะนำวัดที่มีความเกี่ยวข้องกันมานำเสนอเพื่อแนะนำให้แก่ผู้ใช้งานได้ให้ได้รับข้อมูลที่ตรงตามความต้องการ โดยในงานวิจัยนี้หลังจากที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาเสร็จสิ้นผู้วิจัยต้องการที่จะวัดประสิทธิภาพการทำงานของฟังก์ชันที่พัฒนาขึ้นมาใหม่บนเว็บแอปพลิเคชัน Wat Portal จึงได้จัดทำแบบสอบถามขึ้นมาโดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ คือ บุคคลทั่วไปที่เคยใช้งานส่วนค้นหาและแนะนำข้อมูลวัดบนเว็บแอปพลิเคชัน Wat Portal ที่ได้ตอบแบบสอบถามจำนวน 400 คน โดยมีเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ แบบสอบถามหัวข้อ “การวัดประสิทธิภาพในการใช้งานส่วนค้นหาและแนะนำข้อมูลวัดด้วยแนวคิด Similarity บนเว็บแอปพลิเคชัน Wat Portal” โดยเก็บข้อมูลและนำมาสรุปผลการวิเคราะห์ออกมาเป็นข้อมูล สถิติพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ร้อยละ (Percentage) และแจกแจงความถี่ (frequency) การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง (Central Tendency) ด้วยการทดสอบค่าเฉลี่ย (Mean) และการวัดการกระจาย (Measure of Variation) ด้วยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.) ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้จากงานวิจัยคือ เว็บแอปพลิเคชัน Wat portal ได้มีฟังก์ชันส่วนการค้นหาและแนะนำข้อมูลวัดรูปแบบใหม่มาให้บริการแก่ผู้ใช้งานเพิ่มขึ้นและมีผลการวิเคราะห์ข้อมูลและข้อสรุปของการวิจัยที่ได้จากการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานส่วนการค้นหาและแนะนำข้อมูลวัดบนเว็บแอปพลิเคชัน Wat Portal พบว่าได้ผลลัพธ์เชิงบวก ดังนี้ 1)แอปพลิเคชันสามารถค้นหาและแสดงผลการค้นหาข้อมูลวัดได้อย่างถูกต้องตรงตามที่ต้องการ 2) มีรู้สึกพึงพอใจต่อส่วนของการค้นหาและแนะนำข้อมูลวัด 3) แอปพลิเคชันสามารถช่วยเหลือและสามารถช่วยท่านในการค้นหาข้อมูลและแนะนำวัดที่มีผลการค้นหาใกล้เคียงได้ 4) มีความรวดเร็วในการค้นหาข้อมูลและแสดงผลลัพธ์ โดยข้อมูลที่ได้ทำให้ทราบถึงประสิทธิภาพของการทำงานในฟังก์ชันที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นมา และสามารถนำข้อมูลไปสำหรับพัฒนาต่อยอดเว็บแอปพลิเคชัน Wat Portal ในเวอร์ชันถัดไปในอนาคต

คำสำคัญ: แอปพลิเคชัน , วัดพอทล์ , ค้นหาข้อมูล , แนะนำข้อมูล

## Abstract

This research aims to enhance the search and recommendation features on the Wat Portal web application using the concept of Similarity as a tool to measure the similarity between datasets for comparison, and to assess the similarity between user search queries. The study also involves developing functions to recommend related measurements to users, tailored to their needs. Following the completion of development, the researchers conducted a survey among a sample group of 400 general users of the Wat Portal's search and recommendation features. The survey, titled "Assessing Efficiency in Using Search and Recommendation Features with Similarity Concept on the Wat Portal Web Application," collected data that was analyzed and summarized using descriptive statistics such as percentages and frequency distributions. Central tendency trends were analyzed using mean values, and variations were measured using standard deviation (S.D.). The results of the research indicate that the Wat Portal web application has introduced new functionalities for search and recommendation of measurement data, enhancing user service capabilities. The analysis and findings from the evaluation of the efficiency in using these features on the Wat Portal app have yielded positive outcomes, including: 1) The application accurately retrieves and displays measurement data as desired by users. 2) Users are satisfied with the search and recommendation functionalities. 3) The application effectively assists users in finding and recommending closely related measurements. 4) It performs efficiently in searching and displaying results. These insights into the functionality of the developed features will guide further advancements of the Wat Portal web application in future versions.

**Keywords:** Application, Wat Portal, Search, Recommend

## บทนำ

ปัจจุบันเทคโนโลยีเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตมีการพัฒนาขึ้นอย่างรวดเร็วและต่อเนื่องซึ่งทำให้พฤติกรรมของประชาชนในการเข้าถึงข้อมูลที่ตนเองสนใจได้อย่างรวดเร็วและสะดวกมากขึ้นผ่านช่องทางออนไลน์ต่างๆ อาทิ ช่องทางเว็บไซต์ ช่องทาง Mobile Application ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ (Social Media Network) ทาง Facebook/Twitter/Youtube และอื่นๆ เป็นต้น อ้างอิงการศึกษาเกี่ยวกับสื่อสังคมออนไลน์ ของ Pew Research Center ซึ่งการเข้าถึงเทคโนโลยีดังกล่าวส่งผลต่อการดำเนินชีวิตของประชาชนชาวไทยมากขึ้นทุกวัน ทั้งทางด้านการเมืองและเศรษฐกิจทุกอย่างที่ดำเนินไปอย่างรวดเร็วทำให้ประชาชนหันไปพึ่งวัตถุ เพื่อใช้เป็นเครื่องอำนวยความสะดวกให้แก่ตนเอง จนกลายเป็นความเคยชิน คิดว่าวัตถุเครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ เหล่านี้ คือสิ่งจำเป็นของการดำรงชีวิต โดยลืมนึกถึงศักยภาพของร่างกายและจิตใจของตนเอง รวมไปถึงการเข้าวัดเพื่อทำกิจกรรมต่างๆ เหมือนในอดีตเริ่มลดน้อยถอยลงเหลือเพียงแต่ผู้คนส่วนใหญ่จะเข้าวัดทำบุญรวมถึงการท่องเที่ยวก็จะมีแต่วัดในเมืองหรือวัดที่มีชื่อเสียงเท่านั้น ถึงจะเป็นที่รู้จัก วัดที่อยู่ไกลหรืออยู่นอกเมืองก็จะได้ไม่ได้รับความสนใจรวมทั้งข้อมูลรายละเอียดต่างๆ ของวัดก็ไม่สามารถค้นหาได้ เพราะขาดการรวบรวมและเผยแพร่ต่อสังคม

ทีมผู้พัฒนาซึ่งมาความสนใจเกี่ยวกับศาสนาพุทธ และมีโอกาสได้เดินทางไปทำบุญยังวัดต่างๆ ซึ่งในหลายๆ ครั้งจะพบปัญหาในการที่จะค้นหาข้อมูลวัดค่อนข้างลำบาก ข้อมูลกระจัดกระจาย ต้องใช้เวลานานในการรวบรวมข้อมูลเพื่อวางแผน



สำหรับการเดินทางไปทำบุญแต่ละครั้งเมื่อทีมผู้พัฒนาพบปัญหาดังที่ได้กล่าวมาข้างต้น ทีมผู้พัฒนาจึงได้มีแนวคิดที่ต้องการจะจัดทำฐานข้อมูลวัดขึ้นมาเพื่อเป็นแหล่งข้อมูลที่สามารถใช้ในการค้นหาข้อมูลวัดได้ง่าย สะดวก และรวดเร็ว ช่วยลดเวลาในการค้นหาข้อมูลหลายๆที่ และสามารถให้ข้อมูลแบบครบถ้วนในที่เดียว รวมถึงเป็นช่องทางในการบริการแก่ผู้คนที่สนใจผ่านทางแอปพลิเคชัน Wat Portal โดยได้มีการเริ่มต้นในปี 2561 ทีมงานได้มีการรวบรวมข้อมูลทะเบียนวัดในประเทศไทยทุกจังหวัดทั่วประเทศไทย โดยอ้างอิงข้อมูลจากเว็บไซต์ของสำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ URL : [www.onab.go.th](http://www.onab.go.th) ในรูปแบบข้อมูลไฟล์ Excel เพื่อนำเข้าสู่ระบบเพื่อเป็นข้อมูลตั้งต้น จากนั้นทีมงานได้มีการลงพื้นที่ตามวัดสำคัญๆที่ทีมงานได้มีโอกาสเดินทางต่างเพื่อถ่ายภาพ เก็บข้อมูลรายละเอียดที่น่าสนใจของแต่ละวัดเพิ่มเติมเพื่อเป็นการจัดทำข้อมูลวัดให้มีความน่าสนใจมากขึ้น อีกทั้งในบางวัดที่เป็นพื้นที่ห่างไกลก็ได้รับความอนุเคราะห์จากผู้ใช้งานที่ช่วยจัดทำข้อมูลและส่งรูปภาพมาให้เพื่อให้ทีมงานช่วยนำข้อมูลลงในแอปพลิเคชัน Wat Portal ทำให้ข้อมูลมีความสมบูรณ์ต่อการนำเสนอเพิ่มมากขึ้น และได้เปิดให้บริการผ่าน URL : [www.watportal.com](http://www.watportal.com) ภายใต้แนวคิด “ฐานข้อมูลกลางของวัดทั่วประเทศไทย ที่ใหญ่ที่สุด ทันสมัยที่สุด มาร่วมกันพัฒนาข้อมูลวัดทั่วประเทศไทยให้ถูกต้องที่สุด เป็นปัจจุบันที่สุด เพื่อเผยแพร่สิ่งที่ตั้งามในพระพุทธศาสนาด้วยมือของเราทุกคน”

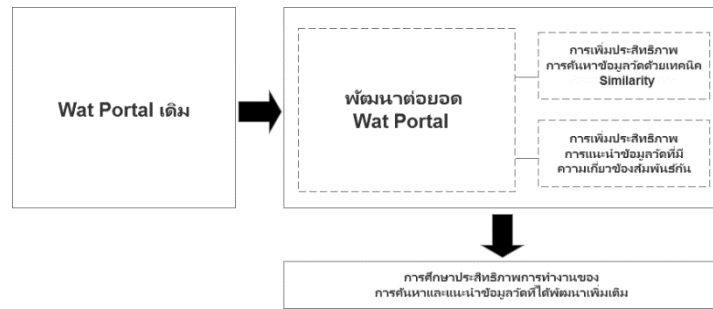
แอปพลิเคชัน Wat Portal มีการเปิดใช้งานและพร้อมกับการจัดทำข้อมูล (Content) เพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆตั้งแต่ ปี 2561 - 2565 ทีมผู้พัฒนาจึงมีแนวคิดที่จะต่อยอดแอปพลิเคชันให้มีความสามารถเพิ่มเติมโดยเฉพาะการค้นหาและการแนะนำข้อมูลให้มีความเกี่ยวเนื่องและสอดคล้องกัน รวมถึงเน้นไปที่การพัฒนาการแนะนำข้อมูลให้แก่ผู้ใช้งานในรูปแบบ Personalization ที่เพื่อมุ่งหวังให้ผู้ใช้งานได้รับข้อมูลวัดที่ตรงตามต้องการและสร้างความพึงพอใจให้กับผู้ใช้งานมากยิ่งขึ้นโดยทำการปรับปรุงในส่วนของการค้นหาโดยนำแนวคิด Similarity อ้างอิงทฤษฎีความคล้ายคลึง (Similarity) ของ Amos Tversky ร่วมกับทฤษฎี Jaccard Similarity ของ Paul Jaccard ขึ้นมาซึ่งเป็นหนึ่งในวิธีการทางคณิตศาสตร์ที่ใช้ในการวัดความคล้ายคลึงระหว่างเซต (sets) ข้อมูล มาเป็นเครื่องมือ ในการวัดความคล้ายคลึงระหว่างชุดข้อมูล โดยใช้งานโดยทั่วไปในการเปรียบเทียบและวัดความคล้ายคลึงระหว่างคำค้นหาของผู้ใช้กับข้อมูลสถานที่วัดที่มีในระบบ เพื่อแนะนำสถานที่วัดที่เกี่ยวข้องและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งานให้ได้รับข้อมูลที่ตรงกับความสนใจและความต้องการของตนได้อย่างรวดเร็วและสะดวกสบายมากยิ่งขึ้น

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาต่อยอด Wat portal ส่วนการค้นหาข้อมูลวัดด้วยทฤษฎีความคล้ายคลึง (Similarity) บนเว็บแอปพลิเคชัน Wat Portal
2. เพื่อพัฒนาต่อยอด Wat portal ส่วนการแนะนำข้อมูลวัดที่มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันด้วยทฤษฎีความคล้ายคลึง (Similarity) บนเว็บแอปพลิเคชัน Wat Portal
3. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการทำงานของการทำงานการค้นหาและแนะนำข้อมูลวัดที่ได้พัฒนาเพิ่มเติม

## กรอบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ แบ่งขอบเขตการวิจัยออกเป็น 2 ส่วน คือ 1) การพัฒนาต่อยอดเว็บแอปพลิเคชัน Wat Portal 2) การศึกษาประสิทธิภาพการทำงานของการทำงานการค้นหาและแนะนำข้อมูล



ภาพที่ 1 กรอบและแนวคิดการวิจัย

สำหรับการพัฒนาต่อยอดเว็บแอปพลิเคชัน Wat Portal ของเดิมได้มีการเริ่มต้นและพัฒนามาตั้งแต่ปี พ.ศ.2561 ซึ่งในระยะแรกถือเป็นการเก็บและรวบรวมข้อมูลเพื่อจัดเก็บให้อยู่ในรูปแบบฐานข้อมูลโดยมีการจัดเก็บข้อมูลวัดในประเทศไทยทุกจังหวัดทั่วประเทศไทย แสดงผลในมุมมองต่างๆ โดยรูปแบบจะเน้นการให้บริการแบบฟังก์ชันที่ตรงไปตรงมา อาทิเช่น การค้นหาข้อมูลจะต้องมีชื่อที่ตรงกันทุกตัวอักษรเท่านั้นจึงจะค้นหาเจอ รวมไปถึงหลังจากดูข้อมูลเสร็จสิ้นแล้วผู้ใช้งานก็จะต้องวนกลับไปค้นหาข้อมูลใหม่โดยระบบไม่มีการแนะนำหรือดึงดูดให้ผู้ใช้งานมีความต้องการใช้งานแอปพลิเคชันได้อย่างต่อเนื่อง ดังนั้นทีมงานผู้พัฒนาจึงมีแนวคิดเพื่อแก้ปัญหาและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานให้เป็นไปในรูปแบบที่อำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้งานมากขึ้นจึงได้พัฒนาฟังก์ชันเพิ่มเติม ได้แก่

1. ส่วนการค้นหาข้อมูลวัด ให้สามารถค้นหาบางส่วนของคำโดยที่ไม่จำเป็นต้องเป็นคำที่ตรงตัวอักษรทุกตัว โดยตัวระบบจะสามารถแนะนำและค้นหาข้อมูลมาให้ผู้ใช้เลือกชมได้รวมถึงสามารถค้นหาได้ผ่านชุดข้อมูลพระเกจิอาจารย์ รวมถึงข้อมูลอื่นๆที่มีความสัมพันธ์กันผ่าน Tag ได้อีกด้วย
2. ส่วนของการแนะนำข้อมูลวัดมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับข้อมูลที่ผู้ใช้งานกำลังเข้าชมอยู่ เพื่อเป็นการสร้างกระตุ้นแนะนำข้อมูลวัดที่มีความเกี่ยวข้องกันมาแนะนำผู้ใช้งานสามารถดูข้อมูลได้อย่างต่อเนื่องได้

ซึ่งหลังจากพัฒนาระบบเสร็จสิ้นเป็นที่เรียบร้อยแล้วทางผู้พัฒนามีความประสงค์ในการศึกษาเพื่อวัดประสิทธิภาพในการใช้งานส่วนค้นหาและแนะนำข้อมูลวัดแนวคิด Similarity โดยใช้วิธีการเก็บทำแบบสอบถามออนไลน์ขึ้นมาเพื่อสอบถามไปยังกลุ่มผู้ใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน Wat Portal ว่ามีความรู้สึกและผลตอบรับ (Feedback) อย่างไรเกี่ยวกับฟังก์ชันที่ทางทีมพัฒนาได้จัดทำเพิ่มเติมเพื่อใช้ข้อมูลดังกล่าวเป็นประโยชน์ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน Wat Portal ให้ดียิ่งๆขึ้นไป

## ทบทวนวรรณกรรม

ในการจัดทำโครงการ การพัฒนาโมดูลส่วนเสริมสำหรับให้บริการบนเว็บแอปพลิเคชัน Wat portal นี้ ผู้จัดทำจำเป็นต้องมีการศึกษาข้อมูลระบบงาน และเอกสารที่เกี่ยวข้องในการสร้างโมดูลส่วนเสริมสำหรับให้บริการบนเว็บแอปพลิเคชัน Wat Portal ในบทนี้จะจะเป็นเนื้อหาเกี่ยวกับทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการทำโครงการนี้

### 1. ทฤษฎีความคล้ายคลึง (Similarity)

Amos Tversky (1977) ได้พัฒนาทฤษฎีความคล้ายคลึง (Similarity) เพื่อกล่าวถึงวิธีที่มนุษย์ประเมินความคล้ายคลึงกันระหว่างวัตถุหรือแนวคิดต่าง ๆ โดยพิจารณาจากคุณสมบัติและปัจจัยที่มีความสำคัญในการประเมินความคล้ายคลึงนั้น โดยทฤษฎีความคล้ายคลึง (Similarity Theory) คือกระบวนการหรือระบบทางคณิตศาสตร์และสถิติที่ใช้ในการวัดหรือคำนวณความคล้ายคลึงระหว่างวัตถุหรือองค์ประกอบต่าง ๆ ในบริบทหลาย ๆ รูปแบบ ซึ่งอาจเป็นความคล้ายคลึงทางคณิตศาสตร์, ความคล้ายคลึงทางสถิติ, หรือความคล้ายคลึงทางเชิงคุณลักษณะ ซึ่งมีการแสดงความคล้ายคลึงโดยใช้ตัวแปร

ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับลักษณะหรือคุณลักษณะของวัตถุหรือข้อมูลนั้น ๆ โดยทฤษฎีความคล้ายคลึงมีการใช้ในหลายสาขาและงานที่เกี่ยวข้องกับการวัดความคล้ายคลึง ดังนี้

1. การค้นหาข้อมูล: ในการค้นหาข้อมูลหรือเอกสารที่มีความคล้ายคลึงกันเพื่อให้ผู้ใช้พบข้อมูลที่เกี่ยวข้อง.
2. การจัดกลุ่ม: การจัดกลุ่มข้อมูลหรือวัตถุที่มีความคล้ายคลึงกันเข้าด้วยกัน เช่นในการวิเคราะห์และจัดกลุ่มข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ข้อมูล.
3. การจัดการเนื้อหา: ในการจัดระบบเนื้อหาออนไลน์หรือสื่อสารมวลชนโดยพิจารณาความคล้ายคลึงในเนื้อหา.
4. การแนะนำผลิตภัณฑ์: การแนะนำผลิตภัณฑ์หรือบริการตามความคล้ายคลึงกับข้อมูลการซื้อหรือการกระทำก่อนหน้าของผู้ใช้

ทฤษฎีความคล้ายคลึงสามารถใช้ในหลายรูปแบบและหลายวิธีการต่าง ๆ โดยขึ้นอยู่กับงานและแนวทางที่แตกต่างกัน และมักเป็นการวัดความคล้ายคลึงของวัตถุหรือข้อมูลโดยใช้คุณลักษณะหรือการบรรยายและค่าตัวแปรต่าง ๆ ที่สามารถคำนวณจากข้อมูล

## 2. ทฤษฎี Jaccard Similarity

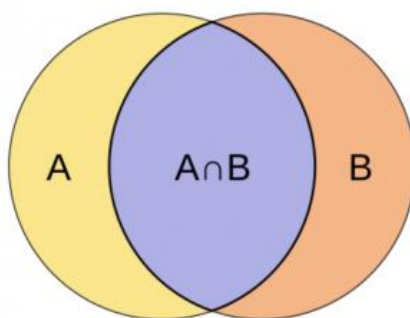
Paul Jaccard (1901) ได้พัฒนาทฤษฎี Jaccard Similarity ขึ้นมาซึ่งเป็นหนึ่งในวิธีการทางคณิตศาสตร์ที่ใช้ในการวัดความคล้ายคลึงระหว่างเซต (sets) ข้อมูล โดยการนับจำนวนสมาชิกที่ซ้ำกันในเซตทั้งสองและการนับจำนวนสมาชิกทั้งหมดที่อยู่ในเซตทั้งสอง ความคล้ายคลึง Jaccard มีสูตรการคำนวณอ้างอิงสมการ (1)

$$J(A, B) = |A \cap B| / |A \cup B| \quad (1)$$

- ค่า Jaccard Similarity จะอยู่ในช่วง 0 ถึง 1 โดยค่ามากกว่าหมายถึงความคล้ายคลึงสูงขึ้น
- ส่วนค่าน้อยกว่าหมายถึงความคล้ายคลึงต่ำลง

โดย Jaccard Similarity ซึ่งวิธีนี้สามารถคำนวณอ้างอิงสมการ (2)

$$J(A, B) = \frac{|A \cap B|}{|A \cup B|} = \frac{|A \cap B|}{|A| + |B| - |A \cap B|} \quad (2)$$



ภาพที่ 2 ภาพแนวคิด Jaccard Similarity

จากภาพที่ 2 สามารถอธิบายได้ว่าการหาความคล้ายคลึงกันนั้นหาอย่างไรซึ่งนั่นก็คือหาค่า  $A \cap B$  มีค่ามากนั้นก็หมายความว่ามีความคล้ายคลึงกันมาก และค่าสูงสุดของ Jaccard ก็คือ 1 ซึ่งจะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อ  $A \cap B$  มีค่าเท่ากับ  $A \cup B$  โดย Jaccard Similarity สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในหลายสถานการณ์ ดังนี้

- การค้นหาความคล้ายคลึงของเอกสาร: สามารถนำ Jaccard Similarity มาวัดความคล้ายคลึงของเอกสารหรือเนื้อหาในการค้นหาเอกสารที่คล้ายคลึงกัน
- การจัดเรียงคำหรือแท็ก: Jaccard Similarity สามารถใช้ในการหาคำหรือแท็กที่คล้ายคลึงกันในการจัดเรียงหรือหมวดหมู่
- การค้นหาข้อมูลที่คล้ายคลึงในฐานข้อมูล: เช่นการค้นหารายการที่คล้ายคลึงกันในฐานข้อมูลของลูกค้าหรือสินค้า
- การวิเคราะห์ความคล้ายคลึงในสื่อสังคมออนไลน์: สามารถใช้ในการหาบัญชีผู้ใช้หรือเนื้อหาที่คล้ายคลึงกันในสื่อสังคมออนไลน์

Jaccard Similarity เป็นวิธีง่ายและมีประสิทธิภาพใช้ในหลายด้านของการวัดความคล้ายคลึงข้อมูล และสามารถทำงานกับเซตข้อมูลที่มีการทับซ้อนหรือไม่ทับซ้อนกันได้ โดยที่ค่า Jaccard Similarity จะอยู่ในช่วงระหว่าง 0 ถึง 1 โดยค่า 0 หมายถึงไม่มี ความคล้ายคลึงและค่า 1 หมายถึงเซตข้อมูลเหมือนกันทั้งหมด

### 3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา

วิมลมาศ กุลแก้ว [1] ได้ทำการวิจัยการประเมินความคงตัวทางพันธุกรรมกล้วยไข่ที่ผลิตจากระบบไบโอรีแอคเตอร์จมชั่วคราว โดยใช้เครื่องหมายโมเลกุล SRAP การวิเคราะห์หาความคล้ายคลึงทางพันธุกรรมด้วยทฤษฎี Jaccard similarity ประเมินความแตกต่างหรือความคล้ายคลึงของลำดับ DNA ในกล้วยไข่ที่ผลิตจากไบโอรีแอคเตอร์เทียบกับกล้วยไข่ในธรรมชาติ ซึ่งเป็นวิธีที่ช่วยในการปรับปรุงกระบวนการผลิตกล้วยไข่ให้มีคุณภาพและความคงตัวที่ดีขึ้น

นายณัฐนันท์ สีลาตระกูล [2] ได้ทำการวิจัยการสร้างกราฟแสดงวิวัฒนาการของซอร์สโค้ดในระบบตรวจจับการลอกเลียนซอร์สโค้ดเพื่อวิจัยพฤติกรรมการลอกเลียนซอร์สโค้ดของนิสิตนักศึกษาในวิชาการเขียนโปรแกรมโดยใช้การใช้ทฤษฎี Jaccard Similarity ในการวัดค่าความคล้าย (Similarity) ซอร์สโค้ด งานวิจัยนี้มีความสำคัญในการพัฒนาเครื่องมือที่ช่วยตรวจจับและวิเคราะห์พฤติกรรมการลอกเลียนซอร์สโค้ด

นายศุภวัจน์ แต่รุ่งเรือง [3] ได้ทำการวิจัยการตรวจเทียบภายนอกการลักลอบในงานวิชาการโดยใช้แบบจำลองซัพพอร์ตเวกเตอร์แมชชีนโดยใช้ทฤษฎี Jaccard Similarity ในงานวิจัยนี้ได้นำเสนอแบบจำลอง SVM เพื่อช่วยในการตรวจสอบการลักลอบในงานวิชาการซึ่งมีประสิทธิภาพสูงในการจัดกลุ่มข้อมูลการที่นำเทคนิคนี้มาใช้งานช่วยให้การตรวจสอบการลักลอบในงานวิชาการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและแม่นยำยิ่งขึ้น

นภัสกร ขุนโชน [4] ได้ทำการวิจัยความหลากหลายทางพันธุกรรมของพลูควาวในพื้นที่ 5 จังหวัดทางภาคเหนือของประเทศไทยโดยเทคนิคเอเอฟแอลพีเพื่อวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ โดยคำนวณค่าความคล้ายคลึงกันทางพันธุกรรม (genetic similarity, GS) ระหว่างพลูควาวแต่ละตัวอย่างตามทฤษฎี Jaccard Similarity โดยวิธีนี้ใช้ในการทดสอบความคล้ายคลึงทางพันธุกรรมโดยพืชหรือสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างสายพันธุ์หรือพันธุกรรมต่าง ๆ ช่วยในการวิเคราะห์และทำความเข้าใจเกี่ยวกับความหลากหลายทางพันธุกรรมของพลูควาวในพื้นที่

Ming Tang [9] ได้ทำการวิจัยทดลองหาลำดับ RNA เซลล์เดียว เพื่อระบุประเภทเซลล์ใหม่ ด้วยชุดข้อมูลที่มีขนาดใหญ่โดยใช้ทฤษฎี Jaccard Similarity ใช้เพื่อเปรียบเทียบลำดับ RNA ของเซลล์เพื่อหาความละเอียดในประเภทของเซลล์ใหม่ที่ได้จากการทดลองนี้ ซึ่งจากการใช้ชุดข้อมูลที่มีขนาดใหญ่จะช่วยให้การวิเคราะห์และสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับคุณสมบัติของเซลล์ใหม่นี้ได้มากขึ้น และเป็นการเริ่มต้นที่ดีในการหาคำตอบเกี่ยวกับบทบาทของเซลล์ในระบบชีวภาพที่ซับซ้อน

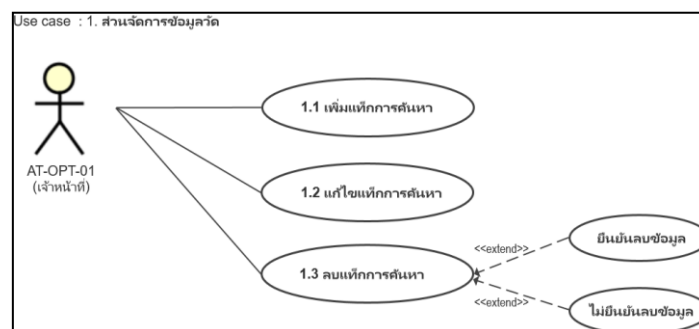
Tavor Baharav [12] ได้ทำการวิจัยขั้นตอนวิเคราะห์จีโนมจำนวนมาก เพื่อช่วยในการระบุส่วนที่มีความคล้ายคลึงกันระหว่างการอ่านลำดับ DNA การใช้ทฤษฎี Jaccard Similarity ถูกใช้ในการวิเคราะห์จีโนมของการอ่านลำดับ DNA เพื่อหาส่วนที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันระหว่างอินทรีย์เดียวกันในการหาความสัมพันธ์ของลำดับ DNA ที่มีลักษณะคล้ายกัน ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการศึกษาความหลากหลายทางพันธุกรรมหรือการวิเคราะห์ความแตกต่างทางพันธุกรรม

## วิธีดำเนินการวิจัย

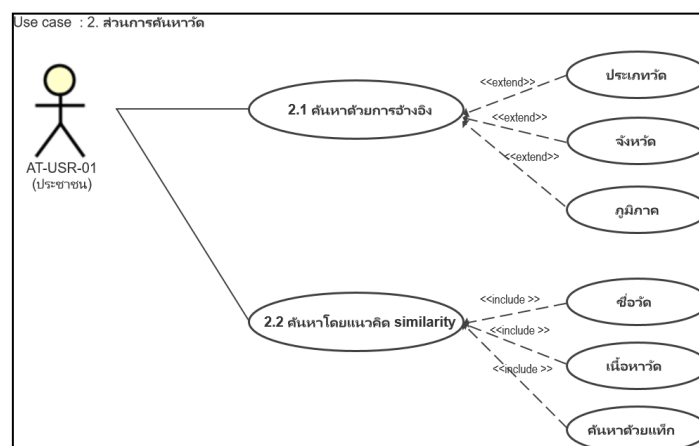
### 1. การออกแบบและพัฒนาต่อยอด Wat portal ส่วนการค้นหาและแนะนำด้วยทฤษฎีความคล้ายคลึง (Similarity) บนเว็บแอปพลิเคชัน Wat Portal

สำหรับการออกแบบและพัฒนาต่อยอด Wat portal ส่วนการค้นหาและแนะนำด้วยทฤษฎีความคล้ายคลึง (Similarity) บนเว็บแอปพลิเคชัน Wat Portal มีการออกแบบสำหรับการพัฒนาระบบ ดังนี้ 1) ส่วนจัดการข้อมูลวัด หมายถึง ส่วนการใช้งานสำหรับเจ้าหน้าที่ในการเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลของวัดในระบบ 2) ส่วนการค้นหาวัด หมายถึง ส่วนการใช้งานสำหรับประชาชนในการค้นหาวัดตามชื่อ ประเภท จังหวัด 3) ส่วนการแนะนำวัด หมายถึง ส่วนของระบบที่นำข้อมูลวัดที่ประชาชนได้รับอยู่ในขณะนั้นไปประมวลผล เพื่อนำมาซึ่งข้อมูลวัดที่คล้ายคลึงกัน วัดที่เชื่อมโยงกัน เป็นต้น

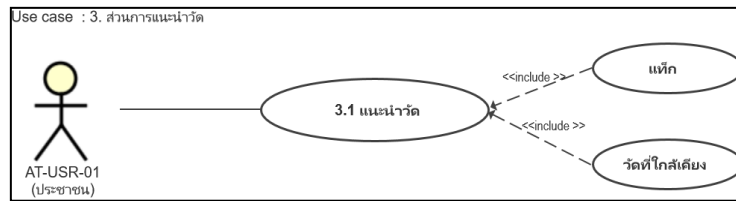
#### 1.1 การออกแบบ Use case Diagram



ภาพที่ 3 แผนภาพอธิบายการจัดการข้อมูลวัด

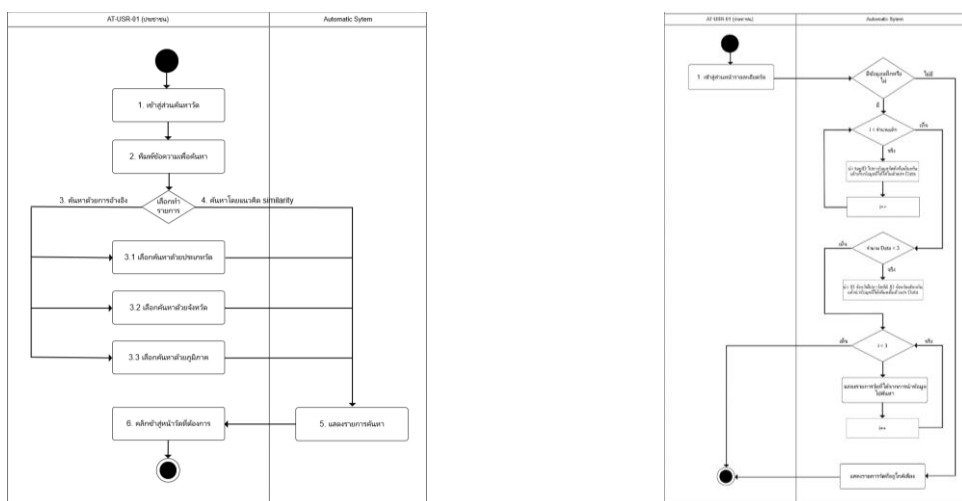


ภาพที่ 4 แผนภาพอธิบายส่วนการค้นหาข้อมูลวัด



ภาพที่ 5 แผนภาพอธิบายส่วนการแนะนำวัด

## 1.2 อธิบายขั้นตอนการทำงาน (Workflow)



ภาพที่ 6 แผนภาพขั้นตอนการทำงานของการค้นหาข้อมูลวัดและการแนะนำข้อมูลวัด

## 1.3 การคำนวณอธิบายวิธีคำนวณ

1.3.1 การค้นหาข้อมูลวัดภายในเว็บแอปพลิเคชันได้ใช้ Jaccard Similarity เข้ามาโดยมีวิธีที่สามารถคำนวณอ้างอิงสมการ (3)

$$J(A, B) = \frac{|A \cap B|}{|A \cup B|} = \frac{|A \cap B|}{|A| + |B| - |A \cap B|} \quad (3)$$

การหาค่าความคล้ายคลึงกันนั้นหาอย่างไรซึ่งนั่นก็คือหากค่า A intersec B มีค่ามากนั้นก็หมายความว่ามีความคล้ายคลึงกันมาก และค่าสูงสุดของ Jaccard ก็คือ 1 ซึ่งจะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อ A intersec B มีค่าเท่ากับ A Union B ยกตัวอย่างการหาค่าดังนี้ กำหนดค่าที่ต้องการค้นหา A = วัดดอยตุง ค่าที่ได้จากการค้นหา B = วัดพระธาตุดอยตุง จากนั้นนำค่ามาตัดแบ่งทั้ง A และ B A = [ “วัด” , “ดอย” , “ตุง” ] B = [ “วัด” , “พระธาตุ” , “ดอย” , “ตุง” ] เทียบค่าเป็นตัวเลข A = [ 1 , 1 , 1 ] B = [ 1 , 0 , 1 , 1 ] จำนวนค่าที่ทั้ง A และ B มีเหมือนกันกำหนดให้ M = 3 จำนวนค่าที่ A ไม่มี แต่ B มี กำหนดให้ R1 = 2 จำนวนค่าที่ A มี แต่ B ไม่มีกำหนดให้ R2 = 0 จะหาค่า Jaccard Similarity ได้ดังนี้ = M / (M+R1+R2) = 3 / (3+2+0) = 0.6 Jaccard Similarity (วัดดอยตุง, วัดพระธาตุดอยตุง) = 0.6

1.3.2 การแนะนำวัดที่เกี่ยวข้องและวัดที่ใกล้เคียง โดยมีวิธีนี้สามารถคำนวณได้ดังนี้ 1) หากวัดที่นำไปค้นหาเจอ Tag ที่เชื่อมโยงกัน จะถูกเพิ่มค่า 10 แต้ม 2) หากวัดที่นำไปค้นหาไม่เจอ Tag ที่เชื่อมโยงกัน จะไม่ถูกเพิ่มค่า (หรือเพิ่ม 0 แต้ม) 3) การให้แต้ม location จะเรียงลำดับ ดังนี้

ตารางที่ 1 ข้อมูลวิธีการการคำนวณระยะทางและการให้แต้ม

| ระยะทาง (KM) | แต้มตัวตั้ง | แต้มคูณ |
|--------------|-------------|---------|
| > 0          | 1.5         | 5.5     |
| > 20         | 20          | 5       |
| > 50         | 50          | 4.5     |
| > 90         | 90          | 4       |
| > 100        | 100         | 3.5     |
| > 150        | 150         | 3       |
| > 300        | 300         | 2       |
| > 500        | 500         | 1       |
| > 600        | 600         | 0.8     |
| > 1000       | 1000        | 0.5     |

ตัวอย่างการคำนวณโดยทดลองทำการค้นหาวัดที่มี Tag ได้แก่ 1. วัดพระสิงห์ 2.วัดพระพุทธรบาทสี่รอย จะได้ผลลัพธ์ ดังนี้

ตารางที่ 2 ตัวอย่างข้อมูลผลลัพธ์ที่ได้จากการค้นหาข้อมูล

| ชื่อวัด              | การคำนวณ                                             | ผลลัพธ์ |
|----------------------|------------------------------------------------------|---------|
| วัดพระสิงห์          | ค่า similarity tag 10 + ค่า similarity location 0.85 | 10.85   |
| วัดพระพุทธรบาทสี่รอย | ค่า similarity tag 10 + ค่า similarity location 0.48 | 10.48   |
| วัดพระธาตุดอยคำ      | ค่า similarity tag 0 + ค่า similarity location 0.86  | 0.86    |
| วัดป่าสัก            | ค่า similarity tag 0 + ค่า similarity location 0.47  | 0.47    |
| วัดพระธาตุดอยแม่     | ค่า similarity tag 0 + ค่า similarity location 0.46  | 0.46    |
| วัดแสงแก้วโพธิญาณ    | ค่า similarity tag 0 + ค่า similarity location 0.45  | 0.45    |
| วัดพระแก้ว           | ค่า similarity tag 0 + ค่า similarity location 0.43  | 0.43    |

2. การศึกษาประสิทธิภาพการทำงานของการค้นหาและแนะนำข้อมูลวัดที่ได้พัฒนาเพิ่มเติม

2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร (Population) ที่อยู่ในกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการศึกษาเพื่อรับผลตอบรับ(Feedback) คือ บุคคลทั่วไปที่เคยใช้งานส่วนค้นหาและแนะนำข้อมูลวัดบนเว็บแอปพลิเคชัน Wat Portal ) โดยกำหนดระดับความเชื่อมั่นที่ 95% โดยใช้สูตรคำนวณของ อัจฉรวรรณ งามญาณ ได้จำนวน 400 คน โดยมีรายละเอียดการคำนวณอ้างอิงสมการ (4)

$$n = \left( \frac{Z_{\alpha/2} \times s}{e} \right)^2 \quad (4)$$

เมื่อ  $n$  = ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการ  $Z_{\alpha/2}$  = ค่า  $Z$  ที่ระดับความเชื่อมั่นที่กำหนด กำหนดระดับความเชื่อมั่น 95% ค่า  $Z = 1.96$   $s$  = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของประชากรกำหนดคือ 51 และ  $e$  = ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ (margin of error) กำหนดคือ 5 แทนค่าลงในสูตร จากการคำนวณจะได้ 399.36 และปัดขึ้นเป็น 400 ให้เป็นจำนวนเต็มอ้างอิงสมการ (5)

$$n = \left( \frac{1.96 \times 51}{5} \right)^2 \quad (5)$$

$$n \approx 399.36$$

## 2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

โดยเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถามออนไลน์และได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ โดยจะนำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จแล้วมอบให้ผู้ทรงคุณวุฒิ และอาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาและทำการแก้ไขตามข้อเสนอแนะและข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ต่องานวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับลักษณะส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม เช่น เพศ อายุ สถานภาพ อาชีพ ระดับการศึกษา เป็นต้น โดยลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) จำนวน 3 ข้อ

ส่วนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับ ข้อมูลพฤติกรรมการใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน Wat Portal เช่น วัตถุประสงค์ในการใช้งานเว็บไซต์ ความถี่ ในการเข้าใช้งาน และช่องทางในการเข้าถึงเว็บไซต์ โดยลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check-List)

ส่วนที่ 3 เป็นคำถามเกี่ยวกับการประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับการวัดประสิทธิภาพในส่วนของการค้นหาและแนะนำข้อมูลวัดบนเว็บแอปพลิเคชัน Wat Portal ซึ่งคำถามในส่วนนี้เป็นลักษณะของแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ดังนี้

ตารางที่ 3 ข้อมูลคะแนนระดับความคิดเห็น/พึงพอใจ

| ระดับความคิดเห็น/พึงพอใจ  | คะแนน |
|---------------------------|-------|
| เห็นด้วยในระดับมากที่สุด  | 5     |
| เห็นด้วยในระดับมาก        | 4     |
| เห็นด้วยในระดับปานกลาง    | 3     |
| เห็นด้วยในระดับน้อย       | 2     |
| เห็นด้วยในระดับน้อยที่สุด | 1     |

ทั้งนี้ได้มีการประเมินความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$ -Coefficient) ของครอนบาช (Cronbach) ซึ่งเป็นตัววัดความสอดคล้องกันภายใน (internal consistency) ของชุดคำถามในแบบสอบถามโดยได้รับผลการตรวจสอบคือ ค่า IOC และ Cronbach's alpha ได้ผ่านตามเกณฑ์อ้างอิงที่ยอมรับได้ ดังนี้ 1) ค่า IOC ควรอยู่ที่ 0.50 หรือสูงกว่า เพื่อให้ข้อคำถามมีความตรงเนื้อหา 2) ค่า Cronbach's alpha ควรอยู่ที่ 0.70 หรือสูงกว่า เพื่อให้ข้อคำถามมีความสอดคล้องภายในที่ดี



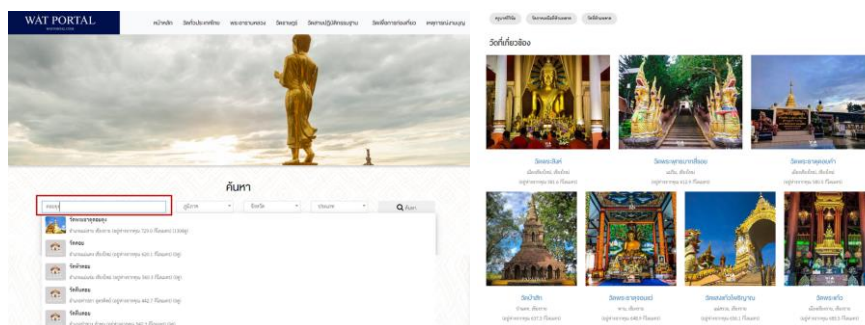
## 2.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลของการวัดประสิทธิภาพในการใช้งานส่วนค้นหาและแนะนำข้อมูลวัดด้วยแนวคิด Similarity บนเว็บแอปพลิเคชัน Wat Portal คือ สถิติพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ร้อยละ (Percentage) และแจกแจงความถี่ (frequency) การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง (Central Tendency) ด้วยการทดสอบค่าเฉลี่ย (Mean) และการวัดการกระจาย (Measure of Variation) ด้วยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.)

## ผลการวิจัย

### 1. ผลของการวิจัยเพื่อพัฒนาต่อยอด Wat portal ส่วนการค้นหาและแนะนำด้วยทฤษฎีความคล้ายคลึง (Similarity) บนเว็บแอปพลิเคชัน Wat Portal มีรายละเอียด ดังนี้

สำหรับผลลัพธ์ที่ได้จากการพัฒนาส่วนของต่อยอด Wat portal ส่วนการค้นหาและแนะนำด้วยทฤษฎีความคล้ายคลึง (Similarity) บนเว็บแอปพลิเคชัน Wat Portal ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้จากการพัฒนาคือ ส่วนการค้นหาและแนะนำข้อมูลวัดโดยที่ผู้ใช้งานสามารถค้นหาข้อมูลวัดได้สะดวก รองรับการค้นหาแบบแนะนำคำค้นชื่อวัดที่ใกล้เคียง พร้อมทั้งสามารถแนะนำข้อมูลวัดที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันหลังจากผู้ใช้งานดูข้อมูลวัดที่ต้องการเสร็จเรียบร้อยแล้วเพื่อเป็นการ แนะนำข้อมูลวัดอื่นๆที่น่าสนใจให้ผู้ใช้งานได้รับชมมากขึ้น โดยมีผลลัพธ์ดังภาพ



ภาพที่ 7 หน้าจอส่วนการค้นหาและแนะนำข้อมูล

### 2. ผลของการวิจัยเพื่อศึกษาประสิทธิภาพการทำงานของการค้นหาและแนะนำข้อมูลวัดที่ได้พัฒนาเพิ่มเติม ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง มีรายละเอียด ดังนี้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 400 คน เมื่อจำแนกตามเพศ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 210 คน (52.5%) และเป็นเพศชาย จำนวน 190 คน (47.5%)

เมื่อจำแนกตามช่วงอายุ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 31 - 40 ปี จำนวน 259 คน (64.8%) รองลงมา ได้แก่ ช่วงอายุ 20 - 30 ปี จำนวน 54 คน (13.5%) ช่วงอายุต่ำกว่า 20 ปี จำนวน 36 คน (9.0%) ช่วงอายุ 41 - 50 ปี จำนวน 33 คน (8.3%) และช่วงอายุ 51 ปีขึ้นไป จำนวน 18 คน (4.5%) ตามลำดับ

เมื่อจำแนกตามระดับการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อยู่ในระดับปริญญาตรี จำนวน 230 คน (57.5%) รองลงมา ได้แก่ ระดับปริญญาโท จำนวน 134 คน (33.5%) และระดับต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 36 คน (9.0%) ตามลำดับ

### 3. ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้งานแอปพลิเคชัน Wat Portal ของกลุ่มตัวอย่าง

ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้งานแอปพลิเคชัน Wat Portal ของกลุ่มตัวอย่าง สามารถแบ่งออกเป็น 3 หัวข้อ ได้แก่ 7.2.1 ผลการวิเคราะห์ความถี่ในการใช้งานแอปพลิเคชัน Wat Portal ของกลุ่มตัวอย่าง 7.2.2 ผลการวิเคราะห์ช่องทางในการเข้าถึงแอปพลิเคชัน Wat Portal ของกลุ่มตัวอย่าง และ 7.2.3 ผลการวิเคราะห์วัตถุประสงค์ในการใช้งานแอปพลิเคชัน Wat Portal ของกลุ่มตัวอย่าง แต่ละหัวข้อมีรายละเอียดดังนี้

#### 3.1 ผลการวิเคราะห์ความถี่ในการใช้งานแอปพลิเคชัน Wat Portal ของกลุ่มตัวอย่าง

ผลการวิเคราะห์ความถี่ในการใช้งานแอปพลิเคชัน Wat Portal ของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความถี่ในการใช้งานสัปดาห์ละ 1 ครั้ง จำนวน 172 คน (43.0%) รองลงมา ได้แก่ ความถี่ในการใช้งาน 2 - 3 วันครั้ง จำนวน 123 คน (30.8%) ความถี่ในการใช้งานนานกว่าเดือนละ 1 ครั้ง จำนวน 81 คน (20.3%) และความถี่ในการใช้งานเดือนละ 1 ครั้ง จำนวน 24 คน (6.0%) ตามลำดับ

#### 3.2 ผลการวิเคราะห์ช่องทางในการเข้าถึงแอปพลิเคชัน Wat Portal ของกลุ่มตัวอย่าง

ผลการวิเคราะห์ช่องทางในการเข้าถึงแอปพลิเคชัน Wat Portal ของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เข้าถึงแอปพลิเคชันด้วยโทรศัพท์มือถือ/แท็บเล็ต จำนวน 333 คน (83.3%) และเข้าถึงแอปพลิเคชันด้วยคอมพิวเตอร์/โน้ตบุ๊ก จำนวน 67 คน (16.8%) เป็นลำดับรองลงมา

#### 3.3 ผลการวิเคราะห์วัตถุประสงค์ในการใช้งานแอปพลิเคชัน Wat Portal ของกลุ่มตัวอย่าง

ผลการวิเคราะห์วัตถุประสงค์ในการใช้งานแอปพลิเคชัน Wat Portal ของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ใช้งานแอปพลิเคชันด้วยวัตถุประสงค์เพื่อค้นหาข้อมูลวัดสำหรับการท่องเที่ยว จำนวน 153 คน (38.3%) รองลงมา ได้แก่ เพื่อค้นหาข้อมูลประวัติวัดและภาพถ่ายของวัด จำนวน 141 คน (35.3%) เพื่อค้นหาข้อมูลที่ตั้งและข้อมูลช่องทางการติดต่อวัด จำนวน 100 คน (25.0%) และเพื่อค้นหาข้อมูลวัดปฏิบัติกรรมฐาน จำนวน 6 คน (1.5%) ตามลำดับ

กล่าวโดยสรุป กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการใช้งานแอปพลิเคชัน Wat Portal สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ด้วยโทรศัพท์มือถือ/แท็บเล็ต เพื่อค้นหาข้อมูลวัดสำหรับการท่องเที่ยวเป็นสำคัญ

### 4. ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้งานส่วนการค้นหาและแนะนำข้อมูลวัดบนแอปพลิเคชัน Wat Portal ของกลุ่มตัวอย่าง

ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้งานส่วนการค้นหาและแนะนำข้อมูลวัดบนแอปพลิเคชัน Wat Portal ของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า แอปพลิเคชันสามารถค้นหาและแสดงผลการค้นหาข้อมูลวัดได้อย่างถูกต้องตรงตามที่ต้องการ เป็นประเด็นที่กลุ่มตัวอย่างเห็นด้วยในระดับมากที่สุดเพียงประเด็นเดียว ( $\bar{X} = 4.54$ ,  $S.D. = 0.57$ ) ส่วนอีก 4 ประเด็นเป็นประเด็นที่กลุ่มตัวอย่างเห็นด้วยในระดับมาก ได้แก่ รู้สึกพึงพอใจต่อการค้นหาและแนะนำข้อมูลวัดบนแอปพลิเคชัน ( $\bar{X} = 4.22$ ,  $S.D. = 0.41$ ) แอปพลิเคชันมีฟังก์ชันที่สามารถช่วยเหลือและสามารถช่วยท่านในการค้นหาข้อมูลและแนะนำวัดที่มีผลการค้นหาใกล้เคียงได้ ( $\bar{X} = 4.11$ ,  $S.D. = 0.42$ ) แอปพลิเคชันมีความรวดเร็วในการค้นหาข้อมูลและแสดงผลลัพธ์ ( $\bar{X} = 4.08$ ,  $S.D. = 0.56$ ) ตามลำดับ และแอปพลิเคชันสามารถแนะนำข้อมูลวัดที่เกี่ยวข้องหรือสัมพันธ์กับข้อมูลที่คุณกำลังต้องการค้นหาหรือสนใจ เป็นประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ( $\bar{X} = 3.94$ ,  $S.D. = 0.51$ )

## สรุปและอภิปรายผล

สรุปวัตถุประสงค์งานวิจัย เรื่อง การพัฒนาส่วนค้นหาและแนะนำข้อมูลเว็บแอปพลิเคชัน Wat Portal มีวัตถุประสงค์การวิจัย 2 ข้อ ได้แก่ 1) เพื่อพัฒนาต่อระบบ Wat Portal โดยเพิ่มความสามารถในส่วนการค้นหาและแนะนำข้อมูลให้ลงลึกถึงความสัมพันธ์ของข้อมูลต่าง ๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกันตามทฤษฎีความคล้ายคลึง (Similarity) ของ Amos Tversky (1977) ที่มีการกล่าวถึงวิธีการที่มนุษย์ประเมินความคล้ายคลึงกันระหว่างวัตถุ โดยพิจารณาจากปัจจัยที่มีความสำคัญในการประเมินความคล้ายคลึงนำมาประยุกต์ใช้งานร่วมกับทฤษฎี Jaccard Similarity ของ Paul Jaccard (1901) ซึ่งเป็นวิธีการทางคณิตศาสตร์ที่ใช้ในการวัดความคล้ายคลึงระหว่างเซต 2) เพื่อวัดประสิทธิภาพการทำงานของฟังก์ชันการค้นหาและแนะนำข้อมูลวัดหลังจากพัฒนาเพิ่มเติมฟังก์ชันแล้วสามารถทำงานได้มีประสิทธิภาพมากขึ้นหรือไม่ โดยมุ่งหวังให้ผู้ใช้งานได้รับผลลัพธ์ที่ดีจากการใช้งานส่วนค้นหาและแนะนำข้อมูลเพื่อให้ผู้ใช้ได้รับข้อมูลที่เข้าใจง่ายที่สุดและมีประสิทธิภาพ กลุ่มตัวอย่างคือ บุคคลทั่วไปที่เคยใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน Wat Portal จำนวน 400 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม เรื่องประสิทธิภาพการใช้งานส่วนการค้นหาและแนะนำข้อมูลเว็บแอปพลิเคชัน Wat Portal วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปและพฤติกรรมการใช้งานของกลุ่มตัวอย่างด้วยร้อยละ (Percentage) และความถี่ (Frequency) และวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้งานด้วยค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

อภิปรายผลการวิจัยการพัฒนาระบบ Wat Portal ทำให้ผู้ใช้งานสามารถค้นหาข้อมูลได้ละเอียดมากขึ้นเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องตรงกับความต้องการช่วยเพิ่มประสบการณ์การใช้งานที่ดีให้กับผู้ใช้งานในส่วนของการประเมินผลการใช้งานฟังก์ชันการค้นหาและแนะนำข้อมูลที่พัฒนาขึ้นได้รับการประเมินจากกลุ่มตัวอย่างด้วยแบบสอบถามการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้งานด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานช่วยให้เข้าใจถึงระดับความพึงพอใจและประสิทธิภาพของการพัฒนาเพิ่มเติม โดยสรุปวัตถุประสงค์ทั้ง 2 ข้อนี้มีเป้าหมายที่จะทำให้มีความสามารถและประสิทธิภาพในการค้นหาและแนะนำข้อมูลได้ดีขึ้นเพิ่มความพึงพอใจในการใช้งานของผู้ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ทั้งนี้การอภิปรายผลนี้มีการนำเสนอผลการวิจัยร่วมกับการศึกษาและงานวิจัยก่อนหน้าที่มีความใกล้เคียงเพื่อให้เห็นภาพรวมและความเชื่อมโยงที่ชัดเจนมากขึ้น Zhang (2018) ที่ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาระบบค้นหาข้อมูลในฐานข้อมูลวิชาการพบว่าการใช้ Tag และการเชื่อมโยงข้อมูลที่เกี่ยวข้องสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการค้นหาและให้ผลลัพธ์ที่มีความเกี่ยวข้องมากขึ้น โดยการอภิปรายผลนี้จะนำเสนอผลการวิจัยร่วมกับการศึกษาและงานวิจัยก่อนหน้าที่มีความใกล้เคียงเพื่อให้เห็นภาพรวมและความเชื่อมโยงที่ชัดเจนมากขึ้น และพบว่าผู้ใช้มีความพึงพอใจในระดับสูงต่อระบบใหม่ และการใช้งานมีความสะดวกมากขึ้น ส่งผลให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

### สรุปผลการวิจัย

1. สรุปข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 210 คน (52.5%) และเป็นเพศชาย จำนวน 190 คน (47.5%) โดยส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 31 - 40 ปี จำนวน 259 คน (64.8%) และมีระดับการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี จำนวน 230 คน (57.5%)
2. พฤติกรรมการใช้งานแอปพลิเคชัน Wat Portal ของกลุ่มตัวอย่างมีความถี่ในการใช้งานอยู่ที่สัปดาห์ละ 1 ครั้ง จำนวน 172 คน (43.0%) มีเข้าถึงแอปพลิเคชันด้วยโทรศัพท์มือถือ/แท็บเล็ต จำนวน 333 คน (83.3%) และ ส่วนใหญ่ใช้งานแอปพลิเคชันด้วยวัตถุประสงค์เพื่อค้นหาข้อมูลวัดสำหรับการท่องเที่ยว จำนวน 153 คน (38.3%)
3. ผลการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานส่วนการค้นหาและแนะนำข้อมูลเว็บแอปพลิเคชัน Wat Portal ทั้งหมด 5 ประเด็น พบว่า แอปพลิเคชันสามารถค้นหาและแสดงผลการค้นหาข้อมูลวัดได้อย่างถูกต้องตรงตามที่ต้องการ เป็น

ประเด็นที่กลุ่มตัวอย่างเห็นด้วยมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.54, S.D. = 0.57$ ) รองลงมา ได้แก่ รู้สึกพึงพอใจต่อส่วนของการค้นหาและแนะนำข้อมูลวัดบนแอปพลิเคชัน ( $\bar{X} = 4.22, S.D. = 0.41$ ) แอปพลิเคชันมีฟังก์ชันที่สามารถช่วยเหลือและสามารถช่วยท่านในการค้นหาข้อมูลและแนะนำวัดที่มีผลการค้นหาใกล้เคียงได้ ( $\bar{X} = 4.11, S.D. = 0.42$ ) แอปพลิเคชันมีความรวดเร็วในการค้นหาข้อมูลและแสดงผลลัพธ์ ( $\bar{X} = 4.08, S.D. = 0.56$ ) ตามลำดับ และประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ แอปพลิเคชันสามารถแนะนำข้อมูลวัดที่เกี่ยวข้องหรือสัมพันธ์กับข้อมูลที่คุณใช้งานกำลังต้องการค้นหาหรือสนใจ ( $\bar{X} = 3.94, S.D. = 0.51$ )

### ข้อจำกัดงานวิจัย

จากการศึกษาวิจัยเรื่อง “การพัฒนาส่วนค้นหาและแนะนำข้อมูลวัดบนเว็บแอปพลิเคชัน Wat Portal” ครั้งนี้ มีข้อจำกัดในเรื่องระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาซึ่งมีระยะเวลาที่ค่อนข้างจำกัด อีกทั้งงานวิจัยนี้ไม่ได้มีการกำหนดประชากรศาสตร์ในพื้นที่อาศัยของกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามที่ชัดเจน ทำให้ผลการวิจัยมีความคลาดเคลื่อนในการอ้างอิงกับกลุ่มประชากร ดังนั้นผู้ที่นำข้อมูลการวิจัยนี้ไปใช้ประโยชน์จึงจำเป็นต้องพิจารณาถึงข้อจำกัดนี้ด้วย

### ข้อเสนอแนะ

1. เนื่องจากประเด็นที่ได้รับคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุดคือการแนะนำข้อมูลวัดที่เกี่ยวข้องควรพิจารณาพัฒนาระบบให้มีการแนะนำข้อมูลวัดที่เกี่ยวข้องมากขึ้น โดยอาจใช้เทคโนโลยี Machine Learning และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก (Data Analytics) เพื่อปรับปรุงการแนะนำข้อมูลให้ตรงกับความต้องการและพฤติกรรมของผู้ใช้
2. ส่งเสริมการใช้งานแอปพลิเคชันผ่านกิจกรรมการตลาด จากข้อมูลพบว่าผู้ใช้งานจำนวนมากใช้งานเพื่อค้นหาข้อมูลวัดสำหรับการท่องเที่ยว ควรพิจารณาจัดกิจกรรมการตลาดเพื่อส่งเสริมการใช้งาน เช่น การแนะนำแอปพลิเคชันในแหล่งท่องเที่ยว การจัดแคมเปญหรือโปรโมชั่นสำหรับผู้ใช้งานใหม่ เป็นต้น
3. เพิ่มฟังก์ชันการใช้งานให้หลากหลายขึ้น ควรเพิ่มฟังก์ชันการค้นหาและแนะนำข้อมูลให้ครอบคลุมมากขึ้น เช่น การแนะนำวัดที่มีการจัดกิจกรรมพิเศษ หรือวัดที่มีการรีวิวและคะแนนสูงจากผู้ใช้งานอื่น ๆ ซึ่งจะช่วยให้ผู้ใช้งานได้รับข้อมูลที่หลากหลายและเป็นประโยชน์มากยิ่งขึ้น
4. พัฒนาส่วนการแสดงผลให้ใช้งานง่ายและดึงดูดมากขึ้น ปรับปรุงให้มีความทันสมัย ใช้งานง่าย และมีการออกแบบที่ดึงดูดผู้ใช้ โดยเน้นการนำเสนอข้อมูลที่ชัดเจนและเข้าถึงได้ง่าย เพื่อเพิ่มประสบการณ์การใช้งานที่ดีขึ้น
5. ศึกษาความต้องการและพฤติกรรมของผู้ใช้เพิ่มเติม ควรทำการสำรวจและวิจัยเพิ่มเติมเกี่ยวกับความต้องการและพฤติกรรมการใช้งานของผู้ใช้ เพื่อปรับปรุงและพัฒนาแอปพลิเคชันให้ตรงกับความต้องการและเพิ่มความพึงพอใจของผู้ใช้มากขึ้น

โดยสรุปการพัฒนาส่วนค้นหาและแนะนำข้อมูลวัดบนเว็บแอปพลิเคชัน Wat Portal ควรมุ่งเน้นที่การปรับปรุงความสามารถในการแนะนำข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เพิ่มฟังก์ชันการใช้งานให้หลากหลาย ปรับปรุงการแสดงผลให้ใช้งานง่าย และส่งเสริมการใช้งานผ่านกิจกรรมการตลาด รวมทั้งศึกษาความต้องการและพฤติกรรมของผู้ใช้งานเพิ่มเติม เพื่อให้แอปพลิเคชัน Wat Portal มีประสิทธิภาพและตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ได้อย่างเต็มที่

### เอกสารอ้างอิง

- [1] วิมลมาศ กุลแก้ว. 2563. การประเมินความคงตัวทางพันธุกรรมกล้วยไม้ที่ผลิตจากระบบไบโอรีแอคเตอร์จมชั่วคราว โดยใช้เครื่องหมายโมเลกุล SRAP. วารสารวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, 12(1), 1-10. [Wimolmas Kulkaew.

2020. Genetic Stability Assessment of Banana cv. Kai Egg Produced from Temporary Immersion Bioreactor System Using SRAP Molecular Markers. *Journal of Science Naresuan University*, 12(1), 1-10. (in Thai)]
- [2] ณัฐนันท์ ลีลาตระกุล. 2561. การสร้างกราฟแสดงวิวัฒนาการของซอร์สโค้ดในระบบตรวจจับการลอกเลียนซอร์สโค้ด. *วารสาร BUUIR คลังปัญญา มหาวิทยาลัยบูรพา*, 21-28. [Natthanon Leelatrakul. 2018. Constructing Source Code Evolution Graphs in a Source Code Plagiarism Detection System. *BUUIR Intellectual Repository Journal Burapha University*, 21-28. (in Thai)]
- [3] ศุภวัจน์ แต่รุ่งเรือง. 2560. การตรวจเทียบภายนอกหาลักลอกในงานวิชาการโดยใช้แบบจำลองซัพพอร์ตเวกเตอร์แมชชีนและการวัดค่าความคล้ายของข้อความ. *วารสาร Chula Digital Collections จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*, 143-152. [Suphawat Butarungsri. 2017. Extrinsic Plagiarism Detection in Academic Texts Using Support Vector Machines and Text Similarity Measures. *Chula Digital Collections Journal Chulalongkorn University*, 143-152. (in Thai)]
- [4] นภัสกร ขุนโหลน. 2557. ความหลากหลายทางพันธุกรรมของพลูคาวในพื้นที่ 5 จังหวัดทางภาคเหนือของประเทศไทยโดยเทคนิคเอเอฟแอลพี. *วารสารวิทยาศาสตร์เกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่*, 237-246. [Naphat Khun-Khlon. 2014. Genetic Diversity of Houltuynia cordata in Five Northern Provinces of Thailand Using AFLP Analysis. *Agricultural Science Journal Chiang Mai University*, 237-246. (in Thai)]
- [5] อัจฉรวรรณ งามญาณ. 2554. อันเนื่องมาแต่สูตรของยามาเน. แหล่งข้อมูล : <http://www.jba.tbs.tu.ac.th/files/Jba131/Article/JBA131Acharawan.pdf>. ค้นเมื่อวันที่ 1 เมษายน 2567.
- [6] Tversky.A. 1997. Similarity theory. *Academic Press Journal*, 117-145.
- [7] Cronbach.L. 1910-2001. *Cronbach's alpha coefficient is a tool for measuring the internal consistency of a questionnaire or measurement instrument*. Available at: <https://www.smartresearchthai.com>. Retrieved 1 April 2024.
- [8] Liu.J. 2020. *A Survey on Similarity-Based Methods for Recommender Systems*. Available at: <https://ieeexplore.ieee.org/document/9648825>. Retrieved 1 April 2024.
- [9] Tang.M. 2020. *Evaluating single-cell cluster stability using the Jaccard similarity index*. Available at: <https://academic.oup.com/bioinformatics/article/37/15/2212/5962080>. Retrieved 1 April 2024.
- [10] Jaccard.P. 1901. *Big Data Analytics for Social Media*. Available at: <https://www.sciencedirect.com/topics/computer-science/jaccard-similarity>. Retrieved 1 April 2024.
- [11] 2017. *Social Media Usage in 2024 This report explores social media usage behavior*. Available at: [https://www.pewresearch.org/internet/wp-content/uploads/sites/9/2024/01/PI\\_2024.01.31\\_Social-Media-use\\_report.pdf](https://www.pewresearch.org/internet/wp-content/uploads/sites/9/2024/01/PI_2024.01.31_Social-Media-use_report.pdf). Retrieved 1 April 2024.
- [12] Baharav.T. 2019. *Spectral Jaccard Similarity: A new approach to estimating pairwise sequence alignments*. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7660437>. Retrieved 1 April 2024.
- [13] Wu.W. 2010. *Enhancing academic search by integrating tags and citation networks*. Available at: <https://ieeexplore.ieee.org/document/5254709>. Retrieved 1 April 2024.

- [14] Zhu.Y. 2007. *A Tag-Based Semantic Search Engine for Academic Literature*. Available at: <https://ieeexplore.ieee.org/document/5254709>. Retrieved 1 April 2024.
- [15] Dong.y. 2015. *A hybrid approach for academic search using tags and citation networks*. Available at: <https://ieeexplore.ieee.org/document/5254709>. Retrieved 1 April 2024.

## การออกแบบและพัฒนาระบบทดสอบความสามารถทางอิเล็กทรอนิกส์

กรณีศึกษาของ บริษัท เอ็มเวิร์ค กรุ๊ป จำกัด

Design and Development of an Electronic Ability Testing System,

A Case Study of EMWORK Group Company Limited

เกริกเกียรติ เสริมศักดิ์สกุล และชุตินา เปี้ยวไข่มุก

Krerkkiat Sermsakskul and Chutima Beokhaimook

E-mail: krerkkiat.s61@rsu.ac.th, chutima@rsu.ac.th\*

วิทยาลัยนวัตกรรมการดิจิทัลเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยรังสิต จังหวัดปทุมธานี 12000

College of Digital Technology Innovation Rangsit University Pathum Thani Province 12000

วันที่ส่งบทความ: 10 เมษายน 2567 วันที่แก้ไขบทความ: 10 มิถุนายน 2567 วันที่ตอบรับบทความ: 17 กรกฎาคม 2567

Received: April 10, 2024 Revised: June 10, 2024 Accepted: July 17, 2024

\*Corresponding author E-mail: chutima@rsu.ac.th

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์และระบุปัญหาของกระบวนการทดสอบความสามารถ ในรูปแบบเดิม ออกแบบและพัฒนาระบบทดสอบความสามารถทางอิเล็กทรอนิกส์ ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน และประเมินประสิทธิภาพของ ระบบทดสอบความสามารถทางอิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน โดยมีกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคือผู้ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทดสอบความสามารถ จำนวน 18 คน โดยมีเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ แบบสอบถาม และนำผลของ แบบสอบถามมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการจากวิเคราะห์และระบุปัญหา นำไปสู่การออกแบบและพัฒนาระบบทดสอบความสามารถทางอิเล็กทรอนิกส์ ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน จึงเกิดผลการศึกษาพบว่า ระดับความคิดเห็นที่มีต่อประสิทธิภาพของระบบทดสอบความสามารถ ทางอิเล็กทรอนิกส์ ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.43$ ) ซึ่งเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านประสิทธิภาพของระบบ มีระดับความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.44$ ) และด้านการแสดงผล มีระดับความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.39$ ) และผลจากการพัฒนาระบบฯ และนำไปใช้งานจริง จะสามารถนำข้อมูลการ ทดสอบจัดเก็บในฐานข้อมูลได้เป็นระเบียบ และสามารถนำไปใช้วิเคราะห์ข้อมูลต่อไปได้

คำสำคัญ: ระบบ, ทดสอบความสามารถ, อิเล็กทรอนิกส์

### Abstract

This research aims to analyze and identify the issues with the traditional competency testing process, design and develop an electronic competency testing system in the form of a web application,

and evaluate the effectiveness of this electronic competency testing system. The sample group used in the study consists of 18 individuals involved in the competency testing process. The research tool employed is a questionnaire, and the data collected from the questionnaire were analyzed using frequency statistics, percentage, mean, and standard deviation.

The analysis and identification of issues led to the design and development of the electronic competency testing system in the form of a web application. The study's findings indicate that the overall opinion level on the effectiveness of the electronic competency testing system in the form of a web application is very high. When considering each aspect separately, the system's efficiency and the display features both received the highest level of overall opinions. The results from developing and implementing the system show that test data can be neatly stored in a database, which can be further used for data analysis.

**Keywords:** System, Ability Test, Electronics

## บทนำ

ทรัพยากรบุคคลเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้อุตสาหกรรมซอฟต์แวร์มีการขับเคลื่อน [6] การมีทรัพยากรบุคคลที่มีประสิทธิภาพ มีความรู้ความสามารถ จะทำให้บริษัทเกิดการพัฒนามีความมั่นคง แต่การจะทราบว่าบุคลากรใดที่มีความรู้ความสามารถที่เหมาะสมกับความต้องการของบริษัท จำเป็นต้องมีการคัดกรองผู้สมัครโดยการวัดและประเมินความรู้ความสามารถที่เหมาะสม เพื่อบริษัทมีความมั่นใจได้ว่าบุคลากรที่จะรับเข้ามาทำงานด้วยนั้น เป็นบุคลากรที่จะขับเคลื่อนและพัฒนาบริษัทให้มีความก้าวหน้าและมีความมั่นคง

ในหลายปีที่ผ่านมา มีหลายบริษัทด้านเทคโนโลยีหรือการพัฒนาซอฟต์แวร์เปิดรับสมัครงานในตำแหน่งนักวิเคราะห์ระบบและนักพัฒนาระบบ และเปิดรับตำแหน่งงานด้านนี้เป็นจำนวนมาก ประกอบกับสถาบันทางการศึกษาก็ผลิตนักศึกษาที่จบในด้านนี้เป็นจำนวนมากเช่นกัน ทำให้เกิดการสมัครงานในตำแหน่งงานในด้านนี้ และมีโอกาสที่จะได้รับการพิจารณาให้เข้าทำงาน แต่ในการทำงานจริงเมื่อผู้สมัครได้รับเข้าทำงานแล้วอาจจะไม่เหมาะสมในตำแหน่งหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายนั้น ทำให้เกิดการหมุนเวียนของทรัพยากรอยู่ตลอด

ที่ผ่านมาบริษัทได้ใช้วิธีการทดสอบความรู้ความสามารถสำหรับการรับสมัครงานในตำแหน่งนักวิเคราะห์ระบบและนักพัฒนาระบบก่อนรับเข้าทำงาน เพื่อทดสอบผู้สมัครงานมีความสามารถเพียงพอต่อการทำงานในตำแหน่งที่ได้สมัครงานมาหรือไม่ ด้วยการส่งโจทย์ให้ผู้สมัครได้ทำบททดสอบ แล้วจึงนัดประชุมออนไลน์เพื่อตรวจบททดสอบไปพร้อมกับผู้สมัคร ซึ่งจำเป็นต้องให้ผู้ออกโจทย์เป็นผู้ตรวจสอบ และพบความคลาดเคลื่อนในระหว่างการประชุมออนไลน์ เนื่องจากมีเวลาจำกัด หรือมีจุดที่ถูกซ่อนไว้ ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยที่เป็นพนักงานของบริษัทและเป็นส่วนหนึ่งของผู้ทดสอบที่พบปัญหาเดียวกัน ผู้วิจัยจึงได้เริ่มวิเคราะห์และระบุปัญหา และมีแนวคิดที่จะนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาปรับปรุงกระบวนการรับสมัคร โดยการออกแบบและพัฒนาระบบทดสอบความสามารถทางอิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อสนับสนุนเจ้าหน้าที่ทรัพยากรบุคคล, นักวิเคราะห์ระบบ และนักพัฒนาระบบ ให้สามารถคัดกรองผู้สมัครได้อย่างแม่นยำ และมีกระบวนการที่มีประสิทธิภาพ



## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาปรับปรุงกระบวนการทดสอบความสามารถเพื่อสนับสนุนเจ้าหน้าที่ทรัพยากรบุคคล, นักวิเคราะห์ระบบ และนักพัฒนาระบบ โดยมีวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

1. เพื่อวิเคราะห์และระบุปัญหาของกระบวนการทดสอบความสามารถ ในรูปแบบเดิม
2. เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบทดสอบความสามารถทางอิเล็กทรอนิกส์ ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน
3. เพื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบทดสอบความสามารถทางอิเล็กทรอนิกส์ ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน

## ทบทวนวรรณกรรม

### 1. การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์

การพัฒนาเว็บไซต์ให้ตรงตามวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้งานให้แก่ผู้เกี่ยวข้องนั้น จะต้องมีการเตรียมการและการกำหนดขั้นตอนสำหรับกระบวนการทำงานให้เป็นระบบ รวมถึงการศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาวิเคราะห์เพื่อใช้งานการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ ก่อนที่จะเริ่มต้นในการพัฒนาเว็บไซต์

สมนา บุชบก และคณะ [5] ได้สรุปขั้นตอนการพัฒนาเว็บไซต์ ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ดังนี้

- 1) ขั้นตอนการกำหนดกลุ่มเป้าหมายและการวางแผน (Site Definition & Planning)
- 2) ขั้นตอนการวิเคราะห์และกำหนดโครงสร้างของข้อมูล (Analysis & Information Architecture)
- 3) ขั้นตอนการออกแบบเว็บเพจและการเตรียมข้อมูล (Page Design & Content Editing)
- 4) ขั้นตอนการลงมือสร้างและทดสอบ (Construction & Testing)
- 5) ขั้นตอนการเผยแพร่และส่งเสริมให้เป็นที่รู้จัก (Publishing & Promotion)
- 6) ขั้นตอนการดูแลและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Maintenance & Innovation)

### 2. เครื่องมือสำหรับการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน

เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการการทำงาน การนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ให้เข้ากับกระบวนการการทำงานเป็นสิ่งที่สำคัญ และมีความจำเป็น โดยรูปแบบที่นำมาประยุกต์ใช้นั้น เป็นการพัฒนาระบบงานให้อยู่ในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อให้ง่ายต่อการเข้าถึงการใช้งาน และง่ายต่อการใช้งาน

สำหรับการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันผู้วิจัยได้เลือกใช้ภาษา PHP เป็นภาษาหลักในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันระบบทดสอบความสามารถทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้ชุดโปรแกรมเป็น Laravel Framework และพัฒนาร่วมกับภาษาและชุดโปรแกรมอื่นๆ ได้แก่ HTML, Bootstrap และโปรแกรมฐานข้อมูลคือ MySQL

#### 2.1 ภาษา PHP

PHP ย่อมาจาก PHP Hypertext Preprocessor [12] แต่เดิมย่อมาจาก Personal Home Page Tools โดยภาษา PHP เป็นภาษาคอมพิวเตอร์จำพวก scripting language ภาษาจำพวกนี้คำสั่งต่างๆ จะเก็บอยู่ในไฟล์ที่เรียกว่า script และเวลาใช้งานต้องอาศัยตัวแปรชุดคำสั่ง ตัวอย่างของภาษาสคริปต์เช่น JavaScript , Perl เป็นต้น ลักษณะของ PHP ที่แตกต่างจากภาษาสคริปต์แบบอื่นๆ คือ PHP ได้รับการพัฒนาและออกแบบมา เพื่อใช้งานในการสร้างเอกสารแบบ HTML โดยสามารถสอดแทรกหรือแก้ไขเนื้อหาได้โดยอัตโนมัติ ดังนั้นจึงกล่าวว่า PHP เป็นภาษาที่เรียกว่า server-side หรือ HTML-embedded scripting language

## 2.2 Laravel Framework

Laravel [8] คือ PHP Framework ตัวหนึ่งที่ใช้การออกแบบมาเพื่อพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันในรูปแบบ MVC (Model Views Controller) ทำให้การเขียน Code ดูสะอาด สามารถอ่านและแก้ไขได้ง่าย โดยผู้พัฒนาคือ นาย Taylor Otwell ภายใต้ลิขสิทธิ์ของ MIT และ Source Code ได้ถูกเก็บไว้บน Host ของ Github

## 2.3 ภาษา HTML

HTML (Hypertext Markup Language) [10] เป็นภาษาที่ถูกพัฒนาขึ้นในปี 1990 โดย Tim Berners-Lee โดยเป็นภาษาคอมพิวเตอร์ที่ออกแบบมาเพื่อใช้ในการเขียนเว็บเพจ ซึ่งสามารถดูได้ผ่านเว็บเบราว์เซอร์ การเขียน HTML นั้นใช้รหัสเพื่อควบคุมการแสดงผลข้อความ รูปภาพ และวัตถุอื่นๆ ในหน้าเว็บของเรา ใน HTML มีการใช้ตัวกำกับที่เรียกว่า "Tag" เพื่อควบคุมการแสดงผล

## 2.4 Bootstrap

Bootstrap [9] เป็น Framework ตัวหนึ่งใช้สำหรับพัฒนาเว็บไซต์ส่วนของการแสดงผล ที่ถูกพัฒนาขึ้นโดย Mark Otto และ Jacob Thorn ทีมพัฒนาของ Twitter และ Bootstrap Framework นี้ยังมีการเปิดให้ใช้งานแบบ Open Source เปิดให้นำไปใช้ในปี ค.ศ. 2011 โดย Bootstrap จัดเป็น Front-end Framework ชนิดหนึ่งที่มีความนิยมเป็นอย่างมากในปัจจุบัน

ลักษณะของ Bootstrap Framework จะเป็นกลุ่มโค้ดที่รวมชุดคำสั่งของ HTML, CSS และ Javascript ไว้ด้วยกัน ที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อกำหนดกรอบหรือรูปแบบของการพัฒนาเว็บไซต์ ซึ่งจะทำให้การพัฒนาเว็บไซต์ทำได้มากขึ้นและใช้งานได้ง่ายและสะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น รวมถึงการรองรับ Smart Device หรือ Mobile First ที่หลากหลายต่อการใช้

## 2.5 MySQL

MySQL [11] เป็นระบบจัดการฐานข้อมูล หรือ Database Management System (DBMS) แบบข้อมูลเชิงสัมพันธ์ หรือ Relational Database Management System (RDBMS) ซึ่งจัดรวบรวมข้อมูลในรูปแบบตาราง โดยแบ่งข้อมูลเป็นแถว (Row) และในแต่ละแถวยังแบ่งออกเป็นคอลัมน์ (Column) เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลในตารางกับข้อมูลในคอลัมน์ที่ระบุ นั่นแทนที่จะเก็บข้อมูลแยกกันโดยไม่มี mốiเชื่อมโยง ระบบนี้ประกอบด้วยข้อมูล (Attribute) ที่มีความสัมพันธ์และความเชื่อมโยงกัน (Relation) โดยใช้เครื่องมือ RDBMS ในการควบคุมและจัดเก็บฐานข้อมูลที่จำเป็น

## 3 งานวิจัยและบทความที่เกี่ยวข้อง

ปียนันท์ เสนะโฮ [3] ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง “การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารตามกระบวนการไต่ถามของศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัล มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี” โดยได้พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารของศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัล มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี และมีกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ นักศึกษา และบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ปีการศึกษา 2563 จำนวน 75 คน ซึ่งผลการวิจัยพบว่า มีผลความพึงพอใจจากการใช้งานระบบของผู้รับบริการ อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.63 และผู้ให้บริการอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.58 ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารของศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัล มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรีเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานมากยิ่งขึ้น

ศุภาเทพ พงศ์ทอง และคณะ [1] ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง “การพัฒนาแอปพลิเคชันการบันทึกเวลาและระบบติดตามรายงานเวลาการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนแบบการเรียนรู้โดยใช้การทำงานเป็นฐาน” โดยได้ทำการพัฒนาแอปพลิเคชันการบันทึกเวลาและระบบติดตามรายงานเวลาการฝึกปฏิบัติงาน โดยมีการแบ่งช่วงการพัฒนาออกเป็น 2 ระยะ คือ 1) ระยะของการศึกษาปัญหาและความต้องการเพื่อการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชัน และ 2) ระยะของการศึกษาผลการใช้งานแอปพลิเคชัน ผลจากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจทุกด้านในระดับมากที่สุด ประกอบด้วย ความทันสมัยของรูปแบบ ความน่าสนใจ และการแสดงผลข้อมูลได้ถูกต้อง ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 3.71, 3.69 และ 3.62

ตามลำดับ นอกจากนี้แอปพลิเคชันดังกล่าวยังได้รับการสนับสนุนโดยผู้ที่เกี่ยวข้องให้มีการนำไปใช้งานจริง รวมถึงการจัดทำคู่มือการใช้งาน การพัฒนาระดับความปลอดภัยและความเสถียร

สุชาร์ตน์ เจริญ และคณะ [4] ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง "การพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับการรายงานการสัมผัสเลือดและสารคัดหลั่งของบุคลากรการพยาบาล" โดยการพัฒนาแอปพลิเคชันใช้วงจรการพัฒนากระบวนการ (System Development Life Cycle: SDLC) และมีกลุ่มตัวอย่างคือพยาบาลที่เคยถูกเข็มตำหรือสัมผัสเลือดและสารคัดหลั่งในโรงพยาบาลเอกชนแห่งหนึ่ง จำนวน 41 คน โดยมีระยะเวลาศึกษาตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ ถึง ธันวาคม 2562 ผลการวิจัยพบว่า แอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้ในการรายงานการเกิดอุบัติเหตุได้ โดยมีผลประเมินความพึงพอใจในด้านต่างๆ อยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน ประกอบด้วย ความพึงพอใจต่อการใช้งานแอปพลิเคชันในภาพรวม ด้านรายละเอียดข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุ ด้านรูปแบบรายงาน ด้านความสะดวกต่อการใช้งาน และด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้งาน

ปายีร์ นาแว และคณะ [2] ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง "ระบบจัดการข้อมูลการเข้ารับบริการคลินิกทันตกรรมโรงพยาบาลเทพา" โดยได้ทำการพัฒนาระบบในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน ด้วยภาษา PHP ร่วมกับภาษา HTML5 และใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล MariaDB ผลการวิจัยพบว่า ระบบดังกล่าวสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการบริการของทันตแพทย์ รวมถึงช่วยอำนวยความสะดวกในการจองคิวของผู้ที่เข้ามาใช้บริการ โดยมีผลประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก และมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.64

อรรณู ศรีอรรณู และคณะ [7] ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง "การพัฒนาระบบต้นแบบสำหรับบริหารจัดการการขอเอกสารทางการศึกษาสำหรับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ" โดยได้ทำการออกแบบและพัฒนาระบบต้นแบบในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชันด้วยภาษา JavaScript และ TypeScript บนกรอบการทำงานของเว็บแอปพลิเคชัน Angular และใช้ฐานข้อมูล MongoDB แทนการดำเนินการในรูปแบบเดิม เพื่อให้ นักศึกษาสามารถยื่นคำร้องขอเอกสารและตรวจสอบสถานะของเอกสารได้ด้วยตนเองผ่านเว็บแอปพลิเคชัน และหัวหน้างานทะเบียนสามารถดูรายงานการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ทะเบียนได้ ผลการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 10 คน พบว่า ระบบต้นแบบที่ได้พัฒนาขึ้นมีระดับประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง โดยมีค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพของระบบเท่ากับ 4.38 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.51

## 4. วิธีดำเนินการวิจัย

### 1. การวิเคราะห์ศึกษาการทดสอบความสามารถ ในรูปแบบเดิม

#### 1.1 รูปแบบการทดสอบความมารถ ในรูปแบบเดิม

การทดสอบความสามารถ ในรูปแบบเดิม แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ตามขั้นตอนการทำงาน ดังนี้

##### 1) การสมัครและทำแบบทดสอบ

ผู้สมัครงานได้ติดต่อกับเจ้าหน้าที่ทรัพยากรบุคคลเมื่อขอสมัครงานในตำแหน่งนักวิเคราะห์ระบบหรือนักพัฒนาระบบ เมื่อเจ้าหน้าที่ทรัพยากรบุคคลตรวจสอบเอกสารการสมัครงานแล้ว จะส่งแบบทดสอบตามตำแหน่งงานให้กับผู้สมัครงานได้ทำแบบทดสอบ โดยการทดสอบสำหรับตำแหน่งนักวิเคราะห์ระบบจะเป็นการวิเคราะห์ระบบและถ่ายทอดเป็นเอกสารการวิเคราะห์ระบบ ส่วนการทดสอบสำหรับตำแหน่งนักพัฒนาระบบจะเป็นการพัฒนากระบวนการตามแบบทดสอบที่ได้รับ โดยมีเวลาให้ทำแบบทดสอบในระยะเวลา 3 ชม. เมื่อผู้สมัครงานทำแบบทดสอบเสร็จแล้ว จะแจ้งกลับเจ้าหน้าที่ทรัพยากรบุคคล

##### 2) การตรวจแบบทดสอบและแจ้งผล

เมื่อเจ้าหน้าที่ทรัพยากรบุคคลได้รับแจ้งว่าทำแบบทดสอบเสร็จแล้ว จะติดต่อกับนักวิเคราะห์ระบบหรือนักพัฒนาระบบ เพื่อให้ประชุมออนไลน์กับผู้สมัครงาน โดยให้ผู้สมัครงานเป็นผู้นำเสนอผลงานของตนเอง และตอบข้อซักถามในรายละเอียดของ

แบบทดสอบ เมื่อเสร็จสิ้นการประชุมออนไลน์แล้ว นักวิเคราะห์ระบบหรือนักพัฒนาระบบจะส่งคะแนนให้กับเจ้าหน้าที่ทรัพยากรบุคคลทราบ และเจ้าหน้าที่ทรัพยากรบุคคลจะเป็นผู้พิจารณาและแจ้งผลการสมัครงานไปยังผู้สมัครงานต่อไป

## 1.2 การวิเคราะห์และระบุปัญหาของการทดสอบความสามารถ ในรูปแบบเดิม

ด้วยรูปแบบการทดสอบความสามารถในรูปแบบเดิมนั้น ยังมีปัญหาที่จะต้องให้ความสำคัญและควรได้รับการปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม ผู้วิจัยจึงได้มีการหารือและวิเคราะห์ร่วมกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องที่เข้าใจและเห็นถึงปัญหาของการทดสอบความสามารถในรูปแบบเดิม และสามารถระบุปัญหาได้ ดังนี้

- 1) ข้อมูลของผู้สมัครงานจะถูกจัดเก็บไว้ในส่วนงานของเจ้าหน้าที่ทรัพยากรบุคคล และอาจจะไม่ได้ส่งต่อไปให้กับนักวิเคราะห์ระบบหรือนักพัฒนาระบบได้ทราบถึงข้อมูลการสมัครงานของผู้สมัครงาน
- 2) ความพร้อมในการประชุมออนไลน์ในแต่ละครั้ง แต่ละฝ่ายคือผู้สมัครงาน และนักวิเคราะห์ระบบหรือนักพัฒนาระบบ อาจจะไม่มีเวลาที่ไม่ตรงกัน หรืออาจจะกระทบต่อการทำงานปกติ และในระหว่างการประชุม อาจจะได้รับทราบข้อมูลที่ไม่ครบถ้วน
- 3) ข้อมูลผลการทดสอบและข้อมูลการสมัครงาน ไม่ได้ถูกรวบรวมขึ้นไว้เป็นข้อมูลส่วนกลางทั้งสำหรับเจ้าหน้าที่ทรัพยากรบุคคล นักวิเคราะห์ระบบ และนักพัฒนาระบบ

จากสาเหตุข้างต้น การพัฒนาระบบทดสอบความสามารถทางอิเล็กทรอนิกส์ ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน จะสามารถช่วยแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้ เพราะระบบจะเก็บข้อมูลทั้งผู้สมัครงาน แบบทดสอบ และผลการทดสอบไว้เป็นส่วนกลาง และสามารถจัดสรรเวลาของนักวิเคราะห์ระบบและนักพัฒนาระบบมาตรวจสอบแบบทดสอบได้ในเวลาที่สะดวก และไม่กระทบต่อการทำงานปกติ

## 2. การออกแบบและพัฒนาระบบทดสอบความสามารถทางอิเล็กทรอนิกส์ ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน

### 2.1 รูปแบบการทดสอบความสามารถ ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน

เพื่อแก้ไขปัญหาของการทดสอบความสามารถ ในรูปแบบเดิม ผู้วิจัยจึงได้ออกแบบและพัฒนาระบบทดสอบความสามารถทางอิเล็กทรอนิกส์ ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน โดยพิจารณาจากปัญหาที่พบ ความต้องการ และ / หรือแนวทางในการแก้ไขปัญหา ซึ่งได้จากการหารือและวิเคราะห์ร่วมกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง โดยผู้วิจัยได้แบ่งการทำงานออกเป็น 3 ส่วน ตามบทบาทของผู้ใช้งาน ดังนี้

#### 1) การจัดเตรียมแบบทดสอบ

ในส่วนนี้ นักวิเคราะห์ระบบและนักพัฒนาระบบจะสร้างแบบทดสอบเพื่อใช้สำหรับทดสอบผู้สมัครงานที่สามารถทำแบบทดสอบได้ภายในเวลา 3 ชั่วโมง พร้อมทั้งระบุรายละเอียดถึงสิ่งที่ผู้สมัครงานจะต้องทำให้ครบเพื่อตอบแบบทดสอบให้ครบถ้วน และระบุเกณฑ์สำหรับการตรวจแบบทดสอบในชุดที่สร้างขึ้น

#### 2) การสมัครงานและทำแบบทดสอบ

เมื่อมีผู้สมัครงานได้ติดต่อเจ้าหน้าที่ทรัพยากรบุคคลเพื่อขอสมัครงาน เจ้าหน้าที่ทรัพยากรบุคคลจะสอบถามรายละเอียดของผู้สมัครงาน และส่งลิงค์ของระบบฯ ให้กับผู้สมัครงาน เพื่อให้ผู้สมัครงานกรอกรายละเอียดของการสมัครงาน ระบบฯ จะส่งเมลล์มาให้เจ้าหน้าที่ทรัพยากรบุคคลเพื่อตรวจสอบและพิจารณาอีกครั้ง ภายหลังจากที่พิจารณาอนุมัติแล้ว จะมีอีเมลล์แจ้งผู้สมัครงานให้สามารถทำแบบทดสอบได้ โดยจะมีลิงค์ให้กับผู้สมัครงานเข้าไปแบบทดสอบ

เมื่อผู้สมัครงานได้เปิดลิงค์และอ่านรายละเอียดขั้นตอนการทดสอบแล้ว จึงเริ่มทำแบบทดสอบ ระบบฯ จะสุ่มแบบทดสอบให้กับผู้สมัครงาน และเริ่มจับเวลา โดยจะมีเวลาให้ทำแบบทดสอบ 3 ชั่วโมง เมื่อหมดเวลาหรือทำแบบทดสอบเสร็จแล้ว กรณีสมัครตำแหน่งนักวิเคราะห์ระบบจะให้แนบเอกสารการวิเคราะห์ และอัตราวิธีอธิบายแนวคิดของการออกแบบ สำหรับกรณีสมัครตำแหน่งนักพัฒนาระบบจะให้แนบลิงค์ github และอัตราวิธีอธิบายการทำงานของโปรแกรมที่พัฒนาตามแบบทดสอบ โดยในขั้นตอนนี้จะมีระยะเวลาให้ดำเนินการ 30 นาทีก่อนส่งแบบทดสอบ เมื่อส่งแบบทดสอบแล้ว จะมีอีเมลล์แจ้งไปยังเจ้าหน้าที่ทรัพยากรบุคคลได้ทราบ

#### 3) การตรวจแบบทดสอบและแจ้งผล

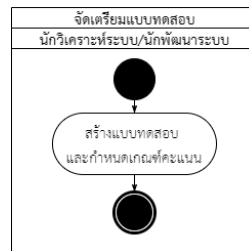
เมื่อเจ้าหน้าที่ทรัพยากรบุคคลได้รับอีเมลล์ที่แจ้งว่าผู้สมัครงานได้ทำแบบทดสอบเสร็จสิ้นแล้ว เจ้าหน้าที่ทรัพยากรบุคคลเข้าระบบฯ เพื่อตรวจแบบทดสอบเอง หรือส่งต่อนักวิเคราะห์ระบบหรือนักพัฒนาระบบเข้าไปตรวจแบบทดสอบ และให้คะแนนตาม

เกณฑ์ที่ได้ตั้งไว้ของแต่ละแบบทดสอบ เมื่อตรวจแบบทดสอบเสร็จสิ้นแล้ว จะมีอีเมลแจ้งเตือนให้กับผู้สมัครงาน และเจ้าหน้าที่ทรัพยากรบุคคลได้ทราบ

## 2.2 แผนภาพกระบวนการทำงานของระบบ (Activity Diagram)

เพื่อให้เห็นถึงกระบวนการการทำงานของระบบที่สัมพันธ์กับผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องกับระบบทดสอบความสามารถทางอิเล็กทรอนิกส์ ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน ผู้วิจัยจึงได้แสดงเป็นแผนภาพกระบวนการทำงานของระบบ (Activity Diagram) ดังนี้

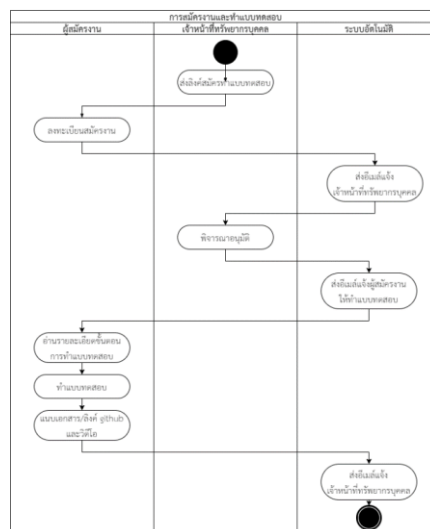
- 1) แผนภาพกระบวนการทำงานของระบบ : การจัดเตรียมแบบทดสอบ



ภาพที่ 1 แสดงแผนภาพกระบวนการทำงานของระบบ : การจัดเตรียมแบบทดสอบ

จากภาพที่ 1 แผนภาพกระบวนการทำงานของระบบ : การจัดเตรียมแบบทดสอบ แสดงให้เห็นการเตรียมแบบทดสอบของนักวิเคราะห์ระบบและนักพัฒนาระบบที่มีต่อระบบทดสอบความสามารถทางอิเล็กทรอนิกส์ ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน

- 2) แผนภาพกระบวนการทำงานของระบบ : การสมัครงานและทำแบบทดสอบ

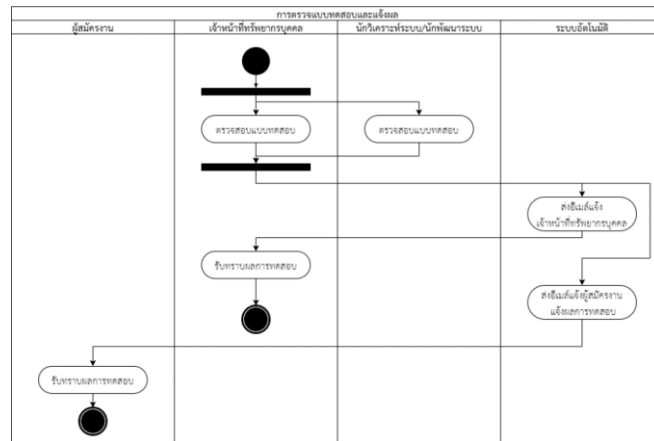


ภาพที่ 2 แสดงแผนภาพกระบวนการทำงานของระบบ : การสมัครงานและทำแบบทดสอบ

จากภาพที่ 2 แผนภาพกระบวนการทำงานของระบบ : การสมัครงานและทำแบบทดสอบ จะเริ่มจากเจ้าหน้าที่ทรัพยากรบุคคลจะส่งลิงค์สมัครทำแบบทดสอบให้ผู้สมัคร ผู้สมัครงานรับลิงค์และกรอกข้อมูลการลงทะเบียน เมื่อลงทะเบียนแล้ว ระบบฯ ส่งอีเมลแจ้งเจ้าหน้าที่ทรัพยากรบุคคล แจ้งข้อมูลการลงทะเบียนของผู้สมัครงาน เจ้าหน้าที่ทรัพยากรบุคคลพิจารณาอนุมัติการ

ลงทะเบียนเพื่อให้ทำแบบทดสอบ โดยระบบจะส่งลิงค์ให้ผู้สมัคร ผู้สมัครรับลิงค์และเริ่มทำแบบทดสอบจนเสร็จ และส่งแบบทดสอบระบบฯ ส่งอีเมลแจ้งเตือนเจ้าหน้าที่ทรัพยากรบุคคล แจ้งการทำแบบทดสอบของผู้สมัครงานเสร็จสิ้น

3) แผนภาพกระบวนการทำงานของระบบ : การตรวจแบบทดสอบและแจ้งผล



ภาพที่ 3 แสดงแผนภาพกระบวนการทำงานของระบบ : การตรวจแบบทดสอบและแจ้งผล

จากภาพที่ 3 แผนภาพกระบวนการทำงานของระบบ : การตรวจแบบทดสอบและแจ้งผล จะเริ่มจากเจ้าหน้าที่ทรัพยากรบุคคล หรือนักวิเคราะห์ระบบหรือนักพัฒนาระบบเป็นผู้ตรวจแบบทดสอบ และกรอกคะแนน ระบบฯ ส่งอีเมลแจ้งเตือนเจ้าหน้าที่ทรัพยากรบุคคล แจ้งผลคะแนนไปยังผู้สมัคร และผู้สมัครงานรับทราบผลคะแนน

### 2.3 พจนานุกรมของข้อมูล (Data Dictionary)

ผู้วิจัยได้มีการจัดเก็บข้อมูลการทดสอบความสามารถ ลงในฐานข้อมูลของระบบทดสอบความสามารถทางอิเล็กทรอนิกส์ ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน โดยมีตารางที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ประกอบด้วย 6 ตาราง มีรายละเอียดของข้อมูลที่จัดเก็บข้อมูลดังนี้

- 1) ตารางข้อมูลบัญชีผู้ใช้งาน
- 2) ตารางข้อมูลกลุ่มผู้ใช้งาน
- 3) ตารางข้อมูลชุดแบบทดสอบ
- 4) ตารางข้อมูลเกณฑ์คะแนนของชุดแบบทดสอบ
- 5) ตารางข้อมูลการลงทะเบียนและการทำแบบทดสอบ
- 6) ตารางข้อมูลคะแนนในเกณฑ์คะแนนของการทำแบบทดสอบ

