

ISSN 3027-7337 (Print)
E-ISSN 3027-7361 (Online)



Approved by TCI during 2022-2024

Journal of **Logistics** and Supply Chain Operations

วารสารปฏิบัติการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน

Vol. 10 No. 2 July - December 2024 ปีที่ 10 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม - ธันวาคม 2567





D.B.A.

Logistics and Supply Chain Management

หลักสูตร
บริหารธุรกิจ
ดุขฎฐิบัณทิต

คิษยเก้้า มรท.สวณสุบัณฑา ลด 20%

สายวิชาการและโครงการความร่วมมือ ลด 10 %

สาขาการจัดการโลจิสติกส์ และซัพพลายเชน

- มีระบบให้คำปรึกษาในการทำวิทยานิพนธ์อย่างเป็นระบบ
- สอนโดยคณาจารย์และผู้ทรงคุณวุฒิที่มีประสบการณ์ด้านโลจิสติกส์ระดับแนวหน้าของประเทศ
- เน้นการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติผ่านกระบวนการกลุ่ม
- มีการปรับพื้นฐานความรู้สำหรับผู้ที่ไม่ได้จบด้านโลจิสติกส์
- ศึกษาดูงานทั้งในประเทศและต่างประเทศ
- ค่าใช้จ่ายตลอดหลักสูตร 500,000 บาท
- COURSE WORK 1 ปี



สอบถามข้อมูล

ประธานหลักสูตร ดร.ฉัตรรัตน์ โหตระไวศยะ
เจ้าหน้าที่ดูแลโครงการ นางสาวสุนิสา ทองใบอ่อน
EMAIL : SSRUDBA2019@GMAIL.COM

โทร : 081-734-2148
โทร : 092-731-5545 LINE ID : 0927315545
ข้อมูลเพิ่มเติม WWW.CLS.SSRU.AC.TH



วารสารปฏิบัติการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน

Journal of Logistics and Supply Chain Operations (JLSCO)

ปีที่ 10 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม – ธันวาคม 2567 Vol. 10 No. 2 July – December 2024



เจ้าของวารสาร

วารสารปฏิบัติการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเผยแพร่ความรู้ใหม่จากการวิจัยและทางวิชาการในศาสตร์ด้านการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชนและด้านบริหารธุรกิจ ในสาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ แก่นักวิชาการ นักวิจัย อาจารย์ นักศึกษา บุคคลทั่วไปและสังคม
2. เพื่อส่งเสริมและกระตุ้นให้เกิดการวิจัย การนำเสนอและการพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ วิธีการใหม่หรือระบบใหม่ในสาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ เน้นด้านการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน และการบริหารธุรกิจ

หมวดหมู่หัวเรื่องหลักทางสังคมศาสตร์ (Social Sciences) ของบทความที่รับตีพิมพ์ ดังนี้

หมวดหมู่หลัก: สังคมศาสตร์ (Main Subject Category: Social Sciences)	
สาขาวิชา (Subject Area)	หัวข้อย่อย (Sub Subject Area)
ธุรกิจ, การจัดการ และการบัญชี (Business, Management and Accounting)	ธุรกิจทั่วไป, การจัดการและการบัญชี (General Business, Management and Accounting)
วิทยาศาสตร์การตัดสินใจ (Decision Sciences)	วิทยาศาสตร์การจัดการ และการวิจัยการดำเนินงาน (Management Science and Operations Research)
เศรษฐศาสตร์, เศรษฐศาสตร์และการเงิน (Economics, Economics and Finance)	เศรษฐศาสตร์ทั่วไป, เศรษฐมิติและการเงิน (General Economics, Econometrics and Finance)
สังคมศาสตร์ (Social Sciences)	การขนส่ง (Transportation)
สังคมศาสตร์ (Social Sciences)	สังคมศาสตร์ทั่วไป (General Social Sciences)

ประเภทบทความที่รับ

บทความที่เปิดรับมี 4 ประเภท ได้แก่ บทความวิจัย (Research Article) บทความวิชาการ (Academic Article) บทความปริทัศน์ (Review Article) และบทวิจารณ์หนังสือ (Book Review)

กำหนดเผยแพร่

กำหนดออกเผยแพร่อายุ 6 เดือน ปีละ 2 ฉบับ ดังนี้

- ฉบับที่ 1 เดือนมกราคม – เดือนมิถุนายน
- ฉบับที่ 2 เดือนกรกฎาคม – เดือนธันวาคม

การเผยแพร่

วารสารปฏิบัติการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา จัดทำเป็นรูปเล่ม หมายเลข ISSN 3027-7337 (Print), E-ISSN 3027-7361 (Online) เผยแพร่เป็นรูปเล่มและเผยแพร่ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์บนเว็บไซต์ https://so03.tci-thaijo.org/index.php/Logis_j และจัดส่งให้กับหอสมุดแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) สำนักงานคณะกรรมการการศึกษา (สกอ.) สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.) ศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (TCI) และห้องสมุดสถาบันการศึกษาทั่วไป

สำนักงานกองบรรณาธิการ

วารสารปฏิบัติการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา วิทยาเขตนครปฐม

เลขที่ 111/3-5 หมู่ที่ 2 ตำบลคลองโยง อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม 73170 โทรศัพท์ 034-964917

E-mail: thakorn.th@ssru.ac.th Website: https://so03.tci-thaijo.org/index.php/Logis_j

รายละเอียดเพิ่มเติม: https://so03.tci-thaijo.org/index.php/Logis_j/about1

ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์ ดร.ฤเดช	เกติวิชัย	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
รองศาสตราจารย์ ดร.ชุตินาฏ	ศรีวิบูลย์	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์	เจริญวงศ์ศักดิ์	นักวิชาการอาวุโส มหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด
ศาสตราจารย์ ดร.ภูมิฐาน	รังकुณวัฒน์	มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
รองศาสตราจารย์ ดร.วิทยา	เมฆขำ	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
รองศาสตราจารย์ ดร.นันทิยา	น้อยจันทร์	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
รองศาสตราจารย์ ดร.บัณฑิต	ผ่องนิรันดร์	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรีชา	พงษ์เพ็ง	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เจตน์สฤษดิ์	อังศุภาณจนกุล	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.คมสัน	โสมนัตร์	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฉัตรรัตน์	โหดระไวยะ	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรีชา	วรารัตน์ไชย	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพัชร	อารีรัชกุลกานต์	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

บรรณาธิการ

ดร.พุทธิวัฒน์	ไววุฒินาถ	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
---------------	-----------	-----------------------------

กองบรรณาธิการ

ศาสตราจารย์ ดร.ทวีศักดิ์	เทพพิทักษ์	มหาวิทยาลัยบูรพา
รองศาสตราจารย์ ดร.เตือนใจ	สมบุญมีวัฒน์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
รองศาสตราจารย์ ดร.สุตาพร	กฤษณบุตร	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
รองศาสตราจารย์ ดร.สถาพร	อมรสวัสดิ์วัฒนา	มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
รองศาสตราจารย์ ดร.สุบิน	ยุระรัช	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
รองศาสตราจารย์ ดร.อจธรา	หล่อตระกูล	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
รองศาสตราจารย์ ดร.จันทนา	วัฒนกาญจนะ	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
รองศาสตราจารย์ ดร.ธนิษฐ์	รัตนโอฬาร	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหารลาดกระบัง
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษดา	เสื่อเอี่ยม	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
นางสาวอากาโศ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฐานันท์ บัวภิบาล	รุ่งสรวรรค์โพธิ์	โรงเรียนนายเรืออากาศนวมินทกษัตริยาธิราช
รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงสมร	บุญผดุง	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพงศ์	ปราชญาพิพัฒน์	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มะโน	สิทธิวิรงค์ชัย	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชลภััสสรณ์	Ramli Bin Nik Abdul Rashid	University Teknologi MARA (UiTM) Cawangan Kedah
Associate Professor Dr. Nik	Rizaimy Shaharudin	Universitiy Teknologi MARA (UiTM) Cawangan Kedah

ผู้ช่วยบรรณาธิการและประสานงานวารสาร

นายวิรัชเชษฐ์	มั่งแว่น	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
นางสาวศรัณญา	มีดขุนทด	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
นางสาวณัฐธิดา	แซ่ด่าน	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
นายภูธร	ธรรมประทีป	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

บทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน ได้รับการตรวจสอบทางด้านวิชาการโดยผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกตรงตามสาขา จำนวน 3 ท่าน และเนื้อหาบทความในวารสารเป็นความรับผิดชอบของผู้เขียน การนำเนื้อหาหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของบทความในวารสารนี้ไปเผยแพร่สามารถทำได้ โดยให้ระบุแหล่งอ้างอิงจากวารสารวิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน

รายละเอียดเพิ่มเติม: https://so03.tci-thaijo.org/index.php/Logis_j/about2

สารจากบรรณาธิการ

วารสารปฏิบัติการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน (Journal of Logistics and Supply Chain Operations: JLSCO) ISSN3027-7337 (Print) E-ISSN 3027-7361 (Online) ปีที่ 10 ฉบับที่ 2 เดือน กรกฎาคม – ธันวาคม 2567 อยู่ใน TCI กลุ่มที่ 1 วารสารได้รับรวบรวมบทความที่มีคุณภาพผ่านการพิจารณาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ก่อนที่จะเผยแพร่ความรู้จากการทำวิจัยและผลงานทางวิชาการด้านโลจิสติกส์และซัพพลายเชน และด้านบริหารธุรกิจ วารสารเปิดรับบทความผ่านเว็บไซต์ระบบ Thaijo

สามารถส่งบทความได้ที่ https://so03.tci-thaijo.org/index.php/Logis_j

บทความด้านโลจิสติกส์และซัพพลายเชน ที่ส่งมาตีพิมพ์ในวารสาร ส่วนใหญ่เป็นบทความวิจัยจากนักวิจัยภายนอก นักวิชาการ นักศึกษาระดับปริญญาเอก และนักศึกษาระดับปริญญาโท ทั้งนี้ ทางวารสารมีความยินดีหากผู้เขียน จะส่งบทความวิชาการทางด้านโลจิสติกส์และซัพพลายเชน ที่เขียนให้ความรู้ หรือเขียนทบทวนวรรณกรรมและสังเคราะห์องค์ความรู้อย่างกว้างขวาง ซึ่งจะมีคุณค่าและมีประโยชน์อย่างมากต่อผู้อ่านในการนำไปใช้ประโยชน์เชิงวิชาการต่อไป สำหรับบทความในฉบับนี้ ประกอบด้วยเรื่องที่น่าสนใจ ได้แก่ 1) การคัดเลือกดิจิทัลแพลตฟอร์มที่เหมาะสมสำหรับการตลาดขายตรงของเกษตรกรผู้ปลูกชมพูทับทิมจันทร์ ด้วยวิธีกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์แบบฟัชชี 2) การพัฒนาต้นแบบหีบห่อบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชนข้าวบ้านเชียงกรมในรูปแบบของฝาของที่ระลึกที่มีอัตลักษณ์ประจำถิ่น 3) การปรับตัวของผู้ประกอบการขนส่งสินค้าทางถนนเพื่อเพิ่มผลการดำเนินงานของผู้ประกอบการในพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออกของประเทศไทย 4) ผลกระทบของภาพลักษณ์ตราสินค้า การแสดงออกถึงตัวตนผ่านตราสินค้าและความผูกพันเชิงลึกในตราสินค้าต่อความตั้งใจซื้อด้วยบทบาทตัวแปรส่งผ่านของความรักในตราสินค้า 5) บุพปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์ในประเทศไทย 6) การพัฒนาแบบจำลองเชิงสาเหตุความรุนแรงของอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์: พื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก 7) การจัดการโซ่อุปทานของผักปลอดภัยด้วยตัวแบบ SCOR: กรณีศึกษากลุ่มเกษตรกรแปลงใหญ่อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์ 8) ความสามารถด้านโลจิสติกส์ ความร่วมมือและความคล่องตัวซัพพลายเชนที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพการบริการของธุรกิจพาเลทให้เข้าในประเทศไทย 9) การวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือเชิงกลยุทธ์ “สวอท-แรงกดดันทั้ง 5-ตารางกลยุทธ์ การเติบโต-โซ่คุณค่า” เพื่อออกแบบและพัฒนาแบบจำลองธุรกิจ สำหรับกลุ่มวิสาหกิจพัฒนาอาชีพสตรี อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี และ 10) การเปรียบเทียบแบบจำลองพยากรณ์ความต้องการในธุรกิจค้าปลีกผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย

จึงขอเชิญชวนนักวิจัย นักวิชาการ บุคคลภายนอกและนักศึกษา ร่วมส่งบทความมาตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารปฏิบัติการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน

ดร.พุทธิวัฒน์ ไวยวุฒิธนาภูมิ

บรรณาธิการวารสารปฏิบัติการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

CONTENTS

สารบัญ

วารสารปฏิบัติการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน
Journal of Logistics and Supply Chain Operations (JLSCO)

สารจากบรรณาธิการ.....3	บทความวิจัย
บทความวิจัย	การพัฒนาแบบจำลองเชิงสาเหตุความรุนแรงของอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์: พื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก.....91 สมฤดี กลิ่นหอม ไพโรจน์ เจริญชลกุล
การคัดเลือกดิจิทัลแพลตฟอร์มที่เหมาะสมสำหรับการตลาดขายตรงของเกษตรกรผู้ปลูกชมพูทับทิมจันทร์ด้วยวิธีการบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์แบบฟิชชี.....5 ณัฐพัชร อารีรัชกุลกานต์ สมหญิง งามพรประเสริฐ	การจัดการโซ่อุปทานของผักปลอดภัยด้วยตัวแบบ SCOR: กรณีศึกษา กลุ่มเกษตรกรแปลงใหญ่อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์..... 105 ปทุมทริกา สุคนธสิงห์
การพัฒนาต้นแบบหีบห่อบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชนข้าวบ้านเชียงกรม ในรูปแบบของฝากของที่ระลึกที่มีอัตลักษณ์ประจำถิ่น22 ภัทรวิทย์ อยู่วัฒน์ หทัยพันธ์์ สุนทรพิพิธ ปรณวัฒน์ ชูวิเชียร พาโชค เลิศอัครภัทร ศิริกัญญา ศิริภูยานันท์	ความสามารถด้านโลจิสติกส์ ความร่วมมือและความคล่องตัวซัพพลายเชนที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพการบริการของธุรกิจพาเลทให้เข้าในประเทศไทย 122 ภาคพร ผงทอง ปรีชา วรรัตน์ไชย
Adaptation of Road Goods Transportation Entrepreneurs to Enhance Firm's Performance in the Eastern Economic Corridor (EEC) Areas of Thailand38 Piyamas Klakhaeng	การวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือเชิงกลยุทธ์ “สวอท-แรงกดดันทั้ง 5-ตารางกลยุทธ์ การเติบโต-โซ่คุณค่า” เพื่อออกแบบและพัฒนาแบบจำลองธุรกิจสำหรับกลุ่มวิสาหกิจพัฒนาอาชีพสตรีอำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 140 เศรษฐภูมิ เกาชาวี
ผลกระทบของภาพลักษณ์ตราสินค้า การแสดงออกถึงตัวตนผ่านตราสินค้าและความผูกพันเชิงลึกในตราสินค้าต่อความตั้งใจซื้อด้วยบทบาทตัวแปรส่งผ่านของความรักในตราสินค้า56 คำหนัก มะโหลฐาน ธงชัย ศรีวรรณะ ชลลดา สัจจานันต์ อธิรัตน์ วรพิเชฐ	การเปรียบเทียบแบบจำลองพยากรณ์ความต้องการในธุรกิจค้าปลีกผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย..... 158 ธนพนธ์ สาริกา อนิรุทธ์ ชันธะสะอาด ผรณกษม อินทรทัต
บุพปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์ในประเทศไทย.....72 แรกขวัญ สระวาสี อนงค์ ไต้วัลย์	

วิธีอ้างอิงบทความนี้: ญัตติพัชร อาริรัชกุลกานต์ และสมหญิง งามพรประเสริฐ. (2567). การคัดเลือกดิจิทัลแพลตฟอร์มที่เหมาะสมสำหรับการตลาดขายตรงของเกษตรกรผู้ปลูกชมพูทับทิมจันทร์ด้วยวิธีการหาค่าระดับชั้นเชิงวิเคราะห์แบบฟัชซี. วารสารปฏิบัติการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน, 10(2), 5-21.

<https://doi.org/10.53848/jlsc.v10i2.266815>

Received :	March	08, 2023
Revised :	June	08, 2023
Accepted :	August	24, 2024

การคัดเลือกดิจิทัลแพลตฟอร์มที่เหมาะสมสำหรับการตลาดขายตรงของเกษตรกรผู้ปลูกชมพูทับทิมจันทร์ด้วยวิธีการหาค่าระดับชั้นเชิงวิเคราะห์แบบฟัชซี

ญัตติพัชร อาริรัชกุลกานต์^{1*} และ สมหญิง งามพรประเสริฐ²

บทคัดย่อ

ภาคการเกษตรกำลังเผชิญกับปัญหาการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางเศรษฐกิจและโครงสร้างการผลิตในภาคเกษตรกรรม ส่งผลให้ GDP. ภาคเกษตรกรรมแทบจะไม่เพิ่มขึ้นในช่วง 9 ปี (2555-2564) รัฐบาลจึงออกนโยบายแนวคิดเกษตรกรปราดเปรื่อง (Smart Farmer) มาช่วยเหลือเกษตรกร ดังนั้นเพื่อช่วยแก้ปัญหาตามนโยบายของรัฐ งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินและคัดเลือกแพลตฟอร์มการตลาดดิจิทัลที่เหมาะสม และเสนอแนวทางการประยุกต์ใช้แพลตฟอร์มอย่างมีประสิทธิภาพสำหรับกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกชมพูทับทิมจันทร์ในจังหวัดนครปฐม งานวิจัยนี้เป็นแบบผสมระหว่างวิจัยเชิงปริมาณร่วมกับเชิงคุณภาพ ได้แก่ การสำรวจ การสัมภาษณ์ และการประเมินด้วยวิธีลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์แบบฟัชซี (FAHP) โดยประชากรคือเกษตรกรผู้ปลูกชมพูทับทิมจันทร์และผู้เกี่ยวข้องในพื้นที่จังหวัดนครปฐม 591 ครัวเรือน การเลือกกลุ่มตัวอย่างเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ด้วยแบบทดสอบความเข้าใจพื้นฐานการตลาดดิจิทัล จากผู้เข้าร่วมโครงการทั้งหมด 95 คน โดยผู้ที่มีคะแนนผ่านตามเกณฑ์ในระดับพอใช้มีจำนวน 20 คน จะเป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ ผลการประเมินดิจิทัลแพลตฟอร์มที่เหมาะสมเพื่อการทำกลยุทธ์การตลาดดิจิทัลสำหรับกลุ่มเกษตรกร พบว่า ทางเลือกดิจิทัลแพลตฟอร์มถูกจัดลำดับจากอันดับแรกไปยังอันดับสุดท้ายได้แก่ สื่อสังคม (Social media) มาเป็นอันดับแรก (0.327) อีเมล (Email) มาเป็นอันดับที่สอง (0.264) เว็บไซต์ (Website) มาเป็นอันดับที่สาม (0.173) ช้อปปิงออนไลน์ (Online shopping) มาเป็นอันดับที่สี่ (0.139) และเครื่องกลสืบค้นข้อมูล (Search engine) มาเป็นอันดับที่ห้า (0.096) ในการนำแพลตฟอร์มดิจิทัลไปประยุกต์ใช้งานสำหรับการทำกลยุทธ์การตลาดดิจิทัล ผู้วิจัยได้เสนอแนะให้กลุ่มเกษตรกรเริ่มจากการใช้ Facebook แพลตฟอร์มผสมผสานกับการใช้ Email เนื่องจากเป็นแพลตฟอร์มที่ใช้งานง่าย รวมถึงมีต้นทุนที่เกี่ยวข้องน้อยกว่าแพลตฟอร์มอื่นๆ

คำสำคัญ: แพลตฟอร์มการตลาดดิจิทัล การวิเคราะห์เชิงลำดับชั้นแบบฟัชซี การทำการตลาดออนไลน์
ชมพูทับทิมจันทร์ กลยุทธ์การตลาด

ประเภทบทความ: บทความวิจัย

* ผู้รับผิดชอบงานหลัก

¹ ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, อีเมล: natapat.ar@ssru.ac.th

² อาจารย์ประจำวิทยาลัยนวัตกรรมการค้าเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต, อีเมล: somying.ngt@eng.dpu.ac.th

A Selection of Suitable Digital Platforms for Direct Marketing of Tubtim-Chan Rose Apple Farmers in Thailand Using the Fuzzy Analytic Hierarchy Process

Natapat Areerakulkan^{1*} and Somying Ngarnpornprasert²

Abstract

Agriculture sector of Thailand has been facing changing economy and production structures issue causing agriculture sector's GDP hardly increased in the past 9 years (2012-2021), leading to Thai government proposing the Smart Farmer policy to aid those farmers. Hence, to be a part of solving the issues and in line with the government's policy, this research aims to firstly evaluate and select the suitable marketing digital platforms and secondly present the effective implementation measures of selected platforms for Tubtim-Chan Rose Apple farmers group in Nakorn Pathom, Thailand. The research used a mixed method between qualitative and quantitative research by surveying, interviewing, and Fuzzy analytic hierarchy process (FAHP) assessment. The research population is 591 households of Tubtim-Chan Rose Apple farmers group and related stakeholders in Nakorn Pathom province area. The research uses purposive sampling to select 20 participants who pass the exam according to basics understanding of digital marketing, from 95 participants. The results reveal that the suitable platforms assessment for digital marketing strategy of the farmers group, the assessment scores calculation for each digital marketing platform shows that the best digital platform is social media (0.327), the second rank is email (0.264), websites (0.173), online shopping (0.139), and search engines (0.096), respectively. For implementation of selected digital platform, the researcher recommends initially the farmers group should begin with the Facebook fan page integrating with email marketing strategy since these two platforms easy to use and their relevant costs less than other platforms.

Keywords: Digital Marketing Platforms, Fuzzy Analytic Hierarchy Process, Online Marketing, Tubtim-Chan Rose Apple, Marketing Strategy.

Type of Article: Research Article

* Corresponding author

¹ Assistant Professor, College of Logistics & Supply Chain, Suan Sunandha Rajabhat University,
E-mail: natapat.ar@ssru.ac.th

² Lecturer of College of Innovative Technology and Engineering, Dhurakij Pundit University,
E-mail: somying.ngt@eng.dpu.ac.th

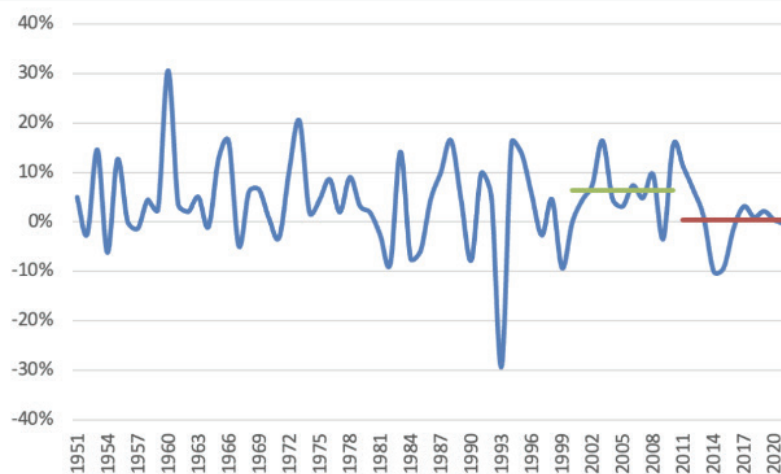
1. บทนำ

ภาคการเกษตรถือว่าเป็นภาคเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย จากที่จะเห็นได้ว่าในปี 2565 ประเทศไทยมีจำนวนแรงงานอยู่ที่ 39.6 ล้านคน จัดเป็นแรงงานในภาคเกษตรมากถึง 12.7 ล้านคน หรือคิดเป็นประมาณ 30% ของจำนวนแรงงานทั้งหมด โดยในปัจจุบันมีสัดส่วน GDP ประมาณ

ร้อยละ 8.5 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ ถึงแม้ว่า GDP ภาคเกษตรจะมีสัดส่วนไม่มาก เมื่อเทียบกับภาคเศรษฐกิจอื่น ๆ แต่ก็มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศทั้งจากจำนวนแรงงาน และการเชื่อมโยงกับภาคอุตสาหกรรมโดยเฉพาะ

อุตสาหกรรมอาหารในฐานะวัตถุดิบต้นน้ำของห่วงโซ่อุปทานอาหารที่จำเป็นในการผลิตและแปรรูปสินค้า

ถึงแม้ภาคเกษตรจะมีความสำคัญจากเหตุผลดังที่กล่าวมา แต่ปัจจุบันภาคเกษตรกำลังเผชิญกับปัญหาการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางเศรษฐกิจและโครงสร้างการผลิต ยังผลให้สัดส่วนของ GDP ภาคเกษตรลดลงจากประมาณ 36% ในปี 2503 เหลือประมาณ 30% ในปัจจุบัน ส่งผลให้เกิดความชะงักงันของ GDP. ภาคเกษตรที่แทบจะไม่เพิ่มขึ้นในช่วง 9 ปีที่ผ่านมา (เติบโตเฉลี่ยเพียง 0.23% ในช่วงปี 2555-2564 แสดงดังภาพที่ 1) (นิพนธ์ พัวพงศกร และกัมพล บันตะแก้ว, 2566)



ภาพที่ 1 อัตราการเติบโตของจีดีพีเกษตรไทย ณ ราคาคงที่ (แกน X คือ พศ. แกน Y คือ อัตราการเติบโต GDP.)

นอกจากปัญหาภาพใหญ่ของการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางเศรษฐกิจของภาคเกษตร ยังมีปัญหาที่ส่งผลต่อเกษตรกรโดยตรงอีกหลายปัญหาดด้วยกัน ได้แก่ (1) ปัญหาเสถียรภาพด้านราคา เกี่ยวข้องกับการจัดการอุปทานส่วนเกินและการพึ่งพิงตลาด (2) ต้นทุนการผลิตสูงมาจากการถูกเอารัดเอาเปรียบด้านราคาและปัจจัยการผลิต (3) การขาดความสามารถในการแข่งขันมาจากการขาดขีดความสามารถ

ในการแข่งขันในเชิงราคาสินค้าเกษตร (4) ผลผลิตต่อไร่ต่ำจากการขาดระบบชลประทานและปัญหาดินเสื่อมโทรมและปัจจัยการผลิตที่ไม่เหมาะสม (5) การขาดความสมดุลของผลผลิต มาจากผลผลิตที่ออกมาในช่วงเวลาเดียวกันส่งผลให้เกิดอุปทานส่วนเกินรวมถึงปัญหาความแตกต่างทางด้านราคารับซื้อของพ่อค้าคนกลางกับราคาขายปลีกให้ผู้บริโภค และ (6) ปัญหาความยากจนและหนี้ครัวเรือนสูง

ผ่านการรับรองคุณภาพจากศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (TCI.) อยู่ในกลุ่ม 1 สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

(ทวิศักดิ์ ธนเดโชพล และคณะ, 2561) เพื่อรับมือกับปัญหาดังกล่าว รัฐบาลจึงมีนโยบายในการแก้ปัญหาอย่างเร่งด่วน ได้แก่ แนวคิดการพัฒนาเกษตรกรไทยให้เป็นเกษตรกรปราดเปรื่อง (Smart Farmer) โดยที่ทักษะของเกษตรกรปราดเปรื่องคือ การที่เกษตรกรสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลทั้งจากเจ้าหน้าที่ของรัฐและผ่านทางระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอื่นๆ เช่น อินเทอร์เน็ต โทรศัพท์มือถือ เป็นต้น จากทักษะดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่าเกษตรกรควรต้องมีทักษะในการนำเทคโนโลยีไปช่วยพัฒนาส่งเสริมการเพาะปลูกผลิตผลทางการเกษตรมีทักษะในการทำการตลาดดิจิทัลด้วยตนเอง รวมถึงมีแนวคิดสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรมในการแปรรูปผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมกับผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย ประกอบกับผู้บริโภคของสังคมไทยในปัจจุบันกำลังอยู่ในยุคดิจิทัลคือ ผู้บริโภคสินค้าจะตัดสินใจซื้อสินค้าโดยมีอิทธิพลมาจากการสื่อสารการตลาดดิจิทัล ซึ่งมีหลักการในการทำการสื่อสารการตลาดผ่านสื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) อาทิเช่น การสร้างแบรนด์บนเฟซบุ๊ก (Facebook) การทำกิจกรรมการขายบนยูทูบ (YouTube) เป็นต้น (เสริมศิริ นิลดำ และคณะ, 2563)

สำหรับชมพูทับทิมจันทร์เป็นผลไม้ที่เป็นที่นิยมบริโภค เนื่องมาจากรสชาติที่หวาน กรอบ อร่อย รวมถึงสีส้มที่สวยงาม น่ารับประทาน โดยมีแหล่งผลิตที่สำคัญอยู่ที่จังหวัดนครปฐม ราชบุรี และสิงห์บุรี นอกจากนี้ชมพูทับทิมจันทร์นับวันจะกลายเป็นพืชเศรษฐกิจที่สร้างรายได้ค่อนข้างดีและเกษตรกรหันมาปลูกกันมากขึ้นเพื่อทดแทนชมพูพันธุ์อื่นๆ โดยเฉพาะในจังหวัดนครปฐมมีการปลูกชมพูทับทิมจันทร์มากเป็นลำดับที่ 2 จาก 33 จังหวัด มีจำนวนครัวเรือนเกษตรกรที่ปลูก 591 ครัวเรือน เนื้อที่ปลูก 4,122 ไร่ เนื้อที่ให้ผล 4,072 ไร่ เนื้อที่เก็บเกี่ยวผลผลิต 4,062 ไร่ ผลผลิตที่เก็บเกี่ยวได้ 3,882,100 กิโลกรัม ผลผลิตเฉลี่ยเนื้อที่ให้ผลผลิต 953 กิโลกรัม ราคาที่เกษตรกรขายได้เฉลี่ย 48.81 บาท/กิโลกรัม (ระบบสารสนเทศการผลิตทางด้านเกษตรออนไลน์

กรมส่งเสริมการเกษตร, 2560) อย่างไรก็ตามเนื่องจากปัญหาเฉพาะของชมพูก็คือ ค่อนข้างบอบช้ำ และเน่าเสียง่าย ยากต่อการขนส่ง รวมไปถึงความต้องการของตลาดและผู้บริโภคที่ต้องการสินค้าสวย ผลโตเป็นหลัก ด้วยเหตุนี้เองทำให้เกิดปัญหาหลายๆ ปัญหาไม่ว่าจะเป็นการลงทุนสูงสืบเนื่องมาจากค่าใช้จ่ายจากการใช้สารเคมี ยากกำจัดศัตรูพืชปุ๋ยเคมี จำนวนมาก ปัญหาสิ่งแวดล้อม ทำให้เกิดปัญหาผลผลิตกับราคาที่ไม่สอดคล้องกันกล่าวคือผลิตได้มากแต่ราคาตกต่ำ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ การเกิดปัญหาสินค้าเกษตรล้นตลาด และการกดราคาจากพ่อค้าคนกลาง (ปฐมพงศ์ สุธารักษ์, 2555)

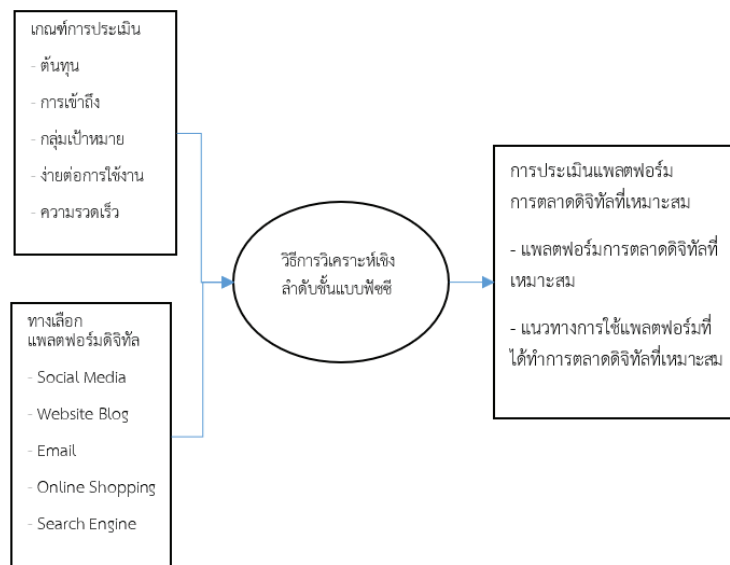
ดังนั้นงานวิจัยนี้มุ่งเน้นที่จะพัฒนาการสื่อสารการตลาดยุคดิจิทัลที่มาจากกระบวนการมีส่วนร่วมของเกษตรกรผู้ปลูกชมพูทับทิมจันทร์ โดยแสวงหาช่องทางการตลาดผ่านสื่อดิจิทัลที่เหมาะสมเพื่อส่งเสริมการขายตรงของเกษตรกรผู้ปลูกชมพูทับทิมจันทร์ในจังหวัดนครปฐมของประเทศไทย โดยมีจุดประสงค์เพื่อนำเสนอเครื่องมือและแนวทางที่เหมาะสมเพื่อทำการตลาดดิจิทัลอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะส่งผลให้เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน รวมถึงเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกรในท้ายที่สุด

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อประเมินและคัดเลือกแพลตฟอร์มการตลาดดิจิทัลที่เหมาะสมสำหรับเกษตรกรผู้ปลูกชมพูทับทิมจันทร์ในจังหวัดนครปฐม
2. เพื่อนำเสนอแนวทางในการประยุกต์ใช้แพลตฟอร์มการตลาดดิจิทัลที่มีประสิทธิภาพสำหรับเกษตรกรผู้ปลูกชมพูทับทิมจันทร์ในจังหวัดนครปฐม

3. กรอบแนวคิดงานวิจัย

กรอบแนวคิดงานวิจัยเริ่มจากการคัดเลือกเกณฑ์การตัดสินใจและแพลตฟอร์มตลาดดิจิทัลที่เหมาะสมกับบริบทกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกชมพูทับทิมจันทร์



ภาพที่ 2 กรอบแนวคิดงานวิจัย

หลังจากนั้นจึงใช้วิธีการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้นแบบฟัซซีทำการประเมินและเลือกแพลตฟอร์มที่เหมาะสม และทำการยืนยันผลของการวิจัยด้วยการสำรวจกับกลุ่มเกษตรกรเพื่อเสนอแนวทางการใช้แพลตฟอร์มการตลาดดิจิทัลที่เหมาะสมต่อไป

4. วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

4.1 กระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้นแบบฟัซซี (Fuzzy Analytic Hierarchy Process: FAHP)

กระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น (AHP) เป็นวิธีการตัดสินใจแบบพหุเกณฑ์ (Multi criteria decision making, MCDM) อีกนัยหนึ่งคือ การตัดสินใจที่เกี่ยวข้องกับเกณฑ์การตัดสินใจหลายเกณฑ์ที่มีความซับซ้อน ผู้คิดค้นวิธี AHP คือ Thomas L. Saaty เป็นวิธีที่นิยมและมีการใช้งานอย่างแพร่หลายในแอปพลิเคชันต่าง ๆ (Saaty, 1980))

อย่างไรก็ตามธรรมชาติการตัดสินใจของมนุษย์มักจะเกี่ยวข้องกับความไม่แน่นอน

ในการตัดสินใจ ทำให้การให้คะแนนการประเมินซึ่งเป็นค่าคงที่ (Crisp value) เป็นเรื่องที่ขัดแย้งกับความเป็นจริง หรืออีกนัยหนึ่งคะแนนการประเมินต่าง ๆ ควรมีค่าที่มีความยืดหยุ่นในลักษณะของช่วงคะแนนโดยมีความน่าจะเป็นของแต่ละคะแนนแปรผันแตกต่างกันจึงจะสอดคล้องกับธรรมชาติการตัดสินใจของมนุษย์ (Şengül & Eren, 2016) ด้วยเหตุนี้เองจึงเป็นที่มาของการพัฒนาต่อยอดเป็นวิธีการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้นแบบฟัซซี (FAHP) เพื่อให้สอดคล้องกับลักษณะที่เป็นจริงของการตัดสินใจของมนุษย์ (van Laarhoven & Pedrycz, 1983; Ruoning & Xiaoyan, 1992; Cheng et al., 1999; Jitrawichawet et al., 2013)

ขั้นตอนของ FAHP ประกอบไปด้วยขั้นตอนหลัก ๆ ดังต่อไปนี้ (Chang, 1996)

ขั้นตอนที่ 1 ผู้เชี่ยวชาญทำการเปรียบเทียบเกณฑ์การตัดสินใจผ่านข้อกำหนดทางภาษาดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อกำหนดทางภาษาและค่าเลขฟัซซี่แบบสามเหลี่ยม (Triangular fuzzy number, TFN)

สเกลของ Saaty	คำนิยาม	สเกลของ TFN
1	สำคัญเท่ากัน	SC1: (1, 1, 1)
3	สำคัญกว่าเล็กน้อย	SC2: (2, 3, 4)
5	สำคัญกว่า	SC3: (4, 5, 6)
7	สำคัญกว่ามาก	SC4: (6, 7, 8)
9	สำคัญกว่ามากที่สุด	SC5: (9, 9, 9)
2	ค่าระหว่างสเกล	(1, 2, 3)
4		(3, 4, 5)
6		(5, 6, 7)
8		(7, 8, 9)

จากตารางที่ 1 จะเห็นได้ว่าคะแนนประเมินแบบค่าคงที่ (Crisp value) ยกตัวอย่างเช่น คะแนนประเมิน 3 ตามสเกลของ Saaty จะเปลี่ยนเป็น คะแนน (2, 3, 4) ในที่นี้เรียกว่า สเกล SC2 ตามสเกลฟัซซี่แบบสามเหลี่ยม รวมถึงสเกลค่าคงที่อื่น ๆ ในตารางที่มีการปรับค่าตามสเกลฟัซซี่แบบสามเหลี่ยมเช่นเดียวกัน

หลังจากนั้นเมตริกการตัดสินใจฟัซซี่จะถูกกำหนดขึ้นโดยผู้เชี่ยวชาญแสดงดังต่อไปนี้

$$\tilde{D}^k = \begin{bmatrix} \tilde{d}_{11}^k & \dots & \tilde{d}_{1j}^k & \dots & \tilde{d}_{1n}^k \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \tilde{d}_{i1}^k & \dots & \tilde{d}_{ij}^k & \dots & \tilde{d}_{in}^k \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \tilde{d}_{n1}^k & \dots & \tilde{d}_{nj}^k & \dots & \tilde{d}_{nn}^k \end{bmatrix} \quad (1)$$

โดยที่ k แสดงถึง ผู้เชี่ยวชาญอันดับที่ k

i แสดงถึง เกณฑ์การตัดสินใจที่ i

n แสดงถึง เกณฑ์การตัดสินใจทั้งหมด

ขั้นตอนที่ 2 ในกรณีที่มีผู้เชี่ยวชาญมากกว่า 1 คน คะแนนจะถูกเฉลี่ยแสดงดังต่อไปนี้

$$\tilde{d}_{ij} = \frac{\sum_{k=1}^K \tilde{d}_{ij}^k}{K} \quad (2)$$

ดังนั้น ค่าเมตริกเฉลี่ยคือ

$$\tilde{D} = \begin{bmatrix} \tilde{d}_{11} & \dots & \tilde{d}_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ \tilde{d}_{n1} & \dots & \tilde{d}_{nn} \end{bmatrix} \quad (3)$$

โดยที่ N หมายถึง จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

ขั้นตอนที่ 3 ค่าเฉลี่ยเรขาคณิตสามารถคำนวณได้จากสมการที่ (4) ดังต่อไปนี้

$$\tilde{r}_i = [\prod_{j=1}^n \tilde{d}_{ij}]^{1/n}; \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (4)$$

ขั้นตอนที่ 4 คำนวณเวกเตอร์ผลรวมของค่า $\tilde{r}_i$ แต่ละค่าแสดงดังต่อไปนี้

$$\sum_{i=1}^n \tilde{r}_i \quad (5)$$

ขั้นตอนที่ 5 หาค่าอินเวอร์สของเวกเตอร์ผลรวมแสดงดังต่อไปนี้

$$\tilde{t}_i = \frac{1}{\tilde{r}_i} \quad (6)$$

หลังจากนั้นทำการจัดอันดับค่าที่ได้จากสมการที่ 6 จากน้อยไปมาก

ขั้นตอนที่ 6 ทำการคูณค่าแต่ละค่าของ $\tilde{t}_i$ กับ $\tilde{r}_i$ จะได้ผลการคูณแสดงดังสมการที่ (7) ต่อไปนี้

$$\tilde{g}_i = (\tilde{r}_{i1} * \tilde{t}_{i1}, \tilde{r}_{im} * \tilde{t}_{im}, \tilde{r}_{in} * \tilde{t}_{in}) \quad (7)$$

ขั้นตอนที่ 7 ทำการดีฟัซซี่ฟาย $\tilde{g}_i$ โดยใช้สมการที่ (8) ดังต่อไปนี้

$$h_i = \frac{(\tilde{g}_{i1} + \tilde{g}_{im} + \tilde{g}_{in})}{3} \quad (8)$$

ขั้นตอนที่ 8 ทำการนอร์มัลไรซ์ค่าน้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์การตัดสินใจโดยใช้สมการที่ (9) ดังต่อไปนี้

$$w_i = \frac{h_i}{\sum_{i=1}^n h_i} \quad (9)$$

4.2 การตลาดดิจิทัล

การตลาดดิจิทัล คือการใช้เครื่องมือเพื่อสื่อสารถึงผู้บริโภคผ่านทางอินเทอร์เน็ตและการสื่อสารดิจิทัลในลักษณะอื่น โดยที่แพลตฟอร์มการตลาดดิจิทัลที่นิยมประกอบไปด้วย สื่อสังคม (Social media)

เว็บไซต์ (Websites) อีเมล (Email) ช้อปปิ้งออนไลน์ (Online shopping) และ เครื่องกลสืบค้นข้อมูล (Search engines) อินฟลูเอนเซอร์ (Influencers) บล็อก (Blog) เพย์เพอคลิก (Pay per click) แบนเนอร์ (Banner) (Ocampo et al., 2021; Charlesworth, 2018)

การตลาดผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์มสามารถทำได้หลายทางเลือกแสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ทางเลือกแพลตฟอร์มการตลาดดิจิทัล

รหัส	ทางเลือก
A1	Social Media
A2	Website
A3	E-mail
A4	Online shopping sites and news
A5	Search engines
A6*	Influencer
A7*	Blog
A8*	Pay-per-click
A9*	Banner

*หมายเหตุ ทางเลือก A6-A9 ไม่ถูกพิจารณาในขั้นตอนการประเมิน

จากการศึกษาเบื้องต้นโดยการให้คะแนนความเป็นไปได้ของการประยุกต์ใช้และความเหมาะสมของกลุ่มเกษตรกรผู้พบที่พบกันพบว่า ทางเลือกที่มีคะแนนเฉลี่ยน้อยกว่า 2 โดยใช้ Likert Scale ถูกตัดออกและไม่ถูกใช้ในการประเมิน โดยมีทางเลือก A6 ถึง A9

สำหรับเกณฑ์การตัดสินใจของแต่ละทางเลือกสักรัดมาจากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยที่สอดคล้องกับงานวิจัยนี้ สามารถสรุปได้ตามตารางที่ 3 โดยมีความหมายดังนี้

ต้นทุนที่เกี่ยวข้อง (C1) คือ ต้นทุนการจัดทำและบำรุงรักษาแพลตฟอร์มการตลาดดิจิทัลนั้น ๆ จำนวนผู้บริโภคที่เข้าถึง (C2) คือ จำนวนคาดการณ์

ของผู้บริโภคที่สามารถเข้าถึงแพลตฟอร์ม

กลุ่มเป้าหมาย (C3) คือ กลุ่มเป้าหมายของผู้บริโภคแบ่งเป็น ยุคสมัยของกลุ่มผู้บริโภค X (เกิดระหว่าง พ.ศ. 2504-2522), Y (เกิดระหว่าง พ.ศ. 2523-2542), และ Z (เกิดพ.ศ. 2543 ขึ้นไป)

ความน่าเชื่อถือและความปลอดภัย (C4) คือ ความน่าเชื่อถือ ความปลอดภัย และความโปร่งใสของแพลตฟอร์ม

ความง่ายต่อการใช้งาน (C5) คือ ความง่ายในการจัดทำ บำรุงรักษา รวมถึงความง่ายในการใช้งาน

ความรวดเร็วในการตอบสนอง (C6) คือ ความรวดเร็วในการตอบสนองต่อการตอบคำถาม และการให้ Feedback ของผู้บริโภค

ผ่านการรับรองคุณภาพจากศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (TCI.) อยู่ในกลุ่ม 1 สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

ตารางที่ 3 เกณฑ์การตัดสินใจสำหรับเลือกการตลาดดิจิทัล

รหัส	เกณฑ์	อ้างอิง
C1	ต้นทุนที่เกี่ยวข้อง	Şengül and Eren (2016), Rangaswamy et al. (2020), Ocampo et al. (2021)
C2	จำนวนผู้บริโภคที่สามารถเข้าถึงแพลตฟอร์ม	Şengül and Eren (2016)
C3	กลุ่มเป้าหมาย (Gen X, Y, Z)	Şengül and Eren (2016), Ocampo et al. (2021)
C4	ความน่าเชื่อถือทางเทคนิคและความปลอดภัย	Ocampo et al. (2021)
C5	ความง่ายต่อการใช้งาน	Ocampo et al. (2021)
C6	ความเร็วการตอบสนองในการตอบคำถามและให้ข้อเสนอแนะ	Ocampo et al. (2021)

4.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เครื่องมือการประเมินแบบพหุเกณฑ์ที่มีหลายทางเลือกและหลายเกณฑ์ (MCDM) ที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายได้แก่ AHP (Analytic Hierarchy Process), DEA (Data Envelopment Analysis) และ TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution) นอกจากนี้ยังพบงานวิจัยที่ใช้ตรรกะคลุมเครือ (Fuzzy Logic) ในการวิเคราะห์เกณฑ์เชิงคุณภาพเพิ่มมากขึ้น (Chang, 1996; Wang et al., 2008; Bansod & Kubde, 2012; Liu et al., 2020; ศราวุธ ไชยธรรตน์ และ ณัฐพัชร์ อารีรัชกุลกานต์, 2564; Piya et al., 2022; Maity et al. 2022; Singh et al., 2023; Li et al., 2023) โดยงานวิจัยดังกล่าวจะเป็นการนำเครื่องมือการประเมินพหุเกณฑ์ไปใช้ในงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมและการคัดเลือก Suppliers การคัดเลือกตำแหน่งที่ตั้งของคลังสินค้า มีส่วนน้อยที่ใช้ในการคัดเลือกหรือประเมินที่เกี่ยวข้องกับสินค้าเกษตร ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงเสนอแนวทางในการนำเครื่องมือการประเมินพหุเกณฑ์มาประยุกต์ใช้สำหรับการคัดเลือกเครื่องมือการตลาดดิจิทัลที่เหมาะสมสำหรับกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกชมพู่ทับทิมจันทร์

งานวิจัยในประเทศไทยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินแพลตฟอร์มการตลาดดิจิทัลสำหรับ

สินค้าเกษตรเท่าที่สามารถค้นหาทางฐานข้อมูลวิชาการออนไลน์พบว่า ยังมีจำนวนน้อย ได้แก่

เสริมศิริ นิลดำ และคณะ (2563) ทำการพัฒนาศักยภาพการสื่อสารการตลาดแบบบูรณาการผ่านสื่อดิจิทัลของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดนางแล โดยพบว่าเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการมีผลการประเมินศักยภาพและทักษะการสื่อสารการตลาดแบบบูรณาการผ่านสื่อดิจิทัลอยู่ในระดับมาก

รัฐการ บัวศรี และอิสริยณี ฤทธิมาศ (2564) ทำการศึกษาถึงโอกาสและอุปสรรคของการดำเนินงานของเกษตรกรและวิสาหกิจชุมชนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยเพื่อเสนอแนะแนวทางการส่งเสริมพัฒนาการตลาดออนไลน์ พบประเด็นที่จำเป็นจะต้องส่งเสริมให้กับเกษตรกรได้แก่การส่งเสริมองค์ความรู้ด้านการตลาดออนไลน์และการพัฒนาทักษะในการจัดการเทคโนโลยี

สุรัชย์ ศรีนวลจันทร์ และบุหงา ชัยสุวรรณ (2562) ทำการศึกษาระบบการสร้างตราสินค้าช่องทางการสื่อสารออนไลน์สินค้าเกษตรอินทรีย์ของกลุ่มเกษตรกรปราชญ์อำเภอ 3 จังหวัด ได้แก่ เชียงราย นครราชสีมา และราชบุรี พบว่า ช่องทางการสื่อสารการตลาดที่ถูกเลือกใช้ได้แก่ Facebook Fan Page และ Line@

งานวิจัยในต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับ

การทำการตลาดดิจิทัลด้วยวิธี MCDM ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยนี้ได้แก่

Sengül and Eren (2016) ทำการคัดเลือกเครื่องมือการตลาดดิจิทัลด้วยวิธี FAHP และ FTOPSIS พบว่า การทำ Remarketing หรือ Retargeting ซึ่งก็คือการที่ติดตามพฤติกรรมในการซื้อสินค้าของลูกค้าและนำเสนอสินค้าประเภทใกล้เคียงกันในรูปแบบของโฆษณาหรือ link สินค้าเพื่อให้ลูกค้าซื้อสินค้าเป็นแนวทางการตลาดดิจิทัลที่เหมาะสม นอกจากนั้นการตลาดดิจิทัลโดยการใช้สื่อ Social media เช่น Facebook Line@ ก็เป็นเครื่องมือการตลาดที่มีความสำคัญเช่นกัน

Ocampo et al. (2021) นำเสนอแนวทางการเลือกเครื่องมือการตลาดออนไลน์สำหรับอุตสาหกรรมบริการโดยใช้วิธี AHP-TOPSIS พบว่า ความน่าเชื่อถือเป็นเกณฑ์ที่ผู้บริโภคให้ความสำคัญมาเป็นอันดับหนึ่ง นอกจากนี้ Search engines Websites และ Blogs เป็นเครื่องมือการตลาดออนไลน์ที่สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพในการตลาดออนไลน์สำหรับอุตสาหกรรมบริการ

Rangaswamy et al. (2020) ทำการศึกษาลักษณะเด่นของดิจิทัลแพลตฟอร์มได้แก่ eBay Google และ Uber พบว่า บทบาทหลักของดิจิทัลแพลตฟอร์มเหล่านี้คือ การเพิ่มจำนวนและคุณภาพของการทำธุรกรรมในขณะที่มีต้นทุนการทำธุรกรรมเหล่านี้ที่ลดลงจากการตลาดปกติ นอกจากนี้ข้อมูลธุรกรรมบนดิจิทัลแพลตฟอร์มเหล่านี้สามารถที่จะนำไปเพิ่มคุณค่าเมื่อถูกนำไปวิเคราะห์อย่างเหมาะสม

จากการทววรรณกรรมวิจารณ์พบว่า การศึกษาการตลาดดิจิทัลที่เกี่ยวข้องกับผลไม่อย่างเช่น ขมพู่ทับทิมจันทร์ยังมีอยู่น้อย นอกจากนั้นในการคัดเลือกเครื่องมือการตลาดดิจิทัลสำหรับสินค้าเกษตรยังมีส่วนน้อยที่คำนึงถึงความไม่แน่นอนในการตัดสินใจ ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงนำเสนอวิธีการคัดเลือกเครื่องมือการตลาดดิจิทัลที่เหมาะสมโดยวิธีการ FAHP โดยมี

รายละเอียดดังต่อไปนี้ ในหัวข้อถัดไปจะนำเสนอวิธีการดำเนินการวิจัย ผลการวิจัย สรุปและอภิปรายผลตามลำดับ

5. วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นแบบผสม (Mixed Method) ระหว่างวิจัยเชิงปริมาณร่วมกับเชิงคุณภาพ ได้แก่ การสำรวจ การสัมภาษณ์ และการประเมินด้วยวิธีลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์แบบฟัซซี่ (FAHP) โดยประชากรที่ศึกษาคือ เกษตรกรผู้ปลูกขมพู่ทับทิมจันทร์และผู้เกี่ยวข้องในพื้นที่จังหวัดนครปฐม จำนวน 591ครัวเรือน การเลือกกลุ่มตัวอย่างเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ด้วยแบบทดสอบความเข้าใจพื้นฐานการตลาดดิจิทัลจากผู้เข้าร่วมโครงการทั้งหมด 95 คน โดยผู้ที่มีคะแนนผ่านตามเกณฑ์ในระดับพอใช้มีจำนวน 20 คน จะเป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยนี้ประกอบด้วย (1) สื่อและกิจกรรมในการอบรมเพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารการตลาดดิจิทัล เพื่อพัฒนาความรู้ความเข้าใจพื้นฐานรวมถึงกรณีศึกษาตัวอย่าง (2) แบบทดสอบความเข้าใจพื้นฐานการตลาดดิจิทัล (3) แบบสอบถามการคัดเลือกแพลตฟอร์มดิจิทัลที่เหมาะสมด้วยวิธี FAHP อันประกอบไปด้วย 2 แบบประเมินย่อย ได้แก่ แบบสอบถามค่าน้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์การประเมินทางเลือกแพลตฟอร์มดิจิทัล และแบบสอบถามคะแนนการประเมินทางเลือกสอดคล้องกับเกณฑ์แต่ละเกณฑ์ โดยใช้สเกลแบบฟัซซี่ (แสดงในตารางที่ 1) โดยใช้การเปรียบเทียบทีละคู่ (Pairwise Comparison)

สำหรับการพัฒนาเครื่องมือจะมาจากการทบทวนเอกสารวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จากนั้นจะมีการตรวจสอบคุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านการตลาด เทคโนโลยี และด้านการเกษตรจำนวน 3 ท่าน และมีการปรับปรุงเครื่องมือตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิก่อนนำไปใช้ในงานวิจัย

สำหรับวิธีการเก็บข้อมูลโดยการประชุมร่วมกับเกษตรกรเพื่อออกแบบกิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อเพิ่มทักษะการตลาดดิจิทัลของเกษตรกรผู้ปลูกชมพูทับทิมจันทร์ และแบบทดสอบความเข้าใจพื้นฐานการตลาดดิจิทัล หลังจากนั้นร่วมกับกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างในการประเมินทางเลือกแพลตฟอร์มการตลาดดิจิทัลที่เหมาะสม ดำเนินการวิเคราะห์ ประมวลผลข้อมูล และตรวจสอบผลการวิจัยว่าสอดคล้องกับความคิดเห็นของกลุ่มเกษตรกร และระดมความคิดเห็นในการขยายผลไปสู่เกษตรกรกลุ่มอื่น ๆ

การวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลเพื่อหาทางเลือกแพลตฟอร์มการตลาดดิจิทัลที่เหมาะสมสำหรับกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกชมพูทับทิมจันทร์ทำด้วยวิธี FAHP โดยเริ่มจาก (1) การสร้างแผนภูมิลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ด้วยการนำทางเลือกแพลตฟอร์มและเกณฑ์ในการคัดเลือกที่ได้จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาทำการสร้างแผนภูมิลำดับชั้นแสดงดังภาพที่ 2 หลังจากนั้นร่วมกับกลุ่มเกษตรกรทำการ (2) ประเมินค่าน้ำหนักของเกณฑ์การประเมินและคัดเลือกแพลตฟอร์ม และ (3) ทำการประเมินและคัดเลือก

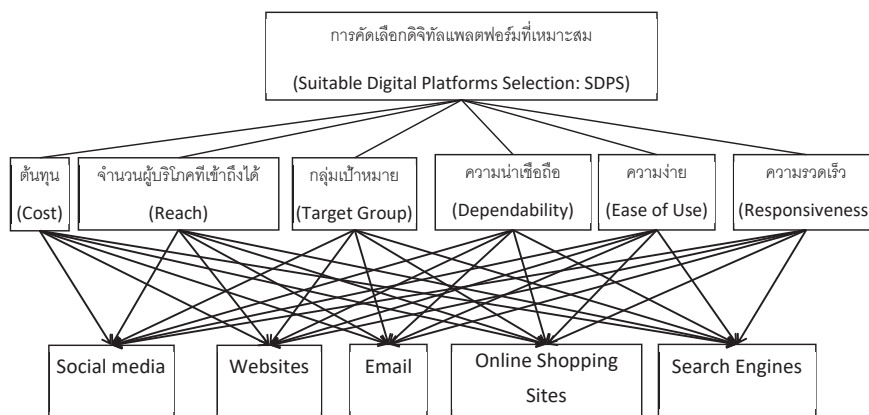
แพลตฟอร์มสอดคล้องกับเกณฑ์ตามลำดับ โดยรายละเอียดของขั้นตอนเหล่านี้ถูกอธิบายในหัวข้อที่ 4.1 ถึง 4.3

5.1 การสร้างแผนภูมิลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์

จำนวนดิจิทัลแพลตฟอร์มที่นำมาพิจารณาเปรียบเทียบในครั้งนี้มีจำนวน 5 ประเภท ได้แก่ Social Media (A1) Websites (A2) Email (A3) Online shopping sites (A4) และ Search engines (A5) และจากการคัดเลือกเกณฑ์ในการประเมินเพื่อใช้ในการตัดสินใจ สามารถนำมาสร้างเป็นแผนภูมิลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ในการคัดเลือกดิจิทัลแพลตฟอร์มที่เหมาะสม ประกอบด้วย 6 เกณฑ์หลัก ประกอบด้วย ต้นทุน (C1) จำนวนผู้บริโภคที่เข้าถึง (C2) กลุ่มเป้าหมายที่เหมาะสม (C3) ความน่าเชื่อถือ (C4) ความง่ายต่อการใช้งาน (C5) ความรวดเร็วในการตอบสนอง (C6) แสดงดังภาพที่ 3

5.2 การกำหนดและประเมินค่าน้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์

การกำหนดค่าน้ำหนักของเกณฑ์เริ่มจากการทำ Focus group ประกอบด้วย ตัวแทนกลุ่มเกษตรกร



ภาพที่ 3 แผนภูมิลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ในการคัดเลือกดิจิทัลแพลตฟอร์ม

จำนวน 20 คน โดยทำการคัดเลือกจากเกษตรกรที่ผ่านการอบรมเบื้องต้นเกี่ยวกับการตลาดดิจิทัลและผ่านการทดสอบความรู้พื้นฐานที่

เกี่ยวข้อง โดยค่าน้ำหนักที่ได้จากการเปรียบเทียบเชิงคู่ (Pairwise Comparisons) ของเกณฑ์การประเมินแพลตฟอร์ม แสดงดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบเชิงคู่ของเกณฑ์

Q#	SC5 (9, 9, 9)	SC4 (6, 7, 8)	SC3 (4, 5, 6)	SC2 (2, 3, 4)	เกณฑ์	SC1 (1, 1, 1)	เกณฑ์	SC2 (2, 3, 4)	SC3 (4, 5, 6)	SC4 (6, 7, 8)	SC5 (9, 9, 9)
1					C1	✓	C2				
2			✓		C1		C3				
3				✓	C1		C4				
4					C1		C5	✓			
5				✓	C1		C6				
6				✓	C2		C3				
7				✓	C2		C4				
8					C2		C5	✓			
9				✓	C2		C6				
10				✓	C3		C4				
11					C3		C5		✓		
12					C3		C6	✓			
13					C4		C5		✓		
14					C4		C6	✓			
15				✓	C5		C6				

*หมายเหตุ อ้างอิงนิยามของ SC1-SC5 ตามตารางที่ 1; C1-C6 ตามตารางที่ 3

5.3 การประเมินและคัดเลือกแพลตฟอร์มการตลาดดิจิทัลที่เหมาะสม

สำหรับการประเมินคัดเลือกแพลตฟอร์มการตลาดดิจิทัลที่เหมาะสมจะดำเนินการโดยนำข้อมูลที่ได้มาจากการสัมภาษณ์กลุ่มเกษตรกร และการกรอกแบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์เพื่อทำการเปรียบเทียบเกณฑ์ที่ละคู่ พร้อมกับตรวจสอบค่าความไม่สอดคล้องว่าอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดหรือไม่ โดยอัตราค่าความไม่สอดคล้อง (Inconsistency Ratio) มีค่าไม่เกิน 0.1 (Saaty, 1980) หากเกินจากที่กำหนดต้องทำการสัมภาษณ์กลุ่มเกษตรกรเพื่อป้อนข้อมูลใหม่ ถ้าหากค่าความไม่สอดคล้องไม่เกินที่กำหนดข้อมูลนั้นเชื่อถือได้และสามารถนำไปจัดลำดับความสำคัญของเกณฑ์การคัดเลือก (สมพงษ์ เหมบุตร, 2560 ; ญัฐพร สว่างสิน, 2555) การคำนวณคะแนนประเมินจะดำเนินการตามขั้นตอนดังสมการที่ (1) ถึง (9) ในหัวข้อที่ 3.1 โดยผลลัพธ์สุดท้ายจะทำการจัดอันดับแพลตฟอร์มดิจิทัลที่เหมาะสมกับกลุ่มเกษตรกร

จากเหมาะสมมากที่สุดไปยังน้อยที่สุด

6. ผลการวิจัย

ผลการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้ ได้แก่ (1) ผลการวิจัยการประเมินคัดเลือกแพลตฟอร์มการตลาดดิจิทัลที่เหมาะสมด้วยวิธี FAHP และ (2) ผลการวิจัยการประยุกต์ใช้แพลตฟอร์มที่เหมาะสมเพื่อเสนอแนวทางการตลาดดิจิทัลที่มีประสิทธิภาพสำหรับกลุ่มเกษตรกร โดยรายละเอียดของผลการวิจัยทั้ง 2 ส่วนอธิบายดังต่อไปนี้

6.1 ผลการวิจัยของการประเมินแพลตฟอร์มการตลาดดิจิทัลที่เหมาะสมด้วยวิธี FAHP

ในการประเมินแพลตฟอร์มการตลาดดิจิทัลที่เหมาะสมด้วยวิธี FAHP จะใช้ขั้นตอนที่แสดงในสมการที่(1)-(9)โดยสรุปผลลัพธ์แสดงดังรายละเอียดต่อไปนี้ เริ่มจากผลลัพธ์ของ (1) การกำหนดน้ำหนัก

ความสำคัญของเกณฑ์การประเมิน (2) การประเมินทางเลือกแพลตฟอร์มการตลาดดิจิทัลสอดคล้องกับเกณฑ์การประเมินแต่ละตัว (3) การจัดอันดับทางเลือกแพลตฟอร์มการตลาดดิจิทัลตามลำดับ

6.1.1 ผลการกำหนดน้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์การประเมิน

ผลการกำหนดน้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์

การประเมินแสดงดังตารางที่ 5 พบว่า ค่าเฉลี่ยน้ำหนักความสำคัญที่มากที่สุดคือ ความง่ายในการใช้งาน (0.387) รองลงมาคือต้นทุน (0.207) การเข้าถึงผู้บริโภค (0.190) การเร็วในการตอบสนอง (0.085) ความน่าเชื่อถือ (0.081) และกลุ่มเป้าหมาย (0.049) ตามลำดับ

ตารางที่ 5 ผลการกำหนดน้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์การประเมิน

เกณฑ์	ค่าเฉลี่ยเกณฑ์
ความง่ายในการใช้งาน (Ease of Use)	0.387
ต้นทุน (Cost)	0.207
การเข้าถึงผู้บริโภค (Reach)	0.190
ความเร็วในการตอบสนอง (Responsiveness)	0.085
ความน่าเชื่อถือ (Dependability)	0.081
กลุ่มเป้าหมาย (Target Group)	0.049

6.1.2 ผลการประเมินทางเลือกแพลตฟอร์มการตลาดดิจิทัลสอดคล้องกับเกณฑ์การประเมินแต่ละตัว

การประเมินทางเลือกแพลตฟอร์มการตลาดดิจิทัลโดยกลุ่มเกษตรกรแสดงดังรายละเอียดต่อไปนี้

- เกณฑ์ต้นทุน แพลตฟอร์มการตลาดดิจิทัลที่ได้อันดับแรกในการประเมินคือ Email อันดับที่สองคือ Social media อันดับที่สามคือ Search engine อันดับที่สูงและอันดับที่ห้ามีคะแนนเท่ากันคือ Website และ Online shopping

- เกณฑ์การเข้าถึงผู้บริโภค แพลตฟอร์มการตลาดดิจิทัลที่ได้อันดับแรกในการประเมินคือ Social media อันดับที่สองคือ Website อันดับที่สามคือ Online shopping อันดับที่สูงคือ Email และอันดับสุดท้ายคือ Search engine

- เกณฑ์ความเร็วในการตอบสนอง แพลตฟอร์มการตลาดดิจิทัลที่ได้อันดับแรกในการประเมินคือ Online shopping อันดับที่สองคือ Website อันดับ

ที่สามคือ Email อันดับที่สูงคือ Social media และอันดับสุดท้ายคือ Search engine

- เกณฑ์ความน่าเชื่อถือ แพลตฟอร์มการตลาดดิจิทัลที่ได้อันดับแรกในการประเมินคือ Online shopping อันดับที่สองคือ Website อันดับที่สูงคือ Search engine อันดับสุดท้ายคือ Social media

- เกณฑ์กลุ่มเป้าหมาย แพลตฟอร์มการตลาดดิจิทัลที่ได้อันดับแรกในการประเมินคือ Social media อันดับที่สองคือ Website อันดับที่สูงคือ Online shopping อันดับที่สูงคือ Search engine และอันดับสุดท้ายคือ Email

สรุปผลลัพธ์ของการประเมินทางเลือกแพลตฟอร์มการตลาดดิจิทัลสอดคล้องกับเกณฑ์การประเมินแต่ละตัวแสดงดังภาพที่ 4 และสรุปคะแนนทั้งหมดแสดงดังตารางที่ 6 โดยมีค่าความไม่สอดคล้องของข้อมูล (Overall Inconsistency Ratio) อยู่ที่ 0.07 ซึ่งถือว่าน้อยกว่า 0.1 ซึ่งยอมรับได้

ผ่านการรับรองคุณภาพจากศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (TCI.) อยู่ในกลุ่ม 1 สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

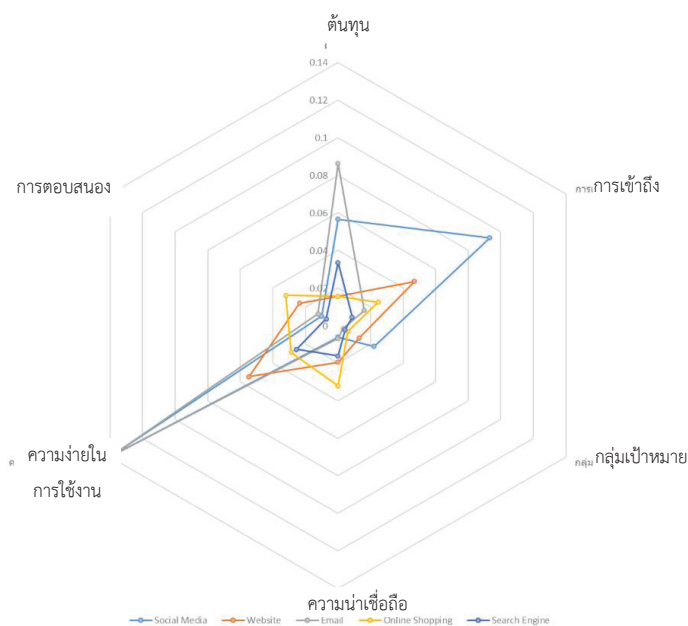
6.1.3 ผลการจัดอันดับทางเลือกแพลตฟอร์มการตลาดดิจิทัล

สำหรับการจัดอันดับทางเลือกแพลตฟอร์มการตลาดดิจิทัลสามารถทำได้โดยนำค่าน้ำหนักที่ได้จากผลรวมของค่าน้ำหนักของแต่ละเกณฑ์ (5.1.1) คูณเข้ากับคะแนนการประเมินรายเกณฑ์ของแต่ละทางเลือก (5.1.2) โดยคะแนนการประเมินโดยรวมแสดงอยู่ในตารางที่ 6 พบว่า ตามความคิดเห็นของกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกชมพู่ทับทิมจันทร์ Social media มีคะแนนประเมินเป็นอันดับแรก (0.327) Email มาเป็น

อันดับที่สอง (0.264) Websites มาเป็นอันดับที่สาม (0.173) Online shopping มาเป็นอันดับที่สี่ (0.139) และ Search engines มาเป็นอันดับสุดท้าย (0.096)

6.2 ผลการวิจัยการประยุกต์ใช้แพลตฟอร์มที่เหมาะสมเพื่อเสนอแนวทางการตลาดดิจิทัลที่มีประสิทธิภาพสำหรับกลุ่มเกษตรกร

สำหรับการประยุกต์ใช้แพลตฟอร์มการตลาดดิจิทัลที่เหมาะสมนั้นได้ทำการระดมสมองร่วมกับกลุ่มเกษตรกรพบว่า Social media เป็นแพลตฟอร์มการตลาดดิจิทัลที่เกษตรกรรู้จักเคยใช้งานและเคย



ภาพที่ 4 สรุปผลลัพธ์ของการประเมินรายเกณฑ์

สร้างบัญชีผู้ใช้งาน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ด้วยวิธี FAHP ที่จัดอันดับ Social media เป็นอันดับแรกในเรื่องของความง่ายในการใช้งาน โดยทางผู้วิจัยได้เสนอแนวทางการตลาดดิจิทัลที่เหมาะสมผ่านทางสื่อ Social media ดังนี้

- ควรมีการสร้างหน้าโปรไฟล์และเพจ Facebook ของกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกชมพู่ทับทิมจันทร์ขึ้นมา
- ควรมีการกำหนดผู้ดูแล (Administrator) เพจ Facebook เพื่อทำหน้าที่ตอบบทสนทนากับลูกค้า

ไม่ว่าจะเป็นทางกล่องข้อความหรือช่องคอมเมนต์

- ทำการสร้างแบรนด์ของสินค้าที่เกี่ยวข้องกับชมพู่ทับทิมจันทร์ ได้แก่ ผลชมพู่ ดันกล้า ผลชมพู่แปรรูปในลักษณะต่าง ๆ ปุย หรือ สินค้าที่เกี่ยวข้องกับการปลูกชมพู่
- ทำการโปรโมทสินค้าผ่านหน้าเพจ Facebook ผ่านคอนเทนต์ ข่าวสาร โปรโมชั่น หรือ อัปเดตใหม่ ๆ ที่น่าสนใจ
- ทำการโฆษณาสินค้าต่าง ๆ ผ่าน Facebook

โดยฟังก์ชันต่าง ๆ ยกตัวอย่างเช่น ทำการ Boost Post เพื่อเพิ่มการมีส่วนร่วมของลูกค้า การเพิ่มไลค์บนแฟนเพจ หรือการส่งข้อเสนอพิเศษให้กับลูกค้าเพื่อ

เข้ามารับข้อเสนอที่ทางเพจสร้างขึ้น รวมถึงการทำวิดีโอผ่าน Facebook Live ในการขายสินค้าทำให้สามารถโต้ตอบกับแฟนเพจได้โดยตรงและฉับพลัน

ตารางที่ 6 สรุปค่าน้ำหนักเกณฑ์และทางเลือกดิจิทัลแพลตฟอร์ม

เกณฑ์	ค่าน้ำหนักทางเลือกดิจิทัลแพลตฟอร์ม					
	ค่าน้ำหนัก	Social media	Web sties	Email	Online shopping	Search Engines
ต้นทุน (Cost)	0.207	0.273	0.075	0.416	0.075	0.162
การเข้าถึง (Reach)	0.190	0.491	0.247	0.085	0.130	0.046
กลุ่มเป้าหมาย (Target group)	0.049	0.451	0.268	0.066	0.126	0.089
ความน่าเชื่อถือ (Dependability)	0.081	0.076	0.242	0.086	0.397	0.199
ความง่าย (Ease of use)	0.387	0.360	0.141	0.360	0.074	0.066
การตอบสนอง (Responsiveness)	0.085	0.118	0.278	0.144	0.376	0.085
ค่าคะแนนการประเมินโดยรวมของแต่ละแพลตฟอร์ม		0.327	0.173	0.264	0.139	0.096

Overall Inconsistency Ratio = 0.07

- ช่องทางการตลาดผ่านสื่อ Social media อื่น ๆ ได้แก่ การสร้าง Line Official Account (Line OA) รวมถึงการเชื่อมโยง Line OA ที่สร้างขึ้นกับ ฟีเจอร์ของ Line อย่างเช่น Line MyShop ซึ่งจะช่วยอำนวยความสะดวกในการทำการซื้อสินค้าผ่านแชท

แพลตฟอร์มที่มีคะแนนประเมินเป็นอันดับที่สองคือ Email การตลาดผ่านแพลตฟอร์ม Email สามารถทำได้จากการเก็บข้อมูลลูกค้าผ่านการเยี่ยมชมบนเพจ Facebook ที่สร้างขึ้น โดย Email list ของลูกค้าสามารถที่จะอัปโหลดลงบน Facebook เพื่อทำการโฆษณาเฉพาะกลุ่มนั้น ๆ โดยเฉพาะเวลาที่มีการออกสินค้าใหม่หรือเวลาที่ต้องการโฆษณาข่าวสารโปรโมชั่นต่าง ๆ โดยใช้งบประมาณต่ำกว่าแพลตฟอร์มอื่น ๆ และเพิ่มโอกาสการปิดการขายให้สูงขึ้น

สำหรับแพลตฟอร์มที่มีคะแนนประเมินเป็นอันดับถัดไปคือ การจัดทำ Website ของกลุ่มเกษตรกรยังถือว่าเป็นช่องทางการตลาดที่ถ้าทำได้จะเพิ่มประสิทธิภาพการตลาดดิจิทัลได้เป็นอย่างดี เพราะสามารถที่จะเชื่อมโยงกับแพลตฟอร์มอื่น ๆ ยกตัวอย่างเช่น การสร้างลิงค์ Website ในเพจ Facebook หรือใน Email แต่อย่างไรก็ตามสำหรับแพลตฟอร์มนี้ยังถือว่ามียุทธศาสตร์ในการใช้งานเนื่องจากความจำเป็นที่จะต้องเข้าใจถึงวิธีการสร้าง รวมถึงการดูแลรักษาและอัปเดต Website ซึ่งเกษตรกรยังขาดทักษะในส่วนนี้ รวมถึงแพลตฟอร์ม Search engine ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องช่วยในการโปรโมท Website อย่างไรก็ตามการทำ SEO จำเป็นที่จะต้องมีความรู้และความเข้าใจเป็นอย่างดี เพราะค่อนข้างยุ่งยากในการใช้งานแพลตฟอร์ม

ทั้ง 2 ประเภทนี้ ทำให้เป็นอุปสรรคสำคัญสำหรับกลุ่มเกษตรกร

สำหรับแพลตฟอร์ม Online shopping กลุ่มเกษตรกรสามารถสร้างบัญชีเพื่อลงขายสินค้ากับ Website ตัวแทนอย่างเช่น Lazada shopee หรือ Kaidee เป็นต้น อย่างไรก็ตามต้องมีการศึกษาขั้นตอน รวมถึงค่าธรรมเนียมที่เกี่ยวข้องให้ละเอียดก่อน

อย่างไรก็ตามกลยุทธ์การตลาดดิจิทัลไม่ควรที่จะใช้แพลตฟอร์มเพียงอย่างเดียว ควรที่จะใช้หลายแพลตฟอร์มเสริมกัน ดังนั้นการทำเพจ Facebook เพียงอย่างเดียวอาจจะไม่ตอบโจทย์ จึงควรที่จะใช้หลายแพลตฟอร์มผสมผสานกัน ยกตัวอย่างเช่น Facebook ผสมกับ Line หรือ Email เป็นต้น

7. สรุปและอภิปรายผล

การจัดอันดับแพลตฟอร์มการตลาดดิจิทัลสำหรับกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกชมพู่ทับทิมจันทร์ ในจังหวัดนครปฐมพบว่า แพลตฟอร์มสื่อ Social media เป็นแพลตฟอร์มที่ถูกจัดอันดับเป็นอันดับแรกสำหรับกลยุทธ์การตลาดดิจิทัล ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุรัชย์ ศรีนิวลจันทร์ และบุหงา ชัยสุวรรณ (2562) และ Şengül and Eren (2016) ที่จัดอันดับให้แพลตฟอร์มโซเชียลมีเดียมาเป็นอันดับแรก โดยเฉพาะการใช้ Facebook และ Line@ ในการทำกลยุทธ์การตลาดดิจิทัล อย่างไรก็ตามไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ Ocampo et al. (2021) ที่ทำการคัดเลือกแพลตฟอร์มการตลาดดิจิทัลสำหรับอุตสาหกรรมบริการในประเทศฟิลิปปินส์ โดยได้

จัดอันดับ Search Engine และ Web Site มาเป็น 2 อันดับแรก ในขณะที่ Social media เป็นอันดับสุดท้าย

ในการที่จะนำแพลตฟอร์มดิจิทัลไปประยุกต์ใช้งานสำหรับการทำกลยุทธ์การตลาดดิจิทัล ผู้วิจัยได้เสนอแนะให้เริ่มจากการใช้ Facebook แพนเพจ ผสมผสานกับการใช้ Email เนื่องจากเป็นแพลตฟอร์มที่ใช้งานง่ายรวมถึงมีต้นทุนที่เกี่ยวข้องน้อยกว่าแพลตฟอร์มอื่น ๆ

อย่างไรก็ตามงานวิจัยนี้มีข้อจำกัดที่กลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษาคือกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกชมพู่ทับทิมจันทร์ในจังหวัดนครปฐม ดังนั้นการที่จะต่อยอดนำผลวิจัยไปใช้กับกลุ่มเกษตรกรอื่นจำเป็นต้องทำการขยายกลุ่มประชากรและตัวอย่างเพื่อทำการศึกษาก่อน นอกจากนี้ในการประเมินจะพบว่าเกณฑ์ในการประเมินสามารถที่จะแบ่งได้เป็นทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ ดังนั้นวิธีการประเมินอาจจะเหมาะสมยิ่งขึ้นถ้ามีการผสมผสานหลายวิธี ยกตัวอย่างเช่น FAHP และ TOPSIS โดยที่ FAHP ใช้ประเมินเกณฑ์คุณภาพในขณะที่ TOPSIS ใช้ประเมินเกณฑ์ปริมาณที่เป็นตัวเลขสามารถวัดได้อย่างชัดเจน

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนบางส่วนจากมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา/กระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ประจำปีงบประมาณ 2564

เอกสารอ้างอิง

- กรมส่งเสริมการเกษตร. (2560). ระบบสารสนเทศการผลิตทางด้านเกษตรออนไลน์. ค้นเมื่อ 6 สิงหาคม 2565, จาก: <http://nonghan.udonthani.doae.go.th/010855.htm>
- ณัฐพร สว่างวงศ์สิน. (2555). การประยุกต์ใช้กระบวนการ AHP ในการประเมินผู้ขาย: กรณีศึกษา ธุรกิจค้าปลีกสินค้ากลุ่มท้องถิ่น. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- ทวีศักดิ์ ธนเดโชพล, วิภพ ทีมสุวรรณ และอุทัยวุฒิ ชำนาญแก้ว. (2561). ปฏิรูปเกษตรในไทย. การประชุมวิชาการด้านการชลประทานและการระบายน้ำแห่งชาติ ครั้งที่ 11, 292-303.
- นิพนธ์ พัวพงศกร และกัมพล ปันตะแก้ว. (2566). การตั้งหลักใหม่ภาคเกษตรในอนาคต. กรุงเทพฯ: สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน).
- ปฐมพงศ์ สุธารักษ์. (2555). ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกซื้อชมพูพันธุ์ทับทิมจันทร์ที่ปลูกในจังหวัดสิงห์บุรี. การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิชาธุรกิจเกษตร, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- รัฐการ บัวศรี และอิสริยาณี ฤทธิมาศ. (2564). แนวทางส่งเสริมการตลาดออนไลน์ของวิสาหกิจชุมชนเกษตรกรอินทรีย์ภาคตะวันออกเฉยเหนือ. วารสารการบริหารการศึกษา มจร. วิทยาเขตร้อยเอ็ด, 1(3), 22-32.
- ศราวุธ ไชยธรรตน์ และณัฐพัชร์ อาริรัชกุลกานต์. (2564). การประยุกต์ใช้กระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้นในการคัดเลือกผู้ขายอย่างยั่งยืนกรณีศึกษาบริษัทเอปซี. วารสารวิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน, 7(2), 5-17.
- สมพงษ์ เหมบุตร. (2560). การศึกษาเกณฑ์การคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนที่ยั่งยืนของผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ตามแนวทาง Triple bottom line (TBL). วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- เสริมศิริ นิลดำ, กรกนก นิลดำ, กฤษณะ แสงจันทร์, อภิสร่า กฤตวาณิช และสาวิตรี พรหมสิทธิ์. (2563). การพัฒนาศักยภาพการสื่อสารการตลาดแบบบูรณาการผ่านสื่อดิจิทัลของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดนางแล. วารสารวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย, 15(1), 217-238.
- สุรัชย์ ศรีนวลจันทร์ และบุหงา ชัยสุวรรณ. (2562). กระบวนการสร้างตราสินค้าและการสื่อสารการตลาดออนไลน์สินค้าเกษตรอินทรีย์. วารสารวิชาการเกษตร, 37(2), 177-185.
- Bansod, S., & Kubde, R. (2012). The analytic hierarchy process based supplier selection approach for collaborative planning forecasting and replenishment systems. *International Journal of Engineering Research & Technology*, 1(7), 1-12.
- Chang, D. Y. (1996). Applications of the extent analysis method on fuzzy AHP. *European Journal of Operational Research*, 95(3), 649-655.
- Charlesworth, A. (2018). *Digital marketing: A practical approach*. 3rd ed. London. Routledge.
- Cheng, C.-H., Yang, K.-L., & Hwang, C.-L. (1999) Evaluating attack helicopter by AHP based on linguistic variable weight. *European Journal of Operational Research*, 116(2), 423-435.
- Jitrawichawet, S., Sarfaraz, A., & Jenab, K. (2013). Reliability-based foreign supplier selection using fuzzy-AHP. *International Journal of Applied Decision Sciences*, 6(3), 245-262.

- Kahraman, C. (Ed.). (2008). *Fuzzy multi-criteria decision making: Theory and applications with recent developments* (Vol. 16). Springer. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-0-387-76813-7>
- Li, C., Solangi, Y. A., & Ali, S. (2023). Evaluating the factors of green finance to achieve carbon peak and carbon neutrality targets in China: A delphi and fuzzy AHP approach. *Sustainability*, 15(3), 2721.
- Liu, Y., Eckert, C. M., & Earl, C. (2020). A review of fuzzy AHP methods for decision-making with subjective judgements. *Expert Systems with Applications*, 161, 113738.
- Maity, B., Mallick, S. K., Das, P., & Rudra, S. (2022). Comparative analysis of groundwater potentiality zone using fuzzy AHP, frequency ratio and Bayesian weights of evidence methods. *Applied Water Science*, 12(4), 63.
- Ocampo, L., Besabella, O., Fallore, M., Guinandal, A. R., Merabueno, A., Himang, C. M., & Yamagishi, K. (2021). An integrated AHP-TOPSIS for evaluating online marketing strategies for the hospitality industry. *International Journal of Asian Business and Information Management*, 12(3), 1-28.
- Piya, S., Shamsuzzoha, A., Azizuddin, M., Al-Hinai, N., & Erdebilli, B. (2022). Integrated fuzzy AHP-TOPSIS method to analyze green management practice in hospitality industry in the sultanate of Oman. *Sustainability*, 14(3), 1118.
- Rangaswamy, A., Moch, N., Felten, C., van Bruggen, G., Wieringa, J. E., & Wirtz, J. (2020). The role of marketing in digital business platforms. *Journal of Interactive Marketing*, 51(1), 72-90.
- Ruoning, X., & Xiaoyan, Z. (1992). Extensions of the analytic hierarchy process in fuzzy environment. *Fuzzy sets and Systems*, 52(3), 251-257.
- Saaty, T. L. (1980). *The analytic hierarchy process: Planning, priority setting, resource allocation*. New York: McGraw-Hill.
- Şengül, Ü., & Eren, M. (2016). Selection of digital marketing tools using fuzzy AHP-fuzzy TOPSIS. In A. Kumar & M. Dash (Eds.), *Fuzzy Optimization and Multi-Criteria Decision Making in Digital Marketing* (pp. 97-126). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-4666-8808-7.ch005>
- Singh, V., Kumar, V., & Singh, V. B. (2023). A hybrid novel fuzzy AHP-TOPSIS technique for selecting parameter-influencing testing in software development. *Decision Analytics Journal*, 6, 100159.
- van Laarhoven, P. J. M., & Pedrycz, W. (1983). A fuzzy extension of Saaty's priority theory. *Fuzzy Sets and Systems*, 11(1), 229-241.
- Wang, Y. M., Luo, Y., & Hua, Z. (2008). On the extent analysis method for fuzzy AHP and its applications. *European Journal of Operational Research*, 186(2), 735-747.

วิธีอ้างอิงบทความนี้: ภัทรวิทย์ อยู่วัฒนะ, หทัยพันธุ์ สุนทรพิพิธ, ประณวัฒน์ ชูวิเชียร, พาโชค เลิศอัครภัทร และ ศิริญา ศิริยานันท์. (2567). การพัฒนาต้นแบบหีบห่อบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชนข้าวบ้านเชียงกรม ในรูปแบบของฝากของที่ระลึกที่มีอัตลักษณ์ประจำถิ่น. วารสารปฏิบัติการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน, 10(2), 22-37.
<https://doi.org/10.53848/jlsc.v10i2.265993>

Received : January 26, 2023
Revised : March 24, 2023
Accepted : August 24, 2024

การพัฒนาต้นแบบหีบห่อบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชนข้าวบ้านเชียงกรม ในรูปแบบของฝากของที่ระลึกที่มีอัตลักษณ์ประจำถิ่น

ภัทรวิทย์ อยู่วัฒนะ¹, หทัยพันธุ์ สุนทรพิพิธ^{2*}, ประณวัฒน์ ชูวิเชียร³, พาโชค เลิศอัครภัทร⁴ และ ศิริญา ศิริยานันท์⁵

บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาค้นคว้าอัตลักษณ์ของผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชนแปรรูปข้าวบ้านเชียงกรมในการพัฒนาต้นแบบหีบห่อบรรจุภัณฑ์ของวิสาหกิจชุมชนข้าวบ้านเชียงกรมในรูปแบบของฝากของที่ระลึกที่มีอัตลักษณ์ประจำถิ่น 2) พัฒนาต้นแบบหีบห่อของผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชนแปรรูปข้าวบ้านเชียงกรมในรูปแบบของฝากของที่ระลึกที่มีอัตลักษณ์ประจำถิ่น และ 3) สร้างตัวแบบแนวทางในการเพิ่มระดับความตั้งใจซื้อสินค้าจากตัวแบบทางการตลาดที่เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชนแปรรูปข้าวบ้านเชียงกรมที่ได้รับการพัฒนาหีบห่อบรรจุภัณฑ์ของวิสาหกิจชุมชนข้าวบ้านเชียงกรมในรูปแบบของฝากของที่ระลึกที่มีอัตลักษณ์ประจำถิ่น โดยใช้การวิจัยแบบผสมระหว่างการวิจัยเชิงคุณภาพและวิธีวิจัยเชิงปริมาณ เก็บรวบรวมข้อมูลจากชาวบ้านในพื้นที่เคยบริโภคข้าวสวยซึ่งได้มาจากกรรมวิธีการประกอบอาหาร เพื่อหาแนวทางในการสร้างอัตลักษณ์บรรจุภัณฑ์ที่มีความโดดเด่นเป็นเอกลักษณ์ สัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้ให้ข้อมูลสำคัญ 7 คน ตัวอย่างแบบสอบถาม 385 คน และทดสอบสมมติฐานความสัมพันธ์แนวทางการสร้างตัวแบบทางการตลาดอันมีบริบทเฉพาะ ผลวิจัยพบว่า 1) ดอกบัวตูมสีแดงมูมบน ซึ่งดอกบัวสีแดงเป็นตัวแทนเชิงสัญลักษณ์ประจำถิ่นของเขตพื้นที่ในชุมชน 2) ได้นำมาพัฒนาเป็นตัวแบบบรรจุภัณฑ์หีบห่อซึ่งทำให้ได้ผลิตภัณฑ์แปรรูปข้าวบ้านเชียงกรมที่มีหีบห่อบรรจุภัณฑ์ซึ่งความโดดเด่นมีอัตลักษณ์ชัดเจน และ 3) ต้นแบบไปใช้ศึกษา ได้ถูกนำไปสร้างตัวแบบทางการตลาด และทดสอบสมมติฐานแล้วพบว่า ตัวแบบสมการโครงสร้างทางการตลาดที่สร้างขึ้นนั้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์สามารถนำมาใช้เป็นตัวแบบแนวทางในการเพิ่มระดับความตั้งใจซื้อสินค้าจากตัวแบบทางการตลาดที่เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชนแปรรูปข้าวบ้านเชียงกรมที่ได้รับการพัฒนาหีบห่อบรรจุภัณฑ์ของวิสาหกิจชุมชนข้าวบ้านเชียงกรมในรูปแบบของฝากของที่ระลึกที่มีอัตลักษณ์ประจำถิ่นได้

คำสำคัญ: ต้นแบบหีบห่อบรรจุภัณฑ์ วิสาหกิจชุมชนข้าวบ้านเชียงกรม อัตลักษณ์ประจำถิ่น

ประเภทบทความ: บทความวิจัย

* ผู้รับผิดชอบงานหลัก

¹⁻⁵ วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, อีเมล: pattaravis.yo@ssru.ac.th, hathaipun.so@ssru.ac.th, pannawat.ch@ssru.ac.th, pachoke.le@ssru.ac.th, sirinya.si@ssru.ac.th

The Development of Prototype Packaging for Ban Chiang Krom Rice Community Enterprise Products in The Form of Souvenirs with a Local Identity

Pattaravis Yoowattana¹, Hathaipun Soonthornpipit^{2*}, Pannawat Chuvichian³,
Pachoke Lert-asavapatra⁴, and Sirinya Siriyanun⁵

Abstract

This article aims to 1) study and research the product identity of Ban Chiang Krom Rice Processing Community Enterprise in order to develop a packaging prototype of Ban Chiang Krom Rice Community Enterprise in the form of a souvenir with a local identity. 2) Develop packaging prototypes for Ban Chiang Krom rice processing community enterprise products in the form of souvenirs with a local identity and 3) generate a guideline model to increase the level of purchase intent from a marketing model suitable for Ban Chiang Krom Rice Processing Community Enterprise products that have been developed for packaging in the form of souvenirs with local identity. The study used a combination of qualitative and quantitative research methods. Information was gathered from local villagers who consumed steamed rice produced by the cooking process. To find ways to create a unique packaging identity. In-depth interviews with 7 main informants were conducted, 385 questionnaires were distributed, and hypotheses were tested in relation to context-specific marketing modeling approaches. The findings revealed that 1) red lotus buds in the upper corner. In the community, the red lotus flower represents the local symbol of the area. 2) It was created as a packaging model, resulting in Ban Chiang Krom rice processing products with distinct packaging and a distinct identity and 3) a study prototype was used to create a marketing model after testing the hypothesis, it was discovered that the generated marketing equation model was consistent with the empirical data and could be used as a guideline model to increase the level of purchase intent from the marketing model suitable for enterprise products. Ban Chiang Krom Rice Processing Community has developed packaging for the Ban Chiang Krom Rice Community Enterprise in the form of souvenirs with local identity.

