

Journal of

Logistics and Supply Chain Operations

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



Approved by TCI during 2022-2024

วารสารปฏิบัติการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน

Vol. 10 No. 1 January – June 2024 ปีที่ 10 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน 2567





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 วราธิณีไชย

ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการโลจิสติกส์
และซัพพลายเชนการตลาด

D.B.A. Supply Chain Management

ผศ.ดร.ณัฐพัชร์ อารีรัชกุลกานต์

ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการคลังสินค้า
และศูนย์กระจายสินค้า

Ph.D. Industrial Engineering



ผศ.ดร.ณิฏกานันท์ เศรษฐโชติสมบัติ

ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี
สารสนเทศโลจิสติกส์

Ph.D. Logistics and Supply Chain
Management

ผศ.ดร.ชนิชา หอมยาดี

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



คุณวราภรณ์

(เลขานุการหลักสูตร)



(เว็บไซต์วิทยาลัย) www.cla.ssru.ac.th

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

วารสารปฏิบัติการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน

Journal of Logistics and Supply Chain Operations

ปีที่ 10 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน 2567 Vol. 10 No. 1 January – June 2024

เจ้าของวารสาร

วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน 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

กำหนดออกเผยแพร่อาย 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 สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ (วช.) สำนักงานคณะกรรมการการศึกษา (สกอ.) สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.) ศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (TCI) และห้องสมุดสถาบันการศึกษาทั่วไป

สำนักงานกองบรรณาธิการ

วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน 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.เจตนัสฤกษ์	อังศุภาณจนกุล	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.คมสัน	โสมณวัตร	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฉัตรรัตน์	โหดระไวศยะ	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรีชา	วรารัตน์ไชย	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพัชร	อารีรัชกุลกานต์	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ดร.พุทธิวัฒน์	ไววุฒิธนาภูมิ	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

บรรณาธิการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐภัทรศญา เศรษฐโชติสมบัติ	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
--	-----------------------------

กองบรรณาธิการ

ศาสตราจารย์ ดร.ทวีศักดิ์	เทพพิทักษ์	มหาวิทยาลัยบูรพา
รองศาสตราจารย์ ดร.เตือนใจ	สมบุญวิวัฒน์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
รองศาสตราจารย์ ดร.สุตาพร	กฤษณบุต	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
รองศาสตราจารย์ ดร.สถาพร	อมรสวัสดิ์วัฒนา	มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
รองศาสตราจารย์ ดร.สุบิน	ยุระรัช	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
รองศาสตราจารย์ ดร.อัจฉรา	หล่อตระกูล	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
รองศาสตราจารย์ ดร.จันทนา	วัฒนกาญจนะ	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
รองศาสตราจารย์ ดร.ธนินทร์	รัตนโอฬาร	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษดา	เสื่อเอี่ยม	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
นางสาวอากาศโท ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฐานันท์ บัวภิบาล		โรงเรียนนายเรืออากาศนวมินทกษัตริยาธิราช
รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงสมร	รุ่งสรวรรค์โพธิ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพงษ์	บุญผดุง	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มะโน	ปราชญาพิพัฒน์	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชลภััสสรณ์	สิทธิวิรงค์ชัย	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
Associate Professor Dr. Nik	Ramli Bin Nik Abdul Rashid	University Teknologi MARA (UiTM) Cawangan Kedah
Associate Professor Dr. Mohd	Rizaimy Shaharudin	Universitiy Teknologi MARA (UiTM) Cawangan Kedah

ผู้ช่วยบรรณาธิการและประสานงานวารสาร

นางสาวสุนทรี	พัชรประทีป	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
นายฐกร	ธรรมประทีป	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

บทความที่ตีพิมพ์ในวารสารปฏิบัติการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน ได้รับการตรวจสอบทางด้านวิชาการโดยผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกตรงตามสาขา จำนวน 3 ท่าน และเนื้อหาบทความในวารสารเป็นความรับผิดชอบของผู้เขียน การนำเนื้อหาหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของบทความในวารสารนี้ไปเผยแพร่สามารถทำได้ โดยให้ระบุแหล่งอ้างอิงจากวารสารปฏิบัติการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน

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 1 เดือนมกราคม – มิถุนายน 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) แนวทางการบริหารรถสวัสดิการกองทัพอากาศเส้นทางท่าอากาศยาน-ฐานทัพเรือสัตหีบ จังหวัดชลบุรี ในสถานการณ์วิกฤตโควิด-19 2) การประยุกต์ใช้โปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อวิเคราะห์จุดที่เหมาะสมในการก่อสร้างจุดรอพักรถโดยสาร: กรณีศึกษา โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 3233 สาย นครชัยศรี - ต.ดอนตูม 3) การพัฒนาความสามารถในการแข่งขันของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมเขตภาคกลาง ประเทศไทย 4) Strategic Leadership, Creativity, Organization Culture, and Learning Organization Affecting to Operational effectiveness of Local Administrative Organizations 5) การศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับนักท่องเที่ยวกลุ่มผู้สูงอายุและผู้พิการของโรงแรม 6) ความเสี่ยงของกระบวนการส่งออกของบริษัท ผู้ส่งออกวัสดุทดแทนไม้แห่งหนึ่งในประเทศไทยในช่วงโควิด 19 7) แนวทางการปรับปรุงกระบวนการเคลื่อนย้ายตู้คอนเทนเนอร์เปล่าจากท่าเรือแหลมฉบัง – สถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบัง 8) การประยุกต์ใช้โซเชียลมีเดียเพื่อแก้ปัญหาการจัดตารางงาน: กรณีศึกษา โรงพยาบาลแห่งหนึ่งในจังหวัดมหาสารคาม 9) การจัดลำดับความสำคัญของตัวชี้วัดประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า โดยการประยุกต์ใช้วิธีการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น: กรณีศึกษา ผู้ให้บริการ โลจิสติกส์บุคคลที่สามในจังหวัดปทุมธานี และ 10) ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง ความพึงพอใจในงาน การมีส่วนร่วมในการทำงาน และพฤติกรรมการทำงานเชิงนวัตกรรม ที่ส่งผลต่อผลการดำเนินงานของบริษัทโทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)

จึงขอเชิญชวนนักวิจัย นักวิชาการ บุคคลภายนอกและนักศึกษา ร่วมส่งบทความมาตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน

ผศ.ดร.ณัฐพรศญา เศรษฐโชติสมบัติ

บรรณาธิการวารสารปฏิบัติการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ผ่านการรับรองคุณภาพจากศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (TCI.) อยู่ในกลุ่ม 1 สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

CONTENTS

สารบัญ

วารสารปฏิบัติการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน
Journal of Logistics and Supply Chain Operations

สารจากบรรณาธิการ.....3	บทความวิจัย
บทความวิจัย	ความเสี่ยงของกระบวนการส่งออกของบริษัท ผู้ส่งออกวัสดุทดแทนไม้แห่งหนึ่งในประเทศไทย ในช่วงโควิด 1982
แนวทางการบริหารรถสวัสดิการกองทัพเรือเส้นทาง ท่าราชาวรดิฐ-ฐานทัพเรือสัตหีบจังหวัดชลบุรี ในสถานการณ์วิกฤตโควิด-19.....5	➤ อนัญญา พุ่มรัก ➤ ชุมพล มณฑาทิพย์กุล
➤ พงศกร ศรีทัศน์ ➤ เรืองศักดิ์ แก้วธรรมชัย	➤ สง่า มณฑาทิพย์กุล
การประยุกต์ใช้โปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อวิเคราะห์จุดที่เหมาะสมในการก่อสร้างจุดรอพักขึ้น รถโดยสาร: กรณีศึกษา โครงการก่อสร้างทางหลวง หมายเลข 3233 สาย นครชัยศรี - ต.ดอนตูม.....23	แนวทางการปรับปรุงกระบวนการเคลื่อนย้ายตู้ คอนเทนเนอร์เปล่าจากท่าเรือแหลมฉบัง - สถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบัง.....97
➤ ธราพงษ์ รัตนตระกูล	➤ มรกต ภู่มรกต
➤ สุพรชัย อุทัยนฤมล	➤ กมลชนก สุทธิวาทีนฤพุฒิ
การพัฒนาความสามารถในการแข่งขันของวิสาหกิจ ขนาดกลางและขนาดย่อม เขตภาคกลาง ประเทศไทย.....38	การประยุกต์ใช้โซลเวอร์ในไมโครซอฟท์เอ็กเซล เพื่อแก้ปัญหาการจัดตารางงาน: กรณีศึกษา โรงพยาบาลแห่งหนึ่งในจังหวัดมหาสารคาม..... 114
➤ มาลีณี บ้านรักสุขภาพ ➤ สุดาวรรณ สมใจ	➤ สรัญญา ศาลางาม
➤ พรกุล สุขสด	การจัดลำดับความสำคัญของตัวชี้วัดประสิทธิภาพ การจัดการคลังสินค้า โดยการประยุกต์ใช้วิธีกระบวนการ วิเคราะห์ตามลำดับชั้น: กรณีศึกษา ผู้ให้บริการโลจิสติกส์ บุคคลที่สาม ในจังหวัดปทุมธานี..... 128
Strategic Leadership, Creativity, Organization Culture, and Learning Organization Affecting to Operational effectiveness of Local Administrative Organizations53	➤ ปริญ วีระพงษ์
➤ Udomkate Radnui ➤ Supattha Pranee	ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง ความพึงพอใจในงาน การมีส่วนร่วมในการทำงานและพฤติกรรมการทำงาน เชิงนวัตกรรม ที่ส่งผลต่อผลการดำเนินงานของบริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) 144
➤ Bundit Pungnirund ➤ Tanapol Kortana	➤ ณภาพ ชัยศุภณัฐ ➤ สุพัตรา ปราณี
การศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อสิ่งอำนวยความสะดวก สำหรับนักท่องเที่ยวกลุ่มผู้สูงอายุและผู้พิการ ของโรงแรม69	➤ ธนพล ก่อฐานะ ➤ บัณฑิต พังนรินทร์
➤ พลอยปภัส จุฑารัฐเศรษฐ์	

วิธีอ้างอิงบทความนี้: พงศกร ศรีทัศน์ และเรืองศักดิ์ แก้วธรรมชัย. (2567). แนวทางการบริหารรถสวัสดิการกองทัพอากาศเส้นทางท่าอากาศยานฐานทัพเรือสัตหีบ จังหวัดชลบุรี ในสถานการณ์วิกฤตโควิด-19. วารสารปฏิบัติการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน, 10(1), 5-22. <https://doi.org/10.53848/jlsc.v10i1.262888>

Received: August 20, 2022
Revised: September 18, 2022
Accepted: November 09, 2023

แนวทางการบริหารรถสวัสดิการกองทัพอากาศเส้นทางท่าอากาศยานฐานทัพเรือสัตหีบ จังหวัดชลบุรี ในสถานการณ์วิกฤตโควิด-19

พงศกร ศรีทัศน์^{1*} และ เรืองศักดิ์ แก้วธรรมชัย²

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาอิทธิพลของแนวทางการบริหารรถสวัสดิการกองทัพอากาศเส้นทางท่าอากาศยานฐานทัพเรือสัตหีบในสถานการณ์วิกฤตโควิด-19 ที่มีต่อความคาดหวังการบริการ และ 2) ศึกษาและเสนอแนวทางการบริหารรถสวัสดิการกองทัพอากาศเส้นทางท่าอากาศยานฐานทัพเรือสัตหีบ ใช้รูปแบบการวิจัยแบบวิจัยแบบผสมรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณด้วยแบบสอบถาม 233 ตัวอย่าง และวิธีเชิงคุณภาพสัมภาษณ์เชิงลึก 12 คน ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและทดสอบสมมติฐานการวิจัยด้วยการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุคูณ ผลการวิจัยพบว่า 1) บริหารรถสวัสดิการกองทัพอากาศเส้นทางท่าอากาศยานฐานทัพเรือสัตหีบในสถานการณ์วิกฤตโควิด-19 มีอิทธิพลต่อความคาดหวังการบริการ ทั้งนี้ ตัวแปรต้นที่มีอำนาจพยากรณ์ดีที่สุด คือ การบริหารรถสวัสดิการ และ 2) แนวทางการบริหารรถสวัสดิการกองทัพอากาศเส้นทางท่าอากาศยานฐานทัพเรือสัตหีบ พบว่า (1) จะต้องจำกัดจำนวนผู้โดยสารที่ใช้บริการไม่เกิน 75% ของความจุผู้โดยสาร เช่น รถทัวร์ 1 คันจุได้ 60 คน ในช่วงโควิด-19 จะรับผู้โดยสารได้เพียง (75%) จุได้เพียง 45 คน (2) จะต้องแจ้งข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการเดินทางให้ผู้โดยสารรับรู้ได้ถึงการปรับเปลี่ยนการให้บริการที่ต่างไปจากเดิม และ (3) จะต้องยังคงเปิดให้บริการได้แม้จะอยู่ในช่วงสถานการณ์โควิด-19 ไม่ปิดบริการเนื่องจากผู้โดยสารจะเดือดร้อน ดังนั้น ผู้บริหารรถสวัสดิการกองทัพอากาศ จะต้องยังคงเปิดให้บริการได้ในช่วงสถานการณ์โควิด-19 และเข้มงวดในการบริการรถเพื่อความปลอดภัยและยังรักษาระดับการให้บริการที่ดี

คำสำคัญ: แนวทางการบริหารรถสวัสดิการกองทัพอากาศเส้นทางท่าอากาศยานฐานทัพเรือสัตหีบ วิกฤตโควิด-19

ประเภทบทความ: บทความวิจัย

*ผู้รับผิดชอบงานหลัก

¹ นักศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, อีเมล: s61467808030@ssru.ac.th

² บัณฑิตวิทยาลัยบริหารธุรกิจและการจัดการเทคโนโลยีขั้นสูง มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ, อีเมล: ruengsak@yahoo.com

Guidelines for Administration of Navy Welfare Vehicles on the Route Ratchaworadit Port, Sattahip Naval Base Chonburi Province in the Situation of the COVID-19 Crisis

Pongsakorn Sritas^{1*} and Ruengsak Kawtummachai²

Abstract

This research aims to 1) study the influence of the Navy Welfare Vehicle Management Guidelines on the Ratchaworadit port route. Sattahip Naval Base in the COVID-19 Crisis on service expectations; and 2) study and propose guidelines for the management of Navy welfare vehicles. Mixed-method research was used. Quantitative data were collected using questionnaires with a sample of 233 participants, and qualitative data was collected by in-depth interviews with 12 participants. The data were analyzed using descriptive statistics, and research hypotheses were tested using multiple regression analysis. The findings found that: 1) the management of Navy welfare vehicles on the Ratchaworadit port route. Sattahip Naval Base in the COVID-19 crisis influence service expectations. The primary variable with the best predictive power was welfare vehicle procurement management. 2) The guidelines to manage the Navy welfare vehicles on the Ratchaworadit port route of Sattahip Naval Base. It was found that (1) there is a limited number of passengers capacity, using the service to no more than 75%. Such as 1 tour bus with a capacity of 60 people during COVID-19 will accept passengers only 75 percent, with a capacity of only 45 people; (2) must provide information about the operation of the bus so that passengers will be aware of the change in services that are different from the original; and (3) must also May be able to open for service even during the COVID-19 situation. Not closing the service because passengers will be in trouble. Therefore, the Navy welfare vehicle administrators should remain open during the COVID-19 situation, strict in car service for safety and still maintain a good service level.

Keywords: Guidelines for car management, Navy welfare vehicles,
Ratchaworadit Pier - Sattahip Naval Base, COVID-19 crisis

Type of Article: Research Article

* Corresponding author

¹ Student of Master of Business Administration (Program in Logistics and Supply Chain Management), College of Logistics and Supply Chain, Suan Sunandha Rajabhat University, E-mail: s61467808030@ssru.ac.th

² Graduate School of Business and Advanced Technology Management, Assumption University, E-mail: ruengsak@yahoo.com

ผ่านการรับรองคุณภาพจากศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (TCI.) อยู่ในกลุ่ม 1 สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

1. บทนำ

ฐานทัพเรือสัตหีบ (Sattahip naval base) เป็นฐานทัพของกองทัพเรือไทย ตั้งอยู่ที่ตำบล สัตหีบ อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี ประเทศไทย มีหน้าที่ปกป้องน่านน้ำในสัตหีบและดูแลกองกำลังของกองทัพเรือในสัตหีบ ผู้บัญชาการฐานทัพเรือสัตหีบคนปัจจุบันคือ พลเรือโท วรวิทย์ แทนขำ หน่วยงานที่ขึ้นตรงฐานทัพเรือสัตหีบคือ กองขนส่งฐานทัพเรือ สัตหีบ ซึ่งมีวิสัยทัศน์และภารกิจดังนี้ วิสัยทัศน์ “กองขนส่งฐานทัพเรือสัตหีบ เป็นหน่วยงานชั้นนำที่ให้บริการด้านการขนส่ง การซ่อมบำรุง การดับเพลิง และการบรรเทาสาธารณภัย ที่มีความปลอดภัยในพื้นที่ภาคตะวันออก” ภารกิจ “กองขนส่ง ฐานทัพเรือสัตหีบ มีหน้าที่ดำเนินการเกี่ยวกับการขนส่งทางบก และทางน้ำ การซ่อมบำรุงยานพาหนะทางบก การสนับสนุนงานดับเพลิง และการบรรเทา สาธารณภัย ให้กับหน่วยในพื้นที่สัตหีบ และบริเวณใกล้เคียง” ในกองขนส่งฐานทัพเรือสัตหีบ มีหน้าที่ดำเนินการเกี่ยวกับการขนส่งทางบกและทางน้ำ การซ่อมบำรุงยานพาหนะทางบก การสนับสนุนดับเพลิงและการบรรเทาสาธารณภัยให้กับหน่วยในพื้นที่ รวมไปถึงกิจการเดินรถสวัสดิการกองทัพเรือ ที่เปิดเพื่ออำนวยความสะดวกในการเดินทางข้ามจังหวัด ซึ่งเป็นสวัสดิการของเหล่าทหารเรือที่จะได้รับอัตราค่าบริการที่ถูกกว่าประชาชนทั่วไป นอกจากจะเป็นสวัสดิการของทหารเรือแล้วกิจการเดินรถสวัสดิการทหารเรือสามารถสร้างรายได้ให้หน่วยงานจากการให้บริการกิจการเดินรถอีกด้วย กิจการขนส่งนี้เป็น รถบัสโดยสารที่ให้บริการกับทหารเรือ และประชาชนทั่วไป (ฐานทัพเรือสัตหีบ, 2564) ที่ต้องการเดินทางโดยสามารถเดินทางด้วยรถสวัสดิการทหารเรือ มีจุดจอดที่ 1) ท่าราชวรดิฐ บริเวณใกล้สนามหลวงจะใช้เวลาเดินทางประมาณ 4 ชั่วโมงถึงฐานทัพเรือสัตหีบ และจุดจอด 2) ที่ฐานทัพเรือสัตหีบเพื่อเดินทางไปยังท่าราชวรดิฐ ซึ่งรถสวัสดิการฐานทัพเรือสัตหีบนี้ เป็นรถที่ประชาชนและ

นักท่องเที่ยวเลือกใช้บริการกันอย่างมากเพราะสะดวกต่อการขึ้นลงระหว่างทาง สถิติในการใช้บริการรถโดยสารในปีก่อนเกิดสถานการณ์โควิด 2561-2562 มีการใช้บริการมากถึง 80% ต่อเดือน เฉลี่ย 1 คันเที่ยวไปและกลับ 200 คนต่อวัน (ฐานทัพเรือสัตหีบ, 2564) และในปีที่เกิดวิกฤติโรคระบาด COVID-19 นี้ทำให้ยอดผู้โดยสารลดลงอย่างกะทันหัน อีกทั้งยังส่งผลกระทบต่อให้บริการในด้านความปลอดภัยและความเชื่อมั่นของทหารเรือและผู้โดยสารทั่วไป และสถานการณ์ในปัจจุบันยังไม่มีท่าทีที่จะดีขึ้น ส่งผลให้รูปแบบการใช้ชีวิตที่ต้องเปลี่ยนแปลงเข้าสู่สิ่งที่เรียกว่า “ความปกติใหม่” หรือ “New Normal” ไปจนกว่าโลกจะค้นพบยาต้านหรือวัคซีนที่มีประสิทธิภาพและสามารถผลิตในปริมาณที่เพียงพอต่อจำนวนประชากรโลก ชีวิตแบบ “New Normal” คือ ชีวิตที่ต้องใส่หน้ากากทุกครั้งเวลาออกนอกบ้าน สถานที่ต่างๆ ก็ต้องมีการตรวจวัดอุณหภูมิและคอยทำความสะอาดฆ่าเชื้อตลอดเวลาต้องมีระยะห่างทางสังคม หรือ Social – Distancing สิ่งนี้เป็นเรื่องที่รถสวัสดิการทหารเรือต้องให้ความสำคัญอย่างมากกับการทำให้ผู้โดยสารเกิดความเชื่อมั่นในการบริการ กิจการใดที่มีการบริหารจัดการที่ดีในเรื่องโควิด จะส่งผลให้ผู้โดยสารเกิดความเชื่อมั่นและไว้วางใจในการใช้บริการ