### 2.4 กระบวนการทดสอบ

ภายหลังจากกระบวนการออกแบบและพัฒนาระบบเสร็จสิ้นแล้ว ผู้วิจัยได้จัดเตรียมกระบวนการสำหรับการทดสอบระบบทดสอบความสามารถทางอิเล็กทรอนิกส์ ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อให้ระบบที่มีการพัฒนามีความน่าเชื่อถือ ทำงานได้ถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ ก่อนการส่งมอบเพื่อใช้งานจริงแก่ผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบนี้ โดยกระบวนการทดสอบมีดังนี้

- 1) การทดสอบฟังก์ชันการทำงาน (Unit Testing)
- 2) การทดสอบการเชื่อมต่อกับ Service อื่นๆ (System Integration Test)
- 3) การทดสอบเพื่อวัดผลตอบรับจากผู้ใช้งาน (UAT: User Acceptance Test)

### 3. การประเมินประสิทธิภาพของระบบทดสอบความสามารถทางอิเล็กทรอนิกส์ ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน

สำหรับการประเมินประสิทธิภาพของระบบทดสอบความสามารถทางอิเล็กทรอนิกส์ ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน ผู้วิจัยได้มุ่งเน้นไปที่การสอบถามประสิทธิภาพของระบบจากการใช้งานของบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบความสามารถ ประกอบด้วย

เจ้าหน้าที่ทรัพยากรบุคคล นักวิเคราะห์ระบบ นักพัฒนาระบบ จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 100 เนื่องจากเป็นผู้มีหน้าที่รับผิดชอบในการทดสอบความสามารถ ทำให้ได้มาซึ่งข้อมูลการประเมินประสิทธิภาพของระบบทดสอบความสามารถทางอิเล็กทรอนิกส์ ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน ที่ตรงตามความเป็นจริง ทำให้เห็นถึงประสิทธิภาพของระบบ และสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาต่อยอดให้เกิดความเหมาะสมกับการปฏิบัติงานมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีการเก็บข้อมูลด้วยการใช้เครื่องมือแบบสอบถาม และให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องเป็นผู้ตอบแบบสอบถาม

แบบสอบถามที่ใช้ประเมินประสิทธิภาพของระบบทดสอบความสามารถทางอิเล็กทรอนิกส์ ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน ผู้วิจัยได้แบ่งแบบสอบถามออกเป็น 3 ส่วน ประกอบด้วย

1) ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปที่เกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา และประเภทบุคลากร ซึ่งจะเป็นคำถามที่มีคำตอบไว้ให้ผู้ประเมินเลือกตอบ

2) ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพด้านการใช้งานระบบทดสอบความสามารถทางอิเล็กทรอนิกส์ ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน โดยเปรียบเทียบกระบวนการทดสอบความสามารถในรูปแบบเดิม และรูปแบบใหม่ที่ใช้ผ่านระบบฯ โดยเป็นแบบสอบถามในลักษณะการสัมภาษณ์

3) ส่วนที่ 3 แบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อประสิทธิภาพของระบบทดสอบความสามารถทางอิเล็กทรอนิกส์ ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน จำนวน 12 ข้อ แบ่งออกเป็น ด้านการแสดงผล จำนวน 4 ข้อ และด้านประสิทธิภาพของระบบ จำนวน 8 ข้อ ซึ่งจะเป็นคำถามแบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยจะมีคำตอบให้เลือกตอบ คือ

5 คะแนน หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด

4 คะแนน หมายถึง เห็นด้วยมาก

3 คะแนน หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง

2 คะแนน หมายถึง เห็นด้วยน้อย

1 คะแนน หมายถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด

จากนั้นผู้วิจัยจะนำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามมาทำการวิเคราะห์และประเมินประสิทธิภาพของระบบทดสอบความสามารถทางอิเล็กทรอนิกส์ ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน ด้านค่าทางสถิติ คือ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อสรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะต่อไป

## ผลการวิจัย

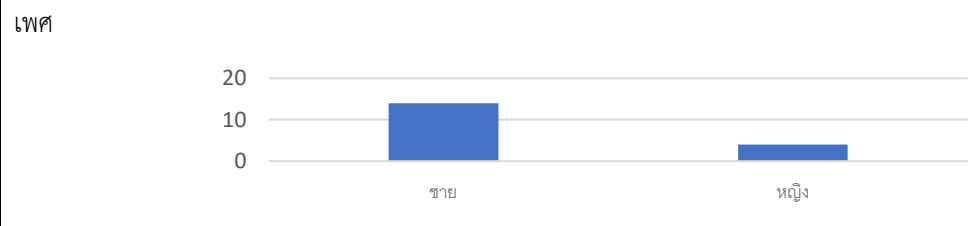
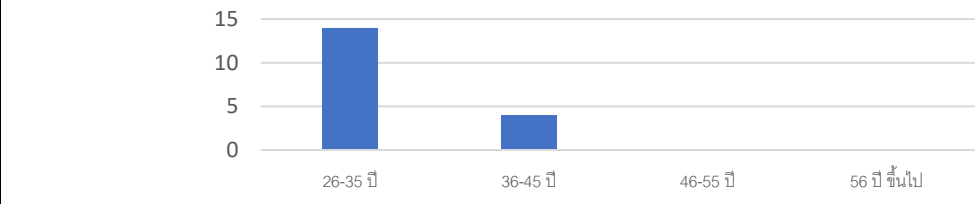
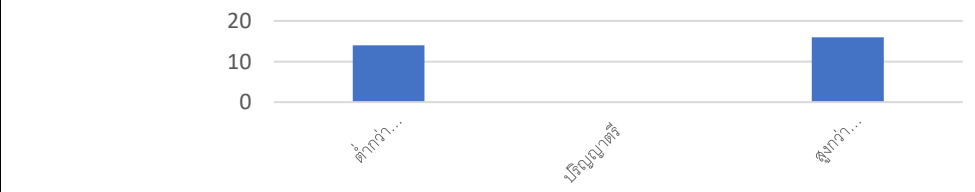
การศึกษาค้นคว้าอิสระ เรื่อง การออกแบบและพัฒนาระบบทดสอบความสามารถทางอิเล็กทรอนิกส์ กรณีศึกษาของ บริษัท เอ็มเวิร์ค กรุ๊ป จำกัด ผู้วิจัยได้พัฒนาระบบฯ และได้ผ่านกระบวนการทดสอบระบบทั้ง 3 ระดับ คือ ระดับการทดสอบฟังก์ชันการทำงาน (Unit Testing), ระดับการทดสอบการเชื่อมต่อกับ Service อื่นๆ (System Integration Test) และ ระดับการทดสอบเพื่อวัดผลตอบรับจากผู้ใช้งาน (UAT: User Acceptance Test) โดยได้มีทดสอบและปรับปรุงระบบฯ ให้มีความถูกต้อง น่าเชื่อถือ และมีประสิทธิภาพ แล้วจึงนำมาใช้งานจริงเพื่อให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องได้ประเมินประสิทธิภาพของระบบฯ

ผู้วิจัยได้ประเมินประสิทธิภาพของระบบทดสอบความสามารถทางอิเล็กทรอนิกส์ ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน โดยการใช้เครื่องมือแบบสอบถาม ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทดสอบความสามารถ โดยมีผู้ร่วมตอบแบบสอบถาม จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 100 และสามารถนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับได้ดังต่อไปนี้

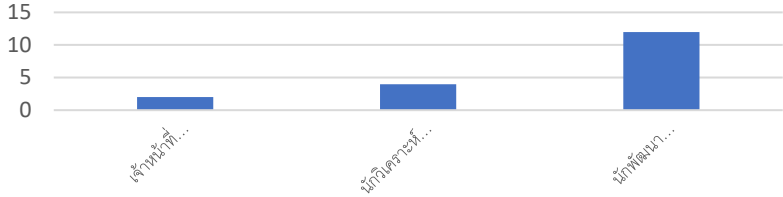
1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปที่เกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปที่เกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคล ได้มาจากแบบสอบถาม ส่วนที่ 1 ซึ่งเป็นแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปที่เกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา และประเภทยุทธศาสตร์ ซึ่งได้มีการนำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่และร้อยละ และมีผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ตารางที่ 1 จำนวนบุคลากรที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกตามตัวแปร เพศ อายุ ระดับการศึกษา หน่วยงาน และประเภทยุทธศาสตร์

| กลุ่มตัวอย่างจำแนกตามตัวแปร                                                                                  | จำนวนตัวอย่าง (คน) | ร้อยละ |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------|
| <b>เพศ</b><br>             |                    |        |
| ชาย                                                                                                          | 14                 | 77.78  |
| หญิง                                                                                                         | 4                  | 22.22  |
| รวม                                                                                                          | 18                 | 100.00 |
| <b>อายุ</b><br>          |                    |        |
| 26-35 ปี                                                                                                     | 14                 | 77.78  |
| 36-45 ปี                                                                                                     | 4                  | 22.22  |
| 46-55 ปี                                                                                                     | 0                  | 0.00   |
| 56 ปี ขึ้นไป                                                                                                 | 0                  | 0.00   |
| รวม                                                                                                          | 18                 | 100.00 |
| <b>ระดับการศึกษา</b><br> |                    |        |
| ต่ำกว่าปริญญาตรี                                                                                             | 0                  | 0.00   |
| ปริญญาตรี                                                                                                    | 16                 | 88.89  |



|                                                                                                         |    |        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------|
| สูงกว่าปริญญาตรี                                                                                        | 2  | 11.11  |
| รวม                                                                                                     | 18 | 100.00 |
| <p>ประเภทบุคลากร</p>  |    |        |
| เจ้าหน้าที่ทรัพยากรบุคคล                                                                                | 2  | 11.11  |
| นักวิเคราะห์ระบบ                                                                                        | 4  | 22.22  |
| นักพัฒนาระบบ                                                                                            | 12 | 66.67  |
| รวม                                                                                                     | 18 | 100.00 |

จากตารางที่ 1 พบว่าผู้ที่ตอบแบบสอบถาม เป็นเพศชาย 14 คน และเป็นเพศหญิง 4 คน คิดเป็นร้อยละ 77.78 และ 22.22 ตามลำดับ ผู้ที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มีอายุอยู่ระหว่าง 26-35 ปี จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 77.78 ระดับการศึกษาของผู้ที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ คือ ระดับปริญญาตรี จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 88.89 โดยประเภทของบุคลากรผู้ที่ตอบแบบสอบถาม เป็นนักพัฒนาระบบ จำนวน 12 คน เป็นนักวิเคราะห์ระบบ จำนวน 4 คน และเป็นเจ้าหน้าที่ทรัพยากรบุคคล จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67, 22.22 และ 11.11 ตามลำดับ

## 2. ผลการสรุปจากการสอบถาม การเปรียบเทียบประสิทธิภาพด้านการใช้งานระบบทดสอบความสามารถทางอิเล็กทรอนิกส์ ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน โดยเปรียบเทียบกระบวนการทดสอบความสามารถในรูปแบบเดิม และรูปแบบใหม่ที่ใช้ผ่านระบบฯ

ผลการสรุปจากการสอบถาม การเปรียบเทียบประสิทธิภาพด้านการใช้งานระบบทดสอบความสามารถทางอิเล็กทรอนิกส์ ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน โดยเปรียบเทียบกระบวนการทดสอบความสามารถในรูปแบบเดิม และรูปแบบใหม่ที่ใช้ผ่านระบบฯ โดยมีการสอบถามทั้งหมด 3 หัวข้อ ได้ข้อสรุปแต่ละหัวข้อดังนี้

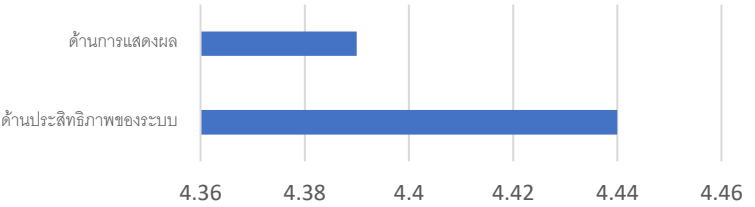
1) สอบถาม “เมื่อใช้ระบบศูนย์ทดสอบความสามารถทางอิเล็กทรอนิกส์ ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันในกระบวนการสมัครงาน ช่วยลดการแทรกเวลาของท่านได้หรือไม่? ถ้าได้ จะช่วยได้อย่างไร?” ได้ข้อสรุปว่า ระบบในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันช่วยลดการแทรกเวลาได้ และสามารถจัดการเวลาที่เหมาะสมกับทั้งฝ่ายผู้ตรวจและผู้สมัครหรือผู้ทดสอบได้

2) สอบถาม “เมื่อใช้ระบบศูนย์ทดสอบความสามารถทางอิเล็กทรอนิกส์ ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันในกระบวนการสมัครงาน ช่วยลดข้อผิดพลาดในการตรวจสอบความสามารถของผู้สมัครงานได้หรือไม่? ถ้าได้ จะช่วยได้อย่างไร?” ได้ข้อสรุปว่า ระบบในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันช่วยลดข้อผิดพลาดในการตรวจสอบความสามารถของผู้สมัครงานได้เป็นอย่างดี เนื่องจากผู้ตรวจสอบมีเวลาที่จะหวนคำตอบก่อน และเตรียมคำถามเพื่อสอบถามผู้สมัครได้ครอบคลุมมากขึ้น

3) สอบถาม “เมื่อใช้ระบบศูนย์ทดสอบความสามารถทางอิเล็กทรอนิกส์ ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันในกระบวนการสมัครงาน ช่วยสนับสนุนให้ท่านพิจารณาความสามารถของผู้สมัครได้ถี่ถ้วนขึ้นได้หรือไม่? ถ้าได้ จะช่วยได้อย่างไร?” ได้ข้อสรุปว่า ระบบในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันช่วยสนับสนุนให้สามารถพิจารณาความสามารถของผู้สมัครได้ถี่ถ้วนขึ้นได้ โดยผู้ตรวจจะมีเวลาในการทวนสอบคำตอบ และสามารถเตรียมคำถามเพื่อสอบถามผู้สมัครเมื่อนัดประชุมออนไลน์

3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ความคิดเห็นที่มีต่อประสิทธิภาพของระบบทดสอบความสามารถทางอิเล็กทรอนิกส์ ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ความคิดเห็นที่มีต่อประสิทธิภาพของระบบทดสอบความสามารถทางอิเล็กทรอนิกส์ ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน ได้มาจากแบบสอบถาม ส่วนที่ 3 ซึ่งเป็นการสอบถามเกี่ยวกับประสิทธิภาพของระบบทดสอบความสามารถทางอิเล็กทรอนิกส์ ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน โดยมีข้อคำถามลักษณะแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ ถามใน 2 ด้าน คือ ด้านการแสดงผล และด้านประสิทธิภาพของระบบ และได้มีการนำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยสถิติเชิงพรรณนา ใช้ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ทั้งในภาพรวม แยกเป็นรายด้าน และจำแนกเป็นรายข้อ ซึ่งมีผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังภาพที่ 4

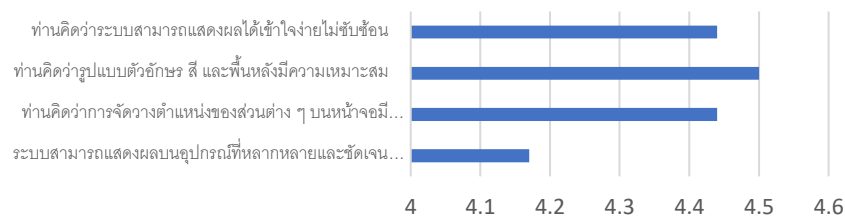


ภาพที่ 4 กราฟแสดงประสิทธิภาพของระบบทดสอบความสามารถทางอิเล็กทรอนิกส์ ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นที่มีต่อประสิทธิภาพของระบบทดสอบความสามารถทางอิเล็กทรอนิกส์ ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน

| ประสิทธิภาพของระบบทดสอบความสามารถทางอิเล็กทรอนิกส์ ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน | ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) | ระดับความคิดเห็น |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------|------------------|
| ด้านการแสดงผล                                                              | 4.39                    | 0.66                        | มากที่สุด        |
| ด้านประสิทธิภาพของระบบ                                                     | 4.44                    | 0.65                        | มากที่สุด        |
| รวม                                                                        | 4.43                    | 0.65                        | มากที่สุด        |

จากตารางที่ 2 พบว่าระดับความคิดเห็นที่มีต่อประสิทธิภาพของระบบทดสอบความสามารถทางอิเล็กทรอนิกส์ ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.43$ ) ซึ่งเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านประสิทธิภาพของระบบ มีระดับความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.44$ ) และด้านการแสดงผล มีระดับความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.39$ )

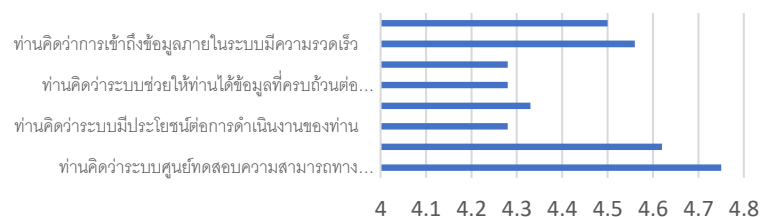


ภาพที่ 5 กราฟแสดงประสิทธิภาพด้านการแสดงผล

ตารางที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นที่มีต่อประสิทธิภาพของระบบทดสอบความสามารถทางอิเล็กทรอนิกส์ ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน ด้านการแสดงผล

| ด้านการแสดงผล                                                                                          | ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) | ระดับความคิดเห็น |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------|------------------|
| ท่านคิดว่าระบบสามารถแสดงผลได้เข้าใจง่ายไม่ซับซ้อน                                                      | 4.44                    | 0.70                        | มากที่สุด        |
| ท่านคิดว่ารูปแบบตัวอักษร สี และพื้นหลังมีความเหมาะสม                                                   | 4.50                    | 0.62                        | มากที่สุด        |
| ท่านคิดว่าการจัดวางตำแหน่งของส่วนต่างๆ บนหน้าจอมีความเหมาะสม                                           | 4.44                    | 0.70                        | มากที่สุด        |
| ระบบสามารถแสดงผลบนอุปกรณ์ที่หลากหลายและชัดเจนในทุกอุปกรณ์ เช่น คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต โทรศัพท์มือถือ ฯลฯ | 4.17                    | 0.62                        | มาก              |
| รวม                                                                                                    | 4.39                    | 0.66                        | มากที่สุด        |

จากภาพที่ 5 และตารางที่ 3 พบว่าระดับความคิดเห็นที่มีต่อประสิทธิภาพของระบบทดสอบความสามารถทางอิเล็กทรอนิกส์ ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน ด้านการแสดงผล โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.39$ ) ซึ่งเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีระดับความคิดเห็นมากที่สุด จำนวน 3 ข้อ ได้แก่ รูปแบบตัวอักษร สี และพื้นหลังมีความเหมาะสม มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 4.50$ ) รองลงมา คือ ระบบสามารถแสดงผลได้เข้าใจง่ายไม่ซับซ้อน ( $\bar{X} = 4.44$ ) และ การจัดวางตำแหน่งของส่วนต่างๆ บนหน้าจอมีความเหมาะสม ( $\bar{X} = 4.44$ ) ตามลำดับ สำหรับระดับความคิดเห็นมาก มีจำนวน 1 ข้อ คือ ระบบสามารถแสดงผลบนอุปกรณ์ที่หลากหลายและชัดเจนในทุกอุปกรณ์ เช่น คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต โทรศัพท์มือถือ ฯลฯ ( $\bar{X} = 4.17$ )



ภาพที่ 6 กราฟแสดงประสิทธิภาพด้านประสิทธิภาพของระบบ

ตารางที่ 4 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นที่มีต่อประสิทธิภาพของระบบทดสอบความสามารถทางอิเล็กทรอนิกส์ ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน ด้านประสิทธิภาพของระบบ

| ด้านประสิทธิภาพของระบบ                                                                                                    | ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) | ระดับความคิดเห็น |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------|------------------|
| ท่านคิดว่าระบบช่วยอำนวยความสะดวกตรวจสอบความสามารถของผู้สมัครงาน                                                           | 4.50                    | 0.71                        | มากที่สุด        |
| ท่านคิดว่าการเข้าถึงข้อมูลภายในระบบมีความรวดเร็ว                                                                          | 4.56                    | 0.62                        | มากที่สุด        |
| ท่านคิดว่าการนำเข้าสู่ข้อมูลสู่ระบบมีความรวดเร็ว                                                                          | 4.28                    | 0.67                        | มากที่สุด        |
| ท่านคิดว่าระบบช่วยให้คุณได้ข้อมูลที่ครบถ้วนต่อการทดสอบความสามารถ                                                          | 4.28                    | 0.67                        | มากที่สุด        |
| ท่านคิดว่าระบบช่วยลดขั้นตอนการทำงานในรูปแบบเดิม                                                                           | 4.33                    | 0.69                        | มากที่สุด        |
| ท่านคิดว่าระบบมีประโยชน์ต่อการดำเนินงานของท่าน                                                                            | 4.28                    | 0.75                        | มากที่สุด        |
| ท่านคิดว่าระบบมีความเหมาะสมในการนำมาใช้งานจริง                                                                            | 4.62                    | 0.50                        | มากที่สุด        |
| ท่านคิดว่าระบบศูนย์ทดสอบความสามารถทางอิเล็กทรอนิกส์ ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน มีประสิทธิภาพโดยรวมดีกว่าการทดสอบในรูปแบบเดิม | 4.72                    | 0.46                        | มากที่สุด        |
| รวม                                                                                                                       | 4.44                    | 0.65                        | มากที่สุด        |

จากภาพที่ 6 และตารางที่ 4 พบว่าระดับความคิดเห็นที่มีต่อประสิทธิภาพของระบบทดสอบความสามารถทางอิเล็กทรอนิกส์ ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน ด้านประสิทธิภาพของระบบ โดยรวมอยู่ในระดับ มากที่สุด ( $\bar{X} = 4.44$ ) ซึ่งเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ทุกข้อมีระดับความคิดเห็นมากที่สุด เรียงตามค่าเฉลี่ยสูงสุดไปจนถึงค่าเฉลี่ยต่ำสุด ดังนี้ ระบบศูนย์ทดสอบความสามารถทางอิเล็กทรอนิกส์ ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน มีประสิทธิภาพโดยรวมดีกว่าการทดสอบในรูปแบบเดิม ( $\bar{X} = 4.72$ ) ระบบมีความเหมาะสมในการนำมาใช้งานจริง ( $\bar{X} = 4.62$ ) การเข้าถึงข้อมูลภายในระบบมีความรวดเร็ว ( $\bar{X} = 4.56$ ) ระบบช่วยอำนวยความสะดวกตรวจสอบความสามารถของผู้สมัครงาน ( $\bar{X} = 4.50$ ) ระบบช่วยลดขั้นตอนการทำงานในรูปแบบเดิม ( $\bar{X} = 4.33$ ) การนำเข้าสู่ข้อมูลสู่ระบบมีความรวดเร็ว ( $\bar{X} = 4.28$ ) ระบบช่วยให้คุณได้ข้อมูลที่ครบถ้วนต่อการทดสอบความสามารถ ( $\bar{X} = 4.28$ ) และระบบมีประโยชน์ต่อการดำเนินงานของท่าน ( $\bar{X} = 4.28$ ) ตามลำดับ

## สรุปและอภิปรายผล

### 1. สรุปผลการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ เป็นการพัฒนาระบบทดสอบความสามารถทางอิเล็กทรอนิกส์ ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน และประเมินประสิทธิภาพของระบบ โดยผู้วิจัยได้นำขั้นตอนกระบวนการทดสอบความสามารถ ในรูปแบบเดิม มาทำการวิเคราะห์ระบุปัญหา และพัฒนาระบบโดยสร้างเป็นเว็บแอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงาน ตลอดจนการนำระบบไปใช้งานจริง และประเมินประสิทธิภาพของระบบหลังการใช้งานโดยบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ซึ่งสามารถสรุปผลการศึกษาได้ ดังต่อไปนี้

#### 1.1 การวิเคราะห์และระบุปัญหาของกระบวนการทดสอบความสามารถ ในรูปแบบเดิม

ผู้วิจัยได้มีการหารือและวิเคราะห์ร่วมกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องที่เข้าใจและเห็นถึงปัญหา / ข้อบกพร่องของกระบวนการทดสอบความสามารถ ในรูปแบบเดิม พบว่า ปัญหาของกระบวนการทดสอบความสามารถ คือ การตรวจผลการทดสอบจะเป็นการแทรกเวลาของผู้ตรวจ และในกระบวนการตรวจสอบจะมีเวลาที่จำกัด ทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนในการวัดผลการทดสอบของผู้สมัครได้

### 1.2 การออกแบบและพัฒนาระบบทดสอบความสามารถทางอิเล็กทรอนิกส์ ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน

ผู้วิจัยได้มีการนำปัญหา / ข้อบกพร่องที่พบ รวมถึงความต้องการและ / หรือแนวทางในการแก้ไขปัญหามาซึ่งได้จากการหารือร่วมกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องมาพิจารณาประกอบการออกแบบและพัฒนาระบบทดสอบความสามารถทางอิเล็กทรอนิกส์ ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน โดยผู้วิจัยได้มีการจัดทำแผนภาพกระบวนการทำงานของระบบ (Activity Diagram) เพื่อให้เห็นถึงกระบวนการทำงานของระบบทั้งในส่วนของผู้ใช้หน้าที่ที่เกี่ยวข้อง กับผู้สมัครสอบ และจัดทำพจนานุกรมของข้อมูล (Data Dictionary) สำหรับกำหนดข้อมูลที่ใช้งานภายในระบบฯ และได้เลือกใช้ชุดโปรแกรมและภาษาสำหรับการพัฒนาเว็บ แอปพลิเคชัน ประกอบด้วย ภาษา php, Laravel Framework, ภาษา HTML, Bootstrap และระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL เพื่อสร้างเป็นเว็บแอปพลิเคชัน ซึ่งผลที่ได้จากการออกแบบและพัฒนานี้ ทำให้บริษัท เอ็มเวิร์ค กรุ๊ป จำกัด ได้มีระบบทดสอบความสามารถทางอิเล็กทรอนิกส์ ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน และได้นำระบบดังกล่าวไปใช้งานจริง

### 1.3 การประเมินประสิทธิภาพของระบบทดสอบความสามารถทางอิเล็กทรอนิกส์ ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน

ผู้วิจัยได้ทำการประเมินประสิทธิภาพของระบบทดสอบความสามารถทางอิเล็กทรอนิกส์ ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน โดยการเปรียบเทียบประสิทธิภาพด้านการใช้งานระบบศูนย์ทดสอบความสามารถทางอิเล็กทรอนิกส์ ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน โดยเปรียบเทียบกระบวนการทดสอบความสามารถในรูปแบบเดิม และรูปแบบใหม่ที่ใช้ผ่านระบบฯ และสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อประสิทธิภาพของระบบศูนย์ทดสอบความสามารถทางอิเล็กทรอนิกส์ ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน พบว่า จากการเปรียบเทียบประสิทธิภาพด้านการใช้งาน หลังใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน สามารถจัดสรรเวลาในการทำงานปกติและการตรวจสอบแบบทดสอบได้ดีขึ้น, ช่วยลดข้อผิดพลาดที่ในการตรวจสอบ และสามารถตรวจสอบผลการข้อสอบได้ง่ายมากยิ่งขึ้น และในส่วนของการความคิดเห็นที่มีต่อประสิทธิภาพของระบบ มีระดับความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.43$ )

## 2. อภิปรายผลการดำเนินงาน

ผลการดำเนินการวิจัยเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้ กล่าวคือ สามารถระบุปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการเดิม และนำไปสู่การออกแบบและพัฒนาระบบฯ ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน และนำไปใช้งานจริง ซึ่งผลของการนำไปใช้งานจริง ได้ผลออกมาตามผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบทดสอบความสามารถทางอิเล็กทรอนิกส์ ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน พบว่า ภายหลังจากการใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน สามารถจัดสรรเวลาในการทำงานปกติและการตรวจสอบแบบทดสอบได้ดีขึ้น, ช่วยลดข้อผิดพลาดที่ในการตรวจสอบ และสามารถตรวจสอบผลการข้อสอบได้ง่ายมากยิ่งขึ้น และในส่วนของการความคิดเห็นที่มีต่อประสิทธิภาพของระบบทดสอบความสามารถทางอิเล็กทรอนิกส์ ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน ผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.43$ ) โดยให้ความเห็นว่าระบบมีประสิทธิภาพโดยรวมที่ดีกว่ากระบวนการทดสอบความสามารถในรูปแบบเดิม และมีความเหมาะสมในการนำมาใช้งานจริง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย ปายีอีรี นาแวน และคณะ (2564). ที่ได้พัฒนาระบบจัดการข้อมูลการเข้ารับบริการคลินิกทันตกรรมโรงพยาบาลเทพา โดยมีการพัฒนาระบบฯ และทำให้กระบวนการทำงานผ่านเว็บแอปพลิเคชันมีความสะดวกและคล่องตัวมากขึ้น

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

- 1) งานวิจัยนี้ เป็นเพียงการปรับกระบวนการหนึ่งก่อนการรับพนักงานเข้าทำงานภายในบริษัท โดยประยุกต์ใช้ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศเท่านั้น จึงควรมีการขยายขอบเขตการพัฒนาให้ครอบคลุมกระบวนการอื่นๆ เพิ่มมากขึ้น
- 2) เนื่องจากยังมีข้อจำกัดในเรื่องของการแสดงผลบนอุปกรณ์ที่หลากหลาย ดังนั้นในการพัฒนาระบบครั้งต่อไป จึงควรมีการพิจารณาในเรื่องดังกล่าว เพื่อให้สามารถใช้งานได้อย่างครบถ้วนในทุกอุปกรณ์

### 2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

- 1) ควรมีการนำข้อมูลที่จัดเก็บอยู่ในฐานข้อมูลมาทำการวิเคราะห์ สรุปผลออกมาในรูปแบบของ Dashboard เพื่อให้เจ้าหน้าที่สามารถเห็นข้อมูลในภาพรวม และนำข้อมูลไปใช้ได้อย่างสะดวก รวดเร็วยิ่งขึ้น
- 2) ด้วยปัจจุบันการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสามารถใช้เทคโนโลยีที่หลากหลายมากขึ้น จึงควรที่จะมีพัฒนาให้เข้าเทคโนโลยีใหม่ๆ ได้ทัน และพัฒนาให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
- 3) กระบวนการทดสอบในแต่ละแห่งมีความหลากหลายวิธีการ การออกแบบและพัฒนาระบบที่รองรับจะช่วยให้สามารถนำไปใช้งานได้หลากหลายขึ้น และยังคงอยู่เป็นระบบกลางสำหรับให้ผู้สนใจสามารถสร้างแบบทดสอบได้เอง

## เอกสารอ้างอิง

- [1] คทาเทพ พงศ์ทอง, อีรศักดิ์ พลพันธ์, จุฑาทิพย์ ลีลาธนาพิพัฒน์, ชลิดา ชาญวิจิตร, ชนกานต์ กิ่งแก้ว, พรสิริ ขาติปรีชา และมานิตา จันทรชวงโชติ. 2563. การพัฒนาแอปพลิเคชันการบันทึกเวลาและระบบติดตามรายงานเวลาการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนแบบการเรียนรู้โดยใช้จากการทำงานเป็นฐาน. *วารสารปัญญาภิวัฒน์*, 2, 201-212. [Kathathep Pongthong, Theerasak Ponpan, Jutathip Leelathanapipat, Chalida Chanwichit, Chanakarn Kingkaew, Pornsiri Chatpreecha and Manita Janchoungchot. 2020. A Development of Time Attendance Application and Tracking System For Practicing in Corporation to Supportwork Based Learning. *Panyapiwat Journal*, 2, 201-212. (in Thai)]
- [2] ปายีอริ นาวะ, ศรุต แมะระ และดินาถ หล้าสุบ. 2564. ระบบจัดการข้อมูลการเข้ารับบริการคลินิกทันตกรรมโรงพยาบาลเทพา. *วารสารวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, 1, 11-22. [Payueree Nawae, Sarut Maeroh and Dinat Lamsub. 2021. Dental Clinic Service Management System for Thepha Hospital. *Science and Tech Journal*, 1, 11-22. (in Thai)]
- [3] ปิยนันท์ เสนะโฮ. 2565. การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริการตามกระบวนการไอทีของศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัล มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี. *PBRU Science Journal*, 1, 27-43. [Piyanun Senaho. The Development of the Information Service According to the ITIL of Digital Technology Center, Phetchaburi Rajabhat University. *PBRU Science Journal*, 1, 27-43. (in Thai)]
- [4] สุชาร์ตน์ เจริญ, อะเคื้อ อุณหเลขกะ และพิมพาภรณ์ กลั่นกลิ่น. 2563. การพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับการรายงานการสัมผัสเลือด และสารคัดหลั่งของบุคลากรการพยาบาล. *วารสารมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ*, 3, 81-94. [Sucharat Charoen, Akeau Unahalekhaka and Pimpaporn Klunklin. 2020. Development of an Application for

- Reporting Blood and Body Fluid Exposures among Nurses. *Christian University Journal*, 3, 81-94. (in Thai)]
- [5] สุมณา บุชบก, ณัฐพร เพ็ชรพงษ์ และจิรณัฐ สิงห์โตแก้ว. 2563. การพัฒนาแอปพลิเคชัน Chatbot สำหรับงานบริการนักศึกษา กรณีศึกษาของพัฒนานักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ. *Journal of Applied Research on Science and Technology*, 19 (2), 85-94. [Sumana Budsabok, Nattaporn Pechpong and Chiranut Singtokaeo. 2020. Development of Chatbot Application for Student Services Case Study: Division of Student Development Rajamangala University of Technology Suvarnabhumi. *Journal of Applied Research on Science and Technology*, 19 (2), 85-94. (in Thai)]
- [6] สุวรรณ เทพจิต, ปรีดา อุตวินิจตระการ และทัศนารณ สัตย์เพริศพราย. 2562. การพัฒนารูปแบบการจัดการบุคลากรแบบองค์รวมในธุรกิจอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์. *วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม พระจอมเกล้าพระนครเหนือ*, 10 (2), 33 - 40. [Suwattana Thepachit, Preeda Attavinijtrakarn and Tadsanaporn Satpertry. 2019. A Development of Holistic People Management Model in Software Industrie. *Technical Education Journal KMUTNB*, 10 (2), 33 - 40. (in Thai)]
- [7] อรัญ ศรีอรุณ, รัชนิกร จันทรากุลพงษ์, กุณฑล กระบวนรัตน์ และชูพันธุ์ รัตนโกคา. 2564. การพัฒนาระบบต้นแบบสำหรับบริหารจัดการการขอเอกสารทางการศึกษาสำหรับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. *Mahidol R2R e-Journal*, 1, 89-103. [Aran Sri-aran, Ratchaneekorn Chantarakunpong, Khuntol Krabuanratt and Choopan Rattanapoka. 2021. A Development of the Prototype of an Educational Document Requesting Management System for King Mongkut's University of Technology North Bangkok. *Mahidol R2R e-Journal*, 1, 89-103. (in Thai)]
- [8] mindphp. 2563. รู้จักกับ Laravel (ลาราวเอล) เบื้องต้น. แหล่งข้อมูล: <https://www.mindphp.com/บทเรียน-php/275-laravel-framework/4860-laravel.html>. ค้นเมื่อวันที่ 2 กันยายน 2566.
- [9] mindphp. 2566. bootstrap บูลสแตรป คืออะไร. แหล่งข้อมูล: <https://www.mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/3963-bootstrap.html>. ค้นเมื่อวันที่ 2 กันยายน 2566.
- [10] mindphp. 2565. HTML คืออะไร เอชทีเอ็มแอล ภาษาคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการสร้างเว็บเพจ ใช้เขียนโปรแกรม ย่อมาจากอะไร. แหล่งข้อมูล: <https://www.mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/2026-html-คืออะไร.html>. ค้นเมื่อวันที่ 2 กันยายน 2566.
- [11] openlandscape. 2566. MySQL คือ อะไร?. แหล่งข้อมูล: <https://blog.openlandscape.cloud/mysql>. ค้นเมื่อวันที่ 2 กันยายน 2566.
- [12] openlandscape. 2566. PHP คืออะไร? มาทำความรู้จักภาษาคอมพิวเตอร์ที่ได้รับความนิยมและวิธีติดตั้งบน Ubuntu. แหล่งข้อมูล: <https://blog.openlandscape.cloud/php-ubuntu>. ค้นเมื่อวันที่ 2 กันยายน 2566.

คุณลักษณะของผู้ประกอบการที่ส่งผลต่อความสามารถในการชำระหนี้  
กรณีศึกษาลูกค้าธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.)  
Characteristics of Entrepreneurs Affecting their Ability  
to Repay Debts: A Case Study of Customers of The Bank for Agriculture  
and Agricultural Cooperatives (BAAC)

วันทนี เจริญทรัพย์ และ ฐฎพล พันธุ์กัฏฏี

Wantanee Charoensap and Nuttapon Punpugdee

E-mail: wantanee.ch@ku.th\*, nuttapon.p@ku.th

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน กรุงเทพฯ 10900  
Faculty of Business Administration, Kasetsart University, Bangkok 10900 Thailand

วันที่ส่งบทความ: 20 มิถุนายน 2567 วันที่แก้ไขบทความ: 26 กรกฎาคม 2567 วันที่ตอบรับบทความ: 30 กรกฎาคม 2567

Received: June 20, 2024, Revised: July 26, 2024, Accepted: July 30, 2024.

\*Corresponding author E-mail: wantanee.ch@ku.th

## บทคัดย่อ

งานวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาคุณลักษณะของผู้ประกอบการที่ส่งผลต่อความสามารถในการชำระหนี้ของลูกค้าธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) โดยทำการศึกษากลุ่มลูกค้าเงินกู้แบ่งได้ 2 กลุ่ม ที่มีลักษณะสถานะบัญชีปกติ และสถานะบัญชีค้างชำระ ที่ประกอบธุรกิจด้านการเกษตรในรูปแบบ เกษตรกรรม อุตสาหกรรม พาณิชยกรรม และด้านบริการเกษตร จำนวน 457 ราย ประกอบด้วยลูกค้าเงินกู้ที่มีสถานะบัญชีปกติ คือ ลูกค้าเงินกู้ที่มีความสามารถในการชำระหนี้ จำนวน 246 ราย และลูกค้าเงินกู้ที่มีสถานะบัญชีค้างชำระ คือ ไม่มีความสามารถในการชำระหนี้ จำนวน 211 ราย เป็นการศึกษาวิจัยเชิงปริมาณ เครื่องมือในการวิจัยใช้แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ระยะเวลาในการรวบรวมระหว่างวันที่ 12 กุมภาพันธ์ ถึงวันที่ 12 มีนาคม 2567 เป็นระยะเวลา 30 วัน ในการวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงอนุมานเพื่อใช้ทดสอบสมมติฐานความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระ โดยใช้สถิติวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยคุณลักษณะของผู้ประกอบการธุรกิจด้านการเกษตรที่ส่งผลต่อความสามารถในการชำระหนี้ให้แก่ธนาคารได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ได้แก่ ความมีจริยธรรมทางธุรกิจ ความกล้าเสี่ยง และความมั่นคงและการเรียนรู้ กล่าวคือ เมื่อคุณลักษณะของผู้ประกอบการทั้ง 3 ด้าน มีค่าระดับความคิดเห็นมากขึ้นส่งผลทำให้ลูกค้ามีโอกาสชำระหนี้คืนแก่ธนาคารเพิ่มมากขึ้นนั่นเอง ทั้งนี้สามารถนำไปเป็นแนวทางในการวิเคราะห์กลุ่มรองคุณสมบัติของผู้ประกอบการที่ประสงค์ขอสินเชื่อกับสถาบันทางการเงินต่าง ๆ และสามารถใช้เป็นแนวทางในการจัดอบรมหลักสูตรพัฒนาความเป็นผู้ประกอบการแก่หน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้อีกด้วย

**คำสำคัญ:** คุณลักษณะของผู้ประกอบการ, ธุรกิจการเกษตร, ความสามารถในการชำระหนี้, ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร



## Abstract

This research aims to study the characteristics of entrepreneurs affecting their ability to repay debts: a case study of customers of the Bank for Agriculture and Agricultural Cooperatives (BAAC). The study focuses on two groups of loan clients: those with normal account status and those with default account status, engaged in agricultural businesses such as farming, industry, commerce, and agricultural services. The research involved 457 participants, including 246 borrowers with normal account status who have the ability to repay debts, and 211 borrowers with default account status who lack the ability to repay debts. Quantitative research methods were used, including questionnaires to collect data from the sample group, with data collection occurring from February 12th to March 12th, 2024 (30 days). Statistical analysis was conducted using frequency, percentage, mean, standard deviation, and inferential statistics to test the relationship between independent variables. The study found significant statistical evidence ( $p\text{-value} < 0.05$ ) that characteristics of agricultural entrepreneurs, such as ethical business practices, risk-taking attitude, and stability and learning, impact loan repayment ability to the BAAC. Therefore, these findings can be used to analyze and screen the characteristics of entrepreneurs seeking credit from various financial institutions, and as guidance for developing entrepreneurship training programs for related organizations.

**Keywords:** Characteristics of Entrepreneurs, Agribusiness, Ability to Repay Debts, The Bank for Agriculture and Agricultural Cooperatives.

## บทนำ

ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) จัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร พ.ศ. 2590 และแก้ไขเพิ่มเติม เป็นรัฐวิสาหกิจประเภทธนาคารเฉพาะกิจในสังกัดกระทรวงการคลัง มีภารกิจหลักในการเป็นสถาบันการเงินเพื่อพัฒนาชนบทที่เป็นกลไกหลักสำคัญของรัฐบาล โดยให้ความช่วยเหลือทางการเงินและสนับสนุนการพัฒนาแก่กลุ่มเป้าหมาย ทั้งที่เป็นเกษตรกร ผู้ประกอบการ กลุ่มเกษตรกร วิสาหกิจชุมชน หรือสหกรณ์การเกษตรสำหรับผลิตผลทางการเกษตร หรือการผลิตที่เชื่อมโยงกับเกษตรกรรม อันเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งเพื่อให้เกษตรกรสามารถเพิ่มผลผลิต เพิ่มรายได้การเกษตรและพัฒนาคุณภาพชีวิตได้อย่างยั่งยืน โดยโครงสร้างลูกค้าของ ธ.ก.ส. แบ่ง ออกเป็น 5 ประเภท ได้แก่ 1) ลูกค้าเกษตรกร 2) ลูกค้าบุคคลทั่วไป 3) นิติบุคคล 4) กองทุนหมู่บ้าน วิสาหกิจชุมชน และสหกรณ์ 5) องค์กรภาครัฐหรือรัฐวิสาหกิจ ปัจจุบันข้อมูลปีบัญชี 2566 ลูกค้าเงินกู้ของธนาคารรวมทั้งสิ้น 4,276,864 ราย ยอดให้สินเชื่อรวมทั้งสิ้นจำนวน 1,631,268 ล้านบาท แบ่งประเภทธุรกิจตามวัตถุประสงค์ในการกู้ยืมเงินดังนี้ 1) เกษตรกรรม หมายถึง กิจกรรมการเพาะปลูก เก็บเกี่ยว เลี้ยงสัตว์ทั้งทางบกและทางน้ำเพื่อการขายผลผลิต 2) อุตสาหกรรม หมายถึง กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร โดยการนำผลิตผลทางการเกษตรและวัตถุดิบต่าง ๆ เข้าสู่กระบวนการในระบบอุตสาหกรรม โดยใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการผลิต แปรรูป บรรจุ เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้เกิดประโยชน์แก่ผู้บริโภคมากขึ้น 3) พาณิชยกรรม หมายถึง การประกอบอาชีพที่เป็นการแลกเปลี่ยนระหว่างสินค้ากับเงิน ส่วนใหญ่จะมีลักษณะซื้อมาขายไป เป็นคนกลางซึ่งทำหน้าที่ซื้อสินค้าจากผู้ผลิตหรือบริการต่าง ๆ 4) บริการ หมายถึง บริการทางการเกษตร เช่น บริการเตรียมพื้นที่ บริการไถพรวน บริการหว่านเมล็ด บริการทำนา เกี่ยวข้าว กำจัดวัชพืช พ่นยาฆ่าแมลง เป็นต้น

ปัจจุบันผลประกอบการของธนาคารพบว่า ปัญหาหนี้ค้างชำระจากการที่ลูกหนี้เกษตรกรไม่มีความสามารถส่งชำระหนี้ได้ตามกำหนด หรือหนี้ที่ไม่สร้างรายได้ (Non-Performing Loan: NPL) ของธนาคารที่มีอัตราเพิ่มสูงขึ้นเรื่อย ๆ จากปีก่อนจำนวนมาก ส่งผลต่อผลประกอบการของธนาคาร และนับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2562 เป็นต้นมา จากสถานการณ์โรคระบาดไวรัสโคโรนา 2019 ที่แพร่ระบาดไประดับทั่วโลกและภายในประเทศ จนส่งผลให้ยอดหนี้เสียหรือ NPLs ของเกษตรกรพุ่งสูงถึงร้อยละ 12.5 [1] และในปีบัญชี 2565 พบว่าหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้พุ่งสูงสุดถึงร้อยละ 14.64 แต่จากการดำเนินงานตามมาตรการของรัฐบาล และในส่วนของธนาคารส่งผลทำให้ผลประกอบการในปีบัญชี 2566 สามารถลด NPLs ลงมาที่ร้อยละ 5.5 และคาดการณ์ว่าจะสามารถควบคุม NPLs ให้อยู่ต่ำกว่าระดับเป้าหมายที่ร้อยละ 4 ตามแผนยุทธศาสตร์ของธนาคารในปีบัญชี 2567 [2] ปัจจุบันปัญหาเรื่องหนี้ค้างชำระของเกษตรกรไทยมีการสะสมหนี้ของครัวเรือนเกษตรกรสูง ขาดสภาพคล่องทางการเงิน และปัญหาหนี้ที่เพิ่มขึ้นจากหนี้เดิมที่ยังคงค้างชำระ ส่งผลให้เกิดการเกินศักยภาพความสามารถในการชำระหนี้ของเกษตรกร และส่งผลต่อความสามารถในการขอสินเชื่อใหม่ ทำให้เกษตรกรเลือกที่จะผัดผ่อนชำระหนี้กับสถาบันการเงินเฉพาะกิจ ธ.ก.ส. มากกว่าผัดผ่อนชำระหนี้สถาบันการเงินอื่น ๆ อย่างเช่น กลุ่มออมทรัพย์ สถาบันการเงินของชุมชน กองทุนหมู่บ้าน และแหล่งเงินกู้ยืมนอกระบบ [3] ผลกระทบดังกล่าวส่งผลถึงความเสี่ยงของธนาคารในด้านเครดิตที่เกิดจากการที่ลูกค้าหรือคู่สัญญาไม่สามารถปฏิบัติตามสัญญาในการจ่ายชำระหนี้คืน หรือมีโอกาสที่อาจไม่สามารถชำระหนี้คืนได้จนเป็นเหตุให้ถูกปรับลดอันดับความน่าเชื่อถือ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อกองทุนและรายได้ของธนาคารลดลง โดยเฉพาะผลประกอบการบัญชีด้านสำรองค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นในส่วนทางด้านหนี้สูญ หนี้สงสัยจะสูญ และขาดทุนจากการด้อยค่า ในปีบัญชี 2566 จำนวน 488,521 ล้านบาท เมื่อเทียบกับปีบัญชี 2565 จำนวน 445,443 ล้านบาท เพิ่มขึ้นถึงจำนวน 43,078 ล้านบาท [4]

จากประเด็นดังกล่าว ธนาคารได้ให้ความสำคัญในการบริหารจัดการปัญหานี้ค้างชำระ เพื่อให้ความช่วยเหลือและช่วยประคับประคองลูกค้านักให้ก้าวข้ามช่วงเวลาที่ยากลำบาก โดยมุ่งเน้น “การบริหารจัดการหนี้ทั้งระบบอย่างยั่งยืน” [5] เพื่อลดภาระทางการเงินให้ลูกค้า ให้มีสภาพคล่องที่เหมาะสมกับศักยภาพลูกหนี้แต่ละราย ซึ่งจะช่วยเสริมสร้างความเข้มแข็งแก่เกษตรกรที่เป็นเศรษฐกิจฐานรากให้เติบโตอย่างมีคุณภาพ และเชื่อมโยงกับเครือข่ายด้านการเกษตรตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อสร้างความเข้มแข็งให้แก่ชุมชนพร้อมต่อยอดส่งเสริมการพัฒนาอย่างต่อเนื่องสู่การเป็น “ธนาคารที่พัฒนาชนบทอย่างยั่งยืนต่อไป” เพื่อให้ตอบสนองและสอดคล้องกับแผนแม่บท 23 มิติ ภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ของรัฐบาลตามสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ [6] เพื่อขจัดความยากจนและยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรภายในประเทศ พร้อมทั้งวางแผนจัดการความซับซ้อนของกระบวนการบริหารจัดการหนี้ส่งผลทำให้ลูกหนี้ไม่ได้รับแก้ไขปัญหานี้สินได้อย่างทันกาล รวมถึงการวิเคราะห์ความสามารถชำระหนี้ไม่สะท้อนความเสี่ยงที่แท้จริงทำให้ลูกหนี้มีโอกาสกลายเป็นหนี้ค้างชำระ

จากเหตุผลข้างต้นผู้วิจัยให้ความสนใจถึงประเด็นปัญหาดังกล่าว ถึงคุณลักษณะของผู้ประกอบการที่ส่งผลกระทบต่อความสามารถในการชำระหนี้ พร้อมนำผลการศึกษาปรับใช้ในการกำหนดวิสัยนโยบาย วิธีปฏิบัติ และแผนงานต่าง ๆ ของธนาคาร รวมทั้งนำมาเป็นแนวทางการคัดกรองคุณลักษณะของลูกค้าผู้ประกอบการธุรกิจการเกษตรที่ประสงค์เข้ามาขอเป็นลูกค้าใหม่ เพื่อลดอัตราความเสี่ยงที่อาจจะก่อหนี้ค้างชำระแก่ธนาคาร ทั้งยังเป็นการกระตุ้นในการดึงศักยภาพผู้ประกอบการลูกค้าเดิม ทำให้เกิดความสำเร็จและส่งเสริมความสามารถในการชำระหนี้ อันจะช่วยขับเคลื่อนผู้ประกอบการด้านการเกษตรให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของธนาคารได้วางไว้ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากที่สุด ทั้งทำให้ทั้งลูกค้าและธนาคารดำเนินงานได้อย่างมั่นคง มั่นคั่ง และยั่งยืนต่อไป

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อการศึกษาคุณลักษณะของผู้ประกอบการประกอบด้วย 7 ด้าน ได้แก่ 1) ความเป็นตัวของตัวเอง 2) ความมี

นวัตกรรม 3) ความกล้าเสี่ยง 4) ความมุ่งมั่นในการแข่งขัน 5) ความมั่นคงและการเรียนรู้ 6) ความใฝ่ในความสำเร็จ และ 7) ความมีจริยธรรมทางธุรกิจที่ส่งผลต่อความสามารถในการชำระหนี้ของลูกค้าธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร

## สมมติฐานในการวิจัย

คุณลักษณะของผู้ประกอบการประกอบด้วย 7 ด้าน ได้แก่ 1) ความเป็นตัวของตัวเอง 2) ความมีนวัตกรรม 3) ความกล้าเสี่ยง 4) ความมุ่งมั่นในการแข่งขัน 5) ความมั่นคงและการเรียนรู้ 6) ความใฝ่ในความสำเร็จ และ 7) ความมีจริยธรรมทางธุรกิจที่ส่งผลต่อความสามารถในการชำระหนี้

## ทบทวนวรรณกรรม

นิยามคำว่า “ผู้ประกอบการ” (Entrepreneur) คือ สภาวะที่บุคคลใช้กระบวนการบริหารเชิงเศรษฐศาสตร์ การสร้างผลกำไรจากทรัพยากร เพื่อให้เกิดคุณค่าและเอกลักษณ์ของสินค้าและบริการ Swedberg [7] กล่าวไว้ และอีกความหมายหนึ่งของ พัทธมน ธุระธรรมานนท์ [8] ผู้ประกอบการ หมายถึง บุคคลที่คิดริเริ่มก่อตั้ง บุคคลสร้างธุรกิจ บุคคลเข้าร่วมหุ้นส่วน เป็นผู้ที่มีความสามารถความรู้ด้านบริหารการจัดการในการประกอบธุรกิจ โดยดำเนินธุรกิจในการวางแผนนำทรัพยากรที่ตนเองมีอยู่ มาใช้ดำเนินธุรกิจเพื่อแสวงหาผลประโยชน์ให้มากที่สุด ตลอดจนมุ่งมั่นถึงความสำเร็จในธุรกิจ ซึ่งบุคคลดังกล่าวจะทำหน้าที่เสาะหาโอกาสทางธุรกิจต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นช่องทางสำหรับการดำเนินธุรกิจของตน และต้องเป็นผู้ที่สามารถแบกรับภาระปัญหา หรือความเสี่ยงในด้านต่าง ๆ ที่ไม่คาดคิด ทั้งนี้ปัจจัยของธุรกิจถือว่าเป็นประเด็นหลัก หรือตัวแปรสำคัญที่ทำให้บุคคลดำเนินธุรกิจให้ประสบความสำเร็จด้วยเช่นกัน

David, J.H. et al. [9] กล่าวว่า ธุรกิจด้านการเกษตร (Agribusiness) คือ การดำเนินงานในกิจกรรมทั้งหลาย นับตั้งแต่ธุรกิจเกษตรในด้านปัจจัยการผลิต ด้านบริการธุรกิจเกษตร ธุรกิจให้บริการเครื่องจักรทางการเกษตร ธุรกิจเช่าโกดังสินค้าพืชผลทางการเกษตร ธุรกิจขนส่งผลผลิตสินค้าเกษตร ธุรกิจผลิตสินค้าเกษตรในระดับฟาร์ม การแปรรูป การเก็บรักษาสินค้าเกษตร การจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์สินค้าเกษตร ทั้งตลาดภายในประเทศและตลาดต่างประเทศ และเกษตรบริการด้านแรงงาน เป็นต้น ดังนั้น ธุรกิจทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรทุกประเภทนับว่าเป็นธุรกิจการเกษตรทั้งหมด

แนวคิดเกี่ยวกับคุณลักษณะของผู้ประกอบการที่ประสบความสำเร็จของ Rauch and Frese [10] กล่าวถึง ผู้ที่มีลักษณะส่วนบุคคลซึ่งแสดงถึงกระบวนการทางความคิด พฤติกรรม หรือการกระทำของผู้ประกอบการที่ประสบความสำเร็จ ส่วนคุณลักษณะใหญ่ ๆ ของผู้ประกอบการสามารถประเมินได้จากคุณลักษณะต่าง ๆ ทั้ง 6 ด้าน ประกอบด้วย 1) ความเป็นตัวของตัวเอง (Autonomy) คือ บุคคลที่ทำงานพร้อมทั้งสามารถตัดสินใจ และสามารถตัดสินใจได้ด้วยตนเองแบบทันทีทันใด 2) ความมีนวัตกรรม (Innovativeness) คือ บุคคลที่สามารถคิดริเริ่มและพัฒนาสิ่งใหม่ ๆ โดยใช้ความคิดสร้างสรรค์ ทดลองและนำเสนอแนวคิดกระบวนการใหม่ ๆ ในสิ่งแวดล้อมที่ตนอยู่ เพื่อเกิดความเปลี่ยนแปลงและความแตกต่างในตัวผลิตภัณฑ์ตัวบริการ และทันเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา 3) ความกล้าเสี่ยง (Risk taking) คือ บุคคลที่มีความกล้าเผชิญกับความไม่แน่นอนของสภาวะแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกองค์กร และความเสี่ยงทางธุรกิจในการประกอบอาชีพ 4) ความมุ่งมั่นในการแข่งขัน (Competitive Aggressiveness) คือ บุคคลที่มีความทะเยอทะยานมุ่งมั่นและพยายามแสวงหาวิธีเอาชนะในการแข่งขันที่จะทำให้ตนเองเหนือคู่แข่งเสมอ 5) ความมั่นคงและการเรียนรู้ (Stability and Learning) คือ บุคคลที่ค้นคว้าศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมและแสวงหาหนทางพัฒนาตนเองตลอดเวลา 6) ความใฝ่ในความสำเร็จ (Achievement) คือ บุคคลที่มุ่งมั่นและพยายามให้ประสบความสำเร็จหรือบรรลุความคาดหวังของตนเองที่กำหนดไว้ได้

อีกแนวคิดของผู้ประกอบการที่ประสบความสำเร็จ 7 ลักษณะของ ไว จามรمان และคณะ [11] ได้ศึกษาและสรุปแนวคิดของการเริ่มต้นในการขยายธุรกิจของผู้ประกอบการธุรกิจต้องมีลักษณะพฤติกรรมดังนี้ 1) ความมุ่งมั่นขยันหมั่นเพียร ความอดทน มนุษย์สัมพันธ์ที่ดี ประหยัดอดออม ต้องมีความรู้พร้อมที่จะลงมือทำ และรักความก้าวหน้า 2) กระบวนการทางความคิดและการแก้ไขปัญหาที่ยืดหยุ่น และการสร้างความน่าเชื่อถือในการประกอบธุรกิจ 3) จริยธรรมของผู้ประกอบการ องค์ประกอบที่สำคัญที่สุดคือ ความซื่อสัตย์ต่อผู้ที่เกี่ยวข้องหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งภายในและภายนอกองค์กร 4) กระบวนการเรียนรู้ในการสร้างธุรกิจใหม่ มีลักษณะของการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องและไม่ย่อท้อต่อความลำบาก 5) กระบวนการตัดสินใจและการสร้างธุรกิจใหม่ มีลักษณะของการตั้งใจจริง การกล้าเสี่ยง และการตั้งมั่นเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย 6) ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการสร้างผลิตภัณฑ์หรือบริการใหม่ ๆ ด้วยเทคโนโลยี เป็นต้น 7) ความสามารถในการวิเคราะห์สถานการณ์ ในปัจจุบัน ทั้งภายในและภายนอกของธุรกิจได้ รวมไปถึงการวางแผนธุรกิจใหม่ ๆ ในอนาคต ซึ่งประโยชน์คือจะช่วยแก้ไขปัญหาและความลดเสี่ยงที่อาจเกิดผลเสียต่อธุรกิจอีกด้วย

กัลยารัตน์ ธีระชนชัยกุล [12] กล่าวถึง คุณสมบัติผู้ประกอบการที่สำคัญอีกประการหนึ่ง คือ ความมีจริยธรรมทางธุรกิจ คือ การบุคคลหนึ่งในสังคมที่ต้องปฏิบัติตนและดำเนินงานอยู่ภายใต้กฎกติกาของส่วนรวม ในการอยู่ร่วมกันกับผู้อื่น ภายในสังคมอย่างร่มเย็นเป็นสุข เพื่ออำนวยความสะดวกในระยะยาวในการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันได้ นอกเหนือจากการดำเนินธุรกิจอยู่ในกรอบของกฎหมายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับประเภทธุรกิจในประเทศทั้งหมด ผู้ประกอบการต้องให้ความสนใจเรื่องจริยธรรมในการประกอบธุรกิจเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อสืบทอดความยั่งยืนแก่ตนเองและสังคมของอนาคตลูกหลานต่อไปในระยะยาว

“ธนาคาร” นิยามความหมายของธนาคารแห่งประเทศไทย [13] ตามพระราชบัญญัติธุรกิจสถาบันการเงิน (พ.ร.บ.) พ.ศ. 2551 คือ ตัวกลางในการรวบรวมเงินฝากจากบุคคลหรือองค์กร เพื่อนำไปจัดสรรและบริหารการให้เงินกู้แก่รายย่อยและประเภทธุรกิจ ทั้งนี้ธนาคารสามารถแบ่งได้ ดังนี้ ธนาคารบริการเต็มรูปแบบ ธนาคารเพื่อบุคคลทั่วไป ธนาคารที่เป็นบริษัทลูกของธนาคารต่างประเทศ และธนาคารต่างประเทศที่มีสาขาอยู่ในประเทศไทย ซึ่งอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของ ธปท. หรือธนาคารแห่งประเทศไทย

ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร หรือ ธ.ก.ส. เป็นธนาคารของรัฐ ที่ก่อตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร พ.ศ. 2509 โดยมีวัตถุประสงค์ให้ความช่วยเหลือทางการเงินแก่เกษตรกร กลุ่มเกษตรกรและสหกรณ์การเกษตร ปัจจุบันขยายการให้บริการสินเชื่อไปสู่บุคคลกลุ่มบุคคล ผู้ประกอบการ กองทุนหมู่บ้าน หรือชุมชน องค์กรที่เกี่ยวข้องและสหกรณ์ทุกประเภท ตามวิสัยทัศน์ธนาคารที่ว่า “เป็นธนาคารพัฒนาชนบทที่ยั่งยืน” เพื่อให้สอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี [14]

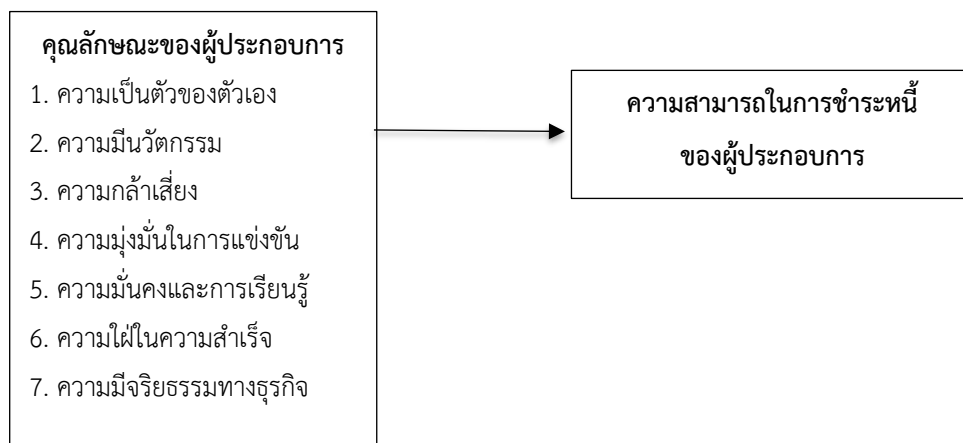
แนวทางการพิจารณาให้เงินกู้แก่ลูกค้าของธนาคารใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูลตามหลัก 5C ได้แก่ 1) Character คือ ข้อมูลทั่วไปของลูกค้า เช่น เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ 2) Capital คือ ส่วนทุนของผู้กู้ อาทิ เงินออมต่อรายได้ 3) Capacity คือ ความสามารถในการชำระหนี้ของผู้กู้ เช่น รายได้ ยอดขาย ต้นทุน ค่าใช้จ่าย 4) Collateral คือ ประเภทลักษณะของหลักประกัน เช่น โฉนดที่ดิน อสังหาริมทรัพย์ เงินฝาก เป็นต้น และ 5) Condition คือ เงื่อนไขอื่น ๆ เช่น เงื่อนไขเงินกู้ หรือภาวะเศรษฐกิจ เป็นต้น

ลักษณะสถานะหนี้เงินกู้แบ่งได้ดังนี้ 1) ลูกหนี้ที่มีสถานะบัญชีปกติ (Performing Loan: PL) คือ ลูกหนี้ที่มีคุณภาพสามารถชำระหนี้ได้จำนวนเงินครบถ้วนตามระยะเวลาที่ธนาคารกำหนด และ 2) ลูกหนี้สถานะบัญชีค้างชำระ (Non-Performing Loan: NPL) คือ ลูกหนี้ที่ด้วยคุณภาพค้างชำระต้นเงินกำหนดหรือค้างชำระดอกเบี้ยเป็นระยะเวลามากกว่า 90 วันหรือมากกว่า 3 เดือน นับตั้งแต่วันที่ถึงกำหนดชำระของสัญญาเงิน โดยแบ่งตามนโยบายการจัดชั้น นโยบายการกันสำรอง และนโยบายการตัดจำหน่ายสินทรัพย์ที่เสียหายหรืออาจเสียหายออกจากบัญชีตามประกาศของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร [15]

ความสามารถในการชำระหนี้ หมายถึง ศักยภาพของลูกหนี้ว่าสามารถส่งชำระหนี้ได้หรือไม่ สำหรับลูกหนี้ประเภทบุคคล พิจารณาจากหน้าที่การงานรายได้จากการประกอบอาชีพประจำประวัติการชำระหนี้สินที่ผ่านมาว่ามีวินัยหรือไม่ และหนี้สินในปัจจุบันว่ามีภาระผูกพันมากน้อยเพียงใดกล่าวคือพิจารณาจากคุณสมบัติของผู้ขอสินเชื่อเป็นหลัก สำหรับลูกหนี้ประเภทนิติบุคคลสามารถพิจารณาความสามารถในการชำระหนี้ได้จากงบการเงินของธุรกิจย้อนหลัง ตามแนวคิดของ คัดนางค์ จันทรศรี [16]

## กรอบแนวความคิด

ผู้วิจัยได้วางกรอบแนวความคิดของงานวิจัยครั้งนี้ดังแสดงตามรูปที่ 1 โดยกำหนดให้คุณลักษณะของผู้ประกอบการทั้ง 7 ด้าน ได้อธิบายมาแล้วตามสมมติฐานในการวิจัย มีอิทธิพลต่อและสามารถทำนายความสามารถในการชำระหนี้ของผู้ประกอบการ โดยผู้วิจัยได้อธิบายตัวแปรทั้ง 2 ไว้ในส่วนของการทบทวนวรรณกรรม



ภาพที่ 1 กรอบแนวความคิด

## วิธีการดำเนินการวิจัย

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ คือ กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ประกอบการธุรกิจด้านการเกษตรที่มีหนี้เงินกู้กับสังกัด ธ.ก.ส. ทุกสาขาทั่วประเทศไทย จำนวนลูกค้าเกษตรกรระหว่างปีบัญชี 2566 ทั้งสิ้น 4,276,864 ราย (ลูกหนี้สถานะหนี้ปกติ จำนวน 3,033,236 ราย และลูกหนี้สถานะหนี้ค้างชำระ จำนวน 1,243,628 ราย) โดยผู้วิจัยใช้การคำนวณหากลุ่มตัวอย่างตามแนวทางของ Taro Yamane [17] กำหนดระดับความมีนัยสำคัญ 0.05 ได้จำนวนไม่ต่ำกว่า 400 ราย โดยเลือกใช้วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เป็นไปตามโอกาสทางสถิติ (Non-Probability Sampling) ในการสุ่มแบบกำหนดโควตา (Quota Sampling) โดยการกำหนดกลุ่มตัวอย่างลูกค้านี้เงินกู้ในแต่ละสาขาของธนาคาร แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม แต่ละกลุ่มจะมีลักษณะตามข้อกำหนดของงานวิจัย โดยแบ่งชั้นย่อยในการเก็บรวบรวมข้อมูลลูกค้านี้เงินกู้กับธนาคาร ดังนี้ ลูกหนี้ที่มีความสามารถในการชำระหนี้ (PL) จำนวน 200 ราย และลูกหนี้ที่ไม่มีความสามารถในการชำระหนี้ (NPL) จำนวน 200 ราย ให้เก็บข้อมูลตัวอย่างจำนวนเท่า ๆ กัน และให้พนักงานสินเชื่อแต่ละสาขาเป็นตัวแทนเก็บรวบรวมแบบสอบถาม จำนวน 2 ราย ตามกลุ่มตัวอย่างที่

ผู้วิจัยได้กำหนดไว้ข้างต้น

### วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการส่งแบบสอบถาม (Google form) โดยจัดทำข้อความขอความร่วมมือหน่วยงานภายในสังกัด (ธ.ก.ส.) จำนวน 1,021 สาขาทั่วประเทศไทย ผ่านแอปพลิเคชันไลน์กลุ่มสินเชื่อเฉพาะของธนาคาร ให้พนักงานสินเชื่อเป็นผู้เก็บแบบสอบถามลูกค้าสินเชื่อภายในพื้นที่เขตสาขาที่ตนรับผิดชอบ จำนวนสาขาละ 2 ราย โดยให้พนักงานสินเชื่อต่อสาขาเลือกเก็บแบบสอบถามข้อมูลลูกค้าสินเชื่อที่มีลักษณะสถานะหนี้ดังนี้ 1) ลูกค้าที่ประกอบธุรกิจด้านการเกษตรที่ไม่มีประวัติหนี้ค้าง (PL) จำนวน 1 ราย และ 2) ลูกค้าที่ประกอบธุรกิจด้านการเกษตรที่มีประวัติค้างชำระ (NPL) จำนวน 1 ราย ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมแบบสอบถามตั้งแต่ระหว่างวันที่ 12 กุมภาพันธ์ ถึงวันที่ 12 มีนาคม 2567 รวมระยะเวลา 30 วัน นับตั้งแต่ได้ส่งแบบสอบถามขอความร่วมมือสาขาหน่วยงานสินเชื่อของ ธ.ก.ส. ทั่วประเทศ ทั้งนี้ได้กำหนดให้พนักงานเป็นผู้เก็บแบบสอบถามด้วยตนเอง เป็นผู้อ่านคำถามและกรอกคำตอบของลูกค้าด้วยพนักงานเอง เพื่อเป็นการจำแนกประเภทลูกค้ากลุ่มสถานะหนี้เงินกู้ของความสามารถในการชำระหนี้ในแบบสอบถาม และกำชับมิให้มีการเปิดเผยข้อมูลลูกค้าใด ๆ ทั้งสิ้น

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้ทำการวิจัยได้สร้างเครื่องมือของแบบสอบถาม (Questionnaire) โดยใช้แบบคำถามปลายปิด (Closed Question) ประกอบด้วย ตอนที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคล จำนวน 6 ข้อ และตอนที่ 2 คุณลักษณะของผู้ประกอบการทั้ง 7 ด้าน จำนวน 28 ข้อ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) เกณฑ์การแปลความหมาย เพื่อจัดระดับโดยใช้คะแนนเฉลี่ย Mean ของระดับความคิดเห็น ในช่วงห่างระหว่างคะแนนตามสูตรตารางดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1 เกณฑ์การแปลความหมายระดับความคิดเห็น

| ระดับคะแนนเฉลี่ย | แปลความหมายระดับความคิดเห็น |
|------------------|-----------------------------|
| 4.21 – 5.00      | มากที่สุด                   |
| 3.41 – 4.20      | มาก                         |
| 2.61 – 3.40      | ปานกลาง                     |
| 1.81 – 2.60      | น้อย                        |
| 1.00 – 1.80      | น้อยที่สุด                  |

ส่วนแบบสอบถามได้นำไปทดสอบคุณภาพของเครื่องมือในงานวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ 1) ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา Validity test เพื่อตรวจสอบว่าแบบสอบถามนี้สามารถใช้ได้ตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย ตรงกับกรอบแนวคิดและตัวแปรอิสระที่ต้องทำการศึกษา ตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ผลของ IOC (Index of Item Objective Congruence) มีค่าระหว่าง 0.89 2) ความเชื่อมั่นของเนื้อหา Reliability test โดยการนำแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน จำนวน 30 ราย แต่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจริงในการวิจัย มาทดสอบหาค่าสัมประสิทธิ์ Cronbach's Alpha Coefficient เพื่อนำไปทดสอบหาค่าระดับความเชื่อมั่นของแบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ผลทดสอบเท่ากับ 0.937 ซึ่งมีค่าระดับความเชื่อมั่นมากกว่า 0.70 ตามเกณฑ์ระดับความน่าเชื่อถือของ George and Mallery [18] ส่วนในการวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติดังนี้ 1) สถิติเชิงพรรณนา เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามเบื้องต้นในการหา ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าความถี่ (Frequency) ค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) 2) สถิติเชิงอนุมาน เพื่อใช้ทดสอบสมมติฐานความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระในการทำนาย โดยการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก (Binary Logistic Regression Analysis) โดยกำหนดตัวแปรตาม (Y) 2 ค่า คือ Y=1 สามารถชำระหนี้แก่ธนาคารได้ และ Y=0 ไม่สามารถชำระ

หนึ่งแก่นการได้ เป็นการวิเคราะห์ตัวแปรเชิงคุณภาพที่มีความสัมพันธ์ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

## ผลการวิจัย

ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างลูกค้าเงินกู้ ธ.ก.ส. สาขาทั่วประเทศ ที่ตอบแบบสอบถามจากการเก็บข้อมูล โดยพนักงานสินเชื่อที่รวบรวมทั้งหมดจำนวน 457 ราย จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่เก็บได้จริงเกินกว่าที่ผู้วิจัยได้คำนวณหากลุ่มตัวอย่างสามารถนำมาอภิปรายได้ดังนี้ ข้อมูลประชากรกลุ่มตัวอย่างส่วนมากเป็นเพศชาย จำนวน 260 ราย (ร้อยละ 56.89) ช่วงระหว่างอายุ 51-60 ปี จำนวน 129 ราย (ร้อยละ 28.23) ระดับการศึกษามากที่สุด คือ วุฒิประถมศึกษา จำนวน 122 ราย (ร้อยละ 26.70) ประเภทธุรกิจด้านการเกษตรในเกษตรกรรม จำนวน 306 ราย (ร้อยละ 66.96) ประสบการณ์ในการประกอบอาชีพด้านการเกษตรช่วงระยะเวลามากกว่า 31 ปีขึ้นไป จำนวน 147 ราย (ร้อยละ 32.17) ทั้งนี้ส่วนใหญ่กลุ่มลูกหนี้ที่ตอบแบบสอบถามมีพื้นฐานครอบครัวเป็นผู้ประกอบอาชีพด้านการเกษตรมาก่อน จำนวน 355 ราย (ร้อยละ 77.68)

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความคิดเห็นของคุณลักษณะของผู้ประกอบการ

| คุณลักษณะของผู้ประกอบการ    | ค่าเฉลี่ย<br>( $\bar{X}$ ) | ส่วนเบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน (S.D.) | ระดับ<br>ความคิดเห็น |
|-----------------------------|----------------------------|---------------------------------|----------------------|
| 1. ความเป็นตัวของตัวเอง     | 4.15                       | 0.859                           | มาก                  |
| 2. ความมีนวัตกรรม           | 3.86                       | 0.906                           | มาก                  |
| 3. ความกล้าเสี่ยง           | 3.79                       | 0.930                           | มาก                  |
| 4. ความมุ่งมั่นในการแข่งขัน | 3.77                       | 0.939                           | มาก                  |
| 5. ความมั่นคงและการเรียนรู้ | 3.99                       | 0.928                           | มาก                  |
| 6. ความใฝ่ในความสำเร็จ      | 4.23                       | 0.850                           | มากที่สุด            |
| 7. ความมีจริยธรรมทางธุรกิจ  | 4.43                       | 0.795                           | มากที่สุด            |
| โดยรวม                      | 4.03                       | 0.887                           | มาก                  |

ตารางที่ 2 ผลแสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความคิดเห็นของคุณลักษณะของผู้ประกอบการ ทั้ง 7 ด้าน ภาพรวมระดับอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.03$ ) ระดับคิดเห็นมากที่สุด คือ ความมีจริยธรรมทางธุรกิจ ( $\bar{X} = 4.43$ ) และความใฝ่ในความสำเร็จ ( $\bar{X} = 4.23$ ) รองลงมาอยู่ในระดับมาก คือ ความเป็นตัวของตัวเอง ( $\bar{X} = 4.15$ ) ความมั่นคงและการเรียนรู้ ( $\bar{X} = 3.99$ ) ความมีนวัตกรรม ( $\bar{X} = 3.86$ ) ความกล้าเสี่ยง ( $\bar{X} = 3.79$ ) และ ความมุ่งมั่นในการแข่งขัน ( $\bar{X} = 3.77$ )

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของความสามารถในการชำระหนี้ของผู้ประกอบการ

| ความสามารถในการชำระหนี้    | จำนวน (คน) | ร้อยละ |
|----------------------------|------------|--------|
| สามารถชำระหนี้ได้ (PL)     | 246        | 53.83  |
| ไม่สามารถชำระหนี้ได้ (NPL) | 211        | 46.17  |
| รวม                        | 457        | 100.0  |

ตารางที่ 3 ความสามารถในการชำระหนี้ของลูกค้าที่ผู้ประกอบการทั้งหมดของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามจำนวน 457 ราย ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถชำระหนี้ได้ จำนวน 246 ราย (ร้อยละ 53.83) และไม่มีความสามารถในการชำระหนี้ได้จำนวน 211 ราย (ร้อยละ 46.17)

ตารางที่ 4 การทดสอบความเหมาะสมของแบบจำลองสถิติ Hosmer and Lemeshow

| ขั้นที่ | X <sup>2</sup> | ระดับความเป็นอิสระ | P-value |
|---------|----------------|--------------------|---------|
| 1       | 9.773          | 8                  | 0.281   |

ตารางที่ 4 ผลทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตามด้วยวิธี X<sup>2</sup> (Hosmer and Lemeshow Test) เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ว่าคุณลักษณะของผู้ประกอบการด้านการเกษตรที่ส่งผลต่อความสามารถในการชำระหนี้ ผลสถิติค่า X<sup>2</sup> เท่ากับ 9.773 และค่าระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.281 ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 พบว่าค่านัยสำคัญของผลการทดสอบมากกว่า 0.05 หมายถึง แบบจำลองของสมการโลจิสติกมีความเหมาะสม ตามเกณฑ์ของ Hosmer and Lemeshow [19]

ตารางที่ 5 การทดสอบความแม่นยำในการพยากรณ์แบบจำลอง

| คำสังเกต                |                   | จำนวน<br>(ราย) | ค่าพยากรณ์            |                       | ร้อยละความ<br>ถูกต้อง |
|-------------------------|-------------------|----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|                         |                   |                | สามารถ<br>ชำระหนี้ได้ | ไม่สามารถ<br>ชำระหนี้ |                       |
| ความสามารถในการชำระหนี้ | สามารถชำระหนี้ได้ | 246            | 174                   | 72                    | 70.73                 |
|                         | ไม่สามารถชำระหนี้ | 211            | 109                   | 102                   | 48.34                 |
|                         |                   |                |                       |                       | 60.41                 |

ตารางที่ 5 แสดงผลทดสอบความแม่นยำในการพยากรณ์แบบจำลอง เมื่อพิจารณากับกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 457 ราย กลุ่มลูกค้าที่เงินกู้ที่มีความสามารถในการชำระหนี้จำนวน 246 ราย ค่าพยากรณ์เท่ากับ 174 รายและมีค่าพยากรณ์ความถูกต้องร้อยละ 70.73 ส่วนลูกค้าเงินกู้ที่ไม่มีความสามารถในการชำระหนี้จำนวน 211 ราย ค่าพยากรณ์เท่ากับ 102 รายและมีค่าพยากรณ์ความถูกต้องร้อยละ 48.34 สามารถแสดงถึงความแม่นยำในการพยากรณ์ของแบบจำลองได้อย่างถูกต้องถึงร้อยละ 60.41

ตารางที่ 6 การวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก (Binary Logistic Regression Analysis)

| คุณลักษณะของผู้ประกอบการ | ค่า<br>สัมประสิทธิ์<br>(β) | ค่าความ<br>คลาดเคลื่อน<br>(S.E.) | Wald | ระดับความ<br>เป็นอิสระ<br>(df) | P-value | ค่าความ<br>คาดหวัง<br>Exp(B) |
|--------------------------|----------------------------|----------------------------------|------|--------------------------------|---------|------------------------------|
|--------------------------|----------------------------|----------------------------------|------|--------------------------------|---------|------------------------------|



|                                        |        |       |       |   |        |       |
|----------------------------------------|--------|-------|-------|---|--------|-------|
| ค่าคงที่ (Constant)                    | 0.738  | 0.749 | 0.942 | 1 | 0.324  | 0.478 |
| 1. ความเป็นตัวของตัวเอง                | 0.011  | 0.182 | 0.004 | 1 | 0.950  | 1.011 |
| 2. ความมีนวัตกรรม                      | 0.029  | 0.184 | 0.024 | 1 | 0.876  | 1.029 |
| 3. ความกล้าเสี่ยง                      | 0.518  | 0.212 | 5.971 | 1 | 0.015* | 1.679 |
| 4. ความมุ่งมั่นในการแข่งขัน            | -0.051 | 0.176 | 0.085 | 1 | 0.771  | 0.950 |
| 5. ความมั่นคงและการเรียนรู้            | 0.390  | 0.184 | 4.498 | 1 | 0.034* | 1.476 |
| 6. ความใฝ่ในความสำเร็จ                 | 0.085  | 0.214 | 0.157 | 1 | 0.692  | 1.089 |
| 7. ความมีจริยธรรมทางธุรกิจ             | 0.664  | 0.228 | 8.484 | 1 | 0.004* | 0.515 |
| Adjusted R <sup>2</sup> = 0.056, 0.074 |        |       |       |   |        |       |

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์คุณลักษณะของผู้ประกอบการส่งผลต่อความสามารถในการชำระหนี้ทั้ง 7 ด้าน ด้วยการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกที่มีน้อยกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ผลปรากฏว่าคุณลักษณะของผู้ประกอบการในด้านของด้านความกล้าเสี่ยง ความมั่นคงและการเรียนรู้ และความมีจริยธรรมทางธุรกิจ ส่งผลต่อความสามารถในการชำระหนี้ของลูกค้า ธ.ก.ส. คือ เมื่อคุณลักษณะของผู้ประกอบการด้านการเกษตรทั้ง 3 ด้าน มีค่าระดับมากขึ้นจะทำให้ลูกค้ามีโอกาสที่จะส่งผลต่อความสามารถในการชำระหนี้เพิ่มมากขึ้น

## สรุปและอภิปรายผล

ผลการวิเคราะห์คุณลักษณะของผู้ประกอบการด้านการเกษตรที่ส่งผลต่อความสามารถในการชำระหนี้ กรณีศึกษา ลูกหนี้เงินกู้ ธ.ก.ส. เมื่อนำมาพิจารณาของค่าสัมประสิทธิ์ ( $\beta$ ) มากที่สุด ได้แก่ ความมีจริยธรรมทางธุรกิจ ( $\beta = 0.664$ ) รองลงมา ได้แก่ ความกล้าเสี่ยง ( $\beta = 0.518$ ) และ ความมั่นคงและการเรียนรู้ ( $\beta = 0.390$ ) ตามลำดับ โดยทุกตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์เชิงบวกอธิบายได้ดังต่อไปนี้

**ความมีจริยธรรมทางธุรกิจ** เมื่อนำมาวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก พิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐาน ( $\beta$ ) เท่ากับ 0.664 มีค่าเป็นบวก และค่าความคาดหวัง  $\text{Exp}(B)$  เท่ากับ 0.515 มีค่าน้อยกว่า 1 แทนค่าด้วย  $(\text{Exp}(B)-1 \times 100)$  หมายถึง ในการที่ลูกค้าเงินกู้ ธ.ก.ส. มีระดับความคิดเห็นในด้านความมีจริยธรรมทางธุรกิจเพิ่มขึ้นจะทำให้โอกาสต่อความสามารถในการชำระหนี้คืนแก่ธนาคารเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 48.50 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยเรื่อง คุณลักษณะของผู้ประกอบการที่มีผลต่อความสำเร็จในการบริหารงานของผู้ประกอบการ SME ของอุตสาหกรรมปาล์มน้ำมันในจังหวัดสุราษฎร์ธานี ของ พัทรินทร์ เพชรช่วย และคณะ [20] ผลการศึกษาพบว่า คุณลักษณะของผู้ประกอบการมีคุณลักษณะภาพรวมอยู่ในระดับมาก ความมีจริยธรรมมีความสัมพันธ์กับความสำเร็จในการบริหารงานในระดับมาก ซึ่งจริยธรรมทางธุรกิจยังแสดงถึงความรับผิดชอบต่อสังคมด้านต่าง ๆ เช่น การรักษากฎระเบียบภายในสังคม และการเข้าไปมีส่วนร่วมในการรักษาสภาพสิ่งแวดล้อม และงานวิจัยของ พิมพ์พัฒน์ จันทรเปล่ง [21] ทำการศึกษาปัจจัยส่วนบุคคล แรงจูงใจภายใน การจัดการความขัดแย้ง ธรรมมาภิบาล และความสำเร็จในการประกอบการของผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม SMEs พบว่า ธรรมาภิบาลของผู้ประกอบการกับการปฏิบัติต่อพนักงาน การปฏิบัติต่อผู้บริโภค และการปฏิบัติด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม ไม่ใช่เรื่องยากในการปฏิบัติจึงส่งผลต่อความสำเร็จในการประกอบธุรกิจ ทำให้เกิดความน่าเชื่อถือ แหล่งเงินทุนอยากให้การสนับสนุน และยังทั้งสร้างพันธมิตรในการประกอบธุรกิจอีกด้วย

**ความกล้าเสี่ยง** เมื่อพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐาน ( $\beta$ ) เท่ากับ 0.518 มีค่าเป็นบวก และค่าความ

คาดหวัง  $Exp(B)$  เท่ากับ 1.679 มีค่ามากกว่า 1 หมายถึง การที่ลูกค้าเงินกู้ ธ.ก.ส. ที่มีระดับความกล้าเสี่ยงเพิ่มมากขึ้นจะทำให้โอกาสต่อการชำระหนี้คืนแก่ธนาคารเพิ่มขึ้น 1.679 เท่า ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะผู้ประกอบการกับผลการดำเนินงานของธุรกิจ SMEs ที่เป็นเจ้าของชาวมาเลเซียในประเทศมาเลเซียของ Alam et. al. [22] และงานวิจัยของ วุฒิพงศ์ ครอบบัวบาน และ กัญญามน อินทวาท [23] ศึกษาคุณลักษณะของผู้ประกอบการที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จธุรกิจเกษตรกรอินทรีย์ และงานวิจัยของ อาทิตย แซ่ลี และ วิโรจน์ เจษฎาลักษณ์ [24] ได้ทำการศึกษาศึกษาภาพจัดการธุรกิจและคุณลักษณะของผู้ประกอบการที่ส่งผลต่อความสำเร็จของผู้ประกอบการไร่มั่นสำปะหลัง จังหวัดกาญจนบุรี พบว่าปัจจัยความกล้าเสี่ยงมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกและมีนัยสำคัญต่อผลการดำเนินงาน ความกล้าเสี่ยงช่วยให้ผู้ประกอบการช่วยในการคิดหาแนวทางใหม่ ๆ เมื่อเผชิญต่อปัญหาที่เข้ามา ทั้งยังช่วยในการวางแผนป้องกันได้อย่างมีประสิทธิภาพอีกด้วย

**ความมั่นคงและการเรียนรู้** พบว่ามีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐาน ( $\beta$ ) เท่ากับ 0.390 มีค่าเป็นบวก ส่งผลให้ความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน และค่าความคาดหวัง  $Exp(B)$  เท่ากับ 1.476 ซึ่งมีค่ามากกว่า 1 แสดงให้เห็นว่าการที่ลูกค้าเงินกู้ ธ.ก.ส. มีระดับความเห็นด้านความมั่นคงและการเรียนรู้เพิ่มขึ้นจะทำให้โอกาสต่อการชำระหนี้คืนแก่ธนาคารเพิ่มขึ้น 1.476 เท่า ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ สุภารัตน์ พิมลรัตนกานต์ [25] เรื่องคุณลักษณะของผู้ประกอบการในการสร้างพันธมิตรทางธุรกิจสำหรับผู้ประกอบการสินค้าเกษตรส้มโอ และงานวิจัยของ สายธิดา สระกบแก้ว และ วิโรจน์ เจษฎาลักษณ์ [26] ศึกษาเรื่องคุณลักษณะและศักยภาพการจัดการธุรกิจที่ส่งผลต่อความสำเร็จของผู้ประกอบการฟาร์มกุ้งในจังหวัดนครปฐม ผลการวิจัยคุณลักษณะภาพรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งความมั่นคงและการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยสูงสุด เพราะการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมของผู้ประกอบการนั่นเอง การแสวงหาที่ปรึกษาจากผู้ที่มีประสบการณ์ โดยความรู้ที่ได้มาปรับเปลี่ยนแก้ไขปัญหาในการดำเนินธุรกิจ หรือ การเข้าร่วมในกิจกรรมสนับสนุนอบรมเรียนรู้จากภาครัฐที่เกี่ยวข้องทุกภาคส่วน แล้วเอาความรู้ที่ได้จากการเข้ารับการอบรม นำมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินงานธุรกิจส่งผลให้ประสบความสำเร็จนั่นเอง และงานวิจัยของ ภาวิต เจริญฉัตร [27] ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาการเป็นผู้ประกอบการธุรกิจการเกษตรผลไม้ในจังหวัดจันทบุรี การที่แสวงหาความรู้อยู่เสมอทั้งความรู้ด้านการตลาดและเทคโนโลยีสมัยใหม่ ช่วยพัฒนาการผลิตในด้านคุณภาพและด้านประสิทธิภาพ ดังนั้นผู้ประกอบการควรเป็นผู้ที่เปิดใจยอมรับสิ่งใหม่ ๆ ตลอดเวลา

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยครั้งนี้

1. งานวิจัยถึงคุณลักษณะของผู้ประกอบการรวมทั้ง 7 ด้าน พบว่าคุณลักษณะของผู้ประกอบการด้านการเกษตรมีเพียง 3 ด้าน ได้แก่ ความมีจริยธรรมทางธุรกิจ ความกล้าเสี่ยง และความมั่นคงและการเรียนรู้เท่านั้น ที่สามารถส่งผลต่อความสามารถในการชำระหนี้ได้ ทั้งนี้เป็นการวิจัยแค่เพียงกลุ่มประชากรที่ประกอบธุรกิจการเกษตรเฉพาะกลุ่มเท่านั้น ไม่อาจคาดการณ์ทำนายความสามารถชำระหนี้แก่ธนาคารของกลุ่มธุรกิจอื่น ๆ ได้ ผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่าการที่ผู้ประกอบการจะมีความสามารถในการชำระหนี้ได้ควรประกอบด้วยคุณลักษณะทั้ง 7 ด้าน เพื่อเป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการประกอบอาชีพ สร้างความเชื่อมั่นต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และการเป็นที่ยอมรับในสังคม จนส่งผลประสบความสำเร็จในธุรกิจได้
2. ความมีจริยธรรมทางธุรกิจ ซึ่งถือว่าเป็นความรับผิดชอบพื้นฐานต่อสังคม เป็นการดำเนินธุรกิจไปตามระเบียบข้อกฎหมายบ้านเมืองและศีลธรรม โดยให้คำนึงถึงผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ควรส่งเสริมให้ผู้ประกอบการตระหนักถึงความรับผิดชอบต่อสังคมดังต่อไปนี้ 1) ความรับผิดชอบต่ออาชีพตนเอง ด้วยการประพฤติตนด้วยความซื่อสัตย์สุจริตในหน้าที่ตนรับผิดชอบ อดทน และขยันหมั่นเพียร 2) ความรับผิดชอบต่อลูกค้า โดยการสร้างความเชื่อมั่นต่อสินค้าและบริการของตน ไม่เอาเปรียบรักษาสภาพประโยชน์ของลูกค้าและปฏิบัติให้ยุติธรรมเท่าเทียมกันไม่แบ่งแยก 3) ความรับผิดชอบต่อลูกจ้าง เช่น การจ่ายค่าแรงอย่างยุติธรรม และส่งเสริมให้มีการจัดสวัสดิการให้เหมาะสม 4) ความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม อย่างเช่น การไม่ทำลาย การ

ส่งเสริมการรักษาทรัพยากรทางธรรมชาติในทุกลำดับขั้นตอนของกระบวนการผลิต เช่น งดการเผา ลดการปล่อยของเสียลง แม่น้ำลำคลอง มีการจัดระบบบำบัดของเสีย เป็นต้น และข้อสุดท้าย 5) ความรับผิดชอบต่อประเทศชาติ การปฏิบัติตามกฎระเบียบอย่างเคร่งครัด ไม่ละเมิดหรือฝ่าฝืนข้อห้ามต่าง ๆ จนส่งผลกระทบต่อผู้อื่นหรือสังคม

3. ความมั่นคงและการเรียนรู้ ควรมีการส่งเสริมให้มีการเรียนรู้ในทุกรูปแบบที่เกี่ยวข้องกับอาชีพเกษตรหรืออาชีพนอกภาคเกษตร เพื่อเป็นการเสริมทักษะและความรู้เพิ่มเติมให้แก่ลูกค้า นำไปปรับใช้ในการประกอบอาชีพด้านการเกษตร ทั้งนี้ควรร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องทุกส่วนงาน สำหรับจัดอบรมแก่ลูกค้าหรือผู้ที่สนใจเข้ารับการอบรมหลักสูตรโครงการพัฒนาระดับการผลิตสินค้าเกษตรแบบครบวงจร ทั้งนี้ควรมีการประเมินความรู้พื้นฐานทั้งก่อนและหลังของการจัดอบรมทุกครั้ง เพื่อนำมาพัฒนาและปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องต่อความต้องการที่ทันสมัยมากขึ้น

4. ความกล้าเสี่ยง ควรมีการสนับสนุนส่งเสริมให้ความรู้แก่ลูกค้าในการจัดทำแผนรองรับผลกระทบจากการขาดทุนในการประกอบธุรกิจที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคตจากการลงทุนประกอบอาชีพ เพื่อป้องกันความไม่แน่นอนหรือโอกาสที่เกิดจากความผิดพลาดทั้งเหตุการณ์ภายในและภายนอกธุรกิจ ทั้งนี้ควรนำความเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อธุรกิจลูกค้าโดยตรง จัดทำแผนรองรับความเสี่ยงด้านสำคัญ ๆ ได้แก่ ความเสี่ยงจากเศรษฐกิจ ความแปรปรวนของอัตราดอกเบี้ย สภาวะอัตราเงินเฟ้อ สภาพภูมิศาสตร์จาก แผ่นดินไหว พายุอากาศแปรปรวน น้ำท่วม เป็นต้น นำไปวิเคราะห์ผลกระทบต่อธุรกิจพร้อมทั้งวิธีรองรับปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นดังกล่าวได้ เพื่อรองรับความเสียหายจากการขาดทุนจนขาดสภาพคล่องทางการเงินของตนเอง ทั้งยังช่วยไม่ให้ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจในวงกว้างต่อประเทศ หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับธุรกิจของตน อาทิเช่น คู่ค้า หรือเจ้าหนี้ เป็นต้น

#### ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยครั้งต่อไป

1. การเก็บข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ข้อมูลกลุ่มตัวอย่างของทุกประเภทธุรกิจเกี่ยวข้องกับการเกษตรที่มีหลากหลายประเภทธุรกิจ ได้แก่ ด้านเกษตรกรรม ด้านพาณิชยกรรม ด้านอุตสาหกรรม และด้านบริการ ของลูกค้า อ.ก.ส.ทั่วประเทศไทย ซึ่งไม่ได้เก็บข้อมูลเฉพาะเจาะจงกลุ่มเกษตรกรหรือพื้นที่ใดหรือพื้นที่หนึ่งเท่านั้น ทำให้เกิดระดับความเห็นที่มีมิติหลากหลายด้านของกลุ่มประชากรศาสตร์ ส่วนการวิจัยในครั้งถัดไป แนะนำให้ทำการศึกษาโดยกำหนดเฉพาะพื้นที่ในการทำประกอบอาชีพเกษตรกรรมที่มีลักษณะประชากรศาสตร์คล้ายคลึงกันหรือพื้นที่ดำเนินธุรกิจใกล้เคียงกัน เพื่อจะได้ผลการวิจัยกลุ่มตัวอย่างเฉพาะเจาะจงมากกว่านี้

2. แนวคิดเกี่ยวกับคุณลักษณะของผู้ประกอบการในด้านความมีจริยธรรมทางธุรกิจ ยังไม่ค่อยมีผลการศึกษาคุณลักษณะด้านดังกล่าวมากนัก จึงเสนอให้มีการศึกษาคุณลักษณะของผู้ประกอบการด้านจริยธรรมทางธุรกิจเพิ่มเติม พร้อมทั้งร่วมมือกับภาครัฐที่เกี่ยวข้องทุกส่วนงาน ในการสนับสนุนส่งเสริมผู้ประกอบการสำนักับรับผิดชอบต่อสังคม สิ่งแวดล้อม เพื่อสร้างความมั่นคง ยั่งยืนทางธุรกิจด้านการเกษตรให้แก่ประเทศชาติในระยะยาวต่อไป

#### เอกสารอ้างอิง

- [1] สุรีย์ ศีลาวังษ์. 2565. ธ.ก.ส.เผยยอดหนี้เสียเกษตรกรครึ่งปีบัญชี 65 พุ่ง 12.5%. กรุงเทพธุรกิจ, แหล่งข้อมูล : <https://www.bangkokbiznews.com/finance/investment/1035348>. ค้นเมื่อวันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2567.
- [2] รัฐบาลไทย. 2567. ธ.ก.ส.เผยผลงานปีบัญชี 2566 ขับเคลื่อนนโยบายรัฐบาลพร้อมหนุนการฟื้นฟูอาชีพและสร้างรายได้เกษตรกรอย่างยั่งยืน. แหล่งข้อมูล : <https://www.thaigov.go.th/news/contents/details/81170>. ค้นเมื่อวันที่ 16 พฤษภาคม 2567.

- [3] สถาบันวิจัยเศรษฐกิจป๋วย อึ๊งภากรณ์. 2565. เกษตรกรไทยในกับดักหนี้ เมื่อกระดุกสันหลังชาติอ่อนแอ. กรุงเทพฯ: ธุรกิจ, แหล่งข้อมูล : <https://www.bangkokbiznews.com/business/biz-bizweek/1040352>. ค้นเมื่อวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2567.
- [4] ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร. 2567. รายงานกิจการประจำปี 2566. แหล่งข้อมูล : <https://www.baac.or.th/file-upload/BAAC%20Annual%20Report%2066.pdf>. ค้นเมื่อวันที่ 8 กรกฎาคม 2567.
- [5] ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร. 2566. แผนแม่บทการจัดการนวัตกรรมระยะ 5 ปี ฉบับเผยแพร่. แหล่งข้อมูล : <https://www.baac.or.th/th/file-upload-manual>. ค้นเมื่อวันที่ 16 พฤษภาคม 2567.
- [6] สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2566. ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปีรายเดือน. แหล่งข้อมูล : [http://nsdc.nesdc.go.th/wp-content/uploads/2023/07/PPT-Full\\_July.pdf](http://nsdc.nesdc.go.th/wp-content/uploads/2023/07/PPT-Full_July.pdf). ค้นเมื่อวันที่ 18 มีนาคม 2567.
- [7] Swedberg, R. 2007. Rebuilding Schumpeter's Theory of Entrepreneurship. *Conference on Marshall Schumpeter and Social Science*, Hitotsubashi University, Japan, 1-28.
- [8] พัชฌมน จุระธรรมานนท์. 2564. ปัจจัยธุรกิจคุณลักษณะของผู้ประกอบการ และการสร้างรายได้เปรียบเทียบการแข่งขันที่นำไปสู่ความสำเร็จของธุรกิจเบเกอรี่บนออนไลน์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, สาขาการจัดการ, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. [Pattamon Turatunmanon. 2012. The effect of business factors, entrepreneur characteristics and competitive strategies on the success of on-line bakery business. Master's Thesis, Srinakharinwirot University. (in Thai)]
- [9] Davis, J.H. and Goldberg, R.A. 1957. A Conception of Agribusiness. *Journal of Farm Economics*, 4(4), 1042-1045.
- [10] Rauch, A. and Frese, M. 2000. Psychological approaches to entrepreneurial success: A general model and an overview of findings. *International Review of Industrial and Organizational Psychology*, 101-142.
- [11] ไว จามรณาน, สมบุญ ยมนา และกิตติภูมิ วิเศษศักดิ์. 2549. *การพัฒนากลไกสนับสนุนการสร้างธุรกิจใหม่*. โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, กรุงเทพฯ. [Wai Jamornman, Somboon Yomna and Krittipoom Wisertsak. 2006. *Development of mechanisms to support new business creation*. Thammasat Printing House, Bangkok. (in Thai)]
- [12] กัลยารัตน์ ธีระธนชัยกุล. 2566. *การเป็นผู้ประกอบการและการสร้างธุรกิจใหม่*. พิมพ์ครั้งที่ 1, สำนักพิมพ์ซีเอ็ดยูเคชั่น, กรุงเทพฯ. [Kanyarat Teeratanachaiyakun. 2023. *Entrepreneurship and New Venture*. 1<sup>st</sup> ed, SE-ED's Textbook, Bangkok. (in Thai)]
- [13] ธนาคารแห่งประเทศไทย. 2564. โครงสร้างระบบสถาบันการเงินของไทย. แหล่งข้อมูล : [https://www.bot.or.th/content/dam/bot/thailand-financial-institutions-and-financial-service-providers/FI\\_Structure\\_TH.pdf](https://www.bot.or.th/content/dam/bot/thailand-financial-institutions-and-financial-service-providers/FI_Structure_TH.pdf). ค้นเมื่อวันที่ 21 พฤษภาคม 2567.
- [14] ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร. 2562. รู้จัก ธ.ก.ส. แหล่งข้อมูล : [https://www.baac.or.th/th/content-about.php?content\\_group\\_sub=0001](https://www.baac.or.th/th/content-about.php?content_group_sub=0001). ค้นเมื่อวันที่ 5 กรกฎาคม 2567.