Keywords: Prototype packaging, Ban Chiang Krom rice community enterprise, Local identity

Type of Article: Research Article

*Corresponding author

¹⁻⁵ College of Innovation and Management, Suan Sunandha Rajabhat University,
E-mail: pattaravis.yo@ssru.ac.th, hathaipun.so@ssru.ac.th, pannawat.ch@ssru.ac.th,
pachoke.le@ssru.ac.th, sirinya.si@ssru.ac.th

1. บทนำ

หมู่บ้านเชียงกรมเป็นหนึ่งในเขตการปกครองส่วนหนึ่งของการปกครองส่วนภูมิภาคตำบลนาม่วง อำเภอประจักษ์ศิลปาคม จังหวัดอุดรธานี (กรมการปกครอง, 2565) จากข้อมูลขององค์การบริหารส่วนตำบลนาม่วง ทำให้ได้ทราบว่าประชาชนส่วนใหญ่ในเขตพื้นที่นี้ประกอบอาชีพเป็นเกษตรกรและพบปัญหาการมีรายได้ต่อครัวเรือนที่ต่ำกว่า 30,000 บาทต่อปี ซึ่งถือว่าเป็นลักษณะของกลุ่มประชากรที่มีฐานะยากจน จำเป็นที่จะต้องสร้างผลิตภัณฑ์โดดเด่นประจำชุมชนเพื่อนำมาเป็นรายได้เสริมให้แก่ประชาชนในชุมชน และจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 - 2564) ยังคงให้ความสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจชุมชนเป็นพื้นฐานของการพัฒนาเศรษฐกิจแบบพอเพียง โดยให้มีการส่งเสริมความรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่น การสร้างรายได้ การพัฒนาความสามารถในการจัดการ และการพัฒนารูปแบบของธุรกิจให้ชุมชนพึ่งพาตนเองได้ และพัฒนาระบบเศรษฐกิจชุมชนให้มีความเข้มแข็งพร้อมสำหรับการแข่งขันทางการค้าในอนาคต ไม่ว่าในระดับใด รวมไปถึงการพัฒนาธุรกิจต่อไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งสภาพความพร้อมที่จะแข่งขันทางการค้า ทั้งในระดับภายในประเทศและระหว่างประเทศ เพื่อให้สามารถขับเคลื่อนเศรษฐกิจชุมชนได้อย่างยั่งยืน (สัญญา เคนาภูมิ, 2559) อย่างไรก็ตาม วิสาหกิจชุมชนแปรรูปข้าวบ้านเชียงกรม เริ่มก่อตั้งรวมกลุ่มปี 2560 กลุ่มผลิตข้าวแบบมาตรฐาน GMP และผลิตข้าวแบบมาตรฐานอินทรีย์โดยกรมส่งเสริมข้าวและศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานีให้การสนับสนุนเมล็ดพันธุ์พร้อมกลุ่มได้ส่งข้าวเจ้ามะลิประกวด OTOP ได้รางวัล 5 ดาว และสีแปรรูปข้าวสีข้าวเป็นข้าวกล้องขายโดยมีข้าวมะลิ 105 ข้าวกล้อง ข้าวมะลิแดง 105 ข้าวเหนียวดำหรือข้าวกำข้าวไรซ์เบอร์รี่ ข้าวหอมนาดี หรือข้าวกข 83 พันธุ์ใหม่ของหนองคาย ข้าวกล้องฮาง ซึ่งเป็นชุมชนหนึ่งที่มีการรวมกลุ่มกัน

แบบชัดเจน และแม้จะมีการพยายามพัฒนาผลิตภัณฑ์ข้าวขึ้นมามีจำหน่ายให้เป็นสินค้าประจำถิ่นของคนในชุมชนเพื่อเพิ่มโอกาสในการสร้างรายได้เสริม แต่เนื่องจากสภาพการแข่งขันทางการตลาดในธุรกิจข้าว นั้นมีคู่แข่งจากหลากหลายภาคส่วนโดยผู้ประกอบการค้าข้าวในประเทศไทยนั้นมีจำนวนสูงไม่ต่ำกว่าร้อยราย (กรมการค้าภายใน, 2565) การปรับใช้หรือนำเอากลยุทธ์ที่ได้มาจากองค์ความรู้ทางการตลาด จึงมีความสำคัญที่จะต้องค้นหาอัตลักษณ์และนำมาใช้เป็นปัจจัยทางการตลาดในการแข่งขันสินค้าจากวิสาหกิจชุมชนนี้

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาและออกแบบผลิตภัณฑ์โดยอาศัยทรัพยากรภูมิปัญญาท้องถิ่นและอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมมาใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ผนวกกับความแปลกใหม่ อันเกิดจากกระบวนการการเปลี่ยนแปลงทรัพยากรทางวัฒนธรรมในชุมชนให้กลายเป็นสินค้า (Cultural commodification) จากวรรณกรรมของ Ko et al. (2011; 2013) รวมไปถึงตัวแบบในการออกแบบพัฒนาสินค้าทางวัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่น จากวรรณกรรมของ Qin et al. (2019) ทำให้คณะผู้วิจัยได้นำเอาสินค้าและผลิตภัณฑ์มาออกแบบรูปลักษณะในการนำเสนอสินค้าในช่องทางการตลาดตามสภาพบริบทที่เหมาะสม ในปัจจุบันผ่านการประสานถอดแบบอัตลักษณ์ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ รวมไปถึงวิธีการนำเสนอ ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาสร้างแนวทางและตัวแบบสมการ โครงสร้างเหมาะสมกับบริบทชุมชนดังกล่าวขึ้น เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้กับชุมชน ในการสร้างศักยภาพและการจัดการด้วยตนเอง เตรียมความพร้อมในกระบวนการเรียนรู้การต่อยอดและการมีส่วนร่วมสร้างความมั่นคงทางทุนเศรษฐกิจ วัฒนธรรม ศิลปะ ประเพณีท้องถิ่น ทุนทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยพัฒนาจากความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่น เน้นวิถีการดำเนินชีวิต

โดยคำนึงถึงคุณภาพชีวิต สุขภาพของคนในชุมชน รวมไปถึงการสร้างสรรค์ของผู้นำ ความเชื่อ เพื่อให้เกิดความไว้วางใจจากคนในชุมชนซึ่งเป็นการส่งเสริมทางด้านการเมืองการปกครองและการมีส่วนร่วมของคนในชุมชน

จากปัญหาดังกล่าวข้างต้น หากทำการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้าและผลิตภัณฑ์ชุมชนด้วยการพัฒนาต้นแบบหีบห่อบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชนข้าวบ้านเชียงกรม โดยใช้แนวคิดทางการตลาดมาผนวกรวมกับการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงประจักษ์ให้ได้เป็นต้นแบบสมการที่เป็นพื้นฐานการวางกลยุทธ์ให้กับผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชนแปรรูปข้าวบ้านเชียงกรม จะสามารถช่วยแก้ปัญหาให้แก่ประชาชนในพื้นที่ที่มีรายได้ต่อครัวเรือนที่ต่ำ ให้มีรายได้ที่ดีขึ้น และเกิดประโยชน์แก่ชุมชนอย่างยั่งยืนต่อไป

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาค้นคว้าอัตลักษณ์ของผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชนแปรรูปข้าวบ้านเชียงกรมในการพัฒนาต้นแบบหีบห่อบรรจุภัณฑ์ของวิสาหกิจชุมชนข้าวบ้านเชียงกรมในรูปแบบของฝากของที่ระลึกที่มีอัตลักษณ์ประจำถิ่น

2. เพื่อพัฒนาต้นแบบหีบห่อของผลิตภัณฑ์

วิสาหกิจชุมชนแปรรูปข้าวบ้านเชียงกรมในรูปแบบของฝากของที่ระลึกที่มีอัตลักษณ์ประจำถิ่น

3. ได้แนวทางในการเพิ่มยอดขายสินค้าผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชนแปรรูปข้าวบ้านเชียงกรม โดยการพัฒนาหีบห่อบรรจุภัณฑ์บนพื้นฐานข้อมูลเชิงประจักษ์ที่เหมาะสมกับบริบทเฉพาะของชุมชน

3. สมมติฐานการวิจัย

H1: ความแปลกใหม่มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อความตั้งใจซื้อของผู้บริโภค

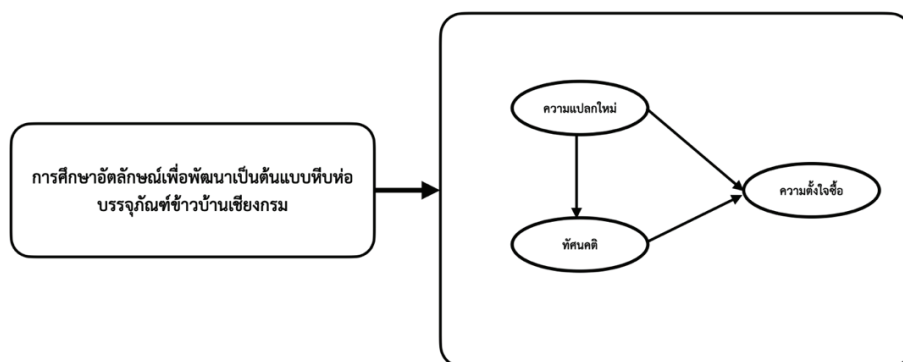
H2: ความแปลกใหม่มีอิทธิพลทางอ้อมเชิงบวกต่อความตั้งใจซื้อของผู้บริโภค

H3: ความแปลกใหม่มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อทัศนคติของผู้บริโภค

H4: ทัศนคติของผู้บริโภคมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อความตั้งใจซื้อของผู้บริโภค

4. กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม ทำให้ผู้วิจัยสร้างเป็นสมมติฐานการวิจัยและได้นำเอาแนวคิดดังกล่าวมาสร้างเป็นกรอบแนวคิดวิจัยเพื่อสามารถที่จะตอบจุดประสงค์ของการวิจัยจากการทบทวนวรรณกรรมต่าง ๆ ทำให้คณะผู้วิจัยพัฒนารอบแนวคิดในการวิจัยได้ดังภาพที่ 1



ตัวแบบทางการตลาดข้าวบ้านเชียงกรมที่เกิดจากการพัฒนาหีบห่อบรรจุภัณฑ์ตามอัตลักษณ์ประจำท้องถิ่น

ภาพที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดวิจัยการพัฒนาต้นแบบหีบห่อบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์วิสาหกิจข้าวบ้านเชียงกรมในรูปแบบของฝากของที่ระลึกที่มีอัตลักษณ์ประจำถิ่นให้เกิดความแปลกใหม่ เพื่อเพิ่มระดับของทัศนคติเชิงบวกและความตั้งใจซื้อสินค้าของผู้บริโภค

5. วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

5.1 แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาหีบห่อบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์โดยใช้ลักษณะอัตลักษณ์ประจำชุมชน

การพัฒนาหีบห่อบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์ชาวบ้านเชียงใหม่ที่ใช้ลักษณะของการศึกษาการถอดแบบจากข้อมูลอัตลักษณ์ประจำท้องถิ่น ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า งานวิจัยที่มีลักษณะของการถอดแบบจากอัตลักษณ์ประจำชุมชนหรืออัตลักษณ์ประจำถิ่นนั้น จะมีการแบ่งส่วนของการวิจัยเป็นระยะในการเก็บข้อมูล จำกัดองค์ประกอบต่าง ๆ ที่สื่อไปในเชิงตัวแทนประจำถิ่น จากนั้นจะมีการนำเอาองค์ประกอบเหล่านั้นมาเป็นต้นแบบในการออกแบบเป็นส่วนหนึ่งส่วนใดของผลิตภัณฑ์ (กิตติกรณ บำรุงบุญ และปิยลักษณ์ โพธิวรรณ, 2564) มีการนำเสนอถึงแรงบันดาลใจและการประยุกต์ผ่านเทคนิคทางศิลปศาสตร์เพื่อให้เกิดความร่วมมือหรือมีลักษณะที่เป็นตราสัญลักษณ์ ในกรณีที่มีการดัดแปลงเป็นตราสินค้าของผลิตภัณฑ์ได้ (วิภาวดี พรหมพุทธา และขาม จาตุรงค์กุล, 2565)

คำว่า อัตลักษณ์ นั้นหมายถึง ลักษณะของตัวตนที่แสดงให้เห็นถึงลักษณะเฉพาะตัวของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง (นุชนาฏ เชียงชัย, 2558) การศึกษาให้ได้มาซึ่งอัตลักษณ์ประจำชุมชนซึ่งมีการสืบสานส่งต่อกันมาผ่านรูปแบบทางวัฒนธรรมประจำถิ่นนั้น จึงต้องใช้หลักการเข้าศึกษาโดยใช้ระเบียบวิธีการทางมานุษยวิทยา (งามพิศ สัตย์สงวน, 2558) ที่มีการลงพื้นที่เพื่อศึกษาวัฒนธรรมประจำถิ่นผ่านการตรวจสอบองค์ประกอบทางวัฒนธรรมทั้งหมด

5.2 กระบวนการเปลี่ยนแปลงอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมในชุมชนให้เป็นสินค้า

กระบวนการเปลี่ยนแปลงอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมประจำท้องถิ่นให้กลายเป็นทรัพยากรทางวัฒนธรรมที่จะนำไปสู่ผลประโยชน์เชิงพาณิชย์หรือผลิตภัณฑ์จากท้องถิ่นได้ โดยเกิดจากการนำ

เอาลักษณะทางวัฒนธรรมมาปรับปรุง ประยุกต์ใช้บนตัวผลิตภัณฑ์ให้เกิดภาพจำหรือสิ่งที่ทำให้เป็นการรับรู้เชิงประจักษ์ว่าสินค้าหรือผลิตภัณฑ์นั้นมาจากพื้นที่ชุมชนนั้น ๆ ด้วยความโดดเด่นทางศิลปะและวัฒนธรรมหรือเรื่องราวประจำชุมชน (Ko et al., 2013) อย่างไรก็ตาม กระบวนการการนำทรัพยากรทางวัฒนธรรมมาปรับเป็นสินค้าประจำถิ่นนั้นมีมาอย่างยาวนาน ในการศึกษาเชิงการท่องเที่ยวหรือเชิงอนุรักษ์ต่าง ๆ แต่การนำมาใช้แม้จะมีปัญหาในเรื่องของการก่อให้เกิดความบิดเบือนทางวัฒนธรรม แต่ด้วยวรรณกรรมรุ่นใหม่ ๆ ได้มีการจำแนกแยกแยะจุดประสงค์ของการปรับปรุงเพื่อการตลาดนั้นไม่ใช่สิ่งที่จะนำความเสื่อมมาให้แก่วัฒนธรรมหรือศิลปะแบบดั้งเดิมได้ (Ko et al., 2013; Zhang et al., 2018; Lert-asavapatra et al., 2022)

5.3 แนวคิดเกี่ยวกับความแปลกใหม่

ความแปลกใหม่ (Novelty) เป็นกระบวนการหนึ่งซึ่งเกิดขึ้นในประสบการณ์ เมื่อเผชิญหน้ากับบางสิ่งบางอย่างที่แตกต่างจากสิ่งที่พบเจอเป็นประจำหรือในกิจวัตรประจำวัน อาจเรียกได้ว่า ความใหม่ (New) หรือสิ่งที่ไม่ปกติ (Unusual) ซึ่งสองคำนี้ตีความได้เหมือนกับคำว่า แปลกใหม่ (Skavronskaya et al., 2020) ทั้งนี้ความแปลกใหม่คือ สิ่งที่ไม่เคยพบมาก่อน เป็นสิ่งแปลกใหม่ที่ก่อให้เกิดการรับรู้จากความน่าสนใจและการเปลี่ยนแปลงในความสนใจของบุคคล (พูนเพิ่ม เสรีวิชัยสวัสดิ์, 2562) และศักยภาพในการเจริญเติบโตทางการตลาดและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ คือ เรื่องของความคิดสร้างสรรค์ (Amabile et al., 1996) และ Zhou and George (2001) ที่อธิบายว่าความคิดสร้างสรรค์ประกอบด้วย 2 ด้าน คือ 1) ความแปลกใหม่ (Novelty) กล่าวถึง การสร้างความคิดใหม่ที่นำมาใช้ในการดำเนินงาน เป็นความคิดสร้างสรรค์ที่ไม่ซ้ำกับใคร อาจเกิดจากการสร้างขึ้นใหม่ หรือปรับเปลี่ยนจากความคิดที่เคยมีแนวคิดไว้ให้เป็นความคิดใหม่ก็ได้ และ 2) ความเป็นประโยชน์ (Potential

usefulness) กล่าวถึง การตระหนักถึงการนำความคิดที่มีความแปลกใหม่ไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการทำงาน ทั้งนี้จะเห็นได้ว่าการเปลี่ยนแปลงของโลกปัจจุบันเป็นไปอย่างรวดเร็ว และมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ไม่ว่าจะเป็นด้านเทคโนโลยี ด้านอุตสาหกรรม ด้านการท่องเที่ยว และด้านอื่น ๆ ล้วนแล้วแต่มีการคิดค้น พัฒนา และสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์และการบริการอยู่เสมอ เพื่อให้ตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภค

5.4 แนวคิดเกี่ยวกับทัศนคติของผู้บริโภค

คำว่า Attitude ภาษาไทยมีหลายคำ เช่น ทัศนคติ เจตคติ ท่าทีความรู้สึก แต่ในความหมายของศัพท์คือ ความพร้อมที่จะปฏิบัติ (Readiness to Act) ถ้าเรามีท่าทีความรู้สึกหรือทัศนคติในเชิงบวก เราย่อมปฏิบัติออกมาในทางบวก แต่ถ้าเรามีท่าทีความรู้สึกในเชิงลบ เราก็ปฏิบัติออกมาในเชิงลบ ทัศนคติจึงมีลักษณะ 2 แบบ (สุนิฐฐา ภู่งศ์พันธ์, 2555) คือ 1) ทัศนคติเชิงบวก (Positive attitude) ทำให้เกิดปฏิกิริยาออกมาในทางบวก (Act positively) และ 2) ทัศนคติเชิงลบ (Negative attitude) ทำให้เกิดปฏิกิริยาออกมาในทางลบ (Act negatively)

อย่างไรก็ดี ทัศนคติของผู้บริโภคเป็นทฤษฎีที่ให้ความสำคัญกับ 3 ปัจจัย คือ ความรู้ (K-knowledge) ทัศนคติ (A-attitude) และการปฏิบัติ (P-practice) หากบุคคลใดมีความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์อย่างใดอย่างหนึ่งแล้ว ก็จะเป็นทัศนคติไม่ว่าจะทางบวกหรือทางลบ ซึ่งจะนำไปสู่การปฏิบัติได้ (Schwartz, 1975; สุชาติ ณรงค์ชัย, 2563)

5.5 แนวคิดเกี่ยวกับความตั้งใจซื้อ

ความตั้งใจซื้อ (Purchase intention) ถือเป็นหนึ่งในปัจจัยที่มีความสำคัญอย่างมากที่นักการตลาดต้องการที่จะศึกษาและทำความเข้าใจ เพราะความตั้งใจซื้อนั้นเปรียบเสมือนแนวทางในการคาดการณ์พฤติกรรมซื้อของผู้บริโภคในอนาคต ความตั้งใจซื้อจึงเป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายในการพยากรณ์

หรือคาดการณ์การซื้อของผู้บริโภค ทั้งนี้ความตั้งใจซื้อคือการที่ผู้บริโภคมีความเต็มใจที่จะซื้อสินค้าหรือบริการ อย่างไรก็ตามเมื่อผู้บริโภคได้ทำการเลือกสินค้า การตัดสินใจขั้นสุดท้ายของการซื้อจะขึ้นอยู่กับความตั้งใจซื้อของผู้บริโภค (Athapaththu & Kulathunga, 2018) นอกจากนี้ความตั้งใจซื้อเป็นการบ่งบอกหรือการแสดงออกทางพฤติกรรมของผู้บริโภคที่มีแนวโน้มที่จะทำการซื้อสินค้า เป็นการรับรู้ของผู้บริโภคต่อพฤติกรรมการซื้อ ทั้งในด้านความพร้อมของผู้บริโภค หรือเป็นการประเมินถึงความพึงพอใจต่อสินค้าและบริการ เพื่อที่จะทำการตัดสินใจซื้อสินค้า (ทวีพร พนานิรามย์, 2557; Bleize & Antheunis, 2019)

6. วิธีดำเนินการวิจัย

6.1 รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed method) โดยใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) เป็นตัวนำ แล้วตามด้วยการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative research)

6.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ บุคคลทั่วไปที่เคยบริโภคข้าวสวยซึ่งได้มาจากการรวมวิธีการประกอบอาหาร ซึ่งไม่สามารถระบุขนาดจำนวนประชากรที่แท้จริงได้

ตัวอย่างที่ใช้ในวิจัย ได้แก่ ผู้ให้ข้อมูลสำคัญในการสัมภาษณ์เชิงลึก สำหรับวิธีวิจัยเชิงคุณภาพจำนวน 7 คน ซึ่งได้แก่ ผู้ให้ข้อมูลคนสำคัญ 3 คน คือ ผู้นำชุมชน 1 คน ผู้อยู่ในโครงการการผลิตข้าวบ้านเชียงกรม 2 คน และผู้ให้ข้อมูลเสริม จำนวน 4 คน คือ ผู้เก็บเกี่ยวข้าวและแปรรูปข้าวสารบ้านเชียงกรม 2 คน ผู้ขายที่พบเจอนักท่องเที่ยวจำนวน 2 คน เพื่อหาแนวทางในการสร้างอัตลักษณ์บรรจุภัณฑ์ที่มีความโดดเด่นเป็นเอกลักษณ์ และตัวอย่างในการแจกแบบสอบถาม สำหรับวิธีวิจัยเชิงปริมาณ จำนวน

385 คน เป็นจำนวนที่อยู่ในเกณฑ์ที่จะนำไปวิเคราะห์ตัวแบบสมการโครงสร้าง (Structural equation modeling: SEM) (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2555) และอ้างอิงงานของ Hair et al. (2010) ที่ได้แนะนำปริมาณของขนาดตัวอย่างที่เหมาะสมในช่วง 200 ถึง 400 ตัวอย่างสำหรับการวิเคราะห์สมการโครงสร้าง

6.3 เครื่องมือวิจัย

การวิจัยเชิงคุณภาพ เครื่องมือวิจัยใช้แบบสัมภาษณ์ และการสังเกต ขณะที่การวิจัยเชิงปริมาณ เครื่องมือวิจัยใช้แบบสอบถามในการเก็บข้อมูล โดยประยุกต์ใช้ข้อคำถามจากงานวิจัยที่มีการศึกษาตัวแปรเดียวกันในบริบทคล้ายคลึงกัน และนำมาปรับเป็นข้อคำถามที่มีความเหมาะสมกับงานวิจัยนี้ โดยเฉพาะ ทำให้ได้ข้อคำถามทั้งสิ้น จำนวน 15 ข้อ โดยประยุกต์จากงานของ Qin et al. (2019) และวรรณกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

6.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยเชิงคุณภาพ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เชิงลึก การลงพื้นที่สังเกต จดบันทึกและพูดคุยเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูล จากนั้นนำเอาการจดบันทึกการบันทึกเสียงมาถอดความและสรุปเป็นผลการวิจัย โดยผู้ให้ข้อมูลจำนวน 7 คน เป็นผู้ให้ข้อมูลหลัก โดยพิจารณาจากการเป็นผู้ที่ได้รับการยอมรับจากชุมชนทางด้านของการเป็นผู้รู้ด้าน เรื่องเล่า หรือเป็นผู้ที่สามารถถ่ายทอดศิลปะหรือวัฒนธรรมแบบดั้งเดิมของคนในพื้นที่ออกมาได้เป็นอย่างดี จากนั้นจึงเลือกบุคคลทั่วไปที่มีความเกี่ยวข้องกับชุมชน เพื่อให้ข้อมูลเสริมเกี่ยวกับหัวข้อดังกล่าว จากนั้นดำเนินการศึกษาอัตลักษณ์และร่างแบบลวดลายที่มีการแสดงความเป็นอัตลักษณ์ของชุมชน ทำให้ได้แบบร่างที่สามารถนำไปใช้ออกแบบวางบนบรรจุภัณฑ์ข้าวบ้านเชิงกรมเพื่อให้เกิดเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความโดดเด่น ขณะที่การวิจัยเชิงปริมาณ เก็บรวบรวมโดยแบบสอบถามและข้อมูลจากข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) มาจากการทบทวน

วรรณกรรม งานวิจัย ตำรา และเอกสารที่เกี่ยวข้องเพื่อสร้างเป็นตัวแปรที่เกี่ยวข้องในการศึกษาอันมีความสอดคล้องกับบริบทที่จะศึกษาและสร้างเป็นสมมติฐานในการวิจัยขึ้นมาในลักษณะของตัวแบบความสัมพันธ์ระหว่างกันของแต่ละตัวแปร สร้างเครื่องมือและรวบรวมข้อมูล จากนั้นใช้วิธีการทางสถิติทั้งสถิติเชิงพรรณนาและสถิติเชิงอนุมาน วิธีการและกระบวนการสร้างตัวแบบสมการโครงสร้างในการทดสอบสมมติฐานและอธิบายความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปร

6.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยใช้สถิติเชิงพรรณนาและสถิติเชิงอนุมาน โดยมีการใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในการอธิบายลักษณะของข้อมูล ส่วนการทดสอบสมมติฐานทางสถิติใช้การศึกษาจากการสร้างสมการโครงสร้างและพยากรณ์อิทธิพลของแต่ละความสัมพันธ์ของตัวแปรเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล และใช้การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรจะใช้การวิเคราะห์เส้นทางอิทธิพล (Path analysis) บนตัวแบบสมการโครงสร้างที่ถูกสร้างขึ้นโดยใช้กระบวนการสร้างสมการโครงสร้างส่วนของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory factors analysis) ซึ่งเป็นตัวแปรที่สกัดได้จากการทบทวนวรรณกรรมนำมาสร้างเป็นสมมติฐานความสัมพันธ์ จากนั้นใช้ค่าความกลมกลืนหลากหลายค่าตามเกณฑ์มาตรฐานที่ Hair et al. (2010) ได้ให้เอาไว้ และทำการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (Structural equation modeling: SEM)

7. ผลการวิจัย

สำหรับผลการวิจัยนั้นแบ่งออกเป็นสองส่วนซึ่งมีความเชื่อมโยงต่อกัน โดยผู้วิจัยใช้การวิจัยเชิงคุณภาพ ได้ข้อมูลสำหรับการออกแบบตามอัตลักษณ์ของชุมชนแล้วนำมาสกัดออกแบบเพื่อให้ได้เป็นตัวต้นแบบ จากนั้นนำตัวต้นแบบไปใช้ร่วมกับ

เครื่องมือเก็บข้อมูลทางการวิจัยส่วนของการวิจัยเชิงปริมาณ เพื่อพัฒนาเป็นตัวแบบสมการโครงสร้างทางการตลาด ซึ่งผลการวิจัยนำเสนอได้ ดังต่อไปนี้

การพัฒนาแบบบรรจุภัณฑ์ตามอัตลักษณ์ของชุมชน ทำให้ได้ตัวแบบบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชนแปรรูปข้าวบ้านเชียงกรมให้ออกมาในรูปของของที่ระลึกที่สวยงามมีอัตลักษณ์โดดเด่นยิ่งขึ้นดังนี้

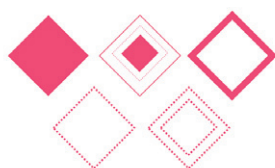
อัตลักษณ์ประจำถิ่นบ้านเชียงกรมที่ได้ มีองค์ประกอบดังต่อไปนี้ สีม่วง ตั้งอยู่ในพื้นที่ภาคอีสานตอนบนของประเทศไทย ทิศอุดร เมืองเหนือ เฝียงเหนือ ใกล้ลุ่มแม่น้ำโขง ดินแดนแห่งโอกาส อาหารรสแซบ พญานาค บัวแดง ซึ่งคณะผู้วิจัยได้เลือกเอาบัวแดงเป็นรูปความหลักในการนำเสนอตัดแปลงเป็นลวดลายผลิตภัณฑ์ โดยผู้วิจัยร่างแบบต่าง ๆ ที่แสดงถึงอัตลักษณ์ประจำถิ่นออกมาเบื้องต้นดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 แบบร่างในรูปแบบต่าง ๆ อันมาจากข้อมูลที่ได้จากชุมชน

ทำให้ผู้วิจัยพัฒนาออกแบบบรรจุภัณฑ์จากข้อมูลที่ได้มาจากการลงพื้นที่และนำเอาแบบร่าง

ต่าง ๆ มาออกแบบเป็นลวดลายสุดท้ายซึ่งเป็นการสร้างภาพบัวตูมแบบมูมน ได้ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 ตัวอย่างแบบจำลองบรรจุภัณฑ์ใส่ข้าวของบ้านเชียงกรมที่พัฒนาเป็นภาพต้นแบบ

ผลการวิจัยเชิงปริมาณ สำหรับการวิเคราะห์ปัจจัยเมื่อทำการพิจารณาวิเคราะห์ปัจจัยของตัวแปรสังเกตได้ ซึ่งแต่เดิมนั้นข้อคำถามในส่วนของชาติพันธุ์นิยมผู้บริโภคมีตัวแปรสังเกตได้จำนวน 15 ตัว

เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักปัจจัย (Factor loading) แล้วพบว่า ข้อคำถามทั้ง 15 ข้อ นั้นมีค่าน้ำหนักปัจจัยมากกว่า 0.6 ผู้วิจัยจึงไม่ตัดตัวแปรสังเกตได้ออกแสดงได้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงผลการวิเคราะห์น้ำหนักปัจจัยของตัวแปรสังเกตได้

ตัวแปรสังเกตได้	ค่าน้ำหนักปัจจัย
ผลิตภัณฑ์ข่าวก่อนให้เกิดความสนใจใคร่รู้ของฉัน (Novelty)	0.74
ฉันไม่เคยพบเห็นผลิตภัณฑ์ข่าวในรูปแบบนี้มาก่อน (Novelty)	0.67
เมื่อฉันมองเห็นผลิตภัณฑ์นี้แล้วฉันรู้สึกไม่คุ้นเคยมาก่อน (Novelty)	0.65
ผลิตภัณฑ์นี้ดูประหลาดไปจากผลิตภัณฑ์ประเภทเดียวกัน (Novelty)	0.60
ฉันรู้สึกไม่คุ้นเคยกับการออกแบบหีบห่อของผลิตภัณฑ์นี้ (Novelty)	0.60
ผลิตภัณฑ์นี้สร้างความรู้สึกตราตรึงใจ (Attitude)	0.79
ผลิตภัณฑ์นี้เป็นผลิตภัณฑ์ที่ดี (Attitude)	0.68
ผลิตภัณฑ์นี้ถูกใจฉัน (Attitude)	0.74
ผลิตภัณฑ์นี้มีความรู้สึกดึงดูดต่อฉัน (Attitude)	0.69
ผลิตภัณฑ์นี้มีความน่าค้นหา (Attitude)	0.66
ฉันจะซื้อผลิตภัณฑ์นี้อย่างแน่นอน (Purchase intention)	0.75
ฉันเห็นภาพตัวเองซื้อผลิตภัณฑ์นี้ในอนาคตอันใกล้ (Purchase intention)	0.66
ฉันตกลงปลงใจว่าจะซื้อผลิตภัณฑ์นี้ (Purchase intention)	0.82
ฉันจะซื้อผลิตภัณฑ์ข่าวเชิงกรมเมื่อเทียบกับผลิตภัณฑ์ข่าวของแบรนด์อื่น ๆ (Purchase intention)	0.75
รู้สึกอยากซื้อทันที (Purchase Intention)	0.72

ข้อคำถามในการวิจัยครั้งนี้ตั้งแต่เดิมมีข้อคำถามทั้งสิ้น 15 ข้อคำถาม จากการวิเคราะห์สถิติหาค่า Factor loading ที่มีระดับสูงกว่า 0.6 (Chin et al., 1997; Hair et al., 2006) และการทดสอบ

ความน่าเชื่อถือ (Reliability) ด้วยการคำนวณค่า Composite reliability สำหรับตัวแปรทั้งหมด ซึ่งให้ผลการคำนวณดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงผลการวิเคราะห์ค่า Composite reliability และค่า AVE

Latent variables	#Items	Composite reliability	AVE
ความแปลกใหม่	5	0.842	0.515
ทัศนคติ	5	0.840	0.569
ความตั้งใจซื้อ	5	0.842	0.612

จากตารางที่ 2 พบว่า ค่า Composite reliability ทั้งหมดอยู่ในช่วง 0.836 ถึง 0.856 ซึ่งเป็นระดับที่ยอมรับได้สำหรับค่าความสอดคล้องภายในระหว่างตัวแปร (Cronbach, 1970) การศึกษาวิจัยครั้งนี้ยังได้ทำการตรวจสอบค่า Convergent validity หรือ

ค่าความเที่ยงตรงเชิงสอดคล้องของมาตรวัด พบว่าค่า Average variance extracted (AVE) ของแต่ละตัวแปรสังเกตได้ (Latent variables) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.506 ถึง 0.600 ซึ่งทั้งหมดสูงกว่า 0.50 แสดงให้เห็นว่ามาตรวัดโดยเฉลี่ยของแต่ละข้อคำถาม

ผ่านการรับรองคุณภาพจากศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (TCI.) อยู่ในกลุ่ม 1 สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

มีความสามารถในการวัดค่าตัวแปรที่มีระดับความเที่ยงตรงผ่านเกณฑ์ที่ยอมรับได้ (Fornell & Larcker, 1981)

สำหรับการวิเคราะห์ปัจจัยองค์ประกอบเชิงยืนยันผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของตัวแบบสมการโครงสร้างพบว่าตัวแบบมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่ในเกณฑ์ดี โดยมีค่า CMIN/DF เท่ากับ 3.665, GFI เท่ากับ 0.883, NFI เท่ากับ 0.920, RFI เท่ากับ 0.916, IFI เท่ากับ 0.921, TLI เท่ากับ 0.912, CFI เท่ากับ 0.940 และ RMSEA เท่ากับ 0.068 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานความกลมกลืนของตัวแบบสมการโครงสร้างจากการทบทวนวรรณกรรม

การวัดค่าตัวแปรที่มีระดับความเที่ยงตรงผ่านเกณฑ์ที่ยอมรับได้ (Fornell & Larcker, 1981)

สำหรับการวิเคราะห์ปัจจัยองค์ประกอบเชิงยืนยันผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของตัวแบบสมการโครงสร้างพบว่า ตัวแบบมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่ในเกณฑ์ดี โดยมีค่า CMIN/DF เท่ากับ 3.665, GFI เท่ากับ 0.883, NFI เท่ากับ 0.920, RFI เท่ากับ 0.916, IFI เท่ากับ 0.921, TLI เท่ากับ 0.912, CFI เท่ากับ 0.940 และ RMSEA เท่ากับ 0.068 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานความกลมกลืนของตัวแบบสมการโครงสร้างจากการทบทวนวรรณกรรม 0.883, NFI เท่ากับ 0.920, RFI เท่ากับ 0.916, IFI เท่ากับ 0.921, TLI เท่ากับ 0.912,

CFI เท่ากับ 0.940 และ RMSEA เท่ากับ 0.068 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานความกลมกลืนของตัวแบบสมการโครงสร้างจากการทบทวนวรรณกรรม

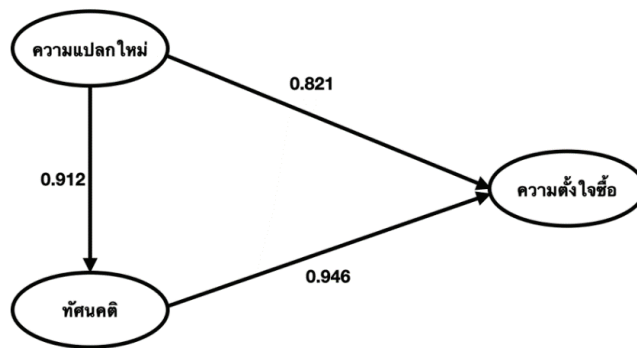
ผลการทดสอบสมมติฐาน H1: ระดับความรู้สึกลึกซึ้งใหม่ของผู้บริโภคมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อความตั้งใจซื้อของผู้บริโภคที่มีต่อสินค้า ผลการทดสอบพบว่า ปฏิเสธสมมติฐานที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 มีค่า p-value เท่ากับ 0.946 โดยมีค่าน้ำหนักปัจจัยเท่ากับ 0.821

ผลการทดสอบสมมติฐาน H3 และ H2: ระดับความรู้สึกลึกซึ้งใหม่ของผู้บริโภคมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อสินค้า และความเปลี่ยนแปลงมีอิทธิพลทางอ้อมเชิงบวกต่อความตั้งใจซื้อของผู้บริโภค ผลการทดสอบยอมรับสมมติฐานที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 พบว่า ทั้งสองตัวแปรมีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อโดยมีค่า p-value เท่ากับ 0.001 และมีค่าน้ำหนักปัจจัยเท่ากับ 0.912 และ 0.032 ตามลำดับ

ผลการทดสอบสมมติฐาน H4 ระดับทัศนคติเชิงบวกของผู้บริโภคมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อระดับความตั้งใจซื้อสินค้าของผู้บริโภคที่มีต่อสินค้า ผลการทดสอบพบว่า ปฏิเสธสมมติฐานที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 มีค่า p-value เท่ากับ 0.001 โดยค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติของผลการทดสอบสมมติฐานแสดงได้ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงผลการทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐาน	C.R.	p-value	ผลการทดสอบ
Novelty → Attitude	9.385	0.001**	Accepted
Novelty → Purchase intention	9.408	0.001**	Accepted
Attitude → Purchase intention	9.138	0.001**	Accepted



ภาพที่ 4 แสดงตัวแบบสมการโครงสร้างอิทธิพลความแปลกใหม่ของสินค้าที่ด้วยต้นแบบบรรจุภัณฑ์ที่เจือปนด้วยอัตลักษณ์ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีต่อทัศนคติและความตั้งใจซื้อของผู้บริโภค: กรณีศึกษาชาวบ้านเชียงกรม

สำหรับผลการวิเคราะห์เส้นทางอิทธิพล (Path analysis) ทั้งอิทธิพลทางตรง (Direct effect) อิทธิพลทางอ้อม (Indirect effect) และอิทธิพลโดยรวม (Total effect) พบว่า ตัวแปรความแปลกใหม่มีอิทธิพลทางตรงกับทัศนคติโดยมีน้ำหนักปัจจัยเท่ากับ 0.912 ไม่มีอิทธิพลทางอ้อม อิทธิพลโดยรวมคือ 0.912 ตัวแปรทัศนคติมีอิทธิพลทางตรงกับความตั้งใจ

ซื้อ โดยมีน้ำหนักปัจจัยเท่ากับ 0.946 ไม่มีอิทธิพลทางอ้อม อิทธิพลโดยรวมคือ 0.961 ตัวแปรความแปลกใหม่มีอิทธิพลทางตรงกับความตั้งใจซื้อโดยมีน้ำหนักปัจจัยเท่ากับ 0.821 และมีอิทธิพลทางอ้อมกับความตั้งใจซื้อโดยมีน้ำหนักปัจจัยเท่ากับ 0.032 อิทธิพลโดยรวมคือ 0.853 ซึ่งนำเสนอได้ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงค่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมรวมถึงอิทธิพลโดยรวมของตัวแปรในตัวแบบสมการโครงสร้างอิทธิพลความแปลกใหม่ของสินค้าที่ด้วยต้นแบบบรรจุภัณฑ์ที่เจือปนด้วยอัตลักษณ์ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีต่อทัศนคติและความตั้งใจซื้อของผู้บริโภค: กรณีศึกษาชาวบ้านเชียงกรม

Path analysis	Direct effect	Indirect effect	Total effect
Novelty → Attitude	0.912	-	0.912
Attitude → Purchase intention	0.946	-	0.946
Novelty → Purchase intention	0.821	0.032	0.853

8. สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล

อัตลักษณ์ของชุมชนบ้านเชียงกรมนั้นมีความสอดคล้องกับภูมิปัญญาเขตพื้นที่ชุมชนอื่น ๆ ในเขตจังหวัดอุดรธานี บางศิลปะหรือวัฒนธรรมมีความคล้ายคลึงกัน จึงทำให้คณะผู้วิจัยยกออกไปจากการนำมาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบบรรจุภัณฑ์หีบห่อ

อาทิ ลวดลายจากเรื่องราวของพญานาคซึ่งมีความซ้ำซากจำเจกับเขตพื้นที่อื่น ๆ ของภาคอีสาน ทำให้คณะผู้วิจัยตัดสินใจใช้ดอกบัวตูมมุมบนที่มีสีแดงในรูปแบบลวดลายสัญลักษณ์ โดยดอกบัวสีแดงนี้ถือเป็นหนึ่งในสิ่งที่เป็นตัวแทนอัตลักษณ์ของชุมชนบ้านเชียงกรมได้ จึงเกิดการสรุปให้ลวดลาย หรือตราสินค้า

ดอกบัวแดง มุมบนนั้นเป็นลวดลายที่สื่อ อัตลักษณ์ ประจำชุมชน

การพัฒนาต้นแบบผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชนแปรรูปข้าวบ้านเชียงกรมในครั้งนี้ เมื่อได้อัตลักษณ์และสรุปการตัดสินใจใช้ดอกบัวแดงมุมบนมาเป็นลวดลายสื่ออัตลักษณ์ประจำชุมชนแล้ว คณะผู้วิจัยจึงได้สร้างเป็นผลิตภัณฑ์ตัวต้นแบบ (Prototype) ขึ้นมานำเสนอแก่ผู้นำชุมชนและได้มีการสื่อสารอธิบายองค์ความรู้ที่ได้ให้แก่ตัวแทนชุมชนที่สามารถนำไปสานต่อสร้างเป็นผลิตภัณฑ์แปรรูปข้าวบ้านเชียงกรมที่ได้รับการพัฒนาให้มีความแตกต่างและเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันทางการตลาดได้มากขึ้น

ผลการทดสอบสมมติฐานและอิทธิพลระหว่างตัวแปรทางการตลาดที่ผู้วิจัยได้นำมาสร้างเป็นตัวแบบทางการตลาดที่มีความเหมาะสมสอดคล้องกับบริบทของผลิตภัณฑ์แปรรูปวิสาหกิจข้าวบ้านเชียงกรมโดยนำเอาผลิตภัณฑ์ตัวอย่างไปใช้ศึกษากับผู้บริโภคทั่วไปซึ่งสามารถสรุปผลตามความสัมพันธ์ของตัวแปรแต่คู่จากการตั้งสมมติฐานสรุปได้ว่า

H1: ความแปลกใหม่มีอิทธิพลทางตรงและมีอิทธิพลทางอ้อมต่อทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อสินค้าวิสาหกิจชุมชนข้าวบ้านเชียงกรมที่มีการออกแบบบรรจุภัณฑ์ตามอัตลักษณ์ชุมชนอยู่ในรูปของที่ระลึก และ H2: ความแปลกใหม่มีอิทธิพลทางอ้อมเชิงบวกต่อความตั้งใจซื้อของผู้บริโภคที่มีต่อสินค้าวิสาหกิจชุมชนข้าวบ้านเชียงกรมที่มีการออกแบบบรรจุภัณฑ์ตามอัตลักษณ์ชุมชนอยู่ในรูปของที่ระลึก พบว่า

ผลการทดสอบสมมติฐานเป็นไปตามที่ตั้งสมมติฐานไว้ โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 มีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ Abdullah and Yu (2019) Rachbini and Augustina (2019) Yildiz (2017) El-Zeiny (2019) Powrani and Kennedy (2018) Zhang et al. (2020) และ Qin et al. (2019)

H3: ความแปลกใหม่มีอิทธิพลทางตรงต่อความตั้งใจซื้อของผู้บริโภคที่มีต่อสินค้าวิสาหกิจชุมชน

ข้าวบ้านเชียงกรมที่มีการออกแบบบรรจุภัณฑ์ตามอัตลักษณ์ชุมชนอยู่ในรูปของที่ระลึก พบว่า ผลการทดสอบสมมติฐานเป็นไปตามที่ตั้งสมมติฐานไว้ โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งมีความสอดคล้องกับงานของ Abdullah and Yu (2019) Rachbini and Augustina (2019) Yildiz (2017) El-Zeiny (2019) Powrani and Kennedy (2018) Zhang et al. (2020) และ Qin et al. (2019)

H4: ทัศนคติมีอิทธิพลทางตรงต่อความตั้งใจซื้อของผู้บริโภคที่มีต่อสินค้าวิสาหกิจชุมชนข้าวบ้านเชียงกรมที่มีการออกแบบบรรจุภัณฑ์ตามอัตลักษณ์ชุมชนอยู่ในรูปของที่ระลึก พบว่า ผลการทดสอบสมมติฐานเป็นไปตามที่ตั้งสมมติฐานไว้ โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งมีความสอดคล้องกับงานของ Abdullah and Yu (2019) Rachbini and Augustina (2019) Yildiz (2017) El-Zeiny (2019) Powrani and Kennedy (2018) Zhang et al. (2020) และ Qin et al. (2019)

เมื่อพิจารณาผลที่ได้จากการวิจัยตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ในส่วนของวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 พบว่า อัตลักษณ์ที่เหมาะสมในเบื้องต้นที่จะทำให้เกิดการจดจำหรือสร้างโอกาสในการจัดจำหน่ายคือ บรรจุภัณฑ์ที่มีการทำลวดลายเฉพาะตัวเป็นลายดอกบัวแดงมุมบนซึ่งมีความร่วมสมัยสวยงามและบ่งบอกถึงเอกลักษณ์ของชุมชนได้โดยไม่ซ้ำกับหีบห่อของผลิตภัณฑ์ประเภทเดียวกันตัวอื่น ๆ ทั้งยังมีความสวยงามเรียบง่ายในการออกแบบ วัตถุประสงค์วิจัยข้อที่ 2 หีบห่อบรรจุภัณฑ์นั้นมีการวางลวดลายในลักษณะด้านบนของตัวกล่องแนวยาวเพื่อรองรับลักษณะของลวดลายโดยไม่ก่อให้เกิดความรู้สึกสับสน แต่สามารถมองเห็นลวดลายเฉพาะตัวและเกิดการแยกแยะหรือจดจำได้อย่างชัดเจน วัตถุประสงค์วิจัยข้อที่ 3 การออกแบบผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชนนั้นจากการสร้างตัวแบบสมการโครงสร้างโดยใช้ความแปลกใหม่ของอัตลักษณ์ประจำถิ่นทำให้สามารถเกิดความสนใจจากผู้บริโภค

หรือนักท่องเที่ยวที่มองสินค้าวิสาหกิจข้าวบ้าน
เชียงใหม่เกิดความสนใจ ใคร่รู้ในความแปลกใหม่
หรือลวดลายประจำถิ่นที่วางบนหีบห่อผลิตภัณฑ์และ
อาจนำไปสู่การซื้อสินค้าอย่างมีนัยสำคัญ

จากผลการทดสอบสมมติฐานดังกล่าวนี้ทำให้
พบว่าการใช้ตัวแบบสมการโครงสร้างที่คณะผู้วิจัย
สร้างขึ้นนั้นสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในพื้นที่ชุมชน
ได้ โดยนำไปเป็นแนวทางเพื่อพัฒนากลยุทธ์ในการ
ออกแบบหีบห่อบรรจุภัณฑ์ให้มีความน่าสนใจร่วมกับ
อัตลักษณ์ทางชุมชน โดยเป็นการบ่งชี้และต่อยอด
นำหนักจากการสร้างความแปลกใหม่โดยอัตลักษณ์
ของชุมชน ว่าการทำให้มีความแปลกใหม่ และ
ความโดดเด่นจะก่อให้เกิดทัศนคติที่ดีจากผู้บริโภค
รวมถึงเป็นการนำไปสู่ความตั้งใจซื้อของผู้บริโภค
ไม่ว่าจะจากนักท่องเที่ยวในชุมชนหรือในบริเวณพื้นที่
ใกล้เคียงให้เกิดอยากจะนำกลับไปเป็นของที่ระลึก
หรือของฝากได้

9. ข้อเสนอแนะ

9.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ชุมชนบ้านเชียงใหม่ควรมีการนำเอา
ลวดลายที่แสดงถึงอัตลักษณ์ของท้องถิ่นซึ่งเกิดการ
พัฒนามาจากการวิจัยนี้ใช้เป็นลวดลายบนบรรจุภัณฑ์

เพื่อสร้างให้เกิดอัตลักษณ์ที่ชัดเจนในการนำเสนอ
ตัวผลิตภัณฑ์ที่มีอัตลักษณ์ในบริบทนี้คือผลิตภัณฑ์
วิสาหกิจแปรรูปข้าวบ้านเชียงใหม่

2. จากตัวแบบสมการโครงสร้างที่สร้างขึ้นด้วย
ข้อมูลเชิงประจักษ์ของชุมชนบ้านเชียงใหม่ จังหวัด
อุดรธานีจะเห็นได้ว่าผู้บริโภคที่สนใจที่การออกแบบ
ที่แปลกใหม่บนตัวบรรจุภัณฑ์และเป็นความแปลกใหม่
ที่เกิดจากอัตลักษณ์ของท้องถิ่น ผู้คนในชุมชนหรือ
ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการสร้างผลิตภัณฑ์ควรหาอัต
ลักษณ์เพิ่มเติมเพื่อนำมาสร้างเป็นหีบห่อบรรจุภัณฑ์ใน
รูปแบบใหม่ ๆ ที่แปลกตามากกว่าเดิมเพื่อให้ผู้บริโภค
มีทัศนคติเชิงบวกและความตั้งใจซื้อที่เพิ่มมากยิ่งขึ้น

9.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมโดยบูรณาการ
กับความรู้หรือปัจจัยทางการตลาดในเชิงการท่องเที่ยว
(Tourism) เนื่องจากตัวผลิตภัณฑ์นั้นถูกนำมาใช้
วางจำหน่ายในลักษณะของฝากของที่ระลึกเป็นของ
ทางสำคัญ

2. การออกแบบอัตลักษณ์ในการวิจัยใน
อนาคตอาจมีการใส่ลวดลายของตำนาน เรื่องเล่า
แบบผสมผสานทดแทนลวดลายแสดงอัตลักษณ์
เพียงอย่างเดียว

เอกสารอ้างอิง

- กรมการค้าภายใน. (2565). ข้อมูลสถิติผู้ประกอบการค้าข้าวไทย. ค้นเมื่อ 15 ตุลาคม 2565, จาก: <https://www.dit.go.th>
- กรมการปกครอง. (2565). ตำบลบ้านเชียงกรม อำเภอกำแพง จังหวัดอุดรธานี. ค้นเมื่อ 15 ตุลาคม 2565, จาก: <https://www.dopa.go.th/>
- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2555). สถิติสำหรับงานวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กิตติกรณ์ บำรุงบุญ และปิยลักษณ์ โพธิวรรณ. (2564). การพัฒนาผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกที่สะท้อนอัตลักษณ์ท้องถิ่นจังหวัดมหาสารคามเพื่อยกระดับมูลค่าทางเศรษฐกิจ. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 40(2), 7-24.
- งามพิศ สัตย์สงวน. (2558). การวิจัยเชิงคุณภาพทางมานุษยวิทยา. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทวีพร พนานิรามย์. (2557). ปัจจัยที่มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจซื้อสินค้าซูเปอร์มาร์เก็ตออนไลน์ A ของผู้บริโภคในเขตยานนาวา จังหวัดกรุงเทพมหานคร. สารนิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- นุชนาฏ เชียงชัย. (2558). การใช้อัตลักษณ์เพื่อการส่งเสริมการท่องเที่ยวของจังหวัดลำปาง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- พูนเพิ่ม เสรีวิชัยสวัสดิ์. (2562). การยอมรับและการใช้เทคโนโลยี: บทบาทสำคัญต่อพฤติกรรมเชิงสร้างสรรค์ของบุคลากรในอุตสาหกรรมไมซ์ของไทย. *วารสารวิทยาลัยดุสิตธานี*, 13(3), 505-519.
- วิภาวดี พรหมพุทธา และชาม จาตุรงค์กุล. (2565). โครงการออกแบบอัตลักษณ์ตราสินค้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายโดยได้แรงบันดาลใจจากดอกไม้เมืองเลย กรณีศึกษาผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายชุมชนบ้านกาบกอ.วังสะพุง จ.เลย. รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาระดับชาติ ครั้งที่ 23 ประจำปี 2565, วันที่ 25 มีนาคม 2565 ณ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 326-344.
- สัญญา เคนาภูมิ. (2559). บทวิเคราะห์ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง: ความเชื่อมโยงแนวปฏิบัติทฤษฎีอื่น. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม (มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์)*, 10(2), 69-84.
- สุชาวดี ณรงค์ชัย. (2563). ความรู้ ทักษะ และความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์ออร์แกนิกสำหรับดูแลผิวพรรณและเส้นผมของผู้บริโภค. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิชาสื่อสารการตลาด, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- สุนิษฐา ภู่งศ์พันธ์. (2555). ทักษะ และความตั้งใจซื้ออุปกรณ์ส่วนลดค่าสินค้าและบริการผ่านเว็บไซต์พาณิชย์กรรมทางสังคมออนไลน์ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิชาการตลาด, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- Abdullah, Q. A., & Yu, J. (2019). Attitudes and purchase intention towards counterfeiting luxurious fashion products among Yemeni Students in China. *American Journal of Economics*, 9(2), 53-64.
- Amabile, T. M., Conti, R., Coon, H., Lazenby, J., & Herron, M. (1996). Assessing the work environment for creativity. *Academy of Management Journal*, 39(5), 1154-1184.

- Athapaththu, J., & Kulathunga, D. (2018). Factor affecting online purchase intention: Effects of technology and social commerce. *International Business Research*, 11(10), 111-128.
- Bleize, D. N. M., & Antheunis, M. L. (2019). Factors influencing purchase intent in virtual worlds: A review of the literature. *Journal of Marketing Communications*, 25(4), 403-420.
- Chin, W. W., Gopal, A., & Salisburt, W. D. (1997). Advancing the theory of adaptive structuration: The development of a scale to measure faithfulness of appropriation. *Information Systems Research*, 8(4), 342-367.
- Cronbach, L. J. (1970). *Essentials of psychological testing*. New York: Harper & Row.
- El-Zeiny, R. (2019). The novelty of cultural-oriented design: New opportunities for SMEs in the Egyptian furniture Industry. *The proceeding of 6th International Scientific Conference on Arts and Humanities SWS 2019*, 22-24 October 2019 at Florence, Italy, 337-348.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis*. 7th ed. New Jersey: Prentice Hall.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. (2006). Confirmatory factor analysis of the youth experiences survey for sport. *Open Journal Statistics*, 5(5), 421-429.
- Ko, E., Lee, S., Phan, M. C., & Kim, K. H. (2011). Product attributes' effects on perceived values and repurchase intention in Korea, USA, and France. *Journal of Global Scholars of Marketing Science*, 21(3), 155-166.
- Ko, E., Lee, S., & Whang, H. (2013). Authenticity in traditional culture marketing: Consumers' perceptions of Korean traditional culture. *Journal of Global Fashion Marketing*, 4(2), 93-111.
- Lert-asavapatra, P., Jemsittiparsert, K., Srivardhana, T., Whangmahaporn, B., & Suwunnamek, O. (2022). Ethnocentrism in the virtual world: When nationalism influences purchase intention in video game. *Social Space Journal*, 22(1), 161-180.
- Powrani, K., & Kennedy, F. B. (2018). The effects of guerrilla marketing on generation consumer's purchase intention. *Asian Journal of Economics, Business and Accounting*, 7(1), 1-12.
- Qin, Z., Song, Y., & Tian, Y. (2019). The impact of product design with traditional cultural properties (TCPs) on consumer behavior through cultural perceptions: Evidence from the young Chinese generation. *Sustainability*, 11(426), 1-17.
- Rachbini, W., & Agustina, A. (2019). Customer style inventory, the usage of Facebook, and purchase intention: Are they connected. *Journal Siasat Bisnis*, 23(1), 67-81.
- Schwartz, N. E. (1975). Nutrition knowledge, attitude, and practice of high school graduates. *Journal of the American Dietetic Association*, 66(1), 28-31.

- Skavronskaya, L., Moyle, B., & Scott, N. (2020). The experience of novelty and the novelty of experience. *Frontiers in Psychology, 11*(1), 1-12.
- Yildiz, S. (2017). Effects of guerrilla marketing on brand awareness and consumers' purchase intention. *Global Journal of Economics and Business Studies, 6*(12), 177-185.
- Zhang, T., Wen, H., & Li, X. (2018). A tourist-based model of authenticity of heritage sporting events: The case of Naadam. *Sustainability, 11*(108), 1-20.
- Zhou, J., & George, J. M. (2001). When job dissatisfaction leads to creativity: Encouraging the expression of voice. *Academy of Management Journal, 44*(4), 682-696.

วิธีอ้างอิงบทความนี้: Klakhaeng, P. (2024). Adaptation of Road Goods Transportation Entrepreneurs to Enhance Firm's Performance in the Eastern Economic Corridor (EEC) Areas of Thailand. *Journal of Logistics and Supply Chain Operations (JLSCO)*, 10(2), 38-55.
<https://doi.org/10.53848/jlSCO.v10i2.265952>

Received : January 24, 2023
Revised : May 07, 2024
Accepted : August 24, 2024

Adaptation of Road Goods Transportation Entrepreneurs to Enhance Firm's Performance in the Eastern Economic Corridor (EEC) Areas of Thailand

Piyamas Klakhaeng*

Abstract

This research aims 1) to study adaptation of road goods transportation entrepreneurs that influences firm's performance and 2) to build an adaptation model of road goods transportation entrepreneurs and provide implementation guidelines to executives. The research was designed as mixed methods research. The sample was stratified randomly selected consisting of 26 companies for questionnaire survey and purposive selected consisting of 9 companies for in-depth interview. Data were analyzed using Structural Equation Modeling (SEM) and Path Analysis. The findings show that (1) adaptation of entrepreneurs (AOE) has direct positive effects to firm's performance (FP) (0.61) but has no indirect effects due to indirect influence value (0.21) which is not statistical significant,

(2) adaptation of entrepreneurs (AOE) effects to both agility of business and organization (ABO) (0.98) also flexibility of transportation operations (FTO) (0.95), and (3) agility of business and organization (ABO) and flexibility of transportation operations (FTO) both has no positive direct effects to firm's performance (FP) (0.61, 0.40) with no statistical significance. Secondly, for building an adaptation model, findings revealed that the model must consist of 2 main components which are; (1) the adaptation of entrepreneur (ABO) including two subcomponents namely, agility of business and organization (ABO) and flexibility of transportation operations (FTO), due to these subcomponents both have positive direct effects to adaptation of entrepreneur, (2) for firm's performance (FP) and implementation guidelines, the entrepreneurs must first focus on building abilities in both responsiveness (RS) (0.84) also resources and vehicles management (RM) (0.88) which will benefit in increasing income successively (II) (0.81).

คำสำคัญ: Adaptation, Road goods transportation entrepreneurs,

Eastern economic corridor (EEC), Small and medium enterprises (SME)

Type of Article: Research Article

* Corresponding author

Student, Doctor of Business Administration (Program in Logistics and Supply Chain Management),
College of Logistics and Supply Chain, Suan Sunandha Rajabhat University, E-mail: s61484923006@ssru.ac.th

ผ่านการรับรองคุณภาพจากศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (TCI.) อยู่ในกลุ่ม 1 สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

การปรับตัวของผู้ประกอบการขนส่งสินค้าทางถนนเพื่อเพิ่มผลการดำเนินงานของผู้ประกอบการในพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออกของประเทศไทย

ปิยมาส กล้าแข็ง*

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาการปรับตัวของผู้ประกอบการขนส่งสินค้าทางถนนที่ส่งผลต่อผลการดำเนินงานของบริษัท และ 2) สร้างโมเดลการปรับตัวของผู้ประกอบการขนส่งสินค้าทางถนนและให้ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ในเชิงปฏิบัติการแก่ผู้บริหาร โดยใช้รูปแบบการวิจัยแบบผสม ซึ่งกลุ่มตัวอย่างได้แก่ ประชากรผู้ซึ่งเป็นผู้ประกอบการขนส่งสินค้าทางถนนในพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออกของประเทศไทย จำนวน 26 บริษัท และสัมภาษณ์เชิงลึก 9 บริษัท ทำการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างและการวิเคราะห์เส้นทาง ผลการวิจัยพบว่า 1) การปรับตัวของผู้ประกอบการ (AOE) ส่งผลกระทบบางอย่างโดยตรงต่อผลการดำเนินงานของบริษัท (FP) (0.61) แต่ไม่ส่งผลทางอ้อม 2) การปรับตัวของผู้ประกอบการ (AOE) ส่งผลต่อความไว้วางใจด้านธุรกิจและองค์กร (ABO) (0.98) และส่งผลต่อความยืดหยุ่นด้านการปฏิบัติงานขนส่ง (FTO) (0.95) 3) ความไว้วางใจด้านธุรกิจและองค์กร (ABO) ความยืดหยุ่นด้านการปฏิบัติงานขนส่ง (FTO) ไม่ส่งผลเชิงบวกโดยตรงต่อผลการดำเนินงานของบริษัท (FP) (0.61, 0.40) และ 2) การสร้างโมเดลการปรับตัว ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ (1) การปรับตัวของผู้ประกอบการ (AOE) ได้แก่ ความไว้วางใจด้านธุรกิจและองค์กร (ABO) และความยืดหยุ่นด้านการปฏิบัติงานขนส่ง (FTO) (2) ผลการดำเนินงานของบริษัท (FP) และข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ต้องเน้นสร้างความสามารถในการตอบสนอง (RS) (.84) และด้านการจัดทรัพยากรและยานพาหนะ (RM) (.88) ก่อนเป็นลำดับแรกซึ่งจะส่งผลดีต่อการเพิ่มรายได้ (II) (.81) ตามมา

Keywords: การปรับตัว ผู้ประกอบการขนส่งสินค้าทางถนน ระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก
วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม

ประเภทบทความ: บทความวิจัย

* ผู้รับผิดชอบงานหลัก

นักศึกษา หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต (สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน) วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, อีเมล: s61484923006@ssru.ac.th

ผ่านการรับรองคุณภาพจากศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (TCI.) อยู่ในกลุ่ม 1 สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

1. Introduction

Thailand's Eastern Economic Corridor (EEC) focuses on development in 12 targeted industries (Eastern Economic Corridor, 2022) with area-based development that builds on the success of the Eastern Economic Development Plan or Eastern Seaboard. The EEC project has its main goal of promoting investment that will upgrade the country's industry to increase competitiveness. In the first phase, it has been implemented in three eastern provinces namely; Chachoengsao, Chonburi, and Rayong. Where new logistics infrastructure and facilities of these provinces have been developed and built for supporting the logistics networks. According to the government policy in the EEC development, integration of the whole-system linkage is the main strategy in the logistics system development that will integrate all the transportation platforms with the linkage of road, rail, ship, and air transportation. This can save travel time, reduce shipping time and logistics costs, increase travel safety, and increase the services potential according to the infrastructures and utilities action plan in EEC 2023-2027 (Eastern Economic Corridor, 2021) Since goods transportation is a service business that plays an important role in distributing products to both domestic and international markets. The EEC project will use the eastern seaboard area linking the rail system and road transport to connect with three ports. As a result, the EEC project will elevate Thailand into a world-class economic hub (The Office

of Industrial Economics, 2019) by having the convenient multimodal-transportation linkage.

The transport entrepreneur is a service provider for transporting goods, which in the overall sense means the movement of people, goods, or services from one location to another. In which the transportation management to talk about will focus on the transportation of goods or services is important. However, the competition and high labor and fuel costs may hold back business performance, especially small entrepreneurs and transport Small and Medium Enterprises (SME) without a network of partner. (Sathapongpakdee, 2022)

From study of road goods transportation entrepreneurs' problems in the EEC of Thailand, the problems are 1) intense competition due to high number of competitors and underprice lead to inability to compete in job offers from clients, 2) logistics personnel resources which require high potential development in every position (Pamornprawa, 2017), 3) trucks service providers to customers and distribution (Ketsarapong & Choo-ngern, 2015) due to old generation trucks require high fuel consumption, high maintenance costs lead to high risk of unprofitable management, 4) technology adaptation which is not yet ready in terms of transportation technology cause unreliability as well as technology investment is still costly.

According to research problems, this has greatly affected road goods transportation entrepreneurs in the EEC. Therefore, implementation of the adaptation concept which

is the concept of adjusting and changing to work suitably to current facing situations (Setthachotsombut & Sua-iam, 2020), will aid businesses to compete and survive. Where the adaptation concept's structure consists of (1) agility concept; it is speed and agility to change working methods and steps, venture in experimenting a new working styles or new services to increase survival chances and success, (Nakkasem & Pasunon, 2018) (2) flexibility concept; it is flexible organization response focused on network and mitigate risks by creating a variety of strategic alternatives to respond quickly to unforeseen environments (Tresirichod, 2021). The adoption of these concepts will be beneficial to the organization (Adomako et al., 2018) and the adaptation also has a noticeable effect on the growth of the organization (Eshima & Anderson, 2017).

Hence, this research will benefit road transport entrepreneurs in the EEC and can also implement research results to other companies within similar industry as well.

2. Research's objectives

1. To study the adaptation of road goods transportation entrepreneurs that affects firms' performance.

2. To build an adaptation model of road goods transportation entrepreneurs and provide implementation guidelines to executives.

3. Hypothesis

H1: Adaptation of entrepreneur (AOE) directly positively affects firm's performance (FP) and through agility of business and organization (ABO) and flexibility of transportation operations (FTO).

H2: Adaptation of entrepreneur (AOE) affects agility of business and organization (ABO).

H3: Adaptation of entrepreneur (AOE) affects flexibility of transportation operations (FTO).

H4: Agility of business and organization (ABO) directly positively affects firm's performance (FP).

H5: Adaptation of entrepreneur (AOE) directly positively affects firm's performance (FP).

4. The research framework

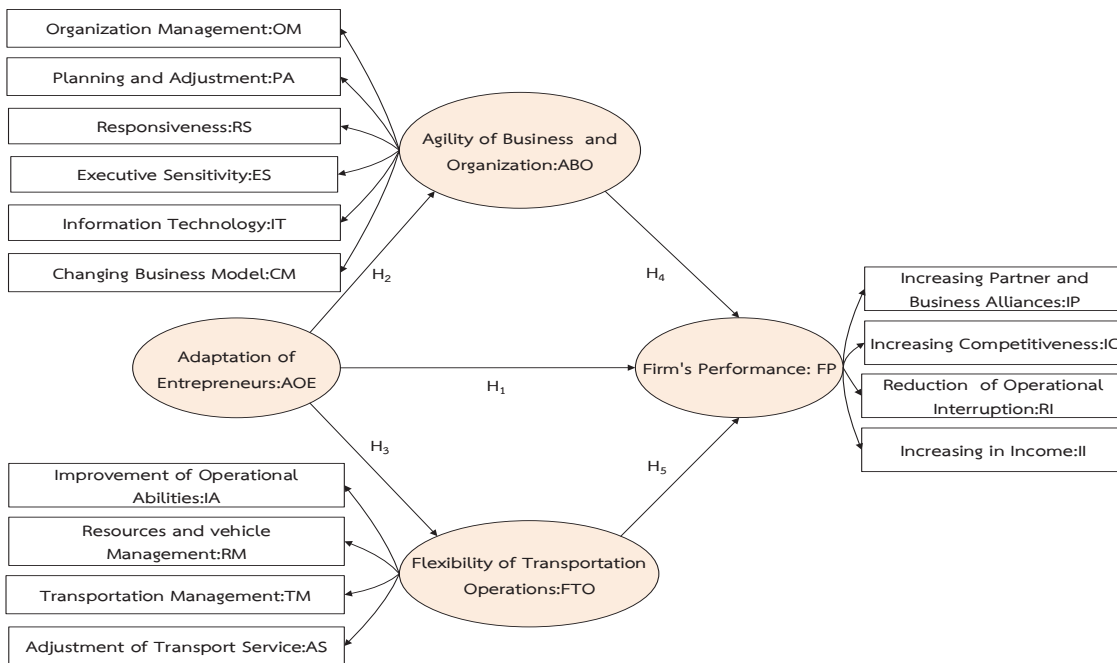


Figure 1 Research framework

5. Literature review

5.1 Adaptation of entrepreneur

Adaptation of entrepreneur (AOE) is an adaptation to fit the current concept for a competitive advantage with adjustments in various aspects of the company's operations to suit the environment (Setthachotsombut & Sua-iam, 2020). The adaptation consists of two key components namely, agility of business and organization (ABO) and flexibility of transportation operations (FTO). Therefore, the adaptation of entrepreneur in the EEC is the ability to adapt in operations by using flexibility in adapting to cope with and respond to changing circumstances, as well as a quick response to changes according to customer requirements. It is the way to help entrepreneurs

to survive in competition. Moreover, it is the way the organization, executives, and employees adapt to maintain the results in accordance with the needs to achieve the goals.

5.2 Agility of Business and Organization

Agility of Business and Organization is the agility to change methodologies, procedures, and risk tolerance in experimenting with new working styles or new services. Moreover, practicing learning and applying knowledge to the business development of the organization can increase the chances of success (Setthachotsombut, 2015). It consists of the several variables explained as follows:

1. Organization management (OM) is the integration of people who can face various

problems by formulating the right solutions, where every person in the organization must obtain equal compensation or reward. Also, efficiency in the operations of the organization must achieve maximum performance and productivity (Shouchupol, 2020).

2. Planning and adjustment (PA) is setting of the desired future goals as well as operation procedures in advance. In addition, to achieve those predetermined goals or objectives, firstly the internal environment must be analyzed to seek strengths and weaknesses, in parallel with external environment must also be analyzed to find opportunities and threats (Namagembe, 2020).

3. Responsiveness (RS) is a holistic strategic response to improve business performance which can respond to customers' needs and guarantee products availability in on time delivery and maintain costs efficiency (Somanawat, 2017).

4. Executive sensitivity (ES) is the sensitivity of that executive. Executives must conduct self-analysis without self-centered. Sensitive to recognize and adapt to diverse cultures effectively, will benefit an organization as well as whole society resulting in achieving the predetermined goals quickly (Auephunsirikul & Narintarangkul Na Ayudhya, 2018).

5. Information technology (IT) is a significant part in strategic information systems which can affect organizational performance. It is also a tool that can be used to drive

sustainable development, (Setthachotsombut et al., 2017).

6. Changing Business Model (CM) is changing operational or business processes to gain better results such as a road transportation company changing shipment from 1 time per day to several times per day, where the obtained results can be compared to average labor-productivity in the same industry. Moreover, the change might include the relationship analysis between production skills and labor, (Khunthongjan, 2017).

Agility has always been important for companies and sensitivity to change, methods, procedures, and risk tolerance in experimenting with working styles and practice to learn and bring knowledge to the business development of the organization can increase the chances of success.

5.3 Flexibility of transportation operations (FTO)

Flexibility of transportation operations (FTO) is flexible organization response focused on network and mitigate risks by creating a variety of strategic alternatives to respond quickly to unforeseen environments (Petchinda & Malisuwan, 2017). It consists of the several variables explained as follows:

1. Improvement of operational abilities (IA) is the development of employee's skills and work processes including administrative abilities that improved by comparing the development from past performance. However, the development might focus on personnel, organization management structure, facilities,

management skills, equipment, tools, technology, and transportation vehicles. As a result, these developments will increase organization's competitiveness (Office of the National Economic and Social Development Council, 2020) as well as raise the higher service level.

2. Resources and vehicles management (RM) is resources, vehicles, and operational processes management to enhance transportation and provide appropriate customers services. It aims to develop conceptual skills and increase theoretical knowledge as well as various capabilities for resources and vehicles management and transportation operations. (Rahbari et al., 2019).

3. Transportation management (TM) is planning, operational guidelines, control, follow-up of transportation work, and report results in order to achieve the goal of transportation management in terms of low cost, on-time delivery, no damage, and no loss shipment. It might have different delivery management guidelines according to the type of goods, transportation, or may use holistic management, (Zhang & Yu, 2020). However, the management must focus on improve quality of shipment to be efficient enough to continuously meet the needs of various customers (Jaruthirasarn, 2020).

4. Adjustment of transportation service (AS) is change or adjusting transporters's service styles, adjusting working methods to facilitate in every step of the way, and create the good coordination in every step of the shipment, (Zhang & Yu, 2020). However, to

adjust transportation service, a company must focus on providing high quality services whether short or long term to response to customers needs which changed dynamically. This will lead to building customer loyalty to bind to the company products and services, (Thawmaey & Nopanatwongsakorn, 2020).

Flexibility of transportation operations (FTO) is a consideration of the organization's responsiveness to network-focused flexibility and risks reduction by making a variety of strategic options to respond quickly to unforeseen environments.

5.4 Firm's Performance (FP)

Firm's Performance (FP) is annual performance measurement which reflect the organization's efficiency and productivity. The performance measure is also a significant tools to indicated success or failure in business, (Ramnat & Boonyoo, 2019). The firm's key performance indicators measurement consists of the several variables explained as follows:

1. Increasing partner and business alliances (IP) is adding trading partners and business alliances to expand the scope of business operations of the company. Having good and increasing number of trading partners and business alliances can help the company in several aspects. Moreover, It will also help the company to expand its business to grow even more through cooperation between organizations and resulting in increasing business strength and increasing competitiveness (Swangkong & Jadesadalug, 2018).

2. Increasing competitiveness (IC) is the business competitive ability of the company when comparing with its competitors. It is necessary to analyze the business environment (Pimonratnakan, 2021) in order to find a way to assess, develop, and build superior abilities than competitors. However, if entrepreneurs can reduce costs lower than others, it is considered to increase costs competitiveness as well.

3. Reduction of operational interruption (RI) is business operations planning and collaboration integration (Stewart et al., 2017) that are adapted to changing environment to increase working flexibility. This working flexibility can help reduce interruption or discontinue. Also, it can help generate smooth coordination among several parties to achieve the goals in specified time (Business Continuity Management Plan (Rubber Authority of Thailand, 2016). However, reducing operational interruptions during transport operations, it will help the company to manage the cargo continuously, reduce negative impacts, and reduce opportunities and risks that will cause operational disruptions.

4. Increase in income (II) is increasing income from sales and services which is usually derived from the growth of the organization's business (Pleumchitphaiboon, 2014). In addition, the company's performance, profit (Wang et al., 2020) and increased revenue will make the company more financially stable in the future with better cash flow and liquidity (Srijunpetch & Phakdee, 2019).

Firm's Performance (FP) is reflecting on the efficiency and effectiveness of the organization's operations. To development needs to measure performance. It is considered a performance measurement and is an important tool for organizations to measure the success or failure of a variety of businesses.

6. Research methodology

6.1 Research Design

This research use mixed methods research between quantitative and qualitative method. The quantitative research was conducted first followed by qualitative research. The questionnaires was distributed, collected, and analyzed, where the questions with high average and influence weights were interviewed to collect in-depth information.

6.2 Population and sample

The research population was the road transportation goods entrepreneurs in the EEC of Thailand (Chachoengsao, Chonburi, and Rayong provinces), consisted of 3,832 companies which registered with the office of small and medium enterprises (SME) in year 2019 (Office of Small and Medium Enterprises Promotion, 2021).

From the target sample the survey was conducted on the 26 companies, 820 responses have been used for all the analysis. The sample size was 20 times the research variables (41 variables x 20 times = 820 people). The samples were then selected with equal probability using stratified random sampling method, (National Statistical Office, 2013).

The 18 key informants at top management level who participate in the in-depth interview were selected purposively from 9 companies.

6.3 Research instruments

The research tool for quantitative research method used a questionnaire, divided into 3 sections, 13 pages, totaling 108 questions. The questionnaire passed content and validity tests by five experts with the Index of Item Objective Congruence (IOC) = 1.00. Then it was tried out to find reliability value, where the obtained Cronbach's alpha Coefficient (α) = 0.86 (more than 0.70, the questionnaire suitable to be used). While the research tool for qualitative research method was an interview form designed according to the research conceptual framework and the questions with high average and influence weight values.

6.4 Data collection

Data were collected from distribution the questionnaires both by mail or by online via Google form. The collection time was 3 months with 100% respond rate (820 samples, 820 responds in operation level and middle management level). While collecting data from in-depth interview used face to face interviews together with online interviews in top level management until all required data were obtained.

6.5 Data analysis

Quantitative data analysis used descriptive statistics, confirmatory factor analysis (CFA), structural equation model (SEM), and path analysis, while qualitative data analysis used only content analysis.

7. Results

7.1 Quantitative research results

1. Path analysis results are illustrated in Table 1.

Table 1 Path analysis results

Independent Variable	Effect	Dependent Variables			
		AOE	FTO	ABO	FP
FTO	DE	0.95 (36.86)*	-	-	-
	IE	-	-	-	-
	TE	0.95 (36.86)*	-	-	-
ABO	DE	0.98 (3.08)*	-	-	-
	IE	-	-	-	-
	TE	0.98 (3.08)*	-	-	-
FP	DE	0.61 (1.72)	0.40 (2.48)*	0.60 (1.37)	-
	IE	0.21 (0.60)	-	-	-
	TE	0.82 (3.19)*	0.40 (2.48)*	0.60 (1.37)	-

$\chi^2 = 40.490$, $df = 28$, $p\text{-value} = 0.060$, Relative $\chi^2 = 1.446$, $GFI = 0.993$, $AGFI = 0.972$, $RMR = 0.005$, $SRMR = 0.015$, $RMSEA = 0.023$, $NFI = 0.996$, $IFI = 0.999$, $CFI = 0.999$, $CN = 837$

ผ่านการรับรองคุณภาพจากศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (TCI.) อยู่ในกลุ่ม 1 สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

Table 1 Path analysis results (Cont.)

Independent Variable	Effect	Dependent Variables			
		AOE	FTO	ABO	FP
R ² for Endogenous Variable					
OM	PA	RS	ES	IT	CM
0.60	0.67	0.68	0.70	0.64	0.66
R ² for Endogenous Variable					
IA	RM	TM	AS		
0.66	0.67	0.78	0.29		
R ² for Exogenous Variable					
IP	IC	RI	II		
0.48	0.59	0.34	0.66		
R ² for Structural Equations					
ABO	FTO	FP			
0.96	0.90	0.19			
Correlation matrix of observed variables					
	AOE	ABO	FTO	FP	
AOE	1.00				
ABO	0.96	1.00			
FTO	0.92	0.85	1.00		
FP	0.37	0.32	0.43	0.89	

Remark: number in bracket is t-test values * $p < .05$ ($|t| > 1.96$)

From table 1, the analysis of the causal influence of agility of business and organization, flexibility of transportation operations, and firm's performance is illustrated. The researcher presents the results of direct effects (DE), indirect effects (IE), and total effects (TE). The obtained statistical test values are

$\chi^2 = 40.490$, $df = 28$, $p\text{-value} = 0.060$, Relative $\chi^2 = 1.446$, $GFI = 0.993$, $AGFI = 0.972$, $RMR = 0.005$, $SRMR = 0.015$, $RMSEA = 0.023$, $NFI = 0.996$, $IFI = 0.999$, $CFI = 0.999$, $CN = 837$ which pass the specified statistical criteria.

2. Results of SEM analysis Results of SEM analysis were illustrated in figure 2.

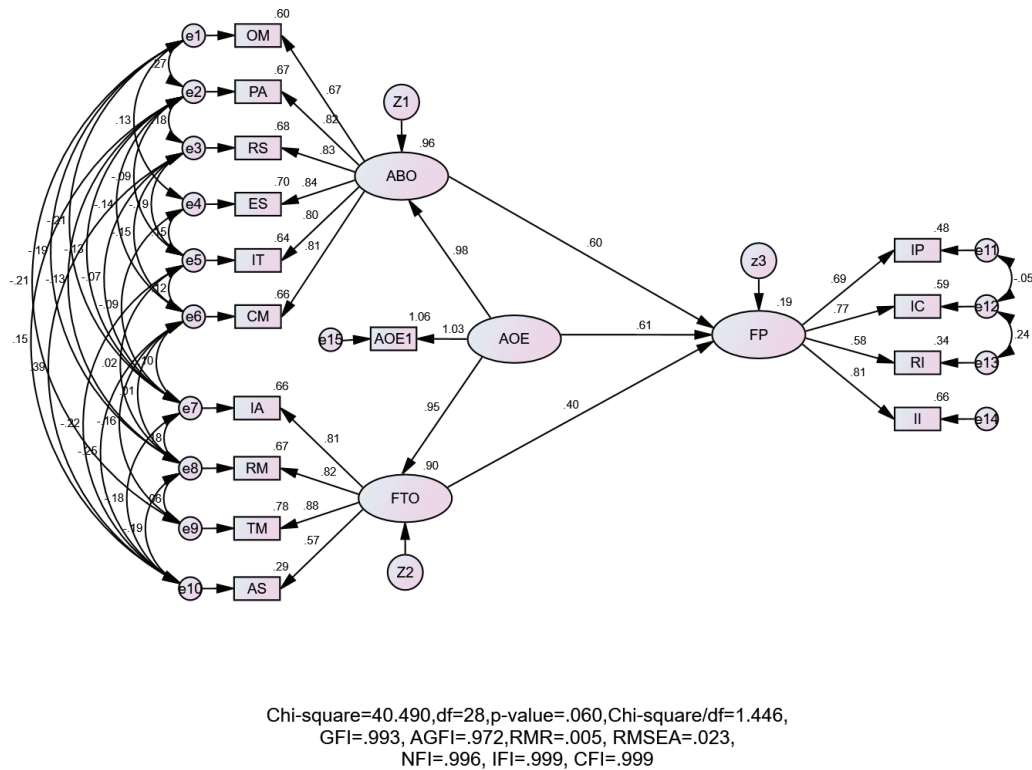


Figure 2 Results of SEM analysis

The results of SEM analysis showed that all SEM's statistical values pass the specified standard criteria. These are Relative χ^2 (χ^2/df) equal to 1.446 (less than 2.00), Goodness of Fit Index (GFI) equals to 0.993 greater than 0.90, Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) equals to 0.972 (greater than 0.90), Root Mean Squared Residuals (RMR) equals to 0.005 (less than 0.05), Standardized Root Mean Squared Residual (SRMR) equals to 0.015 (less than 0.05), Root Mean Squared Error of Approxima-

tion (RMSEA) equals to 0.023 (less than 0.05), Normed Fit Index (NFI) equals to 0.996 greater than 0.90, Incremental Fit Index (IFI) equals to 0.999 (greater than 0.90), Comparative Fit Index (CFI) equals to 0.999 (greater than 0.90), and Critical N (CN) equals to 837 greater than 200.

3. Research hypothesis test results From the results of SEM and Path analysis, the research hypothesis can be answered as shown in Figure 3.

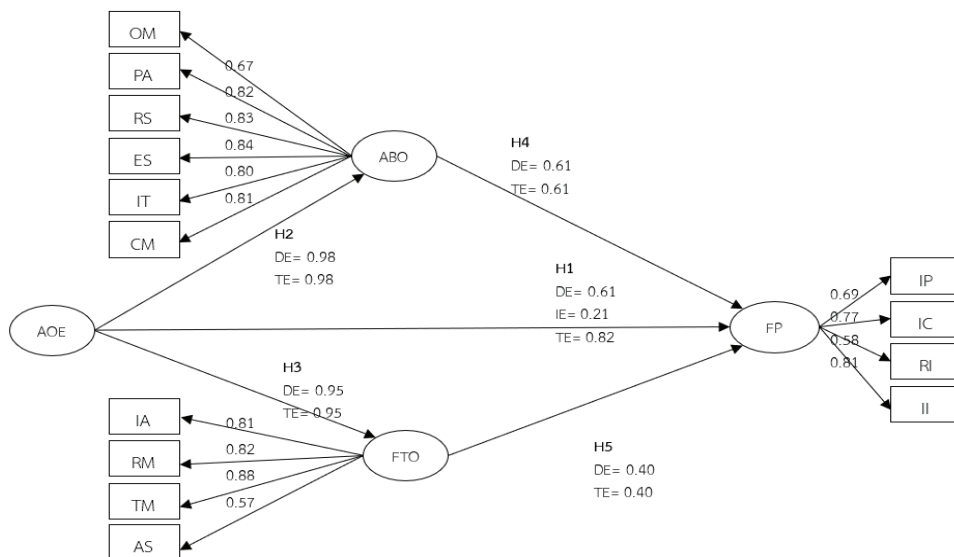


Figure 3 Results of hypothesis testing

Figure 3 presents the research results to answer the research hypothesis as follows:

H1: Adaptation of entrepreneur (AOE) has a direct positive effect on the firm's performance (FP) equal to 0.61, but has no indirectly effect on both business and organizational agility (Agility of business and organization: ABO) and flexibility of transportation operations (FTO). Also, Indirect effect of Adaptation of entrepreneur (AOE) on firm's performance (FP) is 0.21, total influence is 0.81, with statistical significance at .05 level. Therefore, the hypothesis was rejected.

H2: Adaptation of entrepreneur (AOE) has a direct positive effect on business and organizational agility (ABO) equal to 0.98 and total influence equal to 0.98. Therefore, the hypothesis was accepted at significant level of .05.

H3: Adaptation of entrepreneur (AOE) has a direct positive effect on flexibility of

transportation operations (FTO) equal to 0.95 and total influence equal to 0.95. Therefore, the hypothesis was accepted at significant level of .05

H4: Agility of business and organization (ABO) has a direct positive effect on firm's performance (FP) equal to 0.61 and total influence equal to 0.61. However it was not statistically significant, so the hypothesis was rejected.

H5: Flexibility of transportation operations (FTO) has a direct positive effect on firm's performance (FP) equal to 0.40 and total influence equal to 0.40. with statistical significance. Therefore, the hypothesis was accepted at significant level of .05.

7.2 Qualitative research results

1. Adaptation of Entrepreneur (AOE)

1) Agility of Business and Organization

(ABO)

For responsiveness (RS), the results

of the interview revealed that transport entrepreneurs in the EEC area must focus on building response capability by using strategies to improve work efficiency within the company. These strategies are such as improving road freight services to meet transport standards, having more efficiently implement and control transport's operations procedures including storing customers' products. They must also manage to meet customer needs while building customer confidence in the EEC service area. To be more specific, customer needs are such as economical multimodal-transport services and transportation availability which can start work immediately whenever customers require. Moreover, they will need to increase their skills and ability to respond with on-time delivery, simultaneously maintaining low-cost performance and management of transportation resources to the best value.

2) Flexibility of Transportation Operations (FTO)

Transport entrepreneurs in the EEC area must emphasize on developing their ability for effective resources and vehicles management such as 1) having appropriate information systems for storing all resources and vehicles data for quick fleet management, 2) having a systematic transportation resources management such as truck consolidation services (caravans), transportation equipment and drivers management, 3) using transportation technologies as well as training how to use them to develop transportation personnel

up-to-date with modern technologies, 4) having necessary resources that are diverse and different in sufficient numbers to raise higher service level, 5) assessing outcome in terms of quality and time in every delivery operation, and 6) having effective vehicles maintenance systems.