จากการศึกษาปัญหาการจัดการรถสวัสดิการกองทัพเรือเส้นทางท่าราชวรดิฐฐานทัพเรือสัตหีบ ด้วยวิธีการสัมภาษณ์ พบว่า 1) ระบบบริหารรถสวัสดิการทหารเรือในเรื่องของการจัดการการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ยังเป็นเรื่องที่ใหม่และไม่ทันตั้งรับกับสถานการณ์นี้ ส่งผลให้ผู้โดยสารลดลงอย่างกะทันหัน เพราะไม่ไว้วางใจต่อมาตรการในการจัดการปัญหาโควิดของรถสวัสดิการทหารเรือ 2) การบริหารรอบเวลาเดินรถของกิจการ ไม่สามารถบรรทุกผู้โดยสารได้เต็มเที่ยวแบบเมื่อก่อนและเที่ยวรถก็ไม่ได้ลดลงตามผู้โดยสาร จึงทำให้กิจการสูญเสียค่าใช้จ่ายในการเดินรถโดยสิ้นเปลือง และ 3) รถโดยสาร

สวัสดิการทหารเรือยังไม่มี การดำเนินการด้านมาตรการป้องกันการติดเชื้อโควิดที่ชัดเจนให้กับผู้ใช้บริการทหารบก ซึ่งส่งผลให้ยอดผู้ใช้บริการรถสวัสดิการทหารเรือลดลงและเพิ่มความเสี่ยงด้านสุขภาพแก่ผู้ใช้บริการ

จากปัญหาดังกล่าวข้างต้น ส่งผลกระทบอย่างมากต่อความคาดหวังต่อการให้บริการรถสวัสดิการกองทัพเรือเส้นทางท่าราชวรดิฐภายใต้สถานการณ์วิกฤต COVID-19 ดังนั้น หากนำแนวคิดการบริหารโดยสารสนเทศแบบ Social Distancing นำมาประยุกต์การบริหารรถโดยสารสวัสดิการ (กรมการขนส่งทางบก, 2563) การบริหารรอบเวลาเดินรถ (นนท์ไพโล โสภณนิ, 2555) การบริหารพนักงานเดินรถ (กรมขนส่งทางบก, 2560) การดำเนินการมาตรการป้องกันการติดเชื้อไวรัส COVID-19 (กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2563) มาใช้เพื่อเป็นแนวทางการบริหารรถสวัสดิการกองทัพเรือเส้นทางท่าราชวรดิฐ ฐานทัพเรือสัตหีบจังหวัดชลบุรี ในสถานการณ์ COVID-19 น่าจะส่งผลดีต่อ ความคาดหวังการบริการ ที่ผู้โดยสารหวังว่าจะได้รับในการใช้บริการ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของ ความปลอดภัยในการใช้บริการ ความเชื่อมั่นต่อบริการ ความสะดวกรวดเร็ว ทำให้เกิดประสิทธิภาพและมีความพร้อมต่อการทำงานในสถานการณ์โควิด

ดังนั้น จึงเป็นเหตุผลที่ควรศึกษาแนวทางการบริหารรถสวัสดิการกองทัพเรือเส้นทางท่าราชวรดิฐ ฐานทัพเรือสัตหีบ จังหวัดชลบุรีในวิกฤตการณ์ COVID-19 เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางการบริหารให้กับทางกองทัพเรือได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีภาพคุ้มค่าในการดำเนินงาน และคำนึงถึงความปลอดภัยสูงสุด

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาอิทธิพลของแนวทางการบริหารรถสวัสดิการกองทัพเรือเส้นทางท่าราชวรดิฐ ฐานทัพเรือสัตหีบในสถานการณ์วิกฤต COVID-19 ที่มีต่อความคาดหวังการบริการ

2. เพื่อศึกษาและเสนอแนวทางการบริหารรถสวัสดิการกองทัพเรือเส้นทางท่าราชวรดิฐ

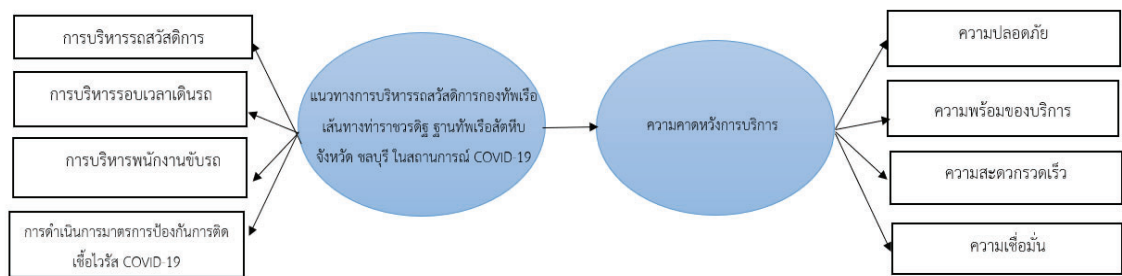
3. สมมติฐานการวิจัย

H1: การบริหารรถสวัสดิการกองทัพเรือเส้นทางท่าราชวรดิฐ ฐานทัพเรือสัตหีบในสถานการณ์วิกฤต COVID-19 มีอิทธิพลเชิงบวกโดยตรงต่อความคาดหวังการบริการ

H2: การบริหารรอบเวลาเดินรถสวัสดิการกองทัพเรือเส้นทางท่าราชวรดิฐ ฐานทัพเรือสัตหีบในสถานการณ์วิกฤต COVID-19 มีอิทธิพลเชิงบวกโดยตรงต่อความคาดหวังการบริการ H3: การบริหารพนักงานขับรถสวัสดิการกองทัพเรือเส้นทางท่าราชวรดิฐ ฐานทัพเรือสัตหีบในสถานการณ์วิกฤต COVID-19 มีอิทธิพลเชิงบวกโดยตรงต่อความคาดหวังการบริการ

H4: การดำเนินการมาตรการป้องกันการติดเชื้อไวรัส COVID-19 รถสวัสดิการกองทัพเรือเส้นทางท่าราชวรดิฐ ฐานทัพเรือสัตหีบในสถานการณ์วิกฤต COVID-19 มีอิทธิพลเชิงบวกโดยตรงต่อความคาดหวังการบริการ

4. กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

5. บรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

5.1 แนวคิดการบริหารและทฤษฎีการบริหาร

การบริหารคือการทำหน้าที่ช่วยการกำหนดทิศทาง กำหนดนโยบายและการตัดสินใจในการดำเนินกิจกรรมทุกกิจกรรมขององค์การ การกำหนดแนวทางหรือนโยบาย การสั่งการ การอำนวยความสะดวก การสนับสนุน และการตรวจสอบให้ผู้ปฏิบัติสามารถดำเนินงานให้ได้ตามเป้าหมายที่ต้องการ (อนิวัช แก้วจันทร์, 2554) จากการวิจัยของ ชญาภา ไทยสงวนวรกุล และ ชิตพงษ์ อัยสานนท์ (2564) ได้ศึกษา แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการจัดซื้อของบริษัท เอปซี พบว่า การวางแผนการจัดซื้อ ที่มีการวางแผนกำหนดจำนวนบุคลากรที่เหมาะสมกับปริมาณงานและแผนงาน การวางแผนการพัฒนา ติดตามผลการประเมินความสามารถ และการเตรียมความพร้อมของบุคลากรทดแทนของตำแหน่งต่างๆให้เหมาะสมกับงานนั้นจะส่งผลให้การบริหารงานด้าน กิจกรรมทางด้านการจัดซื้อ ในทุกกิจกรรมให้สามารถเชื่อมโยงถึงกันได้อย่างมีระบบเพิ่มมากขึ้น

โดยสรุป การบริหาร หมายถึง กระบวนการบริหารขั้นพื้นฐานของการดำเนินกิจกรรมที่ต่อเนื่องและสัมพันธ์กัน ประกอบด้วย การวางแผน การจัดองค์การ และการควบคุม เพื่อให้บรรลุเป้าหมายโดยผสมผสานบุคลากรและทรัพยากรทางการบริหารเข้าด้วยกัน

5.2 ทฤษฎีการจัดการเชิงระบบ

วิธีการเชิงระบบเป็นกระบวนการแยกแยะจากส่วนรวมทั้งหมด ออกเป็นส่วนๆ ที่เล็กกว่า เพื่อให้เข้าใจการทำหน้าที่ของส่วนรวม วิธีการ เชิงระบบอยู่บนพื้นฐานของ ทฤษฎีระบบทั่วไป ซึ่งสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับการรวมเอาแนวทางปฏิบัติต่างๆ ได้แก่ การวิจัยดำเนินงาน การวิเคราะห์ระบบ การควบคุมระบบ มารวมกันเข้าเพื่อการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ (Schoderbek et al., 1990) จากการวิจัยของ ณ์ตพร ไชยเสนา (2561) ได้ศึกษา การจัดเส้นทางรถขนส่งด้วยวิธีเมต้าฮิวริสติกส์: กรณีศึกษา บริษัทผู้ให้บริการขนส่ง พบว่า การนำเทคนิคในการจัดเส้นทางรถขนส่งด้วยวิธีการเชิงระบบ ทฤษฎีเมต้าฮิวริสติกส์มาใช้ในการจัดเส้นทางรถขนส่งสินค้านั้น สามารถช่วยในการลดระยะทางในการขนส่งให้ได้ระยะทางที่สั้นที่สุดและยังสามารถลดต้นทุนค่าน้ำมันเชื้อเพลิงลงได้

โดยสรุป วิธีการเชิงระบบหรือเทคนิคเชิงระบบหมายถึง วิธีการนำเอาความรู้เรื่องระบบเข้ามาเป็นกรอบช่วยในการค้นหาปัญหา กำหนดวิธีการแก้ปัญหา และใช้แนวทางความคิดเชิงระบบช่วยในการตัดสินใจแก้ปัญหา

5.3 แนวคิดเกี่ยวกับการให้บริการ

คุณภาพของการบริการนั้นมีความหมายหลายประการ คือ บริการดี ราคาดี หรือความพอใจของผู้ซื้อ การบริการที่มีคุณภาพจะเกิดความประทับใจ

ไปนาน การบริการที่ดีมีคุณภาพ กล่าวคือ ถ้าการบริการที่คาดหวังว่าจะได้รับมากกว่าการบริการที่ได้รับจริงผลก็คือ คุณภาพของการบริการนั้นใช้ไม่ได้ แต่ถ้าการบริการที่คาดหวังว่าจะได้รับเท่ากับการบริการที่ได้รับจริงผลก็คือคุณภาพของการบริการนั้นน่าจะพอใจ และถ้าการบริการที่คาดหวังว่าจะได้รับน้อยกว่าการบริการที่ได้รับจริงผลก็คือ คุณภาพการบริการนั้นดีเยี่ยมผลการค้นคว้าเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดคุณภาพของการบริการ ซึ่งปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดคุณภาพของการบริการที่สามารถนำไปใช้ได้กับการบริการทั่วไป มี 10 ประการ (วรินทร์ ประทุม, 2559) ได้แก่ 1) ความไวใจได้ การบริการนั้นต้องมีความสอดคล้องตอบสนองในการบริการ 2) ความพร้อม การบริการจะต้องมีความพร้อมตลอดเวลา ผู้ให้บริการมีความเต็มใจและได้เตรียมตัวที่จะให้บริการอยู่เสมอ 3) ความสามารถ ผู้ให้บริการจะต้องมีทักษะในการบริการและความรู้ในการให้บริการ 4) ความสามารถในการเข้าถึง จะต้องง่ายต่อการติดต่อประสานงาน ไม่มีพิธีการซับซ้อนและไม่เสียเวลารอคอยนาน 5) ความมีอัธยาศัย ความสุภาพอ่อนน้อม เป็นมิตร และเข้าใจความรู้สึกของลูกค้า 6) การสร้างสัมพันธ์กับลูกค้า มีการติดต่อให้ข่าวสารเพื่อมีส่วนร่วมร่วมกับลูกค้า รวมทั้งรับฟังความคิดเห็นของลูกค้า 7) ความเชื่อถือได้ การบริการนั้นมีความซื่อตรง เชื่อถือ และไว้วางใจได้ 8) ความมั่นคงปลอดภัย การบริการจะต้องโปร่งใสและปราศจากการเสี่ยงและอันตราย 9) การรู้จักและเข้าใจลูกค้า การทำความเข้าใจถึงความต้องการและความคาดหวังของลูกค้า ให้บริการที่ทำให้ ลูกค้าคิดว่าเป็นความใส่ใจเฉพาะตัว 10) ความพยายามให้สิ่งที่ลูกค้าสัมผัสได้ เน้นเป็นพิเศษในเรื่องสิ่งอำนวยความสะดวกที่เป็นรูปธรรม บุคลากร ตลอดจนสิ่งแวดล้อมต่างๆ ที่สามารถสัมผัสได้

5.4 แนวคิดเกี่ยวกับคุณภาพการให้บริการ

คุณภาพของการบริการไว้ คือ ความสามารถในการตอบสนองต่อความคาดหวังของผู้ใช้บริการได้

เป็นอย่างดี โดยพิจารณาจากความน่าเชื่อถือความสะดวกรวดเร็ว รวมไปถึงความคุ้มค่า ทั้งด้านราคา คุณภาพและปริมาณของสินค้าและบริการซึ่งการบริการที่มีคุณภาพนั้นจะเกิดขึ้นเมื่อผู้ใช้บริการได้เปรียบเทียบกับความรู้ที่แท้จริงกับความคาดหวังนั้น (นัฐกานต์ เครือชัยแก้ว, 2557)

5.5 แนวคิดเกี่ยวกับความคาดหวัง

ความคาดหวัง คือ ความรู้สึก ความต้องการต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่มีการคาดคะเนหรือคาดการณ์ไว้ล่วงหน้า ซึ่งระดับความคาดหวังขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของบุคคลต่อสิ่งนั้น (สัจจา โสภ, 2556) ความคาดหวัง เป็นความคิด ความเชื่อ ความต้องการ ความมุ่งหวังหรือความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งหนึ่ง เช่น บุคคล การกระทำหรือเหตุการณ์ จึงเป็นการคิดล่วงหน้าโดยมุ่งหวังในสิ่งที่เป็นไปได้ว่าจะเกิดตามที่ตนคิดไว้ (ฤทัย นิธิธนวิจิต , 2554) จากการวิจัยของ ธนัทธน์ ธนีสันต์ และอภิเทพ แซ่โค้ว (2559) ได้ศึกษา ความคาดหวังและการรับรู้ของผู้บริโภคที่มีต่อการให้บริการของธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย พบว่า ผู้บริโภคที่มีปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ และรายได้ต่อเดือนที่แตกต่างกันจะมีระดับความคาดหวังต่อคุณภาพการให้บริการของธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์แตกต่างกัน และพบว่าผู้บริโภคที่มีปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ อาชีพ และรายได้ต่อเดือนที่แตกต่างกันจะมีระดับการรับรู้ต่อคุณภาพการให้บริการของธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์แตกต่างกัน

โดยสรุป ความคาดหวัง (Expectancy) หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดหรือความคิดเห็นด้วยวิจารณญาณเกี่ยวกับความคาดคะเน หรือการคาดการณ์ล่วงหน้าถึงสิ่งใดสิ่งหนึ่งว่าควรจะมีควรจะเป็น ควรจะเกิดขึ้นหรือว่าควรจะเป็นเปลี่ยนแปลงตามความจำเป็นที่มีต่อการรับบริการของบุคลากร

5.6 โรคระบาดไวรัสโควิด-19

โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019

เป็นโรคอุบัติใหม่ ได้เกิดการระบาดไปหลายประเทศทั่วโลกอย่างรวดเร็ว ทำให้มีผู้ติดเชื้อและล้มตายเป็นจำนวนมาก ปัจจุบันประเทศต่าง ๆ ล้วนพยายามหามาตรการที่จะหยุดยั้งโรคระบาดนี้ ซึ่งวิธีป้องกันที่ดีที่สุดคือการดูแลสุขภาพตนเอง การปฏิบัติตนให้ถูกต้องตามสุขลักษณะที่เหมาะสม และการหาวิธีจัดการทำลายเชื้อเพื่อช่วยหยุดยั้งการแพร่ระบาดอย่างรวดเร็วได้ องค์การอนามัยโลก (The world health organization, WHO) เรียกโรคระบาดนี้ว่า โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 หรือ novel coronavirus 2019 (2019-nCoV) ขณะที่ The International Committee on Taxonomy of Viruses (ICTV) ตั้งชื่อไวรัสชนิดนี้ว่า SARS-CoV-2 (Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2) ซึ่งพบรายงานยืนยันผู้ติดเชื้อ Coronavirus Disease 2019 ครั้งแรกที่สาธารณรัฐประชาชนจีนเมื่อวันที่ 8 ธันวาคม ค.ศ. 2019 และได้ระบาดไปทั่วโลกอย่างรวดเร็ว ขณะนี้มีหลักฐานการระบาดติดต่อจากคนสู่คน ทำให้มีผู้ติดเชื้อและล้มตายเป็นจำนวนมาก ก่อให้เกิดผลกระทบด้านต่างๆ เช่น สุขภาพ เศรษฐกิจ การเมือง ซึ่งเป็นไปอย่างรุนแรงและกว้างขวาง ปัจจุบันโรคระบาดไวรัสนี้ยังคงเป็นปัญหาต่อเนื่องตั้งแต่ต้นปี 2020-2021 ประเทศไทยยังคงมียอดติดเชื้อสูงขึ้น และคนเสียชีวิตมากขึ้นทุกวัน แนวทางที่ดีที่สุดคือการป้องกันตนเองในทุกด้าน และรับวัคซีนที่ดีและมีประสิทธิภาพ (กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2563) จากการวิจัยของ โณธิตา หวานชื่น (2564) ได้ศึกษา ผลกระทบโควิด-19 และการปรับตัวของผู้ประกอบการค้าขายในตลาดเก็นติ้ง บริเวณพื้นที่ ชายแดน ตำบลสุโง โกลก อำเภอสุนทรราช จังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่า จากสถานการณ์ของการแพร่ระบาดของโควิด-19 ทำให้ผู้ประกอบการค้าขายรายได้ลดลง เนื่องจากลูกค้าลดลง ทำให้ไม่สามารถประกอบอาชีพได้ปกติ ธุรกิจมีเงินทุนหมุนเวียนของกิจการลดลง ต้นทุนเพิ่มสูงขึ้น

ธุรกิจหยุดชะงัก เงินออมของครัวเรือนลดลง หนี้สินครัวเรือน เพิ่มขึ้น และผลการวิจัยการปรับตัวพบว่า มีการปรับตัวการลดต้นทุน และค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็น คือ ลดหรือเลิกจ้างพนักงาน ลดราคาสินค้า มีการจำหน่ายสินค้าทางออนไลน์ใช้บริการส่งของเดลิเวอรี่เพิ่มเติม การปรับเปลี่ยนประเภทของสินค้า และมีการจัดเตรียมเจลแอลกอฮอล์ หรือที่ล้างมือจัดทำหากันระหว่างผู้ซื้อ – ผู้ขาย จัดให้มีการเว้น ระยะห่างระหว่างบุคคล อย่างน้อย 1 เมตร

โดยสรุป ประเทศไทยและทั่วโลกต้องเผชิญกับวิกฤติการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ตั้งแต่ต้นปี 2563 จนถึง ปัจจุบัน ซึ่งส่งผลกระทบต่อประชาชนทั้งด้านสุขภาพ สังคม และเศรษฐกิจ จึงต้องปรับการบริหารจัดการโรคโควิด 19 สู่โรคประจำถิ่น (Endemic) เพื่อให้ประชาชนกลับมาใช้ชีวิตได้ตามปกติ

6. วิธีดำเนินการวิจัย

6.1 รูปแบบการวิจัย

การวิจัยนี้ใช้รูปแบบวิธีการวิจัยแบบผสม (Mixed methods) ระหว่างการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantities research) และการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research)

6.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นข้าราชการทหารเรือที่ใช้บริการสวัสดิการกองทัพเรือ ฐานทัพเรือสัตหีบ จังหวัดชลบุรี จำนวนทั้งหมด 500 คน (กองขนส่งฐานทัพเรือสัตหีบ, 2564)

กลุ่มตัวอย่างในการแจกแบบสอบถามสำหรับวิธีเชิงปริมาณ จำนวน 223 คน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางสำเร็จรูปของ Yamane (1967) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ความคลาดเคลื่อน 5% ซึ่งการเลือกตัวอย่างใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย ขณะที่การกำหนดจำนวนผู้ให้ข้อมูลสำคัญในการสัมภาษณ์เชิงลึกสำหรับวิธีเชิงคุณภาพ เป็นทหารเรือที่ใช้บริการสวัสดิการ ทหารสัตหีบชลบุรี จำนวน 12 คน โดยใช้

วิธีการเลือกแบบเจาะจง กำหนดเกณฑ์ในการเลือก คือ
1) เป็นทหารเรือที่เคยใช้บริการรถสวัสดิการกองทัพเรือเส้นทางท่าราชวรดิฐ เป็นประจำ คือ เคยใช้บริการอย่างน้อยมาแล้วไม่ต่ำกว่า 1 ปี และ 2) เคยใช้บริการรถสวัสดิการในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 อย่างน้อย 1 ครั้ง

6.3 เครื่องมือการวิจัย

การวิจัยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ และแบบสัมภาษณ์ (Interview) เป็นเครื่องมือเก็บรวบรวมเชิงคุณภาพ โดยผู้วิจัยทำการทดสอบคุณภาพเครื่องมือแบบสอบถามการวิจัย 2 วิธี คือ การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถาม (Content validity) ด้วยการหาค่า Index of item objective congruence (IOC) และการตรวจค่าความเชื่อมั่นของข้อคำถามรายข้อ (Reliability) ด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ทั้งนี้ ค่า IOC ผ่านเกณฑ์เมื่อมีค่า ≥ 0.5 ทำการประเมินคุณภาพแบบสอบถามโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ได้ค่า IOC = 0.87 ซึ่งมีความสอดคล้องเที่ยงตรงสูงสามารถนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลได้ และมีค่าความเชื่อมั่น $\alpha = 0.93$