- [15] ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร. 2567. นโยบายที่สำคัญของธนาคารประจำปี 2567. แหล่งข้อมูล : <https://www.baac.or.th/th/cg/policy/2567/212%20.pdf>. ค้นเมื่อวันที่ 16 พฤษภาคม 2567.
- [16] คัคณางค์ จันทร์ศรี. 2564. แนวทางการบริหารจัดการศักยภาพการชำระหนี้คืนของเกษตรกรสมาชิกสำนักงานกองทุนฟื้นฟูและพัฒนาเกษตรกรจังหวัดอุดรดิตถ์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, สาขาวิชาบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์. [Khakkanang Chansri. 2021. Guidelines for managing repayment capacities of member farmers of Uttaradit provincial office of farmer's reconstruction and development fund. Master's Thesis, Uttaradit Rajabhat University. (in Thai)]
- [17] Yamane, T. 1967. *Statistics: An Introductory Analysis*. Harper and Row, New York.
- [18] George, D. and Mallery, P. 2005. *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference 12.0 update*. 5th ed, Pearson Education, New Zealand.
- [19] Hosmer, David W., and Stanley Lemeshow. 1989. *Applied logistic regression*. John Wiley and Sons, New York.
- [20] พชรินทร์ เพชรช่วย, ปลื้มใจ ไพจิตร และรัตติยาภรณ์ รอดสีเสน. 2564. คุณลักษณะของผู้ประกอบการที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการบริหารงานของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม กรณีศึกษาอุตสาหกรรมปาล์มน้ำมันในจังหวัดสุราษฎร์ธานี. *วารสารวิทยาการจัดการ*, 1, 107-124. [Patcharin Petchuay, Pluemjai Pajit and Rattiyaphon Rodsisen. 2021. Characteristics of entrepreneurs affecting the success of the administration of small and medium enterprises: A case study of palm oil industry in Suratthani. *Journal of Management Sciences*, 1, 107-124. (in Thai)]
- [21] พิมพ์พัฒน์ จันทร์เปล่ง. 2552. ปัจจัยส่วนบุคคล แรงจูงใจภายใน การจัดการความขัดแย้ง ธรรมมาภิบาล และความสำเร็จในการประกอบการของผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม. *วารสารสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์*, 35(2), 86-100. [Pimpat Chanpleng. 2009. Personal factors, Intrinsic motivation, Conflict management, Good governance and business success of small and medium enterprise entrepreneurs. *Journal of Social Sciences and Humanities*, 35(2), 86-100. (in Thai)]
- [22] Alam, S.S et al. 2022. Relationship between Entrepreneurial Orientation and Business Performance among Malay-Owned SMEs in Malaysia: A PLS Analysis. *Sustainability*, 14(6308), 2-16.
- [23] วุฒิพงศ์ ครอบบัวบาน และกัญญาณอน อินทว้าง. 2561. รูปแบบสมรรถนะและคุณลักษณะของผู้ประกอบการที่มีผลต่อความสำเร็จของธุรกิจเกษตรอินทรีย์. *วารสารปัญญาวิวัฒน์*, 11(1), 113-125. [Wuttipong Krobbuaban and Kanyamon Inwang. 2019. The effect of entrepreneurial competency and entrepreneurial orientation model on the success of organic agriculture business. *Panyapiwat Journal*, 11(1), 113-125. (in Thai)]
- [24] อาทิจ แซ่ลี และวิโรจน์ เจษฎาลักษณ์. 2558. ศักยภาพจัดการธุรกิจและคุณลักษณะของผู้ประกอบการที่ส่งผลต่อความสำเร็จของผู้ประกอบการไร่มันสำปะหลัง อำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง*, 4(2), 1-12. [Arthicha Saelee and Viroj Jadesadalug. 2015. Effect of business management potential and entrepreneurs personality on cassava entrepreneurs success in Bophloi district, Kanchanaburi. *Lampang Rajabhat University Journal*, 4(2), 1-12. (in Tai)]
- [25] สุดารัตน์ พิมพ์รัตนกานต์. 2562. คุณลักษณะของผู้ประกอบการ การสร้างพันธมิตรทางธุรกิจสำหรับผู้ประกอบการสินค้าเกษตรสู่ผลการดำเนินงานขององค์กร. *วารสารอิเล็กทรอนิกส์ Veridian*, 12(3), 784-804. [Sudarath

Pimonratnakan. 2019. Entrepreneurial orientation, business partner, for pomelo agricultural entrepreneurial to the organization performance. *Veridian E-Journal Silpakorn University*, 12(3), 784-804. (in Thai)]

- [26] สายธิดา สระกบแก้ว และวิโรจน์ เจษฎาลักษณ์. 2561. คุณลักษณะและศักยภาพการจัดการธุรกิจที่ส่งผลต่อความสำเร็จของผู้ประกอบการฟาร์มกุ้ง อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม. *วารสารวิทยาการจัดการสมัยใหม่*, 1, 35-50. [Saitida Sakopkeaw and Wirot Jetsadalak. 2018. Entrepreneurs and potential business management's personality on shrimp farmer's success in Kamphaengsaen, Nakhonpathom. *Journal of Modern Management Science*, 1, 35-50. (in Thai)]
- [27] ภวัต เจียมจินฉัตร. 2565. การพัฒนาการเป็นผู้ประกอบการธุรกิจเกษตรเพื่อสนับสนุนความได้เปรียบในการแข่งขันของอุตสาหกรรมการผลิตไม้ผลในจังหวัดจันทบุรี. *วารสารวิจัยร่วมไพพรรณี*, 16(2), 73-83. [Bhawat Chiamjinnawat. 2022. Developing agri-entrepreneurship to sustain competitive advantage of the fruit industry in Chanthaburi. *Rajabhat Rambhai Barni Research Journal*, 1, 35-50. (in Thai)]

การศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพและคุณภาพการส่งมอบงานโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์  
ของหน่วยงานภาครัฐในประเทศไทย ด้วยวิธีการตรวจสอบคุณภาพตาม  
มาตรฐาน ISO/IEC 29110 กับวิธีการตรวจสอบคุณภาพแบบ 3 ระยะ  
ที่มีการนำมาตรฐาน ISO/IEC 29110 มาใช้ร่วมด้วย  
A Comparative Study of Project Deliverable Efficiency and Quality in  
Thai Government Software Development Projects:  
ISO/IEC 29110 vs. 3-Phase Quality Inspection Method with ISO/IEC 29110

ประพันธ์ สุรปภา และ วรภัทร ไพรีเกรง

Praphan Surapapha and Worapat Paireekreng

Email: praphan@emworkgroup.com, worapat.png@dpu.ac.th\*

วิทยาลัยวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ 110/1-4 ถนนประชาชื่น หลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10210

College of Engineering and Technology, Dhurakij Pundit University 110/1-4 Prachachuen Road,

Laksi, Bangkok, 10210

วันที่ส่งบทความ: 2 สิงหาคม 2567 วันที่แก้ไขบทความ: 21 สิงหาคม 2567 วันที่ตอบรับบทความ: 23 กันยายน 2567

Received: August 2, 2024 Revised: August 21, 2024 Accepted: September 23, 2024

\*Corresponding author E-mail: worapat.png@dpu.ac.th

## บทคัดย่อ

โครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ของหน่วยงานรัฐในไทยมักประสบปัญหาการเบิกจ่ายงบประมาณล่าช้า สาเหตุหลักมาจากผู้รับจ้างไม่สามารถส่งมอบงานตามสัญญาได้ ซึ่งส่วนหนึ่งเกิดจากการบริหารโครงการที่ขาดประสิทธิภาพ แม้จะมีมาตรฐานการ พัฒนาซอฟต์แวร์ที่เผยแพร่ทั้งในและต่างประเทศแล้วก็ตาม ปัญหานี้ยังคงเกิดขึ้น ผู้วิจัยจึงทำการศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพ และคุณภาพการส่งมอบงานโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ของหน่วยงานภาครัฐในประเทศไทย ด้วยวิธีการตรวจสอบคุณภาพตาม มาตรฐาน ISO/IEC 29110 กับวิธีการตรวจสอบคุณภาพแบบ 3 ระยะ ที่มีการนำมาตรฐาน ISO/IEC 29110 มาใช้ร่วมด้วย และเป็น ผลให้ผู้รับจ้างสามารถส่งมอบงานให้กับหน่วยงานของรัฐได้ตามสัญญา ฯ ในการศึกษาครั้งนี้ จะประกอบไปด้วย ผลการศึกษา เปรียบเทียบประสิทธิภาพและคุณภาพการส่งมอบงานโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ของหน่วยงานภาครัฐในประเทศไทย โดยใช้ มาตรฐาน ISO/IEC 29110 เพียงอย่างเดียว (โครงการระหว่างปี พ.ศ.2554 - 2557 จำนวน 31 โครงการ มีการส่งมอบงานจำนวน 97 งาน) กับประสิทธิภาพและคุณภาพการส่งมอบงานโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ของหน่วยงานภาครัฐในประเทศไทย ด้วยวิธีการ ตรวจสอบแบบ 3 ระยะ (โครงการระหว่างปี พ.ศ.2558 - 2565 จำนวน 77 โครงการ มีการส่งมอบงานจำนวน 241 งาน) โดยใช้การ วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย z-test เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างทางสถิติระหว่างสองวิธี ซึ่งผลการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพและ คุณภาพการส่งมอบงานโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ของหน่วยงานภาครัฐในประเทศไทย ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพด้วยวิธีการแบบ

3 ระยะ ที่มีการนำมาตรฐาน ISO/IEC 29110 มาใช้ร่วมด้วย สามารถส่งมอบงานได้ตามกำหนดระยะเวลาของสัญญาและไม่โดนปรับทุกงวด และการส่งมอบงานส่วนใหญ่มีคุณภาพ ร้อยละ 99.2 ซึ่งให้ผลแตกต่างจากวิธีตามมาตรฐาน ISO/IEC 29110 เพียงมาตรฐานเดียวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01 ( $z = -2.930$ ,  $p = .003$ ) สำหรับการการวิจัยครั้งต่อไป ควรทดลองใช้วิธีตรวจสอบคุณภาพแบบ 3 ระยะร่วมกับมาตรฐาน ISO/IEC 29110 ในการทำงานแบบอัตโนมัติหรือกึ่งอัตโนมัติ โดยระบุปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพและคุณภาพให้เห็นเป็นรูปธรรมอย่างชัดเจนและสามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้อย่างกว้างขวางมากขึ้น

**คำสำคัญ:** ประสิทธิภาพการส่งมอบงาน, คุณภาพการส่งมอบงาน, โครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ของหน่วยงานรัฐในประเทศไทย

## Abstract

A significant number of government software development projects in Thailand encounter delays in budget disbursement due to contractors failing to deliver projects on time. This issue is partly attributed to inefficient project management, despite the existence of software development process standards disseminated by domestic and international professional organizations. To address this, the researcher conducted a comparative study on the efficiency and quality of project delivery in Thai government software development projects. The study compared the deliverables efficiency and quality of using the ISO/IEC 29110 standard alone against a 3-Phase Quality Inspection Method with ISO/IEC 29110. The study included an analysis of project deliveries from 31 projects conducted between 2011 and 2014, with a total of 97 deliverables, compared to 77 projects conducted between 2015 and 2022, with a total of 241 deliverables. Using z-test for statical analysis to compare the differences between the two methods. The findings revealed efficiency and quality of that project deliverables using the 3-Phase Quality Inspection Method with ISO/IEC 29110 showed significantly difference in delivery performance and quality. Specifically, these projects met their contractual deadlines without incurring penalties, and 99.2% of deliverables were of high quality. This represents a statistically significant improvement over the ISO/IEC 29110 standard alone, with a significance level of .01 ( $z = -2.930$ ,  $p = .003$ ) For future research, it is recommended to experiment with the three-phase quality inspection method in conjunction with the ISO/IEC 29110 standard, applying it in automated or semi-automated workflows while clearly identifying the factors affecting efficiency and quality. Comparative studies with other standards, such as CMMI, should also be conducted to understand the advantages and disadvantages of each, allowing for the selection of the most suitable standard. Additionally, further research should be implemented in an automated or semi-automated work process. The research should focus on identifying more factors that impact on efficiency and quality in order to apply the method to broader projects.

**Keywords:** Project delivery efficiency, Project delivery quality, Government software development projects in Thailand



## บทนำ

โครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ของหน่วยงานภาครัฐโดยมากประสบกับปัญหาในเรื่องของการส่งมอบงานล่าช้าอันเนื่องมาจากไม่สามารถส่งมอบงานได้ตามที่ระบุไว้ในข้อกำหนดของสัญญา ซึ่งมีสาเหตุส่วนหนึ่งมาจากการบริหารโครงการที่ขาดประสิทธิภาพเพียงพอ โดยพบว่าโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่ส่วนใหญ่ใช้งบประมาณแผ่นดินในส่วนงบลงทุน มีผลการเบิกจ่ายล่าช้าและต่ำกว่าเป้าหมายร้อยละ 29.12 [1] ประกอบกับมีงานวิจัยของ Taghi Zadeh และ Kashef, R (2022) พบว่า 1,500 โครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ ประสบปัญหาการส่งมอบงานล่าช้ามากถึง 69% และส่งผลให้งบประมาณบานปลายเพิ่มขึ้นกว่า 27% [2] และถึงแม้ว่าในปัจจุบันจะมีมาตรฐานทางกระบวนการในการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่ประกาศเป็นสาธารณะโดยหน่วยงานทางวิชาชีพทั้งในระดับท้องถิ่นและในระดับสากล อาทิ CMMI, ISO/IEC 29110 เป็นต้น แต่ปัญหาดังกล่าวก็ยังไม่หมดไป ผู้วิจัยจึงสนใจว่าจะมีวิธีการใดที่จะสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการส่งมอบงานโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ของหน่วยงานภาครัฐในประเทศไทยให้ดียิ่งขึ้น โดยผู้วิจัยได้ทำการศึกษาข้อมูลผลสำเร็จ ในการส่งมอบงานโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ของหน่วยงานภาครัฐในประเทศไทยของที่ปรึกษาเอกชนรายหนึ่ง ที่มีประสบการณ์ทำงานให้กับหน่วยงานภาครัฐมากกว่า 20 ปี มีผลงานการบริหารโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่ส่งมอบงานตามสัญญาให้กับหน่วยงานของรัฐในประเทศไทยสำเร็จมาแล้วมากกว่า 150 โครงการ ได้รับการรับรองกระบวนการบริหารจัดการด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามมาตรฐาน ISO/IEC 29110 ซึ่งเป็นมาตรฐานสากลที่ออกแบบมาเพื่อช่วยองค์กรขนาดเล็กในกระบวนการบริหารจัดการโครงการและการพัฒนาซอฟต์แวร์ให้มีคุณภาพ สามารถส่งมอบงานได้อย่างครบถ้วนถูกต้องในระยะเวลาที่กำหนด มากกว่า 12 ปี และมีแบบจำลองการเพิ่มประสิทธิภาพให้กับการบริหารโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ด้วยวิธีการเฉพาะเป็นของตนเอง ซึ่งในงานวิจัยนี้จะเรียกว่า “วิธีการตรวจสอบแบบ 3 ระยะ (3-Phase Quality Inspection)” ตามแบบจำลองการเพิ่มประสิทธิภาพให้กับการบริหารโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ของที่ปรึกษาเอกชนผู้พัฒนาซอฟต์แวร์ให้หน่วยงานของรัฐในประเทศไทยแห่งหนึ่ง

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพการส่งมอบงานโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ของหน่วยงานภาครัฐในประเทศไทยด้วยวิธีการตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐาน ISO/IEC 29110 เปรียบเทียบกับประสิทธิภาพการส่งมอบงานโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ของหน่วยงานภาครัฐในประเทศไทย ด้วยวิธีการตรวจสอบคุณภาพแบบ 3 ระยะ ซึ่งดำเนินการร่วมกับมาตรฐาน ISO/IEC 29110 โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นโครงการของที่ปรึกษาเอกชนผู้พัฒนาซอฟต์แวร์ให้หน่วยงานของรัฐในประเทศไทยแห่งหนึ่งในระหว่างปี พ.ศ. 2554 - 2565 จำนวนรวมทั้งสิ้น 108 โครงการ (338 งาน)

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาประสิทธิภาพการส่งมอบงานโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ของหน่วยงานภาครัฐในประเทศไทยด้วยวิธีการตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐาน ISO/IEC 29110 และเปรียบเทียบประสิทธิภาพการส่งมอบงานโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ของหน่วยงานภาครัฐในประเทศไทยด้วยวิธีการตรวจสอบคุณภาพแบบ 3 ระยะที่มีการนำมาตรฐาน ISO/IEC 29110 มาใช้ร่วมด้วย ซึ่งผลลัพธ์จากงานวิจัย จะเป็นข้อมูลทางวิชาการที่สำคัญและเป็นประโยชน์ต่อการเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพการส่งมอบงานโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ของหน่วยงานภาครัฐในประเทศไทยในอนาคต และเป็นหนึ่งในทางเลือกเพิ่มเติมที่เหมาะสมในการบริหารจัดการโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ต่อไป

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

ศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพและคุณภาพการส่งมอบงานโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ของหน่วยงานภาครัฐในประเทศไทยด้วยวิธีการตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐาน ISO/IEC 29110 กับวิธีการตรวจสอบคุณภาพแบบ 3 ระยะ ที่มีการนำมาตรฐาน ISO/IEC 29110 มาใช้ร่วมด้วย

## บททวนวรรณกรรม

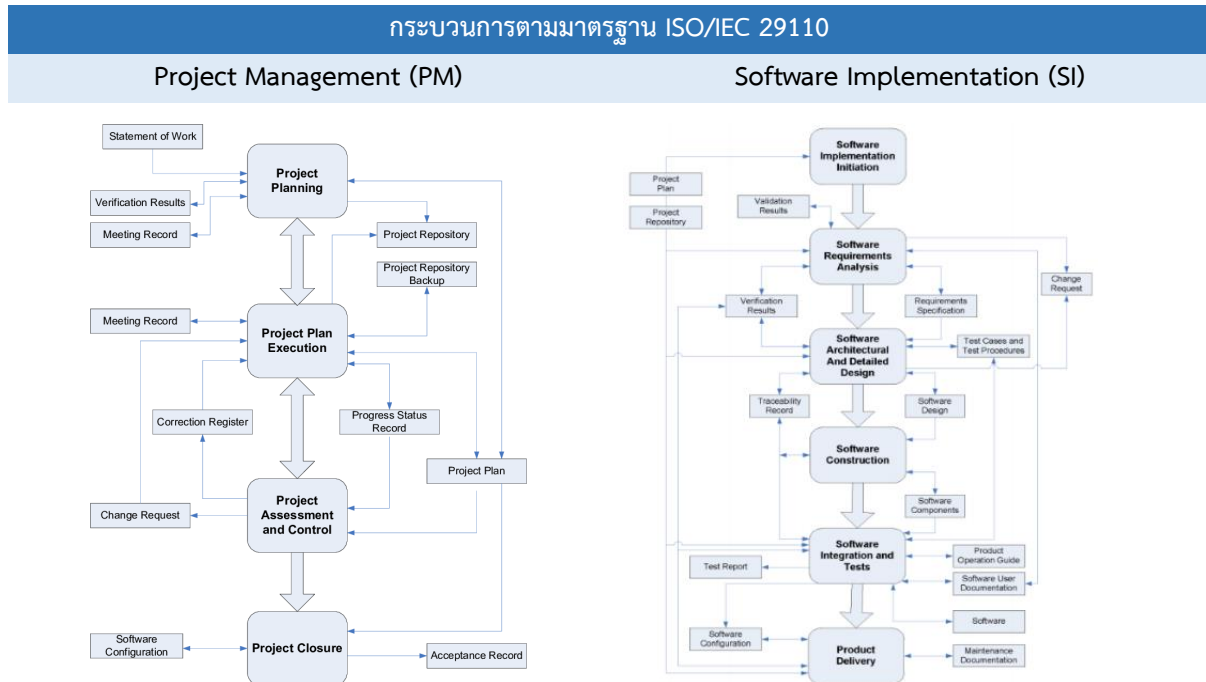
### 1. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการส่งมอบงานโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์

#### 1.1 มาตรฐาน ISO/IEC 29110

มาตรฐาน ISO/IEC 29110 พัฒนาโดย International Organization for Standardization (ISO) และ International Electrotechnical Commission (IEC) เพื่อสนับสนุนองค์กรขนาดเล็กและขนาดกลาง (Very Small Entities: VSEs) ในการปรับปรุงกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ มาตรฐานนี้กำหนดแนวทางการปฏิบัติที่ชัดเจนเพื่อเพิ่มคุณภาพ ลดข้อผิดพลาด และเพิ่มประสิทธิภาพในการส่งมอบงานซอฟต์แวร์ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งาน [3] โดยมาตรฐาน ISO/IEC 29110 มีการตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้องของการดำเนินงานในทุกขั้นตอนของการพัฒนาซอฟต์แวร์ มีการกำหนดขอบเขตงานและการวางแผนการส่งมอบเป็นปัจจัยสำคัญในการควบคุมคุณภาพ การตรวจสอบและประเมินผลกระบวนการพัฒนาช่วยให้สามารถระบุข้อบกพร่องและปรับปรุงกระบวนการได้อย่างต่อเนื่อง [4]

ในประเทศไทย มีการนำมาตรฐาน ISO/IEC 29110 มาใช้ในหลายโครงการของภาครัฐ ซึ่งพบว่ามาตรฐานนี้ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการส่งมอบงานพัฒนาซอฟต์แวร์ โดยเฉพาะในด้านความเร็ว คุณภาพ และการตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า [5] โดยการศึกษาดังกล่าวยังพบว่า การใช้มาตรฐานนี้ทำให้องค์กรสามารถลดความเสี่ยงและเพิ่มความสามารถในการแข่งขันในตลาดได้ นอกจากนี้ การนำมาตรฐาน ISO/IEC 29110 มาใช้ยังช่วยเพิ่มความน่าเชื่อถือและความพึงพอใจของลูกค้าในงานที่ส่งมอบ ทำให้องค์กรสามารถปรับปรุงกระบวนการพัฒนาได้อย่างต่อเนื่องและมีระบบ [6] การศึกษาเพิ่มเติมในอนาคตควรเน้นการประยุกต์ใช้มาตรฐานนี้ในบริษัทที่หลากหลายมากขึ้น เพื่อให้เห็นภาพรวมของผลกระทบและประโยชน์ที่ได้จากการใช้มาตรฐานนี้ในวงกว้าง

ในด้านการส่งมอบงาน (Software Deliverables) มาตรฐาน ISO/IEC 29110 มีข้อกำหนดในการกำหนดกิจกรรม (Activity) และผลลัพธ์ (Work Product) เพื่อให้แน่ใจว่าซอฟต์แวร์ที่ส่งมอบมีคุณภาพและตรงตามข้อกำหนดตามกระบวนการบริหารโครงการ (Project Management) และกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Software Implementation) มีการวางแผนส่งมอบงาน การติดตามความก้าวหน้า การตรวจสอบและประเมินผลการทำงานในทุกขั้นตอนของกระบวนการพัฒนา เพื่อให้มั่นใจว่าซอฟต์แวร์ที่ส่งมอบนั้นสอดคล้องกับข้อกำหนดและความต้องการของผู้ใช้งาน [4] โดยมาตรฐาน ISO/IEC 29110 ช่วยให้ VSEs สามารถบริหารจัดการโครงการและทรัพยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพ กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์มีความยืดหยุ่นและปรับเปลี่ยนได้ตามบริบทขององค์กร ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อ VSEs ที่มักมีทรัพยากรจำกัด การศึกษาของ [7] พบว่าการใช้มาตรฐานนี้ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการส่งมอบงานซอฟต์แวร์ ทั้งในด้านความเร็ว คุณภาพ และการตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า และการนำมาตรฐาน ISO/IEC 29110 มาใช้ยังช่วยเพิ่มความน่าเชื่อถือและความพึงพอใจของผู้ใช้งานในงานที่ส่งมอบงาน ทำให้องค์กรสามารถลดความเสี่ยงและเพิ่มความสามารถในการแข่งขันในตลาดได้ โดยกระบวนการตามมาตรฐาน ISO/IEC แสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กระบวนการตามมาตรฐาน ISO/IEC 29110

## 1.2 Project Management Body of Knowledge

Project Management Body of Knowledge (PMBOK) เป็นคู่มือที่พัฒนาโดย Project Management Institute (PMI) ซึ่งเป็นกรอบแนวคิดที่ใช้ในการบริหารจัดการโครงการทั่วโลก ครอบคลุมหลักการและแนวทางปฏิบัติในการบริหารโครงการ โดยมีการระบุถึง 10 ด้านสำคัญในการบริหารโครงการ ซึ่งรวมถึงการบริหารเวลา การบริหารต้นทุน การบริหารคุณภาพ และการบริหารการส่งมอบงาน (Deliverables) ซึ่งเป็นหนึ่งในองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดในการบริหารโครงการ โดยมุ่งเน้นการวางแผน การดำเนินการ และการควบคุมกระบวนการส่งมอบงานอย่างเป็นระบบ การวางแผนส่งมอบงานเริ่มจากการกำหนดขอบเขตงาน การสร้าง Work Breakdown Structure (WBS) ที่เป็นการแบ่งงานออกเป็นส่วนย่อย ๆ ที่จัดการได้ง่ายและสามารถประเมินผลได้ มีการติดตามความก้าวหน้า การตรวจสอบคุณภาพ และการประเมินผลการส่งมอบงานอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มั่นใจว่าสิ่งที่ส่งมอบนั้นสอดคล้องกับข้อกำหนดและความต้องการของลูกค้า การควบคุมกระบวนการส่งมอบงานยังรวมถึงการจัดการความเสี่ยง การสื่อสารกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และการปรับปรุงกระบวนการตามความเหมาะสม รวมถึงมีการใช้เครื่องมือและเทคนิคต่าง ๆ เช่น Gantt Chart, Critical Path Method (CPM) และ Earned Value Management (EVM) เพื่อช่วยในการบริหารจัดการการส่งมอบงานอย่างมีประสิทธิภาพ [8]

ในด้านการส่งมอบงาน PMBOK มีการกำหนดแผน การดำเนินการ การควบคุมกระบวนการและคุณภาพของการส่งมอบงานอย่างเป็นระบบ เพื่อให้มั่นใจว่าสินค้าหรือบริการที่ส่งมอบนั้นมีคุณภาพสูงและตรงตามข้อกำหนดของลูกค้า โดยระบุรายละเอียดในหัวข้อประสิทธิภาพการส่งมอบงาน (Delivery Performance Domain) ซึ่งมีการนำวิธีจัดการต้นทุนของ คุณภาพ (Cost of Quality : COQ Methodology) เพื่อค้นหาความสมดุลที่เหมาะสมสำหรับการลงทุนในด้านการป้องกัน และการประเมินผลเพื่อหลีกเลี่ยงข้อบกพร่องหรือความล้มเหลวของงาน ส่งผลให้งานมีคุณภาพที่ดี แบ่งต้นทุนออกเป็น 4 ด้าน ประกอบด้วย 1) ต้นทุนการป้องกัน (Prevention) 2) ต้นทุนการประเมินผล (Appraisal) 3) ต้นทุนความล้มเหลวภายใน (Internal Failure) และ 4) ต้นทุนความล้มเหลวภายนอก (External Failure)

มีการนำ PMBOK มาใช้ในการบริหารโครงการต่าง ๆ โดยเฉพาะในโครงการภาครัฐและเอกชนซึ่งพบว่าการใช้ PMBOK ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารโครงการและการส่งมอบงาน พบว่า การใช้แนวทาง PMBOK ในการจัดการโครงการซอฟต์แวร์ช่วยให้โครงการสามารถส่งมอบงานได้ตามเป้าหมายและลดความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น งานวิจัยนี้ชี้ให้เห็นว่า การใช้ WBS และการจัดการความเสี่ยงตาม PMBOK ช่วยให้ทีมงานสามารถควบคุมโครงการได้ดียิ่งขึ้น ลดปัญหาที่อาจเกิดขึ้น และเพิ่มความพึงพอใจของลูกค้า และการประยุกต์ใช้ PMBOK ในโครงการของหน่วยงานภาครัฐในประเทศไทยช่วยเพิ่มความพึงพอใจของผู้ใช้และลดข้อผิดพลาดในกระบวนการส่งมอบงาน งานวิจัยนี้ยังระบุว่าการใช้ PMBOK ช่วยในการวางแผนและการติดตามความก้าวหน้าของโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งทำให้โครงการสามารถส่งมอบได้ตามกำหนดเวลาและงบประมาณที่วางไว้ [9]

### 1.3 วิธีการตรวจสอบแบบ 3 ระยะ (3-Phase Quality Inspection)

วิธีการตรวจสอบคุณภาพแบบ 3 ระยะ (3-Phase Quality Inspection) เกิดจากการประยุกต์ใช้แนวคิดการควบคุมคุณภาพในการจัดการประสิทธิภาพการส่งมอบงาน (Quality of Delivery Performance Domain) โดยใช้วิธีจัดการต้นทุนของคุณภาพ (Cost of Quality : COQ Methodology) เพื่อหาจุดสมดุลในการลงทุนด้านคุณภาพทั้งในด้านการป้องกันและการประเมินคุณภาพเพื่อหลีกเลี่ยงข้อบกพร่องที่อาจเกิดขึ้นกับการส่งมอบงานของ PMBOK [8] ร่วมกับการควบคุมคุณภาพการส่งมอบงานตามมาตรฐาน ISO/IEC 29110 มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ในการควบคุมคุณภาพของการส่งมอบงานให้มีความครบถ้วน ถูกต้อง ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน และสามารถส่งมอบงานได้ตามกำหนดระยะเวลาของสัญญา มีรายละเอียดการตรวจสอบคุณภาพแบ่งออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

1. การตรวจสอบคุณภาพระยะที่ 1 (Quality Check 1) หมายถึง การตรวจสอบความถูกต้องของหลักฐานข้อตกลงเกี่ยวกับคุณลักษณะเฉพาะของงานในโครงการ เช่น ความต้องการในการใช้งานซอฟต์แวร์ (Business Requirement/Scenario) ความต้องการที่ลูกค้าเคยแจ้งให้ผู้พัฒนาทราบและมีบันทึกในรายงานการประชุม (Minute of Meeting) โดยผู้พัฒนานำความต้องการทั้งหมดมาตรวจสอบความครบถ้วนและความถูกต้องกับผลการดำเนินงานก่อนนำไปยืนยันความต้องการกับลูกค้าเพื่อให้มั่นใจว่าทุกความต้องการถูกคำนึงและมีผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรมสำหรับการพัฒนาซอฟต์แวร์

2. การตรวจสอบคุณภาพระยะที่ 2 (Quality Check 2) หมายถึง การตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้องของหลักฐานการปฏิบัติงานตามสัญญา (Term of Reference : TOR) โดยผู้พัฒนาสามารถแสดงผลลัพธ์/หลักฐานของการปฏิบัติงานที่เป็นรูปธรรมเปรียบเทียบกับขอบเขตงานตามสัญญา และสามารถยืนยันได้ว่าผลลัพธ์/หลักฐานมีความครบถ้วน ถูกต้อง ตรงตามความต้องการของลูกค้า

3. การตรวจสอบคุณภาพระยะที่ 3 (Quality Check 3) หมายถึง การตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้องของการปฏิบัติงานตามมาตรฐาน ISO/IEC 29110 โดยสามารถแสดงหลักฐานการปฏิบัติงานเพื่อรับรองคุณภาพของงาน (Quality Assurance) ที่ผ่านการรับรองโดยลูกค้าได้อย่างครบถ้วน เช่น เอกสาร Verification Result และ Validation Result เป็นต้น

โดยวิธีการตรวจสอบคุณภาพแบบ 3 ระยะ (3-Phase Quality Inspection) มีรายละเอียดแสดงความสอดคล้องของการประยุกต์ใช้วิธีจัดการต้นทุนของคุณภาพ (Cost of Quality : COQ methodology) ของ PMBOK และการควบคุมคุณภาพการส่งมอบงานตามมาตรฐาน ISO/IEC 29110 ดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** ความสอดคล้องของการประยุกต์ใช้วิธีจัดการต้นทุนของคุณภาพ (Cost of Quality : COQ methodology) ของ PMBOK และการควบคุมคุณภาพการส่งมอบงานตามมาตรฐาน ISO/IEC 29110 กับวิธีการตรวจสอบคุณภาพแบบ 3 ระยะ (3-Phase Quality Inspection)

| วิธีการตรวจสอบคุณภาพแบบ 3 ระยะ<br>(3-Phase Quality Inspection)                                                     | การจัดการต้นทุนของคุณภาพ<br>(Cost of Quality : COQ)<br>ตามกรอบแนวคิดของ PMBOK      | การควบคุมคุณภาพการส่งมอบงาน<br>ตามมาตรฐาน ISO/IEC 29110                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| <b>Quality Check 1</b><br>ตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้องของ<br>หลักฐานข้อตกลงเกี่ยวกับ<br>คุณลักษณะเฉพาะของงานในโครงการ | - Requirement<br>- Quality Planning<br>- Waste/Defect/Rework<br>- Failure Analysis | - Project Management Plan<br>- Configuration Management<br>- Test Reports |
| <b>Quality Check 2</b><br>ตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้องของ<br>หลักฐานการปฏิบัติงานตามสัญญา (TOR)                       | - Quality Audit<br>- Verification                                                  | - Project Management Plan<br>- Verification Result<br>- Review Records    |
| <b>Quality Check 3</b><br>ตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้องของการ<br>ปฏิบัติงาน ตามมาตรฐาน ISO/IEC 29110                   | - Quality Assurance<br>- Complaints<br>- Return                                    | - Validation Result<br>- Quality Assurance                                |

## 2. การวัดประสิทธิภาพของการส่งมอบงาน

การวัดประสิทธิภาพของการส่งมอบงานโครงการซอฟต์แวร์เป็นกระบวนการที่ซับซ้อนและใช้หลายปัจจัยในการประเมินประสิทธิภาพในการส่งมอบงาน หรือความสามารถในการดำเนินการและส่งมอบผลิตภัณฑ์ตามเวลาที่กำหนดโดยไม่เกินงบประมาณ และตรงตามข้อกำหนดด้านคุณภาพ โดยใช้วิธี Earned Value Management (EVM) เป็นวิธีการประเมินประสิทธิภาพและความก้าวหน้าของโครงการ และได้รับการยอมรับในวงกว้างเนื่องจากสามารถให้ข้อมูลเชิงลึกที่เป็นกลางเกี่ยวกับสถานะของโครงการ [10] หนึ่งในตัวชี้วัดที่สำคัญใน EVM คือดัชนีประสิทธิภาพการดำเนินงานตามกำหนดการ (Schedule Performance Index: SPI) ซึ่งใช้เพื่อประเมินความมีประสิทธิภาพของการดำเนินงานตามแผน แสดงถึงประสิทธิภาพของการดำเนินงานตามกำหนดเวลา โดยคำนวณจากสัดส่วนระหว่างมูลค่างานที่ทำได้ (Earned Value: EV) และมูลค่างานที่วางแผนไว้ (Planned Value: PV) โดยใช้สูตรคำนวณ ดังสมการที่ 1

$$\text{Schedule Performance Index (SPI)} = \frac{\text{Earned Value (EV)}}{\text{Planned Value (PV)}} \quad (1)$$

หากค่า SPI มากกว่าหรือเท่ากับ 1 แสดงว่าโครงการดำเนินงานตามแผนหรือนำหน้าแผน ซึ่งหมายถึงประสิทธิภาพดีในทางกลับกัน หากค่า SPI น้อยกว่า 1 แสดงว่าโครงการล่าช้ากว่าแผน ซึ่งหมายถึงประสิทธิภาพต่ำ [11] ซึ่งช่วยให้สามารถตรวจสอบความก้าวหน้าและปรับปรุงการดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ งานวิจัยของ Vanhoucke (2014) [12] พบว่าโครงการที่ใช้ EVM มักมีการควบคุมต้นทุนและตารางเวลาที่ดีกว่าโครงการที่ไม่ได้ใช้ EVM และการใช้ SPI ในการพยากรณ์การดำเนินงานของโครงการในอนาคตช่วยให้โครงการสามารถตัดสินใจและดำเนินการปรับปรุงได้อย่างทันท่วงที นอกจากนี้ยังมีตัวอย่างการใช้ SPI ร่วมกับแนวทางการบริหารโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ และพบว่าการใช้ SPI ในโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ในรูปแบบ Agile สามารถสร้างแนวทางการบริหารโครงการที่มีความสมดุลระหว่างความยืดหยุ่นและการควบคุมต้นทุนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### 3. การวัดคุณภาพของการส่งมอบงาน

การส่งมอบงานที่มีคุณภาพได้รับการยืนยันแล้วว่าสามารถสร้างผลประโยชน์ระยะยาวให้กับองค์กรได้ ดังนั้นองค์กรทั่วโลกจึงได้นำมาตรฐานทางด้านคุณภาพที่สอดคล้องกับลักษณะธุรกิจมาประยุกต์ใช้ภายในองค์กร เช่น แนวคิดการจัดการคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (Total Quality Management : TQM), มาตรฐาน International Organization for Standardization (ISO), โมเดลการพัฒนากระบวนการที่มีคุณภาพ (Capability Maturity Model : CMM), การจัดการคุณภาพตามกรอบแนวปฏิบัติการบริหารงานโครงการ (Project Management Body of Knowledge : PMBOK), กรอบการพัฒนาซอฟต์แวร์และการบริหารจัดการโครงการคุณภาพ (Capability Maturity Model Integration : CMMI) [13], โมเดลการจัดการคุณภาพองค์กร (European Foundation for Quality Management : EFQM) และอื่น ๆ โดยในงานวิจัยฉบับนี้ จะให้ความสำคัญกับ PMBOK และ ISO/IEC 29110 ในด้านคุณภาพของการส่งมอบงาน

Project Management Body of Knowledge (PMBOK) กล่าวถึงการวัดคุณภาพของการส่งมอบงานโดยให้ความสำคัญกับการบริหารคุณภาพของโครงการ โดยมีการวางแผนคุณภาพ (Quality Planning) การประกันคุณภาพ (Quality Assurance) และการควบคุมคุณภาพ (Quality Control) การวางแผนคุณภาพจะกำหนดเกณฑ์และมาตรฐานที่ต้องปฏิบัติตาม เพื่อให้มั่นใจว่าผลลัพธ์หรือบริการที่ส่งมอบนั้นตรงตามความต้องการของลูกค้าและไม่มีการวนซ้ำในกระบวนการ โดยมีการแนะนำเครื่องมือสำหรับการวัดคุณภาพของการส่งมอบงาน เช่น Cost of Quality (COQ) Defect Density และ Quality Metrics เป็นต้น [8]

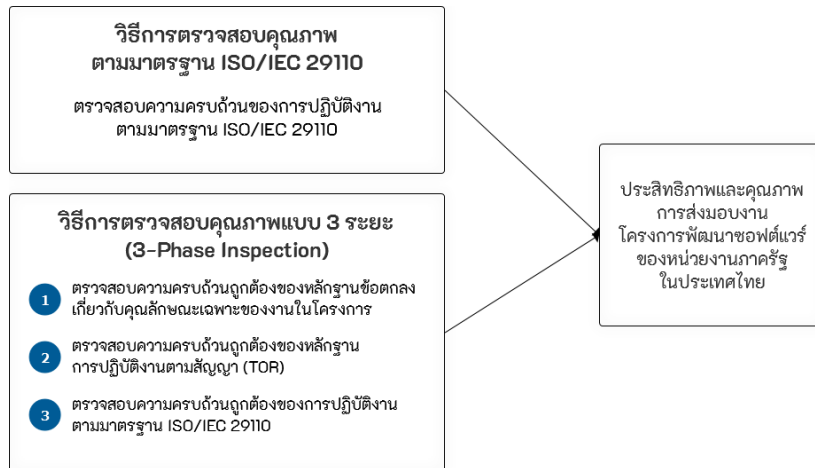
ในขณะที่ ISO/IEC 29110 ให้ความสำคัญกับกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์และการบริหารโครงการสำหรับองค์กรขนาดเล็กและขนาดกลาง (Very Small Entities: VSEs) โดยมีการกำหนดกระบวนการที่ชัดเจนในการประเมินและวัดผลคุณภาพของงานที่ส่งมอบ การนำแนวทางนี้มาใช้ช่วยให้องค์กรสามารถตรวจสอบและประเมินผลการดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดความเสี่ยงของการเกิดข้อผิดพลาดและการแก้ไขซ้ำในภายหลัง [3]

PMBOK และ ISO/IEC 29110 ไม่มีการกำหนดวิธีการในการวัดผลคุณภาพของการส่งมอบงานที่ชัดเจน มีการระบุเพียงกรอบการตรวจสอบและข้อคำนึงด้านคุณภาพเท่านั้น ทั้งนี้ในบริบทของการส่งมอบงานโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ของหน่วยงานภาครัฐในประเทศไทย หากผู้รับจ้างสามารถส่งมอบงานได้ครบถ้วนภายในระยะเวลาของสัญญา และหน่วยงานภาครัฐไม่มีหนังสือราชการแจ้งให้แก้ไขข้อผิดพลาดของงาน จะถือว่างานที่ส่งมอบมีคุณภาพและไม่มีการวนซ้ำ

## วิธีดำเนินการวิจัย

### 1. กรอบการวิจัย

การศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพและคุณภาพการส่งมอบงานโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ของหน่วยงานภาครัฐในประเทศไทยด้วยวิธีการตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐาน ISO/IEC 29110 กับวิธีการตรวจสอบคุณภาพแบบ 3 ระยะที่มีการนำมาตรฐาน ISO/IEC 29110 มาใช้ร่วมด้วย มีกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 กรอบการวิจัย

## 2. สมมติฐานการวิจัย

H1 : วิธีการตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐาน ISO/IEC 29110 ส่งผลให้ประสิทธิภาพและคุณภาพของการส่งมอบงานโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ของหน่วยงานภาครัฐในประเทศไทยดีขึ้น

H2 : วิธีการตรวจสอบคุณภาพด้วยวิธีการตรวจสอบคุณภาพแบบ 3 ระยะ (3-Phase Quality Inspection) ที่มีการนำมาตรฐาน ISO/IEC 29110 มาใช้ร่วมด้วย ส่งผลให้ประสิทธิภาพและคุณภาพของการส่งมอบงานโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ของหน่วยงานภาครัฐในประเทศไทยดีขึ้น

## 3. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยนี้คือโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ของหน่วยงานภาครัฐในประเทศไทยที่ดำเนินการโดยบริษัทที่ปรึกษาเอกชนผู้พัฒนาซอฟต์แวร์ให้หน่วยงานของรัฐในประเทศไทยแห่งหนึ่ง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา รวบรวมจากข้อมูลผลการส่งมอบงานโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ของหน่วยงานภาครัฐในประเทศไทยในระหว่างปี พ.ศ. 2554 – 265 จำนวน 338 งวด จาก 108 โครงการ ของบริษัทที่ปรึกษาดังกล่าว แบ่งออกกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้ 1) การส่งมอบงานโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ของหน่วยงานภาครัฐในประเทศไทยในระหว่างปี พ.ศ. 2554 - 2557 จำนวน 97 งวด (37 โครงการ) โดยตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐาน ISO/IEC 29110 2) การส่งมอบงานในระหว่างปี พ.ศ. 2558 - 2565 จำนวน 241 งวด (77 โครงการ) โดยตรวจสอบคุณภาพด้วยวิธีการตรวจสอบแบบ 3 ระยะ ร่วมกับวิธีตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐาน ISO/IEC 29110 โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่าง ใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) โดยเลือกโครงการที่ดำเนินการเสร็จสิ้น และได้รับการรับรองผลการดำเนินงานจากหน่วยงานภาครัฐ ซึ่งเป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบไม่ใช้ความน่าจะเป็น (Nonprobability Sampling) เพื่อให้มั่นใจว่าข้อมูลที่เก็บรวบรวมมีความน่าเชื่อถือและสะท้อนถึงคุณภาพการส่งมอบงานจริง

## 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เทคนิคสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เพื่อให้ได้ภาพรวมและลักษณะเบื้องต้นของข้อมูล การวิเคราะห์เชิงพรรณนาประกอบด้วยการหาค่าเฉลี่ย (Mean) ซึ่งเป็นค่ากลางที่แสดงถึงแนวโน้มของข้อมูล และการคำนวณค่าร้อยละ (Percentage) เพื่อแสดงสัดส่วนและการกระจายตัวของข้อมูลในแต่ละกลุ่ม นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังได้ใช้การทดสอบสมมติฐานด้วย z-score เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างกับค่าเฉลี่ย

ประชากร และตรวจสอบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีการกำหนดเกณฑ์การชี้วัดในงานวิจัยเกี่ยวกับประสิทธิภาพ หมายถึง การส่งมอบงานได้ตามกำหนดระยะเวลาของสัญญาโดยไม่ถูกปรับทุกงวด และคุณภาพ หมายถึง งานที่ส่งมอบไม่มีการวนซ้ำและไม่มีหนังสือราชการแจ้งให้แก้ไขข้อผิดพลาดของงาน

ผลการวิจัย

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพและคุณภาพการส่งมอบงานโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ของหน่วยงานภาครัฐในประเทศไทย ประกอบด้วยผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพและคุณภาพการส่งมอบงานโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ของหน่วยงานภาครัฐในประเทศไทยในช่วงปี พ.ศ. 2554 - 2557 ด้วยวิธีการตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐาน ISO/IEC 29110 และผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพและคุณภาพการส่งมอบงานโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ของหน่วยงานภาครัฐในประเทศไทยในช่วงปี พ.ศ.2558 - 2565 ด้วยวิธีการตรวจสอบคุณภาพแบบ 3 ระยะที่มีการนำมาตรฐาน ISO/IEC 29110 มาใช้ร่วมด้วย ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพและคุณภาพการส่งมอบงานโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ของหน่วยงานภาครัฐในประเทศไทยในช่วงปี พ.ศ. 2554 - 2557 ด้วยวิธีการตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐาน ISO/IEC 29110

การส่งมอบงานโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ของหน่วยงานภาครัฐในประเทศไทยในช่วงปี พ.ศ. 2554 - 2557 ด้วยวิธีการตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐาน ISO/IEC 29110 ทั้งหมด 97 งวด 31 โครงการ เมื่อจำแนกตามประสิทธิภาพพบว่า การส่งมอบงานทุกงวดมีประสิทธิภาพ (ร้อยละ 100.0) หรืออาจกล่าวอีกนัยหนึ่งได้ว่า สามารถส่งมอบงานได้ตามกำหนดระยะเวลาของสัญญาและไม่ถูกปรับทุกงวด และเมื่อจำแนกตามคุณภาพ พบว่า การส่งมอบงานส่วนใหญ่มีคุณภาพ (ร้อยละ 93.8) ) ยกเว้นการส่งมอบงาน 6 งวด ได้แก่ 1) โครงการที่ 1 งวดที่ 2 2) โครงการที่ 3 งวดที่ 2 3) โครงการที่ 8 งวดที่ 2 4) โครงการที่ 16 งวดที่ 4 5) โครงการที่ 20 งวดที่ 3 และ 6) โครงการที่ 21 งวดที่ 2 หรืออาจกล่าวอีกนัยหนึ่งได้ว่างานที่ส่งมอบไปส่วนใหญ่ไม่มีการวนซ้ำ โดยไม่มีหนังสือราชการแจ้งให้แก้ไขข้อผิดพลาดของงาน ยกเว้น 6 งวดดังที่กล่าวไปในข้างต้นดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการตรวจสอบประสิทธิภาพและคุณภาพการส่งมอบงานในช่วงปี พ.ศ. 2554 - 2557 ด้วยวิธีการตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐาน ISO/IEC 29110

| ปี พ.ศ. | โครงการ      | ประสิทธิภาพและคุณภาพของการส่งมอบงาน |       |       |       |       |       |       |       |
|---------|--------------|-------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|         |              | งวด 1                               | งวด 2 | งวด 3 | งวด 4 | งวด 5 | งวด 6 | งวด 7 | งวด 8 |
| 2554    | โครงการที่ 1 | ●                                   | ○     | ●     |       |       |       |       |       |
| 2554    | โครงการที่ 2 | ●                                   | ●     | ●     |       |       |       |       |       |
| 2554    | โครงการที่ 3 | ●                                   | ○     | ●     |       |       |       |       |       |
| 2554    | โครงการที่ 4 | ●                                   | ●     | ●     |       |       |       |       |       |
| 2554    | โครงการที่ 5 | ●                                   | ●     |       |       |       |       |       |       |
| 2554    | โครงการที่ 6 | ●                                   | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     |
| 2554    | โครงการที่ 7 | ●                                   | ●     | ●     |       |       |       |       |       |
| 2555    | โครงการที่ 8 | ●                                   | ○     | ●     |       |       |       |       |       |
| 2555    | โครงการที่ 9 | ●                                   | ●     | ●     |       |       |       |       |       |



ประพันธ์ สุรปภา และ วรภัทร ไพรีเกรง

วารสารบริหารธุรกิจ ปีที่ 14 ฉบับที่ 2 ประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2567 | 75

| ปี พ.ศ. | โครงการ       | ประสิทธิภาพและคุณภาพของการส่งมอบงาน |       |       |       |       |       |       |       |
|---------|---------------|-------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|         |               | งวด 1                               | งวด 2 | งวด 3 | งวด 4 | งวด 5 | งวด 6 | งวด 7 | งวด 8 |
| 2555    | โครงการที่ 10 | ●                                   | ●     | ●     |       |       |       |       |       |
| 2555    | โครงการที่ 11 | ●                                   | ●     | ●     |       |       |       |       |       |
| 2555    | โครงการที่ 12 | ●                                   | ●     | ●     |       |       |       |       |       |
| 2555    | โครงการที่ 13 | ●                                   | ●     | ●     |       |       |       |       |       |
| 2555    | โครงการที่ 14 | ●                                   | ●     |       |       |       |       |       |       |
| 2556    | โครงการที่ 15 | ●                                   | ●     | ●     |       |       |       |       |       |
| 2556    | โครงการที่ 16 | ●                                   | ●     | ●     | ○     | ●     |       |       |       |
| 2556    | โครงการที่ 17 | ●                                   | ●     | ●     |       |       |       |       |       |
| 2556    | โครงการที่ 18 | ●                                   | ●     | ●     |       |       |       |       |       |
| 2556    | โครงการที่ 19 | ●                                   | ●     | ●     |       |       |       |       |       |
| 2556    | โครงการที่ 20 | ●                                   | ●     | ○     |       |       |       |       |       |
| 2556    | โครงการที่ 21 | ●                                   | ○     | ●     |       |       |       |       |       |
| 2556    | โครงการที่ 22 | ●                                   | ●     | ●     |       |       |       |       |       |
| 2556    | โครงการที่ 23 | ●                                   |       |       |       |       |       |       |       |
| 2557    | โครงการที่ 24 | ●                                   | ●     | ●     | ●     |       |       |       |       |
| 2557    | โครงการที่ 25 | ●                                   | ●     | ●     |       |       |       |       |       |
| 2557    | โครงการที่ 26 | ●                                   | ●     | ●     |       |       |       |       |       |
| 2557    | โครงการที่ 27 | ●                                   | ●     | ●     | ●     |       |       |       |       |
| 2557    | โครงการที่ 28 | ●                                   | ●     | ●     |       |       |       |       |       |
| 2557    | โครงการที่ 29 | ●                                   | ●     |       |       |       |       |       |       |
| 2557    | โครงการที่ 30 | ●                                   | ●     |       |       |       |       |       |       |
| 2557    | โครงการที่ 31 | ●                                   | ●     | ●     | ●     |       |       |       |       |

หมายเหตุ : ● หมายถึง มีประสิทธิภาพและมีคุณภาพ, ○ หมายถึง มีประสิทธิภาพแต่ไม่มีคุณภาพ

กล่าวโดยสรุป การส่งมอบงานโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ของหน่วยงานภาครัฐในประเทศไทยในช่วงปี พ.ศ. 2554 - 2557 ด้วยวิธีการตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐาน ISO/IEC 29110 ส่วนใหญ่มีทั้งประสิทธิภาพและคุณภาพ (ร้อยละ 93.8) ยกเว้นการส่งมอบงาน 6 งวด ดังที่กล่าวไปในข้างต้นที่มีประสิทธิภาพแต่ไม่มีคุณภาพ (ร้อยละ 6.2) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนการส่งมอบงานในช่วงปี พ.ศ. 2554 - 2557 จำแนกตามผลการตรวจสอบคุณภาพด้วยวิธีการตามมาตรฐาน ISO/IEC 29110

| วิธีการตรวจสอบคุณภาพ     | ผลการตรวจสอบคุณภาพ          | <i>n</i> | %     |
|--------------------------|-----------------------------|----------|-------|
| ตามมาตรฐาน ISO/IEC 29110 | มีทั้งประสิทธิภาพและคุณภาพ  | 91       | 93.8  |
|                          | มีประสิทธิภาพแต่ไม่มีคุณภาพ | 6        | 6.2   |
|                          | รวม                         | 97       | 100.0 |

2. ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพและคุณภาพการส่งมอบงานโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ของหน่วยงานภาครัฐในประเทศไทยในช่วงปี พ.ศ. 2558 - 2565 ด้วยวิธีการตรวจสอบคุณภาพแบบ 3 ระยะที่มีการนำมาตรฐาน ISO/IEC 29110 มาใช้ร่วมด้วย

การส่งมอบงานโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ของหน่วยงานภาครัฐในประเทศไทยในช่วงปี พ.ศ. 2558 - 2565 ด้วยวิธีการตรวจสอบคุณภาพแบบ 3 ระยะที่มีการนำมาตรฐาน ISO/IEC 29110 มาใช้ร่วมด้วย ทั้งหมด 241 งวด 77 โครงการ เมื่อจำแนกตามประสิทธิภาพ พบว่า การส่งมอบงานทุกงวดมีประสิทธิภาพ (ร้อยละ 100.0) หรืออาจกล่าวอีกนัยหนึ่งได้ว่า สามารถส่งมอบงานได้ตามกำหนดระยะเวลาของสัญญาและไม่ถูกปรับทุกงวด และเมื่อจำแนกตามคุณภาพ พบว่า การส่งมอบงานส่วนใหญ่มีคุณภาพ (ร้อยละ 99.2) ยกเว้นการส่งมอบงาน 2 งวด ได้แก่ 1) โครงการที่ 32 งวดที่ 1 และ 2) โครงการที่ 32 งวดที่ 2 หรืออาจกล่าวอีกนัยหนึ่งได้ว่า งานที่ส่งมอบไปส่วนใหญ่ไม่มีการวนซ้ำ โดยไม่มีหนังสือราชการแจ้งให้แก้ไขข้อผิดพลาดของงาน ยกเว้น 2 งวดดังที่กล่าวไปในข้างต้น ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการตรวจสอบประสิทธิภาพและคุณภาพการส่งมอบงานในช่วงปี พ.ศ. 2558 - 2565 ด้วยวิธีการตรวจสอบคุณภาพแบบ 3 ระยะ ที่มีการนำมาตรฐาน ISO/IEC 29110 มาใช้ร่วมด้วย

| ปี พ.ศ. | โครงการ       | ประสิทธิภาพและคุณภาพการส่งมอบงาน |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|---------|---------------|----------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|         |               | งวด                              | งวด | งวด | งวด | งวด | งวด | งวด | งวด | งวด | งวด | งวด |
|         |               | 1                                | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  | 11  |
| 2558    | โครงการที่ 32 | ○                                | ○   | ●   | ●   |     |     |     |     |     |     |     |
|         | โครงการที่ 33 | ●                                | ●   | ●   |     |     |     |     |     |     |     |     |
|         | โครงการที่ 34 | ●                                | ●   | ●   | ●   |     |     |     |     |     |     |     |
|         | โครงการที่ 35 | ●                                | ●   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|         | โครงการที่ 36 | ●                                | ●   | ●   | ●   | ●   |     |     |     |     |     |     |
|         | โครงการที่ 37 | ●                                | ●   | ●   |     |     |     |     |     |     |     |     |
|         | โครงการที่ 38 | ●                                | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   |     |     |     |     |     |
|         | โครงการที่ 39 | ●                                | ●   | ●   |     |     |     |     |     |     |     |     |
|         | โครงการที่ 40 | ●                                | ●   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|         | โครงการที่ 41 | ●                                | ●   | ●   |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 2559    | โครงการที่ 42 | ●                                | ●   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|         | โครงการที่ 43 | ●                                | ●   | ●   | ●   | ●   |     |     |     |     |     |     |

ประพันธ์ สุรปภา และ วรภัทร ไพรีเกรง

วารสารบริหารธุรกิจ ปีที่ 14 ฉบับที่ 2 ประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2567 | 77

| ประสิทธิภาพและคุณภาพการส่งมอบงาน |               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |
|----------------------------------|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
| ปี พ.ศ.                          | โครงการ       | งวด 1 | งวด 2 | งวด 3 | งวด 4 | งวด 5 | งวด 6 | งวด 7 | งวด 8 | งวด 9 | งวด 10 | งวด 11 |
|                                  | โครงการที่ 44 | ●     | ●     | ●     |       |       |       |       |       |       |        |        |
|                                  | โครงการที่ 45 | ●     | ●     | ●     |       |       |       |       |       |       |        |        |
|                                  | โครงการที่ 46 | ●     | ●     | ●     |       |       |       |       |       |       |        |        |

ตารางที่ 3 ผลการตรวจสอบประสิทธิภาพและคุณภาพการส่งมอบงานในช่วงปี พ.ศ. 2558 - 2565 ด้วยวิธีการตรวจสอบคุณภาพแบบ 3 ระยะ ที่มีการนำมามาตรฐาน ISO/IEC 29110 มาใช้ร่วมด้วย (ต่อ)

| ประสิทธิภาพและคุณภาพการส่งมอบงาน |               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |
|----------------------------------|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
| ปี พ.ศ.                          | โครงการ       | งวด 1 | งวด 2 | งวด 3 | งวด 4 | งวด 5 | งวด 6 | งวด 7 | งวด 8 | งวด 9 | งวด 10 | งวด 11 |
|                                  | โครงการที่ 47 | ●     | ●     | ●     |       |       |       |       |       |       |        |        |
|                                  | โครงการที่ 48 | ●     |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |
|                                  | โครงการที่ 49 | ●     | ●     |       |       |       |       |       |       |       |        |        |
|                                  | โครงการที่ 50 | ●     | ●     | ●     | ●     |       |       |       |       |       |        |        |
|                                  | โครงการที่ 51 | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     |       |       |       |        |        |
|                                  | โครงการที่ 52 | ●     | ●     |       |       |       |       |       |       |       |        |        |
|                                  | โครงการที่ 53 | ●     |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |
| 2560                             | โครงการที่ 54 | ●     | ●     |       |       |       |       |       |       |       |        |        |
|                                  | โครงการที่ 55 | ●     | ●     |       |       |       |       |       |       |       |        |        |
|                                  | โครงการที่ 56 | ●     | ●     | ●     | ●     |       |       |       |       |       |        |        |
|                                  | โครงการที่ 57 | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     |       |       |       |       |        |        |
| 2561                             | โครงการที่ 58 | ●     |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |
|                                  | โครงการที่ 59 | ●     |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |
|                                  | โครงการที่ 60 | ●     | ●     | ●     | ●     |       |       |       |       |       |        |        |
|                                  | โครงการที่ 61 | ●     | ●     | ●     |       |       |       |       |       |       |        |        |
|                                  | โครงการที่ 62 | ●     | ●     | ●     | ●     |       |       |       |       |       |        |        |
|                                  | โครงการที่ 63 | ●     | ●     | ●     | ●     |       |       |       |       |       |        |        |
|                                  | โครงการที่ 64 | ●     | ●     |       |       |       |       |       |       |       |        |        |
| 2562                             | โครงการที่ 65 | ●     | ●     | ●     | ●     |       |       |       |       |       |        |        |
|                                  | โครงการที่ 66 | ●     | ●     | ●     |       |       |       |       |       |       |        |        |
|                                  | โครงการที่ 67 | ●     | ●     | ●     |       |       |       |       |       |       |        |        |
|                                  | โครงการที่ 68 | ●     | ●     | ●     |       |       |       |       |       |       |        |        |
|                                  | โครงการที่ 69 | ●     | ●     | ●     | ●     |       |       |       |       |       |        |        |

| ประสิทธิภาพและคุณภาพการส่งมอบงาน |               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|----------------------------------|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| ปี พ.ศ.                          | โครงการ       | งวด | งวด | งวด | งวด | งวด | งวด | งวด | งวด | งวด | งวด | งวด |
|                                  |               | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  | 11  |
| 2563                             | โครงการที่ 70 | ●   | ●   | ●   |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                                  | โครงการที่ 71 | ●   | ●   | ●   | ●   |     |     |     |     |     |     |     |
|                                  | โครงการที่ 72 | ●   | ●   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                                  | โครงการที่ 73 | ●   | ●   | ●   |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                                  | โครงการที่ 74 | ●   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                                  | โครงการที่ 75 | ●   | ●   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                                  | โครงการที่ 76 | ●   | ●   | ●   | ●   |     |     |     |     |     |     |     |
|                                  | โครงการที่ 77 | ●   | ●   | ●   | ●   |     |     |     |     |     |     |     |

**ตารางที่ 3** ผลการตรวจสอบประสิทธิภาพและคุณภาพการส่งมอบงานในช่วงปี พ.ศ. 2558 - 2565 ด้วยวิธีการตรวจสอบคุณภาพแบบ 3 ระยะ ที่มีการนำมาตรฐาน ISO/IEC 29110 มาใช้ร่วมด้วย (ต่อ)

| ประสิทธิภาพและคุณภาพการส่งมอบงาน |               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|----------------------------------|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| ปี พ.ศ.                          | โครงการ       | งวด | งวด | งวด | งวด | งวด | งวด | งวด | งวด | งวด | งวด | งวด |
|                                  |               | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  | 11  |
| 2564                             | โครงการที่ 78 | ●   | ●   | ●   |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                                  | โครงการที่ 79 | ●   | ●   | ●   |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                                  | โครงการที่ 80 | ●   | ●   | ●   | ●   |     |     |     |     |     |     |     |
|                                  | โครงการที่ 81 | ●   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                                  | โครงการที่ 82 | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   |
|                                  | โครงการที่ 83 | ●   | ●   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                                  | โครงการที่ 84 | ●   | ●   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                                  | โครงการที่ 85 | ●   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                                  | โครงการที่ 86 | ●   | ●   | ●   |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                                  | โครงการที่ 87 | ●   | ●   | ●   |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                                  | โครงการที่ 88 | ●   | ●   | ●   | ●   |     |     |     |     |     |     |     |
|                                  | โครงการที่ 89 | ●   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                                  | โครงการที่ 90 | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   |     |     |     |     |
|                                  | โครงการที่ 91 | ●   | ●   | ●   | ●   |     |     |     |     |     |     |     |
|                                  | โครงการที่ 92 | ●   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 2565                             | โครงการที่ 93 | ●   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                                  | โครงการที่ 94 | ●   | ●   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                                  | โครงการที่ 95 | ●   | ●   | ●   | ●   |     |     |     |     |     |     |     |

| ปี พ.ศ. | โครงการ        | ประสิทธิภาพและคุณภาพการส่งมอบงาน |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|---------|----------------|----------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|         |                | งวด                              | งวด | งวด | งวด | งวด | งวด | งวด | งวด | งวด | งวด | งวด |
|         |                | 1                                | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  | 11  |
|         | โครงการที่ 96  | ●                                | ●   | ●   | ●   |     |     |     |     |     |     |     |
|         | โครงการที่ 97  | ●                                | ●   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|         | โครงการที่ 98  | ●                                | ●   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|         | โครงการที่ 99  | ●                                | ●   | ●   | ●   |     |     |     |     |     |     |     |
|         | โครงการที่ 100 | ●                                | ●   | ●   |     |     |     |     |     |     |     |     |
|         | โครงการที่ 101 | ●                                | ●   | ●   | ●   |     |     |     |     |     |     |     |
|         | โครงการที่ 102 | ●                                | ●   | ●   | ●   |     |     |     |     |     |     |     |
|         | โครงการที่ 103 | ●                                | ●   | ●   | ●   |     |     |     |     |     |     |     |
|         | โครงการที่ 104 | ●                                | ●   | ●   | ●   |     |     |     |     |     |     |     |
|         | โครงการที่ 105 | ●                                | ●   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|         | โครงการที่ 106 | ●                                | ●   | ●   | ●   |     |     |     |     |     |     |     |
|         | โครงการที่ 107 | ●                                | ●   | ●   | ●   |     |     |     |     |     |     |     |
|         | โครงการที่ 108 | ●                                |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |

หมายเหตุ : ● หมายถึง มีประสิทธิภาพและมีคุณภาพ, ○ หมายถึง มีประสิทธิภาพแต่ไม่มีคุณภาพ

กล่าวโดยสรุป การส่งมอบงานโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ของหน่วยงานภาครัฐในประเทศไทยในช่วงปี พ.ศ.2558 - 2565 ด้วยวิธีการตรวจสอบคุณภาพแบบ 3 ระยะที่มีการนำมาตรฐาน ISO/IEC 29110 มาใช้ร่วมด้วย ส่วนใหญ่มีทั้งประสิทธิภาพและคุณภาพ (ร้อยละ 99.2) ยกเว้นการส่งมอบงาน 2 งานดังที่กล่าวไปในข้างต้นที่มีประสิทธิภาพแต่ไม่มีคุณภาพ ดังตารางที่ 4

**ตารางที่ 4** จำนวนการส่งมอบงานในช่วงปี พ.ศ. 2558 - 2565 จำแนกตามผลการตรวจสอบคุณภาพด้วยวิธีการแบบ 3 ระยะที่มีการนำมาตรฐาน ISO/IEC 29110 มาใช้ร่วมด้วย

| วิธีการตรวจสอบคุณภาพ | ผลการตรวจสอบคุณภาพ          | n          | %            |
|----------------------|-----------------------------|------------|--------------|
| แบบ 3 ระยะ           | มีทั้งประสิทธิภาพและคุณภาพ  | 239        | 99.2         |
|                      | มีประสิทธิภาพแต่ไม่มีคุณภาพ | 2          | 0.8          |
|                      | <b>รวม</b>                  | <b>241</b> | <b>100.0</b> |

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลข้างต้น พบว่าการใช้วิธีการตรวจสอบคุณภาพแบบ 3 ระยะมาใช้ในโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ของหน่วยงานภาครัฐในประเทศไทยในช่วงปี พ.ศ. 2558 - 2565 ซึ่งได้นำแนวคิดจากทั้งวิถีจัดการต้นทุนของคุณภาพ (Cost of Quality : COQ) ตามกรอบแนวคิดของ PMBOK และการควบคุมคุณภาพการส่งมอบงานตามมาตรฐาน ISO/IEC 29110 มาประยุกต์ใช้ร่วมกัน มีรายละเอียด ดังนี้

- **ตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้องของหลักฐานข้อตกลงเกี่ยวกับคุณลักษณะเฉพาะของงานในโครงการ (Quality Check 1)** ได้ประยุกต์ใช้แนวคิด COQ ของ PMBOK ในเรื่องในการตรวจสอบคุณภาพความต้องการ (Requirement) การวางแผน

งานที่มีคุณภาพ (Quality Planning) การตรวจสอบงานที่มีข้อบกพร่อง (Defect) งานที่ต้องทำซ้ำใหม่ (Rework) และการวิเคราะห์ความผิดพลาด (Failure Analysis) มาใช้ร่วมกับมาตรฐาน ISO/IEC 29110 ในส่วนการจัดการแผนงาน (Project Management Plan) การควบคุมและติดตามประเด็นที่เกิดขึ้น (Configuration Management) และการรายงานผลการทดสอบระบบ (Test Report) เพื่อใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของการส่งมอบงานระยะที่ 1

● **ตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้องของหลักฐานการปฏิบัติงานตามสัญญา (TOR) (Quality Check 2)**  
ได้ประยุกต์ใช้แนวคิด COQ ของ PMBOK ในเรื่องการตรวจสอบคุณภาพงาน (Quality Audit) และการรับรองคุณภาพ (Verification) มาใช้ร่วมกับมาตรฐาน ISO/IEC 29110 ในส่วนการจัดการแผนงาน (Project Management Plan) การตรวจสอบหลักฐานการรับรองคุณภาพงาน (Verification Result) และหลักฐานการตรวจสอบ (Review Records) เพื่อใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของการส่งมอบงานระยะที่ 2

● **ตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้องของการปฏิบัติงาน ตามมาตรฐาน ISO/IEC 29110 (Quality Check 3)**  
ได้ประยุกต์ใช้แนวคิด COQ ของ PMBOK ในเรื่องการรับประกันคุณภาพ (Quality Assurance) การจัดการประเด็นร้องเรียน (Complaints) และการส่งคืนงาน (Return) มาใช้ร่วมกับมาตรฐาน ISO/IEC 29110 ในส่วนการตรวจสอบหลักฐานการรับรองผลงาน (Validation Result) และการรับประกันคุณภาพ (Quality Assurance) เพื่อใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของการส่งมอบงานระยะที่ 3

วิธีการตรวจสอบคุณภาพแบบ 3 ระยะที่มีการนำมาตรฐาน ISO/IEC 29110 มาใช้ร่วมด้วย โดยมีการประยุกต์ใช้แนวคิด COQ ของ PMBOK ร่วมกับมาตรฐาน ISO/IEC 29110 นั้น ส่งผลให้ประสิทธิภาพและคุณภาพของการส่งมอบงานโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ของหน่วยงานภาครัฐในประเทศไทย เป็นไปในทางบวกเพิ่มขึ้นกว่าการใช้วิธีการตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐาน ISO/IEC 29110 เพียงอย่างเดียวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

### 3. ผลการทดสอบสมมติฐาน

ผลการวิเคราะห์จำนวนการส่งมอบงานโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ของหน่วยงานภาครัฐในประเทศไทย เมื่อจำแนกตามวิธีการตรวจสอบคุณภาพ พบว่า การส่งมอบงานด้วยวิธีการตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐาน ISO/IEC 29110 (ร้อยละ 93.8) ส่วนใหญ่มีทั้งประสิทธิภาพและคุณภาพ เช่นเดียวกับวิธีการตรวจสอบคุณภาพแบบ 3 ระยะ (ร้อยละ 99.2)

เมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบประสิทธิภาพและคุณภาพการส่งมอบงานโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ของหน่วยงานภาครัฐในประเทศไทยระหว่างวิธีการตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐาน ISO/IEC 29110 กับวิธีการตรวจสอบคุณภาพแบบ 3 ระยะ พบว่า ประสิทธิภาพและคุณภาพการส่งมอบงานที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพด้วยวิธีการแบบ 3 ระยะให้ผลแตกต่างจากวิธีการตามมาตรฐาน ISO/IEC 29110 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $z = -2.930, p = .003$ ) ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 การเปรียบเทียบประสิทธิภาพและคุณภาพการส่งมอบงานระหว่างการตรวจสอบคุณภาพ 2 วิธี

| วิธีการตรวจสอบคุณภาพ     | ผลการตรวจสอบคุณภาพ         |                              | รวม    |
|--------------------------|----------------------------|------------------------------|--------|
|                          | มีทั้งประสิทธิภาพและคุณภาพ | มีประสิทธิภาพ แต่ไม่มีคุณภาพ |        |
| ตามมาตรฐาน ISO/IEC 29110 | 91                         | 6                            | 97     |
|                          | 93.8%                      | 6.2%                         | 100.0% |
| แบบ 3 ระยะ               | 239                        | 2                            | 241    |
|                          | 99.2%                      | 0.8%                         | 100.0% |

| รวม                        |                          | 330      |                   | 8        | 338      |
|----------------------------|--------------------------|----------|-------------------|----------|----------|
|                            |                          | 97.6%    |                   | 2.4%     | 100.0%   |
| ผลการตรวจสอบคุณภาพ         | วิธีการตรวจสอบคุณภาพ     | <i>n</i> | <i>proportion</i> | <i>z</i> | <i>p</i> |
| มีทั้งประสิทธิภาพและคุณภาพ | ตามมาตรฐาน ISO/IEC 29110 | 91       | .938              | -2.930   | .003     |
|                            | แบบ 3 ระยะ               | 239      | .992              |          |          |

### สรุปและอภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพและคุณภาพการส่งมอบงานโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ของหน่วยงานภาครัฐในประเทศไทยด้วยวิธีการตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐาน ISO/IEC 29110 กับวิธีการตรวจสอบคุณภาพแบบ 3 ระยะที่มีการนำมาตรฐาน ISO/IEC 29110 มาใช้ร่วมด้วย ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนาและการทดสอบสมมติฐานทางสถิติแสดงให้เห็นถึงความแตกต่างและประสิทธิภาพของวิธีการตรวจสอบคุณภาพทั้งสองวิธีดังกล่าว จากผลการวิเคราะห์พบว่า การส่งมอบงานด้วยวิธีการตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐาน ISO/IEC 29110 มีประสิทธิภาพและคุณภาพ โดยมีร้อยละ 93.8 ของโครงการที่ผ่านการตรวจสอบนี้มีผลการดำเนินงานที่ดี ขณะที่วิธีการตรวจสอบคุณภาพแบบ 3 ระยะ มีประสิทธิภาพและคุณภาพที่แตกต่าง โดยมีร้อยละ 99.2 ของโครงการที่ผ่านการตรวจสอบนี้มีผลการดำเนินงานที่เป็นบวกเพิ่มขึ้น ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงให้เห็นว่า วิธีการตรวจสอบคุณภาพแบบ 3 ระยะที่มีการนำมาตรฐาน ISO/IEC 29110 มาใช้ร่วมด้วย มีประสิทธิภาพและคุณภาพแตกต่างไปในทางบวกเพิ่มขึ้นกว่าการใช้วิธีการตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐาน ISO/IEC 29110 เพียงอย่างเดียว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01 ( $z = -2.930$ ,  $p = .003$ )

ผลการศึกษาสนับสนุนสมมติฐาน H1 ที่ระบุว่า วิธีการตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐาน ISO/IEC 29110 ส่งผลให้ประสิทธิภาพและคุณภาพของการส่งมอบงานโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ของหน่วยงานภาครัฐในประเทศไทยเป็นไปในทางบวก ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่า การนำมาตรฐาน ISO/IEC 29110 มาใช้ในการตรวจสอบคุณภาพสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพได้ โดยการใช้มาตรฐาน ISO/IEC 29110 มีบทบาทสำคัญในการปรับปรุงกระบวนการทำงานให้มีระบบ มีกรอบและแบบแผนการทำงานที่ชัดเจน เนื้อหาของงานมีความสอดคล้องกัน ช่วยลดความผิดพลาดและส่งผลให้การส่งมอบงานสามารถทำได้ตรงตามกำหนดเวลาและมีคุณภาพในเชิงบวก ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Galvan et al. (2015) [14] ที่แสดงให้เห็นว่าการปฏิบัติตามมาตรฐาน ISO/IEC 29110 ในการจัดการโครงการซอฟต์แวร์ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการพัฒนาซอฟต์แวร์ นอกจากนี้การศึกษาของ Laporte et al. (2014) [4] ยังยืนยันว่าการใช้มาตรฐาน ISO/IEC 29110 ในโครงการซอฟต์แวร์ขนาดเล็กและขนาดกลางสามารถปรับปรุงกระบวนการและผลลัพธ์ของโครงการได้อย่างมีนัยสำคัญ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Tremblay et al. (2015) [15] ที่พบว่าการปรับใช้มาตรฐาน ISO/IEC 29110 ในการพัฒนาซอฟต์แวร์ช่วยเพิ่มคุณภาพและลดความเสี่ยงในการดำเนินโครงการ

นอกจากนี้ ผลการศึกษายังสนับสนุนสมมติฐาน H2 ที่ระบุว่า วิธีการตรวจสอบคุณภาพด้วยวิธีการตรวจสอบคุณภาพแบบ 3 ระยะ ที่มีการนำมาตรฐาน ISO/IEC 29110 มาใช้ร่วมด้วย ส่งผลให้ประสิทธิภาพและคุณภาพของการส่งมอบงานโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ของหน่วยงานภาครัฐในประเทศไทยมีความแตกต่างไปในทางบวกเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระหว่างวิธีการทั้งสองนี้บ่งชี้ว่า การใช้วิธีการตรวจสอบคุณภาพแบบ 3 ระยะ ที่มีการนำมาตรฐาน ISO/IEC 29110 มาใช้ร่วมด้วย เป็นการปรับปรุงเพิ่มเติมที่ช่วยให้ประสิทธิภาพและคุณภาพของการส่งมอบงานดียิ่งขึ้น โดยถือเป็นการเสริมกระบวนการควบคุมคุณภาพเพิ่มเติม ซึ่งช่วยให้การตรวจสอบมีความละเอียดและเป็นขั้นเป็นตอนมากขึ้น การตรวจสอบในแต่ละระยะช่วย

ให้สามารถระบุและแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็วและทันทั่วถึง ทำให้โครงการสามารถดำเนินการได้อย่างราบรื่นมากยิ่งขึ้น ซึ่งผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นถึงความแตกต่างที่ชัดเจนในเชิงบวกของการนำวิธีการตรวจสอบแบบ 3 ระยะมาปรับใช้ร่วมกับมาตรฐาน ISO/IEC 29110

จากผลการศึกษาข้างต้น สามารถสรุปได้ว่าการนำวิธีการตรวจสอบคุณภาพแบบ 3 ระยะ ซึ่งได้นำแนวคิดจากทั้งวิธีจัดการต้นทุนของคุณภาพ (Cost of Quality : COQ) ตามกรอบแนวคิดของ PMBOK และการควบคุมคุณภาพการส่งมอบงานตามมาตรฐาน ISO/IEC 29110 มาประยุกต์ใช้ร่วมด้วย ประกอบด้วย 1) ระยะการตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้องของหลักฐานข้อตกลงเกี่ยวกับคุณลักษณะเฉพาะของงานในโครงการ 2) ระยะการตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้องของหลักฐานการปฏิบัติงานตามสัญญา (TOR) และ 3) ระยะการตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้องของการปฏิบัติงาน ตามมาตรฐาน ISO/IEC 29110 ส่งผลให้ประสิทธิภาพและคุณภาพของการส่งมอบงานโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ของหน่วยงานภาครัฐในประเทศไทยเป็นไปในทางบวกเพิ่มขึ้นกว่าการใช้วิธีการตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐาน ISO/IEC 29110 เพียงอย่างเดียวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

### ข้อเสนอแนะ

สำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป ควรนำวิธีตรวจสอบคุณภาพแบบ 3 ระยะที่มีการนำมาตรฐาน ISO/IEC 29110 มาใช้ร่วมด้วย ไปทดลองใช้ในกรณีศึกษาโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ โดยระบุปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพและคุณภาพในการส่งมอบงานโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น เนื่องจากข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มีขอบเขตเพียงศึกษาผลลัพธ์ของการดำเนินโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ของหน่วยงานภาครัฐในประเทศไทยเท่านั้น รวมถึงยังไม่ได้มีการศึกษาลงไปรายละเอียดของปัจจัยทางด้านประสิทธิภาพและคุณภาพ นอกจากนี้ อาจมีการศึกษาเปรียบเทียบกับมาตรฐานของการพัฒนาซอฟต์แวร์มาตรฐานอื่น ๆ หรือโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ในภาคเอกชน ซึ่งจะช่วยให้เข้าใจถึงข้อดีและข้อเสียของแต่ละมาตรฐาน และสามารถเลือกใช้มาตรฐานที่เหมาะสมกับความต้องการและลักษณะของโครงการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพของการส่งมอบงานได้ดียิ่งขึ้น รวมถึงควรมีการวิจัยเพิ่มเติมเพื่อวิเคราะห์ผลกระทบของการนำวิธีการตรวจสอบแบบ 3 ระยะที่มีการนำมาตรฐาน ISO/IEC 29110 มาใช้ร่วมด้วยไปใช้ในการประเมินความพึงพอใจของลูกค้า ซึ่งจะช่วยให้เข้าใจถึงความสัมพันธ์ระหว่างการปฏิบัติตามมาตรฐานคุณภาพกับระดับความพึงพอใจของลูกค้า และเป็นข้อมูลสำคัญในการปรับปรุงกระบวนการให้บริการที่ตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้ดียิ่งขึ้นต่อไป

ในด้านการบริหารจัดการโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ ควรพิจารณานำวิธีการตรวจสอบคุณภาพแบบ 3 ระยะที่มีการนำมาตรฐาน ISO/IEC 29110 มาใช้ร่วมด้วย ไปประยุกต์ใช้ในรูปแบบการทำงานแบบอัตโนมัติหรือกึ่งอัตโนมัติเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและในการตรวจสอบคุณภาพได้อย่างรวดเร็ว ช่วยสนับสนุนการทำงานของบุคลากรในทีมในการตรวจสอบข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว แม่นยำเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

### เอกสารอ้างอิง

- [1] สำนักงานประมาณของรัฐบาล. 2567. ข้อมูลการจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปี. แหล่งข้อมูล: [https://www.parliament.go.th/ewtadmin/ewt/parbudget/ewt\\_dl\\_link.php?nid=1080&filename=payment](https://www.parliament.go.th/ewtadmin/ewt/parbudget/ewt_dl_link.php?nid=1080&filename=payment). ค้นเมื่อวันที่ 31 กรกฎาคม 2567.
- [2] Taghi Zadeh M. and Kashef R. 2022. The Impact of IT Projects Complexity on Cost Overruns and Schedule Delays. Available: <https://arxiv.org/abs/2203.00430>. Retrieved 31 July 2024.



- [3] Laporte, C. Y., O'Connor, R., and Fanmuy, G. 2013. International systems and software engineering standards for very small entities. *CrossTalk: The Journal of Defense Software Engineering*, 24(3), 28-33.
- [4] Laporte, C. Y., Hébert, C., and Mineau, C. 2014. Development of a social network website using the new ISO/IEC 29110 standard developed specifically for very small entities. *Software Quality Professional Journal*, 16(4), 4-25.
- [5] Siddoo, V., and Wongsai, N. 2017. Factors Influencing the Adoption of ISO/IEC 29110 in Thai Government Projects. *International Journal of Information Technologies and Systems Approach*, 10(1), 22-44.
- [6] Jirapanthong, W. 2019. Experience in Applying of ISO 29110 to Agile Software Development. *Journal of Information Science and Technology*, 9(1), 63-70.
- [7] Garcia, L., Laporte, C. Y., and Arteaga, J. 2014. Implementation and certification of ISO/IEC 29110 in an IT startup in Peru. *Software Quality Professional*, 17(2), 16-29.
- [8] PMI. 2017. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide). 6<sup>th</sup> ed, Project Management Institute, Pennsylvania.
- [9] Ghosh, B.S., Forrest, D., Dinetta, T., Wolfe, B., and Lambert, D.C. 2012. Enhance PMBOK® by comparing with P2 M, ICB, PRINCE2, APM and scrum project management standards. *PM World Today*, 14(1), 1-77.
- [10] Fleming, Q. W., and Koppelman, J. M. 2016. Earned value project management. 4<sup>th</sup> ed, Project Management Institute, Pennsylvania.
- [11] Anbari, F. T. 2003. Earned value project management method and extensions. *Project Management Journal*, 34(4), 12-23.
- [12] Vanhoucke, M. 2014. Integrated project management and control: First comes the theory, then the practice. Springer, New York.
- [13] West, M. 2004. Real Process Improvement using the CMMI. Auerbach Publications, Taylor and Francis Group, LLC, Florida.
- [14] Galvan, S., Mora, M., O'Connor, R.V., Acosta, F., Alvarez, F. 2015. A compliance analysis of agile methodologies with the ISO/IEC 29110 project management process. *Procedia Computer Science*, 64, 188-195.
- [15] Tremblay, N., Menaceur, J., Poliquin, D., and Laporte, C.Y. 2019. Implementing systems engineering and project management processes in a Canadian company - Overview and results achieved. *Journal of Software Engineering and Applications*, 13(2), 89-98.

รูปแบบกลยุทธ์การตลาดเพื่อสร้างคุณค่าแบรนด์ของธุรกิจเครื่องสำอาง  
กลุ่มผลิตภัณฑ์ธรรมชาติของผู้สูงอายุในประเทศไทย  
The Model of Marketing Strategies for Building Brand Equity of  
Natural Cosmetic Products for the Elderly in Thailand

ปริยดา วิสุทธิแพทย และเยาวภา ปฐมศิริกุล  
Pariyada Visutthipat and Yaowapa Pathomsirikul  
E-mail: pariyada@tistr.or.th\*, yaowapa@eau.ac.th

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย จังหวัดปทุมธานี 12110  
Faculty of Business Administration, Eastern Asia University, Pathumthani 12110

วันที่ส่งบทความ: 20 มิถุนายน 2567.. วันที่แก้ไขบทความ: 26 สิงหาคม 26 2567..วันที่ตอบรับบทความ: 30 กันยายน 2567..  
Received: .. June 20, 2024.... Revised: .. August 26, 2024....Accepted: .. September 30, 2024.....

\*Corresponding Author E-mail: pariyada@tistr.or.th

## บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อค้นหารูปแบบกลยุทธ์การตลาดเพื่อสร้างคุณค่าแบรนด์เครื่องสำอางธรรมชาติของผู้สูงอายุในประเทศไทย เป็นการวิจัยแบบผสมผสานเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ประชากรที่ศึกษาคือ ผู้สูงอายุที่มีอายุ 55-70 ปี เป็นลูกค้าที่ซื้อเครื่องสำอางธรรมชาติ 3 แบรนด์ ได้แก่ ออเรทอล ปริ้นเซส อภัยภูเบศร และทรอปิคานา ขนาดตัวอย่าง 600 ตัวอย่าง การวิจัยเชิงปริมาณใช้แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา วิเคราะห์เส้นทางอิทธิพล และสมการโครงสร้าง การวิจัยเชิงคุณภาพใช้วิธีการวิเคราะห์เชิงเนื้อหาด้วยการสนทนากลุ่มและสัมภาษณ์เชิงลึก ผลการวิจัยเป็นดังนี้ (1) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อคุณค่าแบรนด์ พบว่า ปัจจัยส่วนประสมการตลาดมีอิทธิพลทางอ้อมต่อความภักดีต่อแบรนด์ โดยส่งผ่านการตระหนักรู้ในแบรนด์ การรับรู้คุณภาพ และความเชื่อมโยงแบรนด์ ส่วนการบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้า มีอิทธิพลทางตรงต่อคุณค่าแบรนด์ด้านการตระหนักรู้ในแบรนด์ ความเชื่อมโยงแบรนด์ และความภักดีต่อแบรนด์ และมีอิทธิพลทางอ้อมต่อความภักดีต่อแบรนด์ โดยส่งผ่านการตระหนักรู้ในแบรนด์ และความเชื่อมโยงแบรนด์ (2) รูปแบบกลยุทธ์การตลาดเพื่อสร้างคุณค่าแบรนด์เครื่องสำอางธรรมชาติของผู้สูงอายุ พบว่า ตัวแปรที่มีความสำคัญมากที่สุดในแต่ละด้านเป็นดังนี้ ปัจจัยส่วนประสมการตลาดคือการสื่อสารการตลาดแบบบูรณาการ การบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้าคือการสร้างความสัมพันธ์ด้วยการให้ความรู้เฉพาะด้าน การตระหนักรู้ในแบรนด์คือการจดจำแบรนด์ การรับรู้คุณภาพคือ คุณสมบัติ การเชื่อมโยงแบรนด์คือการรับรู้มูลค่า และความภักดีต่อแบรนด์คือ ความพึงพอใจ

ผลการวิจัยเชิงคุณภาพ จากการสนทนากลุ่มผู้สูงอายุ ที่ต่างอาชีพและช่วงวัย จำนวน 8 ท่าน ให้ความสำคัญกับประสิทธิภาพ ความปลอดภัย การส่งเสริมการขาย โดยหาข้อมูลเปรียบเทียบกับก่อนตัดสินใจซื้อเพื่อให้ได้สินค้ามีคุณภาพและคุ้มค่า

และให้ความสำคัญกับการสร้างความสัมพันธ์ด้วยการให้ข้อมูลทั้งเรื่องผลิตภัณฑ์และการส่งเสริมการขาย ด้านความภักดีต่อแบรนด์ ให้ความสำคัญกับความพึงพอใจจากการใช้ที่เห็นผลลัพธ์จริง ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบกลยุทธ์การตลาดเพื่อสร้างคุณค่าแบรนด์ของธุรกิจเครื่องสำอางจากธรรมชาติ ด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้เชี่ยวชาญด้านเครื่องสำอาง เจ้าของธุรกิจ นักวิชาการ และนักการตลาด มีความเห็นว่ารูปแบบกลยุทธ์การตลาดมีความเหมาะสม โดยเฉพาะผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดเล็ก สามารถประยุกต์ใช้ในการสร้างแบรนด์ที่แตกต่างในคุณสมบัติของวัตถุดิบธรรมชาติที่เป็นเอกลักษณ์ ซึ่งหากมีผลวิจัยรองรับสามารถยกระดับเป็นสินค้าพรีเมียม และการสื่อสารเชิงเนื้อหาถึงจุดเด่นของผลิตภัณฑ์และจากประสบการณ์ของผู้ใช้จริง สำหรับการบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้าต้องแตกต่างจากคู่แข่ง เช่น การให้คำปรึกษาเชิงลึกเพื่อออกแบบเฉพาะบุคคล การติดตามผลการใช้ เป็นต้น

**คำสำคัญ:** กลยุทธ์ทางการตลาด ปัจจัยส่วนประสมการตลาด, การบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้า, คุณค่าแบรนด์, เครื่องสำอางกลุ่มผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ

## Abstract

This research aims to find the model of marketing strategies for building brand equity of natural cosmetic products for the elderly in Thailand, using a mixed-methods approach that combines both quantitative and qualitative research. The study population was elderly people aged 55-70 years who had purchased three brands of natural cosmetics: Oriental Princess, Abhaibhubejhr and Tropicana. The sample size was 600 samples. The quantitative research employs questionnaires for data collection, analyzes the data using descriptive statistics, path analysis, and structural equation modeling. The qualitative research uses content analysis through focus group discussions and in-depth interviews. The research findings are as follows: (1) The factors influencing brand equity include 2 variable factors. The marketing mix factors had a direct effect on brand equity in terms of brand awareness, perceived quality and brand association. In addition, marketing mix factors indirectly effects brand loyalty through the mediating brand awareness, perceived quality and brand association. Furthermore, customer relationship management had a direct effect on brand equity in terms of brand awareness, brand association and brand loyalty. In addition, customer relationship management indirectly effects brand loyalty through the mediating brand awareness and brand association. (2) The model of marketing strategies for building brand equity of natural cosmetics for the elderly in Thailand found that the marketing mix factors of integrated marketing communications is the most important factor. The most important factors of customer relationship management is building relationships by providing specialized knowledge. In addition, the most important of brand awareness is brand recognition. The most important of perceived quality is property, the most important of brand association is perceived value, and the most important factor of brand loyalty is customer satisfaction.

The findings from qualitative research involving focus group discussions with eight elderly participants from different professions and age groups reveal that they prioritize effectiveness, safety and promotional offers.

They compare information before making purchasing decisions to ensure they acquire quality and value products. Additionally, they place importance on building relationships through the provision of information about products and promotions. Regarding brand loyalty, they emphasize satisfaction derived from products. The evaluation of the suitability of the model of marketing strategies for building brand equity of natural cosmetic products for the elderly in Thailand, through in-depth interviews with experts in the Thai cosmetics cluster, business owners, academics and marketers, found these strategies appropriate. Particularly, small and medium-sized enterprises can apply these strategies to build a brand that differentiates itself by highlighting the unique qualities of natural ingredients. If supported by research, these products can be positioned as premium brand. Content communication should emphasize the product's key features and the positive experiences of actual users. For customer relationship management, it should be different from competitors, such as providing in-depth consultations for personalized design and following up on product usage.

**Keywords:** Marketing Strategy, Marketing Mixed, Customer Relationship Management, Brand Equity, Natural Cosmetic Products.