2. Company's Performance (Firm's Performance: FP)

For increasing in Income (II), the results of the interview revealed that transport entrepreneurs in the EEC area should adapt to be more agile in business and more responsive organizations. Adaptation to have flexible transport operations regarding resource and vehicle managements, will help the company to benefit from increasing revenue. It will help building a good relationship with customers to keep customers loyal to use the services. In addition, adjusting the transportation services will allow adjustment of after-sales services and promotions to meet customer needs. Flexibility in logistics operations can change the business model, helping companies to win customers back to use products or services again and achieve the goal of increasing revenues. Moreover, Information technology can help companies reduce operating costs and adaptation will help increase the company's distribution channels which make it more accessible to customers.

8. Discussion and conclusion

Summarize and discuss the research results according to the objectives as follows:

1. Adjustments of road transport entrepreneurs that affect the firm's performance

The effect was found that

1) Adaptation of Entrepreneur (AOE) has direct positive effect on firm's performance (FP) with value of 0.61, but no indirect effects since there is an indirect influence value of 0.21. Therefore, it can be seen that adaptation directly benefits entrepreneurs, so entrepreneurs should apply this knowledge, which consistent with the qualitative research findings as; 1) agility of business and organization (ABO) must focus on building response capability by using strategies to improve work efficiency within the company. These strategies are such as improving road freight services to meet transport standards, having more efficiently implement and control transport's operations procedures including storing customers' products. They must also manage to meet customer needs while building customer confidence in the EEC service area. To be more specific, customer needs are such as economical multimodal-transport services and transportation availability which can start work immediately whenever customers require. Moreover, they will need to increase their skills and ability to respond with on-time delivery, simultaneously maintaining low-cost performance. This finding was confirmed by (Setthachotsombut et al., 2022) 2) Flexibility of transportation operations (FTO), must emphasize on developing their ability for effective resources and vehicles management such as 1) having appropriate

information systems for storing all resources and vehicles data for quick fleet management, 2) having a systematic transportation resources management such as truck consolidation services (caravans), transportation equipment and drivers management, 3) using transportation technologies as well as training how to use them to develop transportation personnel up-to-date with modern technologies.

2) Adaptation of entrepreneur (AOE) has effects on the business agility and organization (ABO) (0.98) also the flexibility of transportation operations (FTO) (0.95). This means that the agility of business and organizational also the flexibility of transportation operations are suitable elements to be used for the adaptation of entrepreneurs.

3) Agility of Business and Organization: ABO

Flexibility of transportation operations (FTO) has no direct positive effect on firm's performance (FP) (0.61, 0.40), which is not statistically significant. But it directly effects the adaptation where the adaptation has a direct positive effect on the firm's performance, respectively. Therefore, it is an important element in building adaptation capability, which this finding was confirmed by (Procomet & Setthachotsombut, 2022).

2. Adaptation model of road transport entrepreneurs

The adaptation model was found to consist of two main components which are (1) Adaptation of entrepreneur (AOE) has two sub-components, namely agility of business

and organization (ABO) and flexibility of transportation operations (FTO) because these two sub-components have a direct positive effect on the adaptation of transport entrepreneurs, and (2) the firm's performance (FP).

9. Recommendation

9.1 Recommendations for implementing

For implementing results of the research, there are significant suggestions which are explained as follows:

1. Entrepreneurs must focus on building better responsiveness (RS) and the effective management of resources and vehicles (RM) first. This will have a positive effect on increasing income (II). Therefore, transport entrepreneurs in the EEC area must focus on building response capability by using strategies to improve work efficiency within the company. They must also manage to meet customer needs while building customer confidence in the EEC service area. To be more specific, customer needs are such as economical multimodal-transport services and transportation availability which can start work immediately whenever customers require.

2. Transport entrepreneurs in the EEC area must emphasize on developing their ability for effective resources and vehicles management such as 1) having appropriate

information systems for storing all resources and vehicles data for quick fleet management, 2) having a systematic transportation resources, 3) using transportation technologies as well as training how to use them to develop transportation personnel up-to-date with modern technologies, 4) having necessary resources that are diverse and different in sufficient numbers to raise higher service level, 5) assessing outcome in terms of quality and time in every delivery operation, and 6) having effective vehicles maintenance systems.

3. Transport entrepreneurs in the EEC area should adapt to be more agile in business and more responsive organizations. Adaptation to have flexible transport operations regarding resource and vehicle managements, will help the company to benefit from increasing revenue. Moreover, Information technology can help companies reduce operating costs and adaptation will help increase the company's distribution channels which make it more accessible to customers.

9.2 Future research direction

Future research direction should study research related to Green Logistics or Green Transportation in the EEC area, as well as development of Smart Logistics or Smart Warehouse in the EEC area.

เอกสารอ้างอิง

- Adomako, S., Danso, A., & Boso, N. (2018). Entrepreneurial alertness and new venture performance: Facilitating roles of networking capability. *International Small Business Journal*, 36(5), 453-472.
- Auephunsirikul, S., & Narintarangkul Na Ayudhya, S. (2018). The development of a conceptual framework for diplomats' competencies based on world class diplomatic service. *An Online Journal of Education*, 13(2), 501-515.
- Eastern Economic Corridor. (2019). *Infrastructure development action plan to support development Eastern Economic Corridor*. Retrieved 6 December 2020, From: <https://www.eeco.or.th/web-upload/filecenter/untitled%20folder/EEC009.pdf>.
- Eastern Economic Corridor. (2021). *Infrastructure and utilities action plan in Eastern Economic Corridor*. Retrieved 1 December 2022, From: <https://www.eeco.or.th/web-upload/filecenter/eec-development-plan/plan.pdf>.
- Eastern Economic Corridor. (2022). *Government initiative*. Retrieved 29 November 2022, From: <https://www.eeco.or.th/th/government-initiative/why-eec>.
- Eshima, Y., & Anderson, B. S. (2017). Firm growth, adaptive capability, and entrepreneurial orientation. *Strategic Management Journal*, 38, 770-779.
- Jaruthirasarn, P. (2020). Enhancement of transportation efficiency of trading business in Thailand. *Journal of Management Science Nakhon Pathom Rajabhat University*, 7(2), 81-95.
- Ketsarapong, P., & Choo-ngern, A. (2015). Transportations management of SME food processing plant with vehicle routing problem model. *Kasem Bundit Engineering Journal*, 5(2), 39-55.
- Khunthongjan, S. (2017). *Business Research*. Bangkok: Se-Education.
- Nakkasem, W., & Pasunon, P. (2018). Factors affecting the competitive advantage of service business entrepreneurs in Bangkok. *Veridian E-Journal, Silpakorn University*, 11(1), 2148-2167.
- Namagembe, S. (2020). Enhancing service delivery in humanitarian relief chains: The role of relational capital. *Journal of Humanitarian Logistics and Supply Chain Management*, 10(2), 169-203.
- National Statistical Office. (2013). *A survey of living conditions of civil servants 2012*. Retrieved 3 February 2022, From: <http://service.nso.go.th/nso/nsopublish/themes/files/cvFull55.pdf>.
- Office of Small and Medium Enterprises Promotion. (2021). *Entrepreneurs and freight forwarders in the Eastern Economic Corridor of Thailand Registered with the Office of Small and Medium Enterprises Promotion*. Retrieved 6 June 2021, From: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiaNzkzZTAyMjctNTdhOC00NzA0LTgwZTctMGM0NzM4ODc0NDY3IiwidCI6ImExZmZmZj=MjhMiNWINQLTEZzZmMNDhiMC05NGRmLWYGUYYYYIOhIswINWINWINWI>.

- Office of the National Economic and Social Development Council. (2020). *Economic and Social Journal*. Bangkok: Office of the National Economic and Social Development Council.
- Pamornprawa, S. (2017). *Criteria for the quality of government management, section 5, focusing on human resources*. Office of Human Resources Management, Royal Irrigation Department. Retrieved 14 October 2022, From: <https://www.sattahipbase.navy.mi.th/unit/pmqa/PMQA1-6/PMQA5.pdf>.
- Petchinda, N., & Malisuwan, S. (2017). Strategic flexibility and its influence on manager's perceived environmental uncertainty in fast clockspeed industries. *NIDA Development Journal*, 57(4), 31-47.
- Pimonratnakan, S. (2021). Increasing competitiveness, added value, and innovation management capability. of mango agricultural products for export in the context of Chachoengsao Province. *Southeast Bangkok Journal*, 7(1), 41-54.
- Pleumchitphaiboon, K. (2014). *Guidelines for the development of customer relationship management. For corporate customers of Internet business*. Independent Study of Master of Business Administration. Program in Bangkok University.
- Procomet, P., & Setthachotsombut, N. (2022). Enhancing cross-border transportation capabilities of road freight entrepreneur Chong Chom permanent border crossing, Thailand-Cambodia. *International Journal of Health Sciences*, 6(S5), 397-417. <https://doi.org/10.53730/ijhs.v6nS5.7838>.
- Rahbari, M., Hajiagha, S. H. R., Dehaghi, M. R., Moallem, M., & Dorcheh, F. R. (2019). Modeling and solving a five-echelon location-inventory-routing problem for red meat supply chain: Case study in Iran. *Kybernetes*, 50(1), 66-99.
- Ramnat, S., & Boonyoo, T. (2019). Influence of sustainable competitive advantage as interacting variable between market orientation and the performance of Thai frozen seafood industry. *Silpakorn University Journal*, 39(5), 145-158.
- Rubber Authority of Thailand. (2016). *Business continuity management plan risk management and internal control division corporate strategy department Rubber Authority of Thailand*. Retrieved 6 March 2022, From: <https://km.raot.co.th>.
- Sathapongpakdee, P. (2022). *Industry outlook 2022-2024: Road freight transportation service*. Retrieved 28 August 2022, From: <https://www.krungsri.com/th/research/industry/industry-outlook/logistics/road-freight-transportation/IO/road-freight-transportation-2022-2024>.
- Setthachotsombut, N. (2015). Mobility and flexibility in supply chains: Differentiation and integration. *UBU Engineering Journal*, 8(2), 136-147.

- Setthachotsombut, N., Aunyawong, W., Areerakulkan, N., Kerdpitak, C., Poolsawad, K., Sritapanyad, K., & Bounnaphol, C. (2022). Optimization of Thai-Lao cross border transportation via R9 route for Thai shippers. *Uncertain Supply Chain Management*, 10(4), 1323–1330. <https://doi.org/10.5267/j.uscm.2022.7.007>.
- Setthachotsombut, N., & Sua-iam, G. (2020). The Resilience Development for the Entrepreneurs Tourism Sector (RDETS) from the 2019 Coronavirus crisis in Thailand. *African Journal of Hospitality, Tourism and Leisure*, 9(2), 1-14.
- Setthachotsombut, N., U-on, V., & Kaewthammachai, R. (2017). Supply chain agility and supply chain resilience: An implementation for supply chain of computer industry in Thailand. *Phranakhon Rajabhat Academic Journal*, 6(2), 30-45.
- Shounchupol, A. (2020). Business organization management with artificial intelligence for business survival. *Valaya Alongkorn Review*, 10(3), 155-164.
- Somanawat, K. (2017). A study of factors affecting the operation and performance of dangerous good warehouse operators. *Silpakorn University Journal*, 10(2), 2024-2038.
- Srijunpetch, S., & Phakdee, A. (2019). Revenue from contracts with customers: Principles of revenue recognition. *Journal of Federation of Accounting Professions*, 1(1), 4-20. Retrieved From: <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/JFAC/article/view/181280/131926>.
- Stewart, B., Schatz, R., Khare, A. (2017). Making sense of digital disruption using a conceptual two-order model. In A. Khare, B. Stewart, & R. Schatz (Eds.), *Phantom Ex Machina: Digital disruption's role in business model transformation* (pp. 3-21). Cham, Switzerland: Springer.
- Swangkong, K., & Jadesadalug, V. (2018). Business alliance strategies: An alternative for Thai tour operators. *Silpakorn University Journal*, 11(1), 150-167.
- Thawmaey, S., & Nopanatwongsakorn, R. (2020). Factors affecting service effectiveness of public bus drivers of Bangkok mass transit authority, bus area number 6. *Journal of Graduate MCU KhonKaen Campus*, 7(2), 260-271.
- The Office of Industrial Economics. (2019). *Industrial Index*. Retrieved 23 December 2019, From: <http://www.oie.go.th/academic/index>.
- Wang, L., Zhang, F., Wang, Z., & Qiu, T. (2020). The impact of rural infrastructural investment on farmers' income growth in China. *China Agricultural Economic Review*, 14(1), 202-219.
- Zhang, H., & Yu, L. (2020). Dynamic transportation planning for prefabricated component supply chain. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 27(9), 2553-2576. <https://doi.org/10.1108/ECAM-12-2019-0674>.

วิธีอ้างอิงบทความนี้: คำหนัก มะโหลฐาน, ธงชัย ศรีวรรณะ, ชลลดา สัจจานิตย์ และธีรรัตน์ วรพิเชฐ. (2567).ผลกระทบของภาพลักษณ์ตราสินค้า การแสดงออกถึงตัวตนผ่านตราสินค้า และความผูกพันเชิงลึกในตราสินค้าต่อความตั้งใจซื้อด้วยบทบาทตัวแปรส่งผ่านของความรักในตราสินค้า. วารสารปฏิบัติการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน, 10(2), 56-71.

<https://doi.org/10.53848/jlsc.v10i2.265811>

Received : January 17, 2023
Revised : April 24, 2023
Accepted : August 24, 2024

ผลกระทบของภาพลักษณ์ตราสินค้า การแสดงออกถึงตัวตนผ่านตราสินค้า และความผูกพันเชิงลึกในตราสินค้าต่อความตั้งใจซื้อด้วยบทบาทตัวแปรส่งผ่านของความรักในตราสินค้า

คำหนัก มะโหลฐาน^{1*}, ธงชัย ศรีวรรณะ², ชลลดา สัจจานิตย์³ และ ธีรรัตน์ วรพิเชฐ⁴

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาอิทธิพลทางตรงของภาพลักษณ์ตราสินค้า การแสดงออกถึงตัวตนผ่านตราสินค้า และความผูกพันเชิงลึกในตราสินค้าที่มีต่อความรักในตราสินค้า และศึกษาอิทธิพลทางอ้อมส่งผ่านที่มีต่อความตั้งใจซื้อโดยส่งผ่านไปยังความรักในตราสินค้า อีกทั้งเพื่อวัดระดับในตัวแปรข้างต้น และทำการยืนยันองค์ประกอบของความรักในตราสินค้า โดยเป็นการวิจัยเชิงปริมาณด้วยเทคนิคเชิงสำรวจ โดยประชากรในการศึกษาคือ สมาชิกของชุมชนออนไลน์ Tesla Club Thailand เป็นชุมชนออนไลน์บนเฟซบุ๊ก โดย ณ วันที่ 31 มีนาคม 2565 มีจำนวนสมาชิกทั้งหมด 160,499 คน กลุ่มตัวอย่าง 400 คน สุ่มเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบไม่อาศัยความน่าจะเป็นตามความสะดวก ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือวิจัย เก็บรวบรวมข้อมูลทางออนไลน์ สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ความถี่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบสมมติฐานด้วยการวิเคราะห์การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจและแบบจำลองสมการโครงสร้าง ผลการวิจัยพบว่า ภาพลักษณ์ตราสินค้าไม่มีอิทธิพลต่อความรักในตราสินค้า ในขณะที่การแสดงออกถึงตัวตนผ่านตราสินค้าและความผูกพันเชิงลึกในตราสินค้ามีอิทธิพลต่อความรักในตราสินค้า ความรักในตราสินค้ามีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ตัวแปรทุกตัวมีอิทธิพลทางอ้อมต่อความตั้งใจซื้อ โดยเป็นการส่งผ่านบางส่วน ตัวแปรทุกตัวอยู่ในระดับค่อนข้างสูง และองค์ประกอบของความรักในตราสินค้าประกอบด้วยเหตุผลและอารมณ์ และประโยชน์ของการวิจัยนี้นำไปประยุกต์ใช้ในการตลาดเพื่อเสริมสร้างทัศนคติเชิงบวกแก่ผู้บริโภคในอุตสาหกรรมรถยนต์ไฟฟ้าที่กำลังเริ่มเป็นที่นิยมในประเทศ

คำสำคัญ: ภาพลักษณ์ตราสินค้า การแสดงออกถึงตัวตนผ่านตราสินค้า ความผูกพันเชิงลึกในตราสินค้า ความรักในตราสินค้า ความตั้งใจซื้อ

ประเภทบทความ: บทความวิจัย

* ผู้รับผิดชอบงานหลัก

¹ นิสิตโครงการปริญญาตรีบัณฑิตสาขาวิชาบริหารธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และอาจารย์หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาการจัดการอีสปอร์ต มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, อีเมล: tomnak.mahothan@gmail.com

²⁻⁴ อาจารย์ภาควิชาการตลาด คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, อีเมล: fbustcs@ku.ac.th, chonlada.saj@ku.ac.th, fbusths@ku.ac.th

Impact of Brand Image, Brand Self Expressiveness and Brand Engagement on Purchase Intention: The Mediator Role of Brand Love

Tomnak Mahothan^{1*}, Thongchai Srivardhana², Chonlada Sajjanit³ and Thirarut Worapishet⁴

Abstract

This research aims to study the direct influence of brand image, brand self-expressiveness, and brand engagement on brand love and their indirect influence on purchase intention as the mediator role of brand love. Also, measure the level of the mentioned variables and confirm the brand love element. The research is quantitative with survey techniques. Populations were members of Tesla Club Thailand online communities, as of March 31, 2022, there are a total of 160,499 members. 400 samples were chosen randomly by non-probability based on convenience. Use the questionnaire as a research tool, collecting data online. Data were analyzed by frequency, mean, percentage and standard deviation. The hypothesis was tested by exploratory confirmation analysis and the structural equation model. The results showed that brand image does not influence brand love. While brand self-expressiveness and brand engagement influence brand love. Brand love has an influence on purchase intent at the statistical significance level of .05. All variables had a statistically significant indirect influence on purchase intent as partial mediation. All variables were relatively high. And the elements of brand love consisted of rationality and emotion. The benefits of this research will be applied in marketing to create a positive attitude among consumers in the electric vehicle industry that is becoming popular in the country.

Keywords: Brand Image, Brand Self-Expressiveness, Brand Engagement, Brand Love, Purchase Intention

Type of Article: Research Article

* Corresponding author

¹ Student of the Doctor of Philosophy Program in Business Administration and Lecturer of the BBA Program E-Sports Management Suan Sunandha Rajabhat University, E-mail: tomnak.mahothan@gmail.com

²⁻⁴ Lecturer of Department of Marketing Business Administration, Kasetsart University.
E-mail: fbustcs@ku.ac.th, chonlada.saj@ku.ac.th, fbusths@ku.ac.th

1. บทนำ

นักการตลาดและเจ้าของตราสินค้าไม่เพียงแต่ต้องการให้ผู้บริโภคและลูกค้าพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์และตราสินค้าของตนเอง แต่ยังต้องการให้ลูกค้ามีความผูกพันทางอารมณ์ที่มากกว่าความพึงพอใจ ซึ่งความผูกพันทางอารมณ์ที่มากกว่าความพึงพอใจในการบริโภคหรือการเข้ารับบริการบริการนี้คือตัวแปรที่เรียกว่า “ความรักในตราสินค้า” โดย Carroll and Ahuvia (2006) ระบุว่า ความรักในตราสินค้าเป็นระดับความหลงใหลของลูกค้าที่มีความพึงพอใจการคำที่เฉพาะ มีงานทางด้านวิชาการได้สรุปว่า ที่มาของความรักในตราสินค้าว่ามีหลากหลาย อาทิเช่น เกิดจากสินค้าสุนทรียรส (Carroll & Ahuvia, 2006) อัตลักษณ์ตราสินค้า (Albert & Merunka, 2013) ความรู้สึกของชุมชน (Bergkvist & Bech-Larsen, 2010) เป็นต้น

ที่มาของความรักในตราสินค้านั้นมาจากภาพที่เกิดในใจของลูกค้าซึ่งมีผลมาจากความรู้สึกที่มีต่อสินค้าหรือตราสินค้านั้น ๆ โดยภาพดังกล่าวในใจนั้นเกิดจากประสบการณ์ที่ได้ใช้สินค้าหรือการรับบริการโดยตรงและตัดสินใจด้วยตัวเองว่ามีความชอบหรือความไม่ชอบต่อสินค้าหรือตราสินค้า และสามารถเกิดประสบการณ์ทางอารมณ์ เช่น มีบุคคลที่สามเล่าให้ฟัง หรือการโฆษณาตราสินค้านั้น ๆ โดยภาพที่เกิดในใจดังกล่าวนี้ถูกนิยามว่าเป็น ภาพลักษณ์ตราสินค้า (Brand image) นอกจากนี้ยังมีตัวขับเคลื่อนที่สำคัญของพฤติกรรมผู้บริโภคที่เชื่อว่าวัตถุนสามารถสะท้อนทั้ง “ความเป็นฉัน - meanness” (Kleine et al., 1995) และมีพฤติกรรมการจับจ่ายใช้สอยซื้อสินค้าที่มีตราสินค้าที่สามารถระบุและบ่งบอกได้ว่าพวกเขาเป็นใคร ซึ่งถือได้ว่าเป็นการแสดงออกถึงตัวตนผ่านตราสินค้า (Brand self expressiveness) โดยใช้ตราสินค้าเป็นสัญลักษณ์ของตัวตนและตัวตนในอุดมคติ (Schultz et al., 1989)

ในขณะที่เดียวกันสิ่งที่ก่อความผูกพันทาง

อารมณ์จะก่อให้เกิดความภูมิใจ (Pride) เมื่อลูกค้าได้ใช้ตราสินค้านั้น ๆ และยังเกิดความหลงใหล (Passion) โดยลูกค้าจะรู้สึกว่าจะไม่มีตราสินค้าใด ๆ มาแทนที่ได้ ซึ่งทั้งหมดเป็นความสัมพันธ์ที่ผู้บริโภคมีต่อตราสินค้านั่นเอง โดยความผูกพันทางอารมณ์นี้ถูกนิยามในคำว่า ความผูกพันเชิงลึกในตราสินค้า (Brand engagement) ดังนั้นภาพลักษณ์ตราสินค้า การแสดงออกถึงตัวตนผ่านตราสินค้า ความผูกพันเชิงลึกในตราสินค้า ย่อมเป็นที่มาของความรักในตราสินค้า และเมื่อเกิดความรักในตราสินค้าแล้วสิ่งที่ตามมาคือ ความต้องการที่ผู้บริโภคต้องการครอบครองตราสินค้าจนนำไปสู่ความตั้งใจซื้อ (Purchase intention)

เทสลา (Tesla) เป็นตราสินค้านยนต์ไฟฟ้าสัญชาติอเมริกันมีส่วนครองตลาดอันดับ 1 ของโลกตั้งแต่ปี พ.ศ. 2563 เป็นต้นมา ตัวรถของเทสลา มีการออกแบบที่สะท้อนภาพลักษณ์ของตราสินค้าได้เป็นอย่างดี สะท้อนตัวตนของผู้บริโภคซึ่งเป็นการแสดงออกถึงตัวตนผ่านตราสินค้า (Belk, 1988) สร้างความผูกพันเชิงลึกในตราสินค้าด้านอารมณ์ เพราะผู้ขับขี่จะเกิดความภูมิใจที่ได้ขับขี่ และอยากครอบครองโดยลูกค้าจะรู้สึกว่าจะไม่มีตราสินค้าใด ๆ มาแทนที่ได้ เทสลาเป็นตราสินค้าที่มีผู้ชื่นชอบอย่างมากในประเทศไทยจนเกิดการรวมตัวเป็น ชุมชนออนไลน์ของตราสินค้า (Brand community) Tesla Club Thailand โดยวันที่ 31 มีนาคม 2565 มีจำนวนสมาชิกทั้งหมด 160,499 คน ดังนั้นการวิจัยในครั้งนี้จะการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรภาพลักษณ์ตราสินค้า การแสดงออกถึงตัวตนผ่านตราสินค้า ความผูกพันเชิงลึกในตราสินค้า ความรักในตราสินค้าและความตั้งใจซื้อ และนำไปประยุกต์ใช้ในการตลาดเพื่อเสริมสร้างทัศนคติเชิงบวกแก่ผู้บริโภคในอุตสาหกรรมรถยนต์ไฟฟ้าที่กำลังเริ่มเป็นที่นิยมในประเทศโดยใช้ตัวแปรความรักในตราสินค้า

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาอิทธิพลของภาพลักษณ์ตราสินค้า การแสดงออกถึงตัวตนผ่านตราสินค้า และความผูกพันเชิงลึกในตราสินค้าที่มีต่อความรักในตราสินค้า และอิทธิพลของความรักในตราสินค้าที่มีต่อความตั้งใจซื้อ

2. เพื่อศึกษาอิทธิพลทางอ้อมของตัวแปรภาพลักษณ์ตราสินค้า การแสดงออกถึงตัวตนผ่านตราสินค้า และความผูกพันเชิงลึกในตราสินค้าที่มีต่อความตั้งใจซื้อและส่งผ่านไปยังตัวแปรความรักในตราสินค้า

3. เพื่อยืนยันองค์ประกอบของความรักในตราสินค้า

3. สมมติฐานการวิจัย

ภาพลักษณ์ตราสินค้า หมายถึง การบ่งบอกถึงการระลึกถึงตราสินค้าและความทรงจำในตราสินค้าในใจผู้บริโภค อันเกิดมาจากการบริโภคหรือการบริการในครั้งก่อน ผู้บริโภคที่มีประสบการณ์ที่ดีกับตราสินค้ามากเท่าไรจะก่อให้เกิดภาพลักษณ์ตราสินค้าที่ดีขึ้นมากเท่านั้น ภาพลักษณ์ที่ดีของตราสินค้าจะก่อให้เกิดผู้บริโภคใช้ตราสินค้านั้นอย่างยาวนาน ส่วนความรักในตราสินค้า หมายถึง ความสัมพันธ์ระหว่างผู้บริโภคกับตราสินค้า และเป็นความสัมพันธ์ที่รุนแรงมากกว่าความชื่นชอบ เกิดจาก 3 ปัจจัย ได้แก่ พฤติกรรมที่กระตุ้นความปรารถนาก่อให้เกิดความอยากใช้ ภาพสะท้อนตัวตนด้วยตราสินค้านั้น และการเชื่อมต่อทางอารมณ์ด้านบวก ซึ่งในอดีตที่ผ่านมา มีงานวิจัยที่แสดงถึงความสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสองว่ามีความสัมพันธ์กัน ดังนั้น

สมมติฐานที่ 1 ภาพลักษณ์ตราสินค้า มีอิทธิพลต่อความรักในตราสินค้า

การแสดงออกถึงตัวตนผ่านตราสินค้า หมายถึง การรับรู้ของผู้บริโภคถึงระดับที่ตราสินค้าเสริมสร้างตนเองทางสังคมหรือการที่ตราสินค้าสร้างการรับรู้

อัตลักษณ์ทางสังคม โดยตราสินค้านั้นจะช่วยเพิ่มตัวตนทางสังคมของบุคคลหนึ่งและสะท้อนตัวตนภายในของผู้ใช้ตราสินค้านั้นได้ ซึ่งมีหลายการศึกษาที่แสดงว่ามีความสัมพันธ์กับความรักในตราสินค้า อาทิ เช่น ที่มาและผลลัพธ์ของความรักในตราสินค้าของ Carroll and Ahuvia (2006)

สมมติฐานที่ 2 การแสดงออกถึงตัวตนผ่านตราสินค้ามีอิทธิพลต่อความรักในตราสินค้า

ความผูกพันเชิงลึกในตราสินค้า หมายถึง การทำให้ลูกค้ามีอารมณ์ร่วมไปกับตราสินค้าอันจะทำให้เกิดความลึกซึ้งต่อตราสินค้าขึ้นเรื่อย ๆ ก่อให้เกิดการใช้ตราสินค้านั้นต่อเนื่อง และปฏิเสธตราสินค้าของคู่แข่ง มีงานวิจัยที่แสดงถึงความสัมพันธ์ความผูกพันเชิงลึกในตราสินค้าและความรักในตราสินค้าว่ามีความสัมพันธ์กัน เช่น บทบาทของความผูกพันเชิงลึกในตราสินค้าอันก่อให้เกิดความภักดีในตราสินค้าของ Adhikari and Panda (2019) ความผูกพันเชิงลึกในตราสินค้าและชุมชนเสมือนบนโลกออนไลน์ของ Hamzah et al. (2021) ซึ่งงานวิจัยข้างต้นพบว่าความผูกพันเชิงลึกในตราสินค้าก่อให้เกิดความรักในตราสินค้า ดังนั้นสามารถเสนอสมมติฐานได้ดังนี้

สมมติฐานที่ 3 ความผูกพันเชิงลึกในตราสินค้ามีอิทธิพลต่อความรักในตราสินค้า

ความรักในตราสินค้า เป็นความสัมพันธ์ระหว่างผู้บริโภคกับตราสินค้าและเป็นความสัมพันธ์ที่รุนแรงมากกว่าความชื่นชอบ จนเกิดพฤติกรรมที่กระตุ้นความปรารถนาก่อให้เกิดความอยากใช้และความตั้งใจซื้อในที่สุดนั่นเอง ดังนั้น

สมมติฐานที่ 4 ความรักในตราสินค้ามีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อ

จากสมมติฐานที่ 1 2 3 และ 4 สามารถเสนอสมมติฐานเพิ่มอีก 3 สมมติฐานได้ดังนี้

สมมติฐานที่ 5 ภาพลักษณ์ตราสินค้า มีอิทธิพลทางอ้อมต่อความตั้งใจซื้อ

สมมติฐานที่ 6 การแสดงออกถึงตัวตนผ่าน

ตราสินค้า มีอิทธิพลทางอ้อมต่อความตั้งใจซื้อ

โดยการสังเคราะห์สมมติฐานการวิจัยได้แสดง

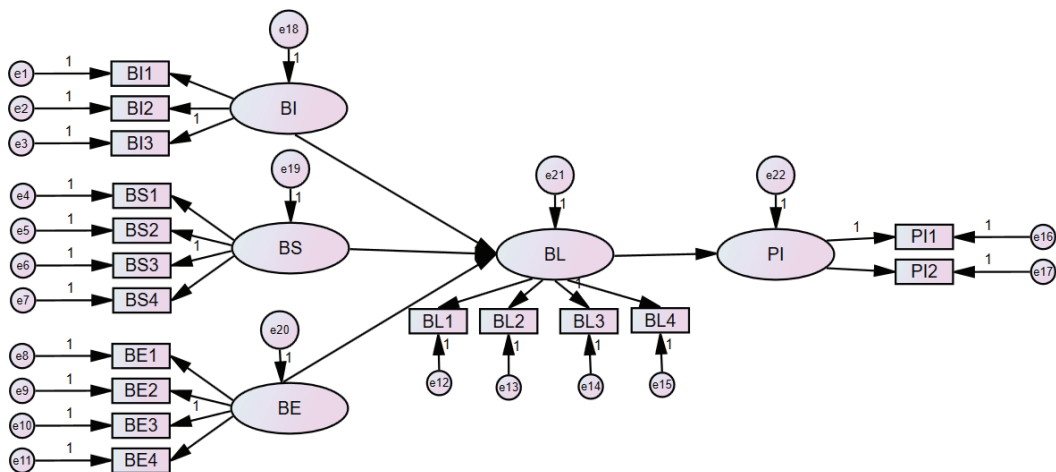
สมมติฐานที่ 7 ความผูกพันเชิงลึกในตราสินค้า ในตารางที่ 1

มีอิทธิพลทางอ้อมต่อความตั้งใจซื้อ

ตารางที่ 1 แสดงการสังเคราะห์สมมติฐานการวิจัย

ตัวแปรต้น	ตัวแปรตาม	แหล่งอ้างอิง
ภาพลักษณ์ตราสินค้า	ความรักในตราสินค้า	Gumparthi and Patra (2019) Rodrigues et al. (2022).
การแสดงออกถึงตัวตนผ่านตราสินค้า	ความรักในตราสินค้า	Carroll and Ahuvia (2006) Algharabat (2017) Khandeparkar and Motiani (2018)
ความผูกพันเชิงลึกในตราสินค้า	ความรักในตราสินค้า	Borges et al. (2016) Adhikari and Panda (2019) Hamzah et al. (2021)
ความรักในตราสินค้า	ความตั้งใจซื้อ	Rodrigues and Rodrigues (2019) Javed and Khan (2022) Aureliano-Silva et al. (2022)

4. กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

5. วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

5.1 ภาพลักษณ์ตราสินค้า (Brand image)

ภาพลักษณ์ตราสินค้า เป็นตัวแปรที่ถูกใช้อย่างเป็นทางการในทฤษฎีด้านการตลาดในปี ค.ศ. 1955 โดย Gardner and Levy (1995) และใช้มาจนถึงปัจจุบัน Aaker (1997) ได้นิยามความหมายของคำว่า ภาพลักษณ์ตราสินค้าคือ การบ่งบอกถึงการระลึกถึงตราสินค้าและความทรงจำในตราสินค้าในใจผู้บริโภค อันเกิดมาจากการบริโภคหรือการบริการในครั้งก่อน รวมถึงเกิดจากประสบการณ์หรือความทรงจำบางส่วนจากการโฆษณาหรือคำพูดจากปากต่อปากของกลุ่มอ้างอิง ผู้บริโภคที่มีประสบการณ์ที่ดีกับตราสินค้ามากเท่าไรจะก่อให้เกิดภาพลักษณ์ตราสินค้าที่ดีขึ้นมากเท่านั้น ภาพลักษณ์ที่ดีของตราสินค้าจะก่อให้เกิดผู้บริโภคใช้ตราสินค้านั้นอย่างยาวนาน เกิดความแตกต่างอย่างเห็นชัดต่อตราสินค้าของคู่แข่งอื่น อีกทั้งเป็นกำแพงขวางไม่ให้ตราสินค้าอื่นเข้ามาทดแทนได้ (Aaker, 1997; Park & Kim, 2019)

ภาพลักษณ์ตราสินค้าที่แข็งแกร่งจะเป็นผลดีอย่างมากต่อการบอกต่อของลูกค้า ภาพลักษณ์ตราสินค้าเกิดการรับรู้ของผู้บริโภคเกี่ยวกับภาพลักษณ์คุณลักษณะของสินค้าและชื่อเสียงของตราสินค้า อีกทั้งเป็นตัวที่สะท้อนถึงความแข็งแกร่งและแก่นแท้ของตราสินค้า ภาพลักษณ์ตราสินค้าสร้างความประทับใจแรกเห็นก่อให้เกิดคุณภาพที่รับรู้ของผลิตภัณฑ์หรือบริการนั้น ๆ (Cretu & Brodie, 2007) และยังสามารถบ่งบอกถึงความได้เปรียบที่มีต่อตราสินค้าของคู่แข่งอื่นได้และความมีเอกลักษณ์ของสินค้าอีกด้วย (Michell et al., 2001)

5.2 การแสดงออกถึงตัวตนผ่านตราสินค้า (Brand self expressiveness)

การแสดงออกของตัวตน หมายถึง การรับรู้ของผู้บริโภคถึงระดับที่ตราสินค้าเสริมสร้างตนเองทางสังคมหรือการที่ตราสินค้าสร้างการรับรู้เอกลักษณ์ทางสังคม ตราสินค้านั้นจะช่วยเพิ่มตัวตนทางสังคมของ

บุคคลหนึ่งและสะท้อนตัวตนภายในของผู้ใช้ตราสินค้านั้นได้ (Carroll & Ahuvia, 2006) ซึ่งกล่าวได้ว่าการแสดงออกของตัวตนคือ การใช้ตราสินค้าเพื่อสร้างอัตลักษณ์ของตนเองของผู้บริโภค (Belk, 1988) ผู้บริโภคจึงใช้ตราสินค้าเพื่อสนับสนุนภาพลักษณ์ของตนเองหรือภาพตัวเองที่สร้างแรงบันดาลใจและแยกแยะตัวเองจากผู้อื่น (Escalas & Bettman, 2003) โดยการแสดงออกของตัวตนมี 2 องค์ประกอบใหญ่ ได้แก่ ตัวตนภายใน (Inner self) และตัวตนในสังคม (Social self) และนอกจากนี้การแสดงออกของตัวตนผ่านตราสินค้ายังสามารถหมายถึง การที่ตราสินค้าสอดคล้องกับแนวคิดหรือความเชื่อของผู้บริโภคโดยเป็นความเชื่อที่เกี่ยวกับตัวเองและเต็มใจที่จะจ่ายในราคาพิเศษ เพื่อจะได้รับการยอมรับจากสาธารณะอีกด้วย

5.3 ความผูกพันเชิงลึกในตราสินค้า (Brand engagement)

Patterson and Ruyter (2006) ได้นิยามความผูกพันเชิงลึกในตราสินค้าคือ ระดับความสัมพันธ์ทางอารมณ์ของผู้บริโภคที่มีต่อองค์กรธุรกิจที่ให้บริการ ก่อให้เกิดพฤติกรรมการมีส่วนร่วมของลูกค้าที่แสดงพฤติกรรมที่เป็นผลมาจากตัวขับเคลื่อนที่สร้างแรงบันดาลใจ

ความผูกพันเชิงลึกในตราสินค้าจะมีทั้งหมด 2 มิติ ได้แก่ ความผูกพันด้านเหตุผลและความผูกพันด้านอารมณ์ โดยด้านเหตุผลประกอบด้วย ความเชื่อมั่น (Confidence) และความซื่อสัตย์ (Integrity) ตราสินค้าสามารถสะท้อนให้เห็นถึงมาตรฐานของสินค้าได้ด้วย ส่วนความผูกพันเชิงลึกในตราสินค้าด้านอารมณ์ประกอบด้วย ความภูมิใจ (Pride) ที่เกิดขึ้นเมื่อลูกค้าได้ใช้ตราสินค้านั้น ๆ และความหลงใหล (Passion) โดยลูกค้าจะรู้สึกว่าจะไม่มีตราสินค้าใด ๆ มาแทนที่ได้ซึ่งทั้งหมดเป็นความสัมพันธ์ที่ผู้บริโภคมียึดต่อตราสินค้านั่นเอง

ส่วนแนวคิดของ Dessart et al. (2015) ได้

ระบุว่า ความผูกพันเชิงลึกในตราสินค้าประกอบด้วย ความรู้ความเข้าใจ (Cognitive) อารมณ์ (Affective) และพฤติกรรม (Behavior) ดังนั้น รากฐานของความรู้ความเข้าใจเกิดจากความสนใจ (Attention) ซึ่งแสดงจากความพร้อมและระยะเวลาที่ใช้อย่างกระตือรือร้นในการคิดของลูกค้ำ และความซึมซับ (Absorption) ซึ่งแสดงออกโดยระดับความเข้มข้นและการดื่มด่ำของลูกค้ำ ส่วนรากฐานของอารมณ์เกิดจากความกระตือรือร้น (Enthusiasm) ซึ่งแสดงถึงระดับความตื่นเต้นและความสนใจที่แท้จริงของลูกค้ำ และความเพลิดเพลิน (Enjoyment) ซึ่งแสดงออกโดยความรู้สึกพึงพอใจและความสุขของลูกค้ำที่ได้ใช้ตราสินค้านั้น ๆ และรากฐานของพฤติกรรมที่เกิดจากการเรียนรู้ (Learning) ในข้อมูลและการทดลองใช้หรือใช้ตราสินค้านั้น ๆ เกิดการแบ่งปัน (Sharing) ข้อมูลหรือประสบการณ์ของการใช้ตราสินค้านั้น ๆ แก่ผู้อื่น และการรับรอง (Endorsing) ให้การสนับสนุนหรืออ้างอิงต่อตราสินค้านั้น ๆ ซึ่งจะแปลว่าความผูกพันเชิงลึกในตราสินค้าคือ การมีส่วนเข้าไปเกี่ยวพันตราสินค้านั้นเอง (Sprott et al., 2009)

5.4 ความรักในตราสินค้า (Brand love)

ความรักในตราสินค้า หมายถึง ระดับความหลงใหลของลูกค้ำที่มีความพึงพอใจต่อสินค้าที่มีชื่อทางการค้าที่เฉพาะ (Carroll & Ahuvia, 2006) โดยความรักในตราสินค้านี้มีระดับความรุนแรงมากกว่าความชอบในตราสินค้า เพราะความชอบในตราสินค้าเป็นทัศนคติในระดับความรู้ความเข้าใจในขณะที่ความรักในตราสินค้าคือ การตอบสนองทางอารมณ์จากลูกค้ำ ความรักในตราสินค้าไม่ใช่พฤติกรรมที่ไร้เหตุผลแต่เป็นสิ่งที่ เป็นระบบและคาดเดาได้ ความรักในตราสินค้าคือ กบดักของความหลงใหลในคุณภาพผลิตภัณฑ์ซึ่งหมายถึงการให้ความสำคัญกับคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์และประโยชน์ใช้สอยอย่างสูง (Aaker et al., 2004) ความรักในตราสินค้ามีพื้นฐานมาจากทฤษฎีด้านจิตวิทยาเรื่องสามเหลี่ยม

แห่งความรักของสเตอร์น เบิร์ก (Sternberg, 1986) โดยเกิดจากการรวมกันของ 3 องค์ประกอบ อันได้แก่ (1) ความมุ่งมั่น (Commitment) แสดงถึงความสัมพันธ์ที่เกิดตกหลุมรักในระยะสั้นและมุ่งมั่นที่จะรักษาความรักในระยะยาว (2) ด้านความใกล้ชิด (Intimacy) และ (3) ด้านความหลงใหล (Passion) โดย Carroll and Ahuvia (2006) นำเสนอผลงานวิจัยบทบาทตัวแปรความรักในตราสินค้านี้ระหว่างลักษณะการรับรู้ในตราสินค้าและตัวแปรทางพฤติกรรม การศึกษานี้มีประโยชน์ต่อวงการวิชาการอย่างยิ่ง เพราะสามารถระบุต้นเหตุและผลของความรักในตราสินค้า อีกทั้งมีการพัฒนามาตรวัดความรักในตราสินค้า

ผู้บริโภคที่รักในตราสินค้านี้มีแนวโน้มที่จะประกาศว่า พวกเขาไม่เคยผิดหวังกับตราสินค้าที่เขาใช้ (Albert et al., 2008) และผลที่ตามมาของความรักในตราสินค้าที่ได้รับการศึกษาบ่อยที่สุดคือ ความภักดีในตราสินค้า (Carroll & Ahuvia, 2006; Albert et al., 2008) เกิดการสื่อสารแบบปากต่อปาก (Carroll & Ahuvia, 2006; Batra et al., 2012) ความเต็มใจที่จะจ่ายราคาสูง (Albert & Merunka, 2013) และความตั้งใจซื้อ (Aureliano-Silva et al., 2022)

5.5 ความตั้งใจซื้อ (Purchase intention)

ความตั้งใจซื้อ (Purchase intention) เป็นตัวแปรทางการตลาดที่ถูกศึกษาอย่างยาวนาน โดย Dodds et al. (1991) ได้นิยามว่า ความตั้งใจซื้อคือความน่าจะเป็นของผู้บริโภคจะซื้อสินค้าและบริการ โดยความตั้งใจซื้อเป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับจิตใจของผู้บริโภคที่บ่งบอกถึงแผนการของผู้บริโภคที่จะซื้อตราสินค้าใดสินค้าหนึ่ง โดยความตั้งใจซื้อนั้นจะเกิดจากทัศนคติที่ดีต่อตราสินค้าของผู้บริโภคและความมั่นใจของผู้บริโภคในการประเมินตราสินค้าที่ผ่านมาซึ่งอาจเกิดจากประสบการณ์โดยตรงหรือประสบการณ์โดยอ้อมจากการบอกต่อหรือการ

เล่าจากผู้อื่นก็ได้ นอกจากนี้ความตั้งใจซื้อคือความเป็นไปได้ในการวางแผนของผู้บริโภคหรือการที่จะมีตราสินค้าที่เฉพาะเจาะจงหรือบริการบางอย่างที่ต้องการใช้ครอบครอง หรือเข้ารับบริการในอนาคต โดยมีความเจาะจงในตราสินค้าหรือบริการนั้น ๆ จึงเกิดการวางแผนไว้

6. วิธีดำเนินการวิจัย

6.1 รูปแบบการวิจัย

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative) ด้วยเทคนิคในการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey research) โดยมีการพัฒนาเป็นแบบสอบถาม เพื่อเป็นเครื่องมือในการทำวิจัย

6.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ได้ทำการศึกษาในครั้งนี้คือ สมาชิกของชุมชน Tesla Club Thailand เป็นชุมชนออนไลน์บนเฟซบุ๊ก โดยวันที่ 31 มีนาคม 2565 มีจำนวนสมาชิกทั้งหมด 160,499 คน ดังนั้นผู้วิจัยใช้วิธีการหากลุ่มตัวอย่างจาก Rule of thumb โดยกลุ่มตัวอย่างต้องมากกว่า 10 เท่าของข้อคำถามซึ่งข้อคำถามจำนวน 17 ข้อ ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างต้องมากกว่า 170 ตัวอย่าง

6.3 เครื่องมือวิจัย

การวิจัยนี้ใช้เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่แบบสอบถาม โดยแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 คำถามข้อมูลทั่วไปของผู้กรอกแบบสอบถามซึ่งเป็นคำถามนามบัญญัติ (Nominal scale) จำนวน 2 ข้อ ได้แก่ เพศ อาชีพ คำถามเรียงลำดับ (Ordinal scale) จำนวน 3 ข้อ ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา และรายได้

ส่วนที่ 2 คำถามที่ให้ผู้ตอบคำถามมีรถยนต์ไฟฟ้า Tesla อยู่ในการครอบครองแล้วหรือไม่

ส่วนที่ 3 คำถามเกี่ยวกับตัวแปรในการรอบการวิจัย โดยมีรูปแบบคำถามให้เลือกตอบแบบอันตรภาคชั้น (Interval scale) 7 ระดับ โดยเป็นคำถามเกี่ยวกับภาพลักษณ์ตราสินค้า การแสดงออก

ถึงตัวตนผ่านตราสินค้า ความผูกพันเชิงลึกในตราสินค้า ความรักในตราสินค้า และความตั้งใจซื้อ รวม 17 ข้อ

ส่วนที่ 4 คำถามเพื่อทำการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจเพื่อยืนยันองค์ประกอบของความรักในตราสินค้า โดยมีรูปแบบคำถามให้เลือกตอบแบบอันตรภาคชั้น (Interval scale) 7 ระดับ จำนวน 12 ข้อ

6.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้สุ่มเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบไม่อาศัยความน่าจะเป็น (Non probability sampling method) และใช้การสุ่มตัวอย่างแบบตามความสะดวก (Convenience sampling) ที่ผู้วิจัยจะเก็บข้อมูลบนเว็บไซต์ของชมรม Tesla Club Thailand ผ่าน Google form

6.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ก่อนนำแบบสอบถามไปใช้จะทำการทดสอบโดยรวบรวม 30 คำตอบเพื่อทดสอบ (1) ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ (Index of item objective congruence: IOC) (2) ความน่าเชื่อถือ (Reliability) ของมาตรวัดด้วยค่า Cronbach's alpha ที่ต้องมากกว่า 0.7 (3) ความน่าเชื่อถือเชิงองค์ประกอบของมาตรวัดเบื้องต้นด้วยค่า Composite reliability ที่ต้องมากกว่า 0.5 เพื่อดูความสัมพันธ์ภายในที่ติดต่อกันในข้อคำถามของตัวแปร และ (4) ความเที่ยงตรงเชิงจำแนกเบื้องต้น (Discriminant validity) โดยใช้รากที่สองของค่าเฉลี่ยความแปรปรวน (AVE) ของแต่ละตัวแปรที่ต้องมากกว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation coefficient) ระหว่างตัวแปรแฝงนั้นกับตัวแปรอื่น ๆ เพื่อทดสอบมาตรวัดของตัวแปรแต่ละตัวแปรไม่ควรมีความสัมพันธ์กันดังแสดงในตารางที่ 2

เมื่อเก็บข้อมูลครบจะนำข้อมูลมาวิเคราะห์ในด้านประชากรศาสตร์ด้วยสถิติเชิงพรรณนาอันประกอบไปด้วย ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และ

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากนั้นทำการทดสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct validity) ด้วย Factor Loading ที่ต้องมากกว่า 0.5 และ Average Variance Extracted Evaluation (AVE) ที่มากกว่า 0.5 และทำการทดสอบความน่าเชื่อถือเชิงองค์ประกอบด้วยค่า Composite reliability ที่ต้องมากกว่า 0.5 ทำการทดสอบความเที่ยงตรงเชิงจำแนก ดังแสดงในตารางที่ 3 จากนั้นทำการยืนยันองค์ประกอบของความรักในตราสินค้าด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory factor analysis: EFA) และทำการสร้างการวิเคราะห์

แบบจำลองสมการโครงสร้าง ทดสอบความสอดคล้องกลมกลืนของตัวแบบจำลองทางทฤษฎี (Hypothesized model) กับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Empirical data) พร้อมทั้งการทดสอบสมมติฐานเรื่องอิทธิพลทางอ้อมด้วยวิธีการบูตสตรัป (Bootstrap method) ทำการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory factor analysis: CFA) และทำการวิเคราะห์เส้นทางความสัมพันธ์เชิงเส้นโยระหว่างตัวแปร (Path analysis) โดยพิจารณาลักษณะความสัมพันธ์ อิทธิพลและความสามารถในการอธิบาย พร้อมทั้งการทดสอบสมมติฐาน อภิปรายผล สรุปและเสนอแนะ

ตารางที่ 2 การทดสอบเครื่องมือจากการเก็บตัวอย่างเบื้องต้น 30 ตัวอย่าง

ตัวแปร	Cronbach	CR	AVE ^{1/2}	Correlation coefficient
ภาพลักษณ์ตราสินค้า	0.798	0.840	0.798	Correlation ตัวแปรอื่น กับตัวแปรที่สนใจ น้อยกว่าค่า AVE ^{1/2} ของตัวแปรที่สนใจ
การแสดงออกถึงตัวตนผ่านตราสินค้า	0.807	0.885	0.812	
ความผูกพันเชิงลึกในตราสินค้า	0.835	0.904	0.839	
ความรักในตราสินค้า	0.923	0.950	0.910	
ความตั้งใจซื้อ	0.897	0.951	0.952	

ตารางที่ 3 การทดสอบคุณภาพข้อมูลหลังจากการเก็บตัวอย่างครบ 400 ตัวอย่าง

ตัวแปร	AVE	CR	AVE ^{1/2}	Correlation coefficient
ภาพลักษณ์ตราสินค้า	0.706	0.877	0.840	Correlation ตัวแปรอื่น กับตัวแปรที่สนใจ น้อยกว่าค่า AVE ^{1/2} ของตัวแปรที่สนใจ
การแสดงออกถึงตัวตนผ่านตราสินค้า	0.661	0.886	0.813	
ความผูกพันเชิงลึกในตราสินค้า	0.827	0.950	0.910	
ความรักในตราสินค้า	0.844	0.956	0.919	
ความตั้งใจซื้อ	0.904	0.950	0.951	

7. ผลการวิจัย

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจของตัวแปรความรักในตราสินค้าจากตัวแปร 12 ตัว โดยก่อนทำการวิเคราะห์จะต้องทำการตรวจสอบ 3 จุดดังต่อไปนี้ (1) ตัวแปรแต่ละตัวมีการแจกแจงแบบโค้งปกติโดยการตรวจสอบด้วยค่าสัมบูรณ์ของ

Z-Skewness ต้องน้อยกว่า 3 และค่าสัมบูรณ์ของ Z-Kurtosis ต้องน้อยกว่า 10 (George & Mallery, 2010) ซึ่งผลออกมาผ่านทุกตัว (2) ตัวแปรที่ศึกษาแต่ละตัวมีความสัมพันธ์กันโดยตรวจสอบด้วยค่า Bartlett's test ที่ต้องมีนัยสำคัญ และผลพบว่า ค่า Bartlett มีนัยสำคัญ (3) ตัวแปรที่จะศึกษา

ผ่านการรับรองคุณภาพจากศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (TCI.) อยู่ในกลุ่ม 1 สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

ต้องมีความเหมาะสมโดยการตรวจสอบใน 2 ส่วน ได้แก่ ภาพรวมของทุกตัวแปร ตรวจสอบโดยค่า Kaiser–Meyer–Olkin (KMO) ที่ต้องมากกว่า 0.50 (Dodge, 2008) และผลที่ออกมาพบว่า ค่า KMO มีค่า 0.926 และภาพย่อยของแต่ละตัวแปร ตรวจสอบค่า Measure of sampling adequacy (MSA) ที่ต้องมากกว่า 0.50 (Dodge, 2008) และผลที่ออกมาพบว่า ค่า MSA สูงกว่า 0.50 ทุกตัว ดังนั้นการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจของตัวแปรความรักในตราสินค้าพบว่า ค่า Total variance explained โดยวิธีหมุน Varimax แสดงจำนวนองค์ประกอบที่สกัดได้มี 2 องค์ประกอบ ดังแสดงในภาพที่ 2 (Scree Plot) และได้ทำการตั้งชื่อองค์ประกอบทั้งสองว่าเหตุผลและอารมณ์

สำหรับการทดสอบสมมติฐานข้อ 1 2 3 และ 4 ใช้แบบจำลองสมการโครงสร้าง (Structural equation

modeling: SEM) โดยการทดสอบใช้โปรแกรมสำเร็จรูป AMOS ในการประมวลผลให้ Standardized regression weights ของทุกข้อคำถามในทุกตัวแปร สูงกว่า 0.6 แล้วทำการลดองศาความเป็นอิสระลงเพื่อให้ค่า Modification indices ระหว่างข้อคำถามภายในตัวแปรทุกตัวมีค่าน้อยกว่า 15 ดังแสดงในภาพที่ 3 จึงทำการวิเคราะห์ในขั้นค่าดัชนีทดสอบความเหมาะสม (Model fit) ต่อไปได้ โดยการวัดความเหมาะสมพิจารณาจากค่า Chi square/Degree of freedom น้อยกว่า 3 ค่า GFI มากกว่า 0.90 ค่า NFI RFI IFI TLI และ CFI อย่างน้อย 3 ใน 5 ต้องมากกว่า 0.90 และค่า RMSEA ต้องน้อยกว่า 0.08 ดังตารางที่ 4 โดยค่า p-Value แสดงในตารางที่ 5 และอิทธิพลระหว่างตัวแปรด้วยการวิเคราะห์เส้นทางแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 4 ค่า Fit Index

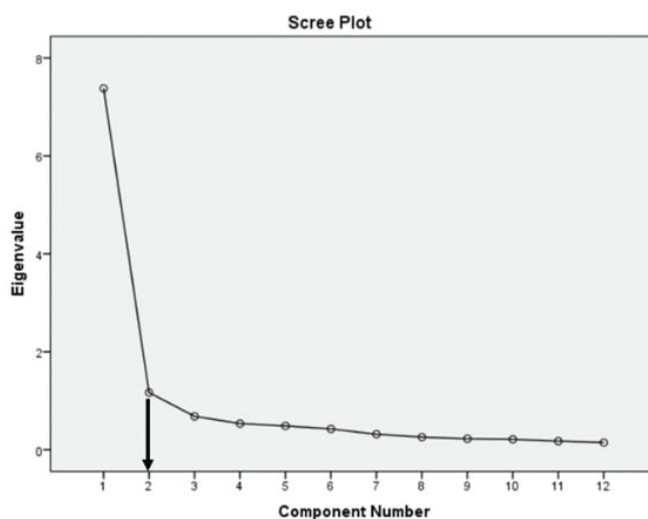
Fit Index	ค่ากำหนด	ค่าจาก AMOS	ผลการประเมิน
Chi Square/df	น้อยกว่า 5.000	284.5/92 = 3.092	Fit
GFI	มากกว่า 0.900	0.923	Fit
NFI	มากกว่า 0.900	0.948	Fit
RFI	มากกว่า 0.900	0.932	Fit
IFI	มากกว่า 0.900	0.964	Fit
TLI	มากกว่า 0.900	0.953	Fit
CFI	มากกว่า 0.900	0.964	Fit
RMSEA	น้อยกว่า 0.080	0.072	Fit

ตารางที่ 5 ค่า p-Value เพื่อสรุปสมมติฐานและอิทธิทางตรงระหว่างตัวแปร

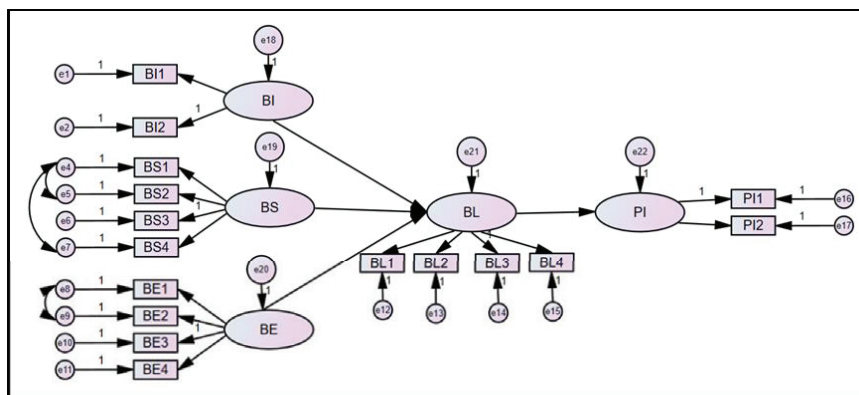
สมมติฐานที่	ตัวแปรต้น-ตาม	p-Value	ผล	อิทธิพลทางตรง	สรุปผล
1	BI -> BL	0.556	ไม่ Sig	- 0.046	Rejected
2	BS -> BL	0.005	Sig	0.445	Accepted
3	BE -> BL	< 0.001	Sig	0.732	Accepted
4	BL -> PI	< 0.001	Sig	0.398	Accepted

ตารางที่ 6 อิทธิพลระหว่างตัวแปรจากการวิเคราะห์เส้นทาง

ระหว่างตัวแปร	อิทธิพลทางตรง	อิทธิพลทางอ้อม	รวม
BI -> BL	0.000	-	0.000
BS -> BL	0.445	-	0.445
BE -> BL	0.732	-	0.732
BL -> PI	0.398	-	0.398
BI -> PI	-	-	0.000
BS -> PI	0.000	$0.445 \times 0.398 = 0.177$	0.177
BE -> PI	0.000	$0.732 \times 0.398 = 0.291$	0.291



ภาพที่ 2 Scree plot ของจำนวนองค์ประกอบที่สกัดได้



ภาพที่ 3 การประมวลผล AMOS - Standardized regression weights มากกว่า 0.6 และ MI น้อยกว่า 15

จากนั้นทำการวิเคราะห์ด้วยหลักการส่งผ่านเพื่อทดสอบสมมติฐานข้อที่ 5 6 และ 7 ผลการวิเคราะห์หลักการส่งผ่านแสดงในตารางที่ 7 ซึ่งสรุปได้ว่า ภาพลักษณ์ตราสินค้า การแสดงออกถึงตัวตน

ผ่านตราสินค้า และความผูกพันเชิงลึกในตราสินค้า มีอิทธิพลทางอ้อมต่อความตั้งใจซื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 โดยเป็นการส่งผ่านบางส่วน (Partial mediation) โดยส่งผ่านความรักในตราสินค้า

ตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์หลักการส่งผ่าน

ตัวแปรต้น	ตัวแปรส่งผ่าน	ตัวแปรตาม	r(X,Y)	$\beta(X,M)$	$\beta(M,Y)$	$\beta(X,Y)$	การแปลผล
X	M	Y					
BI	BL	PI	Sig	Sig	Sig	Sig	ส่งผ่านบางส่วน
BS	BL	PI	Sig	Sig	Sig	Sig	ส่งผ่านบางส่วน
BE	BL	PI	Sig	Sig	Sig	Sig	ส่งผ่านบางส่วน

8. สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล

จากสมมติฐานทั้ง 7 สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้ ภาพลักษณ์ตราสินค้าไม่มีอิทธิพลต่อความรักในตราสินค้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ในขณะที่การแสดงออกถึงตัวตนผ่านตราสินค้าและความผูกพันเชิงลึกในตราสินค้า มีอิทธิพลต่อความรักในตราสินค้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ความรักในตราสินค้ามีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ภาพลักษณ์ตราสินค้า การแสดงออกถึงตัวตนผ่านตราสินค้า และความผูกพันเชิงลึกในตราสินค้า มีอิทธิพลทางอ้อมต่อความตั้งใจซื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 โดยเป็นการส่งผ่านบางส่วน (Partial mediation) โดยส่งผ่านความรักในตราสินค้า

ระดับภาพลักษณ์ตราสินค้า ระดับการแสดงออกถึงตัวตนผ่านตราสินค้า ระดับความผูกพันเชิงลึกในตราสินค้า ระดับความรักในตราสินค้า และระดับความตั้งใจซื้ออยู่ในระดับ 5.031 5.025 5.026 4.864 และ 4.886 ซึ่งสรุปได้ว่า ตัวแปรทุกตัวอยู่ในระดับค่อนข้างสูง

องค์ประกอบของความรักในตราสินค้า (Brand love) จากการทำวิจัยครั้งนี้พบว่า ประกอบไปด้วย 2 องค์ประกอบใหญ่ อันได้แก่ เหตุผล (Rationality) และอารมณ์ (Emotion) โดยเหตุผล ประกอบ

ด้วย ความถาวร การตัดสินใจที่ดี ความรู้สึกประทับใจ ความมั่นใจ การสนับสนุน และการครอบครอง ส่วนอารมณ์ประกอบด้วย การมีคุณค่า ความวางใจได้ การคิดถึงบ่อย ๆ ความดึงดูด ความเป็นอุดมคติ และความรัก

เมื่อทำการเปรียบเทียบผลการวิจัยกับทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า ภาพลักษณ์ตราสินค้าและอิทธิพลที่มีต่อความรักในตราสินค้าไม่สอดคล้องกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องอาจจะมาจากบริบทการศึกษาที่แตกต่างกัน เช่น Ahmed and Zahid (2014) เป็นการศึกษาวิจัยในบริบทของตราสินค้าในอุตสาหกรรมเสื้อผ้าและแฟชั่น Unal and Aydin (2013) เป็นการศึกษาวิจัยในบริบทของตราสินค้าในอุตสาหกรรมรองเท้ากีฬา Maisam and Mahsa (2016) เป็นการศึกษาวิจัยในบริบทของตราสินค้าในอุตสาหกรรมเครื่องสำอางสตรี Rodrigues et al. (2022) เป็นการศึกษาวิจัยในบริบทของตราสินค้าในอุตสาหกรรมเบียร์ ซึ่งสินค้าข้างต้นที่มีภาพลักษณ์ในตราสินค้าและผู้บริโภคสามารถซื้อมาทดลองใช้ได้โดยง่ายจึงเกิดความสัมพันธ์ทางอารมณ์ที่ก่อให้เกิดขึ้นได้ง่ายกว่ารถยนต์ไฟฟ้า อีกทั้งภาพลักษณ์ตราสินค้าที่ฉายออกมาอาจยังไม่เหมาะสมหรือไม่สอดคล้องกับภาพลักษณ์ที่ลูกค้าต้องการให้ผู้ซื้อยึดถือเกี่ยวกับตัวลูกค้า (Self-image congruity)

และสำหรับองค์ประกอบของความรักในตราสินค้า มีองค์ประกอบน้อยกว่าทฤษฎีสามเหลี่ยมแห่งความรักของสเติร์นเบิร์ก ทั้งนี้อาจสืบเนื่องมาจากกลุ่มตัวอย่าง 400 ตัวอย่าง มีเพียง 18 ตัวอย่าง หรือเท่ากับร้อยละ 4.50 เท่านั้น ที่มีเทสค่าในความครอบคลุม ทำให้การได้สัมผัสในตัวเทสค่า การได้ทดลองใช้เทสค่ามีในจำนวนที่น้อย จึงทำให้การวิเคราะห์เชิงสำรวจของการวิจัยในครั้งนี้ไม่แสดงองค์ประกอบด้านความใกล้ชิดออกมา

9. ข้อเสนอแนะ

9.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ผลการศึกษาระบุว่า ภาพลักษณ์ตราสินค้าไม่ส่งผลกระทบต่อความรักในตราสินค้าซึ่งอาจเป็นเพราะการจะนำไปสู่ความรักในตราสินค้าเป็นเรื่องของความสัมพันธ์ทางอารมณ์ที่ถูกสร้างและแสดงออกมา ตามรูปแบบเชิงสาเหตุในบริบทนี้ภาพลักษณ์ตราสินค้ายังไม่สามารถสร้างความสัมพันธ์ทางด้านอารมณ์กับกลุ่มเป้าหมายได้ เจ้าของสินค้าต้องสร้างภาพลักษณ์ตราสินค้าที่มีคุณค่าเฉพาะที่สามารถถ่ายทอดได้จนเกิดความผูกพันทางอารมณ์ ต้องสร้างภาพลักษณ์ตราสินค้าเป็นองค์ประกอบหลักในการรับรู้ของลูกค้าที่มีต่อตราสินค้า ซึ่งขึ้นอยู่กับความเชื่อของตราสินค้าที่เชื่อว่าตราสินค้าสามารถเป็นได้ อีกทั้งเจ้าของสินค้าต้องสร้างภาพลักษณ์ตราสินค้าที่ฉายออกมาให้เหมาะสมและสอดคล้องกับภาพลักษณ์ที่ลูกค้าต้องการ (Brand congruity)

2. นอกจากนี้ผลการศึกษาระบุว่า ความผูกพัน

เชิงลึกในตราสินค้ามีอิทธิพลทางตรงต่อความรักในตราสินค้ามากที่สุดและสูงถึง 73.2% ดังนั้นเจ้าของตราสินค้าควรเสริมสร้างความแข็งแกร่งของความรักในตราสินค้าผ่านความผูกพันเชิงลึกในตราสินค้า ซึ่งในปัจจุบันถือได้ว่าได้ผ่านขั้นการสร้างการรับรู้ (Awareness) ต่อกลุ่มผู้บริโภคแล้ว ดังนั้นเทสค่าต้องสร้างความคุ้นเคย (Familiarity) โดยการจัดกิจกรรมทางการตลาดที่มีทิศทางสอดคล้องกันทั้งทางสื่อออฟไลน์และออนไลน์เพื่อให้ลูกค้าเกิดการเรียนรู้และคุ้นเคยในตราสินค้านั้น ๆ ก่อให้กลุ่มเป้าหมายในขั้นการพิจารณา (Consideration) เกิดการประเมินทางเลือกเพื่อตั้งใจซื้อจนเกิดการตัดสินใจซื้อต่อไป

9.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. การทำวิจัยในครั้งต่อไปควรมีการวัดความสอดคล้องในภาพลักษณ์ (Self-image congruity) อีกหนึ่งตัวแปร ซึ่งเป็นตัวแปรแสดงความสอดคล้องในภาพลักษณ์อันเป็นสิ่งสำคัญ และมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของผู้บริโภค (Han & Hyun, 2013; Su et al., 2015) หากภาพลักษณ์ตราสินค้าสอดคล้องกับภาพลักษณ์ของลูกค้ามากเท่าไรจะยิ่งเกิดความผูกพันทางอารมณ์กับตราสินค้ามากเท่านั้น

2. เทสค่าถือเป็นตราสินค้านี้ระดับโลกที่เข้ามาทำตลาดในลักษณะภูมิภาคและท้องถิ่น (Localized marketing) ควรมีปัจจัยด้านวัฒนธรรมท้องถิ่นที่ต้องพิจารณาเป็นตัวแปรเพิ่มเติม และ (3) ควรนำรายได้เป็นตัวแปรกำกับ (Moderating variable) เพื่อดูความแข็งแรงของความสัมพันธ์ (Strength) ของอิทธิพลของความรักในตราสินค้าที่มีต่อความตั้งใจซื้อ

เอกสารอ้างอิง

- Aaker, J., Fournier, S., & Brasel, A. S. (2004). When good brands go bad. *Journal of Consumer Research*, 31(1), 1-16.
- Aaker, J. L. (1997). Dimensions of brand personality. *Journal of Marketing Research*, 34(3), 347-356.
- Adhikari, K., & Panda, R. K. (2019). The role of consumer-brand engagement towards driving brand loyalty mediating effect of relationship quality. *Journal of Modelling in Management*, 14(4), 987-1005.
- Ahmed, M. A., & Zahid, Z. (2014). Role of social media marketing to enhance CRM and brand equity in terms of purchase intention. *Asian Journal of Management Research*, 4(3), 533-549.
- Albert, N., & Merunka, D. (2013). The role of brand love in consumer-brand relationships. *Journal of Consumer Marketing*, 30(3), 258-266.
- Albert, N., Merunka, D., & Valette-Florence, P. (2008). When consumers love their brands: Exploring the concept and its dimensions. *Journal of Business Research*, 61(10), 1062-1075.
- Algharabat, R. S. (2017). Linking social media marketing activities with brand love: The mediating role of self-expressive brands. *Kybernetes*, 46(10), 1801-1819.
- Aureliano-Silva, L., Spers, E. E., Lodhi, R. N., & Pattanayak, M. (2022). Who loves to forgive? the mediator mechanism of service recovery between brand love, brand trust and purchase intention in the context of food-delivery apps. *British Food Journal*, 124(12), 4686-4700.
- Batra, R., Ahuvia, A., & Bagozzi, R. P. (2012). Brand love. *Journal of Marketing*, 76(2), 1-16.
- Belk, R. W. (1988). Possessions and the extended self. *Journal of Consumer Research*, 15(2), 139-168.
- Bergkvist, L., & Bech-Larsen, T. (2010). Two studies of consequences and actionable antecedents of brand love. *Journal of Brand Management*, 17(7), 504-518.
- Borges, A. P., Cardoso, C., & Rodrigues, P. (2016). Consumer's love for functional brands: The Aspirin case. *International Journal of Pharmaceutical and Healthcare Marketing*, 10(4), 477-491.
- Carroll, B. A., & Ahuvia, A. (2006). Some antecedents and outcomes of brand love. *Marketing Letters*, 17(2), 79-89.
- Cretu, A. E., & Brodie, R. J. (2007). The influence of brand image and company reputation where manufacturers market to small firms: A customer value perspective. *Industrial Marketing Management*, 36(2), 230-240.

- Dessart, L., Veloutsou, C., & Morgan-Thomas, A. (2015). Consumer engagement in online brand communities: A social media perspective. *Journal of Product & Brand Management*, 24(1), 28-42.
- Dodds, W. B., Monroe, K. B., & Grewal, D. (1991). Effects of price, brand, and store information on buyers' product evaluations. *Journal of Marketing Research*, 28(3), 307-319.
- Dodge, Y. (2008). *The concise encyclopedia of statistics*. New York: Springer.
- Escalas, J. E., & Bettman, J. R. (2003). You are what they eat: The influence of reference groups on consumers' connections to brands. *Journal of Consumer Psychology*, 13(3), 339-348.
- Gardner, B. B., & Levy, S. J. (1955). The product and the brand. *Harvard Business Review*, 33(2), 33-39.
- George, D., & Mallery, P. (2010). *SPSS for windows step by step: A simple guide and reference*, 17.0 update. 10th ed. Boston: Allyn & Bacon.
- Gumparthi, V. P., & Patra, S. (2019). The phenomenon of brand love: A systematic literature review. *Journal of Relationship Marketing*, 19(2), 93-132.
- Hamzah, Z. L., Wahab, H. A., & Waqas, M. (2021). Unveiling drivers and brand relationship implications of consumer engagement with social media brand posts. *Journal of Research in Interactive Marketing*, 15(2), 336-358.
- Han, H., & Hyun, S. S. (2013). Image congruence and relationship quality in predicting switching intention: Conspicuousness of product use as a moderator variable. *Journal of Hospitality & Tourism Research*, 37(3), 303-329.
- Javed, A., & Khan, Z. (2022). Marketing strategies for highly volatile emerging markets: An empirical study from Pakistani cellular industry. *International Journal of Emerging Markets*, 17(3), 812-831.
- Khandeparkar, K., & Motiani, M. (2018). Fake-love: Brand love for counterfeits. *Marketing Intelligence & Planning*, 36(6), 661-677.
- Kleine, S. S., Kleine, R. E., & Allen, C. T. (1995). How is a possession "me" or "not me"? characterizing types and an antecedent of material possession attachment. *Journal of Consumer Research*, 22(3), 327-343.
- Maisam, S., & Mahsa, R.-D. (2016). Positive word of mouth marketing: Explaining the roles of value congruity and brand love. *Journal of Competitiveness*, 8(1), 19-37.
- Michell, P., King, J., & Reast, J. (2001). Brand values related to industrial products. *Industrial Marketing Management*, 30(5), 415-425.
- Park, E., & Kim, K. J. (2019). What drives "customer loyalty"? the role of corporate social responsibility. *Sustainable Development*, 27(3), 304-311.

- Patterson, P., & Ruyter, K. (2006). Understanding customer engagement in services. *European Journal of Marketing*, 46(3), 491-511.
- Rodrigues, C., & Rodrigues, P. (2019). Brand love matters to millennials: The relevance of mystery, sensuality and intimacy to neo-luxury brands. *Journal of Product & Brand Management*, 28(7), 830-848.
- Rodrigues, P., Borges, A. P., & Sousa, A. (2022). Authenticity as an antecedent of brand image in a positive emotional consumer relationship: The case of craft beer brands. *EuroMed Journal of Business*, 17(4), 634-651.
- Schultz, S. E., Kleine, R. E., III, & Kernan, J. B. (1989). "These are a few of my favorite things" toward an explication of attachment as a consumer behavior construct. *Advances in Consumer Research*, 16(1), 359-366.
- Sprott, D., Czellar, S., & Spangenberg, E. (2009). The importance of a general measure of brand engagement on market behavior: Development and validation of a scale. *Journal of Marketing Research*, 46(1), 92-104.
- Sternberg, R. J. (1986). A triangular theory of love. *Psychological Review*, 93(2), 119-135.
- Su, N., Reynolds, D., & Sun, B. (2015). How to make your Facebook posts attractive: A case study of a leading budget hotel brand fan page. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 27(8), 1772-1790.
- Unal, S., & Aydin, H. (2013). An investigation on the evaluation of the factors affecting brand love. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 92, 76-85.

วิธีอ้างอิงบทความนี้: แรกขวัญ สระวาสี และอนงค์ ไตวัลย์. (2567). บุพปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์ในประเทศไทย. วารสารปฏิบัติการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน, 10(2), 72-90.
<https://doi.org/10.53848/jlsc.v10i2.267259>

Received : March 28, 2023
Revised : May 14, 2023
Accepted : August 24, 2024

บุพปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์ในประเทศไทย

แรกขวัญ สระวาสี^{1*} และ อนงค์ ไตวัลย์²

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาระดับนวัตกรรมขององค์กร ความผูกพันต่อองค์กร การจัดการโลจิสติกส์สีเขียว คุณค่าแบรนด์ขององค์กร และผลการดำเนินงานขององค์กร 2) ศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของนวัตกรรมขององค์กร ความผูกพันต่อองค์กร การจัดการโลจิสติกส์สีเขียว และคุณค่าแบรนด์ขององค์กรที่มีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์ในประเทศไทย และ 3) ตรวจสอบความสอดคล้องของตัวแปร ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของบุพปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการดำเนินงานของธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์ในประเทศไทยกับข้อมูลเชิงประจักษ์ กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้บริหารระดับต้นขึ้นไปของธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์จำนวน 303 ราย/บริษัท เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โมเดลสมการโครงสร้าง ผลการศึกษาพบว่า ค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นบุพปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์อยู่ในระดับมากที่สุดและระดับมาก โมเดลจำลองสมการเชิงโครงสร้างมีความเหมาะสมกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่ในเกณฑ์ดี โดยพิจารณาจากค่าดัชนีความสอดคล้องทางสถิติ $\chi^2/df = 1.307$, $p = 0.078$, CFI = 0.995, TLI = 0.990, GFI = 0.973, RMSEA = 0.032, RMR = 0.014 และมีความสอดคล้องกับสมมติฐานที่กำหนดไว้ นวัตกรรมขององค์กร และคุณค่าแบรนด์ขององค์กรมีอิทธิพลทางตรงต่อผลการดำเนินงานขององค์กรอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .001 การจัดการโลจิสติกส์สีเขียว และความผูกพันต่อองค์กร มีอิทธิพลทางตรงต่อผลการดำเนินงานอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 นอกจากนี้ นวัตกรรมขององค์กร ความผูกพันต่อองค์กร และการจัดการโลจิสติกส์สีเขียว มีอิทธิพลทางอ้อมต่อผลการดำเนินงานผ่านคุณค่าแบรนด์ขององค์กรอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .001

คำสำคัญ: นวัตกรรมขององค์กร ความผูกพันต่อองค์กร การจัดการโลจิสติกส์สีเขียว คุณค่าแบรนด์ขององค์กร ผลการดำเนินงานขององค์กร

ประเภทบทความ: บทความวิจัย

*ผู้รับผิดชอบงานหลัก

¹ นักศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจดุสิตบัณฑิต คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร, อีเมล: rakkhwan_s@hotmail.com

² อาจารย์ หลักสูตรบริหารธุรกิจดุสิตบัณฑิต คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร, อีเมล: anong.t@rmutp.ac.th

Antecedents Affecting Performance of the Logistics Services Providers in Thailand

Rakkhwan Sarawasee^{1*} and Anong Taiwan²

Abstract

The research aimed to 1) study levels of firm innovation, employee engagement, green logistics management, brand equity and firm performance, 2) study causal relationship of firm innovation, employee engagement, green logistics management and brand equity which influenced on performance of the Logistics Services Providers in Thailand, and 3) examine the accordance of casual relationship between the antecedents affecting performance of the Logistics Services Providers in Thailand and the empirical data. Data were collected from 303 primary level managers and the higher of the Logistics Services Providers in Thailand by questionnaire as a research instrument. The analytical data were conducted by using a structural equation model (SEM). The results showed that the average opinion of employee engagement and brand equity were the highest levels and the average opinion of firm innovation, green logistics management and firm performance were high levels. The structural equation model was completely compatible with empirical data and hypothesis: $\chi^2/df = 1.307$ $p = 0.078$, CFI = 0.995, TLI = 0.990, GFI = 0.973, RMSEA = 0.032 RMR = 0.014. The findings showed that firm innovation and brand equity had directly affected firm performance at a significance level of .001. The employee engagement and green logistics management had directly affected firm performance at a significance level of .01. Furthermore, firm innovation, employee engagement and green logistics management had also indirectly affected firm performance via brand equity at a significance level of .001.