6.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการแจกแบบสอบถาม ได้จัดทำหนังสือขอความอนุเคราะห์เพื่อขอแจกแบบสอบถามไปกลุ่มตัวอย่างที่ใช้บริการรถสวัสดิการทหารเรือในช่วงสถานการณ์โควิด-19 โดย

แจกแบบสอบถามออนไลน์ ด้วย Google form และสร้าง QR code ส่งให้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 223 คน เป็นผู้ตอบโดย คำตอบถูกบันทึกไว้ในระบบ ของ Google form อัตโนมัติ ผู้วิจัยจะตรวจสอบความครบถ้วน และความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม หากพบความไม่สมบูรณ์ของข้อมูล จะดำเนินการเก็บแบบสอบถามเพิ่มเติม แล้วนำไปวิเคราะห์ และประมวลผลด้วย โปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่อไป

2. การเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยเข้าไปติดต่อเพื่อขอสัมภาษณ์ทหารเรือที่ใช้บริการรถสวัสดิการ และเนื่องจากสถานการณ์โควิด-19 จึงได้สัมภาษณ์ผ่านทางโทรศัพท์และ วิดีโอคอล นำบทสนทนาระหว่างการสัมภาษณ์มาประมวลผล มาวิเคราะห์และสรุปผลให้เป็นลายลักษณ์อักษร

6.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้สถิติเชิงพรรณนาในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้สถิติวิเคราะห์ความถดถอย เชิงพหุคูณ (Multiple regression analysis) ในการทดสอบสมมติฐานการวิจัยขณะที่ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยได้นำข้อมูล มาตรวจสอบความสมบูรณ์และวิเคราะห์ความตรงเชิงเนื้อหา (Content analysis) เพื่อพิจารณาความสอดคล้องร่วมกับกรอบแนวคิดการวิจัย

7. ผลการวิจัย

7.1 ผลการวิจัยเชิงปริมาณ

แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามการวิจัย ดังตารางที่ 1 และ 2

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม

ข้อคำถาม	ค่าเฉลี่ย	S. D	ระดับความคิดเห็น	อันดับ
แนวทางการบริหารรถสวัสดิการ กองทัพเรือเส้นทางท่าราชวรดิฐ ฐานทัพเรือสัตหีบ ในสถานการณ์ วิกฤต COVID-19	3.68	0.048	มาก	-
1. การบริหารรถสวัสดิการ	3.67	0.17	มาก	3
2. การบริหารรอบเวลาเดินรถ	3.72	0.08	มาก	1
3. การบริหารพนักงานขับรถ	3.68	0.07	มาก	2
4. การดำเนินการมาตรการป้องกันการ ติดเชื้อไวรัส COVID-19	3.66	0.074	มาก	4
ความคาดหวังการบริการ	3.73	0.008	มาก	-
1. ความปลอดภัย	3.77	0.06	มาก	2
2. ความพร้อม	3.66	0.066	มาก	4
3. ความสะดวกและรวดเร็ว	3.79	0.05	มาก	1
4. ความเชื่อมั่น	3.70	0.05	มาก	3

รายละเอียดข้อคำถามของแนวทางการบริหารรถสวัสดิการกองทัพเรือเส้นทางท่าราชวรดิฐ ฐานทัพเรือสัตหีบ ในสถานการณ์วิกฤต COVID-19 ที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 ลำดับแรก แสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แนวทางการบริหารรถสวัสดิการกองทัพเรือเส้นทางท่าราชวรดิฐ ฐานทัพเรือสัตหีบ

แนวทางการบริหารรถสวัสดิการกองทัพเรือเส้นทางท่าราชวรดิฐ ฐานทัพเรือสัตหีบ ในสถานการณ์วิกฤต COVID-19	ระดับ			
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	ลำดับที่
1. การบริหารรถสวัสดิการ	3.67	0.17	มาก	3
การบริหารรถจะต้องยังคงเปิดให้บริการได้ แม้จะอยู่ในช่วง สถานการณ์โควิด 19 ไม่ปิดบริการเนื่องจากผู้โดยสารจะ เดือดร้อน	3.79	0.74	มาก	3

ตารางที่ 2 แนวทางการบริหารรถสวัสดิการกองทัพเรือเส้นทางท่าราชวรดิฐ ฐานทัพเรือสัตหีบ (ต่อ)

แนวทางการบริหารรถสวัสดิการกองทัพเรือเส้นทางท่าราชวรดิฐ ฐานทัพเรือสัตหีบ ในสถานการณ์วิกฤต COVID-19	ระดับ			
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	ลำดับที่
การบริหารรถในช่วงสถานการณ์ COVID-19 จะต้องจำกัดจำนวนผู้โดยสารที่ใช้บริการไม่เกิน 75% ของความจุผู้โดยสาร เช่น รถทัวร์ 1 คันจุได้ 60 คน ในช่วงโควิด-19 จะรับผู้โดยสารได้เพียง (75%) จุได้เพียง 45 คน	4.00	0.96	มาก	1
การบริหารรถ จะต้องแจ้งข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการเดินรถให้ผู้โดยสารรับรู้ได้ถึงการปรับเปลี่ยนการให้บริการที่ต่างไปจากเดิม	3.80	0.86	มาก	2
2. การบริหารรอบเวลาเดินรถ	3.72	0.08	มาก	1
การเดินรถจะต้องปล่อยรถตามเวลาตาราง ไม่เกินเวลาที่กำหนดเพราะจะทำให้ผู้โดยสารเกิดทัศนคติที่ไม่ดีต่อการใช้บริการและเสียเวลารอคอย	3.78	1.00	ปานกลาง	3
จะต้องแจ้งข้อมูลเกี่ยวกับขั้นตอนและระยะเวลาการให้บริการชัดเจน ในช่วง COVID-19	3.89	0.92	มาก	2
เวลาออกรถและเวลาถึงจุดหมายปลายทางมีความถูกต้องสอดคล้องกับที่แจ้งไว้	3.95	0.99	มาก	1
3. การบริหารพนักงานขับรถ	3.68	0.07	มาก	2
คนขับและกระเปารถ จะต้องได้รับวัคซีนพร้อมลงทะเบียนใน Application หมอพร้อม	3.62	0.85	มาก	3
ถ้าตรวจพบการติดเชื้อจะต้องกักตัว หรือเปลี่ยนคนขับ	3.76	0.80	มาก	2
ความถี่ในการตรวจหาเชื้อของคนขับและกระเปารถ อย่างน้อยวันละครั้ง โดยหน่วยงานกรมการขนส่งทหารเรือเป็นผู้ออกค่าใช้จ่าย	3.89	0.95	มาก	1
4. การดำเนินการมาตรการป้องกันการติดเชื้อไวรัส COVID-19	3.66	0.074	มาก	4
พนักงานและผู้ให้บริการ ต้องสวมใส่แมสตลอดการเดินทาง	3.71	0.84	มาก	2
มีการตรวจวัดอุณหภูมิก่อนขึ้นรถทั้งคนขับ กระเปา และผู้โดยสารก่อนออกเดินทาง หากเกิน 37.8 เพราะถือว่ามิใช่ห้ามใช้บริการ	3.71	0.96	มาก	1
กรณีผู้โดยสารสัมผัสแมส รถจะต้องมีแมสสำรองไว้แจกเพื่อบริการ	3.69	0.84	มาก	3

7.2 ผลการวิจัยเชิงคุณภาพ

1. แนวทางการบริหารรถสวัสดิการกองทัพรือเส้นทางท่าราชวรดิฐ ฐานทัพเรือสัตหีบ จังหวัดชลบุรี ในสถานการณ์ COVID-19 สรุปผลการสัมภาษณ์โดยรวมพบว่า ในช่วงสถานการณ์โควิดนั้น รถโดยสารสวัสดิการยังให้บริการปกติ อ้างอิงปัจจุบัน 2022 แต่ในปีที่โรคระบาดหนักช่วงแรกนั้น รถสวัสดิการมีการพักให้บริการไปชั่วคราว เนื่องจากวิกฤตโควิด-19 ที่ไม่สามารถควบคุมได้และยังไม่มีแผนรับมือ รอบเวลาเดินรถในสถานการณ์โควิด ผู้ถูกสัมภาษณ์ให้ความเห็นว่า ในช่วงแรกที่โรคโควิดถูกค้นพบนั้น มีรอบรถเพียงไม่กี่คัน และไม่สามารถให้บริการได้เต็มที่เนื่องจากยังไม่มีแผนรับมือออกมา จึงทำให้รอบเดินรถล่าช้าและไม่สามารถให้บริการผู้โดยสารได้เต็มที่ เรื่องของพนักงานขับรถมีการดูแลความปลอดภัยในด้านการควบคุมการแพร่ระบาดได้ในระดับหนึ่ง เนื่องจากพนักงานขับรถหรือกระเป๋ารถมีการสวมใส่แมส ทำความสะอาดจุดสัมผัส พื้นฆ่าเชื้อ ตรวจวัดอุณหภูมิ และตรวจ ATK แสดงให้ผู้ใช้บริการทราบทุกรอบการเดินทางสร้างความมั่นใจกับผู้โดยสารได้ในระดับหนึ่งและการดำเนินมาตรการ

ป้องกันการติดเชื้อไวรัสโควิด-19 ผู้ถูกสัมภาษณ์มีความเห็นตรงกันในเรื่องการดำเนินมาตรการป้องกันการติดเชื้อไวรัสโควิด-19 ว่าทางรถสวัสดิการทหารสามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบการให้บริการได้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันได้ดี ทั้งด้านการฆ่าเชื้อทำความสะอาดก่อนให้บริการ การมีมาตรการป้องกันก่อนใช้รถโดยสารสวัสดิการทุกครั้ง ซึ่งการให้บริการในวิกฤตครั้งนี้แตกต่างไปกับครั้งก่อนโดยสิ้นเชิง

2. ความคาดหวังการบริการ สรุปผลการสัมภาษณ์โดยรวมพบว่า ด้านความปลอดภัย ผู้โดยสารส่วนใหญ่ให้สัมภาษณ์ไปในทิศทางเดียวกันว่า ในสถานการณ์โควิดนี้สิ่งที่ผู้โดยสารคำนึงสูงสุดในการใช้โดยสารคือ ความปลอดภัยจากเชื้อโควิด ด้วยการคาดหวังว่า การมารับบริการในแต่ละครั้งจะไม่ทำให้ผู้โดยสารเสี่ยงต่อการรับเชื้อกลับไป ด้านความพร้อมของบริการ ความคิดเห็นด้านความพร้อมของบริการในสถานการณ์วิกฤตครั้งนี้ ผู้โดยสารคาดหวังว่ารถโดยสารสวัสดิการจะมีความพร้อมในการให้บริการในสถานการณ์โควิดได้อย่างเต็มที่ ไม่จะเป็นเรื่องความพร้อมให้บริการด้านความปลอดภัยจากโรคระบาดโควิด-19 ด้านความสะดวกรวดเร็ว ผู้โดยสารคาดหวังที่จะได้รับการในเรื่องความสะดวกรวดเร็วของรอบเวลาการเดินรถที่ออกตรงเวลามีตารางการเดินรถที่แน่ชัดมีระบบการจองตั๋วโดยสารเพื่อไม่ให้เสียเวลารอคอยรถนาน อีกทั้งการปรับตารางการเดินรถให้เข้ากับสถานการณ์ปัจจุบันคาดหวังให้มีการเพิ่มรอบรถมากขึ้นด้านความเชื่อมั่น ผู้โดยสารที่ถูกให้สัมภาษณ์โดยรวมนั้นมีความเชื่อมั่นต่อการบริหารจัดการในสถานการณ์ โควิดนี้ เพราะการที่มีมาตรการ การที่ชัดเจนและปฏิบัติตามทำให้ผู้โดยสารมั่นใจได้ว่าจะสามารถกลับมาใช้รถสาธารณะได้อย่างสบายใจและไร้กังวล

7.3 ผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัยด้วยการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple linear regression) แสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุคูณของ อิทธิพลของแนวทางการบริหารรถสวัสดิการกองทัพเรือเส้นทางท่าราชวรดิฐ ฐานทัพเรือสัตหีบในสถานการณ์วิกฤตโควิด-19 ที่มีต่อความคาดหวังการบริการ

Variable	B	Std. Error	Beta (β)	t	Sig.
(Constant)	0.140	0.150		0.933	0.352
การบริหารรถสวัสดิการ (X1)	0.415	0.064	0.396	6.525	0.000**
การบริหารรอบเวลาเดินรถ (X2)	0.093	0.037	0.098	2.523	0.012*
การบริหารพนักงานขับรถ (X3)	0.137	0.049	0.150	2.816	0.005*
การดำเนินการมาตรการป้องกันการติดเชื้อไวรัส COVID-19 (X4)	0.312	0.048	0.343	6.537	0.000**
R = 0.865, R ² = 0.748, Adjusted R ² = 0.744, F = 169.530, Sig. = 0.000					

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 3 ผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัยด้วยสถิติ Regression แนวทางการบริหารรถสวัสดิการกองทัพเรือเส้นทางท่าราชวรดิฐ ฐานทัพเรือสัตหีบ จังหวัดชลบุรี ในสถานการณ์วิกฤต COVID-19 แบ่งออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ H1: การบริหารรถสวัสดิการกองทัพเรือเส้นทางท่าราชวรดิฐ H2: การบริหารรอบเวลาเดินรถ H3: การบริหารพนักงานขับรถ และ H4: การดำเนินการมาตรการป้องกันการติดเชื้อไวรัส COVID-19 มีอิทธิพลต่อความคาดหวังการบริการ (Y) โดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) และทำการสรุปผลสมมติฐานที่ระดับนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 และ 0.05 ผลสรุปผลการทดสอบสมมติฐานสรุปได้ว่า “ยอมรับทุกสมมติฐาน”

7.4 ผลตามวัตถุประสงค์การวิจัย

1. แนวทางการบริหารรถสวัสดิการกองทัพเรือเส้นทางท่าราชวรดิฐ ฐานทัพเรือสัตหีบในสถานการณ์วิกฤตโควิด-19 มีอิทธิพลต่อความคาดหวังการบริการ โดยที่แนวทางการบริหารรถสวัสดิการกองทัพเรือทั้ง 4 หัวข้อที่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษา นั้น ประกอบด้วย

(1) การบริหารรถสวัสดิการ และ (2) การดำเนินการมาตรการป้องกันการติดเชื้อไวรัสโควิด-19 มีอิทธิพลต่อความคาดหวังการบริการ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 (3) การบริหารรอบเวลาเดินรถ และ (4) การบริหารพนักงานขับรถ มีอิทธิพลต่อความคาดหวังการบริการ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้งนี้ ตัวแปรต้นที่มีอิทธิพลต่อความคาดหวังการบริการที่ดีที่สุด คือ การบริหารรถสวัสดิการ

2. แนวทางการบริหารรถสวัสดิการกองทัพเรือเส้นทางท่าราชวรดิฐฐานทัพเรือสัตหีบ พบว่า (1) จะต้องจำกัดจำนวนผู้โดยสารที่ใช้บริการไม่เกิน 75% ของความจุผู้โดยสาร เช่น รถทัวร์ 1 คันจุได้ 60 คน ในช่วงโควิด-19 จะรับผู้โดยสารได้เพียง (75%) จุได้เพียง 45 คน (2) จะต้องแจ้งข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการเดินรถให้ผู้โดยสารรับรู้ได้ถึงการปรับเปลี่ยนการให้บริการที่ต่างไปจากเดิม และ (3) จะต้องยังคงเปิดให้บริการได้แม้จะอยู่ในช่วงสถานการณ์โควิด-19 ไม่ปิดบริการเนื่องจากผู้โดยสารจะเดือดร้อน ดังนั้น ผู้บริหารรถสวัสดิการกองทัพเรือ จะต้องยังคงเปิดให้บริการได้ในช่วงสถานการณ์โควิด-19 และเข้มงวดในการบริการ

รถเพื่อความปลอดภัยและยังคงรักษาระดับการให้บริการที่ดี

8. สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล

8.1 องค์ประกอบแนวทางการบริหารรถสวัสดิการ กองทัพเรือเส้นทางท่าราชวรดิฐ ฐานทัพเรือสัตหีบ ในสถานการณ์วิกฤต COVID-19

1. **ด้านการบริหารรถสวัสดิการ** ค่าเฉลี่ยมากที่สุดเป็น อันดับ 1 การบริหารรถในช่วงสถานการณ์ COVID-19 จำกัดจำนวนผู้โดยสารที่ใช้บริการไม่เกิน 75% ของความจุผู้โดยสาร เช่น รถทัวร์ 1 คันจุได้ 60 คน ค่าเฉลี่ยมากอันดับ 2 การบริหารรถ จะต้องแจ้งข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการเดินทางให้ผู้โดยสารรับรู้ได้ถึง การปรับเปลี่ยนการให้บริการที่ต่างไปจากเดิม ค่าเฉลี่ยมากอันดับ 3 การบริหารรถจะต้องยังคงเปิดให้บริการได้ แม้จะอยู่ในช่วงสถานการณ์โควิด-19 ไม่ปิดบริการเนื่องจากผู้โดยสารจะเดือดร้อน ค่าเฉลี่ยมากอันดับ 4 การบริหารรถจะต้องเน้นการลดค่าใช้จ่าย เนื่องจากจำนวนผู้ใช้บริการน้อยลง อันดับ 5 การบริหารรถต้องมีภาพรวมการบริหารจัดการรถที่ดี ทั้ง ความสะอาดของรถ การนั่งเว้นระยะห่างบนรถ การตรวจคัดกรอง การลงทะเบียน หากไม่สวมแมสจะไม่ให้ขึ้นรถ มีเจลล้างมือบริการ พนักงานขับรถตรวจคัดกรอง ATK ทุกวัน ค่าเฉลี่ยมาก อันดับ 6 การบริหารรถเพื่อให้บริการในช่วง สถานการณ์ COVID-19 จะต้องมีการปฏิบัติงานให้เป็นไปตาม กฎระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ คำสั่ง และกฎหมายที่เกี่ยวข้องของภาครัฐ และค่าเฉลี่ยมาก อันดับ 7 การบริหารรถให้เป็นไปตามสถานการณ์ปัจจุบัน คือ มีการลดจำนวนรอบรถวิ่งน้อยลงต่อวัน จากเดิมปล่อยรถ 2 ชม. ให้เหลือวิ่ง 2 รอบ คือ ช่วงโพแพ (ตี 5) ช่วงเช้า (8.30 น.) และช่วงบ่าย (14.30) **สอดคล้องกับผลการสัมภาษณ์ที่พบว่า** ผู้ให้สัมภาษณ์ความเห็นตรงกันในเรื่องการดำเนินมาตรการป้องกันการติดเชื้อไวรัสโควิด-19 ว่าทางรถสวัสดิการทหารสามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบการ

ให้บริการได้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันได้ดี ทั้งด้านการฆ่าเชื้อทำความสะอาดก่อนให้บริการ การมีมาตรการป้องกันก่อนใช้รถโดยสารสวัสดิการทุกครั้ง ซึ่งการให้บริการในวิกฤตครั้งนี้แตกต่างไปกับครั้งก่อน โดยสิ้นเชิง สอดคล้องกับงานวิจัยของ เบญจพนธ์ มีเงิน (2560) พบว่า ความสำเร็จในการบริหารธุรกิจ ขึ้นอยู่กับปัจจัยด้านภาวะผู้นำของผู้บริหาร ปัจจัยด้านคน ปัจจัยด้านกระบวนการทำงาน ปัจจัยด้านกลยุทธ์ ปัจจัยด้านธรรมาภิบาล และปัจจัยด้านโครงสร้างองค์กร

2. **การบริหารรอบเวลาเดินทาง** ค่าเฉลี่ยมากที่สุดเป็น อันดับ 1 เวลาออกรถและเวลาถึงจุดหมายปลายทางมีความถูกต้องสอดคล้องกับที่แจ้งไว้ ค่าเฉลี่ยมาก อันดับ 2 จะต้องแจ้งข้อมูลเกี่ยวกับขั้นตอนและระยะเวลาการให้บริการชัดเจน ในช่วง COVID-19 อันดับ 3 การเดินทางจะต้องปล่อยรถตามเวลาตาราง ไม่เกินเวลาที่กำหนดเพราะจะทำให้ผู้โดยสารเกิดทัศนคติที่ไม่ดีต่อการใช้บริการและเสียเวลารอคอย อันดับ 4 การบริหารรอบเวลาเดินทางจะต้องเป็นไปตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในตารางการเดินทางของทั้งขาไปและขากลับ คือรอบ ช่วง โพแพ (ตี 5) ช่วงเช้า (8.30 น.) และช่วงบ่าย (14.30) อันดับ 5 ต้องมีการติดป้ายประกาศที่ไหนท่ารถทั้งขาไปและขากลับ รวมทั้งการประกาศข่าวสารแจ้งเพื่อทราบบนเว็บไซต์การเดินทางของรถสวัสดิการทหารเรือ อันดับ 6 รอบเวลาเดินทางแต่ละรอบมีความเหมาะสมรองรับความต้องการของผู้ใช้บริการ เช่น ช่วงเวลาไปทำงาน และช่วงเวลาเลิกการ อันดับ 7 การจัดรอบรถโดยสารมีจำนวนเพียงพอกับจำนวนคน เนื่องจาก 1 คันสามารถจุผู้โดยสารได้ 45 คน จากเดิม 60 คน ดังนั้น จำเป็นต้องเพิ่มจำนวนรถ จากเดิม 2 คัน เป็น 3 คัน อันดับ 8 แม้จะเป็นสถานการณ์ COVID-19 การบริหารรอบเวลาเดินทาง จะต้องมีการวิ่งทั้งขาไปและขากลับ สอดคล้องกับผลการสัมภาษณ์ที่พบว่า รอบเวลาเดินทางในสถานการณ์โควิด ผู้ให้สัมภาษณ์ให้ความเห็นว่า