## บทนำ

ประเทศไทยมียุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรม ภายใต้เศรษฐกิจ BCG (Bio-Circular-Green Economy) เป็นรูปแบบการพัฒนาเศรษฐกิจที่ต่อยอดจากจุดแข็งของประเทศไทย ที่เชื่อมโยงกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน และสอดคล้องกับปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง [1] จึงเป็นโอกาสของประเทศไทยที่มีวัตถุดิบธรรมชาติสมุนไพรหลากหลาย ที่เหมาะกับการพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางจากธรรมชาติ ทั้งนี้ ธุรกิจเครื่องสำอางของประเทศไทยมีการเติบโตทางตลาดสูง เนื่องทุกเพศ วัย มีความใส่ใจในสุขภาพและความงาม เพื่อเสริมความมั่นใจและบุคลิกภาพ จากผลการสำรวจทางการตลาดของยูโรมอนิเตอร์ อินเตอร์เนชันแนล (Euromonitor International) พบว่า การเติบโตของอุตสาหกรรมด้านความงามปี 2564 เติบโตจากปี 2563 อยู่ที่ร้อยละ 5 มูลค่าตลาดรวม 1.447 แสนล้านบาท โดยกลุ่มผลิตภัณฑ์ดูแลผิว กลุ่มผิวหน้า ผิวกาย ครีมนกันแดด มีสัดส่วนสูงถึง ร้อยละ 57.50 มูลค่ารวม 8.34 หมื่นล้านบาท ถัดมาเป็นผลิตภัณฑ์ด้านเส้นผม สัดส่วน อยู่ที่ร้อยละ 21.00 มูลค่ารวม 3 หมื่นล้านบาท เครื่องสำอางสัดส่วน ร้อยละ 15.50 มูลค่ารวม 2.26 หมื่นล้านบาท กลุ่มผลิตภัณฑ์น้ำหอม สัดส่วน ร้อยละ 6.00 มูลค่า 8.60 พันล้านบาท โดยภาพรวมของตลาดความงามโลกเติบโตร้อยละ 8 [2]

ทั้งนี้ บริษัท Kline & Company ที่ปรึกษาและวิเคราะห์ด้านการตลาด ได้ดำเนินการสำรวจตลาดผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางกลุ่มผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติในประเทศไทย โดยกำหนดนิยามคำว่าเครื่องสำอางกลุ่มผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติ หมายถึง เครื่องสำอางที่ผลิตจากวัตถุดิบที่มาจากธรรมชาติ ซึ่งมีสารสังเคราะห์ในระดับน้อยที่สุด แบ่งออกเป็น 1) เครื่องสำอางออร์แกนิก หมายถึง ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางที่มีส่วนผสมซึ่งได้จากวัตถุดิบที่เป็นอินทรีย์ หรือออร์แกนิก โดยในกระบวนการทุกขั้นตอนตั้งแต่การเพาะปลูกไปจนถึงการผลิตจะต้องปราศจากการใช้สารเคมี และ 2) เครื่องสำอางธรรมชาติ (Natural Cosmetics) เป็นเครื่องสำอางที่ผลิตจากวัตถุดิบที่มาจากธรรมชาติ ซึ่งอาจไม่ใช่ออร์แกนิกก็ได้ แต่ปัจจุบันวัตถุดิบอินทรีย์หรือออร์แกนิกยังมีไม่มาก การผลิตสินค้าเครื่องสำอางออร์แกนิกจึงมีข้อจำกัด เครื่องสำอางธรรมชาติจึงได้รับการยอมรับจากผู้บริโภคในระดับใกล้เคียงกันกับเครื่องสำอางออร์แกนิก [3] ทั้งนี้ ข้อมูลรายได้ของบริษัทเครื่องสำอางไทยใน 10 ลำดับแรกของกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ พบว่า

บริษัทเครื่องสำอางไทยที่มีรายได้สูงที่สุดในปี พ.ศ.2562 มีเพียงแบรนด์โอเรียนทอล พรินเซส ภายใต้ชื่อบริษัท โอ.พี. เนเชอรัลโปรดักส์ จำกัด มีรายได้ 1.38 พันล้านบาท ที่เป็นแบรนด์เครื่องสำอางกลุ่มผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติ ตามการจัดกลุ่มในนิยามของบริษัท Kline & Company แสดงดังตารางที่ 1 จึงเห็นได้ว่าส่วนแบ่งการตลาดเครื่องสำอางธรรมชาติของไทยยังน้อย และแบรนด์เครื่องสำอางของไทยที่บริษัท Kline & Company จัดให้อยู่ในกลุ่มผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางกลุ่มผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติ จำนวน 10 อันดับ ได้แก่ ออเรียลทอล พรินเซส (Oriental Princess), อภัยภูเบศร (Abhaibhubejhr), ทropicana (Tropicana), แพลนท์เนอร์รี่ (Plantnery), เอ็บบี (ERB), ออร์แกนิก้า (Organika), คาฟฟ์ แอนด์ โค (Kaff & Co.), ปัญญบุรี (Panpuri) และหาญ (Harnn)

**ตารางที่ 1** รายได้ของบริษัทเครื่องสำอางไทยใน 10 ลำดับแรก ปี 2562

| บริษัท                                      | แบรนด์            | รายได้ (พันล้านบาท) |
|---------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| บริษัท เบทเตอร์เวย์ (ประเทศไทย) จำกัด       | Mistine           | 7.64                |
| บริษัท เฮอร์ส มาร์เก็ตติ้ง จำกัด            | 4U2               | 5.24                |
| บริษัท ศรีจันทร์สหโอสถ จำกัด                | Srichand          | 4.97                |
| บริษัท เอสเอสยูพี (ประเทศไทย) จำกัด         | Cute Press        | 3.79                |
| บริษัท คิสออฟบิวตี้ จำกัด                   | Kiss              | 2.10                |
| บริษัท บิวตี้คอมมูนิตี้ จำกัด (มหาชน)       | Beauty Cottage    | 2.02                |
| บริษัท แฮปปี้ซันเดย์ จำกัด                  | Happy Sunday      | 1.95                |
| บริษัท โอ.พี. เนเชอรัลโปรดักส์ จำกัด        | Oriental Princess | 1.38                |
| บริษัท โซ คอสเมติกส์ อินเตอร์เนชันแนล จำกัด | Cho               | 1.18                |
| บริษัท เจ้านาง (ไทยแลนด์) จำกัด             | เจ้านาง           | 1.00                |

ที่มา: กรมพัฒนาธุรกิจการค้า [4]

ตลาดเครื่องสำอางไทยมีการแข่งขันค่อนข้างสูง เนื่องจากพฤติกรรมผู้บริโภคมีความต้องการที่หลากหลายเฉพาะบุคคล รวมทั้งการขายออนไลน์ที่เข้าถึงผู้บริโภคได้โดยตรงทำให้แบรนด์ใหม่ๆ เข้าสู่ตลาดได้อย่างเท่าเทียมกับแบรนด์ที่อยู่ในตลาด [5] จะเห็นได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางธุรกิจในระยะยาวจำเป็นต้องสร้างแบรนด์ที่แตกต่างจากคู่แข่งและเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าในตลาดที่มีการแข่งขัน จะเห็นว่าแบรนด์ต่างชาติส่วนใหญ่จะสร้างแบรนด์จากจุดขายของที่มาของสินค้า (Product Story) ที่มีเรื่องราวจุดเด่น ความพิเศษของสารสำคัญในสินค้านั้นๆ ถึงแม้ว่าเครื่องสำอางไทยจากธรรมชาติ จะได้เปรียบในด้านคุณค่าของวัตถุดิบ แต่แบรนด์เครื่องสำอางธรรมชาติไทยส่วนใหญ่ยังไม่เข้มแข็งในระดับนานาชาติ และหลายบริษัทประกอบธุรกิจรับจ้างผลิต (Original Equipment Manufacturer: OEM) ให้กับแบรนด์ต่างชาติ ปัจจุบันกระแสนิยมความเป็นธรรมชาติ ผลิตภัณฑ์ที่ปลอดภัยมีคุณภาพ เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ผู้บริโภคจึงมีความสนใจใช้เครื่องสำอางจากธรรมชาติเพิ่มขึ้น ประกอบกับช่วงหลังวิกฤตโควิด-19 มีการใช้สื่อออนไลน์ในการศึกษาข้อมูลประกอบการตัดสินใจมากขึ้น จึงเป็นความท้าทายของผู้ประกอบการที่จะสร้างการรับรู้และจดจำในแบรนด์ เพื่อให้เกิดความพึงพอใจและตัดสินใจใช้

จะเห็นได้ว่า ปี 2566 ประเทศไทยมีผู้สูงอายุที่มีอายุเกิน 60 ปี จำนวน 13,064,929 คน จากประชากรทั้งหมด 65,090,475 คน คิดเป็นร้อยละ 20.08 ซึ่งมากกว่าร้อยละ 10 ขึ้นไป [6] โดยกลุ่มผู้สูงอายุวัยต้น (อายุ 60-69 ปี) เป็นกลุ่มผู้สูงอายุปริมาณสูงสุดของจำนวนผู้สูงอายุทั้งหมด เป็นกลุ่มที่ทำงานได้ สนใจสุขภาพ อาหารเสริม เครื่องสำอางที่ผลิตจากธรรมชาติหรือ

สมุนไพรมีความสำคัญถึงความปลอดภัย ทั้งนี้หากผู้ประกอบการไทยสามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาไทยโดยพืช นำสมุนไพรมีสรรพคุณด้านสุขภาพและความงาม มาผนวกกับเทคโนโลยีที่ทันสมัยได้จะเป็นการสร้างเอกลักษณ์ของเครื่องสำอาง ไทยได้ [7] จึงเป็นโอกาสทางตลาดของเครื่องสำอางธรรมชาติของกลุ่มผู้สูงอายุ นักวิจัยจึงพัฒนารูปแบบกลยุทธ์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างปัจจัยส่วนประสมการตลาด และการบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้า ที่มีผลต่อคุณค่าแบรนด์เครื่องสำอาง ธรรมชาติของผู้สูงอายุในประเทศไทย

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อค้นหารูปแบบปัจจัยส่วนประสมการตลาด และการบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้าที่ส่งผลต่อคุณค่าแบรนด์ของ ผู้สูงอายุในประเทศไทย

## ทบทวนวรรณกรรม

### คุณค่าแบรนด์ (Brand Equity)

แนวคิดคุณค่าแบรนด์ ของ Aaker [8] กล่าวว่า คุณค่าแบรนด์ สำคัญต่อการตัดสินใจ การจดจำข้อมูลต่างๆ ของแบรนด์ ทำให้ผู้บริโภคมั่นใจ พอใจ และตัดสินใจเลือกใช้บริการ โดยคุณค่าแบรนด์จะทำให้สร้างทัศนคติทางบวก สร้างความพึงพอใจและ เกิดความภักดีส่งผลต่อความสำเร็จของธุรกิจ องค์ประกอบของคุณค่าแบรนด์ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ คือ (1) การตระหนักรู้ ในแบรนด์ คือ การจดจำแบรนด์ ทำให้เกิดความคุ้นเคยในแบรนด์ เกิดความเชื่อมั่นและความไว้วางใจในแบรนด์ (2) การรับรู้ คุณภาพ คือ รับรู้ถึงคุณสมบัติ ประโยชน์ วัตถุประสงค์การใช้งาน ความเหนือกว่าในสินค้าและบริการ (3) การเชื่อมโยงแบรนด์ คือ การเชื่อมโยงสิ่งต่างๆ ในแบรนด์ที่เป็นความรู้สึกที่ดี ความทรงจำของผู้บริโภคต่อแบรนด์ (4) ความภักดีต่อแบรนด์ เป็นสิ่งที่ยึดมั่น ในแบรนด์ของผู้บริโภค ซึ่งความภักดีต่อแบรนด์เป็นองค์ประกอบสำคัญที่ผู้บริโภคยังคงใช้หรือจะเปลี่ยนไปใช้แบรนด์อื่น โดยความ ภักดีจะเป็นอำนาจต่อรองให้กับธุรกิจ การสร้างความได้เปรียบทางต้นทุนตลาด และการเข้าสู่ตลาดของคู่แข่ง (5) สินทรัพย์อื่น ของแบรนด์ เป็นสิ่งที่เพิ่มคุณค่าในแบรนด์ ได้แก่ สิทธิบัตร เครื่องหมายการค้า รางวัลและมาตรฐาน จากการทบทวนงานวิจัยที่ เกี่ยวข้อง ของ Su [9] พบว่า การตระหนักรู้ในแบรนด์มีผลกระทบเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อความภักดีต่อแบรนด์ และงานวิจัย ของ Purwoko และ Sihombing [10] พบว่า การตระหนักรู้ในแบรนด์ส่งผลต่อการรับรู้คุณภาพ การรับรู้คุณภาพส่งผลต่อการ เชื่อมโยงแบรนด์ การเชื่อมโยงแบรนด์ส่งผลต่อความภักดีต่อแบรนด์

### ปัจจัยส่วนประสมการตลาด

ปัจจัยส่วนประสมการตลาดได้นำมากำหนดลักษณะของสินค้า โดย แมคคาร์ธี อี เจอโรม ได้จัดกลุ่มส่วนประสมการตลาด เป็นทฤษฎีการตลาด 4P's ได้แก่ ผลิตภัณฑ์หรือบริการ ราคา ช่องทางการจัดจำหน่าย และการส่งเสริมการตลาด [11] ดังนั้น ผลิตภัณฑ์จะเป็นตัวสร้างความพึงพอใจให้แก่ลูกค้าเป้าหมาย รวมทั้งการตั้งราคาสินค้าโดยประมาณจากพฤติกรรมในการซื้อหรือ มูลค่าของสินค้าที่ผู้บริโภคใช้อยู่ในปัจจุบัน ซึ่งสอดคล้องกับ Kotler และ Armstrong [12] กล่าวว่า ส่วนประสมการตลาดเป็น เครื่องมือที่ภาคธุรกิจใช้ตอบสนองความต้องการของตลาดเป้าหมาย เพื่อส่งมอบคุณค่าและสร้างการยอมรับของลูกค้า ปัจจัยส่วน ประสมการตลาด 4P'S ได้แก่ 1) ผลิตภัณฑ์ คือ สินค้าที่ให้กับลูกค้า 2) ราคา คือ เงินที่ลูกค้าจ่ายเพื่อได้ผลิตภัณฑ์ 3) ช่องทางการ จัดจำหน่าย คือ การส่งมอบสินค้าจากผู้ผลิตไปยังลูกค้า และ 4) การส่งเสริมการตลาด คือกิจกรรมสื่อสารผลิตภัณฑ์ไปยังลูกค้า

เป้าหมาย ได้แก่ การโฆษณา การจัดนิทรรศการ การประชาสัมพันธ์ การขายโดยบุคคล การตลาดทางตรง การส่งเสริมการขาย และการขายผ่านสื่อดิจิทัล โดยที่ Schultz [13] กล่าวว่า การสื่อสารการตลาดแบบบูรณาการ (Integrated Marketing Communication: IMC) เป็นกระบวนการพัฒนาและนำโปรแกรมการสื่อสารในรูปแบบต่างๆ มาใช้เพื่อจูงใจกลุ่มลูกค้าในปัจจุบัน และกลุ่มลูกค้าคาดหวังในช่วงเวลาหนึ่งๆ เป็นเครื่องมือในการทำการตลาดได้อย่างมีประสิทธิภาพ องค์ประกอบของการสื่อสารการตลาดแบบบูรณาการสามารถแบ่งได้เป็น 8 ประเภท คือ การโฆษณา การส่งเสริมการขาย งานแสดงและการให้มีประสบการณ์ร่วม การประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข่าวสาร การตลาดทางตรง การตลาดปฏิสัมพันธ์ การสื่อสารแบบปากต่อปาก และการขายโดยพนักงานขาย

จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ของ Aung [14] พบว่า ส่วนประสมการตลาด ทางด้านผลิตภัณฑ์และการส่งเสริมการตลาดส่งผลทางตรงและทางอ้อมต่อความภักดีแบรนด์โดยส่งผ่านการตระหนักรู้ในภาพลักษณ์ของแบรนด์เครื่องสำอาง Lanadene เทียบกับแบรนด์อื่น เช่นเดียวกับงานวิจัยของ Maharan และ Ali [15] ที่ได้ศึกษาปัจจัยผลิตภัณฑ์และปัจจัยส่งเสริมการขายมีอิทธิพลต่อตระหนักรู้ในแบรนด์ และนอกจากนี้ งานวิจัยของ Yee และ Mansori [16] พบว่า ภาพลักษณ์ของแบรนด์ คุณภาพผลิตภัณฑ์ ราคา และการส่งเสริมการขาย เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจของลูกค้า ที่มีผลต่อความภักดีต่อแบรนด์เครื่องสำอาง และงานวิจัยของ Chang [17] พบว่า การสื่อสารการตลาด ผ่านผู้นำเสนอสินค้าที่สร้างขึ้น (Spokes-Character) มีอิทธิพลต่อการตระหนักรู้ในแบรนด์/การเชื่อมโยงแบรนด์ และการรับรู้คุณภาพ ซึ่งจะมีผลต่อความภักดีต่อแบรนด์ และจากการศึกษาของ Meayar [18] พบว่า กลยุทธ์ปัจจัยส่วนประสมการตลาดและการบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้า มีผลทางตรงต่อคุณค่าแบรนด์ทางการตระหนักรู้ในแบรนด์ การเชื่อมโยงแบรนด์ และการรับรู้คุณภาพ และยังพบว่า ปัจจัยส่วนประสมการตลาดมีผลต่อความภักดีต่อแบรนด์เครื่องสำอางโดยส่งผ่านการเชื่อมโยงแบรนด์ และการรับรู้คุณภาพ จากการทบทวนแนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่าการปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดส่งผลต่อคุณค่าแบรนด์ ทั้งทางด้านการตระหนักรู้ในแบรนด์ การเชื่อมโยงแบรนด์ การรับรู้คุณภาพ และความภักดีต่อแบรนด์ และยังส่งผ่านการตระหนักรู้ในแบรนด์ การเชื่อมโยงแบรนด์ การรับรู้คุณภาพ ไปยังความภักดีต่อแบรนด์ดังนั้นผู้วิจัยจึงนำมากำหนดสมมติฐานหลักข้อที่ 1 ข้อที่ 2 และข้อที่ 3

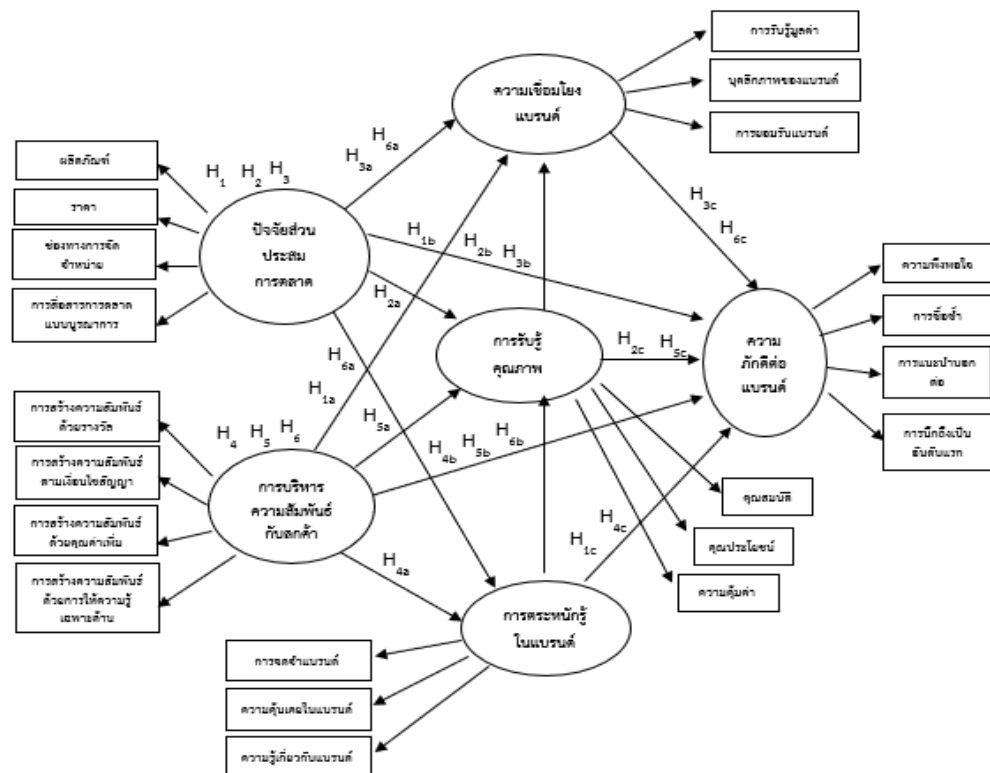
#### **การบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้า**

แนวคิดการบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้า ของ Rapp และ Collins [19] กล่าวว่า การบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้าเป็นกลยุทธ์ที่องค์กรใช้สร้างความสัมพันธ์กับลูกค้าในระยะยาว ซึ่งการสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้ามี 4 รูปแบบคือ 1) การสร้างความสัมพันธ์ด้วยรางวัล เป็นการจัดโปรแกรมการให้รางวัลกับลูกค้าอย่างต่อเนื่อง สามารถสร้างสัมพันธ์ที่ดีกับลูกค้าอย่างต่อเนื่อง 2) การสร้างความสัมพันธ์ตามเงื่อนไขสัญญา เป็นการสร้างความสัมพันธ์ตามเงื่อนไขสัญญาระหว่างลูกค้ากับบริษัท ที่จะได้รับประโยชน์ตามเงื่อนไขหรือพันธะสัญญานั้น 3) การสร้างความสัมพันธ์ด้วยคุณค่าเพิ่ม เป็นการสร้างความสัมพันธ์ที่ลูกค้าจะได้รับประโยชน์เพิ่มเติมจากประโยชน์หลักที่ลูกค้าได้รับ ช่วยสร้างความพึงพอใจที่เหนือกว่าความคาดหวังให้แก่ลูกค้า และ 4) การสร้างความสัมพันธ์ด้วยการให้ความรู้เฉพาะด้าน เป็นการให้ข้อมูล ความรู้ความเข้าใจที่เป็นประโยชน์แก่ลูกค้า จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ของ Dwita et al. [20] พบว่า การบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้าที่เป็นสมาชิกเดอะบอดีซ็อบ ทั้งการบริหารความสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง และแบบตัวต่อตัว มีผลต่อความภักดีต่อแบรนด์เดอะบอดีซ็อบประเทศอินโดนีเซีย และนอกจากนี้ Tasya และ Dudi [21] พบว่า การบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้าทางอิเล็กทรอนิกส์ (E-CRM) มีผลกระทบเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อความภักดีต่อแบรนด์ และงานวิจัยของ Suriantoa et al. [22] พบว่า แคมเปญ CRM มีผลต่อความตั้งใจซื้อซ้ำโดยส่งผ่านการตระหนักรู้ในแบรนด์เครื่องสำอางในประเทศอินโดนีเซีย เช่นเดียวกับงานวิจัยของ Inastasia และ Nurafni [23] ที่พบว่า การบริหารความสัมพันธ์ของลูกค้า ขับเคลื่อนความพึงพอใจของลูกค้า และส่งผลให้เกิดความภักดีของลูกค้าเครื่องสำอาง จากการทบทวนแนวคิดและ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่าการบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้าส่งผลต่อคุณค่าแบรนด์ ทั้งทางด้านการตระหนักรู้ในแบรนด์ การเชื่อมโยงแบรนด์ การรับรู้คุณภาพ และความภักดีต่อแบรนด์ และยังส่งผ่านการตระหนักรู้ในแบรนด์ การเชื่อมโยงแบรนด์ การรับรู้คุณภาพ ไปยังความภักดีต่อแบรนด์ ผู้วิจัยจึงนำมากำหนดสมมติฐานหลักข้อที่ 4 ข้อที่ 5 และข้อที่ 6

## กรอบแนวคิดของการศึกษา

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนประสมการตลาด การบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้า และคุณค่าแบรนด์ โดยประยุกต์ใช้แนวคิดส่วนประสมการตลาด แนวคิดการบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้า และแนวคิดคุณค่าแบรนด์ และการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สามารถสรุปเป็นกรอบแนวคิดดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิด

## สมมติฐานในการวิจัย

1. สมมติฐานหลักที่ 1 (H1) : ปัจจัยส่วนประสมการตลาดมีอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมต่อความภักดีต่อแบรนด์ เครื่องสำอางกลุ่มผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติของประเทศไทย โดยส่งผ่านการตระหนักรู้ในแบรนด์





6. สมมติฐานหลักที่ 6 (H6) : การบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้ามีอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมต่อความภักดีต่อแบรนด์ เครื่องสำอางกลุ่มผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติของประเทศไทย โดยส่งผ่านการเชื่อมโยงแบรนด์

สมมติฐานย่อยที่ 6.1 (H6a) : การบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้ามีอิทธิพลทางตรงต่อการเชื่อมโยงแบรนด์

สมมติฐานย่อยที่ 6.2 (H6b) : การบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้ามีอิทธิพลทางตรงต่อความภักดีต่อแบรนด์เครื่องสำอาง กลุ่มผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติของประเทศไทย

สมมติฐานย่อยที่ 6.3 (H6c) : การบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้ามีอิทธิพลทางอ้อมต่อความภักดีต่อแบรนด์เครื่องสำอาง กลุ่มผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติของประเทศไทย โดยส่งผ่านการเชื่อมโยงแบรนด์

## วิธีดำเนินการวิจัย

### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ศึกษาในการวิจัยคือ ผู้สูงอายุ ที่มีอายุ 55-70 ปี ซึ่งเป็นวัยเกษียณอายุของภาคเอกชนที่อายุ 55 ปี [24] ไปจนถึงวัยสูงอายุในช่วงเริ่มต้นซึ่งเป็นกลุ่มที่ยังแข็งแรง มีความสนใจในการดูแลตนเองเพื่อภาพลักษณ์และสุขภาพที่ดี โดยเป็นลูกค้าสมาชิกที่เคยซื้อเครื่องสำอางธรรมชาติ ด้วยวิธีการสุ่มแบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) กำหนดจากผู้สูงอายุที่ซื้อเครื่องสำอาง จาก 3 แบรนด์เครื่องสำอางธรรมชาติชั้นนำได้แก่ (1) ออเรทอล ปริ้นเซส (2) อภัยภูเบศร และ (3) ทropicana ผู้วิจัยใช้วิธีกำหนดขนาดตัวอย่างไว้ 5-20 เท่า ของจำนวนตัวแปรแฝงและตัวแปรสังเกตได้ [25] ซึ่งตัวแปรที่ใช้ศึกษาครั้งนี้ทั้งหมด 27 ตัวแปร เมื่อใช้ 20 เท่าของตัวแปร เท่ากับ 540 ตัวอย่าง เมื่อนำมาประกอบกับแผนขั้นตอนและวิธีการสุ่มตัวอย่าง คิดเป็นขนาดตัวอย่างรวมทั้งสิ้น 600 ตัวอย่าง ด้วยวิธีการสุ่มแบบเป็นระบบ (Systematic Sampling) คัดจากสัดส่วนจำนวนสมาชิก ใน 3 แบรนด์ โดยมีจำนวนกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้ (1) ออเรทอล ปริ้นเซส จำนวน 456 คน (2) อภัยภูเบศร จำนวน 102 คน และ (3) ทropicana จำนวน 42 คน โดยการเก็บตัวอย่างผ่านช่องทางการจัดจำหน่ายประกอบด้วย 1) ทางหน้าร้าน (ร้านค้าออฟไลน์) ได้แก่ เคาน์เตอร์เครื่องสำอาง ซูเปอร์มาร์เก็ตที่เป็นร้านค้าปลีกขนาดใหญ่ และร้านค้าแบรนด์เครื่องสำอางธรรมชาติทั้ง 3 แบรนด์ และ 2) ทางตลาดดิจิทัล (ร้านค้าออนไลน์) ได้แก่ ร้านค้าออนไลน์ของเจ้าของแบรนด์นั้นๆ (Brand.com) และทางโซเชียลมีเดีย ได้แก่ Facebook, Line@ โดยมีสัดส่วนตัวอย่างตลาดออฟไลน์และตลาดออนไลน์ อยู่ที่ 35:65

### 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยนี้ เป็นการวิจัยแบบผสมผสานระหว่างการวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพ เครื่องมือที่ใช้วิจัย คือ

1) แบบสอบถาม (Questionnaire) ใช้แบบสอบถามเป็นคำถามปลายปิด โดยให้กลุ่มตัวอย่างกรอกแบบสอบถามด้วยตนเอง มีโครงสร้างแบบสอบถามประกอบด้วย 7 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 คุณลักษณะส่วนบุคคล ส่วนที่ 2 ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด ส่วนที่ 3 การบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้า ส่วนที่ 4 การตระหนักรู้ในแบรนด์ ส่วนที่ 5 การรับรู้คุณภาพ ส่วนที่ 6 การเชื่อมโยงแบรนด์ และส่วนที่ 7 ความภักดีต่อแบรนด์ โดยข้อคำถามในส่วนที่ 2-7 นั้น เป็นลักษณะมาตรวัดแบบลิเกิร์ต (Likert Scale) แบ่งเป็น 5 ระดับ คือ ระดับ 5 หมายถึง มากที่สุด ระดับ 4 หมายถึง มาก ระดับ 3 หมายถึง ปานกลาง ระดับ 2 หมายถึง น้อย และ ระดับ 1 หมายถึง น้อยที่สุด [26]

2) แบบสนทนากลุ่ม (Focus Group) ใช้แบบสอบถามเพื่อรวบรวมข้อมูลจากผู้สูงอายุหลักที่มีความหลากหลายในกลุ่มอาชีพ จำนวน 8 คน โดยสนทนาสอบถามถึงความเห็นของปัจจัยส่วนประสมการตลาดและการบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้าส่งผลต่อคุณค่าแบรนด์เครื่องสำอางธรรมชาติอย่างไร

3) แบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) เป็นการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเพื่อประเมินความเหมาะสมของโมเดลจำนวน 4 คน โดยสัมภาษณ์ถึงรูปแบบกลยุทธ์การตลาดเพื่อสร้างคุณค่าแบรนด์ของธุรกิจเครื่องสำอางกลุ่มผลิตภัณฑ์ธรรมชาติของลูกค้าผู้สูงอายุในประเทศไทย มีความเหมาะสมหรือไม่อย่างไร และสามารถนำรูปแบบกลยุทธ์การตลาดเพื่อสร้างคุณค่าแบรนด์ของธุรกิจเครื่องสำอางกลุ่มผลิตภัณฑ์ธรรมชาติของลูกค้าผู้สูงอายุในประเทศไทย ที่ได้จากงานวิจัยไปประยุกต์ใช้อย่างไร

### 3. วิธีสร้างเครื่องมือพร้อมกับการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

การหาคุณภาพของแบบสอบถามโดยการหาความเที่ยงตรง (Validity) และหาความเชื่อถือได้ (Reliability) การหาความเที่ยงตรง โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ตามเทคนิค Index of Item Objective Congruence IOC มีค่ามากกว่า 0.60 ทุกข้อเมื่อนำแบบสอบถามไปทดลองเก็บข้อมูล จำนวน 30 คน ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง และหาค่าความเชื่อมั่นด้วยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค พบว่า แบบสอบถามทั้งฉบับมีค่าสัมประสิทธิ์ เท่ากับ 0.977 และเมื่อจำแนกเป็นส่วนของแบบสอบถาม พบว่า ส่วนที่ 2 ปัจจัยส่วนประสมการตลาด มีค่าสัมประสิทธิ์ เท่ากับ 0.919 ส่วนที่ 3 การบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้า มีค่าสัมประสิทธิ์ เท่ากับ 0.944 ส่วนที่ 4 การตระหนักรู้ในแบรนด์ มีค่าสัมประสิทธิ์ เท่ากับ 0.911 และส่วนที่ 5 การรับรู้คุณภาพ มีค่าสัมประสิทธิ์ เท่ากับ 0.936 ส่วนที่ 6 การเชื่อมโยงแบรนด์ มีค่าสัมประสิทธิ์ เท่ากับ 0.887 และส่วนที่ 7 ความภักดีต่อแบรนด์ มีค่าสัมประสิทธิ์ เท่ากับ 0.939 ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นมากกว่า 0.8 [27] แสดงว่าเครื่องมือแบบสอบถาม มีความน่าเชื่อถือได้มาก และนำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ไปดำเนินการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจริง แล้วนำมาวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา วิเคราะห์อิทธิพลความสัมพันธ์ของตัวแปรด้วยเทคนิคการวิเคราะห์เส้นทาง วิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง เพื่อค้นหารูปแบบกลยุทธ์การตลาดเพื่อสร้างคุณค่าแบรนด์ของธุรกิจเครื่องสำอางจากธรรมชาติของลูกค้าผู้สูงอายุในประเทศไทย

### 4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้เครื่องมือ ดังนี้ 1) การวิจัยเชิงปริมาณ ใช้แบบสอบถาม ในการสอบถามความคิดเห็นของผู้สูงอายุที่ซื้อเครื่องสำอางแบรนด์ธรรมชาติ 3 แบรนด์ ได้แก่ (1) ออเรทอล บรินเซส (2) อภัยภูเบศร และ (3) ทropicana 2) การวิจัยเชิงคุณภาพ ใช้แบบสนทนากลุ่มผู้สูงอายุที่เป็นสมาชิกแบรนด์เครื่องสำอางธรรมชาติ ใน 3 แบรนด์ จำนวน 8 ท่าน ในอาชีพที่หลากหลายและเป็นตัวแทนในแต่ละช่วงอายุ ระหว่าง 55-60 ปี ระหว่าง 61-65 ปี และระหว่าง 66-70 ปี และ 3) การประเมินความเหมาะสมของโมเดลและการนำไปประยุกต์ใช้ ด้วยแบบสัมภาษณ์เชิงลึก ได้แก่ (1) ผู้ประกอบการธุรกิจเครื่องสำอางธรรมชาติ บริษัท โลบารี่กรีน จำกัด (2) รองประธานสมาคมพันธ์เอสเอ็มอีไทย (ผู้เชี่ยวชาญคลัสเตอร์เครื่องสำอางไทย) (3) ผู้อำนวยการศูนย์นวัตกรรมผลิตภัณฑ์สมุนไพร สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (4) ผู้จัดการศูนย์บริการนวัตกรรมเวชสำอางแบบครบวงจร (ICOS) เพื่อประเมินความเหมาะสมของรูปแบบกลยุทธ์การตลาดเพื่อสร้างคุณค่าแบรนด์ของธุรกิจเครื่องสำอางกลุ่มผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติของประเทศไทย

### 5. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเชิงปริมาณ เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ สถิติเชิงพรรณนา ประกอบด้วย การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติเชิงอนุมาน ประกอบด้วย การวิเคราะห์เส้นทางอิทธิพลเชิงสาเหตุ เพื่อทดสอบสมมติฐาน และการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง เพื่อค้นหารูปแบบกลยุทธ์ปัจจัยส่วนประสมการตลาด การบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้าเพื่อสร้างคุณค่าแบรนด์เครื่องสำอางธรรมชาติในประเทศไทย ดำเนินการทดสอบความสอดคล้องของโมเดลตามสมมติฐานการวิจัยกับข้อมูลเชิงประจักษ์ แสดงดังตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** ค่าดัชนีที่นิยมใช้ในการพิจารณาความสอดคล้องและกลมกลืนของโมเดล

| ดัชนี       | เกณฑ์                      |                                  |
|-------------|----------------------------|----------------------------------|
|             | ค่าที่แสดงความสอดคล้อง     | ค่าที่ยอมรับได้ว่ามีความสอดคล้อง |
| $\chi^2/df$ | < 2.00                     | < 5.00                           |
| RMR         | $0 \leq RMR \leq 0.05$     | $0.05 \leq RMR \leq 0.08$        |
| RMSEA       | $0 \leq RMSEA \leq 0.05$   | $0.05 \leq RMSEA \leq 0.08$      |
| SRMR        | $0 \leq SRMR \leq 0.05$    | $0 < SRMR \leq 0.05$             |
| NFI         | $0.95 \leq NFI \leq 1.00$  | $0.90 \leq NFI \leq 0.95$        |
| NNFI        | $0.97 \leq NNFI \leq 1.00$ | $0.95 \leq NNFI \leq 0.97$       |
| CFI         | $0.97 \leq CFI \leq 1.00$  | $0.95 \leq CFI \leq 0.97$        |
| GFI         | $0.95 \leq GFI \leq 1.00$  | $0.90 \leq GFI \leq 0.95$        |
| AGFI        | $0.90 \leq AGFI \leq 1.00$ | $0.85 \leq NFI \leq 0.90$        |

ที่มา: สุภมาส อังศุโชติ, สมถวิล วิจิตรวรรณ และ รัชนิภา ภัยโยธานวัฒน์ [24] และ สุวิมล ติรกันันท์ [28]

การวิจัยเชิงคุณภาพ เป็นการวิจัยเชิงเนื้อหา โดยดำเนินการ 2 รูปแบบ คือ รวบรวมข้อมูลจากข้อคำถามการสนทนากลุ่ม ผู้สูงอายุจำนวน 8 คน เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึก และนำมาเปรียบเทียบความเหมือนหรือความต่างจากข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ และผลการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลหลักสำคัญ จำนวน 4 คน ด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึก โดยนำผลการสัมภาษณ์มาวิเคราะห์สรุปข้อมูลต่างๆ ที่ได้จากแบบสัมภาษณ์ โดยนำมาประเมินรูปแบบกลยุทธ์ของธุรกิจเครื่องสำอางกลุ่มผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติ และยืนยันความเหมาะสมของรูปแบบกลยุทธ์การตลาดเพื่อสร้างคุณค่าแบรนด์ของธุรกิจเครื่องสำอางกลุ่มผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติของผู้สูงอายุในประเทศไทย เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ต่อไป

## ผลการวิจัย

### ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคลและพฤติกรรมการซื้อเครื่องสำอางกลุ่มผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติ

#### 1. ผลการสำรวจคุณลักษณะส่วนบุคคลของผู้สูงอายุที่ซื้อเครื่องสำอางกลุ่มผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติ

ผู้สูงอายุที่ซื้อเครื่องสำอางกลุ่มผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติ ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 377 คน คิดเป็นร้อยละ 62.8 มีอายุระหว่าง 55-60 ปี จำนวน 254 คน คิดเป็นร้อยละ 42.3 ระดับการศึกษาปริญญาตรี มากที่สุด 351 คน คิดเป็นร้อยละ 58.5 รายได้เฉลี่ยต่อเดือน อยู่ระหว่าง 15,001-30,000 บาท จำนวน 196 คน คิดเป็นร้อยละ 32.7 ส่วนใหญ่เป็นผู้เกษียณอายุ จำนวน 243 คน คิดเป็นร้อยละ 40.5

#### 2. พฤติกรรมการซื้อเครื่องสำอางกลุ่มผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติของผู้สูงอายุที่ซื้อเครื่องสำอางกลุ่มผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติ

กลุ่มผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติที่ผู้สูงอายุซื้อมากที่สุดคือ ผลิตภัณฑ์ดูแลผิว จำนวน 253 คน คิดเป็นร้อยละ 42.4 แบรนด์เครื่องสำอางที่ใช้บ่อยที่สุด คือ ออเรทอล ปริ้นเซส จำนวน 432 คน ร้อยละ 72.0 เหตุผลสำคัญที่สุดที่ตัดสินใจซื้อเครื่องสำอางจากธรรมชาติ คือคุณภาพสินค้า จำนวน 167 คน ร้อยละ 27.8 ช่องทางที่เลือกซื้อมากที่สุดคือ ไฮเปอร์มาร์เกต จำนวน 163 คน

ร้อยละ 27.2 ความถี่ในการซื้อ มากกว่า 1 เดือนต่อครั้ง จำนวน 394 คน ร้อยละ 65.7 ค่าใช้จ่ายในการซื้อคือ 1,001-2,000 บาท จำนวน 275 คน ร้อยละ 45.8 โดยชำระค่าสินค้าเป็นเงินสด จำนวน 294 คน ร้อยละ 49.0 ซื้อผลิตภัณฑ์ใช้เองมากที่สุด จำนวน 413 คน ร้อยละ 68.8 และตนเองเป็นผู้ที่มีอิทธิพลในการตัดสินใจซื้อมากที่สุด จำนวน 330 คน ร้อยละ 55.0

## ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

เพื่อยืนยันตัวบ่งชี้องค์ประกอบของตัวแปรแฝงในแบบจำลองการวัด (Measurement Model) โดยผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่งและอันดับที่สองของแบบจำลอง พบว่าข้อคำถามทุกข้อและตัวแปรสังเกตได้ทุกตัว ที่ใช้ในการศึกษาการวิเคราะห์สมการโครงสร้าง ประกอบด้วย ปัจจัยส่วนประสมการตลาด การบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้า การตระหนักในแบรนด์ การรับรู้คุณภาพ การเชื่อมโยงแบรนด์ และความภักดีต่อแบรนด์ของธุรกิจเครื่องสำอางกลุ่มผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติของลูกค้าผู้สูงอายุในประเทศไทย พบว่า องค์ประกอบทุกตัวมีนัยสำคัญทางสถิติ (น้ำหนักองค์ประกอบ  $>0.30$ ,  $t\text{-value} >2.58$ , ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01) และมีค่าดัชนีความสอดคล้องเป็นไปตามเกณฑ์ ดังการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงในวิธีการดำเนินการวิจัย (ประกอบด้วย  $\chi^2/df$ , RMR, SRMR, RMSEA, NFI, CFI, GFI, AGFI) ผลเป็นดังนี้

องค์ประกอบเชิงยืนยันลำดับที่หนึ่งและลำดับที่สองของปัจจัยส่วนประสมการตลาด พบว่า ตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 4 ตัวแปรเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของตัวแปรแฝงปัจจัยส่วนประสมการตลาด โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.81 ถึง 0.97 เรียงลำดับค่าน้ำหนักองค์ประกอบจากมากไปหาน้อย ดังนี้ การสื่อสารการตลาดแบบบูรณาการ ( $B=0.97$ ) รองลงมา คือ ผลิตภัณฑ์ ( $B=0.88$ ) ราคา ( $B=0.86$ ) และช่องทางการจัดจำหน่าย ( $B=0.81$ ) ตามลำดับ สำหรับองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่ 2 พบว่าข้อคำถามทุกข้อเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของตัวแปรสังเกตได้ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.37 ถึง 0.76

การบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้า พบว่า ตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 4 ตัวแปร มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมีค่าอยู่ระหว่าง 0.65 ถึง 0.77 เรียงลำดับค่าน้ำหนักองค์ประกอบจากมากไปหาน้อย ดังนี้ การสร้างความสัมพันธ์ด้วยรางวัล ( $B=0.77$ ) รองลงมาเท่ากัน คือ การสร้างความสัมพันธ์ด้วยการให้ความรู้เฉพาะด้าน ( $B=0.68$ ) การสร้างความสัมพันธ์ตามเงื่อนไขสัญญา ( $B=0.68$ ) และการสร้างความสัมพันธ์ด้วยคุณค่าเพิ่ม ( $B=0.65$ ) สำหรับองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่ 2 พบว่าข้อคำถามทุกข้อเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของตัวแปรสังเกตได้ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.43 ถึง 0.94

การตระหนักในแบรนด์ พบว่า ตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 3 ตัวแปร มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมีค่าอยู่ระหว่าง 0.52 ถึง 0.75 เรียงลำดับค่าน้ำหนักองค์ประกอบจากมากไปหาน้อย ดังนี้ การจดจำแบรนด์ ( $B=0.75$ ) รองลงมาคือ การคุ้นเคยในแบรนด์ ( $B=0.72$ ) และการคุ้นเคยในแบรนด์ ( $B=0.52$ ) ตามลำดับ สำหรับองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่ 2 พบว่าข้อคำถามทุกข้อเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของตัวแปรสังเกตได้ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.58 ถึง 0.86

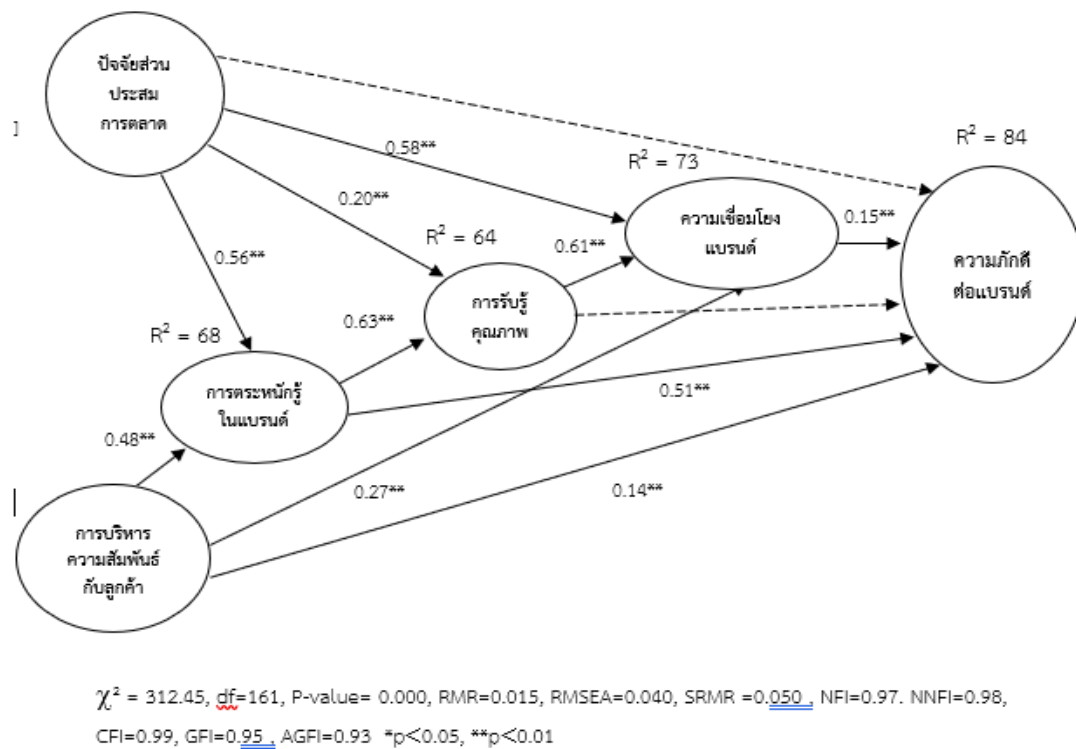
การรับรู้คุณภาพ พบว่า ตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 3 ตัวแปร มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมีค่าอยู่ระหว่าง 0.53 ถึง 0.63 เรียงลำดับค่าน้ำหนักองค์ประกอบจากมากไปหาน้อย คุณประโยชน์ ( $B=0.63$ ) รองลงมาคือ ความคุ้มค่า ( $B=0.59$ ) และคุณสมบัติ ( $B=0.53$ ) ตามลำดับ สำหรับองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่ 2 พบว่าข้อคำถามทุกข้อเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของตัวแปรสังเกตได้ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.45 ถึง 0.86

การเชื่อมโยงแบรนด์ พบว่า ตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 3 ตัวแปร มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมีค่าอยู่ระหว่าง 0.48 ถึง 0.64 เรียงลำดับค่าน้ำหนักองค์ประกอบจากมากไปหาน้อย ดังนี้ การยอมรับแบรนด์ ( $B=0.64$ ) รองลงมาคือ การรับรู้มูลค่า ( $B=0.58$ ) และบุคลิกภาพของแบรนด์ ( $B=0.48$ ) ตามลำดับ พบว่าข้อคำถามทุกข้อเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของตัวแปรสังเกตได้ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.45 ถึง 0.76

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันลำดับที่หนึ่งและลำดับที่สองของความภักดีต่อแบรนด์ พบว่า ตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 4 ตัวแปร มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมีค่าอยู่ระหว่าง 0.64 ถึง 0.97 เรียงลำดับค่าน้ำหนักองค์ประกอบจากมากไปหาน้อย ดังนี้ ความพึงพอใจ (B=0.97) รองลงมาคือ การซื้อซ้ำ (B=0.92) การแนะนำบอกต่อ (B=0.74) และการนึกถึงเป็นอันดับแรก (B=0.64) ตามลำดับ พบว่าข้อคำถามทุกข้อเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของตัวแปรสังเกตได้ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.41 ถึง 0.80

### ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์อิทธิพลเชิงสาเหตุ

ผลการวิเคราะห์อิทธิพลของปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณค่าแบรนด์ของธุรกิจเครื่องสำอางกลุ่มผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติของประเทศไทย แสดงดังภาพที่ 2



หมายเหตุ : ----> หมายถึง เส้นอิทธิพลที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ  
 —> หมายถึง เส้นอิทธิพลที่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ภาพที่ 2 เส้นทางอิทธิพลเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อคุณค่าแบรนด์ของธุรกิจเครื่องสำอางกลุ่มผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติของผู้สูงอายุในประเทศไทย

ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ ( $R^2$ ) ของสมการโครงสร้างตัวแปรแฝงภายในของการตระหนักรู้ในแบรนด์ พบว่า มีค่าเท่ากับ 0.68 แสดงว่าตัวแปรในโมเดลสามารถอธิบายความแปรปรวนของการตระหนักรู้ในแบรนด์ ได้ร้อยละ 68 ส่วนค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ ( $R^2$ ) ของสมการโครงสร้างตัวแปรแฝงภายในของการรับรู้คุณภาพ มีค่าเท่ากับ 0.64 แสดงว่าตัวแปรในโมเดลอธิบาย

ความแปรปรวนของการรับรู้คุณภาพ ได้ร้อยละ 64 ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ ( $R^2$ ) ของสมการโครงสร้างตัวแปรแฝงภายในของการเชื่อมโยงแบรนด์ มีค่าเท่ากับ 0.73 แสดงว่าตัวแปรในโมเดลอธิบายความแปรปรวนของการเชื่อมโยงแบรนด์ ได้ร้อยละ 73 และค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ ( $R^2$ ) ของสมการโครงสร้างตัวแปรแฝงภายในของการภักดีต่อแบรนด์ มีค่าเท่ากับ 0.84 แสดงว่าตัวแปรในโมเดลอธิบายความแปรปรวนของการภักดีต่อแบรนด์ ได้ร้อยละ 84

**ตารางที่ 3** ค่าสถิติการวิเคราะห์อิทธิพลของตัวแปรในโมเดลเชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อความภักดีต่อแบรนด์ของธุรกิจเครื่องสำอางกลุ่มผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติของประเทศไทย

| ตัวแปรเหตุ | MM   |      |      | CRM  |      |      | BA   |      |      | PQ   |      |      | BASS |    |      |
|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|------|
| ตัวแปรผล   | TE   | IE   | DE   | TE   | IE   | DE   | TE   | IE   | DE   | TE   | IE   | DE   | TE   | IE | DE   |
| BA         | 0.56 | -    | 0.56 | 0.48 | -    | 0.48 | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -  | -    |
| PQ         | 0.55 | 0.35 | 0.20 | 0.30 | 0.30 | -    | 0.63 | -    | 0.63 | -    | -    | -    | -    | -  | -    |
| BASS       | 0.92 | 0.34 | 0.58 | 0.45 | 0.18 | 0.27 | 0.38 | 0.38 | -    | 0.61 | -    | 0.61 | -    | -  | -    |
| LY         | 0.42 | 0.42 | -    | 0.51 | 0.37 | 0.14 | 0.57 | 0.06 | 0.51 | 0.09 | 0.09 | -    | 0.15 | -  | 0.15 |

**หมายเหตุ:** DE = อิทธิพลทางตรง IE = อิทธิพลทางอ้อม TE = ผลรวมอิทธิพล

MM = ปัจจัยส่วนประสมการตลาด CRM = การบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้า BA = การตระหนักรู้ในแบรนด์

PQ = การรับรู้คุณภาพ BAS = การเชื่อมโยงแบรนด์ LY = ความภักดีต่อแบรนด์

การพิจารณาตัวแปรแฝงภายในของคุณค่าแบรนด์ในแต่ละองค์ประกอบ แสดงดังตารางที่ 3 พบว่า องค์ประกอบของคุณค่าแบรนด์ทางการตระหนักรู้ในแบรนด์ ได้รับอิทธิพลทางตรงเชิงบวกจากปัจจัยส่วนประสมการตลาด โดยมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.56 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และยังได้รับอิทธิพลทางตรงเชิงบวกจากการบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้า โดยมีขนาดอิทธิพล 0.48 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า เมื่อปัจจัยส่วนประสมการตลาดและการบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้าเพิ่มขึ้น จะมีผลต่อการตระหนักรู้ในแบรนด์ที่เพิ่มขึ้น

สำหรับตัวแปรแฝงภายในของคุณค่าแบรนด์ทางการรับรู้คุณภาพ พบว่า ได้รับอิทธิพลทางตรงเชิงบวกจากปัจจัยส่วนประสมการตลาด โดยมีขนาดอิทธิพล เท่ากับ 0.20 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า เมื่อปัจจัยส่วนประสมการตลาดเพิ่มขึ้น จะส่งผลให้การรับรู้คุณภาพเพิ่มขึ้น

สำหรับตัวแปรแฝงภายในคุณค่าแบรนด์ทางการเชื่อมโยงแบรนด์ ได้รับอิทธิพลทางตรงเชิงบวกจากปัจจัยส่วนประสมการตลาด โดยมีขนาดอิทธิพล เท่ากับ 0.58 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และยังได้รับอิทธิพลทางตรงเชิงบวกจากการบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้า โดยมีขนาดอิทธิพล เท่ากับ 0.27 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า เมื่อปัจจัยส่วนประสมการตลาดและการบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้าเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ผลให้การเชื่อมโยงแบรนด์เพิ่มขึ้น

ในส่วนของตัวแปรแฝงภายในทางด้านความภักดีต่อแบรนด์ ได้รับอิทธิพลทางอ้อมเชิงบวกจากปัจจัยส่วนประสมการตลาดโดยผ่านการตระหนักรู้ในแบรนด์ โดยมีขนาดอิทธิพล เท่ากับ 0.28 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และยังได้รับอิทธิพลทางอ้อมเชิงบวกจากปัจจัยส่วนประสมการตลาดโดยผ่านการเชื่อมโยงแบรนด์ มีขนาดอิทธิพล เท่ากับ 0.09 โดยมีขนาดอิทธิพลทางอ้อมและอิทธิพลรวมเท่ากับ 0.37 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นั่นคือ เมื่อปัจจัยส่วนประสมการตลาดเพิ่มขึ้นส่งผลให้การตระหนักรู้ในแบรนด์เพิ่มขึ้นแล้วจึงส่งผลให้ความภักดีต่อแบรนด์เพิ่มขึ้น (แบบทางอ้อม) และเมื่อปัจจัยส่วนประสมการตลาดเพิ่มขึ้นส่งผลให้การเชื่อมโยงแบรนด์เพิ่มขึ้นแล้วจึงส่งผลให้ความภักดีต่อแบรนด์เพิ่มขึ้น (แบบทางอ้อม) เช่นกัน นอกจากนี้ ความภักดีต่อแบรนด์ยังได้รับอิทธิพลทางตรงเชิงบวกจากการบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้า โดยมีขนาดอิทธิพล เท่ากับ 0.14 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 รวมทั้งยังได้รับอิทธิพลทางอ้อมเชิงบวกจากการบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้าโดยผ่านการตระหนักรู้ในแบรนด์ โดยมีขนาดอิทธิพล เท่ากับ 0.24 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และยังได้รับอิทธิพลทางอ้อมเชิงบวกจากการบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้าโดยผ่านการเชื่อมโยงแบรนด์ มีขนาดอิทธิพล เท่ากับ 0.04 โดยมีขนาดอิทธิพลทางอ้อมและอิทธิพลรวมเท่ากับ 0.28 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นั่นคือ เมื่อการบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้าเพิ่มขึ้นส่งผลให้ความภักดีต่อแบรนด์เพิ่มขึ้น และนอกจากนี้เมื่อการบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้าเพิ่มขึ้นส่งผลให้การตระหนักรู้ในแบรนด์เพิ่มขึ้นแล้วจึงส่งผลให้ความภักดีต่อแบรนด์เพิ่มขึ้น (แบบทางอ้อม) และเมื่อการบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้าเพิ่มขึ้นส่งผลให้การเชื่อมโยงแบรนด์เพิ่มขึ้นแล้วจึงส่งผลให้ความภักดีต่อแบรนด์เพิ่มขึ้น (แบบทางอ้อม)

#### ส่วนที่ 4 ผลการทดสอบสมมติฐาน

ผลการทดสอบสมมติฐานอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมของรูปแบบกลยุทธ์ส่วนประสมการตลาด การบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้าที่ส่งผลต่อคุณค่าแบรนด์ของธุรกิจเครื่องสำอางกลุ่มผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติของประเทศไทย จากผลการวิเคราะห์โมเดลเชิงสาเหตุของตัวแปร สรุปผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัยได้ดังนี้ คือ

เมื่อทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1: H1 (สมมติฐานย่อย H1a , H1b และ H1c) พบว่า อิทธิพลเชิงสาเหตุของตัวแปรในการวิเคราะห์เส้นทางอิทธิพลของตัวปัจจัยส่วนประสมการตลาดมีอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมต่อความภักดีต่อแบรนด์เครื่องสำอางกลุ่มผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติของประเทศไทย โดยส่งผ่านการตระหนักรู้ในแบรนด์ ดังนี้ คือ ปัจจัยส่วนประสมการตลาดมีอิทธิพลทางตรงต่อการตระหนักรู้ในแบรนด์ โดยมีขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลรวม เท่ากับ 0.56 (ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01) (ยอมรับ H1a) และไม่มีอิทธิพลทางตรงต่อความภักดีต่อแบรนด์ โดยมีอิทธิพลทางอ้อมและอิทธิพลรวม เท่ากับ 0.28 (ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01) ยอมรับสมมติฐาน H1a และ H1c แต่ปฏิเสธสมมติฐาน H1b

เมื่อทดสอบสมมติฐานข้อที่ 2: H2 (สมมติฐานย่อย H2a , H2b และ H2c) พบว่า อิทธิพลเชิงสาเหตุของตัวแปรในการวิเคราะห์เส้นทางอิทธิพลของตัวปัจจัยส่วนประสมการตลาดมีอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมต่อความภักดีต่อแบรนด์เครื่องสำอางกลุ่มผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติของประเทศไทย โดยส่งผ่านการรับรู้คุณภาพ ดังนี้ คือ ปัจจัยส่วนประสมการตลาดมีอิทธิพลทางตรงต่อการรับรู้คุณภาพ โดยมีขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลรวม เท่ากับ 0.20 (ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01) (ยอมรับ H1a) แต่ไม่มีอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมต่อความภักดีต่อแบรนด์ ยอมรับสมมติฐาน H2a แต่ปฏิเสธสมมติฐาน H2b และ H2c

เมื่อทดสอบสมมติฐานข้อที่ 3: H3 (สมมติฐานย่อย H3a , H3b และ H3c) พบว่า อิทธิพลเชิงสาเหตุของตัวแปรในการวิเคราะห์เส้นทางอิทธิพลของตัวปัจจัยส่วนประสมการตลาดมีอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมต่อความภักดีต่อแบรนด์เครื่องสำอางกลุ่มผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติของประเทศไทย โดยส่งผ่านการเชื่อมโยงแบรนด์ ดังนี้ คือ ปัจจัยส่วนประสมการตลาดมีอิทธิพลทางตรงต่อการเชื่อมโยงแบรนด์ โดยมีขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลรวม เท่ากับ 0.58 (ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01) (ยอมรับ



H1a) และไม่มีอิทธิพลทางตรงต่อความภักดีต่อแบรนด์ โดยมีอิทธิพลทางอ้อมและอิทธิพลรวมต่อความภักดีต่อแบรนด์ เท่ากับ 0.09 (ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01) ยอมรับสมมติฐาน H3a และ H3c แต่ปฏิเสธสมมติฐาน H3b

เมื่อทดสอบสมมติฐานข้อที่ 4 : H4 (สมมติฐานย่อย H4a, H4b และ H4c) พบว่า อิทธิพลเชิงสาเหตุของตัวแปรในการวิเคราะห์เส้นทางอิทธิพลของตัวแปรการบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้าที่มีอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมต่อความภักดีต่อแบรนด์ เครื่องสำอางกลุ่มผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติของประเทศไทย โดยส่งผ่านการตระหนักรู้ในแบรนด์ ดังนี้ คือ การบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้าที่มีอิทธิพลทางตรงต่อการตระหนักรู้ในแบรนด์ โดยมีขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลรวม เท่ากับ 0.48 (ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01) (ยอมรับ H2a) และมีอิทธิพลทางตรงต่อความภักดีต่อแบรนด์ โดยมีขนาดอิทธิพลทางตรง เท่ากับ 0.14 (ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01) และอิทธิพลทางอ้อม เท่ากับ 0.24 โดยมีขนาดอิทธิพลรวม เท่ากับ 0.38 (ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01) ยอมรับสมมติฐาน H4a, H4b และ H4c

เมื่อทดสอบสมมติฐานข้อที่ 5 : H5 (สมมติฐานย่อย H5a, H5b และ H5c) พบว่า อิทธิพลเชิงสาเหตุของตัวแปรในการวิเคราะห์เส้นทางอิทธิพลของตัวแปรการบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้าที่มีอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมต่อความภักดีต่อแบรนด์ เครื่องสำอางกลุ่มผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติของประเทศไทย โดยส่งผ่านการรับรู้คุณภาพ ดังนี้ คือ การบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้าไม่มีอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมต่อความภักดีต่อแบรนด์ ปฏิเสธสมมติฐาน H5a, H5b และ H5c

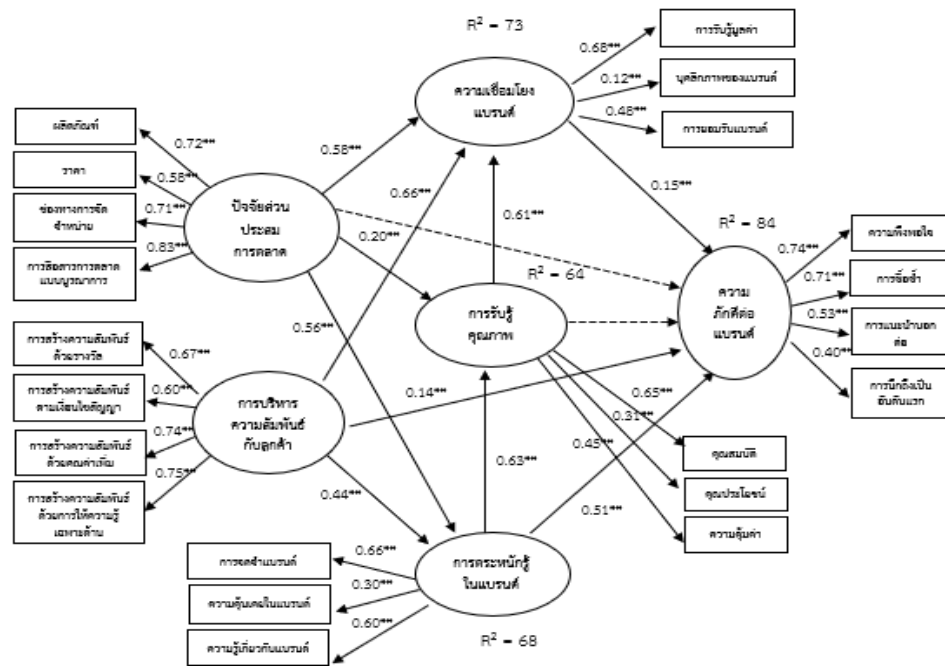
เมื่อทดสอบสมมติฐานข้อที่ 6 : H6 (สมมติฐานย่อย H6a, H6b และ H6c) พบว่า อิทธิพลเชิงสาเหตุของตัวแปรในการวิเคราะห์เส้นทางอิทธิพลของตัวแปรการบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้าที่มีอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมต่อความภักดีต่อแบรนด์ เครื่องสำอางกลุ่มผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติของประเทศไทย โดยส่งผ่านการเชื่อมโยงแบรนด์ ดังนี้ คือ การบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้าที่มีอิทธิพลทางตรงต่อการตระหนักรู้ในแบรนด์ โดยมีขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลรวม เท่ากับ 0.27 (ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01) (ยอมรับ H2a) และมีอิทธิพลทางตรงต่อความภักดีต่อแบรนด์ โดยมีขนาดอิทธิพลทางตรง เท่ากับ 0.14 (ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01) และอิทธิพลทางอ้อม เท่ากับ 0.04 โดยมีขนาดอิทธิพลรวม เท่ากับ 0.28 (ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01) ยอมรับสมมติฐาน H6a, H6b และ H6c

การทดสอบความสอดคล้องของโมเดลสมการโครงสร้างเชิงสาเหตุของตัวแปรที่ส่งผลต่อคุณค่าแบรนด์ ทั้งด้านการตระหนักรู้ในแบรนด์ การรับรู้คุณภาพ การเชื่อมโยงแบรนด์และความภักดีต่อแบรนด์ ของธุรกิจเครื่องสำอางกลุ่มผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติของประเทศไทย พิจารณาจากค่าสถิติประเมินความสอดคล้อง พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เนื่องจากค่า  $\chi^2/df$  เท่ากับ 1.940 อยู่ในเกณฑ์ที่มีค่าไม่เกิน 2.00 แสดงว่าสอดคล้อง ค่า RMR, RMSEA และค่า SRMR เท่ากับ 0.015, 0.04 และ 0.05 ตามลำดับ ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.05 แสดงว่าสอดคล้อง ค่า NFI, NNFI, CFI, GFI และค่า AGFI มีค่าเท่ากับ 0.97, 0.98, 0.99, 0.95 และ 0.93 ตามลำดับ ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ 1.00 แสดงว่ามีความสอดคล้อง นั่นคือ โมเดลการวิจัยที่พัฒนาขึ้นสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ แสดงดังภาพที่ 3

**ส่วนที่ 5 ผลการค้นหาโมเดลกลยุทธ์ส่วนประสมการตลาด การบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้าที่ส่งผลต่อคุณค่าแบรนด์ของธุรกิจเครื่องสำอางกลุ่มผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติของประเทศไทย**

โดยองค์ประกอบที่สำคัญของรูปแบบปัจจัยส่วนประสมการตลาดและการบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้า ที่ส่งผลต่อคุณค่าแบรนด์ของธุรกิจเครื่องสำอางกลุ่มผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติของผู้สูงอายุในประเทศไทย ได้แก่ ปัจจัยส่วนประสมการตลาดองค์ประกอบที่มีความสำคัญมากที่สุด คือ การสื่อสารการตลาดแบบบูรณาการ (0.83) โดยสื่อสารผ่านสื่อออนไลน์ เช่น เฟสบุ๊คไลน์ อินสตาแกรม Tik Tok รวมทั้งสื่อสารจากการบอกต่อจากประสบการณ์การใช้ผ่านช่องทางต่างๆ เป็นต้น รองลงมาคือ

ผลิตภัณฑ์ (0.72) โดยเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความปลอดภัยในการใช้ เช่น มีรายละเอียดบนฉลาก วิธีการใช้ วันหมดอายุที่ชัดเจน นอกจากนี้การบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้าส่งผลต่อคุณค่าแบรนด์ โดยองค์ประกอบที่มีความสำคัญมากที่สุด คือ การสร้างความสัมพันธ์ด้วยการให้ความรู้เฉพาะด้าน (0.75) โดยการแจ้งข้อมูลผลิตภัณฑ์ ข่าวสาร ความรู้ผ่านทางโทรศัพท์มือถือ โลกโซเชียล ไลน์ เฟสบุ๊ค รองลงมาคือ การสร้างความสัมพันธ์ด้วยคุณค่าเพิ่ม (0.74) โดยมีการให้สิทธิพิเศษสำหรับสมาชิก เช่น ส่วนลดพิเศษ ของขวัญ หรือการร่วมกิจกรรมกับทางร้านค้า เป็นต้น



$\chi^2 = 312.45$ ,  $df=161$ ,  $P\text{-value}= 0.000$ ,  $RMSEA=0.040$ ,  $SRMR =0.05$ ,  $GFI=0.95$ ,  $AGFI=0.93$  \* $p<0.05$ , \*\*\* $p<0.01$

หมายเหตุ : ----> หมายถึง เส้นอิทธิพลที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ  
——> หมายถึง เส้นอิทธิพลที่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ภาพที่ 3 รูปแบบกลยุทธ์ส่วนประสมการตลาด การบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้าที่ส่งผลต่อคุณค่าแบรนด์ของธุรกิจเครื่องสำอางกลุ่มผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติของผู้สูงอายุในประเทศไทย

## ส่วนที่ 6 ผลการวิจัยเชิงคุณภาพ

จากการสนทนากลุ่มเรื่อง รูปแบบกลยุทธ์การตลาดเพื่อสร้างคุณค่าแบรนด์ของธุรกิจเครื่องสำอางกลุ่มผลิตภัณฑ์ธรรมชาติของประเทศไทย จากความเห็นของผู้ให้ข้อมูลหลัก 8 ท่าน ผู้สูงอายุที่เป็นสมาชิกเครื่องสำอางค์ธรรมชาติทั้ง 3 แบรนด์ที่ทำการศึกษา ได้แก่ แบรนด์ ออเรทอล ปริ้นเซส อภัยภูเบศร และทรอปิคานา เป็นแบรนด์ที่ผู้สูงอายุยอมรับว่าเป็นแบรนด์ที่น่าเชื่อถือ มีเอกลักษณ์เฉพาะแบรนด์ ได้ให้ความสำคัญของปัจจัยส่วนประสมการตลาด การบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้าที่ส่งผลต่อคุณค่าแบรนด์ ดังนี้

1. ปัจจัยส่วนประสมการตลาด ให้ความสำคัญกับผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพได้มาตรฐาน เห็นผลลัพธ์ชัดเจน ไม่มีผลข้างเคียง หรืออาการแพ้หลังการใช้ การมีผลิตภัณฑ์ที่หลากหลายจัดเป็นหมวดหมู่ตามการใช้งาน สี กลิ่น การออกผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ รวมทั้งชุดของขวัญตามกลุ่มลูกค้าช่วยเพิ่มความน่าสนใจในการซื้อ สามารถให้เป็นของขวัญในโอกาสต่างๆ ได้ บรรลุเกณฑ์ที่ใช้งานง่ายสวยงาม มีมาตรฐานทำให้ผลิตภัณฑ์น่าใช้ยิ่งขึ้น รวมทั้งการมีส่วนลด ของแถม ทำให้มีความคุ้มค่าต่อการซื้อมากขึ้น การสื่อสารอย่างต่อเนื่องในการเสนอสินค้า แนะนำการใช้ เสนอโปรโมชั่นพิเศษผ่านทางไลน์ทำให้รับข้อมูลได้โดยตรง นอกจากนี้ การแสดงความคิดเห็นและรีวิวจากลูกค้าที่มีประสบการณ์จริงช่วยเพิ่มความมั่นใจในคุณภาพและประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ยิ่งขึ้น โดยกลุ่มผู้สูงอายุมีการค้นหาข้อมูลและเปรียบเทียบสินค้าและราคาก่อน และไปซื้อสินค้าที่ร้านค้าเพื่อที่จะได้สัมผัสและทดลองสินค้าจริง

2. การสร้างความสัมพันธ์ด้วยการให้ความรู้เฉพาะด้าน ให้ความสำคัญกับการให้ความรู้และแนะนำผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมกับปัญหาหรือความต้องการ รวมถึงแนะนำวิธีการใช้ ช่วยให้ลูกค้าพึงพอใจมีความเข้าใจและมั่นใจในผลิตภัณฑ์มากขึ้น รวมทั้งสร้างความสัมพันธ์ด้วยการสื่อสารผ่านช่องทางออนไลน์ที่สามารถเข้าถึงและการตอบกลับที่รวดเร็ว การแจ้งข้อมูลโปรโมชั่น ผลิตภัณฑ์ ข้อมูลที่น่าสนใจอื่นๆ ทำให้กระตุ้นความสนใจ นึกถึงแบรนด์และยังคงความสัมพันธ์อยู่ต่อเนื่อง การสร้างความสัมพันธ์ด้วยคุณค่าเพิ่มที่ทำให้ผู้สูงอายุรู้สึกว่าได้รับการดูแลเป็นพิเศษ เช่น การมอบสิทธิพิเศษสำหรับการเป็นสมาชิกจากการสะสมแต้มหรือคะแนนที่ซื้อสินค้าเพื่อรับของขวัญ การร่วมกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ เช่น การดูแลผิวพรรณ การให้คำปรึกษาด้านสุขภาพและความงาม การสร้างความสัมพันธ์ด้วยรางวัล ด้วยการลดราคาการมอบของแถมเมื่อซื้อสินค้าครบตามจำนวนที่กำหนด

## สรุปและอภิปรายผล

1. ผลการศึกษาคุณลักษณะส่วนบุคคลของผู้สูงอายุที่ใช้เครื่องสำอางกลุ่มผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติ พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุระหว่าง 55-60 ปี เนื่องจากเป็นกลุ่มที่ยังทำกิจกรรมต่างๆ ทางสังคม ยังตระหนักเรื่องสุขภาพและความงาม ต้องการดูแลตัวเองด้วยผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนผสมจากธรรมชาติไม่ก่อให้เกิดการระคายเคือง มีการศึกษาระดับปริญญาตรี รายได้เฉลี่ยต่อเดือนอยู่ระหว่าง 15,001-30,000 บาท พฤติกรรมการซื้อ พบว่า กลุ่มผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติที่ซื้อมากที่สุดคือ ผลิตภัณฑ์ดูแลผิว แบบรูดออเรลทอล ปริ้นเซส เหตุผลสำคัญที่สุดที่ตัดสินใจซื้อ คือคุณภาพสินค้าที่ได้มาตรฐานมีส่วนผสมจากธรรมชาติ เห็นผลลัพธ์ที่ดีและเป็นแบรนด์ที่มีชื่อเสียงและได้รับความเชื่อถือในตลาดเครื่องสำอางในประเทศไทย โดยผู้สูงอายุซื้อผลิตภัณฑ์ใช้เองมากที่สุดและตนเองเป็นผู้ที่มีอิทธิพลในการตัดสินใจซื้อมากที่สุดเช่นกัน โดยช่องทางที่เลือกซื้อมากที่สุดคือ ไฮเปอร์มาร์เก็ต ที่เป็นร้านค้าปลีกที่รวมห้างสรรพสินค้าและซูเปอร์มาร์เก็ตเข้าด้วยกัน เนื่องจากสะดวก สามารถเลือกซื้อและทดลองผลิตภัณฑ์ได้โดยตรง ทำให้มั่นใจได้ในคุณภาพของผลิตภัณฑ์ก่อนที่จะซื้อ และยังสามารถเปรียบเทียบราคาและโปรโมชั่นที่ร้านค้าได้ทันที รวมทั้งมีพนักงานขายที่ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการใช้ผลิตภัณฑ์ต่างๆ ซึ่งจะช่วยให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมกับความต้องการ และชำระค่าสินค้าเป็นเงินสด อาจเนื่องจากผู้สูงอายุบางคนยังไม่คุ้นเคยกับการใช้แอปพลิเคชันธนาคารออนไลน์ รวมทั้งการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตทำให้ไม่มั่นใจในการใช้งาน และการใช้เงินสดช่วยให้ผู้สูงอายุสามารถควบคุมการใช้จ่ายได้

2. ผลการศึกษานิธิพลของตัวแปรปัจจัยส่วนประสมการตลาดและการบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้า ที่ส่งผลต่อคุณค่าแบรนด์ของธุรกิจเครื่องสำอางกลุ่มผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติของประเทศไทย เป็นดังนี้

1) ปัจจัยส่วนประสมการตลาด ส่งผลต่อคุณค่าแบรนด์ของธุรกิจเครื่องสำอางกลุ่มผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติของประเทศไทย จากการทดสอบสมมติฐานการวิจัย พบว่า ปัจจัยส่วนประสมการตลาดส่งผลทางตรงต่อคุณค่าแบรนด์ทางด้านการตระหนัก

ในแบรนด์ การรับรู้คุณภาพ และการเชื่อมโยงแบรนด์ โดยปัจจัยส่วนประสมการตลาด ส่งผลต่อการตระหนักรู้ในแบรนด์ อาจเนื่องจากปัจจัยทางด้านผลิตภัณฑ์ที่มีความเป็นเอกลักษณ์มีคุณสมบัติเด่นของสารสำคัญจากธรรมชาติ มีเรื่องราวที่มา (Story Telling) ช่วยสร้างคุณค่าและการรับรู้ในผลิตภัณฑ์ รวมทั้งการประชาสัมพันธ์ต่างๆ ที่ดึงดูดความสนใจด้วยสื่อภาพ คลิปวิดีโอ การรีวิวจากอินฟลูเอนเซอร์ถึงผลลัพธ์ของการใช้ กิจกรรมส่งเสริมการขาย การให้ลูกค้าทดลองใช้ผลิตภัณฑ์จริงส่งผลต่อการสร้างการตระหนักรู้ในแบรนด์ได้ยิ่งขึ้น ดังงานวิจัยของ Yoo et al. [29] ที่กล่าวว่า การโฆษณาเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของส่วนประสมทางการตลาดที่สามารถเพิ่มการตระหนักรู้ในแบรนด์ ซึ่งจะช่วยสร้างความแข็งแกร่งในคุณค่าแบรนด์ และการโฆษณาทำให้เกิดผลเชิงบวกในการเชื่อมโยงแบรนด์เข้ากับใจของลูกค้า การลงทุนในโฆษณาที่มีประสิทธิภาพสามารถนำไปสู่การสร้างมูลค่าแบรนด์ที่แข็งแกร่งและความภักดีต่อแบรนด์ในระยะยาว ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ Aaker [8] การทำให้แบรนด์สินค้าเป็นที่รับรู้ ค้นเคยต่อผู้บริโภคนั้น ต้องใช้การประชาสัมพันธ์ การจัดกิจกรรมการสื่อสารเพื่อให้ความรู้ความเข้าใจในแบรนด์สินค้า เพราะจะเป็นกระบวนการเรียนรู้ผ่านรูปแบบของการสื่อสาร เนื่องจากผู้บริโภคสามารถเชื่อมโยงแบรนด์เข้ากับคุณสมบัติของสินค้าได้ นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Bilgin [30] พบว่า กิจกรรมการตลาดโซเชียลมีเดีย เช่น Facebook, Twitter และ Instagram มีผลต่อการตระหนักรู้ในแบรนด์ที่ทำให้เกิดการรับรู้มากขึ้น การสื่อสารผ่านกิจกรรมโซเชียลมีเดียทำให้แบรนด์เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งมีผลต่อความภักดีต่อแบรนด์โดยส่งผ่านการตระหนักรู้ในแบรนด์ ปัจจุบันยังพบว่าสื่อในโลกโซเชียลมีบทบาทอย่างมากต่อการสร้างการรับรู้ สอดรับกับแนวคิด Chaffey และ Chadwick [31] ที่กล่าวถึงสื่อดิจิทัลและเทคโนโลยีจะให้อีกโอกาสใหม่ๆ กับนักการตลาด ในการเสนอสินค้าและบริการให้รับรู้ได้อย่างต่อเนื่องและช่วยสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน

ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดส่งผลต่อการรับรู้คุณภาพ จะเห็นได้ว่า ปัจจัยทางด้านผลิตภัณฑ์มีผลโดยตรงต่อการรับรู้คุณภาพ โดยเฉพาะผู้สูงอายุมีความต้องการและความคาดหวังกับเครื่องสำอางจากธรรมชาติทั้งทางด้านคุณภาพและความปลอดภัยของเครื่องสำอาง ผลลัพธ์ที่ดีจากการใช้ และการออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ที่สวยงามได้มาตรฐานช่วยสร้างความน่าเชื่อถือในคุณภาพสินค้า รวมทั้งการโฆษณาประชาสัมพันธ์ที่เน้นคุณภาพของผลิตภัณฑ์ การรีวิวและการให้คะแนนจากผู้ใช้งานจริงจะเสริมความเชื่อมั่นและการรับรู้คุณภาพของผลิตภัณฑ์ สอดคล้องกับการศึกษาของ Maharan และ Ali [32] พบว่า ปัจจัยผลิตภัณฑ์และปัจจัยส่งเสริมการขายมีอิทธิพลต่อการรับรู้และรับรู้คุณภาพของแบรนด์เครื่องสำอาง Micca โดยที่การรับรู้ถึงผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพของตอบสนองความต้องการลูกค้า รวมทั้งการส่งเสริมการขาย เช่น การโฆษณา การทำโปรโมชั่น ทำให้ลูกค้ารับรู้ว่าคุณภาพของผลิตภัณฑ์มีความคุ้มค่าต่อการใช้

ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดมีผลต่อการเชื่อมโยงแบรนด์ อาจเนื่องจาก การเชื่อมโยงแบรนด์เป็นความรู้สึกและประสบการณ์ที่ผู้ซื้อที่มีต่อแบรนด์ โดยการนำเสนอส่วนผสมจากธรรมชาติของผลิตภัณฑ์ ที่เชื่อมโยงกับคุณค่าของสารสำคัญจากธรรมชาติหรือสมุนไพร ภาพลักษณ์ของแบรนด์ที่สื่อผ่านโลโก้ สี สัญลักษณ์ รวมทั้งการใช้กลยุทธ์การส่งเสริมการขายที่เน้นคุณค่าของผลิตภัณฑ์และการรีวิวจากผู้มีอิทธิพลช่วยสร้างความมั่นใจและมีความรู้สึกเชื่อมโยงกับแบรนด์ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Chang [17] กล่าวว่า การสื่อสารการตลาดและกลยุทธ์การสร้างแบรนด์ โดยการใช้อิทธิพลของผู้นำเสนอสินค้าที่ถูกสร้างขึ้นในตลาดโดยเฉพาะในตลาดเอเชีย เป็นการวัดการรับรู้ของผู้นำเสนอสินค้าที่สามารถสะท้อนจากความชื่นชอบ ความสัมพันธ์และความเชี่ยวชาญเป็นคุณลักษณะที่สำคัญที่สุด การรับรู้บทบาทของผู้นำเสนอสินค้า มีอิทธิพลต่อการตระหนักรู้ในแบรนด์/การเชื่อมโยงแบรนด์ และการรับรู้คุณภาพ ซึ่งจะมีผลต่อความภักดีต่อแบรนด์

จากการวิจัย จะเห็นว่าปัจจัยส่วนประสมการตลาด ไม่ส่งผลทางตรงต่อความภักดีต่อแบรนด์ ซึ่งเป็นไปตามงานวิจัยของ Rizki [33] ที่ว่าปัจจัยส่วนประสมการตลาด ทางด้านราคาไม่มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญต่อความภักดีของลูกค้า ทั้งนี้ อาจเนื่องด้วยลูกค้าผู้สูงอายุ ที่ใช้เครื่องสำอางจากธรรมชาติมีพฤติกรรมการซื้อที่ต่อเนื่องเป็นประจำ จึงมีการยอมรับทางด้านคุณภาพผลิตภัณฑ์และ

ยินดีจ่ายราคาที่สูงกว่าเครื่องสำอางโดยทั่วไป และความเชื่อมั่นในแบรนด์จากประสบการณ์ที่ดีในการใช้ผลิตภัณฑ์ จะมีแนวโน้มที่จะภักดีต่อแบรนด์นั้น แม้ว่าราคาจะสูงกว่าคู่แข่ง การใช้กลยุทธ์ปัจจัยส่วนประสมตลาดทางด้านราคาอาจไม่ส่งผลโดยตรงต่อความภักดี รวมทั้งงานวิจัยของ Nezami [34] พบว่าปัจจัยส่วนประสมการตลาด ด้านช่องทางจัดจำหน่ายและการส่งเสริมการตลาดไม่ส่งผลต่อความภักดีต่อแบรนด์ อาจเนื่องด้วยช่องทางการจัดจำหน่ายและการส่งเสริมการขายด้วยการจัดโปรโมชั่น การให้ส่วนลดเป็นดึงดูดความสนใจได้ชั่วคราวในช่วงระยะเวลาหนึ่ง ซึ่งควรต้องมีการสร้างความผูกพันอย่างต่อเนื่องในตัวผลิตภัณฑ์จึงจะช่วยสร้างความภักดีในระยะยาวได้

2) การบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้า ส่งผลต่อคุณค่าแบรนด์ของธุรกิจเครื่องสำอางกลุ่มผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติของประเทศไทย จากการทดสอบสมมติฐานการวิจัย พบว่า การบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้า ส่งผลทางตรงต่อคุณค่าแบรนด์ทางด้านการตระหนักรู้ในแบรนด์ การเชื่อมโยงแบรนด์ และความภักดีต่อแบรนด์ ทั้งนี้ การบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้าส่งผลต่อการตระหนักรู้ในแบรนด์ อาจเนื่องจาก การที่แบรนด์มีการสร้างความสัมพันธ์ด้วยรางวัล โดยการมอบสิทธิประโยชน์แก่ลูกค้า เช่น ส่วนลดพิเศษ ของแถม ส่วนลดในวันเกิด วันสำคัญตามเทศกาล จะช่วยให้ลูกค้ารู้สึกที่แบรนด์ให้ความสำคัญและใส่ใจต่อลูกค้า โดยเฉพาะเมื่อรางวัลนั้นตรงกับความต้องการของลูกค้า และการสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้าด้วยการติดต่อสื่อสารให้ข้อมูลความรู้ต่างๆ อย่างต่อเนื่อง การส่งข้อมูลที่เป็นประโยชน์และน่าสนใจ เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับการดูแลผิวพรรณ ความงาม เสนอออกผลิตภัณฑ์ใหม่ การส่งเสริมการขายและข้อมูลที่น่าสนใจอื่นๆ รวมทั้งการติดต่อและตอบกลับอย่างเอาใจใส่และรวดเร็ว การสื่อสารผ่านช่องทางออนไลน์ มีการแจ้งเตือนโปรโมชั่นอยู่ตลอด จะทำให้ตระหนักรู้ในแบรนด์และช่วยคงความสัมพันธ์กับแบรนด์อยู่อย่างต่อเนื่อง ดังงานวิจัยของ Suriantoa et al. [22] พบว่า ผลของแคมเปญการบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้ามีผลต่อความตั้งใจซื้อซ้ำโดยส่งผ่าน การตระหนักรู้ในแบรนด์ และภาพลักษณ์ของบริษัทเครื่องสำอางในประเทศอินโดนีเซีย

การบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้าไม่มีผลต่อการรับรู้คุณภาพ อาจเนื่องมาจาก การรับรู้คุณภาพผลิตภัณฑ์เกิดจากการรับรู้ถึงผลลัพธ์ที่ดี หรือประสบการณ์จากการใช้เป็นส่วนใหญ่ ลูกค้าจะมีความคาดหวังในคุณภาพของเครื่องสำอางธรรมชาติทั้งจากสรรพคุณและความปลอดภัย การไม่แพ้ระคายเคือง การบริหารความสัมพันธ์อาจจะช่วยให้ลูกค้ามีความรู้สึกที่ดีขึ้นกับแบรนด์ แต่หากคุณภาพผลิตภัณฑ์ไม่ตรงกับความต้องการ การบริหารความสัมพันธ์ก็อาจจะไม่สามารถเปลี่ยนการรับรู้คุณภาพได้

การบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้าส่งผลต่อการเชื่อมโยงแบรนด์ เนื่องจาก การบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้าเครื่องสำอางธรรมชาติ ด้วยการให้ข้อมูลเกี่ยวกับคุณสมบัติและสรรพคุณของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางธรรมชาติ รวมทั้งส่วนผสมของวัตถุดิบธรรมชาติที่มีเรื่องราวความเป็นเอกลักษณ์ จะทำให้ลูกค้าจดจำและเชื่อมโยงแบรนด์ได้ รวมทั้งการให้คำแนะนำที่มีประโยชน์ต่อลูกค้า การนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงผลิตภัณฑ์และบริการ ทำให้ลูกค้ามีความรู้สึกที่แบรนด์มีความใส่ใจ ซึ่งจะช่วยให้การเชื่อมโยงแบรนด์ในทางที่ดี สอดคล้องกับงานวิจัยของ Meayar [18] การจัดการความสัมพันธ์ของลูกค้ามีผลต่อความภักดีต่อแบรนด์โดยส่งผ่านการตระหนักรู้ในแบรนด์ และการเชื่อมโยงแบรนด์ โดยต้องสร้างความสัมพันธ์ให้ตรงกับความต้องการและความสนใจของลูกค้า เพื่อให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจสูงสุด

การบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้าส่งผลต่อความภักดีต่อแบรนด์ อาจเนื่องจาก การบริหารความสัมพันธ์ด้วยการมอบรางวัลหรือสิทธิพิเศษให้กับลูกค้าประจำ เช่น ส่วนลดพิเศษ ของขวัญ สิทธิพิเศษในการเข้าร่วมกิจกรรม ทำให้ลูกค้าจะรู้สึกประทับใจและมีแนวโน้มที่จะกลับมาซื้อซ้ำเมื่อได้รับสิทธิประโยชน์ต่างๆ จากแบรนด์ รวมทั้งการสร้างความสัมพันธ์ด้วยการให้ความรู้ ความเข้าใจทางด้านคุณภาพและการใช้ผลิตภัณฑ์อย่างถูกต้องและเต็มประสิทธิภาพ ส่งผลให้ลูกค้าได้รับประสบการณ์ที่ดีและพึงพอใจกับผลลัพธ์ของผลิตภัณฑ์ นำไปสู่การสร้างความสัมพันธ์และความภักดีต่อแบรนด์ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Dwita et al. [20] พบว่า การบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้าที่เป็นสมาชิกเดอะบอดีช็อป ทั้งด้านการตลาดอย่างต่อเนื่อง การตลาดแบบตัวต่อ

ตัว และโปรแกรมกับพันธมิตร มีผลเชิงบวกต่อความภักดีต่อแบรนด์เดอะบอดีช็อปประเทศอินโดนีเซีย เช่นเดียวกันกับงานวิจัยของ Inastasia และ Nurafni [23] พบว่า การบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้าส่งผลต่อความภักดีเครื่องสำอางแบรนด์เฮสทูไฮของตัวแทนจำหน่ายชาวไทย นอกจากนี้ ยังมีงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง E-CRM มีผลต่อความเชื่อมั่นต่อแบรนด์และความภักดีต่อเครื่องสำอางแบรนด์ Pixy ของ Tasya และ Dudi [21] นอกจากนี้ ยังพบว่า การตระหนักรู้ในแบรนด์ และการเชื่อมโยงแบรนด์ เป็นตัวแปรส่งผ่านไปสู่อุบัติการณ์ต่อแบรนด์ อาจเนื่องจาก ผู้สูงอายุที่ใช้เครื่องสำอางจากธรรมชาติ มีความตระหนักในเรื่องการใส่ใจสุขภาพ การดูแลตนเองด้วยผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติที่มีความปลอดภัย มีการรับรู้ถึงคุณภาพ และคุณประโยชน์ที่ตอบสนองกับความต้องการ ทำให้ผู้สูงอายุมีความเชื่อมั่นในผลิตภัณฑ์และมีทัศนคติที่ดีต่อแบรนด์ นำไปสู่การนึกถึงเชื่อมโยงแบรนด์และมีแนวโน้มที่จะภักดีและใช้ผลิตภัณฑ์จากแบรนด์นั้นในระยะยาว สอดคล้องกับงานวิจัยของ Usmar et al. [35] พบว่า การตระหนักรู้ในแบรนด์ การรับรู้คุณภาพ และการเชื่อมโยงแบรนด์ ส่งผลต่อความภักดีต่อแบรนด์ และนอกจากนั้น ยังพบว่า การตระหนักรู้ในแบรนด์ ยังมีอิทธิพลทางอ้อมต่อความภักดีต่อแบรนด์ โดยส่งผ่านการรับรู้คุณภาพและการเชื่อมโยงแบรนด์ ดังเช่นงานวิจัยของ Su [9]

3. รูปแบบกลยุทธ์ส่วนประสมการตลาด การบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้าที่ส่งผลต่อคุณค่าแบรนด์ของธุรกิจเครื่องสำอางกลุ่มผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติของประเทศไทย

รูปแบบกลยุทธ์ส่วนประสมการตลาด การบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้าที่ส่งผลต่อคุณค่าแบรนด์ของธุรกิจเครื่องสำอางกลุ่มผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติของผู้สูงอายุในประเทศไทย ควรใช้กลยุทธ์การสื่อสารการตลาดแบบบูรณาการ ด้านการสื่อสารการตลาดผ่านสื่อออนไลน์ เช่น เฟสบุ๊ค โลก ซึ่งเป็นช่องทางที่สามารถเข้าถึงได้ง่ายและสะดวก สามารถสร้างความสัมพันธ์ที่ใกล้ชิดกับกลุ่มเป้าหมายได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งปัจจุบันผู้สูงอายุมีการใช้สื่อออนไลน์มากขึ้นเรื่อยๆ การนำเสนอเนื้อหาที่ให้ความรู้เกี่ยวกับการดูแลสุขภาพและความงามด้วยผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ การจัดกิจกรรมออนไลน์ เช่น การสอนใช้ผลิตภัณฑ์ หรือการให้คำปรึกษาผ่านไลฟ์สด การแสดงความคิดเห็นและรีวิวจากลูกค้าที่มีประสบการณ์จริง สามารถสร้างความสนใจและความไว้วางใจในแบรนด์ รวมถึงกระตุ้นให้เกิดการซื้อสินค้าซ้ำและการบอกต่อในกลุ่มผู้สูงอายุและคนในครอบครัว ซึ่งผู้สูงอายุมีการค้นหาข้อมูลและเปรียบเทียบสินค้าและราคาผ่านสื่อออนไลน์ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วนและคุ้มค่า และไปซื้อที่ร้านค้าเพื่อทดลองสินค้าจริงก่อนตัดสินใจซื้อ รวมถึงได้รับคำแนะนำเพิ่มเติมจากพนักงานขายในร้านค้า การใช้กลยุทธ์การตลาดที่ผสมผสานการสื่อสารออนไลน์และการให้ประสบการณ์ตรงช่วยสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า รวมถึงการให้ความสำคัญกับผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ มาตรฐานปลอดภัย ไม่มีผลข้างเคียงหรืออาการแพ้หลังการใช้ สำหรับกลยุทธ์การบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้า ให้ความสำคัญกับการสร้างความสัมพันธ์ด้วยการให้ความรู้เฉพาะด้านของเครื่องสำอางจากธรรมชาติ ทำให้ผู้สูงอายุได้รับข้อมูลความรู้เกี่ยวกับสรรพคุณของวัตถุดิบธรรมชาติที่ใช้ในเครื่องสำอาง ส่วนผสม วิธีการใช้ และทั้งข้อมูลที่เป็นประโยชน์อื่นๆ ทำให้ลูกค้าเห็นถึงคุณค่าของผลิตภัณฑ์และแบรนด์ รวมถึงการสร้างความสัมพันธ์ด้วยคุณค่าเพิ่ม ด้วยการมอบสิทธิพิเศษสำหรับลูกค้า เช่น ส่วนลดพิเศษ การให้ผลิตภัณฑ์ไปทดลองใช้ การติดตามหลังการขาย รวมทั้งการให้บริการลูกค้าที่ใส่ใจ ใส่ใจ ช่วยสร้างความสัมพันธ์และเพิ่มโอกาสให้ลูกค้ากลับมาซื้อสินค้าเกิดเป็นความภักดีต่อแบรนด์

สำหรับผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบกลยุทธ์การตลาดเพื่อสร้างคุณค่าแบรนด์ของธุรกิจเครื่องสำอางกลุ่มผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติของประเทศไทย ด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้เชี่ยวชาญคลัสเตอร์เครื่องสำอางไทย เจ้าของธุรกิจ นักวิชาการ และนักการตลาด มีความเห็นว่าเหมาะสมและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในธุรกิจได้จริง ในการสร้างคุณค่าแบรนด์เครื่องสำอางธรรมชาติโดยเฉพาะผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดเล็ก ต้องใช้กลยุทธ์การตลาดที่สร้างความแตกต่างในคุณค่าของผลิตภัณฑ์ที่เป็นธรรมชาติ/สมุนไพร การสื่อเรื่องราวเพื่อให้เกิดการรับรู้และจดจำ เนื่องจากผู้สูงอายุมีความสนใจและความเชื่อในประโยชน์ของวัตถุดิบธรรมชาติ/สมุนไพร สำหรับกลยุทธ์ด้านผลิตภัณฑ์ต้องสร้างให้เป็นแบรนด์สินค้าพรีเมียม สินค้าดี

คุณภาพสูง ด้วยผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการวิจัยหรือมีนวัตกรรมที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและผลลัพธ์ สำหรับการสื่อสารต้องนำเสนอในรูปแบบที่น่าสนใจ สื่อเป็นภาพ คลิปวิดีโอ ภาพในห้องปฏิบัติการเพื่อสร้างความเชื่อมั่นในผลิตภัณฑ์ การร่วมงานนิทรรศการแสดงผลสินค้า การแถลงข่าวโดยร่วมกับหน่วยงานวิจัยจะทำให้เสริมสร้างความน่าเชื่อมั่นในตัวสินค้า และในส่วนการสื่อสารจากประสบการณ์การใช้ การแสดงความเห็นจากลูกค้าที่ใช้จริง การรีวิว การบอกต่อ เป็นต้น ด้านการบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้าด้วยการสื่อสารอย่างต่อเนื่อง และแตกต่างเหนือจากคู่แข่งเช่นกัน เช่น สามารถให้คำปรึกษาเฉพาะรายกับลูกค้าแนวลึก ออกแบบให้เป็นการเฉพาะบุคคล หรืออาจเป็นการให้คำแนะนำออนไลน์เฉพาะตัว รวมทั้งมีการติดตามผลการใช้ผลิตภัณฑ์ ทำให้ลูกค้ารับรู้ใส่ใจและดูแลเป็นพิเศษ ซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญในการเสริมสร้างความพึงพอใจและความภักดีต่อแบรนด์

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

ผู้ประกอบการธุรกิจเครื่องสำอางกลุ่มผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติ สามารถนำมาเป็นแนวทางในการกำหนดกลยุทธ์การตลาดและการสร้างแบรนด์ ดังนี้

1. ปัจจัยส่วนประสมการตลาด ผู้ประกอบการสามารถนำมาเป็นแนวทางได้ดังนี้

1) สื่อสารการตลาดแบบบูรณาการ โดยใช้การสื่อสารเชิงเนื้อหา (Content Marketing) สร้างการรับรู้เกี่ยวกับคุณประโยชน์ คุณภาพและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ รวมทั้งสื่อเรื่องราวที่เกี่ยวกับความเชื่อหรือประเพณีที่เกี่ยวข้องกับการใช้วัตถุดิบธรรมชาติ/สมุนไพร เพื่อเพิ่มความน่าสนใจและการเชื่อมโยงทางอารมณ์ โดยเผยแพร่เนื้อหา ความรู้เกี่ยวกับแบรนด์และโปรโมชั่น ผ่านสื่อช่องทางต่างๆ รวมทั้งสื่อสารผ่านอินฟลูเอนเซอร์ที่มีฐานผู้ติดตามเป็นกลุ่มผู้สูงอายุ ที่สามารถสร้างความน่าสนใจและความไว้วางใจให้กับแบรนด์ นอกจากนี้จัดกิจกรรมส่งเสริมการขาย เพื่อสร้างโอกาสในการซื้อสินค้าและทดลองใช้ เช่น การลดราคา ของแถมสำหรับสินค้าที่ออกตลาดใหม่ รวมทั้งจัดชุดผลิตภัณฑ์ราคาพิเศษเพื่อเป็นของขวัญในโอกาสต่างๆ การจัดโปรโมชั่นสำหรับการซื้อออนไลน์ เป็นต้น

2) พัฒนาเครื่องสำอางไทยให้มีคุณภาพระดับพรีเมียม เช่น ใช้วัตถุดิบสมุนไพรที่มีคุณภาพสูงและผ่านการทดสอบเพื่อให้มั่นใจในประสิทธิภาพและความปลอดภัย ผลิตภัณฑ์ที่มีนวัตกรรมเพื่อผลลัพธ์ที่เหนือกว่าทั่วไป บรรจุภัณฑ์ที่ใช้งานง่าย สวยงามได้มาตรฐานเพิ่มมูลค่าและเสริมความเชื่อมั่นให้กับผลิตภัณฑ์

3) พัฒนาช่องทางจัดจำหน่าย ที่ครอบคลุมทั้งออฟไลน์และออนไลน์จะช่วยเพิ่มความสะดวกในการเข้าถึงสินค้าและสร้างประสบการณ์ที่ดีให้กับลูกค้า รวมทั้งการมีเว็บไซต์ที่การออกแบบสวยงามและทันสมัย มีข้อมูลสินค้าที่จัดแบ่งประเภทชัดเจน ง่ายต่อการใช้งาน เช่น การค้นหาสินค้า การเปรียบเทียบราคา การสั่งซื้อ ช่วยเพิ่มความสะดวกให้กับลูกค้า

2. การบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้า ผู้ประกอบการสามารถนำมาเป็นแนวทางได้ดังนี้

1) สร้างความสัมพันธ์ด้วยการให้ความรู้ คำแนะนำและข้อมูลที่เป็นประโยชน์เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ทั้งในด้านส่วนประกอบ คุณประโยชน์ วิธีการใช้งาน ข้อมูลการส่งเสริมการขาย รวมทั้งข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการดูแลตนเองด้านสุขภาพและความงามผ่านช่องทางต่างๆ เป็นการแสดงความใส่ใจและสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับลูกค้า

2) สร้างความสัมพันธ์ด้วยคุณค่าเพิ่ม ด้วยการมอบสิทธิพิเศษสำหรับสมาชิกผู้สูงอายุ เช่น การให้ส่วนลดและโปรโมชั่นพิเศษสำหรับผู้สูงอายุ การมอบของขวัญหรือผลิตภัณฑ์ทดลองใช้เมื่อซื้อสินค้าครบตามที่กำหนด การให้คำปรึกษาแบบเฉพาะบุคคล

เกี่ยวกับการใช้ผลิตภัณฑ์ การติดตามภายหลังการใช้เพื่อแนะนำเพิ่มเติมหรือปรับให้เหมาะสม ทำให้ผู้สูงอายุรู้สึกว่าได้รับการดูแลอย่างใกล้ชิด ช่วยสร้างความพึงพอใจและความภักดีต่อแบรนด์

#### ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

1. การวิจัยครั้งต่อไปควรมีการศึกษาตัวแปรอื่น ที่อาจมีอิทธิพลต่อคุณค่าแบรนด์ เช่น ปัจจัยจิตวิทยาที่มีผลต่อคุณค่าแบรนด์ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางธรรมชาติของไทยเพิ่มเติม เพื่อให้การสร้างคุณค่าแบรนด์มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น
2. การศึกษาครั้งต่อไปควรศึกษาลูกค้ายุคทำงาน เพื่อศึกษาเปรียบเทียบกับลูกค้ายุคสูงอายุ ซึ่งจะได้นำมากำหนดกลยุทธ์การสร้างแบรนด์เครื่องสำอางธรรมชาติที่เหมาะสมกับผู้บริโภคในแต่ละกลุ่มมากขึ้น

#### เอกสารอ้างอิง

- [1] สำนักงานเลขาธิการคณะรัฐมนตรี. 2564. มติ ครม. วันที่ 19 มกราคม 2564: การขับเคลื่อนแนวคิดเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular Green (BCG) Economy). แหล่งข้อมูล : [https://resolution.soc.go.th/PDF\\_UPLOAD/2564/P\\_404609\\_1.pdf](https://resolution.soc.go.th/PDF_UPLOAD/2564/P_404609_1.pdf). ค้นเมื่อวันที่ 15 มิถุนายน 2565.
- [2] บริษัท มาร์เก็ตเธิร์ จำกัด. 2565. ลอรีอัล ประเทศไทย มั่นใจตลาดความงามกลับมารุ่ง Beauty Tech ตัวหนุน. แหล่งข้อมูล : <https://marketeeronline.co/archives/266777>. ค้นเมื่อวันที่ 22 พฤศจิกายน 2566.
- [3] บริษัท Kline & Company. 2563. ตลาดเครื่องสำอาง. แหล่งข้อมูล : <http://klinegroup.com/market-research>. ค้นเมื่อวันที่ 12 มิถุนายน 2564.
- [4] กรมพัฒนาธุรกิจการค้า. 2564. รายได้ของบริษัทเครื่องสำอางไทยใน 10 ลำดับแรก. คลังข้อมูลนิติบุคคลและประเภทธุรกิจในประเทศไทย ปี 2564. แหล่งข้อมูล : <http://www.dbd.go.th/>. ค้นเมื่อวันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2565.
- [5] สมาคมผู้ผลิตเครื่องสำอางไทย. 2565. 3 เมกะเทรนด์ เปลี่ยนตลาด ‘เครื่องสำอาง’ สร้างโอกาสผู้เล่นไทย ชิงแชร์ 3 แสนล้าน. แหล่งข้อมูล <https://thaicosmetic.org/index.php/tcmanews/news-from-media/89-3-3>. ค้นเมื่อวันที่ 26 สิงหาคม 2565.
- [6] กรมกิจการผู้สูงอายุ. 2567. สถิติผู้สูงอายุ ธันวาคม 2566. แหล่งข้อมูล [https://www.dop.go.th/th/statistics\\_page?cat=1&id=2](https://www.dop.go.th/th/statistics_page?cat=1&id=2). ค้นเมื่อวันที่ 24 มีนาคม 2567.
- [7] กรมกิจการผู้สูงอายุ. 2564. 8 ธุรกิจดาวรุ่ง...รับสังคมสูงวัย. แหล่งข้อมูล <https://www.dop.go.th/th/know/15/787>. ค้นเมื่อวันที่ 12 กรกฎาคม 2567.
- [8] Aaker, D. A. 1991. *Managing brand equity: Capitalizing on the value of a brand name*. 1st ed, The Free Press, New York.
- [9] Su, J. 2015. Examining the relationships among the brand equity dimensions: Empirical evidence from fast fashion. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, 28(3), 464-480.