Keywords: Firm innovation, Employee engagement, Green logistics management, Brand equity, Firm performance

Type of Article: Research Article

* Corresponding author

¹ Student of Doctor of Business Administration, Faculty of Business Administration University of Technology Phra Nakhon, E-mail: rakkhwan_s@hotmail.com

² Lecture of Business Administration, Faculty of Business Administration University of Technology Phra Nakhon, E-mail: anong.t@mutp.ac.th

1. บทนำ

ธุรกิจการให้บริการโลจิสติกส์ (Logistics) ปัจจุบันมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาธุรกิจของประเทศ และมีความจำเป็นต่อการดำเนินธุรกิจสำหรับการอำนวยความสะดวกส่งมอบสินค้าให้ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค เป็นการเพิ่มศักยภาพในการแข่งขัน เกิดการเจริญเติบโตของธุรกิจทำให้มีการขนส่งสินค้าทั้งภายในและภายนอกประเทศในปริมาณที่เพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้ภาคธุรกิจบริการโลจิสติกส์มีอัตราที่เพิ่มสูงขึ้น สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้าให้ข้อมูลว่า ในปี 2565 เดือนมกราคมมีธุรกิจโลจิสติกส์ที่จดทะเบียนเปิดกิจการใหม่กับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า จำนวน 444 ราย เติบโตร้อยละ 39.6 เทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อน (กรมพัฒนาธุรกิจการค้า, 2565) และจากการรายงานของกระทรวงคมนาคมถึงปริมาณการใช้บริการโลจิสติกส์ของประเทศไทยมีสถิติของปริมาณการใช้บริการโลจิสติกส์หรือการขนส่งสินค้าทุกรูปแบบของประเทศไทยมีอัตราเพิ่มขึ้นทุกปี โดยในปี พ.ศ. 2556 มีปริมาณการใช้ 804.52 ล้านตันต่อปี และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยปี พ.ศ. 2561 มีปริมาณการใช้ 824.25 ล้านตันต่อปี และปี พ.ศ. 2562 มีปริมาณการใช้ 848.45 ล้านตันต่อปี (สำนักงานปลัดกระทรวงคมนาคม, 2564) และรูปแบบการใช้บริการโลจิสติกส์ส่วนใหญ่ใช้รูปแบบการขนส่งทางถนน

จากการศึกษาปัญหา พบว่า อัตราการเพิ่มขึ้นของการใช้บริการโลจิสติกส์ก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการปล่อยควันของระบบการเผาไหม้ของยานพาหนะ การเกิดปัญหาของสิ่งแวดล้อมจากกิจกรรมกระบวนการให้บริการโลจิสติกส์ ได้แก่ การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ การปล่อยของเสียของภาคการขนส่ง การบริหารสินค้าคงคลัง และการจัดการสินค้าส่งกลับคืน รวมถึงการใช้บรรจุภัณฑ์ที่ส่งมอบสินค้าไปทำลายทรัพยากรธรรมชาติอย่างสิ้นเปลืองและไม่คุ้มค่า (ธนิต โสรัตน์, 2552) การเกิด

ผลกระทบสร้างความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมทั่วโลก จึงให้ความสำคัญกับการขนส่งและกระบวนการให้บริการโลจิสติกส์ที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ด้วยการพัฒนาระบบธุรกิจโลจิสติกส์ให้ประสบผลสำเร็จในการดำเนินงานได้อย่างยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Mckinnon et al., 2010) และสถานการณ์ของระบบการให้บริการโลจิสติกส์ที่เพิ่มขึ้น และมีแนวโน้มที่จะเติบโตต่อเนื่อง รัฐบาลได้วางแผนการพัฒนาและขับเคลื่อนระบบการให้บริการโลจิสติกส์ในประเทศไทย โดยแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ในมิติการสร้างการเติบโตอย่างยั่งยืนบนสังคมที่เป็นมิตรต่อสภาพภูมิอากาศ ที่มุ่งเน้นลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและสร้างสังคมคาร์บอนต่ำ และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 กำหนดเป้าหมายของการพัฒนาระบบการให้บริการโลจิสติกส์ คือ หมายเหตุที่ 5 ไทยเป็นประตูการค้า การลงทุนและยุทธศาสตร์ทางโลจิสติกส์ที่สำคัญของประเทศ มุ่งเน้นการเชื่อมโยง การค้าการลงทุนของไทยกับต่างประเทศและขยายความร่วมมือทางการค้า การลงทุน (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2565)

จากความสำคัญและสภาพปัญหาข้างต้น ทั้งปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อม ความต้องการใช้ระบบโลจิสติกส์ที่เพิ่มมากขึ้น ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี และแผนพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจแห่งชาติฉบับที่ 13 ได้วางแผนการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทยให้มีประสิทธิภาพและคุณภาพของการให้บริการ โดยมีหมายเหตุการลงทุนโลจิสติกส์ประเด็นการพัฒนาเรื่องเศรษฐกิจมูลค่าสูงที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ดังนั้นผู้วิจัยมีความสนใจศึกษานวัตกรรมขององค์กร ความผูกพันต่อองค์กร การจัดการโลจิสติกส์สีเขียว และคุณค่าแบรนด์ขององค์กรที่มีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์ในประเทศไทย เพื่อศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ

ของนวัตกรรมขององค์กร ความผูกพันต่อองค์กร การจัดการโลจิสติกส์สีเขียว และการสร้างแบรนด์ขององค์กรให้มีคุณค่าที่มีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์ในประเทศไทยที่จะทำให้เกิดการพัฒนา การได้เปรียบเชิงการแข่งขันทางธุรกิจ สามารถสร้างรายได้ให้กับธุรกิจ ยกระดับผลิตภัณฑ์ มวลรวมของประเทศ และเป็นข้อเสนอเชิงนโยบาย แนวทางของการจัดการระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทยที่สำคัญโมเดลจากการศึกษานี้จะก่อให้เกิดความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และสามารถนำไปสู่เป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable development goal: SDG)

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับความคิดเห็นนวัตกรรมขององค์กร ความผูกพันต่อองค์กร การจัดการโลจิสติกส์สีเขียว คุณค่าแบรนด์ขององค์กรและผลการดำเนินงานขององค์กร ธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์ในประเทศไทย
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของนวัตกรรมขององค์กร ความผูกพันต่อองค์กร การจัดการโลจิสติกส์สีเขียว และคุณค่าแบรนด์ขององค์กรที่มีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์ในประเทศไทย

3. เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของตัวแปรความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของบุพปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการดำเนินงานของธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์ในประเทศไทยกับข้อมูลเชิงประจักษ์

3. สมมติฐานการวิจัย

สมมติฐานที่ 1 นวัตกรรมขององค์กรมีอิทธิพลทางตรงต่อผลการดำเนินงานขององค์กร

สมมติฐานที่ 2 ความผูกพันต่อองค์กรมีอิทธิพลทางตรงต่อผลการดำเนินงานขององค์กร

สมมติฐานที่ 3 การจัดการโลจิสติกส์สีเขียวมีอิทธิพลทางตรงต่อผลการดำเนินงานขององค์กร

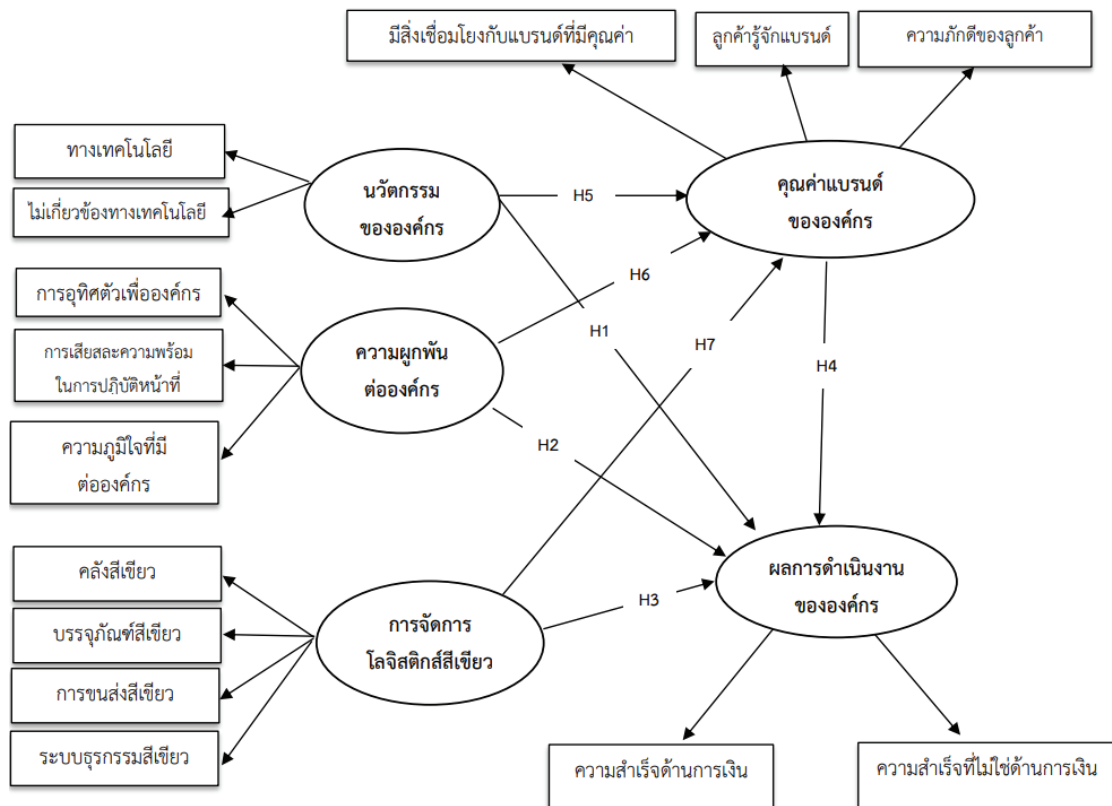
สมมติฐานที่ 4 คุณค่าแบรนด์ขององค์กรมีอิทธิพลทางตรงต่อผลการดำเนินงานขององค์กร

สมมติฐานที่ 5 นวัตกรรมขององค์กรมีอิทธิพลทางอ้อมต่อผลการดำเนินงานขององค์กรผ่านคุณค่าแบรนด์ขององค์กร

สมมติฐานที่ 6 ความผูกพันต่อองค์กรมีอิทธิพลทางอ้อมต่อผลการดำเนินงานขององค์กรผ่านคุณค่าแบรนด์ขององค์กร

สมมติฐานที่ 7 การจัดการโลจิสติกส์สีเขียวมีอิทธิพลทางอ้อมต่อผลการดำเนินงานขององค์กรผ่านคุณค่าแบรนด์ขององค์กร

4. กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

5. วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวัดผลการดำเนินงานขององค์กรนั้นมีความสำคัญ โดยองค์กรหรือบริษัทจะมีผลการดำเนินงานที่ดี ประสบความสำเร็จและบรรลุวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้ โดยพัฒนาการทำงานด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่ ความร่วมมือของพนักงาน มีความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ทำให้ลูกค้ารู้จัก มีภาพลักษณ์ที่ดีต่อแบรนด์ และลูกค้าจงรักภักดี ต้องอาศัยการวัดผลการดำเนินงานเพื่อให้ทราบถึงความสำเร็จ ประสิทธิภาพ และประสิทธิผลขององค์กร (Kaplan & Norton, 1996) และ Kalender and Vayvay (2016) เสนอให้ธุรกิจการให้บริการโลจิสติกส์ ต้องวัดผลด้าน

สิ่งแวดล้อมเพิ่มเติม

สำหรับการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย แนวคิดและทฤษฎีนวัตกรรมขององค์กร ความผูกพันต่อองค์กร การจัดการโลจิสติกส์สีเขียว คุณค่าแบรนด์ขององค์กร และผลการดำเนินงานขององค์กร ดังนี้

5.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับนวัตกรรมขององค์กร

นวัตกรรมถือได้ว่าเป็นเครื่องมือที่สำคัญของผู้ประกอบการ เพื่อสร้างความได้เปรียบในเชิงการแข่งขัน สร้างโอกาสทางการตลาด และธุรกิจมีความสำเร็จ เกิดขึ้นจากผู้ประกอบการมีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนา โดยใช้การเปลี่ยนแปลงนวัตกรรมเป็น

โอกาสสร้างความแตกต่างทางธุรกิจ (Drucker, 1994) และ Geldes et al. (2017) ได้ศึกษานวัตกรรมของธุรกิจและความสำเร็จของการทำธุรกิจ โดยแบ่งประเภทของนวัตกรรมออกเป็น 2 ประเภท คือ 1) ทางเทคโนโลยี (Technology) คือ นวัตกรรมของผลิตภัณฑ์ และนวัตกรรมกระบวนการ และ 2) ไม่เกี่ยวข้องทางเทคโนโลยีคือ นวัตกรรมการบริหารองค์กร และนวัตกรรมการตลาด และงานวิจัยของ Seggie et al. (2006) พบว่า นวัตกรรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับผลการดำเนินงานของบริษัท และมีอิทธิพลทางอ้อมต่อผลการดำเนินงานผ่านคุณค่าแบรนด์ขององค์กร โชอุปทานรวม บริษัทผู้ให้บริการโลจิสติกส์ สมาคมการจัดการโชอุปทาน ประเทศสหรัฐอเมริกา โดยข้อมูลมาจากระดับผู้จัดการบริษัท

5.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความผูกพันต่อองค์กร

ความผูกพันต่อองค์กรเป็นเรื่องที่สำคัญ เพราะความผูกพันต่อองค์กรจำเป็นต่อความคงอยู่ และความมีประสิทธิภาพขององค์กร (Buchanan, 1974) และงานวิจัยของ ลดาารณ สว่างอารมณ์ (2560) ได้พัฒนาเครื่องมือวัดความผูกพันต่อองค์กร ประกอบด้วย 1) การอุทิศตัวเพื่อองค์กร 2) การเสียสละเพื่อความพร้อมในการปฏิบัติหน้าที่ และ 3) ความภูมิใจและความรักดีต่อองค์กร รวมถึงงานของ Bari et al. (2022) กล่าวถึง พนักงานถือเป็นสินทรัพย์ขององค์กร ส่งผลเพิ่มคุณค่าให้กับแบรนด์ขององค์กร และทำให้บริษัทมีความสามารถในการแข่งขัน ทำกำไรได้ในระยะยาว ดังนั้นจึงสะท้อนได้ว่าความผูกพันต่อองค์กรมีประสิทธิภาพต่อผลการดำเนินงานองค์กรที่เพิ่มขึ้น

5.3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการโลจิสติกส์สีเขียว

การให้บริการโลจิสติกส์ ต้องให้ความสำคัญกับการจัดการโลจิสติกส์สีเขียว เพื่อความเป็นมิตรกับ

สิ่งแวดล้อม ที่ประกอบด้วย การจัดการคลังสีเขียว บรรจุภัณฑ์รักษ์โลก การขนส่งสีเขียว และระบบธุรกรรมสีเขียว ทำให้เกิดประโยชน์ด้านการเติบโตทางเศรษฐกิจ สังคมด้านคุณภาพชีวิต และสิ่งแวดล้อม ด้วยการลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Grant et al., 2017) และ Ajour El Zein et al. (2020) ได้ศึกษาระบบการทำงานเพื่อการพัฒนาสู่ความยั่งยืนในรูปแบบด้านสังคม สิ่งแวดล้อม และเศรษฐกิจ นำไปสู่การสร้างคุณค่าตราสินค้า (Brand equity) และด้านการเงินได้อย่างยั่งยืน ผลการศึกษาพบว่าการดำเนินธุรกิจด้วยวิธีการพัฒนาอย่างยั่งยืนยิ่งมียิ่งส่งผลที่เพิ่มขึ้นต่อคุณค่าแบรนด์อย่างมีนัยสำคัญ และสะท้อนได้ว่าการจัดการโลจิสติกส์สีเขียวมีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจการให้บริการโลจิสติกส์

5.4 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับคุณค่าแบรนด์ขององค์กร

ทฤษฎีและแนวคิดคุณค่าของแบรนด์ (Brand equity) คุณค่าของแบรนด์นั้นถูกกำหนดโดยการรับรู้และประสบการณ์ของผู้บริโภคกับที่เชื่อมโยงกับแบรนด์ ถ้าผู้บริโภคทุกคนคิดว่าเป็นแบรนด์ที่สูงด้วยคุณภาพและบริการหรือมีคุณค่าในเชิงบวก บริษัทสามารถคิดค่าบริการเพิ่มเติมในคุณค่าของแบรนด์ได้ การบริหารและสร้างความเข้มแข็งของแบรนด์ มีผลต่อการดำเนินงานของธุรกิจด้านความสามารถทางการแข่งขัน และผลทางการตลาด โดยแนวคิดคุณค่าแบรนด์ของ Aaker (1996) ประกอบด้วย 1) สิ่งที่เชื่อมโยงต่อแบรนด์ (Brand association) 2) การตระหนักรู้ต่อแบรนด์ (Brand awareness) 3) ความจงรักภักดีในแบรนด์ (Brand loyalty) 4) คุณภาพที่รับรู้ได้ (Perceived quality) และ 5) สินทรัพย์ในกรรมสิทธิ์อื่นของแบรนด์ (Other proprietary brand assets) และการวิจัยในธุรกิจโลจิสติกส์ที่เป็นงานของ Devis et al. (2009) เลือกใช้ตัวแปรสังเกตเพียง 3 ตัว คือ 1) สิ่งที่เชื่อมโยงต่อแบรนด์ 2) การตระหนักรู้ต่อแบรนด์ และ 3) ความภักดีในแบรนด์ที่มีต่อผลการ

ดำเนินงาน ดังนั้นการศึกษานี้จึงเลือกใช้ตัวแปรสังเกต 3 ตัวนี้

5.5 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับผลการดำเนินงานขององค์กร

ผลการดำเนินงานขององค์กร เป็นการวัดผลความสำเร็จหรือผลลัพธ์การดำเนินงานขององค์กร เป็นสิ่งสำคัญต่อความอยู่รอดขององค์กร เป็นการวัดผลงานที่เกิดจากกระบวนการปฏิบัติงานของพนักงานในองค์กร โดยการใช้หลักสมดุลแห่งแผ่นคะแนน (Balanced scorecard: BSC) เป็นเครื่องมือที่ถูกนำไปใช้ควบคุม และวัดประสิทธิภาพของการดำเนินงาน ประกอบด้วย 4 มิติ ได้แก่ 1) ด้านการเงิน (Financial perspective) เพื่อการเพิ่มขึ้นของรายได้ การเติบโตของยอดขาย การเติบโตทางการเงินขององค์กร และผลตอบแทนของผู้ถือหุ้น 2) ด้านลูกค้า (Customer perspective) เพื่อการเพิ่มขึ้นของส่วนแบ่งตลาด การรักษาฐานลูกค้าเดิม เป็นภาพลักษณ์รวมถึงชื่อเสียงขององค์กรจากลูกค้า และความพึงพอใจของลูกค้า 3) ด้านกระบวนการภายใน (Internal process perspective) เพื่อการผลิตให้เร็วขึ้น ปรับกระบวนการจัดส่งสินค้าให้รวดเร็ว ตรงเวลาที่บรรลุผลการปฏิบัติงาน และ 4) ด้านการเรียนรู้และการพัฒนา (Learning and growth perspective) เพื่อการรักษาพนักงานที่มีคุณภาพ การพัฒนาทักษะของพนักงาน พัฒนาการจัดการระบบนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ทันสมัย และความสามารถของพนักงานในการทำงาน (Kaplan & Norton, 1996) ต่อมา Kalender and Vayvay (2016) มีการใช้ BSC มาวัดผลการดำเนินงาน และได้เพิ่มมิติที่ 5 คือ มุมมองการพัฒนาอย่างยั่งยืนด้วยการวัดด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นกลยุทธ์ของบริษัท ที่ก้าวเข้าไปใกล้ชิดกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น ปัจจุบันบริษัทและองค์กรจำนวนมากนำ BSC และรับเอามิติด้านการพัฒนาอย่างยั่งยืนที่นำด้านสิ่งแวดล้อมมาวัดผลของการดำเนินงาน การศึกษานี้จึงนำแนวคิดด้าน BSC มาเป็นกรอบแนวคิด เพื่อ

การวัดผลด้านการเรียนรู้และพัฒนาเรื่องนวัตกรรมด้านกระบวนการภายในเรื่องของความผูกพันต่อองค์กรของพนักงานที่ทำให้งานมีประสิทธิภาพ ด้านสิ่งแวดล้อมเรื่องการจัดการโลจิสติกส์สีเขียว ด้านมุมมองลูกค้าเรื่องภาพลักษณ์ ชื่อเสียงที่มีต่อองค์กรซึ่งเป็นคุณค่าแบรนด์ขององค์กร และส่งผลมายังผลการดำเนินงานขององค์กรทั้งทางด้านการเงินและไม่ใช้การเงิน

6. วิธีดำเนินการวิจัย

6.1 รูปแบบการวิจัย

รูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative research) มุ่งศึกษาวิจัยความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ (Casual research) โดยอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเหตุและตัวแปรผล (Antecedent and consequent) เพื่อสร้างโมเดลของบุพปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการดำเนินงานของธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์ในประเทศไทยที่สอดคล้องกับแนวคิด ทฤษฎีและข้อมูลเชิงประจักษ์

6.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้บริหารระดับต้นขึ้นไป โดยความหมายผู้บริหารระดับต้นหมายถึง บุคคลที่ทำหน้าที่หัวหน้างาน หรือหัวหน้าแผนก ผู้ควบคุมงานขึ้นไป ของธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์ในประเทศไทยที่มีความรู้ความเข้าใจเรื่องธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์และกระบวนการทำงานของบริษัทเป็นอย่างดี ของบริษัทที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพการบริหารจัดการธุรกิจบริการโลจิสติกส์ ตั้งแต่ พ.ศ. 2559 ถึง 2563 ไม่ปรากฏรายชื่อซ้ำ รวมทั้งสิ้นจำนวน 442 แห่ง (กรมพัฒนาธุรกิจการค้า, 2565)

กลุ่มตัวอย่างกำหนดตามกฎแห่งความชัดเจน (Rule of thumb) คือ ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง 10-20 ตัวอย่างต่อตัวแปรการวิจัยหนึ่งตัวแปร (Hair et al., 2010) ซึ่งการวิจัยครั้งนี้ มีตัวแปรที่สังเกตได้ในแบบจำลอง 14 ตัวแปร ขนาดกลุ่มตัวอย่างต้องไม่น้อย

กว่า 140 ตัวอย่าง งานวิจัยนี้ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 303 ตัวอย่าง ซึ่งเป็นจำนวนที่เพียงพอและเหมาะสม

6.3 เครื่องมือวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้คือ แบบสอบถาม (Questionnaire) โดยการสร้างตัวชี้วัด สำหรับตัวแปรที่ศึกษาทั้งหมด 14 ตัวแปร โดยข้อคำถามถูกสร้างมาจากการสังเคราะห์ วิเคราะห์ ตำรา บทความ ทฤษฎี และแบบสอบถาม ของงานวิจัยในอดีตตามวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องข้างต้น มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และองค์ประกอบ ของงานวิจัย มีลักษณะการประเมินค่าแบบ Rating scale ใช้การวัดข้อมูลประเภทอันตรภาคชั้น (Interval scale) 5 ระดับ การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ โดยใช้วิธีการหาค่า IOC จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ผลการทดสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถาม จำแนกรายข้อ อยู่ระหว่าง 0.4 ถึง 1.00 มีจำนวน 1 ข้อ มีค่า IOC = 0.4 (มีค่าต่ำกว่า 0.5) ผู้วิจัยทำการปรับปรุง แก้ไขข้อคำถาม โดยเฉพาะข้อที่มีค่า 0.4 ดำเนินการ ปรับปรุงข้อคำถามใหม่ และข้อคำถามอื่นปรับปรุง ให้เป็นไปตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญก่อนนำไป ทดลองใช้ (ธานินทร์ ศิลป์จารุ, 2560) นำแบบสอบถาม ที่ได้มาทดสอบหาความเชื่อมั่น (Reliability) โดยวิธี Cronbach's alpha ทำการทดสอบกับบริษัท โลจิสติกส์ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 แห่ง ผลการทดสอบพบค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.947 ซึ่งมากกว่า 0.70 ถือว่าข้อคำถามที่ใช้วัดตัวแปร มีความน่าเชื่อถือและสามารถนำไปใช้ในการวิจัยได้

6.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

งานวิจัยนี้ได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล ทำหนังสือแนะนำตัว และขอความอนุเคราะห์ตอบ แบบสอบถาม สำหรับพนักงานที่เป็นผู้บริหารระดับต้น ขึ้นไป ในธุรกิจการให้บริการโลจิสติกส์ในประเทศไทย ที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพการบริหารจัดการธุรกิจ บริการโลจิสติกส์ ดำเนินการส่งไปหากลุ่มตัวอย่างด้วย

วิธีการทางไปรษณีย์ มีจำนวนตัวอย่างในการวิเคราะห์ ข้อมูลทั้งสิ้น 303 ตัวอย่าง และเพียงพอตามจำนวน ที่กำหนดไว้ของกลุ่มตัวอย่าง

6.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive analysis) ผู้วิจัยนำมาใช้ในการอธิบายหรือบรรยายคุณสมบัติ หรือลักษณะของการแจกแจงข้อมูล และตัวแปร ที่ทำการศึกษาตามปัจจัยด้านคุณลักษณะของแต่ละ กลุ่ม ดังนี้

- การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป เกี่ยวกับผู้ตอบ แบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา ทำงานในฝ่าย/แผนก ระยะเวลาการทำงานในองค์กร ใช้ค่าแจกแจงความถี่ และร้อยละ

- การวิเคราะห์ตัวแปรที่ทำการศึกษ จำนวน 5 ตัวแปร ได้แก่ นวัตกรรมขององค์กร ความผูกพันต่อองค์กร การจัดการโลจิสติกส์สี่เหลี่ยม คุณค่าแบรนด์ขององค์กรและผลการดำเนินงานของ องค์กร ใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ความเบ้ (Skewness/SK) ความโด่ง (Kurtosis/KU) โดยเกณฑ์การแปล ความหมายค่าเฉลี่ย แบ่งออกเป็น 5 ระดับ (บุญชม ศรีสะอาด, 2553) ดังนี้

ค่าเฉลี่ยคะแนน 1) 4.21-5.00 หมายถึง ระดับ มากที่สุด 2) 3.41-4.20 หมายถึง ระดับมาก 3) 2.61-3.40 หมายถึง ระดับปานกลาง 4) 1.81-2.60 หมายถึง ระดับน้อย และ 5) 1.00-1.80 หมายถึง ระดับน้อยที่สุด

2. สถิติอนุมาน (Inferential statistics) นำมา ใช้หาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ทำการศึกษโดยใช้การวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์เพียร์สัน (Pearson's product moment correlation coefficient)

3. การวิเคราะห์การสร้างแบบจำลองสมการ เชิงโครงสร้าง (Structural equation modeling: SEM) เป็นการวิเคราะห์ประเภทอิทธิพลทางตรง และอิทธิพลทางอ้อม ใช้วิเคราะห์ความสัมพันธ์ได้ทั้ง ตัวแปรแฝงและตัวแปรสังเกตได้ รวมถึงการทดสอบ

ความสัมพันธ์และความสอดคล้องของโมเดลการวิจัยตามสมมติฐานและข้อมูลเชิงประจักษ์ ใช้เกณฑ์การทดสอบสมการโครงสร้าง (Construct validity)

7. ผลการวิจัย

7.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผลการวิจัยพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 155 คน คิดเป็นร้อยละ 51.2

มีอายุ 31-40 ปีมากที่สุด จำนวน 118 คน คิดเป็นร้อยละ 38.9 จบการศึกษาในระดับปริญญาตรีมากที่สุด จำนวน 214 คน คิดเป็นร้อยละ 70.6 และปฏิบัติงานในฝ่ายการจัดการขนส่งมากที่สุด จำนวน 70 คน คิดเป็นร้อยละ 23.1

7.2 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นบุพปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์ในประเทศไทย

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็น บุพปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการดำเนินงานของธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์ในประเทศไทย

บุพปัจจัย	Mean	S.D.	ระดับความคิดเห็น
นวัตกรรมขององค์กร	3.84	0.663	มาก
ความผูกพันต่อองค์กร	4.52	0.516	มากที่สุด
การจัดการโลจิสติกส์สีเขียว	3.79	0.786	มาก
คุณค่าแบรนด์ขององค์กร	4.25	0.659	มากที่สุด
ผลการดำเนินงานขององค์กร	4.00	0.648	มาก
โดยรวม	4.08	0.654	มาก

จากตารางที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลของตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย ผลการวิเคราะห์พบว่า ระดับความคิดเห็นบุพปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานการให้บริการโลจิสติกส์ในประเทศไทย พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.08 และระดับความคิดเห็นอันดับแรกคือ ความผูกพันต่อองค์กร รองลงมาคือ คุณค่าแบรนด์ขององค์กร ผลการดำเนินงานขององค์กร นวัตกรรมขององค์กร และการจัดการโลจิสติกส์สีเขียว ตามลำดับ

7.3 ผลการวิเคราะห์การสร้างแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้าง

1) ผลการตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้นของตัวแปรพบว่า

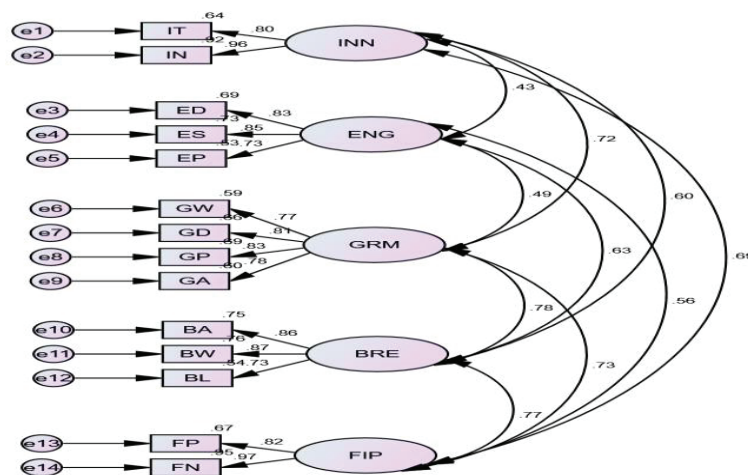
- ค่าความเบ้ มีค่าอยู่ระหว่าง -1.068 ถึง -0.328 (SE = 0.140) และค่าความสูงของ

การกระจาย (Kurtosis: KU) หรือค่าความโด่ง มีค่าอยู่ระหว่าง -0.604 ถึง 1.997 (SE = 0.279) ค่าตัวเลขอยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน -3.0 ถึง 3.0 สรุปได้ว่า ตัวแปรสังเกตในโมเดลทั้ง 14 ตัวแปร มีการกระจายของข้อมูลแบบปกติ และมีความเหมาะสมนำไปใช้วิเคราะห์โมเดลสมการเชิงโครงสร้างต่อไป

- ผลการวิเคราะห์ค่า Kaiser-meyer-olkin measure of sampling adequacy: KMO ซึ่งมีค่าไม่ควรต่ำกว่า 0.6 ซึ่งผลของค่าที่วิเคราะห์ได้ KMO = 0.901 สรุปได้ว่า ข้อมูลมีความเหมาะสมที่จะนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor analysis) ได้ และค่า Bartlette's test of sphericity ที่ต้องมีค่า Sig < 0.05 ซึ่งผลของค่าที่วิเคราะห์ได้ Sig. = 0.000 สรุปว่า ตัวแปรมีความสัมพันธ์กัน สมควรใช้เทคนิควิเคราะห์องค์ประกอบได้

- ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างตัวแปรสังเกตได้จำนวน 14 ตัวแปร พบว่า ตัวแปรสังเกตได้ทุกคู่มีความสัมพันธ์ทางบวกไปในทิศทางเดียวกัน โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ระหว่าง 0.122 ถึง 0.794 และไม่มีคู่ตัวแปรสังเกตได้คู่ใดที่มีค่าสูงกว่า 0.80 โดยคู่ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ในระดับต่ำมาก มีค่าสัมประสิทธิ์อยู่ระหว่าง 0.01-0.30 จำนวน 8 คู่ คู่ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ มีค่าสัมประสิทธิ์อยู่ระหว่าง 0.31-

0.50 จำนวน 43 คู่ คู่ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ในระดับปานกลาง มีค่าสัมประสิทธิ์อยู่ระหว่าง 0.51-0.70 จำนวน 35 คู่ คู่ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ในระดับสูง มีค่าสัมประสิทธิ์อยู่ระหว่าง 0.71-0.90 จำนวน 5 คู่ อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ว่าตัวแปรสังเกตได้ไม่มีความสัมพันธ์กันเอง 2) ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory factor analysis) ในการวิเคราะห์

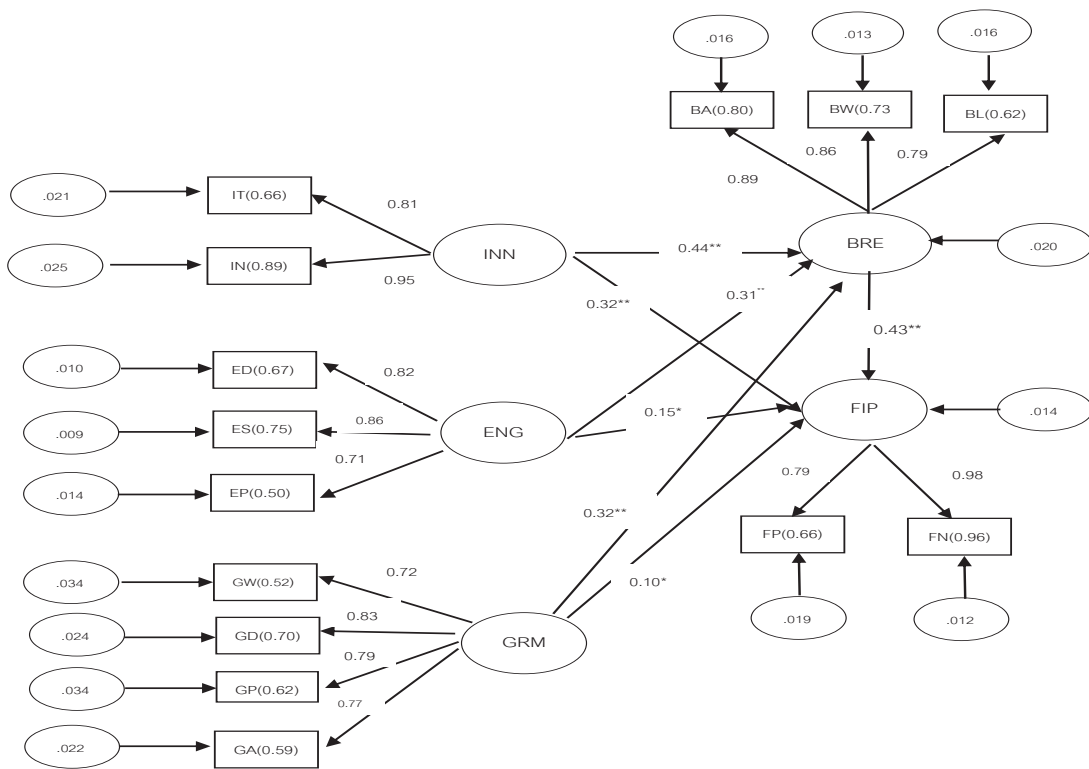


ภาพที่ 2 แสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรองค์ประกอบการวิจัยผลการดำเนินงานของธุรกิจการให้บริการโลจิสติกส์ในประเทศไทย

จากภาพที่ 2 ผลจากการทดสอบ CFA ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝง ผลการทดลองพบว่า ตัวแปรแฝงทั้ง 5 ตัวประกอบด้วยนวัตกรรมขององค์กร (INN) ความผูกพันต่อองค์กร (ENG) การจัดการโลจิสติกส์สีเขียว (GRM) คุณค่าแบรนด์ขององค์กร (BRE) และผลการดำเนินงานขององค์กร (FIP) มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

3) ผลความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (SEM model fit) ของโมเดลสมการโครงสร้างหลัง

ปรับโมเดล พบว่า ค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบได้แก่ค่า $\chi^2=62.488$, $df=48$ และ $p=0.078$ กล่าวคือค่า χ^2 แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าดัชนี $\chi^2/df=1.302$ ซึ่งน้อยกว่า 2-3 ค่าดัชนี CFI=0.995, TLI=0.991, GFI=0.973, AGFI=0.940 ซึ่งมากกว่า 0.900 ค่า RMSEA=0.032 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.08 และ RMR=0.013 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.05 จึงสรุปได้ว่าโมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดังภาพที่ 3



$\chi^2=62.488$, $df=48$, $p=0.078$, $CFI=0.995$, $AGFI=0.940$, $RMSEA=0.032$, $RMR=0.013$

ภาพที่ 3 โมเดลสมการเชิงโครงสร้างของบุพปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการดำเนินงานของธุรกิจการให้บริการ โลจิสติกส์ในประเทศไทย (Structural equation model: SEM)

ตารางที่ 2 สรุปค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปร

Variables	standard	Un standardized	S.E.	C.R.	P	H
FIP <--- INN	.323	.264	.042	6.344	0.000***	H1
FIP <--- ENG	.146	.204	.075	2.729	0.006**	H2
FIP <--- GRM	.101	.114	.041	2.789	0.005**	H3
FIP <--- BRE	.428	.391	.059	6.621	0.000***	H4
BRE <--- INN	.439	.392	.053	7.426	0.000***	H5
BRE <--- ENG	.308	.472	.091	5.210	0.000***	H6
BRE <--- GRM	.316	.392	.060	6.543	0.000***	H7

* $\alpha = 0.05$, ** $\alpha = 0.01$, *** $\alpha = 0.001$

จากตารางที่ 2 แสดงผลการวิเคราะห์อิทธิพล ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05, 0.01 และ 0.001 ของตัวแปรสาเหตุและตัวแปรผลของสมการโครงสร้าง

ผ่านการรับรองคุณภาพจากศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (TCI.) อยู่ในกลุ่ม 1 สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์อิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อม และอิทธิพลรวม

ตัวแปร	คุณค่าแบรนด์ขององค์กร (BRE)			ผลการดำเนินงานขององค์กร (FIP)		
	อิทธิพลทางตรง	อิทธิพลทางอ้อม	อิทธิพลรวม	อิทธิพลทางตรง	อิทธิพลทางอ้อม	อิทธิพลรวม
นวัตกรรมขององค์กร (INN)	0.439***	0.000	0.439***	0.323***	0.188***	0.511***
ความผูกพันต่อองค์กร (ENG)	0.308***	0.000	0.308***	0.146**	0.133**	0.279**
การจัดการโลจิสติกส์สีเขียว (GRM)	0.316***	0.000	0.316***	0.101**	0.135**	0.236**
คุณค่าแบรนด์ขององค์กร (BRE)	0.000	0.000	0.000	0.428***	0.000	0.428***

จากตารางที่ 3 พบว่า จากการศึกษาอิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อม และอิทธิพลรวม ภายในโมเดลของบุปผาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจการให้บริการโลจิสติกส์ในประเทศไทย อธิบายผลได้ดังนี้

1. นวัตกรรมขององค์กร มีอิทธิพลทางตรงต่อคุณค่าแบรนด์ขององค์กรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .001 มีค่าเท่ากับ .439 โดยอิทธิพลรวมมีค่าเท่ากับ .439 นอกจากนี้ยังมีอิทธิพลทางตรง และอิทธิพลทางอ้อมต่อผลการดำเนินงานขององค์กรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .001 โดยมีอิทธิพลทางตรงเท่ากับ .323 อิทธิพลทางอ้อมเท่ากับ .188 และอิทธิพลรวมเท่ากับ .511

2. ความผูกพันต่อองค์กร มีอิทธิพลทางตรงต่อคุณค่าแบรนด์ขององค์กรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 มีค่าเท่ากับ .308 โดยอิทธิพลรวมมีค่าเท่ากับ .308 นอกจากนี้ยังมีอิทธิพลทางตรง และอิทธิพลทางอ้อมต่อผลการดำเนินงานขององค์กรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .001 โดยมีอิทธิพลทางตรงเท่ากับ .146 อิทธิพลทางอ้อมเท่ากับ .133 และอิทธิพลรวมเท่ากับ .279

3. การจัดการโลจิสติกส์สีเขียว มีอิทธิพลทางตรงต่อคุณค่าแบรนด์ขององค์กรอย่างมีนัยสำคัญ

ทางสถิติที่ .01 มีค่าเท่ากับ .316 โดยอิทธิพลรวมมีค่าเท่ากับ .316 นอกจากนี้ยังมีอิทธิพลทางตรง และอิทธิพลทางอ้อมต่อผลการดำเนินงานขององค์กรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .001 โดยมีอิทธิพลทางตรงเท่ากับ .101 อิทธิพลทางอ้อมเท่ากับ .135 และอิทธิพลรวมเท่ากับ .236

4. คุณค่าแบรนด์ขององค์กร มีอิทธิพลทางตรงต่อผลการดำเนินงานขององค์กรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .001 มีค่าเท่ากับ .428 โดยอิทธิพลรวมมีค่าเท่ากับ .428

7.4 การทดสอบสมมติฐาน

ผลการทดสอบสมมติฐาน นวัตกรรมขององค์กร และคุณค่าแบรนด์ขององค์กรมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อผลการดำเนินงานขององค์กรอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ความผูกพันต่อองค์กรและการจัดการโลจิสติกส์สีเขียวมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อผลการดำเนินงานขององค์กรอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .001 และ นวัตกรรมขององค์กร ความผูกพันต่อองค์กรและการจัดการโลจิสติกส์สีเขียวมีอิทธิพลทางอ้อมเชิงบวกต่อผลการดำเนินงานขององค์กรผ่านคุณค่าแบรนด์ขององค์กร อย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .001 ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐาน	รายการ	ผลการทดสอบ
H1	นวัตกรรมขององค์กรมีอิทธิพลทางตรงต่อผลการดำเนินงานขององค์กร	ยอมรับ
H2	ความผูกพันต่อองค์กรมีอิทธิพลทางตรงต่อผลการดำเนินงานขององค์กร	ยอมรับ
H3	การจัดการโลจิสติกส์สีเขียวมีอิทธิพลทางตรงต่อผลการดำเนินงานขององค์กร	ยอมรับ
H4	คุณค่าแบรนด์ขององค์กรมีอิทธิพลทางตรงต่อผลการดำเนินงานขององค์กร	ยอมรับ
H5	นวัตกรรมขององค์กรมีอิทธิพลทางอ้อมต่อผลการดำเนินงานขององค์กรผ่านคุณค่าแบรนด์ขององค์กร	ยอมรับ
H6	ความผูกพันต่อองค์กรมีอิทธิพลทางอ้อมต่อผลการดำเนินงานขององค์กรผ่านคุณค่าแบรนด์ขององค์กร	ยอมรับ
H7	การจัดการโลจิสติกส์สีเขียวมีอิทธิพลทางอ้อมต่อผลการดำเนินงานขององค์กรผ่านคุณค่าแบรนด์ขององค์กร	ยอมรับ

8. สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล

ผลการศึกษา ระดับความคิดเห็นผลการดำเนินงานขององค์กรธุรกิจการให้บริการโลจิสติกส์ในประเทศไทย พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.08 โดยด้านที่ไม่ใช่การเงินมากที่สุด รองลงมาคือ ผลการดำเนินงานขององค์กรด้านการเงิน เนื่องจากการดำเนินธุรกิจการให้บริการโลจิสติกส์ต้องให้น้ำหนักกับการวัดผลที่ไม่ใช่ทางการเงินเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะด้านสิ่งแวดล้อม (Liu et al., 2022) และงานวิจัยของ Choi and Zhang (2011) พบว่า ธุรกิจโลจิสติกส์ในประเทศจีน ให้ความสำคัญของผลการดำเนินงานด้านการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่มีคุณค่ามาก่อน และเป็นสิ่งดึงดูดผลการดำเนินงานทางเศรษฐกิจที่ตามมา

จากผลการวิจัยความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของนวัตกรรมขององค์กร ความผูกพันต่อองค์กรการจัดการโลจิสติกส์สีเขียว และคุณค่าแบรนด์ขององค์กรที่มีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจการให้บริการโลจิสติกส์ในประเทศไทยนั้น พบว่า ผลการวิเคราะห์สนับสนุนสมมติฐานที่ตั้งไว้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งหมดเป็นอย่างดี ดังนี้

1) นวัตกรรมขององค์กร มีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อผลการดำเนินงานขององค์กรธุรกิจให้

บริการโลจิสติกส์ในประเทศไทย อิทธิพลทางอ้อมผ่านคุณค่าแบรนด์ขององค์กรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาของ Singhry (2015) พบว่า นวัตกรรมโซ่อุปทานด้านเทคโนโลยี ด้านกระบวนการให้บริการ ด้านการสนับสนุน และสมรรถนะด้านนวัตกรรม มีอิทธิพลทางตรงกับผลการดำเนินงานขององค์กรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และนวัตกรรมขององค์กรมีอิทธิพลทางอ้อมต่อผลการดำเนินงานผ่านคุณค่าแบรนด์ขององค์กร สอดคล้องกับงานของ He et al. (2020) พบว่า นวัตกรรมโดยการวิจัยและพัฒนาอิทธิพลทางอ้อมต่อผลการดำเนินงานขององค์กรทั้งทางด้านการเงินและไม่ใช้การเงินผ่านคุณค่าแบรนด์ขององค์กร

2) ความผูกพันต่อองค์กรมีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อผลการดำเนินงานขององค์กรของธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์ในประเทศไทย อิทธิพลทางอ้อมผ่านคุณค่าแบรนด์ขององค์กรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Osman et al. (2022) ที่พบว่า ตัวแปรความผูกพันต่อองค์กรมีอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมต่อผลการดำเนินงานขององค์กรโดยทางอ้อมผ่านตัวแปรการสร้างภาพลักษณ์ขององค์กรที่มาจากการสร้างคุณค่าของแบรนด์และความจงรักภักดีต่อแบรนด์องค์กรอย่าง

ผ่านการรับรองคุณภาพจากศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (TCI.) อยู่ในกลุ่ม 1 สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งชี้ให้เห็นถึงความผูกพันต่อองค์กรมีความสำคัญในการสร้างคุณค่าของแบรนด์ สร้างชื่อเสียงให้เป็นที่รู้จักบริษัทและส่งผลต่อการบริการที่ดีไปยังลูกค้าให้กลับมาใช้บริการซ้ำเกิดผลการดำเนินงานที่ดีของบริษัทต่อไป 3) การจัดการโลจิสติกส์สีเขียวมีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อผลการดำเนินงานขององค์กรของธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์ในประเทศไทย อิทธิพลทางอ้อมนั้นผ่านคุณค่าแบรนด์ขององค์กรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องมาจากการจัดการโลจิสติกส์สีเขียวถูกนำมาใช้ในองค์กรธุรกิจ เพื่อสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับแบรนด์มากขึ้น สร้างความสามารถในการแข่งขัน และเป็นกระแสที่ทั่วโลกให้ความสำคัญ เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของการให้บริการโลจิสติกส์ (พิชัย เหลียวเรืองรัตน์, 2558) ขณะที่ Mutie et al. (2020) พบว่า การจัดการโลจิสติกส์สีเขียวมีอิทธิพลทางตรงต่อผลการดำเนินงานของบริษัทโลจิสติกส์ในประเทศเคนยา และอิทธิพลทางอ้อมต่อผลการดำเนินงานขององค์กรผ่านคุณค่าแบรนด์ขององค์กร สอดคล้องกับงานของ Labafi et al. (2019) ศึกษาโซ่อุปทานสีเขียวรวมการให้บริการโลจิสติกส์สีเขียวกับความตั้งใจซื้อสินค้ากับคุณค่าแบรนด์ขององค์กร พบว่า การจัดการโลจิสติกส์สีเขียวมีอิทธิพลทางอ้อมต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจผ่านคุณค่าแบรนด์ขององค์กรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และส่งผลต่อการกลับมาซื้อซ้ำของลูกค้าอุตสาหกรรมเครื่องดื่ม และ 4) คุณค่าแบรนด์ขององค์กรมีอิทธิพลทางตรงต่อผลการดำเนินงานขององค์กร เนื่องจากภาคธุรกิจในปัจจุบันได้ให้ความสำคัญกับการสร้างคุณค่าของแบรนด์ขององค์กรที่มาจากพนักงานในองค์กร (Li, 2022) ทำให้บริษัทมีแบรนด์ที่แข็งแกร่ง มีความสามารถทางการแข่งขัน โดยเฉพาะผลงานทางการตลาด ดังนั้นจึงต้องให้ความสำคัญกับแบรนด์และการบริหารจัดการแบรนด์ให้มีคุณค่าอยู่เสมอ (Aaker, 1996) งานวิจัยของ Nana et al.

(2019) ศึกษาผลของคุณค่าแบรนด์ขององค์กรโดยการปรับภาพลักษณ์องค์กร (Rebranding) ส่งผลต่อการดำเนินงานขององค์กร โดยการปรับภาพลักษณ์ขององค์กรและพัฒนาคุณภาพของสินค้าและบริการ โดยใช้แบรนด์เป็นสื่อกลางในการทำธุรกิจจนพบเคียงทำให้เกิดผลที่ลูกค้าบันทึกเป็นภาพของการรับรู้ถูกนำมาวัดขึ้นจากข้อมูล ประสิทธิภาพการเรียนรู้ที่คนได้รับในทุก ๆ วัน และลูกค้าได้สร้างการตลาดให้ธุรกิจแบบปากต่อปาก ผลการศึกษพบว่า คุณค่าแบรนด์ขององค์กรมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อผลการดำเนินงานขององค์กร

ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของตัวแปรกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (SEM model fit) ของโมเดลสมการโครงสร้างหลังปรับโมเดล พบว่า ค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบได้แก่ ค่า $\chi^2 = 62.488$, $df = 48$ และ $p = 0.078$ กล่าวคือ ค่า χ^2 แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าดัชนี $\chi^2 / df = 1.302$ ซึ่งน้อยกว่า 2-3 ค่าดัชนี CFI = 0.995, TLI = 0.991, GFI = 0.973, AGFI = 0.940 ซึ่งมากกว่า 0.900 ค่า RMSEA = 0.032 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.08 และ RMR = 0.013 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.05 ที่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด (Hair et al., 2010; Schumacker & Lomax, 2016) แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

จากข้อค้นพบที่เป็นประโยชน์ของการศึกษานี้ ในทางปฏิบัติชี้ให้เห็นถึงโมเดลบุปผาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจการให้บริการโลจิสติกส์ในประเทศไทย ภาคธุรกิจสามารถนำไปพัฒนารูปแบบการดำเนินงานของธุรกิจเชิงพาณิชย์ โดยการลงทุนสร้างนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการ การจัดการโลจิสติกส์สีเขียวสู่การปฏิบัติที่ควรเป็นจุดแข็งขององค์กร และการส่งเสริมร่วมมือกันทำงาน ให้ความสำคัญกับพนักงานอย่างมีคุณค่า รวมไปถึงการจัดให้พนักงานได้เรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ เพื่อมีความผูกพันต่อองค์กร ทั้ง 3 ปัจจัยนี้จะสนับสนุนผลการดำเนินงานขององค์กร ส่งผลต่อคุณค่าแบรนด์

ให้มีความเข้มแข็ง และสื่อสารออกให้คนรับรู้ สร้างชื่อเสียงเป็นที่รู้จัก ทำให้ลูกค้ากลับมาใช้บริการซ้ำ ส่งผลให้บริษัทมีผลการดำเนินงานที่เพิ่มขึ้นและธุรกิจประสบผลสำเร็จทั้งในด้านการเงินและไม่ใช้การเงิน และก้าวสู่การทำธุรกิจสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืนต่อไป

9. ข้อเสนอแนะ

9.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ด้านนวัตกรรมขององค์กร

ผู้ให้บริการโลจิสติกส์ควรพัฒนานวัตกรรมขององค์กรทั้งทางด้านเทคโนโลยี และไม่ใช่เทคโนโลยี ด้านเทคโนโลยีควรมีการลงทุนนวัตกรรมทำให้บริการหาแนวทางใช้เทคโนโลยีควบคู่ไปกับการแก้ไขปัญหา เช่น ประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial intelligence: AI) ใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และแพลตฟอร์มเพื่อความรวดเร็ว ถูกต้อง มีประสิทธิภาพ และเพิ่มช่องทางติดต่อข้อมูลกับลูกค้า ด้านนวัตกรรมที่ไม่ใช่เทคโนโลยี เช่น การออกแบบกระบวนการใหม่ ที่ตอบโจทย์การตลาด ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค ลูกค้าพึงพอใจ และสร้างความแตกต่างจากคู่แข่ง

กระทรวงอุตสาหกรรม ร่วมมือกับกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ควรลงทุนพัฒนานวัตกรรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศกลาง เพื่อให้ผู้ประกอบการโลจิสติกส์ใช้ประโยชน์ในการทำธุรกิจเป็นวงกว้าง ทำให้ประหยัดต่อขนาด และสอดคล้องกับยุคสมัยของโลกแห่งนวัตกรรมด้านเศรษฐกิจธุรกิจดิจิทัล

2. ด้านความผูกพันต่อองค์กร

ผู้บริหารธุรกิจการให้บริการโลจิสติกส์ควรสร้างบรรยากาศความผูกพันต่อองค์กรให้กับพนักงานอย่างเป็นประจำและสม่ำเสมอ ทำให้พนักงานมีความสุข ลดภาวะความเครียดที่มาจากการปฏิบัติงาน สามารถพูดคุย รับฟังปัญหาของพนักงาน และให้พนักงานอยู่ในองค์กรอย่างมีคุณค่า เพื่อสร้างความผูกพันต่อองค์กร

นอกจากนี้บริษัทควรจัดให้มีกิจกรรมในการให้ความรู้ใหม่ ๆ การฝึกอบรมที่พัฒนาความรู้และทักษะให้กับพนักงานอย่างเป็นประจำ

3. ด้านการจัดการโลจิสติกส์สีเขียว

ผู้บริหารธุรกิจการให้บริการโลจิสติกส์ควรกำหนดนโยบายด้านการจัดการโลจิสติกส์สีเขียวสู่การปฏิบัติจริงอย่างเป็นรูปธรรม เพื่อเป็นผลการดำเนินงานที่ได้มาตรฐานของการพัฒนาอย่างยั่งยืน ที่การค้าระหว่างประเทศทั่วโลกมีการกำหนดไว้ มีการตั้งเป้าหมายที่ชัดเจน การขับเคลื่อนที่สามารถวัดได้ ด้วยผลการดำเนินงาน ปรับปรุงกิจกรรมต่าง ๆ ของกระบวนการทำงาน และพนักงานควรมีส่วนร่วมดำเนินกิจกรรมของการจัดการโลจิสติกส์สีเขียวอย่างเข้มแข็ง เพื่อการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ได้แก่

1) การจัดทำคลังเก็บสินค้าสีเขียว เปลี่ยนมาใช้พลังงานทดแทน การวางผังคลังสินค้า เพื่อให้เกิดการจัดเก็บและการเคลื่อนย้ายที่มีประสิทธิภาพ

2) การขนส่งสีเขียว โดยพัฒนาการขับรถที่ถูกต้อง เช่น ไม่ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด การประหยัดพลังงาน พัฒนายานพาหนะให้มีประสิทธิภาพ เปลี่ยนมาใช้พลังงานทดแทน ปรับรูปแบบการขนส่งจากทางรถมาเป็นทางรางหรือทางน้ำมากขึ้น เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก 3) การทำบรรจุภัณฑ์สีเขียว โดยออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่ใช้วัสดุเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เลือกใช้บรรจุภัณฑ์ที่นำกลับมาใช้ซ้ำได้ และลดปริมาณการใช้ และ 4) ระบบธุรกรรมสีเขียว ลดการใช้กระดาษ ใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศทดแทน พัฒนาระบบข้อมูลคำสั่งซื้อ เพื่อให้บริการที่แม่นยำ ลดข้อผิดพลาด พนักงานมีความตระหนักถึงการใช้ซ้ำและการประหยัดทรัพยากรธรรมชาติ

กระทรวงอุตสาหกรรมควรกำหนดกฎระเบียบมาตรฐาน ตั้งเป้าหมายของการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และการบริหารจัดการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของการดำเนินธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์

และขอให้ทุกบริษัทนำไปดำเนินการ วางแผนและกำหนดระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรมอย่างเป็นรูปธรรมให้ได้ตามเป้าหมาย

4. ด้านคุณค่าแบรนด์ขององค์กร

ผู้บริหารและพนักงานของธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์ควรมีการสร้างคุณค่าแบรนด์ที่แสดงได้ถึงความรู้สึกการเป็นองค์กรแห่งการให้บริการที่มีประสิทธิภาพ จริงใจ ทันสมัย เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม รับผิดชอบต่อสังคม และการดำเนินธุรกิจอย่างยั่งยืน โดยพัฒนานวัตกรรม พัฒนาคุณภาพบริการ สร้างความสามัคคี ร่วมมือร่วมใจทำงาน เสียสละช่วยเหลือสังคม และสร้างการทำธุรกิจสีเขียวในหัวใจของพนักงาน เพื่อส่งผลให้แบรนด์องค์กรมีสิ่งเชื่อมโยงกับภาพลักษณ์ด้านบริการที่มีคุณภาพ ช่วยเหลือสังคม ทำงานเป็นทีมและไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ทำให้แบรนด์เป็นที่รู้จัก มีชื่อเสียง ลูกค้าใหม่เพิ่มขึ้น ลูกค้าเดิมกลับมาใช้บริการซ้ำและความจงรักภักดีต่อแบรนด์

9.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรนำผลการวิจัยนี้ไปศึกษาในมิตินวัตกรรมขององค์กร ความผูกพันต่อองค์กร และการจัดการโลจิสติกส์สีเขียว ที่สนับสนุนให้เกิดคุณค่าแบรนด์ขององค์กรและเพิ่มผลการดำเนินงานขององค์กรทางธุรกิจ โดยนำไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างในธุรกิจสินค้าและบริการอื่น ๆ ที่มีระบบของการให้บริการโลจิสติกส์

2. ควรศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพ เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกที่น่าเชื่อถือ และนำมาบูรณาการกับการศึกษานี้

3. ควรศึกษาถึงรายละเอียดของตัวแปรนวัตกรรมขององค์กร ความผูกพันต่อองค์กร การจัดการโลจิสติกส์สีเขียว และคุณค่าแบรนด์ขององค์กรว่ามีวิธีการอย่างไรที่ทำให้ผลการดำเนินงานขององค์กรเพิ่มสูงขึ้นและบรรลุเป้าหมายของการพัฒนาอย่างยั่งยืน

เอกสารอ้างอิง

เอกสารอ้างอิง

- กรมพัฒนาธุรกิจการค้า. (2565). รายชื่อธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์ที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน ISO 2001. ค้นเมื่อ 9 มิถุนายน 2565, จาก: https://www.dbd.go.th/more_news.php?cid=1667.
- ธนิต โสรัตน์. (2552). โลจิสติกส์เพื่อสิ่งแวดล้อม. ค้นเมื่อ 9 มิถุนายน 2565, จาก: <http://www.tanitsorat.com/view.php?id=352>.
- ธานินทร์ ศิลป์จารุ. (2560). การวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS และ AMOS. พิมพ์ครั้งที่ 17. นนทบุรี: เอสอาร์พรินติ้งแมสโปรดักส์.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2553). การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- พิชัย เหลี่ยมเรืองรัตน์. (2558). โลจิสติกส์สีเขียวเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น, 8(2), 12-21.
- ลดารารณ สว่างอารมณ์. (2560). ปัจจัยที่มีเหตุและผลของความร่วมมือในโซ่อุปทานที่มีต่อผลการดำเนินงานด้านโลจิสติกส์ธุรกิจนำเที่ยวในประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน. มหาวิทยาลัยศรีปทุม.
- สำนักงานปลัดกระทรวงคมนาคม. (2564). ปริมาณการขนส่งภายในประเทศ. ค้นเมื่อ 15 สิงหาคม 2564, จาก: <https://datagov.mot.go.th/dataset/freight-dom/resource>.
- สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2565). แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 พ.ศ. 2566-2570. ค้นเมื่อ 9 กันยายน 2565, จาก: <https://www.nesdc.go.th/main.php?filename=plan13>.
- Aaker, D. A. (1996). Measuring brand equity across products and markets. *California Management Review*, 38(3), 102-120.
- Ajour El Zein, S., Consolacion-Segura, C., & Huertas-Garcia, R. (2020). The role of sustainability in brand equity value in the financial sector. *Sustainability*, 12(1), 254-272.
- Bari, M. W., Abra, M., & Alaverdov, E. (Eds.). (2022). *Antecedents and outcomes of employee-based brand equity*. Hershey, PA: IGI Global.
- Buchanan, B., II. (1974). Building organizational commitment: The socialization of managers in work organizations. *Administrative Science Quarterly*, 19(4), 533-546.
- Choi, Y., & Zhang, N. (2011). Does proactive green logistics management improve performance? A case of Chinese logistics enterprises. *African Journal of Business Management*, 5(17), 7564-7574.
- Devis, F. D., Goliac, L. S., & Marquardt, A. (2009). Measuring brand equity for logistics services. *The International Logistics Management*, 20(2), 201-212.
- Drucker, P. F. (1994). *Innovation and entrepreneurship: Practice and principle*. London: Heinemann.

- Geldes, C., Felzensztein, C., & Palacios-Fenech, J. (2017). Technological and non-technological innovations, performance and propensity to innovate across industries: The case of an emerging economy. *Industrial Marketing Management*, 61, 55-66.
- Grant, D. B., Trautrim, A., & Wong, C. Y. (2017). *Sustainable logistics and supply chain management: Principles and practices for sustainable operations and management*. London: Kogan Page.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis*. 7th ed. New York: Pearson.
- He, Q., Guaita-Martinez, J. M., & Botella-Carrubi, D. (2020). How brand equity affects firm productivity: The role of R&D and human capital. *Economic Research*, 33(1), 2976-2992.
- Kalender, Z. T., & Vayvay, O. (2016). The fifth pillar of the balanced scorecard: Sustainability. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 235, 76-83.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P., (1996). Using the balanced scorecard as a strategic management system. *Harvard Business Review*, 74(1), 75-85.
- Labafi, S., Salamzadeh, Y., & Jalalpoor, M. (2019). Green supply-chain management and green purchase intention, the role of green brand-equity. *The Proceedings of ICBSI 2018 International Conference on Business Sustainability and Innovation*, 3 August 2019 at Graduate School of Business, Universiti Sains Malaysia, Penang, Malaysia, 23-33.
- Li, Z. (2022). How organizations create employee-based brand equity: Mediating effects of employee empowerment. *Frontiers in Psychology*, 13, 862678. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.862678>.
- Liu, Y., Kim, C. Y., Lee, E. H., & Yoo, J. W. (2022). Relationship between sustainable management activities and financial performance: Mediating effects of non-financial performance and moderating effects of institutional. *Sustainability*, 14(3), 1168.
- Mckinnon, A., Cullinane, S., Browne, M., & Whiteing, A. (2010). *Green logistics: Improving the environmental of logistics*. London: Kogan Page.
- Mutie, M. D., Odock, S., & Litondo, K. (2020). Effect of green logistics on performance of logistics firm in Kenya. *DBA Africa Management Review*, 10(4), 20-35.
- Nana, S., Tobias-Mamina, R. J., Chiliya, N., & Maziriri, E. T. (2019). The impact of corporate rebranding on brand equity and firm performance. *Journal of Business and Retail Management Research*, 13(4), 93-102.
- Osman, Z., Samad, R. R. Alwi, N. H., & Khan, B. N. A. (2022). Direct and indirect relationship of employee engagement, corporate image, employee loyalty and business performance among private business organizations. *International Journal of Academic Research in Economics and Management Sciences*, 11(3), 483-498.

- Schumacker, R. E., & Lomax, R. G., (2016). *A beginner's guide to structural equation modelling*. 4th ed. New York: Taylor & Francis.
- Seggie, S. H., Kim, D., & Cavusgil, S. T. (2006). Do supply chain IT alignment and supply chain interfirm system integration impact upon brand equity and firm performance? *Journal of Business Research*, 59(8), 887-895.
- Singhry, H. B. (2015). Supply chain innovation and performance of manufacturing companies. *International Journal of Business and Management Review*, 3(10), 42-60.

วิธีอ้างอิงบทความนี้: สมฤดี กลิ่นหอม และไพโรจน์ เร้าธนชกุล. (2567). การพัฒนาแบบจำลองเชิงสาเหตุ ความรุนแรงของอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์: พื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก. วารสารปฏิบัติการโลจิสติกส์ และซัพพลายเชน, 10(2), 91-104.
<https://doi.org/10.53848/jlSCO.v10i2.267787>

Received :	April	23, 2023
Revised :	June	06, 2023
Accepted :	August	24, 2024

การพัฒนาแบบจำลองเชิงสาเหตุความรุนแรงของอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์: พื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก

สมฤดี กลิ่นหอม^{1*} และ ไพโรจน์ เร้าธนชกุล²

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) วิเคราะห์องค์ประกอบที่เหมาะสมในการพัฒนาแบบจำลองเชิงสาเหตุ ความรุนแรงของอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ 2) ตรวจสอบความสอดคล้องของแบบจำลองเชิงสาเหตุและข้อมูลเชิงประจักษ์ 3) ศึกษาอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมของตัวแปรต่าง ๆ มีต่อความรุนแรงของอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ ในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ใน 3 จังหวัด ได้แก่ ฉะเชิงเทรา ชลบุรี ระยอง จำนวน 600 ราย เก็บข้อมูลโดยวิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบสะดวก ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยแบบสอบถามได้ผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงจากผู้เชี่ยวชาญ ได้ค่าดัชนี IOC 0.90 ค่าความเชื่อมั่นระดับ 0.869 งานวิจัยนี้ทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ โดยใช้เทคนิคสถิติโมเดลสมการโครงสร้าง ผลการวิจัยพบว่า ตัวแปรบุคคล ตัวแปรรถจักรยานยนต์ และตัวแปรสภาพแวดล้อม เป็นตัวแปรที่ส่งผลกระทบต่อความรุนแรงอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์โดยแบบจำลองมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผลการทดสอบความกลมกลืนอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ การทดสอบค่าอิทธิพลพบว่า ตัวแปรรถจักรยานยนต์มีค่าอิทธิพลรวมมากที่สุด ($\beta=0.708$) ส่งผลกระทบต่อความรุนแรงอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ ทั้งทางตรงและทางอ้อม รองลงมาคือ ตัวแปรบุคคล ($\beta=0.445$) และตัวแปรสภาพแวดล้อมนั้นมีอิทธิพลทางตรงไปทิศทางลบ ($\beta=0.244$) และมีอิทธิพลทางอ้อมไปในทิศทางบวก ($\beta=0.168$) แต่เมื่อพิจารณาอิทธิพลรวมพบว่า สภาพแวดล้อมไม่มีอิทธิพลต่อความรุนแรงอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ ผู้วิจัยเสนอแนะให้ผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ควรได้รับการฝึกอบรมและการศึกษาที่ถูกต้องเกี่ยวกับวิธปฏิบัติในการขับขี่อย่างปลอดภัย รวมถึงการดูแลรักษารถจักรยานยนต์ การใช้อุปกรณ์ป้องกันและปฏิบัติตามกฎจราจร ควรปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานของถนนและมาตรการด้านความปลอดภัย

คำสำคัญ: อุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ ตัวแปรการเกิดอุบัติเหตุ ความรุนแรงอุบัติเหตุ

ประเภทบทความ: บทความวิจัย

* ผู้รับผิดชอบงานหลัก

¹ นักศึกษาปริญญาเอก หลักสูตรการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน คณะโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา, อีเมล: klsomrudee@gmail.com

² อาจารย์คณะโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา, อีเมล: paioj@bpu.ac.th

Casual Model Development for Severity of Motorcycle Accidents: The Industrial Area of Eastern Economic Corridor (EEC)

Somrudee Klinhom^{1*} and Pairoj Raathanachonkun²

Abstract

The purposes of this study were: 1) to analyze the appropriate components in developing a causal model for severity of motorcycle accidents; 2) to verify the consistency of the causal model and empirical data; and 3) to study the direct and indirect effects of Various variables affect the severity of motorcycle accidents in the industrial area of the Eastern Economic Corridor. The sample was 600 motorcycle riders in three provinces, namely Chachoengsao, Chonburi, and Rayong. The data was collected by a convenient random sampling method. The questionnaire was used as a tool for collecting data. The questionnaire was examined for validity by experts. The IOC index was 0.90, and the confidence level was 0.869. This research analyzed the causal relationship using structural equation modeling techniques. The results showed that personal variables, motorcycle variables, and environmental variables were variables that affected the severity of motorcycle accidents. The model was consistent with the empirical data. The harmonization was tested, and the results were within the acceptable range. The influence was tested and found that the motorcycle variable had the highest total effect ($\beta=0.708$), directly and indirectly affecting motorcycle accident severity, followed by the personal variable ($\beta=0.445$), and the environment variable had a negative direct influence ($\beta=0.244$) and an indirect influence in the positive direction ($\beta=0.168$). The researchers recommend that motorcyclists receive proper training and education on safe driving practices. Including motorcycle maintenance by using protective equipment and obeying traffic rules, road infrastructure and safety measures should be improved.

Keywords: Motorcycle accidents, Factor of accidents, Severity of accidents

Type of Article: Research Article

* Corresponding author

¹ Ph.D. student, Logistics and Supply Chain Management, Faculty of Logistics, Burapha University,
E-mail: klsomrudee@gmail.com

² Lecture, Faculty of Logistics, Burapha University E-mail: pairoj@buu.ac.th

1. บทนำ

จากข้อมูลองค์การอนามัยโลกที่เผยแพร่ในปี 2563 พบว่า ประเทศไทยมีสถิติการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุบนท้องถนนสูงเป็นอันดับที่ 3 คิดเป็น 5.04% ของการเสียชีวิตทั้งหมด (World Life Expectancy, 2023) ความรุนแรงของอุบัติเหตุจราจร จากสถิติอุบัติเหตุการจราจรทางบกทั่วประเทศไทย ของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ ในปี 2564 มีผู้เสียชีวิต 6,630 ราย มูลค่าทรัพย์สินเสียหายรวมมากถึง 51,068,015 บาท โดยผู้ใช้ทางที่เกิดอุบัติเหตุสูงสุด คือ รถจักรยานยนต์ (National Statistical Office, 2021) ความเสียหายที่เกิดขึ้นส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศ ในแง่ของภาคเอกชนคือการขาดแคลนแรงงาน การผลิตได้รับผลกระทบ รายได้ลดลง เกิดปัญหาสุขภาพทั้งร่างกายและจิตใจ (Accident Prevention Network, 2020) จากสถิติอุบัติเหตุจราจรบริเวณนิคมอุตสาหกรรมบางปู ปี 2564 พบว่า เกิดกับรถจักรยานยนต์มากที่สุด คิดเป็น 48% (Bangpoo Industrial Estate, 2021) การใช้รถจักรยานยนต์นิยมใช้มากในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมเพื่อหลีกเลี่ยงการจราจรที่ติดขัด เช่น การเกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้งในช่วงโมงเร่งด่วนเช้าและเย็น บริเวณนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (Bang-Bon et al., 2018) สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนนนั้น ตัวแปรหลักที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุประกอบด้วย คน ยานพาหนะและสิ่งแวดล้อม (Evans & Schwing, 2012; Shinar, 2007; Uttra et al., 2020) โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ตัวแปรบุคคลพบว่า ก่อให้เกิดอุบัติเหตุมากที่สุดถึงร้อยละ 95 รองลงมาคือ ตัวแปรด้านสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 28 และตัวแปรด้านยานพาหนะ ร้อยละ 8 ตามลำดับ (Evans & Schwing, 2012; Shinar, 2007) สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ เกิดจากมีพฤติกรรมขับขี่ที่ไม่ปลอดภัย การขับเร็ว การไม่เคารพกฎจราจร และสภาพของรถจักรยานยนต์ที่ไม่พร้อมใช้งาน ตัวแปรเหล่านี้ล้วนเป็นตัวแปรที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ เป็นไปตามจากทฤษฎีโดมิโนของ

Heinrich et al. (1980) กล่าวว่า การบาดเจ็บและความเสียหายต่าง ๆ เป็นผลสืบเนื่องโดยตรงมาจากอุบัติเหตุซึ่งมีสาเหตุมาจากการกระทำหรือสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย ในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุความรุนแรงของอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (The Industrial Area of Eastern Economic Corridor: EEC) เพื่อให้ทราบถึงความรุนแรงอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ ผลที่ได้จากการวิจัยสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในดำเนินงาน เพื่อวางแผนของภาครัฐและเอกชนในการลดความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุให้มีความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินมากยิ่งขึ้น

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบที่เหมาะสมในการพัฒนาแบบจำลองเชิงสาเหตุความรุนแรงของอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ ในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก
2. เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของแบบจำลองเชิงสาเหตุความรุนแรงของอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ ในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์
3. เพื่อศึกษาอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมของของตัวแปรต่าง ๆ ที่มีต่อความรุนแรงของอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก

3. สมมติฐานการวิจัย

- H1: บุคคลมีอิทธิพลต่อความรุนแรงของอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์
- H2: สภาพแวดล้อมมีอิทธิพลต่อความรุนแรงของอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์
- H3: รถจักรยานยนต์มีอิทธิพลต่อความรุนแรงของอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์
- H4: สภาพแวดล้อมมีอิทธิพลต่อบุคคล
- H5: รถจักรยานยนต์มีอิทธิพลต่อบุคคล

4. วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

4.1 พฤติกรรมการขับขี่ที่ไม่ปลอดภัยของคน

สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ส่วนใหญ่เกิดจากพฤติกรรมของคน (Yousif et al., 2020) ผู้ขับขี่ที่ขาดระเบียบวินัย ฝ่าฝืนกฎจราจร นำไปสู่การเกิดอุบัติเหตุที่ร้ายแรง และเสียชีวิตได้ (Singkiao et al., 2022) นอกจากนี้ในส่วนของ ความรู้ ทักษะคตินั้นมีความสัมพันธ์กับการป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ (Aeksanti et al., 2021) รวมถึงการรับรู้ สามารถร่วมทำนายพฤติกรรมเพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ได้ เช่น การรับรู้ความสามารถตนเองในการสวมหมวกนิรภัย การรับรู้อุปสรรคของการสวมหมวกนิรภัย และการได้รับข้อมูลข่าวสาร ของนักศึกษาสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี (Phacharakununya et al., 2020)

4.2 ยานพาหนะกับอุบัติเหตุ

สภาพของยานพาหนะที่ไม่สมบูรณ์ มีอายุการใช้งานมาก ส่งผลต่อการเกิดอุบัติเหตุได้ ดังเช่นงานวิจัยของ Srivien and Pooesod (2022) พบว่าผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ที่ใช้รถที่มีอายุการใช้งานมากกว่า 5 ปี มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ มากกว่าผู้ที่ใช้รถจักรยานยนต์ที่มีอายุการใช้งานน้อยกว่า

4.3 สภาพแวดล้อมในการขับขี่ที่ไม่ปลอดภัย

ปัญหาด้านทัศนวิสัย การมองเห็น ทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ Yousif et al. (2020) ได้เสนอให้การใช้การเปิดไฟหน้ารถตลอดเวลาของรถจักรยานยนต์ช่วยลดอุบัติเหตุได้ 4% - 20% เช่นเดียวกับ การศึกษาของ Gumasing and Magbitang (2020) พบว่าตัวแปรสภาพอากาศเป็นอีกหนึ่งตัวแปรสำคัญที่ส่งผลต่อความรุนแรงและการเกิดอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ในกรุงมะนิลา

4.4 ทฤษฎีโดมิโน (Heinrich's Dominoes Theory)

ทฤษฎีโดมิโนของการเกิดอุบัติเหตุคิดค้นโดย H.W. Heinrich ตามทฤษฎีกล่าวว่า สามารถหา

สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุได้ การบาดเจ็บ และความเสียหายต่าง ๆ เป็นผลสืบเนื่องโดยตรงมาจากอุบัติเหตุ ซึ่งมีสาเหตุมาจากการกระทำหรือสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย โดยนำเอาตัวโดมิโน 5 ตัว มาวางเรียงใกล้กัน เมื่อมีตัวใดตัวหนึ่งล้มลง ตัวโดมิโนตัวถัดไปจะล้มตามโดมิโนทั้ง 5 ตัว ดังนี้

1. ภูมิหลังหรือสภาพแวดล้อมทางสังคม (Social Environment or background)
2. ความบกพร่องของบุคคล (Defects of person)
3. การกระทำและ/หรือสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe acts/Unsafe conditions)
4. อุบัติเหตุ (Accident)
5. การบาดเจ็บหรือความสูญเสีย (Injury/Damages)

5. วิธีดำเนินการวิจัย

5.1 รูปแบบการวิจัย

งานวิจัยนี้ เป็นการวิจัยเชิงปริมาณโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

5.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในงานวิจัยนี้คือ ผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ ในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม โครงการเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (Eastern economic corridor: EEC) ประกอบไปด้วย 3 จังหวัด คือ จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดชลบุรี และจังหวัดระยอง โดยกำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 20 เท่าของจำนวนตัวแปรสังเกตได้ (Golob, 2003) ในงานวิจัยนี้มี 27 ตัวแปร ในงานวิจัยนี้มี จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 600 คน จึงเพียงพอต่องานวิจัยนี้

5.3 เครื่องมือวิจัย

ผู้วิจัยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือวิจัยในครั้งนี้ โดยแบบสอบถามได้ผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงของแบบสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญ มีดัชนี IOC (Index of Consistency) เท่ากับ 0.90 ตรวจสอบความเชื่อมั่นได้ระดับ 0.869 และผ่านการพิจารณาจริยธรรมในมนุษย์ เลขที่ G-HU

186/2563 มหาวิทยาลัยบูรพา แบบสอบถามแบ่งเป็น 2 ส่วน ส่วนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถาม และส่วนที่ 2 ระดับความรุนแรงจากอุบัติเหตุของการ ขับขี่รถจักรยานยนต์ ลักษณะคำถามตามวิธีของ Likert มี 5 ระดับ เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ระดับมากที่สุดเท่ากับ 5 ถึงน้อยที่สุด เท่ากับ 1

5.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง แบบสะดวก (Convenience sampling) ของ ผู้ที่ขับขี่รถจักรยานยนต์พื้นที่โครงการ คนจากนั้น ทำการแนะนำโครงการ สอบถามอายุ เพื่อคัดเลือก ให้เข้าเกณฑ์กลุ่มตัวอย่าง เมื่อได้กลุ่มตัวอย่างแล้ว นำเสนอโดยการชี้แจงวัตถุประสงค์ อธิบายรายละเอียด แบบสอบถาม ระยะเวลาในการตอบแบบสอบถาม และสิทธิ์ใด ๆ ที่พึงจะได้รับ สอบถามความยินยอม จากนั้นทำการแจกแบบสอบถาม และให้ผู้เข้าร่วมวิจัย ได้ตอบแบบสอบถามอย่างอิสระ เมื่อผู้เข้าร่วมวิจัย ตอบแบบสอบถามเสร็จแล้ว ผู้วิจัยรับคืนด้วยตนเอง และเก็บไว้ในซองเอกสารทันที

5.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

งานวิจัยนี้ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive analysis) ในการวิเคราะห์ ข้อมูลเบื้องต้นส่วนที่ 1 ของแบบสอบถาม ได้สัดส่วน คำร้อยละ ของเพศ อายุ ใบอนุญาตขับขี่ การเกิด อุบัติเหตุ รถจักรยานยนต์ในครอบครอง จากนั้น นำส่วนที่ 2 มาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ทางสถิติ โดยใช้เทคนิคสถิติโมเดลสมการโครงสร้าง (Structural equation modeling: SEM) วิเคราะห์ ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของตัวแปรต่าง ๆ ที่มีอิทธิพล ต่อความรุนแรงของอุบัติเหตุทางถนนของผู้ขับขี่ รถจักรยานยนต์ในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) วิเคราะห์ตัวแปร (Factor analysis) เพื่อ วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกต หารลักษณะร่วมกันของชุดตัวแปร ทำการวิเคราะห์ดังนี้

1) การวิเคราะห์ตัวแปรเชิงสำรวจ (Exploratory factor analysis: EFA) ซึ่งเป็นการลดจำนวนตัวแปร

และระบุองค์ประกอบ กำหนดค่า Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) มีค่าระหว่าง 0-1 ถ้ายิ่งเข้าใกล้ 1 ถือว่า มีความเหมาะสมมากในการนำมาวิเคราะห์ องค์ประกอบ (Hair et al., 2014) และค่า Bartlett's Test ใช้ทดสอบว่าตัวแปรต่าง ๆ มีความสัมพันธ์กัน หรือไม่ ถ้ามีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่า ตัวแปรมีความ สัมพันธ์กันสามารถนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบได้ (Angsuchot et al., 2014)

2) การวิเคราะห์ตัวแปรเชิงยืนยัน (Confirmatory factor analysis: CFA) เป็นการยืนยัน องค์ประกอบตามทฤษฎีหรือตามสมมติฐาน โดยพิจารณาความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดล กับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Damrongphanich, 2020) เกณฑ์การตรวจสอบค่าสถิติที่ใช้ทดสอบ ได้แก่ ค่า Chi-square ควรไม่มีนัยสำคัญทาง สถิติ (Bollen, 1989; Kaplan, 2009; Kline, 2005) ค่า χ^2 / df น้อยกว่า 2 (Tabachnick & Fidell, 2007; Weaton et al., 1997) ค่า RMSEA น้อยกว่า 0.05 (Browne & Cudeck, 1993) ค่า SRMR น้อยกว่า 0.05 (Hu & Bentler, 1999) ค่า CFI มากกว่า 0.95 (Hu & Bentler, 1999) และค่า TLI มากกว่า 0.95 (Hu & Bentler, 1999)

6. ผลการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบ แบบสอบถาม 1,068 คน พบว่า 70.13% เคยหรือ เกือบจะเคยเกิดอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ ประกอบ ด้วย เป็นเพศชาย 449 คน เพศหญิง 300 คน ส่วนที่ ไม่เคยเกิดอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ 29.87% เป็นเพศชาย 171 คน เพศหญิง 148 คน โดยทั้ง เพศชายและเพศหญิงอายุ 25-34 ปี เคยเกิดหรือเกือบ จะเคยเกิดอุบัติเหตุมากที่สุด รองลงมาคืออายุ 18-24 ปี และ 35-44 ปี ตามลำดับ ผู้ตอบแบบสอบถาม 81.55% มีใบอนุญาตขับขี่รถจักรยานยนต์ และ 99.81% มี รถจักรยานยนต์เป็นของตนเอง แบ่งเป็นรถจักรยานยนต์ เครื่องยนต์ขนาดเล็ก 96.82% เครื่องยนต์ขนาดใหญ่

1.22% มีทั้ง 2 ขนาด 1.78% และไม่มีร่องจากรยานยนต์ เป็นของตนเอง 0.19%

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ ด้วยการหมุนแกนแบบวาริแมกซ์ (Varimax) ได้ ค่า Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy (KMO) เท่ากับ 0.871 แสดงว่าข้อมูล

เหมาะสมที่จะวิเคราะห์องค์ประกอบดีมาก (Hair et al., 2014) และค่า Bartlett's Test of Sphericity มีนัยสำคัญทางสถิติ สามารถนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบได้ (Angsuchot et al., 2014) สำหรับงานวิจัยนี้สกัดตัวแปรได้ 8 องค์ประกอบ ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ

ตัวบ่งชี้	องค์ประกอบ								Mean	SD
	1	2	3	4	5	6	7	8		
S1	0.888								3.650	1.052
S2	0.886								3.743	1.000
S3	0.856								3.736	0.982
S4	0.851								3.551	1.015
S5	0.838								3.628	0.943
K1		0.772							4.254	0.620
K2		0.768							4.299	0.665
K3		0.767							4.272	0.590
K4		0.711							4.231	0.690
A1			0.800						4.084	0.807
A2			0.761						4.105	0.819
A3			0.691						4.257	0.835
A4			0.672						4.369	0.707
R1				0.799					4.539	0.606
R2				0.785					4.259	0.837
R3				0.752					4.243	0.840
P1					0.749				4.345	0.621
P3					0.743				4.208	0.617
P4					0.667				4.253	0.598
P2					0.560				4.387	0.598
T1						0.802			4.519	0.700
T2						0.712			4.297	0.830
T3						0.660			4.268	0.793
M1							0.815		4.441	0.683
M2							0.781		4.476	0.670
E1								0.879	4.190	0.655
E2								0.852	4.069	0.669
ความแปรปรวน	26.005	12.394	7.940	6.833	4.917	4.567	4.080	3.842		

องค์ประกอบที่ 1 ความรุนแรงของอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ (SEV) ประกอบด้วย 5 ตัวแปร ได้รับบาดเจ็บต้องรักษาตัวเสียค่ารักษา ขาดรายได้ (S1) คู่กรณีหรือผู้ซ้อนท้ายได้รับบาดเจ็บ (S2) ทรัพย์สินเสียหาย (S3) ได้รับบาดเจ็บทางร่างกาย (S4) และความรู้สึกตกใจ หวาดกลัว กระแทกจิตใจ (S5) อธิบายความแปรปรวนขององค์ประกอบได้ 26.005%

องค์ประกอบที่ 2 ความรู้ในการขับขี่รถจักรยานยนต์ (KNO) ประกอบด้วย 4 ตัวแปร เมื่อมีโอกาสจะเข้าร่วมอบรมการขับขี่รถจักรยานยนต์ (K1) ปฏิบัติตามป้ายเตือน/ป้ายบอกทาง/เส้นถนนด้วยความเข้าใจ (K2) ขับขี่รถจักรยานยนต์ที่มีสภาพสมบูรณ์ตามกฎหมายกำหนด (K3) และหยุดรถก่อนถึงทางแยก เมื่อเห็นสัญญาณไฟจราจรสีเหลือง (K4) อธิบายความแปรปรวนขององค์ประกอบได้ 12.394%

องค์ประกอบที่ 3 ทักษะคติในการขับขี่ (ATT) ประกอบด้วย 4 ตัวแปร การขับขี่ด้วยความชำนาญก็ไม่สามารถขับรถเร็วเกินกว่ากฎหมายกำหนดได้ (A1) การดื่มแอลกอฮอล์เพียงเล็กน้อยก่อนขับขี่ สามารถทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ (A2) อุปกรณ์เพิ่มความปลอดภัยในการขับขี่จำเป็นถึงแม้จะขับขี่ระยะใกล้ (A3) และไม่ควรทำกิจกรรมอื่นขณะขับขี่ ถึงแม้ว่าจะมีความชำนาญในการขับขี่ (A4) อธิบายความแปรปรวนขององค์ประกอบได้ 7.940%

องค์ประกอบที่ 4 ผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ (RID) ประกอบด้วย 3 ตัวแปร สังเกตป้ายให้ทางเมื่อต้อง-ขับขี่ในที่แคบ (R1) หยุด หรือชะลอรถเมื่อเจอทางม้าลาย (R2) และเมื่อต้องเบี่ยงรถเข้าข้างทาง จะสังเกตคนหรือสิ่งของที่อยู่ข้างทาง (R3) อธิบายความแปรปรวนขององค์ประกอบได้ 6.833%

องค์ประกอบที่ 5 การรับรู้ถึงตัวแปรที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ (PER) ประกอบด้วย 4 ตัวแปร การขับรถเร็วเกินกำหนด (P1) การขับขี่ที่ไม่ชำนาญ (P2) สภาพรถจักรยานยนต์ที่ไม่สมบูรณ์ (P3) และ

การขับขี่หลังดื่มแอลกอฮอล์ (P4) อธิบายความแปรปรวนขององค์ประกอบได้ 4.917%

องค์ประกอบที่ 5 การปฏิบัติตามกฎจราจร (TRA) ประกอบด้วย 3 ตัวแปร ไม่ขับแซงซ้ายเมื่อต้องการแซง (T1) ขับขี่โดยสวมหมวกนิรภัย (T2) และไม่ขับขี่หลังดื่มแอลกอฮอล์ (T3) อธิบายความแปรปรวนขององค์ประกอบได้ 4.567%

องค์ประกอบที่ 6 รถจักรยานยนต์ (MOT) ประกอบด้วย 2 ตัวแปร การขับขี่รถที่ไม่ไฟหน้าท้ายหรือไฟท้ายรถ (M1) และขับขี่รถที่ไม่มีกระจกมองข้าง (M2) อธิบายความแปรปรวนขององค์ประกอบได้ 4.080%

องค์ประกอบที่ 7 สภาพแวดล้อม (ENV) ประกอบด้วย 2 ตัวแปร ทางแยกที่ไม่มีสัญญาณไฟจราจรควบคุม ทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ (E1) และการขับขี่ขณะฝนตกทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ (E2) อธิบายความแปรปรวนขององค์ประกอบได้ 3.842%

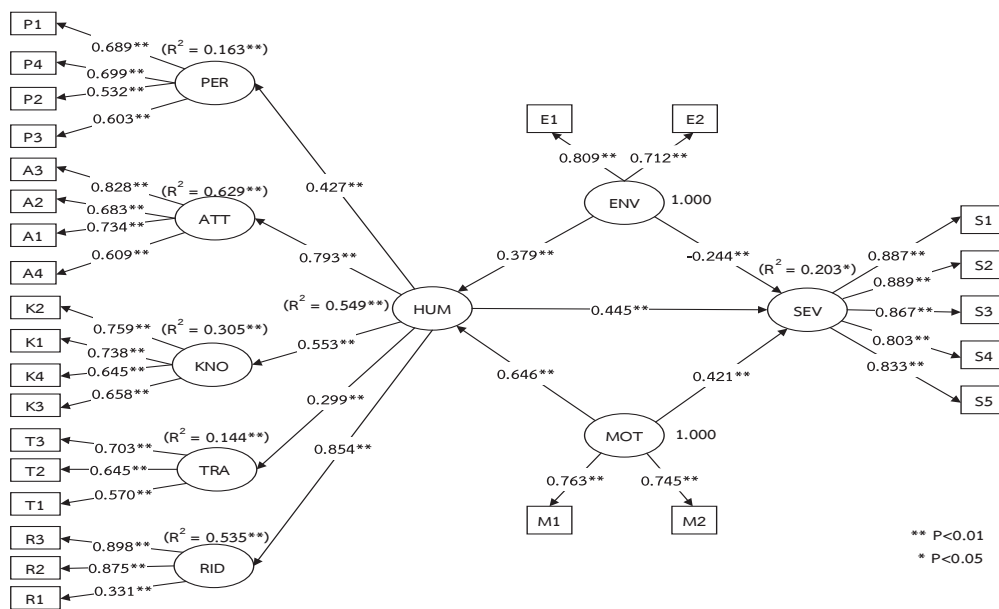
ตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 27 ตัว ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนขององค์ประกอบทั้ง 8 องค์ประกอบได้ 70.578%

จากนั้นทำการวิเคราะห์แบบจำลองสมการเชิงสาเหตุ ความรุนแรงของอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ พื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พบว่า แบบจำลองมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยค่า Chi-square ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ค่า $\chi^2 = 227.688$, $df = 210.000$, $\chi^2 / df = 1.084$ ค่า CFI = 0.999 ค่า TLI = 0.998 ค่า RMSEA = 0.009 ค่า SRMR = 0.023 ผลการทดสอบความกลมกลืนดังกล่าวอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้

เมื่อพิจารณาความรุนแรงของอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ (SEV) พบว่า มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยตัวแปรชุดนี้ (S1-S5) สามารถใช้อธิบายความรุนแรงของอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ (SEV) ได้ร้อยละ 20.3 ($R^2 = 0.203$) ความรู้ในการขับขี่รถจักรยานยนต์ (KNO) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

โดยตัวแปร K1-K4 สามารถใช้อธิบายได้ร้อยละ 30.5 ($R^2=0.305$) ทศณคติในการขับขี่ (ATT) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยตัวแปร A1-A4 สามารถใช้อธิบายได้ร้อยละ 62.9 ($R^2=0.629$) ผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ (RID) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยตัวแปร R1-R3 สามารถใช้อธิบายได้ร้อยละ 53.5 ($R^2=0.535$) การรับรู้ถึงตัวแปรที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ (PER) มีนัยสำคัญทางสถิติ

ที่ระดับ 0.01 โดยตัวแปร P1-P4 สามารถใช้อธิบายได้ร้อยละ 16.3 ($R^2=0.163$) การปฏิบัติตามกฎจราจร (TRA) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยตัวแปร T1-T3 สามารถใช้อธิบายได้ร้อยละ 14.4 ($R^2=0.144$) และ บุคคล (HUM) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยตัวแปร KNO ATT RID PER TRA สามารถใช้อธิบายได้ร้อยละ 54.9 ($R^2=0.549$) ดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แบบจำลองสมการเชิงสาเหตุความรุนแรงของอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์
พื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก

ความรุนแรงของอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์พื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก วัดได้จากตัวแปรบุคคล (HUM) มีค่าน้ำหนักมากที่สุด 0.445 ตัวแปรรถจักรยานยนต์ ค่าน้ำหนัก 0.421 มีทิศทางไปทางบวก และสภาพแวดล้อม ค่าน้ำหนัก 0.244 มีทิศทางไปทางลบ โดยที่ตัวแปรบุคคล (HUM) วัดได้จากตัวแปรผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ (RID) มีค่าน้ำหนักมากที่สุด 0.854 รองลงมาคือ ทศณคติในการขับขี่ (ATT) มีค่าน้ำหนัก 0.793 ความรู้ในการขับขี่รถจักรยานยนต์ (KNO) มีค่าน้ำหนัก 0.553 การรับรู้ถึงตัวแปรที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ (PER) มีค่า

น้ำหนัก 0.427 และการปฏิบัติตามกฎจราจร (TRA) มีค่าน้ำหนัก 0.299 ตามลำดับ ตัวแปรในโมเดลร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของความรุนแรงของอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ได้ร้อยละ 20.3

ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงในแบบจำลองสมการโครงสร้าง พบว่าตัวแปรสังเกตได้มีค่าน้ำหนักระหว่าง 0.331 ถึง 0.898 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 โดยตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุดคือ เมื่อผู้ขับขี่เบี่ยงรถเข้าข้างทางจะสังเกตคน หรือสิ่งของก่อนในองค์ประกอบผู้ขับขี่ ($\beta = 0.898$) ในด้านตัวแปรบุคคล และตัวแปร

ที่มีค่าน้ำหนักร่องประกอบน้อยที่สุดคือ ผู้ขับขี่สังเกตป้ายให้ทางเมื่อขับขี่ในที่แคบในร่องประกอบผู้ขับขี่

($\beta = 0.331$) ในด้านตัวแปรบุคคล ผลการวิเคราะห์ค่าเส้นทางอิทธิพลแสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์แยกค่าอิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อม และอิทธิพลรวม

เส้นทางอิทธิพล	DE		IE		TE	
	b	β	b	β	b	β
ENV — SEV	-0.428**	-0.244**	0.296**	0.168**	-0.132	-0.075
ENV — HUM — SEV	-	-	0.296**	0.168**	-	-
MOT — SEV	0.752**	0.421**	0.514**	0.287**	1.265**	0.708**
MOT — HUM — SEV	-	-	0.514**	0.287**	-	-
HUM — SEV	0.644**	0.445**	-	-	0.644**	0.445**

** ระดับนัยสำคัญที่ 0.01

จากตารางที่ 1 เมื่อพิจารณาอิทธิพลรวมพบว่า ตัวแปรรถจักรยานยนต์ มีอิทธิพลมากที่สุดต่อความรุนแรงอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ ($\beta=0.708$) กล่าวคือ รถจักรยานยนต์มีอิทธิพลต่อความรุนแรงของอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ทั้งทางตรง ($\beta=0.421$) และทางอ้อม ($\beta=0.287$) โดยส่งผ่านการกระทำของบุคคล การขับขี่รถจักรยานยนต์ที่มีสภาพไม่สมบูรณ์ทำให้เกิดทัศนวิสัยในการขับขี่บกพร่องที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้ ทั้งระบบสัญญาณไฟ ไฟส่องสว่าง กระงมมองข้างที่มีการดัดแปลงสภาพหรือชำรุดของรถจักรยานยนต์ มีส่วนเกี่ยวข้องในการเกิดอุบัติเหตุได้ ส่งผลต่อความรุนแรงของอุบัติเหตุ รองลงมาคือ

ตัวแปรบุคคล ($\beta=0.445$) เกิดจากพฤติกรรมของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ ทัศนคติในการขับขี่ ความรู้ในการขับขี่ การรับรู้ถึงตัวแปรที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ การปฏิบัติตามกฎจราจร ส่วนตัวแปรสภาพแวดล้อมนั้นมีอิทธิพลทางตรงไปทิศทางลบ ($\beta=0.244$) และมีอิทธิพลทางอ้อมไปในทิศทางบวก ($\beta=0.168$) แต่เมื่อพิจารณาค่าอิทธิพลรวม พบว่าสภาพแวดล้อมไม่มีอิทธิพลต่อความรุนแรงอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์

7. สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล

ตัวแปรด้านบุคคล โดยเฉพาะผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์เป็นตัวแปรสำคัญที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ การตระหนักถึงการขับขี่ที่ปลอดภัย โดยการสังเกตป้ายให้ทางเมื่อต้องขับขี่ในที่แคบหยุด หรือชะลอรถเมื่อเจอทางม้าลาย เมื่อต้องเบี่ยงรถเข้าข้างทางจะสังเกตคน หรือสิ่งของที่อยู่ข้างทาง เป็นสิ่งที่ผู้ขับขี่พึงกระทำ การมีทัศนคติต่อการขับขี่ที่ปลอดภัย ไม่ขับเร็วเกินกว่ากฎหมายกำหนด ไม่ดื่มแอลกอฮอล์ สวมใส่หมวกนิรภัยในการขับขี่ถึงแม้จะขับในระยะทางสั้น ๆ ไม่ทำกิจกรรมอื่นขณะขับขี่ หาคำรู้และทำความเข้าใจในการขับขี่รถจักรยานยนต์ให้เกิดความปลอดภัย รับรู้ถึงความรุนแรงและอันตรายจากการขับขี่ เช่น การขับขี่เร็วเกินกำหนด การขับขี่ที่ไม่ชำนาญ การขับขี่รถจักรยานยนต์ที่สภาพไม่สมบูรณ์ และการขับขี่หลังดื่มแอลกอฮอล์ เป็นต้น การปฏิบัติตามกฎจราจรสามารถป้องกันความรุนแรงการเกิดอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ได้ เช่นเดียวกับ Jaitalawanich and Jaitalawanich (2016) ที่มีการศึกษาระดับความรู้เกี่ยวกับกฎจราจรของผู้ใช้จักรยานในเขตชุมชนเมืองกรุงเทพมหานคร พบว่า

อยู่ในระดับปานกลาง แสดงให้เห็นว่ายังมีความรู้ความเข้าใจในการขับขี่ที่ปลอดภัยไม่มากเท่าที่ควร ผู้ขับขี่มีความเชื่อผลการกระทำเกิดจากการกระทำของตนเอง โดยสามารถป้องกันและเพิ่มความปลอดภัยตระวังได้มากขึ้น ความตระหนักต่อพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้รถจักรยานยนต์อยู่ในระดับมาก ผู้ขับขี่มีความรับผิดชอบในเรื่องของความปลอดภัย รับรู้ถึงความอันตรายและผลเสียจากการเกิดอุบัติเหตุ จึงให้ความสำคัญในการป้องกันอุบัติเหตุ ตัวแปรด้านรถจักรยานยนต์โดยรถจักรยานยนต์ที่มีการปรับแต่งสภาพรถจากเดิมการนำกระจกมองข้างออก เป็นที่นิยมในกลุ่มนักแข่งรถโดยไม่สนใจต่ออันตรายจากการขับขี่รถที่มีสภาพรถไม่สมบูรณ์ การดัดแปลงสภาพรถ และการขับขี่รถจักรยานยนต์ที่มีสภาพไม่สมบูรณ์ ที่ไม่ได้รับการบำรุงรักษา ทำให้เกิดอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ได้ โดยเฉพาะกลุ่มวัยรุ่นที่นิยมดัดแปลงสภาพรถ เช่น การปาดเบาะ การเปลี่ยนล้อรถให้มีขนาดเล็ก เมื่อขับขี่ด้วยความเร็วอาจทำให้ล้อเกิดการบิดงอจนทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ ส่งผลให้เกิดอันตรายได้ เช่นเดียวกับงานวิจัยของ Srivient and Pooesod (2022) ผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ที่มีอายุการใช้งานมากกว่า 5 ปี มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุทางรถจักรยานยนต์มากกว่าผู้ที่ใช้รถจักรยานยนต์ที่มีอายุการใช้งานน้อยกว่า

ตัวแปรสภาพแวดล้อม สภาพถนนที่ไม่พร้อมต่อการใช้งาน ทำให้ผู้ขับขี่ไม่สามารถควบคุมรถได้ทางแยกที่ไม่มีสัญญาณไฟจราจรควบคุม ทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ สภาพอากาศเป็นอีกตัวแปรที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ เช่น อากาศร้อน การขับขี่ขณะฝนตกถนนลื่น ทิศนวิสัยลดลง ทำให้การควบคุมรถเป็นไปได้ยาก (Gumasing & Magbitang, 2020)

ตัวแปรด้านบุคคล ตัวแปรรถจักรยานยนต์ตัวแปรสภาพแวดล้อม ล้วนมีอิทธิพลต่อความรุนแรงของอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ผู้ขับขี่ได้รับบาดเจ็บต้อง

รักษาตัวเสียค่ารักษา ขาดรายได้ รวมทั้งคู่กรณีหรือผู้ซ้อนท้ายได้รับบาดเจ็บ ทรัพย์สินเสียหาย ได้รับบาดเจ็บทั้งทางร่างกายและจิตใจ ทำให้รู้สึกตกใจ หวาดกลัวกระทบต่อสภาพจิตใจโดยรวมอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อม ตัวแปรรถจักรยานยนต์ส่งผลต่อความรุนแรงของอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์มากที่สุด เนื่องจากการใช้รถจักรยานยนต์ที่มีสภาพไม่พร้อมใช้งาน เป็นสาเหตุให้เกิดอุบัติเหตุได้ถึงแม้ว่าผู้ขับขี่จะมีความชำนาญทำให้ผู้ขับขี่ไม่สามารถควบคุมการขับขี่ได้

8. ข้อเสนอแนะ

8.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากผลการวิจัยควรหามาตรการที่เหมาะสม ครอบคลุมในการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ เพื่อลดความรุนแรงที่เกิดขึ้น

1. เจ้าหน้าที่ที่ควบคุมดูแลความปลอดภัยบริเวณนิคมอุตสาหกรรม ควรร่วมมือกันจัดการฝึกอบรมให้พนักงานที่ใช้รถจักรยานยนต์ในนิคมอุตสาหกรรมได้รับการศึกษาที่ถูกต้องเกี่ยวกับวิธีปฏิบัติในการขับขี่อย่างปลอดภัย รวมถึงการดูแลรักษาจักรยานยนต์ การใช้อุปกรณ์ป้องกันและปฏิบัติตามกฎจราจร

2. จัดกิจกรรมตรวจสอบสภาพรถให้แก่พนักงานในนิคมอุตสาหกรรม รวมถึงการส่งเสริมสนับสนุนให้รถทุกคนต้องจัดให้มีการประกันภัยตาม พ.ร.บ.