ช่วงแรกที่ระบาด มีรถบรรทุกเพียงไม่กี่คันไม่สามารถให้บริการได้เต็มที่เนื่องจากยังไม่มีแผนรับมือออกมา จึงทำให้รถบรรทุกล่าช้าและไม่สามารถให้บริการผู้โดยสารได้เต็มที่ สอดคล้องกับงานวิจัยของ วชิรโรจน์งามแสนนทร์ (2555) พบว่า ผู้ให้บริการขนส่งจะให้ความสำคัญมากที่สุดในเรื่องการส่งมอบสินค้าและบริการที่ตรงเวลา เวลาดังกล่าวเรียกว่า เวลาระหว่างขนส่งสินค้า ซึ่งมีความสำคัญกับการบริการลูกค้ากับคุณภาพการบริการโลจิสติกส์สามารถวัดได้จากหลายมิติองค์ประกอบร่วมกัน แต่คุณภาพที่สำคัญมากที่สุดคือ ความตรงเวลา

3. การบริหารพนักงานขับรถ ค่าเฉลี่ยมากที่สุดเป็น อันดับ 1 ที่ส่งผลต่อความคาดหวังการบริการคือ 1) ความถี่ในการตรวจหาเชื้อของคนขับและกระเปารถ อย่างน้อยวันละครั้ง โดยหน่วยงานกรมการขนส่งทหารเรือเป็นผู้ออกค่าใช้จ่าย ค่าเฉลี่ยมากอันดับ 2 ถ้าตรวจพบการติดเชื้อจะต้องกักตัว หรือเปลี่ยนคนขับ ค่าเฉลี่ยมาก อันดับ 3 คนขับและกระเปารถ จะต้องได้รับวัคซีนพร้อมลงทะเบียนใน Application หมอพร้อม ค่าเฉลี่ยมาก อันดับ 4 คนขับและกระเปารถ จะต้องตรวจ ATK (ตรวจก่อนทำงาน) เพื่อสร้างความมั่นใจให้กับผู้โดยสารว่าขับปลอดภัยไม่ติดเชื้อ และเพื่อมั่นใจว่าจะไม่นำเชื้อไปติดคนในครอบครัว ค่าเฉลี่ยมาก อันดับ 5 คนขับและกระเปารถต้องสวมใส่แมสตลอดการทำงาน และมีเจลล้างมือส่วนตัว **สอดคล้องกับผลการสัมภาษณ์พบว่า** พนักงานขับรถมีการดูแลความปลอดภัยในด้านการควบคุมการแพร่ระบาดได้ในระดับหนึ่ง เนื่องจากพนักงานขับรถหรือกระเปารถมีการสวมใส่แมส ทำความสะอาดจุดสัมผัส พ่นฆ่าเชื้อ ตรวจวัดอุณหภูมิ และตรวจ ATK แสดงให้ผู้ให้บริการทราบการรอบการเดิมทางสร้างความมั่นใจกับผู้โดยสารได้ในระดับหนึ่ง เป็นต้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ นนท์พิไล โสภามณี (2555) ด้านบุคลากรที่ให้บริการรถโดยสารสาธารณะ ควรมีการปรับปรุงพัฒนาในเรื่องความตรงเวลาในการออก

รถของเจ้าหน้าที่ ที่ให้บริการด้วยความเสมอภาคเท่าเทียมกันในการให้บริการ ความเอาใจใส่และความกระตือรือร้นในการให้บริการ ความคำนึงถึงความปลอดภัยในการขับรถ ความพึงพอใจของเจ้าหน้าที่ ที่ให้บริการการปฏิบัติตามกฎระเบียบการจราจรของพนักงานขับรถ และการแต่งกายของเจ้าหน้าที่ที่ให้บริการ

4. การดำเนินการมาตรการป้องกันการติดเชื้อไวรัส COVID-19 ที่ส่งผลต่อความคาดหวังการบริการคือ ค่าเฉลี่ยมากที่สุดเป็น อันดับ 1 มีการตรวจวัดอุณหภูมิก่อนขึ้นรถทั้งคนขับ กระเปา และผู้โดยสารก่อนออกเดินทาง หากเกิน 37.8 เพราะถือว่ามิใช่ ห้ามใช้บริการ อันดับ 2 พนักงานและผู้ให้บริการ ต้องสวมใส่แมสตลอดการเดินทาง อันดับ 3 มีการฉีดพ่นยาฆ่าเชื้อในระหว่างการเดินทาง โดยวางไว้จุดประตูทางขึ้น และอันดับ 6 มีการทำความสะอาดด้วยการพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อ ในรถทั้งหมด เช่น จุดสัมผัสเบาะนั่ง ราวจับ ราวประตู ก่อนให้บริการการรอบการเดินทาง **สอดคล้องกับผลการสัมภาษณ์พบว่า** ผู้ให้สัมภาษณ์มีความเห็นตรงกันในเรื่องการดำเนินการมาตรการป้องกันการติดเชื้อไวรัสโควิด-19 ว่าทางรถสวัสดิการทหารสามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบการให้บริการได้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันได้ดี ทั้งด้านการฆ่าเชื้อทำความสะอาดก่อนให้บริการ การมีมาตรการป้องกันก่อนใช้รถโดยสารสวัสดิการทุกครั้ง ซึ่งการให้บริการในวิกฤตครั้งนี้แตกต่างไปกับครั้งก่อนโดยสิ้นเชิง สอดคล้องกับงานวิจัยของ ญัฐพัชร์ อารีรัชกุลกานต์ และณัฏฐภัทรศญา เศรษฐโชติสมบัติ (2564) พบว่า มุมมองการปรับตัวต่อผลกระทบของโควิด-19 ของผู้ประกอบการ จะต้องประกอบด้วย การสร้างความสามารถ 4 ด้าน ได้แก่ด้านโลจิสติกส์

ด้านองค์กร ความรวดเร็ว และระบบสารสนเทศเพื่อให้ธุรกิจอยู่รอดภายใต้วิกฤติครั้งนี้

8.2 องค์ประกอบความคาดหวังการบริการ

1. ความคาดหวังการบริการด้านความปลอดภัย พบว่า ค่าเฉลี่ยมากที่สุดเป็น อันดับ 1 การดำเนินการมาตรการป้องกันการติดเชื้อไวรัส COVID-19 ช่วยให้ผู้ใช้โดยผู้โดยสารลดความเสี่ยง อันดับ 2 การบริหารพนักงานขับรถจะทำให้ได้รับการปฏิบัติตามมาตรการโควิดตลอดการเดินทางจากพนักงานและผู้โดยสารท่านอื่นๆ อันดับ 3 การบริหารรถสวัสดิการที่ดี ช่วยให้ผู้ใช้โดยผู้โดยสารได้ใช้รถสวัสดิการอย่างปลอดภัย **สอดคล้องกับผลการสัมภาษณ์ที่พบว่า** ผู้โดยสารส่วนใหญ่ให้สัมภาษณ์ไปในทิศทางเดียวกันว่า ในสถานการณ์โควิดนี้สิ่งที่ผู้โดยสารคำนึงสูงสุดในการใช้รถโดยสารคือ ความปลอดภัยจากเชื้อโควิด ด้วยการคาดหวังว่า การมารับบริการในแต่ละครั้งจะไม่ทำให้ผู้โดยสารเสี่ยงต่อการรับเชื้อกลับไป

2. ความคาดหวังการบริการด้านความพร้อม ค่าเฉลี่ยมากที่สุดเป็น อันดับ 1 ความพร้อมการดำเนินการมาตรการป้องกันการติดเชื้อไวรัส COVID-19 ทำให้มีการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันเบื้องต้นให้บริการแก่ผู้โดยสารเช่นแมส แอลกอฮอล์ การฉีดพ่นฆ่าเชื้อทุกรอบการเดินทาง และมีเครื่องตรวจวัดอุณหภูมิก่อนการใช้บริการ ค่าเฉลี่ยมาก อันดับ 2 การบริหารพนักงานขับรถส่งผลต่อความพร้อมที่จะให้บริการของพนักงานในทุกเวลาเพื่อให้พร้อมสำหรับการให้บริการ อันดับ 3 การบริหารรอบเวลาเดินรถ จะทำให้เกิดความพร้อมในการอำนวยความสะดวกรวดเร็วแก่การใช้บริการของผู้โดยสาร อันดับ 4 การบริหารรถสวัสดิการ จะทำให้เกิดความพร้อมในการให้บริการอยู่เสมอในสถานการณ์วิกฤติโควิด **สอดคล้องกับผลการสัมภาษณ์ที่พบว่า** ความคิดเห็นด้านความพร้อมของบริการในสถานการณ์วิกฤติครั้งนี้ ผู้โดยสารคาดหวังว่ารถโดยสารสวัสดิการจะมีความพร้อมในการให้บริการในสถานการณ์โควิดได้อย่างเต็มที่ ไม่จะเป็น

เรื่องของการได้รับการบริการด้านความปลอดภัยจากโรคระบาดโควิด19 ความสะดวกรอบการเดินรถที่ให้บริการเพียงพอต่อความต้องการ

3. ความคาดหวังการบริการด้านความสะดวกและรวดเร็ว ค่าเฉลี่ยมากที่สุดเป็น อันดับ 1 การบริหารรอบเวลาเดินรถ ทำให้ระยะเวลาการให้บริการเที่ยวไปและกลับถูกต้องตรงเวลาตามที่แจ้งไว้กับประชาชนถึงจุดหมายปลายทางตามเวลาที่กำหนด อันดับ 2 การบริหารรอบเวลาเดินรถ ทำให้อรอบเวลาเดินรถแต่ละรอบมีความเหมาะสมรองรับความต้องการของผู้ใช้บริการ เช่น ช่วงเวลาไปทำงาน และช่วงเวลาเลิกการ อันดับ 3 การบริหารรถสวัสดิการส่งผลให้มีความรวดเร็วในการให้บริการ จำหน่ายตั๋วตรวจตั๋ว **สอดคล้องกับผลการสัมภาษณ์ที่พบว่า** ผู้โดยสารคาดหวังที่จะได้รับการในเรื่องความสะดวกรวดเร็วของรอบเวลาการเดินรถที่ออกตรงเวลามีตารางการเดินรถที่แน่ชัด มีระบบการจองตั๋วโดยสารเพื่อไม่ให้เสียเวลาการรอคอยรถนานๆอีกทั้งการปรับตารางการเดินรถให้เข้ากับสถานการณ์ปัจจุบันคาดหวังให้มีการเพิ่มรอบรถมากขึ้น

9. ข้อเสนอแนะ

9.1 ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ด้านการบริหารรถในช่วงสถานการณ์ COVID-19 นั้น จะต้องจำกัดจำนวนผู้โดยสารที่ใช้บริการไม่เกิน 75% ของความจุผู้โดยสาร เช่น รถทัวร์ 1 คันจุได้ 60 คน ในช่วงโควิด-19 จะรับผู้โดยสารได้เพียง (75%) จุได้เพียง 45 คน และจะต้องแจ้งข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการเดินรถให้ผู้โดยสารรับรู้ได้ถึงการปรับเปลี่ยนการให้บริการที่ต่างไปจากเดิม อีกทั้งการบริหารรถจะต้องยังคงเปิดให้บริการได้ แม้จะอยู่ในช่วงสถานการณ์โควิด-19 ไม่ปิดบริการเนื่องจากผู้โดยสารจะเดือดร้อน

2. ด้านรอบเวลาเดินรถเวลาออกรถและเวลาถึงจุดหมายปลายทางมีความถูกต้องสอดคล้องกับที่

แจ้งไว้ จะต้องแจ้งข้อมูลเกี่ยวกับขั้นตอนและระยะเวลาการให้บริการชัดเจน ในช่วง COVID-19 การเดินทางจะต้องปล่อยรถตามเวลาตาราง ไม่เกินเวลาที่กำหนดเพราะจะทำให้ผู้โดยสารเกิดทัศนคติที่ไม่ดีต่อการใช้บริการและเสียเวลารอคอย

3. ด้านการบริหารพนักงานขับรถ ความถี่ในการตรวจหาเชื้อของคนขับและกระเป๋ารถ อย่างน้อยวันละครั้ง โดยหน่วยงานกรมการขนส่งทางเรือเป็นผู้ออกค่าใช้จ่าย ถ้าตรวจพบการติดเชื้อจะต้องกักตัวหรือเปลี่ยนคนขับ คนขับและกระเป๋ารถ จะต้องได้รับวัคซีนพร้อมลงทะเบียนใน Application หมอพร้อมและข้อเสนอแนะด้านสุดท้าย

4. การดำเนินการมาตรการป้องกันการติดเชื้อไวรัส COVID-19 มีการตรวจวัดอุณหภูมิก่อนขึ้นรถทั้งคนขับ กระเป๋ารถ และผู้โดยสารก่อนออกเดินทาง หากเกิน 37.8 เพราะถือว่ามิใช่ ห้ามใช้บริการ พนักงานและผู้ให้บริการ ต้องสวมใส่หน้ากากตลอดเวลาการเดินทาง กรณีผู้โดยสารสวมหน้ากาก จะต้องมีแมสสำรองไว้แจกเพื่อบริการ กองทัพเรือ ซึ่งผู้ประกอบการสามารถนำผลการวิจัยดังกล่าว ไปประยุกต์ใช้หรือนำไปเป็น

ข้อมูลประกอบการกำหนดกลยุทธ์หรือวางแผนการดำเนินงาน เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการได้อย่างแท้จริง เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการและสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันของบริษัทในช่วงสถานการณ์วิกฤติ ซึ่งอาจส่งผลให้ผู้ให้บริการเกิดความพึงพอใจความมั่นใจในการใช้บริการในสถานการณ์โควิดมากขึ้น

9.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการศึกษาปัญหาและค้นหาวิธีการแก้ปัญหาโดยใช้ข้อมูลจากกรณีศึกษา กองทัพเรือเส้นทางท่าราชวรดิฐ-ฐานทัพเรือสัตหีบ จังหวัดชลบุรี ในสถานการณ์โควิดที่เกิดขึ้นในปีที่ผ่านมา เป็นสถานการณ์ที่ไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ ทำให้ค้นพบวิธีการบริหารในสถานการณ์โควิดให้ธุรกิจสามารถดำเนินการต่อไปได้ และในอนาคตควรศึกษาเพิ่มเติมต่อไปด้วยว่าหลังจากสถานการณ์ COVID-19 ผ่านพ้นไปแล้ว แนวทางปฏิบัติจะยังคงเป็นแบบเดิมหรือแบบใหม่ ซึ่งเป็นข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งถัดไปที่ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษา

เอกสารอ้างอิง

- กรมการขนส่งทางบก. (2560). *ทิศทางองค์กรเพื่อมุ่งสู่การเป็นองค์กรแห่งนวัตกรรมในการควบคุม กำกับดูแล ระบบการขนส่งทางถนนให้มีคุณภาพและปลอดภัย ภายในปี 2564*. ค้นเมื่อ 20 มิถุนายน 2564, จาก: https://www.dlt.go.th/th/public-news/view.php?_did=1880.
- กรมการขนส่งทางบก. (2563). *ประยุกต์การบริหารรถโดยสารสวัสดิการ Social Distancing*. ค้นเมื่อ 20 มิถุนายน 2564, จาก: https://www.dlt.go.th/th/public-news/view.php?_did=2626.
- กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2563). *คู่มือการป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 สำหรับประชาชน*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. (2563). *โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019*. ค้นเมื่อ 20 มิถุนายน 2564, จาก: <https://www3.dmsc.moph.go.th>.
- กองขนส่งฐานทัพเรือสัตหีบ. (2564). *กิจการเดินรถสวัสดิการ ฐานทัพเรือสัตหีบ*. ค้นเมื่อ 20 มิถุนายน 2564, จาก: <https://sites.google.com/view/transport-snb2042>.

- ชญาภา ไทยสงวนวรกุล และชิตพงษ์ อัยสานนท์. (2564). แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารการจัดซื้อของบริษัท เอปซี. *วารสารวิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน*, 7(2), 49-61.
- ฐานทัพเรือสัตหีบ. (2564). *ข้อมูลทั่วไปฐานทัพเรือสัตหีบ*. ค้นเมื่อ 20 มิถุนายน 2564, จาก: <http://www.sattahibase.navy.mi.th/index.php/main/index>.
- ณัฐพัชร อาริรัชกุลกานต์ และณัฏฐภัทรศญา เศรษฐโชติสมบัติ. (2564). คุณภาพการให้บริการด้านสวัสดิการรถรับ-ส่งพนักงานที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการใช้บริการรถรับ-ส่งพนักงาน : กรณีศึกษา บริษัท STTC จำกัด. *วารสารวิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน*, 4(2), 12-16.
- ณัฏพร ไชยเสนา. (2561). การจัดเส้นทางรถขนส่งด้วยวิธีมัลติอาทริสติกส์: กรณีศึกษา บริษัทผู้ให้บริการขนส่ง. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์*, 4(2), 65-74.
- โนธิตา หวานชื่น. (2564). ผลกระทบโควิด 19 และการปรับตัวของผู้ประกอบการค้าขายในตลาดเกินดิ่ง บริเวณพื้นที่ชายแดน ตำบลสุไหงโก-ลก อำเภอสุไหงโก-ลก จังหวัดนราธิวาส. *วิทยานิพนธ์คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ สาขาวิชามานุษยวิทยา, มหาวิทยาลัยทักษิณ*.
- ธนัทสน์ ธนินันต์ และอภิเทพ แซ่ไคว้. (2559). ความคาดหวังและการรับรู้ของผู้บริโภคที่มีต่อการให้บริการของธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย. *สุทธิปริทัศน์ มหาวิทยาลัยนานาชาติแสตมฟอร์ด*, 30(94), 157-165.
- นนท์พิไล โสภามณี. (ม.ป.ป). *ความพึงพอใจของพนักงานงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสำนักงานใหญ่ต่อสวัสดิการบริการรถโดยสารรับส่ง*. ค้นเมื่อ 20 มิถุนายน 2564, จาก: <http://www.northbkk.ac.th/gs/thesis/researchpaper/512300013.pdf>.
- นัฐกานต์ เครือชัยแก้ว. (2557). *การรับรู้ภาพลักษณ์ตราสินค้าและคุณภาพการบริการที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการร้านอาหารญี่ปุ่นในเขตกรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- เบญจพันธ์ มีเงิน. (2560). การพัฒนาตัวแบบการบริหารธุรกิจทางพิเศษของการทางพิเศษแห่งประเทศไทยสู่ความเป็นเลิศ. *วารสารวิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน* 3(2), 20-24.
- ปราณี สุกุลลิเรศสีมา สุกานดา กลิ่นขจร และอัจฉราวรรณ ท้าวดอน. (2562). คุณลักษณะของพนักงานบริการและคุณภาพการบริการตามการรับรู้ของพนักงานและลูกค้าธุรกิจโรงแรมในจังหวัดนครราชสีมา. *วารสารบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี*, 8(16), 71 - 85.
- ฤทัย นิธิจิตต์. (2554). *ความคาดหวังและสิ่งที่ได้รับของผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์การเรียนรู้แห่งชาติ*. วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการภาครัฐและเอกชน, มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- วรินทร์ ประทุม. (2559). *ความพึงพอใจของครูที่มีต่อการบริการงานธุรการของวิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคนิคบริหารธุรกิจกรุงเทพ*. กรุงเทพฯ: วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคนิคบริหารธุรกิจกรุงเทพ.
- วัชรโรจน์ งามแสงเนตร. (2555). *การศึกษาเปรียบเทียบการจัดระบบโลจิสติกส์ในอุตสาหกรรมยานยนต์จากมุมมองของผู้ประกอบการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์และผู้ให้บริการขนส่ง*. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมยานยนต์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- สัจจา โสภ. (2556). *ความคาดหวังและความพึงพอใจเรียนต่อการบริการที่ศูนย์เตรียมความพร้อมภาษาอังกฤษและคณิตศาสตร์*. วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการภาครัฐและเอกชน, มหาวิทยาลัยศิลปากร.

- อนิวัช แก้วจำนงค์. (2554). *การจัดการทรัพยากรมนุษย์*. พิมพ์ครั้งที่ 2. สงขลา: ศูนย์หนังสือมหาวิทยาลัยทักษิณ.
- Schoderbek, P. P., Schoderbek, C. G., & Kefalas, A. G. (1990). *Management systems, conceptual considerations*. 4th ed. Homewood, IL: Richard D. Irwin, Inc.
- Yamane, T. (1967). *Statistics, An Introductory Analysis*. 2nd ed. New York: Harper and Row.