- [10] Purwoko, F. D. and Sihombing, S. O. 2018. The relationship between marketing activities, perceived quality, brand awareness and brand associations on brand loyalty. *Middle-East Journal of Scientific Research*, 26(4), 455-462.
- [11] Kotler, P., and Keller, K. L. 2016. *Marketing management*. 15th ed, Pearson Prentice Hall, New Jersey.
- [12] Kotler, P. and Armstrong, G. 2018. *Principle of marketing*. 17th ed, Pearson Prentice Hall, New Jersey.
- [13] เยาวภา ปฐมศิริกุล. 2561. การสำรวจและการวิพากษ์ทฤษฎีทางการตลาดและการปฏิบัติขั้นสูง. พิมพ์ครั้งที่ 1, มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย, ปทุมธานี. [Yaowapa Pathpmsirikul. 2018. A survey of critical issue in advanced marketing theory and practice. 1<sup>st</sup> ed, Easter Asia University, Prathumthani. (in Thai)]
- [14] Aung, Y. T. Z. 2020. The stimulus-organism-response (SOR) framework for cosmetics brand management as suggested by consumer brand perception stimulated by logistics-marketing mix antecedents: implications for new start-up lanadene. The International Conference on Global Trends in Business, Legal & Social Sciences Thailand 2019, Bangkok, 26-37.
- [15] Ali, A., Xiaoling, G. and Sherwani, M. 2018. Antecedents of consumers' Halal brand purchase intention: an integrated approach. *Management Science Letters*, 10(2), 3235–3242.
- [16] Yee, C. Y. and Mansori, S. 2016. Factor that influences consumers' brand loyalty towards cosmetic products. *Journal of Marketing Management and Consumer Behavior*, 1(1), 12-29.
- [17] Chang, E. C. 2014. Influences of the spokes-character on brand equity antecedents. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, 26(3), 494-515.
- [18] Meayar, S. 2018. Investigating the impact of marketing mix and customer relationship management on brand equity dimensions. Available at: <https://www.sid.ir/fileservers/se/618e20180102>. Retrieved 9 May 2021.
- [19] Rapp, S. and Collins, T. L. 1996. *Maxi marketing-the new power of caring and daring*. McGraw Hill, New York.
- [20] Dwita, Megawati, V., Leni. P. and Mulya. J. 2019. The effect of customer relationship management on brand loyalty: A case study on the body shop Indonesia's customers. Proceedings of the 4th Padang International Conference on Education, Advances in Economics, Business and Management Research, 944-954.
- [21] Tasya, N and Dudi, P. 2021. Analysis of the effect of electronic customer relationship management (E-CRM) and brand trust on customer satisfaction and loyalty in Pixy cosmetic product. *Dinasti International Journal of Management Science*, 2(3), 467-483.

- [22] Suriantoa, M. A., Setiawanb, M., Sumiatic and Sudjatnoc. 2020. Cause-related marketing campaigns and repurchase intentions: The mediating role of brand awareness, consumer attitude and corporate image. *Journal of Fashion Marketing and Management*, 23(2), 239-256.
- [23] Inastasia, R. and Nurafni, R. 2023. The effect of customer relationship management on customer loyalty of local cosmetics in Indonesia. Proceedings of the 1st Bengkulu international Conference on Economics, Management, Business and Accounting 268, *Advances in Business and Management Research*, 127-132.
- [24] สราวุธ ไพฑูรย์พงษ์. 2561. การเกษียณอายุของแรงงานภาคเอกชน. แหล่งข้อมูล <https://tdri.or.th/2018/02/labor-retirement/>. ค้นเมื่อวันที่ 19 สิงหาคม 2565.
- [25] สุภมาส อังคุโชติ, สมถวิล วิจิตรวรรณ และ รัชนิกุล ภิญโญภานูนวัฒน์. 2557. สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์ เทคนิคการใช้โปรแกรม LISREL. พิมพ์ครั้งที่ 1, เจริญดีมั่นคงการพิมพ์, กรุงเทพมหานคร. [Supamas Angsuchot, Somthawin Wichitwanna and Ratchanikul Pinyophanuwat. 2014. Statistics analysis for social science and behavioral science research. Techniques using the LISREL program. 1st ed., Charoen Dee Man Kong Printing, Bangkok. (in Thai)]
- [26] สิทธิธีร์ ธีรสรณ์. 2552. เทคนิคการเขียนงานวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 3, สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร. [Sit Thirasorn. 2009. Research writing techniques. 3rd ed., Chulalongkorn University Press, Bangkok. (in Thai)]
- [27] กัลยา วานิชย์บัญชา. 2555. สถิติสำหรับงานวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 6, โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร. [Kanlaya Vanichbuncha. 2012. Statistics for research. 6th ed, Chulalongkorn University Press, Bangkok. (in Thai)]
- [28] สุวิมล ติระกานันท์. 2555. การวิเคราะห์ตัวแปรพหุในงานวิจัยทางสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 2, โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร. [Suwimol Thirakanan. 2012. Multivariate analysis in social science Research. 2nd ed., Chulalongkorn University Press, Bangkok. (in Thai)]
- [29] Yoo, B., Donthu, N. and Lee, S. 2000. An examination of selected marketing mix elements and brand equity, *Journal of the Academy of Marketing Science*, 28(2), 195-211.
- [30] Bilgin, Y. 2018. The effect of social media marketing activities on brand awareness, brand image and brand loyalty. *Business & Management Studies: An International Journal*, 6(1), 28-148.
- [31] Chaffey, D. and Chadwick, F.E. 2019. *Digital marketing*. 17th ed, Pearson Prentice Hall, New York.
- [32] Maharan, U. and Ali H. 2019. Model of purchase intention: product and promotion analysis to increase brand awareness (case study on Micca cosmetics). *Saudi Journal of Humanities and Social Science*, 4(5), 316-325.

- [33] Rizki, D. K. 2020. The influence of marketing mix on customer loyalty through customer satisfaction as an intervention variable (with case study of make over cosmetics customers at mall Metropolitan Bekasi. *Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Indonesia*, 10(2), 1-16.
- [34] Nezami, P. 2013. The reviewing the impact of marketing mix on brand equity (Case study: ETKA stores). *Journal of Novel Applied Sciences*, 2(10), 517-521.
- [35] Usman, Y., Rida, Z., Madiha, A. and Mohsin, A. 2012. Studying brand loyalty in the cosmetic industry. *Scientific Journal of Logistics*, 8(4), 327-337.

## ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อเจตนาเชิงพฤติกรรมในการให้บริการขนส่งสินค้าทางทะเล

ณ ท่าเรือกรุงเทพ : มุมมองของผู้ใช้บริการ

### Factors Influencing Behavioral Intentions in Maritime Cargo Transport Services at Bangkok Port : Service Users' Perspectives

สุวิมล จักรปริญญากุล และ สุรสิทธิ์ บุญชูนนท์

Suwimol Jakparinyakul and Surasidh Boonchunnone

E-mail: 6524971245@rumail.ru.ac.th\*, surasidh.b@rumail.ru.ac.th

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยรามคำแหง กรุงเทพมหานคร 10240

Faculty of Business Administration, Ramkhamhaeng University, Bangkok 10240

วันที่ส่งบทความ: 23 กันยายน 2567 วันที่แก้ไขบทความ: 2 ตุลาคม 2567 วันที่ตอบรับบทความ: 28 ตุลาคม 2567

Received: September 23, 2024 Revised: October 2, 2024 Accepted: October 28, 2024

\*Corresponding author E-mail: 6524971245@rumail.ru.ac.th

#### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา (1) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในการทำธุรกรรม อันได้แก่ การเอาใจใส่ ความน่าเชื่อถือ ความเชื่อมั่น ความเป็นรูปธรรมการบริการ และการตอบสนอง และ (2) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อเจตนาเชิงพฤติกรรม อันได้แก่ การเอาใจใส่ ความน่าเชื่อถือ ความเชื่อมั่น ความเป็นรูปธรรมการบริการ การตอบสนอง และความพึงพอใจในการให้บริการขนส่งสินค้าทางทะเล ณ ท่าเรือกรุงเทพ มุมมองของผู้ใช้บริการ เป็นการศึกษาวิจัยเป็นเชิงปริมาณเป็นหลัก ประชากรที่ศึกษาเป็นผู้ใช้บริการขนส่งสินค้าทางทะเล ณ ท่าเรือกรุงเทพ โดยการใช้สุ่มตัวอย่างแบบง่าย จำนวน 380 ชุด โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ ผลการวิจัยพบว่า (1) คุณภาพการบริการโลจิสติกส์ อันได้แก่ การเอาใจใส่ ความมั่นใจ ความเป็นรูปธรรมการบริการ และการตอบสนอง มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความพึงพอใจในการทำธุรกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (2) พบว่า ความเป็นรูปธรรมการบริการ การตอบสนอง และความพึงพอใจในการทำธุรกรรมมีอิทธิพลเชิงบวกต่อเจตนาเชิงพฤติกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากผลการศึกษาที่ได้เป็นแนวทางให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและภาคเอกชนได้นำไปเป็นกลยุทธ์ในการส่งเสริมพัฒนาศักยภาพการให้บริการด้านโลจิสติกส์ของท่าเรือ เพื่อรองรับการเติบโตด้านการค้าระหว่างประเทศ และยกระดับมาตรฐานการให้บริการเป็นที่ยอมรับในระดับสากล อันส่งผลให้เกิดการจ้างงาน สร้างรายได้ให้กับประชาชนในประเทศให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: คุณภาพการบริการโลจิสติกส์, ความพึงพอใจในการทำธุรกรรม, เจตนาเชิงพฤติกรรม

#### Abstract

This research aims to (1) examine the factors influencing transaction satisfaction including empathy, reliability, assurance, tangible and responsiveness and (2) examine the factors influencing behavioral

intentions, including empathy, reliability, assurance, tangible, responsiveness and satisfaction in providing maritime cargo transport services at Bangkok port service users' perspectives. The study is quantitative with 380 sample size service users selected through simple random sampling. The statistical methods used include descriptive statistics and multiple regression analysis. The research findings indicate that logistics service quality, including empathy, assurance, tangible, and responsiveness, significantly influences transaction satisfaction. Additionally, tangible, responsiveness, and transaction satisfaction significantly positively influence behavioral intentions. The results of the study serve as guidelines for both public and private sector organizations to develop logistics capabilities at the port in order to support international trade growth and elevate service standards to meet global acceptance levels. This will lead to job creation and generate income for the people and sustainable a good quality of life in the country.

**Keywords:** Logistics service quality, Transaction satisfaction, Behavioral intentions

## บทนำ

ปัจจุบันเศรษฐกิจโลกมีแนวโน้มขยายตัวอย่างต่อเนื่องตามการฟื้นตัวของภาคการผลิตและภาคการค้าทำให้การค้าโลกมีทิศทางดีขึ้นที่ส่งผลต่อกระบวนการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานที่ต้องเร่งพัฒนาศักยภาพของตนเพื่อเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันทางการค้าโลกได้ [1-4]

การค้าระหว่างประเทศของไทยมีอัตราการขยายตัวอย่างต่อเนื่องตามเศรษฐกิจโลก กระบวนการโลจิสติกส์มีบทบาทสำคัญต่อการค้าระหว่างประเทศทั้งการนำเข้าและการส่งออกสินค้า ที่เป็นตัวช่วยขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ มีบทบาทช่วยอำนวยความสะดวกในการส่งมอบสินค้าและบริการด้วยการตอบสนองความต้องการของลูกค้าอย่างถูกต้องและรวดเร็ว [5, 6] นอกจากนี้จะต้องมีความยืดหยุ่นสูงเพื่อให้สามารถตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของลูกค้าได้อย่างทันที่ [7] การขนส่งสินค้าเป็นกิจกรรมหนึ่งของกระบวนการโลจิสติกส์ที่สำคัญ เนื่องจากมีต้นทุนมากที่สุดของกระบวนการโลจิสติกส์ [8, 9] ภาครัฐและภาคเอกชนที่ทำการค้าระหว่างประเทศจึงต้องวางแผนกลยุทธ์เพื่อสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันด้วยการจัดการต้นทุนรวมให้ประหยัดต่อขนาด [5, 10] และสามารถตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว [11, 12]

ท่าเรือมีบทบาทสำคัญในกระบวนการโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทานระหว่างประเทศ มีหน้าที่หลักในการบริการด้านโลจิสติกส์ บริการเรือนำร่อง รับเรือและสินค้า ควบคุมการบรรทุกและขนถ่ายสินค้า ขุดลอกบำรุงรักษาร่องน้ำทางเดินเรือ และแอ่งจอดเรือ บริการซ่อม บริการลากจูง รับเรือสินค้า ควบคุมการบรรทุกและการขนถ่ายสินค้า เก็บรักษา ส่งมอบสินค้า และเป็นศูนย์กระจายสินค้าที่ให้บริการมูลค่าเพิ่มตลอดจนถึงการประสานงานส่วนราชการและท่าเรือต่างประเทศ [4, 9] การจัดการโครงสร้างพื้นฐานสิ่งอำนวยความสะดวกรวมถึงการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจัดการข้อมูลตลอดห่วงโซ่อุปทาน และการลดต้นทุนโลจิสติกส์เป็นสิ่งสำคัญในการปฏิบัติงานของท่าเรือให้มีประสิทธิภาพและเป็นที่ยอมรับในระดับสากล [4, 9, 13]

ท่าเรือหลักที่จัดตั้งขึ้นโดยภาครัฐแห่งแรกอยู่ที่ตำบลคลองเตย หรือ ท่าเรือกรุงเทพ มีชื่อเรียกอีกชื่อว่า ท่าเรือคลองเตย ริเริ่มก่อตั้งขึ้นในปีพุทธศักราช 2475 ให้ความสำคัญด้วยการให้ท่าเรือมีความทันสมัยเพื่ออำนวยความสะดวกทางการค้า และลดอุปสรรคในการให้บริการจากบริหารจัดการโดยการท่าเรือแห่งประเทศไทย (กทท.) เป็นหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ สาธารณูปการในสังกัดกระทรวงคมนาคม จัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติการท่าเรือแห่งประเทศไทย พุทธศักราช 2494 เป็นท่าเรือแม่น้ำที่ได้มาตรฐานสากลที่ได้รับการยอมรับทางการค้าระหว่างประเทศให้เรือเดินสมุทรเข้ามาทำการบรรทุกขนถ่ายสินค้า และเพื่อให้ท่าเรือมีความทันสมัยและเป็นที่ยอมรับอย่างต่อเนื่อง จึงมีแผนการพัฒนาท่าเรือตามนโยบาย “THAILAND 4.0” มาเป็น “ท่าเรือ 4.0” Smart Port เชื่อมโยงโครงข่ายคมนาคม และระบบโลจิสติกส์ของภูมิภาค เพื่อมุ่งสู่การเป็นท่าเรือ

ชั้นนำที่ได้มาตรฐานระดับโลก (World Class Port) และเป็นการเพิ่มศักยภาพการแข่งขัน [3, 14] ในการรักษาผู้ใช้บริการขนส่งสินค้าทางทะเลและเพื่อเพิ่มปริมาณผู้ใช้บริการรายใหม่ให้กับท่าเรือ สำหรับความท้าทายหลักของการปรับปรุงคุณภาพการบริการโลจิสติกส์ท่าเรือ คือ ความแออัดของท่าเรือตู้คอนเทนเนอร์ บุคลากรขาดทักษะ [15] ท่าเรือจึงต้องเพิ่มกลยุทธ์ในการส่งเสริมพัฒนาศักยภาพการให้บริการด้านโลจิสติกส์ของท่าเรือ เพื่อรองรับการเติบโตด้านการค้าระหว่างประเทศและยกระดับมาตรฐานให้บริการเป็นที่ยอมรับในระดับสากล [3, 16] อันส่งผลให้เกิดการจ้างงาน สร้างรายได้ให้กับประชาชนในประเทศให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีอย่างยั่งยืน

จากเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้นจึงเป็นเหตุผลสนับสนุนหลักให้ผู้วิจัยจึงมีความสนใจทำการศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อเจตนาเชิงพฤติกรรมในการให้บริการขนส่งสินค้าทางทะเล ณ ท่าเรือกรุงเทพในมุมมองของผู้ใช้บริการ ผู้วิจัยคาดหวังว่าผลงานวิจัยนี้จะเป็นแนวทางในการพัฒนาปรับปรุงคุณภาพการบริการโลจิสติกส์ท่าเรือให้ผู้ใช้บริการขนส่งสินค้าเกิดความพึงพอใจและเจตนาเชิงพฤติกรรมเชิงบวก เช่น ตั้งใจใช้บริการในครั้งถัดไป ตั้งใจใช้บริการอย่างต่อเนื่อง แนะนำหรือบอกต่อในเชิงบวกให้ผู้อื่นมาใช้บริการ เป็นการสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันด้วยการให้บริการโลจิสติกส์ที่เป็นเลิศอันนำไปสู่ความมีชื่อเสียงเป็นที่ยอมรับในระดับสากล และส่งผลต่อความมั่นคงอย่างยั่งยืน

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในการทำธุรกรรม อันได้แก่ การเอาใจใส่ ความน่าเชื่อถือ ความเชื่อมั่น ความเป็นรูปธรรมการบริการ และการตอบสนองในการให้บริการขนส่งสินค้าทางทะเล ณ ท่าเรือกรุงเทพ ในมุมมองของผู้ใช้บริการ
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อเจตนาเชิงพฤติกรรม อันได้แก่ การเอาใจใส่ ความน่าเชื่อถือ ความเชื่อมั่น ความเป็นรูปธรรมการบริการ การตอบสนองและความพึงพอใจในการให้บริการขนส่งสินค้าทางทะเล ณ ท่าเรือกรุงเทพ ในมุมมองของผู้ใช้บริการ

### สมมติฐานการวิจัย

**สมมติฐานกลุ่มที่ 1** คุณภาพการบริการโลจิสติกส์ ประกอบไปด้วย 5 มิติ อันได้แก่ การเอาใจใส่ ความน่าเชื่อถือ ความเชื่อมั่น ความเป็นรูปธรรมของการบริการ และการตอบสนอง มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความพึงพอใจในการทำธุรกรรม จึงเป็นที่มาของสมมติฐาน  $H_1-H_5$  ดังนี้

- $H_1$  การเอาใจใส่มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความพึงพอใจในการทำธุรกรรม
- $H_2$  ความน่าเชื่อถือมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความพึงพอใจในการทำธุรกรรม
- $H_3$  ความเชื่อมั่นมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความพึงพอใจในการทำธุรกรรม
- $H_4$  ความเป็นรูปธรรมของการบริการมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความพึงพอใจในการทำธุรกรรม
- $H_5$  การตอบสนองมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความพึงพอใจในการทำธุรกรรม

**สมมติฐานกลุ่มที่ 2** คุณภาพการบริการโลจิสติกส์ ประกอบไปด้วย 5 มิติ อันได้แก่ การเอาใจใส่ ความน่าเชื่อถือ ความเชื่อมั่น ความเป็นรูปธรรมของการบริการ และการตอบสนอง มีอิทธิพลเชิงบวกต่อเจตนาเชิงพฤติกรรม จึงเป็นที่มาของสมมติฐาน  $H_6-H_{10}$  ดังนี้

- $H_6$  การเอาใจใส่มีอิทธิพลเชิงบวกต่อเจตนาเชิงพฤติกรรม
- $H_7$  ความน่าเชื่อถือมีอิทธิพลเชิงบวกต่อเจตนาเชิงพฤติกรรม

H<sub>8</sub> ความเชื่อมั่นมีอิทธิพลเชิงบวกต่อเจตนาเชิงพฤติกรรม

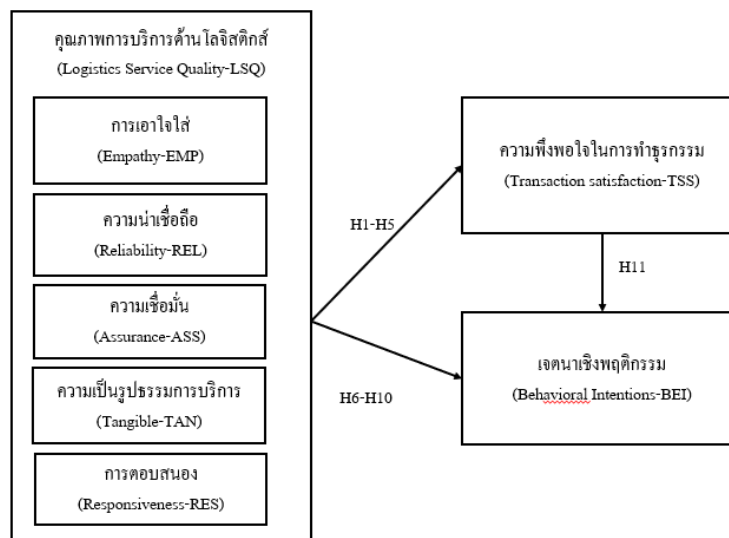
H<sub>9</sub> ความเป็นรูปธรรมของการบริการมีอิทธิพลเชิงบวกต่อเจตนาเชิงพฤติกรรม

H<sub>10</sub> การตอบสนองมีอิทธิพลเชิงบวกต่อเจตนาเชิงพฤติกรรม

**สมมติฐานกลุ่มที่ 3** ความพึงพอใจในการทำธุรกรรมมีอิทธิพลเชิงบวกต่อเจตนาเชิงพฤติกรรม จึงเป็นที่มาของสมมติฐาน H<sub>11</sub> ดังนี้

H<sub>11</sub> คุณภาพการบริการโลจิสติกส์และความพึงพอใจในการทำธุรกรรมมีอิทธิพลเชิงบวกต่อเจตนาเชิงพฤติกรรม

### กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ที่มา: ดัดแปลงจาก Parasuraman, et al. [17] และ Mentzer, et al. [8]

### ทบทวนวรรณกรรม

#### แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพการบริการโลจิสติกส์

Parasuraman, et al. [17] ได้เสนอแนวคิดและทฤษฎีคุณภาพการบริการโลจิสติกส์ หมายถึง การเปรียบเทียบระหว่างความคาดหวังและประสบการณ์ที่ลูกค้าหรือผู้ใช้บริการได้ใช้บริการเสร็จสิ้นแล้ว การบริการจะสามารถประเมินได้ต่อเมื่อต้องปรับให้เป็นรูปธรรมสิ่งที่สามารถจับต้องได้ การให้บริการจะต้องมีความยืดหยุ่นและตอบสนองตามความคาดหวังของผู้ใช้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพด้วยความรวดเร็วอย่างสม่ำเสมอ เช่น การมีทักษะความชำนาญในการให้บริการ การจัดการต่อคำร้องขอและกรณีเกิดปัญหาสามารถจัดการแก้ไขได้อย่างทันท่วงที [8, 17-19] ซึ่งประกอบไปด้วย 5 มิติ อันได้แก่

1. การเอาใจใส่ หมายถึง ความสามารถในการสร้างความสัมพันธ์และความเข้าใจถึงเจตนาที่แท้จริงของผู้ใช้บริการผ่านการสื่อสารอย่างเป็นมิตรและการให้บริการเท่าเทียมกัน
2. ความน่าเชื่อถือ หมายถึง กระบวนการปฏิบัติงานที่เป็นมาตรฐาน และสามารถตอบสนองได้อย่างมีประสิทธิภาพตามกรอบระยะเวลาที่ตกลงไว้

3. ความเชื่อมั่น หมายถึง มีกระบวนการให้บริการโลจิสติกส์ที่มีประสิทธิภาพและมีความปลอดภัยต่อทรัพย์สิน ที่สร้างความเชื่อมั่นให้ผู้ใช้บริการเกิดความมั่นใจในการให้บริการ
4. ความเป็นรูปธรรมของการบริการ หมายถึง กระบวนการให้บริการที่สามารถมองเห็นและจับต้องได้ โดยการปรับสิ่งที่ไม่สามารถจับต้องได้ให้มีลักษณะทางกายภาพที่มองเห็นและจับต้องได้ เช่น มีเทคโนโลยีและเครื่องมืออำนวยความสะดวกที่ทันสมัย การมีสถานที่สะอาดเป็นระเบียบ มีป้ายบอกจุดบริการและการประชาสัมพันธ์ที่ชัดเจน
5. การตอบสนอง หมายถึง ความสามารถในการให้บริการโลจิสติกส์ที่มีประสิทธิภาพอย่างรวดเร็ว กรณีเกิดการเปลี่ยนแปลงสามารถแก้ไขและตอบสนองได้อย่างทันที่

Mentzer, et al. [8] ได้เสนอแนวคิดและทฤษฎีคุณภาพการบริการโลจิสติกส์ คือ กระบวนการด้านโลจิสติกส์ที่องค์กรต้องมุ่งเน้นให้บริการตามความคาดหวังของผู้ใช้บริการแต่ละกลุ่มด้วยความรวดเร็วและมีความน่าเชื่อถือเพื่อให้ผู้ให้บริการเกิดความพึงพอใจและเจตนาเชิงพฤติกรรมเชิงบวก เช่น การใช้บริการซ้ำ การแนะนำหรือบอกต่อในเชิงบวกให้ผู้อื่นมาใช้บริการ

#### แนวคิดและทฤษฎีความพึงพอใจ

Oliver and Burke [20] กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง การแสดงออกถึงอารมณ์หลังจากประเมินระหว่างความคาดหวังก่อนและหลังประสบการณ์ใช้บริการ หากได้รับบริการตรงหรือเกินกว่าความคาดหวังจะเกิดความพึงพอใจมากที่ส่งผลต่อภักดีและเจตนาเชิงบวก เช่น เต็มใจจ่ายมากขึ้น การใช้บริการซ้ำอย่างต่อเนื่อง ยินดีแนะนำหรือบอกต่อให้ผู้อื่นมาใช้บริการ ในทางกลับกัน หากได้รับการบริการที่ต่ำกว่าความคาดหวัง ย่อมเกิดความไม่พึงพอใจและเลือกที่จะใช้บริการจากผู้อื่น การบริการรายอื่นอันเกิดผลเสียต่อองค์กร [20-23]

#### แนวคิดและทฤษฎีเจตนาเชิงพฤติกรรม

Fishbein, et al. [24] กล่าวว่า เจตนาเชิงพฤติกรรม หมายถึง ความตั้งใจที่จะแสดงออกถึงพฤติกรรมใดพฤติกรรมหนึ่งในอนาคตจากทัศนคติส่วนตัวและพฤติกรรมลอกเลียนแบบทางสังคมและเกิดความเชื่อถึงประสิทธิภาพ อันมีอิทธิพลเชิงบวกต่อเจตนาเชิงพฤติกรรม เช่น เป็นทางเลือกแรกที่จะกลับมาใช้บริการ ความตั้งใจที่จะกลับมาใช้บริการซ้ำ ยินดีแนะนำหรือบอกต่อในเชิงบวกให้ผู้อื่นมาใช้บริการ[21, 24, 25]

### วิธีการดำเนินการวิจัย

ประชากรที่ใช้ทำการศึกษา ได้แก่ สมาชิกสภาผู้ส่งสินค้าทางเรือแห่งชาติ (Thai National Shippers' Council: TNSC) จำนวน 2,127 บริษัท (สภาผู้ส่งสินค้าทางเรือแห่งชาติ, 2567) ผู้ศึกษากำหนดขนาดตัวอย่างตามแนวทางของ [26] ที่เสนอไว้ว่าขนาดตัวอย่างอย่างน้อย โดยใช้สัดส่วนของตัวแปรสังเกตได้ต่อชุดแบบสอบถาม คือ 1:10 ในการศึกษานี้มีตัวแปรสังเกตได้ 35 ตัว จากข้อคำถามของแต่ละมิติตัวแปร อันได้แก่ การเอาใจใส่ ความน่าเชื่อถือ ความเชื่อมั่น ความเป็นรูปธรรมของการบริการ การตอบสนอง ความพึงพอใจในการทำธุรกรรม และเจตนาเชิงพฤติกรรม ดังนั้นตัวอย่างขั้นต่ำอย่างน้อย 350 ชุด เพื่อป้องกันข้อผิดพลาดผู้วิจัยได้แจกแบบสอบถามจำนวน 390 ชุด สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลและมีความสมบูรณ์ได้จำนวนทั้งสิ้น 380 ชุด คิดเป็นร้อยละ 97.44 [4, 23, 27] สำหรับการศึกษาใช้การวิจัยเชิงปริมาณเป็นหลักเท่านั้น

ตัวแปรที่ศึกษาที่เป็นตัวแปรต้นได้แก่ คุณภาพการบริการโลจิสติกส์ ที่ประกอบไปด้วย 5 มิติ อันได้แก่ การเอาใจใส่ ความน่าเชื่อถือ ความเชื่อมั่น ความเป็นรูปธรรมการบริการ และการตอบสนอง ส่วนตัวแปรตามได้แก่ ความพึงพอใจในการทำธุรกรรม และเจตนาเชิงพฤติกรรม

สำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูลได้แก่ แบบสอบถามที่ประกอบด้วย (1) ข้อคำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม และ (2) ข้อคำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับตัวแปรต่าง ๆ



เป็นแบบมาตรประเมินค่าของลิเคิร์ตสเกล (Likert type scale) มีระดับการวัด 6 ระดับ ได้แก่ เห็นด้วยน้อยที่สุด (=1) เห็นด้วยน้อย (=2) เห็นด้วยค่อนข้างน้อย (=3) เห็นด้วยค่อนข้างมาก (=4) เห็นด้วยมาก (=5) เห็นด้วยมากที่สุด (=6) ตามลำดับ สำหรับข้อคำถามเกี่ยวกับตัวแปรผู้วิจัยได้นำข้อคำถามด้านคุณภาพบริการโลจิสติกส์ Mentzer, et al. [8], Thai [9], Parasuraman, et al. [17], Hemalatha, et al. [28] และ Cronin Jr and Taylor [29] ความพึงพอใจในการทำธุรกรรม Pantouvakis and Dimas [12], Zeithaml, et al. [21], Mwendapole and Jin [27] และ Hsu, et al. [30] เจตนาเชิงพฤติกรรม Iqbal, et al. [31], Cuong and Long [32], Liu, et al. [33] และ Fishbein, et al. [24]

ในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือนี้ ผู้วิจัยใช้การทดสอบความเที่ยงตรง (Validity) โดยนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องชัดเจนและความสอดคล้องของเนื้อหาของตัวแปรที่ต้องการวัด จำนวน 3 ท่าน ผลการทดสอบพบว่าทุกข้อคำถามมีค่า IOC เท่ากับ 1 [26] และตรวจสอบค่าความเที่ยงโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Coefficient:  $\alpha$ ) กับแบบสอบถามก่อนเก็บจริง (try-out) จำนวน 35 ชุด และเก็บกลุ่มตัวอย่างจริง ( $n=380$ ) สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลนั้น ผู้วิจัยใช้วิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach's Alpha) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป โดยค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค ควรมีค่าในระดับ .7 ขึ้นไป และค่าอำนาจจำแนกรายข้อ ควรมีค่ามากกว่า .3 [26] ผลการวิเคราะห์ ดังแสดงตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือในการวิจัย

| ตัวแปร                           | n=35                   | n=380                  |
|----------------------------------|------------------------|------------------------|
|                                  | ค่าอำนาจจำแนกตามรายข้อ | ค่าอำนาจจำแนกตามรายข้อ |
| การเอาใจใส่(EMP)                 | 0.736-0.909            | 0.803-0.872            |
| ความน่าเชื่อถือ(REL)             | 0.669-0.860            | 0.700-0.836            |
| ความเชื่อมั่น(ASS)               | 0.882-0.951            | 0.842-0.890            |
| ความเป็นรูปธรรมของการบริการ(TAN) | 0.715-0.870            | 0.731-0.778            |
| การตอบสนอง(RES)                  | 0.432-0.871            | 0.745-0.878            |
| ความพึงพอใจในการทำธุรกรรม(TSS)   | 0.726-0.844            | 0.822-0.879            |
| เจตนาเชิงพฤติกรรม(BEI)           | 0.760-0.927            | 0.850-0.885            |

จากการทดสอบความเที่ยงของข้อมูลทดลองใช้ ( $n=35$ ) พบว่าค่าอำนาจจำแนกตามรายข้อ พบว่า การเอาใจใส่ มีค่าระหว่าง .736 ถึง .909 ความน่าเชื่อถือ มีค่าระหว่าง .669 ถึง .860 ความเชื่อมั่น มีค่าระหว่าง .882-ถึง .951 ความเป็นรูปธรรมของการบริการ มีค่าระหว่าง .715 ถึง .870 การตอบสนอง มีค่าระหว่าง .432 ถึง .871 ความพึงพอใจในการทำธุรกรรม มีค่าระหว่าง .726 ถึง .844 และเจตนาเชิงพฤติกรรม มีค่าระหว่าง .760 ถึง .844 ตามลำดับ

จากการทดสอบความเที่ยงของข้อมูลที่เก็บจริง ( $n=380$ ) พบว่าค่าอำนาจจำแนกตามรายข้อ พบว่า การเอาใจใส่ มีค่าระหว่าง .803 ถึง .872 ความน่าเชื่อถือ มีค่าระหว่าง .700 ถึง .836 ความเชื่อมั่น มีค่าระหว่าง .842-ถึง .890 ความเป็นรูปธรรมของการบริการ มีค่าระหว่าง .731 ถึง .778 การตอบสนอง มีค่าระหว่าง .745 ถึง .878 ความพึงพอใจในการทำธุรกรรม มีค่าระหว่าง .822 ถึง .879 และเจตนาเชิงพฤติกรรม มีค่าระหว่าง .850 ถึง .885 ตามลำดับ

## ผลการวิจัย

วิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ส่วนสถิติเชิงอนุมานใช้เพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัย การวิเคราะห์สถิติถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) เพื่อตอบวัตถุประสงค์และสมมติฐานการวิจัย ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสังคมศาสตร์

### ข้อมูลทั่วไปทางประชากรศาสตร์

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปทางประชากรศาสตร์ พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 65.26 มีอายุ 40-49 ปี คิดเป็นร้อยละ 38.42 การศึกษาในระดับต่ำกว่าปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 50.53 ตำแหน่งพนักงานระดับปฏิบัติการ คิดเป็นร้อยละ 73.42 ประสบการณ์ทำงานตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 37.89 ประเภทธุรกิจตัวแทนขนส่งสินค้าทางทะเล คิดเป็นร้อยละ 37.89 ขนาดขององค์กรจำนวนพนักงานระหว่าง 50-200 คน คิดเป็นร้อยละ 42.11

### ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็น

ผลการวิเคราะห์และแปลความหมายความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับ (1) คุณภาพการบริการโลจิสติกส์ที่ประกอบไปด้วย 5 มิติ ได้แก่ การเอาใจใส่ ความน่าเชื่อถือ ความเชื่อมั่น ความเป็นรูปธรรมของการบริการ และการตอบสนอง (2) ความพึงพอใจในการทำธุรกรรม (3) เจตนาเชิงพฤติกรรม โดยมีค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.909-5.038 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระหว่าง 0.790-0.916 และมีความหมายในระดับเห็นด้วยมาก ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของตัวแปรที่ศึกษา (n=380)

| ตัวแปร                          | $\bar{X}$ | S.D. | แปลความหมาย |
|---------------------------------|-----------|------|-------------|
| การเอาใจใส่ (EMP)               | 5.038     | .842 | ระดับมาก    |
| ความน่าเชื่อถือ (REL)           | 5.010     | .800 | ระดับมาก    |
| ความเชื่อมั่น (ASS)             | 4.993     | .875 | ระดับมาก    |
| ความเป็นรูปธรรมการบริการ (TAN)  | 4.964     | .790 | ระดับมาก    |
| การตอบสนอง (RES)                | 4.909     | .916 | ระดับมาก    |
| ความพึงพอใจในการทำธุรกรรม (TSS) | 4.961     | .882 | ระดับมาก    |
| เจตนาเชิงพฤติกรรม (BEI)         | 4.991     | .852 | ระดับมาก    |

ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุและสมมติฐานการวิจัยด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปด้วยโปรแกรม ดังตารางที่ 4 และผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัย ดังตารางที่ 5

**ตารางที่ 4** ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณในรูปสัมประสิทธิ์ถดถอยในรูปคะแนนมาตรฐาน (Standardized Coefficients)

| ตัวแปร                | TSS                      |         |            | BEI                      |         |            |
|-----------------------|--------------------------|---------|------------|--------------------------|---------|------------|
|                       | Standardize coefficients | t-value | p-value    | Standardize coefficients | t-value | p-value    |
| EMP                   | .124**                   | 2.687   | $p < .01$  | .067                     | 1.377   | $p > .05$  |
| REL                   | .101                     | 1.859   | $p > .05$  | .100                     | 1.752   | $p > .05$  |
| ASS                   | .174***                  | 3.551   | $p < .001$ | .018                     | 0.354   | $p > .05$  |
| TAN                   | .140***                  | 3.362   | $p < .001$ | .109*                    | 2.484   | $p < .05$  |
| RES                   | .425***                  | 7.968   | $p < .001$ | .174**                   | 2.901   | $p < .01$  |
| TSS                   | -                        | -       | -          | .477***                  | 8.841   | $p < .001$ |
| Constant              | .094                     |         |            | .365                     |         |            |
| n                     | 380                      |         |            | 380                      |         |            |
| R <sup>2</sup>        | .800                     |         |            | .783                     |         |            |
| Adjust R <sup>2</sup> | .797                     |         |            | .780                     |         |            |
| df                    | 5                        |         |            | 6                        |         |            |
| F                     | 298.784                  |         |            | 224.318                  |         |            |
| Sig                   | .000                     |         |            | .000                     |         |            |

หมายเหตุ: \*\*\* หมายถึง นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 (t-value  $\geq 3.29$ ), \*\* หมายถึง นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (2.576 < t-value < 3.29), \* หมายถึง นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (t-value  $\geq 1.96$ , t-value  $\leq 2.576$ )

**โมเดลสมการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณในรูปคะแนนมาตรฐานและมีย่อยสำคัญ**

โมเดลสมการที่ 1 TSS = .124EMP + .101REL + .174ASS + .140TAN + .425RES

โมเดลสมการที่ 2 BEI = .067EMP + .100REL + .018ASS + .109TAN + .174RES + .477TSS

## การทดสอบสมมติฐาน

ตารางที่ 5 ผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัย

| สมมติฐาน   |                 |     |   | t-value | p-value | ผลการทดสอบ                               |
|------------|-----------------|-----|---|---------|---------|------------------------------------------|
| กลุ่มที่ 1 | H <sub>1</sub>  | EMP | → | TSS     | 2.687   | (p<.01) สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้    |
|            | H <sub>2</sub>  | REL | → | TSS     | 1.859   | (p>.05) ไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ |
|            | H <sub>3</sub>  | ASS | → | TSS     | 3.551   | (p<.001) สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้   |
|            | H <sub>4</sub>  | TAN | → | TSS     | 3.362   | (p<.001) สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้   |
|            | H <sub>5</sub>  | RES | → | TSS     | 7.968   | (p<.001) สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้   |
| กลุ่มที่ 2 | H <sub>6</sub>  | EMP | → | BEI     | 1.377   | (p>.05) ไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ |
|            | H <sub>7</sub>  | REL | → | BEI     | 1.752   | (p>.05) ไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ |
|            | H <sub>8</sub>  | ASS | → | BEI     | .354    | (p>.05) ไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ |
|            | H <sub>9</sub>  | TAN | → | BEI     | 2.484   | (p<.05) สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้    |
|            | H <sub>10</sub> | RES | → | BEI     | 2.901   | (p<.01) สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้    |
| กลุ่มที่ 3 | H <sub>11</sub> | TSS | → | BEI     | 8.841   | (p<.001) สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้   |

ผลการศึกษาสมมติฐาน Hypothesis ตามมิติของ LSQ, TSS และ BEI เป็นการศึกษาหาความสัมพันธ์โดยตรงของแต่ละมิติ LSQ ที่มีต่อ TSS และ BEI โดยแต่ละมิติเป็น Reflective Indicators ซึ่งผู้วิจัยศึกษาตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

## สรุปผลการวิจัย

### ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 65.26 มีอายุ 40-49 ปี คิดเป็นร้อยละ 38.42 การศึกษาในระดับต่ำกว่าปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 50.53 ตำแหน่งพนักงานระดับปฏิบัติการ คิดเป็นร้อยละ 73.42 ประสบการณ์ทำงานตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 37.89 ประเภทธุรกิจตัวแทนขนส่งสินค้าทางทะเล คิดเป็นร้อยละ 37.89 ขนาดขององค์กรจำนวนพนักงานระหว่าง 50-200 คน คิดเป็นร้อยละ 42.11

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

(1) คุณภาพการบริการโลจิสติกส์ ในมิติการเอาใจใส่ ความเชื่อมั่น ความเป็นรูปธรรมของการบริการ และการตอบสนองมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความพึงพอใจในการทำธุรกรรมอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อพิจารณาเป็นรายมิติพบว่า การตอบสนองมีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยพหุเท่ากับ .425 มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความพึงพอใจในการทำธุรกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 มากที่สุด รองลงมาได้แก่ ความเชื่อมั่นมีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยพหุเท่ากับ .174 มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความพึงพอใจในการทำธุรกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ความเป็นรูปธรรมการบริการมีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยพหุเท่ากับ .140 มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความพึงพอใจในการทำธุรกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และการเอาใจใส่มีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยพหุเท่ากับ .124 มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความพึงพอใจในการทำธุรกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ตามลำดับ ส่วนด้านความน่าเชื่อถือ พบว่าไม่มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความพึงพอใจในการทำธุรกรรม

(2) คุณภาพการบริการโลจิสติกส์ ในมิติความเป็นรูปธรรมของการบริการ การตอบสนอง และความพึงพอใจในการทำธุรกรรมมีอิทธิพลเชิงบวกต่อเจตนาเชิงพฤติกรรมอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อพิจารณาเป็นรายมิติพบว่า ความพึงพอใจในการทำธุรกรรมมีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยพหุเท่ากับ .477 มีอิทธิพลเชิงบวกต่อเจตนาเชิงพฤติกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 รองลงมา ได้แก่ การตอบสนองโดยมีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยพหุเท่ากับ .174 มีอิทธิพลเชิงบวกต่อเจตนาเชิงพฤติกรรม

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และความเป็นรูปธรรมของการบริการมีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยพหุเท่ากับ .109 มีอิทธิพลเชิงบวกต่อเจตนาเชิงพฤติกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ตามลำดับ ส่วนมิติการเอาใจใส่ ความน่าเชื่อถือ และความเชื่อมั่นไม่มีอิทธิพลเชิงบวกต่อเจตนาเชิงพฤติกรรม

## อภิปรายผลการวิจัย

H<sub>1</sub> คุณภาพการบริการโลจิสติกส์ในการให้บริการขนส่งสินค้าทางทะเล ณ ท่าเรือกรุงเทพ มิติการเอาใจใส่มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความพึงพอใจในการทำธุรกรรมอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < .01$ ) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยพหุ เท่ากับ .124 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Le, et al. [10] และ Khalifa, et al. [34] ที่ว่า การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีเป็นการสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันได้จากการเข้าใจถึงความต้องการผู้ใช้บริการในแต่ละรายเพื่อให้ผู้ใช้บริการเกิดความพึงพอใจ เช่น การดูแลบริการอย่างมีประสิทธิภาพ แสดงความเป็นมิตรในการให้บริการ และให้คำแนะนำบริการด้วยความสุภาพและปฏิบัติต่อผู้ใช้บริการอย่างเท่าเทียม จะทำให้ผู้ใช้บริการรับรู้ได้ถึงคุณค่าของตนและส่งผลให้เกิดความพึงพอใจมากยิ่งขึ้น

H<sub>2</sub> คุณภาพการบริการโลจิสติกส์ในการให้บริการขนส่งสินค้าทางทะเล ณ ท่าเรือกรุงเทพ มิติความน่าเชื่อถือไม่มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความพึงพอใจในการทำธุรกรรม ( $p > .05$ ) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยพหุ เท่ากับ .101 ซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ Phan, et al. [4] และ Nguyen, et al. [3] ที่ว่า ความน่าเชื่อถือเกิดจากความสามารถบริการตามสัญญาที่ตกลงไว้ ดังนั้นจึงควรมีการบริหารจัดการกระบวนการทำงานโลจิสติกส์ให้มีประสิทธิภาพตรงต่อเวลาอย่างสม่ำเสมอ เช่น ข้อมูลรายละเอียดต้องมีความชัดเจนถูกต้อง การจัดส่งสินค้าต้องมีสภาพสมบูรณ์ เพื่อให้ผู้ใช้บริการเกิดความพึงพอใจและกลับมาใช้บริการซ้ำ

H<sub>3</sub> คุณภาพการบริการโลจิสติกส์ในการให้บริการขนส่งสินค้าทางทะเล ณ ท่าเรือกรุงเทพ มิติความเชื่อมั่นมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความพึงพอใจในการทำธุรกรรมอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < .001$ ) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยพหุ เท่ากับ .174 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Mwendapole and Jin [27] และ Dewa [35] ที่ว่า การมีมาตรฐานในการปฏิบัติงานย่อมสร้างความเชื่อมั่นในบริการได้ว่าจะสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากมีมาตรฐานการปฏิบัติงานเป็นที่ยอมรับ เช่น มีสถานที่จัดเก็บสินค้าที่ได้มาตรฐาน ระเบียบรักษาความปลอดภัยมีมาตรฐาน จึงทำให้ผู้ใช้บริการเกิดความเชื่อมั่นในบริการและพึงพอใจในการทำธุรกรรมดังกล่าว ดังนั้นหากมีมาตรฐานการปฏิบัติงานที่สูงขึ้นย่อมส่งผลให้ผู้ใช้บริการมีความเชื่อมั่นในบริการและเกิดความพึงพอใจในการทำธุรกรรมมากขึ้นตามไปด้วย

H<sub>4</sub> คุณภาพการบริการโลจิสติกส์ในการให้บริการขนส่งสินค้าทางทะเล ณ ท่าเรือกรุงเทพ มิติความเป็นรูปธรรมการบริการมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความพึงพอใจในการทำธุรกรรมอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < .001$ ) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยพหุ เท่ากับ .140 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ZAKI [36] และ Mwendapole and Jin [27] ที่ว่าการให้บริการในรูปแบบที่มองเห็นและจับต้องได้จะส่งผลให้ผู้ใช้บริการเกิดความพึงพอใจ เช่น การมีสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อให้่ายต่อการใช้งานในท่าเรือ มีป้ายบอกจุดบริการที่ชัดเจน มีป้ายประชาสัมพันธ์เพื่อแจ้งข่าวสารให้ทราบ เอกสารการขนส่งมีความถูกต้อง มีนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ทันสมัยเพื่อเพิ่มความสะดวกรวดเร็ว จะส่งผลให้ผู้ใช้บริการเกิดความพึงพอใจในการทำธุรกรรมมากยิ่งขึ้น

H<sub>5</sub> คุณภาพการบริการโลจิสติกส์ในการให้บริการขนส่งสินค้าทางทะเล ณ ท่าเรือกรุงเทพ มิติการตอบสนองมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความพึงพอใจในการทำธุรกรรมอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < .001$ ) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยพหุ เท่ากับ .425 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Phan, et al. [4] และ Dewa [35] ที่ว่า ธุรกิจการบริการโลจิสติกส์จะต้องมีความยืดหยุ่นและตอบสนองความต้องการและจัดการต่อข้อร้องเรียนอย่างมีประสิทธิภาพด้วยความรวดเร็ว เช่น การให้บริการเคลื่อนย้ายสินค้าตลอด 24 ชั่วโมง กรณีเกิดปัญหาหรือการเปลี่ยนแปลงสามารถจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพอย่างทันท่วงที เพื่อให้ผู้ใช้บริการเกิดความพึงพอใจในการทำธุรกรรมขนส่งสินค้าทางทะเลมากยิ่งขึ้น

H<sub>6</sub> คุณภาพการบริการโลจิสติกส์ในการให้บริการขนส่งสินค้าทางทะเล ณ ท่าเรือกรุงเทพ มุมมองผู้ใช้บริการ มิติการเอาใจใส่ไม่มีอิทธิพลเชิงบวกต่อเจตนาเชิงพฤติกรรม ( $p > .05$ ) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยพหุ เท่ากับ .067 ซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ Iqbal, et al. [31] และ Veloso and Sousa [37] ที่ว่า การเอาใจใส่ดูแลนอกจากมีความเข้าใจผู้ใช้บริการขนส่งสินค้าแต่ละราย ควรจะต้องให้ความสำคัญความคุ้มค่า ความสะดวกสบายและความรวดเร็วในบริการโดยการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการท่าเรือ เพื่อให้ผู้ใช้บริการเกิดความพึงพอใจและมีอิทธิพลเชิงบวกต่อเจตนาเชิงพฤติกรรม เช่น การกลับมาใช้บริการซ้ำ การใช้บริการซ้ำอย่างต่อเนื่อง หรือการแนะนำบอกต่อในเชิงบวกให้ผู้อื่นมาใช้บริการ

H<sub>7</sub> คุณภาพการบริการโลจิสติกส์ในการให้บริการขนส่งสินค้าทางทะเล ณ ท่าเรือกรุงเทพ มุมมองผู้ใช้บริการ มิติความน่าเชื่อถือไม่มีอิทธิพลเชิงบวกต่อเจตนาเชิงพฤติกรรม ( $p > .05$ ) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยพหุ เท่ากับ .100 (H7) ซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ Shah, et al. [38] และ Yesmin, et al. [39] ที่ว่า ความน่าเชื่อถือเกิดจากความสามารถให้บริการตามความคาดหวังของผู้ใช้บริการอย่างสม่ำเสมอ และต้องให้ความสำคัญเพิ่มเติมในด้านความถูกต้องของรายละเอียดเอกสารสำคัญ ราคาค่าใช้จ่ายที่เหมาะสม การส่งมอบสินค้าในสภาพสมบูรณ์ เพื่อให้ผู้ใช้บริการเกิดความเชื่อมั่นในประสิทธิภาพที่ได้ และเป็นการสร้างภาพลักษณ์ที่ดีขององค์กรให้เกิดความน่าเชื่อถือที่มีผลต่อความพึงพอใจและเจตนาพฤติกรรมเชิงบวก เช่น การกลับมาใช้บริการซ้ำ การใช้บริการซ้ำอย่างต่อเนื่อง หรือการแนะนำบอกต่อในเชิงบวกให้ผู้อื่นมาใช้บริการมากยิ่งขึ้น

H<sub>8</sub> คุณภาพการบริการโลจิสติกส์ในการให้บริการขนส่งสินค้าทางทะเล ณ ท่าเรือกรุงเทพ มุมมองผู้ใช้บริการ มิติความเชื่อมั่นไม่มีอิทธิพลเชิงบวกต่อเจตนาเชิงพฤติกรรม ( $p > .05$ ) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยพหุ เท่ากับ .018 ซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ Iqbal, et al. [31] และ Liu, et al. [33] ที่ว่า การสร้างความเชื่อมั่นจะต้องมีกระบวนการโลจิสติกส์ที่มีประสิทธิภาพและเป็นมาตรฐาน เพื่อให้ผู้ใช้บริการเกิดความมั่นใจและเชื่อมั่นบริการ เช่น บุคลากรมีความเชี่ยวชาญจึงรับรู้ได้ถึงความปลอดภัยของสินค้า สามารถจัดส่งสินค้าได้อย่างถูกต้องแม่นยำ และมีการให้ข้อมูลรายละเอียดสถานะการขนส่งได้อย่างเป็นปัจจุบัน เพื่อให้ผู้ใช้บริการเกิดความเชื่อมั่นในบริการที่ไว้วางใจได้ และเกิดความพึงพอใจในการทำธุรกรรมที่มีอิทธิพลเชิงบวกต่อเจตนาพฤติกรรม เช่น การกลับมาใช้บริการซ้ำ การใช้บริการซ้ำอย่างต่อเนื่อง และยินดีแนะนำหรือบอกต่อในเชิงบวกให้ผู้อื่นมาใช้บริการมากยิ่งขึ้น

H<sub>9</sub> คุณภาพการบริการโลจิสติกส์ในการให้บริการขนส่งสินค้าทางทะเล ณ ท่าเรือกรุงเทพ มุมมองผู้ใช้บริการ มิติความเป็นรูปธรรมของการบริการมีอิทธิพลเชิงบวกต่อเจตนาเชิงพฤติกรรมอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < .05$ ) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยพหุ เท่ากับ .109 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Iqbal, et al. [31] และ Shah, et al. [38] ที่ว่า การมีสภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวกที่มองเห็นและจับต้องได้จะส่งผลให้ผู้ใช้บริการเกิดความพึงพอใจ และเพื่อให้ผู้ใช้บริการเกิดความพึงพอใจมากยิ่งขึ้น จึงควรเพิ่มบริการต่าง ๆ ที่ช่วยอำนวยความสะดวกมากยิ่งขึ้น เช่น การมีป้ายบอกจุดบริการที่ชัดเจน ป้ายประชาสัมพันธ์ ความสะอาดและเป็นระเบียบของสถานที่ มีนวัตกรรมเทคโนโลยีที่ทันสมัย บุคลากรผู้ให้บริการมีทักษะที่เชี่ยวชาญ ย่อมทำให้ผู้ใช้บริการเกิดความพึงพอใจและเจตนาเชิงพฤติกรรมเชิงบวกมากยิ่งขึ้น เช่น เป็นทางเลือกแรกที่จะกลับมาใช้บริการ ตั้งใจกลับมาใช้บริการซ้ำ ยินดีแนะนำหรือบอกต่อเชิงบวกให้ผู้อื่นมาใช้บริการ

H<sub>10</sub> คุณภาพการบริการโลจิสติกส์ในการให้บริการขนส่งสินค้าทางทะเล ณ ท่าเรือกรุงเทพ มิติการตอบสนองมีอิทธิพลเชิงบวกต่อเจตนาเชิงพฤติกรรมอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < .01$ ) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยพหุ เท่ากับ .174 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Marino and Lo Presti [40] และ Yesmin, et al. [39] ที่ว่า การตอบสนองที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพเป็นปัจจัยสำคัญของธุรกิจบริการโลจิสติกส์เพื่อให้ทันต่อความต้องการของผู้ใช้บริการ และควรเพิ่มความยืดหยุ่นในการให้บริการหากมีการร้องขอเปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขเพื่อให้ผู้ใช้บริการเกิดความพึงพอใจ เช่น การให้บริการตลอด 24 ชั่วโมงเพื่อการตอบสนองต่อคำร้องขอได้อย่างทันท่วงที เพื่อให้ผู้ใช้บริการเกิดความพึงพอใจในการทำธุรกรรมและส่งผลต่อเจตนาเชิงพฤติกรรมเชิงบวก เช่น เป็นทางเลือกแรกที่จะกลับมาใช้บริการ ตั้งใจกลับมาใช้บริการซ้ำ การใช้บริการซ้ำอย่างต่อเนื่อง ยินดีแนะนำหรือบอกต่อในเชิงบวกให้ผู้อื่นมาใช้บริการมากยิ่งขึ้น

H<sub>11</sub> ความพึงพอใจในการทำธุรกรรมมีอิทธิพลเชิงบวกต่อเจตนาเชิงพฤติกรรมในการให้บริการขนส่งสินค้าทางทะเล ณ ท่าเรือกรุงเทพ อย่างมีนัยสำคัญ ( $p < .001$ ) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยพหุ เท่ากับ .477 (H<sub>11</sub>) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Chang and Lee [25] และ Veloso and Sousa [37] ที่ว่า การมอบบริการที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพเป็นหัวใจสำคัญของธุรกิจบริการ เพื่อให้ผู้ใช้บริการเกิดความพึงพอใจในการทำธุรกรรม จึงต้องใส่ใจในบริการทุก ๆ ด้านของกระบวนการโลจิสติกส์ เช่น การเอาใจใส่ลูกค้าด้วยความเต็มใจ ความน่าเชื่อถือของบริการที่ปฏิบัติตามสัญญาที่ตกลงอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้เกิดความมั่นใจในบริการ และมีรูปธรรมการบริการที่มองเห็นและจับต้องได้ เช่น มีอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกที่ทันสมัยที่ช่วยตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการได้อย่างรวดเร็ว เพื่อให้ผู้ใช้บริการขนส่งสินค้าทางทะเลเกิดความพึงพอใจมากยิ่งขึ้นและส่งผลให้เกิดอิทธิพลเชิงบวกในเจตนาเชิงพฤติกรรม เช่น ความตั้งใจที่จะกลับมาใช้บริการซ้ำ ยินดีแนะนำหรือบอกต่อในเชิงบวกให้ผู้อื่นมาใช้บริการ และเป็นทางเลือกแรกที่จะกลับมาใช้บริการ เป็นการสร้างรายได้ให้ภาครัฐและเพิ่มความได้เปรียบทางการแข่งขันให้องค์กรเกิดความยั่งยืน

## ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อเจตนาเชิงพฤติกรรมในการให้บริการขนส่งสินค้าทางทะเล ณ ท่าเรือกรุงเทพ : มุมมองของผู้ใช้บริการ พบว่าควรมุ่งเน้นการบริการโลจิสติกส์ ดังนี้

1. การท่าเรือแห่งประเทศไทย ควรมุ่งเน้นการพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพการบริการโลจิสติกส์ ในมิติการเอาใจใส่ ความเชื่อมั่น ความเป็นรูปธรรมของการบริการ และการตอบสนอง เพื่อให้ผู้ใช้บริการขนส่งสินค้าทางทะเลเกิดความพึงพอใจในการทำธุรกรรมมากยิ่งขึ้น อันส่งผลต่อเจตนาเชิงพฤติกรรมในเชิงบวก

2. การท่าเรือแห่งประเทศไทย ควรมุ่งการพัฒนาคุณภาพการบริการโลจิสติกส์ โดยเน้นการปรับปรุงมิติความเป็นรูปธรรมของการบริการ และการตอบสนองอย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยการสร้างความยืดหยุ่นและนวัตกรรมใหม่ ๆ ให้สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการขนส่งสินค้าทางทะเลได้อย่างทันทั่วถึง ส่งผลให้เกิดความพึงพอใจและเจตนาเชิงพฤติกรรมที่ดีมากยิ่งขึ้น เพื่อให้ผู้ใช้บริการกลับมาใช้บริการซ้ำ พร้อมยินดีแนะนำหรือบอกต่อในเชิงบวกให้ผู้อื่นมาใช้บริการ ทั้งเป็นการสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันและนำไปสู่การบริการที่เป็นเลิศอันนำไปสู่ความมีชื่อเสียงเป็นที่ยอมรับในระดับสากล

## เอกสารอ้างอิง

- [1] สุรสิทธิ์ บุญขุนนท์ และ กรวิช เหล่าพิทักษ์โยธิน. 2562. อิทธิพลของคุณภาพระบบสารสนเทศ คุณภาพบริการ และคุณภาพข้อบังคับต่อความง่ายต่อการใช้งาน การรับรู้ประโยชน์ และการยอมรับการใช้งานระบบการเชื่อมโยงข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ของเจ้าหน้าที่ศุลกากร กรมศุลกากรประเทศไทย. *วารสารวิชาการ RMUTT Global Business and Economics Review*, 14(1), 73-90. [Surasisidh Boonchunone and Korawit Lhaopitukyothin. 2019. The influence of information system quality, service quality and regulation quality on perceived ease of use perceived usefulness and usage intention of national single window (NSW) system by Thai customer officers. *RMUTT Global Business and Economics Review*, 14(10), 73-90. (in Thai)]
- [2] Ginting, Y., Chandra, T., Miran, I. and Yusriadi, Y. 2023. Repurchase intention of e-commerce customers in Indonesia: An overview of the effect of e-service quality, e-word of mouth,

- customer trust, and customer satisfaction mediation. *International Journal of Data and Network Science*, 7(1), 329-340.
- [3] Nguyen, T.Q., Ngo, L.T.T., Huynh, N.T., Quoc, T.L. and Hoang, L.V. 2022. Assessing port service quality: An application of the extension fuzzy AHP and importance-performance analysis. *PLoS One*, 17(2), e0264590.
- [4] Phan, T.M., Thai, V.V. and Vu, T.P. 2021. Port service quality (PSQ) and customer satisfaction: an exploratory study of container ports in Vietnam. *Maritime Business Review*, 6(1), 72-94.
- [5] Riliandini, P., Dianti, E.N., Hidayah, S.R. and Pertiwi, D.A.A. 2021. Improved logistics service quality for goods quality delivery services of companies using analytical hierarchy process. *Journal of Soft Computing Exploration*, 2(1), 33-39.
- [6] Ugboma, C., Ogwude, I.C., Ugboma, O. and Nnadi, K. 2007. Service quality and satisfaction measurements in Nigerian ports: an exploration. *Maritime Policy & Management*, 34(4), 331-346.
- [7] Sherehiy, B., Karwowski, W. and Layer, J.K. 2007. A review of enterprise agility: Concepts, frameworks, and attributes. *International Journal of industrial ergonomics*, 37(5), 445-460.
- [8] Mentzer, J.T., Flint, D.J. and Hult, G.T.M. 2001. Logistics Service Quality as a Segment-Customized Process. *Journal of Marketing*, 65(4), 82-104.
- [9] Thai, V.V. 2016. The impact of port service quality on customer satisfaction: The case of Singapore. *Maritime Economics & Logistics*, 18, 458-475.
- [10] Le, D.N., Nguyen, H.T. and Hoang Truong, P. 2020. Port logistics service quality and customer satisfaction: Empirical evidence from Vietnam. *The Asian Journal of Shipping and Logistics*, 36(2), 89-103.
- [11] Kashyap, R. and Bojanic, D.C. 2000. A structural analysis of value, quality, and price perceptions of business and leisure travelers. *Journal of travel research*, 39(1), 45-51.
- [12] Pantouvakis, A. and Dimas, A. 2013. The role of corporate agility and perceived price on the service quality–customer satisfaction link: some preliminary evidence from the port industry. *International Journal of Shipping and Transport Logistics*, 5(4-5), 412-431.
- [13] Nguyen, H.-O., Nghiem, H.-S. and Chang, Y.-T. 2018. A regional perspective of port performance using metafrontier analysis: the case study of Vietnamese ports. *Maritime Economics & Logistics*, 20, 112-130.
- [14] Kim, J.-Y. 2014. Port user typology and representations of port choice behavior: A Q-methodological study. *Maritime Economics & Logistics*, 16(2), 165-187.
- [15] Savira, E.M. and Tasrin, K. 2018. Involvement of local wisdom as a value and an instrument for internalization of public service innovation. *BISNIS & BIROKRASI: Jurnal Ilmu Administrasi dan Organisasi*, 24(1), 1.
- [16] Lopez, E.Y.V. 2018. A Study on Service Quality Perception Using the SERVQUAL Model in the Port of Manzanillo, Mexico. *Journal of International Trade & Commerce*, 14(3), 1-16.



- [17] Parasuraman, A., Zeithaml, V.A. and Berry, L.L. 1985. A conceptual model of service quality and its implications for future research. *Journal of Marketing*, 49(4), 41-50.
- [18] Stank, T.P., Goldsby, T.J., Vickery, S.K. and Savitskie, K. 2003. Logistics service performance: estimating its influence on market share. *Journal of business logistics*, 24(1), 27-55.
- [19] Thai, V.V. 2008. Service quality in maritime transport: conceptual model and empirical evidence. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, 20(4), 493-518.
- [20] Zeithaml, V.A., Berry, L.L. and Parasuraman, A. 1996. The behavioral consequences of service quality. *Journal of Marketing*, 60(2), 31-46.
- [21] Chang, S.-C., Chou, P.-Y. and Lo, W.-C. 2013. Evaluation of satisfaction and repurchase intention in online food group-buying, using Taiwan as an example. *British Food Journal*, 116(1), 44-61.
- [22] Oliver, R.L. and Burke, R.R. 1999. Expectation processes in satisfaction formation: A field study. *Journal of Service Research*, 1(3), 196-214.
- [23] Lai, P.-L., Jang, H., Fang, M. and Peng, K. 2022. Determinants of customer satisfaction with parcel locker services in last-mile logistics. *The Asian Journal of Shipping and Logistics*, 38(1), 25-30.
- [24] Fishbein, M., Ajzen, I. and Belief, A. 1975. Intention and Behavior: An introduction to theory and research. In: Addison-Wesley, Reading, MA.
- [25] Chang, J.-I. and Lee, C.-Y. 2020. The effect of service innovation on customer behavioral intention in the Taiwanese insurance sector: the role of word of mouth and corporate social responsibility. *Journal of Asia Business Studies*, 14(3), 341-360.
- [26] Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J., Anderson, R.E. and Tatham, R. 2014. Pearson new international edition. Multivariate data analysis. Seventh Ed, Pearson Education Limited, Harlow, Essex.
- [27] Mwendapole, M.J. and Jin, Z. 2021. Evaluation of Seaport Service Quality in Tanzania: From the Dar es Salaam Seaport Perspective. *Sustainability*, 13(18), 10076.
- [28] Hemalatha, S., Dumpala. L. and Balakrishna, B. 2018. Service quality evaluation and ranking of container terminal operators through hybrid multi-criteria decision making methods. *The Asian Journal of Shipping and Logistics*, 34(2), 137-144.
- [29] Cronin JR, J.J. and Taylor, S.A. 1992. Measuring service quality: a reexamination and extension. *Journal of Marketing*, 56(3), 55-68.
- [30] Hsu, C.-T., Chou, M.-T. and Ding, J.-F. 2023. Key factors for the success of smart ports during the post-pandemic era. *Ocean & Coastal Management*, 233, 106455.
- [31] Iqbal, M.S., Hassan, M.U. and Habibah, U. 2018. Impact of self-service technology (SST) service quality on customer loyalty and behavioral intention: The mediating role of customer satisfaction. *Cogent Business & Management*, 5, 1-23.
- [32] Cuong, D.T. and Long, N.T. 2020. The impact of service quality and brand image on customer satisfaction and behavioral intention in Vietnam Fashion market. *Test Engineering and Management*, 83(389), 389-398.

- [33] Liu, Y., Shang, M., Jia, C., Lim, X.J. and Ye, Y. 2024. Understanding consumers' continuous-use intention of crowdsourcing logistics services: Empirical evidence from China. *Heliyon*, 10(8), e29819.
- [34] Khalifa, G.S., Binnawas, M., Alareefi, N.A., Alkathiri, M.S., Alsaadi, T.A., Alneadi, K.M. and Alkhateri, A. 2021. The role of holistic approach service quality on student's behavioural intentions: the mediating role of happiness and satisfaction. *City University eJournal of Academic Research (CUEJAR)*, 3(1), 12-32.
- [35] Dewa, A. 2023. Empirical Analysis of Service Quality on Consumer Satisfaction in Maritime Transportation. *Research Horizon*, 3(5), 531-541.
- [36] Zaki, N.E.B. 2018. Impact of service quality of land transportation on customer satisfaction at johor port logistics. *Journal of Public Value and Administration Insights*, 1(1), 7-13.
- [37] Veloso, C.M. and Sousa, B.B. 2022. Drivers of customer behavioral intentions and the relationship with service quality in specific industry contexts. *The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, 32(1), 43-58.
- [38] Shah, F.T., Syed, Z., Imam, A. and Raza, A. 2020. The impact of airline service quality on passengers' behavioral intentions using passenger satisfaction as a mediator. *Journal of Air Transport Management*, 85, 101815.
- [39] Yesmin, M.N., Hoque, S., Hossain, M.A., Jahan, N., Fang, Y., Wu, R. and Alam, M.J. 2023. SERVQUAL to Determine Relationship Quality and Behavioral Intentions: An SEM Approach in Retail Banking Service. *Sustainability*, 15(8), 6536.
- [40] Marino, V. and Lo Presti, L. 2018. Engagement, satisfaction and customer behavior-based CRM performance: An empirical study of mobile instant messaging. *Journal of Service Theory and Practice*, 28(5), 682-707.

กลยุทธ์การมีส่วนร่วมในกระบวนการบริหารโครงการเพิ่มศักยภาพในการป้องกันชีวิตและ  
ทรัพย์สินของประชาชนของเครือข่ายภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน  
Participation Strategies in the Project Management Process of Improving the  
Potential to Protect People's Lives and Property of the People, Public and  
Private Sector Networks

มูจลินท์ งามเหมือน และ ลักษณา ศิริวรรณ

Moodjalin Ngammeuan and Laksana Siriwan

E-mail: moodjalin.sir@gmail.com\*, laksana.sir@stou.ac.th

แขนงวิชาบริหารรัฐกิจ สาขาวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช นนทบุรี 11120

Department of Public Enterprise Administration, Management Science branch

Sukhothai Thammathirat Open University, Nonthaburi 11120

วันที่ส่งบทความ: .16 กรกฎาคม 2567....วันที่แก้ไขบทความ: .19 ตุลาคม 2567...วันที่ตอบรับบทความ: .28 ตุลาคม 2567..

Received: July 16, 2024, Revised: .October 19, 2024, Accepted: ...October 28, 2024....

\*Corresponding author E-mail: moodjalin.sir@gmail.com

## บทคัดย่อ

การศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาการมีส่วนร่วมในกระบวนการบริหารโครงการเพิ่มศักยภาพในการป้องกันชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน ของเครือข่ายภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน (2) วิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และภัยคุกคามของการมีส่วนร่วมในกระบวนการบริหารโครงการเพิ่มศักยภาพในการป้องกันชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน ของเครือข่ายภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน (3) นำเสนอกลยุทธ์การมีส่วนร่วมในกระบวนการบริหารโครงการเพิ่มศักยภาพในการป้องกันชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน ของเครือข่ายภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน

การศึกษานี้ เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร การสัมภาษณ์โดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง การสนทนากลุ่ม และการสังเกตการณ์ ใช้วิธีคัดเลือกผู้ให้ข้อมูลแบบเจาะจงจากภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน จำนวน 33 คน สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลใช้วิธีการวิเคราะห์เฉพาะเรื่อง และการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการศึกษาพบว่า (1) ผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่มีส่วนร่วมในการวางแผนโครงการ การดำเนินการโครงการ และการประเมินผลโครงการระดับมาก และมีความคิดเห็นต่อการมีส่วนร่วมในการดำเนินการโครงการมากที่สุด รวมทั้งผู้ให้ข้อมูลภาครัฐและภาคเอกชนส่วนใหญ่มีระดับการมีส่วนร่วมทุกด้านระดับมาก แต่ผู้ให้ข้อมูลภาคประชาชนมีส่วนร่วมในการวางแผนโครงการและการดำเนินการโครงการระดับน้อยและไม่มีส่วนร่วมในการประเมินผลโครงการ (2) การมีส่วนร่วมของเครือข่ายมีจุดแข็งมากที่สุดคือ ความรู้และศักยภาพของบุคลากร จุดอ่อนมากที่สุดคือ การประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการไม่ทั่วถึง โอกาส

มากที่สุดคือ การนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้และมาต่อยอดโครงการ และภัยคุกคามมากที่สุดคือ กฎหมายหรือระเบียบที่ไม่ยืดหยุ่นและการไม่สนับสนุนจากผู้บริหารท้องถิ่นในบางพื้นที่ และ (3) กลยุทธ์การมีส่วนร่วมในกระบวนการบริหารโครงการ ได้แก่ 1) กลยุทธ์เชิงรุก ประกอบด้วย การขยายบริการด้านการป้องกันชีวิตและทรัพย์สินด้วยระบบเทคโนโลยีสมัยใหม่ การเพิ่มช่องทางออนไลน์ให้นักท่องเที่ยวและประชาชนดูภาพสดจากกล้อง CCTV บริเวณที่สำคัญในจังหวัด และการเพิ่มศูนย์บริการประชาชนในการดูภาพจากกล้อง CCTV ได้ที่ อปท. ในพื้นที่ 2) กลยุทธ์เชิงรับ ประกอบด้วย การสร้างพันธมิตรกับเครือข่ายในพื้นที่ช่วยสอดส่องในการดูแลรักษาทรัพย์สิน และการถ่ายทอดความรู้ เสริมสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล และแนวทางการมีส่วนร่วมให้กับภาคีเครือข่าย 3) กลยุทธ์เชิงพัฒนา ประกอบด้วย การทำบันทึกข้อตกลงร่วมกับเครือข่ายในพื้นที่ในการเชื่อมโยงสัญญาณภาพกล้อง CCTV ให้ครอบคลุมยิ่งขึ้น การใช้เทคโนโลยีในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารให้เครือข่ายรับทราบเพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมมากขึ้น และการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการวิเคราะห์ภาพจากกล้องวงจรปิด และ 4) กลยุทธ์เชิงถอนตัว ประกอบด้วย การให้เอกชนเข้ามาดูแลระบบและแก้ไขปัญหาทางเทคนิค และการขอรับงบประมาณสนับสนุน จากส่วนกลาง หรือกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น เพื่อพัฒนาผู้ให้บริการและการบริหารงาน

**คำสำคัญ:** กลยุทธ์การมีส่วนร่วม, การบริหารโครงการ, เครือข่าย

## Abstract

This research aimed to (1) study the participation in the project management process of increasing the potential to protect people's lives and property of the public, private, and public sector networks. (2) analyze the strengths, weaknesses, opportunities, and threats of the project management process to enhance the potential of life protection and property of the public, private, and public sector networks; and (3) propose participation strategies in the project management process to improve the potential to protect people's lives and property of the people, private, and public sector networks.

This research was qualitative. The data were collected from documents, and interviews by using the structured interview form, a focus group, and observation. 33 key informants from the selected public-private-people sector were selected using purposive sampling as a designated criterion. The data were analyzed by thematic analysis and content analysis.

The result showed that: (1) most of the informants participated in project planning, project implementation, and project evaluation at high levels and had the most opinions on participation in project implementation. In addition, most government and private sector informants had a high level of participation in all aspects. However, people sector informants participated in project planning and project implementation to a small extent and did not participate in project evaluation; (2) the significant strength of the network was the knowledge and potential of the personnel; the significant weakness of the network was that publicizing project information was not thorough; the significant opportunity was applying modern technology to expand the project; the significant threats were inflexible laws or regulations and a lack of support from local administrators in some areas; and (3) participation strategies in the project management process included: 1) proactive strategies included expanding life and property protection services with modern technology systems, introducing new online channels for both tourists and residents

to access live feeds from CCTV cameras strategically placed in key areas across the province. and adding a public service center to view images from CCTV at local administrative organizations in the area; 2) reactive strategies included building partnerships with local networks to help monitor the maintenance of property and facilitate knowledge transfer on personal data protection (PDPA) principles and guidelines for the participation of network partners; 3) development strategies included establishing a memorandum of understanding (MOU) with local networks to integrate CCTV signals, thereby expanding coverage. Leveraging technology to distribute information to the network encourages greater participation. Additionally, employing artificial intelligence for image analysis from CCTV improved efficiency; 4) withdrawal strategies included outsourcing system maintenance service providers. Furthermore, seeking budgetary support from the central government or the local administration department facilitated the development of service providers and management.

**Keywords:** Participation Strategies, Project Management Process, Networks

## บทนำ

องค์การบริหารส่วนจังหวัดสุพรรณบุรี เป็นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขนาดใหญ่ที่มีหน้าที่ในการจัดให้มีระบบรักษาความสงบเรียบร้อยในจังหวัด ได้เล็งเห็นความสำคัญของการรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ตลอดจนความเป็นอยู่ของประชาชนและนักท่องเที่ยวภายในจังหวัดสุพรรณบุรี ตามพระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2542 [1] ระบุว่า “มาตราที่ 17 (23) การจัดให้มีระบบรักษาความสงบเรียบร้อยในจังหวัด มุ่งเน้นในด้านการป้องกันอันตรายแก่ชีวิตและร่างกายของประชาชน หรือความเสียหายแก่ทรัพย์สินของประชาชนหรือของรัฐ” อนึ่ง ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) เป็นระบบรักษาความปลอดภัยที่ได้รับความนิยมมากที่สุดในปัจจุบัน และได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลาย เนื่องจากสามารถบันทึกภาพเหตุการณ์ต่างๆ ไว้เพื่อดูภาพเหตุการณ์ย้อนหลัง และเฝ้าดูภาพเหตุการณ์ในปัจจุบันได้ จึงทำให้ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดสามารถสนับสนุนงานด้านต่าง ๆ ได้มากมาย ทั้งนี้ยังเป็นการเสริมสร้างความมั่นคงในพื้นที่และเป็นการสร้างภาพลักษณ์ที่ดีในการรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนและนักท่องเที่ยว ดังนั้นองค์การบริหารส่วนจังหวัดสุพรรณบุรี จึงได้จัดทำ “โครงการเพิ่มศักยภาพในการป้องกันชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน” ขึ้น โดยในปัจจุบันมีการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดแล้วทั้งสิ้น 2,705 ตัว ทั้งจังหวัดสุพรรณบุรี มีการบูรณาการการทำงานร่วมกันกับภาคีเครือข่ายในการสร้างความเชื่อมั่นการรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน ได้แก่ ภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน เป็นต้น เพื่อให้การดำเนินการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดภายในจังหวัดสุพรรณบุรี เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อประชาชน

ด้วยเหตุผลดังกล่าว เป็นการดำเนินโครงการเพิ่มศักยภาพในการป้องกันชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนมีกระบวนการมีส่วนร่วมจากภาคีเครือข่ายต่าง ๆ ในจังหวัดสุพรรณบุรี เพื่อขับเคลื่อนโครงการให้ประสบผลสำเร็จ ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาการมีส่วนร่วมในกระบวนการบริหารโครงการเพิ่มศักยภาพในการป้องกันชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน ของเครือข่ายภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน ว่ามีการดำเนินการอย่างไร รวมไปถึงการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และภัยคุกคามของการมีส่วนร่วมในกระบวนการบริหารโครงการ และเสนอกลยุทธ์การมีส่วนร่วมในกระบวนการบริหารโครงการให้เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาและส่งเสริมการดำเนินงานให้มีความเข้มแข็งยิ่งขึ้นต่อไปในอนาคต และยังสามารถเป็นกรณีศึกษาให้กับหน่วยงานอื่นๆ ในการนำกลยุทธ์การมีส่วนร่วมในกระบวนการบริหารโครงการดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ต่อไป

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาการมีส่วนร่วมในกระบวนการบริหารโครงการเพิ่มศักยภาพในการป้องกันชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน ของเครือข่ายภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน
2. เพื่อวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส ภัยคุกคามของการมีส่วนร่วมในกระบวนการบริหารโครงการเพิ่มศักยภาพในการป้องกันชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน ของเครือข่ายภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน
3. เพื่อนำเสนอกลยุทธ์การมีส่วนร่วมในกระบวนการบริหารโครงการเพิ่มศักยภาพในการป้องกันชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน ของเครือข่ายภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน

## ทบทวนวรรณกรรม

แนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการบริหารโครงการ ในส่วนของการวางแผนโครงการ Souder [2] กล่าวว่า การวางแผนเป็นการพิจารณาการกำหนดเป้าหมาย ขั้นตอนการปฏิบัติงาน การประสานงาน การกำหนดมาตรฐานการทำงาน ในส่วนของการดำเนินการโครงการ King and Cleland [3] กล่าวว่า การดำเนินงานโครงการคือการอำนวยความสะดวก การติดตาม และควบคุม การปฏิบัติงาน เพื่อให้แผนโครงการบรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ และการประเมินผลโครงการ โดยทั่วไปจะกระทำเมื่อสิ้นสุดโครงการ แต่บางครั้งอาจทำการประเมินได้ในระหว่างดำเนินโครงการ ขึ้นอยู่กับจุดประสงค์ของการประเมิน โดยการศึกษาวิจัยในนำแนวคิดกระบวนการบริหารโครงการ มาเป็นแนวทางในการศึกษาการมีส่วนร่วมในการบริหารโครงการ ทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ การวางแผนโครงการ ตามแนวคิดของ Souder [2] การดำเนินการโครงการ และการประเมินผลโครงการ ตามแนวคิดของ King and Cleland [3]

แนวคิดเกี่ยวกับการมีส่วนร่วม โดย Cohen and Uphoff [4] กล่าวว่า การมีส่วนร่วม หมายถึง สมาชิกของชุมชนต้องเข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องใน 4 มิติ ได้แก่ 1) การมีส่วนร่วมการตัดสินใจว่าควรทำอะไรและอย่างไร 2) การมีส่วนร่วมเสียสละในการพัฒนา รวมทั้งลงมือปฏิบัติตามที่ได้ตัดสินใจ 3) การมีส่วนร่วมในการแบ่งปันผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงาน 4) การมีส่วนร่วมในการประเมินผลโครงการ โดยการศึกษาวิจัยได้ศึกษาจากแนวคิดการมีส่วนร่วมของ Cohen and Uphoff [4] ถึงการมีส่วนร่วม ในการร่วมคิด ร่วมตัดสินใจ ร่วมดำเนินการ ร่วมติดตามผลและประเมินผลการดำเนินการ มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลซึ่งกันและกันในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ โดยแบ่งการมีส่วนร่วมในการศึกษานี้ออกเป็น 3 ด้าน ดังนี้ การมีส่วนร่วมในการวางแผนโครงการ การมีส่วนร่วมในการดำเนินการโครงการ และการมีส่วนร่วมในการประเมินผลโครงการ

แนวคิดเกี่ยวกับการบริหารเชิงกลยุทธ์ Miller and Dess [5] กล่าวว่า กระบวนการบริหารเชิงกลยุทธ์ประกอบด้วย การกำหนดเป้าหมายเชิงกลยุทธ์ การวิเคราะห์เชิงกลยุทธ์ ซึ่งประกอบด้วยการวิเคราะห์ SWOT จากสภาพแวดล้อมภายนอก ประกอบด้วยการวิเคราะห์โอกาสและภัยคุกคาม สภาพแวดล้อมภายในประกอบด้วยวิเคราะห์ด้วยจุดแข็งและจุดอ่อน และการกำหนดกลยุทธ์ สำหรับการวิจัยนี้ผู้วิจัยได้นำแนวคิด การวิเคราะห์ปัจจัยภายนอก และภายใน โดยผู้วิจัยใช้ SWOT Analysis ตามแนวคิดของ Miller and Dess [5] มาเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและสภาพแวดล้อมภายนอกในการมีส่วนร่วมในการบริหารโครงการเพิ่มศักยภาพในการป้องกันชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน และนำ TOWS Matrix มาเป็นเครื่องมือในการกำหนดกลยุทธ์การมีส่วนร่วมในกระบวนการบริหารโครงการ

แนวคิดเกี่ยวกับเครือข่าย Starkey [6] ได้ให้ความหมายของเครือข่ายว่าเป็น กลุ่มของคน หรือองค์กรที่สมัครใจ แลกเปลี่ยนข่าวสาร ข้อมูลระหว่างกัน หรือทำกิจกรรมร่วมกัน ในลักษณะที่บุคคล หรือองค์กร สมาชิกยังคงมีความเป็นอิสระ ในการดำเนินกิจกรรมของตน โดยสำหรับการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้อ้างอิงความหมายของเครือข่ายจาก Starkey [6] ซึ่งในที่นี้ หมายถึงภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน ที่อยู่ในพื้นที่มารวมตัวกันด้วยความสมัครใจ เพื่อทำกิจกรรมให้บรรลุเป้าหมาย โดยการมีส่วนร่วมในการวางแผนโครงการ การมีส่วนร่วมในการดำเนินการโครงการ และการมีส่วนร่วมในการประเมินผล โครงการเพื่อศักยภาพในการป้องกันชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนอย่างเป็นระบบ

ทั้งนี้ผู้วิจัยจึงกำหนดกรอบแนวคิดการศึกษาในครั้งนี้ โดยผู้วิจัยจะศึกษาการมีส่วนร่วมในกระบวนการบริหารโครงการ ทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ การมีส่วนร่วมในการวางแผนโครงการ การมีส่วนร่วมในการดำเนินการโครงการ และการมีส่วนร่วมในการประเมินผลโครงการ ตามที่กล่าวมา โดยใช้ SWOT Analysis มาเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และ ภัยคุกคามของการมีส่วนร่วมในการบริหารโครงการเพื่อศักยภาพในการป้องกันชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน และนำ TOWS Matrix มาเป็นเครื่องมือในการกำหนดกลยุทธ์การมีส่วนร่วมในกระบวนการบริหารโครงการเพื่อศักยภาพในการ ป้องกันชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน ของเครือข่ายภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน ในระดับและรูปแบบต่างๆ เพื่อนำเสนอกลยุทธ์การมีส่วนร่วมที่มีความเหมาะสมกับการบริหารโครงการต่อไป

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยมีวิธีการดำเนินการดังต่อไปนี้

### 1. ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

ผู้ให้ข้อมูลสำคัญในการวิจัยครั้งนี้ ใช้วิธีการคัดเลือกแบบเจาะจงตามเกณฑ์ ได้แก่ เป็นบุคคลที่มีส่วนร่วมใน กระบวนการบริหารโครงการเพื่อศักยภาพในการป้องกันชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน ขององค์การบริหารส่วนจังหวัด สุพรรณบุรี 3 ด้าน ได้แก่ การมีส่วนร่วมในการวางแผนโครงการ การมีส่วนร่วมในการดำเนินการโครงการ และการมีส่วนร่วม ในการประเมินผลโครงการ ซึ่งอาจจะมีส่วนร่วมในทุกด้าน หรือด้านใดด้านหนึ่งก็ได้ และเป็นผู้สมัครใจให้ข้อมูล จำนวน 33 คน

### 2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้แบ่งลักษณะการเก็บรวบรวมข้อมูลออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

2.1 การเก็บข้อมูลระดับปฐมภูมิ (Primary Data) โดยทำการศึกษาภาคสนามเพื่อให้ได้รับข้อมูลเชิงประจักษ์ 3 วิธี ดังนี้

2.1.1 วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-dept Interview) กับผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informants) ที่เกี่ยวข้องกับ กระบวนการบริหารโครงการเพื่อศักยภาพในการป้องกันชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน รวมทั้งสิ้น 18 คน

2.1.2 การสนทนากลุ่ม (Focus Group) โดยผู้วิจัยประสานผู้ให้ข้อมูลสำคัญ จำนวน 15 คน เพื่อร่วมกันสนทนากลุ่ม โดยใช้ข้อคำถามเดียวกับการสัมภาษณ์เชิงลึก โดยใช้เครื่องมือบันทึกเสียงช่วยในการบันทึกตลอดการสนทนากลุ่ม เพื่อให้ การเก็บรวบรวมข้อมูลมีความสมบูรณ์ครบถ้วน

2.1.3 วิธีสังเกตการณ์ (Observation) ซึ่งใช้วิธีการสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม ซึ่งผู้วิจัยจะเก็บข้อมูลโดยการสังเกต การซักถาม และการจดบันทึกข้อมูลจากการลงพื้นที่ภาคสนาม จากกิจกรรมการลงพื้นที่ในจังหวัดสุพรรณบุรีของนายก องค์การบริหารส่วนจังหวัดสุพรรณบุรี ร่วมกับเจ้าหน้าที่ของหน่วยงาน ในการพบปะกับประชาชน และเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง

เกี่ยวกับการดำเนินโครงการเพิ่มศักยภาพในการป้องกันชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน โดยผู้วิจัยใช้วิธีการสังเกตตามความเหมาะสมกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้น เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีคุณภาพและมีความสมบูรณ์ตามต้องการ

2.2 การเก็บข้อมูลระดับทุติยภูมิ (Secondary Data) โดยการใช้เอกสารซึ่งเป็นข้อมูลที่มีการบันทึกไว้แล้วโดยผู้อื่น ได้แก่ ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการเพิ่มศักยภาพในการป้องกันชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนขององค์การบริหารส่วนจังหวัดสุพรรณบุรี จากคู่มือโครงการเพิ่มศักยภาพในการป้องกันชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน ขององค์การบริหารส่วนจังหวัดสุพรรณบุรี [7] และสถิติประชากรวัยผู้ใหญ่ ประจำปี 2566 สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีความเป็นเลิศ ของสถาบันพระปกเกล้า [8] ใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนข้อมูลปฐมภูมิ และเพื่อให้ผลการศึกษาที่ได้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

### 3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured Interview) สำหรับการสัมภาษณ์เชิงลึกและการสนทนากลุ่ม โดยใช้ชุดคำถามเดียวกัน ซึ่งประกอบด้วยประเด็นคำถามเป็น 3 ส่วน ดังนี้

- 3.1 การมีส่วนร่วมในกระบวนการบริหารโครงการเพิ่มศักยภาพในการป้องกันชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน
- 3.2 จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และภัยคุกคามของการมีส่วนร่วมในกระบวนการบริหารโครงการ
- 3.3 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับวิธีการทำให้เกิดการมีส่วนร่วมในโครงการเพิ่มศักยภาพในการป้องกันชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนของเครือข่าย

สำหรับการสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม ผู้วิจัยสังเกตการณ์จากกิจกรรมที่เกิดขึ้นอยู่นอก โดยประเด็นที่สังเกตคือการมีส่วนร่วมในกระบวนการบริหารโครงการ ว่ามีส่วนร่วมในด้านใด และมีส่วนร่วมอย่างไรบ้าง มีส่วนร่วมมากน้อยเพียงใด โดยผู้วิจัยจะเก็บข้อมูลจากการสังเกตพฤติกรรมของสมาชิกที่เข้าร่วมกิจกรรม โดยผู้วิจัยมิได้เข้าไปมีส่วนเกี่ยวข้อง มีการซักถามข้อมูลจากเครือข่ายที่เข้าร่วมกิจกรรมเพิ่มเติมในประเด็นที่เกี่ยวกับแนวทางการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของเครือข่ายในกระบวนการบริหารโครงการ และทำการจดบันทึกข้อมูลจากการลงพื้นที่ภาคสนาม

### 4. การตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า

ผู้วิจัยใช้การตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า ตามแนวคิดของ สุกางค์ จันทวานิช [9] ซึ่งมีวิธีการดังนี้

4.1 การตรวจสอบสามเส้าด้านข้อมูล (Data Triangulation) เป็นการพิสูจน์ว่าข้อมูลที่ได้มาถูกต้องหรือไม่ โดยการตรวจสอบจากแหล่งบุคคลที่แตกต่างกันในข้อมูลชุดเดียวกัน เช่น การทำตารางสรุปประเด็นความถี่ในด้านรูปแบบการมีส่วนร่วม ด้านระดับการมีส่วนร่วม ด้านปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก โดยนำเสนอข้อมูลความถี่จำแนกตามภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน เพื่อให้สามารถตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้าด้านข้อมูล (บุคคล) ได้ชัดเจนขึ้น

4.2 การตรวจสอบสามเส้าด้านวิธีการรวบรวมข้อมูล (Methodological Triangulation) เป็นการใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลหลายวิธีเพื่อรวบรวมข้อมูลเรื่องเดียวกัน ด้วยวิธีการต่าง ๆ ได้แก่ การสัมภาษณ์เชิงลึก การสังเกตการณ์ การสนทนากลุ่ม การใช้ข้อมูลเอกสาร เช่น การนำข้อมูลที่ได้มาเปรียบเทียบกัน เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องหรือแตกต่างกัน อาทิ การเปรียบเทียบความสอดคล้องของผลการศึกษาที่ได้จากการการสัมภาษณ์เชิงลึก การสังเกตการณ์ การสนทนากลุ่ม การใช้ข้อมูลเอกสาร

### 5. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลนั้น ผู้วิจัยจะนำข้อมูลที่ได้จากการใช้เอกสาร ข้อมูลจากการสัมภาษณ์และการสนทนากลุ่มกับ ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ รวมทั้งข้อมูลที่ได้จากการสังเกตการณ์มาศึกษาและวิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์เฉพาะเรื่อง (Thematic Analysis) และการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ตามแนวคิดของ สุกางค์ จันทวานิช [10]



## ผลการวิจัย

### 1. การมีส่วนร่วมในกระบวนการบริหารโครงการ

1) ด้านการมีส่วนร่วมในการวางแผนโครงการ พบว่า ผู้ให้ข้อมูลมีความคิดเห็นต่อการมีส่วนร่วมที่สำคัญเรียงตามลำดับ ได้แก่ การให้คำแนะนำ ให้ข้อมูล และเป็นพี่ปรึกษา และการจัดลำดับความสำคัญและตัดสินใจเลือกจุดติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด

“... ในฐานะที่เป็นผู้นำท้องถิ่น ในการทำหนังสือผ่านนายก อบต. ผ่าน สจ. ในการขอความอนุเคราะห์ให้ อบจ. มาติดตั้งกล้องในพื้นที่ เนื่องจากประสบปัญหาเครื่องมือการเกษตรหาย และยังเป็นเส้นทางในการลำเลียงยาเสพติด ซึ่ง อบจ. เคยมาติดตั้งกล้องในพื้นที่แล้ว ได้ผลดีมาก สามารถช่วยในการคลี่คลายคดีที่เป็นอุบัติเหตุ ได้เป็นอย่างดี แต่ยังไม่ครอบคลุมพื้นที่ตามที่ประชาชนต้องการ...”

(ผู้แทนภาคประชาชนคนที่ 5, สัมภาษณ์, 19 เมษายน 2567)

“... เริ่มตั้งแต่มีหน่วยงานขอรับการสนับสนุนเข้ามา ก็วางแผนสำรวจจุดติดตั้ง วางแผนพบปะพูดคุยกับหน่วยงานราชการอื่นๆ ว่าจะทำงานร่วมกันอย่างไร ให้เกิดการทำงานเชื่อมโยงเป็นเครือข่าย จากนั้นก็กลับมาทำข้อมูลปึกหมัดในแผนที่การทำงานประมาณประมาณการราคาโครงการเสนอผู้บริหาร ให้ผู้บริหารตัดสินใจว่าจะทำหรือไม่ทำโครงการนี้...”

(ผู้แทนภาครัฐคนที่ 6, สนทนากลุ่ม, 19 เมษายน 2567)

2) ด้านการมีส่วนร่วมในการดำเนินการโครงการ พบว่า ผู้ให้ข้อมูลมีความคิดเห็นต่อการมีส่วนร่วมที่สำคัญเรียงตามลำดับ ได้แก่ การอำนวยความสะดวกและการประสานงาน การใช้ประโยชน์จากโครงการ การประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ การเข้าร่วมดำเนินโครงการตามความรับผิดชอบ และการสนับสนุนทรัพยากรคนหรือแรงงาน

“... ส่งเจ้าหน้าที่ในการเข้าร่วมสำรวจและชี้จุดติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดร่วมกับเจ้าหน้าที่จากองค์การบริหารส่วนจังหวัดสุพรรณบุรี เพื่อให้ได้จุดที่ถูกต้องตรงตามความต้องการมากที่สุด...”

(ผู้แทนภาครัฐคนที่ 1, สัมภาษณ์, 26 เมษายน 2567)

“... ก็จะมีเสียงตามสายของแต่ละหมู่บ้าน ช่วยประชาสัมพันธ์ว่ามีกล้องติดที่จุดนั้นจุดนี้ เพื่อรักษาความปลอดภัยให้กับประชาชน แล้วก็ช่วยประชาสัมพันธ์ได้ว่าเวลาเกิดเหตุจะไปดูภาพจากกล้องวงจรปิดได้ที่ไหน...”

(ผู้แทนภาคประชาชนคนที่ 4, สนทนากลุ่ม, 19 เมษายน 2567)

“... การติดต่อประสานงานติดตามสถานการณ์ ณ จุดเกิดเหตุ กรณีเกิดอุบัติเหตุ/เกิดภัย เพื่อให้ความช่วยเหลือประชาชนได้อย่างทันท่วงที...”

(ผู้แทนภาคเอกชนคนที่ 1, สัมภาษณ์, 3 เมษายน 2567)

3) ด้านการมีส่วนร่วมในการประเมินผลโครงการ พบว่า ผู้ให้ข้อมูลมีความคิดเห็นต่อการมีส่วนร่วมที่สำคัญเรียงตามลำดับ ได้แก่ การให้ข้อเสนอแนะต่อการทำงาน การติดตามประเมินผลการทำงาน การนำเสนอผลการทำงานในการประชุม การนำเสนอผลการทำงานผ่านสื่อสาธารณะ และการร่วมเป็นคณะทำงานที่เกี่ยวข้องกับการติดตามประเมินผล

“... ประเมินผลความคุ้มค่าของโครงการ / ประเมินผลผู้ใช้บริการและผู้รับบริการในการดูกล้องวงจรปิดเวลาเกิดเหตุที่เป็นอันตรายต่อทรัพย์สินของประชาชน...”

(ผู้แทนภาคประชาชนคนที่ 9, สัมภาษณ์, 11 เมษายน 2567)

“... มีส่วนร่วมในการตรวจรับและตรวจสอบการติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ว่าในการติดตั้งเป็นไปตามแบบที่กำหนด มีความครบถ้วนสมบูรณ์ และสามารถใช้งานได้จริง...”

(ผู้แทนภาครัฐคนที่ 7, สัมภาษณ์, 29 มีนาคม 2567)

ทั้งนี้ ผลการวิเคราะห์ระดับการมีส่วนร่วมแบ่งตามกลุ่มภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน พบว่า ภาครัฐและภาคเอกชนส่วนใหญ่มีระดับการมีส่วนร่วมในทุกด้านระดับมาก ส่วนภาคประชาชนมีส่วนร่วมในการวางแผนโครงการและมีส่วนร่วมในการดำเนินการโครงการระดับน้อย และส่วนใหญ่ไม่มีส่วนร่วมในการประเมินผลโครงการ

## 2. การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และภัยคุกคามของการมีส่วนร่วมในกระบวนการบริหารโครงการ

1) จุดแข็งที่สำคัญ ได้แก่ วิสัยทัศน์และการมีส่วนร่วมของผู้บริหาร ความพอเพียงของงบประมาณ ความรู้และศักยภาพของบุคลากร ความพร้อมของเครื่องมือและเทคโนโลยี และกระบวนการมีส่วนร่วมที่ดี โดยจุดแข็งที่พบมากที่สุดคือ ความรู้และศักยภาพของบุคลากร

“...บุคลากรที่ปฏิบัติงานมีความเข้าใจและชำนาญในการปฏิบัติงาน ประกอบกับการสนับสนุนที่ดี เลยทำให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพ และยั่งยืนมาถึงปัจจุบัน...”

(ผู้แทนภาครัฐคนที่ 12, สทนากลุ่ม, 19 เมษายน 2567)

2) จุดอ่อนที่สำคัญ ได้แก่ การประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการไม่ทั่วถึง ความไม่พอเพียงของบุคลากรด้านเทคนิค ข้อจำกัดงบประมาณด้านบุคลากรและด้านการบริหารอื่นในอนาคต และกล้องวงจรปิดไม่ครอบคลุมทุกพื้นที่ในจังหวัด โดยจุดอ่อนที่พบมากที่สุดคือ การประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการไม่ทั่วถึง

“... ช่องทางการสื่อสารกับประชาชน การประชาสัมพันธ์ที่เข้าถึงประชาชนที่หลากหลายช่องทาง และความต่อเนื่องในการสื่อสาร เพราะจะทำให้ประชาชนรับรู้ และเข้าถึงได้มากขึ้น ซึ่งเรื่องดังกล่าวนี้ จำเป็นที่จะต้องได้รับการสนับสนุนทั้งจากผู้บริหาร และงบประมาณ...”