3. ผู้บริหารของนิคมอุตสาหกรรมดูแลรักษาสภาพถนน รวมถึงไฟส่องสว่างในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม และประสานงานไปหน่วยงานท้องถิ่น เพื่อให้ตรวจสอบดูแลไฟถนน ไฟจราจร ตลอดจนสัญลักษณ์บนท้องถนนต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการใช้งานโดยรอบนิคมอุตสาหกรรม

4. เจ้าหน้าที่ของรัฐต้องปฏิบัติหน้าที่อย่างเคร่งครัดในการบังคับใช้กฎหมาย ทั้งการสวมหมวกนิรภัย การใช้ความเร็วเกินกำหนด สุ่มตรวจสอบสภาพรถติดตั้งอุปกรณ์ขับเคลื่อนกระแทกที่ริมถนน เป็นต้น

8.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยในครั้งต่อไป

ควรมีการทำวิจัยเพื่อค้นหาสาเหตุตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุความรุนแรงจากการเกิดอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์เพิ่มเติม โดยเน้น

ที่ตัวแปรด้านสภาพแวดล้อมและยานพาหนะ เพื่อให้ทราบสาเหตุแล้วนำไปปรับแผนงานควบคุมงานจราจร และป้องกันอุบัติเหตุจากจราจรในเขตพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมได้มากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- Accident Prevention Network. (2020). *Death of Thai youth and working-age how does it affect the structure of Thailand?* accident prevention network. Retrieved 17 March 2023, From: <http://www.accident.or.th/index.php/2017-11-03-04-01-18/245-2020-07-22-09-18-53>.
- Aeksanti, T., Lomthaisong, K., Munkratoke, N., Chinnarat, A., & Ridthplake, S. (2021). Motorcycle accident prevention behaviours of students Faculty of Public Health, Nakhon Ratchasima Rajabhat University. *Journal of Vongchavalitkul University*, 34(2), 16-29.
- Angsuchot, S., Wichitwanna, S., & Pinyopanuwat, R. (2014). *Analytical statistics for social science and behavioral science research: LISREL techniques*. 4th ed. Bangkok: CDMK Printing.
- BangBon, P., Khathangchon, S., Sriruangsombut, T., Chindawat, W., & Prathumporn, P. (2018). The social problems that come with the development of the eastern industrial estate. *The Journal of Sirindhornparithat*, 19(1), 57-66. <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/jsr/article/view/203132>.
- Bangpoo Industrial Estate. (2021). *Accident Report Jun. '21*. Retrieved 15 February 2023, From: <https://ieat-bangpoo.jigsawgroups.work/th/accident-statistics>.
- Bollen, K. A. (1989). *Structural equation with latent variables*. New York: Wiley.
- Browne, M. W., & Cudeck, R. (1993). *Alternative ways of assessing model fit*. In K. A. Bollen & J. S. Long (Eds.), *Testing structural equation models*. Newbury Park, CA: Sage.
- Damrongphanich, S. (2020). *MPlus program with behavioral and social science research data analysis*. 2nd ed. Bangkok: Chulalongkorn University Press.
- Evans, L., & Schwing, R. C. (Eds.). (2012). *Human behavior and traffic safety*. Retrieved From: <https://books.google.co.th/books?id=3vQxBwAAQBAJ>.
- Golob, T. F. (2003). Structural equation modeling for travel behavior reseach. *Transportation Reseach Part B: Methodological*, 37(1), 1-25.
- Gumasing, M. J. J., & Magbitang, R. V. (2020). Risk assessment model affecting the severity of motorcycle accidents in Metro Manila. *The Proceedings of 2020 IEEE 7th International Conference on Industrial Engineering and Applications (ICIEA)*, 16-21 April 2020 at Bangkok (Thailand), 1093-1099. <https://ieeexplore.ieee.org/document/9102063>.
- Hair, J. F., Jr., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2014). *Multivariate Data Analysis*. 7th ed. Harlow: Pearson Education Limited.

- Heinrich, H. W., Petersen, D., & Roos, N. (1980). *Industrial accident prevention: A safety management approach*. 5th ed. New York: McGraw-Hill.
- Hu, L.-T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1-55.
- Jairtalawanich, T., & Jairtalawanich, S. (2016). Protective behaviors against accident in bicycle. *Kasem Bundit Engineering Journal*, 6(1), 188-202. <https://ph01.tci-thaijo.org/index.php/kbej/article/view/74416>.
- Kaplan, D. (2009). *Structural equation modeling: Foundations and extension*. 2nd ed. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Kline, R. B. (2005). *Principle and practice of structural equation modeling*. 2nd ed. New York: The Guilford Press.
- Phacharakununya, P., Vorapongsathorn, S., Vorapongsathorn, T., Rodjakpai, Y., & Chooratna, K. (2020). Factors influencing safety-helmet wearing behaviors to prevent accidents from motorcycle riding of students in the institute of physical education, Chonburi campus. *Academic Journal of Thailand National Sports University*, 12(2), 226-236.
- Shinar, D. (2007). *Traffic safety and human behavior*. Retrieved From: <https://books.google.co.th/books?id=3Bc4sDuHqA0C>.
- Singkiao, C., Sureram, M., & Seenuanlae, L. (2022). An ambulance accident with serious outcomes investigation, Surin, November 2021. *Journal of the office of disease prevention and control 9 Nakhon Ratchasima*, 28(2), 53-61. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/ODPC9/article/view/256746>.
- Srivieng, A., & Pooseesod, K. (2022). Factors related to motorcycle traffic accidents among university students in Lampang Province. *Journal of Nursing and Health Science Research*, 14(2), 20-38.
- National Statistical Office. (2021). *Statistics of road traffic accident cases*. Retrieved 17 March 2023, From: <http://ittdashboard.nso.go.th/index.php>.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). *Using multivariate statistics*. 5rd ed. New York: Ally and Bacon.
- Uttra, S., Jomnonkwao, S., Watthanaklang, D., & Ratanavaraha, V. (2020). Development of self-assessment indicators for motorcycle riders in Thailand: Application of The Motorcycle Rider Behavior Questionnaire (MRBQ). *Sustainability*, 12(7), 2785.
- Weaton, B., Muthen, B., Alwin, D. F., & Summer, G. (1997). Assessing reliability and stability in panel model. *Sociological Methodology*, 8(1), 84-136.

- World Life Expectancy. (2023). *Thailand: Road traffic accidents*. Retrieved 15 March 2023, From: <https://www.worldlifeexpectancy.com/thailand-road-traffic-accidents>.
- Yousif, M. T., Sadullah, A. F. M., & Kassim, K. A. A. (2020). A review of behavioral issues contribution to motorcycle safety. *IATSS Research*, 44(2), 142-154. <https://doi.org/10.1016/j.iatssr.2019.12.001>.

วิธีอ้างอิงบทความนี้: ปุณทริกา สุคนธสิงห์. (2567). การจัดการโซ่อุปทานของผักปลอดภัยด้วยตัวแบบ SCOR: กรณีศึกษากลุ่มเกษตรกรแปลงใหญ่ อำเภอลำลูก จังหวัดเพชรบูรณ์. วารสารปฏิบัติการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน, 10(2), 105-121.
https://doi.org/10.53848/jlSCO.v10i2.268498

Received :	May	11, 2023
Revised :	July	12, 2023
Accepted :	August	24, 2024

การจัดการโซ่อุปทานของผักปลอดภัยด้วยตัวแบบ SCOR: กรณีศึกษา กลุ่มเกษตรกรแปลงใหญ่ อำเภอลำลูก จังหวัดเพชรบูรณ์

ปุณทริกา สุคนธสิงห์*

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) วิเคราะห์โซ่อุปทานผักปลอดภัยของกลุ่มเกษตรกรแปลงใหญ่ในอำเภอลำลูก จังหวัดเพชรบูรณ์ ด้วยตัวแบบ SCOR และ 2) ศึกษาปัญหาในโซ่อุปทานการผลิตผักปลอดภัยของกลุ่มเกษตรกรแปลงใหญ่ในอำเภอลำลูก จังหวัดเพชรบูรณ์ ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงคุณภาพ ผู้ให้ข้อมูลการวิจัย คือ เกษตรกรของกลุ่มเกษตรกรแปลงใหญ่ที่ผ่านการรับรองมาตรฐานเกษตรปลอดภัย (GAP) ในอำเภอลำลูก จังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน 36 ราย เครื่องมือการวิจัยใช้แบบสัมภาษณ์ชนิดมีโครงสร้าง เก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก การสนทนากลุ่ม และการสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม วิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา แสดงผลประกอบคำอธิบาย ผลการวิจัยพบว่า 1) รูปแบบโซ่อุปทานผักปลอดภัยของกลุ่มเกษตรกรแปลงใหญ่ อำเภอลำลูก จังหวัดเพชรบูรณ์ ระดับต้นน้ำ ด้านการวางแผน มีการวางแผนการผลิต แผนขนส่ง และแผนรับคืน ด้านการจัดหาปัจจัยการผลิต ใช้การจัดหาแบบกระจายอำนาจที่จัดซื้อผ่านคนกลาง ระดับกลางน้ำ ด้านการผลิต กลุ่มเกษตรกรที่มีบริษัทคู่ค้า ใช้รูปแบบการผลิตแบบผลิตตามคำสั่งซื้อ กลุ่มเกษตรกรที่ไม่มีบริษัทคู่ค้า ใช้รูปแบบการผลิตเพื่อจัดเก็บรอจำหน่าย ด้านการส่งมอบ กลุ่มเกษตรกรที่มีบริษัทคู่ค้า มีการกำหนดวันส่งมอบล่วงหน้า กำหนดระยะเวลาการรอคอยหลังคำสั่งซื้อ ปริมาณส่งมอบต่อเที่ยว ตารางส่งมอบ เส้นทางและพาหนะขนส่ง ระยะเวลาขนส่งต่อเที่ยว ซึ่งกลุ่มเกษตรกรที่ไม่มีบริษัทคู่ค้าไม่ได้ดำเนินการ ระดับปลายน้ำ พบว่า จุดหมายปลายทางของผักปลอดภัย มี 4 แห่ง ได้แก่ ตลาดในชุมชนท้องถิ่น ตลาดค้าส่งในอำเภอ ตลาดค้าส่งขนาดใหญ่ระดับประเทศ และบริษัทคู่ค้าเพื่อจำหน่ายต่อให้ผู้บริโภคทั้งในประเทศและต่างประเทศ ด้านการส่งคืน เฉพาะกลุ่มเกษตรกรที่มีบริษัทคู่ค้ามีการบันทึกข้อมูลการรับคืน และด้านการสนับสนุนการดำเนินงาน พบว่า กลุ่มเกษตรกรมีการจัดเตรียมทรัพยากรและข้อมูลเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานในกระบวนการวางแผน 2) ปัญหาในโซ่อุปทานที่สำคัญคือกระบวนการส่งคืน โดยพบว่า กลุ่มเกษตรกรไม่สามารถตรวจสอบย้อนกลับเพื่อหาผู้ผลิตในระดับบุคคล แก้ไขโดยการพัฒนาระบบตรวจสอบย้อนกลับด้วยเทคโนโลยี QR Code ภายใต้งานวิจัย

คำสำคัญ: การจัดการโซ่อุปทาน ตัวแบบSCOR ผักปลอดภัย ต้นน้ำ-กลางน้ำ-ปลายน้ำ

ประเภทบทความ: บทความวิจัย

*ผู้รับผิดชอบงานหลัก

อาจารย์ประจำหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ อีเมล: puntarika.suk@pcru.ac.th

Supply Chain Management of Safe Vegetable with SCOR Model: A Case Study of a Large Farm Group Lom Sak District, Phetchabun Province

Puntarika Sukonthasing*

Abstract

This research aimed to 1) analyze the safe vegetable supply chain of large agricultural groups in Lom Sak District, Phetchabun Province, using the SCOR model 2) study the problems in the supply chain of safe vegetable production of these groups. The research methodology employed was qualitative, and the study involved 36 key informants who were farmers from large agricultural groups certified for Good Agricultural Practices (GAP) in Lom Sak District, Phetchabun Province. The research instrument used was structured interviews, in-depth interviews, focus group discussions, and non-participatory observations. The collected data were analyzed descriptively, and annotations were provided with rational explanations. The study revealed that; 1) The safe vegetable supply chain model of the large agricultural groups in Lom Sak District, Phetchabun Province. At the upstream level, in terms of planning, there is a production plan, a transportation plan, and a return plan. The procurement of inputs (source) is decentralized and carried out through intermediaries. At the mid-stream level, agricultural groups with trading partners use a make-to-order production model, while those without trading partners adopt a make-to-stock production approach. In terms of delivery, the agricultural groups collaborate with a partner company, and the delivery date is predetermined. Various factors such as waiting period after the order, delivery quantity per trip, delivery schedule, routes, and transportation vehicles are considered. However, agricultural groups without trading partners do not operate in this area. At the downstream level, the agricultural groups have four destinations, including local community markets, the wholesale market in the district, large national wholesale markets, and partner companies for domestic and international resale. Regarding product returns, only agricultural groups with business partners maintain records of return information. In terms of operational support (enable), the agricultural groups have allocated resources and information to support operations during the planning process. 2) The study identified problems in the supply chain, particularly in the return process. It was found that farmers' groups faced difficulties in tracing back to individual producers. To address this issue, the research proposed the development of a traceability system using QR Code technology.

Keywords: Supply chain management, SCOR model, Safety vegetable, Upstream-Midstream-Downstream

Type of Article: Research Article

* Corresponding author

Lecturer of Business Administration Program, Phetchabun Rajabhat University, E-mail: puntarika.suk@pcru.ac.th

ผ่านการรับรองคุณภาพจากศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (TCI.) อยู่ในกลุ่ม 1 สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

1. บทนำ

อุตสาหกรรมเกษตร เป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมหลักที่สำคัญของประเทศไทยที่มีรากฐานมายาวนานและสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจให้กับประเทศมาอย่างต่อเนื่อง (สำนักส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม, 2562) ผลผลิตหนึ่งของสาขาเกษตรเป็นส่วนประกอบส่วนหนึ่งของผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ (นพพร ดันติศิริทร์, 2563) ในด้านการเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจ อุตสาหกรรมการเกษตร ถือเป็นหนึ่งในปัจจัยสำคัญของระบบการเชื่อมโยงเหล่านั้น หากพิจารณาในภาพรวม อุตสาหกรรมการเกษตรเป็นอุตสาหกรรมที่อยู่ในขั้นต้นของโซ่อุปทานทำหน้าที่เป็นภาคการผลิตเริ่มแรก เพื่อให้ได้มาซึ่งผลผลิตทางการเกษตรที่สามารถนำไปจำหน่ายในรูปแบบของสินค้าเกษตรหรือนำเข้าสู่กระบวนการแปรรูปของอุตสาหกรรม (สำนักส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม, 2562) การกำหนดยุทธศาสตร์การเชื่อมโยงผู้ประกอบการเกษตรกับผู้ประกอบการธุรกิจที่เกี่ยวข้องตลอดโซ่อุปทานในระดับมหภาค จำเป็นต้องมีข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโซ่อุปทานในระดับจุลภาคของแต่ละภูมิภาค เพื่อประกอบกันเป็นข้อมูลสนับสนุนไปสู่การเชื่อมโยงตลอดโซ่อุปทานสู่ระดับภูมิภาคหรือระดับประเทศ ทั้งนี้ได้มีการศึกษาและนำเสนอข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโซ่อุปทานของสินค้าเกษตรในหลายพื้นที่ของประเทศ

ในส่วนของจังหวัดเพชรบูรณ์ จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า มีงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับโซ่อุปทานของสินค้าเกษตร อาทิ การศึกษาความพร้อมในการจัดการโซ่อุปทานผักของอำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์ (นันทพันธ์ จิระเดชประไพ, 2560) ที่พบว่า ความพร้อมของผู้ประกอบการในการนำแนวคิดการจัดการโซ่อุปทานไปใช้ในการปฏิบัติงานอยู่ในระดับปานกลาง และมีข้อเสนอแนะในการวิจัยว่าผู้ประกอบการควรปรับปรุงกระบวนการงานและเทคโนโลยี

เพื่อให้เกิดความพร้อมในการใช้การจัดการโซ่อุปทานมากขึ้น

นอกจากนี้ยังได้มีการศึกษาการจัดการโซ่อุปทานผลไม้ อำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์ (เพ็ญพล สังข์แก้ว และถนัด แก้วเจริญไพศาล, 2561) และการจัดการโซ่อุปทานของธุรกิจผักไฮโดรโปนิคส์ในเขตอำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์ (มลชา สมบุญตนนท์ และคณะ, 2562)

จากข้อมูลดังกล่าวนี้ พบประเด็นที่เป็นช่องว่างเชื่อมโยงสู่การวิจัย คือในปี 2560 ได้มีงานวิจัยที่ศึกษาความพร้อมในการจัดการโซ่อุปทานผักของอำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์ ซึ่งผู้วิจัยได้ประสานงานกับนักวิชาการส่งเสริมการเกษตร สำนักงานเกษตรอำเภอหล่มสัก พบว่า พื้นที่อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์ ยังไม่เคยมีการศึกษาโซ่อุปทานการผลิตผักปลอดภัยของกลุ่มเกษตรกรแปลงใหญ่ (วัฒนา ลีทศญากรณ์, การสื่อสารส่วนบุคคล, 4 มกราคม 2565) ด้วยเหตุนี้จึงนำมาสู่คำถามของการวิจัยว่า ปัจจุบันกลุ่มเกษตรกรแปลงใหญ่ผู้ปลูกผักของปลอดภัยในอำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์ มีรูปแบบการจัดการโซ่อุปทานอย่างไร และภายใต้การดำเนินงานในโซ่อุปทานนั้นประสบปัญหาด้านใดบ้าง โดยการศึกษา มุ่งเน้นการวิเคราะห์โซ่อุปทานด้วยตัวแบบ SCOR (Supply chain operations reference) (APICS, 2017) ที่ประกอบด้วย การวางแผน การจัดหา การผลิต การส่งมอบ การส่งคืน และการสนับสนุนการดำเนินงาน

ทั้งนี้ผลจากการศึกษาไม่เพียงแต่จะสร้างประโยชน์แก่กลุ่มเกษตรกรแปลงใหญ่ผักปลอดภัยอำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์ ให้ได้เห็นภาพรวมของเชื่อมโยงในโซ่อุปทานเพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์ว่ากิจกรรมในโซ่อุปทานที่ได้ดำเนินการอยู่ ส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานเพียงใด กิจกรรมใดมีปัญหาที่สามารถนำไปสู่การพัฒนาปรับปรุง เพื่อยกระดับประสิทธิภาพในกิจกรรมของโซ่อุปทานแล้ว จะยังเกิดประโยชน์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ให้สามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานประกอบการวางแผนพัฒนาโซ่อุปทานฝึกปลอดภัยหรือเชื่อมโยงเพื่อเป็นคลัสเตอร์ทั่วทั้งระบบ

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์รูปแบบโซ่อุปทานฝึกปลอดภัยของกลุ่มเกษตรกรแปลงใหญ่ในอำเภอห่มสั๊ก จังหวัดเพชรบูรณ์ ด้วยตัวแบบ SCOR

2. เพื่อศึกษาปัญหาในโซ่อุปทานการผลิตฝึกปลอดภัยของกลุ่มเกษตรกรแปลงใหญ่ในอำเภอห่มสั๊ก จังหวัดเพชรบูรณ์

3. วรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ทบทวนแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับโซ่อุปทาน และแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานในโซ่อุปทาน (SCOR) รวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

3.1 แนวคิดเกี่ยวกับโซ่อุปทาน

โซ่อุปทาน (Supply chain) เป็นกระบวนการที่เชื่อมโยงการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าปลายทางทั้งในด้านสินค้าและบริการ เพื่อให้ลูกค้ามีความพึงพอใจสูงสุด ประกอบด้วย จุดที่สำคัญคือ ผู้ส่งมอบ (Suppliers) โรงงานผู้ผลิต (Manufactures) ศูนย์กระจายสินค้า (Distribution centers) ร้านค้าย่อย และลูกค้าหรือผู้บริโภคร (Retailers or customers) ทั้งนี้ ความสำเร็จที่จะเกิดขึ้นในโซ่อุปทาน ประกอบด้วย การไหลเวียนของข้อมูลข่าวสาร สินค้า และเงินทุน ซึ่งจะอยู่ระหว่างขั้นตอนแต่ละกระบวนการผลิต (ธงชัย วัชบุชา, 2564) โดยโซ่อุปทานจะเชื่อมโยงโซ่คุณค่าตั้งแต่ต้นน้ำไปจนถึงปลายน้ำเพื่อเพิ่มคุณค่าให้กับสินค้าและบริการส่งมอบให้กับลูกค้า ความสัมพันธ์ในโซ่อุปทานไม่ได้มีข้อจำกัดเพียงแค่การดำเนินกิจกรรมทางธุรกิจของกิจการเท่านั้น แต่ยังได้มีการเชื่อมโยงความสัมพันธ์กับคู่ค้า หรือผู้ผลิตวัสดุผลิต/บริการให้กับกิจการ ผู้ผลิตผู้ค้าส่ง ผู้ค้าปลีก จนถึงลูกค้าลำดับสุดท้ายหรือผู้บริโภคร

ลำดับสุดท้าย (กฤตพา แสนชัยธร, 2564) ซึ่งจะต้องวางแผนและควบคุมการไหลของวัตถุดิบทั้งหมดจากผู้จัดส่งวัตถุดิบ (Supplier) ไปยังผู้ผลิตและกระจายสินค้าไปยังผู้บริโภคร (Jones & Riley, 1985) โซ่อุปทานจึงเป็นโซ่การเชื่อมต่อขององค์ประกอบการในกระบวนการผลิตและการไหลของอุปทาน (Supply) ตั้งแต่วัตถุดิบไปจนถึงผู้บริโภคร ซึ่งปกติแล้วโซ่เหล่านี้จะเชื่อมต่อกันโดยข้ามผ่านขอบข่ายธุรกิจ ในหลาย ๆ องค์กร (Scott & Westbrook, 1991)

นอกจากนี้หนึ่งในนิยามที่ได้รับความนิยมเชื่อถืออย่างแพร่หลายคือ นิยามของสภาวิชาชีพชั้นสูงด้านการจัดการโซ่อุปทานหรือ CSCMP (Council of supply chain management professional) ที่ได้ให้นิยามของการจัดการโซ่อุปทานว่า เป็นการวางแผนและการจัดการทุกกิจกรรม ที่เกี่ยวข้องกับการจัดหาวัตถุดิบและปัจจัยนำเข้าต่าง ๆ ทั้งในการผลิตและการดำเนินการต่าง ๆ การจัดซื้อจัดหา การแปรรูป และเปลี่ยนรูปวัตถุดิบเหล่านั้นให้เป็นสินค้าและกิจกรรมโลจิสติกส์ทั้งหมด (CSCMP, 2010) และหากพิจารณาถึงประเภทของโซ่อุปทาน ประจวบ กล่อมจิตร (2565) ได้อธิบายว่า โซ่อุปทานสามารถจำแนกได้ 2 ประเภท ได้แก่ โซ่อุปทานที่เข้าสู่ผู้ผลิต และโซ่อุปทานที่เข้าสู่ลูกค้า ซึ่งสอดคล้องกับการขาย การจัดการโซ่อุปทานจึงไม่เพียงแค่ว่าประกอบไปด้วยผู้ผลิตและผู้ซื้อเท่านั้น แต่ยังประกอบไปด้วยคนกลาง เช่น ผู้จัดส่งวัตถุดิบให้กับผู้ผลิต และลูกค้าของลูกค้า ซึ่งบางกิจการอาจมีผู้จัดส่งวัตถุดิบเพียงแห่งเดียว สองแห่ง หรือสามแห่ง และอาจจะมีลูกค้าระดับบน ระดับล่าง จึงทำให้แต่ละกิจการมีโซ่อุปทานที่เฉพาะเจาะจงสำหรับสินค้าที่มีความแตกต่างกัน การวิเคราะห์โซ่อุปทานจึงเป็นการวิเคราะห์เพื่อศึกษากิจกรรมที่เกิดขึ้นในแต่ละระดับจากต้นน้ำไปถึงปลายน้ำ เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของโซ่อุปทานในระดับต่าง ๆ รวมทั้งบทบาทหน้าที่ของแต่ละกิจกรรมในโซ่อุปทาน โดยใช้วิธีการเชิงบรรยาย ส่วนการวิเคราะห์ความเชื่อมโยงในแต่ละ

ระดับของโซ่อุปทาน จะวิเคราะห์ความเชื่อมโยงของการกระจายข่าวสาร ผลิตภัณฑ์ บริการ การเงิน และความรู้ในแต่ละระดับของโซ่อุปทาน โดยวัดต้นทุนส่วนเพิ่มกำไร และส่วนเหลือมตลาด ตลอดโซ่คุณค่า

ซึ่งประเด็นการวัดส่วนเหลือมตลาดที่กล่าวถึงในข้างต้น มลทา สมบุญตนนท์ และคณะ (2562) ได้ศึกษาการดำเนินงานและส่วนเหลือมทางการตลาดของโซ่อุปทานผักไฮโดรโปนิิกส์ โดยพบว่า โซ่อุปทานแบ่งเป็น 3 โซ่ คือ 1) โซ่อุปทานผู้ปลูกผ่านผู้รวบรวมส่งต่อไปตลาดเปียก มีส่วนเหลือมทางการตลาดร้อยละ 69 2) โซ่อุปทานผู้ปลูกผ่านผู้รวบรวมส่งต่อไปผู้คัดบรรจุต่อไปถึงโรงแรมร้านอาหาร มีส่วนเหลือมทางการตลาดร้อยละ 69 3) โซ่อุปทานผู้ปลูกผ่านผู้รวบรวมส่งต่อไปผู้คัดบรรจุ ไปยังห้างสรรพสินค้า มีส่วนเหลือมทางการตลาดร้อยละ 69 และเมื่อวิเคราะห์ตามแนวคิด SCOR พบว่า ส่วนต้นน้ำ ด้านการวางแผน ผู้ปลูกวางแผนการผลิตโดยใช้ประสบการณ์และการคาดการณ์เป็นหลัก ด้านการจัดหา ผู้ปลูกเป็นผู้จัดหาวัตถุดิบด้วยตนเอง ด้านการผลิต ขั้นตอนที่มีความเสียหายมากที่สุดคือ การเพาะกล้า ด้านการส่งมอบ ใช้รถห้องเย็นที่ผู้รวบรวมมารับถึงหน้าฟาร์ม ด้านการส่งคืน กรณีจำหน่ายให้ผู้รวบรวมไม่มีการคืนสินค้า แต่ในกรณีส่งต่อไปตลาดเปียกหรือผู้คัดบรรจุจะมีการส่งคืน และด้านการสนับสนุน พบว่า ทุกช่องทางจำหน่ายไม่มีการทำสัญญา มีเพียงการตกลงโดยวาจาเท่านั้น และส่วนกลางน้ำ ผู้รวบรวมและผู้คัดบรรจุจะเป็นผู้รับคำสั่งซื้อมาจัดสรรให้กับผู้ปลูก โดยไม่มีการสต็อกสินค้า กรณีสินค้าไม่ได้มาตรฐานมีการส่งคืนโดยจะหักจากรายได้ของผู้ปลูก และส่วนปลายน้ำ กระจายผลผลิตสู่ตลาดเปียก โรงแรม/ร้านอาหาร และห้างสรรพสินค้า

นอกจากนี้หากกล่าวถึงโซ่อุปทานสินค้าเกษตรจะเกี่ยวข้องกับการไหลเวียนของ 3 กิจกรรม ได้แก่ การไหลเวียนของสินค้าทางกายภาพ (Physical product flows) ประกอบด้วย การเคลื่อนย้ายสินค้า

จากผู้จัดหาวัตถุดิบไปจนถึงผู้ผลิตและผู้บริโภค การไหลเวียนทางการเงิน (financial flows) ได้แก่ เครดิตเทอม การให้สินเชื่อ และการไหลเวียนข้อมูล (Information flows) (Prota, 2008)

3.2 แบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานในโซ่อุปทาน (Supply chain operations reference : SCOR model)

สภาโซ่อุปทาน (Supply chain council: SCC) ได้นำเสนอแบบจำลองอ้างอิงโซ่อุปทาน ในปี ค.ศ. 1996 โดยนำเสนอว่า แบบจำลอง SCOR ได้แบ่งระดับชั้นออกเป็น 3 ระดับ โดยระดับที่ 1 ถือเป็นดัชนีชี้วัดความสำเร็จ เป็นกิจกรรมหลักในกระบวนการของธุรกิจ ประกอบด้วย กระบวนการวางแผน (Plan) การจัดหา (Source) การผลิต (Make) การส่งมอบ (Delivery) การรับคืน (Return) การสนับสนุน (Enable) ระดับที่ 2 ประกอบด้วยองค์ประกอบแต่ละกระบวนการ และระดับที่ 3 จะเพิ่มเติมในส่วนของคน (People) เพิ่มเข้ามา (กฤตพา แสนชัยธร, 2564)

นอกจากนี้ APICS (2017) หนึ่งในสมาคมวิชาชีพด้านการจัดการโซ่อุปทานชั้นนำของโลกได้นำเสนอแบบจำลอง SCOR version 12.0 ดังนี้

1. การวางแผน (Plan) ระดับที่ 1 เป็นการกำหนดความต้องการ และวางแผนแก้ไขเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของโซ่อุปทาน ระดับที่ 2 ประกอบด้วย การวางแผนโซ่อุปทาน (Plan supply chain) การวางแผนจัดหา (Plan source) การวางแผนผลิต (Plan make) การวางแผนส่งมอบ (Plan delivery) และการวางแผนรับคืน (Plan return)

2. การจัดหา (Source) ระดับที่ 1 เกี่ยวกับการสั่งซื้อ รับและส่งต่อวัตถุดิบส่วนประกอบย่อยของผลิตภัณฑ์/บริการ ระดับที่ 2 ประกอบด้วย แหล่งที่มาของผลิตภัณฑ์ในสต็อก (Make-to-stock) แหล่งที่มาของผลิตภัณฑ์ที่ผลิตตามคำสั่งซื้อ (Make-to-order) และแหล่งที่มาของผลิตภัณฑ์วิศวกรรมตามคำสั่งซื้อ (Engineer-to-order)

3. การผลิต (Make) ระดับที่ 1 เป็นกระบวนการเพิ่มมูลค่าผ่านการผลิตหรือการสร้างผลิตภัณฑ์หรือบริการ ระดับที่ 2 ประกอบด้วย ผลิตเพื่อจัดเก็บในสต็อก (Make-to-stock) ผลิตตามคำสั่งซื้อ (Make-to-order) หรือวิศวกรรมตามคำสั่งซื้อ (Engineer-to-order)

4. การส่งมอบ (Delivery) ระดับที่ 1 เป็นกระบวนการจัดการคำสั่งซื้อและปฏิบัติตามคำสั่งซื้อของลูกค้า ระดับที่ 2 ประกอบด้วย การส่งมอบสินค้าในสต็อก (Deliver stocked product) การส่งมอบสินค้าที่ผลิตตามคำสั่งซื้อ (Deliver make-to-order product) การส่งมอบสินค้าวิศวกรรมตามคำสั่งซื้อ (Deliver engineer to-order product) และการส่งมอบสินค้ากลุ่มค้าปลีก (Deliver retail product)

5. การรับคืน (Return) ระดับที่ 1 เกี่ยวกับการเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์กลับมาจากลูกค้าผ่านโซ่อุปทาน ระดับที่ 2 ประกอบด้วย แหล่งที่มาในการส่งคืนสินค้าที่มีข้อบกพร่อง การส่งมอบผลิตภัณฑ์ที่มีข้อบกพร่องกลับมา แหล่งที่มาในการรับคืนผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในการบำรุงรักษาซ่อมแซมและการปฏิบัติการ การส่งคืนผลิตภัณฑ์ แหล่งส่งคืนผลิตภัณฑ์ที่มีจำนวนเกินความต้องการ

6. การสนับสนุน (Enable) เป็นกระบวนการสร้างและตรวจสอบข้อมูล ความสัมพันธ์ ทรัพยากร สิทธิประโยชน์ กฎทางธุรกิจ การปฏิบัติตามสัญญาที่กำหนดในการดำเนินงานโซ่อุปทาน นอกจากนี้ มงคลพัชรดำรงกุล (2565) อธิบายว่า การสนับสนุนใน SCOR model เป็นกระบวนการในการจัดเตรียมกฎข้อบังคับในการดำเนินงาน ทรัพยากร รวมทั้งข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนและการปฏิบัติการต่าง ๆ เพื่อให้เกิดการขับเคลื่อนโซ่อุปทานอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ สามารถนำแบบจำลองโซ่อุปทานมาอธิบายและเป็นพื้นฐานในการพัฒนาและปรับปรุงโซ่อุปทานซึ่ง SCOR model

สามารถอธิบายความเชื่อมโยงทั้งภายในและภายนอก โดยมีผู้มีส่วนเกี่ยวข้องหลัก ที่สามารถแบ่งได้เป็น 3 ระดับคือ ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ (Crandall et al., 2015)

จากแนวคิดแบบจำลองอ้างอิงโซ่อุปทานทั้ง 6 ประเด็นดังกล่าว ได้มีการศึกษาการดำเนินงานและปัญหาของกิจกรรมในโซ่อุปทานผัก โดยณัฐพล บัวเปลี่ยนสี และคณะ (2561) ได้ศึกษาการจัดการโซ่อุปทานของสินค้าผักเบอร์ 8 และพบว่า เกษตรกรมีการวางแผนโดยเริ่มต้นจากการวางแผนจัดหาปัจจัยการผลิตจากทั้งภายในและภายนอกกลุ่มในด้านสภาพปัญหาตามแนวคิด SCOR model ที่พบมากที่สุดคือ ปัญหาด้านการผลิต รองลงมาคือ ปัญหาด้านการวางแผนจัดซื้อ และปัญหาด้านการจัดส่งสินค้าไปยังลูกค้า ส่วนด้านที่ไม่พบปัญหา คือ การรับคืนสินค้า ซึ่งคณะผู้วิจัยได้มีข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาโซ่อุปทานผัก โดยเสนอให้มีการจัดตั้งศูนย์เรียนรู้ ด้านการโฆษณาประชาสัมพันธ์ การวางแผนการผลิต และการสร้างเครือข่ายพันธมิตร ตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ ซึ่งปัญหาที่พบดังกล่าว มีประเด็นที่สอดคล้องกับผลการศึกษาของ นันทพงศ์ นันทสำเริง และคณะ (2565) ที่ได้ศึกษาแนวทางการปรับปรุงโซ่อุปทานของพริกชี้หู และพบว่า ปัญหาที่เกิดขึ้นในโซ่อุปทานคือ ปัญหาด้านการวางแผนการผลิตและการพยากรณ์ รวมถึงปัญหาด้านทุนการจัดซื้อ โดยได้เสนอแนวทางแก้ไขด้วยการพัฒนาความสัมพันธ์ระหว่างเกษตรกรและผู้รวบรวม ให้มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลสารสนเทศระหว่างกันให้มากขึ้น

ทั้งนี้ไม่เพียงแต่ในประเทศไทยที่ผลการศึกษากิจกรรมในโซ่อุปทาน ตามแนวคิด SCOR model เป็นเช่นนี้ Rayesa (2022) ได้ศึกษา ลักษณะโซ่อุปทานผักอินทรีย์ของวิสาหกิจขนาดย่อมในเมืองมาลัง ประเทศอินโดนีเซีย พบผลการวิจัยในทิศทางที่สอดคล้องกันว่า ด้านการวางแผน เกษตรกรไม่มีการวางแผนรายบุคคล มีเพียงการวางแผนโดย

กลุ่มวิสาหกิจที่ใช้การคาดการณ์จากความต้องการของตลาด ด้านการจัดหา วิสาหกิจเป็นผู้จัดหาปัจจัยการผลิตจากซัพพลายเออร์ในท้องถิ่น และนำมาจำหน่ายต่อให้เกษตรกรสมาชิก ด้านการผลิต ใช้การปลูกและเก็บเกี่ยวโดยเกษตรกรที่เป็นสมาชิก จากนั้นนำผักมารวบรวมและบรรจุ ณ ที่ทำการกลุ่มด้านการส่งมอบ พบเส้นทางการเคลื่อนย้ายสินค้าในโซ่อุปทาน 3 รูปแบบ คือ 1) กลุ่มวิสาหกิจจำหน่ายโดยตรงให้แก่ผู้บริโภค 2) กลุ่มวิสาหกิจจำหน่ายให้คนกลาง และคนกลางจำหน่ายให้ผู้บริโภค 3) กลุ่มวิสาหกิจจำหน่ายให้คนกลาง และคนกลางจำหน่ายให้ซูเปอร์มาร์เก็ต เพื่อจำหน่ายต่อให้ผู้บริโภคด้านการรับคืน ในกรณีสินค้าที่มีการขนส่งล่าช้า ผักจะถูกส่งคืนกลับมายังกลุ่มทั้งหมด

จากแนวคิดทฤษฎีและการทบทวนวรรณกรรมดังที่กล่าวมา นำมาสู่เนื้อหาของการวิจัยครั้งนี้ที่ศึกษาการเชื่อมต่อในกระบวนการผลิตและการไหลของอุปทาน ตั้งแต่โซ่อุปทานที่เข้าสู่ผู้ผลิตผักปลอดภัย โดยศึกษาแหล่งซัพพลายเออร์ การส่งมอบปัจจัยการผลิตเข้าสู่ระบบไปจนถึงตลอดโซ่ของการผลิต และครอบคลุมไปถึงโซ่อุปทานที่เข้าสู่ผู้บริโภค รูปแบบของคนกลางหรือผู้กระจายสินค้า พาหนะและเส้นทางการเคลื่อนย้าย จนถึงการส่งคืนสินค้า โดยการวิจัยนี้ศึกษาการเชื่อมโยงของการไหล 4 ประเภทในโซ่อุปทาน ได้แก่ การไหลของวัตถุดิบ การไหลของเงิน การไหลของข้อมูล และการไหลของสินค้าส่งคืน ตั้งแต่กิจกรรมต้นน้ำไปจนถึงกิจกรรมปลายน้ำ โดยเมื่อพิจารณาพร้อมกับแนวคิด SCOR model การศึกษากิจกรรมต้นน้ำจะเป็นการศึกษาด้านการวางแผน การสนับสนุน การดำเนินงาน และการจัดหา ส่วนกิจกรรมกลางน้ำ จะศึกษากระบวนการผลิตและการส่งมอบ และกิจกรรมปลายน้ำจะศึกษากระบวนการส่งคืนสินค้าผักปลอดภัยของกลุ่มเกษตรกรแปลงใหญ่ผู้ปลูกผักปลอดภัยในอำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์ เพื่อตีความ และวิเคราะห์ให้ได้รูปแบบของโซ่อุปทาน

ที่แสดงด้วยภาพผังการไหลของงาน (Flowchart)

4. วิธีดำเนินการวิจัย

4.1 รูปแบบการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ รูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) ใช้วิธีการวิจัยแบบปรากฏการณ์วิทยา (Phenomenology) เพื่อศึกษากระบวนการจัดการโซ่อุปทานของผักปลอดภัย โดยศึกษาปรากฏการณ์เฉพาะกลุ่มของกลุ่มเกษตรกรแปลงใหญ่ผู้ปลูกผักปลอดภัยในอำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์ ประเทศไทย

4.2 ผู้ให้ข้อมูลการวิจัย

1. การกำหนดกลุ่มเป้าหมายการวิจัย ใช้แนวทางกำหนดกลุ่มเป้าหมายจากเกณฑ์ของ Miles and Huberman (1994) ที่กำหนดว่า กลุ่มผู้ให้ข้อมูลต้องสอดคล้องกับคำถามการวิจัย สามารถให้ข้อมูลเชิงลึกเพียงพอที่จะอธิบายปรากฏการณ์ที่ต้องการศึกษา ให้ข้อสรุปที่ชัดเจน มีความเที่ยงตรงและน่าเชื่อถือ ถูกต้องตามหลักจริยธรรมในการวิจัย จากแนวทางดังกล่าวผู้วิจัยกำหนดกลุ่มเป้าหมายของการวิจัยคือ เกษตรกรของกลุ่มเกษตรกรแปลงใหญ่ผู้ปลูกผักปลอดภัยในอำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์ โดยใช้ข้อมูลจากศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเพชรบูรณ์ (2565) ที่ระบุกลุ่มเกษตรกรประเภทแปลงใหญ่ที่ได้รับรองมาตรฐานเกษตรปลอดภัย (GAP) ในพื้นที่อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน 4 กลุ่ม ได้แก่ 1) กลุ่มแปลงใหญ่ผักตำบลบ้านหวาย 2) กลุ่มแปลงใหญ่ผักตำบลปากดุก 3) กลุ่มแปลงใหญ่ผักตำบลปากช่อง 4) กลุ่มแปลงใหญ่ผักปลอดภัยตำบลบ้านกลาง

2. ผู้ให้ข้อมูลหลักในการวิจัย การวิจัยครั้งนี้ต้องการผู้ให้ข้อมูลหลักที่มีภูมิหลังหรือประสบการณ์ที่คล้ายกันในด้านปลูกผักปลอดภัย จากกลุ่มเกษตรกรแปลงใหญ่ทั้ง 4 กลุ่ม มาอธิบายลักษณะเฉพาะของกลุ่มย่อยในเชิงลึก เพื่อการศึกษาเชิงเปรียบเทียบ

ให้ได้มาซึ่งรูปแบบของโซ่อุปทาน จึงใช้กลยุทธ์การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเอกพันธ์ (Homogeneous sampling) (Miles & Huberman, 1994) และเพื่อให้ได้ผู้ให้ข้อมูลที่มีคุณสมบัติสอดคล้องกับคำถามการวิจัย ผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยกำหนดเกณฑ์คุณสมบัติ (Criterion sampling) ที่เจาะจง 2 เกณฑ์ คือ 1) เป็นเกษตรกรที่ได้รับการรับรองมาตรฐานเกษตรปลอดภัย (GAP) และการรับรองไม่หมตอายุ 2) เป็นคณะกรรมการดำเนินงานของกลุ่มแปลงใหญ่ที่ตนสังกัด

3. ขนาดของผู้ให้ข้อมูลหลัก จากเกณฑ์กำหนดคุณสมบัติดังกล่าว พบว่า ขนาดของผู้ให้ข้อมูลหลักที่มีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์จากทั้ง 4 กลุ่มเกษตรกรมีจำนวน 40 บุคคล ซึ่งจำนวนนี้มีความสอดคล้องตามหลักการกำหนดขนาดตัวอย่างของ Nastasi and Schensul (2005) ที่กำหนดว่า การวิจัยแบบปรากฏการณ์วิทยาที่ใช้วิธีการสัมภาษณ์ ขนาดของตัวอย่างอาจใช้ประมาณ 30 บุคคล โดยให้พิจารณาถึงความอิ่มตัวของข้อมูล (Data saturated) ดังนั้นการวิจัยครั้งนี้จึงกำหนดขนาดผู้ให้ข้อมูล จำนวน 40 บุคคล ซึ่งถือว่าเพียงพอต่อการได้ข้อมูลสำคัญ เนื่องจากผู้ให้ข้อมูลหลักทุกรายเป็นผู้ปฏิบัติอยู่ในกิจกรรมโซ่อุปทานผักปลอดภัยรวมถึงเป็นคณะกรรมการดำเนินงานของกลุ่ม และยินดีที่จะให้ข้อมูลในการวิจัย

ทั้งนี้เมื่อผู้วิจัยได้ลงพื้นที่เก็บข้อมูลการวิจัยพบว่า ข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างมีความครบถ้วนในทุกมิติ และอิ่มตัวเพียงพอที่จะนำมาวิเคราะห์ผลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยทั้ง 2 ข้อ เมื่อเก็บข้อมูลไปที่ 36 บุคคล จาก 4 กลุ่มเกษตรกร ได้แก่ กลุ่มแปลงใหญ่ผักตำบลบ้านหวาย ข้อมูลอิ่มตัวที่ 8 บุคคล กลุ่มแปลงใหญ่ผักตำบลปากดุก ข้อมูลอิ่มตัวที่ 9 บุคคล กลุ่มแปลงใหญ่ผักตำบลปากช่อง ข้อมูลอิ่มตัวที่ 10 บุคคล และกลุ่มแปลงใหญ่ผักปลอดภัยตำบลบ้านกลาง ข้อมูลอิ่มตัวที่ 9 บุคคล ดังนั้นจึงสรุปขนาดผู้ให้ข้อมูล

หลักที่ 36 บุคคล

4. เครื่องมือการวิจัย เครื่องมือการวิจัยใช้แบบสัมภาษณ์ชนิดมีโครงสร้าง ข้อคำถามแบบปลายเปิด แบ่งเป็น 4 ส่วน ส่วนที่ 1 ข้อมูลบริบทของกลุ่มเกษตรกรแปลงใหญ่ผู้ผลิตผักปลอดภัย ส่วนที่ 2 ข้อมูลการดำเนินงานในโซ่อุปทานของการผลิตผักปลอดภัยตามแนวคิดแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานในโซ่อุปทาน (SCOR) ส่วนที่ 3 ปัญหาที่พบในการดำเนินงานในโซ่อุปทาน ส่วนที่ 4 ข้อมูลอื่น ๆ ในด้านการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ มีการตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญและมีประสบการณ์ในการสอนเกี่ยวกับโซ่อุปทาน โดยผู้ทรงคุณวุฒิได้ตรวจสอบความครอบคลุม และความเหมาะสมของคำถาม จากนั้นผู้วิจัยปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ และเครื่องมือการวิจัยได้ผ่านการรับรองมาตรฐานจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ เลขที่ COA 011/2022

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล การเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้ 1) กำหนดรหัส (Code) เพื่อเป็นชื่อเรียกแทนความหมายในการเก็บข้อมูล กำหนดหัวข้อเรื่อง (Category) และกำหนดหัวข้อเรื่องหลัก (Theme) ซึ่งการวิจัยนี้ใช้แนวคิดโซ่อุปทาน และแนวคิด SCOR Model เป็นฐานกำหนดรหัส กำหนดหัวข้อเรื่อง และกำหนดหัวข้อเรื่องหลักเพื่อจัดทำเป็นแบบสัมภาษณ์ 2) ดำเนินการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกกับผู้ให้ข้อมูลเป็นรายบุคคล คนละ 20-40 นาที (Nastasi & Schensul, 2005) ตามความอิ่มตัวของข้อมูลที่ได้จากผู้ให้ข้อมูลแต่ละบุคคล สถานที่เก็บข้อมูล คือ แปลงปลูกและที่ทำการกลุ่ม พร้อมบันทึกลงในแบบสัมภาษณ์ 3) ใช้การสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วมจากสถานที่ที่เกี่ยวข้องในกิจกรรมของโซ่อุปทาน ได้แก่ แปลงปลูก แหล่งซัพพลายเออร์ จุฬารวมสินค้า และแหล่งจำหน่ายผัก เพื่อบันทึกสิ่งที่เห็นในเชิงประจักษ์ (Manifest) 4) ถอดความจากรหัสสรุปความเป็นหัวข้อเรื่อง ได้เป็นข้อค้นพบขั้นที่หนึ่ง 5) เพื่อยืนยัน

หรือปรับปรุงข้อมูลจากข้อค้นพบขั้นที่หนึ่ง ใช้การสนทนากลุ่มแบบเจาะจง กับผู้ให้ข้อมูลจากกลุ่มเกษตรกรแปลงใหญ่ทั้ง 4 กลุ่ม กลุ่มละ 8-10 บุคคล ใช้เวลา กลุ่มละ 45-60 นาที ตามความอึดตัวของข้อมูล แล้วนำมาถอดความ เพื่อสรุปเนื้อหา ตามหัวเรื่องหลักที่จำแนกทั้ง 6 ประเด็น ตามแนวคิด SCOR Model ดำเนินการวิเคราะห์กิจกรรม และวิเคราะห์สภาพปัญหาในโซ่อุปทาน แล้วบันทึกสรุปผลเป็นข้อค้นพบขั้นที่สอง

6. การวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้การวิเคราะห์เนื้อหาแบบกำหนดทิศทางล่วงหน้า (Directed content analysis) (Assarroudi et al., 2018) โดยนำข้อค้นพบขั้นที่สองมาถอดความ (Transcribe) และวิเคราะห์ความเชื่อมโยงของหัวข้อเรื่องหลัก จากนั้นลดทอนข้อมูลที่ไม่จำเป็น (Data reduction) เพื่อนำเสนอรูปแบบโซ่อุปทานของผักปลอดภัยในอำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์ ตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 ด้วยภาพผังการไหลของงาน (Flowchart) (Verdinelli & Scagnoli, 2013) และแสดงผลการวิเคราะห์ปัญหาในโซ่อุปทานตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 ด้วยการตีความ (Interpretation) เพื่อนำเสนอในเชิงพรรณนา (Description) เรียงลำดับการนำเสนอประเด็นปัญหารายด้านตามลำดับของ SCOR model

5. ผลการวิจัย

เพื่อให้ผลการวิจัยมีความเชื่อถือได้และตรงตามวัตถุประสงค์ ผู้วิจัยได้ใช้การตรวจสอบผลการวิจัย 2 วิธีคือ 1) ตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ (Peer debriefing) ประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ที่เป็นผู้ตรวจเครื่องมือในการวิจัย และหัวหน้าแผนงานวิจัย 1 ท่าน 2) ตรวจสอบโดยผู้ให้ข้อมูล (Member checking) ผู้วิจัยนำผลวิจัยกลับไปสนทนากลุ่มแบบเจาะจงกับผู้ให้ข้อมูลจำนวน 36 บุคคล เพื่อยืนยันผล (Confirmability) โดยผลการตรวจสอบข้อมูลผลการวิจัย พบว่า

กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ มีข้อเสนอให้ปรับภาพแสดงผังการไหลของงาน ในด้านการไหลของข้อมูล (Information flow) ให้หัวลูกศรเป็น 2 พัง เนื่องจากการสื่อสารแบบสองทาง และส่วนของกลุ่มผู้ให้ข้อมูลการวิจัย ยืนยันผลการวิจัยโดยไม่มีส่วนปรับแก้

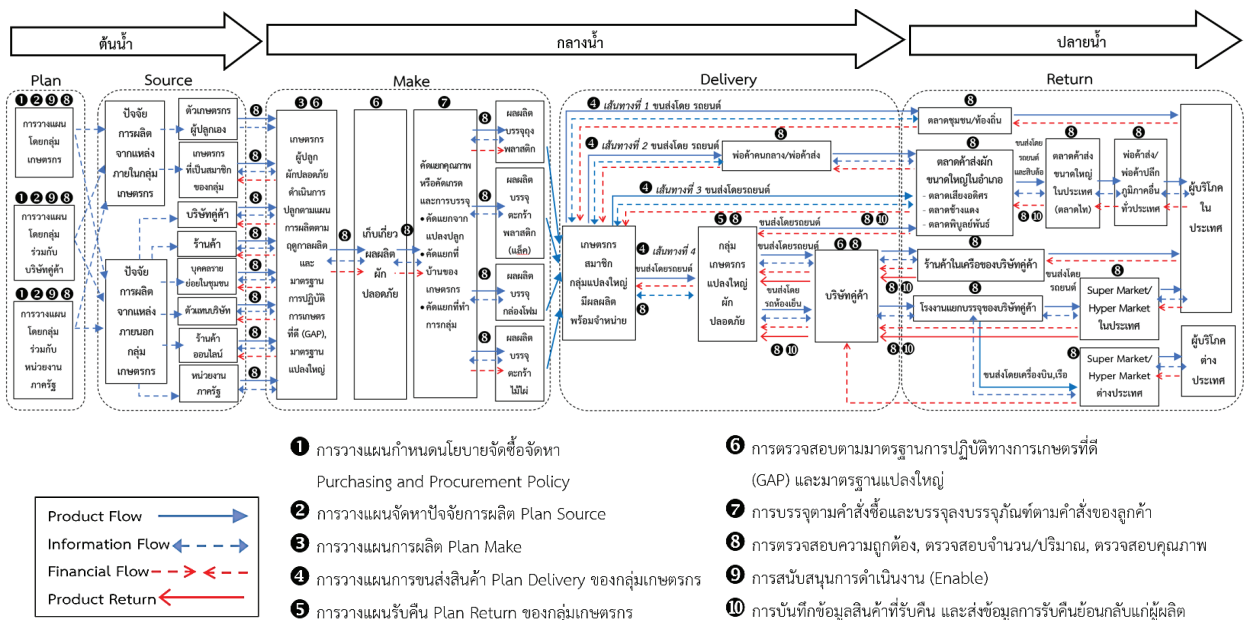
ผลการวิจัยสรุปได้ว่า รูปแบบโซ่อุปทานผักปลอดภัย ของกลุ่มเกษตรกรแปลงใหญ่ในอำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์ ตามแนวคิดแบบจำลองอ้างอิงกระบวนการดำเนินงานในโซ่อุปทาน เมื่อตีความตามแนวคิดที่ว่า โซ่อุปทานคือ กิจกรรมต้นน้ำถึงปลายน้ำ (Prota, 2008) สามารถวิเคราะห์ได้ว่า ส่วนต้นน้ำได้มีกิจกรรมตามแนวคิด SCOR model ที่เกิดขึ้นในส่วนนี้ 3 กิจกรรมคือ กิจกรรมการวางแผน (Plan) กิจกรรมการสนับสนุน (Enable) และกิจกรรมการจัดหา (Source) โดยหนึ่งในข้อค้นพบของการวิจัยในส่วนต้นน้ำคือ กลุ่มเกษตรกรจะลงมือปฏิบัติกิจกรรมที่เป็น Plan และ Enable พร้อมกัน กล่าวคือ จะใช้ข้อมูลสนับสนุน เช่น ทรัพยากรที่กลุ่มมีอยู่และทรัพยากรที่กลุ่มต้องการ ภูเขอบังคับตามมาตรฐาน GAP ทิศทางความต้องการของตลาดหรือคู่ค้า รวมถึงข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ มาเป็นข้อมูลในการวางแผนของกลุ่มฯ เมื่อได้แผนของกลุ่มแปลงใหญ่แล้ว โซ่อุปทานแรกที่เกิดขึ้นคือ โซ่อุปทานที่เข้าสู่ผู้ผลิตในโซ่อุปทานนี้ พบการไหลของข้อมูล (Information flows) ที่เป็นประเภทและจำนวนของปัจจัยการผลิตที่กลุ่มต้องการ เชื่อมต่อไปยังกิจกรรมการจัดหา โดยมีแหล่งซัพพลายเออร์จากทั้งภายในและภายนอกกลุ่มเป็นผู้จำหน่ายปัจจัยการผลิตให้แก่เกษตรกรเชื่อมโยงด้วยการไหลของวัตถุดิบ (Product flow) และการไหลของเงินในระบบ (Financial flow)

จากนั้นในส่วนที่สองของโซ่อุปทานคือ ส่วนกลางน้ำ มีกิจกรรมตามแนวคิด SCOR model ที่เกิดขึ้นที่เกิดขึ้นในส่วนนี้คือ กิจกรรมการผลิต (Make) โดยเกษตรกรจะปลูกผักไปพร้อม ๆ กับการตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐาน GAP เมื่อเก็บเกี่ยว คัดแยก

และบรรจุแล้ว ให้อุปทานสินค้าผักปลอดภัยจากผู้ผลิต จะเชื่อมโยงต่อไปยังให้อุปทานที่เข้าสู่ผู้บริโภค ผ่าน กิจกรรมการส่งมอบ (Delivery) เพื่อกระจายสินค้า ผักปลอดภัยไปยังส่วนสุดท้ายในให้อุปทานคือ ส่วนปลายทาง ด้วยเส้นทางและพาหนะที่แตกต่าง กันตามจุดหมายปลายทางของแต่ละกลุ่ม โดย ในส่วนปลายทางนี้ ผลการวิจัยพบกิจกรรมตามแนวคิด SCOR model ด้านการรับคืน (Return) ทั้งนี้ ตลอดให้อุปทานของผักปลอดภัยจะมีการเชื่อมโยง ด้วยการไหลของสินค้า/วัตถุดิบ การไหลของข้อมูล

การไหลของเงินในระบบทั้ง 3 ส่วนนี้ จะมีการเชื่อม ต่อไปตลอดให้อุปทาน มีเพียงการไหลของสินค้าส่งคืน (Product return) ที่พบการเชื่อมต่อเฉพาะกิจกรรม ปลายทาง ย้อนกลับไปสู่กิจกรรมกลางน้ำเท่านั้น ไม่ได้เชื่อมกลับไปถึงกิจกรรมต้นน้ำ

แสดงผลการวิจัยรูปแบบให้อุปทานผัก ปลอดภัยของกลุ่มเกษตรกรแปลงใหญ่ในอำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์ ด้วยตัวแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานในให้อุปทาน (SCOR) ได้ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 รูปแบบให้อุปทานผักปลอดภัยของกลุ่มเกษตรกรแปลงใหญ่ในอำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์ ด้วยตัวแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานในให้อุปทาน (SCOR)

จากภาพที่ 1 สามารถนำเสนอรายละเอียด ข้อค้นพบของกิจกรรมในให้อุปทานผักปลอดภัย ตามลำดับของแนวคิด SCOR model ดังนี้

5.1 ส่วนต้นน้ำ

ด้านการวางแผน (Plan) พบว่า กลุ่มเกษตรกร แปลงใหญ่ผู้ปลูกผักปลอดภัย มีการวางแผนใน 3 ระดับ ระดับแรกเป็นการวางแผนภายในกลุ่ม ระหว่าง เกษตรกรที่เป็นสมาชิกและคณะกรรมการกลุ่ม ระดับที่สองเป็นการวางแผนระหว่างกลุ่มเกษตรกรร่วมกับ

บริษัทผู้ค้า และระดับที่สาม เป็นการวางแผนระหว่าง กลุ่มเกษตรกรร่วมกับหน่วยงานภาครัฐ ด้านประเภท ของการวางแผน พบการวางแผนกำหนดนโยบาย จัดซื้อจัดหา และการวางแผนจัดหาปัจจัยการผลิต

ทั้งนี้ยังพบว่า ในกิจกรรมต้นน้ำกลุ่มเกษตรกร แปลงใหญ่ผู้ปลูกผักปลอดภัยในอำเภอหล่มสัก จังหวัด เพชรบูรณ์ ได้มีการดำเนินงานในให้อุปทานตาม SCOR model ด้านการสนับสนุนการดำเนินงาน (Enable) ควบคู่กันไปกับการวางแผนอีกด้วย โดยผลการวิจัย

พบการสนับสนุนการดำเนินงาน 3 ประเด็น ได้แก่ 1) การจัดเตรียมกฎข้อบังคับที่สนับสนุนการดำเนินงาน กลุ่มเกษตรกรได้มีการศึกษาและจัดทำกฎข้อบังคับที่สนับสนุนการดำเนินงานใน 2 ประเด็นหลัก คือ ข้อบังคับการดำเนินงานตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) และข้อบังคับการดำเนินงานตามมาตรฐานเกษตรแปลงใหญ่ 2) การจัดเตรียมทรัพยากรเพื่อสนับสนุนการดำเนินงาน พบการจัดเตรียมทรัพยากรเพื่อสนับสนุนการดำเนินงาน โดยมีแหล่งที่มาของทรัพยากรจาก 3 แหล่งคือ ทรัพยากรที่สนับสนุนมาจากหน่วยงานภาครัฐ ทรัพยากรจากกลุ่มฯ และทรัพยากรจากตัวเกษตรกรผู้ปลูกเอง 3) การจัดเตรียมข้อมูลสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนและการปฏิบัติการ พบว่า เพื่อจัดเตรียมข้อมูลประกอบการวางแผน กลุ่มแปลงใหญ่ฯ มีการประสานงานกับคู่ค้า เพื่อให้ทราบแผนการรับซื้อล่วงหน้า และประสานงานกับหน่วยงานภาครัฐ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นตลอดฤดูกาลผลิต โดยในกระบวนการวางแผนนี้พบการเชื่อมโยงด้วยการไหลของข้อมูล (Information flow) จากกลุ่มเกษตรแปลงใหญ่ไปยังสหกรณ์และเชื่อมโยงต่อไปสู่กิจกรรมในระดับต้นน้ำอีกหนึ่งกิจกรรมตามแนวคิด SCOR model คือ การจัดหา

ในด้านการจัดหา (Source) พบว่า 1) แหล่งจัดซื้อจัดหา กลุ่มเกษตรกรแปลงใหญ่ผู้ปลูกผักปลอดภัยในอำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์ มีการจัดหาปัจจัยการผลิตจากแหล่งภายในกลุ่ม ได้แก่ ตัวเกษตรกรผู้ปลูกเอง และเกษตรกรเป็นสมาชิกกลุ่ม และจัดหาปัจจัยการผลิตจากแหล่งภายนอกกลุ่มที่มากที่สุด ได้แก่ ร้านค้าในชุมชน รองลงมาคือ บริษัทคู่ค้า ตัวแทนบริษัท หน่วยงานภาครัฐ บุคคลรายย่อยในชุมชน และร้านค้าออนไลน์ 2) นโยบายการจัดซื้อ พบว่า ใช้การจัดซื้อแบบกระจายอำนาจที่เกษตรกรสามารถตัดสินใจเกี่ยวกับแหล่งวัตถุดิบ เปรียบเทียบกับผู้ขายปัจจัยการผลิต และกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของวัตถุดิบ

ได้ด้วยตนเอง 3) การเลือกผู้ขายปัจจัยการผลิต พบว่า ใช้การเลือกผู้ขายปัจจัยการผลิตจากหลายแหล่ง และส่วนใหญ่ใช้การจัดซื้อผ่านคนกลางที่เป็นสหกรณ์ในชุมชน เนื่องจากปริมาณการซื้อวัตถุดิบต่อครั้งจำนวนน้อย เกษตรกรจึงต้องเป็นผู้รับผิดชอบขนส่งปัจจัยการผลิตสู่แปลงปลูกด้วยตนเอง ซึ่งในกระบวนการจัดหา พบการเชื่อมโยงภายในโซ่อุปทานที่เป็นการเชื่อมโยงโดยการไหลของสินค้า/วัตถุดิบ (Product flow) จากสหกรณ์สู่เกษตรกรกลุ่มแปลงใหญ่ ผู้ปลูกผักปลอดภัย และการไหลของเงินในระบบ (Financial flow) จากเกษตรกรไปยังสหกรณ์

5.2 ส่วนกลางน้ำ

ในกิจกรรมการผลิต (Make) ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรกลุ่มแปลงใหญ่ผู้ปลูกผักปลอดภัยในอำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์ มีการวางแผนการผลิต (Plan make) โดยกลุ่มเกษตรกรที่มีบริษัทคู่ค้าจะวางแผนการผลิตร่วมกับบริษัทคู่ค้าของตน และใช้รูปแบบการผลิต แบบผลิตตามคำสั่งซื้อ (Make to order) ส่วนกลุ่มเกษตรกรที่ไม่มีบริษัทคู่ค้าจะใช้รูปแบบการผลิตแบบการผลิตเพื่อรอจำหน่ายหรือผลิตเพื่อจัดเก็บ (Make to stock) โดยเกษตรกรจะวางแผนการผลิตฝักตามการคาดการณ์หรือการพยากรณ์ของตนเองก่อน แล้วจึงหาตลาดจำหน่ายเมื่อถึงฤดูกาลเก็บเกี่ยว ด้านการปลูก อยู่ภายใต้มาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) มีการใช้สารชีวภัณฑ์และกำจัดศัตรูพืชแต่เป็นการใช้ภายใต้แนวปฏิบัติของมาตรฐานและมีการตรวจสอบ/ควบคุมระหว่างผลิต

ด้านการเก็บเกี่ยว พบว่า ใช้การเก็บเกี่ยวด้วยแรงงานคนทั้งหมด ด้านการคัดแยกคุณภาพ มีแหล่งคัดแยก 3 แหล่งคือ 1) การคัดแยกจากแปลงปลูก 2) คัดแยกที่บ้านเกษตรกร 3) คัดแยกที่ทำการกลุ่มด้านการบรรจุในบรรจุภัณฑ์ พบว่า มีการบรรจุผักปลอดภัยในบรรจุภัณฑ์ 4 ประเภท ได้แก่ ถุงพลาสติก ตะกร้าพลาสติก กล่องโฟม และตะกร้าไม้ไผ่ ด้านขนาดบรรจุ พบว่า มีการกำหนดขนาดบรรจุโดยคนกลาง

ที่รับซื้อ ทั้งนี้ ในกระบวนการผลิต พบการเชื่อมโยงภายในโซ่อุปทาน ที่เป็นการไหลของสินค้า (Product flow) การไหลของข้อมูล (Information flow) และการไหลของเงินในระบบ (Financial flow)

ในกิจกรรมการส่งมอบ (Delivery) ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มเกษตรกรที่มีบริษัทคู่ค้า จะมีการวางแผนกำหนดวันส่งมอบสินค้า มีการกำหนดระยะเวลารอคอยสินค้าภายหลังคำสั่งซื้อ มีการกำหนดปริมาณการส่งมอบต่อเที่ยว มีการจัดทำเอกสารและตารางการส่งมอบ รวมถึงมีการกำหนดระยะเวลาการขนส่งต่อเที่ยว ซึ่งแตกต่างจากกลุ่มเกษตรกรที่ไม่มีบริษัทคู่ค้าที่จะไม่ได้ดำเนินการในส่วนเหล่านี้ ส่วนด้านพาหนะในการขนส่ง พบว่า การขนส่งขั้นที่ 1 จากแปลงปลูกมายังจุดรวบรวมผลผลิตของกลุ่มฯ เกษตรกรใช้พาหนะคือ รถจักรยานยนต์ และรถกระบะ ส่วนการขนส่งขั้นที่ 2 คือ การขนส่งผลผลิตจากกลุ่มเกษตรกร ไปยังคนกลางหรือแหล่งปลายทาง กลุ่มเกษตรกรใช้ พาหนะรถกระบะ และมีการจ้างพาหนะรถสิบล้อรับจ้าง รวมถึงใช้รถกระบะห้องเย็นที่บริษัทคู่ค้าเป็นผู้จัดหาเพื่อการขนส่งด้วย โดยในกระบวนการส่งมอบ พบการเชื่อมโยงภายในโซ่อุปทาน ที่เป็นการไหลของสินค้า (Product flow) การไหลของข้อมูล (Information flow) การไหลของเงินในระบบ (Financial flow) และการไหลของสินค้าส่งคืน (Product return) ที่ถูกส่งคืนกลับมาพร้อมรถขนส่ง

5.3 ส่วนปลายทาง

พบว่า จุดหมายปลายทางของผักปลอดภัยจากกลุ่มเกษตรกรแปลงใหญ่ผู้ปลูกผักปลอดภัย ในอำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์มี 4 แห่ง ได้แก่ 1) ตลาดชุมชนท้องถิ่น ปลายทางนี้เกษตรกรเป็นผู้นำผลผลิตไปจำหน่ายให้แก่ผู้บริโภคโดยตรง 2) ตลาดค้าส่ง ในอำเภอที่สำคัญคือ ตลาดเสียดิศร สีแยกพ่อขุนผาเมือง ปลายทางนี้พบว่า มีทั้งกรณีเกษตรกรที่นำผลผลิตไปจำหน่ายที่ตลาดค้าส่งในอำเภอด้วยตนเอง

และกรณีจำหน่ายให้คนกลางที่มารับซื้อที่แปลงปลูก แล้วคนกลางขนส่งต่อไปจำหน่ายยังตลาดค้าส่งขนาดใหญ่ในอำเภอ 3) ตลาดค้าส่งขนาดใหญ่ระดับประเทศ ปลายทางนี้คนกลางจากตลาดค้าส่งในอำเภอ จะส่งผักไปขายต่อที่ตลาดค้าส่งขนาดใหญ่ระดับประเทศ ได้แก่ ตลาดไท 4) บริษัทคู่ค้า ปลายทางนี้เกษตรกรจะนำผลผลิตจากแปลงปลูกมารวบรวม ณ ที่ทำการกลุ่มแปลงใหญ่เพื่อส่งต่อไปยังบริษัทคู่ค้า และบริษัทคู่ค้าส่งต่อไปยัง 2 ปลายทางสำคัญ ได้แก่ 1) ตลาดภายในประเทศใน 2 กรณีคือ จำหน่ายในร้านค้าสาขาของบริษัทตนเองที่กระจายอยู่ทั่วประเทศ และจำหน่ายในซูเปอร์มาร์เก็ต ซึ่งบริษัทคู่ค้าจะนำผักมาคัดแยกและบรรจุลงในบรรจุภัณฑ์และตราสินค้าของบริษัท ก่อนจำหน่าย 2) ตลาดต่างประเทศ บริษัทคู่ค้าของกลุ่มเกษตรกร จะคัดแยกผักและบรรจุในบรรจุภัณฑ์และตราสินค้าของบริษัท ขนส่งทางเรือเพื่อจำหน่ายในซูเปอร์มาร์เก็ตต่างประเทศ ปลายทางที่สำคัญคือ ประเทศสิงคโปร์ ซึ่งส่วนปลายน้ำนี้พบการเชื่อมโยงภายในโซ่อุปทาน ทั้งการไหลของสินค้า (Product flow) การไหลของข้อมูล (Information flow) และการไหลของเงินในระบบ (Financial flow)

ด้านการรับคืน (Return) พบว่า กลุ่มเกษตรกรที่มีบริษัทคู่ค้าจะมีการวางแผนรับคืนสินค้า โดยมีการกำหนดค่าเป้าหมายของสินค้าส่งคืนต่อเที่ยว และได้ดำเนินการร่วมกับบริษัทคู่ค้า เพื่อกำหนดเงื่อนไขในการรับคืน กำหนดวิธีการแจ้งข้อมูล กำหนดกระบวนการรับคืนสินค้า การบันทึกข้อมูลรับคืน และส่งข้อมูลย้อนกลับไปยังผู้ผลิต รวมถึงการกำหนดวิธีการจัดการกับสินค้าที่รับคืน ซึ่งกลุ่มเกษตรกรที่ไม่มีบริษัทคู่ค้าไม่ได้ดำเนินการในกระบวนการเหล่านี้ ทั้งนี้สินค้าที่ถูกส่งคืนจากบริษัทคู่ค้าจะถูกส่งคืนกลับมายังกลุ่มพร้อมกับรถขนส่งที่มารับสินค้า ณ ที่ทำการกลุ่ม โดยในกระบวนการนี้ พบการเชื่อมโยงภายในโซ่อุปทานที่เป็นการไหลของการไหลของข้อมูล (Information flow) จากบริษัทคู่ค้าแจ้งข้อมูล

การส่งคืนกลับมายังกลุ่มแปลงใหญ่ และพบการไหลของสินค้าส่งคืน (Product return) ที่มีเฉพาะสินค้าส่งคืนจากตลาดปลายทางภายในประเทศของบริษัทคู่ค้าเท่านั้น

5.4 ปัญหาที่พบในโซ่อุปทาน

การผลิตผักปลอดภัยของกลุ่มเกษตรกรแปลงใหญ่ในอำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์ ผลการวิจัยด้านปัญหาที่พบในโซ่อุปทาน เมื่อพิจารณาตามแบบจำลองอ้างอิงกระบวนการ ดังนี้ 1) ปัญหาด้านการวางแผน (Plan) ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรที่เป็นสมาชิกกลุ่มขาดการวางแผนระดับบุคคล ขาดการบันทึกสถิติต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปลูก มีเพียงการวางแผนในระดับกลุ่มเท่านั้น 2) ปัญหาด้านการจัดหาวัตถุดิบ (Source) พบปัญหาการหาปัจจัยการผลิตสูง เนื่องจากการจัดหาปัจจัยการผลิตใช้แบบกระจายอำนาจ หน้าที่ในการจัดหาจึงเป็นของเกษตรกรระดับบุคคล ส่งผลให้ต้นทุนปัจจัยการผลิตสูงเนื่องจากปริมาณการซื้อน้อย ไม่มีอำนาจการต่อรอง 3) ปัญหาด้านการผลิต (Make) พบปัญหาการแบกรับต้นทุนระหว่างการผลิต ที่สำคัญคือ ต้นทุนค่าแรงงาน ต้นทุนค่าอุปกรณ์ชุดตรวจหาสารตกค้างในผัก และต้นทุนค่าบรรจุภัณฑ์ในกรณีที่บริษัทคู่ค้าไม่ได้สนับสนุน 4) ปัญหาด้านการส่งมอบ (Delivery) พบปัญหาด้านต้นทุนค่าขนส่ง โดยเฉพาะในกรณีการจ้างรถบรรทุกสิบล้อมีต้นทุนค่าส่งมอบ 10 บาทต่อถุง 5) ปัญหาด้านการส่งคืน (Return) พบว่า ในกรณีที่มีสินค้าส่งคืน กลุ่มเกษตรกรแปลงใหญ่ไม่สามารถตรวจสอบย้อนกลับเพื่อหาผู้ผลิตที่เป็นสมาชิกในระดับบุคคลได้ว่าสินค้าที่ถูกส่งคืนนั้นเป็นผักของเกษตรกรรายใด เนื่องจากผักของเกษตรกรแต่ละรายเมื่อนำมาส่งที่กลุ่ม กลุ่มจะใช้วิธีการนำมารวมกัน เพื่อมัดก่ำ/รวมถุง ตั้งแต่กระบวนการบรรจุ ก่อนส่งจำหน่าย

6. สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล

จากผลการศึกษา การจัดการโซ่อุปทานของผักปลอดภัย ในอำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์ ด้วยตัวแบบ SCOR

ผลการวิจัยในประเด็นด้านการวางแผน (Plan) ที่พบว่า กลุ่มเกษตรกรแปลงใหญ่ผู้ปลูกผักปลอดภัยได้มีการวางแผนเป็นสิ่งแรกของกิจกรรมต้นน้ำ โดยมีการวางแผนภายในกลุ่ม และวางแผนร่วมกับทั้งบริษัทคู่ค้าและหน่วยงานภาครัฐ ซึ่งผลการวิจัยส่วนนี้ มีความสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ณัฐพล บัวเปลี่ยนสี และคณะ (2561) ที่ศึกษาการจัดการโซ่อุปทานของสินค้าผักเบอร์ 8 ที่พบว่าเกษตรกร มีการวางแผนโดยเริ่มต้นตั้งแต่การวางแผนจัดหาปัจจัยการผลิตจากทั้งภายในและภายนอกกลุ่ม

ซึ่งผู้วิจัยมีมุมมองในการอภิปรายที่เป็นข้อสังเกตได้ว่า การที่กลุ่มเกษตรกรได้มีการทำสัญญากับคู่ค้าที่เป็นบริษัทหรือองค์กรธุรกิจ บริษัทเหล่านี้จะมีแนวปฏิบัติที่ดี (Good practice) ที่เชื่อมโยงมาสู่การวางแผนการผลิตร่วมกันกับกลุ่มเกษตรกร เช่น การจดบันทึกสถิติทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลประกอบการวางแผนให้มีทิศทางส่งผลให้การดำเนินงานของกลุ่มเกษตรกรมีแผนที่เป็นระบบ สามารถคาดการณ์ความต้องการในแต่ละช่วงฤดูกาลได้ ซึ่งแตกต่างจากกลุ่มเกษตรกรที่ไม่มีบริษัทคู่ค้า ที่การวางแผนมีเพียงด้านช่วงเวลาหรือประเภทของผักที่ปลูกเท่านั้น ไม่มีการเก็บสถิติ ต้องอาศัยการคาดการณ์ประสบการณ์ของเกษตรกรแต่ละบุคคลเท่านั้น

และผลการวิจัยด้านการจัดหาปัจจัยการผลิต ที่พบว่า กลุ่มเกษตรกรแปลงใหญ่ผู้ปลูกผักปลอดภัยจัดหาปัจจัยการผลิตจากทั้งภายในและภายนอกกลุ่มวิธีการเช่นนี้ มีความสอดคล้องกับผลการวิจัยของ มลथा สมบุญตนนท์ และคณะ (2562) ที่ศึกษาการดำเนินงานและส่วนเหลือมทางการตลาดของโซ่อุปทานผักไฮโดรโปนิิกส์ และพบว่า ผู้ปลูก

ส่วนใหญ่จัดหาวัตถุดิบด้วยตนเอง ซึ่งลักษณะเช่นนี้ ผู้วิจัยมีมุมมองในการอภิปรายที่เป็นข้อสังเกตได้ว่า สาเหตุที่เกษตรกรส่วนใหญ่เลือกวิธีการซื้อปัจจัยการผลิตจากคนกลางที่เป็นร้านค้าในชุมชนหรือท้องที่ใกล้เคียงพื้นที่ปลูก สืบเนื่องมาจากนโยบายการจัดซื้อของกลุ่มเกษตรกรแปลงใหญ่ที่ใช้การจัดซื้อแบบกระจายอำนาจ เกษตรกรที่เป็นสมาชิกกลุ่มแต่ละรายต้องรับหน้าที่ในการจัดหาปัจจัยการผลิตด้วยตนเอง และเมื่อปริมาณการซื้อต่อครั้งน้อย เกษตรกรต้องเป็นผู้แบกรับต้นทุนค่าขนส่งเอง จึงเลือกผู้ขายปัจจัยการผลิตในพื้นที่ที่การขนส่งที่ใกล้กับแปลงปลูกเพื่อให้ประหยัดค่าขนส่งและมีความสะดวก ถึงแม้จะทราบดีว่าราคาปัจจัยการผลิตจะสูงก็ตาม

นอกจากนี้ผลการวิจัยด้านการส่งมอบ การเคลื่อนย้ายผักปลอดภัยในโซ่อุปทานที่พบในงานวิจัยครั้งนี้ว่า เส้นทางเคลื่อนย้ายผลผลิตพร้อมจำหน่ายของกลุ่มเกษตรกรแปลงใหญ่มี 4 เส้นทาง ส่วนนี้มีความสอดคล้องในทิศทางเดียวกับผลการวิจัยของ ณัฐพล บัวเปลี่ยนสี และคณะ (2561) ที่ได้ศึกษาการจัดการโซ่อุปทานของสินค้าผักเบอร์ 8 และได้เสนอเส้นทางในโซ่อุปทานที่สามารถลดต้นทุนไว้ 3 เส้นทาง ประกอบด้วย เส้นทางที่ 1 เกษตรกรนำสินค้าไปจำหน่ายเองที่ตลาดชุมชน เส้นทางที่ 2 เกษตรกรจำหน่ายผ่านกลุ่มวิสาหกิจชุมชน และเส้นทางที่ 3 เกษตรกรจำหน่ายผ่านพ่อค้าคนกลาง อีกทั้งผลการวิจัยที่พบว่า กลุ่มแปลงใหญ่ที่มีบริษัทคู่ค้าจะมีรถห้องเย็นมารับสินค้า ณ ที่ทำการกลุ่มฯ มีความสอดคล้องกับผลการวิจัยของ มลฑา สมบุญตนนท์ และคณะ (2562) ที่พบว่า ในกิจกรรมการส่งมอบบริษัทคู่ค้าจะใช้รถห้องเย็นมารับสินค้าถึงหน้าฟาร์ม

และประเด็นสุดท้ายคือ ผลการวิจัยด้านปัญหาในโซ่อุปทาน โดยหนึ่งในปัญหาที่พบในการวิจัยครั้งนี้คือ เกษตรกรที่เป็นสมาชิกของกลุ่มแปลงใหญ่ขาดการวางแผนระดับบุคคล ขาดการจัดบันทึกสถิติมีเพียง

การวางแผนในระดับกลุ่มเท่านั้น ซึ่งสอดคล้องกับข้อค้นพบในการวิจัยของ ณัฐนันท์ รัตนมหาไพศาล (2564) ที่ศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุนค่าของการปลูกสับปะรดในอำเภอแกลง จังหวัดระยอง และพบว่า ปัญหาด้านการผลิตของเกษตรกรคือ เกษตรกรขาดการวางแผนการผลิต ไม่มีการจดบันทึกรายรับและรายจ่ายในการดำเนินงานต่าง ๆ ทำให้ไม่ทราบถึงค่าใช้จ่ายและไม่ทราบผลกำไร-ขาดทุนในการดำเนินงาน ซึ่งสภาพปัญหาเช่นนี้ยังพบในงานวิจัยของต่างประเทศ คือ Rayesa (2022) ที่ได้ศึกษาลักษณะโซ่อุปทานผักอินทรีย์ของวิสาหกิจขนาดย่อมในเมืองมาลัง ประเทศอินโดนีเซีย และพบว่า เกษตรกรไม่มีการวางแผนรายบุคคล พบเฉพาะการวางแผนโดยกลุ่มวิสาหกิจเท่านั้น

7. ข้อเสนอแนะ

7.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ปัญหาที่เกษตรกรขาดการวางแผนระดับบุคคล ขาดการจัดบันทึกสถิติ ผู้วิจัยมีข้อเสนอว่า คณะกรรมการกลุ่มฯ ควรส่งเสริมให้สมาชิกมีการเก็บสถิติที่เกี่ยวข้องกับการปลูกผักปลอดภัยของตนเอง เพื่อใช้ข้อมูลเหล่านั้นประกอบการวางแผนรายบุคคลให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถเข้ามาเป็นพี่เลี้ยงในการจัดทำแผนรายบุคคลหรือออกแบบแบบฟอร์มในการบันทึกสถิติให้ง่ายต่อการนำมาใช้ และควรสร้างเครือข่ายระหว่างกลุ่มเกษตรกรด้วยกัน เพื่อให้กลุ่มแปลงใหญ่ที่มีแผนดำเนินงานที่ดี หรือมีบริษัทคู่ค้ามาเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้เรื่องการวางแผนให้มีประสิทธิภาพ โดยมีหน่วยงานกลางทำหน้าที่ประสานความร่วมมือระหว่างกลุ่มฯ ซึ่งจะส่งผลต่อการยกระดับกลุ่มเกษตรกร และยังเป็นการส่งเสริมการเป็นคลัสเตอร์ของผู้ผลิตผักปลอดภัย

2. ปัญหาด้านการจัดหาวัตถุดิบ (Source) ประเด็นราคาปัจจัยการผลิตที่สูง เนื่องจากใช้นโยบายการจัดซื้อแบบกระจายอำนาจ ผู้วิจัยมีข้อเสนอว่า

ก่อนฤดูกาลผลิต คณะกรรมการบริหารกลุ่มฯ ควรวางแผนร่วมกับสมาชิกโดยสำรวจความต้องการใช้ปัจจัยการผลิตของสมาชิกล่วงหน้า ทั้งด้านประเภท ด้านปริมาณและคุณภาพ เพื่อดำเนินการจัดซื้อในนามกลุ่ม ให้ปริมาณการซื้อต่อครั้งมีจำนวนมากพอที่จะได้ราคาที่ถูกลง ตามวิธีการของการประหยัดเชิงขนาด (Economies of scale)

3. ปัญหาการตรวจสอบย้อนกลับกรณีสินค้าส่งคืน หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรให้ความรู้แก่กลุ่มเกษตรกรถึงความสำคัญของระบบตรวจสอบย้อนกลับทั้งในมิติของการดำเนินงานภายในกลุ่ม และในมิติของผู้บริโภคที่จะสามารถตรวจสอบให้ทราบถึงแหล่งผลิตของสินค้าได้ ควรมีการประสานความร่วมมือระหว่างภาคีเครือข่ายเพื่อร่วมกันออกแบบวิธีการหรือระบบตรวจสอบย้อนกลับที่ใช้เทคโนโลยีที่

เหมาะสมกับบริบทของกลุ่มเกษตรกร ให้สามารถเพิ่มประสิทธิภาพของกิจกรรมในโซ่อุปทานได้มากขึ้น

7.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ผู้วิจัยในอนาคต สามารถศึกษาในประเด็นที่ต่อยอดจากการวิจัยนี้ โดยสามารถศึกษาโซ่อุปทานของพืชเศรษฐกิจที่สำคัญอื่น ๆ เพื่อให้ได้ข้อมูลในเชิงของการเปรียบเทียบว่ากิจกรรมในโซ่อุปทาน ของสินค้าเกษตรหรือพืชเศรษฐกิจแต่ละประเภทเป็นอย่างไร และมีกิจกรรมใดในโซ่อุปทานเหล่านั้นที่เป็นปัญหาที่จะสามารถเข้าไปพัฒนาหรือเพิ่มประสิทธิภาพได้บ้าง เพื่อส่งผลต่อการพัฒนาโซ่อุปทานของสินค้าเกษตรในภาพรวม ทั้งระดับจังหวัดหรือระดับภูมิภาค อันจะเป็นการยกระดับเกษตรกรของประเทศให้มีคุณภาพ และรายได้ที่เพิ่มขึ้นต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- กฤตพา แสนชัยธร. (2564). *กลยุทธ์การจัดการโซ่อุปทาน*. พิมพ์ครั้งที่ 3. ขอนแก่น: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัย ขอนแก่น.
- ณัฐนันท์ รัตนมหาไพศาล. (2564). *การวิเคราะห์โซ่คุณค่าของการปลูกสับปะรดในอำเภอแกลง จังหวัดระยอง*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ณัฐพล บัวเปลี่ยนสี, ปรีดาพร อารักษ์สมบูรณ์, บุญชาติ คติวัฒน์ และวันเพ็ญ กลับกลาย. (2561). การจัดการห่วงโซ่อุปทานของสินค้าผักเบอร์ 8 เพื่อยกระดับศักยภาพของกลุ่มเกษตรกรใน อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย มนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์*, 38(4), 52-65.
- ธงชัย วัชบุชา. (2564). ปัจจัยแห่งความสำเร็จของห่วงโซ่อุปทานธุรกิจการค้าผลไม้ไทย. วิทยานิพนธ์ ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิชาบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- นพพร ตันติศิริทธิ์. (2563). *เศรษฐกิจการเกษตรกับประเทศไทย*. ค้นเมื่อ 1 กุมภาพันธ์ 2565, จาก: [http:// www.agri.ubu.ac.th/mis/evaluate/assess_learn/upload/95063.pdf](http://www.agri.ubu.ac.th/mis/evaluate/assess_learn/upload/95063.pdf).
- นันทพงศ์ นันทสำเริง, ปวีณดา บุญรัมย์, ธนวัฒน์ ศรีโยหะ, กฤติกรณ์ สุพร, เขมิกา มั่นคง และนิลวรรณ ชะลุต. (2565). แนวทางการปรับปรุงซัพพลายเชนของพริกชี้ฟ้าอำเภอวังสามสี จังหวัดอุบลราชธานี. *วารสารวิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน*, 8(1), 49-61.
- นันทพันธ์ จิระเดชประไพ. (2560). การศึกษาความพร้อมในการจัดการโซ่อุปทานผักของอำเภอหล่มสัก จังหวัด เพชรบูรณ์. *วารสารราชชนก*, 99(104), 99-104.
- ประจวบ กล่อมจิตร. (2565). *โลจิสติกส์โซ่อุปทาน: การออกแบบและจัดการเบื้องต้น*. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- เพ็ญพล สังข์แก้ว และณนิต แก้วเจริญไพศาล. (2561). การศึกษาการจัดการห่วงโซ่คุณค่าไม้ผล อำเภอเขาค้อ จังหวัด เพชรบูรณ์. *วารสารวิจัยรามคำแหง (มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์)*, 21(2), 24-35.
- มงคล พชรดำรงกุล. (2565). เป้าหมาย 7 ด้าน กระบวนการ 7 อย่าง ของ Supply chain. ค้นเมื่อ 1 กุมภาพันธ์ 2566, จาก: <https://naitakeab.wordpress.com>.
- มลทา สมบุญตนนท์, เอมวดี เปรมชัยเอียร และกาญจนา ศรีพุทธเกียรติ. (2562). การดำเนินงานและ ส่วนเหลือทางการตลาดของห่วงโซ่อุปทานผักไฮโดรโปนิกส์. *วารสารปัญญาวิวัฒน์*, 11(2), 147-161.
- ศุภณีย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเพชรบูรณ์. (2565). รายชื่อเกษตรกร ได้รับรองมาตรฐาน GAP อำเภอหล่มสัก. ค้นเมื่อ 1 กุมภาพันธ์ 2565, จาก: <https://www.doa.go.th/ac/phetchabun>.
- สำนักส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม. (2562). *รายงานฉบับสมบูรณ์งานจัดทำยุทธศาสตร์และแผน ปฏิบัติการส่งเสริม วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตร*. ค้นเมื่อ 1 กุมภาพันธ์ 2565, จาก: https://www.sme.go.th/upload/mod_download/download-20191022060242.pdf.
- APICS. (2017). *SCOR Supply chain operation reference model Version 12.0*. Chicago: APICS.
- Assaroudi, A., Nabavi, F. H., Armat, M. R., Ebadi, A., & Vaismoradi, M. (2018). Directed qualitative content analysis: The description and elaboration of its underpinning methods and data analysis process. *Journal of Research in Nursing*, 23(1), 42-55.