วิธีอ้างอิงบทความนี้: ธาราพงษ์ รัตนตระกูล และสุพรชัย อุทัยนฤมล. (2567). การประยุกต์ใช้โปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อวิเคราะห์จุดที่เหมาะสมในการก่อสร้างจุดรอพักรถโดยสาร: กรณีศึกษา โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 3233 สาย อ.นครชัยศรี - ต.ดอนตูม. วารสารปฏิบัติการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน, 10(1), 23-37. <https://doi.org/10.53848/jlsc.v10i1.266154>

Received: February 02, 2023
Revised: March 20, 2023
Accepted: November 15, 2023

การประยุกต์ใช้โปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อวิเคราะห์จุดที่เหมาะสมในการก่อสร้างจุดรอพักรถโดยสาร: กรณีศึกษา โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 3233 สาย อ.นครชัยศรี - ต.ดอนตูม

ธาราพงษ์ รัตนตระกูล^{1*} และ สุพรชัย อุทัยนฤมล²

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกจุดที่เหมาะสม ในการก่อสร้างจุดรอพักรถโดยสาร 2) เพื่อศึกษาและประยุกต์ใช้โปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (ArcGIS) มาร่วมในการวิเคราะห์และนำเสนอผลลัพธ์ในการกำหนดจุดที่เหมาะสมเพื่อการก่อสร้างจุดรอพักรถโดยสาร 3) เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบระหว่างผลการวิเคราะห์จากการประยุกต์ใช้โปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์กับจุดรอพักรถโดยสารที่ทำการก่อสร้างจริงในสนาม โดยประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ วิเคราะห์จุดที่เหมาะสมในการก่อสร้างจุดรอพักรถโดยสาร กรณีศึกษาในทางหลวงหมายเลข 3233 สาย อ.นครชัยศรี - ต.ดอนตูม โดยการวิเคราะห์ข้อมูลร่วมกับการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น จากการตอบแบบสัมภาษณ์โดยผู้เชี่ยวชาญ 26 ท่าน ซึ่งอยู่ในสายงานควบคุมการก่อสร้างและบำรุงรักษาทางหลวง โดยทำการวิเคราะห์ผลจากแบบสอบถามในการลำดับความสำคัญของปัจจัยหลักและปัจจัยรอง ด้วยการให้น้ำหนักความสำคัญของปัจจัย แล้วจึงทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสารสนเทศภูมิศาสตร์จัดลำดับจุดที่เหมาะสมและแสดงผลในแผนที่ตามเกณฑ์ที่กำหนด ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจำนวน 10 ช่วง ในทางหลวงหมายเลข 3233 สาย อ.นครชัยศรี - ต.ดอนตูม ทำวิเคราะห์ข้อมูลทุกระยะ 100 เมตร ผลการวิเคราะห์จำนวน 92 จุด มีลำดับความเหมาะสมในการก่อสร้างจุดรอพักรถโดยสารดังนี้ มีความเหมาะสมมากจำนวน 39 แห่ง มีความเหมาะสมปานกลางจำนวน 22 แห่ง และมีความเหมาะสมน้อยจำนวน 31 แห่ง จากการเปรียบเทียบความเหมาะสมกับสภาพจริงที่มีการก่อสร้างจุดรอพักรถโดยสารในสนามพบว่า บริเวณที่ทำการก่อสร้างจุดรอพักรถโดยสารในสนามทั้งหมด 32 แห่ง มีความเหมาะสมมาก 14 แห่ง มีความเหมาะสมปานกลาง 8 แห่ง และมีความเหมาะสมน้อย 10 แห่ง ตามลำดับ เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาเป็นพื้นฐานและแนวทางในการพัฒนาปรับปรุง ก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับประชาชนและผู้ใช้ทาง

คำสำคัญ: ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ จุดรอพักรถโดยสาร การวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น

ประเภทบทความ: บทความวิจัย

* ผู้รับผิดชอบงานหลัก

¹ นักศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธา ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, อีเมล: thara889@gmail.com

² อาจารย์ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, อีเมล: supornchai.u@eng.kmutnb.ac.th

ผ่านการรับรองคุณภาพจากศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (TCI.) อยู่ในกลุ่ม 1 สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

A Study of Bus Stop Shelter Optimal Location Analysis by using GIS: A Case Study at Highway No. 3233 Nakhon Chai Si – Don Tum

Tharapong Rattanatrakul^{1*} and Supornchai Utainarumol²

Abstract

The objectives of this research were 1) to study the factors affecting the selection of suitable locations for the construction bus stop shelter. 2) To study and apply the Arc GIS program to participate in the analysis and present the result in determining the appropriate location. 3) To study and compare the analysis results from the application of the ArcGIS program with the actual conditions where there in the field. By applying the Arc GIS program to analyze the appropriate location to build a bus stop shelter. A case study of Highways no.3233 Nakhon Chai Si - Don Tum by data analysis combined with the analytic hierarchy process from the interviewing result of experts in the field of highway construction and maintenance control 26 people. Analyze the results of the questionnaire in order of the priorities of major and minor factors, giving weight to the importance of the factors. The data was analyzed to arrange the appropriate location and display on the map according to the criteria. There are 10 sections in Highways no.3233 Nakhon Chai Si - Don Tum analyzes data every 100 meters. 92 locations were ranked in order of suitability for the construction bus stop shelter as follows: The maximum suitable location consists of 39 locations; the medium suitable location consists of 22 locations and the Minimum suitable location is 31 suitable locations consisting of 39 locations. From the comparison of the suitability suitable location consists of 39 locations with the actual conditions where there is a construction of a bus stop shelter in the field. It was found that construction areas for 32 bus stops shelter in the field where 14 places were suitable, 8 were moderately suitable, and 10 were less suitable. To use the information obtained as a basis and guidelines for improvement create the most benefit to the public and road user.

Keywords: Geographic information system, Bus stop shelter, Analytic hierarchy process

Type of Article: Research Article

*Corresponding author

¹ Student of Master's degree, Faculty of Engineering, King Mongkut's University of Technology North Bangkok,
E-mail: thara889@gmail.com

² Lecturer, Faculty of Engineering, King Mongkut's University of Technology North Bangkok,
E-mail: supornchai.u@eng.kmutnb.ac.th

1. บทนำ

ทางหลวงหมายเลข 3233 สาย อ.นครชัยศรี - ต.ดอนตูม ระหว่าง กม.1+220-3+700, 6+300-9+920, 10+400-16+850 และ กม.17+650-26+675 เขตทางข้างละ 10.00 – 15.00 ม.เดิมเป็นทางหลวงจังหวัดและเขตทางได้มาจากการอุทิศจากประชาชนสองข้างทาง แขวงทางหลวงนครปฐมได้รับมอบพื้นที่จากจังหวัดนครปฐมเพื่อทำการบำรุงรักษา โครงการก่อสร้างทางหลวงจะดำเนินการก่อสร้างเป็นทางหลวงชั้นพิเศษ มีความกว้างผิวทางข้างละ 6.50 ม. - 7.00 ม. ไหล่ทาง 1.00–3.00 ม. เกาะกลาง Raised median และ Painted median ซึ่งทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3233 ได้มีการก่อสร้างจุดรอปักขึ้นรถโดยสารจำนวน 32 แห่งทั้งด้านซ้ายทางและด้านขวาทาง กระจายตัวอยู่ตามแหล่งชุมชนตลอดเส้นทาง

จุดรอปักขึ้นรถโดยสารหรือศาลาทางหลวงสร้างขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการของประชาชนที่ต้องการใช้รถโดยสารสาธารณะซึ่งต้องใช้เพื่อหลบแดดและฝนในการรอรถเพื่อเดินทางไปยังจุดหมายปลายทาง กรมทางหลวงเป็นหน่วยงานที่ต้องรับผิดชอบโดยตรงในการก่อสร้างจุดรอปักขึ้นรถโดยสาร เริ่มจากการสำรวจออกแบบจากสำนักสำรวจและออกแบบโครงการก่อสร้างทางหลวงเป็นผู้ดำเนินการก่อสร้างตามรูปแบบ แต่จุดที่จะทำการก่อสร้างในบางครั้งมีการร้องขอจากประชาชนหรือชุมชน เพื่อให้ก่อสร้างจุดรอปักขึ้นรถโดยสาร การก่อสร้างเริ่มต้นจากการพิจารณากำหนดจุดที่จะก่อสร้างตามที่กำหนดในแบบก่อสร้าง ซึ่งโดยทั่วไปจะกำหนดบริเวณที่มีจุดรอปักขึ้นรถโดยสารเดิมในแต่ละชุมชน การที่จะก่อสร้างจุดรอปักขึ้นรถโดยสารบางแห่งอาจมี ข้อร้องเรียนเนื่องจากจะบดบังทัศนียภาพบริเวณของที่พักอาศัยหรือเป็นแหล่งมั่วสุม ซึ่งไม่ตอบสนองกับความต้องการของชุมชนและผู้ใช้งาน หน้าที่ของผู้ควบคุมงานต้องกำหนดจุดที่จะก่อสร้างจากการสำรวจความต้องการของประชาชนโดยต้องไม่มีข้อขัดแย้งหรือข้อร้องเรียน

ซึ่งปัจจัยในด้านความต้องการของประชาชนเป็นปัจจัยหนึ่งในอีกหลายปัจจัยที่ต้องนำมาวิเคราะห์หาจุดที่เหมาะสมในการก่อสร้างจุดรอปักขึ้นรถโดยสาร การศึกษาเพื่อวิเคราะห์จุดที่เหมาะสมในการก่อสร้างจุดรอปักขึ้นรถโดยสาร จะทำการศึกษาปัจจัยที่เหมาะสมที่ใช้สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่โดยการจัดทำแบบสอบถาม AHP เพื่อจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยหลักและปัจจัยรอง ข้อมูลสำมะโนประชากร เหตุผลและความจำเป็นในการใช้งานรวมไปถึงข้อขัดแย้งของเจ้าของที่ดินใกล้เคียง เพื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูลในโปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (ArcGIS) เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่สามารถตอบโจทย์การใช้งานจุดรอปักขึ้นรถโดยสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ คำนึงกับการใช้ทรัพยากรที่มีจำกัดโดยจะทำการศึกษาเพื่อหาปัจจัยที่เหมาะสมในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกจุดที่เหมาะสม ในการก่อสร้างจุดรอปักขึ้นรถโดยสาร
2. เพื่อศึกษาและประยุกต์ใช้โปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (ArcGIS) มาร่วมในการวิเคราะห์และนำเสนอผลลัพธ์ในการกำหนดจุดที่เหมาะสมเพื่อการก่อสร้างจุดรอปักขึ้นรถโดยสาร
3. เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบระหว่างผลการวิเคราะห์จากการประยุกต์ใช้โปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์กับจุดรอปักขึ้นรถโดยสารที่กำหนดจากการก่อสร้างจริงในสนาม

3. วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

3.1 จุดรอปักขึ้นรถโดยสาร

จุดรอปักขึ้นรถโดยสารบนทางเท้า TYPE G (สำหรับเขตทางแคบ) (แบบมาตรฐานกรมทางหลวงแก้ไข กรกฎาคม 2563) เป็นจุดรอปักขึ้นรถโดยสารชนิดคอนกรีตเสริมเหล็ก ใช้ก่อสร้างในพื้นที่ชุมชนและ

ก่อสร้างบนทางเท้าเท่านั้น พื้นที่ที่จะก่อสร้าง ต้องมีเขตทางกว้าง 30 เมตร แต่ไม่ถึง 40 เมตร(เขตทางแคบ) การกำหนดตำแหน่งจุดจอดรถประจำทางจำเป็นต้องพิจารณาจากความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ ลักษณะของทางหลวง ความปลอดภัย และความสอดคล้องต่อการใช้งานของชุมชน (กรมทางหลวง, 2563) ทั้งนี้การใช้วิจารณ์ของผู้อยู่ควบคุมงานก่อสร้างในการกำหนดตำแหน่งของจุดรถพ่วงขึ้นรถโดยสารต้องพิจารณาถึงความต้องการและข้อจำกัดของแต่ละชุมชนควบคู่ไปด้วย ส่วนของอาคารที่พักผู้โดยสารมีความสำคัญต่อการขนส่งเป็นอย่างยิ่ง กล่าวคือเป็นบริเวณที่ผู้โดยสารใช้ในการเปลี่ยนพาหนะในการเดินทาง อาคารที่พักผู้โดยสารควรออกแบบให้มีความสามารถในการรองรับปริมาณผู้โดยสารในช่วงเวลาเร่งด่วนได้อย่างพอเพียง (สุพรชัย อุทัยนฤมล, 2560) จุดจอดรถส่งผู้โดยสารมีความสำคัญกับบริการขนส่งสาธารณะซึ่งเป็นจุดติดต่อหลักระหว่างผู้โดยสารกับรถโดยสารเมื่อพิจารณาถึงลักษณะเชิงพื้นที่ ตำแหน่งที่ตั้งและระยะห่างจุดจอดมีผลต่อประสิทธิภาพการบริการด้านการขนส่งและความพอใจของผู้ใช้งาน (Mohamed & Ahmed, 2010)

3.2 การกำหนดตำแหน่งของป้ายจุดจอดรถสาธารณะโดยสำนักนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร

การกำหนดตำแหน่งของป้ายจุดจอดรถสาธารณะ จะพิจารณาจากปัจจัยต่างๆ ดังต่อไปนี้ - ข้อกำหนดจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น ข้อกำหนดเส้นทางการให้บริการ ข้อเสนอแนะสำหรับจุดจอด (จุดขึ้น-ลง ความถี่ในการให้บริการ ลักษณะการใช้พื้นที่) ข้อยกเว้นหรือเงื่อนไขพิเศษ (พื้นที่ย่านชนบท โรงพยาบาล) Equity เช่น ระดับการให้บริการการเชื่อมต่อกับย่านสาธารณะ หน่วยงานราชการและย่านการค้าเดินทางเชื่อมต่อกับพื้นที่ใกล้เคียง การเข้าถึงพื้นที่ เช่น เข้าถึงบาทวิถี แหล่งที่มีสิ่งอำนวยความสะดวก ที่พักอาศัย พื้นที่ที่มีคนต้องการใช้บริการจำนวนมาก ทั้งนี้การออกแบบตำแหน่งป้ายหยุดรถ

โดยสารเกิดจากความต้องการของคนในพื้นที่หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสนับสนุนให้มีจุดหยุดรถโดยสารเพิ่ม (สำนักนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร, 2559)

3.3 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System: GIS)

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สามารถแสดงข้อมูลที่ได้รวบรวมมาจากภาคสนาม จากภาพถ่ายดาวเทียมหรือสถิติอื่นๆ มาแสดงในโปรแกรม (สุพรชัย จิระจกุล, 2560) ความหมายของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ คือ ระบบฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ ที่ทำหน้าที่ในการจัดการข้อมูลให้อยู่ในระบบข้อมูลเชิงพื้นที่ โดยข้อมูลแต่ละชนิดมีการอ้างอิงพิกัดตำแหน่งและอยู่ในรูปแบบข้อมูลดิจิทัล (อุทัย สุขสิงห์, 2548)

โดยสรุประบบสารสนเทศภูมิศาสตร์คือ การนำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้งานที่จัดเก็บข้อมูลเชิงพื้นที่และสถิติเชิงพื้นที่ โดยการนำมาจัดการข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของงานที่ต้องการด้วยกระบวนการหรือวิธีการขึ้นอยู่กับรูปแบบของข้อมูลแต่ละประเภทซึ่งแบ่งรูปแบบหลักในการวิเคราะห์ข้อมูลได้ 3 รูปแบบดังนี้ 1) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ 2) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงบรรยาย 3) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ร่วมกับข้อมูลเชิงบรรยาย

3.4 ระยะเวลาในการเดินเพื่อเข้าถึงจุดรถพ่วงขึ้นรถโดยสาร

การวัดระดับการเข้าถึงระบบขนส่งสาธารณะ โดยระยะเวลาในการเดินเพื่อเข้าถึงระบบ (Walk access time) วัดได้จาก POI ถึง SAPs ระยะทาง ใช้แปลงเป็นระยะเวลา โดยได้ความเร็วในการเดินโดยเฉลี่ย 4.8 กิโลเมตรต่อชั่วโมงคิดเป็นระยะทาง 640 เมตร (Transport for London, 2010)

การเดินจากจุดที่สนใจ ไปยังจุดที่สามารถเข้าถึงระบบขนส่งสาธารณะหรือป้ายรถโดยสารประจำทาง ซึ่งแปลงเป็นระยะเวลาโดย Transport for London ได้ความเร็วในการเดินโดยเฉลี่ยเป็น 4.8 กิโลเมตรต่อชั่วโมง มีการตั้งสมมติฐานระยะเวลาในการเดินได้ 640

เมตร (8 นาที) ไปยังบริการรถประจำทาง (รัตนารณ บัญมี, 2561) Walking distance ระยะทางในการเดินจากจุดใดๆไปยังป้ายรถโดยสารประจำทางที่ใกล้ที่สุด ซึ่งใช้สมมติฐานเช่นเดียวกับของลอนดอนคือสมมติระยะเวลาในการเดินทาง 8 นาที ความเร็วในการเดินเท่ากับ 80 เมตรต่อนาที ดังนั้นระยะทางที่กำหนดเพื่อหารัศมีของพื้นที่รอบป้ายรถโดยสารจะเท่ากับ 640 เมตร (ชุตินา เจริญชุนทด, 2554)

3.5 AHP กระบวนการตัดสินใจ

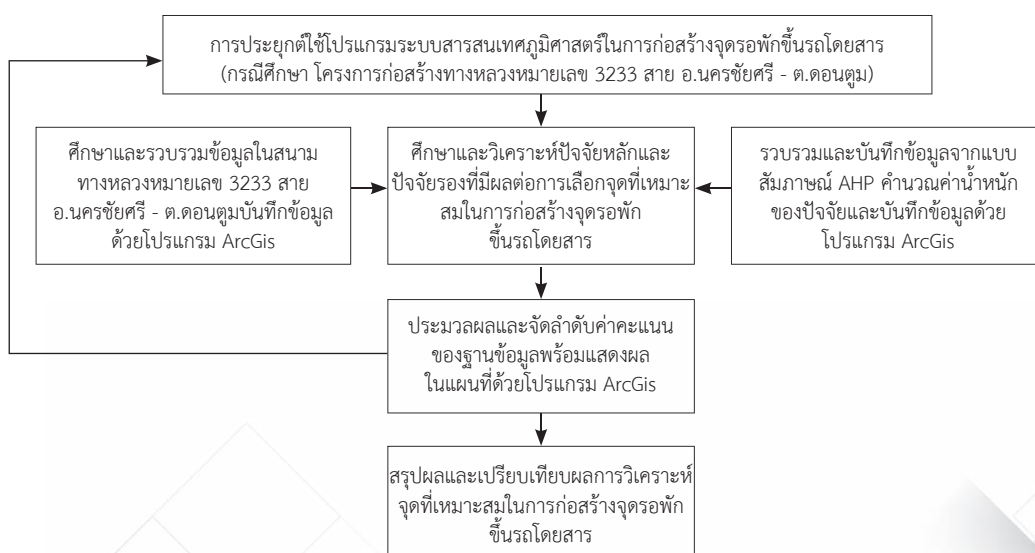
AHP หรือ Analytic hierarchy process เป็นกระบวนการตัดสินใจที่ใช้การวินิจฉัยเพื่อหาเหตุผล ซึ่งได้รับความแพร่หลายมากที่สุดรูปแบบหนึ่ง ได้ถูกคิดค้นขึ้นเมื่อปลายทศวรรษ 1970 โดย ศาสตราจารย์ Thomas Saaty โดย AHP เป็นกระบวนการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพโดยแบ่งองค์ประกอบของปัญหาออกเป็นส่วนๆในรูปแบบของแผนภูมิตามลำดับชั้น แล้วกำหนดค่าของการวินิจฉัยเปรียบเทียบปัจจัยต่างๆ แล้วนำค่าเหล่านั้นมาคำนวณเพื่อดูว่าปัจจัยและทางเลือกอะไรมีค่าลำดับความสำคัญสูงสุดเพื่อประกอบการตัดสินใจ (กลิน รัสสิกรพุม, 2565)

กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (AHP) ซึ่ง

วิธีการหนึ่งที่ใช้ในการวิเคราะห์เพื่อตัดสินใจเลือกทางเลือกที่ดีที่สุด วิธีนี้ได้พัฒนาขึ้นโดย Saaty ในปี ค.ศ. 1970 เพื่อใช้เป็นเครื่องมือสำหรับผู้บริหารโดยมีหลักการคือแบ่งโครงสร้างของปัญหาออกเป็นชั้นๆ ชั้นแรกคือการกำหนดเป้าหมาย แล้วจึงกำหนดปัจจัยหลัก ปัจจัยย่อย และทางเลือกตามลำดับแล้วจึงวิเคราะห์หาทางเลือกที่ดีที่สุด (บุญยง ชูธิงโก และ ชนิษฐา ชูสุข, 2562)

จากการศึกษาและทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องจึงได้แนวคิดในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ข้อมูล การประยุกต์ใช้โปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (ArcGIS) พร้อมทั้งการเลือกและกำหนดปัจจัยหลักและปัจจัยรองทั้งจากวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง คู่มือการปฏิบัติงานและความเห็นของผู้เชี่ยวชาญเพื่อจัดทำแบบสอบถาม AHP แล้วจึงนำมาสรุปผลวิเคราะห์ข้อมูลและจัดลำดับความสำคัญโดยให้คะแนนตามค่าน้ำหนักของปัจจัยหลักและปัจจัยรองรวมไปถึงปัจจัยที่เกิดขึ้นในสนาม แล้วทำการบันทึกข้อมูลด้วยโปรแกรม ArcGIS พร้อมทั้งนำเสนอผลลัพธ์ที่ได้จากการศึกษาโดย สรุปเป็นกรอบแนวคิดการวิจัยดังแสดงในภาพที่ 1

4. กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

5. วิธีดำเนินการวิจัย

5.1 ข้อมูลตำแหน่งบ้านพักอาศัยและจำนวนประชากรต่อครัวเรือน

ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลตำแหน่งของบ้านพักอาศัยทุกชุมชนบริเวณสองข้างทางตลอดเส้นทางโดยใช้เครื่อง GPS ในการบันทึกตำแหน่งพิกัดนำข้อมูลที่ได้มาบันทึกลงในโปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์และบันทึกข้อมูลประชากรแต่ละหลังคาเรือนโดยใช้ฐานข้อมูลทะเบียนราษฎร์โดยความอนุเคราะห์จากผู้นำชุมชน