(ผู้แทนภาคประชาชนคนที่ 3, สัมภาษณ์, 16 เมษายน 2567)

3) โอกาสที่สำคัญ ได้แก่ การนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้และมาต่อยอดโครงการ การสนับสนุนจากสถาบันทาง การเมืองและการบริหารในจังหวัด ความต้องการในด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนและการมีส่วนร่วมด้านอื่นๆ และการส่งเสริมการท่องเที่ยวในจังหวัดสุพรรณบุรี โดยโอกาสที่พบมากที่สุดคือ การนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้และมาต่อยอดโครงการ

“...เทคโนโลยี ที่จะมาต่อยอดเข้ากับโครงการ เช่น เสียงตามสาย โดยการใช้สายเคเบิลที่มีอยู่แล้ว มาประชาสัมพันธ์ข่าวสารให้กับประชาชน หรือผ่านเครือข่าย เช่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน อสม. ซึ่งมีความใกล้ชิดกับประชาชน...”

(ผู้แทนภาคประชาชนคนที่ 7, สทนากลุ่ม, 19 เมษายน 2567)

4) ภัยคุกคามที่สำคัญ คือ กฎหมายหรือระเบียบที่ไม่ยืดหยุ่นและการไม่สนับสนุนจากผู้บริหารท้องถิ่นในบางพื้นที่ การทำลายทรัพย์สินของผู้ไม่หวังดีและความกังวลของประชาชนเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล และเศรษฐกิจไม่ดีทำให้ต้นทุนสูงขึ้น โดยภัยคุกคามที่พบมากที่สุดคือ กฎหมายหรือระเบียบที่ไม่ยืดหยุ่นและการไม่สนับสนุนจากผู้บริหารท้องถิ่นในบางพื้นที่

“... บางพื้นที่ไปติดตั้งไม่ได้ เพราะเขามีพื้นที่ของเขา อบจ.ไม่มีพื้นที่ของตัวเอง แต่เขายังไม่ดำเนินการสักที ประชาชนเดือดร้อนก็ร้องขอมาที่เรา แต่เราก็ดำเนินการให้เขาไม่ได้...”

(ผู้แทนภาครัฐคนที่ 5, สัมภาษณ์, 10 เมษายน 2567)

ผลจากการศึกษาพบว่า จุดแข็งที่พบมากที่สุดคือ ความรู้และศักยภาพของบุคลากร จุดอ่อนที่พบมากที่สุดคือ การประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการไม่ทั่วถึง โอกาสที่พบมากที่สุดคือ การนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้และมาต่อยอดโครงการ และภัยคุกคามที่พบมากที่สุดคือ กฎหมายหรือระเบียบที่ไม่ยืดหยุ่นและการไม่สนับสนุนจากผู้บริหารท้องถิ่นในบางพื้นที่ ทั้งนี้ จากการนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และภัยคุกคามของการมีส่วนร่วมในกระบวนการบริหารโครงการมาจัดทำ TOWS matrix ได้ตามตารางที่ 1

3. กลยุทธ์การมีส่วนร่วมในกระบวนการบริหารโครงการ

กลยุทธ์การมีส่วนร่วมในกระบวนการบริหารโครงการเพิ่มศักยภาพในการป้องกันชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนของเครือข่ายภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน ด้วยการนำ TOWS matrix จากผลการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และภัยคุกคาม

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ TOWS Matrix

| ปัจจัยภายใน<br>ปัจจัยภายนอก | จุดแข็ง (S)                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | จุดอ่อน (W)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                             | 1. วิสัยทัศน์และการมีส่วนร่วมของผู้บริหาร<br>2. ความพอเพียงของงบประมาณ<br>3. ความรู้และศักยภาพของบุคลากร<br>4. ความพร้อมของเครื่องมือและเทคโนโลยี<br>5. กระบวนการมีส่วนร่วมที่ดี                                                                                                                                 | 1. ความไม่พอเพียงของบุคลากรด้านเทคนิค<br>2. กล้องวงจรปิดไม่ครอบคลุมทุกพื้นที่ในจังหวัด<br>3. ข้อจำกัดงบประมาณด้านบุคลากรและการบริหารอื่นในอนาคต<br>4. การประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการไม่ทั่วถึง                                                                                                                                        |
| โอกาส (O)                   | กลยุทธ์เชิงรุก (SO Strategy)<br>1. การขยายบริการด้านการป้องกันชีวิตและทรัพย์สินด้วยระบบเทคโนโลยีสมัยใหม่ (S1O4)<br>2. การเพิ่มช่องทางออนไลน์ให้นักท่องเที่ยวและประชาชนดูภาพสดจากกล้อง CCTV บริเวณที่สำคัญในจังหวัด (S4O2O3)<br>3. การเพิ่มศูนย์บริการประชาชนในการดูภาพจากกล้อง CCTV ได้ที่ อปท. ในพื้นที่ (S5O1) | กลยุทธ์เชิงพัฒนา (WO Strategy)<br>1. การทำบันทึกข้อตกลง (MOU) ร่วมกับเครือข่ายในพื้นที่ในการเชื่อมโยงสัญญาณภาพกล้อง CCTV ให้ครอบคลุมยิ่งขึ้น (W2W3O1)<br>2. การใช้เทคโนโลยีในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารให้เครือข่ายรับทราบเพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมมากขึ้น (W4O4)<br>3. การนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการวิเคราะห์ภาพจากกล้องวงจรปิด (W1O4) |

ตารางที่ 1 (ต่อ)

| ปัจจัยภายใน<br>ปัจจัยภายนอก                                                                                                                                                                                                                                                  | จุดแข็ง (S)                                                                                                                                                                                                                                                              | จุดอ่อน (W)                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. วิสัยทัศน์และการมีส่วนร่วมของผู้บริหาร</li> <li>2. ความพอเพียงของงบประมาณ</li> <li>3. ความรู้และศักยภาพของบุคลากร</li> <li>4. ความพร้อมของเครื่องมือและเทคโนโลยี</li> <li>5. กระบวนการมีส่วนร่วมที่ดี</li> </ol>               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ความไม่พอเพียงของบุคลากรด้านเทคนิค</li> <li>2. กล้องวงจรปิดไม่ครอบคลุมทุกพื้นที่ในจังหวัด</li> <li>3. ข้อจำกัดงบประมาณด้านบุคลากรและการบริหารอื่นในอนาคต</li> <li>4. การประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการไม่ทั่วถึง</li> </ol> |
| ภัยคุกคาม (T)                                                                                                                                                                                                                                                                | กลยุทธ์เชิงรับ (ST Strategy)                                                                                                                                                                                                                                             | กลยุทธ์เชิงถอนตัว (WT Strategy)                                                                                                                                                                                                                                   |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. กฎหมายหรือระเบียบที่ไม่ยืดหยุ่นและการไม่สนับสนุนจากผู้บริหารท้องถิ่นในบางพื้นที่</li> <li>2. เศรษฐกิจไม่ดีทำให้ต้นทุนสูงขึ้น</li> <li>3. การทำลายทรัพย์สินของผู้ไม่หวังดีและความกังวลของประชาชนเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การสร้างพันธมิตรกับเครือข่ายในพื้นที่ช่วยสอดส่องในการดูแลรักษาทรัพย์สิน (S5T3)</li> <li>2. การถ่ายทอดความรู้ เสริมสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล (PDPA) และแนวทางการมีส่วนร่วมให้กับภาคีเครือข่าย (S3T1T3)</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การให้เอกชนเข้ามาดูแลระบบและแก้ไขปัญหาทางเทคนิค (W1T1)</li> <li>2. การขอรับงบประมาณสนับสนุนจากส่วนกลาง หรือกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น เพื่อพัฒนาผู้ให้บริการและการบริหารงาน (W3T1T2)</li> </ol>                       |

จากตารางที่ 1 นำเสนอกลยุทธ์การมีส่วนร่วมในกระบวนการบริหารโครงการ 10 กลยุทธ์ 1) กลุ่มกลยุทธ์เชิงรุก ได้แก่ การขยายบริการด้านการป้องกันชีวิตและทรัพย์สินด้วยระบบเทคโนโลยีสมัยใหม่ การเพิ่มช่องทางออนไลน์ให้นักท่องเที่ยวและประชาชนดูภาพสดจากกล้อง CCTV บริเวณที่สำคัญในจังหวัด และการเพิ่มศูนย์บริการประชาชนในการดูภาพจากกล้อง CCTV ได้ที่ อปท. ในพื้นที่ 2) กลุ่มกลยุทธ์เชิงรับ ได้แก่ การสร้างพันธมิตรกับเครือข่ายในพื้นที่ช่วยสอดส่องในการดูแลรักษาทรัพย์สิน และการถ่ายทอดความรู้ เสริมสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล (PDPA) และแนวทางการมีส่วนร่วมให้กับภาคีเครือข่าย 3) กลุ่มกลยุทธ์เชิงพัฒนา ได้แก่ การทำบันทึกข้อตกลง (MOU) ร่วมกับเครือข่ายในพื้นที่ในการเชื่อมโยงสัญญาณภาพกล้อง CCTV ให้ครอบคลุมยิ่งขึ้น การใช้เทคโนโลยีในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารให้เครือข่ายรับทราบเพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมมากขึ้น และการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการวิเคราะห์ภาพจากกล้องวงจรปิด และ 4) กลุ่มกลยุทธ์เชิงถอนตัว ได้แก่ การให้เอกชนเข้ามาดูแลระบบและแก้ไขปัญหาทางเทคนิค และการขอรับงบประมาณสนับสนุนจากส่วนกลาง หรือกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น เพื่อพัฒนาผู้ให้บริการและการบริหารงาน ซึ่งสามารถนำมาใช้เป็นกลยุทธ์การมีส่วนร่วมในกระบวนการบริหารโครงการเพิ่มศักยภาพในการป้องกันชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน ของเครือข่ายภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชนในจังหวัดสุพรรณบุรี

## สรุปและอภิปรายผล

### 1. การมีส่วนร่วมในกระบวนการบริหารโครงการ

ผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่มีส่วนร่วมในการวางแผนโครงการ การดำเนินการโครงการ และการประเมินผลโครงการระดับมาก และมีความคิดเห็นต่อการมีส่วนร่วมในการดำเนินการโครงการมากที่สุด เนื่องจากเป็นกระบวนการที่มีส่วนร่วมได้ง่าย หากมีการขอความอนุเคราะห์ผ่านการทำหนังสือราชการ หรือแม้แต่การมีส่วนร่วมในรูปแบบของคณะกรรมการต่างๆ โดยเป็นการมีส่วนร่วมในรูปแบบของการสนับสนุนทรัพยากรคนหรือแรงงาน การประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ การอำนวยความสะดวกและการประสานงานให้โครงการดำเนินการได้อย่างสมบูรณ์ การเข้าร่วมดำเนินโครงการตามความรับผิดชอบ และการใช้ประโยชน์จากโครงการ ซึ่งการใช้ประโยชน์จากโครงการถือเป็นการมีส่วนร่วมมากในทุกเครือข่าย เนื่องจากโครงการนี้เป็นโครงการที่จัดทำขึ้นเพื่อการบริการสาธารณะ ทุกภาคส่วนจึงเข้ามามีส่วนร่วมในการใช้ประโยชน์จากโครงการได้เป็นจำนวนมาก สอดคล้องกับการศึกษาของ นฤมล บุญเนื่อง และลักษณะ ศิริวรรณ [11] ระบุว่า “การมีส่วนร่วมในการพัฒนาคุณภาพชีวิตในพื้นที่ของภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน ที่สำคัญ คือ การมีส่วนร่วมในการปฏิบัติ ได้แก่ การสนับสนุนทรัพยากร การอำนวยความสะดวกและการประสานงาน และการเข้าร่วมกิจกรรม”

ผลการวิเคราะห์ระดับการมีส่วนร่วมแบ่งตามกลุ่มภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน พบว่า ภาครัฐและภาคเอกชนส่วนใหญ่มีระดับการมีส่วนร่วมในทุกด้านระดับมาก เนื่องจากภาครัฐเป็นหน่วยงานที่มีภารกิจ และบทบาทหน้าที่ในการจัดบริการสาธารณะสำหรับบริการประชาชนโดยตรง ดังนั้นจึงเกิดการบูรณาการการทำงานร่วมกันระหว่างหน่วยงานได้ง่าย มีผลประโยชน์ร่วมกัน มีการอำนวยความสะดวกและประสานงานเพื่อให้โครงการสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี และในส่วนของภาคเอกชน ที่เข้ามามีส่วนร่วมเนื่องจากเป็นทั้งผู้ใช้ประโยชน์จากโครงการ และเป็นผู้รับจ้างในการติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดและการบำรุงรักษาระบบให้สามารถใช้งานระบบได้อย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับการสังเกตการณ์ จากการการลงพื้นที่ภาคสนาม จากกิจกรรมการลงพื้นที่ในจังหวัดสุพรรณบุรีของนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดสุพรรณบุรี ร่วมกับเจ้าหน้าที่ของหน่วยงาน ในการพบปะกับประชาชน และเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับการดำเนินโครงการเพิ่มศักยภาพในการป้องกันชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน ซึ่งพบว่าภาครัฐมีส่วนร่วมในทุกด้านในระดับมาก มีการบูรณาการการทำงานร่วมกับหน่วยงานท้องถิ่น และภาคเอกชนในการเข้ามามีส่วนร่วมในการเชื่อมโยงสัญญาณภาพจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดกับองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นอื่นในพื้นที่ กับองค์การบริหารส่วนจังหวัดสุพรรณบุรี ส่วนผลการวิเคราะห์ระดับการมีส่วนร่วมของภาคประชาชนพบว่า มีส่วนร่วมในการวางแผนโครงการและมีส่วนร่วมในการดำเนินการโครงการระดับน้อย และส่วนใหญ่ไม่มีส่วนร่วมในการประเมินผลโครงการ สาเหตุอาจมาจากการไม่มีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลให้ประชาชนรับทราบ หรือมีการประชาสัมพันธ์แต่ไม่ทั่วถึง ทำให้ประชาชนไม่รับทราบข้อมูล และไม่รู้ว่าจะเข้ามามีส่วนร่วมอย่างไรได้บ้าง สอดคล้องกับการศึกษาของปลายฟ้า ทองดอนพุ่ม [12] ซึ่งพบว่า ปัจจัยที่สำคัญที่ทำให้ประชาชนขาดการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการป่าไม้ชุมชนอำเภอสนทราย จังหวัดเชียงใหม่ คือการได้รับข่าวสารที่ไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ การประชาสัมพันธ์ข่าวสารต่างๆ ขาดความต่อเนื่องหรือไม่สามารถชักชวนให้ประชาชนมองเห็นถึงความสำคัญก็จะทำให้การดำเนินงานนั้นไม่ประสบผลสำเร็จ

**2. วิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส ภัยคุกคามของการมีส่วนร่วมในกระบวนการบริหารโครงการเพิ่มศักยภาพในการป้องกันชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน ของเครือข่ายภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน ดังนี้**

จุดแข็ง ได้แก่ การที่ผู้บริหารมีวิสัยทัศน์ในการนำเทคโนโลยีเกี่ยวกับกล้องโทรทัศน์วงจรปิดมาใช้ในการเพิ่มความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนในจังหวัด การที่หน่วยงานมีงบประมาณที่เพียงพอในการดำเนินโครงการ บุคลากรขององค์การบริหารส่วนจังหวัดสุพรรณบุรี และบุคลากรของเครือข่ายที่มีความรู้ความสามารถ ความพร้อมของเครื่องมือ หรือเทคโนโลยีที่ภาคีเครือข่ายมี และกระบวนการมีส่วนร่วมของเครือข่ายที่ดี มีความเข้มแข็งพร้อมให้ความร่วมมือ สอดคล้องกับ

ผลการศึกษาของ คณิศร เขตเจริญ [13] ระบุว่า “ปัจจัยที่มีผลต่อการทำงานขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่นประสบความสำเร็จ เกิดจากผู้นำที่มีความพร้อมในการแก้ไขและการมีส่วนร่วมของชุมชน กล่าวคือเป็นผู้ที่มีภาวะผู้นำ และการมีส่วนร่วมจากหลาย ๆ ฝ่าย ได้แก่ ภาครัฐ ภาคเอกชน ตลอดจนภาคประชาชนในหมู่บ้านที่มีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหา เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้”

จุดอ่อน ได้แก่ การประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการไม่ทั่วถึง ความไม่พอเพียงของบุคลากรด้านเทคนิค ข้อจำกัดงบประมาณด้านบุคลากรและการบริหารอื่นในอนาคต และกล้องวงจรปิดไม่ครอบคลุมทุกพื้นที่ในจังหวัด ซึ่งเป็นปัจจัยที่ไม่สนับสนุนให้เกิดการมีส่วนร่วมในกระบวนการบริหารโครงการของเครือข่ายกับโครงการ สอดคล้องกับการศึกษาของ ปลายฟ้า ทองดอนพุ่ม [12] ระบุว่า “ผลการศึกษาปัจจัยที่สำคัญที่ทำให้ประชาชนขาดการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการป่าไม้ชุมชนอำเภอสนทราย จังหวัดเชียงใหม่ คือการได้รับข่าวสารที่ไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ การประชาสัมพันธ์ข่าวสารต่างๆ ขาดความต่อเนื่องหรือไม่สามารถชักชวนให้ประชาชนมองเห็นถึงความสำคัญก็จะทำให้การดำเนินงานนั้นไม่ประสบผลสำเร็จ”

โอกาส ได้แก่ การนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้และมาต่อยอดโครงการ การสนับสนุนจากสถาบันทางการเมืองและการบริหารในจังหวัด ความต้องการในด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนและการมีส่วนร่วมด้านอื่นๆ และการส่งเสริมการท่องเที่ยวในจังหวัดสุพรรณบุรี สอดคล้องกับผลการศึกษาของ อภิวัฒน์ รุ่งสาคร [14] ระบุว่า “การขับเคลื่อนโครงการหนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์ ของกลุ่มหมู่บ้านเบญจรงค์ดอนไก่ดีนั้นเกิดจากการดำเนินการแบบบูรณาการร่วมกันของ ภาครัฐ ภาคเอกชน และประชาชน โดยมีผู้ประกอบการเบญจรงค์เป็นผู้ขับเคลื่อนหลัก และเปิดโอกาสอย่างมากให้ภาคส่วนอื่น ๆ เข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินงาน...”

ภัยคุกคาม ได้แก่ กฎหมายหรือระเบียบที่ไม่ยืดหยุ่นและการไม่สนับสนุนจากผู้บริหารท้องถิ่นในบางพื้นที่ การทำลายทรัพย์สินของผู้ไม่หวังดีและความกังวลของประชาชนเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล และเศรษฐกิจไม่ดีทำให้ต้นทุนสูงขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของ อภิวัฒน์ รุ่งสาคร [14] ระบุว่า “ปัญหาและอุปสรรคจากการดำเนินงานร่วมกัน พบว่า เกิดจากความร่วมมือของผู้ประกอบการในเรื่องของการจัดการข้อมูลที่ไม่มีการปรับปรุงข้อมูล และเรื่องของการดำเนินงานภาครัฐจากโครงการส่งเสริมสัมมาชีพชุมชนระดับหมู่บ้าน ซึ่งภาครัฐต้องการให้ชาวบ้านจัดตั้งกลุ่มขึ้นมา โดยที่ชาวบ้านไม่ได้อยากทำด้วยตนเอง ทำให้ไม่สามารถดำเนินงานได้ในระยะยาว...” และสอดคล้องกับแนวคิดของ ปรัชญา เวสารัชช์ [15] ระบุว่า “ปัจจัยสำคัญที่ผลักดันให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วม ได้แก่ ปัจจัยสภาพแวดล้อมทางกายภาพ เศรษฐกิจ สังคม การเมือง การปกครองและความปลอดภัย และ ปัจจัยผลักดันจากบุคคลอื่น โดยเฉพาะผู้นำ เช่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน เป็นต้น”

### 3. กลยุทธ์การมีส่วนร่วมในกระบวนการบริหารโครงการ

3.1 กลุ่มกลยุทธ์เชิงรุก (SO Strategy) โดยใช้จุดแข็งในการใช้ประโยชน์ที่เกิดจากโอกาส ได้ 3 กลยุทธ์ ได้แก่ 1) การขยายบริการด้านการป้องกันชีวิตและทรัพย์สินด้วยระบบเทคโนโลยีสมัยใหม่ โดยอาศัยการมีส่วนร่วมระหว่างเครือข่ายที่มีอยู่ และอาศัยการสนับสนุนจากสถาบันทางการเมืองและการบริหารในจังหวัดสุพรรณบุรีบูรณาการการทำงานร่วมกันเพื่อขยายการบริการด้านการป้องกันชีวิตและทรัพย์สินทั้งของประชาชนและนักท่องเที่ยวให้ครอบคลุมยิ่งขึ้น 2) การเพิ่มช่องทางออนไลน์ให้นักท่องเที่ยวและประชาชนดูภาพสดจากกล้อง CCTV บริเวณที่สำคัญในจังหวัด เพื่อให้ภาคประชาชนและนักท่องเที่ยวที่เดินทางเข้ามามีส่วนร่วมในการใช้ประโยชน์จากโครงการได้มากยิ่งขึ้น โครงการเกิดประโยชน์และความคุ้มค่ามากยิ่งขึ้น 3) การเพิ่มศูนย์บริการประชาชนในการดูภาพจากกล้อง CCTV ได้ที่ อปท. ในพื้นที่ โดยกลยุทธ์นี้จะช่วยเพิ่มการมีส่วนร่วมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ในการเป็นศูนย์ให้บริการประชาชนและเจ้าหน้าที่ตำรวจในการขอรูปภาพจากกล้อง CCTV

3.2 กลุ่มกลยุทธ์เชิงรับ (ST Strategy) โดยใช้ประโยชน์จากจุดแข็งในการหลบหลีกหรือหลีกเลี่ยงภัยคุกคามที่มีในปัจจุบัน หรือที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคตได้ 2 กลยุทธ์ ได้แก่ 1) การสร้างพันธมิตรกับเครือข่ายในพื้นที่ช่วยสอดส่องในการดูแล

รักษาทรัพย์สิน ไม่ว่าจะเป็นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ ผู้นำท้องถิ่น หรือประชาชนในพื้นที่เอง ร่วมกันดูแลทรัพย์สินของทางราชการ เพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์ต่อชุมชนหรือพื้นที่ได้ต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ 2) การถ่ายทอดความรู้ เสริมสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล (PDPA) และแนวทางการมีส่วนร่วมให้กับภาคีเครือข่าย เพื่อลดความกังวลและสร้างความใจที่ถูกต้อง ทำให้เกิดพันธมิตรที่จะให้ความร่วมมือในกระบวนการบริหารโครงการได้เพิ่ม มากขึ้น

3.3 กลุ่มกลยุทธ์เชิงพัฒนา (WO Strategy) โดยใช้ประโยชน์จากการที่มีโอกาสเอื้อต่อเราในการจัดหรือลดจุดอ่อนที่เผชิญอยู่ได้ 3 กลยุทธ์ ได้แก่ 1) การทำบันทึกข้อตกลง (MOU) ร่วมกับเครือข่ายในพื้นที่ในการเชื่อมโยงสัญญาณภาพกล้อง CCTV ให้ครอบคลุมยิ่งขึ้น ด้วยการเชื่อมโยงภาพจากกล้องวงจรปิด ร่วมกับ องค์การบริหารส่วนจังหวัดสุพรรณบุรี เพื่อให้เกิดการบริการที่ครอบคลุมเข้าถึง ลดความเหลื่อมล้ำด้านการใช้งานบริการ ทำให้ประชาชนเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย เกิดการร่วมมือกันในการแก้ไขปัญหา ลดการรอคอยของประชาชน และทำให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดต่อประชาชนจังหวัดสุพรรณบุรี 2) การใช้เทคโนโลยีในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารให้เครือข่ายรับทราบเพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมมากขึ้น มุ่งเน้นเรื่องการประชาสัมพันธ์ตามสื่อโซเชียลต่างๆ ให้เข้าถึงเครือข่ายให้มากขึ้น มีการสื่อสาร หรือแลกเปลี่ยนข้อมูล และได้รับทราบความต้องการของประชาชนและเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง 3) การนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการวิเคราะห์ภาพจากกล้องวงจรปิด โดยที่ให้อาครฐและภาคเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด โดยการวิจัยและพัฒนาระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดให้มีภาพและเสียงที่สมจริงมากขึ้น การนำเทคโนโลยี AI เข้ามาต่อยอดระบบในการวิเคราะห์ภาพคนหรือวัตถุ เพื่อช่วยเจ้าหน้าที่ตำรวจในการติดตามผู้กระทำความผิด หรือโปรแกรมตรวจจับป้ายทะเบียนรถยนต์ เพื่อให้สามารถติดตามคนร้ายหรือผู้ต้องสงสัยได้อย่างรวดเร็วยิ่งขึ้น

3.4 กลุ่มกลยุทธ์เชิงถอนตัว (WT Strategy) โดยสามารถจัดหรือลดจุดอ่อนและหลบหลีกหรือหลีกเลี่ยงภัยคุกคามได้ 2 กลยุทธ์ ได้แก่ 1) การให้เอกชนเข้ามาดูแลระบบและแก้ไขปัญหาทางเทคนิค ซึ่งเอกชนจะมีผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านสามารถแก้ไขปัญหาทางเทคนิคได้ดีกว่าเจ้าหน้าที่ของหน่วยงาน ซึ่งไม่ได้มีความชำนาญในการแก้ปัญหาระบบ จะทำให้ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการให้บริการ และทำให้โครงการมีความยั่งยืนขึ้น 2) การขอรับงบประมาณสนับสนุน จากส่วนกลางหรือกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น เพื่อพัฒนาผู้ให้บริการและการบริหารงาน เนื่องจากหน่วยงานมีภารกิจที่มาก และในการดำเนินโครงการที่มีการขยายการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดที่เพิ่มขึ้นทุกปี แต่บุคลากรผู้ให้บริการไม่เพียงพอตามความต้องการ จึงจำเป็นต้องหางบประมาณในส่วนของบุคลากรผู้ให้บริการและการบริหารงานด้านอื่นๆ ที่เพิ่มเติมขึ้นมา โดยสามารถขอรับเงินสนับสนุนจากส่วนกลาง หรือจากกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นได้ เพื่อให้กระบวนการบริหารโครงการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและมีความต่อเนื่อง สามารถตอบสนองความต้องการของประชาชนในจังหวัดสุพรรณบุรีได้อย่างสูงสุด

ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการบริหารงานภาครัฐแบบมีส่วนร่วม ของ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ [16] ระบุว่า “ในการขับเคลื่อนการเปิดระบบราชการ สำนักงาน ก.พ.ร. ใช้กลยุทธ์ การพัฒนาใน 2 ส่วน พร้อมๆ กัน คือ การพัฒนาจากภายในภาคราชการ (Inside-Out Approach) โดยการส่งเสริมให้ส่วนราชการ ปรับปรุงระบบหรือวิธีบริหารงานให้เอื้อต่อการสร้างการมีส่วนร่วม ...และการพัฒนาจากภายนอกภาคราชการ (Outside-In Approach) โดยสนับสนุนการสร้างศักยภาพและโอกาส (Empowerment and Enabling) ให้ภาคประชาชนได้เข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารราชการ...” และยังสอดคล้องกับการศึกษาของ พระอนุภทร เขมวณเธิ์ (คิดรักเมือง) และคณะ [17] ระบุว่า “กลยุทธ์การมีส่วนร่วมระหว่างวัดกับชุมชน ตำบลต้า อำเภอบางบาล จังหวัด เพชรบูรณ์ จากการวิเคราะห์ SWOT Analysis ได้แก่ รุกควรมุ่งเน้นในเรื่อง การพัฒนาส่งเสริมการมีส่วนร่วมโดยวัดและชุมชน กับการพัฒนาระบบการ สื่อสารเทคโนโลยีที่ถูกต้องและเหมาะสม รับ ควรมุ่งเน้นในเรื่อง การสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมระหว่างวัดกับชุมชน ที่นำไปสู่การปฏิบัติได้อย่างแท้จริง ปรับตัว ควรมุ่งเน้นในเรื่อง การส่งเสริมให้วัดและชุมชนปรับตัวเข้าหากันเพิ่มขึ้น เนื่องจาก

การทำงานหรือกิจกรรมบางอย่างไม่สอดคล้องการมีส่วนร่วม และการต่อยอดองค์ความรู้รักษ์วัฒนธรรมประเพณีนำไปใช้ประยุกต์การมีส่วนร่วม ถอนตัว ควรมุ่งเน้นในเรื่อง การปรับตัวหรือการสร้างแรงจูงใจของการมีส่วนร่วมในแผนของรัฐ”

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดสุพรรณบุรี ควรนำกลยุทธ์การทำการบ้านทึกข้อตกลง (MOU) ร่วมกับเครือข่ายในพื้นที่ในการเชื่อมโยงสัญญาณภาพกล้อง CCTV ให้ครอบคลุมยิ่งขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการทำการบ้านทึกข้อตกลง (MOU) ร่วมกับภาครัฐอื่นๆ และภาคเอกชน และใช้กลยุทธ์เพิ่มศูนย์บริการประชาชนในการดูภาพจากกล้อง CCTV ได้ที่ อปท. ในพื้นที่ โดยจัดมีผู้เชี่ยวชาญซึ่งมีทักษะการใช้เทคโนโลยีและการสังเกตเหตุการณ์ผิดปกติต่างๆ หรือบุคคลต้องสงสัย ปฏิบัติหน้าที่ควบคุมดูแลตลอด 24 ชั่วโมง และจัดจำนวนเจ้าหน้าที่ให้มีความพอเหมาะกะกับจำนวนกล้อง รวมทั้งคัดเลือกตำรวจที่มีความรู้ด้านเทคโนโลยีและเทคนิคการเฝ้าดูภาพ หรืออาจจ้างงานบุคคลที่มีความเชี่ยวชาญในด้านนี้มาดำเนินการแทนตำรวจเพื่อประจำยังศูนย์กล้องโทรทัศน์วงจรปิด ที่ติดตั้งอยู่ที่สถานีตำรวจในแต่ละอำเภอ เพื่อให้เกิดการใช้งานอย่างสูงสุด

2) องค์กรบริหารส่วนจังหวัดสุพรรณบุรีควรเปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมกับโครงการ โดยการนำกลยุทธ์การถ่ายทอดความรู้ เสริมสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล (PDPA) และแนวทางการมีส่วนร่วมให้กับภาคีเครือข่าย โดยจัดกิจกรรมเสริมหรือโครงการเสริมเพิ่มเติมเพื่อให้ประชาชนมีส่วนร่วมเพิ่มมากขึ้น

3) องค์กรบริหารส่วนจังหวัดสุพรรณบุรี ควรจัดให้มีการประชาสัมพันธ์การดำเนินโครงการอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เครือข่ายรับรู้ รับทราบ และสามารถเข้ามามีส่วนร่วมได้มากขึ้น โดยการร่วมมือกับท้องถิ่นในการประชาสัมพันธ์โครงการผ่านเสียงตามสายของหมู่บ้าน และผ่านสื่อประชาสัมพันธ์ต่างๆ ที่เป็นต้นนิยมในปัจจุบัน โดยใช้กลยุทธ์การใช้เทคโนโลยีในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารให้เครือข่ายรับทราบเพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมมาก ไม่ว่าจะเป็น Facebook TikTok หรือ Line OA เป็นต้น

4) องค์กรบริหารส่วนจังหวัดสุพรรณบุรี ควรนำกลยุทธ์การสร้างพันธมิตรกับเครือข่ายในพื้นที่ช่วยสอดส่องในการดูแลรักษาทรัพย์สิน ระหว่างเจ้าหน้าที่ตำรวจในแต่ละพื้นที่ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและประชาชนในพื้นที่เพื่อช่วยกันสอดส่องดูแลและเป็นหูเป็นตาให้กับชุมชน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้กับเจ้าหน้าที่ตำรวจและกล้องวงจรปิดให้เกิดประสิทธิภาพในการป้องกันและปราบปรามยาเสพติดและสิ่งผิดกฎหมาย และปัญหาอาชญากรรมที่เกิดขึ้นในชุมชนและชุมชนใกล้เคียง รวมไปถึงการช่วยเป็นหูเป็นตาในการดูแลรักษาทรัพย์สินของทางราชการให้เกิดการใช้งานอย่างคุ้มค่าและมีประสิทธิภาพสูงสุด

5) องค์กรบริหารส่วนจังหวัดสุพรรณบุรีควรมีการประสานความร่วมมือกับหน่วยงานที่มีความรับผิดชอบเกี่ยวกับกล้องโทรทัศน์วงจรปิดโดยตรง โดยที่ให้ภาครัฐและภาคเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด โดยการวิจัยและพัฒนาระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดให้มีภาพและเสียงที่สมจริงมากขึ้น โดยการนำกลยุทธ์การนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการวิเคราะห์ภาพจากกล้องวงจรปิด เข้ามาต่อยอดระบบในการวิเคราะห์ภาพคนหรือวัตถุ เพื่อช่วยเจ้าหน้าที่ตำรวจในการติดตามผู้กระทำความผิด หรือโปรแกรมตรวจจับป้ายทะเบียนรถยนต์ เพื่อสามารถติดตามคนร้ายหรือผู้ต้องสงสัยได้อย่างรวดเร็วยิ่งขึ้น และนำกลยุทธ์เพิ่มช่องทางออนไลน์ให้นักท่องเที่ยวและประชาชนดูภาพสดจากกล้อง CCTV บริเวณที่สำคัญในจังหวัดและกลยุทธ์การขยายบริการด้านการป้องกันชีวิตและทรัพย์สินด้วยระบบเทคโนโลยีสมัยใหม่ โดยการพัฒนาระบบให้สามารถดูภาพผ่านอุปกรณ์มือถือได้ เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับประชาชนและนักท่องเที่ยวที่เข้ามาในพื้นที่ได้ เป็นต้น



6) องค์การบริหารส่วนจังหวัดสุพรรณบุรี ควรนำกลยุทธ์การให้เอกชนเข้ามาดูแลระบบและแก้ไขปัญหาทางเทคนิค เพื่อแก้ไขปัญหาบุคลากรด้านเทคนิคไม่เพียงพอและจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการให้บริการ และทำให้โครงการมีความยั่งยืนขึ้น และการนำกลยุทธ์การขอรับงบประมาณสนับสนุน จากส่วนกลาง หรือกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น เพื่อพัฒนาผู้ให้บริการและการบริหารงาน เพื่อแก้ไขจุดอ่อนเรื่องงบประมาณด้านบุคลากรผู้ให้บริการและการบริหารงานด้านอื่นๆ ที่เพิ่มเติมขึ้นมา อันจะทำให้กระบวนการบริหารโครงการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและมีความต่อเนื่อง สามารถตอบสนองความต้องการของประชาชนในจังหวัดสุพรรณบุรีได้อย่างสูงสุด

## 2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรวิจัยประเมินผลการนำกลยุทธ์การมีส่วนร่วมในกระบวนการบริหารโครงการเพิ่มศักยภาพในการป้องกันชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน ของเครือข่ายภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน ไปปฏิบัติ เพื่อเป็นแนวทางในการส่งเสริมให้ภาครัฐนำกลยุทธ์การมีส่วนร่วมในกระบวนการบริหารโครงการไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์

2) ควรวิจัยปัจจัยที่ส่งผลต่อการมีส่วนร่วมในกระบวนการบริหารโครงการเพิ่มศักยภาพในการป้องกันชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน ของเครือข่ายภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน เพื่อเป็นแนวทางในการส่งเสริมให้ประชาชนในฐานะเจ้าของพื้นที่เข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการบริหารโครงการมากขึ้น

3) ควรวิจัยเชิงเปรียบเทียบการมีส่วนร่วมในกระบวนการบริหารโครงการเพิ่มศักยภาพในการป้องกันชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน ของเครือข่ายภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชนในระดับอื่นๆ อาทิ ระดับตำบล ระดับอำเภอ และระดับจังหวัด เพื่อเป็นแนวทางในการส่งเสริมการมีส่วนร่วมในกระบวนการบริหารโครงการในระดับพื้นที่มากยิ่งขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

- [1] พระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2542. 2542. ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 116 ตอนที่ 114. หน้า 48/17 [Act on Decentralization Plan and Procedures for Local Administrative Organizations, B.E. 2542. 1999. Royal Gazette. Volume 116, Chapter 114. Page 48/17, (in Thai)]
- [2] Souder, W.E. 1988. Selecting Projects that Maximize Profits. *Project Management Handbook*, 140-164.
- [3] King, W.R. and Cleland, D.I. 1978. *Strategic Planning and Policy*. Van Nostrand Reinhold publishing, London.
- [4] Cohen, J.M., and Uphoff, N.T. 1981. *Rural Development Participation: Concept and Measure for Project Design Implementation and Evaluation*. Cornell University publishing, New York.
- [5] Miller, A. and Dess, G.G. 1993. *Strategic management*. McGraw-Hill publishing, London.
- [6] Starkey, P. 1997. *Networking for Development. International Forum for Rural*. Transport and Development publishing, London.
- [7] ฝ่ายสถิติข้อมูลและสารสนเทศ. 2556. คู่มือโครงการเพิ่มศักยภาพในการป้องกันชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน. องค์การบริหารส่วนจังหวัดสุพรรณบุรี, แหล่งข้อมูล : <https://www.suphan.go.th/content-82.html> ค้นเมื่อวันที่ 31 ตุลาคม 2566.
- [8] สถาบันพระปกเกล้า. 2566. องค์การบริหารส่วนจังหวัดสุพรรณบุรี. *สู่จิตบรรพตพระปกเกล้า 2566*. 103-105

- [King Prajadhipok's Institute. 2023. Suphanburi Provincial Administrative Organization. *King Prajadhipok's Award Program 2023*, 103-105. (in Thai)]
- [9] สุภางค์ จันทวานิช. 2561. *วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ*. พิมพ์ครั้งที่ 24, สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร. [Suphang Chantawanich. 2018. *Qualitative research methods*. 24th ed, Chulalongkorn University Press, Bangkok. (in Thai)]
- [10] สุภางค์ จันทวานิช. 2559. *การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยเชิงคุณภาพ*. พิมพ์ครั้งที่ 12, สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร. [Suphang Chantawanich. 2016. *Data analysis in qualitative research*. 12th ed, Chulalongkorn University Press, Bangkok. (in Thai)]
- [11] นฤมล บุญเนื่อง และลักษณะ ศิริวรรณ. 2565. การมีส่วนร่วมในการพัฒนาคุณภาพชีวิตในพื้นที่ของภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน: กรณีศึกษาอำเภอเมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 16(2), 697–710. [Naruemol Boonnueang and Laksana Siriwan. 2022. Participation in Quality of Life Development in Area-Based Level of Public-Private-People Sector: A Case Study of Mueang Samut Sakhon District Samut Sakhon Province. *Journal of Humanities and Social Sciences Pibulsongkram Rajabhat University*, 16(2), 697–710. (in Thai)]
- [12] ปลาญฟ้า ทองดอนพุ่ม. 2563. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนในการบริหารจัดการป่าไม้ชุมชน อำเภอสนทราย จังหวัดเชียงใหม่. รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์. [Plaifah Thongdonphum. 2021. Factors influencing public participation in community forest management San Sai District, Chiang Mai Province. Master of Public Administration, National Institute of Development Administration. (in Thai)]
- [13] คณิศร เขตเจริญ. 2565. การศึกษาการมีส่วนร่วมของชุมชนและภาวะผู้นำขององค์การบริหารส่วนตำบลกบินทร์ : กรณีศึกษาฝายชะลอน้ำเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ (คลองพระปรัง) บ้านนางเลง หมู่ 5 ตำบลกบินทร์ อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี. รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์. [Kanisorn Khetcharoen. 2023. A study of community participation and leadership of the Kabin Subdistrict Service Organization: A case study of a water slowdown weir for soil and water conservation (Khleng Phra Prong), Ban Nang Leng, Village No. 5, Kabin Subdistrict, Kabinburi District, Prachinburi Province. Master of Public Administration, National Institute of Development Administration. (in Thai)]
- [14] อภิวัฒน์ รุ่งสาคร. 2563. การขับเคลื่อนโครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์: กรณีศึกษากลุ่มหมู่บ้านเบญจรงค์ดอนไก่อี ตำบลดอนไก่อี อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร. รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์. [Apiwat Rungsakhon. 2021. Driving the One Tambon One Product Project: A Case Study of the Benjarong Village Group Donkaidee, Donkaidee Subdistrict, Krathumban District, Samut Sakhon Province. Master of Public Administration, National Institute of Development Administration. (in Thai)]
- [15] ปรัชญา เวสารัชช์. 2528. *การมีส่วนร่วมของประชาชนในกิจกรรมเพื่อพัฒนาชนบท*. สถาบันไทยคดีศึกษา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, กรุงเทพฯ. [Prachaya Vesarat. 1985. *Participation of citizens in activities for rural development*. Thai Kasetsuksa Institute Thammasat University, Bangkok. (in Thai)]

- [16] สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ. 2561. การบริหารงานภาครัฐแบบมีส่วนร่วม. แหล่งข้อมูล : <https://www.opdc.go.th/content/Mjc4Nw>. ค้นเมื่อวันที่ 18 พฤศจิกายน 2566.
- [17] พระอนุภทร เขมวรมณี, นาวิน พรหมใจสา และวิกรม บุญนุ่น. 2566. กลยุทธ์การมีส่วนร่วมระหว่างวัดกับชุมชน ตำบลตำ อำเภอนาดูน จังหวัดชัยภูมิ. *วารสารมนุษยศาสตร์สังคมศาสตร์ปริทัศน์*, 11(1), 14-24.
- [Phra Anuphat Khemaworamethe, Nawin Promjisa and Vikram Boonnoon. 2023. Strategy for Engagement between Temples and Communities in Tumbon Ta Khuntan District Chiang Rai Province. *Journal of Humanities Social Science Review Lampang Rajabhat University*, 11(1), 14-24. (in Thai)]

## อิทธิพลของปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดในมุมมองของลูกค้าที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อ รถยนต์มือสอง ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา

### The Impact of Marketing Mix Factors on Consumers' Perspective to Wards Buying Decision of Second-hand Cars in Mueang District, Chachoengsao Province

ธนเดช กังสวดี

Thanadech Kangsawat

E-mail: thanadech@yahoo.com\*

คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ จังหวัดฉะเชิงเทรา 24000

Faculty of Management Science, Rajabhat Rajanagarindra University, Chachoengsao Province 24000

วันที่ส่งบทความ: 26 สิงหาคม 2567. วันที่แก้ไขบทความ: 23 กันยายน 2567. วันที่ตอบรับบทความ: 5 พฤศจิกายน 2567

Received: ...August 26, 2024....Revised: ...September 23, 2024....Accepted: .....November 5, 2024.....

\*Corresponding Author E-mail: thanadech@yahoo.com

#### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาส่วนประสมทางการตลาดในมุมมองลูกค้าในเขตอำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา 2) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดและการตัดสินใจซื้อรถยนต์มือสอง และ 3) ศึกษาอิทธิพลของปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดในมุมมองของลูกค้าที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์มือสอง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ ลูกค้าที่ซื้อรถยนต์มือสองจากจำนวน 12 ผู้ประกอบการของจังหวัดฉะเชิงเทรา กำหนดขนาดตัวอย่างโดยการคำนวณได้จากสูตรไม่ทราบขนาดตัวอย่าง จำนวน 384 ตัวอย่าง ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยดำเนินการเลือกตัวอย่างแบบสะดวก จากข้อมูลจากลูกค้าที่ซื้อรถยนต์จากผู้ประกอบการรถยนต์มือสองในเขตอำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา วิเคราะห์ข้อมูลและสถิติด้วยสถิติเชิงพรรณนา การทดสอบสมมติฐานโดยวิธีการวิเคราะห์สหสัมพันธ์แบบพหุคูณ และวิธีการวิเคราะห์ การถดถอยแบบพหุคูณ

ผลการศึกษาศักยภาพส่วนประสมทางการตลาดในมุมมองลูกค้าในเขตอำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา พบว่ามุมมองลูกค้าต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์มือสองในเขตอำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา ส่วนใหญ่ตัดสินใจซื้อรถเก๋ง ยี่ห้อโตโยต้าซึ่งที่ผลิตจากประเทศญี่ปุ่นมากที่สุด ราคาของรถยนต์มือสองที่ลูกค้าตัดสินใจซื้อมากที่สุด ได้แก่ ราคา 300,001-400,000 บาท ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า อิทธิพลของปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดในมุมมองของลูกค้าที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์มือสองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติซึ่งอิทธิพลของปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด ด้านความสำเร็จในการตอบสนองความต้องการและด้านความสบายมีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์มือสองในเขต อำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และอิทธิพลของปัจจัย

ส่วนประสมทางการตลาดด้านความสะดวกมีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์มือสองในเขตอำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทราอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.05

**คำสำคัญ:** การตัดสินใจซื้อ, รถยนต์มือสอง, ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด

## Abstract

This research aims to: 1) Study the marketing components from the customer perspective in the Mueang District, Chachoengsao Province. 2) Investigate the relationship between marketing components and the decision-making process for purchasing second-hand cars. and 3. Examine the influence of marketing components from the customer perspective on the decision-making process for purchasing second-hand cars. The research population consists of customers who have purchased second-hand cars from 12 car dealerships in, Chachoengsao Province. The sample size of 384 individuals was determined using an unknown population size formula. The sample was conveniently selected from customers who bought cars from second-hand car dealerships in Mueang District, Chachoengsao Province. The data were analyzed and statistical techniques such as Descriptive Statistics, Multiple Correlation Analysis, and Multiple Regression Analysis were employed.

The results of the market component analysis from the customer perspective in Mueang District, Chachoengsao Province, reveal the following: Customers in Mueang District, Chachoengsao Province, predominantly prefer purchasing second-hand Toyota sedans, which are primarily manufactured in Japan. The price range of 300,001-400,000 Thai Baht is the most favored among customers when making decisions to buy second-hand cars. Statistical hypothesis testing demonstrates that the influence of market components, as perceived by customers, significantly affects the decision-making process to purchase second-hand cars. Specifically, the factors related to success in meeting customer needs and convenience play a statistically significant role in the decision-making process to buy second-hand cars in Mueang District, Chachoengsao Province, with a significance level of 0.01. Additionally, the convenience factor also holds statistical significance at a significance level of 0.05.

**Keywords:** Decision Making, Second-hand cars, Marketing Mix

## บทนำ

รถยนต์เป็นยานพาหนะช่วยอำนวยความสะดวกสำหรับการเดินทางและการประกอบธุรกิจอย่างมีประสิทธิภาพ โดยทิศทางยอดขายรถยนต์ในประเทศปี พ.ศ. 2566 เริ่มฟื้นตัวภายหลังจากผลกระทบอย่างหนักจาก การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในช่วงปี พ.ศ. 2563-2564 ทำให้ยอดขายลดลงร้อยละ 21.40 และ ลดลงร้อยละ 4.00 ตามลำดับ ในช่วงเดือนมกราคม-ตุลาคม ปีพ.ศ. 2565 ยอดขายรถยนต์สะสมอยู่ 698,305 คัน ทำให้ขายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 16.00 ซึ่งมีสาเหตุจากการบริโภคภายในประเทศฟื้นตัวขึ้นและการเปิดประเทศทำให้ภาคท่องเที่ยวกลับมาเดินทางอีกครั้ง เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านเศรษฐกิจ

ซึ่งค่าครองชีพของผู้บริโภคสูงขึ้น ซึ่งดัชนีราคาสินค้าผู้บริโภค (Consumer Price Index: CPI) ในปี พ.ศ. 2566 ขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 6 จากปี พ.ศ. 2565 รวมทั้งราคาน้ำมันที่ทรงตัวในระดับสูงส่งผลทำให้ผู้บริโภคชะลอการซื้อรถยนต์ใหม่ และแนวโน้มราคารถมือสองคาดว่าจะปรับลดลงในปี พ.ศ. 2566 [1] กลยุทธ์ทางการตลาดเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้ผู้ประกอบการสามารถดำเนินธุรกิจให้บรรลุผลตามเป้าหมาย ซึ่งผู้ประกอบการจำเป็นต้องรู้ข้อมูลความต้องการขององค์กร พฤติกรรมและปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์มือสองของลูกค้า เพื่อกำหนดกลยุทธ์การขายและบริการ รวมทั้งการบริหารจัดการเพื่อสามารถสนองตอบความต้องการของลูกค้า ผู้ประกอบการจำเป็นต้องเข้าใจปัจจัยการตลาดเพื่อกำหนดแนวทางการพัฒนาปรับปรุงเปลี่ยนแปลงวิธีการขาย เช่น ปรับกลยุทธ์การตลาดและการวางแผนธุรกิจจำหน่ายรถยนต์มือสอง ตลอดจนการดำเนินงาน เพื่อก่อให้เกิดการตัดสินใจซื้อรถยนต์มือสองของลูกค้าคนนอกจากนั้น ปัจจัยด้านลักษณะทางประชากรศาสตร์ เช่น สถานภาพ รายได้และระดับการศึกษาที่อาจส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ส่วนบุคคลของผู้บริโภค รวมถึงพฤติกรรมการเปิดรับสื่อโฆษณา ความสนใจและการจดจำสื่อโฆษณา รูปแบบการดำเนินชีวิตอาจมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ส่วนบุคคลของผู้บริโภค [2] นอกจากนี้การประกอบการของธุรกิจยานยนต์เพื่อให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลขึ้นอยู่กับความเป็น แบบมีอาชีพ ความสามารถของความรู้ ความเข้าใจในงาน ซึ่งต้องมีบุคคลที่มีความรู้ความสามารถ และสร้างคุณค่า ให้กับองค์กร บุคลากรขององค์กรจึงเปรียบเสมือนทรัพยากรที่มีคุณค่า เป็นทรัพยากรที่องค์กรต้องรักษาและ ลงทุนเพิ่มเติมอย่างต่อเนื่อง เพื่อพัฒนาบุคลากรให้เหมาะสมกับความต้องการขององค์กรในระยะยาว [3]

เมื่อพิจารณาพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อรถยนต์ของผู้บริโภค พบว่าปัจจุบันมีช่องทางหลากหลายในการสืบค้นข้อมูลระหว่าง กระบวนการซื้อรถยนต์ โดยเฉพาะการสืบค้นข้อมูลผ่านระบบอินเทอร์เน็ตจากเว็บไซต์ของผู้ผลิตรถยนต์เว็บไซต์ของผู้ขาย และเว็บไซต์การแลกเปลี่ยนข้อมูลความคิดเห็นระหว่างผู้บริโภค สำหรับช่องทางที่มีความนิยมลดลง ได้แก่ โฆษณาทางโทรทัศน์และสื่อสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ ด้านปัจจัยที่ใช้พิจารณาตัดสินใจซื้อ ได้แก่ ยี่ห้อ ราคา คุณภาพ การออกแบบ การใช้ประโยชน์ และข้อมูลทางเทคนิคของรถยนต์ [4]

ดังนั้น ผู้ประกอบการเดินรถมือสองจึงต้องปรับตัวและพัฒนาธุรกิจอย่างมั่นคง ซึ่งขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่างทั้งปัจจัยส่วนบุคคล ส่วนผสมทางการตลาดในมุมมองของลูกค้า การสื่อสารเพื่อโน้มน้าวใจ รวมถึงกลยุทธ์ทางการตลาด ด้วยสาเหตุดังกล่าวจึงจำเป็นต้องหาอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์มือสองของลูกค้า เพื่อเป็นข้อมูลให้กับผู้ประกอบการสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางการปรับปรุง พัฒนากลยุทธ์การตลาดให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน กลุ่มเป้าหมายและความต้องการของผู้บริโภครถยนต์มือสอง

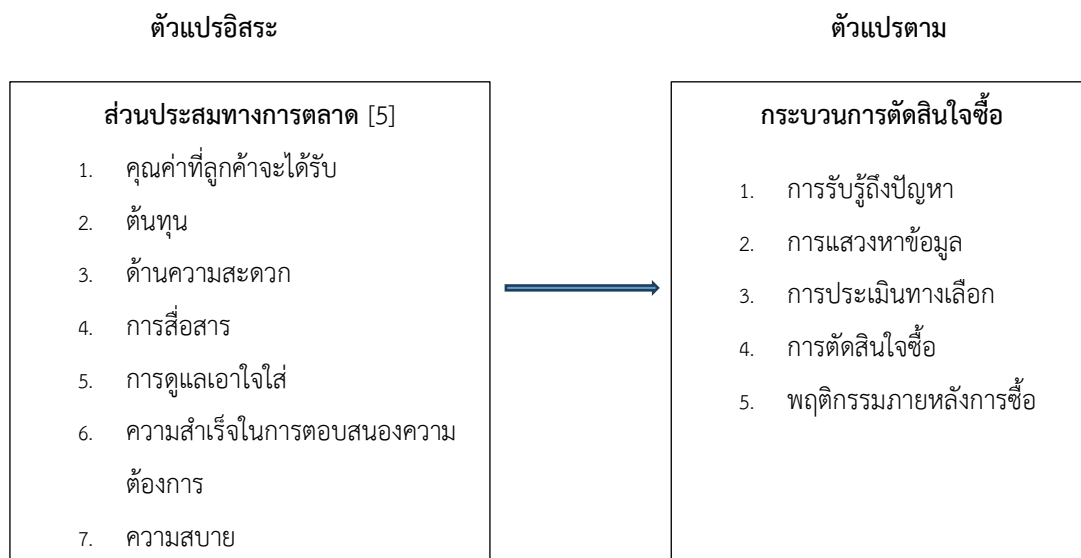
## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาส่วนประสมทางการตลาดในมุมมองลูกค้าในเขตอำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดและการตัดสินใจซื้อรถยนต์มือสองในเขตอำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา
3. เพื่อศึกษาอิทธิพลของปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดในมุมมองของลูกค้าที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์มือสองในเขตอำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา

## สมมติฐานงานวิจัย

ส่วนประสมทางการตลาด ประกอบด้วย ด้านคุณค่าที่ลูกค้าจะได้รับ ด้านต้นทุน ด้านความสะดวก ด้านการสื่อสาร ด้านการดูแลเอาใจใส่ ด้านความสำเร็จในการตอบสนองความต้องการ และด้านความสบาย มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจซื้อรถยนต์มือสองใน เขตอำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา ดังแสดงในภาพที่ 1

## กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

## ทบทวนวรรณกรรม

### แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องส่วนประสมการตลาดของการให้บริการ (Marketing mix)

ส่วนประสมทางการตลาดของตลาดบริการจะมีความแตกต่างจากส่วนประสมการตลาดของสินค้าทั่วไป กล่าวคือ จะต้องมีการเน้นถึงพนักงาน กระบวนการในการให้บริการและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ซึ่งทั้งสามส่วนประสมเป็นปัจจัยหลักในการส่งมอบบริการ ดังนั้นส่วนประสมทางการตลาดของการบริการ ประกอบด้วย 7P's ได้แก่ผลิตภัณฑ์ ราคา ช่องทางการจัดจำหน่าย การส่งเสริมการตลาด พนักงาน กระบวนการให้บริการ และสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ [5]

### ส่วนประสมทางการตลาดในมุมมองลูกค้า ( 7 C's ) [5]

1. คุณค่าที่ลูกค้าจะได้รับ (Customer Value) ลูกค้าจะเลือกใช้บริการอะไรหรือ กับใคร สิ่งที่คุณค่าพิจารณาเป็นหลักคือ คุณค่าหรือคุณประโยชน์ต่างๆ ที่จะได้รับเมื่อเทียบกับ เงินที่จ่าย ดังนั้นธุรกิจต้องเสนอเฉพาะบริการที่ตอบสนอง ความต้องการของลูกค้าอย่างแท้จริง

2. ต้นทุน (Cost to Customer) ต้นทุนหรือเงินที่ลูกค้ายินดีที่จะจ่ายสำหรับบริการนั้นต้องคุ้มค่ากับบริการที่จะได้รับ หากลูกค้ายินดีจ่ายในราคาสูง แสดงว่าความคาดหวังในบริการนั้นย่อมสูงด้วย ดังนั้นการตั้งราคา ค่าบริการธุรกิจ จะต้องหาราคาที่ลูกค้ายินดีที่จะจ่ายให้ได้เพื่อ นำราคานั้น ไปใช้ในการลดค่าใช้จ่ายต่างๆ ทำให้เสนอราคาที่ลูกค้ายอมรับได้

3. ความสะดวก (Convenience) ลูกค้าใช้บริการกับธุรกิจใด ธุรกิจนั้น จะต้องสร้างความสะดวกให้ลูกค้าไม่ว่า จะเป็น การติดต่อสอบถามข้อมูล และการไปใช้บริการ หากลูกค้าไปติดต่อใช้บริการได้ไม่สะดวก ธุรกิจจะต้องสร้างความ สะดวกด้วยการ ให้บริการถึงที่บ้านหรือที่ทำงานของลูกค้า

4. การติดต่อสื่อสาร (Communication) ลูกค้าย่อมต้องการข่าวสารอัน เป็นประโยชน์จากธุรกิจ ในขณะเดียวกัน ลูกค้าต้องการติดต่อธุรกิจเพื่อให้ข้อมูลความเห็น หรือข้อร้องเรียน ธุรกิจต้องหาสื่อที่เหมาะสมกับลูกค้าเป้าหมาย เพื่อให้และ รับข้อมูลความคิดเห็นจากลูกค้า ทั้งนั้นการส่งเสริมการตลาดทั้งหลายจะไม่ประสบความสำเร็จเลย หากการสื่อสารล้มเหลว

5. การดูแลเอาใจใส่ (Caring) ลูกค้าที่มาใช้บริการไม่ว่า จะเป็นบริการที่จำเป็นหรือบริการที่ฟุ่มเฟือย เช่น ด้านความงาม ลูกค้าต้องการการเอาใจใส่เป็นอย่างดีจากผู้ให้บริการ เริ่มตั้งแต่ก้าวเท้าแรกเข้ามาจนถึงก้าวออกจากร้านนั้น ไม่ว่าจะเป็นครั้งแรก หรือครั้งใดของการใช้บริการก็ตาม หรือไม่ว่าจะเป็นพนักงานผู้ให้บริการก็ตาม

6. ความสำเร็จในการตอบสนองความต้องการ (Completion) ลูกค้ามุ่งหวังให้ได้รับการตอบสนองความต้องการ อย่างสมบูรณ์แบบ ไม่ว่าจะเป็นการบริการตัดผม ผมที่ออกมาจะต้องมีความเรียบร้อย ตรงกับความต้องการลูกค้า หรือการเข้า รักษาอาการป่วย ไม่ว่าในโรงพยาบาลใดอาการจะต้องหาย ในแต่ละธุรกิจบริการแม้ขั้นตอนการให้บริการจะมีความ ซับซ้อนเพียงใด ต้องจ้างพนักงานจำนวนมากมายเพียงใดลูกค้าไม่มีส่วนมารับรู้ รู้อย่างเดียวว่ากระบวนการให้บริการ ตอบสนองความต้องการอย่าง ครบถ้วนไม่ขาดตกบกพร่อง

7. ความสบาย (Comfort) สิ่งแวดล้อมของการให้บริการ ไม่ว่าจะเป็นอาคาร เคาน์เตอร์บริการ ห้องน้ำ ทางเดิน ร้านอาหาร ป้ายประชาสัมพันธ์ต่างๆ จะต้องสร้างความสบายตาและสบายใจให้แก่ลูกค้าด้วย

### แนวคิดและทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกระบวนการตัดสินใจซื้อ

กระบวนการตัดสินใจซื้อของ ผู้บริโภคเป็น 5 ขั้นตอนคือ 1) การรับรู้ถึงปัญหา 2) การแสวงหาข้อมูล 3) การประเมิน ทางเลือก 4) การตัดสินใจซื้อ และ 5) พฤติกรรมภายหลังการซื้อ [6]

1. การรับรู้ถึงปัญหา (Problem Recognition) เป็นจุดเริ่มต้นของกระบวนการตัดสินใจซื้อ โดยที่ผู้บริโภครู้สึกถึงความ แตกต่างระหว่างภาวะความต้องการที่แท้จริงกับความต้องการที่ปรารถนา ความต้องการอาจถูก กระตุ้นโดยสิ่งเร้าภายในหรือ ภายนอกก็ได้เช่น ความหิว ความกระหาย

2. การแสวงหาข้อมูล (Information Search) เมื่อผู้บริโภคได้รับการกระตุ้น มีแนวโน้มที่จะค้นหาข้อมูลเพิ่มเติม เกี่ยวกับสินค้านั้นๆ ซึ่งสามารถจำแนกออกเป็น 2 ระดับ คือ การค้นหาข้อมูลแบบธรรมดา ได้แก่ การเปิดรับข้อมูลเกี่ยวกับสินค้า มากขึ้น และในระดับถัดมา บุคคลอาจเข้าสู่การค้นหาข้อมูลข่าวสารอย่างกระตือรือร้น โดยการอ่านหนังสือการสอบถามเพื่อน หรือ การเข้าร่วมกิจกรรมอื่นๆ เพื่อเรียนรู้เกี่ยวกับสินค้านั้น

3. การประเมินทางเลือก (Evaluation of Alternatives) ผู้บริโภคจะประมวลผลข้อมูลเกี่ยวกับตราสินค้าเชิง เปรียบเทียบ โดยมีกระบวนการประมวลผลข้อมูลที่มีความซับซ้อนและ หลากหลาย กระบวนการประเมินของผู้บริโภคส่วนใหญ่มี พื้นฐานอยู่บนทฤษฎีการเรียนรู้ซึ่งพิจารณาว่าผู้บริโภคทำการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์โดยอาศัยจิตใต้สำนึกและมีเหตุผลสนับสนุน

4. การตัดสินใจซื้อ (Purchase Decision) ขั้นตอนในการเลือกซื้อ ผลิตภัณฑ์จากสองทางเลือกขึ้นไปพฤติกรรม ผู้บริโภคจะพิจารณาในส่วนที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการตัดสินใจ ทั้งด้านจิตใจ (ความรู้สึกนึกคิด) และ พฤติกรรมทางกายภาพ การ



ซื้อเป็นกิจกรรมด้านจิตใจและกายภาพ ซึ่งเกิดขึ้นในช่วงระยะเวลาหนึ่ง กิจกรรมเหล่านี้ทำให้เกิดการซื้อและเกิดพฤติกรรมการซื้อตามบุคคลอื่น

5. พฤติกรรมภายหลังการซื้อ (Post purchase) หลังจากซื้อผลิตภัณฑ์มาแล้ว ผู้บริโภคจะมีความรู้สึกต่อผลิตภัณฑ์นั้น โดยเป็น ช่องว่างระหว่างการคาดหวังในตัวผลิตภัณฑ์ของผู้บริโภคและการทำงานของผลิตภัณฑ์ที่คาดหวังไว้ ถ้าผลิตภัณฑ์ไม่ตรงกับความคาดหวังของผู้บริโภคจะทำให้เกิดความรู้สึกผิดหวัง แต่ถ้าตรงกับความคาดหวังก็จะเกิดความรู้สึกเฉยๆ และถ้าเกินความคาดหวังผู้บริโภคจะเกิดความพอใจยิ่งขึ้น ความรู้สึกเหล่านี้สร้างความแตกต่างกันในแง่ที่ว่าผู้บริโภคจะกลับมาซื้อสินค้าใหม่ และจะพูดถึงผลิตภัณฑ์ในแง่ดีหรือไม่ดีกับบุคคลอื่นต่อไป หรือไม่ผู้บริโภคจะสร้างรูปแบบความคาดหวังของตนตามข่าวสารที่ได้รับจากพนักงานขาย เพื่อน และแหล่งข้อมูลข่าวสารอื่นๆ

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง อิทธิพลของปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดในมุมมองของลูกค้าที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อ รถยนต์มือสองในเขตอำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา เป็นวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการศึกษาค้นคว้าตามขั้นตอน ดังนี้

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ ลูกค้าที่ซื้อรถยนต์มือสองจากผู้ประกอบการรถยนต์มือสองใน เขตอำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทราซึ่งเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนกับอุตสาหกรรมจังหวัดฉะเชิงเทรา จำนวน 12 ผู้ประกอบการ ได้แก่ 1) ร้านแบงค์ อ. เจริญยนต์ 2) ร้านRed Car เรดคาร์ รถมือสองสาขา 5 3) ร้านรถบ้านสุขุมวิท 4) ร้านกาญจนารถบ้าน 5) ร้านเดินท์รถทีเคเจริญยนต์ 6) บริษัท 9มินาคาร์เซ็นเตอร์ 7) ร้านกิตติภูติคาร์ 8) ร้านรังสรรค์ คาร์เซ็นเตอร์ 9) ร้านแสงทองแปดริ้ว 10) ร้านรถบ้านโชคอานันท์ 11) ร้านรถแฝด 12) ร้านพงษ์เจริญ ออโต้คาร์

ผู้วิจัยกำหนดขนาดตัวอย่างจากการคำนวณจากสูตรไม่ทราบขนาดตัวอย่างของ [7] ขนาดกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 384 คน โดยมีความผิดพลาดไม่เกินร้อยละ 5 ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 ดำเนินการสุ่มตัวอย่างแบบสะดวก (Convenience Sampling) โดยใช้วิธีการเก็บข้อมูลจากลูกค้าที่ซื้อ รถยนต์จากผู้ประกอบการรถยนต์มือสองในเขตอำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา จำนวน 12 ผู้ประกอบการ โดยดำเนินการเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างเท่ากัน จำนวน 32 คน รวมทั้งสิ้น 384 คน

## เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แบบสอบถาม โดยแบ่งแบบสอบถามจำนวน 4 ตอน ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยมีลักษณะแบบตัวเลือก เป็นคำถามแบบ ตรวจสอบรายการ ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพ และ รายได้ต่อเดือน

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนประสมทางการตลาดในมุมมองลูกค้า ลักษณะคำถามแบบมาตราส่วน ประมาณค่า 5 ระดับ ประกอบด้วย 7 ด้าน ได้แก่ 1) คุณค่าที่ลูกค้าจะได้รับ 2) ต้นทุน 3) ด้านความสะดวก 4) การสื่อสาร 5) การดูแลเอาใจใส่ 6) ความสำเร็จในการตอบสนองความต้องการ และ 7) ความสบาย

ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการตัดสินใจซื้อรถยนต์มือสอง โดยมีลักษณะเป็นลักษณะคำถาม แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ประกอบด้วย 5 ด้าน ได้แก่ 1) การรับรู้ปัญหา 2) การแสวงหาข้อมูล 3) การประเมินทางเลือก 4) การตัดสินใจซื้อ และ 5) พฤติกรรมภายหลังการซื้อ

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคการซื้อรถยนต์มือสองในเขตอำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา ลักษณะคำถามเป็นแบบปลายเปิด (Open-Ended Question) เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามได้แสดงความคิดเห็น

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากลูกค้าที่ซื้อรถยนต์มือสองจากผู้ประกอบการรถยนต์มือสองในเขตอำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา โดยแบบสอบถามจำนวน 384 ตัวอย่าง และใช้ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ในการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

## การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic) ประกอบด้วย ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) การทดสอบสมมติฐานโดยวิธีการวิเคราะห์สหสัมพันธ์แบบพหุคูณ (Multiple Correlation Analysis) และวิธีการวิเคราะห์การถดถอยแบบพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)

## ผลการวิจัย

### ผลการศึกษาส่วนประสมทางการตลาดในมุมมองลูกค้าในเขตอำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเพศชายและเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 55.70 และ 44.30 ตามลำดับ โดยผู้ตอบแบบสอบถาม อายุระหว่าง 41-50 ปีมากที่สุด รองลงมาคืออายุ 31-40 ปี และ อายุ 21-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 38.30, 22.90 และ 20.30 ตามลำดับ ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามมีสถานภาพสมรส มากที่สุด รองลงมาคือ สถานภาพโสด คิดเป็นร้อยละ 58.90 และ 35.70 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาระดับการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับการศึกษา ปริญญาตรีมากที่สุด รองลงมาคือ ต่ำกว่าปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 61.50 และ 34.40 ตามลำดับ ผู้ตอบแบบสอบถามประกอบอาชีพธุรกิจส่วนตัว/ค้าขายมากที่สุด รองลงมาคือ พนักงานบริษัทเอกชน และเกษตรกร คิดเป็นร้อยละ 42.20, 24.70 และ 14.80 ตามลำดับ เมื่อพิจารณารายได้ต่อเดือนของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่ารายได้ ต่อเดือน 30,001-40,000 บาท มากที่สุด รองลงมาคือ 10,000-20,000 บาท และ 20,001-30,000 บาท คิดเป็น ร้อยละ 29.90, 28.60 และ 23.40 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาประเภทรถยนต์ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามตัดสินใจซื้อรถเก๋งมากที่สุด รองลงมาคือ รถกระบะ คิดเป็นร้อยละ 55.20 และ 43.20 ตามลำดับ ประเภทที่ผลิตรถยนต์ที่ผู้ตอบแบบสอบถามตัดสินใจซื้อมากที่สุด ได้แก่ รถยนต์ผลิตรถจากประเทศญี่ปุ่น รองลงมาคือ รถยนต์ยุโรป คิดเป็นร้อยละ 88.80 และ 9.60 ตามลำดับ ยี่ห้อรถยนต์ที่ผู้ตอบแบบสอบถามตัดสินใจซื้อ

ที่สุด ได้แก่ รถยนต์โตโยต้า รองลงมาคือ รถยนต์ฮอนด้า และ รถยนต์มิตซูบิชิคิดเป็นร้อยละ 48.20, 25.80 และ 6.50 ตามลำดับ  
ราคารถยนต์มือสองผู้ตอบแบบสอบถาม ตัดสินใจซื้อมากที่สุด ได้แก่ ราคา 300,001-400,000 บาท รองลงมาคือ ราคา 200,001-  
300,000 บาท และ ราคา 100,001-200,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 40.10, 26.00 และ 17.20 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาปัจจัยสุดท้ายเพื่อการตัดสินใจซื้อพบว่าส่วนใหญ่ซื้อรถยนต์เพื่อใช้ส่วนตัว คิดเป็นร้อยละ 49.50 ซึ่งตัดสินใจ  
ซื้อด้วยตนเอง คิดเป็นร้อยละ 57.80 ระยะเวลาการตัดสินใจซื้อไม่เกิน 1 เดือน คิดเป็นร้อยละ 46.10 ซึ่งดูจากเกณฑ์รถยนต์มือสอง  
มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 32.60 รูปแบบการซื้อรถยนต์ส่วนใหญ่เงินกู้/ผ่อนชำระ กับทางธนาคาร/สถาบันการเงิน คิดเป็นร้อยละ  
73.20 ซึ่งพิจารณาจากราคาจำหน่ายรถยนต์มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 26.80 ดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามเหตุผลในการซื้อรถยนต์มือสอง

| เหตุผลในการซื้อรถยนต์มือสองและการตัดสินใจซื้อ | จำนวน      | ร้อยละ        |
|-----------------------------------------------|------------|---------------|
| เพื่อความสะดวกรวดเร็ว                         | 65         | 16.90         |
| เพื่อใช้ส่วนตัว                               | 190        | 49.50         |
| เพื่อใช้ในการเกษตรกรรม                        | 25         | 6.50          |
| เพื่อใช้ในการทำธุรกิจ                         | 86         | 22.40         |
| เพื่อใช้ในการท่องเที่ยว                       | 2          | 0.50          |
| เพื่อเสริมภาพลักษณ์ที่ดีให้กับตนเอง           | 16         | 4.20          |
| <b>รวม</b>                                    | <b>384</b> | <b>100.00</b> |
| <b>ผู้มีส่วนร่วมในการตัดสินใจซื้อ</b>         |            |               |
| ตนเอง                                         | 222        | 57.80         |
| ครอบครัว /ญาติ                                | 126        | 32.80         |
| แฟน/เพื่อน                                    | 31         | 8.10          |
| อื่น ๆ                                        | 5          | 1.30          |
| <b>รวม</b>                                    | <b>384</b> | <b>100.00</b> |
| <b>ระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อ</b>              |            |               |
| ไม่เกิน 1 เดือน                               | 177        | 46.10         |
| 1 – 3 เดือน                                   | 119        | 31.00         |
| มากกว่า 3 เดือน                               | 88         | 22.90         |
| <b>รวม</b>                                    | <b>384</b> | <b>100.00</b> |
| <b>การรับรู้สถานประกอบการ</b>                 |            |               |
| ป้ายโฆษณา                                     | 16         | 4.20          |
| นิตยสาร / หนังสือพิมพ์                        | 29         | 7.60          |

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามเหตุผลในการซื้อรถยนต์มือสอง(ต่อ)

|                                                                                          |              |               |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|
| เดินที่รถยนต์มือสอง                                                                      | 125          | 32.50         |
| Website / สื่อออนไลน์                                                                    | 115          | 29.90         |
| คำแนะนำจากคนรู้จัก                                                                       | 99           | 25.80         |
| <b>รวม</b>                                                                               | <b>384</b>   | <b>100.00</b> |
| <b>การชำระเงิน</b>                                                                       | <b>จำนวน</b> | <b>ร้อยละ</b> |
| เงินสด                                                                                   | 103          | 26.80         |
| เงินกู้ / ผ่อนชำระกับทางธนาคาร / สถาบันการเงิน                                           | 281          | 73.20         |
| <b>รวม</b>                                                                               | <b>384</b>   | <b>100.00</b> |
| <b>เหตุผลในการซื้อรถยนต์มือสองและการตัดสินใจซื้อ เงื่อนไขการกู้(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)</b> |              |               |
| ราคาจำหน่ายรถยนต์                                                                        | 193          | 28.70         |
| อัตราดอกเบี้ยในการผ่อนชำระ                                                               | 157          | 23.50         |
| เงินดาวน์เริ่มต้น                                                                        | 136          | 20.60         |
| ระยะเวลาในการผ่อนชำระ                                                                    | 92           | 14.60         |
| ผู้ประกอบการติดต่อกับธนาคาร / สถาบันการเงินให้                                           | 74           | 2.80          |
| มีการแจกของสมนาคุณ / ของแถม                                                              | 63           | 9.20          |
| อื่น ๆ                                                                                   | 4            | 0.60          |
| <b>รวม</b>                                                                               | <b>719</b>   | <b>100.00</b> |
| <b>ปัจจัยสุดท้ายในการตัดสินใจซื้อ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)</b>                              |              |               |
| ความน่าเชื่อถือของยี่ห้อ                                                                 | 176          | 15.60         |
| ความปลอดภัย                                                                              | 185          | 16.40         |
| ราคา                                                                                     | 297          | 26.40         |
| ความประหยัดน้ำมันเชื้อเพลิง                                                              | 175          | 15.60         |
| การบริการหลังการขาย                                                                      | 152          | 13.50         |
| การให้ส่วนลด                                                                             | 135          | 12.00         |
| อื่นๆ                                                                                    | 5            | 0.50          |
| <b>รวม</b>                                                                               | <b>1,125</b> | <b>100.00</b> |

#### ผลการศึกษาการตัดสินใจซื้อรถยนต์มือสองในเขตอำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา

เมื่อพิจารณาข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับส่วนประสมทางการตลาดในมุมมองลูกค้าโดยรวมอยู่ในระดับ มาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.32 เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านคุณค่าที่ลูกค้าจะได้รับ มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดเท่ากับ 4.59 ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด

รองลงมาคือ ด้านต้นทุน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.42 สำหรับข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับส่วนประสมทางการตลาดในมุมมองลูกค้าที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ได้แก่ ด้านความสบาย ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.03 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของส่วนประสมทางการตลาดในมุมมองลูกค้าด้านต้นทุน

| ด้านการประเมินทางเลือก               | $\bar{X}$ | S.D. | แปลผล     |
|--------------------------------------|-----------|------|-----------|
| 1. คุณค่าที่ลูกค้าจะได้รับ           | 4.59      | 0.54 | มากที่สุด |
| 2. ด้านต้นทุน                        | 4.42      | 0.60 | มาก       |
| 3. ด้านความสะดวก                     | 4.35      | 0.61 | มาก       |
| 4. ด้านการสื่อสาร                    | 4.22      | 0.61 | มาก       |
| 5. ด้านการดูแลเอาใจใส่               | 4.28      | 0.60 | มาก       |
| 6. ความสำเร็จในการตอบสนองความต้องการ | 4.37      | 0.62 | มาก       |
| 7. ด้านความสบาย                      | 4.03      | 0.60 | มาก       |
|                                      | 4.32      | 0.60 | มาก       |

เมื่อพิจารณาข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกระบวนการตัดสินใจซื้อรถยนต์มือสองโดยรวมอยู่ในระดับ มาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.32 เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านพฤติกรรมภายหลังการซื้อ มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดเท่ากับ 4.24 ซึ่งอยู่ในระดับมาก รองลงมาคือ ด้านการรับรู้ปัญหา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.13 สำหรับข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับกระบวนการตัดสินใจซื้อรถยนต์มือสองที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ได้แก่ ด้านการประเมินทางเลือก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.08 ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกระบวนการตัดสินใจซื้อรถยนต์มือสอง

| ด้านการประเมินทางเลือก        | $\bar{X}$ | S.D. | แปลผล |
|-------------------------------|-----------|------|-------|
| 1. ด้านการรับรู้ปัญหา         | 4.13      | 0.56 | มาก   |
| 2. ด้านการแสวงหาข้อมูล        | 4.12      | 0.64 | มาก   |
| 3. ด้านการประเมินทางเลือก     | 4.08      | 0.65 | มาก   |
| 4. ด้านการตัดสินใจซื้อ        | 4.11      | 0.63 | มาก   |
| 5. ด้านพฤติกรรมภายหลังการซื้อ | 4.24      | 0.62 | มาก   |
|                               | 4.32      | 0.62 | มาก   |

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ ได้แก่ ด้านคุณค่าที่ลูกค้าจะได้รับ (CV) ด้านต้นทุน (CC) ด้านความสะดวก (CON) ด้านการสื่อสาร (COMMU) ด้านการดูแลเอาใจใส่ (CARING) ด้าน ความสำเร็จในการตอบสนองความต้องการ (COMPLETE) และด้านความสบาย (COMFORT) มีความสัมพันธ์ในทิศทางบวกกับตัวแปรตาม คือ กระบวนการตัดสินใจซื้อ (DEC) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และมี สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตั้งแต่ 0.193-0.749 ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม

| ตัวแปร         | CV   | CC     | CON    | COMMU  | CARING | COMPLETE | COMFORT | DECISION |
|----------------|------|--------|--------|--------|--------|----------|---------|----------|
| Mean           | 4.60 | 4.42   | 4.35   | 4.24   | 4.28   | 4.37     | 4.03    | 4.12     |
| Std. Deviation | 0.61 | 0.60   | 0.62   | 0.700  | 0.600  | 0.630    | 0.600   | 0.560    |
| CV             | 1    | .654** | .488** | .418** | .543** | .543**   | .277**  | .356**   |
| CC             |      | 1      | .608** | .428** | .521** | .613**   | .329**  | .385**   |
| CON            |      |        | 1      | .539** | .621** | .565**   | .334**  | .302**   |
| COMMU          |      |        |        | 1      | .528** | .433**   | .193**  | .257**   |
| CARING         |      |        |        |        | 1      | .749**   | .290**  | .399**   |
| COMPLETE       |      |        |        |        |        | 1        | .410**  | .563**   |
| COMFORT        |      |        |        |        |        |          | 1       | .561**   |
| DECISION       |      |        |        |        |        |          |         | 1        |

\*\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 5 การวิเคราะห์การถดถอยอิทธิพลของปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดในมุมมองของ ลูกค้าที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์มือสองในเขตอำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา ตามวิธีการ Enter พบว่าตัวแปร อิสระทั้งหมดที่นำเข้าสมการความถดถอยมีความสามารถในการอธิบายการตัดสินใจซื้อรถยนต์มือสองใน เขตอำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา เท่ากับร้อยละ 46 (Adjusted R<sup>2</sup> = 0.46) โดยอิทธิพลของปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดด้าน ความสำเร็จในการตอบสนองความต้องการและด้าน ความสบายมีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์มือสองในเขตอำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทราอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และอิทธิพลของปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดด้านความสะดวกมีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์มือสองในเขตอำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.05

**สมมติฐาน** ส่วนประสมทางการตลาด ประกอบด้วย ด้านคุณค่าที่ลูกค้าจะได้รับ ด้านต้นทุน ด้านความสะดวก ด้านการสื่อสาร ด้านการดูแลเอาใจใส่ ด้านความสำเร็จในการตอบสนองความต้องการ และด้านความสบาย มีความสัมพันธ์ต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์มือสองใน เขตอำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา พบว่า

ด้านความสะดวก มีค่า Sig.028 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H<sub>0</sub>) และยอมรับสมมติฐานรอง (H<sub>1</sub>) หมายความว่า ส่วนประสมทางการตลาด ด้านความสะดวก มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจซื้อรถยนต์มือสองใน เขตอำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 แสดงว่าตัวแปร ด้านความสะดวกมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันในระดับต่ำมาก

ด้านคุณค่าที่ลูกค้าจะได้รับ ด้านต้นทุน ด้านการสื่อสาร ด้านการดูแลเอาใจใส่ ด้านความสำเร็จในการตอบสนองความต้องการ และด้านความสบาย มีค่า Sig. มากกว่า 0.05 ยอมรับสมมติฐานหลัก (H<sub>0</sub>) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H<sub>1</sub>) หมายความว่า ส่วนประสมทางการตลาดทั้ง 6 ด้านไม่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจซื้อรถยนต์มือสองใน เขตอำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา

**ตารางที่ 5** การวิเคราะห์การถดถอยอิทธิพลของปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดในมุมมองของลูกค้าที่มีผลต่อ การตัดสินใจซื้อรถยนต์มือสองใน เขตอำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา

| กระบวนการตัดสินใจซื้อ                                          |                |              |              |        |         |
|----------------------------------------------------------------|----------------|--------------|--------------|--------|---------|
| ส่วนประสมทางการตลาด                                            | Unstandardized | Coefficients | Standardized | t      | Sig.    |
|                                                                |                | Std. Error   | Coefficients |        |         |
|                                                                |                |              | Beta         |        |         |
| ค่าคงที่ (Constant)                                            | 1.065          | .207         |              | 5.132  | .000    |
| ด้านคุณค่าที่ลูกค้าจะได้รับ                                    | .045           | .048         | .050         | .952   | .342    |
| ด้านต้นทุน                                                     | .028           | .054         | .030         | .520   | .603    |
| ด้านความสะดวก                                                  | -.113          | .051         | -.124        | -2.212 | .028*   |
| ด้านการสื่อสาร                                                 | .030           | .038         | .038         | .788   | .431    |
| ด้านการดูแลเอาใจใส่                                            | -.006          | .059         | -.007        | -.103  | .918    |
| ด้านความสำเร็จในการ                                            | .366           | .058         | .409         | 6.290  | .000**  |
| ตอบสนองความต้องการ                                             |                |              |              |        |         |
| ด้านความสบาย                                                   | .376           | .039         | .405         | 9.588  | .000*** |
| F = 45.19 P = 0.00 <sup>b</sup> Adjusted R <sup>2</sup> = 0.46 |                |              |              |        |         |

\*\*มีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.01

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

## อภิปรายผล

ผลการศึกษาส่วนประสมทางการตลาดในมุมมองลูกค้าในเขตอำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา พบว่ามุมมองลูกค้าต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์มือสองในเขตอำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา ส่วนใหญ่ตัดสินใจซื้อรถเก๋งยี่ห้อโตโยต้าซึ่ง ที่ผลิตจากประเทศญี่ปุ่นมากที่สุด ราคารถยนต์มือสองที่ลูกค้าตัดสินใจซื้อมากที่สุดได้แก่ ราคา 300,001-400,000 บาท เมื่อราคา (Price) เป็นสิ่งที่สื่อถึงคุณค่าผลิตภัณฑ์ในรูปตัวเงิน ลูกค้าจะเปรียบเทียบระหว่างคุณค่า (Value) ของบริการกับราคาของบริการนั้น เมื่อคุณค่าสูงกว่าราคาลูกค้าจะตัดสินใจซื้อสินค้า [8] เมื่อพิจารณาปัจจัยสุดท้ายเพื่อการตัดสินใจซื้อ พบว่าส่วนใหญ่ซื้อรถยนต์เพื่อใช้ส่วนตัว โดยตัดสินใจซื้อด้วยตนเองระยะเวลาการตัดสินใจซื้อไม่เกิน 1 เดือน ซึ่งส่วนใหญ่ดูจากอินเทอร์เน็ตมือสองมากที่สุด รูปแบบการซื้อรถยนต์ส่วนใหญ่เงินกู้/ผ่อนชำระกับทางธนาคาร/สถาบันการเงิน ซึ่งพิจารณาจากราคาจำหน่ายรถยนต์มากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ [9] ศึกษาพฤติกรรมในการตัดสินใจเลือกซื้อรถยนต์ยี่ห้อโตโยต้ารุ่นพริอัส ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร และสอดคล้องกับงานวิจัยของ [3] ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อรถยนต์ของประชาชนในเขตบางนา กรุงเทพฯ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ [10] ศึกษาปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดในมุมมองของผู้บริโภคที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์มือสองในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งพบว่าราคารถยนต์มือสองและเหตุผลของการซื้อรถยนต์มือสองมีผลต่อการตัดสินใจ

ซื้อรถยนต์มือสอง อิทธิพลของปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดด้านความสำเร็จในการตอบสนองความต้องการและด้านความสบายและด้านความสะดวก มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์มือสองในเขตอำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์ ซึ่งลูกค้าให้ความสำคัญกับการประเมินทางเลือกในแต่ละด้านมากที่สุด ไม่ว่าจะเป็นการเปรียบเทียบราคาของรถยนต์แต่ละคันที่ มาตรฐานกับคุณลักษณะของรถยนต์แต่ละคันที่ การส่งเสริมการขายรถยนต์แต่ละคันที่ เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อให้ ได้รถยนต์มือสองที่มีราคาสมเหตุสมผลกับคุณภาพ [11] เนื่องจากผู้บริโภคให้ความสำคัญกับผลิตภัณฑ์ ราคา และการจัดโปรโมชั่นเพื่อกระตุ้นการตัดสินใจซื้อและตอบสนองความต้องการของ ผู้บริโภคให้ได้มากที่สุด [11] ; [12] ดังนั้นกระบวนการตัดสินใจซื้อรถยนต์มือสองของผู้บริโภคให้ความสำคัญด้านการแสวงหาข้อมูลและด้านการตระหนักถึงความต้องการซึ่งทั้งสอง ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดมีความสัมพันธ์กับกระบวนการตัดสินใจซื้อรถยนต์มือสองของผู้บริโภค [13]

อิทธิพลของปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดด้านคุณค่าที่ลูกค้าจะได้รับด้านการสื่อสารและการดูแล เอาใจใส่ ไม่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์มือสอง ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา แม้ว่าการสื่อสารและการดูแล เอาใจใส่ (พนักงานใส่ใจ ให้บริการ พนักงานให้ข้อมูลเกี่ยวกับรถยนต์พนักงานมีบุคลิกภาพที่ดีและพูดจาไพเราะ) ไม่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์มือสองในเขตอำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา แต่ผู้ประกอบการและพนักงานทุกคนควรให้ ความสำคัญและได้รับการฝึกอบรมเพื่อให้มีความรู้ความชำนาญเกี่ยวกับการขายรถยนต์มือสอง เพื่อให้พร้อมให้ คำแนะนำแก่ผู้บริโภค เพื่อสื่อให้ผู้บริโภคได้รู้ถึงความเป็นมืออาชีพและพยายามสร้างให้พนักงานมีความสำนึกในการ บริการ (Service Mind) [14] เนื่องจากการดูแลเอาใจใส่ (พนักงานใส่ใจ ให้บริการ พนักงานให้ข้อมูลเกี่ยวกับรถยนต์พนักงานมีบุคลิกภาพที่ดีและพูดจาไพเราะ) กับปัจจัยด้านความสำเร็จในการ ตอบสนองความต้องการ(รถยนต์มือสองต่อทะเบียนเสร็จ การบริการจัดไฟแนนซ์ การบริการชัดเจนและรวดเร็ว และ การบริการหลังการขาย) มีความสัมพันธ์กัน ซึ่งผลการศึกษาปัจจัยการตลาดที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์มือ สองของผู้บริโภคในเขตเทศบาลเมืองศรีสะเกษ ของ [15] พบว่าปัจจัย การตลาดที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์มือสองมากที่สุด ได้แก่ ด้านการส่งเสริมการตลาดด้านบุคลากร และ ด้านราคา เนื่องจากผู้ประกอบการเห็นรถยนต์มือสองในบางช่วงที่มีการตลาดแข่งขันสูง ซึ่งผู้ประกอบการสามารถ กำหนดราคาเท่ากับหรือต่ำกว่าราคาตลาดได้ เพื่อเป็นการดึงดูดให้ผู้บริโภคเข้ามาใช้บริการซึ่งช่วยให้เกิดความ ประทับใจและทัศนคติเชิงบวกต่อผู้บริโภคมากยิ่งขึ้น [14] แต่ราคาเป็นหนึ่งใน 4 ปัจจัย ของส่วนประสมทางการตลาดที่ทำให้มีกำไรและเป็นหนทางที่นำไปสู่ความสำเร็จ [16] ดังนั้นผู้ประกอบการจึงควรมีกลยุทธ์การกำหนดราคา ซึ่งส่งผลต่อกลยุทธ์ด้านการผลิต การกระจายและ การส่งเสริมการขาย ดังนั้นผู้ประกอบการควรใช้ราคาอ้างอิงเพื่อเปรียบเทียบราคาขายของตนกับราคาอ้างอิงภายนอก [17] ดังนั้น แนวคิดการตลาดต้องยึดหลักมุ่งเน้นลูกค้าและแสวงหากำไรจาก ความพึงพอใจของลูกค้ามิใช่เป็นการตามล่าหาลูกค้าหรือการหาลูกค้าให้เหมาะกับผลิตภัณฑ์ แต่จะเป็นการส่งเสริม การตลาดด้วยกลยุทธ์ต่าง ๆ เพื่อจูงใจและสร้างการรับรู้ที่มีคุณค่าเพื่อโน้มน้าวให้ผู้บริโภคให้เกิดกระบวนการ ตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์และบริการของตน [6] การจัดการสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ดีแสดงให้เห็นถึงลักษณะทางกายภาพที่สามารถนำเสนอกับลูกค้าเห็นเป็นรูปธรรม โดยสร้างคุณภาพด้านกายภาพและรูปแบบการบริการเพื่อสร้างคุณค่าให้กับลูกค้า รวมทั้งการแต่งกายสะอาดเรียบร้อย การเจรจาสุภาพอ่อนโยน และการให้บริการรวดเร็วหรือผลประโยชน์อื่นที่ลูกค้าควรได้รับ [8] และเมื่อผู้บริโภคพอใจกับ ผลิตภัณฑ์แสดงว่าลูกค้ายอมรับว่าผลิตภัณฑ์มีคุณภาพ [18]

## ข้อเสนอแนะ

1. ปัจจัยด้านคุณค่าที่ลูกค้าจะได้รับและปัจจัยด้านต้นทุน เป็นปัจจัยที่ลูกค้าให้ความสำคัญ ดังนั้น องค์กรควรพัฒนาคุณภาพสินค้า เช่น คุณภาพด้านรูปลักษณะภายในและนอก สมรรถนะของรถยนต์อุปกรณ์ มาตรฐานด้านความปลอดภัย เป็นต้น



ภายใต้ราคาขายที่เป็นธรรม และการบริการที่เกี่ยวข้องการขายที่สร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า เช่น อัตราดอกเบี้ยผ่อนชำระ การบริการจัดไฟแนนท์หลากหลาย จำนวนเงินดาวน์ต่ำและ ราคาให้เลือกซื้อที่หลากหลาย

2. ผู้ประกอบการเกี่ยวกับรถยนต์มือสองควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาบุคลากรขององค์กร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานให้สูงขึ้น เช่น การพัฒนาด้านความรู้ความชำนาญเกี่ยวกับการขาย ด้านความ สำนึกในการบริการ (Service Mind) ทั้งนี้เพราะบุคลากรเป็นกลไกสำคัญที่ทำให้การดำเนินงานขององค์กรบรรลุ เป้าหมาย

3. การจัดการสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ดีทำเลที่ตั้ง ที่นั่งสำหรับลูกค้า การบริการห้องพักรับรอง และ สถานที่จอดรถ สะดวกสบาย แสดงให้เห็นถึงลักษณะทางกายภาพซึ่งสามารถนำเสนอให้กับลูกค้าเห็นเป็นรูปธรรม สามารถสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า

### ข้อเสนอแนะในงานวิจัยครั้งต่อไป

ควรศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์มือสองของลูกค้า ด้วยกระบวนการวิจัยเชิงคุณภาพ ด้วยกระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มเป้าหมายลูกค้าและกลุ่มเป้าหมายเชิงพื้นที่ที่มีความหลากหลาย มากขึ้นเพื่อให้ได้ข้อมูลมากขึ้นและเพื่อให้กลุ่มเป้าหมายนำเสนอข้อมูลและความคิดเห็นมากขึ้น

### เอกสารอ้างอิง

- [1] ศูนย์วิเคราะห์เศรษฐกิจทีทีบี. 2566. ยอดขายรถยนต์ในประเทศปี 2566. แหล่งข้อมูล : <https://www.ttbbank.com/>. ค้นเมื่อวันที่ 11 กันยายน 2566.
- [2] ภูริวัธ วุฒิธรรมคุณ. 2563. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ส่วนบุคคลของผู้บริโภคเจนเนอเรชั่น Y ใน เขต กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. [Phuriwat Wutthithamkun. 2020. Factors Influencing the Personal Car Purchase Decision of Generation Y Consumers in Bangkok. Master of Business Administration Thesis, Srinakharinwirot University. (in Thai)]
- [3] ชญานิศ เฉลิมสุข, เดิมพงษ์ สุนทรโรทก, วัฒนา เอกปมิตรศิลป์ และ ประสงค์ อุทัย. 2560. ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อรถยนต์ของประชาชนในเขตบางนา กรุงเทพฯ. การประชุมหาทใหญ่วิชาการระดับชาติและนานาชาติ มหาวิทยาลัยหาดใหญ่, ครั้งที่ 8 , มหาวิทยาลัยหาดใหญ่, สงขลา, 234-244. [Chanyanit Chalermasuk, Tempong Sunthonrot, Wattana Ekpamitsin and Prasong Uthai. 2017. Factors affecting the decision to buy cars of people in Bangna District, Bangkok. The 8<sup>th</sup> Hatyai National and International Academic Conference, Hatyai University, Hatyai University, Songkhla. 234-244. (in Thai)]
- [4] T. Dhanabalan, K. Subha, R. Shanthi, and A. Sathish. 2018. Factors influencing consumers' car purchasing decision in indian automobile industry. *International Journal of Mechanical Engineering and Technology (IJMET)*, 9(10), 53–63.
- [5] Payne, A. 1993. *The Essence of Services Marketing*. Prentice Hall, New York.
- [6] Kotler, P. 2003. *Marketing Management*. 11th ed, Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey.

- 
- [7] Cochran, W.G. 1977. *Sampling Techniques*. 3d ed, John Wiley and Sons, New York.
- [8] Kotler, P., Armstrong, G., Wong, V. and Saunders, J. 2008. *Principles of marketing*. 5th ed, Pearson Education Limited, London.
- [9] ภาณุวัฒน์ ชุ่มชื่น. 2556. พฤติกรรมการตัดสินใจเลือกซื้อรถยนต์ยี่ห้อโตโยต้า รุ่นพริอุส (Prius) ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. [Phanuwat Chumchuen. 2013. Consumer decision-making behavior in purchasing Toyota Prius in Bangkok. Master of Business Administration Thesis, Srinakharinwirot University. (in Thai)]
- [10] นาทพิชญ์ ดีรัตน์ และ พนมสิทธิ์ สอนประจักษ์. 2563. ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดในมุมมองของผู้บริโภคที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์มือสองในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา. *วารสารเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ*, 12(2), 47-59. [Natphisanu Deerat and Phanomsit Sonprachak. 2020. Marketing mix factors from the perspective of consumers that affect the decision to buy second-hand cars in Mueang District, Nakhon Ratchasima Province. *Journal of Economics and Business Administration*, 12(2), 47-59. (in Thai)]
- [11] ธัญญารัตน์ วรรณพิน. 2564. ปัจจัยที่มีผลต่อกระบวนการตัดสินใจซื้อรถยนต์ของลูกค้าศูนย์จำหน่ายรถยนต์ที่ใช้แล้ว เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร. [Thanyarat Wanphin. 2021. Factors affecting the decision-making process of buying cars of customers at used car dealerships in Taling Chan District, Bangkok. Master of Business Administration Thesis, Silpakorn University. (in Thai)]
- [12] ธนา สวัสดิ์. 2561. ส่วนประสมทางการตลาดกับการตัดสินใจซื้อรถยนต์มือสองของประชาชนในจังหวัด สมุทรปราการ. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเกริก. [Thana Sawatdee. 2018. Marketing mix and second-hand car purchasing decision of people in Samut Prakan Province. Master of Arts Thesis, Kirik University. (in Thai)]
- [13] กรรณิการ์ โทบูนมี. 2561. ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีความสัมพันธ์กับกระบวนการตัดสินใจซื้อรถยนต์มือสองของผู้บริโภคในเขตอำเภอเมืองราชบุรีจังหวัดราชบุรี. การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง. [Kannikar Toboonmee. 2018. Marketing mix factors related to the decision-making process of buying second-hand cars of consumers in Mueang Ratchaburi District, Ratchaburi Province. Independent study of Business Administration, Master of Business Administration, Muban Chombueng Rajabhat University. (in Thai)]
- [14] ภคพล ดวงดี. 2557. ปัจจัยสำคัญ 7 ประการต่อทัศนคติผู้บริโภคเชิงบวกที่มีผลต่อทัศนคติรถยนต์มือสอง. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยธนบุรี*, 8(16), 171-178. [Phakphon Duangdee. 2014. Seven important factors affecting positive consumer attitudes towards used car dealerships. *Thonburi University Academic Journal*, 8(16), 171-178. (in Thai)]
- [15] Khansen, T. and Somchob, P. 2016. Marketing Factors Influencing the Decision to Buy Secondhand Cars of Consumers in Sisaket Municipality. *Journal of Management and Development*, 3(2), 24-44.

- [16] Al-Salamin, H., and Al-Hassan, E. 2016. The Impact of Pricing on Consumer Buying Behavior in Saudi Arabia: Al-Hassa Case Study. *European Journal Business and Management*, 8, 62-73.
- [17] Hsu, Y. and Pham, H. 2015. Effects of reference pricing on customer purchasing intention. *International Review of Management and Business Research*, 4(4), 1156-1170.
- [18] H. Hilgenkamp and J. Shanteau. 2010. Functional Measurement Analysis of Brand Equity: Does Brand name affect Perceptions of Quality. *Psychological*, 31, 561-575.