- Crandall, R. E., Crandall, W. R., & Chen, C. C. (2015). *Principles of supply chain management*. 2nd ed. New York: CRC Press.
- CSCMP. (2010). *SCM definitions and glossary of terms*. Retrieved 14 January 2023, From: https://cscmp.org/CSCMP/Educate/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms.aspx.
- Jones, T. C., & Riley, D. W. (1985). Using inventory for competitive advantage through supply chain management. *International Journal of Physical Distribution and Materials Management*, 15(1), 16-26.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. California: Sage Publications.
- Nastasi, B. K., & Schensul, S. L. (2005). Contributions of qualitative research to the validity of intervention research. *Journal of School Psychology*, 43(3), 177-195.
- Prota, L. (2008). *Making value chains work better for the poor*. Retrieved 14 January 2023, From: https://www.researchgate.net/publication/303309256_Making_Value_Chain_Work_Better_for_the_Poor.
- Rayesa, N. F. (2022). Organic vegetables supply chain characteristics of small enterprises in malang. *Agricultural Socio-Economics Journal*, 22(4), 315-320.
- Scott, C., & Westbrook, R. (1991). New strategic tools for supply chain management. *International Journal of Physical Distribution and Materials Management*, 21(1), 22-33.
- Verdinelli, S., & Scagnoli, N. (2013). Data display in qualitative research. *International Journal of Qualitative Methods*, 12(1), 359-381.

วิธีอ้างอิงบทความนี้: ภคพร ผงทอง และปรีชา วรารัตน์ไชย. (2567). ความสามารถด้านโลจิสติกส์ ความร่วมมือและความคล่องตัวซัพพลายเชนที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพการบริการของธุรกิจพาเลทให้เช่าในประเทศไทย. วารสารปฏิบัติการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน, 10(2), 122-139.
<https://doi.org/10.53848/jlsc.v10i2.269201>

Received : June 06, 2023
Revised : July 18, 2023
Accepted : August 24, 2024

ความสามารถด้านโลจิสติกส์ ความร่วมมือและความคล่องตัวซัพพลายเชนที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพการบริการของธุรกิจพาเลทให้เช่าในประเทศไทย

ภคพร ผงทอง¹ และ ปรีชา วรารัตน์ไชย^{2*}

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความสามารถด้านโลจิสติกส์ ความร่วมมือและความคล่องตัวด้านซัพพลายเชน และคุณภาพการบริการด้านโลจิสติกส์ในธุรกิจพาเลทให้เช่าในประเทศไทย และ 2) ตรวจสอบความสอดคล้องโมเดลสมการโครงสร้างของความสามารถด้านโลจิสติกส์ ความร่วมมือและความคล่องตัวด้านซัพพลายเชนที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพการบริการของธุรกิจพาเลทให้เช่าในประเทศไทย ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้ทำหน้าที่ดูแลเกี่ยวกับพาเลทเช่า จำนวน 372 บริษัท ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบเป็นระบบ ขนาดของกลุ่มตัวอย่างกำหนดตามเกณฑ์ 12 เท่าของเส้นพารามิเตอร์ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม และการสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้แบบจำลองสมการโครงสร้าง ผลการวิจัยพบว่า 1) ความสามารถด้านโลจิสติกส์ ความร่วมมือซัพพลายเชน ความคล่องตัวซัพพลายเชนและคุณภาพการบริการโลจิสติกส์ของธุรกิจพาเลทให้เช่าอยู่ในระดับที่สูง 2) ความสามารถด้านโลจิสติกส์ ความร่วมมือซัพพลายเชนและความคล่องตัวซัพพลายเชนมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกกับคุณภาพการบริการโลจิสติกส์ 3) ความสามารถด้านโลจิสติกส์มีอิทธิพลทางอ้อมเชิงบวกต่อคุณภาพการบริการโลจิสติกส์โดยมีอิทธิพลส่งผ่านความร่วมมือซัพพลายเชนและความคล่องตัวซัพพลายเชน ซึ่งจากผลการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ($\chi^2 = 76.505$, $df = 61$, Relative Chi-square = 1.254, $p\text{-value} = 0.087$, GFI = 0.981, AGFI = 0.936, RMSEA = .026 และ RMR = .005) ผลจากการวิจัยสามารถนำไปใช้ในเชิงปฏิบัติในการพัฒนาคุณภาพการบริการโลจิสติกส์ของธุรกิจพาเลทให้เช่าด้วยการพัฒนาความสามารถในการจัดการคำสั่งซื้อที่เร่งด่วนด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับแลกเปลี่ยนข้อมูลกับลูกค้าที่ถูกต้อง สะดวกและรวดเร็ว พัฒนาคุณภาพพาเลทให้เช่าได้มาตรฐานก่อนส่งมอบให้กับลูกค้า ร่วมกันพัฒนาบุคลากรด้วยการทำงานแบบคล่องตัวเพื่อให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วด้วยการสื่อสารที่ถูกต้อง รวดเร็ว แบ่งปันวิธีการทำงาน ประเมินผลและนำผลมาปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานให้มีความยืดหยุ่นตามความต้องการของลูกค้า โดยคำนึงถึงประสิทธิภาพด้านต้นทุนพร้อมกับสร้างแรงจูงใจร่วมกันเพื่อแสวงหาประโยชน์จากการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นและเติบโตอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: ความสามารถด้านโลจิสติกส์ ความร่วมมือด้านซัพพลายเชน ความคล่องตัวด้านซัพพลายเชน
คุณภาพการบริการ ธุรกิจพาเลทให้เช่า

ประเภทบทความ: บทความวิจัย

*ผู้รับผิดชอบงานหลัก

¹ นักศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, อีเมล: s63484923001@ssru.ac.th

² อาจารย์วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, อีเมล: preecha.wa@ssru.ac.th

Logistics Capabilities, Supply Chain Agility and Collaboration are Affecting the Pallet Pooling Business Service Quality in Thailand

Pakaporn Phongthong¹ and Preecha Vararattanachai^{2*}

Abstract

This research aimed to 1) Study logistics abilities Cooperation and agility in supply chain and logistics service quality in the pallet rental business in Thailand., and 2) verify the conformity of the structural equation model of Logistics capacities, Supply Chain Collaboration, and Supply Chain Agility on Logistics Service Quality of Pallet Rental Business in Thailand. The sample consisted of 372 companies, persons in charge of rental pallets, selected by systematic sampling. The sample size was specified based on the criterion of 12 cases per parameter. Data were collected using questionnaires and interviews and analyzed using a structural equation model. The research results revealed that

1) logistics capability, supply chain Collaboration, supply chain agility, and logistics service quality of the pallet rental business are at a high level. Supply chain collaboration and supply chain agility have

a positive direct effect on logistics service quality, 3) logistics capacities have a positive indirect effect on logistics service quality. Influence is transmitted through supply chain collaboration and supply chain agility. The result of the analysis of the structural equation model is consistent with the empirical data (Chi-Square = 76.505, df = 61, Relative Chi-square = 1.254, p-value = 0.087, GFI = 0.981, AGFI = 0.936, RMSEA = .026 และ RMR = .005). The result can be used in practice to improve the logistics services quality of the pallet rental business, by developing the ability to handle urgent orders with digital technology for exchanging information with the right customers, convenient and fast improvement the quality of pallets to meet the standards before delivering them to customers. Co-Working can develop personally with agility working. It able to quick respond for changing customer's needs with accuracy, quick response, shared and co-working. Evaluate and bring results to improve work efficiency to be flexible according to customer needs, with cost efficiency in mind create mutual incentives to capitalize on the changes that occur and grow sustainably.

Keywords: Logistics capabilities, Supply chain collaboration, Supply chain agility, Service quality, Pallet pooling business

Type of Article: Research Article

* Corresponding author

¹Student of Doctor of Business Administration, Program in Logistics and Supply Chain Management, College of Logistics and Supply Chain, Suan Sunandha Rajabhat University, E-mail: s63484923001@ssru.ac.th

²Lecturer, College of Logistics and Supply Chain, Suan Sunandha Rajabhat University, E-mail: preecha.wa@ssru.ac.th

ผ่านการรับรองคุณภาพจากศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (TCI.) อยู่ในกลุ่ม 1 สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

1. บทนำ

แนวคิด Sharing economy หรือสังคมแห่งการแบ่งปันคือ ลักษณะเศรษฐกิจที่ผู้บริโภคหันมา “เช่าใช้” มากกว่า “ซื้อใช้” สอดคล้องกับระบบพาเลทให้เช่า ซึ่งเกิดขึ้นจากแนวคิดที่จะลดต้นทุนลดเวลาการขนถ่ายสินค้า ลดความเสียหายระหว่างการเคลื่อนย้ายสินค้าบ่อยครั้งระหว่างผู้ผลิต ผู้รับขนส่ง ผู้บริหารจัดการด้านคลังสินค้าและผู้จำหน่ายสินค้าในการเคลื่อนย้ายสินค้าไปยังจุดต่าง ๆ ตลอดทั้งซัพพลายเชน โดยลูกค้าทั้งหมดที่เป็นสมาชิกของบริษัทผู้ให้เช่าสามารถนำพาเลทที่เป็นมาตรฐานเดียวกันเพื่อใช้ในการส่งสินค้าระหว่างกันได้ทั้งหมดโดยไม่ต้องติดตามพาเลทกลับคืน และจ่ายค่าเช่าตามจำนวนวันที่ใช้งานจริงเท่านั้น และด้วยระบบการใช้เช่าพาเลทแบบหมุนเวียนนี้จะถูกดำเนินการและบริหารจัดการโดยผู้ให้บริการเพียงรายเดียวตลอดทั้งซัพพลายเชน (ภคพร ผงทอง, 2561) ปัจจุบันประเทศไทยมีรูปแบบการบริหารจัดการพาเลทแบบใช้ครั้งเดียวเป็นหลักหรือคิดเป็นสัดส่วนมากกว่าร้อยละ 80 ของประเทศเนื่องจากขนาดของพาเลทที่แตกต่างกัน และขาดความร่วมมือระหว่างผู้ประกอบการพาเลทแต่ละราย ดังนั้น การพัฒนามาตรฐานการขนส่งสินค้าด้วยพาเลทให้สามารถใช้แบบหมุนเวียนในระบบการขนส่งและจัดเก็บสินค้าจะสามารถช่วยลดต้นทุนการบริหารจัดการของผู้ประกอบการ และช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศในภาพรวม (กองยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์, 2563)

การพัฒนาเศรษฐกิจแบ่งปันได้นำโอกาสใหม่ ๆ มาสู่การพัฒนาโลจิสติกส์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและได้รับการส่งเสริมในเกือบทุกประเทศทั่วโลก การสร้างระบบการใช้พาเลทร่วมกันที่มีประสิทธิภาพมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อประสิทธิภาพการดำเนินธุรกิจ และมีส่วนช่วยอย่างมากต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ แต่การใช้พาเลทร่วมกันก็มีปัญหาสำคัญ

ในด้านการจัดการข้อมูล การจัดการความร่วมมือ ราคา ค่าเช่า การติดตาม การจัดสรรพาเลทและการควบคุมคุณภาพ (Chen et al., 2019) โดยหน้าที่ของผู้ให้บริการพาเลท (Pallet provider) คือ การออกแบบและวิเคราะห์ระบบพาเลทเช่า ตรวจสอบย้อนกลับแบบเรียลไทม์ และจัดสรรพาเลทให้กับลูกค้าอย่างเพียงพอด้วยกลยุทธ์การตัดสินใจทั้งในด้านยุทธศาสตร์ การปฏิบัติการและยุทธวิธี (Tormese et al., 2021) ปัญหาและความท้าทายคือ การสร้างรูปแบบการดำเนินงานสำหรับการบริการซัพพลายเชนที่ผสมผสานทั้งความยืดหยุ่นและความคล่องตัวเข้าไว้ด้วยกันในขณะที่ยังสามารถควบคุมต้นทุนให้มีประสิทธิภาพและยังตอบสนองความต้องการของลูกค้าด้วยการสร้างความร่วมมือโดยการผสมผสานเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อใช้ในการตัดสินใจต่อสถานการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างทันต่วงทีต่อการเปลี่ยนแปลงที่ไม่คาดคิดจากความต้องการของลูกค้า (Moutaoukil et al., 2012) โดยปัญหาหลักที่สำคัญเกิดจากการไม่สามารถพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า บางครั้งลูกค้ามีความต้องการที่เพิ่มมากขึ้นและต้องการให้จัดส่งทันที แต่บางครั้งก็ไม่มีความต้องการใช้พาเลทและทำการส่งคืนจำนวนมากและก็เป็นปัญหาของผู้ให้เช่าที่ต้องหาสถานที่จัดเก็บพาเลทจำนวนเหล่านั้นด้วยเช่นเดียวกัน (ภคพร ผงทอง, 2561)

บริษัทชั้นนำจำนวนมากกำลังมองหาความสามารถทางเทคนิคที่ช่วยให้กระบวนการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบและสินค้าเกิดความคล่องตัว ลดเวลาในการขนถ่าย จัดเก็บ เพิ่มผลผลิตโดยรวมของธุรกิจและเกิดทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ และนำไปสู่การส่งเสริมการทำงานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและการใช้ทรัพยากรให้คุ้มค่าอย่างยั่งยืน ซึ่งการพัฒนาตามแนวคิดเศรษฐกิจแบ่งปันเป็นกระบวนการที่ต้องใช้ข้อมูลจำนวนมาก การดำเนินการให้สำเร็จขึ้นอยู่กับการประสานความร่วมมือของคนกลางผู้ให้บริการ

ที่มุ่งเน้นการสร้างพันธมิตรในซัพพลายเชน แต่จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง พบว่า ยังขาดองค์ความรู้หรือความเข้าใจที่เพียงพอเกี่ยวกับการบริหารจัดการวัสดุหมุนเวียนที่ชัดเจน ผลลัพธ์ที่ได้มีข้อมูลเพียงบางส่วนและไม่ครอบคลุมการทำงานทั้งขาไปและขากลับ ทำให้เหลือพื้นที่สำหรับการตรวจสอบเพิ่มเติมเพื่ออธิบายอย่างละเอียดถี่ถ้วน อีกทั้งความท้าทายตามแนวทางการบริหารวัสดุหมุนเวียนในงานโลจิสติกส์ที่กำลังได้รับความนิยมแพร่หลายทั่วโลก ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีดิจิทัลอาจสร้างโอกาสใหม่ ๆ ของการดำเนินงานทางธุรกิจให้ทุกองค์กรพิจารณาการใช้พาเลทที่เป็นมาตรฐานเดียวกันทั้งระบบ ซึ่งจะเป็พลังขับเคลื่อนที่อยู่เบื้องหลังการบริหารซัพพลายเชนที่มีประสิทธิภาพได้ในอนาคต

ดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือกธุรกิจพาเลทให้เช่า ซึ่งมีขอบข่ายการให้บริการทางด้านโลจิสติกส์ที่ครอบคลุมตลอดทั้งซัพพลายเชน ซึ่งเป็นการตอบแนวคิด Sharing economy ตามแนวทางระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular economy) โดยคำนึงถึงการนำวัสดุต่าง ๆ กลับมาใช้ประโยชน์มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ซึ่งผู้วิจัยคาดว่าผลการศึกษาในครั้งนี้สามารถใช้เป็นแนวทางการพัฒนาในด้านความสามารถด้านการจัดการโลจิสติกส์และความร่วมมือซัพพลายเชนของผู้ให้บริการวัสดุหมุนเวียนให้เช่า เพื่อยกระดับการให้บริการลูกค้าและเพิ่มความสามารถในการแข่งขันได้อย่างมีอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลได้อย่างยั่งยืน

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสามารถด้านโลจิสติกส์ ความร่วมมือและความคล่องตัวด้านซัพพลายเชน และคุณภาพการให้บริการในธุรกิจพาเลทให้เช่า

ในประเทศไทย

2. เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลสมการโครงสร้างของความสามารถด้านโลจิสติกส์ ความร่วมมือและความคล่องตัวด้านซัพพลายเชน ที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพการให้บริการในธุรกิจพาเลทให้เช่าในประเทศไทย

3. สมมติฐานการวิจัย

H1. ความสามารถด้านโลจิสติกส์มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อคุณภาพบริการด้านโลจิสติกส์

H2. ความร่วมมือด้านซัพพลายมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อคุณภาพบริการด้านโลจิสติกส์

H3. ความคล่องตัวด้านซัพพลายเชนมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อคุณภาพบริการด้านโลจิสติกส์

H4. ความสามารถด้านโลจิสติกส์มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อความร่วมมือด้านซัพพลายเชน

H5. ความสามารถด้านโลจิสติกส์มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อความคล่องตัวด้านซัพพลายเชน

H6. ความร่วมมือด้านซัพพลายเชนมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อความคล่องตัวด้านซัพพลายเชน

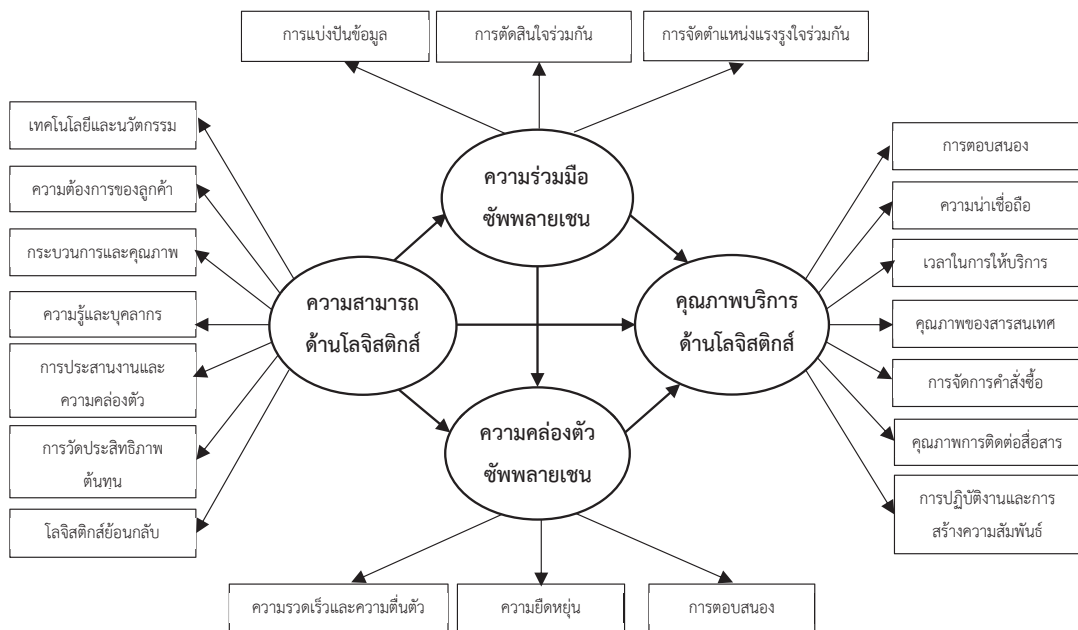
H7. ความสามารถด้านโลจิสติกส์มีอิทธิพลทางอ้อมผ่านความร่วมมือด้านซัพพลายเชนเชิงบวกต่อคุณภาพบริการด้านโลจิสติกส์

H8. ความสามารถด้านโลจิสติกส์มีอิทธิพลทางอ้อมผ่านความคล่องตัวด้านซัพพลายเชนเชิงบวกต่อคุณภาพบริการด้านโลจิสติกส์

H9. ความสามารถด้านโลจิสติกส์มีอิทธิพลทางอ้อมผ่านความร่วมมือด้านซัพพลายเชนเชิงบวกต่อความคล่องตัวด้านซัพพลายเชน

H10. ความร่วมมือด้านซัพพลายเชนมีอิทธิพลทางอ้อมผ่านความคล่องตัวด้านซัพพลายเชนเชิงบวกต่อคุณภาพบริการด้านโลจิสติกส์

4. กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

5. วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

5.1 ความสามารถด้านโลจิสติกส์ (Logistics capabilities)

ความสามารถ สะท้อนถึงบทบาทสำคัญของการจัดการเชิงกลยุทธ์ในการปรับตัว การบูรณาการ การกำหนดค่าทรัพยากร ทักษะขององค์กร และสมรรถนะในการทำงาน เพื่อตอบสนองต่อความท้าทายของสภาพแวดล้อมภายนอก เป็นชุดทักษะที่ซับซ้อนของความรู้ที่สั่งสมมา และเป็นตัวกำหนดความสามารถของบริษัทในด้านประสิทธิภาพ (Morash et al., 1996) โดยเฉพาะความสามารถด้านการจัดการโลจิสติกส์ (Logistics capabilities) ได้รับการพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่งสำคัญของความสามารถในการบริหารจัดการภายในองค์กรแบบบูรณาการ และขาดการสื่อสารด้านโลจิสติกส์ถือเป็นอุปสรรคต่อความสำเร็จและส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานทางธุรกิจ (Bowersox

et al., 1999; Lynch et al., 2000; Zhao et al., 2001) ความสามารถด้านโลจิสติกส์ที่สร้างขึ้นโดยบริษัทที่เหนือกว่าและยากต่อการลอกเลียนแบบถือเป็นหนึ่งในตัวแปรสำคัญที่จะทำให้เกิดความคาดหวังของลูกค้าและเพิ่มประสิทธิภาพของตลาดและการเงิน (Hayes & Pisano, 1994) การสร้างความสามารถด้านโลจิสติกส์และความร่วมมือทั้งภายในและภายนอกองค์กรมีอิทธิพลเชิงบวกต่อคุณภาพในการให้บริการด้านโลจิสติกส์และการสร้างความแตกต่างด้านการบริการ (Hua et al., 2020) นอกจากนี้ ความได้เปรียบในการแข่งขันขึ้นอยู่กับความสามารถในการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพของการจัดการโลจิสติกส์ย้อนกลับขององค์กร (Job et al., 2020) การทำงานร่วมกันด้านโลจิสติกส์ย้อนกลับของสมาชิกในซัพพลายเชนมีอิทธิพลเชิงบวกโดยตรงต่อการพัฒนาความสามารถด้านการบริการลูกค้า (de Campos et al., 2020) และการบูรณาการด้านโลจิสติกส์ย้อนกลับด้วยการสร้าง

ความร่วมมือ มีสิ่งจูงใจ และการมีเป้าหมายความสอดคล้องกันมีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อประสิทธิภาพขององค์กรโดยรวม (Najafizadeh & Kazemi, 2019)

5.2 ความร่วมมือซัพพลายเชน (Supply chain collaboration)

ความร่วมมือซัพพลายเชนเป็นกระบวนการสร้างหุ้นส่วนระยะยาวและพันธมิตรด้านซัพพลายเชนที่ทำงานร่วมกันอย่างใกล้ชิดเพื่อบรรลุเป้าหมายและผลประโยชน์ร่วมกัน (Cao & Zhang, 2011) ทำให้เกิดการแบ่งปันทรัพยากรและความสามารถเพื่อตอบสนองความต้องการที่ไม่ธรรมดาหรือเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วที่สุดของลูกค้า (Simatupang & Sridharan, 2008) ซึ่งความได้เปรียบในการทำงานร่วมกันจะทำให้เกิดผลประโยชน์เชิงกลยุทธ์ที่ได้รับมากกว่าคู่แข่งในตลาดผ่านการเป็นพันธมิตรในซัพพลายเชน ประกอบด้วย 1) ประสิทธิภาพของกระบวนการ 2) การให้ความยืดหยุ่น 3) การรวมพลังทางธุรกิจ 4) คุณภาพ และ 5) นวัตกรรม (Cao & Zhang, 2011) ผลจากความร่วมมือของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจะส่งผลต่อความสัมพันธ์เชิงบวกและมีนัยสำคัญกับผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมและการเงินขององค์กรเพื่อช่วยให้เกิดความเข้มแข็งต่อการมองเห็นตลอดทั้งซัพพลายเชน เกิดความไว้วางใจ พยากรณ์ความต้องการ และการปฏิบัติงานร่วมกัน (Baah et al., (2021) นอกจากนี้การบูรณาการข้อมูลภายในและภายนอกองค์กรส่งผลดีต่อการตัดสินใจร่วมกัน และสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการบริการด้านโลจิสติกส์อย่างมีนัยสำคัญ (Lai et al., 2020)

5.3 ความคล่องตัวซัพพลายเชน (Supply chain agility)

ความคล่องตัวซัพพลายเชนเกิดขึ้นจากความสามารถของบริษัทในการระบุการเปลี่ยนแปลง โอกาส และภัยคุกคามได้อย่างรวดเร็วด้วยความระมัดระวังเพื่อเข้าถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้อง การตัดสินใจอย่างเด็ดขาด

ว่าจะทำอย่างไรและปรับเปลี่ยนยุทธวิธีและการปฏิบัติการเท่าที่จำเป็น ซึ่งต้องมีความสามารถเชิงกลยุทธ์เชิงรุกและเชิงโต้ตอบต่อการเปลี่ยนแปลงภายในและภายนอกได้อย่างรวดเร็วทั้งในด้านอุปสงค์และอุปทานภายใต้สถานการณ์ที่เกิดขึ้นเพื่อสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าและพนักงานภายในองค์กร (Al Humdan et al., 2020) สามารถอยู่รอดและเจริญรุ่งเรือง โดยด้วยการปรับตัวเพื่อตอบสนองอย่างรวดเร็วต่อสภาพแวดล้อมของตลาดที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างมีประสิทธิภาพ (Swafford et al., 2006) โดยต้องได้รับความร่วมมือจากสมาชิกของเครือข่ายซัพพลายเชนที่มีอยู่ด้วยการแลกเปลี่ยนข้อมูลที่ถูกต้องและรวดเร็วเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของลูกค้าที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาและไม่สามารถคาดเดาได้ (Ismail & Sharifi, 2006) โดยองค์กรที่มีความคล่องตัวเชิงกลยุทธ์ การบูรณาการภายใน การเรียนรู้ เทคโนโลยีดิจิทัล การแบ่งปันข้อมูลด้วยความคล่องตัว และมีความยืดหยุ่นสามารถรับมือกับความต้องการที่เปลี่ยนแปลงของลูกค้าและสร้างได้เปรียบทางการแข่งขันที่ยั่งยืนในช่วงการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 (Tarigan et al., 2021) นอกจากนี้กลยุทธ์ด้านโลจิสติกส์ที่มีความคล่องตัวซัพพลายเชนส่งผลโดยตรงต่อการดำเนินงานทางการเงินขององค์กร และช่วยให้บริษัทรับรู้และตอบสนองได้อย่างรวดเร็วสู่การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า (Hwang & Kim, 2019)

5.4 คุณภาพการบริการด้านโลจิสติกส์ (Logistics service quality: LSQ)

แนวคิดการตลาดและโลจิสติกส์คือ गुण्ज ความสำเร็จในการบรรลุความสัมพันธ์ที่ทำกำไรและยั่งยืนกับลูกค้าอย่างมีประสิทธิภาพด้วยการรวมฟังก์ชันการทำงานให้เป็นเชิงบูรณาการด้านการบริการลูกค้าในด้านเวลาและสถานที่ในการโอนสินค้าระหว่างผู้ซื้อและผู้ขาย (Bowersox et al., 1999) องค์กรประกอบคุณภาพการบริการโลจิสติกส์ ได้แก่

1) คุณภาพการติดต่อสื่อสารกับลูกค้า 2) ปริมาณการสั่งซื้อ 3) ความถูกต้องของสารสนเทศ 4) ขั้นตอนการให้บริการ 5) ความถูกต้องของคำสั่งซื้อ 6) เงื่อนไขการให้บริการ 7) ประสิทธิภาพการให้บริการ 8) การรับมือกับข้อผิดพลาดจากการให้บริการ และ 9) เวลาในการให้บริการ (Mentzer et al., 2001) โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ 1) คุณภาพการทำงาน ประกอบด้วย คุณภาพของสารสนเทศ คุณภาพการติดต่อสื่อสารกับลูกค้า การรับมือกับข้อผิดพลาดจากการให้บริการ และขั้นตอนการให้บริการ และ 2) คุณภาพทางเทคนิค ประกอบด้วย ปริมาณการสั่งซื้อ เวลาในการให้บริการ เงื่อนไขการให้บริการ และความถูกต้องในการให้บริการ (Otsetova, 2017) นอกจากนี้การสร้างคามพึงพอใจให้กับลูกค้าและเพิ่มความสามารถในการแข่งขันในบริการด้านโลจิสติกส์เกิดขึ้นจากบุคลากรด้านการติดต่อ เงื่อนไขการสั่งซื้อ ความตรงต่อเวลา การจัดการความคลาดเคลื่อนของคำสั่งซื้อ การแบ่งปันข้อมูลการปฏิบัติงาน การจัดการคำสั่งซื้อ ความพร้อมของสินค้าคงคลัง การตอบกลับข้อมูลที่ต้องการ ความถูกต้องของคำสั่งซื้อ และสินค้าไม่เสียหาย (Uvet, 2020; Ercan & Çelik, 2021)

6. วิธีดำเนินการวิจัย

6.1 รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยแบบผสมเชิงอธิบาย (Explanatory mixed methods designs) เป็นการนำวิธีทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพมาใช้ในการวิจัยเพื่อให้ได้ผลการวิจัยที่รัดกุม โดยการนำเอาจุดแข็งของการวิจัยทั้ง 2 รูปแบบใช้ประกอบกัน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม ผู้ทำหน้าที่ดูแลเกี่ยวกับพาเลทเข้า และการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) โดยมีผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key informant) จำนวน 10 ท่าน และใช้การวิจัยเชิงสาเหตุ (Cause-effect research)

6.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยคือ ผู้ทำหน้าที่ดูแลเกี่ยวกับพาเลทเข้า โดยครอบคลุมกลุ่มผู้ผลิตวัตถุดิบและบรรจุภัณฑ์ โรงงานผลิตสินค้า ศูนย์กระจายสินค้า โมเดิร์นเทรด และผู้ค้าส่ง จำนวน 744 แห่ง กำหนดตัวอย่างสำหรับการวิจัยที่ใช้สถิติวิเคราะห์ชนิดความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้น จำนวน 12 ของค่าพารามิเตอร์และจำนวนตัวแปรที่สังเกต (สุบิน ยุระรัช, 2559) ค่าพารามิเตอร์และตัวแปรที่สังเกตได้ จำนวน 31 ตัวแปร ดังนั้นได้ตัวอย่างทั้งสิ้น 372 แห่ง เก็บข้อมูล 1 คนต่อแห่ง จากนั้นได้เรียงลำดับชื่อบริษัทตามตัวอักษร ก - ฮ ในแต่ละกลุ่ม และสุ่มชื่อบริษัทที่อยู่ในลำดับเลขคู่ จนกระทั่งได้ตัวอย่างตามจำนวนที่ได้กำหนดไว้ในแต่ละขนาดตัวอย่าง

6.3 เครื่องมือวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) โดยได้ศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดนิยาม และโครงสร้างของตัวแปร โครงสร้างแบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 5 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งลักษณะเป็นคำถามปลายเปิด และคำถามปลายปิดแบบให้เลือกตอบ

ส่วนที่ 2 เป็นการถามเกี่ยวกับความสามารถด้านโลจิสติกส์ของผู้ให้บริการพาเลทให้เข้า จำนวน 7 ตัวแปร ได้แก่ 1) เทคโนโลยีและนวัตกรรม 2) ความต้องการของลูกค้า 3) กระบวนการและคุณภาพ 4) ความรู้และบุคลากร 5) การประสานงานและความคล่องตัว 6) การวัดประสิทธิภาพต้นทุน และ 7) โลจิสติกส์ย้อนกลับ

ส่วนที่ 3 เป็นการถามเกี่ยวกับความร่วมมือด้านซัพพลายเชน จำนวน 3 ตัวแปร ได้แก่ 1) การแบ่งปันข้อมูล 2) การตัดสินใจร่วมกัน และ 3) การจัดตำแหน่งแรงจูงใจร่วมกัน

ส่วนที่ 4 เป็นการถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความคล่องตัวด้านซัพพลายเชน จำนวน 3 ตัวแปร

ได้แก่ 1) ความรวดเร็วและความตื่นตัว 2) ความยืดหยุ่น และ 3) การตอบสนอง

ส่วนที่ 5 เป็นการถามความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณภาพการบริการในธุรกิจพาเลทให้เช่า จำนวน 7 ตัวแปร ได้แก่ 1) การตอบสนอง 2) ความน่าเชื่อถือ 3) เวลาในการให้บริการ 4) คุณภาพของสารสนเทศ 5) การจัดการคำสั่งซื้อ 6) คุณภาพการติดต่อสื่อสาร และ 7) การปฏิบัติงานและการสร้างความสัมพันธ์

6.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง เพื่อทราบลักษณะการแจกแจงของกลุ่มตัวอย่าง ด้วยสถิติบรรยาย ได้แก่ ความถี่ ร้อยละกับตัวแปรจัดประเภท (Categorical variables) และวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานด้วยสถิติบรรยาย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) สัมประสิทธิ์การกระจาย (C.V.) ค่าความเบ้ (Skewness) ค่าความโด่ง (Kurtosis) ค่าต่ำสุด (Min) ค่าสูงสุด (Max) กับตัวแปรเมตริก (Metric variables)

2. หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson product moment correlation coefficient)

3. สถิติสำหรับทดสอบสมมติฐาน ใช้การวิเคราะห์อิทธิพลเชิงสาเหตุ (Structural equation modeling: SEM) ของปัจจัยเพื่อตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์

7. ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 ผลการคำนวณหาความเหมาะสมของตัวแปรความสามารถด้านโลจิสติกส์ ความร่วมมือและความคล่องตัวด้านซัพพลายเชนที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพการบริการของธุรกิจพาเลทให้เช่าในประเทศไทย พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ จำนวน 18 คู่ ทุกคู่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้แตกต่าง

จากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ 0.01 โดยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงสุดมีค่าเท่ากับ 0.902 เป็นความสัมพันธ์ของความคล่องตัวด้านซัพพลายเชนด้านการตอบสนอง (RES) กับความคล่องตัวด้านซัพพลายเชนด้านความรวดเร็วและความตื่นตัว (SA) รองลงมา มีค่าเท่ากับ 0.878 เป็นความสัมพันธ์ของความสามารถด้านโลจิสติกส์ด้านการประสานงานและความคล่องตัว (CA) กับความสามารถด้านโลจิสติกส์ด้านกระบวนการและคุณภาพ (PQ) และต่ำสุดคือ 0.571 ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ของความสามารถด้านโลจิสติกส์ด้านความรู้และบุคลากร (KP) กับ ความสามารถด้านโลจิสติกส์ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม (TI) โดยมีค่า Bartlett's test sphericity มีค่า = 11209.155, $df = 190$, $p = 0.000$ ซึ่งแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ค่าดัชนีรวม Kaiser-meyer-olkin measure of sampling adequacy = 0.915 แสดงว่าเมทริกซ์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้และความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรมีมากพอที่จะนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันได้

ส่วนที่ 2 ผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์ข้อ 1) เพื่อศึกษาความสามารถด้านโลจิสติกส์ ความร่วมมือและความคล่องตัวด้านซัพพลายเชน และคุณภาพการให้บริการในธุรกิจพาเลทให้เช่าในประเทศไทย ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันลำดับที่สองของตัวแปรแฝง โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) ความสามารถด้านโลจิสติกส์ พบว่าความสามารถด้านการประสานงานและความคล่องตัว มีค่าปัจจัยมากที่สุด = 1.000 รองลงมาคือด้านกระบวนการและคุณภาพ มีค่าปัจจัย = 0.966 ด้านความรู้และบุคลากร มีค่าปัจจัย = 0.892 ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม มีค่าปัจจัย = 0.841 ด้านความต้องการของลูกค้า มีค่าปัจจัย = 0.833 ด้านโลจิสติกส์ย้อนกลับ มีค่าปัจจัย = 0.828 และด้านการวัดประสิทธิภาพต้นทุน มีค่าปัจจัยต่ำที่สุด

= 0.809 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่สังเกตได้สามารถยอมรับได้ โดยมีค่าระหว่าง 0.809 - 1.00 ผลลัพธ์ CFA อันดับที่สองของความสามารถด้านโลจิสติกส์ (LGC) แสดงถึงรูปแบบที่ดี โดยมีค่า Chi-Square = 120.333; df = 98; Relative Chi-square = 1.228; p-value = 0.062; GFI = 0.980; AGFI = 0.905; RMR = 0.025; RMSEA = 0.010 ผลตรวจสอบความเชื่อมั่นรวมของตัวแปรแฝง (CR) และวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยความแปรปรวนที่สกัดได้ (AVE) ในแต่ละด้านพบว่า 1) ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม (CR = 0.917, AVE = 0.780) 2) ด้านความต้องการของลูกค้า (CR = 0.931, AVE = 0.807) 3) ด้านกระบวนการและคุณภาพ (0.885, AVE = 0.691) 4) ด้านความรู้และบุคลากร (0.922, AVE = 0.789) 5) ด้านการประสานงานและความคล่องตัว (0.899, AVE = 0.748) 6) ด้านการวัดประสิทธิภาพต้นทุน (CR = 0.913, AVE = 0.772) และ 7) ด้านโลจิสติกส์ย้อนกลับ (0.898, AVE = 0.713) ตามลำดับ

2) ความร่วมมือด้านซัพพลายเชน พบว่าด้านการตัดสินใจร่วมกัน มีค่าปัจจัยมากที่สุด = 0.978 รองลงมาคือ การแลกเปลี่ยนข้อมูล มีค่าปัจจัย = 0.883 และด้านการจัดตำแหน่งแรงจูงใจร่วมกัน มีค่าปัจจัยต่ำที่สุด = 0.852 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่สังเกตได้สามารถยอมรับได้ โดยมีค่าระหว่าง 0.852 - 0.978 ผลลัพธ์ CFA อันดับที่สองของความร่วมมือด้านซัพพลายเชน (SCC) แสดงถึงรูปแบบที่ดี โดยมีค่า Chi-Square = 36.702; df = 26; Relative Chi-square = 1.412; p-value = 0.079; GFI = 0.988; AGFI = 0.943; RMSEA = 0.033; RMR = .010 ผลตรวจสอบความเชื่อมั่นรวมของตัวแปรแฝง (CR) และวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยความแปรปรวนที่สกัดได้ (AVE) ในแต่ละด้านพบว่า 1) ด้านการแลกเปลี่ยนข้อมูล (CR = 0.914, AVE = 0.775) 2) ด้านการตัดสินใจร่วมกัน (CR = 0.933, AVE = 0.781)

และ 3) ด้านการจัดตำแหน่งแรงจูงใจร่วมกัน (CR = 0.937, AVE = 0.765) ตามลำดับ

3) ความคล่องตัวด้านซัพพลายเชน พบว่าด้านความรวดเร็วและความตื่นตัว มีค่าปัจจัยมากที่สุด = 1.044 รองลงมาคือ ด้านการตอบสนอง มีค่าปัจจัย = 1.004 และด้านความยืดหยุ่น มีค่าปัจจัยต่ำที่สุด = 0.915 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่สังเกตได้สามารถยอมรับได้ โดยมีค่าระหว่าง 0.915 - 1.044 ผลลัพธ์ CFA อันดับที่สองของความคล่องตัวด้านซัพพลายเชน (SCAG) แสดงถึงรูปแบบที่ดี โดยมีค่า Chi-Square = 40.170; df = 34; Relative Chi-square = 1.181; p-value = 0.216; GFI = 0.985; AGFI = 0.949; RMR = 0.022; RMSEA = 0.008 ผลตรวจสอบความเชื่อมั่นรวมของตัวแปรแฝง (CR) และวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยความแปรปรวนที่สกัดได้ (AVE) ในแต่ละด้านพบว่า 1) ด้านความรวดเร็วและความตื่นตัว (CR = 0.843, AVE = 0.630) 2) ด้านความยืดหยุ่น (CR = 0.927, AVE = 0.767) และ

3) ด้านการตอบสนอง (CR = 0.899, AVE = 0.715) ตามลำดับ

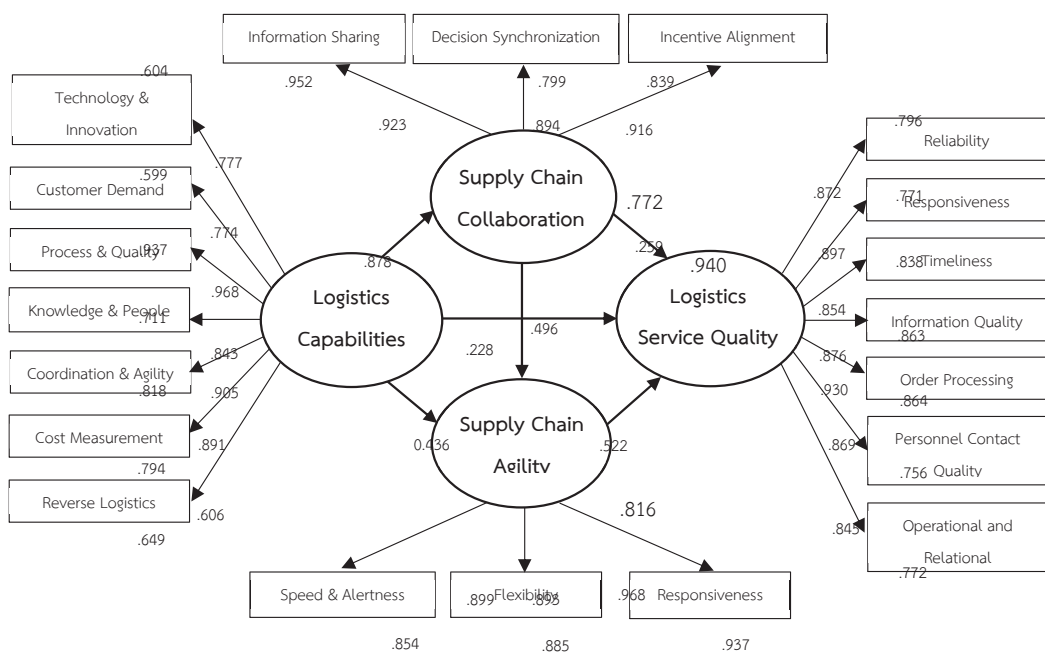
4) คุณภาพบริการด้านโลจิสติกส์ พบว่า 1) ด้านการจัดการคำสั่งซื้อ มีค่าปัจจัยมากที่สุด = 0.979 รองลงมาคือ ด้านความทันเวลา มีค่าปัจจัย = 0.928 ด้านคุณภาพข้อมูลข่าวสาร มีค่าปัจจัย = 0.913 ด้านความน่าเชื่อถือ มีค่าปัจจัย = 0.904 ด้านคุณภาพการติดต่อสื่อสาร มีค่าปัจจัย = 0.893 ด้านการปฏิบัติงานและความสัมพันธ์ มีค่าปัจจัย = 0.885 และ ด้านการตอบสนอง มีค่าปัจจัยต่ำที่สุด = 0.882 ผลลัพธ์ CFA อันดับที่สองของคุณภาพบริการด้านโลจิสติกส์ แสดงถึงรูปแบบที่ดี โดยมีค่า Chi-Square = 122.037; df = 100; Relative Chi-square = 1.220; p-value = 0.066; GFI = 0.978; AGFI = 0.906; RMR = 0.024; RMSEA = 0.012 ผลตรวจสอบความเชื่อมั่นรวม

ของตัวแปรแฝง (CR) และวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยความแปรปรวนที่สกัดได้ (AVE) ในแต่ละด้านพบว่า

- 1) ด้านความน่าเชื่อถือ (CR = 0.925, AVE = 0.764)
- 2) ด้านการตอบสนอง (CR = 0.947, AVE = 0.842)
- 3) ด้านความทันเวลา (CR = 0.959, AVE = 0.872)
- 4) ด้านคุณภาพของสารสนเทศ (CR = 0.948, AVE = 0.843)
- 5) ด้านการจัดการคำสั่งซื้อ (CR = 0.924, AVE = 0.794)
- 6) ด้านคุณภาพการติดต่อสื่อสาร (CR = 0.909, AVE = 0.765) และ
- 7) ด้านการปฏิบัติงานและความสัมพันธ์ (CR = 0.940, AVE = 0.827) ตามลำดับ

ส่วนที่ 3 ผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์ที่ 2) เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลสมการโครงสร้างของความสามารถด้านโลจิสติกส์

ความร่วมมือและความคล่องตัวด้านซัพพลายเชนที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพการให้บริการในธุรกิจพาเลทให้เข้าในประเทศไทย พบว่า ค่าดัชนีตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลก่อนปรับมีค่า Chi-Square = 2122.636; df = 167; Relative Chi-square = 12.710; p-value = 0.000; GFI = 0.655; AGFI = 0.566; RMSEA = 0.178; RMR = 0.017 และหลังจากปรับโมเดลได้ค่าดัชนีความสอดคล้องของโมเดลครั้งนี้ค่า Chi-Square = 76.505; df = 61; Relative Chi-square = 1.254; p-value = 0.087; GFI = 0.981; AGFI = 0.936; RMSEA = 0.026; RMR = 0.005 โดยดัชนีมีความสอดคล้องเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้



ภาพที่ 2 โมเดลสมการโครงสร้างของความสามารถด้านโลจิสติกส์ ความร่วมมือและความคล่องตัวซัพพลายเชนที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพการบริการของธุรกิจพาเลทให้เข้าในประเทศไทย

จากภาพที่ 2 สามารถอธิบายได้ดังนี้

- 1) ความสามารถด้านโลจิสติกส์ (LGC) เมื่อพิจารณาน้ำหนักของตัวแปร (Factor loading) และค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) ของตัวแปรเชิง

ประจักษ์ พบว่า ตัวแปรเชิงประจักษ์ มีค่าน้ำหนักตัวแปรอยู่ระหว่าง 0.774 ถึง 0.968 แสดงว่าตัวแปรเชิงประจักษ์ ทั้ง 7 ตัวแปร สามารถเป็นตัวแทนของความสามารถด้านโลจิสติกส์ของธุรกิจพาเลท

ให้เข้า และตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักมากที่สุด คือ ด้านกระบวนการและคุณภาพ มีค่าน้ำหนักของตัวแปรเท่ากับ 0.968 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) เท่ากับ 0.937 และสามารถพยากรณ์ความสามารถด้านโลจิสติกส์ได้มากที่สุดถึงร้อยละ 93.7 รองลงมาได้แก่ ด้านการประสานงานและความคล่องตัว มีค่าน้ำหนักของตัวแปรเท่ากับ 0.905 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) เท่ากับ 0.818 และสามารถพยากรณ์ความสามารถด้านโลจิสติกส์ ได้ถึงร้อยละ 81.8 ด้านการวัดประสิทธิภาพต้นทุน มีค่าน้ำหนักของตัวแปรเท่ากับ 0.891 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) เท่ากับ 0.794 และสามารถพยากรณ์ความสามารถด้านโลจิสติกส์ ได้ถึงร้อยละ 79.4 ด้านความรู้และบุคลากร มีค่าน้ำหนักของตัวแปรเท่ากับ 0.843 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) เท่ากับ 0.711 และสามารถพยากรณ์ความสามารถด้านโลจิสติกส์ ได้ถึงร้อยละ 71.1 ด้านโลจิสติกส์ย้อนกลับ มีค่าน้ำหนักของตัวแปร เท่ากับ 0.806 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) เท่ากับ 0.649 และพยากรณ์ความสามารถด้านโลจิสติกส์ได้ถึงร้อยละ 64.9 ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม มีค่าน้ำหนักของตัวแปร เท่ากับ 0.777 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) เท่ากับ 0.604 และสามารถพยากรณ์ความสามารถด้านโลจิสติกส์ ได้ถึงร้อยละ 60.5 และ ด้านความต้องการของลูกค้า มีค่าน้ำหนักของตัวแปรน้อยที่สุด เท่ากับ 0.774 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) เท่ากับ 0.599 และสามารถพยากรณ์ความสามารถด้านโลจิสติกส์ได้ร้อยละ 59.9 ตามลำดับ

2) ความร่วมมือซัพพลายเชน (SCC) เมื่อพิจารณาน้ำหนักของตัวแปร (Factor loading) และค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) ของตัวแปรเชิงประจักษ์ พบว่า ตัวแปรเชิงประจักษ์ มีค่าน้ำหนักตัวแปรอยู่ระหว่าง 0.894 ถึง 0.923 แสดงว่า ตัวแปรเชิงประจักษ์ ทั้ง 3 ตัวแปร สามารถเป็นตัวแทนของความร่วมมือซัพพลายเชน และตัวแปรที่มีค่า

น้ำหนักมากที่สุดคือ ด้านการแลกเปลี่ยนข้อมูล ซึ่งมีค่าน้ำหนักของตัวแปร เท่ากับ 0.923 และมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) เท่ากับ 0.852 และสามารถพยากรณ์ความร่วมมือด้านซัพพลายเชนได้ถึงร้อยละ 85.2 รองลงมาได้แก่ ด้านการจัดตำแหน่งแรงจูงใจร่วมกัน ซึ่งมีค่าน้ำหนักของตัวแปรเท่ากับ 0.916 และมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) เท่ากับ 0.839 และสามารถพยากรณ์ความร่วมมือด้านซัพพลายเชนได้ถึงร้อยละ 83.9 และด้านการตัดสินใจร่วมกัน มีค่าน้ำหนักของตัวแปรน้อยที่สุด เท่ากับ 0.894 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) เท่ากับ 0.799 และสามารถพยากรณ์ความร่วมมือด้านซัพพลายเชนได้ถึงร้อยละ 79.9 ตามลำดับ

3) ความคล่องตัวด้านซัพพลายเชน (SCAG) เมื่อพิจารณาน้ำหนักของตัวแปร (Factor loading) และค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) ของตัวแปรเชิงประจักษ์ พบว่า ตัวแปรเชิงประจักษ์มีค่าน้ำหนักตัวแปรอยู่ระหว่าง 0.893 ถึง 0.968 แสดงว่า ตัวแปรเชิงประจักษ์ทั้ง 3 ตัวแปร สามารถเป็นตัวแทนของความคล่องตัวด้านซัพพลายเชน และตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักมากที่สุดคือ ด้านการตอบสนอง ซึ่งมีค่าน้ำหนักของตัวแปร เท่ากับ 0.968 และมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) เท่ากับ 0.937 และสามารถพยากรณ์ความคล่องตัวด้านซัพพลายเชน ได้ถึงร้อยละ 93.7 รองลงมาได้แก่ ด้านความรวดเร็วและความตื่นตัว ซึ่งมีค่าน้ำหนักของตัวแปร เท่ากับ 0.899 และมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) เท่ากับ 0.854 และสามารถพยากรณ์ความคล่องตัวด้านซัพพลายเชนได้ถึงร้อยละ 85.4 และด้านความยืดหยุ่น มีค่าน้ำหนักของตัวแปรน้อยที่สุด เท่ากับ 0.893 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) เท่ากับ 0.865 และสามารถพยากรณ์ความคล่องตัวด้านซัพพลายเชนได้ถึงร้อยละ 86.5 ตามลำดับ

4) คุณภาพบริการด้านโลจิสติกส์ (LSQ) เมื่อพิจารณาน้ำหนักของตัวแปร (Factor loading) และ

ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) ของตัวแปรเชิงประจักษ์ พบว่า ตัวแปรเชิงประจักษ์ มีค่าน้ำหนักตัวแปรอยู่ระหว่าง 0.845 ถึง 0.930 แสดงว่า ตัวแปรเชิงประจักษ์ทั้ง 7 ตัวแปร สามารถเป็นตัวแทนของคุณภาพบริการด้านโลจิสติกส์ของธุรกิจพาเลทให้เข้า และตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักมากที่สุด คือ ด้านการจัดการคำสั่งซื้อ มีค่าน้ำหนักของตัวแปร เท่ากับ 0.930 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) เท่ากับ 0.864 และสามารถพยากรณ์คุณภาพบริการด้านโลจิสติกส์ได้มากที่สุดถึงร้อยละ 86.4 รองลงมาได้แก่ ด้านการตอบสนอง มีค่าน้ำหนักของตัวแปร เท่ากับ 0.897 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) เท่ากับ 0.771 และสามารถพยากรณ์คุณภาพบริการด้านโลจิสติกส์ได้ถึงร้อยละ 77.1 ด้านคุณภาพของสารสนเทศ มีค่าน้ำหนักของตัวแปร เท่ากับ 0.876 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) เท่ากับ 0.863 และสามารถพยากรณ์คุณภาพบริการด้านโลจิสติกส์ ได้ถึงร้อยละ 86.3 ด้านความน่าเชื่อถือ มีค่าน้ำหนักของตัวแปร เท่ากับ 0.872 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) เท่ากับ 0.796 และสามารถพยากรณ์คุณภาพบริการด้านโลจิสติกส์ได้ถึงร้อยละ 79.6 ด้านคุณภาพการติดต่อสื่อสาร มีค่าน้ำหนักของตัวแปร เท่ากับ 0.869 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) เท่ากับ 0.756 และสามารถพยากรณ์คุณภาพบริการด้านโลจิสติกส์ได้ถึงร้อยละ 75.6 ด้านความทันเวลา มีค่าน้ำหนักของตัวแปร เท่ากับ 0.854 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) เท่ากับ 0.838 และสามารถพยากรณ์คุณภาพบริการด้านโลจิสติกส์ได้ถึงร้อยละ 83.8 และด้านการปฏิบัติงานและความสัมพันธ์ มีค่าน้ำหนักของตัวแปรน้อยที่สุด เท่ากับ 0.845 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) เท่ากับ 0.772 หมายความว่า การปฏิบัติงานและความสัมพันธ์สามารถพยากรณ์คุณภาพบริการด้านโลจิสติกส์ได้ถึงร้อยละ 77.2 ตามลำดับ

สรุปได้ว่า ความสามารถด้านโลจิสติกส์ของธุรกิจพาเลทให้เข้ามีอิทธิพลเชิงตรงทางบวก

มากที่สุดต่อความร่วมมือด้านซัพพลายเชน ซึ่งมีขนาดอิทธิพลรวมเท่ากับ 0.878 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) เท่ากับ 0.772 หมายความว่า ความสามารถด้านโลจิสติกส์ของธุรกิจพาเลทให้เข้าสามารถพยากรณ์ความร่วมมือด้านซัพพลายเชนได้ถึงร้อยละ 77.2 รองลงมาคือ ความคล่องตัวด้านซัพพลายเชนมีอิทธิพลเชิงตรงทางบวกต่อคุณภาพบริการด้านโลจิสติกส์ มีขนาดอิทธิพลรวมเท่ากับ 0.522 ความร่วมมือด้านซัพพลายเชนมีอิทธิพลเชิงตรงทางบวกต่อความคล่องตัวด้านซัพพลายเชน ซึ่งมีขนาดอิทธิพลรวมเท่ากับ 0.496 ความสามารถด้านโลจิสติกส์มีอิทธิพลเชิงตรงทางบวกต่อความคล่องตัวด้านซัพพลายเชน ซึ่งมีขนาดอิทธิพลรวมเท่ากับ 0.436 และความสามารถด้านโลจิสติกส์มีอิทธิพลเชิงตรงทางบวกต่อคุณภาพบริการด้านโลจิสติกส์น้อยที่สุด ซึ่งมีขนาดอิทธิพลรวมเท่ากับ 0.228 โดยตัวแปรทั้ง 3 ได้แก่ 1) ความสามารถด้านโลจิสติกส์ 2) ความร่วมมือซัพพลายเชน และ 3) ความคล่องตัวซัพพลายเชน มีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ต่อคุณภาพบริการด้านโลจิสติกส์ของธุรกิจพาเลทให้เข้าในประเทศไทยได้ถึงร้อยละ 94.0 นอกจากนี้ ความสามารถด้านโลจิสติกส์และความร่วมมือด้านซัพพลายเชนสามารถร่วมกันพยากรณ์ความคล่องตัวด้านซัพพลายเชนของธุรกิจพาเลทให้เข้าในประเทศไทย ได้ถึงร้อยละ 81.6 ตามลำดับ

8. สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล

8.1 อภิปรายผล

ผลการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างของความสามารถด้านโลจิสติกส์ ตัวแปรที่สำคัญซึ่งมีอิทธิพลมากที่สุดคือ ความสามารถด้านกระบวนการและคุณภาพ ดังนั้นผู้ให้บริการพาเลทเข้าต้องส่งมอบพาเลทที่มีคุณภาพตรงตามเกณฑ์มาตรฐานและการเข้ารับพาเลทกลับคืนตรงตามเวลาที่กำหนดที่ตกลงกันไว้กับลูกค้า พัฒนาทักษะด้านการบริการของบุคลากรให้มีทัศนคติที่ดีต่อการให้บริการ มีความรู้

ความสามารถและมีความเข้าใจระบบการเข้าพาเลทอย่างถ่องแท้เพื่อให้สามารถให้คำแนะนำที่ถูกต้องแก่ลูกค้า รวมทั้งการตรวจสอบความถูกต้องของระบบเอกสารการโอนพาเลทระหว่างคู่ค้าในแต่ละเดือน ไม่ให้เกิดความผิดพลาด ด้วยการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลและนำข้อมูลย้อนหลังมาใช้ในการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า และการจัดการคำสั่งซื้อ ตลอดจนการประสานงานให้เกิดความคล่องตัว รวดเร็ว ถูกต้องและชัดเจน อีกทั้งยังต้องกำหนดตัวชี้วัดประสิทธิภาพการทำงาน และรายงานผลทั้งในด้านต้นทุนและความถูกต้องของระบบเอกสารการโอนพาเลทระหว่างคู่ค้าอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสอดคล้องกับ Chen et al. (2019) การเรียนรู้ขององค์กร การวางแผนซัพพลายเชน และความสามารถแบบเคลื่อนไหวส่งผลต่อประสิทธิภาพโลจิสติกส์ทางด้านการบริการทั้งในด้านการรักษาลูกค้าเก่า การเพิ่มลูกค้าใหม่ และการมีชื่อเสียงที่เพิ่มมากขึ้น และสอดคล้องกับ Hua et al. (2020) ความร่วมมือทั้งภายในและภายนอกองค์กรมีอิทธิพลเชิงบวกต่อคุณภาพและประสิทธิภาพการให้บริการด้านโลจิสติกส์และสร้างความแตกต่างด้านการบริการ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Dang et al. (2021) ที่พบว่าความสามารถด้านการพยากรณ์ความต้องการการจัดการข้อมูลสารสนเทศภายในและภายนอกองค์กร การจัดส่ง การแบ่งปันข้อมูลที่มีคุณภาพ การประสานงานและการลดต้นทุนผู้ให้บริการทางด้านโลจิสติกส์ส่งผลต่อความสามารถทางการแข่งขันในด้านตอบสนองความต้องการและสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าอย่างมีนัยสำคัญ

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยด้านความร่วมมือด้านซัพพลายเชน พบว่า ตัวแปรที่สำคัญซึ่งมีอิทธิพลสูงสุดคือ ด้านการแลกเปลี่ยนข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการทำงานที่ถูกต้องสมบูรณ์ และน่าเชื่อถือ ทั้งด้านความเสี่ยงและการหยุดชะงักของการดำเนินงาน ด้วยการสนับสนุนการใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์รองรับการส่งข้อมูลทั้งภายในและระหว่างองค์กร รับฟัง

ความคิดเห็นซึ่งกันเพื่อเป็นประโยชน์ต่อทุกฝ่าย และนำข้อมูลมาที่ได้มาช่วยตัดสินใจเพื่อประสิทธิผลต่อการดำเนินงาน ด้วยการสร้างแรงจูงใจในด้านการพัฒนาบุคลากรร่วมกัน ประเมินผลการทำงาน แบ่งปันวิธีการและแนวทางในการบริหารจัดการเพื่อลดต้นทุน ร่วมกันหาแนวทางแก้ไขและป้องกันปัญหาที่เกิดขึ้นหรือที่อาจจะเกิดขึ้น ร่วมกันตัดสินใจเกี่ยวกับปริมาณการสั่งซื้อหรือการจัดส่งพาเลทที่เหมาะสมที่สุด และนำผลมาปรับปรุงประสิทธิภาพให้ดียิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ García-Alcaraz et al. (2021) การมีเป้าหมายที่สอดคล้อง การแบ่งปันข้อมูล และการประสานการตัดสินใจส่งผลโดยตรงต่อประสิทธิภาพซัพพลายเชน สอดคล้องกับ Baah et al. (2021) ความร่วมมือของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีนัยสำคัญกับผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมและการเงินขององค์กรและช่วยทำให้เกิดความเข้มแข็งต่อการมองเห็นตลอดทั้งซัพพลายเชน เกิดความไว้วางใจ และการแลกเปลี่ยนข้อมูลเพื่อพยากรณ์ความต้องการ และการปฏิบัติงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Lai et al. (2020) การบูรณาการข้อมูลภายในและการบูรณาการข้อมูลภายนอกส่งผลต่อการตัดสินใจร่วมกันเพื่อยกระดับประสิทธิภาพการบริการด้านโลจิสติกส์ในด้านต้นทุนที่ลดลง

ผลการวิเคราะห์ความคล่องตัวซัพพลายเชนพบว่า ตัวแปรที่สำคัญซึ่งมีอิทธิพลสูงสุดคือ ด้านการตอบสนองด้วยการให้บริการลูกค้าได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว การให้บริการลูกค้าตรงตามเวลาที่ตกลงไว้สามารถตอบสนองข้อกำหนดพิเศษ มีความรวดเร็วในการตอบสนองต่อความเปลี่ยนแปลงคำสั่งซื้อ (ลด-เพิ่ม) ส่งมอบพาเลทตรงตามตารางเวลาและสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม ด้วยการประเมินสถานการณ์ที่กำลังดำเนินอยู่เพื่อให้ได้แนวทางแก้ไขที่น่าพอใจร่วมกัน ออกแบบระบบการขนส่งพาเลททั้งขาไปและขากลับตามระบบของลูกค้า สอดคล้องกับแนวคิดของ Al Humdan et al.

(2020) ความคล่องตัวซัพพลายเชนเป็นความสามารถเชิงกลยุทธ์เชิงรุกและเชิงโต้ตอบเพื่อให้รับรู้และตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงภายในและภายนอกได้อย่างรวดเร็วในด้านอุปสงค์และอุปทาน และส่งผลต่อความสามารถทางการแข่งขันในด้านความต้องการของลูกค้าปลายทาง สอดคล้องกับงานวิจัยของ Li et al. (2008) และ Zhu and Gao (2021) ผลลัพธ์ของการบูรณาการการทำงานด้วยความตื่นตัวต่อการเปลี่ยนแปลงภายในและสิ่งแวดล้อม สามารถโอกาส และความท้าทายในการใช้ทรัพยากรในการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงทั้งเชิงรุกและเชิงโต้ตอบได้อย่างทันท่วงทีและมีความยืดหยุ่น และสอดคล้องกับการค้นพบของ Tarigan et al. (2021) องค์กรที่มีความคล่องตัวเชิงกลยุทธ์การบูรณาการภายใน การเรียนรู้เทคโนโลยีดิจิทัล การแบ่งปันข้อมูลด้วยความคล่องตัว และมีความยืดหยุ่นสามารถรับมือกับความต้องการที่เปลี่ยนแปลงของลูกค้าและสร้างได้เปรียบทางการแข่งขันที่ยั่งยืนในช่วงการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19

ผลการวิเคราะห์คุณภาพบริการด้านโลจิสติกส์ของผู้ให้บริการพาเลทให้เช่า พบว่า ตัวแปรที่สำคัญซึ่งมีอิทธิพลสูงสุดคือ ความสามารถในการจัดการกับคำสั่งซื้อเร่งด่วน การจัดการคำสั่งซื้อล่วงหน้า ความสามารถในการตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ทั้งในแง่ของปริมาณการจัดส่งที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงด้วยปรับตัวเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงที่ไม่สามารถคาดการณ์ได้ล่วงหน้า ผู้ให้บริการพาเลทให้เช่าต้องนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลอย่างรวดเร็ว ทุกที่และทุกเวลา พนักงานต้องทุ่มเทและเข้าใจความต้องการเฉพาะของแต่ละลูกค้า รวมทั้งยอมรับคำติชม พยายามแก้ไขความผิดพลาดและความรับผิดชอบเมื่อเกิดสถานการณ์ที่ไม่คาดคิดเกิดขึ้นเท่าที่ทำได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Uvet (2020) คุณภาพของบุคลากรด้านการติดต่อสื่อสาร เงื่อนไขการสั่งซื้อ ความตรงต่อเวลา การจัดการ

ความคลาดเคลื่อนของคำสั่งซื้อ และการแบ่งปันข้อมูลการปฏิบัติงานสามารถสร้างความพึงพอใจของลูกค้าและเพิ่มความสามารถในการแข่งขันในบริการด้านโลจิสติกส์อย่างมีนัยสำคัญ และสอดคล้องกับข้อค้นพบของ Bandittayarak and Hotrawaisaya (2021) การติดต่อสื่อสารของบุคลากร ความสามารถในการบริหารจัดการเวลา การกระจายสินค้า ความสามารถในการจัดเตรียมข้อมูลให้ลูกค้าตัดสินใจ คุณภาพการจัดการคำสั่งซื้อ ความรับผิดชอบต่อสังคม และภาพลักษณ์องค์กร มีอิทธิพลต่อความได้เปรียบทางการแข่งขันของผู้ให้บริการขนส่งผู้คอนเทนเนอร์ทางบก สอดคล้องกับ Ercan and Çelik (2021) และ Huma et al. (2020) คุณภาพการบริการด้านการงานโลจิสติกส์เชิงปฏิบัติการเกิดจากการทำงานที่มีความยืดหยุ่นทั้งการขนส่งทั้งขาไปและขากลับ การจัดการคำสั่งซื้อ ความพร้อมของสินค้า การตอบกลับข้อมูลที่ถูกต้อง ความถูกต้องของคำสั่งซื้อ และสินค้าไม่เสียหาย ซึ่งจะช่วยเพิ่มคุณภาพความสัมพันธ์ที่ระหว่างลูกค้าอย่างมีนัยสำคัญ

8.2 สรุปผลการวิจัย

ระบบพาเลทให้เช่าเป็นพลังขับเคลื่อนที่อยู่เบื้องหลังกระบวนการโลจิสติกส์และซัพพลายเชนด้วยการใช้พาเลทที่มีขนาดมาตรฐานเดียวกันในการรับโอนหรือสับเปลี่ยนพาเลทระหว่างกันได้ โดยผู้ให้บริการพาเลทให้เช่าซึ่งเปรียบเสมือนเส้นเลือดใหญ่ที่ไหลเวียนทั้งร่างกายเพื่อให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ เปรียบเสมือนการทำงานต้องมีการแบ่งปันข้อมูลและสร้างความร่วมมือระหว่างลูกค้ากับลูกค้าด้วยการทำงานอย่างใกล้ชิดเพื่อวางแผนดำเนินการเพื่อบรรลุเป้าหมายและผลประโยชน์ร่วมกันด้วยการเชื่อมโยงข้อมูลทั้งภายในและภายนอกองค์กรในลักษณะเรียลไทม์เพื่อลดต้นทุนและเพิ่มรายได้ ดังนั้นการพัฒนาคุณภาพการบริการด้านโลจิสติกส์ของผู้ให้บริการพาเลทให้เช่าเป็นการบริการด้านโลจิสติกส์แบบบูรณาการทั้งขาไปและขากลับ การวัดระดับ

คุณภาพขึ้นอยู่กับโครงสร้างของการบริการตลอดจนความสัมพันธ์ระหว่างลูกค้าตลอดทั้งซัพพลายเชน ด้วยการสะท้อนให้เห็นถึงลักษณะทางกายภาพของสิ่งอำนวยความสะดวกด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ คุณภาพบุคลากร การติดต่อสื่อสาร และการปฏิบัติงานด้วยความถูกต้อง รวดเร็ว สม่ำเสมอ และมีความยืดหยุ่นภายใต้เงื่อนไขด้านเวลาและสถานที่ ผู้ให้บริการพาเลทเข้าต้องกำหนดกลยุทธ์การจัดการเครือข่ายบริการด้วยแนวคิดการตลาดและบริการโลจิสติกส์แบบใหม่ มุ่งเน้นพัฒนาความร่วมมือและสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับลูกค้า ด้วยการแลกเปลี่ยนข้อมูลที่มีคุณภาพเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าที่มีขึ้นและลงอย่างรวดเร็วด้วยความคล่องตัวต่อความท้าทายในการใช้ทรัพยากรในการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงทั้งเชิงรุกและเชิงโต้ตอบได้อย่างทันทีตามความต้องการของลูกค้า โดยคำนึงถึงประสิทธิภาพด้านต้นทุนพร้อมกับสร้างแรงจูงใจร่วมกันเพื่อแสวงหาประโยชน์จากการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นและเติบโตอย่างยั่งยืน

ผลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก พบว่า ผู้ให้บริการพาเลทให้เข้าต้องสร้างจุดเด่นของธุรกิจที่แตกต่างจากธุรกิจบริการอื่น ๆ โดยเน้นสร้างความร่วมมือกับผู้ประกอบการธุรกิจตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ ด้วยการนำเทคโนโลยีดิจิทัลสมัยใหม่เข้ามาช่วยเพิ่มความรวดเร็วในการตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า มีศูนย์กลางการให้บริการด้านวัสดุหมุนเวียนแบบครบวงจร ร่วมกันพัฒนาบุคลากรในด้านความรู้ และทักษะการบริหารพาเลทหมุนเวียน การเชื่อมต่อเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างสมบูรณ์ และใช้การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่เชิงลึก (Big data) เพื่อช่วยในการตัดสินใจในการจัดสรรพาเลทและช่วยลดต้นทุนให้กับลูกค้าในระบบพาเลทเช่า อีกทั้งต้องพัฒนาความสามารถในการบริหารจัดการภายใต้สภาวะวิกฤติเชิงกลยุทธ์เชิงรุกและเชิงโต้ตอบเพื่อให้รับรู้และตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงภายในและภายนอกได้อย่างรวดเร็วและมีความยืดหยุ่นในการทำงาน

9. ข้อเสนอแนะ

9.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ผู้วิจัยขอเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพบริการด้านโลจิสติกส์ของผู้ให้บริการพาเลทให้เข้า ด้วยการออกแบบระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อรองรับการส่งข้อมูลทั้งภายในและระหว่างองค์กร นำข้อมูลวิเคราะห์เพื่อพยากรณ์ความต้องการของลูกค้าทั้งในช่วงเวลาปกติและช่วงเวลาที่ลูกค้ามีความต้องการพาเลทเพิ่มมากขึ้น และจัดการคำสั่งซื้อเร่งด่วนด้วยการออกแบบกระบวนการทำงานแบบคล่องตัวเพื่อให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ทั้งในแง่ของปริมาณที่เพิ่มขึ้นหรือลดลง สามารถปรับตัวเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น เน้นการสร้างเครือข่ายความร่วมมือของลูกค้าด้วยการประชุมแลกเปลี่ยนข้อมูลร่วมกัน หาแนวทางแก้ไขและป้องกันปัญหาที่เกิดขึ้นหรือที่อาจเกิดขึ้น แบ่งปันต้นทุนและผลประโยชน์ร่วมกัน ด้วยการให้ความสำคัญต่อการพัฒนาบุคลากรร่วมกัน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน มีความรวดเร็วในการตอบสนองต่อความเปลี่ยนแปลงคำสั่งซื้อ ประเมินสถานการณ์ที่กำลังดำเนินอยู่เพื่อให้ได้แนวทางแก้ไขที่น่าพอใจร่วมกันตัดสินใจผ่านการจัดการข้อมูลและเทคโนโลยีที่มีความถูกต้องและมีความน่าเชื่อถือ

9.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรศึกษาและวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมทางด้านโลจิสติกส์ การวิเคราะห์ตามแนวความคิดโซ่คุณค่า การประเมินประสิทธิภาพโลจิสติกส์และซัพพลายเชน ความสามารถในการบริหารจัดการภายใต้สภาวะวิกฤติ บทบาทของเทคโนโลยีดิจิทัลต่อความคล่องตัวด้านซัพพลายเชน การทำงานในรูปแบบใหม่ที่มีความยืดหยุ่น การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่เชิงลึกที่มีความซับซ้อนและสามารถนำมาช่วยในการตัดสินใจใช้ทรัพยากรให้เกิดมูลค่าและคุณค่าสูงสุด

เอกสารอ้างอิง

- กองยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์. (2563). รายงานโลจิสติกส์ของประเทศไทยประจำปี 2562. กรุงเทพฯ: สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.
- ภคพร ผงทอง. (2561). การจัดการโลจิสติกส์เพื่อสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันในธุรกิจพาเลทให้เข้า. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์*, 4(1), 91-100.
- สุบิน ยุระรัช. (2559). การเขียนรายงานการวิจัยทางสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์. กรุงเทพฯ: วิชั่นพีเพรส.
- Al Humdan, E., Shi, Y., Behnia, M., & Najmaei, A. (2020). Supply chain agility: A systematic review of definitions, enablers and performance implications. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 50(2), 287-312.
- Baah, C., Acquah, I. S. K., & Ofori, D. (2021). Exploring the influence of supply chain collaboration on supply chain visibility, stakeholder trust, environmental and financial performances: A partial least square approach. *Benchmarking: An International Journal*, 29(1), 172-193.
- Bandittayarak, H., & Hotrawaisaya, C. (2021). Improving performance, logistics service quality to further enhance the create competitive advantage of logistics service providers: Container road transportation. *Psychology and Education*, 58(4), 3883-3891.
- Bowersox, D. J., Closs, D. J., & Stank, T. P. (1999). *21st century logistics: Making supply chain integration a reality*. Lombard, IL: Council of Supply Chain Management Professionals.
- Cao, M., & Zhang, Q. (2011). Supply chain collaboration: Impact on collaborative advantage and firm performance. *Journal of Operations Management*, 29(3), 163-180.
- Chen, C., Ren, J., & Yunga, A. (2019). Review of pallet pooling studies. *Logistics & Sustainable Transport*, 10(1), 1-10.
- Dang, D. D., Ha, D. L., Tran, V. B., Nguyen, V. T., Nguyen, T. L. H., Dang, T. H., & Le, T. T. H. (2021). Factors affecting logistics capabilities for logistics service providers: A case study in Vietnam. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 8(5), 81-89.
- de Campos, E. A. R., de Paula, I. C., ten Caten, C. S., Maçada, A. C. G., Marôco, J., & Ziegelmann, P. K. (2020). The effect of collaboration and IT competency on reverse logistics competency-evidence from Brazilian supply chain executives. *Environmental Impact Assessment Review*, 84, 106433.
- Ercan, E., & Çelik, M. (2022). Logistics flexibility, relationship flexibility, and logistics service quality: The moderating role of environmental uncertainty. *International Journal of Management Studies*, 29(1), 1-36.
- García-Alcaraz, J. L., Díaz-Reza, J. R., Montalvo, F. J. F., Jiménez-Macías, E., Blanco-Fernández, J., & Lardies, C. F. J. (2021). Effects of information sharing, decision synchronization and goal congruence on SC performance. *Computers & Industrial Engineering*, 162, 107744.

- Hayes, R. H., & Pisano, G. P. (1994). Beyond world-class: The new manufacturing strategy. *Harvard business review*, 72(1), 77-86.
- Hua, L., Isa, F. M., Noor, S., & Ho, R. C. (2020). The mediating role of logistics service capability on chinese logistics performance. *International Review of Social Sciences*, 8(1), 1-13.
- Huma, S., Ahmed, W., Ikram, M., & Khawaja, M. I. (2020). The effect of logistics service quality on customer loyalty: Case of logistics service industry. *South Asian Journal of Business Studies*, 9(1), 43-61.
- Hwang, T., & Kim, S. T. (2019). Balancing in-house and outsourced logistics services: Effects on supply chain agility and firm performance. *Service Business*, 13(3), 531-556.
- Ismail, H. S., & Sharifi, H. (2006). A balanced approach to building agile supply chains. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 36(6), 431-444.
- Job, M. L., Njihia, M., Maalu, J., & Iraki, X. (2020). Reverse logistics and competitive advantage: The mediating effect of operational performance among manufacturing firms in Kenya. *European Scientific Journal*, 16(9), 217-237.
- Lai, P. L., Su, D. T., Tai, H. H., & Yang, C. C. (2020). The impact of collaborative decision-making on logistics service performance for container shipping services. *Maritime Business Review*, 5(2), 175-191.
- Li, X., Goldsby, T. J., & Holsapple, C. W. (2009). Supply chain agility: Scale development. *The International Journal of Logistics Management*, 20(3), 408-424.
- Lynch, D. F., Keller, S. B., & Ozment, J. (2000). The effects of logistics capabilities and strategy on firm performance. *Journal of Business Logistics*, 21(2), 47.
- Mentzer, J. T., Flint, D. J., & Hult, G. T. M. (2001). Logistics service quality as a segment-customized process. *Journal of Marketing*, 65(4), 82-104.
- Morash, E. A., Droge, C. L., & Vickery, S. K. (1996). Strategic logistics capabilities for competitive advantage and firm success. *Journal of Business Logistics*, 17(1), 1-22.
- Moutaoukil, A., Derrouiche, R., & Neubert, G. (2012). Pooling supply chain: Literature review of collaborative strategies. *The Proceedings of 13th IFIP WG 5.5 Working Conference on Virtual Enterprises, PRO-VE 2012*, 1-3 October 2012 at Bournemouth, UK, 513-525.
- Najafizadeh, A., & Kazemi, F. (2019). The impact of reverse logistics capabilities on firm performance with mediating role of business strategy. *Journal of System Management*, 5(2), 225-240.
- Otsetova, A. (2017). Relationship between logistics service quality, customer satisfaction and loyalty in courier service industry. *Management and Education*, 13(2), 51-57.
- Simatupang, T. M., & Sridharan, R. (2008). Design for supply chain collaboration. *Business Process Management Journal*, 14(3), 401-418.

- Swafford, P. M., Ghosh, S., & Murthy, N. (2006). The antecedents of supply chain agility of a firm: Scale development and model testing. *Journal of Operations Management*, 24(2), 170-188.
- Tarigan, Z. J. H., Siagian, H., & Jie, F. (2021). Impact of internal integration, supply chain partnership, supply chain agility, and supply chain resilience on sustainable advantage. *Sustainability*, 13(10), 5460.
- Tornese, F., Gnoni, M. G., Thorn, B. K., Carrano, A. L., & Pazour, J. A. (2021). Management and logistics of returnable transport items: A review analysis on the pallet supply chain. *Sustainability*, 13(22), 12747.
- Uvet, H. (2020). Importance of logistics service quality in customer satisfaction: An empirical study. *Operations and Supply Chain Management*, 13(1), 1-10.
- Zhao, M., Dröge, C., & Stank, T. P. (2001). The effects of logistics capabilities on firm performance: Customer focused versus information focused capabilities. *Journal of Business Logistics*, 22(2), 91-107.
- Zhu, M., & Gao, H. (2021). The antecedents of supply chain agility and their effect on business performance: an organizational strategy perspective. *Operations Management Research*, 14(1), 166-176.

วิธีอ้างอิงบทความนี้: เศรษฐภูมิ เภาขาริ. (2567). การวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือเชิงกลยุทธ์ “สวอท-แรงกดดันทั้ง 5-ตารางกลยุทธ์การเติบโต-โซ่คุณค่า” เพื่อออกแบบและพัฒนาแบบจำลองธุรกิจ สำหรับกลุ่มวิสาหกิจพัฒนาอาชีพสตรี อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี. วารสารปฏิบัติการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน, 10(2), 140-157.
<https://doi.org/10.53848/jlsco.v10i2.267265>

Received : March 28, 2023
Revised : September 22, 2023
Accepted : August 24, 2024

การวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือเชิงกลยุทธ์ “สวอท-แรงกดดันทั้ง 5-ตารางกลยุทธ์การเติบโต-โซ่คุณค่า” เพื่อออกแบบและพัฒนาแบบจำลองธุรกิจ สำหรับกลุ่มวิสาหกิจพัฒนาอาชีพสตรี อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

เศรษฐภูมิ เภาขาริ*

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) วิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือเชิงกลยุทธ์ที่ประกอบด้วย สวอท (SWOT) แรงกดดันทั้ง 5 ตารางกลยุทธ์การเติบโต และห่วงโซ่คุณค่า 2) ออกแบบและพัฒนาแบบจำลองธุรกิจ (Business model canvas: BMC) และ 3) วัดรายได้เพิ่มขึ้นของกลุ่มวิสาหกิจพัฒนาอาชีพสตรี ชุมชนแออัด ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงคุณภาพเป็นต้นนำ ผู้ให้ข้อมูลสำคัญเป็นสมาชิกของกลุ่มวิสาหกิจ จำนวน 20 ครีวเรือน ร่วมกับการใช้แบบสอบถาม จำนวน 20 ชุด เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ สวอท (SWOT) แรงกดดันทั้งห้าโซ่คุณค่าและตารางกลยุทธ์การเติบโต (Ansoff matrix) จากนั้นนำข้อมูลผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์มาออกแบบและพัฒนาเป็นแบบจำลองธุรกิจ (BMC) เพื่อนำไปประยุกต์ใช้กับกลุ่มวิสาหกิจพัฒนาอาชีพสตรี ผลวิจัยพบว่า 1) สมาชิกกลุ่มวิสาหกิจพัฒนาอาชีพสตรี มีความชำนาญผลิตสินค้าได้อย่างประณีต พัฒนาแบบสินค้าให้ทันสมัยขึ้น สินค้ามีความหลากหลาย และตรงความต้องการของลูกค้า 2) ผลการวิเคราะห์เครื่องมือกลยุทธ์ทั้ง 4 ชนิดสามารถนำไปออกแบบแบบจำลองธุรกิจ (BMC) เพื่อใช้ดำเนินงานทางธุรกิจกับกลุ่มวิสาหกิจได้อย่างดี 3) ผลการวัดรายได้ของกลุ่มวิสาหกิจเพิ่มขึ้นประมาณ 4,558 บาท/เดือน (17.57%) ดังนั้นประธานกลุ่มวิสาหกิจจึงควรนำแบบจำลอง BMC ไปปรับใช้กับกลุ่มวิสาหกิจพัฒนาอาชีพสตรีให้ครบทั้ง 9 กิจกรรม ได้แก่ (1) กลุ่มลูกค้าคือ ข้าราชการหรือบุคคลทั่วไป (2) คุณค่าที่นำเสนอคือ มุ่งเน้นผลิตสินค้าที่มีความหลากหลาย เพิ่มความสะดวกสบายในชีวิต (3) ช่องทางเข้าถึงลูกค้าคือ สื่อสังคมออนไลน์และออกบูธกิจกรรมตามงานต่าง ๆ (4) สายสัมพันธ์กับลูกค้า คือ มีการติดตามผลลัพธ์จากลูกค้าและสร้างระบบสมาชิก (5) รูปแบบของรายได้คือ ขายส่งและขายปลีก (6) ทรัพยากรที่มีคือ พนักงาน อาคาร สำนักงานและเครื่องจักร (7) งานหลักที่ทำคือ เน้นงานฝีมือและความประณีต (8) พันธมิตรหลักคือ มูลนิธิชัยพัฒนา กรมส่งเสริมอุตสาหกรรมและ (9) ต้นทุน คือ ควบคุมเน้นบริหารจัดการต้นทุนสินค้าที่ผลิตและต้นทุนค่าดำเนินงาน

คำสำคัญ: เครื่องมือเชิงกลยุทธ์ แรงกดดันทั้ง 5 โซ่คุณค่า แบบจำลองธุรกิจ กลุ่มวิสาหกิจพัฒนาอาชีพสตรี

ประเภทบทความ: บทความวิจัย

* ผู้รับผิดชอบงานหลัก

อาจารย์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร,
อีเมล: sedthapoom@pnru.ac.th

ผ่านการรับรองคุณภาพจากศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (TCI.) อยู่ในกลุ่ม 1 สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

The Analytic by Strategic Tools “SWOT- 5 Force Model- Ansoff Matrix -Value Chain” to Design and Develop the Business Model Canvas for the Women’s Career Development Enterprise Group, Pak Kret District, Nonthaburi Province

Sedthapoom Thoucharee*

Abstract

This research aimed to 1) analyze using the strategic tools that included SWOT, 5 force model, ansoff matrix, value chain 2) design and develop a business model canvas with elements of 9 segments and 3) measure the income increase of Women’s Career Development Enterprise Group, Caring community, Bang Phut sub-district, Pak Kret district, Nonthaburi province using the guideline as the qualitative research methods. Key informants were the members of enterprise group, totaling 20 households together with the use of 20 questionnaires to collect data for analysis. The research tools were SWOT, Five force model, Value chain and Ansoff matrix. Then, the data result obtained from the analysis was brought to design and develop as business model canvas (BMC) to be applied to the Women’s career development enterprise. The research result found that 1) the members of Women’s Career Development Enterprise Group had the expertise to produce the exquisite products, to develop the product designs to be more modern and better, the products are diverse and meeting the needs of customers 2) The analysis result of 4 types of strategic tools could be used to design as business model canvas (BMC) in order to operate the business of the enterprise group well. 3) The result of measuring the income of the enterprise group increased approximately 4,558 baht/month (17.57%). Therefore, the president of the enterprise group should have applied the BMC model of 9 activities to the Women’s Career Development Enterprise Group, It included (1) the customer segment was the government officials or the general public (2) the value propositions were focusing on producing a variety of products, increasing of convenience and comfort in life. (3) channels were the social media and the booth activities at various events. (4) customer relationship was tracking the results from customers and creating a membership system. (5) revenue streams were the wholesale and the retail. (6) key resources were employees, buildings, offices, and machines. (7) key activities were emphasizing the craftsmanship and meticulous works. (8) key partnerships were chaipattana foundation and department of Industrial promotion and (9) cost was focusing on managing the producing cost and the operating cost.