5.2 ข้อมูลเส้นทางของทางหลวง

ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้เครื่อง GPS ในการบันทึกเส้นทางในทางหลวงหมายเลข 3233 โดยการขับรถจากจุดเริ่มต้นเส้นทางพร้อมทั้งเก็บข้อมูล Waypoint โดยตั้งค่าบันทึกระยะห่าง Waypoint ทุก 25.00 เมตรแล้วนำข้อมูลที่ได้มาสร้างเป็นข้อมูล Line โดยใช้โปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (ArcGIS) แล้วทำการกำหนด STATION ทุกระยะ 100.00 เมตร

5.3 ข้อมูลจุดที่จะดำเนินการก่อสร้างจุดรอพักขึ้นรถโดยสารตามรูปแบบ

ทำการเก็บข้อมูลจุดที่จะทำการก่อสร้างจุดรอพักขึ้นรถโดยสารตามรูปแบบก่อสร้างจำนวน 32 แห่งโดยใช้เครื่อง GPS บันทึกข้อมูลและนำเข้าข้อมูลลงในโปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

การศึกษานี้จะไม่พิจารณาระบบขนส่งสาธารณะที่จะเข้ามาจอดและผู้ที่เข้ามาใช้บริการจุดรอพักขึ้นรถโดยสาร เนื่องจากการศึกษานี้จะมองจากภาพรวมการครอบคลุมการให้บริการกับชุมชนและประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบ

5.4 ขั้นตอนการคำนวณหาค่า Walking Distance

โดยใช้หลักการของ Transport for London (2010) หรือ PTAL มาหาค่า Walking distance คือระยะทางในการเดินจากจุดใดๆ ไปยังจุดรอพักขึ้นรถโดยสารที่ใกล้ที่สุดโดยสมมติระยะในการเดินทาง 8 นาที ด้วยความเร็วในการเดินทางเท่ากับ 80 เมตร

ต่อนาที ดังนั้น ระยะทางที่กำหนดเพื่อหารัศมีโดยรอบจุดรอพักขึ้นรถโดยสารจะเท่ากับ 640 เมตร

5.5 ขั้นตอนการจัดทำข้อมูลด้วยโปรแกรม ArcGIS

เมื่อทราบค่าระยะการเดินทางไปยังจุดรอพักขึ้นรถโดยสารแล้ว จึงทำการนำเข้าข้อมูลสายทาง (Line) ข้อมูลบ้านพักอาศัย (Point) ข้อมูลวิเคราะห์ประชากร (Attribute) และจุดที่จะทำการก่อสร้างจุดรอพักขึ้นรถโดยสาร (Point) ตามรูปแบบการก่อสร้าง จากนั้นทำการกำหนดจุดเพื่อทำการวิเคราะห์ทุก 100 เมตร (Point) พร้อมทั้งสร้าง Buffer รัศมี 640 เมตร ทำการวิเคราะห์การซ้อนทับ (Overlay) ข้อมูลเชิงพื้นที่ที่ 2 ชั้นข้อมูลด้วยคำสั่ง Identity จะได้ผลลัพธ์จากจุดที่กำหนดทุก 100 เมตร ว่าครอบคลุมบ้านพักอาศัยและประชากรที่อยู่ในรัศมี

5.6 ปัจจัยหลัก

ปัจจัยหลักที่ใช้ในการเลือกจุดที่เหมาะสมในการก่อสร้างจุดรอพักขึ้นรถโดยสารผู้วิจัยได้นำหลักเกณฑ์การพิจารณาความเหมาะสมของจุดจอดรถประจำทาง ตามคู่มือประกอบการใช้แบบมาตรฐานของกรมทางหลวง 2558 มาใช้กำหนดปัจจัยหลักในการคัดเลือกจุดที่เหมาะสมในการก่อสร้างจุดรอพักขึ้นรถโดยสาร ในทางหลวงหมายเลข 3233 สาย อ.นครชัยศรี – ต.ดอนตูม มีจำนวน 4 ปัจจัย ดังนี้

- 1) ลักษณะของทางหลวง หมายถึง รูปแบบและลักษณะของทางหลวง ผิวทาง ไหล่ทาง ช่องจราจร ทางร่วม ทางแยก ทางเท้า ทรัพย์สินในทาง
- 2) ความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ หมายถึง ลักษณะและสภาพของพื้นที่โดยรอบบริเวณนั้นๆ มีลักษณะใด เช่น ย่านชุมชน แหล่งจ้างงาน สถานศึกษา ที่ว่างเปล่า ป่าไม้ อาคารบ้านเรือน

- 3) ความสอดคล้องต่อการใช้งานของชุมชน หมายถึง บริเวณที่จะทำการก่อสร้างจุดรอพักขึ้นรถโดยสารอยู่ในบริเวณที่สามารถเดินทางเข้าถึงและใช้งานได้โดยสะดวก มีผู้ใช้บริการเป็นประจำหรือเป็นจุดรอขึ้นรถโดยสารเดิมอยู่ และมีรัศมีการให้บริการที่

ครอบคลุมจำนวนประชากรได้มากที่สุด

4) ความปลอดภัย หมายถึง บริเวณนั้นๆ ต้องมีความปลอดภัยต่อผู้ใช้บริการและผู้ใช้ทาง เช่น ไม่ตั้งอยู่ในทางโค้งรัศมีแคบ ($R < 100 \text{ M.}$) ในเวลากลางคืนมีแสงสว่างบนทางหลวง เพียงพอต่อการมองเห็น และไม่มีสิ่งกีดขวางหรือบดบังการมองเห็น

5.7 ปัจจัยรอง

การพิจารณาปัจจัยรองที่ใช้ในการเลือกจุดที่เหมาะสมในการก่อสร้างจุดรอปักขึ้นรถโดยสารผู้วิจัยได้ทำการศึกษาจากเอกสารคู่มือประกอบการใช้แบบมาตรฐานของกรมทางหลวง (2558) บทความและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมถึงคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญจึงได้ทำการรวบรวมปัจจัยที่เกี่ยวข้องมาประยุกต์ใช้ในการพิจารณาปัจจัยรองที่มีผลต่อการเลือกจุดที่เหมาะสมในการก่อสร้างจุดรอปักขึ้นรถโดยสาร 12 ปัจจัยดังนี้

1) มีพื้นที่เพียงพอในการก่อสร้าง หมายถึง บริเวณนั้นๆ มีทางเท้าที่มีพื้นที่ ความกว้าง และความยาวเพียงพอสำหรับการก่อสร้าง

2) ห่างจากทางแยกและสะพานตามข้อกำหนด หมายถึง จุดที่จะทำการก่อสร้าง อยู่ห่างจากทางแยกและสะพานตามรูปแบบและข้อกำหนดของกรมทางหลวง

3) มีช่องจอดรถประจำทางโดยเฉพาะ หมายถึง ช่องจราจรบริเวณนั้นๆ มีช่องจราจรสำหรับจอดรถรับ-ส่งโดยเฉพาะโดยไม่กีดขวางช่องจราจรหลัก

4) อยู่ใกล้กับการใช้ที่ดินและกิจกรรมต่างๆ หมายถึง บริเวณนั้นเป็นย่านชุมชนแหล่งจ้างงานและสถานศึกษาที่เป็นแหล่งการรวมตัวของผู้คน

5) ไม่กีดขวางหรือบดบังบ้านเรือนประชาชน หมายถึง จุดที่จะทำการก่อสร้าง ต้องไม่บดบังหรือกีดขวางอาคารที่พักอาศัยหรืออาคารสาธารณะอื่น

6) อยู่ในพื้นที่โล่งมองเห็นได้ชัดเจน หมายถึง จุดที่จะทำการก่อสร้าง ต้องอยู่ในพื้นที่โล่งไม่เป็นจุดอับ สามารถมองเห็นได้ชัดเจน

7) รัศมีให้บริการครอบคลุมผู้ใช้งานมากที่สุด หมายถึง จุดที่จะทำการก่อสร้างมีรัศมีของการให้บริการครอบคลุมจำนวนประชากรในพื้นที่ได้มากที่สุด โดยใช้ระยะทางในการเดินเพื่อเข้าถึงระบบบริการที่ระยะ 640 เมตร

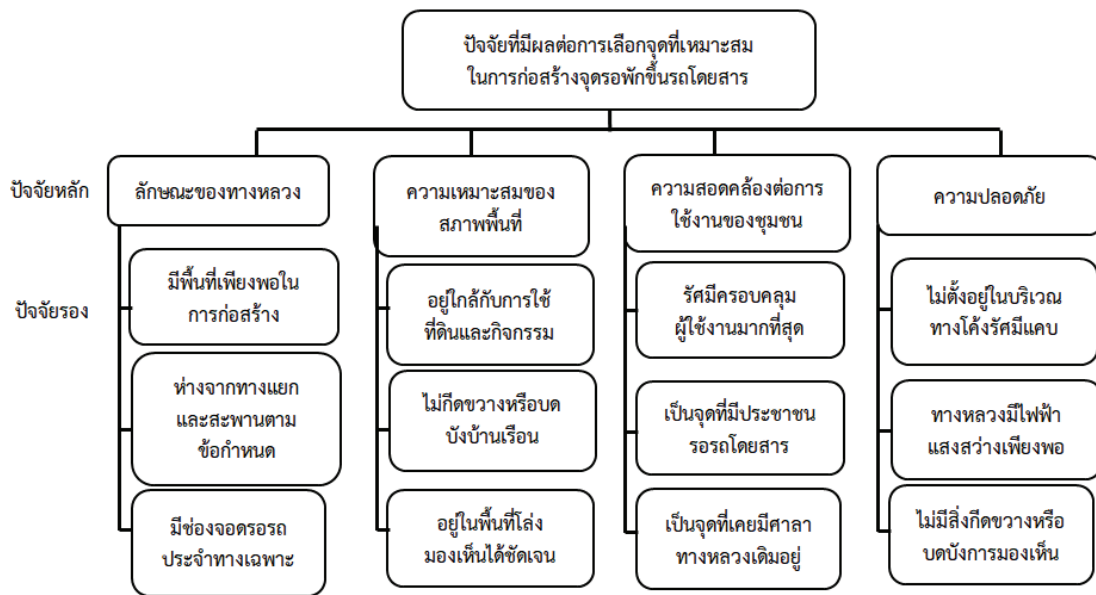
8) เป็นจุดที่มีประชาชนรอรถโดยสาร หมายถึง จุดที่จะทำการก่อสร้างมีประชาชนในพื้นที่รวมตัวเพื่อรอขึ้นรถโดยสารหรือใช้งานเพื่อรถอื่น ๆ

9) เป็นจุดที่เคยมีศาลาทางหลวงเดิมอยู่ หมายถึง จุดที่จะทำการก่อสร้างเคยมีศาลาทางหลวงอยู่เดิม และได้ทำการรื้อถอนออกเพื่อการก่อสร้างทางหลวง

10) ไม่ตั้งอยู่ในบริเวณทางโค้งรัศมีแคบ หมายถึง จุดที่จะทำการก่อสร้างต้องไม่ตั้งอยู่ในบริเวณทางโค้งที่มีแคบ (รัศมีน้อยกว่า 100 เมตร)

11) ทางหลวงมีไฟฟ้าแสงสว่างเพียงพอ หมายถึง จุดที่จะทำการก่อสร้างต้องมีไฟฟ้าแสงสว่างบนทางหลวงที่เพียงพอและเหมาะสม สามารถมองเห็นได้ชัดเจนในเวลากลางคืน

12) ไม่มีสิ่งกีดขวางหรือบดบังการมองเห็น หมายถึง จุดที่จะทำการก่อสร้างต้องมีทัศนวิสัยในการมองเห็นที่ชัดเจนในระยะไกล ทั้งผู้ใช้ทางและผู้ใช้บริการ ต้องไม่มีสิ่งบดบังการมองเห็นใดๆ สรุปปัจจัยหลักและปัจจัยรองที่มีผลต่อการเลือกจุดที่เหมาะสมในการก่อสร้างจุดรอปักขึ้นรถโดยสาร ดังแสดงในภาพที่ 2



ภาพที่ 2 แบบจำลอง AHP ที่เสนอเพื่อจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยหลักและปัจจัยรองในการเลือกจุดที่เหมาะสมในการก่อสร้างจุดชาร์จรถไฟฟ้าโดยสาร

5.8 การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญและการพัฒนาแบบสอบถาม

ในการวิจัยจะใช้ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีประสบการณ์โดยตรงจำนวนมากที่สุด และจะมีการตรวจสอบ ค่าดัชนีแสดงความสอดคล้อง (Consistency index, CI) และค่าอัตราส่วนความสอดคล้อง (Consistency ratio, CR) ว่าเป็นที่ยอมรับหรือไม่ ถ้าไม่ได้ก็ต้องคัดผู้เชี่ยวชาญท่านนั้นออกและเพิ่มผู้เชี่ยวชาญใหม่ (Saaty, 1980) ซึ่งจากการสำรวจได้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 26 คน และได้ค่าดัชนีแสดงความสอดคล้อง = (CI) ซึ่งค่า CI ของปัจจัยหลัก = 0.063 ค่า CI ของปัจจัยรองด้านลักษณะของทางหลวง

= 0.017 ค่าCI ของปัจจัยรองด้านความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ = 0.031 ค่าCI ของปัจจัยรองด้านความสะดวกต่อการใช้งานของชุมชน = 0.019 ค่าCI ของปัจจัยรองด้านความปลอดภัย = 0.022 และค่าอัตราส่วนความสอดคล้อง (CR) ซึ่งค่า CR ของปัจจัยหลัก 4 ปัจจัย = 0.072 ค่า CR ของปัจจัยรองด้านลักษณะของทางหลวง = 0.033 ค่าCR ของปัจจัยรองด้านความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ = 0.054 ค่าCR ของปัจจัยรองด้านความสะดวกต่อการใช้งานของชุมชน = 0.033 ค่าCR ของปัจจัยรองด้านความปลอดภัย = 0.038 ซึ่งจากผลการวิจัย ค่า CR ไม่เกิน 0.10 หรือ 10% อยู่ในค่าที่ยอมรับได้

ตารางที่ 1 สรุปผลการวิเคราะห์ค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยหลักและปัจจัยรอง

ลำดับ	ปัจจัยหลัก	ค่าน้ำหนัก (Wi)	ปัจจัยรอง	ค่าคะแนน (Ri)
1	(H) ลักษณะของทางหลวง	0.313	H1= มีพื้นที่เพียงพอในการก่อสร้าง	0.588
			H2= ห่างจากทางแยกและสะพานตามข้อกำหนด	0.250
			H3= มีช่องจราจรประจำทางโดยเฉพาะ	0.161
2	(A) ความเหมาะสมของสภาพพื้นที่	0.301	A1= อยู่ใกล้กับการใช้ที่ดินและกิจกรรมต่าง ๆ	0.624
			A2= ไม่กีดขวางหรือบดบังบ้านเรือนประชาชน	0.225
			A3= อยู่ในพื้นที่โล่งมองเห็นได้ชัดเจน	0.151
3	(C) ความสอดคล้องต่อการใช้งานของชุมชน	0.188	C1= รัศมีให้บริการครอบคลุมผู้ใช้งานมากที่สุด	0.494
			C2= เป็นจุดที่มีประชาชนรอรถโดยสาร	0.325
			C3= เป็นจุดที่เคยมีศาลาทางหลวงเดิมอยู่	0.181
4	(S) ความปลอดภัย	0.198	S1= ไม่ตั้งอยู่ในบริเวณทางโค้งรัศมีแคบ	0.607
			S2= ทางหลวงมีไฟฟ้าแสงสว่างเพียงพอ	0.176
			S3= ไม่มีสิ่งกีดขวางหรือบดบังการมองเห็น	0.217

5.9 เกณฑ์การให้คะแนนจากข้อมูลในสนามของปัจจัยรอง

เมื่อทำการวิเคราะห์ค่าน้ำหนักของปัจจัยหลักและน้ำหนักของปัจจัยรองตามทฤษฎีของกระบวนการตัดสินใจ Analysis hierarchy process (AHP) โดยใช้วิธีค่าเฉลี่ยเลขคณิตในการ

หาค่าเฉลี่ยค่าน้ำหนักของปัจจัยเรียบร้อยแล้ว จึงทำการแบ่งเกณฑ์แบบวิเคราะห์ลำดับชั้น การให้คะแนนของแต่ละปัจจัยรองตามสภาพพื้นที่ในสนาม และรูปแบบของการก่อสร้างดังแสดงในตารางที่ 2 เพื่อทำการจัดลำดับค่าความเหมาะสม

ตารางที่ 2 เกณฑ์การให้คะแนนปัจจัยรองตามสภาพในสนาม

ปัจจัยรอง	เกณฑ์การให้คะแนน				
	0.2	0.4	0.6	0.8	1
H1= มีพื้นที่เพียงพอในการก่อสร้าง	มีพื้นที่ไม่เพียงพอ = 0 และตัดออกจากการวิเคราะห์ มีพื้นที่เพียงพอ = 1				
H2= ห่างจากทางแยกและสะพานตามข้อกำหนด	0-50 เมตร = 0 มากกว่า 50 เมตร = 1				
H3= มีช่องจอดรถประจำทางโดยเฉพาะ	ไม่มี = 0 มี = 1				
A1= อยู่ใกล้กับการใช้ที่ดินและกิจกรรมต่าง ๆ	ไม่ใช่ = 0 ใช่ = 1				
A2= ไม่กีดขวางหรือบดบังบ้านเรือนประชาชน	กีดขวาง = 0 ไม่กีดขวาง = 1				
A3= อยู่ในพื้นที่โล่งมองเห็นได้ชัดเจน	ไม่ใช่ = 0 ใช่ = 1				
C1= รัศมีให้บริการครอบคลุมผู้ใช้งานมากที่สุด	0-447 คน	448-895 คน	896- 1,343 คน	1,344-1,791 คน	1,792-2,239 คน
C2= เป็นจุดที่มีประชาชนรอรถโดยสาร	ไม่มี = 0 มี = 1				
C3= เป็นจุดที่เคยมีศาลาทางหลวงเดิมอยู่	ไม่มี = 0 มี = 1				
S1= ไม่ตั้งอยู่ในบริเวณทางโค้งรัศมีแคบ	อยู่ในโค้ง = 0 ไม่อยู่ในโค้ง = 1				
S2= ทางหลวงมีไฟฟ้าแสงสว่างเพียงพอ	ไม่มี = 0 มี = 1				
S3= ไม่มีสิ่งกีดขวางหรือบดบังการมองเห็น	ไม่มี = 1 มี = 0				

5.10 การประมาณค่าของช่วงชั้นข้อมูลจากค่าน้ำหนักของปัจจัย

การประมาณค่าของช่วงชั้นข้อมูลโดยใช้สมการที่ 1 ดังนี้

$$\bar{x} - Z_{\frac{\alpha}{2}} \frac{\delta}{\sqrt{n}} < \mu < \bar{x} + Z_{\frac{\alpha}{2}} \frac{\delta}{\sqrt{n}} \dots\dots \text{สมการที่ 1}$$

เมื่อ $\bar{x}$ หมายถึง ค่าเฉลี่ยจากคะแนนทั้งหมด

$Z_{\frac{\alpha}{2}}$ หมายถึง ค่ามาตรฐานที่ครึ่งหนึ่งค่า

ความคลาดเคลื่อน = $0.05/2 = 0.025$

α หมายถึง ค่าความคลาดเคลื่อนที่ขนาด

ความเชื่อมั่น 95 % = 0.05

δ หมายถึง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

n หมายถึง จำนวนปัจจัยที่พิจารณา

μ หมายถึง ช่วงความน่าจะเป็นที่ μ จะ

อยู่ระหว่าง $-Z_{0.025}$ กับ $Z_{0.025}$

ผลการคำนวณโดยใช้สมการดังกล่าวจะได้ค่าคะแนนออกมาค่าคะแนนที่ได้จะถูกนำมาจัดกลุ่มโดยลำดับของจุดที่เหมาะสมตามค่าคะแนน และจากการคำนวณโดยใช้สมการดังกล่าว จะได้ค่าคะแนนออกมาค่าคะแนนที่ได้จะถูกนำมาจัดกลุ่ม ซึ่งแบ่งออกได้ 3 ระดับ ดังนี้

1) จุดที่เหมาะสมมาก มีค่ามากกว่า

$$\bar{x} + Z_{\frac{\alpha}{2}} \frac{\delta}{\sqrt{n}} \dots\dots \text{สมการที่ 2}$$

2) จุดที่เหมาะสมปานกลาง มีค่าอยู่ระหว่าง

$$\bar{x} - Z_{\frac{\alpha}{2}} \frac{\delta}{\sqrt{n}} < \text{ถึง} < \bar{x} + Z_{\frac{\alpha}{2}} \frac{\delta}{\sqrt{n}} \dots\dots \text{สมการที่ 3}$$

3) จุดที่เหมาะสมน้อย มีค่าน้อยกว่า

$$\bar{x} - Z_{\frac{\alpha}{2}} \frac{\delta}{\sqrt{n}} \dots\dots \text{สมการที่ 4}$$

6. ผลการวิจัย

6.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม

ผลการวิเคราะห์ค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยหลักทั้ง 4 ปัจจัยจะได้ค่า W_i และปัจจัยรอง 12 ปัจจัยจะได้ค่า R_i และนำมาคำนวณร่วมกับเกณฑ์การให้คะแนนปัจจัยรองตามสภาพในสนาม