ส่วนประสมทางการตลาดและพฤติกรรมผู้บริโภคที่ส่งผลต่อการตัดสินใจ  
ใช้บริการร้านอาหารบุฟเฟต์ชาบู  
Marketing Mix and Consumer Behavior Affecting Decision Making  
of Shabu Buffet Restaurant

อจรรพรณ ตั้งจตุรโสภณ

Ajcharapan Tangjaturasopon

E-mail: Ajcharapan9199@gmail.com\*

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล 30000

Faculty of Business Administration, Vongchavalitkul University 30000

วันที่ส่งบทความ: 29 สิงหาคม 2567.. วันที่แก้ไขบทความ: 24 กันยายน 2567..

วันที่ตอบรับบทความ: 18 พฤศจิกายน 2567..

Received: ..August 29, 2024....Revised: ...September 24, 2024....Accepted: ..November 18, 2024...

\*Corresponding author E-mail: Ajcharapan9199@gmail.com

## บทคัดย่อ

การวิจัยมีวัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อศึกษาข้อมูลส่วนบุคคลของผู้บริโภคที่ตัดสินใจใช้บริการร้านอาหารบุฟเฟต์ชาบู 2) เพื่อศึกษาพฤติกรรมของผู้บริโภคที่ตัดสินใจใช้บริการร้านอาหารบุฟเฟต์ชาบู 3) เพื่อศึกษาระดับปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดต่อการตัดสินใจใช้บริการร้านอาหารบุฟเฟต์ชาบู ในจังหวัดนครราชสีมา 4) เพื่อศึกษาระดับการตัดสินใจใช้บริการร้านอาหารบุฟเฟต์ชาบู ในจังหวัดนครราชสีมา 5) เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดและพฤติกรรมผู้บริโภคที่ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้บริการร้านอาหารบุฟเฟต์ชาบู ในจังหวัดนครราชสีมา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้ใช้บริการร้านอาหารบุฟเฟต์ชาบูในเขตจังหวัดนครราชสีมา จำนวน 385 คน เครื่องมือที่ใช้คือแบบสอบถาม สถิติวิเคราะห์ คือ การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าเฉลี่ย การหาค่าความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สันและการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ การวิเคราะห์สถิติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS จากผลการศึกษา พบว่า ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด ได้แก่ ด้านกระบวนการ ด้านการส่งเสริมการตลาด และปัจจัยด้านราคา ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้บริการร้านอาหารบุฟเฟต์ชาบู

คำสำคัญ: ส่วนประสมทางการตลาด, พฤติกรรมผู้บริโภค, ร้านอาหารบุฟเฟต์ชาบู

## Abstract

The purposes of this study are 1. to study personal information of consumers that affects their decision to use shabu buffet restaurants; 2. to study consumer behavior that affects the decision to use shabu buffet restaurants; 3. to study the level marketing mix factors affecting the decision to use the shabu

buffet restaurant in Nakhon Ratchasima Province ; 4. to study the level decision to use the shabu buffet restaurant in Nakhon Ratchasima Province; and 5. to study the marketing mix factors and consumer behavior that affect the decision to use Shabu buffet restaurant services in Nakhon Ratchasima Province. The samples were 385 users of shabu buffet restaurants in the Nakhon Ratchasima Province. Analytical statistics used in the study were frequency, percentage, standard deviation, mean, linear correlation, Pearson product moment correlation coefficient, and multiple regression analysis (MRA). All statistical analyses were performed using SPSS software. The results showed that: the marketing mix factors, Process, Promotion and Price, has a positive correlation with the decision making of shabu buffet.

**Keywords:** Marketing Mix, Consumer Behavior, Shabu Buffet Restaurant

## บทนำ

อาหาร เป็นสิ่งที่ทานเข้าไปในร่างกายแล้วก่อให้เกิดประโยชน์ มีความจำเป็นสำหรับใช้ในการเจริญเติบโตสำหรับการทำงานของร่างกาย สร้างเสริมพลังงาน และช่วยซ่อมแซมเนื้อเยื่อของร่างกายในส่วนที่สึกหรอ [1] ประเทศไทยได้รับรูปแบบการรับประทานอาหารจากต่างชาติเข้ามามากขึ้น เช่น หม้อไฟ ชาบู หรือสุกี้ เป็นต้น และทำให้เกิดรูปแบบการรับประทานอาหารจากวัฒนธรรมดังกล่าว ส่งผลให้ร้านอาหารจำเป็นต้องมีอาหารประเภทหม้อไฟ ชาบู สุกี้ ซึ่งในประเทศไทยอาหารประเภทหม้อไฟ ชาบู สุกี้ ได้รับความนิยมในช่วงปี 2562 โดยมีมูลค่าตลาดอยู่ที่ 19,000 ล้านบาท และมีแนวโน้มที่จะเติบโตขึ้น [2] ประเทศไทยมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างมากและรวดเร็ว ได้แก่ สังคม เศรษฐกิจ ค่านิยม การเปลี่ยนถิ่นฐานที่อยู่อาศัย การเพิ่มขึ้นของประชากร การขยายตัวของเมือง รวมทั้งกระแสการรับเอาวัฒนธรรมของต่างประเทศเข้ามาในประเทศไทย สิ่งเหล่านี้ส่งผลให้ผู้คนมีพฤติกรรมบริโภค การดำเนินชีวิตที่เร่งรีบ ส่งผลให้เวลาสำหรับการอยู่บ้านเพื่อประกอบอาหารในการรับประทานอาหาร ในครอบครัวน้อยลง ประกอบกับคนส่วนใหญ่ต้องการความสะดวกสบายมากขึ้น ดังนั้น คนส่วนใหญ่จึงเลือกไปรับประทานอาหารนอกบ้าน เนื่องจากความเหนื่อยล้าจากการทำงานและเป็นการพักผ่อนของตัวเองและครอบครัว ทำให้ได้มีเวลาระหว่างครอบครัว เพื่อน ผู้ร่วมงาน เป็นต้น ส่งผลให้ร้านอาหารเข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของคนในสังคมไทยมากขึ้น [3]

กลุ่มร้านอาหารที่เติบโตเร็วมากที่สุดในขณะนี้ มีทั้งหมด 3 ประเภท ได้แก่ อาหารเสวน-หมอลำ อาหารปิ้งย่าง และอาหารประเภทชาบู-สุกี้ [4] การรับประทานอาหารบุฟเฟต์ (Buffet) ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย เนื่องจากผู้บริโภคสามารถเลือกสรรเมนูอาหารได้ตามความต้องการ สำหรับการจ่ายเงินค่าอาหารในราคาที่คงที่ต่อการบริโภคครั้งนั้น นั่นคือสิ่งที่ทำให้ธุรกิจร้านอาหารบุฟเฟต์เป็นที่ยอมรับของคนไทยและมีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง [5] ร้านอาหารบุฟเฟต์จึงเป็นตัวเลือกสำหรับการตัดสินใจเลือกรับประทานอาหาร เนื่องจากการมีอาหารให้เลือกที่หลากหลายรับประทานได้ทุกเพศ ทุกวัย ส่งผลให้ธุรกิจร้านอาหารบุฟเฟต์เกิดขึ้นเป็นจำนวนมากในกรุงเทพมหานครและต่างจังหวัดและธุรกิจร้านอาหารบุฟเฟต์มีการขยายสาขาออกมาเป็นจำนวนมากในย่านธุรกิจหรือใจกลางเมือง โดยร้านอาหารบุฟเฟต์มีหลากหลาย ได้แก่ ร้านอาหารบุฟเฟต์อาหารไทย ร้านอาหารบุฟเฟต์อาหารเกาหลี ร้านอาหารบุฟเฟต์อาหารญี่ปุ่น เป็นต้น ดังนั้น ร้านอาหารบุฟเฟต์ชาบูจึงเป็นตัวเลือกสำคัญที่คนส่วนใหญ่ตัดสินใจเลือกใช้บริการ [4] ดังจะเห็นได้จากงานวิจัยของมธุรส พลพวง และธรรมวิมล สุขเสริม [6] เบญจมาศ จันทร์แก้ว และ จิราวรรณ ฉายสุวรรณ [7] ของวิธนาภรณ์ พลจันทร์ [8] อภิษฐ์ชัย เขียวคำดี [9] ลลิตา มิ่งมงคล และคณะ [10] วริษฐา กิตติกุล และ พัชรหทัย จารุทวีผลนุกูล [11] มนัสมนต์ กล้าแดง และ อภิรดา สุทธิสนน [12] ซึ่งจากงานวิจัยในอดีตและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องได้ทำการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการร้านอาหาร ทั้งนี้จากผลการวิจัยจะพบว่ามีหลายปัจจัยที่เป็นสาเหตุที่ทำให้ผู้บริโภคทำการตัดสินใจเลือกใช้บริการ

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาในเรื่องส่วนประสมทางการตลาดและพฤติกรรมผู้บริโภคที่ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้บริการร้านอาหารบุฟเฟ่ต์ชาบู โดยมีแนวคิดในการทำวิจัย คือ การศึกษาปัจจัยส่วนบุคคล พฤติกรรมผู้บริโภค และปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดใดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้บริการร้านอาหารบุฟเฟ่ต์ชาบูในเขตจังหวัดนครราชสีมาหรือไม่ โดยผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าข้อมูลที่ได้จากการศึกษาวิจัยจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจ นักวิชาการ ผู้ประกอบการ รวมทั้งสามารถสร้างโอกาสทางธุรกิจให้แก่ผู้ประกอบการร้านอาหารบุฟเฟ่ต์ชาบู โดยข้อมูลที่ได้สามารถนำไปปรับปรุงหรือประยุกต์ใช้ เพื่อเป็นแนวทางในการเสริมสร้างแผนการจัดการจัดการ แผนกลยุทธ์ทางการตลาด เพื่อการแข่งขันทางธุรกิจ และเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาข้อมูลส่วนบุคคลของผู้บริโภคที่ตัดสินใจใช้บริการร้านอาหารบุฟเฟ่ต์ชาบู
2. เพื่อศึกษาพฤติกรรมของผู้บริโภคที่ตัดสินใจใช้บริการร้านอาหารบุฟเฟ่ต์ชาบู
3. เพื่อศึกษาระดับปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดต่อการตัดสินใจใช้บริการร้านอาหารบุฟเฟ่ต์ชาบู ในจังหวัดนครราชสีมา
4. เพื่อศึกษาระดับการตัดสินใจใช้บริการร้านอาหารบุฟเฟ่ต์ชาบู ในจังหวัดนครราชสีมา
5. เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดและพฤติกรรมผู้บริโภคที่ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้บริการร้านอาหารบุฟเฟ่ต์ชาบู ในจังหวัดนครราชสีมา

## ทบทวนวรรณกรรม

**แนวคิดและทฤษฎีประชากรศาสตร์** ศิริวรรณ เสรีรัตน์และคณะ [13] กล่าวว่า ลักษณะด้านประชากรศาสตร์ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพครอบครัว รายได้ อาชีพ การศึกษา เป็นเกณฑ์ที่นักการตลาดใช้ในการแบ่งส่วนตลาดของประชากร ช่วยกำหนดตลาดเป้าหมายของสินค้าหรือธุรกิจ สามารถเข้าถึงและมีประสิทธิภาพต่อการกำหนดตลาดเป้าหมาย สุดา ดวง เรืองรุจิระ [14] กล่าวถึง เกณฑ์ที่ใช้ในการแบ่งตลาดตามลักษณะประชากร ได้แก่ อายุ รายได้ อาชีพ เชื้อชาติ และชั้นของสังคม การแบ่งเช่นนี้ได้ประโยชน์เนื่องจากได้ตลาดใหญ่และสามารถวัดค่าได้ อุดลย์ จาตุรงค์กุล [15] กล่าวว่า ลักษณะที่มีความสำคัญต่อการตลาด ในเรื่องความสอดคล้องของอุปสงค์ (Demand) ในตัวสินค้า ซึ่งการเปลี่ยนแปลงทางประชากรศาสตร์ชี้ให้เห็นถึงการเกิดขึ้นของตลาดใหม่และการจากไปของตลาดเดิม ได้แก่ ลักษณะทางประชากรศาสตร์ประกอบด้วย อายุ เพศ วงจรชีวิตของครอบครัว การศึกษา รายได้ เป็นต้น

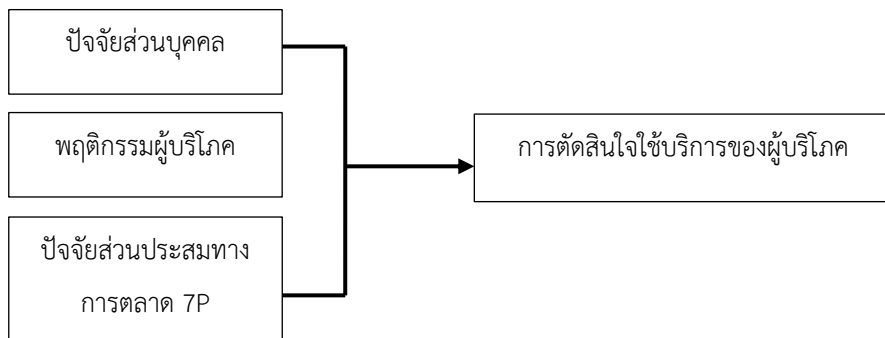
**แนวคิดและทฤษฎีส่วนประสมทางการตลาด (Marketing Mix)** ธนวรรณ แสงสุวรรณ และคณะ [16] กล่าวว่า เครื่องมือที่นักการตลาดใช้ในการกำหนดกลยุทธ์การตลาดสำหรับการแข่งขันทางธุรกิจ คือ แนวคิดส่วนประสมการตลาด (Marketing Mix) ประกอบด้วย 7 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านผลิตภัณฑ์ (Product) หมายถึง สิ่งที่น่าเสนอสู่ตลาด เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคและสร้างคุณค่า และสนองความต้องการของผู้บริโภคให้เกิดความพึงพอใจ 2) ด้านราคา (Price) หมายถึง ต้นทุนของสินค้าหรือสิ่งที่ผู้บริโภคต้องจ่ายต่อสินค้าหรือบริการนั้น 3) ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย (Place) หมายถึง สถานที่ ทำเลที่ตั้งในการเข้าถึงสินค้าของผู้บริโภค รวมทั้งกิจกรรมการเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์หรือบริการจากองค์กรไปสู่ผู้บริโภค 4) ด้านการส่งเสริมการตลาด (Promotion) หมายถึง กิจกรรมสนับสนุนกระบวนการสื่อสารทางการตลาด เพื่อกระตุ้นให้ผู้บริโภคเกิดความต้องการสินค้า 5) ด้านบุคคล (People) หมายถึง ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ทั้งหมด 6) ด้าน

กระบวนการให้บริการ (Process) หมายถึง ขั้นตอนในการจำหน่ายผลิตภัณฑ์และการให้บริการ ให้ความสำคัญ รวดเร็วเป็นที่พอใจและประทับใจของผู้บริโภค และ 7) ด้านลักษณะทางกายภาพ (Physical Evidence) หมายถึง การแสดงให้เห็นคุณภาพของสินค้าและบริการโดยผ่านการใช้หลักฐานที่มองเห็นได้

**แนวคิดและทฤษฎีพฤติกรรมผู้บริโภค (Consumer Behavior)** พฤติกรรมผู้บริโภค (Consumer Behavior) หมายถึง พฤติกรรมในการค้นหา การซื้อ การใช้ การประเมินผลการใช้ผลิตภัณฑ์และบริการ ซึ่งคาดว่าจะตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค (Schiffman & Kanuk) [17] หรือสิ่งที่ตอบสนองความต้องการภายในครัวเรือนและองค์กร เรียกว่าตลาด ผู้บริโภค ผู้บริโภคทั่วโลกมีความแตกต่างกันในด้านประชากรศาสตร์ เช่น ในเรื่องของอายุ รายได้ ระดับการศึกษา ศาสนา วัฒนธรรม ประเพณีค่านิยม และ รสนิยม เป็นต้น โดยพฤติกรรมการกิน การใช้ การซื้อ และความรู้สึกนึกคิดของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์จึงแตกต่างกันออกไป ทำให้มีการซื้อ การบริโภคสินค้าและบริการหลาย ๆ ชนิดที่แตกต่างกัน นอกจากลักษณะประชากรดังกล่าวแล้วยังมีปัจจัยอื่น ๆ อีกที่ทำให้มีการบริโภคแตกต่างกัน การศึกษาพฤติกรรมผู้บริโภค คือ การศึกษาพฤติกรรมการตัดสินใจและการกระทำของผู้บริโภคที่เกี่ยวกับการซื้อและการใช้สินค้าจากทรัพยากรที่มีอยู่ ได้แก่ เงิน เวลา เพื่อบริโภคสินค้าและบริการต่าง ๆ เช่น ซื้ออะไร ทำไมจึงซื้อ ซื้อเมื่อไร อย่างไร ที่ไหน และบ่อยแค่ไหน (Schiffman & Kanuk) [17] และโดยส่วนใหญ่เป็นการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าและบริการ เพื่อให้ได้รับความพอใจสูงสุดจากทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด (วันดี รัตนกาย) [18] การวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้บริโภคสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ได้จาก 7 คำถาม (6Ws 1H) เพื่อค้นหา 7 คำตอบ (7Os) เกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้บริโภค ดังนี้ [13] ใครอยู่ในตลาดเป้าหมาย ผู้บริโภคซื้ออะไร ทำไมผู้บริโภคจึงซื้อ ใครมีส่วนร่วมในการตัดสินใจซื้อ ผู้บริโภคซื้อเมื่อใด ผู้บริโภคซื้อที่ไหน และผู้บริโภคซื้ออย่างไร

**แนวคิดและทฤษฎีการตัดสินใจใช้บริการ (Decision Making)** คำนาย อภิปรัชญาสกุล [19] กล่าวว่า การตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคจะประกอบด้วยบุคคลหรือกลุ่มคนที่เข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องหรือมีบทบาทในการตัดสินใจซื้อ แบ่งเป็น 5 บทบาท คือ (1) ผู้ริเริ่ม (Initiator) คือ คนที่เสนอข้อมูลเป็นคนแรก (2) ผู้มีอิทธิพล (Influencer) คือ คนที่มีอิทธิพลในการให้ข้อเสนอแนะ เสนอแนะในการตัดสินใจซื้อ (3) ผู้ตัดสินใจซื้อ (Decider) คือ คนที่ตัดสินใจในการซื้อสินค้า (4) ผู้ซื้อ (Buyer) คือ คนที่ทำการซื้อสินค้านั้น และ (5) ผู้ใช้ (User) คือ คนที่เป็นผู้ใช้หรือบริโภคสินค้านั้น นอกจากนี้ วิเชียร วิทยอุดม [20] ยังกล่าวว่า การตัดสินใจของผู้บริโภค คือ การตัดสินใจของคนทั่วไปที่จะเกิดจากการเรียนรู้และการรับรู้สิ่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เกิดเป็นการสั่งสมประสบการณ์ แบ่งออกเป็น 3 ประเภท (1) การตัดสินใจภายใต้สภาวะการณ์ที่แน่นอน (Decision Making Certainty) โดยใช้ผลลัพธ์ที่คาดหวังไว้ และทราบผลลัพธ์ว่าเป็นอย่างไร (2) การตัดสินใจภายใต้สภาวะการณ์ที่เสี่ยง (Decision Making under Risk) โดยคาดคะเนถึงความเป็นไปในเหตุการณ์ที่จะเกิดได้ และ (3) การตัดสินใจภายใต้สภาวะการณ์ที่ไม่แน่นอน (Decision Making under Uncertainty) ผู้ตัดสินใจไม่สามารถคาดการณ์ผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นได้ และไม่ทราบผลลัพธ์ของแต่ละทางเลือกนั้น โดย Stankevich [21] กล่าวว่า กระบวนการตัดสินใจของผู้บริโภคมี 5 ขั้นตอน ได้แก่ (1) การรับรู้ปัญหา (Need Recognition) คือ ความจำเป็นและความต้องการในสินค้า (2) การค้นหาข้อมูล (Information Search) เมื่อผู้บริโภครับรู้ปัญหานั้น จะค้นหาข้อมูลจากแหล่งข้อมูล (3) การประเมินผลทางเลือก (Evaluation of Alternatives) เมื่อผู้บริโภคได้ข้อมูลมาแล้วจากขั้นที่สอง ผู้บริโภคจะเกิดความเข้าใจและประเมินผลทางเลือก ได้แก่ คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ ความเชื่อถือในตราสินค้า และทัศนคติในการเลือกตราสินค้า (4) การตัดสินใจซื้อ (Purchase Decision) และ (5) พฤติกรรมหลังการซื้อ (Post Purchase Behavior) เป็นความรู้สึกพอใจหรือไม่พอใจหลังจากมีการซื้อผลิตภัณฑ์ไปใช้แล้ว ดังภาพที่ 1

## กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวความคิดการวิจัย

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ส่วนประสมทางการตลาดและพฤติกรรมผู้บริโภคที่ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้บริการร้านอาหารบุฟเฟต์ชาบู เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยใช้การสำรวจ (Research Method) และเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม (Questionnaire) ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดแนวทางในการดำเนินการวิจัย ดังนี้

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ประชากรที่อาศัยอยู่ในเขตจังหวัดนครราชสีมา จำนวน 309,953 คน [22] โดยกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ที่อาศัยอยู่ในเขตจังหวัดนครราชสีมา ที่เคยใช้บริการร้านอาหารบุฟเฟต์ชาบู โดยใช้สูตรคำนวณจำนวนกลุ่มตัวอย่างของ Roscoe [23] เนื่องจากผู้วิจัยไม่ทราบขนาดจำนวนประชากรที่แท้จริงในการบริการร้านอาหารบุฟเฟต์ชาบู ภายในจังหวัดนครราชสีมา จึงกำหนดระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 คือ สามารถให้เกิดความคลาดเคลื่อนได้ร้อยละ 5 ทำการเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยอาศัยหลักความน่าจะเป็น โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) ซึ่งเก็บข้อมูลจากผู้บริโภคที่เคยใช้บริการร้านอาหารบุฟเฟต์ชาบู จำนวน 385 คน โดยใช้ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนมกราคม – มีนาคม 2567

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามปลายปิด (Close-Ended Question) โดยผู้วิจัยเลือกใช้แบบสอบถามออนไลน์ (Google Form) เนื่องจากทำเก็บข้อมูลได้โดยเร็ว หากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามได้จำนวนมาก สะดวก และประหยัดเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยแบบสอบถามประกอบด้วย 5 ส่วน ดังนี้

- ส่วนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 5 ข้อ
- ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารบุฟเฟต์ชาบู จำนวน 8 ข้อ
- ส่วนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด (Marketing Mix: 7P) จำนวน 28 ข้อ
- ส่วนที่ 4 แบบสอบถามเกี่ยวกับการตัดสินใจใช้บริการร้านอาหารบุฟเฟต์ชาบูของผู้บริโภค (Decision Making in Services) จำนวน 5 ข้อ
- ส่วนที่ 5 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ เป็นคำถามปลายเปิด (Open-Ended Questions)



### วิธีการสร้างเครื่องมือ

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีวิธีการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับส่วนประสมทางการตลาด 7 P's และพฤติกรรมผู้บริโภคที่ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้บริการร้านอาหารบุฟเฟต์ชาบู เพื่อกำหนดเป็นแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนการสร้างแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย

2. สร้างข้อคำถามเกี่ยวกับส่วนประสมทางการตลาด 7 P's พฤติกรรมผู้บริโภค และข้อคำถามเกี่ยวกับการตัดสินใจใช้บริการร้านอาหารบุฟเฟต์ชาบู

3. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ความถูกต้องเหมาะสมทางด้านภาษา และหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของข้อคำถาม ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ซึ่งงานวิจัยนี้มีค่าอยู่ที่ 0.914 สามารถนำแบบสอบถามไปใช้ได้ [24] จากนั้นได้นำแบบสอบถามไปดำเนินการปรับปรุงแก้ไขถ้อยคำ และเรียงลำดับของแบบสอบถามให้เหมาะสมตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

4. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขไปทดลองใช้ (Pilot Test) กับกลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน

5. นำผลของการทดสอบมาหาค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ (Item-Total Correlation) โดยการหาค่าความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม เลือกข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป ซึ่งงานวิจัยนี้มีค่าระหว่าง 0.357 - 0.784

6. นำผลของการทดสอบไปหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของ Cronbach มีค่าเท่ากับ 0.846 ซึ่งมีความมากกว่า 0.7 ถือว่าแบบสอบถามมีความน่าเชื่อถือและสามารถนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างได้ [23]

7. จัดทำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

### สถิติที่ใช้ในการวิจัย

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ คือ การแจกแจงความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation of Coefficient) การหาค่าความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง (Linear Correlation) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) และการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis: MRA) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล

### ผลการวิจัย

ผู้วิจัยขอสรุปผลการวิจัย โดยเรียงลำดับตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

**วัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 1** เพื่อศึกษาข้อมูลส่วนบุคคลของผู้บริโภคที่ตัดสินใจใช้บริการร้านอาหารบุฟเฟต์ชาบู ผลการวิจัย พบว่า ส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศหญิง จำนวน 194 คน (ร้อยละ 50.40) อายุ 25 - 34 ปี จำนวน 134 คน (ร้อยละ 34.80) ประกอบอาชีพข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ จำนวน 79 คน (ร้อยละ 20.50) มีระดับการศึกษาปริญญาตรี จำนวน 201 คน (ร้อยละ 52.20) และมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 10,001 - 20,000 บาท จำนวน 164 คน (ร้อยละ 42.60)

**วัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 2** เพื่อศึกษาพฤติกรรมของผู้บริโภคที่ตัดสินใจใช้บริการร้านอาหารบุฟเฟต์ชาบู ผลการวิจัย พบว่า ส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามใช้เวลาในการรับประทานอาหารบุฟเฟต์ชาบู 1 - 2 ชั่วโมง จำนวน 250 คน (ร้อยละ 64.90) ใช้บริการช่วงเวลา 19.01 - 21.00 น. จำนวน 181 คน (ร้อยละ 47.00) นิยมมาบริโภคในวันเสาร์ - อาทิตย์ จำนวน 210 คน (ร้อยละ 54.50) มีจำนวนผู้ร่วมรับประทาน 3 - 5 คน จำนวน 207 คน (ร้อยละ 53.80) มีค่าใช้จ่ายในการ

รับประทานต่อครั้ง 500 บาทขึ้นไป จำนวน 197 คน (ร้อยละ 51.20) มีความถี่ในการรับประทาน 1 – 2 ครั้ง/เดือน จำนวน 249 คน (ร้อยละ 64.70) เหตุผลในการเลือกรับประทานเนื่องจากพนักงานบริการดี มีความเป็นมิตร จำนวน 370 คน (ร้อยละ 96.10) และโอกาสในการรับประทานเพื่อต้องการบำรุงสุขภาพ จำนวน 366 คน (ร้อยละ 95.10)

**วัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 3** เพื่อศึกษาระดับปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดต่อการตัดสินใจใช้บริการร้านอาหารบุฟเฟต์ชาบู ในจังหวัดนครราชสีมา พบว่า ผู้บริโภคมีความคิดเห็นต่อระดับปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้บริการร้านอาหารบุฟเฟต์ชาบู ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{x} = 4.68$ ,  $SD = 0.48$ ) หากพิจารณาเป็นรายด้าน โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย พบว่า ปัจจัยด้านราคา ( $\bar{x} = 4.30$ ,  $SD = 0.51$ ) ปัจจัยด้านกระบวนการ ( $\bar{x} = 4.23$ ,  $SD = 0.85$ ) ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ ( $\bar{x} = 4.22$ ,  $SD = 0.56$ ) ปัจจัยด้านบุคลากร ( $\bar{x} = 4.21$ ,  $SD = 0.53$ ) ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ( $\bar{x} = 4.13$ ,  $SD = 0.58$ ) ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด ( $\bar{x} = 4.11$ ,  $SD = 0.51$ ) และปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ( $\bar{x} = 3.37$ ,  $SD = 0.97$ ) ตามลำดับ

**วัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 4** เพื่อศึกษาระดับการตัดสินใจใช้บริการร้านอาหารบุฟเฟต์ชาบู พบว่า ผู้บริโภคมีความคิดเห็นต่อการตัดสินใจใช้บริการร้านอาหารบุฟเฟต์ชาบู ในจังหวัดนครราชสีมา ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{x} = 4.68$ ,  $SD = 0.50$ ) โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย พบว่า ท่านมีความผูกพันต่อร้านอาหารบุฟเฟต์ชาบูที่ท่านชอบ ( $\bar{x} = 4.30$ ,  $SD = 0.51$ ) ท่านไม่รู้สึกเลวที่จะกลับมาใช้บริการร้านอาหารบุฟเฟต์ชาบูที่ท่านชอบ ( $\bar{x} = 4.22$ ,  $SD = 0.53$ ) ท่านจะกลับมาใช้บริการร้านอาหารบุฟเฟต์ชาบูที่ท่านชอบอีกครั้งถ้ามีโอกาส ( $\bar{x} = 4.21$ ,  $SD = 0.56$ ) ท่านมีแนวโน้มที่จะกลับมาใช้บริการร้านอาหารบุฟเฟต์ชาบูอีกในอนาคต ( $\bar{x} = 4.11$ ,  $SD = 0.51$ ) และท่านจะยังคงกลับมารับประทานร้านอาหารบุฟเฟต์ชาบูถึงแม้ว่าราคาอาหารสูงขึ้นตามสถานะเศรษฐกิจ ( $\bar{x} = 3.37$ ,  $SD = 0.93$ )

**วัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 5** เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดและพฤติกรรมผู้บริโภคที่ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้บริการร้านอาหารบุฟเฟต์ชาบู ในจังหวัดนครราชสีมา ผู้วิจัยดำเนินการทดสอบความสัมพันธ์ ด้วยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation of Coefficient) ก่อนนำข้อมูลเข้าวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงพหุคูณตามข้อตกลงเบื้องต้น ดังแสดงในตารางที่ 1 – 3 จากนั้นจึงนำข้อมูลทำการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงพหุคูณ Multiple Regression Analysis: MRA ด้วยวิธี Enter ดังแสดงในตารางที่ 4

5.1 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด 7 P's (ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ด้านการส่งเสริมการตลาด ด้านกระบวนการ ด้านบุคคล และด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ) และปัจจัยด้านพฤติกรรมผู้บริโภคกับการตัดสินใจใช้บริการร้านอาหารบุฟเฟต์ชาบู ด้วยการทดสอบด้วยสถิติทดสอบความสัมพันธ์ (Correlation) ผู้วิจัยกำหนดสัญลักษณ์ใช้แทนค่าตัวแปร ดังนี้

|                                |              |      |
|--------------------------------|--------------|------|
| ตัวแปรด้านผลิตภัณฑ์            | ใช้สัญลักษณ์ | PPD  |
| ตัวแปรด้านราคา                 | ใช้สัญลักษณ์ | PPR  |
| ตัวแปรด้านช่องทางการจัดจำหน่าย | ใช้สัญลักษณ์ | PPL  |
| ตัวแปรด้านการส่งเสริมการตลาด   | ใช้สัญลักษณ์ | PPMT |
| ตัวแปรด้านกระบวนการ            | ใช้สัญลักษณ์ | PPP  |
| ตัวแปรด้านบุคลากร              | ใช้สัญลักษณ์ | PPC  |
| ตัวแปรด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ | ใช้สัญลักษณ์ | PPE  |
| ตัวแปรด้านพฤติกรรมผู้บริโภค    | ใช้สัญลักษณ์ | CSB  |
| ตัวแปรด้านการตัดสินใจใช้บริการ | ใช้สัญลักษณ์ | DMC  |

**ตารางที่ 1** การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด 7 P's และปัจจัยด้านพฤติกรรมผู้บริโภคที่ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้บริการร้านอาหารบุฟเฟต์ชาบู

|      | PPD     | PPR     | PPL     | PPMT    | PPP     | PPC      | PPE     | CSB     | DMC |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|---------|---------|-----|
| PPD  | 1       |         |         |         |         |          |         |         |     |
| PPR  | 0.334** | 1       |         |         |         |          |         |         |     |
| PPL  | 0.321** | 0.312** | 1       |         |         |          |         |         |     |
| PPMT | 0.460** | 0.424** | 0.340** | 1       |         |          |         |         |     |
| PPP  | 0.490** | 0.300** | 0.393** | 0.394** | 1       |          |         |         |     |
| PPC  | 0.216** | 0.255** | 0.260** | 0.201** | 0.201** | 1        |         |         |     |
| PPE  | 0.569** | 0.316** | 0.487** | 0.459** | 0.636** | 0.396**  | 1       |         |     |
| CSB  | 0.513** | 0.310** | 0.424** | 0.673** | 0.879** | 0.2020** | 0.652** | 1       |     |
| DMC  | 0.677** | 0.662** | 0.695** | 0.657** | 0.723** | 0.655**  | 0.688** | 0.765** | 1   |

\*\* นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์แสดงให้เห็นว่าปัจจัยทั้ง 2 ได้แก่ ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด 7 P's และปัจจัยด้านพฤติกรรมผู้บริโภคที่ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้บริการร้านอาหารบุฟเฟต์ชาบู พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 0.216 - 0.879 แสดงว่า ปัจจัยที่นำมาศึกษามีความสัมพันธ์กัน [25]

5.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระของปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้บริการร้านอาหารบุฟเฟต์ชาบู ด้วยการทดสอบค่า Tolerance และค่า VIF เพื่อตรวจสอบปัญหาความเป็นอิสระของตัวแปร Multicollinearity

**ตารางที่ 2** การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระของปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้บริการร้านอาหารบุฟเฟต์ชาบู ด้วยการทดสอบค่า Tolerance และค่า VIF เพื่อดูความเป็นอิสระจากกันของตัวแปร

| Model | Collinearity Statistic |       |
|-------|------------------------|-------|
|       | Tolerance              | VIF   |
| PPD   | 0.601                  | 1.663 |
| PPR   | 0.753                  | 1.328 |
| PPL   | 0.719                  | 1.391 |
| PPMT  | 0.659                  | 1.517 |
| PPP   | 0.553                  | 1.808 |
| PPC   | 0.812                  | 1.231 |
| PPE   | 0.414                  | 2.414 |
| CSB   | 0.346                  | 1.249 |

จากตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระของปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้บริการร้านอาหารบุฟเฟต์ชาบู เพื่อเป็นการป้องกันปัญหา Multicollinearity สำหรับความสัมพันธ์ที่มากเกินไประหว่างตัวแปรอิสระ ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบค่า Tolerance และค่า VIF ผลการทดสอบ พบว่า ค่า Tolerance มีค่าอยู่ระหว่าง 0.346 - 0.812

ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ 1 และค่า Variance Inflation Facto (VIF) พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 1.249 - 2.414 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 10 แสดงว่าตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันในระดับที่ไม่ก่อให้เกิดปัญหา Multicollinearity หรือตัวแปรเป็นอิสระจากกัน [26]

5.3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์กันในตัวเองของข้อมูลหรือความคลาดเคลื่อนแต่ละค่าเป็นอิสระกัน (Autocorrelation) ต่อการตัดสินใจใช้บริการร้านอาหารบุฟเฟ่ต์ชาบู ด้วยค่าสถิติ Durbin – Watson

**ตารางที่ 3** การวิเคราะห์การตรวจสอบความเป็นอิสระต่อกันของความคลาดเคลื่อน

| R     | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Durbin – Watson |
|-------|----------|-------------------|----------------------------|-----------------|
| 0.952 | 0.907    | 0.906             | 0.15433                    | 1.816           |

จากตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์การตรวจสอบความเป็นอิสระต่อกันของความคลาดเคลื่อน พบว่าค่าสถิติ Durbin - Watson มีค่าอยู่ที่ 1.816 ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า ตัวแปรอิสระที่นำมาใช้ในการทดสอบนั้นมีความอิสระต่อกัน

5.4 เพื่อทำการทดสอบวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 5 ในการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้บริการร้านอาหารบุฟเฟ่ต์ชาบู ผู้วิจัยนำข้อมูลมาทำการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงพหุคูณ Multiple Regression Analysis: MRA ด้วยวิธี Enter ดังแสดงในตารางที่ 4

**ตารางที่ 4** การวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ของปัจจัยที่มีต่อการตัดสินใจใช้บริการร้านอาหารบุฟเฟ่ต์ชาบู

| Model      | Unstandardized Coefficients |           | Standardized Coefficients | t-test | Sig.  | ผลการทดสอบ |
|------------|-----------------------------|-----------|---------------------------|--------|-------|------------|
|            | B                           | Std.Error | Beta                      |        |       |            |
| (Constant) | -0.008                      | 0.088     |                           | -0.087 | 0.930 |            |
| PPD        | -0.027                      | 0.018     | -0.031                    | -1.512 | 0.131 | ปฏิเสธ     |
| PPR        | 0.087                       | 0.015     | 0.088                     | 4.894  | 0.000 | ยอมรับ     |
| PPL        | 0.009                       | 0.010     | 0.017                     | 0.938  | 0.349 | ปฏิเสธ     |
| PPMT       | 0.410                       | 0.019     | 0.416                     | 21.552 | 0.000 | ยอมรับ     |
| PPP        | 0.684                       | 0.020     | 0.725                     | 34.391 | 0.000 | ยอมรับ     |
| PPC        | -0.012                      | 0.010     | -0.020                    | -1.140 | 0.255 | ปฏิเสธ     |
| PPE        | 0.039                       | 0.021     | 0.045                     | 1.835  | 0.067 | ปฏิเสธ     |
| CSB        | 0.251                       | 0.024     | 0.314                     | 5.643  | 0.357 | ปฏิเสธ     |

จากตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ด้วยวิธี Enter เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระ ได้แก่ ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด 7 P's และในส่วนของตัวแปรตาม ได้แก่ การตัดสินใจใช้บริการร้านอาหารบุฟเฟ่ต์ชาบู โดยพิจารณาจากค่านัยสำคัญ (Sig.) กำหนดไว้ว่าต้องไม่เกิน 0.05 จากผลการวิเคราะห์ พบว่า ตัวแปรอิสระทั้ง 7 ตัวแปร ร่วมกันอธิบายความผันแปรของการตัดสินใจใช้บริการร้านอาหารบุฟเฟ่ต์ชาบู ในจังหวัดนครราชสีมา ได้ร้อยละ 90 ( $R^2 = 0.907$ ) โดยส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 10 เป็นผลจากปัจจัยอื่นที่ไม่ได้นำมาพิจารณา

ทั้งนี้ ตัวแปรที่สามารถพยากรณ์การตัดสินใจใช้บริการร้านอาหารบุฟเฟต์ชาบูหรือตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจใช้บริการร้านอาหารบุฟเฟต์ชาบูได้มากที่สุด คือ ปัจจัยด้านกระบวนการ (PPP) (beta 0.725 Sig. = 0.000) รองลงมา คือ ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด (PPMT) (beta 0.416 Sig. = 0.000) และปัจจัยด้านราคา (PPR) (beta 0.088 Sig. = 0.000) ตามลำดับ ดังสมการ  $Y = -0.008 + 0.088(PPR) + 0.725(PPP) + 0.416(PPMT)$

## อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษา เรื่อง ส่วนประสมทางการตลาดและพฤติกรรมผู้บริโภคที่ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้บริการร้านอาหารบุฟเฟต์ชาบู ผู้วิจัยนำปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้บริการร้านอาหารบุฟเฟต์ชาบู มาทำการอภิปรายผลการวิจัย ดังนี้

**ปัจจัยด้านกระบวนการ** ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้บริการร้านอาหารบุฟเฟต์ชาบู ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของเบญจมาศ จันท์แก้ว และ จิราวรรณ ฉายสุวรรณ [7] ที่พบว่า ปัจจัยด้านกระบวนการให้บริการ ในเรื่องความถูกต้องในการรับชำระเงิน มีผลต่อความพึงพอใจต่อการใช้บริการร้านซูเปอร์ชาบู สอดคล้องกับงานวิจัยของมธุรส พลพวง และ ธรรมวิมล สุขเสริม [8] ที่พบว่า สถานที่ให้บริการพื้นที่ร้านอาหาร ความสะอาดของร้าน และพื้นที่จอดรถที่ดีและเพียงพอส่งผลต่อความต้องการของผู้บริโภคที่จะเข้าใช้บริการร้านชาบูอินดี้ สอดคล้องกับงานวิจัยของนัยยุณี คล้ายบุตร [5] ที่พบว่า ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดด้านกระบวนการ มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการร้านอาหารบุฟเฟต์ชาบู โดยการบริการที่มีคุณภาพและมาตรฐาน การให้บริการตามลำดับก่อน-หลังอย่างชัดเจน การให้บริการอย่างรวดเร็ว สอดคล้องกับงานวิจัยของวิธนาภรณ์ พลจันทร์ [8] ที่พบว่า ปัจจัยด้านกระบวนการมีความสำคัญและมีผลต่อความพึงพอใจของลูกค้าต่อการใช้บริการร้านชาบู ดังนั้น ผู้ประกอบการควรรักษามาตรฐานหากร้านค่านำระบบการขายแบบแฟรนไชส์ (Franchise) ก็ควรดำเนินการตามระบบที่แฟรนไชส์ (Franchise) กำหนดไว้ เพื่อกองความอร่อยตามมาตรฐานของร้าน ได้แก่ น้ำซุ๊ป น้ำจิ้ม เครื่องดื่ม ของรับประทานเล่น ทั้งนี้ควรปรับปรุงพื้นที่ภายในร้านให้พร้อมต่อการบริการ โดยเน้นเรื่องความสะอาดทั้งภายในร้านและนอกร้าน ควรจัดเตรียมสถานที่เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้บริโภคที่เข้ามาใช้บริการ และผู้ที่มีมานั่งรอในระหว่างที่รอรับบริการ ควรมีพนักงานต้อนรับผู้บริโภคนั้น เพื่อสอบถามข้อมูลในการจองโต๊ะหรือพาไปนั่งโต๊ะเพื่อรับประทาน ภาชนะสำหรับบริการบริการต้องไม่มีคราบมัน คราบสกปรกปรากฏบนภาชนะ กำหนดการแต่งกายของพนักงานผู้ให้บริการควรมีเครื่องแบบ (ยูนิฟอร์ม) ให้พนักงานสวมใส่เพื่อความเป็นระบบ ระเบียบความมีมาตรฐาน กำหนดจำนวนพนักงานให้เพียงพอต่อการรองรับตามปริมาณลูกค้า การบริการของพนักงานภายในร้าน ควรมีการอบรมพนักงานในเรื่องการบริการ มารยาทในการให้บริการ พนักงานทุกคนควรมีความยิ้มแย้มแจ่มใส มีการทักทายผู้บริโภค มีความสุภาพอ่อนโยน พนักงานควรมีความรู้ ความเข้าใจในเมนูอาหารเพื่อให้คำแนะนำกับผู้บริโภค และควรมีระบบการบริหารจัดการด้านการจองโต๊ะ การจองคิว เพื่อเข้ารับบริการล่วงหน้า หากร้านค่านำระบบการสั่งอาหารผ่านโทรศัพท์มือถือมาใช้ ผู้ประกอบการควรจัดการกับระบบการใช้งานให้ใช้งานง่าย และเลือกใช้ระบบการใช้งานไม่ซับซ้อน

**ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด** ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้บริการร้านอาหารบุฟเฟต์ชาบู ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสอดคล้องกับงานวิจัยของนัยยุณี คล้ายบุตร [5] ที่พบว่า ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดด้านการส่งเสริมการตลาด มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการร้านอาหารบุฟเฟต์ชาบู โดยร้านควรมีการประชาสัมพันธ์เมนูใหม่ ประชาสัมพันธ์ข่าวสารผ่านสื่อ เช่น Facebook Instagram Line มีการจัดทำระบบสมาชิก ระบบสะสมแต้มในการรับประทานฟรี มีการจัดโปรโมชั่นในโอกาสพิเศษ สอดคล้องกับงานวิจัยของอกนิษฐ์ เขยคำดี [9] ที่พบว่า ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด ด้านการส่งเสริมการตลาดมีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจเลือกใช้บริการร้านอาหารต้มยำ สอดคล้องกับงานวิจัยของเบญจมาศ จันท์แก้ว และ จิราวรรณ ฉายสุวรรณ [7] ที่พบว่า ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด ในด้านร้านค้าทำการโฆษณาผ่านสื่อออนไลน์มีผลต่อความพึงพอใจในการใช้บริการร้านซูเปอร์ชาบู ดังนั้น ผู้ประกอบการควรจัดกิจกรรมส่งเสริมการตลาดโดยจัดกิจกรรมลุ้นกินฟรีทุก

เดือน การแจกคูปองส่วนลดให้ผู้บริโภค มอบส่วนลดในโอกาสพิเศษ ได้แก่ วันเกิด วันพ่อ วันแม่ หรือตามเทศกาลต่าง ๆ การโฆษณาผ่านช่องทางออนไลน์ มีโปรโมชั่นร่วมกับบัตรเครดิต พร้อมทั้งทำการประชาสัมพันธ์เมนูใหม่ รวมทั้งข่าวสารของทางร้านผ่านสื่อต่าง ๆ และจัดทำระบบสมาชิกสะสมแต้ม เพื่อการรับประทานฟรี

**ปัจจัยด้านราคา** ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้บริการร้านอาหารบุฟเฟ่ต์ชาบู ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของลลิตา มีมงคล และคณะ [10] ที่พบว่า ผู้บริโภคจะใช้บริการหากราคาค่าบริการถูกกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับร้านชาบูร้านอื่น เหตุเพราะเนื่องจากผู้บริโภคให้ความสำคัญกับราคาที่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของวิชฎา กิตติกุล และ พัทธทัย จารุทวีผลกุล [11] ที่พบว่า ปัจจัยด้านราคามีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อของฝากสินค้าบริโภคในจังหวัดฉะเชิงเทรา สอดคล้องกับงานวิจัยของ มั่นสมนต์ กล้าแดง และ อภิตา สุทธิสานนท์ [12] ที่พบว่า สิ่งที่ถูกค่าให้ความสำคัญมากที่สุด ในการเลือกใช้บริการร้านชาบูบุฟเฟ่ต์ คือ คุณค่าที่ถูกค่าจะได้รับไม่ว่าจะเป็นเรื่องคุณภาพที่ได้รับ หากเทียบกับความคุ้มค่ากับราคาที่ถูกค่าจ่ายไป รวมทั้งความสะดวก ปลอดภัย รสชาติ ความประทับใจในการบริโภค สอดคล้องกับงานวิจัยของมธุรส พลพวง และ ธรรมวิมล สุขเสริม [6] ที่พบว่า ราคาส่งผลต่อความต้องการของผู้บริโภคที่จะเข้าใช้บริการร้านชาบูอินดี้ โดยจะคำนึงถึงราคาสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่เลือกซื้อว่ามีความคุ้มค่าต่อการจ่ายเงินหรือไม่ สอดคล้องกับงานวิจัยของเบญจมาศ จันทร์แก้ว และ จิราวรรณ ฉายสุวรรณ [7] ที่พบว่า ปัจจัยด้านราคาที่เหมาะสมกับคุณภาพ มีผลต่อความพึงพอใจต่อการใช้บริการร้านซูเปอร์ชาบู สอดคล้องกับงานวิจัยของวัฒนาภรณ์ พลจันทร์ [8] ที่พบว่า ปัจจัยด้านราคามีความสำคัญและมีผลต่อความพึงพอใจของลูกค้าต่อการใช้บริการร้านชาบู ดังนั้น ผู้ประกอบการควรรักษาระดับราคาอาหาร กำหนดระดับราคาอาหารให้หลากหลาย ให้มีความเหมาะสมกับกลุ่มผู้บริโภคแต่ละกลุ่ม เพื่อการตัดสินใจเลือกรับประทานอาหาร ทั้งนี้ราคาของผู้ประกอบการกำหนดต้องเหมาะสมกับคุณภาพของวัตถุดิบ รวมทั้งกำหนดรูปแบบการชำระเงินที่หลากหลาย เช่น สามารถชำระได้ทั้งเงินสด การชำระผ่านการโอนบัญชีธนาคาร ชำระผ่าน QR Code และชำระผ่านบัตรเครดิต เพื่ออำนวยความสะดวกและรวดเร็วสำหรับการให้บริการ ภายในร้านควรแสดงป้ายราคากำกับราคาสินค้า ให้ผู้บริโภคเห็นได้อย่างชัดเจน รวมทั้งควรกำหนดราคาให้เหมาะสมกับคุณภาพ วัตถุดิบ และปริมาณอาหาร และร้านอาหารควรเพิ่มเมนูอาหาร รวมทั้งเครื่องดื่มให้มีความหลากหลาย เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค และกำหนดเมนูพิเศษในช่วงเทศกาลวันสำคัญ

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากผลการศึกษาส่วนประสมทางการตลาด 7 P's และพฤติกรรมผู้บริโภคที่ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้บริการร้านอาหารบุฟเฟ่ต์ชาบู มีข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อผู้อ่าน/ผู้ศึกษางานวิจัย และผลการวิจัยสามารถนำไปปรับปรุงกลยุทธ์สำหรับการดำเนินธุรกิจเพื่อการแข่งขันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1. ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ ธุรกิจควรพัฒนาและกำหนดให้มีรายการอาหารใหม่ในแต่ละเดือนหรือกำหนดรายการอาหารไว้ให้หลากหลายตามระดับราคาอาหารบุฟเฟ่ต์ชาบูไว้สำหรับการบริการผู้บริโภค รวมทั้งควรใช้คุณภาพของวัตถุดิบให้เหมาะสมกับราคาอาหาร มีรายการเมนูอาหารให้เลือกหลากหลายทั้งผัก เนื้อสัตว์ ลูกชิ้น และของว่างสำหรับรับประทานเล่น
2. ปัจจัยด้านราคา ธุรกิจควรแสดงรายการเมนูอาหาร ราคาอาหาร และราคาเครื่องดื่มตามระดับราคาอาหารบุฟเฟ่ต์ชาบูที่ผู้บริโภคจ่าย เพื่อให้ผู้บริโภครู้สึกถึงความคุ้มค่าเหมาะสมกับราคาอาหารบุฟเฟ่ต์ชาบูที่ผู้บริโภคจ่ายต่อการใช้บริการ
3. ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ธุรกิจควรจัดสถานที่ร้านอาหารให้ดูสะอาด มีความเป็นสัดส่วนเป็นเอกเทศ ร้านอาหารควรเดินทางสะดวกง่ายต่อการเข้าถึงร้านอาหาร มีลานจอดรถที่กว้างมีบริเวณจอดรถที่เพียงพอต่อการเข้าใช้บริการ

4. ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด ธุรกิจควรจัดทำคูปองส่วนลด จัดการร่วมเล่นเกมส์เพื่อการชิงโชคของรางวัล มีการสะสมแต้มเพื่อรับของรางวัลและรับส่วนลดสำหรับการบริโภคในครั้งถัดไป จัดกิจกรรมตามช่วงเทศกาลวันสำคัญ เช่น วันเกิด วันสงกรานต์ วันปีใหม่ เป็นต้น

5. ปัจจัยด้านกระบวนการ ธุรกิจควรจัดสรรจำนวนพนักงานให้เพียงพอต่อการเข้าใช้บริการของผู้บริโภค โดยพิจารณาจำนวนพนักงานให้เหมาะสมและเพียงพอกับช่วงเวลาที่มีผู้บริโภคเข้าใช้บริการ เช่น ช่วงเวลาเที่ยง ช่วงเวลาเย็น วันหยุดเสาร์ อาทิตย์ เป็นต้น

6. ปัจจัยด้านบุคลากร ธุรกิจควรจัดอบรมการบริการของพนักงานในร้านอาหารหรือจัดอบรมในงานบริการ ได้แก่ การแนะนำรายการอาหาร แนะนำส่วนลด แนะนำเครื่องดื่ม แจ้งวิธีการรับประทาน กระบวนการระบบการจองคิว การจัดคิว การเสิร์ฟอาหารให้กับผู้บริโภค เพื่อความพึงพอใจของผู้บริโภคที่เข้าใช้บริการ

7. ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ธุรกิจควรมีสิ่งอำนวยความสะดวกให้กับผู้บริโภคเพื่อการใช้งานได้แก่ ปริมาณจำนวนห้องน้ำที่มากและสะอาด สถานที่ภายในและภายนอกร้านควรมีการถ่ายเถของอากาศที่สะดวก ไม่ร้อน มีสถานที่นั่งรอก่อนเข้าใช้บริการภายในร้าน การตกแต่งร้านให้สวยงามเป็นเอกลักษณ์ เป็นต้น

#### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรเก็บข้อมูลผู้บริโภคด้วยวิธีการเชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกในการนำมาปรับปรุงรูปแบบการให้บริการ รวมถึงการสร้างกลยุทธ์เพื่อใช้ในการแข่งขัน

2. ควรศึกษาตัวแปรทางด้านการตลาดและตัวแปรทางด้านอื่น ๆ ได้แก่ เศรษฐกิจ สังคม รูปแบบการดำเนินชีวิต กระบวนการตัดสินใจ เป็นต้น

3. ควรทำการศึกษาประชากรที่ใช้บริการในเขตจังหวัดอื่น เพื่อนำข้อมูลมาเปรียบเทียบความต้องการของผู้บริโภค

4. ควรเลือกใช้เทคนิคอื่นในงานวิจัย เพื่อให้ได้ผลการวิจัยที่มีความหลากหลาย หรือเลือกวิธีการในการสุ่มตัวอย่างจากเดิมเป็นการสุ่มแบบโควต้า แบบสะดวก หรือแบบเจาะจง เพื่อให้ได้ผลการวิจัยที่มีความเฉพาะมากยิ่งขึ้น

#### เอกสารอ้างอิง

- [1] Piiframeaey. 2567. *อาหารมีความสำคัญอย่างไร*. แหล่งข้อมูล <https://piiframeaey.wordpress.com>. ค้นเมื่อวันที่ 8 กรกฎาคม 2567.
- [2] Marketthink. 2562. *เทียบเชน “สุกี้-ชาบู” บุกเฟด เมืองไทย*. [Web Blog]. แหล่งข้อมูล <https://www.marketthink.co/10300>. ค้นเมื่อวันที่ 8 กรกฎาคม 2567.
- [3] กมลภพ ทิพย์ਾਲะ. 2555. กระบวนการตัดสินใจของผู้บริโภคในอำเภอเมืองเชียงใหม่ ในการซื้อกล้องสะท้อนภาพเลนส์เดี่ยวระบบดิจิทัล. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. [Kamonpop Thippapala. 2012. Consumer decision-making process in Muang Chiang Mai District in purchasing digital single-lens reflex cameras. Marketing Department, Master's Thesis, Chiang Mai University. (in Thai)]
- [4] กรุงเทพธุรกิจ. 2567. *หมดยุค “หมาล่าสายพาน” คนไทยรายได้ไม่สูง “บุฟเฟต์” เท่านั้นถึงอยู่รอด*. แหล่งข้อมูล <https://www.bangkokbiznews.com/business/business/1109294>. ค้นเมื่อวันที่ 8 กรกฎาคม 2567.
- [5] นัยยุณี คล้ายบุตร. 2565. การตัดสินใจในการเลือกใช้บริการร้านอาหารบุฟเฟต์ชาบูของประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร. การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยรามคำแหง. [Naiyuni Klaiabut. 2022. Decision making in choosing to use Shabu buffet restaurant services of the population in Bangkok. Independent study, Faculty of Business Administration. Ramkhamhaeng University. (in Thai)]

- [6] มธุรส พลพวก และ ธรรมวิมล สุขเสริม. 2565. ความต้องการของผู้บริโภคที่จะเข้าใช้บริการร้านชาบูอินดี้ในอำเภอเมืองใน จังหวัดอุบลราชธานี. *Journal of Roi Kaensarn Academi*. 7(8), 441-456. [Mathuros Phonphuak and Thamwimon Suksom. 2022. Consumer needs for using the services of Shabu Indy restaurants in Khueang Nai District, Ubon Ratchathani Province. *Journal of Roi Kaensarn Academi*. 7(8), 441-456. (in Thai)]
- [7] เบญจมาศ จันท์แก้ว และ จิราวรรณ ฉายสุวรรณ. 2562. ความพึงพอใจของลูกค้าต่อการให้บริการของร้านซูเปอร์ชาบู อำเภอเมืองลำพูน. *วารสารบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่*. 5(4), 341-350. [Benchamat Chankaew and Jirawan Chaisuwan. 2019. Customer satisfaction towards the service of Super Shabu restaurant, Mueang Lamphun District. *Chiang Mai University Journal of Business Administration*. 5(4), 341-350. (in Thai)]
- [8] วัฒนาภรณ์ พลจันทร์. 2552. ความพึงพอใจของลูกค้าที่มีต่อการให้บริการร้านชาบู shubugu โครงการ room 2 จังหวัดเชียงใหม่. การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. [Wattthanaphon Phonchan. 2009. Customer satisfaction towards the services of Shabu restaurant shubugu, room 2 project, Chiang Mai province. Independent study of business administration, Chiang Mai University. (in Thai)]
- [9] อกนิษฐ์ เขยคำดี. 2560. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจเลือกใช้บริการร้านอาหารต้มยำ อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา. วิทยานิพนธ์คหกรรมศาสตร์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร. [Akkit Cheikhamdee. 2017. Factors related to the decision to choose to use dim sum restaurant services in Mueang District, Nakhon Si Thammarat Province. Master of Home Economics Thesis, Rajamangala University of Technology Phra Nakhon. (in Thai)]
- [10] ลลิตา มีมงคล กรกมล ทองแก้ว จิดารัตน์ กฤตยามงคลชัย พิระวิชญ์ จันทรทรัพย์ และ ทัชชกร สัมมะสุต. 2565. ส่วนประสมทางการตลาด 7 P's และพฤติกรรมผู้บริโภคที่ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้บริการธุรกิจร้านอาหารมุสลิมในเมืองท่องเที่ยวเขตพัทยา กรณีศึกษา ร้านนิดาชาบู สาขาพัทยา. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี*, 14(1), 181-191. [Lalita Meemongkol, Korakamon Thongkaew, Thidarat Kritayamongkolchai, Phirawit Chanthrap and Tachchakon Sammasut. 2022. The 7 P's marketing mix and consumer behavior that affect the decision to use Muslim restaurant services in the Pattaya tourist city, a case study of Nida Shabu restaurant, Pattaya branch. *Journal of Humanities and Social Sciences, Ubon Ratchathani Rajabhat University*, 14(1), 181-191. (in Thai)]
- [11] วริษฐา กิตติกุล และ พัชรหทัย จารุทวีผลนุกุล. 2562. พฤติกรรมผู้บริโภคและปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อของฝากสินค้าบริโภคในจังหวัดฉะเชิงเทรา. *การประชุมนำเสนอผลงานวิจัย ปณิบัติศึกษาระดับชาติ ครั้งที่ 14* (น.922-936). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย. [Warittha Kittikul and Patcharathai Charutawipholnukul. 2019. Consumer behavior and marketing mix factors affecting purchasing decisions of consumer goods souvenirs in Chachoengsao Province. *The 14<sup>th</sup> National Graduate Research Presentation Conference* (pp.922-936). Bangkok: University of the Thai Chamber of Commerce. (in Thai)]
- [12] มนัสมนต์ กล้าแดง และ อภิรดา สุทธิสานนท์. 2561. ภาพลักษณ์ตราสินค้าที่มีผลต่อความภักดีของผู้บริโภคร้านอาหารชาบูบุฟเฟต์ในเขตกรุงเทพมหานคร กรณีศึกษา ร้านชาบูบุฟเฟต์ 2 ร้านที่ถือครองส่วนแบ่งการตลาดมากที่สุด. *วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย* (ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์). 9(2), 194-204.



- [Manasamon Klamdang and Apirada Sutthisanon. 2018. Brand image affecting consumer loyalty of shabu buffet restaurants in Bangkok: a case study of two shabu buffet restaurants with the largest market share. *Eastern Asia University Academic Journal* (Social Sciences and Humanities Edition). 9(2), 194-204. (in Thai)]
- [13] ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ. 2538. *พฤติกรรมผู้บริโภค*. กรุงเทพฯ, วิสิทธีวัฒนา. [Siriwan Sereerat and group. 1995. *Consumer behavior*. Bangkok, Wisitwattana. (in Thai)]
- [14] สูดาวง เรืองรุจิระ. 2541. *หลักการตลาด*. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ, ประกายพริก. [Sudaduang Rueangruijira. 1998. *Marketing Principles*. 7<sup>th</sup> ed. Bangkok, Prakaipruek. (in Thai)]
- [15] อุดุลย์ จาตุรงค์กุล. 2541. *พฤติกรรมผู้บริโภค* (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพฯ, ศูนย์หนังสือมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. [Adul Chaturongkul. 1998. *Consumer Behavior* (6th ed.). Bangkok, Thammasat University Book Center. (in Thai)]
- [16] ธนวรรณ แสงสุวรรณ และคณะ. 2550. *การจัดการการตลาด*. กรุงเทพฯ, ซีเอ็ดยูเคชั่น. [Thanawan Saengsuwan and group. 2007. *Marketing Management*. Bangkok, SE-Education. (in Thai)]
- [17] Schiffman, L. G., & Kanuk, L. L. 1994. *Consumer behavior*. (5<sup>th</sup> ed.). Englewood Cliffs, New Jersey, Prentice-Hall.
- [18] วันดี รัตนากย. 2554. *พฤติกรรมการซื้อสินค้าในเครือข่ายสังคมออนไลน์เฟซบุค*. วิทยานิพนธ์มหาวิทยาลัยศิลปากร. [Wan Dee Rattanaky. 2011. Product purchasing behavior in the Facebook social network. Silpakorn University Thesis. (in Thai)]
- [19] คำนาย อภิปรัชญาสกุล. 2558. *พฤติกรรมผู้บริโภค*. กรุงเทพฯ, บริษัท ดวงกมลสมัย จำกัด. [Khamnai Aphiprasakun. 2015. *Consumer Behavior*. Bangkok, Duangkamol Samai Company Limited. (in Thai)]
- [20] วิเชียร วิทยอุดม. 2556. *หลักการตลาด*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ, โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. [Wichian Wittayudom. 2013. *Marketing Principles*. (2nd ed.). Bangkok, Thammasat University Press. (in Thai)]
- [21] Stankevich, A. 2017. *Title: Decision-Making Process*. Searched on date 9 July 2024. Resources [https://www.researchgate.net/publication/320065704\\_Title\\_Decision-Making\\_Process](https://www.researchgate.net/publication/320065704_Title_Decision-Making_Process).
- [22] กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย. 2567. *ประชากรทะเบียนราษฎร ปีงบประมาณ 2566 นครราชสีมา*. แหล่งข้อมูล <https://dashboard.anamai.moph.go.th>. ค้นเมื่อวันที่ 19 กันยายน 2567.
- [23] Roscoe, L.T. 1969. *Fundamental Research Statistics for the Behavioral Sciences*. New York, Holt Rinehart and Winston, Inc.
- [24] Hafner, A. W. 1998. *Descriptive statistical techniques of librarians* (2<sup>nd</sup> ed.) American library Association, IL, Chicago.
- [25] Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B., Anderson, R.E., & Tatham, R.L. 2006. *Multivariate data analysis* (6<sup>th</sup> ed.). California, Prentice Hall.
- [26] Nunnally, J. C. 1978. *Psychometric theory* (2<sup>nd</sup> ed.). New York, McGraw-Hill.

## ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อราคาน้ำยางสดในประเทศไทย

### Factors Influencing the Price of Field Latex in Thailand

ณัฐริณีย์ คำกองแก้ว ธิดาดาว สารธรรม จรรย์รัตน์ อ่างหิน และธนส เตชะเสน

Nattarinee Kumkongkaew , Tidadao Khunsaratham , Chanyarat Arnghin  
and Tanes Tachasaen

E-mail: 64100030@kmitl.ac.th, 64100049@kmitl.ac.th\*, 64100130@kmitl.ac.th,  
tanes.ta@kmitl.ac.th

คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520  
KMITL Business School, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang Bangkok 10520

\*Corresponding author E-mail: 64100049@kmitl.ac.th

วันที่ส่งบทความ: 30 กันยายน 2567 วันที่แก้ไขบทความ: 16 ธันวาคม 2567 วันที่ตอบรับบทความ: 20 ธันวาคม 2567

Received: September 30, 2024, Revised: December 16, 2024, Accepted: December 20, 2024

#### บทคัดย่อ

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีอิทธิพลต่อราคาน้ำยางสดของประเทศไทย 2) เพื่อวิเคราะห์หาอิทธิพลจากปัจจัยทางเศรษฐกิจต่อราคาน้ำยางสดของประเทศไทย 3) เพื่อศึกษาแนวทางการกำหนดราคาน้ำยางสดของประเทศไทยในอนาคต โดยมีใช้ข้อมูลทุติยภูมิในรูปแบบของอนุกรมเวลาเป็นข้อมูลรายเดือน ตั้งแต่เดือนมกราคม 2560 จนถึง เดือนธันวาคม 2564 รวมเป็นเวลาได้ 60 เดือน นำมาวิเคราะห์ในรูปแบบของสมการถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ โดยมีตัวแปรอิสระ ได้แก่ ปริมาณผลผลิตยางพาราในประเทศไทย ราคายางสังเคราะห์ในประเทศไทย ราคาของคู่แข่ง ราคาตลาดโลก ปริมาณการส่งออกยางพาราของประเทศไทย และตัวแปรตาม ได้แก่ ราคาน้ำยางสดในประเทศไทย ผลของการศึกษาพบว่า ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีอิทธิพลต่อราคาน้ำยางสดของประเทศไทย ได้แก่ ปริมาณผลผลิตยางพาราในประเทศไทย ราคาของคู่แข่ง ราคาตลาดโลก โดยที่ราคาของคู่แข่งมีอิทธิพลต่อราคาน้ำยางสดในประเทศไทยมากที่สุดมีอิทธิพลในทิศทางเดียวกัน รองลงมาคือราคาตลาดโลกมีอิทธิพลในทิศทางเดียวกัน ราคาของสังเคราะห์ในประเทศไทยมีอิทธิพลในทิศทางเดียวกัน และปริมาณผลผลิตยางพาราในประเทศไทยที่มีอิทธิพลตรงกันข้าม ตามลำดับ แต่ในส่วนตัวแปรปริมาณการส่งออกยางพาราของประเทศไทย ไม่มีอิทธิพลต่อราคาน้ำยางสดในประเทศไทย แนวทางการกำหนดราคาน้ำยางสดจะขึ้นอยู่กับเศรษฐกิจในปัจจุบัน และความต้องการที่เกิดขึ้นของผู้บริโภค ผู้วิจัยแนะนำว่าควรมีการนำน้ำยางสดมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ที่ทำจากน้ำยางสดเพื่อเพิ่มมูลค่าและราคาได้มากขึ้น มากกว่าการที่จะกำหนดราคาส่งน้ำยางสดเพียงอย่างเดียว ผลจากการศึกษานี้จะเป็นประโยชน์ต่อทุกภาคส่วนใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงของภาคเกษตรกรรมยางพาราของประเทศไทย การศึกษานี้พบว่ายางพาราเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญและสร้างรายได้ให้กับประเทศรวมถึงเกษตรกร ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรให้ความสำคัญกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อราคาน้ำยางสดในประเทศไทย เกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้ยางสังเคราะห์ให้มากขึ้น พัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ทำจากน้ำยางสดของประเทศไทยให้มากขึ้น เพื่อฟื้นฟูเศรษฐกิจ และเปิดโอกาสในการสร้างงานได้

**คำสำคัญ:** ปัจจัยทางเศรษฐกิจ, ราคาน้ำยางสดในประเทศไทย

## Abstract

This study aims to (1) Examine economic factors affecting field latex prices in Thailand, (2) Analyze the influence of these economic factors on field latex prices and (3) Explore future pricing strategies for field latex in Thailand. The research uses secondary time-series data, consisting of monthly data from January 2017 to December 2021, for a total of 60 months. This data is analyzed using a multiple linear regression model, where the independent variables include the volume of natural rubber production in Thailand, domestic synthetic rubber prices, competitor rubber prices, global rubber market prices, and Thailand's rubber export volume. The dependent variable is the price of field latex in Thailand. Findings That the study reveals that the main economic factors influencing fresh latex prices in Thailand are as follows by Natural rubber production volume in Thailand, Domestic synthetic rubber prices, Competitor rubber prices and Global rubber prices. Among these, competitor prices exert the strongest influence on the price of field latex in Thailand, followed by global rubber prices, domestic synthetic rubber prices, and the volume of natural rubber production in Thailand, which has an inverse effect. Notably, Thailand's rubber export volume does not significantly affect field latex prices. Recommendations and Implications that the study recommends that field latex pricing should reflect current economic trends and consumer demand. Additionally, rather than solely setting a price for raw latex, it would be beneficial to increase the value of field latex by developing a variety of latex-based products, which could enhance its market price. These findings offer valuable insights for stakeholders across Thailand's rubber industry to support improvements in the agricultural sector. The study also emphasizes that rubber is a key economic crop that significantly contributes to the country's revenue and supports farmers' livelihoods. Relevant agencies should therefore focus on factors that impact field latex prices in Thailand, encourage synthetic rubber usage, and support the development of field latex-based products to aid economic recovery and job creation.

**Keywords:** Economic factors, Fresh latex prices in Thailand.

## บทนำ

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร [1] กล่าวว่า ปัจจุบันยางพาราเป็นพืชทางเศรษฐกิจของไทย สามารถสร้างรายได้ และยังเป็นสินค้าส่งออกที่สำคัญของไทยอีกด้วยโดยยางพารานั้นยังมีความสำคัญทางสังคมโดยยางพาราเป็นพืชที่ทำให้เกิด อาชีพ และเกิดการจ้างงานในพื้นที่ชนบท โดยในปี 2566 พื้นที่ในการกรีดยางรวมทั้งประเทศ 21.986 ล้านไร่ ซึ่งเพิ่มขึ้นจาก ปี 2565 ที่ร้อยละ 0.26 และผลผลิตรวมในประเทศอยู่ที่ 4.951 ล้านตันโดยเพิ่มขึ้นอยู่ที่ร้อยละ 2.59 จากเดิมผลผลิตที่กรีได้ ภายในประเทศ 225 กิโลกรัมต่อไร่ โดยเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 2.27 ประเทศไทยนั้นเป็นผู้ผลิตและส่งออกยางธรรมชาติเป็นอันดับ 1 ของโลก ในปี 2565 แนวโน้มอุตสาหกรรมและราคายางในปี 2566 ราคาได้มีการปรับตัวเพิ่มขึ้นในระยะสั้นแต่จะมีการ แปรผันเรื่องภูมิอากาศทำให้ได้ผลผลิตน้อยเนื่องจากเกิดฝนตกหนักในหลายพื้นที่เพาะปลูกแต่จะต้องเผชิญการแข่งขัน

เนื่องจากประเทศเพื่อนบ้านมีการส่งออกสู่ตลาดมากขึ้น และยังมีเรื่องปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้ผลผลิตลดลงไปนั้นคือโรคใบร่วง ในยางพาราในปี พ.ศ. 2562-2564 พบว่าประเทศคู่ค้าที่สำคัญของไทยมี 10 ประเทศสำคัญได้แก่ จีน มาเลเซีย สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ อินเดีย บราซิล ตุรกี ฝรั่งเศส สเปน โดยสัดส่วนการส่งออกที่สำคัญยังอยู่ที่ประเทศจีน

ภาคใต้ของประเทศไทยเป็นแหล่งปลูกยางพาราที่สำคัญ เนื่องจากมีภูมิประเทศเป็นที่ราบและทิวเขาจำนวนมาก อีกทั้งยังมีสภาพอากาศร้อนชื้น ซึ่งเหมาะสมอย่างยิ่งต่อการปลูกยางพารา ในปี พ.ศ. 2555 ภาคใต้มีพื้นที่กรีดยางทั้งหมด 9.9 ล้านไร่คิดเป็น 72% ของพื้นที่กรีดยางทั่วประเทศ และผลผลิตยางพาราได้ทั้งหมด 2.7 ล้านตัน หรือคิดเป็น 75% ของผลผลิตทั้งประเทศ สำหรับ 14 จังหวัดในภาคใต้ จังหวัดที่มีพื้นที่ปลูกยางพารามากที่สุดจะอยู่ในภาคตะวันออก ได้แก่ ปัตตานี สุราษฎร์ธานี ชุมพร พัทลุง สงขลา ยะลา นราธิวาส และนครศรีธรรมราช โดยสุราษฎร์ธานีมีพื้นที่ปลูกยางพารามากที่สุด รองลงมาคือสงขลาและนครศรีธรรมราชตามลำดับ

ในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2557 ราคายางพาราลดลงมาอยู่ที่ 53.62 บาทต่อกิโลกรัม ซึ่งเป็นราคาที่ถือว่ามียาราคาต่ำสุดในรอบ 5 ปี และยังต่ำกว่าต้นทุนการผลิตอยู่ที่ 64.90 บาทต่อกิโลกรัม เกษตรกรชาวสวนยางจึงประสบกับความเดือดร้อนเป็นอย่างมาก ทำให้เกิดการถกเถียงถึงสาเหตุที่ทำให้ราคายางพาราลดลงอย่างมากในช่วงเวลานั้น โดยสาเหตุหลักที่ทำให้ราคายางพาราลดลงอย่างรุนแรง ได้แก่ การชะลอตัวของเศรษฐกิจโลกและเศรษฐกิจจีน ซึ่งส่งผลให้ความต้องการใช้ยางพาราลดลง นอกจากนี้ สัตว์เลี้ยงของจีนในเมืองชิงเต่าและสัตว์เลี้ยงของพาราของไต้หวันอยู่ในระดับสูง เนื่องจากนักลงทุนต้องการทำการไร่ จึงเกิดปัญหาผลผลิตล้นตลาด ส่งผลให้ราคาขึ้นในในตลาดล่วงหน้าของโลกลดลง ปัญหาผลผลิตส่วนเกิน สร้างความกังวลใจให้แก่เกษตรกรอย่างมากอีกด้วย

ในปี 2566 ประเทศไทยมีพื้นที่ที่กรีดยางพาราโดยรวม 22.08 ล้านไร่ ขยายตัว 0.24% ส่วนใหญ่อยู่ในภาคใต้ 56.90% ของพื้นที่ที่มีการกรีดยางพาราทั้งประเทศ โดยในปัจจุบันได้มีการขยายพื้นที่ปลูกในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเพิ่มขึ้น และในปี 2566 ปริมาณผลผลิตน้ำยางทั่วประเทศอยู่ที่ 4.71 ล้านตัน ปรับตัวลดลง 1.64% เนื่องจากเกษตรกรยางพาราได้มีการโค่นต้นยางที่มีอายุมากซึ่งให้ผลผลิตน้อยแล้วก็ปรับตัวโดยการไปปลูกพืชอื่นแทน เช่น ปาล์มน้ำมัน ทุเรียน ประกอบกับผลผลิตต่อเนื่องที่กรีดยางพาราจากหลายปัจจัย เช่น ผลกระทบจากปรากฏการณ์เอลนีโญที่ส่งผลให้สภาพอากาศร้อนจัด ส่งผลให้น้ำยางออกได้ไม่มาก การระบาดของโรคใบร่วงยางพาราทั้งสายพันธุ์เดิมและสายพันธุ์ใหม่ รวมทั้งปัญหาการขาดแคลนปุ๋ยและลดการใส่ปุ๋ยจากราคาปุ๋ยที่สูงขึ้นสำหรับปริมาณการจำหน่ายยางธรรมชาติ ไตรมาสแรกปี 2567 พบว่ายางแผ่นขยายตัวเพิ่มมากขึ้น 758.06% และยางแท่งขยายตัวเพิ่มมากขึ้น 565.04% จากการเร่งสะสมสต็อกวัตถุดิบยางของผู้ประกอบการ ทำให้มีความกังวลว่าราคาจะมีการปรับตัวสูงขึ้น สถานการณ์ด้านราคา สำหรับภาพรวมราคายางเฉลี่ยในประเทศ ในช่วงไตรมาสแรก ปี 2567 พบว่า ราคาเฉลี่ยเพิ่มขึ้นในทุกประเภท โดยราคาน้ำยางข้น กรุงเทพฯ (F.O.B) เฉลี่ยอยู่ที่ 52.03 บาทต่อกิโลกรัม ขยายตัว 31.79% และราคายางแท่ง กรุงเทพฯ (F.O.B) เฉลี่ยอยู่ที่ 61.10 บาทต่อกิโลกรัม ขยายตัว 25.02% ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาราคายางธรรมชาติในประเทศประเภทยางแผ่นรมควัน พบว่า ราคาเฉลี่ยในช่วงไตรมาสแรกปี 2567 สูงที่สุดในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา โดยราคายางแผ่นรมควันชั้น 3 กรุงเทพฯ (F.O.B) เฉลี่ยอยู่ที่ 79.49 บาทต่อกิโลกรัม สูงกว่าราคายางแผ่นรมควันชั้น 3 หาดใหญ่ (F.O.B) เล็กน้อยซึ่งเฉลี่ยอยู่ที่ 79.39 บาทต่อกิโลกรัม

ปัญหา "ราคายางพารา" มีราคาตกต่ำมากกว่า 50 ปี โดยยางพาราไทยไม่เคยปรากฏว่าราคายางขึ้นลงแบบนี้มาก่อนที่ผ่านมาราคายางเคยสูงขึ้นจากปัจจัยภายนอก เช่น ราคาน้ำมันดิบ เศรษฐกิจโลกดีขึ้นจากการเปิดประเทศของจีนในอดีตทำให้มีการใช้ยางในอุตสาหกรรมมาก ปัญหาราคายางพาราลดต่ำจนภาครัฐต้องระดมเงินโครงการประกันรายได้ ออกมาพยุงฐานะให้เกษตรกร ประเทศผู้นำเข้ายางพารารายใหญ่อย่างยุโรป สหรัฐอเมริกา ได้ออกข้อกำหนดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ยางพารานำเข้าต้องได้มาจากสวนยางที่ถูกกฎหมายมีเอกสารสิทธิ์ และต้องสามารถตรวจสอบย้อนกลับแหล่งที่มาได้แค่นั้นไม่พอ ยังมีปัญหาเก่าๆที่ยังแก้ไม่ได้ นั่นคือ น้ำยางพาราที่กรีดยังได้ นับวันราคายังลดลงจนแพ้ประเทศอื่น ทั้งที่ไทยเคยเป็นผู้ส่งออกยางพาราอันดับ 1 ของโลก เห็นได้จากสถิติของสำนักงานเศรษฐกิจภาคการเกษตร (สศก.) ในปี 2554

ประเทศไทยมีพื้นที่กรีดยาง 12.766 ล้านไร่และได้ผลผลิต 3.349 ล้านตัน เฉลี่ยได้ไร่ละ 262 กิโลกรัม มีพื้นที่กรีดยางมากขึ้น 6 เท่าตัว ได้ผลผลิตรวมเพิ่มขึ้นแค่ 1.45 เท่า ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่้น้อยกว่า 10 ปีก่อน 41 กิโลกรัม ในขณะที่ประเทศผู้ผลิตยางพารา 10 อันดับแรกของโลก มีผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของประเทศไทยหล่นไปอยู่ที่อันดับ 6 เป็นรองกัวเตมาลา อินเดีย ฟิลิปปินส์ เวียดนาม และกอตีวัวร์ สาเหตุที่ทำให้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของเรลดถอยกรีดยางได้น้อยกว่าในอดีต นอกจากจะเป็นเพราะราคายางพาราที่เกษตรกรขายได้ผันผวน จึงได้ศึกษาและวิจัยเพื่อให้ประเทศไทยสามารถสนับสนุนการเพิ่มมูลค่าและขยายตลาดการส่งออกยางพารา

ปัญหายางพาราตกต่ำมีผลกระทบโดยทำให้รายได้ของเกษตรกรลดลง ก่อให้เกิดหนี้สินทับทวีโดยเกษตรกรหลายคนต้องกู้เงินจากธนาคารหรือเงินกู้ธนาคารเพื่อเสริมรายได้ในช่วงที่ราคายางตกต่ำ ทำให้เกิดหนี้สินสะสมมากขึ้น และเสี่ยงที่จะล้มละลาย รวมถึงอาจต้องลดการจ้างงานแรงงานชั่วคราวหรือแรงงานเก็บยางพารา ส่งผลให้มีการว่างงานในบางพื้นที่ เมื่อราคาลดลงแต่ต้นทุนเท่าเดิมทำให้เกิดการเลิกปลูกยางขึ้น การที่ราคาคงต่ำยังส่งผลกระทบแก่การส่งออกที่ลดลง โดยประเทศไทยเป็นผู้ส่งออกยางพารารายใหญ่ของโลก การที่ราคายางตกต่ำทำให้มูลค่าการส่งออกยางพาราลดลง ซึ่งส่งผลให้เศรษฐกิจประเทศลดลงตามไปด้วย เนื่องจากยางพาราคือสินค้าส่งออกหลักที่สร้างรายได้จำนวนมาก ในอุตสาหกรรมที่ใช้ยางพาราเป็นวัตถุดิบอาจทำให้กำไรของผู้ผลิตลดลงหรือล้มเหลวในการแข่งขันกับประเทศอื่น รายได้ของภาครัฐก็จะลดน้อยลงในการเก็บภาษีส่งผลให้มีเงินในการพัฒนาประเทศลดลง

ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาถึงปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีอิทธิพลต่อราคายางพาราของประเทศไทยเนื่องจากในอดีตมีหลาย ๆ ปัจจัยที่ทำให้ราคายางพาราตกต่ำจนทำให้เกษตรกรบางรายไม่สามารถทำอาชีพเกษตรกรนี้ได้ จึงมีการทำวิจัยเพื่อนำข้อมูลดังกล่าวให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องใช้ในการจัดทำนโยบายที่ส่งผลที่ดีแก่เกษตรกรและภาครัฐเองเพื่อลดความเสียหายจากการที่ราคาน้ำยางสดปรับตัว

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีอิทธิพลต่อราคาน้ำยางสดของประเทศไทย
2. เพื่อวิเคราะห์หาอิทธิพลจากปัจจัยทางเศรษฐกิจต่อราคาน้ำยางสดของประเทศไทย
3. เพื่อศึกษาแนวทางการกำหนดราคาน้ำยางสดของประเทศไทยในอนาคต

## สมมติฐานของการศึกษา

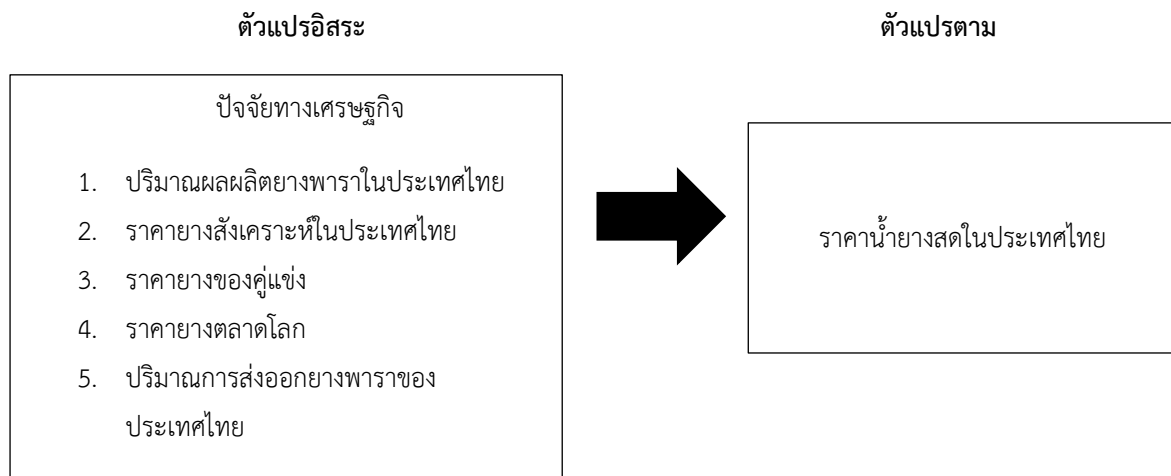
ปัจจัยทางเศรษฐกิจมีอิทธิพลต่อราคาน้ำยางสดในประเทศไทย

## ขอบเขตการวิจัย

การศึกษานี้ได้กำหนดขอบเขตงานวิจัย โดยศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อราคาน้ำยางสดในประเทศไทย โดยเป็นข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) แบบอนุกรมเวลา (Time Series Data) ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ ได้แก่ ปริมาณผลผลิตยางพาราในประเทศไทย ราคายางสังเคราะห์ในประเทศไทย ราคายางของคู่แข่งราคายางตลาดโลก ปริมาณการส่งออกยางพาราของประเทศไทย และตัวแปรตาม ได้แก่ ราคาน้ำยางสดในประเทศไทย ที่ถูกเลือกมาเป็นตัวแทนประชากรในช่วงเดือนมกราคม พ.ศ. 2560 – เดือนธันวาคม พ.ศ. 2564 เป็นระยะเวลา 60 เดือน จากการค้นหาและรวบรวมรายละเอียด

เกี่ยวกับแนวคิดทฤษฎี เนื้อหาจากเอกสารจากงานวิจัยในอดีต งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง บทความทางวิชาการต่าง ๆ รวมถึง บทความ วารสาร ข่าวสารและเว็บไซต์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งผู้จัดทำได้ใช้ระยะเวลาในการศึกษา 9 เดือน ตั้งแต่เดือนธันวาคม พ.ศ.2566 - เดือนกันยายน พ.ศ. 2567

## กรอบแนวคิด



ภาพที่ 1 กรอบแนวความคิดของการศึกษา

ที่มา: รวิพรรณ สาสีผล [10], สุภาณี คงดี [14],  
ศิริประภา สุขสำโรง [13], กุลดา ต้นสกุล [5],  
ชญาภา ดังเพชรศิริ [8], จิราพัชร เวียงทอง [7],  
อาทิตย์ ตั้งถาวรชัยกุล [16], ลัดดาวรรณ ทองน้อย [11]

ที่มา: ศศิประภา อัครคิษยา [13]

## วิธีการดำเนินการวิจัย

การเลือกตัวแปรทั้งตัวแปรอิสระและตัวแปรตามได้มีการศึกษามาจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยเหตุผลของการเลือกตัวแปรต่าง ๆ มีดังนี้

1. ปริมาณผลผลิตยางพาราในประเทศไทย เนื่องจากตัวแปรนี้ส่งผลต่อราคาน้ำยางสด โดยมีผลต่อราคาน้ำยางสดอย่างมีนัยสำคัญ ปริมาณผลผลิตที่มากขึ้นจะทำให้ราคาน้ำยางสดลดลง เนื่องจากมีสินค้ามากขึ้นทำให้การซื้อขายเกิดขึ้นในตลาดที่มีความแข็งแรงมากขึ้น นอกจากนี้ หากมีการเพิ่มปริมาณผลผลิตที่มากเกินไปจากความต้องการของตลาด จะทำให้ราคาลดลงเพื่อที่จะทำให้สินค้าสามารถขายหมดได้ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ กุลธิดา ต้นสกุล (2560) [5] และจิราพัชร เวียงทอง (2561) [7]
2. ราคาของยางสังเคราะห์ในประเทศไทย ราคาของยางสังเคราะห์มีผลต่อราคาของน้ำยางสดอย่างมีนัยสำคัญ เนื่องจากยางสังเคราะห์เป็นสารที่ใช้ในการผสมผสานกับน้ำยางสด เพื่อสร้างสมบัติทางกายภาพที่ดีขึ้น ซึ่งทำให้ราคาของน้ำยางสดสูงขึ้น นอกจากนี้ยางสังเคราะห์ยังมีผลต่อความต้องการในตลาด ซึ่งก็ส่งผลต่อราคาของน้ำยางสดอีกด้วยสอดคล้อง

กับงานวิจัยของ จิราพัชร เวียงทอง (2561) [7] รวิพรรณ สาสีผล (2552) [10] สุภานี คงดี (2555) [14] และอาทิตย์ ตั้งถาวรชัยกุล (2561) [16]

3. ราคาของคู่แข่ง เนื่องจากสามารถส่งผลกระทบต่อราคาน้ำยางสดได้หลาย ๆ วิธี โดยหากคู่แข่งขายน้ำยางสดที่มีคุณภาพสูงกว่าแต่ราคาต่ำกว่าผู้บริโภคอาจจะเลือกซื้อน้ำยางสดจากคู่แข่ง ซึ่งจะทำให้ต้องลดราคาน้ำยางสดลง เพื่อที่จะสามารถขายสินค้าได้ หรืออาจต้องพึ่งการสร้างสรรค์ในการตลาดเพื่อให้ผู้บริโภคเลือกซื้อ น้ำยางสดมากขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของรวิพรรณ สาสีผล (2552) [10] และสุภานี คงดี (2555) [12] ราคาตลาดโลก เนื่องจากราคารายในในตลาดโลกมีอิทธิพลอย่างมากต่อราคาน้ำยางสดในประเทศไทย เนื่องจากไทยเป็นผู้ผลิตและส่งออกยางพารารายใหญ่ การเปลี่ยนแปลงในราคารายในตลาดโลกจะส่งผลโดยตรงต่อการตั้งราคารายภายในประเทศ เช่น การตัดสินใจทางเศรษฐกิจและนโยบายของภาครัฐที่มีผลต่อราคารายภายในประเทศไทย เป็นต้นสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศิริประภา สุขสำโรง (2557) [13] และสุภานี คงดี (2555) [14]

4. ปริมาณการส่งออกยางพาราของประเทศไทย เนื่องจากประเทศไทยมีปริมาณการส่งออกที่มากจึงได้มีการนำมาทดสอบโดยจากทฤษฎีอุปทานได้มีการกล่าวถึงว่าปริมาณสินค้าที่ผู้ผลิตเต็มใจจะเสนอขายในเวลาหนึ่งจะขึ้นอยู่กับราคาแต่ไม่สอดคล้องกับงานวิจัย ลัดดาวรรณ ทองน้อย (2561) [11] และ ศิริประภา สุขสำโรง (2557) [13]

5. ราคาน้ำยางสดในประเทศไทย เนื่องจากตัวแปรตามนี้มีผลต่อปัจจัยทางเศรษฐกิจโดยสอดคล้องกับงานวิจัยของมนต์ธินี ดุลเกีร์ และ น้อมจิตกิตติโชติพาณิชย์ (2558) [9] และ ศศิประภา อัครคิษยา (2559) [12]

งานวิจัยเรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อราคาน้ำยางสดในประเทศไทย มีการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยได้มีการศึกษาค้นคว้าจากงานวิจัย เอกสาร บทความที่เกี่ยวข้อง และเว็บไซต์ต่าง ๆ ซึ่งได้มีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากในอดีตของตัวคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์ (Parameters) ที่แสดงถึงลักษณะความสัมพันธ์ของข้อมูลที่ได้นำมาใช้ในการศึกษาโดยเป็นข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ได้มีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการใช้สถิติของตัวแปรตาม (Y) และตัวแปรอิสระ (X) ทั้งหมดเป็นรายเดือน ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2560 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2564 รวมจำนวน 60 เดือน เพื่อรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย โดยได้มีการเก็บข้อมูลดังนี้

ตารางที่ 1 คำอธิบายและแหล่งที่มาของข้อมูลทุติยภูมิของตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์

| ตัวแปร | คำอธิบาย                | หน่วย         | แหล่งที่มา                                   |
|--------|-------------------------|---------------|----------------------------------------------|
| Y      | ราคาน้ำยางสดในประเทศไทย | บาท: กิโลกรัม | การยางแห่งประเทศไทย (www.raot.co.th)         |
| X1     | ปริมาณผลผลิตยางพารา     | กิโลกรัม      | สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (www.oae.go.th)     |
| X2     | ราคารายส่งเคราะห์       | บาท: กิโลกรัม | การยางแห่งประเทศไทย (www.raot.co.th)         |
| X3     | ราคารายพาราคู่แข่ง      | บาท: กิโลกรัม | Malaysian Rubber Exchange (www3.lgm.gov.my)  |
| X4     | ราคารายพาราในตลาดโลก    | บาท: กิโลกรัม | Trading Economics (www.tradingeconomics.com) |
| X5     | ปริมาณการส่งออกยางพารา  | ตัน           | การยางแห่งประเทศไทย (www.raot.co.th)         |

ที่มา: คณะผู้วิจัย [4]

โดยการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS กำหนดระดับความเชื่อมั่นไว้ที่ 95% นำมาวิเคราะห์เชิงสถิติในรูปแบบของสมการถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ เพื่อวิเคราะห์ว่าปัจจัยใดบ้างที่ส่งผลกระทบต่อราคาน้ำยางสดในประเทศไทย ดังนี้

1. การพรรณนาเชิงสถิติ การตรวจสอบและประเมินเบื้องต้นของตัวแปรต่าง ๆ เลือกแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือในการนำข้อมูลมาใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ ข้อมูลจากการยางแห่งประเทศไทย สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร เป็นต้น โดยเป็นตัวแปรเชิงปริมาณนำเสนอค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ค่าสูงสุด (Maximum) และค่าต่ำสุด (Minimum)

2. การอนุมานเชิงสถิติ การวิเคราะห์ความเกี่ยวข้องกันระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตามตามกรอบแนวคิดที่กำหนดไว้ในงานวิจัย เพื่อหาทิศทางความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อราคาน้ำยางสดในประเทศไทย โดยการวิเคราะห์จำเป็นต้องมีการตรวจสอบปัญหาทางสถิติ มีขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การตรวจสอบตัวแปรต้องมีระดับมาตรวัดที่เป็นตัวแปรแบบช่วง จึงจะนำมาวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ (Multiple regression models) ทั้งนี้ตัวแปรได้มีการตรวจสอบและมีระดับมาตรวัดเป็นตัวแปรแบบช่วง จึงนำมาวิเคราะห์

ขั้นตอนที่ 2 การตรวจสอบปัญหาความซ้ำซ้อนของตัวแปร (Multicollinearity) ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรหลาย ๆ ตัวและตัวแปรอิสระจำเป็นต้องไม่มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน เพื่อป้องกันปัญหา Multicollinearity จึงต้องทำการตรวจสอบด้วยค่าสถิติ VIF (Variance Inflation Factor) ซึ่งใช้ในการประเมินระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระต่าง ๆ หากค่า VIF สูงกว่า 5 แสดงว่าตัวแปรอิสระนั้นมีปัญหา Multicollinearity กับตัวแปรอิสระอื่นในระดับสูง (Minitab, 2564) [18]

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์

| Variable       | B          | Std. Error | Beta  | t     | Sig*   | VIF  |
|----------------|------------|------------|-------|-------|--------|------|
| Y              | -3.66      | 5.35       | 0     | -0.68 | 0.5    | 0    |
| X <sub>1</sub> | -0.000012  | 0          | -0.19 | -3.27 | 0.002  | 1.28 |
| X <sub>2</sub> | 0.17       | 0.05       | 0.22  | 3.16  | 0.003  | 1.71 |
| X <sub>3</sub> | 0.38       | 0.08       | 0.46  | 4.92  | <0.001 | 3.23 |
| X <sub>4</sub> | 0.40       | 0.12       | 0.37  | 3.45  | 0.001  | 4.09 |
| X <sub>5</sub> | -0.0000074 | 0          | -0.01 | -0.24 | 0.81   | 1.04 |

ที่มา: คณะผู้วิจัย [3]

ทั้งนี้ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ได้ตรวจสอบมีค่า VIF ไม่เกิน 5 จึงไม่เกิดปัญหา Multicollinearity

ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) โดยมีสมการเพื่อทดสอบสมมติฐานงานวิจัย ดังสมการที่ 1

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \mu \quad (1)$$

สมการพยากรณ์การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณที่ได้จากผลการศึกษา

$$Y = -3.66 + (-0.000012)X_1 + 0.17X_2 + 0.38X_3 + 0.40X_4 + (-0.0000074)X_5$$

$$F - \text{Statistic} = 62.52 \text{ (Sig} < 0.001)$$

$$R \text{ Square} = 0.85$$

$$\text{Adjusted R Square} = 0.84$$



N = 60

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ที่ใช้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม โดยตัวแปรอิสระทุกตัวอยู่ในช่วงตั้งแต่ 0 ถึง 1 หากมีค่า Adjusted R<sup>2</sup> หากเข้าใกล้ 1 หมายถึง ตัวแปรอิสระชุดนั้นมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามมาก

#### สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

สถิติทดสอบ F-Test ซึ่งกำหนดระดับความเชื่อมั่นที่ 95% เพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ในแต่ละตัวแปร หากค่า P-value มีค่าน้อยกว่า 0.05 หมายถึง ตัวแปรอิสระนั้นมีผลต่อตัวแปรตาม โดยค่า Beta ใช้อธิบายในการเปรียบเทียบว่าตัวแปรอิสระตัวใดอธิบายความผันผวนของตัวแปรตามได้ดีกว่ากันโดยไม่คำนึงถึงเครื่องหมาย

## ผลการวิจัย

### 1. การพรรณนาเชิงสถิติ

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของตัวแปรต่าง ๆ

| ตัวแปร                                   | Mean       | S.D.       | Maximum | Minimum |
|------------------------------------------|------------|------------|---------|---------|
| ราคาน้ำยางสดในประเทศไทย (บาท : กิโลกรัม) | 48.34      | 9.31       | 54.47   | 43.43   |
| ปริมาณผลผลิตยางพารา (กิโลกรัม)           | 399,390.70 | 148,746.72 | 54.47   | 43.43   |
| ราคายางสังเคราะห์ (บาท : กิโลกรัม)       | 54.13      | 12.17      | 62.16   | 38.90   |
| ราคายางพาราคู่แข่ง (บาท : กิโลกรัม)      | 72.57      | 11.33      | 67.77   | 35.77   |
| ราคายางพาราในตลาดโลก (บาท : กิโลกรัม)    | 53.05      | 8.52       | 73.79   | 34.08   |
| ปริมาณการส่งออกยางพารา (กิโลกรัม)        | 98,720.88  | 16,259.05  | 48.83   | 47.93   |

ที่มา: คณะผู้วิจัย [2]

จากผลการวิเคราะห์เบื้องต้นของตัวแปรต่าง ๆ พบว่าค่าตัวแปรตาม คือ ราคาน้ำยางสดในประเทศไทย มีค่าเฉลี่ยที่ 48.34 บาทต่อกิโลกรัม และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ 9.31 บาทต่อกิโลกรัม ค่าสูงสุดที่ 54.47 บาทต่อกิโลกรัม และค่าต่ำสุดที่ 43.43 บาทต่อกิโลกรัม สำหรับตัวแปรอิสระ ได้แก่ ปริมาณผลผลิตยางพารา ซึ่งมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 399,390.7 กิโลกรัม และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ 148,746.72 กิโลกรัม ราคายางสังเคราะห์มีค่าเฉลี่ยที่ 54.13 บาทต่อกิโลกรัม ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ 12.17 บาทต่อกิโลกรัม ค่าสูงสุดที่ 62.16 บาทต่อกิโลกรัม และค่าต่ำสุดที่ 38.90 บาทต่อกิโลกรัม ส่วนราคายางพาราของคู่แข่งมีค่าเฉลี่ยที่ 72.57 บาทต่อกิโลกรัม ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ 11.33 บาทต่อกิโลกรัม ค่าสูงสุดที่ 67.77 บาทต่อกิโลกรัม และค่าต่ำสุดที่ 35.77 บาทต่อกิโลกรัมสำหรับราคายางพาราในตลาดโลก มีค่าเฉลี่ยที่ 53.05 บาทต่อกิโลกรัม ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ 8.52 บาทต่อกิโลกรัม ค่าสูงสุดที่ 73.79 บาทต่อกิโลกรัม และค่าต่ำสุดที่ 34.08 บาทต่อกิโลกรัม