Keywords: Strategic tools, 5 Force model, Value chain, Business model, Women’s career development enterprise group

Type of Article: Research Article

*Corresponding author

Lecturer, Bachelor of Science (Program in Logistics Management), Faculty of Industrial Technology, Phranakorn Rajabhat University, E-mail: sedthapoom@pnru.ac.th

ผ่านการรับรองคุณภาพจากศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (TCI.) อยู่ในกลุ่ม 1 สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

1. บทนำ

กลุ่มวิสาหกิจพัฒนาอาชีพสตรีเกิดขึ้นจากการรวมตัวกันของกลุ่มแม่บ้านในชุมชนเขื่อนนทบุรี (ชุมชนเอื้ออาทร) ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี เพื่อหารายได้เสริมให้กับครอบครัวโดยร่วมกันทำงานฝีมือ เย็บกระเป๋าผ้าญี่ปุ่น ถักผ้าสะพาย เสื้อ-กางเกงสำหรับใส่นอนและใส่อยู่บ้าน ผักกาดปั่นสำหรับใส่ในครัวและสำหรับพ่อค้า-แม่ค้า ผักพั่นคอและหมวก และของที่ระลึก จากการเรียนรู้จากศูนย์การศึกษานอกโรงเรียน อำเภอปากเกร็ด และการสนับสนุนจากการเคหะแห่งชาติ จนมีผู้อยู่อาศัยหลายคนสนใจและเข้าร่วมกลุ่มและพัฒนาต่อยอดผลิตภัณฑ์หลากหลายรูปแบบ เช่น กระเป๋าผ้า ดินเหนียวแบบต่าง ๆ และของชำร่วย ต่อมาในปี พ.ศ. 2559 ได้จดทะเบียนเป็นกลุ่มวิสาหกิจพัฒนาอาชีพสตรี (ประธานกลุ่มวิสาหกิจพัฒนาอาชีพสตรี, การสื่อสารส่วนบุคคล, 8 มกราคม 2565)

อย่างไรก็ดี จากการศึกษาค้นคว้าปัญหาการดำเนินงานของกลุ่มวิสาหกิจพัฒนาอาชีพสตรีด้วยการสำรวจการสัมภาษณ์ และสังเกตการณ์ในพื้นที่พบว่า ยังขาดประสิทธิภาพด้านการบริหารจัดการกระบวนการทางธุรกิจ เนื่องจากยังขาดการแยกแยะและบริหารจัดการที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจที่สำคัญคือ การบริหารจัดการต้นทุน เช่น ต้นทุนวัสดุ ต้นทุนค่าดำเนินการบริหารจัดการทรัพยากรที่มี เช่น พนักงาน อาคาร สำนักงาน เครื่องจักร ช่องทางการเข้าถึงลูกค้า เช่น สื่อสังคมออนไลน์ ออกบูชกิจกรรมตามงานต่าง ๆ คุณค่าที่นำเสนอลูกค้ามีคุณค่าค่อนข้างน้อย เช่น สินค้ายังขาดการประยุกต์ใช้นวัตกรรม ตลอดจนพันธมิตรหลักและเครือข่ายความร่วมมือมีจำนวนน้อย ส่งผลให้กลุ่มวิสาหกิจพัฒนาอาชีพสตรีต้องแบกรับภาระค่าใช้จ่าย และมีแนวโน้มของรายได้ที่จะลดลงและอาจจะส่งผลต่อการแข่งขันกับกลุ่มวิสาหกิจอื่น ๆ ในอนาคตได้ (ประธานกลุ่มวิสาหกิจพัฒนาอาชีพสตรี, การสื่อสารส่วนบุคคล, 8 มกราคม 2565) ดังนั้น

หากนำแนวคิดการวิเคราะห์แรงกดดันทั้งห้าในโซ่คุณค่า (Porter, 1980) มาใช้เพื่อออกแบบและพัฒนาแบบจำลองธุรกิจสำหรับกลุ่มวิสาหกิจพัฒนาอาชีพสตรี อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี จะส่งผลให้กลุ่มวิสาหกิจพัฒนาอาชีพสตรี มีรายได้เพิ่มขึ้นไม่ต่ำกว่า 15%

ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงมุ่งที่จะวิเคราะห์แรงกดดันทั้งห้าในโซ่คุณค่า โดยใช้เครื่องมือตารางกลยุทธ์การเติบโต (Ansoff matrix) จากนั้นนำข้อมูลผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์มาใช้ออกแบบและพัฒนาแบบจำลองธุรกิจ (Business model canvas: BMC) สำหรับนำไปประยุกต์ใช้กับกลุ่มวิสาหกิจพัฒนาอาชีพสตรี นำมาสู่การเพิ่มรายได้และก่อให้เกิดการพึ่งพาตนเองสู่ความยั่งยืนของชุมชนเอื้ออาทร ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือเชิงกลยุทธ์ที่ประกอบด้วย เครื่องมือสวอต (SWOT) แรงกดดันทั้ง 5 ตารางกลยุทธ์การเติบโต และห่วงโซ่คุณค่า
2. เพื่อออกแบบและพัฒนาแบบจำลองธุรกิจ (Business model canvas: BMC)
3. เพื่อวัดรายได้เพิ่มขึ้นของกลุ่มวิสาหกิจพัฒนาอาชีพสตรี ชุมชนเอื้ออาทร ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

3. สมมติฐานการวิจัย

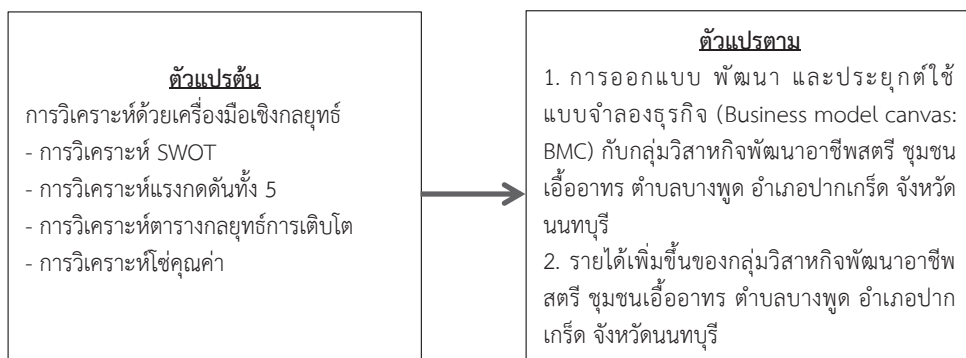
$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ รายได้ของกลุ่มวิสาหกิจพัฒนาอาชีพสตรีก่อนและหลังประยุกต์ใช้ BMC ไม่แตกต่างกัน

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ รายได้ของกลุ่มวิสาหกิจพัฒนาอาชีพสตรีก่อนและหลังประยุกต์ใช้ BMC แตกต่างกัน

μ_1 แทนค่าเฉลี่ยของรายได้ของกลุ่มวิสาหกิจพัฒนาอาชีพสตรีก่อนประยุกต์ใช้ BMC

μ_2 แทนค่าเฉลี่ยของรายได้ของกลุ่มวิสาหกิจพัฒนาอาชีพสตรีหลังประยุกต์ใช้ BMC

4. กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

5. วรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยนี้มุ่งที่จะวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือเชิงกลยุทธ์ ซึ่งประกอบด้วยเครื่องมือ 4 ชนิด ได้แก่ การวิเคราะห์ SWOT (SWOT analysis) การวิเคราะห์แรงกดดันทั้ง 5 (5 Force model) การวิเคราะห์ตารางกลยุทธ์การเติบโต (Ansoff matrix) และการวิเคราะห์โซ่คุณค่า (Value chain) เพื่อนำผลจากการวิเคราะห์มาทำการออกแบบและพัฒนาพัฒนาแบบจำลองธุรกิจและประยุกต์ใช้แบบจำลองธุรกิจ (Business model canvas: BMC) ของกลุ่มวิสาหกิจพัฒนาอาชีพสตรี โดยมีรายละเอียดของเครื่องมือแต่ละชนิดดังต่อไปนี้

5.1 การวิเคราะห์ SWOT (SWOT analysis)

เป็นการวิเคราะห์สภาพองค์กร เพื่อค้นหาจุดแข็ง จุดเด่น จุดด้อย หรือสิ่งที่อาจเป็นปัญหาสำคัญในการดำเนินงานสู่สภาพที่ต้องการในอนาคต SWOT เป็นตัวย่อที่มีความหมายดังนี้ Strengths คือ จุดแข็งหรือข้อได้เปรียบขององค์กร (ปัจจัยภายใน) Weaknesses คือ จุดอ่อนหรือข้อเสียเปรียบขององค์กร (ปัจจัยภายใน) Opportunities คือ โอกาสที่จะทำให้องค์กรดำเนินการได้ (ปัจจัยภายนอก) และ Threats คือ อุปสรรค ข้อจำกัด หรือปัจจัยที่คุกคามการดำเนินงานขององค์กร (ปัจจัยภายนอก) ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะเป็นประโยชน์อย่างมากต่อการกำหนดวิสัยทัศน์

การกำหนดกลยุทธ์และการดำเนินงานตามกลยุทธ์ขององค์กรที่เหมาะสมต่อไป (ชนภณ นิธิชาวกุล, 2565) ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ เมธิกา พ่วงแสง และหญิง มัทนัง (2563) ได้ศึกษาและเสนอแนวทางการพัฒนาการตลาดของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนสตรีบ้านบึง ตำบลบ้านบึง อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี โดยใช้หลักการวิเคราะห์ SWOT พบว่า จุดเด่น คือ มีศักยภาพด้านผู้นำและมีการบริหารจัดการกลุ่มอย่างชัดเจนและเป็นระบบ จุดอ่อน คือ การส่งเสริมการตลาดขาดการโฆษณาและประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง อุปสรรค คือ มีคู่แข่งทางการตลาดไม่เฉพาะวิสาหกิจชุมชนด้วยกันเองโอกาสคือ มีแนวโน้มที่จะเกิดการรวมตัวก่อตั้งกลุ่มวิสาหกิจชุมชนกลายเป็นอาชีพหลักของชาวบ้าน ดังนั้นแนวทางสำหรับการพัฒนาการตลาดควรให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของสมาชิกในการดำเนินการและภาครัฐควรสร้างองค์ความรู้ต่าง ๆ ด้านการตลาดให้กับสมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชนไม่ว่าจะเป็นวิธีคิด การใช้เทคโนโลยี หรือการใช้สื่อออนไลน์

โดยสรุปการวิเคราะห์ SWOT สำหรับกลุ่มวิสาหกิจพัฒนาอาชีพสตรี อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี จะเป็นการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรคของกลุ่มวิสาหกิจพัฒนาอาชีพสตรี ทำให้

เห็นสภาพแวดล้อมภายในและภายนอกของกลุ่ม
วิสาหกิจพัฒนาอาชีพสตรี

5.2 การวิเคราะห์แรงกดดันทั้ง 5 (Five force model)

Porter (1980) ได้กล่าวว่า แรงกดดันทั้ง 5 (Five force model) เป็นเครื่องมือเพื่ออธิบายถึงสภาพแวดล้อมในการแข่งขันและเป็นปัจจัยที่กระทบโดยตรงต่อการดำเนินธุรกิจ 5 ประการ คือ 1) อำนาจต่อรองจากลูกค้า (Power of customers) 2) อำนาจต่อรองจากซัพพลายเออร์ (Power of suppliers) 3) การคุกคามของผู้ประกอบการรายใหม่ (Threat of new entrants) 4) การคุกคามจากสินค้าทดแทน (Threat of substitutes) และ 5) การแข่งขันของผู้ที่อยู่ในอุตสาหกรรม (Industry rivalry) นอกจากนี้ ผลการศึกษาของ จิราพร เมืองพงษา (2557) ยังพบว่าถ้าปัจจัยเหล่านี้มีความเข้มแข็งมากเท่าใด ย่อมส่งผลเสียต่อการขึ้นราคาของธุรกิจ แต่ถ้าปัจจัยเหล่านี้มีความอ่อนแอย่อมเป็นโอกาสให้ธุรกิจสามารถทำกำไรได้มากขึ้น

โดยสรุปการวิเคราะห์แรงกดดันทั้ง 5 สำหรับกลุ่มวิสาหกิจพัฒนาอาชีพสตรี อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี จะเป็นการวิเคราะห์ 5 ปัจจัยที่มากกดดัน ทำให้เห็นสภาวะการแข่งขันทางการตลาดของวิสาหกิจพัฒนาอาชีพสตรี

5.3 การวิเคราะห์ตารางกลยุทธ์การเติบโต (Ansoff matrix)

ตารางกลยุทธ์การเติบโต (Ansoff matrix) ถูกนำมาใช้เพื่อการวางแผนขยายธุรกิจ เป็นกรอบแนวคิดสำหรับวางแผนกลยุทธ์เพื่อสร้างการเติบโตในอนาคต โดยกำหนดช่องทางการสร้างความเติบโตไว้ 4 ช่องทาง คือ 1) การเจาะตลาด (Market penetration) เป็นความพยายามที่องค์กรจะเพิ่มส่วนแบ่งการตลาดในตลาดเดิมที่มีอยู่ 2) การพัฒนาตลาด (Market development) เป็นการขยายสู่ตลาดใหม่โดยใช้ผลิตภัณฑ์และบริการที่มีอยู่เดิม 3)

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Product development) เป็นการสร้างผลิตภัณฑ์และบริการใหม่ ๆ โดยมุ่งเน้นไปที่ตลาดที่มีอยู่เพื่อให้เกิดการเติบโตเพิ่มขึ้น และ 4) การกระจายธุรกิจ (Diversification) เป็นการเพิ่มส่วนแบ่งการตลาดด้วยการนำเสนอผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ในตลาดใหม่ ๆ (Ansoff, 1957) โดยได้นำมาใช้กับงานวิจัยนี้เพื่อเป็นกรอบแนวคิดในการวิเคราะห์ช่องทางการสร้างความเติบโตของกลุ่มวิสาหกิจพัฒนาอาชีพสตรีใน 4 ช่องทาง

โดยสรุปการวิเคราะห์ตารางกลยุทธ์การเติบโตสำหรับกลุ่มวิสาหกิจพัฒนาอาชีพสตรี อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี จะเป็นการวิเคราะห์ช่องทางการสร้างความเติบโต 4 ช่องทาง คือ 1) การเจาะตลาด 2) การพัฒนาตลาด 3) การพัฒนาผลิตภัณฑ์ และ 4) การกระจายธุรกิจ ทำให้กลุ่มวิสาหกิจพัฒนาอาชีพสตรีมีกรอบแนวคิดในการวางแผนเชิงกลยุทธ์สำหรับการสร้างการเติบโตทางธุรกิจในอนาคต

5.4 การวิเคราะห์โซ่คุณค่า (Value chain)

โซ่คุณค่า (Value chain) เป็นแนวคิดที่ช่วยในการทำความเข้าใจถึงบทบาทของแต่ละหน่วยงานปฏิบัติการว่าจะมีส่วนช่วยเหลือให้องค์กรธุรกิจก่อเกิดคุณค่าให้แก่ลูกค้าอย่างไร โดยแนวคิดนี้แบ่งกิจกรรมภายในองค์กรเป็น 2 กิจกรรมคือ กิจกรรมหลัก (Primary activities) เป็นกิจกรรมที่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มของสินค้าตลอดกระบวนการ ซึ่งประกอบด้วย โลจิสติกส์ขาเข้า (Inbound logistics) การผลิต (Operations) โลจิสติกส์ขาออก (Outbound logistics) การตลาดและการขาย (Marketing and sales) และบริการหลังการขาย (After-Sale services) โดยกิจกรรมหลักจะทำงานประสานงานกันได้ดีจะต้องอาศัยกิจกรรมสนับสนุน (Support activities) ซึ่งประกอบด้วย โครงสร้างองค์กร (Firm infrastructure) การจัดการทรัพยากรมนุษย์ (Human resource management) การพัฒนาเทคโนโลยี (Technology development) และการจัดหา (Procurement)

(จริยา วังเสาร, 2562) โดยการวิเคราะห์โซ่คุณค่าในองค์กรนั้นเป็นสิ่งที่สามารถสร้างประโยชน์ให้กับองค์กรได้เป็นอย่างมาก เพราะการวิเคราะห์นี้ช่วยให้องค์กรสามารถลดต้นทุนในขั้นตอนที่ไม่จำเป็นหรือสามารถปรับเปลี่ยนเพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าได้ ซึ่ง Mouzas and Bauer (2022) ได้มีการสังเคราะห์ผลการดำเนินธุรกิจในโซ่คุณค่าระดับโลกท่ามกลางผลกระทบจากโควิด-19 โดยได้มีการแบ่งออกเป็น 3 ระบบ ได้แก่

1) ประสิทธิภาพในการดำเนินงาน 2) ประสิทธิภาพของตลาด และ 3) ความยืดหยุ่นทางการเงิน ที่มีผลกระทบต่อความสามารถในการทำกำไร การเติบโตและความสามารถในการละลาย ทำให้มีความเข้าใจเกี่ยวกับการทำงานร่วมกันแบบพลวัตของระบบอย่างมีประสิทธิภาพ ขณะที่ นิรันดร์เกียรติ ลีวคุณูปการ (2565) ได้ศึกษาสภาพปัญหาและแนวทางแก้ไขปัญหาการจัดการโซ่คุณค่ากลุ่มวิสาหกิจชุมชนผลิตภัณฑ์เกษตรแปรรูปเพื่อลดปัญหาความเหลื่อมล้ำในพื้นที่จังหวัดชายแดนใต้ตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ พบว่าต้นน้ำควรส่งเสริมการเพาะปลูกหรือขยายพื้นที่เพาะปลูกให้มากขึ้น กลางน้ำ ควรถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ และปลายน้ำควรนำความรู้ด้านการตลาดออนไลน์มาส่งเสริมการจำหน่ายสินค้า

โดยสรุปการวิเคราะห์โซ่คุณค่า สำหรับกลุ่มวิสาหกิจพัฒนาอาชีพสตรี อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี จะเป็นการวิเคราะห์กิจกรรมหลัก (Primary activities) และกิจกรรมสนับสนุน (Support Activities) ทำให้เข้าใจถึงบทบาทของแต่ละกิจกรรมภายในกลุ่มวิสาหกิจพัฒนาอาชีพสตรีว่ามีส่วนช่วยเหลือให้กลุ่มวิสาหกิจพัฒนาอาชีพสตรีก่อเกิดคุณค่าให้แก่ลูกค้าได้อย่างไร

5.5 แบบจำลองธุรกิจ (Business model canvas: BMC)

BMC เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ค้นหาแนวคิดและกระบวนการต่าง ๆ ในการดำเนินธุรกิจในรูปแบบที่เข้าใจง่าย ชัดเจน รวมทั้งใช้ในการสร้างกลยุทธ์ใหม่ทางธุรกิจ ซึ่งประกอบด้วย 9 ส่วน คือ กลุ่มลูกค้า คุณค่าของสินค้าหรือบริการ ช่องทางการตลาด การสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้า รายรับทรัพยากรหลัก กิจกรรมหลัก พันธมิตรหลัก และโครงสร้างต้นทุน แบบจำลองธุรกิจ (BMC) นี้จึงเปรียบเสมือนพิมพ์เขียวสำหรับการดำเนินกลยุทธ์ทางธุรกิจ ด้วยการออกแบบโครงสร้างองค์กร กระบวนการ และระบบที่เอื้อต่อการผลักดันสู่การปฏิบัติ (การยางแห่งประเทศไทย, 2566) ซึ่ง จีรเกียรติ อภิบุญโยภาส และสุขุมล กล้าแสงใส (2563) ได้วิเคราะห์และจัดทำแบบจำลองธุรกิจ (BMC) ของวิสาหกิจชุมชนกลุ่มทอผ้า ย้อมสีธรรมชาติหนองบัวแดง อำเภอหนองบัวแดง จังหวัดชัยภูมิ พบว่าจากการวิเคราะห์ 9 ปัจจัยของแบบจำลองธุรกิจ (BMC) ควรให้การอบรมให้ความรู้ ให้คำปรึกษาด้านการวางแผนบริหารจัดการธุรกิจ การพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม การพัฒนารูปแบบการประชาสัมพันธ์ การขยายช่องทางการจัดจำหน่าย และการศึกษาดูงาน โดยสอดคล้องกับสัญญา พงษ์สิน (2565) ได้วิเคราะห์ธุรกิจด้วยแบบจำลองธุรกิจ (BMC) ของธุรกิจชุมชนกลุ่มผลิตปลาช่อนแม่ลา จ.สิงห์บุรี พบว่าควรพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มุ่งเน้นอัตลักษณ์ของปลาช่อนแม่ลา โดยทำให้ผลิตภัณฑ์นั้นดูมีคุณค่า มีมาตรฐาน มีเอกลักษณ์ โดดเด่นเน้นเรื่องราววิถีการดำเนินชีวิตของชาวบ้าน และควรพัฒนามาตรฐานตราผลิตภัณฑ์บรรจุภัณฑ์ โดยต้องมีตราผลิตภัณฑ์ที่แสดงความเป็นเอกลักษณ์ของกลุ่ม มีข้อมูลแหล่งที่มา ส่วนประกอบที่สำคัญในผลิตภัณฑ์

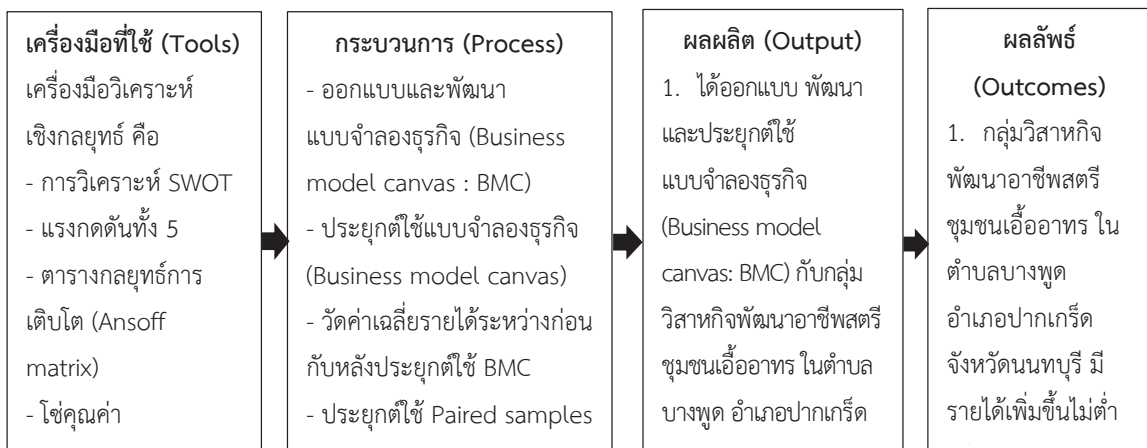
ดังนั้นในงานวิจัยนี้จึงมุ่งที่จะใช้การวิเคราะห์ SWOT เพื่อให้เห็นสภาพแวดล้อมโดยรวมทั้งภายใน

และสภาพแวดล้อมภายนอกของกลุ่มวิสาหกิจพัฒนาอาชีพสตรี และวิเคราะห์แรงกดดันทั้งห้าในโซ่คุณค่า เพื่อให้เข้าใจถึงบทบาทของแต่ละกิจกรรมภายในกลุ่มวิสาหกิจพัฒนาอาชีพสตรี (ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมหลักและกิจกรรมสนับสนุน) ว่ามีส่วนช่วยเหลือให้กลุ่มวิสาหกิจก่อกำเนิตคุณค่าให้แก่ลูกค้าได้

อย่างไร สามารถนำมาสู่การระบุ ได้แก่ กลุ่มลูกค้า คุณค่าที่นำเสนอ ช่องทางเข้าถึงลูกค้า สายสัมพันธ์กับลูกค้า รูปแบบของรายได้ ทรัพยากรที่มีงานหลักที่ทำ พันธมิตรหลักและต้นทุน ในการออกแบบและพัฒนาแบบจำลองธุรกิจ (BMC)

6. วิธีดำเนินการวิจัย

ทั้งนี้ สามารถสรุปขั้นตอนการวิจัย ผลผลิต และผลลัพธ์ของการวิจัย ได้ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ขั้นตอนการวิจัย ผลผลิตและผลลัพธ์ของการวิจัย

6.1 รูปแบบการวิจัย

ใช้รูปแบบการวิจัย วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) เป็นตัวนำ โดยนำค่าเฉลี่ยของรายได้ของกลุ่มวิสาหกิจพัฒนาอาชีพสตรีระหว่างก่อนกับหลังการประยุกต์ใช้แบบจำลองธุรกิจ (BMC) มาวิเคราะห์ Paired - Samples t Test

6.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยเชิงคุณภาพ ผู้ให้ข้อมูลสำคัญเป็นสมาชิกของกลุ่มวิสาหกิจพัฒนาอาชีพสตรี อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี จำนวน 20 คนร่วมกับการใช้แบบสอบถาม จำนวน 20 ชุด จากประชากรการวิจัยทั้งหมด 20 ครัวเรือน (ประธานกลุ่มวิสาหกิจพัฒนาอาชีพสตรี, การสื่อสารส่วนบุคคล, 8 มกราคม 2565)

6.3 เครื่องมือวิจัย

ใช้แบบสัมภาษณ์ซึ่งเป็นแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ซึ่งจะมีการตรวจสอบคุณภาพของแบบสัมภาษณ์โดยการวัดค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) พบว่าแบบสัมภาษณ์มีค่า IOC เท่ากับ 0.81 แสดงว่าแบบสัมภาษณ์มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยสูงร่วมกับแบบสอบถามเพื่อเก็บข้อมูลการวิเคราะห์ SWOT แรงกดดันทั้ง 5 ตารางกลยุทธ์การเติบโต และโซ่คุณค่า ซึ่งจะตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถามโดยวัดค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) พบว่าแบบสอบถามมีค่า IOC เท่ากับ 0.89 แสดงว่าแบบสอบถามมีความตรงตามเนื้อหาสูง

6.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ได้ใช้การสัมภาษณ์เชิงลึกร่วมกับการจัดกิจกรรมการสนทนากลุ่ม (Focus group) โดยมุ่งเน้นเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิและข้อมูลทุติยภูมิ ณ ห้องศูนย์วิสาหกิจพัฒนาอาชีพสตรี ชุมชนเอื้ออาทร ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี ในวันที่ 21 เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2565 โดยผู้เข้าร่วมกิจกรรมเป็นผู้บริหารและสมาชิกของวิสาหกิจพัฒนาอาชีพสตรี เพื่อที่จะได้นำข้อมูลและประเด็นสำคัญมาใช้ในการออกแบบและพัฒนาแบบจำลองธุรกิจ (BMC)

6.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

โดยจะนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) เพื่อให้เห็นภาพรวมการดำเนินกระบวนการทางธุรกิจของกลุ่มวิสาหกิจพัฒนาอาชีพสตรี หลังจากนั้นจะนำข้อมูลและประเด็นที่ได้จากการเก็บข้อมูลโดยใช้เครื่องมือเชิงกลยุทธ์มาออกแบบ พัฒนาและประยุกต์ใช้แบบจำลองธุรกิจ (BMC) โดยการจัดอบรมให้กับผู้บริหาร สมาชิกและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders) และวัดระดับรายได้ของกลุ่มวิสาหกิจพัฒนาอาชีพสตรี หลังจากนั้นจะวิเคราะห์ Paired – Samples t Test เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของรายได้ระหว่างก่อนกับหลังการประยุกต์ใช้แบบจำลองธุรกิจ (BMC)

7. ผลการวิจัย

จะนำเสนอผลการวิเคราะห์ SWOT ผลการวิเคราะห์แรงกดดันทั้ง 5 ผลการวิเคราะห์ ตารางกลยุทธ์การเติบโต ผลการวิเคราะห์โซ่คุณค่า เพื่อนำมาใช้ในการออกแบบและพัฒนาแบบจำลองธุรกิจ (BMC) ประยุกต์ใช้และวัดผลการประยุกต์ใช้แบบจำลองธุรกิจ (BMC) โดยมีรายละเอียดที่สำคัญคือ

7.1 ผลการวิเคราะห์ SWOT

ทำให้เห็นสภาพแวดล้อมโดยรวมทั้งภายในและภายนอกของกลุ่มวิสาหกิจพัฒนาอาชีพสตรี

ที่สำคัญคือ

1. จุดแข็ง (S-Strengths) จะพบว่า เป็นกลุ่มวิสาหกิจที่ประกอบด้วย สมาชิกที่มีความชำนาญ ชำนาญ ความร่วมมือ ร่วมแรงและสามัคคีกันเป็นอย่างมาก มีการปรับเปลี่ยนการทำงานภายในองค์กร วิสาหกิจตามสถานการณ์ที่เกิดขึ้น เป็นวิสาหกิจที่รับจ้างผลิตหรือผลิตตามสั่ง (Make to order) เป็นส่วนใหญ่ โดยจะเน้นผลิตสินค้าจากผ้าที่ทำด้วยมือ (Handmade) โดยใช้การเย็บเป็นหลัก และหาผู้ว่าจ้างผลิตและลูกค้าโดยใช้สื่อสังคมออนไลน์ (Social media)

2. จุดอ่อน (W-Weaknesses) จะพบว่า กลุ่มวิสาหกิจมีค่าใช้จ่ายในการขายสินค้าผ่านสื่อสังคมออนไลน์ พนักงานนิยมปฏิเสธรับจ้างทำงานที่มีค่าแรงต่อชิ้นที่ค่อนข้างถูก ขาดระบบที่ดีในการติดตามดูแลลูกค้า และมีค่าใช้จ่ายที่ค่อนข้างสูงในการเดินทางไปซื้อวัสดุ-อุปกรณ์ โดยวัสดุที่เป็นผ้าจะไปซื้อที่สำเพ็ง ส่วนวัสดุที่เป็นอุปกรณ์ตกแต่ง เช่น กระดุม นิยมไปซื้อที่วงเวียนใหญ่

3. โอกาส (O-Opportunities) จะพบว่า กลุ่มวิสาหกิจได้รับการพัฒนาแบบสินค้าจากกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ศูนย์เรียนรู้การพัฒนาสตรีและครอบครัวภาคกลางให้ใช้สถานที่สำหรับแสดงและจำหน่ายสินค้า การเคหะแห่งชาติ กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ ให้ใช้เว็บเพจสำหรับจำหน่ายสินค้าคือ เว็บเพจ พม. พารวย และเว็บเพจขายกับสาวได้รับคำสั่งซื้อจากหน่วยงานภายนอก เช่น มูลนิธิชัยพัฒนา และกลุ่มสังคมสูงวัยนิยมใช้ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากผ้ามากขึ้น

4. อุปสรรค (T-Threats) จะพบว่า พฤติกรรมการซื้อของผู้บริโภคเปลี่ยนแปลงบ่อย คู่แข่งขันมีมากมาย อำนาจการต่อรองของผู้บริโภคมีมาก และการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) ส่งผลกระทบต่อยอดขายสินค้าของกลุ่มวิสาหกิจเป็นอย่างมากโดยสามารถสรุปผลการวิเคราะห์ SWOT ของกลุ่มวิสาหกิจพัฒนาอาชีพสตรี ดังในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สรุปผลการวิเคราะห์ SWOT ของกลุ่มวิสาหกิจพัฒนาอาชีพสตรี

จุดแข็ง (S-Strengths) S1 เป็นกลุ่มวิสาหกิจที่ประกอบด้วยสมาชิกที่มีความชำนาญ ความร่วมมือ ร่วมแรงและสามัคคีกันเป็นอย่างมาก S2 มีการปรับเปลี่ยนการทำงานภายในองค์กร วิสาหกิจตามสถานการณ์ที่เกิดขึ้น S3 เป็นวิสาหกิจที่รับจ้างผลิต หรือผลิตตามสั่ง (Make to order) เป็นส่วนใหญ่ S4 เน้นผลิตสินค้าจากผ้าที่ทำด้วยมือ (Handmade) โดยการใช้การเย็บเป็นหลัก S5 เน้นหาผู้ว่าจ้างผลิตและลูกค้าโดยใช้สื่อสังคมออนไลน์ (Social media) โอกาส (O-Opportunities) O1 ได้รับการพัฒนาแบบสินค้าจากกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม O2 ศูนย์เรียนรู้การพัฒนาสตรีและครอบครัวภาคกลาง ให้ใช้สถานที่สำหรับแสดงและจำหน่ายสินค้า O3 การเคหะแห่งชาติ กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ ให้ใช้เว็บเพจสำหรับจำหน่ายสินค้า คือ เว็บเพจ พม. พารวย และเว็บเพจยายกับสาว O4 ได้รับคำสั่งซื้อจากหน่วยงานภายนอก เช่น มูลนิธิชัยพัฒนา O5 กลุ่มสังคมสูงวัยนิยมใช้ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากผ้ามากขึ้น	จุดอ่อน (W-Weaknesses) W1 มีค่าใช้จ่ายในการขายสินค้าผ่านสื่อสังคมออนไลน์ W2 พนักงานนิยมปฏิเสธรับจ้างทำงานที่มีค่าแรงต่อชิ้นที่ค่อนข้างถูก W4 ขาดระบบที่ดีในการติดตามดูแลลูกค้า W5 มีค่าใช้จ่ายที่ค่อนข้างสูงในการเดินทางไปซื้อวัสดุอุปกรณ์โดยวัสดุที่เป็นผ้าจะไปซื้อที่สำเพ็ง ส่วนวัสดุที่เป็นอุปกรณ์ตกแต่ง เช่น กระดุมนิยมไปซื้อที่วงเวียนใหญ่ อุปสรรค (T-Threats) T1 พฤติกรรมการซื้อของผู้บริโภคเปลี่ยนแปลงบ่อย T2 คู่แข่งขันมีมากมาย T3 อำนาจการต่อรองของผู้บริโภคมีมาก T4 การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) ส่งผลกระทบต่อยอดขายสินค้าของกลุ่มวิสาหกิจเป็นอย่างมาก
---	--

7.2 ผลการวิเคราะห์แรงกดดันทั้ง 5

ทำให้เห็นสภาวะการแข่งขันทางการตลาดของ
วิสาหกิจพัฒนาอาชีพสตรี ที่สำคัญคือ

1. อำนาจต่อรองจากลูกค้า (Power of customers) พบว่า อำนาจต่อรองจากลูกค้าอยู่ในระดับสูง เนื่องจากมีคู่แข่งที่ขายสินค้าชนิดเดียวกันในตลาดหลายราย และต้นทุนการเปลี่ยนผู้ขายต่ำ ทำให้ผู้ซื้อสามารถเลือกใช้จากแหล่งใดก็ได้

2. อำนาจต่อรองจากซัพพลายเออร์ (Power of suppliers) พบว่า อำนาจต่อรองจากซัพพลายเออร์อยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากมีผู้ผลิตที่สามารถผลิต

สินค้าแบบเดียวกันได้หลายรายเช่นกัน ผู้ซื้อซื้อสินค้า
ปริมาณน้อยเมื่อเทียบกับผู้ซื้อรายอื่น ทำให้ผู้ขายให้
ความสำคัญจากผู้ซื้อในปริมาณมาก ไม่มีสินค้า
หรือบริการทดแทน ถ้าวัตถุดิบนั้นมีเอกลักษณ์เฉพาะ
ที่มีความสำคัญต่อผู้ซื้อ และไม่สามารถหาสินค้า
ทดแทนได้ ผู้ขายวัตถุดิบย่อมจะได้เปรียบในการต่อรอง

3. การคุกคามของผู้ประกอบการรายใหม่ (Threat of new entrants) พบว่า การสร้างความแตกต่างให้แก่ผลิตภัณฑ์ โดยทำให้ผลิตภัณฑ์มีเอกลักษณ์ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้เข้าถึงกลุ่มผู้บริโภคและสร้างความภักดีต่อตราสินค้าของผู้

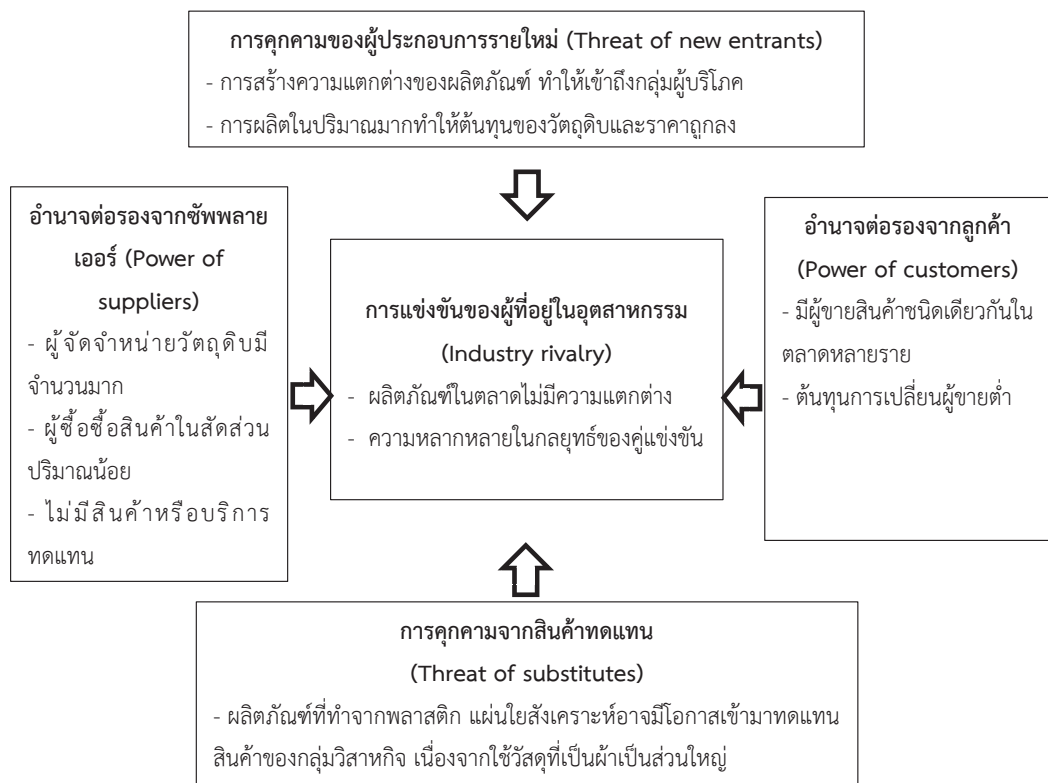
ผ่านการรับรองคุณภาพจากศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (TCI) อยู่ในกลุ่ม 1 สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

บริโภคและการประหยัดโดยขนาด เนื่องจากการผลิตในปริมาณมากทำให้ต้นทุนของวัตถุดิบและราคาถูกลง

4. การคุกคามจากสินค้าทดแทน (Threat of substitutes) พบว่า สินค้าทดแทนโดยเฉพาะผลิตภัณฑ์ที่ทำจากพลาสติก แผ่นใยสังเคราะห์อาจมีโอกาเข้ามาทดแทนสินค้าของกลุ่มวิสาหกิจ เนื่องจากสินค้าของกลุ่มวิสาหกิจเป็นสินค้าที่ทำด้วยมือและใช้

เป็นวัสดุที่เป็นผ้า เช่น ที่ใส่พวงกุญแจ กระเป๋าผ้า ของที่ระลึก

5. การแข่งขันของผู้ที่อยู่ในอุตสาหกรรม (Industry rivalry) พบว่า ผลิตภัณฑ์ในตลาดไม่มีความแตกต่าง และความหลากหลายในกลยุทธ์ของคู่แข่ง โดยสามารถสรุปผลการวิเคราะห์แรงกดดันทั้ง 5 ของกลุ่มวิสาหกิจพัฒนาอาชีพสตรี ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 สรุปผลการวิเคราะห์แรงกดดันทั้ง 5 ของกลุ่มวิสาหกิจพัฒนาอาชีพสตรี

7.3 ผลการวิเคราะห์ตารางกลยุทธ์การเติบโต

ทำให้มีกรอบแนวคิดในการวางแผนเชิงกลยุทธ์สำหรับการสร้างการเติบโตทางธุรกิจในอนาคตของกลุ่มวิสาหกิจพัฒนาอาชีพสตรี ที่สำคัญคือ

1. การเจาะตลาด (Market penetration) พบว่า กลุ่มวิสาหกิจเน้นผลิตสินค้าที่ทำด้วยมือ (Handmade) โดยใช้วัตถุดิบที่เป็นผ้าเป็นส่วนใหญ่ มีการทำโปรโมชั่นส่งเสริมการขายเพื่อกระตุ้นยอด

ขายจากกลุ่มลูกค้าเดิม และมีการสร้างการรับรู้เกี่ยวกับสินค้าและบริการของทางกลุ่มวิสาหกิจให้กับลูกค้ากลุ่มเดิมเพิ่มมากขึ้นผ่านช่องทางการสื่อสารออนไลน์

2. การพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Product development) พบว่า กลุ่มวิสาหกิจมีการพัฒนาปรับปรุงสินค้าให้เกิดการใช้ประโยชน์ที่หลากหลาย เช่น เพิ่มช่องกระเป๋าขนาดเล็กในกระเป๋ายาวขนาดใหญ่ เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้ากลุ่มเดิม และมีการพัฒนา

รูปแบบการบริการใหม่ เช่น การรับประกันการจัดส่ง การรับประกันสินค้า รวมทั้งการพัฒนากระบวนการลูกค้าสัมพันธ์ เพื่อรักษาฐานลูกค้าเก่าให้เกิดการซื้อสินค้าของกลุ่มวิสาหกิจอย่างต่อเนื่อง

3. การพัฒนาตลาด (Market development) พบว่า กลุ่มวิสาหกิจมีการไปเปิดบูธขายสินค้าตามมหกรรมงานที่จัดโดยภาครัฐและภาคเอกชน

4. การกระจายธุรกิจ (Diversification)

พบว่า กลุ่มวิสาหกิจมีการพัฒนาสินค้าให้ตอบสนองลูกค้าเฉพาะกลุ่มหรือเฉพาะบุคคล เช่น มีการผลิตและจำหน่ายสินค้าที่มุ่งเน้นตอบสนองความต้องการของผู้สูงอายุ และมีการพัฒนาช่องทางการจัดจำหน่ายสินค้าในรูปแบบออนไลน์ เว็บไซต์ที่มุ่งเน้นเข้าถึงลูกค้ากลุ่มใหม่ ทุกเพศ ทุกวัยโดยสามารถสรุปผลการวิเคราะห์ตารางกลยุทธ์การเติบโตของกลุ่มวิสาหกิจพัฒนาอาชีพสตรี ดังในตารางที่ 2 ข้างล่างนี้

ตารางที่ 2 สรุปผลการวิเคราะห์ตารางกลยุทธ์การเติบโตของกลุ่มวิสาหกิจพัฒนาอาชีพสตรี

ตลาดเดิม	การเจาะตลาด (Market penetration)	การพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Product development)
	- เป็นสินค้าที่ทำด้วยมือโดยใช้วัตถุดิบที่เป็นผ้าเป็นส่วนใหญ่ - มีการทำโปรโมชั่นส่งเสริมการขาย - มีการสร้างการรับรู้เกี่ยวกับสินค้าและบริการผ่านช่องทางการสื่อสารออนไลน์	- มีการพัฒนาปรับปรุงสินค้าให้เกิดการใช้ประโยชน์ที่หลากหลายหรือลดราคาประโยชน์ - มีการพัฒนารูปแบบการบริการใหม่รวมทั้งการพัฒนากระบวนการลูกค้าสัมพันธ์
ตลาดใหม่	การพัฒนาตลาด (Market development)	การกระจายธุรกิจ (Diversification)
	- กลุ่มวิสาหกิจมีการไปเปิดบูธขายสินค้าตามมหกรรมงานที่จัดโดยภาครัฐและภาคเอกชน	- กลุ่มวิสาหกิจมีการผลิตและจำหน่ายสินค้าที่มุ่งเน้นตอบสนองความต้องการของผู้สูงอายุ - มีการพัฒนาช่องทางการจัดจำหน่ายสินค้าในรูปแบบออนไลน์ เว็บไซต์ที่มุ่งเน้นเข้าถึงลูกค้ากลุ่มใหม่ ทุกเพศ ทุกวัย

7.4 ผลการวิเคราะห์ใช้คุณค่า

ทำให้กลุ่มวิสาหกิจพัฒนาอาชีพสตรีเข้าใจถึงบทบาทของแต่ละกิจกรรมภายในกลุ่มวิสาหกิจพัฒนาอาชีพสตรีว่ามีส่วนช่วยเหลือให้กลุ่มวิสาหกิจก่อเกิดคุณค่าให้แก่ลูกค้าได้อย่างไร ดังต่อไปนี้คือ

1. การดำเนินงานในกิจกรรมหลัก (Primary activities) ของธุรกิจ

1.1 โลจิสติกส์ขาเข้า (Inbound logistics) พบว่า กลุ่มวิสาหกิจพัฒนาอาชีพสตรีจะนิยมเดินทางไปซื้อวัสดุ-อุปกรณ์เองในเขตสำเพ็งและวงเวียนใหญ่ โดยยานพาหนะที่ใช้ในการเดินทางมีทั้งรถยนต์

ส่วนตัวและใช้บริการขนส่งสาธารณะ โดยการจัดซื้อวัสดุ-อุปกรณ์จะเป็นการจัดซื้อครั้งละจำนวนมากเพื่อประหยัดค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุ-อุปกรณ์

1.2 การผลิตสินค้า (Operations) พบว่า กลุ่มวิสาหกิจพัฒนาอาชีพสตรีมีสินค้าที่หลากหลายเน้นสินค้าที่ทำด้วยมือ โดยส่วนมากจะเป็นการผลิตตามคำสั่งซื้อที่ใช้แรงงานของสมาชิกที่มีความชำนาญ มีความร่วมมือร่วมแรง และสามัคคีกันเป็นอย่างมาก

1.3 โลจิสติกส์ขาออก (Outbound logistics) พบว่า กลุ่มวิสาหกิจพัฒนาอาชีพสตรีเก็บสินค้าพร้อมจำหน่ายไว้ในบรรจุภัณฑ์อย่างดี เพื่อป้องกัน

ไม่ให้สินค้าเสียหายและยืดอายุของผลิตภัณฑ์ให้นานขึ้น รวมถึงต้องการให้ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพดี และเนื่องจากส่วนมากเป็นการผลิตสินค้าตามสั่งเป็นส่วนใหญ่ ทำให้สามารถควบคุมปริมาณและคุณภาพสินค้าได้ง่าย โดยจะผลิตสินค้าตามคำสั่งซื้อและเก็บเป็นสินค้าคงคลังเพียงเล็กน้อยเท่านั้น โดยลูกค้าสามารถรับสินค้าได้ที่วิสาหกิจโดยตรง หรือจัดส่งให้ทางไปรษณีย์ หรือซื้อในตอนที่วิสาหกิจไปร่วมงานจัดแสดงและจำหน่ายสินค้าในมหกรรมต่าง ๆ ส่งผลให้การจำหน่ายสินค้าของวิสาหกิจ มีความรวดเร็ว มีความตรงเวลา สามารถสร้างความน่าเชื่อถือ ความน่าเชื่อมั่นให้กับลูกค้าได้เป็นอย่างมาก

1.4 การตลาดและการขาย (Marketing and sales) พบว่า กลุ่มวิสาหกิจจะติดต่อรับคำสั่งซื้อจากลูกค้าทางโทรศัพท์ รองลงมาเป็นการติดต่อผ่านสังคมออนไลน์ และติดต่อ ณ วิสาหกิจ โดยมีช่องทางการจัดจำหน่ายสินค้าที่สำคัญคือ จะขายผ่านที่ทำกาของของกลุ่มและในงานแสดงสินค้า ซึ่งกลุ่มวิสาหกิจจะใช้วิธีการตั้งราคาตามกลุ่มลูกค้า และคุณภาพของสินค้า โดยขึ้นอยู่กับต้นทุนการผลิต และเปรียบเทียบกับสินค้าชนิดเดียวกันในท้องตลาด

1.5 การให้บริการหลังการขาย (After-Sale services) พบว่า ลูกค้าส่วนใหญ่ที่สั่งซื้อครั้งละมาก จะมารับสินค้าที่กลุ่มวิสาหกิจเอง แต่ถ้าซื้อครั้งละน้อยขึ้นทางกลุ่มวิสาหกิจจะส่งสินค้าให้ทางไปรษณีย์ ซึ่งถ้าสินค้ามีปัญหา กลุ่มวิสาหกิจจะรับเปลี่ยนหรือซ่อมแซมให้

2. การดำเนินงานในกิจกรรมสนับสนุน (Support activities) ของธุรกิจ

2.1 โครงสร้างองค์กร (Firm infrastructure) พบว่า ประธานกลุ่มวิสาหกิจจะเป็นผู้นำและทำหน้าที่ในการบริหารจัดการ ส่วนสมาชิกกลุ่มมีหน้าที่ดำเนินการในหน้าที่ต่าง ๆ ของกลุ่ม เมื่อมีกำไรจะแบ่งปันกัน กลุ่มวิสาหกิจจะไม่เน้นการพยากรณ์ยอดขาย เพราะสินค้าไม่สามารถเพิ่มปริมาณ

การผลิตได้รวดเร็ว ไม่มีการวางแผนจัดการสินค้าคงคลัง เนื่องจากเป็นการผลิตตามคำสั่งซื้อ กลุ่มวิสาหกิจมีการบันทึกบัญชีรายรับ รายจ่ายแบบง่าย ๆ เพื่อคำนวณหาผลประกอบการในแต่ละปีแล้วนำผลกำไรมาปันผลให้แก่สมาชิก ไม่ได้ทำบัญชีตามมาตรฐานสากล

2.2 การจัดการทรัพยากรมนุษย์ (Human resource management) พบว่า ประธานกลุ่มวิสาหกิจมีหน้าที่ในการบริหารจัดการและประสานงานกับสมาชิก รวมถึงประสานงานกับลูกค้าและผู้จำหน่ายวัตถุดิบ ส่วนสมาชิกกลุ่มมีหน้าที่ผลิตสินค้า โดยในช่วงที่ขาดแคลนแรงงานจะจ้างคนในชุมชนเข้ามาทำงาน แต่จะจ้างเป็นรายชิ้น รายชั่วโมง หรือรายวัน โดยทางกลุ่มจะใช้เวลาช่วงที่ไม่มีการผลิตฝึกอบรมพนักงาน และศึกษาดูงาน ในส่วนของการสรรหาและคัดเลือกบุคลากรนั้นจะสรรหาและคัดเลือกสมาชิกจากบุคคลในชุมชน โดยการสัมภาษณ์และทดลองปฏิบัติงาน เมื่อผ่านการคัดเลือกแล้วจะมีการฝึกอบรมพนักงาน โดยการสอนงานแก่พนักงานใหม่โดยผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในหน้าที่นั้น ๆ และมีการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงานโดยประธานกลุ่มหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

2.3 การพัฒนาเทคโนโลยี (Technology development) พบว่า เทคโนโลยีที่กลุ่มวิสาหกิจนำมาใช้ส่วนใหญ่ไม่ซับซ้อน เป็นเทคโนโลยีพื้นฐาน และแรงงานคนเป็นหลักประกอบกับการใช้ภูมิปัญญา เช่น เครื่องจักรเย็บผ้า เครื่องซีลถุง กลุ่มวิสาหกิจมีปัญหาการใช้เทคโนโลยีคือ การไม่มีความชำนาญในการใช้เครื่องมือและเครื่องมือชำรุดเสียหายขณะทำงาน ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น

2.4 การจัดหา (Procurement) พบว่า กลุ่มวิสาหกิจจะมีการจัดซื้อ จัดหาวัตถุดิบและปัจจัยการผลิตที่สำคัญด้วยกันคือ 1) วัตถุดิบ จะประกอบวัตถุดิบหลักและวัตถุดิบที่เป็นส่วนประกอบ โดยวัสดุที่เป็นผ้าซึ่งเป็นวัตถุดิบหลักจะไปซื้อที่สำเพ็ง ส่วนวัสดุ

ที่เป็นอุปกรณ์ตกแต่งซึ่งเป็นวัตถุดิบที่เป็นส่วนประกอบ เช่น กระดุม นิยมไปซื้อที่วงเวียนใหญ่ ซึ่งเป็นผู้ขายประจำ 2) วัสดุ อุปกรณ์และเครื่องมือในการผลิต เช่น เข็ม ด้าย จักรเย็บผ้า โดยเข็ม ด้าย สามารถหาซื้อได้ภายในชุมชน ส่วนจักรเย็บผ้าส่วนใหญ่จะมีบุคคลองค์กรการกุศลบริจาคให้ 3) แรงงานที่ใช้ในการดำเนิน

งาน จะใช้แรงงานที่ประกอบด้วยสมาชิกภายในชุมชนเป็นส่วนใหญ่ และ 4) ที่ดิน อาคาร ไฟฟ้า ประปา เป็นที่ดินและอาคารส่วนกลาง ซึ่งเป็นของการเคหะแห่งชาติ ส่วนไฟฟ้า ประปา ใช้ของการไฟฟ้า ประปา นครหลวงโดยสามารถสรุปผลการวิเคราะห์ใช้คุณค่าของกลุ่มวิสาหกิจพัฒนาอาชีพสตรี ดังภาพที่ 4

กิจกรรมสนับสนุน (Support activities)	โครงสร้างองค์กร (Firm infrastructure)					กำไร
	- ประธานเป็นผู้นำและทำหน้าที่ในการบริหารจัดการกลุ่มวิสาหกิจ - กลุ่มวิสาหกิจจะไม่เน้นการพยากรณ์ยอดขาย - กลุ่มวิสาหกิจจะไม่มีการวางแผนการจัดการสินค้าคงคลัง - กลุ่มวิสาหกิจจะมีการบันทึกบัญชีรายรับ รายจ่ายแบบง่าย ๆ					
	การจัดการทรัพยากรมนุษย์ (Human resource management)					
	- ประธานกลุ่มมีหน้าที่ในการบริหารจัดการ ประสานงานกับสมาชิก ลูกค้าและผู้จำหน่ายวัตถุดิบ - ช่วงที่ไม่มีการผลิตกลุ่มวิสาหกิจจะฝึกอบรมพนักงานและศึกษาดูงาน - สรรหาและคัดเลือกสมาชิกจากบุคคลในชุมชน โดยสัมภาษณ์และทดลองปฏิบัติงาน - กลุ่มวิสาหกิจมีการสอนงานแก่พนักงานใหม่โดยผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในหน้าที่นั้น ๆ					
การพัฒนาเทคโนโลยี (Technology development)						
- ใช้เทคโนโลยีที่ไม่ซับซ้อน เป็นเทคโนโลยีพื้นฐานและแรงงานคนเป็นหลักประกอบกับการใช้ภูมิปัญญา เช่น เครื่องจักรเย็บผ้า เครื่องซีลถุง - มีปัญหาในการใช้เทคโนโลยี คือ พนักงานไม่มีความชำนาญในการใช้เครื่องมือและเครื่องมือชำรุดเสียหายขณะทำงาน ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น						
การจัดหา (Procurement)						
- จัดซื้อ จัดหาวัตถุดิบกับผู้ขายประจำ คือ ผ้าที่สำเพ็ง กระดุมที่วงเวียนใหญ่ - จัดซื้อ จัดหาวัสดุ อุปกรณ์และเครื่องมือในการผลิต คือ เข็ม ด้าย หาซื้อได้ภายในชุมชน ส่วนจักรเย็บผ้าส่วนใหญ่จะมีบุคคล องค์กรการกุศลบริจาคให้ - จัดหาแรงงานที่ใช้ในการดำเนินงานที่เป็นสมาชิกภายในชุมชนเป็นส่วนใหญ่ - ใช้ที่ดิน อาคาร ไฟฟ้า ประปา เป็นที่ดินและอาคารส่วนกลางซึ่งเป็นของการเคหะแห่งชาติ ส่วนไฟฟ้า ประปา ใช้ของการไฟฟ้า ประปา นครหลวง						
โลจิสติกส์ขาเข้า (Inbound logistics)	การผลิตสินค้า (Operations)	โลจิสติกส์ขาออก (Outbound logistics)	การตลาดและการขาย (Marketing and sales)	การให้บริการหลังการขาย (After- Sale services)		
- เดินทางไปซื้อวัสดุ อุปกรณ์โดยใช้รถยนต์ส่วนตัว และใช้บริการขนส่งสาธารณะ - จัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ครั้งละจำนวนมาก	- เน้นการผลิตสินค้าตามคำสั่งซื้อ - มีสินค้าที่หลากหลาย - เน้นสินค้าที่ทำด้วยมือ - ใช้แรงงานของสมาชิกเป็นหลัก	- มีการจัดเก็บเก็บสินค้าคงคลังเพียงเล็กน้อยเท่านั้น - ลูกค้ามารับสินค้าได้ที่วิสาหกิจ - วิสาหกิจจัดส่งให้ลูกค้าทางไปรษณีย์	- รับคำสั่งซื้อทางโทรศัพท์ สังคมออนไลน์ และติดต่อออนไลน์ - ขายที่วิสาหกิจและงานแสดงสินค้า - ตั้งราคาตามกลุ่มลูกค้าและคุณภาพสินค้า	- ลูกค้าสั่งซื้อครั้งละมากจะมารับสินค้าที่กลุ่มวิสาหกิจเอง - ลูกค้าสั่งซื้อครั้งละน้อยขึ้นทางกลุ่มวิสาหกิจจะส่งสินค้าให้ทางไปรษณีย์ - ถ้าสินค้ามีปัญหา กลุ่มวิสาหกิจจะรับเปลี่ยนหรือซ่อมแซมให้		
กิจกรรมหลัก (Primary activities)						

ภาพที่ 4 สรุปผลการวิเคราะห์ใช้คุณค่าของกลุ่มวิสาหกิจพัฒนาอาชีพสตรี

ผ่านการรับรองคุณภาพจากศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (TCI.) อยู่ในกลุ่ม 1 สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

7.5 ผลการออกแบบและพัฒนาแบบจำลองธุรกิจ (BMC)

จากผลการวิเคราะห์ SWOT ทำให้เห็นสภาพแวดล้อมภายในและภายนอกของกลุ่มวิสาหกิจพัฒนาอาชีพสตรี ผลการวิเคราะห์แรงกดดันทั้ง 5 ทำให้เห็นสภาวะการแข่งขันทางการตลาดของวิสาหกิจพัฒนาอาชีพสตรี ผลการวิเคราะห์ตารางกลยุทธ์การเติบโต ทำให้มีกรอบแนวคิดในการวางแผนเชิงกลยุทธ์สำหรับการสร้างการเติบโตทางธุรกิจในอนาคตของกลุ่มวิสาหกิจพัฒนาอาชีพสตรี ผลการวิเคราะห์โซ่คุณค่า ทำให้เข้าใจถึงบทบาทของแต่ละกิจกรรมภายในกลุ่มวิสาหกิจพัฒนาอาชีพสตรีว่ามีส่วนช่วยเหลือให้กลุ่มวิสาหกิจก่อกำเนิดคุณค่าให้แก่ลูกค้าได้อย่างไร สามารถนำมาใช้เพื่อระบุกิจกรรม 9 กิจกรรม คือ

1. กลุ่มลูกค้า (Customer segments) จะพบว่า เป็นบุคคลทั่วไป มุลินิตีต่าง ๆ เช่น มุลินิตีชัยพัฒนา และกลุ่มหาสินค้าไปขาย (ค้าปลีก)

2. คุณค่าที่นำเสนอ (Value propositions) จะพบว่า เป็นสินค้าที่เพิ่มความสะดวกสบายในชีวิต เช่น ผลิตภัณฑ์กระเป๋า สายร้อยหน้ากากอนามัย ถุงผ้า สำหรับใส่ของที่จำเป็น และมีบริการหลังการขาย เช่น ถ้าสินค้ามีปัญหาปรับเปลี่ยนหรือซ่อมแซมให้

3. ช่องทางเข้าถึงลูกค้า (Channels) จะพบว่า กลุ่มวิสาหกิจเน้นสื่อสังคมออนไลน์ (Social media) ออกบูธกิจกรรมตามงานต่าง ๆ ใช้สถานที่ราชการในการแสดงและจำหน่ายสินค้า และหน้าสำนักงานกลุ่มวิสาหกิจ

4. สายสัมพันธ์กับลูกค้า (Customer relationships) จะพบว่า กลุ่มวิสาหกิจพัฒนาอาชีพสตรี มีการติดตามผลลัพธ์จากลูกค้า สร้างระบบสมาชิก

และสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้า

5. รูปแบบของรายได้ (Revenue streams) จะพบว่า กลุ่มวิสาหกิจมีรายได้ขายปลีกที่เป็นตัวเงินจากการจำหน่ายสินค้า และรายได้ขายส่งที่เกิดจากลูกค้า

6. ทรัพยากรที่มี (Key resources) จะพบว่า กลุ่มวิสาหกิจพัฒนาอาชีพสตรีมีพนักงาน สินค้า สื่อโฆษณา และอาคาร สำนักงาน เครื่องจักร

7. งานหลักที่ทำ (Key activities) จะพบว่า กลุ่มวิสาหกิจพัฒนาอาชีพสตรีเน้นงานฝีมือ (Hand-made) และความประณีต มีการพัฒนาแบบสินค้าให้ดีขึ้น โดยจะศึกษาค้นคว้าจากอินเทอร์เน็ต หรือ การสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ และมีการเพิ่มมาตรฐานสินค้าให้ได้รับการรับรองมาตรฐานต่าง ๆ เช่น OTOP

8. พันธมิตรหลัก (Key partnerships) จะพบว่า กลุ่มวิสาหกิจพัฒนาอาชีพสตรีมีพันธมิตรหลักที่สำคัญ คือ มุลินิตีชัยพัฒนา กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม ศูนย์เรียนรู้การพัฒนาสตรีและครอบครัวภาคกลาง การเคหะแห่งชาติ พัฒนาชุมชน อำเภอปากเกร็ด การศึกษานอกโรงเรียนอำเภอปากเกร็ด เทศบาล อำเภอปากเกร็ด และเกษตรอำเภอปากเกร็ด

9. ต้นทุน (Cost structure) จะพบว่า กลุ่มวิสาหกิจพัฒนาอาชีพสตรีมีต้นทุนที่สำคัญ คือ ต้นทุนสินค้าที่ผลิต เช่น ผ้า ด้าย สายหนัง กระดุม แม่เหล็ก ห่วงเหล็ก และต้นทุนค่าดำเนินงาน เช่น ค่าจ้างพนักงาน ค่าน้ำประปา ค่าไฟฟ้าโดยสามารถแสดงแบบจำลองธุรกิจ (BMC) ของกลุ่มวิสาหกิจพัฒนาอาชีพสตรี ชุมชนเอื้ออาทร ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี ดังภาพที่ 5

พันธมิตรหลัก (Key partnerships)	งานหลักที่ทำ (Key activities)	คุณค่าที่นำเสนอ (Value propositions)	กลุ่มลูกค้า (Customer segments)	สายสัมพันธ์กับลูกค้า (Customer relationships)
- มูลนิธิชัยพัฒนา - กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม - ศูนย์เรียนรู้การพัฒนาสตรีและการพัฒนาสตรีและครอบครัวภาคกลาง - การเคหะแห่งชาติ - พัฒนาชุมชนอำเภอปากเกร็ด - การศึกษานอกโรงเรียน อำเภอปากเกร็ด - เทศบาลอำเภอปากเกร็ด - เกษตรอำเภอปากเกร็ด	- เน้นงานฝีมือ (Handmade) และความประณีต - พัฒนาแบบสินค้าให้ดีขึ้น โดยจะศึกษาค้นคว้าจากอินเทอร์เน็ตหรือการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ - เพิ่มมาตรฐานสินค้าให้ได้รับการรับรองมาตรฐานต่าง ๆ	- เพิ่มความสะดวกสบายในชีวิต เช่น ผลิตภัณฑ์กระเป๋า สายร้อยหน้ากากอนามัย ถุงผ้าสำหรับใส่ของที่จำเป็น - บริการหลังการขาย เช่น ถ้าสินค้ามีปัญหาหรือเปลี่ยนหรือซ่อมแซมให้	- บุคคลทั่วไป - มูลนิธิต่าง ๆ เช่น มูลนิธิชัยพัฒนา - กลุ่มหาสินค้าไปขาย (ค้าปลีก)	- ติดตามผลลัพธ์จากลูกค้า - สร้างระบบสมาชิก - สร้างความสัมพันธ์กับลูกค้า
	ทรัพยากรที่มี (Key resources) - พนักงาน - สินค้า - สื่อโฆษณา - อาคาร สำนักงาน เครื่องจักร			ช่องทางเข้าถึงลูกค้า (Channels) - สื่อสังคมออนไลน์ (Social media) - ออกบูธกิจกรรมตามงานต่าง ๆ - ใช้สถานที่ราชการในการแสดงและจำหน่ายสินค้า - หน้าสำนักงานกลุ่มวิสาหกิจ
ต้นทุน (Cost structure) - ต้นทุนสินค้าที่สั่งผลิต เช่น ผ้า ด้าย สายหนัง กระดุม แม่เหล็ก ห่วงเหล็ก - ต้นทุนค่าดำเนินงาน เช่น ค่าจ้างพนักงาน ค่าน้ำประปา ค่าไฟฟ้า				รูปแบบของรายได้ (Revenue streams) - รายได้ขายปลีกที่เป็นตัวเงินจากการจำหน่ายสินค้า - รายได้ขายส่งที่เกิดจากลูกค้า

ภาพที่ 5 แสดงแบบจำลองธุรกิจ (BMC) ของกลุ่มวิสาหกิจพัฒนาอาชีพสตรี

7.6 ผลการประยุกต์ใช้แบบจำลองธุรกิจ (BMC) สามารถแสดงผลการวิเคราะห์ Paired – Samples t Test เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของรายได้ระหว่างก่อนประยุกต์ใช้แบบจำลองธุรกิจ (BMC) 3 เดือน คือ กรกฎาคม สิงหาคม

และกันยายน พ.ศ. 2564 กับหลังการประยุกต์ใช้แบบจำลองธุรกิจ (BMC) 3 เดือน คือ กรกฎาคม สิงหาคม และกันยายน พ.ศ. 2565 ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% หรือที่ระดับนัยสำคัญ $\alpha = 0.05$ ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ Paired – Samples t Test ค่าเฉลี่ยของรายได้ระหว่างก่อนกับหลังการประยุกต์ใช้แบบจำลองธุรกิจ BMC ของกลุ่มวิสาหกิจพัฒนาอาชีพสตรี

รายการ	รายได้ก่อนใช้ BMC	รายได้หลังใช้ BMC
ค่าเฉลี่ย	25,945 บาท	30,503 บาท
Std. Deviation	3,678 บาท	3,775 บาท
ความแตกต่างค่าเฉลี่ย	4,558 บาท	
%ความแตกต่างค่าเฉลี่ย		17.57
p-value		0.001
t-value		-27.37*

* มีค่าความแตกต่างอย่างมีระดับนัยสำคัญที่ $\alpha = 0.05$

จากตารางที่ 3 ซึ่งเป็นผลการวิเคราะห์ Paired – Samples t Test เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของรายได้ระหว่างก่อนกับหลังการประยุกต์ใช้แบบจำลองธุรกิจ (BMC) ของกลุ่มวิสาหกิจพัฒนาอาชีพสตรี ชุมชนเอื้ออาทร ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี พบว่ามีค่า p-value เท่ากับ 0.001 ซึ่งน้อยกว่าระดับนัยสำคัญ $\alpha = 0.05$ ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีระดับนัยสำคัญที่ 0.05 หรือที่ช่วงความเชื่อมั่น 95%

8. สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล

จากผลการประยุกต์ใช้เครื่องมือเชิงกลยุทธ์มาระบบกิจกรรม 9 กิจกรรมในแบบจำลองธุรกิจ (BMC) ดังแสดงในภาพที่ 4 ข้างต้น แล้วประยุกต์ใช้แบบจำลองธุรกิจ BMC กับกลุ่มวิสาหกิจพัฒนาอาชีพสตรี พบว่า กลุ่มวิสาหกิจพัฒนาอาชีพสตรี มุ่งเน้นผลิตสินค้าด้วยความประณีต พัฒนาแบบสินค้าให้ทันสมัยและดีขึ้นเสมอ จากผลการดำเนินงานดังกล่าวส่งผลให้รายได้ของกลุ่มวิสาหกิจพัฒนาอาชีพสตรีเพิ่มขึ้นอย่างมีระดับนัยสำคัญ โดยเฉลี่ยประมาณ 4,558 บาท หรือรายได้เพิ่มขึ้นร้อยละ 17.57 ซึ่งสอดคล้องกับ นวัตกรรมอุมาศิลป์ และตะวัน ตนยะแหละ (2564) ว่าควรมีการพัฒนาลักษณะผืนผ้า ลวดลายผ้า พื้นผิวผ้าและรูปแบบผลิตภัณฑ์จากผ้าทอเกาะยอให้มีรูปแบบใหม่

ทันสมัย โดยการใช้แนวทางการพัฒนาที่ไม่กระทบต่อการทอผ้าแบบดั้งเดิม มุ่งเน้นผลิตสินค้าที่มีความหลากหลาย เพิ่มความสะดวกสบายในชีวิต ซึ่งสอดคล้องกับเขมิกา ธนธำรงกุล และคณะ (2563) ที่ว่าต้องเป็นสินค้าที่มีคุณภาพตรงตามความต้องการของลูกค้า หาพันธมิตรหลักเพิ่มคือ กระทรวงมหาดไทย และกระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Fritz and Lara-Rodríguez (2022) ว่าธุรกิจที่ดีควรมีความร่วมมือและหาพันธมิตรหลักเพิ่มเพื่อช่วยเหลือเกื้อกูลกันในด้านต่าง ๆ เพิ่มช่องทางเข้าถึงลูกค้า โดยการไปออกบูธกิจกรรมขายสินค้าตามงานที่กระทรวงมหาดไทยและกระทรวงศึกษาธิการจัดขึ้นซึ่งสอดคล้องกับจิรินทร์ จารุเสน และธัญนิชา วิโรจน์รุจน์ (2565) ที่ว่าควรขยายช่องทางการจัดจำหน่าย (Channels) ไม่ว่าจะเป็นการขายหน้าร้าน การสร้าง Facebook Fanpage หรือการออกบูธขายสินค้าตามมหกรรมงานต่าง ๆ สร้างกลุ่มลูกค้าใหม่ ซึ่งส่วนมากจะเป็นข้าราชการหรือบุคคลทั่วไปที่มาซื้อสินค้าในมหกรรมงานนั้น ๆ ส่งผลให้เกิดการรับรู้ในตัวผลิตภัณฑ์ของธุรกิจมากขึ้น และสร้างสายสัมพันธ์กับลูกค้า โดยมีการติดตามผลลัพธ์จากลูกค้า สร้างระบบสมาชิก

9. ข้อเสนอแนะ

9.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

การประยุกต์ใช้แบบจำลองธุรกิจ (BMC) ของกลุ่มวิสาหกิจพัฒนาอาชีพสตรี ซึ่งมีการประยุกต์ใช้ 7 กิจกรรมคือ งานหลักที่ทำ คุณค่าที่นำเสนอ พันธมิตรหลัก ช่องทางเข้าถึงลูกค้า กลุ่มลูกค้า สายสัมพันธ์กับลูกค้า และรูปแบบของรายได้ ควรมีการประยุกต์ใช้อีก 2 กิจกรรมที่เหลืด้วยคือ การบริหารจัดการทรัพยากรที่มีและต้นทุน เพื่อให้เกิดความมีประสิทธิภาพสูงสุด

9.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรประยุกต์ใช้เครื่องมือเชิงกลยุทธ์เพิ่มเติม เช่น แบบจำลองเพชร (Diamond model) เพื่อวิเคราะห์ความสามารถในการแข่งขันหรือสภาพแวดล้อมของอุตสาหกรรม และส่วนประสมการตลาด (Marketing mix) เพื่อนำมาใช้ในการทำการตลาด ทำให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภคได้เป็นอย่างดี

เอกสารอ้างอิง

- การยางแห่งประเทศไทย. (2566). *คู่มือการเขียนแบบจำลองธุรกิจ (Business model canvas)*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์กองบริหารกองทุนและสินเชื่อ การยางแห่งประเทศไทย.
- เขมิกา ธนธำรงกุล, ปรีดา ศรีนฤวรรณ ภูษณิศ เทชเถลิง และภัทริกา มณีนันท์. (2563). โมเดลธุรกิจเพื่อสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันของธุรกิจจำหน่ายเครื่องจักรกลการเกษตรในจังหวัดเชียงใหม่. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ*, 14(2), 51-62.
- จรินทร์ จารุเสน และฉันทน์นิชา วิโรจน์รุจน์. (2565). การบริหารช่องทางการตลาดสำหรับผลิตภัณฑ์ผ้าขาวม้าบนอัตลักษณ์ชุมชนกลุ่มวิสาหกิจชุมชนคอตตอนดีไซน์ จ.ปทุมธานี. *วารสารศิลปการจัดการ*, 6(1), 160-174.
- จริยา วังเสาร. (2562). *การจัดการห่วงโซ่คุณค่าของมะนาว ในพื้นที่อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง*. การค้นคว้าอิสระปริญญาโท สาขาวิชาบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- จิราพร เมืองพงษา. (2557). *กลยุทธ์ทางการตลาดของผู้ประกอบการโซ่ห่วงโซ่ในกรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาธุรกิจระหว่างประเทศ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- จิรเกียรติ อภิบุญโยภาส และสุขุมล กล่ำแสงใส. (2563). การส่งเสริมและพัฒนาธุรกิจหมู่บ้านทำมาค้าขาย: กรณีศึกษา วิสาหกิจชุมชนกลุ่มทอผ้าย้อมสีธรรมชาติหนองบัวแดง อำเภอหนองบัวแดง จังหวัดชัยภูมิ. *วารสารวิชาการการท่องเที่ยวไทยนานาชาติ*, 16(2), 1-21.
- ธนภณ นิธิเชาวกุล. (2565). การวิเคราะห์ SWOT analysis กับสถิติ SWOT analysis with statistics. *วารสารคุณภาพชีวิตกับกฎหมาย*, 18(1), 108-120.
- นวัตร อุมาศิลป์ และตะวัน ตนยะและ. (2564). การพัฒนารูปแบบผ้าทอเกาะยอเชิงสร้างสรรค์: การพัฒนารูปแบบผ้าทอ เกาะยอเพื่อการสร้างตราสินค้าและผลิตภัณฑ์ต้นแบบ. *วารสารสังคมศาสตร์และมนุษยวิทยาเชิงพุทธ*, 6(12), 529-543.
- นรินทร์เกียรติ ลีวคุณูปการ. (2565). การจัดการห่วงโซ่คุณค่ากลุ่มวิสาหกิจชุมชนผลิตภัณฑ์เกษตรแปรรูป ในพื้นที่จังหวัดชายแดนใต้. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา*, 17(1), 136-146.
- เมธิกา พ่วงแสง และหญิง มัทนัง. (2563). แนวทางการส่งเสริมการตลาดสำหรับกลุ่มวิสาหกิจชุมชนสตรีบ้านปึง ตำบลบ้านปึง อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี. *วารสารปัญญาภิวัฒน์*, 12(2), 55-66.
- สุกัญญา พยุงสิน. (2565). การจัดการความรู้ทางการตลาดเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปปลาช่อนแม่ลาของธุรกิจชุมชนกลุ่มผลิตปลาช่อนแม่ลา จ.สิงห์บุรี. *วารสารวิทยาการจัดการปริทัศน์*, 24(3), 133-148.
- Ansoff, I. (1957). Strategies for diversification. *Harvard Business Review*, 35(5), 113-124.
- Fritz, M. C. M., & Lara-Rodríguez, S. J. (2022). Mercury-free artisanal and small-scale gold mining: Proposing a community-business model canvas. *The Extractive Industries and Society*, 9(2022), 101039. <https://doi.org/10.1016/j.exis.2021.101039>.
- Mouzaz, S., & Bauer F. (2022). Rethinking business performance in global value chains. *Journal of Business Research*, 144(2022), 679-689. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.02.012>.
- Porter, M. E. (1980). *Competitive Strategy: Techniques for analyzing industries and competitors*. New York: The Free Press.

วิธีอ้างอิงบทความนี้: ธนพนธ์ สาริกา, อนิรุทธิ์ ชันธะสะอาด และพรรณกษม อินทรทัต. (2567). การเปรียบเทียบแบบจำลองพยากรณ์ความต้องการในธุรกิจค้าปลีกผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย. วารสารปฏิบัติการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน, 10(2), 158-176.
<https://doi.org/10.53848/jlsco.v10i2.269977>

Received : June 30, 2023
Revised : September 17, 2023
Accepted : August 24, 2024

การเปรียบเทียบแบบจำลองพยากรณ์ความต้องการในธุรกิจค้าปลีกผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย

ธนพนธ์ สาริกา^{1*} อนิรุทธิ์ ชันธะสะอาด² และ พรรณกษม อินทรทัต³

บทคัดย่อ

การพยากรณ์ที่มีประสิทธิภาพจะมีบทบาทสำคัญในการจัดการห่วงโซ่อุปทาน การควบคุมสินค้าคงคลัง และการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ งานวิจัยนี้นำเสนอการวิเคราะห์ที่ครอบคลุมของแบบจำลองการพยากรณ์ยอดขายกลุ่มเครื่องใช้ไฟฟ้าขององค์กร กรณีศึกษาที่มีช่องทางการจัดจำหน่ายทั้งออนไลน์และออฟไลน์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแบบจำลองการพยากรณ์ความต้องการที่แม่นยำ โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ ABC เพื่อระบุรายการสินค้าที่มีผลกระทบต่อภาคธุรกิจมากที่สุด ร่วมกับวิธีการพยากรณ์ที่กำหนด ได้แก่ การพยากรณ์ด้วยวิธีค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ถ่วงน้ำหนัก การพยากรณ์ด้วยวิธีปรับเรียบแบบเอ็กซ์โปเนนเชียลชั้นเดียว การพยากรณ์ด้วยวิธีปรับเรียบแบบเอ็กซ์โปเนนเชียลซ้ำสองครั้ง Autoregressive Integrated Moving Average และ Feed-Forward Neural Network โดยใช้ค่าเฉลี่ยความผิดพลาดกำลังสอง (MSE) ค่าเฉลี่ยความผิดพลาดสัมบูรณ์ (MAD) ค่าเฉลี่ยของร้อยละความผิดพลาดสัมบูรณ์ (MAPE) ในการวัดค่าความคลาดเคลื่อนของ

การพยากรณ์ ซึ่งผลการวิจัยพบว่า รายการสินค้าช่องทางขายออนไลน์ 6 จาก 10 รายการระบุว่าวิธีการพยากรณ์แบบ WMA มีความแม่นยำมากที่สุด โดยมีค่า MAPE เฉลี่ยอยู่ที่ 25.89% และช่องทางขายออฟไลน์พบว่า รายการสินค้า 4 จาก 8 รายการ มีค่าความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุดด้วยวิธีการพยากรณ์แบบ ARIMA โดยมีค่า MAPE เฉลี่ยอยู่ที่ 26.74% และต้นทุนมูลค่าการถือครองสินค้าขึ้นต่ำต่อสัปดาห์หลังคำนวณ Safety Stock ใหม่พบว่า มีต้นทุนลดลงไป 513,026 บาท โดยวิธีการที่นำเสนอสามารถลดต้นทุนของคงคลังต่อสัปดาห์ได้ประมาณร้อยละ 13 อย่างไรก็ตามแม้ว่าภาพรวมของรายการสินค้าทั้งสองช่องทางแบบจำลอง ARIMA จะให้ผลการพยากรณ์ที่มีประสิทธิภาพที่สุดแต่ในการนำไปใช้จริงควรพิจารณาร่วมกับแบบจำลองอื่นเพื่อวัดผลและเปรียบเทียบประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: การพยากรณ์ความต้องการ ธุรกิจค้าปลีกหลายช่องทาง การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ การวิเคราะห์ ABC

ประเภทบทความ: บทความวิจัย

* ผู้รับผิดชอบงานหลัก

¹ นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน) มหาวิทยาลัยบูรพา, อีเมล: thanaponsarika@gmail.com

^{2,3} อาจารย์ประจำ คณะโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา, อีเมล: anirut.ka@go.buu.ac.th, paronkasom.in@go.buu.ac.th

The Comparison of Demand Forecasting Models in Electrical Appliance and Electronic Products Retail Business in Thailand

Thanapon Sarika^{1*} Anirut Kantasa-ard² and Paronkasom Indradat³

Abstract

Effective forecasting plays an important role in supply chain management. the significance of accurate forecasting in supply chain, inventory management, and strategic decisions. Focusing on consumer electronics, it presents a comprehensive sales forecast model for both online and offline channels, utilizing the ABC analysis alongside various techniques including Weighted Moving Average (WMA), Single Exponential Smoothing (SES) and Double Exponential Smoothing (DES), Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA), and Feed-Forward Neural Network (FFNNs), evaluated through MSE, MAD, and MAPE. Results indicate the Weighted Moving Average as the most accurate for 6 of 10 online items (with average MAPE of 25.89%), while Autoregressive Integrated Moving Average stands out for 4 of 8 offline items (with average MAPE of 26.74%). A recalculated Safety Stock reduces minimum weekly holding costs by 513,026 Baht, potentially decreasing weekly inventory costs by 13%. However, the prominence of the Autoregressive Integrated Moving Average model suggests it be integrated with other models for comprehensive performance evaluation.