ทุก 100 เมตรดังแสดงในตารางที่ 1 ซึ่งจะได้ค่า r_i โดยใช้สมการดังนี้

ค่าคะแนน = $W_i \times R_i \times r_i$ สมการที่ 4

ผลคูณค่าคะแนนที่ได้จากสมการที่ 4 ทำการปรับสเกลโดยใช้ทศนิยม 3 ตำแหน่งโดยการปัดเศษทศนิยมในตำแหน่งที่ 4 คือถ้าต่ำกว่า 5 ปัดลง ถ้ามากกว่า 5 ปัดขึ้น

6.2 ผลการประมาณค่าของช่วงชั้นข้อมูล

จากข้อมูลทางสถิติจากโปรแกรม ArcGis ซึ่งจะได้ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 80.87

ค่าการกระจายของข้อมูล (SD.) = 6.18

คำนวณตามสมการการประมาณค่าของช่วงชั้นข้อมูลในข้อ 5.10 ได้ผลลัพธ์ ดังนี้

จุดที่เหมาะสมมาก มีค่ามากกว่า

$$\bar{x} + Z_{\alpha} \frac{\delta}{\sqrt{n}} = 80.87 + 1.96 \frac{6.18}{\sqrt{92}} = 82.130$$

จุดที่เหมาะสมปานกลาง มีค่าอยู่ระหว่าง

$$\bar{x} - Z_{\alpha} \frac{\delta}{\sqrt{n}} < \text{ถึง} < \bar{x} + Z_{\alpha} \frac{\delta}{\sqrt{n}}$$

ซึ่งมีค่าระหว่าง 79.600 < ถึง < 82.129

จุดที่เหมาะสมน้อย มีค่าน้อยกว่า

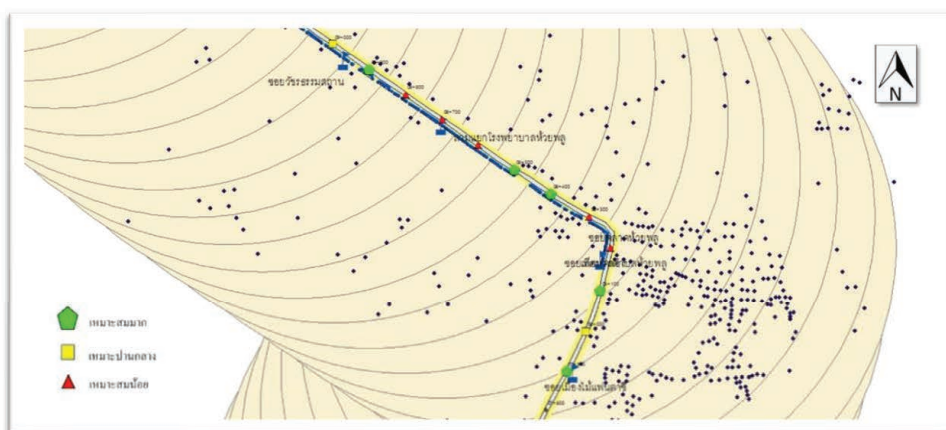
$$\bar{x} - Z_{\alpha} \frac{\delta}{\sqrt{n}} = 80.87 - 1.96 \frac{9.64}{\sqrt{98}} = 79.600$$

ผลลัพธ์ที่ได้จากการคำนวณค่าคะแนนจะแสดงถึงความเหมาะสมในการก่อสร้างจุดรอปักขึ้นรถโดยสารจำนวน 109 จุด ซึ่งทำการตัดข้อมูลในบริเวณที่ไม่มีพื้นที่เพียงพอสำหรับการก่อสร้าง ออกจากการวิเคราะห์จำนวน 17 จุดจะได้ข้อมูล ในการวิเคราะห์จำนวน 92 จุด ซึ่งกำหนดค่าคะแนนเพื่อแบ่งชั้นความเหมาะสมตาม ดังนี้

- คะแนน 58.000 - 79.599 มีความเหมาะสมน้อย
- คะแนน 79.600 - 82.129 มีความเหมาะสมปานกลาง

- คะแนน 82.130 - 91.000 มีความเหมาะสมมาก

จากชั้นความเหมาะสมของค่าคะแนนที่ได้ในแต่ละจุด นำไปทำการกำหนดชั้นความเหมาะสมโดยการกำหนดสัญลักษณ์ตามช่วงค่าคะแนนของข้อมูลในโปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (ArcGIS) แสดงผลได้ดังแสดงในภาพที่ 3



ภาพที่ 3 ผลการวิเคราะห์จุดที่เหมาะสมในการก่อสร้างจุดรอปักขึ้นรถโดยสาร ในทางหลวงหมายเลข 3233 สาย อ.นครชัยศรี - ต.ดอนตูม ระหว่าง กม.7+900 - กม.9+000
ชุมชน ต.ห้วยพลู และ ต.วัดละมุด อ.นครชัยศรี จ.นครปฐม

7. สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล

ผลการวิเคราะห์จากกระบวนการตัดสินใจแบบวิเคราะห์ลำดับชั้น Analysis hierarchy process (AHP) ได้จัดลำดับความสำคัญของปัจจัยหลัก 4 ปัจจัย และปัจจัยรอง 12 ปัจจัย โดยนำผลลัพธ์ที่ได้มาประยุกต์ใช้ในการจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อการคัดเลือกจุดที่เหมาะสมในการก่อสร้างจุดรอฟักขึ้นรถโดยสาร ในทางหลวงหมายเลข 3233 สาย อ.นครชัยศรี - ต.ดอนตูม และเปรียบเทียบระหว่างผลการวิเคราะห์จากการประยุกต์ใช้โปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์กับจุดรอฟักขึ้นรถโดยสารที่ทำการการก่อสร้างจริงในสนามสรุปผลได้ดังนี้

7.1 ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกจุดที่เหมาะสม ในการก่อสร้างจุดรอฟักขึ้นรถโดยสาร

1) ลักษณะของทางหลวง เป็นปัจจัยหลักที่สำคัญที่สุด (31.30 %) ซึ่งเป็นปัจจัยอันดับที่ 1 ที่ผู้เชี่ยวชาญได้พิจารณาในการเลือกจุดที่เหมาะสมในการก่อสร้างจุดรอฟักขึ้นรถโดยสารและความสำคัญของปัจจัยรองด้านลักษณะของทางหลวง พบว่า ปัจจัยรอง มีพื้นที่ในการก่อสร้าง มีค่าสูงสุดเป็นลำดับที่ 1 คิดเป็น 58.80 % ลำดับที่ 2 คือห่างจากทางแยกและสะพานตามข้อกำหนด 25.00 % และลำดับที่ 3 คือมีช่องจราจรรถประจำทางโดยเฉพาะ 16.20 %

2) ความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ เป็นปัจจัยหลักอันดับที่ 2 (30.10 %) ที่ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาในการเลือกจุดที่เหมาะสมในการก่อสร้างจุดรอฟักขึ้นรถโดยสารและความสำคัญของปัจจัยรองด้านลักษณะของทางหลวง พบว่า ปัจจัยรอง อยู่ใกล้กับการใช้ที่ดินและกิจกรรมต่าง ๆ มีค่าสูงสุดเป็น ลำดับที่ 1 คิดเป็น 62.40 % ลำดับที่ 2 คือ ไม่กีดขวางหรือบดบังบ้านเรือนประชาชน 22.50 % และลำดับที่ 3 คืออยู่ในพื้นที่โล่งมองเห็นได้ชัดเจน 15.10 %

3) ความปลอดภัย เป็นปัจจัยหลักอันดับที่ 3 (19.80 %) ที่ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาในการเลือกจุดที่เหมาะสมในการก่อสร้างจุดรอฟักขึ้นรถโดยสารและ

ความสำคัญของปัจจัยรองด้านลักษณะของทางหลวง พบว่า ปัจจัยรอง ไม่ตั้งอยู่บริเวณทางโค้งรัศมีแคบ มีค่าสูงสุดเป็นลำดับที่ 1 คิดเป็น 60.70 % ลำดับที่ 2 คือ ไม่มีสิ่งกีดขวางหรือบดบังการมองเห็น 21.70 % และลำดับที่ 3 คือทางหลวงมีไฟฟ้าแสงสว่างเพียงพอ 17.60 %

4) ความสอดคล้องต่อการใช้งานของชุมชน เป็นปัจจัยหลักอันดับที่ 4 (18.80 %) ที่ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาในการเลือกจุดที่เหมาะสมในการก่อสร้างจุดรอฟักขึ้นรถโดยสารและความสำคัญของปัจจัยรองด้านลักษณะของทางหลวง พบว่า ปัจจัยรอง รัศมีให้บริการครอบคลุมผู้ใช้งานมากที่สุด มีค่าสูงสุดเป็นลำดับที่ 1 คิดเป็น 49.40 % ลำดับที่ 2 คือ เป็นจุดที่มีประชาชนรอรถโดยสาร 32.50 % และลำดับที่ 3 คือ เป็นจุดที่เคยมีศาลาทางหลวงเดิมอยู่ 18.10 %

7.2 ผลการประยุกต์ใช้โปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (ArcGIS) เพื่อวิเคราะห์จุดที่เหมาะสมในการก่อสร้างจุดรอฟักขึ้นรถโดยสาร

ผลการวิเคราะห์จุดที่เหมาะสมในการก่อสร้างจุดรอฟักขึ้นรถโดยสารในทางหลวงหมายเลข 3233 สาย อ.นครชัยศรี - ต.ดอนตูมจำนวน 92 แห่ง ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

มีความเหมาะสมมากจำนวน 39 แห่ง

มีความเหมาะสมปานกลางจำนวน 22 แห่ง

มีความเหมาะสมน้อยจำนวน 31 แห่ง

7.3 ผลการเปรียบเทียบระหว่างการวิเคราะห์ข้อมูลจากการประยุกต์ใช้โปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์กับจุดรอฟักขึ้นรถโดยสารที่ทำการการก่อสร้างจริงในสนาม

ผลการเปรียบเทียบค่าความเหมาะสมกับสภาพจริงในสนามทั้งหมด 32 แห่ง พบว่ามีค่าความเหมาะสมดังนี้

มีความเหมาะสมมาก 14 แห่ง

มีความเหมาะสมปานกลาง 8 แห่ง

มีความเหมาะสมน้อย 10 แห่ง

การก่อสร้างจตุรพักขึ้นรถโดยสารในจุดที่ผลการวิจัยพบว่ามีความเหมาะสมน้อย 10 แห่งนั้นสามารถอภิปรายผลการเปรียบเทียบได้ดังนี้

1) ที่ กม.8+156 ด้านซ้ายทาง อยู่ในโซนของการวิเคราะห์ที่ กม.8+200 ซึ่งมีค่าคะแนน 58.00 โดยมีระดับความเหมาะสมน้อย เนื่องจากบริเวณนี้อยู่ในช่วงของทางโค้งรัศมีแคบและมีทางแยกที่บริเวณกลางโค้งแต่เนื่องจากในบริเวณดังกล่าวเคยมีศาลาทางหลวงเดิมอยู่แต่ไม่สามารถสร้างทดแทนในจุดเดิมได้ ประกอบกับมีประชาชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่มีความต้องการใช้งาน

2) ที่ กม.8+702 ด้านซ้ายทาง อยู่ในโซนของการวิเคราะห์ที่ กม.8+700 ซึ่งมีค่าคะแนน 79.40 โดยมีระดับความเหมาะสมน้อยเนื่องจากจุดนี้อยู่ใกล้กับสามแยกและพื้นที่นี้ไม่มีจตุรพักขึ้นรถโดยสารเดิมและไม่มีการจอด รับ-ส่ง ผู้โดยสาร แต่เนื่องจากชุมชนต้องการให้ทำการก่อสร้างเพื่อใช้ประโยชน์

3) ที่ กม.17+900 ด้านซ้ายทาง อยู่ในโซนของการวิเคราะห์ที่ กม.17+900 ซึ่งมีค่าคะแนน 65.90 โดยมีระดับความเหมาะสมน้อย จุดนี้อยู่ใกล้กับทางโค้งรัศมีแคบ แต่เดิมมีจตุรพักขึ้นรถโดยสาร และมีประชาชนรอขึ้นรถรับ - ส่ง ผู้โดยสาร จึงต้องทำการก่อสร้างเพื่อทดแทนศาลาทางหลวงเดิม

4) ที่ กม.20+031 ด้านซ้ายทาง และ กม.20+014 ด้านขวาทาง อยู่ในโซนของการวิเคราะห์ที่ กม.20+000 ซึ่งมีค่าคะแนน 79.40 โดยมีระดับความเหมาะสมน้อยและอยู่ติดกับทางแยกแต่ได้รับการร้องขอจากประชาชนและผู้นำชุมชนให้ทำการก่อสร้างจตุรพักขึ้นรถโดยสาร

5) ที่ กม.23+865 ด้านขวาทางและ กม.23+945 ด้านซ้ายทาง อยู่ในโซนของการวิเคราะห์ที่ กม.21+500 ซึ่งมีค่าคะแนน 73.10 และ กม.24+740 ด้านขวาทาง อยู่ในโซนของการวิเคราะห์ที่ กม.24+700 ซึ่งมีค่าคะแนน 75.00 โดยมีระดับความเหมาะสมน้อยทั้งสองจุดนี้มีสภาพทั่วไปคล้ายกัน โดย

อยู่ใกล้กับทางแยกเข้าหมู่บ้านซึ่งมีผู้ใช้งานและมีศาลาทางหลวงเดิมอยู่จึงได้ทำการก่อสร้างจตุรพักขึ้นรถโดยสารในบริเวณนี้

6) ที่ กม.26+550 ด้านซ้ายทาง อยู่ในโซนของการวิเคราะห์ที่ กม.26+500 และ กม.26+568 ด้านขวาทาง อยู่ในโซนของการวิเคราะห์ที่ กม.26+600 ซึ่งโซนการวิเคราะห์ทั้งสองแห่งมีค่าคะแนน 77.50 เท่ากันโดยมีระดับความเหมาะสมน้อยบริเวณนี้ไม่เคยมีศาลาทางหลวงเดิมและไม่มีการรอขึ้นรถโดยสารเนื่องจากเป็นความต้องการชุมชนให้ทำการก่อสร้างด้วยเห็นว่าอยู่ใกล้กับทางแยกซึ่งเป็นจุดเชื่อมต่อระหว่างทางหลวง

8. ข้อเสนอแนะ

ความเหมาะสมที่ได้จากการวิเคราะห์ผลจากปัจจัยหลักและปัจจัยรองในทางหลวงหมายเลข 3233 สาย อ.นครชัยศรี - ต.ดอนตูม ทั้ง 10 ช่วง ทุกระยะ 100 เมตรทั้ง 92 จุดนั้น เป็นคะแนนในภาพรวมหากมองจากความเหมาะสมตามการวิเคราะห์คะแนนจากปัจจัยทั้งหมดก็จะสะท้อนถึงความเหมาะสมในภาพรวม ซึ่งแต่ละชุมชนมีความแตกต่างกันทั้งในด้านลักษณะของทางหลวง ลักษณะภูมิประเทศ จำนวนประชากร ซึ่งจะส่งผลโดยตรงต่อค่าคะแนนที่ได้ ดังนั้นความเหมาะสมในการก่อสร้างจตุรพักขึ้นรถโดยสารจึงมีความจำเป็นต้องแยกการวิเคราะห์จุดที่เหมาะสมโดยการพิจารณาค่าคะแนนแยกตามชุมชน จะทำให้การวิเคราะห์จุดที่เหมาะสมในการก่อสร้างจตุรพักขึ้นรถโดยสารมีความสอดคล้องและเหมาะสมกับพื้นที่มากที่สุด ซึ่งสามารถคัดเลือกจุดที่เหมาะสมในแต่ละชุมชนจากการแสดงผลตามสัญลักษณ์และสีในโปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ซึ่งสามารถทำการวิเคราะห์เป็นช่วงได้

เนื่องจากการศึกษาการประยุกต์ใช้โปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อวิเคราะห์จุดที่เหมาะสมในการก่อสร้างจตุรพักขึ้นรถโดยสาร ได้ทำการ

วิเคราะห์ข้อมูลทุกระยะ 100 เมตร ซึ่งพื้นที่ช่วงละ 100 เมตรนั้นผลการวิเคราะห์อาจจะมี ความเหมาะสมมาก ความเหมาะสมปานกลาง และความเหมาะสมน้อย ในการก่อสร้างจุดรอพักขึ้นรถโดยสารจำเป็นต้องตรวจสอบข้อมูลจริงในสนาม หรือจะต้องนำเอาข้อคิดเห็นหรือความต้องการของชุมชนและประชาชนเข้ามาพิจารณาร่วมด้วย

ผลจากการวิจัยนี้ ช่วยให้ได้รับประโยชน์โดยทราบถึงแนวทางการก่อสร้างจุดรอพักขึ้นรถโดยสารชนิดต่างๆ ที่จำแนกการใช้งานตามรูปแบบของกรมทางหลวง ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกพื้นที่ก่อสร้างจุดรอพักขึ้นรถโดยสารของชุมชน สามารถนำงานวิจัยนี้ไปเป็นแนวทางในการประยุกต์ใช้เพื่อคัดเลือกจุดที่เหมาะสมในการก่อสร้างจุดพักขึ้นรถโดยสารได้

เอกสารอ้างอิง

- กรมทางหลวง. (2563). *คู่มือประกอบการใช้แบบมาตรฐาน 2015 Revision*. กรุงเทพฯ: กรมทางหลวง.
- กลสิน รังสิกรรพม. (2565). *การวิเคราะห์การตัดสินใจสำหรับงานวิศวกรรม*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชุดิมา เจริญชนทด. (2554). *การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อศึกษาระดับการเข้าถึงในการเดินทางโดยระบบขนส่งสาธารณะ: กรณีศึกษาเทศบาลนครราชสีมา*. วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธา, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.
- บุญยง รุธิโก และชนิษฐา ชุสุข. (2562). การประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการหาพื้นที่ที่เหมาะสมเพื่อพัฒนาเป็นพื้นที่สีเขียวเพื่อนันทนาการในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่และเทศบาลเมืองคลองส อำเภหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, 21(2), 1-20.
- รัตนภรณ์ บุญมี. (2561). *การวิเคราะห์เปรียบเทียบระดับการเข้าถึงของระบบขนส่งสาธารณะปัจจุบันและแผนแม่บทอนาคตในอำเภอมืองพิษณุโลก*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาภูมิศาสตร์, มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- สุพรชัย อุทัยนฤมล. (2560). *เอกสารประกอบการสอนวิชา Geographic Information System in Transportation*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- สุเพชร จิรจรกุล. (2560). *เรียนรู้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ด้วยโปรแกรม ArcGIS Desktop 10.5*. พิมพ์ครั้งที่ 1. นนทบุรี: บริษัท เอ.พี.กราฟิเคิลส์และการพิมพ์ จำกัด.
- สำนักนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร. (2559). *ร่างรายงานคู่มือมาตรฐานด้านการจัดการระบบจราจร เรื่องการจัดระบบจราจรโครงการจัดทำแผนพัฒนามาตรฐานด้านการจัดระบบจราจรในเมืองภูมิภาค*. กรุงเทพฯ: สำนักนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร.
- อุทัย สุขสิงห์. (2548). *การจัดการระบบฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์(GIS) ด้วยโปรแกรม ArcView3.2a-3.3*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ ส.ส.ท.

- Mohamed, A. Foda., & *Ahmed O. Osman*. (2010). Using GIS for measuring transit stop Accessibility considering actual pedestrian road network. *Journal of Public Transportation*, 13(4), 1-40.
- Saaty, T.L. (2013). *Analytical hierarchy process*. In Encyclopedia of operations research and management science. Boston: Springer.
- Transport for London. (2010). *Measuring public transport accessibility levels*. Retrieved 24 December 2022, From: <https://s3-eu-west-1.amazonaws.com/londondatastore-upload/PTAL-methodology.pdf>.