### 2. การอนุมานเชิงสถิติ

จากการตรวจสอบสถิติทดสอบ F-Test ซึ่งกำหนดระดับความเชื่อมั่นที่ 95% เพื่อนำไปตรวจสอบหาความสัมพันธ์ในตัวแปรแต่ละตัว แสดงให้เห็นว่าตัวแปรอิสระ ได้แก่ ปริมาณผลผลิตยางพาราในประเทศไทย ราคายางสังเคราะห์ในประเทศไทย ราคายางของคู่แข่ง และราคายางตลาดโลก มีค่า P-value ไม่เกิน 0.05 ยกเว้นตัวแปรอิสระ ได้แก่ ปริมาณการส่งออกยางพาราของประเทศไทย มีค่า P-value เท่ากับ 0.891 ซึ่งมีความมากกว่าเท่ากับ 0.05 แสดงว่า ข้อมูลจากประชากรปกติสามารถนำไปวิเคราะห์ต่อไปได้จึงทำการทดสอบปัญหา Multicollinearity พบว่าค่า VIF ที่วิเคราะห์ได้มีดังนี้

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติ VIF (Variance Inflation Factor)

| ตัวแปรอิสระ                          | Collinearity Statistics VIF |
|--------------------------------------|-----------------------------|
| ปริมาณผลผลิตยางพารา (กิโลกรัม)       | 1.281                       |
| ราคายางสังเคราะห์ (บาท: กิโลกรัม)    | 1.706                       |
| ราคายางพาราคู่แข่ง (บาท: กิโลกรัม)   | 3.230                       |
| ราคายางพาราในตลาดโลก (บาท: กิโลกรัม) | 4.090                       |
| ปริมาณการส่งออกยางพารา (ตัน)         | 1.039                       |

ที่มา: คณะผู้วิจัย [2]

จากตารางพบว่าไม่มีตัวแปรใดมีค่า VIF ที่ค่ามากกว่า 5 แสดงให้เห็นว่าไม่มีตัวแปรอิสระใดสัมพันธ์กับตัวแปรอื่นที่ทำให้เกิดปัญหา Multicollinearity สามารถนำไปวิเคราะห์ต่อไปได้

ตารางที่ 5 ค่าสถิติจากการทดสอบด้วยวิธี Multiple Regression

| ตัวแปร                                  | B         | Sig*   | Beta   | t      | P-value |
|-----------------------------------------|-----------|--------|--------|--------|---------|
| ราคาน้ำยางสดในประเทศไทย (บาท: กิโลกรัม) | -3.661    | 0.497  | 0      | -0.684 |         |
| ราคายางพาราคู่แข่ง (บาท: กิโลกรัม)      | 0.379     | <0.001 | 0.461  | 4.915  | <0.001  |
| ราคายางพาราในตลาดโลก (บาท: กิโลกรัม)    | 0.398     | 0.001  | 0.365  | 3.452  | <0.001  |
| ราคายางสังเคราะห์ (บาท: กิโลกรัม)       | 0.165     | 0.003  | 0.215  | 3.157  | <0.001  |
| ปริมาณผลผลิตยางพารา (กิโลกรัม)          | -1.210E-5 | 0.002  | -0.193 | -3.271 | 0.014   |
| ปริมาณการส่งออกยางพารา (ตัน)            | -7.407E-6 | 0.809  | -0.013 | -0.243 | 0.891   |

ที่มา: คณะผู้วิจัย [4]

จากผลวิเคราะห์พบว่า ค่า Adjusted R<sup>2</sup> มีค่าเท่ากับ 0.839 แสดงว่าตัวแปรอิสระ ได้แก่ ปริมาณผลผลิตยางพาราในประเทศไทย ราคายางสังเคราะห์ในประเทศไทย ราคายางของคู่แข่ง ราคายางตลาดโลก ปริมาณการส่งออกยางพาราของประเทศไทย สามารถอธิบายถึงความแปรปรวนในตัวแปรปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อราคาน้ำยางสดในประเทศไทย ได้ร้อยละ 83.9

ผลจากการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณ สรุปได้ว่า ค่า P-value (F-Test) = 62.517 (Sig < 0.001) ได้ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 จึงพิจารณาตัวแปรอิสระแต่ละตัวแปร พบว่า ปริมาณผลผลิตยางพาราในประเทศไทย ราคายางสังเคราะห์ในประเทศไทย ราคายางของคู่แข่ง ราคายางตลาดโลกมีอิทธิพลต่อราคาน้ำยางสดในประเทศไทยอย่างมีนัยสำคัญ 0.05 กล่าวคือ ปริมาณผลผลิตยางพาราในประเทศไทย เพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะทำให้น้ำยางสดในประเทศไทยลดลง 1.210E-5 หน่วย โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ ราคายางสังเคราะห์เพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะทำให้น้ำยางสดในประเทศไทยเพิ่มขึ้น 0.165 หน่วย ราคายางพาราคู่แข่ง เพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะทำให้น้ำยางสดในประเทศไทยเพิ่มขึ้น 0.379 หน่วยและราคายางพาราในตลาดโลก เพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะทำให้น้ำยางสดในประเทศไทยเพิ่มขึ้น 0.398 หน่วย ส่วนตัวแปรปริมาณการส่งออกยางพารา พบว่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติและไม่มีอิทธิพลต่อราคาน้ำยางสดในประเทศไทย จึงสรุปได้ว่า มีเพียงราคายางของ

คู่แข่ง ราคาขายตลาดโลก ราคาขายส่งเคราะห์ในประเทศไทย และปริมาณผลผลิตยางพาราในประเทศไทยตามลำดับ สอดคล้องกับสมมติฐานที่ระบุว่าปัจจัยทางเศรษฐกิจที่หลากหลายส่งผลกระทบต่อราคาน้ำยางสดในไทย

ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีอิทธิพลต่อราคาน้ำยางสดของประเทศไทย ได้แก่ ปริมาณผลผลิตยางพาราในประเทศไทย ราคาขายส่งเคราะห์ในประเทศไทย ราคาขายของคู่แข่ง ราคาขายตลาดโลก โดยที่ราคาขายของคู่แข่งมีอิทธิพลต่อราคาต่อ น้ำยางสดในประเทศไทยมากที่สุดมีอิทธิพลในทิศทางเดียวกัน รองลงมาคือราคาขายตลาดโลกมีอิทธิพลในทิศทางเดียวกัน ราคาขายส่งเคราะห์ในประเทศไทยมีอิทธิพลในทิศทางเดียวกัน และปริมาณผลผลิตยางพาราในประเทศไทยที่มีอิทธิพล ตรงกันข้าม ตามลำดับ แต่ในส่วนตัวแปรปริมาณการส่งออกยางพาราของประเทศไทย ไม่มีอิทธิพลต่อราคาน้ำยางสด ในประเทศไทย

แนวทางการกำหนดราคาน้ำยางสดจะขึ้นอยู่กับเศรษฐกิจในปัจจุบัน และความต้องการที่เกิดขึ้นของผู้บริโภค ผู้วิจัย แนะนำว่าควรมีการนำน้ำยางสดมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ที่ทำจากน้ำยางสดเพื่อเพิ่มมูลค่าและราคาได้มากขึ้นมากกว่า การที่จะกำหนดราคาส่งน้ำยางสดเพียงอย่างเดียว

## สรุปผลการวิจัย

**จากสมมติฐาน** ที่ว่า ปัจจัยทางเศรษฐกิจมีอิทธิพลต่อราคาน้ำยางสดในประเทศไทย

จากการทดสอบสมมติฐาน ราคาขายส่งเคราะห์ในประเทศไทย ราคาขายของคู่แข่ง ราคาขายพาราในตลาดโลก มีอิทธิพลต่อราคาน้ำยางสดในประเทศไทย อย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05 และมีผลในทิศทางเดียวกัน ส่วนปริมาณผลผลิตยางพารา มีอิทธิพลต่อราคาน้ำยางสดในประเทศไทย อย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05 และมีผลในทิศทางตรงกันข้าม แต่มีเพียงตัวแปรอิสระ เพียงตัวเดียวที่ไม่เป็นไปตามสมมติฐาน คือ ปริมาณการส่งออกยางพารา ไม่มีอิทธิพลต่อราคาน้ำยางสดในประเทศไทย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของศิริประภา สุขสำโรง (2557) ที่ศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก ประเทศที่มีต่อการส่งออกยางพาราชนิดยางแผ่นรมควันชั้น 3 ไปประเทศจีน [13] ซึ่งพบว่าตัวแปรอิสระมีค่าน้อยกว่า 0.80 ทำให้ไม่เกิดปัญหาMulticollinearity สอดคล้องกับงานวิจัยของ ชญาภา ดังเกษรศิริ, ดร. อังศุธร ศรีสุทิสอาด (2560) ที่ศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาน้ำยางสด [8] ซึ่งพบว่าปริมาณการส่งออกยางพาราไม่มีผลกระทบต่อราคาน้ำยางสด และ สอดคล้องกับงานวิจัยของ กฤติยาภรณ์ จิตไชยภูมิ (2564) ที่ศึกษาการวิเคราะห์การขยายตลาดส่งออกของอุตสาหกรรม ยางพาราไทย [6] ซึ่งพบว่าราคาขายของคู่แข่งมีผลกระทบต่ออุตสาหกรรมยางพาราไทย แต่ขัดแย้งกับงานวิจัยของ จิราพัชร เวียงทอง (2561) ในการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อราคาน้ำยางสดในประเทศไทย [7] พบว่าปริมาณการส่งออกยางพารา มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับราคาน้ำยางสด หรือก็คือมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับราคาน้ำยางสด

สาเหตุที่ปริมาณการส่งออกไม่มีอิทธิพลต่อราคาน้ำยางสดในประเทศไทย เนื่องจากปริมาณการส่งออกยางพารา ไม่ส่งผลโดยตรงต่อราคาน้ำยางสดเนื่องจากหลายปัจจัยหลักที่มีผลต่อราคายางมากกว่า เพราะราคาน้ำยางสดในประเทศไทย ยังคงผันผวนตามปัจจัยภายนอก เช่น ราคาน้ำมันดิบ ภาวะเศรษฐกิจโลก และสถานการณ์ทางการค้าระหว่างประเทศ โดยเฉพาะจีน ซึ่งเป็นผู้บริโภครายใหญ่ที่มีบทบาทสำคัญในการกำหนดทิศทางราคาขายพาราโลก เมื่อเศรษฐกิจจีนชะลอตัว หรือสต็อกยางในจีนมีสูงขึ้นราคายางพาราและน้ำยางสดก็มีแนวโน้มลดลงไปด้วยแม้ปริมาณการส่งออกอาจเพิ่มขึ้นก็ตาม นอกจากนี้ ราคายางพารายังถูกกดดันจากการแข่งขันและการขยายตัวของการผลิตยางในประเทศอื่น ๆ เช่น อินโดนีเซียและ มาเลเซียการแข่งขันนี้ทำให้ไทยไม่สามารถควบคุมราคาน้ำยางสดในตลาดได้แม้มีปริมาณการส่งออกที่สูง ทั้งนี้ทำให้เกิด สถานการณ์ที่ราคาน้ำยางสดไม่ได้สะท้อนปริมาณการส่งออกอย่างชัดเจน โดยส่วนมากราคาจะขึ้นอยู่กับภาวะเศรษฐกิจ

ในตลาดใหญ่และนโยบายการบริหารจัดการสินค้าคงคลังของประเทศผู้นำเข้าหลักอย่างจีนเป็นหลักมากกว่าการเปลี่ยนแปลงในปริมาณการส่งออกเพียงอย่างเดียว

## ข้อเสนอแนะ

โดยผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางในการส่งเสริมอุตสาหกรรมยางพาราในประเทศไทย ดังนี้

1. ควรพัฒนาผลิตภัณฑ์จากน้ำยางสดเพื่อสร้างผลิตภัณฑ์ยางให้มีความหลากหลายภายใต้ชื่อแบรนด์ไทยและควรตอบสนองต่อความต้องการของตลาดทั้งในและนอกประเทศ เช่น ยางรถยนต์ ผลิตภัณฑ์สุขอนามัย เป็นต้น
2. ควรเพิ่มมูลค่าในกระบวนการผลิตอาจจะสร้างโรงงานแปรรูปน้ำยางสดของคนไทยเพื่อส่งเสริมการก่อตั้งโรงงานแปรรูปน้ำยางในประเทศ และเพิ่มมูลค่าให้กับน้ำยางที่ผลิตได้เพื่อลดการพึ่งพาการนำเข้าจากต่างประเทศ สามารถพัฒนาส่วนผสมใหม่หรือน้ำยาง ทำได้โดยการสนับสนุนงานวิจัยและพัฒนาสูตรให้มีคุณภาพสูงขึ้น เช่น การใช้สารเติมแต่งที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
3. ควรมีการพัฒนาทักษะแรงงานไทย มีการอบรมและพัฒนาทักษะ จัดหลักสูตรการฝึกอบรม ในด้านการผลิตยางแปรรูปและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง
4. ควรสร้างการตลาดและการส่งออก สร้างแบรนด์สินค้าไทย พัฒนาสินค้าที่เกี่ยวข้องกับยางให้มีเอกลักษณ์ เพื่อเพิ่มความน่าสนใจและมูลค่าในตลาด
5. ภาครัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรช่วยหาวิธีลดต้นทุนการผลิตให้กับเกษตรกร สนับสนุนให้มีการผลิตมากขึ้นเพื่อลดต้นทุนการหาวัตถุดิบประเภทยางพารามาใช้ในอุตสาหกรรม และส่งออกได้มากขึ้น เป็นการเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกรและประเทศ
6. เพิ่มการผลิตยางแปรรูป ยางสังเคราะห์ภายในประเทศเพื่อเพิ่มมูลค่าและสร้างสมดุลตลาด การมียางสังเคราะห์จะช่วยเติมเต็มความต้องการ และสร้างความมั่นคงให้กับผู้ผลิตได้
7. ภาครัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรสนับสนุนให้อุตสาหกรรมยางไทยเป็นผู้นำโลกในอนาคต
8. ภาครัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรส่งเสริมการใช้ยางในโครงการภาครัฐ เช่น การทำถนนผสมยางพารา และผลักดันให้เกิดการลงทุนในเทคโนโลยีการแปรรูปยางมากขึ้น
9. ประเทศไทยควรพัฒนายางรถยนต์ให้มีการผลิตแบรนด์ของตนเองเพื่อรองรับกับการเติบโตในอนาคต เนื่องจาก ณ ปัจจุบัน มีความนิยมของยางล้อรถ EV ซึ่งใช้ยางธรรมชาติ ทำให้กลุ่มตลาดมีความสนใจที่จะให้ความสำคัญของการเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
10. การติดตามแนวโน้มราคายางพาราในตลาดโลกอย่างใกล้ชิดและการปรับกลยุทธ์การตลาดให้เหมาะสมกับสภาพตลาดโลกสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการราคายางพาราภายในประเทศได้
11. การปรับกลยุทธ์การส่งออกยางพารา ถึงแม้ว่าผลการวิจัยจะพบว่าปริมาณการส่งออกยางพาราไม่มีอิทธิพลต่อราคายางพาราในประเทศไทยในทางสถิติ แต่การเพิ่มกลยุทธ์การขยายตลาดส่งออกไปยังประเทศที่มีความต้องการสูงหรือประเทศใหม่ ๆ อาจช่วยสร้างโอกาสในการทำกำไร

## ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

พิจารณาเพิ่มตัวแปรและปัจจัยต่าง ๆ ในการวิเคราะห์ เพื่อเพิ่มความแม่นยำในการคาดการณ์ และการควบคุมปัจจัยที่มีผลต่อราคาน้ำยางสดในประเทศไทย เช่น การเปลี่ยนแปลงราคาน้ำมันและอัตราแลกเปลี่ยน นอกจากนี้ ควรใช้ข้อมูลจากแหล่งที่มาหลากหลายและครอบคลุมมากขึ้น รวมถึงข้อมูลที่อัปเดตอยู่เสมอและละเอียดมากขึ้น เช่น ข้อมูลระดับภูมิภาคและการวิเคราะห์รายสัปดาห์หรือรายเดือน

นอกจากนี้ แนะนำให้ใช้วิธีการเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณในการวิเคราะห์ข้อมูล เช่น ข้อมูลที่เกี่ยวกับความพึงพอใจความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ และข้อมูลสถิติเชิงปริมาณ เช่น ราคากลางและอัตราแลกเปลี่ยน

## คุณค่าทางวิชาการ

1. ทำให้เข้าใจถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของราคาน้ำยางสดในประเทศไทยซึ่งเป็นประโยชน์ต่อทุกภาคส่วนในการแก้ไขและปรับปรุงปัจจัยต่าง ๆ ในอุตสาหกรรมยางพาราให้ดีขึ้น
2. ทำให้ทราบถึงอิทธิพลของแต่ละปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลต่อราคาน้ำยางสดในประเทศไทย
3. ทำให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องใช้กำหนดแนวทางต่าง ๆ ในทางเศรษฐกิจได้อย่างเหมาะสม โดยจ้างและส่งเสริมไว้ซึ่งปัจจัยที่ส่งผลในเชิงบวกและลดข้อบกพร่องในปัจจัยที่ส่งผลในเชิงลบ เพื่อให้เศรษฐกิจเติบโตได้อย่างยั่งยืนและมีเสถียรภาพตามเป้าหมายที่กำหนดไว้

## เอกสารอ้างอิง

- [1] สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2566. สถานการณ์ยางพาราในปัจจุบัน. สถานการณ์ยางพาราในปัจจุบัน, แหล่งข้อมูล : [https://alro.go.th/uploads/org/tech\\_trans/files/%E0%B8%81%E0%B8%B2%81.pdf](https://alro.go.th/uploads/org/tech_trans/files/%E0%B8%81%E0%B8%B2%81.pdf) ค้นเมื่อวันที่ 23 ธันวาคม 2566
- [2] การยางแห่งประเทศไทย. 2564. ราคาน้ำยางสดในประเทศไทย. การยางแห่งประเทศไทย, แหล่งข้อมูล : <https://www.raot.co.th/rubber2012/menu5.php> ค้นเมื่อวันที่ 23 ธันวาคม 2566
- [3] การยางแห่งประเทศไทย. 2564. ราคายางสังเคราะห์. สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, แหล่งข้อมูล : [https://rubber.oie.go.th/Price\\_SR.aspx](https://rubber.oie.go.th/Price_SR.aspx) ค้นเมื่อวันที่ 23 ธันวาคม 2566
- [4] การยางแห่งประเทศไทย. 2564. ปริมาณการส่งออกยางพารา. สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, แหล่งข้อมูล : [https://rubber.oie.go.th/Price\\_SR.aspx](https://rubber.oie.go.th/Price_SR.aspx) ค้นเมื่อวันที่ 23 ธันวาคม 2566
- [5] กุลธิดา ต้นสกุล. 2560. ปัจจัยที่มีผลต่อผลผลิตยางพาราของเกษตรกรในพื้นที่ฝั่งตะวันออกของประเทศไทย. ปัจจัยที่มีผลต่อผลผลิตยางพาราของเกษตรกรในพื้นที่ฝั่งตะวันออกของประเทศไทย, แหล่งข้อมูล : <https://kb.psu.ac.th/psukb/bitstream/2016/11412/1/417009.pdf> ค้นเมื่อวันที่ 23 ธันวาคม 2566
- [6] กฤติยากรณ จิตไชยภูมิ. 2564. การวิเคราะห์การขยายตลาดส่งออกของอุตสาหกรรมยางพาราไทย. การวิเคราะห์การขยายตลาดส่งออกของอุตสาหกรรมยางพาราไทย, แหล่งข้อมูล : <http://ir-ithesis.swu.ac.th/dspace/bitstream/123456789/1559/1/> ค้นเมื่อวันที่ 23 ธันวาคม 2566
- [7] จิราพัชร เวียงทอง. 2561. ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคายางพาราในประเทศไทย. ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคา

- ยางพาราในประเทศไทย, แหล่งข้อมูล : <https://searchlib.utcc.ac.th/library/onlinethesis/304399.pdf>.  
ค้นเมื่อวันที่ 23 ธันวาคม 2566
- [8] ชญาภา ดังเพชรศิริ และ อังศุธร ศรีสุทิสอาด. 2560. ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคายางพารา. ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคายางพารา, แหล่งข้อมูล : <https://searchlib.utcc.ac.th/library/onlinethesis/304399.pdf>. ค้นเมื่อวันที่ 23 ธันวาคม 2566
- [9] มนต์ธินี ดุลเกร์ และ น้อมจิต กิตติโชติพาณิชย์. 2558. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อจากราคายางพาราในประเทศไทย. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อจากราคายางพาราในประเทศไทย, แหล่งข้อมูล : [https://li01.tci-thaijo.org/index.php/science\\_kmitl/article/view/47587](https://li01.tci-thaijo.org/index.php/science_kmitl/article/view/47587). ค้นเมื่อวันที่ 23 ธันวาคม 2566
- [10] รวิพรรณ สาสีผล. 2552. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อราคายางแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาดซื้อขายล่วงหน้า. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อราคายางแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาดซื้อขายล่วงหน้า, แหล่งข้อมูล : <https://searchlib.utcc.ac.th/library/onlinethesis/304399.pdf>. ค้นเมื่อวันที่ 23 ธันวาคม 2566
- [11] ลัดดาวรรณ ทองน้อย. 2561. ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคายางแผ่นดิบคุณภาพ 3 ตลาดกลางหาดใหญ่จังหวัดสงขลา. ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคายางแผ่นดิบคุณภาพ 3 ตลาดกลางหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา, แหล่งข้อมูล : <https://bu-mba.rmutk.ac.th/wpcontent/uploads/2019/12/Laddawan>. ค้นเมื่อวันที่ 23 ธันวาคม 2566
- [12] ศศิประภา อัครคิยา. 2559. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกขายนํ้ายางสดให้แก่สหกรณ์. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกขายนํ้ายางสดให้แก่สหกรณ์, แหล่งข้อมูล : <https://kb.psu.ac.th/psukb/bitstream/2016/13192/4/5710522040.pdf>. ค้นเมื่อวันที่ 23 ธันวาคม 2566
- [13] ศิริประภา สุขสำโรง. 2557. ความสัมพันธ์ของปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกประเทศที่มีต่อการส่งออกยางพาราชนิดยางแผ่นรมควันชั้น 3 ไปประเทศจีน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาบริหารธุรกิจ ธุรกิจระหว่างประเทศ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- [14] สุภาณี คงดี. 2555. ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลต่อราคาการซื้อขายยางแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย. ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลต่อราคาการซื้อขายยางแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย, แหล่งข้อมูล : <http://thaiejournal.com/journal/2556volumes2/16.pdf>. ค้นเมื่อวันที่ 23 ธันวาคม 2566
- [15] สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2566. ปริมาณผลผลิตยางพารา. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, แหล่งข้อมูล : <https://www.oae.go.th/view/1>. ค้นเมื่อวันที่ 23 ธันวาคม 2566
- [16] อาทิตย์ ตั้งถาวรชัยกุล. 2561. ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีอิทธิพลต่อราคายางแผ่นรมควันชั้น 3 ตลาดกลางหาดใหญ่จังหวัดสงขลา. ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีอิทธิพลต่อราคายางแผ่นรมควันชั้น 3 ตลาดกลางหาดใหญ่จังหวัดสงขลา, แหล่งข้อมูล : <https://kb.psu.ac.th/psukb/bitstream/2010/8068/1/350120.pdf>. ค้นเมื่อวันที่ 23 ธันวาคม 2566
- [17] Malaysian Rubber Exchange. 2560. Competitor Rubber Prices. Malaysian Rubber Exchange. Available at: <http://www3.lgm.gov.my/mre/daily.aspx>. Retrieved 23 December 2566
- [18] Minitab. 2564. VIF คืออะไร. แหล่งข้อมูล : <https://www.solutioncenterminitab.com/blog/what-in-the-world-is-a-vif/>. ค้นเมื่อวันที่ 23 ธันวาคม 2566
- [19] Trading Economics. 2564. Global Rubber Prices. Available at: <https://tradingeconomics.com/commodity/rubber>. Retrieved 23 December 2566

## การวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของผลิตภัณฑ์แปรรูปจากแก้วมังกร

: กรณีศึกษาผลิตภัณฑ์กิมจิแก้วมังกรและขาไก่แก้วมังกร

### Economic Viability Analysis of Processed Dragon Fruit Products: A Case Study of Dragon Fruit Kimchi and Dragon Fruit Bread Stick

วรินทร์ธร โตพันธ์<sup>1\*</sup> สุภาวดี สำราญ<sup>2</sup> ณัฐธิญา ทรัพย์ปัญญากุล<sup>3</sup> และ ขวัญคณิต อินทรตระกูล<sup>4</sup>

Warintorn Tophan<sup>1\*</sup>, Supawadee Sumran<sup>2</sup>, Nattiya Supphunyakul<sup>3</sup>

and Khunkanitt Intharathakul<sup>4</sup>

E-mail: warintorn.top@lru.ac.th<sup>1\*</sup>, sumransupawadee@gmail.com<sup>2</sup>,

N.Sappunyakun@gmail.com<sup>3</sup>, kwankanit.int@lru.ac.th<sup>4</sup>

<sup>1</sup>หลักสูตรเศรษฐศาสตรบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์) คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย 42000

<sup>2</sup>หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย 42000

<sup>3</sup>หลักสูตรนิเทศศาสตรบัณฑิต (นิเทศศาสตรดิจิทัล) คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย 42000

<sup>4</sup>หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (ชีววิทยา) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย 42000

<sup>1</sup>Economics Program, Faculty of Management Science, Loei Rajabhat University 42000

<sup>2</sup>Food Science and Technology, Program Faculty of Science and Technology,

Loei Rajabhat University 42000

<sup>3</sup>Digital Communication Arts Program, Faculty of Management Science, Loei Rajabhat University

<sup>4</sup>Biology Program, Faculty of Science and Technology, Loei Rajabhat University 42000

วันที่ส่งบทความ: 8 ตุลาคม 2567 วันที่แก้ไขบทความ: 14 ธันวาคม 2567 วันที่ตอบรับบทความ: 20 ธันวาคม 2567

Received: October 8, 2024, Revised: December 14, 2024, Accepted: December 20, 2024

\*Corresponding author E-mail: warintorn.top@lru.ac.th

#### บทคัดย่อ

จากสถานการณ์แก้วมังกรล้นตลาดและราคาตกต่ำทำให้วิสาหกิจเกษตรแปลงใหญ่แก้วมังกร ต.ร่องจิก อ.ภูเรือ จ.เลย ต้องการหาวิธีเพิ่มมูลค่าโดยการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์กิมจิแก้วมังกรและขนมขาไก่แก้วมังกร และเพื่อให้เห็นถึงว่าผลิตภัณฑ์ดังกล่าวมีความคุ้มค่าต่อการลงทุน งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของผลิตภัณฑ์แปรรูปจากแก้วมังกร โดยเป็นการวิจัยเชิงปริมาณ ที่มีกลุ่มเป้าหมายคือสมาชิกวิสาหกิจเกษตรแปลงใหญ่แก้วมังกร ต.ร่องจิก อ.ภูเรือ จ.เลยจำนวน 20 คน จากการคัดเลือกแบบเจาะจง เก็บรวบรวมข้อมูลข้อมูลด้วยแบบบันทึกข้อมูล วัตถุประสงค์และขั้นตอนการผลิต รวมถึงแบบสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลจากการประเมินต้นทุน ผลตอบแทน จุดคุ้มทุน ระยะเวลาคืนทุนและความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของผลิตภัณฑ์ทั้งสองชนิดด้วยการวิเคราะห์มูลค่าปัจจุบันสุทธิ อัตราผลตอบแทน

ภายใน และอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน โดยกำหนดอัตราคิดลดร้อยละ 4.34 ผลการวิจัยพบว่าเมื่อวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ในระยะเวลา 5 ปี กิมจิแก้วมังกรจะมีต้นทุนเฉลี่ย 54.22 บาท/กระปุก ราคากระปุกละ 109 บาท มีจุดคุ้มทุนคือ 76 กระปุก มีระยะเวลาคืนทุน 6 เดือน มูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่า 38,481.98 บาท ซึ่งมีค่าเป็นบวก อัตราผลตอบแทนภายในร้อยละ 196 ซึ่งมากกว่าอัตราคิดลด และอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุนคือ 1.80 ซึ่งมากกว่า 1 ในขณะที่ชาไก่แก้วมังกรมีต้นทุนเฉลี่ย 7.83 บาท/ซอง ราคาซองละ 10 บาท มีจุดคุ้มทุนคือ 3,122 ซอง ระยะเวลาคืนทุน 8 เดือน มูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่า 33,776.32 บาท ซึ่งมีค่าเป็นบวก อัตราผลตอบแทนภายในร้อยละ 120 ซึ่งมากกว่าอัตราคิดลด และ อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุนมีค่า 1.21 ซึ่งมากกว่า 1 จึงสรุปได้ว่าผลิตภัณฑ์ทั้งสองชนิดมีความคุ้มค่าในทางเศรษฐศาสตร์ แต่อย่างไรก็ตามการประเมินดังกล่าวคำนวณ ณ ราคาแก้วมังกร 7 บาท/กิโลกรัมซึ่งหากราคาแก้วมังกรสูงขึ้นควรพิจารณาถึงความเสี่ยงที่อาจจะเกิดจากต้นทุนการผลิต ผลการวิจัยนี้ไม่เพียงแต่ชี้ให้เห็นถึงความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของผลิตภัณฑ์แปรรูปแก้วมังกรแต่ยังสามารถนำไปเป็นแนวทางในการวางแผนธุรกิจสำหรับกลุ่มวิสาหกิจชุมชนที่ต้องการเพิ่มมูลค่าผลผลิตทางการเกษตร รวมถึงการพัฒนาช่องทางการจำหน่ายและกลยุทธ์การตลาดในอนาคต

**คำสำคัญ:** ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์, ต้นทุน, ผลตอบแทน, ผลิตภัณฑ์แปรรูป, แก้วมังกร

## Abstract

Due to the oversupply of dragon fruits and the resulting drop in prices, the large-scale dragon fruit agricultural enterprises in Rong Chik Subdistrict, Phu Ruea District, Loei Province, sought ways to increase the value of their products by processing it into dragon fruit kimchi and dragon fruit bread stick. To assess whether these products are worth investing in, this research aims to analyze the economic viability of processed dragon fruit products. This quantitative research targeted 20 members of the dragon fruit agricultural enterprises in Rong Chik Subdistrict, Phu Ruea District, Loei Province, selected through purposive sampling. Data were collected using raw material records, production processes, and interviews. The analysis focused on costs, returns, breakeven points, payback periods, and the economic viability of both products through net present value, internal rate of return, and benefit-cost ratio with a discount rate at 4.34%. The results showed that, over a 5-year period, dragon fruit kimchi had an average cost of 54.22 Baht per jar, with a selling price of 109 Baht per jar. The breakeven point was 76 jars, and the payback period was 6 months. The net present value was 38,481.98 Baht, which is positive. The internal rate of return was 196%, exceeding the discount rate, and the benefit-cost ratio was 1.80, greater than 1. Meanwhile, dragon fruit bread stick had an average cost of 7.83 Baht per pack, with a selling price of 10 Baht per pack. The breakeven point was 3,122 packs, and the payback period was 8 months. The net present value was 33,776.32 Baht, which is positive. The internal rate of return was 120%, exceeding the discount rate, and the benefit-cost ratio was 1.21, greater than 1. Therefore, both products were found to be economically viable. However, it should be noted that this assessment was based on a dragon fruit price of 7 Baht per kilogram. If the price increases, the potential risk due to higher production costs should be considered. It can be stated that the economic viability. This research not only highlights the economic viability of dragon fruit processed products but also provides a framework for business planning for



community enterprises aiming to increase the value of agricultural produce. Furthermore, it offers insights into the development of distribution channels and future marketing strategies.

**Keywords:** Economic viability, Dragon fruit, Processed products, Costs, Returns

## บทนำ

แก้วมังกรเป็นผลไม้เขตร้อนที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูงอีกทั้งยังเป็นพืชเศรษฐกิจของประเทศไทย โดยพื้นที่ที่มีการปลูกแก้วมังกรมากที่สุดในประเทศได้แก่จังหวัดเลย ซึ่งมีการปลูกแก้วมังกร 20,311 ไร่ มีผลผลิตเฉลี่ย 3,354 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อเปรียบเทียบพื้นที่ปลูกทั้งหมดจาก 14 อำเภอ พบว่าอำเภอภูเรือมีการปลูกแก้วมังกรมากที่สุดในจังหวัดโดยมีพื้นที่ปลูกจำนวน 9,440 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 46 ของพื้นที่ปลูกทั้งหมด [1,2] นอกจากนี้แก้วมังกรที่ปลูกในพื้นที่นี้ยังมีความแตกต่างจากพื้นที่อื่น ๆ เนื่องจากมีรสชาติหวาน กรอบ เนื้อแน่น น้ำหนักดี ผิวสวย เปลือกบาง และสามารถเก็บไว้ได้นาน ทำให้สามารถขายได้ในราคาสูงถึงกิโลกรัมละ 25-35 บาท สร้างรายได้ให้เกษตรกรประมาณปีละ 10-20 ล้านบาท [3,4] จึงเป็นแรงจูงใจให้เกษตรกรทั้งในพื้นที่และบริเวณใกล้เคียงมีการปลูกแก้วมังกรมากขึ้น

ตำบลร่องจิก อำเภอภูเรือ จังหวัดเลย เป็นตำบลที่มีพื้นที่ปลูกแก้วมังกรมากเป็นอันดับหนึ่งของจังหวัด โดยมีพื้นที่ปลูกทั้งหมดประมาณ 1,938 ไร่ มีผลผลิตประมาณ 2,000-3,000 ตัน/ปี [5] แต่เนื่องจากปริมาณแก้วมังกรที่ออกสู่ตลาดเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ตั้งแต่ปี 2563 เป็นต้นมาจึงเริ่มเกิดปัญหาแก้วมังกรล้นตลาดทำให้ราคาลดลงเหลือเพียงกิโลกรัมละ 3-5 บาท เกษตรกรผู้ปลูกมีรายได้ที่น้อยลงและเกิดภาวะการขาดทุน [6,7] จากสถานการณ์ดังกล่าว กลุ่มวิสาหกิจเกษตรแปลงใหญ่แก้วมังกรซึ่งเป็นกลุ่มที่มีการปลูกแก้วมังกรในตำบลร่องจิก อำเภอภูเรือ จังหวัดเลยรายใหญ่ที่สุดของตำบลจึงได้ประสานงานกับเกษตรกรอำเภอภูเรือและคณะวิจัยจากมหาวิทยาลัยราชภัฏเลยเพื่อหาแนวทางในการเตรียมรับมือกับความไม่แน่นอนของราคาสตลาด และร่วมพัฒนาผลิตภัณฑ์จากแก้วมังกรตามแนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์จนกระทั่งได้ผลิตภัณฑ์ต้นแบบ 2 ชนิดคือ 1) กิมจิแก้วมังกร ที่เกิดจากการนำแก้วมังกรที่ตกเกรดหรือขายไม่ได้ราคามาสร้างสรรค์เป็นอาหารเกาหลี ซึ่งมีส่วนผสมของแก้วมังกร ผัก และผลไม้บางชนิด มีความหวานจากแก้วมังกรและมีสารไฟเบอร์ที่ช่วยดีต่อสุขภาพ และ 2) ขนมชาโกแก้วมังกร ที่นำเอาเปลือกแก้วมังกรมาเพิ่มมูลค่าโดยการแปรรูปให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความแปลกใหม่เป็นผงเคลือบชาโกที่ทำจากกล้วย ซึ่งมีความหวานจากกล้วยและมีความมันจากผงเปลือกแก้วมังกร ภายใต้ตราสินค้า “ลองจิก”

อย่างไรก็ตามเพื่อเป็นการป้องกันความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการลงทุน การวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ให้กับกลุ่มวิสาหกิจเกษตรแปลงใหญ่แก้วมังกรจึงถือเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง ดังเห็นได้จากงานวิจัยที่ผ่านมาได้มีการวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ไว้หลายงาน อาทิ จิตติคุณ นิยมสิริ และคณะ [8] ได้ทำการวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการพัฒนาผลิตภัณฑ์รูปแบบใหม่ของกาแฟอาราบิก้าโดยกลุ่มวิสาหกิจชุมชนในจังหวัดแม่ฮ่องสอน ผลการศึกษาพบว่ามูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 49,385,873.40 บาท อัตราผลตอบแทนของโครงการ (IRR) เท่ากับร้อยละ 94.41 และมีอัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C Ratio) เท่ากับ 2.11 สอดคล้องกับงานของสุพรรณิ พุกษาและคณะ [9] ที่ศึกษาความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ในการแปรรูปสับปะรดในจังหวัดเลย พบว่าผลิตภัณฑ์ทั้ง 5 ชนิด ได้แก่ น้ำสับปะรด กะหรี่ปั๊บน้ำสับปะรด ข้าวแต่นสอได้สับปะรด ชาลาเปาได้สับปะรด และน้ำพริกสับปะรด ล้วนมีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ โดยผลิตภัณฑ์ที่มีค่า B/C Ratio สูงสุดคือ ข้าวแต่นสอได้สับปะรด (2.71) รองลงมาคือน้ำสับปะรด (1.879) และน้อยที่สุดคือ ชาลาเปาได้สับปะรด (1.21) นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยของสุชาร์ตน์ บุญอยู่ และคณะ [10] ซึ่งทำการศึกษาด้านทุนและผลตอบแทนในการผลิตกล้วยอบเนยในจังหวัดสุพรรณบุรี ผลการศึกษาพบว่าต้นทุนการผลิต 2,478-5,863 บาท/เดือน โดยมีอัตราผลตอบแทนจากเงินลงทุน 16-59 บาท ในขณะที่การศึกษาของนันทพร ไม้ทองดี และคณะ [11] ได้ทำการวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์

ในการปลูกดอกมะลิ ที่อำเภอเก้าเลี้ยว จังหวัดนครสวรรค์ โดยแยกการวิเคราะห์เป็น 2 กรณี ได้แก่ 1) กรณีเกษตรกรไม่มีการกู้ยืมเงินมาลงทุน มี NPV เท่ากับ 66,504.32 บาท IRR เท่ากับร้อยละ 21.0325 และ B/C ratio มีค่าเท่ากับ 1.11 และ 2) กรณีเกษตรกรกู้ยืมเงินมาลงทุน พบว่า NPV เท่ากับ 69,499.71 บาท IRR เท่ากับร้อยละ 18.26 และ B/C ratio เท่ากับ 1.01 การวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ยังสามารถนำมาใช้เพื่อวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการลงทุนดังเช่นงานของ ญาสุมินท์ สุขัยยะ และวรินทร์ธร โต้พันธ์ [12] ซึ่งทำการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของการผลิตน้ำแก้มังกรสกัดเย็นในจังหวัดเลย ผลการศึกษาพบว่ามีความเป็นไปได้และเกิดความคุ้มค่าจากการลงทุนโดยมีค่า NPV เท่ากับ 1,139,025.57 บาท IRR เท่ากับ ร้อยละ 557 ซึ่งสูงกว่าอัตราคิดลด และ B/C Ratio เท่ากับ 2.03 ยิ่งไปกว่านั้นยังมีการวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์เกี่ยวกับการเลี้ยงสัตว์อีกด้วยดังเช่นงานของ ทัดพงศ์ อภิโรธนานนท์ และคณะ [13] ประเมินความคุ้มค่าในการลงทุนของการเลี้ยงไก่กระดุกดำของเกษตรกรในจังหวัดเชียงใหม่พบว่ามีค่า NPV เท่ากับ 964,374.03 บาท ค่า IRR เท่ากับ ร้อยละ 109.07 มี B/C Ratio เท่ากับ 4.65

จากผลการศึกษางานวิจัยที่กล่าวมาข้างต้นเห็นได้ว่าการวิเคราะห์ความคุ้มค่าด้านเศรษฐศาสตร์จะมีการใช้เครื่องมือสำคัญ 3 ประเภทได้แก่มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) ซึ่งจะใช้ในการวัดความคุ้มค่าในการลงทุนโดยการเปรียบเทียบระหว่างกระแสเงินสดเข้าและกระแสเงินสดออกในอนาคต เมื่อปรับให้เป็นมูลค่าเงินในปัจจุบัน อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) ซึ่งจะช่วยให้ผู้ตัดสินใจลงทุนพิจารณาได้ว่าโครงการใดมีผลตอบแทนที่คุ้มค่าต่อความเสี่ยงในการลงทุน และ อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C Ratio) ที่จะช่วยให้ผู้ลงทุนได้ประเมินความคุ้มค่าของโครงการโดยการเปรียบเทียบมูลค่าผลประโยชน์หรือผลตอบแทน (Benefit) กับต้นทุน (Cost) ของโครงการและนำไปสู่การตัดสินใจลงทุนในโครงการที่มีผลประโยชน์สูงสุด นอกจากนี้งานวิจัยต่าง ๆ ที่นี่ยังสะท้อนให้เห็นถึงศักยภาพและโอกาสในการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรผ่านกระบวนการแปรรูปแล้วยังสะท้อนให้เห็นว่าก่อนดำเนินการลงทุนและจัดจำหน่ายวิสาหกิจชุมชนต่าง ๆ จะมีการพิจารณาถึงความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ก่อนเสมอ แต่อย่างไรก็ตามงานวิจัยก่อนหน้านี้ไม่สามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการตัดสินใจในการผลิตกิมจิแก้มังกร และขนมขาไก่แก้มังกร ได้เนื่องจากเป็นนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ใหม่ ดังนั้นงานวิจัยครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์ที่จะวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ให้กับผลิตภัณฑ์แปรรูปจากแก้มังกรดังกล่าว เพื่อให้วิสาหกิจเกษตรแปลงใหญ่แก้มังกร ต.ร่องจิก อ.ภูเรือ จ.เลย ได้มีแนวทางในการผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ อีกทั้งยังสามารถนำไปใช้ในการวางแผนบริหารจัดการเพื่อลดต้นทุนการผลิต หรือเพิ่มรายได้จากการผลิตในอนาคตได้ดียิ่งขึ้น ยิ่งไปกว่านั้นสามารถเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาให้กับเกษตรกรผู้ปลูกแก้มังกรในพื้นที่อื่น ซึ่งก่อให้เกิดการขยายผลอันจะนำไปสู่ผลกระทบเชิงบวกต่อเศรษฐกิจชุมชน และสามารถนำไปสู่การวางนโยบายเพื่อพัฒนาท้องถิ่นต่าง ๆ ในระดับประเทศได้อีกด้วย

## วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

เพื่อวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของผลิตภัณฑ์แปรรูปจากแก้มังกรของวิสาหกิจเกษตรแปลงใหญ่แก้มังกร ต.ร่องจิก อ.ภูเรือ จ.เลย

## บททวนวรรณกรรม

งานวิจัยครั้งนี้มีแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

### 1. ทฤษฎีต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ (Economics Cost Theory)

ในการวิเคราะห์ต้นทุนตามแนวคิดของนักเศรษฐศาสตร์จะแบ่งต้นทุนออกเป็น 2 ส่วนคือ

1. ต้นทุนแจ้งชัด (Explicit Cost) คือ ค่าใช้จ่ายที่ผู้ผลิตได้มีการจ่ายออกไปเพื่อทำการผลิต เช่น ค่าวัตถุดิบ ค่าจ้างแรงงาน ค่าน้ำ ค่าไฟ เป็นต้น

2. ต้นทุนไม่แจ้งชัด (Implicit Cost) หรือต้นทุนแฝง คือ ค่าใช้จ่ายที่ผู้ผลิตมิได้จ่ายแต่เกิดจากการที่ผู้ผลิตนำปัจจัยการผลิตของตนเองมาใช้ทำให้มีค่าเสียโอกาสที่จะได้รับผลตอบแทนถ้านำไปผลิตสินค้าอย่างอื่น เช่น ค่าแรงงานตนเอง ค่าเช่าที่ดินของตนเอง ฯลฯ นอกจากนี้ในการผลิตสินค้ายังสามารถแบ่งต้นทุนการผลิตออกได้อีก 2 ประเภทใหญ่ได้แก่

1. ต้นทุนคงที่ (Total Fixed Costs: TFC) ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายที่ผู้ผลิตต้องจ่ายอย่างสม่ำเสมอ โดยไม่ขึ้นกับการเปลี่ยนแปลงของจำนวนผลผลิต เช่น ค่าเช่า เงินเดือนพนักงานประจำ ฯลฯ

2. ต้นทุนผันแปร (Total Variable Costs: TVC) ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายที่จะเปลี่ยนแปลงมากขึ้นอยู่กับจำนวนผลผลิต เช่น ค่าวัตถุดิบ ค่าแรงงาน ค่าเชื้อเพลิง ฯลฯ

ต้นทุนทั้ง 2 ประเภทนี้ สามารถนำมาวิเคราะห์ต้นทุนประเภทอื่น ๆ ได้แก่

1) ต้นทุนรวม (TC) คือ ค่าใช้จ่ายทั้งหมดจากการผลิต สามารถคำนวณได้จากสมการที่ 1

$$TC = TFC + TVC \quad (1)$$

2) ต้นทุนคงที่เฉลี่ย (Average Fixed Cost: AFC) คือต้นทุนคงที่เฉลี่ยต่อสินค้าหนึ่งหน่วย สามารถคำนวณได้จากสมการที่ 2

$$AFC = \frac{TFC}{Q} \quad \text{เมื่อ } Q \text{ คือ จำนวนสินค้า} \quad (2)$$

3) ต้นทุนผันแปรเฉลี่ย (Average Variable Cost: AVC) คือต้นทุนผันแปรเฉลี่ยต่อสินค้าหนึ่งหน่วย สามารถคำนวณได้จากสมการที่ 3

$$AVC = \frac{TVC}{Q} \quad (3)$$

4) ต้นทุนเฉลี่ย (Average Cost: AC) คือต้นทุนรวมเฉลี่ยต่อสินค้าหนึ่งหน่วย สามารถคำนวณได้จากสมการที่ 4

$$AC = \frac{TC}{Q} \quad \text{หรือ} \quad AC = AFC + AVC \quad (4)$$

5) ต้นทุนเพิ่มหรือต้นทุนหน่วยสุดท้าย (Marginal Cost: MC) คือต้นทุนที่เปลี่ยนแปลงไปเมื่อจำนวนสินค้าเปลี่ยนแปลงไป 1 หน่วย สามารถคำนวณได้จากสมการที่ 5

$$MC = \frac{\Delta TC}{\Delta Q} \quad (5)$$

เมื่อ  $\Delta TC$  คือ การเปลี่ยนแปลงของต้นทุนรวม  $\Delta Q$  คือ การเปลี่ยนแปลงของจำนวนสินค้า

ในการศึกษาครั้งนี้จะทำการศึกษาด้านต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์โดยแบ่งออกเป็นการวิเคราะห์ต้นทุนคงที่ และต้นทุนผันแปร และนำมาใช้ในการคำนวณหาต้นทุนรวม ต้นทุนคงที่เฉลี่ย ต้นทุนผันแปรเฉลี่ย และต้นทุนเฉลี่ย ทั้งนี้จะเน้นต้นทุนที่เกิดจากการผลิตซึ่งได้แก่ ค่าเสื่อมราคาจากเครื่องมือ เครื่องจักร วัสดุอุปกรณ์ วัตถุดิบ เชื้อเพลิง แรงงาน ค่าจ้างผลิต ค่าเสียหุ้ย โดยไม่รวมต้นทุนในการทำการตลาดเนื่องจากไม่ได้เป็นค่าใช้จ่ายหลักในการดำเนินการอีกทั้งวิสาหกิจเกษตรแปลงใหญ่แก้วมังกร ต.ร่องจิก จะเน้นการทำการตลาดแบบจับคู่ธุรกิจมากกว่าการโฆษณาประชาสัมพันธ์

## 2. การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน (Break-Even Point Analysis)

จุดคุ้มทุนคือจุดที่ทำให้ต้นทุนการผลิตและรายรับจากการผลิตมีค่าเท่ากันพอดี ซึ่งทางเศรษฐศาสตร์เรียกจุดคุ้มทุนนี้ว่า จุดที่ได้กำไรปกติ (normal Profit) ซึ่งปริมาณที่จะทำให้ผู้ผลิตคุ้มทุน สามารถคำนวณได้จากสมการที่ 6

$$Q = \frac{TFC}{(P - AVC)} \quad (6)$$

เมื่อ Q คือ ปริมาณสินค้า

TFC คือ ต้นทุนคงที่

P คือ ราคาต่อหน่วย

AVC คือ ต้นทุนผันแปรต่อหน่วย

## 3. ระยะเวลาคืนทุน (Pay Back Period)

คือระยะเวลาทั้งหมดที่คาดว่าจะต้องใช้เพื่อให้ได้กระแสเงินสดรับสุทธิรวมจากการลงทุน มีค่าเท่ากับเงินลงทุนที่ จ่ายลงทุนพอดี สามารถหาได้จากสมการที่ 7

ระยะเวลาคืนทุน = เงินสดจ่ายลงทุนสุทธิเมื่อเริ่มโครงการ - กระแสเงินสดรับสุทธิตามปีสะสมจนกระทั่งเงินจ่ายลงทุนสุทธิเมื่อเริ่มโครงการเท่ากับศูนย์

(7)

## 4. การวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์

การวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ สามารถใช้การวิเคราะห์อัตราผลประโยชน์ต่อต้นทุน (Benefit Cost Ratio: B/C Ratio) เป็นเครื่องมือในการประเมินโดยเปรียบเทียบผลประโยชน์และต้นทุนทั้งหมดที่คาดว่าจะเกิดขึ้นตลอดอายุของโครงการ [14] โดยการวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์แม้จะใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์หรือหลักการที่คล้ายคลึงกันแต่มีความแตกต่างกันหลายประเด็นได้แก่การคิดต้นทุนทางการเงินจะไม่คิดต้นทุนค่าเสียโอกาส ในขณะที่ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์จะคิดค่าเสียโอกาสจากการใช้ปัจจัยการผลิตของตนเอง นอกจากนี้ต้นทุนทางการเงินจะเน้นไปทางด้านการเงินที่เป็นต้นทุน รายรับ กำไร ที่ประเมินค่าได้ ในขณะที่ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์จะประเมินกว้างกว่าโดยมิได้ประเมินเพียงตัวเงินที่วัดได้ หากแต่ยังคำนึงถึงต้นทุนด้านสิ่งแวดล้อม ต้นทุนด้านสังคม เข้าไว้ด้วย ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้จะทำการวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 ระบุต้นทุนและผลประโยชน์ทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากโครงการ

ขั้นตอนที่ 2 คำนวณมูลค่าในอนาคตให้เป็นมูลค่าปัจจุบันโดยใช้อัตราคิดลด (Discount Rate: r) เพื่อให้ทราบมูลค่าปัจจุบันสุทธิของผลประโยชน์ (Net Present Benefit: NPB) และมูลค่าปัจจุบันสุทธิของต้นทุน (Net Present Cost: NPC)

ขั้นตอนที่ 3 วิเคราะห์มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value) และวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนภายใน (Internal Rate of Return)

ขั้นตอนที่ 4 วิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์โดยจะมีความคุ้มค่าก็ต่อเมื่อ  $NPV > 0$  ค่า  $IRR > r$  และ อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (B/C Ratio)  $> 1$

### 5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จิตติคุณ นิยมสิริ และคณะ [8] ได้ทำการศึกษาเรื่องการวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการพัฒนาผลิตภัณฑ์รูปแบบใหม่ของ กาแฟ อาราบิก้าโดยกลุ่มวิสาหกิจชุมชนในจังหวัดแม่ฮ่องสอนเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน ผลการศึกษาพบว่า ผลิตภัณฑ์รูปแบบใหม่ของกาแฟอาราบิก้ามีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 49,385,873.40 บาท อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ (IRR) เท่ากับร้อยละ 94.41 มีอัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C Ratio) เท่ากับ 2.11 และระยะเวลาคืนทุน (Payback Period) เท่ากับ 4 เดือน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการแปรรูปผลิตภัณฑ์กาแฟของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่ากับการลงทุน สอดคล้องกับงานของสุพรรณิ พุกษาและคณะ [9] ที่ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปจาก สับปะรดและช่องทางการตลาดเพื่อเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกร อำเภอภูเรือ จังหวัดเลย ซึ่งได้วิเคราะห์ความคุ้มค่าทาง เศรษฐศาสตร์ของผลิตภัณฑ์แปรรูปสับปะรด 5 ชนิด ได้แก่ น้ำสับปะรด กะหรี่ปั๊ปสับปะรด ข้าวแต่นสอด้สับปะรด ชาลาเปาสับปะรด และน้ำพริกสับปะรด ผลการศึกษาพบว่าผลิตภัณฑ์ทุกชนิดมีค่า NPV ที่เป็นบวก มีค่า IRR ที่มากกว่า อัตราคิดลด และ B/C Ratio มากกว่า 1 โดยผลิตภัณฑ์ที่มีค่า B/C Ratio สูงสุดคือ ข้าวแต่นสอด้สับปะรด (2.71) รองลงมา คือน้ำสับปะรด (1.879) และน้อยที่สุดคือ ชาลาเปาสับปะรด (1.21) จึงสรุปได้ว่าการแปรรูปผลิตภัณฑ์แปรรูปจากสับปะรด มีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ ในทำนองเดียวกับการศึกษาของนันทพร ไหมทองดี และคณะ [11] ซึ่งทำการศึกษาเรื่องการ วิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ในการปลูกดอกมะลิ ที่อำเภอเก้าเลี้ยว จังหวัดนครสวรรค์ โดยแยกการวิเคราะห์เป็น 2 กรณี ได้แก่ 1) กรณีเกษตรกรไม่มีการกู้ยืมเงินมาลงทุน และ 2) กรณีเกษตรกรกู้ยืมเงินมาลงทุน ผลการศึกษาพบว่ากรณีที่ เกษตรกรไม่มีการกู้ยืมเงิน มีค่า NPV เท่ากับ 66,504.32 บาท IRR เท่ากับร้อยละ 21.0325 และ B/C ratio มีค่าเท่ากับ 1.11 ส่วนในกรณีที่เกษตรกรกู้ยืมเงินมาลงทุนมีค่า NPV เท่ากับ 69,499.71 บาท IRR เท่ากับร้อยละ 18.26 และ B/C ratio เท่ากับ 1.01 แม้จะมีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ทั้ง 2 กรณีแต่ค่า B/C Ratio ในกรณีที่มีการกู้ยืมเงินจะต่ำกว่าทั้งนี้ เนื่องจากต้นทุนที่มากกว่า นอกจากนี้การวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ไม่เพียงแต่สามารถนำไปใช้เพื่อตัดสินใจ เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์แปรรูป แต่หากยังสามารถนำไปใช้ในด้านอื่น ๆ ได้ดังงานของทัดพงศ์ อวิโรธนันทน์ และคณะ [13] ซึ่ง การศึกษาเรื่องการประเมินความคุ้มค่าในการลงทุนของการเลี้ยงไก่กระดุกดำของเกษตรกรในจังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งผลการศึกษา พบว่ามีค่า NPV เท่ากับ 964,374.03บาท ค่า IRR เท่ากับ ร้อยละ 109.07 และมี B/C Ratio เท่ากับ 4.65 ยิ่งไปกว่านั้นการ วิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ยังสามารถนำมาใช้เพื่อวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการลงทุนได้ ดังเช่นงานของณัฐมินท์ สุขชัยยะ และวรินทร์ธร โต้พันธ์ [12] ซึ่งทำการศึกษาวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของการผลิตน้ำแก้วนึ่งรสก๊าดเย็นในจังหวัดเลย ผล การศึกษาพบว่า มีค่า NPV เท่ากับ 1,139,025.57 บาท IRR เท่ากับ ร้อยละ 557 ซึ่งสูงกว่าอัตราคิดลด และ B/C Ratio เท่ากับ 2.03 ซึ่งสรุปได้ว่าการผลิตน้ำแก้วนึ่งรสก๊าดเย็นมีความคุ้มค่าและเป็นไปได้ในการลงทุน

จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจะเห็นได้ว่าการวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์จะพิจารณาจากมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (B/C Ratio) ซึ่งในการศึกษารุ่นนี้จะได้ใช้แนวทาง การพิจารณาเช่นเดียวกับงานวิจัยดังที่กล่าวมาข้างต้น

## วิธีดำเนินการวิจัย

**ขอบเขตการศึกษา** งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงปริมาณ โดยกำหนดขอบเขตการศึกษาในพื้นที่ ต.ร่องจิก อ.เมือง จ.เลย โดยทำการศึกษาในช่วงระยะเวลา 2564-2565 มีขอบเขตเนื้อหาเกี่ยวกับการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ทาง เศรษฐศาสตร์ จุดคุ้มทุน ระยะเวลาคืนทุน และความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของผลิตภัณฑ์แปรรูปจากแก้วมังกร 2 ชนิดได้แก่ กิมจิแก้วมังกร และชาไก่แก้วมังกร

**ประชากรกลุ่มเป้าหมาย** คัดเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) จากกลุ่มวิสาหกิจแปรรูปแก้วมังกรที่มีความ ต้องการพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปจากแก้วมังกร และมีการปลูกแก้วมังกรโดยได้รับการรับรองมาตรฐานการปฏิบัติทาง การเกษตรที่ดี (Good Agricultural Practice) ได้แก่ วิสาหกิจเกษตรแปลงใหญ่แก้วมังกร ตำบลร่องจิก อ.ภูเรือ จ.เลย 1 กลุ่ม ซึ่งมีสมาชิกที่สนใจเข้าร่วมและมีคุณสมบัติตรงตามเงื่อนไขจำนวน 20 คน

**การเก็บรวบรวมข้อมูล** แบบบันทึกข้อมูลวัตถุดิบและขั้นตอนการผลิต เพื่อประเมินผลต้นทุนการผลิต และแบบ สัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง เพื่อให้ทราบถึงราคาวัตถุดิบ ราคาขายของผลิตภัณฑ์ กำลังการผลิต และรอบการผลิต ของวิสาหกิจ เกษตรแปลงใหญ่แก้วมังกร

### การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

เพื่อให้แน่ใจว่าเครื่องมือวิจัยมีความถูกต้องและเชื่อถือได้ ผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบคุณภาพของแบบประเมินผล ต้นทุนและสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง โดยใช้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่านซึ่งมีความเชี่ยวชาญในสาขาเศรษฐศาสตร์ทำการประเมิน ความสอดคล้องเชิงเนื้อหาของคำถามแต่ละข้อ (Item Objective Congruence: IOC) ตามเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งประกอบด้วย:

1. ให้คะแนนความสอดคล้องของคำถามกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยในระดับ +1 (สอดคล้อง), 0 (ไม่แน่ใจ), และ -1 (ไม่สอดคล้อง)
2. วิเคราะห์ค่าเฉลี่ยคะแนนความสอดคล้อง (IOC score) ของแต่ละข้อคำถามเพื่อพิจารณาว่าคำถามใดที่ควรคงไว้ ปรับปรุง หรือยกเลิกตามเกณฑ์ที่กำหนด ค่า IOC ที่เท่ากับหรือมากกว่า 0.5 ถือว่าคำถามมีความสอดคล้องกับ วัตถุประสงค์ที่วางไว้
3. นำความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิมาปรับปรุงแก้ไขแบบสัมภาษณ์เพื่อให้เกิดความถูกต้องและ ความครอบคลุมของประเด็นที่ต้องการศึกษา

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ต้นทุนด้วยแนวคิดทางเศรษฐศาสตร์ และวิเคราะห์ผลประโยชน์ทางเศรษฐศาสตร์จะพิจารณาจากการ นำราคาต่อหน่วยของผลิตภัณฑ์ (P) คูณกับปริมาณยอดขายผลิตภัณฑ์ (Q)
2. วิเคราะห์จุดคุ้มทุนด้วยสมการที่ 8

$$Q = \frac{TFC}{(P - AVC)} \quad (8)$$

3. วิเคราะห์ระยะเวลาคืนทุนด้วยสมการที่ 9

ระยะเวลาคืนทุน = เงินสดจ่ายลงทุนสุทธิเมื่อเริ่มโครงการ - กระแสเงินสดรับสุทธิตายปีสะสมจนกระทั่งเงินจ่าย ลงทุนสุทธิเมื่อเริ่มโครงการเท่ากับศูนย์ (9)

4. การวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์จะพิจารณาจาก

4.1 มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value: NPV) โดยสามารถคำนวณได้จากสมการที่ 10 ดังนี้

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} - C_0 \quad (10)$$

โดย

$CF_t$  = กระแสเงินสดที่ได้รับในปีที่  $t$

$r$  = อัตราคิดลด (Discount Rate)

$t$  = ช่วงเวลาที่กระแสเงินสดเข้ามา (เช่น ปีที่ 1, 2, ... ,  $n$ )

$C_0$  = ต้นทุนหรือการลงทุนเริ่มต้น (Initial Investment)

$n$  = ระยะเวลาที่วิเคราะห์หรือจำนวนปี

4.2 อัตราผลตอบแทนภายใน (Internal Rate of Return: IRR) โดยสามารถคำนวณได้จากสมการที่ 11 ดังนี้

$$0 = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+IRR)^t} - C_0 \quad (11)$$

โดย:

$CF_t$  = กระแสเงินสดที่ได้รับในปีที่  $t$

IRR = อัตราผลตอบแทนภายในที่ทำให้ NPV เท่ากับศูนย์

$t$  = ช่วงเวลาที่กระแสเงินสดเข้ามา

$C_0$  = ต้นทุนหรือการลงทุนเริ่มต้น

$n$  = ระยะเวลาที่วิเคราะห์หรือจำนวนปี

4.3 อัตราส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน (Benefit Cost Ratio: B/C Ratio) โดยใช้อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ลูกค้าชั้นดี (Minimum Loan Rate: MLR) ในปี 2565 และอัตราเงินเฟ้อเฉลี่ย 5 ปี (2561-2565) ดังตารางที่ 1 [15] เพื่อคำนวณหาอัตราคิดลดที่แท้จริง

ตารางที่ 1 อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ลูกค้าชั้นดีและอัตราเงินเฟ้อเฉลี่ย 5 ปี

| ปี     | MLR  | อัตราเงินเฟ้อ |
|--------|------|---------------|
| 2561   | 6.60 | 1.07          |
| 2562   | 6.35 | 0.70          |
| 2563   | 5.58 | -0.85         |
| 2564   | 5.58 | 1.23          |
| 2565   | 5.58 | 6.41          |
| เฉลี่ย | 5.94 | 1.53          |

ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย [15]

สามารถนำมาคำนวณหาอัตราคิดลดได้ดังสมการที่ 12

$$\text{อัตราคิดลด (r)} = \frac{(1+R)}{(1+F_e)} - 1 \quad (12)$$

เมื่อ  $r$  คือ อัตราคิดลดที่แท้จริง  
 $R$  คือ อัตราคิดลดตลาด  
 $F_e$  คือ อัตราเงินเฟ้อที่คาดว่าจะเกิดขึ้น

เมื่อแทนค่าลงไปจะได้ดังนี้

$$(r) = \frac{(1+0.0594)}{(1+0.0153)} - 1$$
$$(r) = 4.34\%$$

ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้จะใช้อัตราคิดลดร้อยละ 4.34 สำหรับการวิเคราะห์ โดยวิเคราะห์เป็นระยะเวลา 5 ปี เนื่องจากหากเกินกว่านี้อาจมีปัจจัยอื่นที่ทำให้เกิดการถดถอยของการนำไปใช้ประโยชน์ การพิจารณาความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์พิจารณาจาก NPV มีค่าเป็นบวก IRR มีค่ามากกว่าอัตราคิดลด และ B/C Ratio มีค่ามากกว่า 1

## ผลการวิจัย

1 ผลการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต จุดคุ้มทุน ระยะเวลาคืนทุน และความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของผลิตภัณฑ์กิมจิแก้วมังกร



ภาพที่ 1 ผลิตภัณฑ์กิมจิแก้วมังกร

1.1 ต้นทุนการผลิต จุดคุ้มทุน ระยะเวลาคืนทุน และความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของผลิตภัณฑ์กิมจิแก้วมังกร

ต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์กิมจิแก้วมังกร 7,500 กรัม/รอบการผลิต หรือจำนวน 18 กระปุก (ขนาดบรรจุ 450 กรัม) โดยคำนวณ ณ ราคาแก้วมังกร (ตกรีด) กิโลกรัมละ 7 บาท ประกอบไปด้วยต้นทุนคงที่ (TFC) ได้แก่ค่าเสื่อมราคา



จากตู้แช่เย็นจำนวน 200 บาท/รอบการผลิต และต้นทุนผันแปร (TVC) ได้แก่ ค่าวัตถุดิบ (แก้วมังกร ผัก ผลไม้ พริกเกาหลี) ค่าโซหุ้ย (ค่าน้ำ ค่าไฟ) ค่าเสียโอกาสจากแรงงานตนเอง ค่าบรรจุภัณฑ์ และค่าฉลากจำนวน 775.93 บาท/รอบการผลิต คิดเป็นต้นทุนทั้งหมด (TC) 1,235.93 บาท/รอบการผลิต ต้นทุนผันแปรเฉลี่ยต่อกระปุก (AVC) จำนวน 43.11 บาท ต้นทุนคงที่เฉลี่ยต่อกระปุก (AFC) จำนวน 11.11 บาท และ ต้นทุนเฉลี่ยต่อกระปุก (AC) 54.22 บาท โดยในการลงทุนครั้งแรก ผู้ผลิตจะต้องมีเงินทุน ในการซื้อวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ จำนวน 5,000 บาท หากกำหนดราคากระปุกละ 109 บาท สามารถวิเคราะห์จุดคุ้มทุนสามารถคำนวณได้จากสมการที่ 13

$$\text{จุดคุ้มทุน} = \frac{\text{TFC}}{\text{P}-\text{AVC}} \quad (13)$$

เมื่อ TFC คือ ต้นทุนคงที่รวม  
AVC คือ ต้นทุนผันแปรเฉลี่ย  
P คือ ราคาต่อหน่วย

เมื่อแทนค่าลงไปจะได้ผลการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนดังนี้

$$\text{จุดคุ้มทุน} = \frac{5,000}{109-43.11} = 76 \text{ กระปุก}$$

ปริมาณกิมจิแก้วมังกรที่ผู้ผลิตจะต้องจำหน่ายกิมจิแก้วมังกร 76 กระปุกจึงจะคุ้มทุน โดยในแต่ละปีวิสาหกิจเกษตรแปลงใหญ่แก้วมังกรคาดคะเนว่าจะมีการผลิต 10 รอบการผลิต ช่วงฤดูกาลที่มีแก้วมังกรปริมาณมากคือเดือนกรกฎาคม - สิงหาคม จะมีการผลิตกิมจิแก้วมังกร 180 กระปุก และสามารถขายได้ร้อยละ 100 เนื่องจากการผลิตตามคำสั่งซื้อล่วงหน้า (Pre-order) ซึ่งจะทำให้มีผลประโยชน์หรือรายรับจากการจำหน่าย 19,620 บาท/ปี และมีต้นทุนรวมทั้งหมด 9,759.29 บาท/ปี เมื่อประเมินระยะเวลา 5 ปี จะมีผลประโยชน์สุทธิคือ 9,860.71 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลประโยชน์สุทธิจากผลิตภัณฑ์กิมจิแก้วมังกร

| ปีที่ | ผลประโยชน์ (B) | ต้นทุน (C) | ผลประโยชน์สุทธิ |
|-------|----------------|------------|-----------------|
| 0     | 0              | 5,000.00   | - 5,000.00      |
| 1     | 19,620.00      | 9,759.29   | 9,860.71        |
| 2     | 19,620.00      | 9,759.29   | 9,860.71        |
| 3     | 19,620.00      | 9,759.29   | 9,860.71        |
| 4     | 19,620.00      | 9,759.29   | 9,860.71        |
| 5     | 19,620.00      | 9,759.29   | 9,860.71        |

หมายเหตุ: ประเมินการจากสมมติฐานว่ารายรับและต้นทุนแต่ละปีคงที่

สามารถนำผลประโยชน์สุทธิมาพิจารณาเพื่อหากระแสเงินสดสะสมและระยะเวลาคืนทุนได้ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ระยะเวลาคืนทุนของผลิตภัณฑ์กิมจิแก้วมังกร

| ปีที่ | เงินสดรับสุทธิ | discount rate | มูลค่าปัจจุบันเงินสดรับสุทธิ | กระแสเงินสดสะสม |
|-------|----------------|---------------|------------------------------|-----------------|
| 0     | -5,000.00      | 1.00          | -5,000.00                    | -5,000.00       |
| 1     | 9,860.71       | 0.96          | 9,450.56                     | 4,450.56        |
| 2     | 9,860.71       | 0.92          | 9,057.46                     | 13,508.02       |
| 3     | 9,860.71       | 0.88          | 8,680.72                     | 22,188.74       |
| 4     | 9,860.71       | 0.84          | 8,319.65                     | 30,508.38       |
| 5     | 9,860.71       | 0.81          | 7,973.59                     | 38,481.98       |

จากตารางที่ 3 พบว่ากระแสเงินสดรับสุทธิสะสมที่จะทำให้เงินสดจ่ายลงทุนสุทธิเมื่อเริ่มโครงการเท่ากับศูนย์จะอยู่ระหว่างปีที่ 0 - ปีที่ 1 ดังนั้นเพื่อให้ทราบระยะเวลาคืนทุนจึงสามารถคำนวณได้จากสมการที่ 14

ระยะเวลาคืนทุน = จำนวนปีก่อนคืนทุน + (เงินลงทุนส่วนที่เหลือ ÷ กระแสเงินสดในปีที่คืนทุน) (14)

แทนค่าลงไปจะได้

ระยะเวลาคืนทุน = 0 +  $\frac{5,000}{9,450}$  = 0.53 ปี

ระยะเวลาคืนทุนของผลิตภัณฑ์กิมจิแก้วมังกร คือ 0.53 ปี หรือ 6 เดือน

เมื่อนำผลการศึกษข้างต้นมาวิเคราะห์เพื่อพิจารณาความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของผลิตภัณฑ์กิมจิแก้วมังกร ผลการศึกษาดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value: NPV) อัตราผลตอบแทนภายใน (Internal Rate of Return: IRR) และอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (Benefit/Cost Ratio) ของผลิตภัณฑ์กิมจิแก้วมังกร

| ปีที่            | ผลประโยชน์ | ต้นทุน   | ผลประโยชน์สุทธิ | มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์ (PVB) | มูลค่าปัจจุบันของต้นทุน (PVC) |
|------------------|------------|----------|-----------------|-----------------------------------|-------------------------------|
|                  | (B)        | (C)      |                 |                                   |                               |
| 0                | 0          | 5,000.00 | - 5,000.00      | -                                 | 5,000.00                      |
| 1                | 19,620.00  | 9,759.29 | 9,860.71        | 18,785.91                         | 9,344.40                      |
| 2                | 19,620.00  | 9,759.29 | 9,860.71        | 17,987.27                         | 8,947.15                      |
| 3                | 19,620.00  | 9,759.29 | 9,860.71        | 17,222.59                         | 8,566.78                      |
| 4                | 19,620.00  | 9,759.29 | 9,860.71        | 16,490.41                         | 8,202.59                      |
| 5                | 19,620.00  | 9,759.29 | 9,860.71        | 15,789.37                         | 7,853.87                      |
| รวม              |            |          |                 | 86,516.73                         | 48,034.75                     |
| NPV = 38,481.98  |            |          |                 |                                   |                               |
| IRR = 196%       |            |          |                 |                                   |                               |
| B/C Ratio = 1.80 |            |          |                 |                                   |                               |

จากผลการศึกษาพบว่ามูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์ทั้งหมดคือ 86,516.73 บาท และมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนทั้งหมดคือ 48,034.75 บาท NPV มีค่า 38,481.98 ซึ่งมีค่าเป็นบวก IRR มีค่าร้อยละ 196 ซึ่งมากกว่า อัตราคิดลดร้อยละ 4.34 และอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (B/C Ratio) มีค่า 1.80 ซึ่งมากกว่า 1 แสดงว่าผลิตภัณฑ์กิมจิแก้มังกรมีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์

**2 ผลการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต จุดคุ้มทุน ระยะเวลาคืนทุน และความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของผลิตภัณฑ์ชาไก่แก้มังกร**



ภาพที่ 2 ผลิตภัณฑ์ชาไก่แก้มังกร

ชาไก่แก้มังกรเป็นผลิตภัณฑ์ที่นำเอาเปลือกของแก้มังกรมาใช้ให้เกิดประโยชน์โดยการอบแห้ง และจ้ำงผลิตและบรรจุโดยโรงงานบานาน่าแฟมิลี่ มีต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์ชาไก่แก้มังกรในหนึ่งรอบการผลิตซึ่งมีปริมาณต่อการอบการผลิต 145 ซอง (บรรจุชาไก่จำนวน 3 ซีนต่อซอง) ประกอบไปด้วยต้นทุนคงที่ (TFC) ได้แก่ ค่าเสื่อมราคาเครื่องอบลมร้อนและเครื่องบดจำนวน 51.33 บาท/รอบการผลิต และต้นทุนผันแปร (TVC) ได้แก่ ค่าจ้างผลิตและบรรจุ (OEM) ค่าไฟ และค่าเสียโอกาสจากแรงงานตนเองจำนวน 1,092.35 บาท/รอบการผลิต คิดเป็นต้นทุนทั้งหมด (TC) จำนวน 1,135.68 บาท/รอบการผลิต ต้นทุนผันแปรเฉลี่ย (AVC) จำนวน 7.53 บาท/ซอง ต้นทุนคงที่เฉลี่ย (AFC) จำนวน 0.30 บาท/ซองและ ต้นทุนเฉลี่ย (AC) 7.83 บาท/ซอง โดยในการลงทุนครั้งแรกผู้ผลิตจะต้องมีเงินทุนในการซื้อเครื่องอบลมร้อนและเครื่องบด จำนวน 7,700 บาท หากกำหนดราคาของละ 10 บาท สามารถนำมาคำนวณหาจุดคุ้มทุนได้จากสมการที่ 15

$$\text{จุดคุ้มทุน} = \frac{\text{TFC}}{\text{P}-\text{AVC}} \quad (15)$$

เมื่อ TFC คือ ต้นทุนคงที่รวม

AVC คือ ต้นทุนผันแปรเฉลี่ย

P คือ ราคาต่อหน่วย

เมื่อแทนค่าลงไปจะได้ผลการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนดังนี้

$$\text{จุดคุ้มทุน} = \frac{7,700}{10-7.53} = 3,121.76 \text{ ซอง}$$

ปริมาณขาไก่แก้วมังกรที่จะทำให้คุ้มทุนคือ 3,122 ซอง โดยในแต่ละปีสาขาเกษตรแปลงใหญ่แก้วมังกรคาดว่าจะมีการผลิต 30 รอบการผลิต แต่ละรอบการผลิตจะผลิต 145 ซอง 1 ปีจะผลิตทั้งหมด 4,350 ซอง โดยกลุ่มฯ ประเมินการเบื้องต้นว่าจะมีการผลิตขาไก่แก้วมังกรเป็นจำนวนเท่าเดิมตามกำลังการผลิต และจำหน่ายได้หมดร้อยละ 100 เนื่องจากมีการทำสัญญาจับคู่ธุรกิจกับร้านค้าจำหน่ายที่แน่นอน ดังนั้นจะมีผลประโยชน์สุทธิหลังหักต้นทุนเมื่อประเมินระยะเวลา 5 ปี จำนวน 9,429.54 ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลประโยชน์สุทธิจากผลิตภัณฑ์ขาไก่แก้วมังกร

| ปีที่ | ผลประโยชน์ (B) | ต้นทุน (C) | ผลประโยชน์สุทธิ |
|-------|----------------|------------|-----------------|
| 0     | 0              | 7,700.00   | - 7,700.00      |
| 1     | 43,500.00      | 34,070.46  | 9,429.54        |
| 2     | 43,500.00      | 34,070.46  | 9,429.54        |
| 3     | 43,500.00      | 34,070.46  | 9,429.54        |
| 4     | 43,500.00      | 34,070.46  | 9,429.54        |
| 5     | 43,500.00      | 34,070.46  | 9,429.54        |

หมายเหตุ: ประเมินการจากสมมติฐานว่ารายรับและต้นทุนแต่ละปีคงที่

สามารถนำผลประโยชน์สุทธิมาพิจารณาเพื่อหากระแสเงินสดสะสมและระยะเวลาคืนทุนได้ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์ระยะเวลาคืนทุนของผลิตภัณฑ์ขาไก่แก้วมังกร

| ปีที่ | เงินสดรับสุทธิ | discount rate | มูลค่าปัจจุบันเงินสดรับสุทธิ | กระแสเงินสดสะสม |
|-------|----------------|---------------|------------------------------|-----------------|
| 0     | -7,700.00      | 1.00          | - 7,700.00                   | - 7,700.00      |
| 1     | 9,429.54       | 0.96          | 9,037.32                     | 1,337.32        |
| 2     | 9,429.54       | 0.92          | 8,661.41                     | 9,998.73        |
| 3     | 9,429.54       | 0.88          | 8,301.14                     | 18,299.87       |
| 4     | 9,429.54       | 0.84          | 7,955.86                     | 26,255.73       |
| 5     | 9,429.54       | 0.81          | 7,624.94                     | 33,880.66       |

จากตารางที่ 6 พบว่ากระแสเงินสดรับสุทธิสะสมที่จะทำให้เงินสดจ่ายลงทุนสุทธิเมื่อเริ่มโครงการเท่ากับศูนย์อยู่ที่ระหว่างปีที่ 0 - ปีที่ 1 จึงสามารถคำนวณหาระยะเวลาคืนทุนได้จากสมการที่ 16

ระยะเวลาคืนทุน = จำนวนปีก่อนคืนทุน + (เงินลงทุนส่วนที่เหลือ ÷ กระแสเงินสดในปีที่คืนทุน) (16)

แทนค่าลงไปจะได้ ระยะเวลาคืนทุน = 0 +  $\frac{7,700}{9,037.32}$  = 0.85 ปี หรือ 8 เดือน

วรินทร์ธร โต้พันธ์ สุภาวดี สำราญ ณัฐธิญา ทรัพย์ปัญญากุล และ ขวัญคณิตร์ อินทรตระกูล  
วารสารบริหารธุรกิจ ปีที่ 14 ฉบับที่ 2 ประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2567 | 199

ระยะเวลาคืนทุนของผลิตภัณฑ์ชาไก่แก้วมังกรคือ 0.85 ปี หรือ 8 เดือน

การวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของผลิตภัณฑ์ชาไก่แก้วมังกร ผลการศึกษาเป็นดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value: NPV) อัตราผลตอบแทนภายใน (Internal Rate of Return: IRR)  
การวิเคราะห์อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (Benefit Cost Ratio) ของผลิตภัณฑ์ชาไก่แก้วมังกร

| ปีที่            | รายรับ (B) | ต้นทุน (C) | เงินสดรับสุทธิ | มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์<br>(PVB) | มูลค่าปัจจุบันของต้นทุน<br>(PVC) |
|------------------|------------|------------|----------------|--------------------------------------|----------------------------------|
| 0                | 0          | 7,700.00   | -7,700.00      | -                                    | 7,700.00                         |
| 1                | 43,500.00  | 34,070.46  | 9,429.54       | 41,654.70                            | 32,625.17                        |
| 2                | 43,500.00  | 34,070.46  | 9,429.54       | 39,887.67                            | 31,241.18                        |
| 3                | 43,500.00  | 34,070.46  | 9,429.54       | 38,195.61                            | 29,915.91                        |
| 4                | 43,500.00  | 34,070.46  | 9,429.54       | 36,575.32                            | 28,646.85                        |
| 5                | 43,500.00  | 34,070.46  | 9,429.54       | 35,023.77                            | 27,431.63                        |
| รวม              |            |            |                | 191,818.43                           | 157,937.77                       |
| NPV = 33,776.32  |            |            |                |                                      |                                  |
| IRR = 120%       |            |            |                |                                      |                                  |
| B/C Ratio = 1.21 |            |            |                |                                      |                                  |

จากผลการศึกษาพบว่ามูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์ทั้งหมดคือ 191,818.43 บาท และมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนคือ 157,937.77 บาท NPV มีค่า 33,776.32 ซึ่งมีค่าเป็นบวก IRR มีค่าร้อยละ 120 ซึ่งมากกว่าอัตราคิดลดร้อยละ 4.34 และ อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (B/C Ratio) มีค่า 1.21 ซึ่งมากกว่า 1 แสดงว่าผลิตภัณฑ์ชาไก่แก้วมังกรมีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์

## สรุปและอภิปรายผล

จากการพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปจากแก้วมังกรเป็นผลิตภัณฑ์กิมจิแก้วมังกรและชาไก่แก้วมังกรของวิสาหกิจเกษตรแปลงใหญ่แก้วมังกร พบว่าต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์กิมจิแก้วมังกร 7,500 กรัม/รอบการผลิต หรือจำนวน 18 กระปุก (ขนาดบรรจุ 450 กรัม) แบ่งเป็นต้นทุนคงที่ (TFC) 200 บาท/รอบการผลิต และต้นทุนผันแปร (TVC) 775.93 บาท/รอบการผลิต คิดเป็นต้นทุนทั้งหมด (TC) 1,235.93 บาท/รอบการผลิต มีต้นทุนเฉลี่ยต่อกระปุก (AC) 54.22 บาท โดยในการลงทุนครั้งแรกผู้ผลิตจะต้องมีเงินทุน ในการซื้อวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ จำนวน 5,000 บาท หากกำหนดราคากระปุกละ 109 บาท ปริมาณกิมจิแก้วมังกรที่ผู้ผลิตจะต้องจำหน่ายกิมจิแก้วมังกร 76 กระปุกจึงจะคุ้มทุน มีระยะเวลาคืนทุน 6 เดือน ในแต่ละปี จะทำการผลิต 10 รอบการผลิต เมื่อวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ในระยะเวลา 5 ปี พบว่ามูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์ทั้งหมดคือ 86,516.73 บาท และมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนทั้งหมดคือ 48,034.75 บาท NPV มีค่า 38,481.98 ซึ่งมีค่าเป็นบวก IRR มีค่าร้อยละ 196 ซึ่งมากกว่าอัตราคิดลดร้อยละ 4.34 และอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (B/C Ratio) มีค่า 1.80 ซึ่งมากกว่า 1 แสดงว่าผลิตภัณฑ์กิมจิแก้วมังกรมีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์

ในขณะที่ข้าไก่แก้วมังกรมีต้นทุนการผลิตในหนึ่งรอบการผลิตซึ่งมีปริมาณต่อรอบการผลิต 145 ของ ประกอบไปด้วย ต้นทุนคงที่ (TFC) จำนวน 51.33 บาท/รอบการผลิต และต้นทุนผันแปร (TVC) จำนวน 1,092.35 บาท/รอบการผลิต คิดเป็น ต้นทุนทั้งหมด (TC) จำนวน 1,135.68 บาท/รอบการผลิต คิดเป็นต้นทุนเฉลี่ย (AC) 7.83 บาท/ซอง โดยมีเงินลงทุนเริ่มแรก จำนวน 7,700 บาท หากกำหนดราคาของละ 10 บาท ปริมาณข้าไก่แก้วมังกรที่จะทำให้คุ้มทุนคือ 3,122 ซอง และมี ระยะเวลาคืนทุน 8 เดือน ในแต่ละปีคาดว่าจะมีการผลิต 30 รอบการผลิต เมื่อวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ใน ระยะเวลา 5 ปี พบว่ามูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์คือ 191,818.43 บาท และมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนคือ 157,937.77 บาท NPV มีค่า 33,776.32 ซึ่งมีค่าเป็นบวก IRR มีค่าร้อยละ 120 ซึ่งมากกว่าอัตราคิดลด (4.34 %) และ B/C Ratio มีค่า 1.21 ซึ่ง มากกว่า 1 แสดงว่าผลิตภัณฑ์ข้าไก่แก้วมังกรมีความคุ้มค่าในทางเศรษฐศาสตร์

เมื่อเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์ทั้งสองชนิดพบว่าขนมข้าไก่แก้วมังกรมีค่า B/C Ratio ที่น้อยกว่ากิมจิแก้วมังกร ทั้งนี้เกิด จากขนมข้าไก่แก้วมังกรมีราคาต่อชิ้นที่ค่อนข้างต่ำคือ 10 บาท/ซอง ในขณะที่ต้นทุนต่อซองค่อนข้างสูงคือ 7.83 บาท เมื่อคิด เป็นกำไรจะได้เพียง 2.17 บาท/ซอง ในขณะที่กิมจิแก้วมังกรมีราคาต่อกระปุกค่อนข้างสูงคือ 109 บาท แต่มีต้นทุนต่อกระปุก เพียง 54.22 บาท ซึ่งจะได้กำไร 54.78 บาท ดังนั้นหากต้องการเพิ่มกำไรต่อซองของข้าไก่แก้วมังกรให้มากขึ้น ควรมีแนวทาง ในการลดต้นทุนซึ่งสามารถได้โดยการผลิตให้เต็มศักยภาพในแต่ละรอบการผลิต โดยคำนึงถึงความต้องการของตลาด ทั้งนี้การ ขยายช่องทางการตลาดโดยการจับคู่ธุรกิจให้เพิ่มขึ้นจะทำให้ผลตอบแทนจากการขายเพิ่มขึ้น อีกทั้งยังสามารถส่งผลทำให้ ผู้ผลิตสามารถผลิตได้เต็มศักยภาพในแต่ละรอบการผลิต แนวทางดังกล่าวจะทำให้ต้นทุนลดลงในขณะที่ผลประโยชน์เพิ่มขึ้น หรือกล่าวได้ว่า B/C Ratio จะมีค่ามากขึ้นหรือคุ้มค่าในทางเศรษฐศาสตร์มากขึ้น

ผลการศึกษาผลิตภัณฑ์ทั้ง 2 ชนิดพบว่ามีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ และมีระยะเวลาคืนทุนที่ไม่เกิน 1 ปี แต่ อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาค่า B/C Ratio แล้วยังถือเป็นค่าที่ค่อนข้างต่ำ โดยเฉพาะข้าไก่แก้วมังกรที่มี B/C Ratio เพียง 1.21 ทั้งนี้เนื่องจากในการวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ในการศึกษาครั้งนี้ยังไม่ได้นำผลประโยชน์อันเกิดจากสังคมและ สิ่งแวดล้อม มาวิเคราะห์ร่วมด้วย อีกทั้งในส่วนของต้นทุนผันแปรมีสัดส่วนที่ค่อนข้างสูง จึงทำให้ค่า B/C ต่ำกว่าที่ควรจะเป็น นอกจากนี้ข้าไก่แก้วมังกรมีต้นทุนจากการจ้างผลิตและบรรจุค่อนข้างสูง และไม่สามารถลดต้นทุนในส่วนนี้ลงได้เนื่องจากถูก กำหนดจากโรงงานที่รับจ้างผลิต การผลิตในปริมาณที่น้อยเกินไปจึงไม่เกิดการประหยัดต่อขนาด (Economies of Scale) ซึ่ง ผลการศึกษาสอดคล้องงานวิจัย สุพรรณิ พุกษา และคณะ [9] ที่ทำการศึกษาเรื่องการพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปจากสับปะรด และช่องทางการตลาดเพื่อเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกร อำเภอภูเรือจังหวัดเลย โดยผลิตภัณฑ์แปรรูปจากสับปะรดมีความคุ้มค่า ทางเศรษฐศาสตร์และ B/C Ratio ที่มากกว่า 1 แต่มีค่าไม่ถึง 2 ซึ่งค่อนข้างต่ำ ทั้งนี้เนื่องจากกลุ่มวิสาหกิจชุมชนทั้งสองแห่งมี เป้าหมายการผลิตเป็นเพียงอาชีพเสริม จึงมีกำลังในการผลิตและความสม่ำเสมอในการผลิตต่ำ แตกต่างจากงานวิจัยของ ญาสุ มินท์ สุขัยยะ และวรินทร์ธร โดพันธ์ [12] ซึ่งทำการศึกษาความเป็นไปได้ความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์ของน้ำแก้วมังกร สกัดเย็น กรณีศึกษาบ้านตาตดชา ตำบลตาตดชา อำเภอหนองหิน จังหวัดเลย พบว่าภายในระยะเวลา 5 ปี ผลิตภัณฑ์แปรรูปน้ำ แก้วมังกรสกัดเย็นมี B/C Ratio 2.03 ซึ่งเป็นค่าที่ค่อนข้างสูง ทั้งนี้เนื่องจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์กิมจิแก้วมังกรและข้าไก่แก้ว มังกรนั้นวิสาหกิจเกษตรแปลงใหญ่แก้วมังกรมีการประมาณการปริมาณการผลิตและจำหน่ายที่คงที่ ในขณะที่การแปรรูปน้ำ แก้วมังกรสกัดเย็นมีการประมาณการปริมาณการผลิตที่จะเพิ่มขึ้นร้อยละ 7 ทุกปี และมีการแปรรูปในปริมาณที่มากในแต่ละ รอบการผลิต

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. ในการศึกษาครั้งนี้ได้กำหนดราคาของแก้วมังกรซึ่งเป็นวัตถุดิบหลัก กิโลกรัมละ 7 บาท การขายเป็นผลสดจึงไม่คุ้มค่าจึงควรนำมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์แปรรูป แต่หากแก้วมังกรมีราคาที่สูงขึ้นแต่ราคาผลิตภัณฑ์จำหน่ายในราคาเดิมจะทำให้สัดส่วนของกำไรลดลงได้ การแปรรูปอาจไม่คุ้มค่ากับการผลิต

2. จากผลการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตและราคาผลิตภัณฑ์ไข่ไก่แก้วมังกรพบว่ากำไรของไข่ไก่มีสัดส่วนค่อนข้างน้อยเนื่องจากต้นทุนส่วนใหญ่เกิดจากการจ้างโรงงานผลิต ซึ่งไม่สามารถปรับลดลงได้ อีกทั้งการขึ้นราคาผลิตภัณฑ์เป็นไปได้ยากเนื่องจากเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีสินค้าทดแทนจำนวนมาก ดังนั้นหากวิสาหกิจชุมชนต้องการกำไรที่มากขึ้น ควรมีบริหารจัดการด้านต้นทุนเช่น การปรับเปลี่ยนกระบวนการในการผลิตโดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์มาช่วยในการลดค่าไฟ การปรับเปลี่ยนบรรจุภัณฑ์หรือการสั่งซื้อ/ส่งผลิตในจำนวนที่มากขึ้นเพื่อให้เกิดการประหยัดต่อขนาด หาแนวทางในการจัดจำหน่ายเพิ่มขึ้น หรือมีนำเสนอในรูปแบบใหม่เช่นปรับเปลี่ยนบรรจุภัณฑ์เพื่อเพิ่มราคาให้สูงขึ้น หรือเพิ่มช่องทางในการจัดจำหน่ายให้มากขึ้นโดยการหาเครือข่ายพันธมิตร รวมไปถึงการทำตลาดอย่างต่อเนื่อง

3. ผลงานศึกษานี้สามารถเป็นแนวทางในการวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ให้กับเกษตรกรที่ต้องการแปรรูปในพื้นที่อื่น ๆ อย่างไรก็ตามควรพิจารณาปรับใช้ตามบริบทของพื้นที่และประเภทของผลิตภัณฑ์

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ในการศึกษาครั้งนี้ทำการประมาณรายได้และต้นทุนคงที่ทุกปี ซึ่งหากต้องการให้เป็นสถานการณ์ที่แตกต่างกันเพื่อพิจารณาในครั้งต่อไปควรมีการพิจารณาเมื่อรายได้หรือต้นทุนมีการเพิ่มขึ้นหรือลดลง

2. ในการศึกษาครั้งนี้ไม่ได้วิเคราะห์ถึงความอ่อนไหว (Sensitivity Study) เพื่อประเมินความเสี่ยงที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงราคาวัตถุดิบ หรือ การวิเคราะห์จากอัตราคิดลดที่ต่างกัน ดังนั้นในครั้งต่อไปจึงควรมีการวิเคราะห์ความอ่อนไหวเพิ่มเติม

3. การประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ในครั้งนี้พิจารณาเพียงผลกระทบในทางเศรษฐกิจเพียงอย่างเดียว ดังนั้นเพื่อให้ครอบคลุมทุกมิติครั้งต่อไปจึงควรพิจารณาทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากการลงทุน

4. ในระยะยาวควรมีการประเมินผลกระทบทางสังคมจากการลงทุน (Social Impact on Investment) เพื่อให้เห็นผลกระทบจากการดำเนินงาน

## เอกสารอ้างอิง

- [1] รายงานสถิติจังหวัดเลย. 2563. แก้วมังกร. แหล่งข้อมูล : <http://www.agriinfo.doe.go.th/year63/plant/rortor/fruit/dragonfruit.pdf>. ค้นเมื่อวันที่ 13 กรกฎาคม 2564.
- [2] Topnews (2566). สถานการณ์ผลไม้มังกรในจังหวัดเลย. แหล่งข้อมูล: <https://www.topnews.co.th/news/340613>. ค้นเมื่อวันที่ 10 กันยายน 2567.
- [3] Bangkokbiznews 2560. เกษตรกรปลูกแก้วมังกรป้อนตลาด สร้างรายได้หกแสนต่อปี. แหล่งข้อมูล : <https://www.bangkokbiznews.com/news/764389>. ค้นเมื่อวันที่ 20 ตุลาคม 2565.
- [4] MGR Online (2556). เกษตรกรปลูกแก้วมังกรขาย สร้างรายได้เข้าสู่ชุมชนปีละไม่ต่ำกว่า 20 ล้านบาท. แหล่งข้อมูล: <https://mgronline.com/local/detail/9560000106413>. ค้นเมื่อวันที่ 14 กันยายน 2567.

- [5] เพียว พุทธมาตย์. 2556. เกษตรกรปลูกแก้วมังกรขาย สร้างรายได้เข้าสู่ชุมชนปีละไม่ต่ำกว่า 20 ล้านบาท. แหล่งข้อมูล : <https://mgronline.com/local/>. ค้นเมื่อวันที่ 10 มิถุนายน 2564.
- [6] กรมส่งเสริมการเกษตร. 2563. กรมส่งเสริมการเกษตรลงพื้นที่ จ.เลย ส่งการเจ้าหน้าที่เร่งแก้ปัญหา "แก้วมังกร" ราคาตกต่ำ. แหล่งข้อมูล : <https://secreta.doae.go.th/?p=6502>. ค้นเมื่อวันที่ 10 กรกฎาคม 2565.
- [7] ไทยรัฐออนไลน์. 2563. กรมส่งเสริมการเกษตร เร่งแก้ปัญหาแก้วมังกรราคาตกต่ำ ช่วยเกษตรกร จ.เลย. แหล่งข้อมูล : <https://www.thairath.co.th/news/local/northeast/1908381>. ค้นเมื่อวันที่ 10 มิถุนายน 2564.
- [8] จิตติคุณ นิยมสิริ, เกษม กุณาสรี และ กฤตวิทย์ อัจฉริยะพานิชกุล. 2561. การวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการพัฒนาผลิตภัณฑ์รูปแบบใหม่ของกาแฟอาราบิก้าโดยกลุ่มวิสาหกิจชุมชนในจังหวัดแม่ฮ่องสอนเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน. รายงานการวิจัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่. [Jittikun Niyomsiri, Kasem Kunasi, and Kritwit Acharayapanichakul. 2018. Value Gained Analysis in New Product Development of Arabica Coffee by the Community Enterprises in Mae Hong Son Province for Enhancing the Competitiveness. Research Report, Chiang Mai Rajabhat University. (in Thai)]
- [9] สุพรรณี พุกษา และคณะ. 2563. การพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปจากสับปะรดและช่องทางการตลาดเพื่อเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกร อำเภอภูเรือ จังหวัดเลย. รายงานวิจัย. มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย. [Suphanee Prueksa, et al. 2020. Development of Processed Products from Pineapple and Marketing Channels to Increase Income for Farmers in Phu Ruea District, Loei Province. Research Report. Loei Rajabhat University. (in Thai)]
- [10] สุชารัตน์ บุญอยู่ และคณะ. 2566. การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตผลไม้แปรรูปกล้วยอบเนยของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนแปรรูปผลผลิตการเกษตรบ้านเดิมบาง อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี. *วารสารศิลปศาสตร์และอุตสาหกรรมบริการ*, 6(1), 133-145. [Sucharat Boonyu, et al. 2023. Analysis of Costs and Returns from the Production of Butter-Baked Banana Products by the Community Enterprise Group for Agricultural Product Processing in Ban Derm Bang, Derm Bang Nang Buat District, Suphan Buri Province. *Journal of Arts and Service Industry*, 6(1), 133-145. (in Thai)]
- [11] นันทพร ไม้ทองดี, ชุมชิตา นาคภพ, วรารุช วัชรสรณ์, นาดยา แฝงศรีสาร และมานิตย์ สิงห์ทองชัย. 2567. ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์และศักยภาพทางการแข่งขันของเกษตรกรผู้ปลูกดอกมะลิในอำเภอเก้าเลี้ยว จังหวัดนครสวรรค์. *วารสารวิชาการการจัดการภาครัฐและเอกชน*, 6 (2), 48-62. Nantaporn Maithongdee Chunsita Nakabhop, Warawut Watcharasorn, Nattaya Phaengsrisarn and Manit Singthongchai. 2024. Economic Value and Competitiveness of Jasmine Growers in Kao Liao District, Nakhon Sawan. *Journal of Public and Private Management*, 6(2), 48-62. (in Thai)]
- [12] ญาสมินทร์ สุขัยยะ และวรินทร์ธร โต้พันธ์. 2566. การศึกษาความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์ของน้ำแก้วมังกรสกัดเย็น: กรณีศึกษาบ้านตาดข่า ตำบลตาดข่า อำเภอหนองหิน จังหวัดเลย. *รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติราชภัฏเลยวิชาการ*, ครั้งที่ 9, มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย, เลย, 540-547. [Yasimin Suchaiya and Warintorn Tophan. 2023. Economic feasibility study of cold-pressed dragon fruit juice: A case study of Ban Tad Kha, Tad Kha Subdistrict, Nong Hin District, Loei Province. *Proceedings of the 9th Loei Rajabhat University National Academic Conference*, Loei Rajabhat University, Loei. 540-547. (in Thai)]



- [13] ทัดพงศ์ อวิโรธนานนท์, ประภาพร กิจดำรงธรรม, จิรายุ หาญตระกูล, สัตยา ตันจันทรพงศ์ และจำเนียร บุญมาก. 2566. การประเมินความคุ้มค่าในการลงทุนของการเลี้ยงไก่กระดูกดำของเกษตรกรในจังหวัดเชียงใหม่. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง*, 12(1), 24-36. [Thatphong Awirothananon, Prapaporn Kitdamrongtam, Chirayu Hantrakul, Sathaya Thunjaupong and Jamnian Bunmark. 2023. Investment Feasibility of Black-Boned Chicken of Farmers in Chiang Mai Province. *Lampang Rajabhat University Journal*, 12(1), 24-36. (in Thai)]
- [14] Boardman, A. E., Greenberg, D. H., Vining, A. R. & Weimer, D. L. 2018. *Cost-benefit analysis: concepts and practice*. Cambridge University Press.
- [15] ธนาคารแห่งประเทศไทย. 2565. อัตราดอกเบี้ยเงินให้สินเชื่อธนาคารพาณิชย์. แหล่งข้อมูล : [https://www.bot.or.th/thai/statistics/\\_layouts/application/interest\\_rate/in\\_rate.aspx](https://www.bot.or.th/thai/statistics/_layouts/application/interest_rate/in_rate.aspx). ค้นเมื่อ 20 ตุลาคม 2565.