Keywords: Demand forecasting model, Omni-channel, e-Commerce, ABC analysis

Type of Article: Research Article

* Corresponding author

1 Master of Science, Logistics and Supply Chain Management, Burapha University,

E-mail thanaponsarika@gmail.com

²⁻³Lecturer, Faculty of Logistics, Burapha University, E-mail: anirut.ka@go.buu.ac.th, paronkasom.in@go.buu.ac.th

1. บทนำ

ในปัจจุบันตลาดของธุรกิจ E-commerce ในประเทศไทยมีแนวโน้มที่เพิ่มสูงขึ้น โดยมีมูลค่าของตลาดอยู่ที่ 11,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐในปี 2020 และคาดการณ์ว่าภายใน 5 ปีจะมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นถึง 52,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ซึ่งคิดเป็นอัตราการเติบโตร้อยละ 35 ต่อปี (Resnick & Tseng, 2016) นอกจากนี้รัฐบาลไทยยังให้การสนับสนุนโดยจัดหาเงินทุนและมาตรการจูงใจด้านภาษีเพื่อส่งเสริมการเติบโตและออกมาตรการเพื่อปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานด้านโลจิสติกส์ รวมไปถึงการระบอบการระบาดของโควิด-19 ยังเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่เร็วขึ้น ซึ่งนับตั้งแต่ช่วงของการแพร่ระบาดหลาย ๆ องค์กรได้มุ่งเน้นไปที่กลยุทธ์แบบไร้รอยต่อ (Omni-channel) กันมากขึ้น ซึ่งพฤติกรรมของผู้บริโภคชาวไทยกว่า 82% นิยมซื้อสินค้ากับแบรนด์ที่มีทั้งหน้าร้านปกติและหน้าร้านออนไลน์ (ดับเบิลยูพี, 2564) ซึ่งหน้าร้านปกติหรือช่องทางการขายออฟไลน์จะมุ่งเน้นไปที่การนำเสนอการให้บริการ สามารถตอบสนองความต้องการได้อย่างทันทั่วทั้งที่ส่วนร้านค้าออนไลน์จะมีจุดแข็ง โดยอำนวยความสะดวกสบายของผู้บริโภค สามารถเข้าถึงสินค้าได้หลากหลายโดยสรุปแล้วทั้งช่องทางออฟไลน์และออนไลน์ต่างมีข้อได้เปรียบ เสียเปรียบที่แตกต่างกัน ซึ่งทางเลือกระหว่างช่องทางทั้งสองนั้นขึ้นอยู่กับความชอบและความต้องการของลูกค้าเป็นหลัก

หนึ่งในอุตสาหกรรมของตลาด E-commerce ที่น่าสนใจคือ อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ในปัจจุบันกลุ่มร้านค้าธุรกิจคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์มีขนาดใหญ่เป็นอันดับที่ 3 และมีมูลค่าของตลาดเพิ่มขึ้น 9.49% เมื่อเทียบกับปี 2563 (Electronic Transactions Development Agency, 2021) สถิติเหล่านี้แสดงให้เห็นถึงความสำคัญที่เพิ่มขึ้นของอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าในประเทศไทย

ความท้าทายที่สำคัญของธุรกิจที่มีการดำเนินกลยุทธ์แบบไร้รอยต่อ (Omni-channel) คือความสามารถในการจัดการ สต็อกสินค้าในแต่ละสาขา เนื่องจากการสต็อกสินค้าไว้แต่ละที่จะมีต้นทุนสินค้าคงคลัง ถ้าหากมีการบริหารจัดการไม่ดีจะทำให้มีต้นทุนเพิ่มสูงขึ้น ดังนั้นการจัดการสต็อกสินค้าที่มีประสิทธิภาพจะช่วยให้ต้นทุนของธุรกิจลดลง และสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างทันทั่วทั้งที่ ลดการเสียโอกาสจากการขาย

แม้ในปัจจุบันจะมีแนวทางการแก้ปัญหาที่หลากหลาย เช่น การวัดสภาพคล่องของสินค้าคงคลัง (Cover day) คือ การประมาณการว่าสินค้าที่มีจะเพียงพอต่อความต้องการขายไปได้กี่วัน แต่เนื่องด้วยข้อจำกัดในกรณีที่มีสินค้าที่หลากหลายและมีหลายสาขา การที่จะทำ Cover day กับสินค้าทั้งหมดแทบจะเป็นไปไม่ได้เนื่องจากจะทำให้องค์กรต้องแบกรับต้นทุนที่สูงจนเกินไป

ผู้วิจัยเล็งเห็นว่าปัญหานี้เป็นปัญหาที่มักจะเกิดขึ้นบ่อยครั้ง ไม่ว่าจะเป็นช่องทางออนไลน์หรือออฟไลน์ ดังนั้นการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้าเพื่อสต็อกสินค้าไว้จึงเป็นวิธีการที่ผู้วิจัยคิดว่าเหมาะสมที่สุด เนื่องจากวิธีการนี้มีต้นทุนที่ไม่สูงและสามารถใช้ข้อมูล transaction ของการขายจากระบบมาช่วยในการพยากรณ์ได้

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับสินค้าคงคลังของสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีผลกระทบต่อยอดขายของบริษัทกรณีศึกษา
2. เพื่อศึกษาแบบจำลองการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า และสามารถระบุเปรียบเทียบโมเดลการพยากรณ์ยอดขายที่แม่นยำที่สุดของสินค้าประเภทเครื่องใช้ไฟฟ้าขององค์กรกรณีศึกษา
3. เพื่อเปรียบเทียบค่าความคลาดเคลื่อนและปรับปรุงประสิทธิภาพของแบบจำลองการพยากรณ์

3. วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

3.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับ Omni-channel

กลยุทธ์ทางธุรกิจที่มีเป้าหมายเพื่อให้ผู้บริโภคได้รับประสบการณ์จากบริการหรือสินค้าที่ราบรื่นและบูรณาการในหลายช่องทาง ซึ่งผู้บริโภคสามารถโต้ตอบกับแบรนด์หรือธุรกิจผ่านช่องทางต่าง ๆ เช่น ร้านค้าหน้าร้าน เว็บไซต์ แอปบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ แพลตฟอร์มโซเชียลมีเดีย และช่องทางดิจิทัลอื่น ๆ ซึ่งการทำ Omni-channel มีข้อดีดังต่อไปนี้

- สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างสมบูรณ์รอบด้าน
 - เข้าใจ รู้ใจ และรู้จักลูกค้าของแบรนด์ได้เป็นอย่างดีผ่านการเก็บข้อมูลการใช้งานช่องทางต่าง ๆ ของลูกค้า
 - ส่งเสริมภาพลักษณ์ของแบรนด์ให้ชัดเจนและดีมากยิ่งขึ้น ด้วยการเชื่อมต่อทุกช่องทางการขายเข้าด้วยกัน ทำให้ลูกค้าได้รับข้อมูลและการบริการแบบเดียวกันจากทุกช่องทาง
 - เพิ่มยอดขายให้กับธุรกิจได้มากขึ้นจากการเชื่อมต่อทุกช่องทางการจำหน่ายสินค้าและบริการ
- นิยามของคำว่า ช่องทาง คือ จุด ๆ หนึ่งที่ลูกค้าสามารถสื่อสารกับองค์กรหรือภาคธุรกิจได้ และความแตกต่างระหว่าง Multi-channel และ Omni-channel คือดังนี้

Multi-channel คือ กลุ่มกิจกรรมการซื้อ-ขาย ที่มากกว่า 1 ช่องทาง แต่ลูกค้าไม่สามารถเชื่อมโยงแต่ละช่องทางได้ ทางด้านของ Omni-channel คือ ร้านค้าสามารถควบคุมช่องทางได้อย่างครบวงจร เช่น กรณีที่ลูกค้าซื้อของมาร้านค้าออนไลน์ แต่เมื่อต้องการเคลมสินค้าลูกค้าสามารถติดต่อกับทางร้านค้าที่เป็นช่องทางออฟไลน์ได้โดยไม่ต้องเคลมสินค้ากับช่องทางที่ซื้อมาในตอนแรก (Neslin et al., 2006)

3.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับ ABC analysis

การบริหารสินค้าคงคลังด้วย ABC Analysis เป็นแนวคิดการบริหารจัดการสินค้าคงคลังด้วยการ

จัดกลุ่มสินค้าตามมูลค่าการใช้ในรอบระยะเวลาหนึ่ง โดยมีพื้นฐานมาจากพาเรโต นักเศรษฐศาสตร์และวิศวกรชาวอิตาลี เป็นแนวคิดที่ให้ความสำคัญกับการจัดกลุ่มสินค้าโดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ มาก ปานกลาง และน้อย เพื่อให้ง่ายต่อการบริหารจัดการตามกลุ่มสินค้า โดยเกณฑ์การจัดมีหลายแบบตามแต่นโยบายขององค์กรนั้น ๆ เช่น มูลค่ายอดขายของสินค้า การจัดลำดับสินค้าตามมูลค่าสินค้าคงคลัง

การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการสินค้าคงคลังโดยใช้วิธี Exponential smoothing ในการพยากรณ์ ร่วมกับการใช้ ABC ในการจำแนกประเภท สามารถเลือกการยกรายการสินค้าที่มีผลกระทบต่อยอดขายได้ และช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการพยากรณ์ได้ (Xi & Sha, 2014)

3.3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการพยากรณ์

1. Weighted moving average (WMA) คือ เส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบถ่วงน้ำหนัก โดยจะถ่วงน้ำหนักข้อมูลที่ใหม่มากกว่าข้อมูลที่เก่า การถ่วงน้ำหนักข้อมูลจะทำให้ค่าเฉลี่ยที่ได้มีการเคลื่อนที่ที่สอดคล้องกับข้อมูลจริงมากขึ้น ทำให้เวลานำไปใช้งานสามารถติดตามสถานการณ์ได้อย่างทันท่วงที

$$WMA(n) = \frac{\sum_{i=1}^n i P_i}{\sum_{i=1}^n i} = \frac{(1 \times P_1 + 2 \times P_2 + \dots + n \times P_n)}{1 + 2 + \dots + n} \quad (1)$$

โดยที่

P คือ ข้อมูลตัวแปรหรือราคา

n คือ จำนวนของข้อมูลย้อนหลัง

การพยากรณ์เพื่อหารูปแบบที่เหมาะสมที่สุดลดต้นทุนค่าเสียโอกาส และเพื่อหาจุดสั่งซื้อใหม่โดยใช้วิธีการพยากรณ์ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่อย่างง่าย (MA), หาค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบถ่วงน้ำหนัก (WMA) และวิธีหาค่าปรับเรียบเอกซ์โปเนนเชียล ผลลัพธ์แสดงให้เห็นว่าวิธีการพยากรณ์แบบ WMA เป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการพยากรณ์กับข้อมูลที่มีลักษณะเป็นอนุกรมเวลา (จิราพร ภูทองคำ และ ถิรนนท์ทิศา ราตรีวิทย์, 2564)

2. Single exponential smoothing method (SES) เป็นเทคนิคการพยากรณ์ที่ได้รับความนิยมมากอีกวิธีหนึ่ง เนื่องจากใช้ข้อมูลน้อยคือ ใช้เพียงค่าของข้อมูลค่าพยากรณ์ก่อนหน้าค่าความต้องการในปัจจุบัน และค่าปัจจัยถ่วงน้ำหนักปรับเรียบการพยากรณ์แบบปรับเรียบเอ็กซ์โปเนนเชียล

$$F_{t+1} = \alpha Y_t + (1-\alpha)F_t \quad (2)$$

โดยที่

$F_{(t+1)}$ คือ ค่าพยากรณ์ในช่วงเวลาต่อไป

Y_t คือ หมายถึง ค่าความต้องการจริงในช่วงเวลาปัจจุบัน

F_t คือ ค่าพยากรณ์ในช่วงเวลาปัจจุบัน

α คือ ค่าถ่วงน้ำหนักปรับเรียบ

3. Double exponential smoothing method (DES) เป็นวิธีที่ใช้หลักการของเอ็กซ์โปเนนเชียล ซึ่งคล้ายกับวิธี Single exponential smoothing แต่วิธี Single exponential smoothing เหมาะกับข้อมูลที่มีความไม่แน่นอนเพียงอย่างเดียว จึงทำให้มีค่าคงที่สำหรับปรับเรียบเพียง 1 ค่า ซึ่งเทคนิคนี้เหมาะสมสำหรับข้อมูลที่มีแนวโน้มแบบเส้นตรงแต่ไม่มีความเป็นฤดูกาล โดยหลักการของเทคนิคนี้คือการคำนวณค่าฐานถ่วงเฉลี่ยปรับเรียบของข้อมูลช่วงเวลาปัจจุบันแล้วจึงปรับด้วยค่าแนวโน้ม (ศิวพันธ์วรโชติปัญญารัตน์, 2564)

สมการพยากรณ์

$$F_{(t+m)} = L_t + mT_t \quad (3)$$

สมการปรับเรียบ

$$L_t = \alpha Y_t + (1 - \alpha)(L_{(t-1)} + T_{(t-1)}) \quad (4)$$

สมการแนวโน้ม

$$T_t = \beta(L_t - L_{(t-1)}) + (1-\beta)T_{(t-1)} \quad (5)$$

โดยที่

L_t คือ ค่าปรับเรียบตัวใหม่ ณ เวลา t

T_t คือ ตัวประมาณแนวโน้ม l ช่วงเวลา t

Y_t คือ ค่าข้อมูลจริง ณ ช่วงเวลา t

α คือ ค่าคงที่สำหรับการปรับเรียบ

β คือ ค่าคงที่ปรับเรียบสำหรับแนวโน้ม

m คือ จวตเวลาที่ต้องการพยากรณ์ล่วงหน้า

4. Autoregressive integrated moving average (ARIMA) แบบจำลอง ARIMA เป็นการพยากรณ์ที่ถูกเสนอโดยบ็อกซ์-เจนกินส์ ในปี 1970 เป็นโมเดลการวิเคราะห์หอนุกรมเวลาที่รวมองค์ประกอบ Autoregressive, Differencing และ Moving Average เพื่อจับและคาดการณ์รูปแบบในข้อมูลที่ขึ้นกับเวลา เป็นวิธีที่ให้ค่าพยากรณ์ในระยะสั้นได้ดีกว่าคือ มีค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสอง MSE ของการพยากรณ์ต่ำกว่าวิธีอื่น เหมาะสำหรับการพยากรณ์ไปข้างหน้าในระยะเวลานั้น ๆ โดยจำเป็นต้องใช้อนุกรมเวลาที่ยาว (อัศรพงศ์ อันทอง, 2550)

โดยแบบจำลองจะประกอบด้วย 3 ส่วนหลัก คือ Auto Regressive (AR(p)) Integrated (I(d)) และ Moving Average (MA(q)) เนื่องจากข้อมูลอนุกรมเวลาส่วนใหญ่จะมีลักษณะที่ไม่คงที่ ดังนั้นต้องมีการนำข้อมูลอนุกรมเวลามาหาระดับผลต่างโดยมีสมการดังนี้

$$Y_t = Y_{(t-1)} + \varepsilon_t \quad (6)$$

ผลต่างอันดับที่ 1 (First Difference)

$$Y_t = Y_t - Y_{(t-1)} + \varepsilon_t \quad (7)$$

ผลต่างอันดับที่ 2 (Second-Order Difference)

$$Y_t = Y_t - Y_{(t-1)} + \varepsilon_t \quad (8)$$

Auto Regressive (AR(p)) ข้อมูลอนุกรมเวลาขึ้นอยู่กับข้อมูลความล่าช้าในอดีตอันดับ p เขียนในรูปสมการได้ดังนี้

$$Y_t = \theta_0 + \delta_1 Y_{(t-1)} + \delta_2 Y_{(t-2)} + \dots + \delta_p Y_{(t-p)} + e_t \quad (9)$$

โดยที่

θ_0 คือ ค่าคงที่

$\delta_1, \delta_2, \dots, \delta_p$ คือค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรล่าช้า

$Y_{(t-1)}, Y_{(t-2)}, \dots, Y_{(t-p)}$ คือตัวแปรล่าช้าของ Y

e_t คือค่าความคลาดเคลื่อน

Moving Average (MA(q)) ข้อมูลอนุกรมเวลา ขึ้นอยู่กับความคลาดเคลื่อนในปัจจุบันและความคลาดเคลื่อนของความล่าช้าอันดับ q เขียนในรูปสมการได้ดังนี้

$$Y_t = \theta_0 + e_t + \varphi_1 e_{(t-1)} + \dots + \varphi_q e_{(t-q)} \quad (10)$$

โดยที่

θ_0 คือ ค่าคงที่

$\varphi_1, \varphi_2, \dots, \varphi_q$ คือ ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรล่าช้า

$e_{(t-1)}, e_{(t-2)}, \dots, e_{(t-q)}$ คือ ตัวแปรล่าช้าของค่าความคลาดเคลื่อน

e_t คือ ค่าความคลาดเคลื่อน

การประยุกต์แบบจำลอง Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA) เพื่อพยากรณ์ความต้องการผักและผลไม้สดในแต่ละวัน โมเดลถูกสร้างขึ้นโดยใช้ข้อมูลยอดขายของหัวหอมตลอด 25 เดือน จากตลาดแห่งหนึ่งในประเทศอินเดีย ผลลัพธ์ที่ได้แสดงให้เห็นว่าแบบจำลองสามารถพยากรณ์ข้อมูลที่มีความผันผวนได้อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้สำหรับตลาดผักและผลไม้ที่มีความต้องการที่ไม่แน่นอน (Shukla & Jharkharia, 2011)

เนื่องด้วยลักษณะของสินค้าในงานวิจัยข้างต้นเป็นสินค้าที่มีอายุการเก็บรักษาได้ไม่นาน ทางผู้วิจัยมีความเห็นว่าหากลักษณะของสินค้าที่มีอายุการเก็บรักษานานขึ้นการพยากรณ์ด้วย ARIMA อาจให้ผลลัพธ์ที่ดีขึ้น

การใช้ Akaike information criterion (AIC) และ GridSearch (GS) ในการช่วยปรับค่าพารามิเตอร์ p, d, q ของแบบจำลอง ARIMA สามารถช่วยให้ผลลัพธ์การพยากรณ์มีความแม่นยำมากขึ้น (Zhao et al., 2022)

5. Feedforward neural network (FFNNs) เป็นเครือข่ายประสาทเทียมประเภทหนึ่งที่มีประมวผลข้อมูลในลักษณะไหลทิศทางเดียว จากชั้นข้อมูลเข้า

(Input layer) ไปยังชั้นที่ซ่อนอยู่ (Hidden layer) และสุดท้ายไปยังชั้นข้อมูลออก (Output layer) ประกอบด้วย เซลล์ประสาทเทียมที่เชื่อมต่อกันซึ่งจัดอยู่ในชั้นต่าง ๆ โดยเซลล์ประสาทแต่ละเซลล์จะใช้ฟังก์ชันการกระตุ้นกับอินพุต การปรับน้ำหนักซ้ำ ๆ ระหว่างการฝึก โครงข่ายประสาทเทียมประเภทนี้ถูกนำมาใช้กันอย่างแพร่หลายสำหรับงานต่าง ๆ เช่น การจดจำภาพ การประมวลผลภาษาธรรมชาติ และการวิเคราะห์อนุกรมเวลาโดยงานวิจัยของ (ชรณินทร์ สัจจริยทรัพย์, 2563) ได้อธิบายโครงสร้างสมการไว้ดังนี้

$$X_{t+1} = h(\beta_0 + \sum_{j=1}^D \beta_j g(W_{0j} + \sum_{i=1}^m W_{ij} X_{t-(i-1)})) \quad (11)$$

โดยที่

m คือ จำนวนข้อมูลป้อนเข้า

D คือ จำนวนโหนดในชั้นซ่อนตัวตามลำดับ

W_{0j} และ W_{ij} คือ ค่าเอนเอียง (Bias) ของโหนดที่ j ในชั้นซ่อนตัว

X_t คือ ค่าข้อมูลอนุกรมเวลาที่ t

β_0 และ β_j คือ ค่าเอนเอียง (Bias) ของ

ค่าเป้าหมายในชั้นแสดงข้อมูล

g คือ ฟังก์ชันไม่เป็นเชิงเส้นของแต่ละโหนด

h คือ ฟังก์ชันเชิงเส้นตรงของความสัมพันธ์ระหว่างแต่ละโหนดกับค่าเป้าหมาย

การสร้างแบบจำลองตามโครงข่ายประสาทเทียมแบบ Feed-forward (FFNNs) Auto-regressive Integrated Moving Average (ARIMA) และ Exponential Smoothing เพื่อคาดการณ์การแพร่ระบาดของ Covid-19 ในประเทศอิรัก ผลการวิจัยพบว่าแบบจำลอง Feed-forward neural networks (FFNNs) มีความแม่นยำในการพยากรณ์ผู้ติดเชื้อรายวันอยู่ที่ 87.6% รักษาหายอยู่ที่ 82.4% และผู้เสียชีวิตอยู่ที่ 84.3% จากงานวิจัยนี้พบว่าวิธีที่ใช้ในการพยากรณ์ทั้ง 3 วิธีสามารถให้ผลลัพธ์การพยากรณ์ที่มีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะกลุ่มของโครงข่ายประสาทเทียมแบบ Feed-forward (FFNNs) ได้แสดงประสิทธิภาพการพยากรณ์ที่แม่นยำที่สุดกับข้อมูลผู้ติดเชื้อที่มี

ลักษณะเป็นอนุกรมเวลา (Aljaaf et al., 2021)

3.4 การวัดค่าความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์

1. ค่าเฉลี่ยความผิดพลาดสัมบูรณ์ (Mean Absolute Deviation, MAD)

$$MAD = \frac{\sum |A_t - F_t|}{n} \quad (12)$$

2. ค่าเฉลี่ยความผิดพลาดกำลังสอง (Mean Squared Error, MSE)

$$MSE = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{(A_t - F_t)^2}{n} \quad (13)$$

3. ค่าเฉลี่ยของร้อยละความผิดพลาดสัมบูรณ์ (Mean Absolute Percentage Error, MAPE)

$$MAPE = \frac{\sum \frac{|A_t - F_t|}{A_t} \times 100}{n} \quad (14)$$

โดยที่

F_t คือ ค่าพยากรณ์ในช่วงเวลาปัจจุบัน

A_t คือ ค่าความต้องการจริงในช่วงเวลาปัจจุบัน

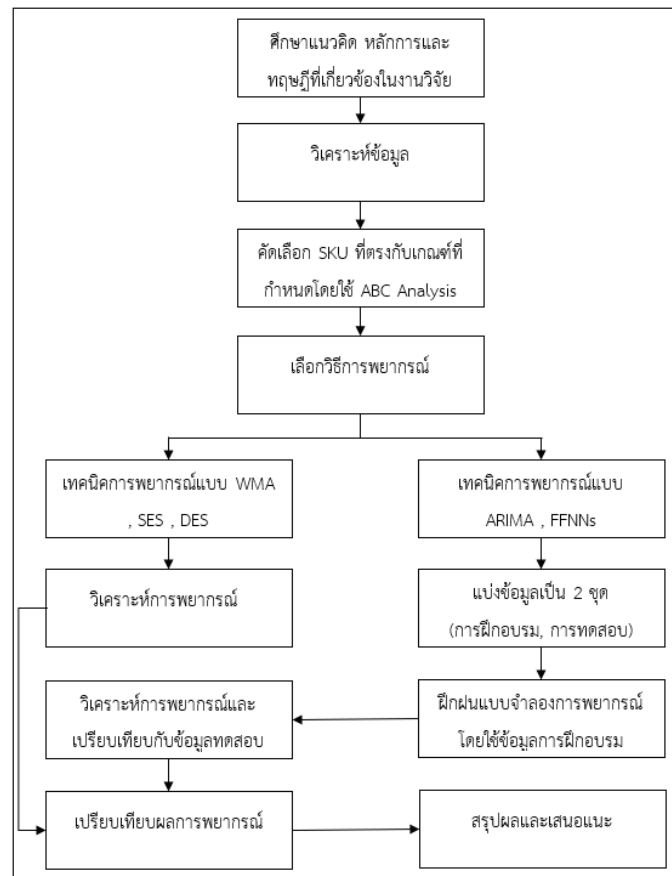
n คือ จำนวนของข้อมูล

จากงานวิจัยที่ผ่านมาในอดีตพบว่า ปัญหาส่วนใหญ่ที่ผู้วิจัยพบคือ คุณสมบัติทางสถิติของข้อมูล ไม่มีรูปแบบที่ชัดเจนหรือมีค่าที่ผิดปกติมากเกินไป ถ้าข้อมูลมีรูปแบบหรือเหตุการณ์ที่คาดเดาไม่ได้โมเดลการพยากรณ์แบบอนุกรมเวลาอาจไม่แม่นยำ รวมถึงผลลัพธ์ที่ได้ก็ไม่อาจสรุปได้ว่าวิธีการใดดีที่สุด เนื่องจากผลลัพธ์ที่แตกต่างกันมาจากข้อมูลต่างชนิด เช่น ข้อมูลของปริมาณฝุ่น ข้อมูลของจำนวนผู้ติดเชื้อโควิดหรือข้อมูลของชนิดสินค้าวัตถุดิบ ดังนั้นในการพยากรณ์จะต้องหาวิธีการพยากรณ์หลาย ๆ วิธี

มาเพื่อเปรียบเทียบแบบจำลองที่มีความเหมาะสมกับข้อมูลมากที่สุด ในส่วนของการออกแบบโครงสร้างของแบบจำลอง Neural network การกำหนดจำนวนชั้นและจำนวนนิวรอนจะส่งผลต่อการพยากรณ์ เนื่องจากจำนวนนิวรอนที่น้อยเกินไปจะทำให้แบบจำลองไม่สามารถหาความสัมพันธ์ที่ซ่อนอยู่ในข้อมูลได้ รวมไปถึงการกำหนดอัตราการเรียนรู้ จำนวนรอบการเรียนรู้ ซึ่งการกำหนดที่น้อยเกินไปก็อาจส่งผลให้แบบจำลองยังไม่สามารถจับรูปแบบของข้อมูลได้ รวมไปถึงข้อจำกัดต่าง ๆ ของการใช้ Software สำเร็จรูป นอกจากนี้ควรคำนึงถึงการนำไปใช้จริงกับภาคธุรกิจหรือองค์กรด้วย

4. วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาการพยากรณ์ความต้องการของผู้บริโภคกรณีบริษัทขายเครื่องใช้ไฟฟ้าแห่งหนึ่ง ซึ่งเป็นธุรกิจที่มีทั้งร้านค้าออนไลน์และออฟไลน์ ในการศึกษาได้เสนอวิธีการแก้ปัญหาด้วยการพยากรณ์ความต้องการของผู้บริโภค โดยแยกเป็นส่วนของออนไลน์และออฟไลน์ ซึ่งในส่วนของสาขาออฟไลน์ของบริษัทกรณีศึกษานี้มีหลายสาขาทั่วทั้งประเทศ ผู้วิจัยจึงทำการเลือกในส่วนของสาขานขนาดใหญ่ที่มียอดขายสูงมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ โดยงานวิจัยนี้มีขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรคือ ยอดขายรายการสินค้ากลุ่มเครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กว่า 4,000 รายการของสาขาออนไลน์และออฟไลน์จากระบบภายในขององค์กรกรณีศึกษา เป็นระยะเวลา 1 ปี ตั้งแต่เดือนมกราคม – ธันวาคม 2565

กลุ่มตัวอย่างคือ รายการสินค้าที่คัดเลือกด้วยวิธี ABC Analysis และตรงตามเกณฑ์ที่กำหนดเพื่อตอบวัตถุประสงค์ที่จะนำมาศึกษา

4.2 การจัดหมวดหมู่ตามหลัก ABC analysis

เนื่องจากจำนวน SKU ของบริษัทกรณีศึกษา มีมากกว่า 4,000 รายการ ทางผู้วิจัยจึงได้ใช้วิธี ABC Analysis เข้ามาช่วยในการคัดกรอง SKU ที่ตรงตามเงื่อนไขและวัตถุประสงค์ที่จะนำมาศึกษา โดยมีเกณฑ์

และเงื่อนไข คือ

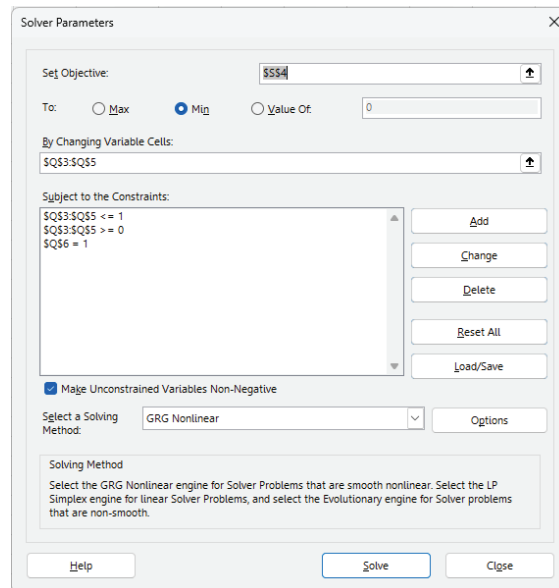
- เป็นสินค้าที่มียอดขายสูงและอยู่ในกลุ่ม A
- ไม่ใช่สินค้าในกลุ่ม Pre-Orders เนื่องจากสินค้าในกลุ่มนี้จะมีการเปิดขายเป็นรอบ ๆ ทำให้ข้อมูลที่จะมาใช้พยากรณ์มีไม่เพียงพอ
- เป็นรายการสินค้าที่มีจำนวนวันที่หรือข้อมูลเพียงพอต่อการนำไปพยากรณ์

4.3 การพยากรณ์

1. การพยากรณ์ด้วยวิธีค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ถ่วงน้ำหนักและวิธีปรับเรียบแบบเอ็กซ์โปเนนเชียลทางผู้วิจัยได้ใช้ Microsoft excel ในการพยากรณ์ โดยใช้ฟังก์ชัน Solver ของ Microsoft excel เข้ามาช่วยในการกำหนดค่าน้ำหนัก w สำหรับการพยากรณ์แบบ WMA และกำหนดค่า α , β สำหรับ

การพยากรณ์แบบ SES, DES โดยมี Objective function คือ ผลรวมที่ต่ำที่สุดของค่าความคลาดเคลื่อน MSE, MAD, MAPE และ Decision

Variable คือ ค่าน้ำหนัก w , Alpha, Beta โดยกำหนด Constraints ให้มีค่าตั้งแต่ 0-1



ภาพที่ 2 ตัวอย่างการใช้ฟังก์ชัน Solver

การกำหนดระยะเวลา n ของวิธีการพยากรณ์แบบ WMA ทางผู้วิจัยได้แบ่งเป็น $n = 2, 3, 4$ เนื่องจากการวางแผนรอบรถ Milk-run ขององค์กรกรณีศึกษาจะมีการวางแผนเป็นรายเดือน ซึ่งตาม n ที่กำหนดเป็นช่วงเวลาที่อยู่ในระยะเวลาของการวางแผนรอบรถพอดี

2. การพยากรณ์ด้วยวิธี ARIMA วิธีการพยากรณ์แบบ ARIMA ผู้วิจัยได้ใช้ Google Colab เป็นเครื่องมือเข้ามาช่วยในการพยากรณ์โดยมีขั้นตอนดังนี้

1) แบ่งข้อมูลออกเป็น 70:30 โดย 70% ถูกนำไปใช้เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการฝึก และอีก 30% ถูกนำไปใช้เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการทดสอบ

2) ทำการตรวจสอบว่าชุดข้อมูลนั้นคงที่ (Stationary) หรือไม่โดยทำการทดสอบ Augmented Dickey-Fuller test (ADF) โดย (Dickey & Fuller, 1979) ถ้าหากค่า p -value ออกมามากกว่า 0.05

จะต้องทำการ Differencing และทดสอบ ADF test จนกว่าค่า p -value จะน้อยกว่า 0.05

3) ทำการพล็อตกราฟ ACF และ PACF เพื่อใช้ในการวิเคราะห์และคาดการณ์อนุกรมเวลา โดยจะให้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับโครงสร้างความสัมพันธ์ของข้อมูลอนุกรมเวลาและเพื่อหาค่า p , q

4) พยากรณ์โดยกำหนดค่าพารามิเตอร์ p , d , q โดยค่า p ได้มาจากการพล็อตกราฟ PACF ค่า d ได้มาจากการทำ Differencing และค่า q ได้มาจากการพล็อตกราฟ ACF จากนั้นเก็บค่าความคลาดเคลื่อนครั้งที่ 1

5) ใช้คำสั่ง auto_arima เพื่อประเมินชุดค่าพารามิเตอร์ของแบบจำลอง ARIMA (p , d , q) และคำนวณค่า AIC โดยตัวแบบที่มีค่า AIC ต่ำที่สุดจะถูกเลือกมากำหนดเป็นค่าพารามิเตอร์สำหรับการพยากรณ์

6) พยากรณ์โดยกำหนดค่าพารามิเตอร์ที่ได้

จากการเลือก AIC ที่ต่ำที่สุดและวัดค่าความคลาดเคลื่อนด้วยตัวชี้วัด MAD MSE และ MAPE จากนั้นเปรียบเทียบค่าความคลาดเคลื่อนกับการพยากรณ์ครั้งที่ 1 แล้วเลือกตัวแบบที่ให้ค่าความคลาดเคลื่อนต่ำที่สุด

3. การพยากรณ์ด้วยวิธี FFNNs วิธีการพยากรณ์แบบ FFNNs ผู้วิจัยได้ใช้ Google Colab เป็นเครื่องมือเข้ามาช่วยในการพยากรณ์ โดยใช้ไลบรารีที่ชื่อว่า Tensorflow และ Keras ที่เป็น API เข้ามาช่วยในการสร้างโมเดลพยากรณ์ เนื่องจาก TensorFlow เป็นไลบรารีฟรีที่พัฒนาโดย Google brain team ซึ่งในการนำไปใช้งานจริงทางภาคธุรกิจสามารถนำไปใช้ได้โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใด ๆ สำหรับการพยากรณ์มีขั้นตอนดังนี้

1) แบ่งข้อมูลสำหรับฝึกและทดสอบที่ 70:30 โดย 70% ถูกนำไปใช้เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการฝึก และอีก 30% ถูกนำไปใช้เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการทดสอบ

2) เรียกใช้ API Keras เพื่อสร้างโครงสร้างของโมเดล โดยจะประกอบไปด้วย Hidden layer และ Output layer ใช้ MSE เป็นฟังก์ชันในการส่งกลับค่าสูญเสีย (loss) และใช้ Adam เป็น Optimizer ช่วยในการปรับ Learning rate

3) การกำหนดจำนวนชั้นและจำนวนเซลล์ทางผู้วิจัยได้ใช้ GridSearch โดยจำนวนชั้นจะกำหนดอยู่ที่ 1-3 ชั้น และจำนวนเซลล์กำหนดให้เริ่มตั้งแต่ 10-100 โดยจะเพิ่มขึ้นครั้งละ 10 เนื่องจากตัวของข้อมูลไม่ได้มีความซับซ้อนและมีขนาดเล็ก โดยจะพิจารณาจากคะแนนค่าเฉลี่ยของข้อผิดพลาดกำลังสอง (MSE) ที่ต่ำที่สุด

กระบวนการวนซ้ำ (Epochs) เนื่องด้วยข้อจำกัดของซอฟต์แวร์ Google Colab ที่เป็นตัวฟรีนั้นจะเป็นการประมวลผลบนคลาวด์เซิร์ฟเวอร์ซึ่งจะถูกจำกัดในเรื่องของ RAM Disk และความแรงของ CPU ที่ใช้ประมวลผล ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ทำการ

สุ่มรายการสินค้ามาทดสอบโดยใช้ GridSearch หาค่าของ epochs ตั้งแต่ 100-1,000 เพื่อสร้างกราฟแสดงแนวโน้มการลดลงของค่าสูญเสีย (loss) เพื่อนำมาใช้ตัดสินใจในการกำหนดค่า epochs ซึ่งในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้กำหนดค่าไว้ที่ 1,000

Batch size คือ จำนวนรายการข้อมูลที่จะให้ Optimizer คำนวณในหนึ่งครั้ง ทางผู้วิจัยได้กำหนดค่าโดยคำนึงถึงความสามารถของทรัพยากร RAM Disk ซึ่งขนาดแบทช์ที่ใหญ่ขึ้นจะใช้หน่วยความจำมากขึ้น ทางผู้วิจัยจึงได้ลองกำหนดค่า Batch size ที่ 3 ช่วง คือ

- มีขนาดเล็กกว่าชุดข้อมูล
- มีขนาดเท่ากับชุดข้อมูล
- มีขนาดมากกว่าชุดข้อมูล

จากการสุ่มกับข้อมูลรายการสินค้า 3 SKU พบว่าการกำหนดขนาด Batch size เท่ากับชุดข้อมูลให้ผลลัพธ์ที่เป็นค่าความคลาดเคลื่อนต่ำที่สุด ดังนั้นทางผู้วิจัยจึงขอกำหนดขนาดของ Batch size เท่ากับขนาดของชุดข้อมูลในงานวิจัยนี้

4) เมื่อได้ค่าพารามิเตอร์ที่ต้องการครบแล้วทำการฝึกอบรมตัวโมเดลด้วยข้อมูลสำหรับฝึกและทำการพยากรณ์ด้วยข้อมูลสำหรับทดสอบ โดยวัดค่าความคลาดเคลื่อนออกมาเป็น MAD MSE และ MAPE

4.4 เปรียบเทียบผลการพยากรณ์และสรุปผล

เมื่อพยากรณ์ครบทั้ง 5 วิธีที่กำหนด ทำการวัดผลการพยากรณ์โดยพิจารณาจากตัวชี้วัดทั้ง 3 ตัวคือ MAD MSE และ MAPE ว่าตัวใดมีค่าต่ำที่สุด หากแบบจำลองไม่ได้มีค่าความคลาดเคลื่อนต่ำที่สุดทั้ง 3 ตัว จะพิจารณาจากแบบจำลองที่มีค่าความคลาดเคลื่อนต่ำที่สุด 2 ตัว

5. ผลการวิจัย

5.1 ผลการจัดกลุ่มสินค้าด้วยหลัก ABC analysis

จากการใช้ ABC Analysis เข้ามาช่วยในการคัดเลือก SKU ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมที่จะนำมา

พยากรณ์ เช่น เป็นรายการสินค้าที่อยู่ในกลุ่ม A เป็นรายการสินค้าที่ไม่ได้อยู่ในกลุ่มสินค้า Pre-Orders เป็นรายการสินค้าที่มีจำนวนวันที่หรือข้อมูลเพียงพอ

ต่อการนำไปพยากรณ์ ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้คือ ฝั่งออนไลน์มี 10 SKUs และฝั่งออฟไลน์มี 3 SKUs โดยที่ฝั่งออฟไลน์มี 2 SKUs ที่มีเพียงสาขาที่ 3 และ 4 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลรายการสินค้าของสาขาออนไลน์และออฟไลน์จากการคัดเลือกรายการสินค้าด้วย ABC Analysis

Store	SKU	ยอดขาย (จำนวน)	ยอดขาย (บาท)	Store	SKU	ยอดขาย (จำนวน)	ยอดขาย (บาท)
Store Online	SKU 1	7,994	71,882,048	Store 1	SKU 1	761	6,842,912
	SKU 2	5,569	24,447,910	Store 2	SKU 1	620	5,575,040
	SKU 3	3,842	26,087,180		SKU 3	571	3,877,090
	SKU 4	3,638	18,153,620	Store 3	SKU 1	830	7,463,360
	SKU 5	1,710	3,744,900		SKU 3	761	5,167,190
	SKU 6	1,019	12,126,100		SKU 4	1,051	5,244,490
	SKU 7	4,870	7,256,300	Store 4	SKU 1	867	7,796,064
	SKU 8	1,494	2,973,060	Store 5	SKU 1	480	4,316,160
	SKU 9	1,355	6,083,950				
	SKU 10	1,754	7,524,660				

5.2 ผลการพยากรณ์ (Forecast)

1. ผลการพยากรณ์ด้วยวิธีค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ถ่วงน้ำหนัก จากการพยากรณ์ด้วยแบบจำลอง WMA ที่ $n = 2, 3, 4$ สัปดาห์ ในส่วนของสาขาออนไลน์พบว่าที่ $n = 4$ จะให้ผลลัพธ์การพยากรณ์ที่ดีกว่าซึ่งมีค่าความคลาดเคลื่อนต่ำที่สุด โดยมีเพียง SKU 1, 2 ที่ $n = 3$ ให้ผลการพยากรณ์ดีกว่า ในส่วนของสาขาออฟไลน์พบว่าแบบจำลอง WMA ที่ $n = 4$ ได้ให้ผลลัพธ์การพยากรณ์ที่ใกล้เคียงกับสาขาออนไลน์เช่นกัน โดยรายการสินค้า SKU 1 ของสาขาที่ 5 มีค่าความคลาดเคลื่อนต่ำที่สุดในแบบจำลอง WMA ที่ $n = 4$

2. ผลการพยากรณ์ด้วยวิธีปรับเรียบแบบเอ็กซ์โปแนเนเชียลขั้นเดียว จากการพยากรณ์ด้วยแบบจำลอง SES ในส่วนของสาขาออนไลน์พบว่า จากการใช้เครื่องมือ Solver ของ Microsoft Excel ในการกำหนดค่า Alpha ซึ่งรายการสินค้าส่วนใหญ่พบว่ามี

ค่าอยู่ระหว่าง 0.13 – 0.76 โดยมีเพียงรายการสินค้า SKU 9 ที่มีค่า Alpha เข้าใกล้ 1 ซึ่งหมายความว่า การพยากรณ์จะอิงตามการสังเกตครั้งล่าสุดเป็นหลัก และในส่วนของสาขาออฟไลน์พบว่าค่า Alpha ของรายการสินค้าส่วนใหญ่มีค่าเข้าใกล้ 0 ซึ่งหมายความว่า การพยากรณ์จะอิงตามค่าการพยากรณ์ในอดีตเป็นหลัก และได้รับอิทธิพลน้อยจากค่าการสังเกตครั้งล่าสุด จากผลการพยากรณ์ด้วยแบบจำลอง SES แสดงให้เห็นว่ามีประสิทธิภาพกับข้อมูลยอดขายของสาขาออฟไลน์มากกว่าสาขาออนไลน์ โดยสาขาออฟไลน์มีค่าเฉลี่ยของ MAPE อยู่ที่ 23.4% และออนไลน์อยู่ที่ 26.58%

3. ผลการพยากรณ์ด้วยวิธีปรับเรียบแบบเอ็กซ์โปแนเนเชียลซ้ำสองครั้ง จากการพยากรณ์ด้วยแบบจำลอง DES ด้วยเครื่องมือ Solver ของ Microsoft Excel ในการช่วยกำหนดค่า Alpha และ Beta ส่วนของสาขาออนไลน์และออฟไลน์พบว่า ค่า Alpha ที่ได้มีค่าใกล้เคียงกับแบบจำลอง SES ซึ่งหมายความว่า

รายการสินค้าที่มีค่า Alpha เข้าใกล้ 1 คือ การพยากรณ์จะอิงตามการสังเกตครั้งล่าสุดเป็นหลัก และรายการสินค้าที่มีค่า Alpha เข้าใกล้ 0 การพยากรณ์จะอิงตามค่าการพยากรณ์ในอดีตเป็นหลัก ในส่วนของค่า Beta ทั้งสาขาออนไลน์และออฟไลน์พบว่า รายการสินค้าส่วนใหญ่มีค่าเข้าใกล้ 0 ซึ่งหมายความว่า การพยากรณ์ได้รับอิทธิพลน้อยลงจากการเปลี่ยนแปลงล่าสุดในแนวโน้มของอนุกรมเวลา จากการพยากรณ์ด้วยแบบจำลอง DES แสดงให้เห็นว่าแบบจำลองมีประสิทธิภาพกับข้อมูลยอดขายของสาขาออฟไลน์มากกว่าสาขาออนไลน์ โดยสาขาออฟไลน์มีค่าเฉลี่ยของ MAPE อยู่ที่ 23.51% และสาขาออนไลน์มีค่าเฉลี่ยของ MAPE อยู่ที่ 26.91%

4. ผลการพยากรณ์ด้วยวิธี ARIMA จากการพยากรณ์ด้วยแบบจำลอง ARIMA โดยทำการกำหนดตัวแบบด้วยการทำ Differencing เพื่อหาค่า d และพิจารณาจากกราฟ PACF, ACF เพื่อหาค่า p, q ร่วมกับการใช้ AIC หาตัวแบบที่มีค่า AIC score ที่ต่ำที่สุดเพื่อเปรียบเทียบและเลือกตัวแบบที่ให้ค่าความคลาดเคลื่อนต่ำที่สุด ในส่วนของสาขาออนไลน์พบว่า ค่าความคลาดเคลื่อนจากชุดข้อมูลสำหรับฝึกมีค่า MAPE เฉลี่ยอยู่ที่ 28.17% และจากชุดข้อมูลสำหรับทดสอบมีค่า MAPE เฉลี่ยอยู่ที่ 28.53% โดยรายการสินค้า SKU10 มีค่าความคลาดเคลื่อนต่ำที่สุดโดยมีค่า MAPE จากชุดข้อมูลสำหรับฝึกอยู่ที่ 22.87% และมีค่า MAPE จากชุดข้อมูลสำหรับทดสอบอยู่ที่ 18.11%

สำหรับสาขาออฟไลน์พบว่า ค่าความคลาดเคลื่อนจากชุดข้อมูลสำหรับฝึกมีค่า MAPE เฉลี่ยอยู่ที่ 26.52% และจากชุดข้อมูลสำหรับทดสอบมีค่า MAPE เฉลี่ยอยู่ที่ 27.55% จากการพยากรณ์ด้วยแบบจำลอง ARIMA แสดงให้เห็นว่าแบบจำลองมีประสิทธิภาพกับข้อมูลยอดขายของสาขาออฟไลน์มากกว่าสาขาออนไลน์

5. ผลการพยากรณ์ด้วยวิธี FFNNs จากการพยากรณ์ด้วยแบบจำลอง FFNNs โดยใช้ GridSearch ในการช่วยกำหนดจำนวนชั้น (Layer) และจำนวนเซลล์ (Neurons) โดยใช้ Adam เป็น Optimizer ช่วยในการปรับค่าอัตราการเรียนรู้ กำหนดกระบวนการวนซ้ำ (epochs) ไว้ที่ 1,000 และ Batch size ที่ขนาดเท่ากับชุดข้อมูลคือ 52 สัปดาห์ในส่วนของสาขาออนไลน์พบว่า ค่าความคลาดเคลื่อนของชุดข้อมูลสำหรับฝึกและทดสอบนั้น แบบจำลองแสดงประสิทธิภาพได้ต่ำ เมื่อพิจารณาจากค่า R-square ที่มีค่าเข้าใกล้ 0 ซึ่งหมายความว่า ระหว่างตัวแปรอินพุตและตัวแปรเป้าหมาย แบบจำลองไม่สามารถจับความสัมพันธ์ในข้อมูลได้เท่าที่ควร อาจกล่าวได้ว่า แบบจำลองไม่เหมาะสมกับข้อมูลพยากรณ์ที่กำหนด ในส่วนของสาขาออฟไลน์พบว่า แบบจำลองนี้สามารถให้ผลลัพธ์การพยากรณ์ที่มีประสิทธิภาพมากกว่าข้อมูลยอดขายของสาขาออนไลน์ โดยมีค่า MAPE ของชุดข้อมูลสำหรับฝึกเฉลี่ยอยู่ที่ 28.73% และชุดข้อมูลสำหรับทดสอบเฉลี่ยอยู่ที่ 33.18%

MAD										
Store	SKU	WMA 2	WMA 3	WMA 4	SES	DES	ARIMA		FFNNs	
							train	test	train	test
Online	SKU 1	34.20	32.97	33.44	32.46	33.10	36.55	26.77	43.36	43.27
	SKU 2	22.10	21.55	21.79	21.75	22.18	26.94	22.90	22.21	26.07
	SKU 3	15.56	15.77	15.20	16.36	16.83	20.62	20.20	22.12	31.96
	SKU 4	23.43	22.46	21.37	23.43	23.85	25.72	23.67	25.82	41.39
	SKU 5	9.37	9.27	9.14	9.13	9.31	10.42	8.00	16.12	17.85
	SKU 6	6.10	5.20	5.06	5.68	5.78	5.90	5.15	5.92	5.49
	SKU 7	30.31	29.15	28.28	28.17	28.72	22.40	36.18	38.86	57.28
	SKU 8	7.37	6.78	6.29	6.18	6.27	7.67	5.60	6.79	6.15
	SKU 9	5.70	5.74	5.57	5.71	5.82	6.11	5.07	11.04	13.66
	SKU 10	7.52	7.54	7.50	8.46	8.63	7.21	8.08	8.85	9.47
1	SKU 1	4.65	4.42	4.10	3.64	3.72	4.32	3.21	4.59	4.00
2	SKU 1	2.99	2.91	2.66	2.74	2.65	3.54	3.54	2.18	2.86
	SKU 3	2.65	2.47	2.50	2.33	2.38	2.64	2.85	7.00	3.13
3	SKU 1	6.27	6.02	5.41	5.57	5.68	6.50	4.41	3.89	6.17
	SKU 3	4.56	4.16	3.50	3.65	3.69	3.07	4.11	3.13	3.52
	SKU 4	5.68	4.86	4.66	4.57	4.73	4.76	6.08	3.50	5.14
4	SKU 1	4.13	3.85	3.39	3.15	3.22	3.93	2.31	3.37	4.37
5	SKU 1	1.99	1.52	1.49	1.51	1.53	1.44	1.42	5.95	2.29

ภาพที่ 3 แสดงค่าความคลาดเคลื่อนของตัวชี้วัด MAD

MSE										
Store	SKU	WMA 2	WMA 3	WMA 4	SES	DES	ARIMA		FFNNs	
							train	test	train	test
Online	SKU 1	1,980.68	1,906.47	1,857.24	1,749.97	1,784.28	2,008.00	934.45	2,839.33	2,738.80
	SKU 2	751.71	723.37	733.97	737.83	752.29	1,146.10	862.26	824.41	1,135.09
	SKU 3	440.13	447.45	422.14	487.12	496.67	753.62	560.14	782.84	1,307.09
	SKU 4	984.15	923.53	855.63	1,028.71	1,048.88	1,436.83	1,465.40	1,138.48	2,189.02
	SKU 5	144.38	139.37	137.04	137.09	139.78	170.64	127.33	403.14	375.47
	SKU 6	52.06	41.09	39.79	50.61	51.60	53.93	33.89	59.58	40.72
	SKU 7	1,402.83	1,307.95	1,238.21	1,339.17	1,365.43	861.09	1,931.26	2,445.98	4,551.68
	SKU 8	81.35	74.30	65.36	65.87	67.16	106.28	50.98	72.27	58.70
	SKU 9	57.94	58.04	56.14	58.48	59.63	64.19	38.04	186.81	229.75
	SKU 10	109.48	106.95	101.66	103.77	105.81	91.33	130.43	121.24	132.31
1	SKU 1	41.71	37.65	34.34	28.84	29.40	31.58	12.57	34.27	18.81
2	SKU 1	21.87	19.44	16.90	15.46	15.37	24.21	16.11	7.91	10.57
	SKU 3	11.22	10.47	10.58	8.76	8.95	10.45	10.40	123.01	13.69
3	SKU 1	83.82	80.57	69.75	73.88	75.32	91.54	25.84	26.25	43.92
	SKU 3	31.44	25.25	21.11	22.92	22.95	13.23	28.12	18.88	22.12
	SKU 4	47.30	34.32	32.40	32.06	32.69	44.30	47.05	18.85	42.93
4	SKU 1	27.19	24.40	21.67	20.77	21.17	30.38	9.38	17.32	27.24
5	SKU 1	6.27	4.07	3.86	3.91	3.99	3.63	3.08	58.93	6.95

ภาพที่ 4 แสดงค่าความคลาดเคลื่อนของตัวชี้วัด MSE

MAPE										
Store	SKU	WMA 2	WMA 3	WMA 4	SES	DES	ARIMA		FFNNs	
							train	test	train	test
Online	SKU 1	23.60%	22.74%	22.86%	22.58%	23.02%	25.41%	21.22%	30.72%	27.47%
	SKU 2	21.80%	21.47%	21.76%	21.52%	21.94%	26.05%	30.73%	22.15%	34.74%
	SKU 3	22.34%	22.63%	21.93%	23.89%	24.01%	28.95%	32.78%	36.80%	51.81%
	SKU 4	33.45%	32.64%	30.13%	33.86%	34.07%	34.66%	29.41%	42.78%	78.20%
	SKU 5	30.21%	30.37%	30.20%	29.69%	30.27%	32.14%	28.31%	51.43%	96.96%
	SKU 6	32.43%	28.00%	27.91%	31.37%	31.11%	31.75%	36.32%	28.64%	38.77%
	SKU 7	32.28%	31.69%	30.98%	31.77%	32.39%	26.77%	34.59%	49.07%	78.84%
	SKU 8	27.41%	25.60%	23.34%	24.51%	24.81%	27.91%	27.78%	25.63%	30.31%
	SKU 9	23.66%	23.71%	23.72%	23.93%	24.40%	25.17%	26.03%	46.18%	58.05%
	SKU 10	22.63%	22.56%	22.89%	22.66%	23.10%	22.87%	18.11%	28.58%	29.83%
1	SKU 1	31.31%	29.79%	27.07%	20.38%	20.78%	28.74%	27.86%	30.08%	34.87%
2	SKU 1	25.46%	24.67%	22.32%	23.85%	21.68%	27.00%	47.07%	23.33%	37.29%
	SKU 3	25.13%	24.08%	24.47%	22.59%	23.07%	28.03%	19.51%	35.83%	24.97%
3	SKU 1	36.61%	35.01%	31.92%	34.08%	34.75%	37.11%	45.64%	22.85%	61.43%
	SKU 3	34.08%	32.97%	28.05%	25.70%	26.16%	25.11%	21.53%	23.91%	18.36%
	SKU 4	30.28%	25.18%	24.12%	24.80%	25.29%	26.44%	25.35%	30.02%	27.26%
4	SKU 1	25.27%	23.87%	21.02%	18.23%	18.59%	22.96%	17.02%	32.91%	33.27%
5	SKU 1	22.23%	17.19%	17.10%	17.60%	17.80%	16.75%	16.44%	30.94%	28.01%

ภาพที่ 5 แสดงค่าความคลาดเคลื่อนของตัวชี้วัด MAPE

Store	SKU	SES			DES						ARIMA			FFNNs	
		Alpha			Alpha			Beta			p	d	q	R-square	
		MAD	MSE	MAPE	MAD	MSE	MAPE	MAD	MSE	MAPE				train	test
Online	SKU 1	0.39	0.39	0.41	0.39	0.39	0.41	0.00	0.00	0.00	1	0	0	0.26	0.45
	SKU 2	0.49	0.44	0.52	0.49	0.44	0.52	0.00	0.00	0.00	0	1	1	0.02	0.64
	SKU 3	0.59	0.40	0.61	0.50	0.40	0.48	0.21	0.00	0.16	1	1	0	0.07	0.62
	SKU 4	0.66	0.68	0.69	0.66	0.68	0.66	0.01	0.00	0.02	0	1	0	0.08	0.28
	SKU 5	0.74	0.64	0.74	0.74	0.64	0.74	0.00	0.00	0.00	0	1	0	0.00	0.18
	SKU 6	0.33	0.38	0.50	0.37	0.38	0.36	0.02	0.00	0.06	1	0	0	0.17	0.21
	SKU 7	0.30	0.31	0.55	0.30	0.31	0.55	0.00	0.00	0.00	1	0	0	0.43	0.16
	SKU 8	0.13	0.22	0.44	0.12	0.22	0.39	0.01	0.00	0.05	0	1	1	0.07	0.04
	SKU 9	1.00	1.00	0.92	1.00	1.00	0.92	0.00	0.00	0.00	1	0	0	0.48	0.03
	SKU 10	0.05	0.56	0.76	0.05	0.56	0.76	0.00	0.00	0.00	1	0	0	0.23	0.53
1	SKU 1	0.01	0.11	0.00	0.01	0.11	0.00	0.00	0.00	0.08	2	0	0	0.05	0.03
2	SKU 1	0.20	0.12	0.27	0.05	0.05	0.04	0.60	0.13	0.83	0	1	1	0.19	0.10
	SKU 3	0.15	0.15	0.11	0.15	0.15	0.11	0.00	0.00	0.00	1	0	0	0.03	0.05
3	SKU 1	0.22	0.23	0.31	0.22	0.23	0.31	0.00	0.00	0.00	1	0	2	0.07	0.26
	SKU 3	0.13	0.16	0.06	0.08	0.11	0.05	0.02	0.03	0.01	2	0	1	0.10	0.02
	SKU 4	0.15	0.00	0.15	0.00	0.00	0.15	0.26	0.00	0.00	3	1	0	0.00	0.01
4	SKU 1	0.11	0.16	0.04	0.11	0.16	0.04	0.00	0.00	0.00	0	1	1	0.07	0.08
5	SKU 1	0.07	0.11	0.12	0.08	0.11	0.12	0.00	0.00	0.02	0	0	3	0.01	0.01

ภาพที่ 6 แสดงข้อมูลค่า Alpha, Beta และค่าพารามิเตอร์ของแบบจำลอง

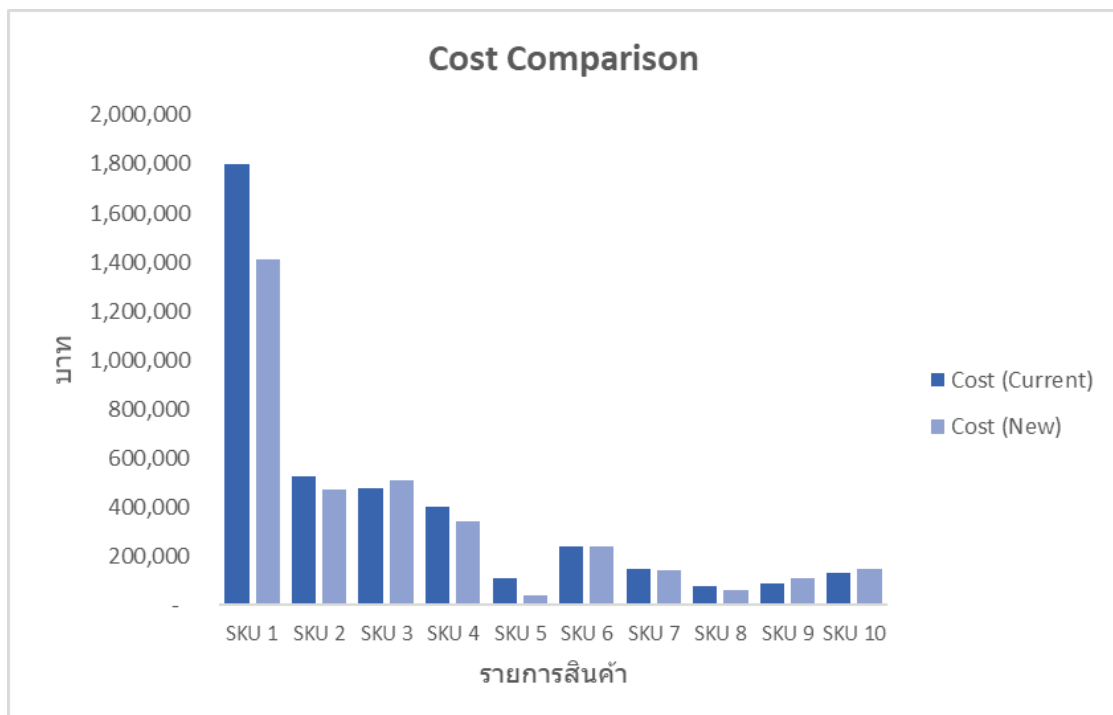
ในส่วนของต้นทุนเนื่องจากช่องทางออฟไลน์ทางองค์กรไม่ได้มีนโยบายที่จะมุ่งเน้นการสต็อกสินค้าไว้ที่สาขา โดยการเลือกรายการสินค้าและจำนวนมาจัดเก็บจะขึ้นอยู่กับวิธีการจัดการของผู้จัดการสาขา ซึ่งแตกต่างกับส่วนของช่องทางออนไลน์ที่ต้องรองรับปริมาณคำสั่งซื้อทั่วประเทศ ดังนั้นส่วนของต้นทุนที่เป็นมูลค่าสินค้าคงคลังขั้นต่ำต่อสัปดาห์จะเป็นของ

คลังสินค้าออนไลน์ โดยเมื่อคำนวณปริมาณสินค้าคงคลังขั้นต่ำแล้วเปรียบเทียบกับพบว่า มีปริมาณสินค้าที่ต้องถือครองลดลงไป 96 ชิ้นต่อสัปดาห์ หรือคิดเป็นมูลค่าลดลงไป 513,026 บาทต่อสัปดาห์ โดยมีสินค้า 6 รายการที่มีปริมาณการถือครองลดลง 3 รายการที่มีปริมาณการถือครองสูงขึ้นและ 1 รายการที่มีปริมาณเท่าเดิมดังภาพที่ 7

ผ่านการรับรองคุณภาพจากศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (TCI.) อยู่ในกลุ่ม 1 สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

SKU	Price per unit	Safety Stock Per Month	Safety Stock Per Week	Cost (Current)	Safety Stock (New)	Cost (New)	Result
SKU 1	8,992	800	200	1,798,400	157	1,411,744	386,656.00
SKU 2	4,390	480	120	526,800	107	469,730	57,070.00
SKU 3	6,790	280	70	475,300	75	509,250 -	33,950.00
SKU 4	4,990	320	80	399,200	69	344,310	54,890.00
SKU 5	2,190	200	50	109,500	19	41,610	67,890.00
SKU 6	11,900	80	20	238,000	20	238,000	-
SKU 7	1,490	400	100	149,000	97	144,530	4,470.00
SKU 8	1,990	160	40	79,600	30	59,700	19,900.00
SKU 9	4,490	80	20	89,800	25	112,250 -	22,450.00
SKU 10	4,290	120	30	128,700	35	150,150 -	21,450.00

ภาพที่ 7 แสดงรายการมูลค่าสินค้าคงคลังขั้นต่ำต่อสัปดาห์



ภาพที่ 8 เปรียบเทียบมูลค่าสินค้าคงคลังขั้นต่ำต่อสัปดาห์

6. สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล

1. ด้านระดับสินค้าคงคลังของสินค้าประเภทเครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่มีผลกระทบต่อยอดขายของบริษัทกรณีศึกษา จากการใช้เครื่องมือการวิเคราะห์ ABC ช่วยในการจัดกลุ่มของสินค้าโดยพิจารณาจากปัจจัยต่าง ๆ เช่น ปริมาณการขายและราคา พบว่า สินค้าส่วนใหญ่ที่อยู่ในกลุ่ม A จะเป็นกลุ่มสินค้าตามฤดูกาล (Seasonal Product)

ประเภทอุปกรณ์เสริมของโทรศัพท์มือถือ เนื่องจากทุกครั้งที่มีการออกโทรศัพท์มือถือรุ่นใหม่ ๆ มักจะส่งผลทำให้ยอดขายของสินค้ากลุ่มนี้เพิ่มสูงขึ้น

2. ด้านประสิทธิภาพของแบบจำลองการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้าองค์กรกรณีศึกษา จากการพยากรณ์ยอดขายกับรายการสินค้าช่องทางออนไลน์ทั้ง 10 รายการพบว่า แบบจำลอง WMA ที่จำนวนของข้อมูลย้อนหลังมากขึ้นมีแนวโน้ม

ว่าจะมีค่าความแม่นยำที่สูงขึ้น โดยรายการสินค้า 6 จาก 10 รายการ มีความแม่นยำในการพยากรณ์ด้วยแบบจำลอง WMA ที่ดีกว่าแบบจำลองอื่น แม้ว่า WMA จะให้ผลลัพธ์การพยากรณ์ที่ดีที่สุดจากทุกแบบจำลอง แต่ในส่วนของการพยากรณ์อื่น เช่น แบบจำลอง ARIMA ต่างก็ให้ค่าความแม่นยำในการพยากรณ์ที่ใกล้เคียงกับแบบจำลอง WMA เช่นกัน ทางด้านช่องทางออฟไลน์พบว่า รายการสินค้า 4 จาก 8 รายการ จากทั้ง 5 สาขา แสดงให้เห็นว่าแบบจำลอง ARIMA ให้ผลลัพธ์ที่แม่นยำกว่าแบบจำลองอื่น

ทางด้านประสิทธิภาพของแบบจำลองการพยากรณ์ด้วยวิธีปรับเรียบแบบเอ็กซ์โปเนนเชียลขั้นเดียว (SES) และแบบจำลองการพยากรณ์ด้วยวิธีปรับเรียบแบบเอ็กซ์โปเนนเชียลซ้ำสองครั้ง (DES) พบว่าค่า Alpha ของรายการสินค้าส่วนใหญ่มีค่าเข้าใกล้ 0 ซึ่งหมายความว่า การพยากรณ์จะให้ความสำคัญกับข้อมูลในอดีตมากกว่า ในส่วนของค่า Beta ในแบบจำลอง DES พบว่า รายการสินค้าส่วนใหญ่มีค่าเข้าใกล้ 0 เช่นกัน ซึ่งหมายความว่าองค์ประกอบแนวโน้มไม่เปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเวลาผ่านไป หรือมีการเปลี่ยนแปลงในอัตราที่ช้ามาก วิธีการตรวจไม่พบแนวโน้มที่แข็งแกร่งในข้อมูล ซึ่งอาจเป็นผลมาจากยอดขายสินค้าในวันที่จัดโปรโมชั่นที่มักจะมียอดขายสูงกว่าปกติ จากสาเหตุที่กล่าวมาส่งผลให้แบบจำลองการพยากรณ์ด้วยวิธีปรับเรียบแบบเอ็กซ์โปเนนเชียลซ้ำสองครั้งทำงานได้ไม่เต็มประสิทธิภาพ ในส่วนของแบบจำลองการพยากรณ์ด้วยวิธี FFNNs ในงานวิจัยนี้ แม้ว่าในตัวชี้วัดของสินค้าบางรายการจะมีค่าความคลาดเคลื่อนที่ต่ำที่สุด แต่เมื่อพิจารณาประสิทธิภาพของแบบจำลองได้แสดงให้เห็นผลลัพธ์ที่มีค่าความคลาดเคลื่อนสูงกว่าวิธีอื่น ซึ่งจากที่ได้ใช้การวิเคราะห์ ABC พบว่าสินค้าส่วนใหญ่จะเป็นกลุ่มสินค้าตามฤดูกาล ซึ่งข้อมูลที่ใช้พยากรณ์ในงานวิจัยนี้มีระยะเวลา 1 ปี อาจไม่เพียงพอต่อการเรียนรู้ของแบบจำลอง จึงสรุปได้ว่าแบบจำลอง

การพยากรณ์ FFNNs เป็นเครื่องมือที่ไม่มีประสิทธิภาพในงานวิจัยนี้

แม้ว่าช่องทางออนไลน์โดยรวมจะพบว่าแบบจำลอง WMA ได้ให้ผลลัพธ์การพยากรณ์ที่แม่นยำที่สุด แต่เมื่อพิจารณาจากภาพรวมของทั้ง 2 ช่องทางจะเห็นว่า แบบจำลอง ARIMA เป็นแบบจำลองที่ให้ประสิทธิภาพโดยรวมดีกว่าแบบจำลองอื่น ๆ โดยรายการสินค้าทั้ง 18 รายการมี 8 รายการที่แบบจำลอง ARIMA ให้ผลการพยากรณ์ที่แม่นยำที่สุด

7. ข้อเสนอแนะ

7.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ผลการทดลองในงานวิจัยนี้เป็นการพยากรณ์ยอดขายรายการสินค้าประเภทเครื่องใช้ไฟฟ้าของบริษัทเอกชนแห่งหนึ่ง โดยใช้เครื่องมือพยากรณ์ทั้งหมด 5 แบบ คือ WMA SES DES ARIMA และ FFNNs ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้สามารถนำไปเป็นแนวทางเปรียบเทียบกับวิธีการพยากรณ์แบบอื่นได้ในส่วนของการกำหนดค่าพารามิเตอร์ของแบบจำลอง ARIMA และ FFNNs ในงานวิจัยนี้ได้ใช้ AIC และ Grid search ในการกำหนดค่า ซึ่งในงานวิจัยต่อไปสามารถใช้เป็นแนวทางในการเลือกเครื่องมืออื่น ๆ เข้ามาช่วยกำหนดค่าได้

7.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ในงานวิจัยครั้งต่อไป ข้อมูลที่จะนำมาใช้พยากรณ์ควรมีอย่างน้อย 2 ปี เนื่องจากในธุรกิจประเภทนี้จะมีสินค้าบางรายการที่เป็น Seasonal Product ดังนั้นถ้ามีข้อมูลมากกว่า 1 ปีเข้ามาช่วยในการดูแนวโน้มของยอดขายที่มักจะสูงกว่าปกติในวันที่จัดโปรโมชั่น คาดว่าจะช่วยให้การพยากรณ์มีความแม่นยำมากขึ้น และการทำ Cross validation เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของตัวโมเดล รวมไปถึงการทำ Association rule ของสินค้าเพื่อหาความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องของสินค้าที่ลูกค้ามักจะซื้อพร้อมกัน เพื่อนำไปเป็นตัวแปรหนึ่งในการพยากรณ์ โดยในงานวิจัยนี้

ผู้วิจัยได้ใช้ AIC และ Grid search ในการกำหนดค่าพารามิเตอร์ของแบบจำลอง ARIMA และ FFNNs ดังนั้นในงานวิจัยครั้งต่อไป ผู้วิจัยควรลองใช้เครื่องมืออื่นเข้ามาช่วยในการกำหนดค่าพารามิเตอร์เพื่อเปรียบเทียบผลการพยากรณ์ ในส่วนของแบบจำลอง

โครงข่ายประสาทเทียมในงานวิจัยนี้ได้ใช้ Adam เพียงตัวเดียว ดังนั้นในงานวิจัยต่อไปควรนำเสนอ Optimizer ตัวอื่นในการช่วยปรับค่าอัตราการเรียนรู้ เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของแบบจำลอง

เอกสารอ้างอิง

- จิราพร ภูทองคำ และถิรนนท์ ทิวราตรีวิทย์. (2564). การพยากรณ์ความต้องการของวัตถุดิบเพื่อลดการเสียโอกาสทางการขายกรณีศึกษาร้าน Pizza HUK T&J. *วิทยาการจัดการวไลยอลงกรณ์ปริทัศน์*, 2(3), 20-31.
- ดับเบิลยูพี. (2564). 13 เทรนด์พฤติกรรมช้อปปิ้งคนไทย และกลยุทธ์แบรนด์บาลานซ์ช่องทางขาย. ค้นเมื่อ 18 มกราคม 2566, จาก: <https://www.brandbuffet.in.th/2021/06/thailand-future-shopper-2021-online-physical-shop-d2c-trends/>.
- ธณินทร์ สัจจวิทย์ทรัพย์. (2563). ตัวแบบพยากรณ์อัตราแลกเปลี่ยนสกุลเงิน. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, 28(1), 26-40.
- ศิวนนท์ วรรณพิชญ์รัตน์. (2564). การพยากรณ์ความต้องการและการจัดการสินค้าคงคลัง: กรณีศึกษาบริษัทชิ้นส่วนยานยนต์แห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรี. *วารสารวิชาการศรีปทุมชลบุรี*, 17(3), 155-166.
- อักรพงศ์ อ้นทอง. (2550). *คู่มือการใช้โปรแกรม Eviews เบื้องต้น: สำหรับการวิเคราะห์ทางเศรษฐมิติ*. เชียงใหม่: สถาบันวิจัยสังคม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- Aljaaf, A. J., Mohsin, T. M., & Alloghani, M. (2021). A fusion of data science and feed-forward neural network-based modelling of COVID-19 outbreak forecasting in IRAQ. *Journal of Biomedical Informatics*, 118, 103766. <https://doi.org/10.1016/j.jbi.2021.103766>.
- Dickey, D. A., & Fuller, W. A. (1979). Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. *Journal of the American statistical association*, 74(366a), 427-431. <https://doi.org/10.1080/01621459.1979.10482531>.
- Electronic Transactions Development Agency. (2021). *Value of e-commerce survey in Thailand 2021*. Retrieved 18 January 2023, From: <https://www.eta.or.th/th/Useful-Resource/publications/Value-of-e-Commerce-Survey-in-Thailand-2021-Slides.aspx>.
- Neslin, S. A., Grewal, D., Leghorn, R., Shankar, V., Teerling, M. L., Thomas, J. S., & Verhoef, P. C. (2006). Challenges and opportunities in multichannel customer management. *Journal of service research*, 9(2), 95-112.
- Resnick, D., & Tseng, D. (2016). *Southeast Asia e-commerce: Winning the next wave of shoppers*. Retrieved 24 February 2023, From: <https://www.thinkwithgoogle.com/intl/en-apac/consumer-insights/consumer-trends/how-southeast-asia-ecommerce-businesses-can-take-brands-to-next-level/>.
- Shukla, M., & Jharkharia, S. (2011). ARIMA models to forecast demand in fresh supply chains. *International Journal of Operational Research*, 11(1), 1-18.
- Xi, J., & Sha, P. B. (2014). Research on optimization of inventory management based on demand forecasting. *Applied Mechanics and Materials*, 687, 4828-4831. <https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/AMM.687-691.4828>.

Zhao, L., Li, Z., & Qu, L. (2022). Forecasting of Beijing PM2. 5 with a hybrid ARIMA model based on integrated AIC and improved GS fixed-order methods and seasonal decomposition. *Heliyon*, 8(12), Article e12239. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e12239>

ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินบทความ

วารสารปฏิบัติการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน
(Journal of Logistics and Supply Chain Operations: JLSCO)

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิประเมินบทความประจำวารสาร

รองศาสตราจารย์ ชนกรรณ์	กฤษณบุต	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
รองศาสตราจารย์ ดร.เรืองศักดิ์	แก้วธรรมชัย	บริษัท เครือเจริญโภคภัณฑ์ จำกัด (ซีพี กรุ๊ป)
รองศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูรย์	พิมพ์ดี	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
		เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
รองศาสตราจารย์ ดร.วันชัย	รัตนวงษ์	มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
รองศาสตราจารย์ ดร.บุญทวารณ	วิงวอน	มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง
รองศาสตราจารย์ ดร.ระพีพรรณ	พิริยะกุล	มหาวิทยาลัยรามคำแหง
รองศาสตราจารย์ ดร.สุวัฒน์	ฉิมะสังคนันท์	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
นาวาอากาศเอก รองศาสตราจารย์		โรงเรียนนายเรืออากาศ นวมินทกษัตริยาธิราช
ดร.เกียรติกุลไชย	จิตต์เอื้อ	
นาวาอากาศเอก รองศาสตราจารย์		โรงเรียนนายเรืออากาศ นวมินทกษัตริยาธิราช
ธนิษฐ์รัฐ	สิทธิเวชณาศิริ	
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธงชัย	พงศ์สิทธิกาญจนา	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กนกพัชร	กอบประเสริฐ	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์	เร้าธนชลกุล	มหาวิทยาลัยบูรพา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพงษ์	จันทขลอบ	มหาวิทยาลัยรังสิต
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อมรินทร์	เทวตา	มหาวิทยาลัยศิลปากร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ลักขมี	งามมีศรี	มหาวิทยาลัยราชชนนครสวรรค์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นฤมล	รัตนไพจิตร	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิพรรณ	พิเชฐศิริประภา	มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โชติมา	โชติกเสถียร	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิญญู	ปรอยกระโทก	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิศิษฐ์	ฤทธิบุญไชย	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
ดร. รชฏ	จำบุญ	มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
ดร.สมคะเน	ยอดพราหมณ์	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหาร
		ลาดกระบัง

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิประเมินบทความประจำวารสาร

ดร.สุภาพร	เพ่งพิศ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ดร.เสาวนีย์	สมันต์ตรีพร	มหาวิทยาลัยเอเซียอาคเนย์
ดร.ศิริธร	เอียบศิริเมธี	วิทยาลัยนครราชสีมา

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิประเมินบทความ ปีที่ 10 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม - ธันวาคม 2567)

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิญญู	ปรอยกระโทก	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
รองศาสตราจารย์ ดร.กฤษดา	เสื่อเอี่ยม	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
นาวาอากาศเอก รองศาสตราจารย์		โรงเรียนนายเรืออากาศนวมินทกษัตริยาธิราช
ดร.เกียรติกุลไชย	จิตต์เอื้อ	
รองศาสตราจารย์ ดร.สุตาพร	กฤษณกุลบุตร	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
รองศาสตราจารย์ ดร.สุวัฒน์	ฉิมะสังคนันท์	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
รองศาสตราจารย์ ดร.อัจฉรา	หล่อตระกูล	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
รองศาสตราจารย์ ดร.สุบิน	ยุระรัช	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
รองศาสตราจารย์ ดร.ชนงกรณ์	กฤษณกุลบุตร	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
รองศาสตราจารย์ ดร.เรืองศักดิ์	แก้วธรรมชัย	บริษัท เครือเจริญโภคภัณฑ์ จำกัด (ซีพี กรุ๊ป), Assumption University (ABAC)
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพงศ์	บุญผดุง	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพัชร	อารีรัชกุลกานต์	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
รองศาสตราจารย์ ดร.ธนินทร์	รัตนโอฬาร	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิศิษฐ์	ฤทธิ์บุญไชย	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
ดร.เสาวนีย์	สมันต์ตรีพร	มหาวิทยาลัยเอเซียอาคเนย์

นโยบาย

และเงื่อนไขในการพิจารณาบทความ (Journal Policies)

นโยบายและเงื่อนไขในการพิจารณาบทความ (Journal Policies)

1. เป็นบทความที่อยู่ในสาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ในศาสตร์ด้าน

(1) การจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน และ (2) การบริหารธุรกิจ

2. เป็นบทความที่มีการนำเสนอองค์ความรู้ใหม่ วิธีการใหม่ หรือระบบใหม่

3. มีรูปแบบการพิมพ์ตรงตามรูปแบบของวารสาร

4. เป็นบทความที่ไม่มีคัดลอกผลงาน

5. บทความที่ส่งมาต้องไม่เคยได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ที่วารสารใดมาก่อน และต้องไม่อยู่ระหว่างการเสนอเพื่อพิจารณาตีพิมพ์ในวารสารฉบับอื่น

6. บทความที่ส่งมาจะได้รับการประเมินคุณภาพเบื้องต้นจากกองบรรณาธิการก่อน โดยจะพิจารณาถึงความเหมาะสมและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของวารสาร โดยการพิจารณาแยกเป็น 2 กรณี คือ

6.1 ในกรณีที่บทความไม่ผ่านการพิจารณาเบื้องต้นจากกองบรรณาธิการ บรรณาธิการจะแจ้งปฏิเสธการรับตีพิมพ์บทความ (Reject) พร้อมเหตุผล ข้อเสนอแนะ หรือข้อสังเกตสั้น ๆ ให้ผู้ส่งบทความได้รับทราบ

6.2 ในกรณีที่บทความผ่านการพิจารณาเบื้องต้นจากกองบรรณาธิการ กองบรรณาธิการจะส่งบทความให้ผู้ทรงคุณวุฒิ (Peer reviewers) ในสาขาที่เกี่ยวข้อง 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบคุณภาพของบทความก่อนลงตีพิมพ์ โดยผู้ประเมินไม่ทราบชื่อผู้แต่งและผู้แต่งไม่ทราบชื่อผู้ประเมินบทความ (Double-blind peer review)

6.3 เมื่อผู้ทรงคุณวุฒิได้พิจารณาถ้อยแถลงและประเมินบทความเรียบร้อยแล้ว กองบรรณาธิการจะพิจารณาว่าบทความนั้น ควรได้ลงตีพิมพ์ (Accept) หรือควรจะส่งคืนให้ผู้เขียนแก้ไขเพื่อพิจารณาอีกครั้งหนึ่ง (Major/Minor Revision) หรือควรแจ้งปฏิเสธการลงตีพิมพ์ (Reject)

6.4 กองบรรณาธิการขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาและตัดสินใจการตีพิมพ์บทความในวารสาร

รายละเอียดเพิ่มเติม: https://so03.tci-thaijo.org/index.php/Logis_j/about3

การตรวจสอบการคัดลอก

วารสารวิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน Journal of Logistics and Supply Chain College กำหนดเกณฑ์การตรวจสอบบทความซ้ำ/คัดลอก (Duplications/ Plagiarism) ของบทความที่ส่งตีพิมพ์ในวารสาร ซึ่งอยู่ในระบบ ThaiJo ของศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (TCI) ต้องมีเปอร์เซ็นต์ความคล้ายคลึงโดยรวมที่ยอมรับได้ต่ำกว่า 10% และในส่วนที่มีความคล้ายคลึงจะต้องมีการอ้างอิงอย่างเหมาะสมตามหลักวิชาการ

รายละเอียดเพิ่มเติม: https://so03.tci-thaijo.org/index.php/Logis_j/about4

จริยธรรมการตีพิมพ์

1. บทความจะต้องมีรูปแบบตามหลักเกณฑ์ในการเขียนบทความวิจัย บทความวิชาการ และบทวิจารณ์ หนังสือตามรูปแบบ และหลักเกณฑ์ของวารสารวิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน
2. บทความที่ผ่านการคัดกรองจากกองบรรณาธิการจะถูกส่งไปยังผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ประเมินบทความโดยไม่เปิดเผยชื่อทั้งเจ้าของบทความและผู้ทรงคุณวุฒิ (Double-Blinded)
3. บทความที่ผ่านการคัดกรองเบื้องต้นจากบรรณาธิการ เจ้าของบทความจะได้รับหนังสือแจ้งพร้อมคำชี้แจงเป็นลายลักษณ์อักษร และกองบรรณาธิการจะถอนบทความออกจากระบบทันที
4. บทความ เป็นความรับผิดชอบของผู้เขียน ทางกองบรรณาธิการวารสารวิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชนไม่จำเป็นต้องเห็นด้วย
5. กองบรรณาธิการวารสารวิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชนไม่มีส่วนได้เสียในการพิจารณาบทความที่ส่งเข้ามาเพื่อพิจารณาตีพิมพ์ เจ้าของบทความต้องมีจริยธรรมในการส่งบทความเพื่อพิจารณาตีพิมพ์ในวารสารวิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน ดังนี้
 - (1) ผู้เขียนบทความจะต้องไม่ส่งบทความที่เคยตีพิมพ์แล้ว หรือส่งบทความซ้ำซ้อนกับวารสารฉบับอื่น
 - (2) บทความที่ผู้เขียนส่งมาตีพิมพ์จะต้องไม่คัดลอกผลงานของตนเอง หรือของบุคคลอื่น
 - (3) เนื้อหาของบทความจะต้องเป็นข้อมูลที่ถูกต้อง และสามารถตรวจสอบได้
 - (4) กรณีการวิจัยในมนุษย์จะต้องผ่านการอบรมจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ และนำหลักฐานมาแสดงกับกองบรรณาธิการ

บทบาทและหน้าที่ของผู้เขียน

1. ต้องรับรองว่าผลงานนั้นเป็นผลงานของตนเอง เป็นบทความใหม่และไม่เคยตีพิมพ์วารสารใดมาก่อน
2. ต้องรายงานข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้นจากการทำวิจัย/บทความทางวิชาการ ไม่บิดเบือน เสริมแต่งข้อมูล หรือให้ข้อมูลที่เป็นเท็จ
3. ต้องอ้างอิงผลงานของผู้อื่นตามรูปแบบที่วารสารกำหนด หากมีการนำผลงานเหล่านั้นมาใช้ในบทความตัวเอง รวมทั้งจัดทำรายการอ้างอิงท้ายบทความด้วย
4. ต้องเขียนบทความวิจัย/บทความทางวิชาการ และการอ้างอิงให้ถูกต้องตามรูปแบบที่กำหนดไว้ใน “คำแนะนำผู้เขียน”
5. ชื่อที่ปรากฏในบทความทุกคน ต้องเป็นผู้ที่มีส่วนร่วมในการดำเนินการวิจัย/บทความทางวิชาการจริง
6. ต้องระบุแหล่งทุนที่สนับสนุนการทำวิจัย/บทความทางวิชาการ นี้ (ถ้ามี)

7. ผู้นิพนธ์ต้องแก้ไขความถูกต้องของบทความตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ (Peer Review) และกองบรรณาธิการ
8. ต้องไม่ส่งบทความเรื่องเดียวกันไปวารสารอื่นๆเพื่อพิจารณาพร้อมกัน
9. ในกรณีทำวิจัยในมนุษย์ ผู้วิจัยต้องผ่านการอบรมจริยธรรม และมีหนังสือรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

บทบาทและหน้าที่ของผู้ประเมิน

1. ต้องรักษาความลับและไม่เปิดเผยข้อมูลของบทความที่ส่งมาเพื่อพิจารณาแก่บุคคลอื่น ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องในช่วงระยะเวลาของการประเมินบทความ (Confidentiality)
2. หลังจากได้รับบทความจากบรรณาธิการ และผู้ประเมินบทความ ตระหนักว่าตัวเองอาจมีผลประโยชน์ทับซ้อนกับผู้นิพนธ์ เช่น เป็นผู้ร่วมโครงการ หรือรู้จักผู้นิพนธ์เป็นการส่วนตัว หรือเหตุผลอื่น ๆ ที่ทำให้ไม่สามารถให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอย่างอิสระได้ ผู้ประเมินควรแจ้งให้บรรณาธิการทราบและปฏิเสธการประเมินบทความนั้น ๆ
3. ควรประเมินบทความในสาขาวิชาที่ตนมีความเชี่ยวชาญ โดยพิจารณาความสำคัญของเนื้อหาในบทความนั้น ๆ หากไม่มีความถนัดหรือเชี่ยวชาญในสาขานั้นๆ ควรปฏิเสธการประเมินบทความนั้น และแจ้งให้บรรณาธิการทราบ
4. ไม่ใช่ความรู้สึก หรือความคิดเห็นส่วนตัว ที่ไม่มีข้อมูลรองรับมาเป็นเกณฑ์ในการ ตัดสินบทความวิจัย/บทความทางวิชาการเพื่อประกอบการ “ตอบรับ” หรือ “ปฏิเสธ” การตีพิมพ์บทความนั้นๆ
5. ผู้ประเมินพิจารณาถึงการระบุดผลงานวิจัย/บทความทางวิชาการ ที่สำคัญ ๆ และสอดคล้องกับบทความที่กำลังประเมิน แต่ผู้นิพนธ์ไม่ได้อ้างถึงบทความนั้นๆ เข้าไปในบทความที่ประเมินควรให้การแนะนำเจ้าของบทความ นอกจากนี้ หากมีส่วนใดของบทความ ที่มีความเหมือน หรือ ซ้ำซ้อนกับผลงานชิ้นอื่น ๆ ผู้ประเมินต้องแจ้งให้บรรณาธิการทราบด้วย

บทบาทและหน้าที่ของบรรณาธิการ

1. บรรณาธิการมีหน้าที่ประเมินคุณภาพของต้นฉบับที่จะตีพิมพ์ในวารสาร
2. บรรณาธิการต้องทำหน้าที่ทั้งหมดอย่างรอบคอบเพื่อรับรองคุณภาพของต้นฉบับที่ตีพิมพ์ โดยคำนึงถึงว่าวารสารมีเป้าหมายและมาตรฐานที่ชัดเจน
3. บรรณาธิการต้องให้เหตุผลหรือให้ข้อมูลใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบโดยผู้อื่น และต้องเตรียมพร้อมอย่างดีเพื่อพิสูจน์ความเปี่ยงเบนที่อาจเกิดขึ้นจากการตรวจสอบโดยผู้อื่น
4. บรรณาธิการต้องดำเนินการและดำเนินการงานวารสารให้เสร็จสิ้นภายในระยะเวลาที่กำหนดสำหรับการตีพิมพ์
5. บรรณาธิการต้องตัดสินใจยอมรับ หรือปฏิเสธต้นฉบับเพื่อตีพิมพ์
6. บรรณาธิการต้องอนุญาตให้ผู้เขียนยื่นอุทธรณ์ได้ โดยที่ผู้เขียนมีความคิดเห็นที่แตกต่างจากบรรณาธิการ

7. บรรณาธิการต้องไม่เปิดเผยข้อมูลใด ๆ ของผู้เขียนและผู้ตรวจสอบแก่บุคคลอื่น ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนใด ๆ ของการประเมินกระดาษ
8. บรรณาธิการต้องไม่ปฏิเสธงานตีพิมพ์เพียงเพราะความสงสัยหรือความไม่แน่นอนเท่านั้น ต้องจัดหาหลักฐานอันถูกต้องเพื่อพิสูจน์ความสงสัยดังกล่าว
9. บรรณาธิการต้องไม่ตัดสินใจรับบทความที่ถูกปฏิเสธโดยผู้ทรงคุณวุฒิ (Peer review) จำนวน 2 คน
10. บรรณาธิการต้องตรวจสอบการลอกเลียนผลงานของบทความ
11. ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงบรรณาธิการ บรรณาธิการที่เพิ่งได้รับแต่งตั้งใหม่ต้องไม่ยกเลิกการตัดสินใจรับบทความที่ดีต่อบรรณาธิการเคยปฏิเสธ เว้นแต่จะได้รับการพิสูจน์อย่างเหมาะสมและชัดเจน
12. ถ้าบรรณาธิการตรวจพบการลอกเลียนแบบผลงานในระหว่างกระบวนการประเมินบทความ ต้องหยุดกระบวนการประเมินและติดต่อผู้เขียนโดยทันที เพื่อขอคำชี้แจงหรือเหตุผลในการพิจารณาการยอมรับหรือปฏิเสธบทความ
13. บรรณาธิการต้องไม่ตีพิมพ์บทความที่เคยตีพิมพ์ไปแล้วในที่อื่น
14. บรรณาธิการต้องมีระบบการจัดการที่ไม่ขัดกันทางผลประโยชน์กับผู้เขียนและผู้ตรวจทานตลอดจนกองบรรณาธิการ
15. บรรณาธิการต้องสนับสนุนเสรีภาพในการแสดงออก รักษาความถูกต้องของงานวิชาการ และปกป้องมาตรฐานทรัพย์สินทางปัญญา

รายละเอียดเพิ่มเติม: https://so03.tci-thaijo.org/index.php/Logis_j/Pub1

คำแนะนำ

ในการเตรียมต้นฉบับ

เพื่อตีพิมพ์ในวารสารปฏิบัติการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน

การส่งต้นฉบับ

ส่งบทความผ่านเว็บไซต์ https://so03.tci-thaijo.org/index.php/Logis_j
(ส่งไฟล์ Word และ PDF)

การเตรียมต้นฉบับ

1. รูปแบบการพิมพ์ สามารถดูคำแนะนำได้บนเว็บไซต์ ขั้นตอนดังนี้
 1. เข้าเว็บไซต์ https://so03.tci-thaijo.org/index.php/Logis_j
 2. เลือกเมนูขวามือ “คำแนะนำสำหรับผู้เขียน”
2. หัวข้อในบทความ หัวข้อการนำเสนอ ดังนี้

บทความวิจัย	บทความวิชาการ	บทความปริทรรศน์	บทวิจารณ์หนังสือ
1. ชื่อเรื่อง 2. บทคัดย่อ 3. Abstract 4. บทนำ 5. วัตถุประสงค์ของการวิจัย 6. สมมติฐานการวิจัย (ถ้ามี) 7. กรอบแนวคิดการวิจัย (ถ้ามี) 8. วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง 8.1..... 8.2..... 8.3..... 8.4..... 9. วิธีดำเนินการวิจัย 9.1 รูปแบบการวิจัย 9.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง 9.3 เครื่องมือวิจัย 9.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล 9.5 การวิเคราะห์ข้อมูล	1. ชื่อเรื่อง 2. บทคัดย่อ 3. Abstract 4. บทนำ 5. เนื้อหา (ผู้เขียนกำหนดหัวข้อของเนื้อหาจะนำเสนอ) 6. กรอบการวิเคราะห์เนื้อหาที่นำเสนอ 7. บทสรุป 8. เอกสารอ้างอิง	1. ชื่อเรื่อง 2. บทคัดย่อ 3. Abstract 4. บทนำ 5. เนื้อหาบทความปริทรรศน์ (ผู้เขียนกำหนดหัวข้อของเนื้อหาจะนำเสนอ) 6. บทสรุป 7. เอกสารอ้างอิง	1. ชื่อเรื่อง 2. บทคัดย่อ 3. Abstract 4. บทนำ 5. บทวิจารณ์บทความที่วิพากษ์วิจารณ์เนื้อหาสาระ คุณค่า และคุณภาพการ (Contributions) ของหนังสือ บทความ หรือผลงานผู้อื่น โดยใช้หลักวิชาและดุลยพินิจอันเหมาะสม 6. บทสรุป 7. เอกสารอ้างอิง

บทความวิจัย	บทความวิชาการ	บทความปริทรรศน์	บทวิจารณ์หนังสือ
10. ผลการวิจัย 11. สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล 12. ข้อเสนอแนะ 12.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ 12.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป 13. เอกสารอ้างอิง			

ผู้เขียนสามารถดูรูปแบบการพิมพ์ การเขียนอ้างอิงและตัวอย่าง คำแนะและตัวอย่างการเตรียมต้นฉบับได้ที่ https://drive.google.com/file/d/1gqUbB32j_0JvHT2Z7KpWBQd84SNkyeoc/view

การส่งบทความ

เพื่อตีพิมพ์ในวารสารปฏิบัติการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน

บทความจัดทำขึ้นโดยใช้ภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษเท่านั้น ทั้งนี้บทความที่นำมาลงในวารสารจะต้องไม่เคยตีพิมพ์ ส่งไปตีพิมพ์ หรืออยู่ระหว่างการตีพิมพ์ในหนังสือหรือวารสารใดมาก่อน

ผู้เขียนสามารถส่งบทความได้ตลอดเวลาผ่านเว็บไซต์ https://so03.tci-thaijo.org/index.php/Logis_j

- กรณีเคยลงทะเบียนไว้แล้วคลิกปุ่ม “เข้าสู่ระบบ (Login)”
- กรณียังไม่เคยลงทะเบียนให้คลิกปุ่ม “ลงทะเบียน (Register)”

หรือ ส่งบทความ (Submission):

https://so03.tci-thaijo.org/index.php/Logis_j/about/submissions

ส่งสองไฟล์โดยแนบไฟล์ Word (.docx) และ PDF คู่กัน

ค่าธรรมเนียม

ผู้เขียนจ่ายค่าธรรมเนียมดำเนินการ จำนวน 6,000 บาท

หลังจากส่งบทความเข้ามาในระบบแล้ว ให้รอกองบรรณาธิการตรวจสอบบทความเบื้องต้น และให้รอข้อความแจ้งให้ชำระเงินก่อน

โอนชำระเงินที่

ธนาคาร : ธนาคารกรุงเทพ

ชื่อบัญชี : โครงการบริการวิชาการ สถาบันวิจัยและบริหารวิชาการด้านโลจิสติกส์และซัพพลายเชน

เลขที่บัญชี : 074-7-57158-6

(วารสารฯ เริ่มเก็บค่าธรรมเนียมดำเนินการ ตั้งแต่วันที่ 21 มกราคม 2565)

หลังจากชำระเงินแล้ว ให้แจ้งการโอนเงินพร้อมส่งหลักฐานมาที่ นางสาวศรัญญา มีตขุนทด

Email: saranya.mu@ssru.ac.th, phutthiwat.wa@ssru.ac.th

**หลังจากได้รับการชำระเงิน บทความจะถูกนำเข้าสู่กระบวนการประเมินบทความของผู้ทรงคุณวุฒิ

ทั้งนี้ ทางวารสารจะไม่คืนเงินทุกกรณี รวมทั้งกรณีที่บทความไม่ผ่านพิจารณา และ/หรือ กรณีมีการถอดถอนบทความออกจากการตีพิมพ์

รายละเอียดเพิ่มเติม: https://so03.tci-thaijo.org/index.php/Logis_j/Sub1



M.B.A.

Logistics and Supply Chain Management



ประธานหลักสูตรปริญญาโท

ผศ.ดร.วิศวะ อนุยะวงษ์

D.B.A. Logistics and Supply Chain Management

ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยทางโลจิสติกส์และซัพพลายเชนระหว่างประเทศ

หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน

เรียนเฉพาะวันอาทิตย์

เลือกเรียนได้ 3 รูปแบบ Online, Onsite, On demand



การศึกษาดูงาน
ทั้งในและต่างประเทศ
(Optional)



สอนโดย

คณาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิทางวิชาการ
ผู้บริหาร และผู้ประกอบการในวงการ
ธุรกิจชั้นนำทั้งใน และต่างประเทศ



ระยะเวลาศึกษา
เพียง 5 ภาคเรียน
หรือ 1.5 ปี



ค่าใช้จ่ายตลอดหลักสูตร
เพียง 150,000 บาท
(แบ่งจ่ายภาคเรียนละ 30,000 บาท)



ผศ.ดร.ปรีชา วรรัตน์ไชย

ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการโลจิสติกส์
และซัพพลายเชนการค้า

D.B.A. Supply Chain Management

ผศ.ดร.ณัฐพัชร์ อารีรัชกุลกานต์

ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการคลังสินค้า
และศูนย์กระจายสินค้า

Ph.D. Industrial Engineering



ผศ.ดร.ณัฐกมลศรียา เศรษฐโชติสมบัติ

ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี
สารสนเทศโลจิสติกส์

Ph.D. Logistics and Supply Chain
Management

ผศ.ดร.ชณิชา หมออย่าดี

ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการการขนส่ง

Ph.D. Inventory Routing Problem
Technology

อาจารย์ประจำหลักสูตร

College of Logistics and Supply Chain, Suan Sunandha Rajabhat University

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม

ชั้น 1 วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

☎ 08 7166 6053

☎ ผศ.ดร.วิศวะ

Line : wissawa.au

☎ 08 3237 5776

☎ คุณวรฤทัย

(เลขาฯหลักสูตร)



(เว็บไซต์วิทยาลัย) www.cls.ssru.ac.th

(เว็บไซต์หลักสูตรปริญญาโท) www.cls.ssru.ac.th/page/mba



วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา



สอบถามเพิ่มเติม

วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
111/3-5 หมู่ที่ 2 ตำบลคลองโยง อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม 73170
Tel: 034-964-917 เว็บไซต์: www.cls.ssru.ac.th