วิธีอ้างอิงบทความนี้: มาลีณี บ้านรักสุขภาพ, สุดาวรรณ สมใจ, และพรกุล สุขสด. (2567). การพัฒนาความสามารถในการแข่งขันของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม เขตภาคกลาง ประเทศไทย. วารสารปฏิบัติการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน, 10(1), 38-52. <https://doi.org/10.53848/jlsc.v10i1.263041>

Received: August 26, 2022
Revised: November 09, 2022
Accepted: November 09, 2023

การพัฒนาความสามารถในการแข่งขันของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม เขตภาคกลาง ประเทศไทย

มาลีณี บ้านรักสุขภาพ¹, สุดาวรรณ สมใจ², และ พรกุล สุขสด³

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์การวิจัย 1) เพื่อศึกษาระดับความสามารถในการแข่งขันของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม 2) เพื่อศึกษาอิทธิพลของปัจจัยเชิงสาเหตุนโยบายภาครัฐ การสนับสนุนด้านการเงิน คุณลักษณะผู้ประกอบการ การจัดการโซ่อุปทาน และความสามารถในการแข่งขันของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม และ 3) เพื่อนำเสนอแนวทางการพัฒนาความสามารถในการแข่งขันของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม เขตภาคกลาง ประเทศไทย การวิจัยเชิงปริมาณ กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม เขตภาคกลาง 320 คน การวิจัยเชิงคุณภาพ ใช้การสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ให้ข้อมูลสำคัญ 18 คน ผลการวิจัยพบว่า (1) ความสามารถในการแข่งขันของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมอยู่ในระดับมาก (2) การจัดการโซ่อุปทาน คุณลักษณะผู้ประกอบการ นโยบายภาครัฐ และการสนับสนุนด้านการเงินมีอิทธิพลทางตรงต่อความสามารถในการแข่งขันของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม โดยมีค่าอิทธิพลเท่ากับ 0.62, 0.55, 0.54 และ 0.28 ตามลำดับ และ (3) แนวทางการพัฒนาความสามารถในการแข่งขันของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมเขตภาคกลาง ประเทศไทย ประกอบด้วย 1) สถาบันทางการเงินทั้งภาครัฐและเอกชนกำหนดนโยบายที่ชัดเจนในการเข้าถึงการเงินและความเพียงพอทางการเงินของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม 2) การสนับสนุนวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในการนำนวัตกรรมมาใช้ในองค์กร 3) การส่งเสริมผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมให้พัฒนาศักยภาพตนเองอย่างต่อเนื่อง และ 4) ส่งเสริมผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมให้มีการผลิต การกระจาย และการขนส่งสินค้าที่มีประสิทธิภาพ ดังนั้นภาครัฐจึงควรวางแผนกลยุทธ์เพื่อพัฒนา และยกระดับความสามารถในการแข่งขันของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมเพื่อก่อให้เกิดประโยชน์โดยตรงต่อภาคเศรษฐกิจของประเทศในอนาคต

คำสำคัญ: นโยบายภาครัฐ ความสามารถในการแข่งขัน วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม

ประเภทบทความ: บทความวิจัย

* ผู้รับผิดชอบงานหลัก

¹ นักศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, อีเมล maleenephd33@gmail.com

² อาจารย์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, อีเมล sudawan.so@ssru.ac.th

³ อาจารย์ประจำหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการพัฒนา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, อีเมล pornkul.su@ssru.ac.th

The Competitiveness Development of SMEs in Central Region Thailand

Maleeenee Banraksukaphap¹, Sudawan Somjai² and Pornkul Suksod³

Abstract

The objectives of this research were: 1) to study the level of competitiveness of SMEs. 2) To study the influence of causal factors on government policy, financial support, entrepreneurial characteristics, supply chain management, and SMEs' competitiveness. 3) To the guidelines for the development of the competitiveness of SMEs in the central region of Thailand. In quantitative research, the sample consisted of 320 SMEs entrepreneurs who were members of the Federation of Thai SMEs in the central region Thailand. In qualitative research, in-depth interviews were conducted with 18 key informants. The research results showed that: 1) the competitiveness of SMEs was rated at a high level; 2) supply chain management, entrepreneurial characteristics, government policy, and financial support. All of these have a direct influence on the SMEs' competitiveness. The values of the influence were 0.62, 0.55, 0.54, and 0.28 respectively. 3) The guidelines for the development of the competitiveness of SMEs in the central region of Thailand included: (1) Public and private financial institutions, have established clear policies on financial access and adequacy for SMEs. (2) Assisting SMEs in implementing innovations in their organizations; (3) encouraging SMEs to constantly improve their own potential; and (4) encourage SMEs to have efficient production, distribution, and logistics. Thus, the government should develop in strategies to enhance the competitiveness of small and medium-sized SMEs, which will directly benefit the country's economic sector in the future.

Keywords: Government policy, Competitiveness, Small and Medium enterprises

Type of Article: Research Article

*Corresponding author

¹Student of Doctor of Philosophy Program, Graduate School, Suan Sunandha Rajabhat University, Email: maleeeneephd33@gmail.com

²Lecturer of Graduate School, Suan Sunandha Rajabhat University, Email: sudawan.so@ssru.ac.th

³Lecturer of Doctor of Philosophy Program, Graduate School, Suan Sunandha Rajabhat University, Email: pornkul.su@ssru.ac.th

ผ่านการรับรองคุณภาพจากศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (TCI.) อยู่ในกลุ่ม 1 สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

1. บทนำ

ประเทศไทยธุรกิจส่วนใหญ่เป็นธุรกิจ SMEs มีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ ในปี พ.ศ. 2561 ผลผลิตจาก SMEs คิดเป็นร้อยละ 42.1 ของ GDP ประเทศ ก่อให้เกิดการจ้างงาน 10.7 ล้านคน หรือร้อยละ 80 ของการจ้างแรงงานทั่วไป (นงา วะสี และคณะ, 2561) ปี พ.ศ. 2562 ธุรกิจ SMEs เกิดการจ้างงานร้อยละ 85.5 ของการจ้างงานรวมทั้งประเทศ ส่งผลให้ GDP ขยายตัวร้อยละ 3.1 คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 43.6 ของ GDP รวมทั้งประเทศ และ SMEs มีมูลค่าส่งออกร้อยละ 28.8 สร้างผลิตภัณฑ์มวลรวมประเทศเพิ่มถึงร้อยละ 43.6 แต่เป้าหมายยุทธศาสตร์ชาติกำหนดสัดส่วนมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมของ SMEs ต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศในปี พ.ศ. 2580 ที่ร้อยละ 60 ภาครัฐผลักดันการสร้างผู้ประกอบการ SMEs รายใหม่เข้าสู่ธุรกิจ และส่งเสริมความสามารถของผู้ประกอบการรายเก่าให้มี การลงทุน และมีศักยภาพในการแข่งขันสูงขึ้น (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2562) ธนาคารแห่งประเทศไทยสำรวจ SMEs ทั่วประเทศ 2, 400 แห่ง พบว่า SMEs เผชิญกับ 3 ปัญหาสำคัญ คือ 1) ปัญหาต้นทุนสูง นอกจาก SMEs จะมี ภาระต้นทุนธุรกิจที่สูงแล้ว เช่น ราคาวัตถุดิบ ต้นทุนการเงิน ค่าจ้างแรงงาน และต้นทุนแฝงที่เกิดจากความ ยุ่งยากในการติดต่อกับภาครัฐในการขอสินเชื่อ และ 2) การแข่งขันรุนแรง ทั้งจากคู่แข่งที่เป็น SMEs ด้วย กันเอง การแข่งขันกับธุรกิจขนาดใหญ่ที่ขยายสาขาไปทุกพื้นที่ และการแข่งขันกับธุรกิจ E-commerce ที่ทำให้พฤติกรรมผู้บริโภคเปลี่ยนแปลงไป และ 3) SMEs ในเมืองรอง มีความท้าทายในการดำเนินธุรกิจมากกว่า เมืองหลัก จาก 3 ปัญหา ดังนี้ 1) ขนาดของตลาดที่เล็กทำให้ผลกระทบจากการแข่งขันกับธุรกิจขนาดใหญ่ รุนแรงกว่า SMEs ในเมืองหลัก 2) ปัญหาขาดแคลนแรงงาน จากการอพยพย้ายถิ่นเข้าสู่เมืองหลัก การดึงดูดแรงงานจากธุรกิจ

ขนาดใหญ่ และ 3) ปัญหาโครงสร้างพื้นฐานไม่เอื้ออำนวยเป็นสาเหตุให้ SMEs เมืองรองเสียโอกาสและ ภาระต้นทุนธุรกิจที่สูงขึ้น (ฐิตา เกกานนท์, 2562)

การเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน ช่วยให้ SMEs อยู่รอดในสภาพแวดล้อมทางธุรกิจที่เป็นพลวัต ช่วยองค์กรปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อม สร้างสมดุลระหว่าง คน โลก ผลกำไร การลดมลพิษและความเสื่อมโทรมของทรัพยากรในระยะยาว ดำเนินธุรกิจอย่างมีความรับผิดชอบและมีจริยธรรม ใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Karaev et al., 2007) ความสามารถในการแข่งขันของ SMEs มีปัจจัยเกี่ยวข้องหลายปัจจัย เช่น นโยบายที่ต้องให้การสนับสนุนผู้ประกอบการ SMEs (Foreman-Peck, 2012) ปัจจัยด้านผู้ประกอบการในการผลักดันการดำเนินงานขององค์กร เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของ SMEs (Cong et al., 2021) ปัจจัยด้านการสนับสนุนทางการเงินเป็นข้อจำกัดในการเข้าถึงแหล่งเงินของ SMEs และลดความสามารถในการแข่งขันขององค์กร (Poufinas et al., 2018) และการจัดการโซ่อุปทาน (Vinayan et al., 2012)

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับความสามารถในการแข่งขันของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม
2. เพื่อศึกษาอิทธิพลของปัจจัยเชิงสาเหตุ นโยบายภาครัฐ การสนับสนุนด้านการเงินคุณลักษณะผู้ประกอบการ การจัดการโซ่อุปทาน และความสามารถในการแข่งขันของวิสาหกิจขนาด กลางและขนาดย่อม
3. เพื่อนำเสนอแนวทางการพัฒนาความสามารถ ในการแข่งขันของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม เขตภาคกลาง ประเทศไทย

3. สมมติฐานการวิจัย

H_1 : นโยบายภาครัฐมีอิทธิพลทางตรงต่อความสามารถในการแข่งขันของวิสาหกิจขนาดกลาง และขนาดย่อม

H_2 : การสนับสนุนด้านการเงินมีอิทธิพลทางตรงต่อความสามารถในการแข่งขันของวิสาหกิจ ขนาดกลางและขนาดย่อม

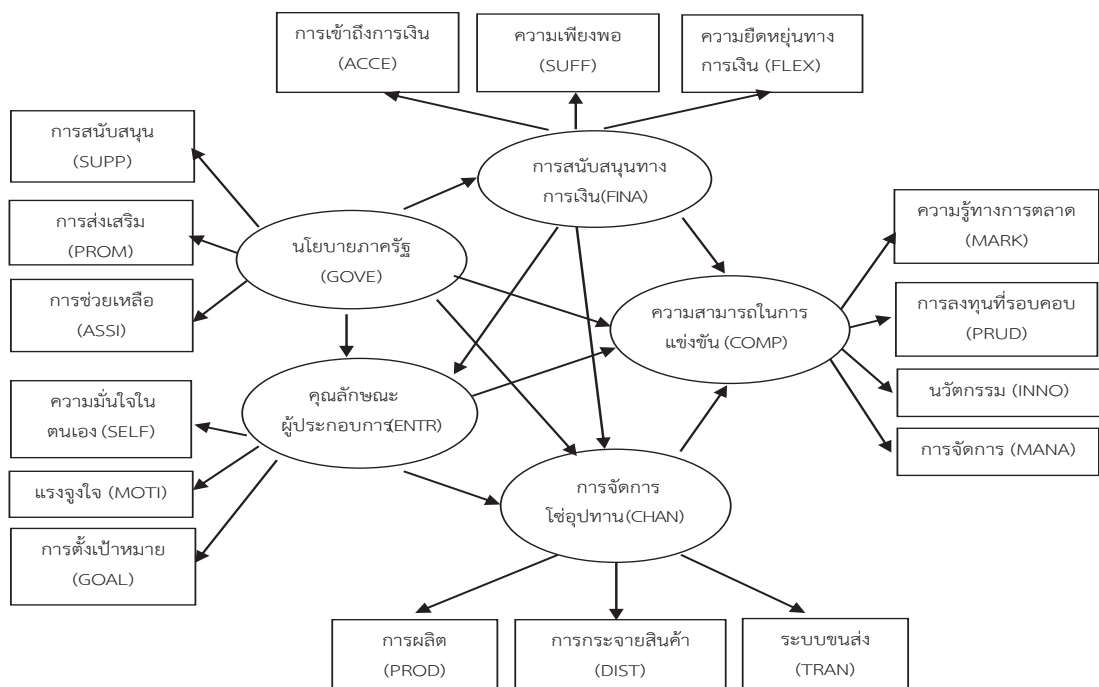
H_3 : คุณลักษณะผู้ประกอบการมีอิทธิพลทางตรงต่อความสามารถในการแข่งขันของวิสาหกิจ ขนาด

กลางและขนาดย่อม

H_4 : การจัดการโซ่อุปทาน มีอิทธิพลทางตรงต่อความสามารถในการแข่งขันของวิสาหกิจขนาดกลาง และขนาดย่อม

4. กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรม สามารถนำเสนอกรอบแนวคิดการวิจัยตามภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

5. วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

5.1 ความสามารถในการแข่งขัน (Competitiveness)

ความสามารถในการแข่งขันเริ่มต้นจากการที่บริษัทมีความสามารถในการสร้างสินค้า หรือบริการที่มีคุณภาพ มีการส่งมอบที่มีประสิทธิภาพไปจนถึงความคล่องตัวของธุรกิจ และการจัดการต้นทุนในการลงทุนเพื่อดำเนินธุรกิจ Lipczynski et al. (2017) ระบุสิ่งที่กำหนดความสามารถในการแข่งขันคือการมีประสิทธิภาพและประสิทธิภาพและประสิทธิผลองค์กร ระดับความ

สำเร็จของอุตสาหกรรมคือระดับความสามารถในการแข่งขัน ดังนั้น SMEs ที่จะประสบความสำเร็จจึงจำเป็นต้องสร้างความสามารถในการแข่งขันด้วยเช่นกัน โดยการเรียนรู้ทางการตลาด (Yuleva, 2019) การนำนวัตกรรมมาใช้ในการดำเนินงาน (Cao et al., 2018) การลงทุนที่รอบคอบ (Czerwonka & Jaworski, 2021) และ การจัดการ (Sánchez-Hernández et al., 2016)

5.2 นโยบายภาครัฐ (Government policy)

SMEs เป็นกลไกสำคัญในการแก้ไขปัญหาความยากจน และสร้างความยั่งยืนในระบบเศรษฐกิจฐานราก การส่งเสริม SMEs เป้าหมายหลัก คือ 1) เพิ่มความสำคัญของ SMEs ในระบบเศรษฐกิจ และผลักดันเป็นหนึ่งในกลไกสนับสนุนระบบเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศให้เติบโตอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน 2) เพิ่มศักยภาพและความสามารถในการแข่งขันของ SMEs การสร้างโครงสร้างพื้นฐานและสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการดำเนินธุรกิจ แรงจูงใจการแก้ไขปัญหาหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ 3) สร้างความเข้มแข็งให้กับระบบ SMEs ฐานราก และสนับสนุนให้มีการใช้ทรัพยากรและ ภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อการจ้างงานและสร้างรายได้ 4) สร้างผู้ประกอบการ SMEs รุ่นใหม่และส่งเสริมการ รวมกลุ่มให้เกิดสร้างเครือข่ายทางธุรกิจ เกิดการ เกื้อหนุน แลกเปลี่ยนองค์ความรู้ และเพิ่มอำนาจใน การต่อรองมากขึ้น (นภา วะสี และคณะ, 2562) นโยบายภาครัฐจึงมีความสำคัญในการสนับสนุน ช่วยเหลือ และส่งเสริมผู้ประกอบการ SMEs ในการสร้างความสามารถในการแข่งขันให้มากขึ้น

5.3 การสนับสนุนด้านการเงิน (Financial support)

สถานการณ์ด้านการเงินของผู้ประกอบการ SMEs ในประเทศกำลังพัฒนาจะเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินธุรกิจทำให้ความสามารถในการแข่งขันลดน้อยลง เช่น ผู้ประกอบการของปากีสถานได้รับโอกาสการสนับสนุนด้านการเงินอย่างจำกัด และไม่มีควมยืดหยุ่นด้านอัตราดอกเบี้ย ส่งผลกับการเติบโตของธุรกิจ (Nasri et al., 2019) สอดคล้องกับ Aerts et al. (2014) ที่ศึกษา พบว่า ปัจจัยด้านการเงินโดยเฉพาะการเข้าถึงแหล่งเงินระดับอัตราภาษีที่ยอมรับได้ และอัตราส่วนหนี้สินต่อทุนเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการดำเนินธุรกิจ Shinozaki (2012) ระบุว่า SMEs กระตุ้นอุปสงค์ ภายในประเทศผ่านการสร้างงาน นวัตกรรม

และการแข่งขัน สามารถผลักดันเศรษฐกิจของแต่ละประเทศ การจัดลำดับความสำคัญของการพัฒนา SMEs จึงสำคัญสำหรับการส่งเสริมการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ การเข้าถึงการเงินรวมทั้งความเพียงพอเป็นสิ่งสำคัญสำหรับ SMEs ที่จะให้อยู่รอดและเติบโต การไม่สามารถเข้าถึงการเงินเป็นปัจจัยสำคัญที่ขัดขวางการพัฒนาและความสามารถในการแข่งขันของ SMEs

5.4 คุณลักษณะผู้ประกอบการ (Entrepreneur characteristics)

แนวคิดคุณลักษณะของผู้นำที่ประสบความสำเร็จ ประกอบด้วย 1) ความมั่นใจในตนเอง (Self-confidence) 2) มีความน่าไว้วางใจได้ (Trustworthiness) 3) มีลักษณะเด่น (Dominant) แตกต่างจากบุคคลอื่น 4) มีลักษณะแสดงตน (Extroversion) 5) มีการแสดงออกอย่างเหมาะสม (Assertiveness) 6) มีอารมณ์มั่นคง (Emotional stability) 7) มีความกระตือรือร้น (Enthusiasm) 8) มีอารมณ์ขัน (Sense of humor) 9) มีลักษณะเป็นคนที่อบอุ่น (Warmth) 10) มีความอดทนสูงต่อความคับข้องใจ (High tolerance for frustration) และ 11) มีการตระหนักรู้เกี่ยวกับจุดอ่อนและจุดแข็งของตนเอง รวมทั้งเป้าหมายของตนเอง (Self-awareness and self-objectivity) (DuBrin, 2001) คุณลักษณะผู้ประกอบการที่ประสบความสำเร็จ ประกอบด้วย ความเชื่อมั่นในตนเองระดับสูง ความมุ่งมั่น ความเป็นผู้นำ การตั้งเป้าหมาย ความอดทนต่อความเสี่ยง ความคิดสร้างสรรค์ การปรับตัว และการมีแรงจูงใจ (Akeem & Adekanmbi, 2016)

5.5 การจัดการโซ่อุปทาน (Supply chain management)

การจัดการโซ่อุปทานมุ่งเน้นภายในองค์กร เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของบริษัทโดยเฉพาะ ต้นทุนการทำธุรกรรม โซ่คุณค่า และแนวคิดเครือข่าย แนวคิดและบริบทการจัดการโซ่อุปทานมีความ

หลากหลายมิติ (Dubois et al., 2004) เกี่ยวข้องกับ 8 มุมมอง ได้แก่ 1) มุมมองต้นทุนการทำธุรกรรม 2) มุมมองทรัพยากร 3) มุมมองความรู้ 4) ทฤษฎีทางเลือก 5) มุมมองของหน่วยงาน 6) ทฤษฎีสถาบัน 7) ทฤษฎีระบบ และ 8) แนวคิดเครือข่ายประกอบด้วย 3 องค์ประกอบสำคัญ คือ การผลิต การกระจายสินค้า และระบบขนส่งซึ่งมีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพขององค์กร (Miri-Lavassani et al., 2009) การผลิตสินค้าหรือบริการสามารถตอบสนองคำสั่งซื้อของลูกค้าได้อย่างคล่องตัวด้วยระบบที่ทำให้การส่งมอบทันเวลาขององค์กร การจัดการโซ่อุปทานมีอิทธิพลต่อความสามารถในการแข่งขันของที่สามารถวัดจากตัวชี้วัดต้นทุน คุณภาพ ความยืดหยุ่น ความรวดเร็วในการส่งมอบผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมที่เป็นปัจจัยสำคัญของความได้เปรียบในการแข่งขันด้านการผลิตและการให้บริการ (Pono et al., 2020)

6. วิธีดำเนินการวิจัย

6.1 รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้แบบผสมผสาน (Mixed methods research) คือ การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative research) เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยนโยบายภาครัฐ การสนับสนุนทางการเงิน คุณลักษณะผู้ประกอบการ การจัดการโซ่อุปทาน และความสามารถในการแข่งขันของ SMEs และยืนยันผลการวิจัยเชิงปริมาณด้วยการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) เพื่อนำข้อมูลมาสรุปและสร้างแนวทางทางการพัฒนาความสามารถในการแข่งขันของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมเขตภาคกลาง ประเทศไทย

6.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรการวิจัยเชิงปริมาณ คือ ผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม เขตภาคกลาง จำนวน 7,748 ราย กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่มีประสบการณ์

ในการบริหารไม่น้อยกว่า 1 ปี ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 20 เท่าของตัวแปรสังเกต (สุภมาส อังศุโชติ และคณะ, 2554) การศึกษาครั้งนี้มี 16 ตัวแปร กลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 320 คน ใช้การสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified random sampling) ตามประสบการณ์

กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญการวิจัยเชิงคุณภาพ คือ

1) ผู้บริหารภาครัฐและภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องกับวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม 4 คน 2) ประธานสมาคมพันธ์เอสเอ็มอีไทยของจังหวัดภาคกลาง 6 คน และ 3) ผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่มีประสบการณ์ในการบริหารวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมไม่น้อยกว่า 5 ปี 6 คน รวม 16 คน

6.3 เครื่องมือวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เชิงปริมาณ คือ แบบสอบถาม 1 ฉบับ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคล จำนวน 5 ข้อ และส่วนที่ 2 ปัจจัยนโยบายภาครัฐ การสนับสนุนทางการเงิน คุณลักษณะผู้ประกอบการ การจัดการโซ่อุปทาน และความสามารถในการแข่งขันของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ลักษณะข้อคำถามประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 80 ข้อ ผ่านการตรวจสอบคุณภาพด้วยการหาค่า Index of item-objective congruence (IOC) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ได้ค่า IOC รายข้อระหว่าง .60-1.00 หลังจากนั้น นำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมจังหวัดอุทัยธานี 30 คน นำมาหาค่าความเชื่อมั่นโดยวิธี Cronbach's Alpha Coefficient ได้ค่าความเชื่อมั่นรายด้าน ดังนี้ ด้านนโยบายภาครัฐ เท่ากับ .935 ด้านคุณลักษณะผู้ประกอบการ เท่ากับ .964 ด้านการสนับสนุนทางการเงิน เท่ากับ .963 ด้านการจัดการโซ่อุปทาน เท่ากับ .917 และด้านความสามารถในการแข่งขัน เท่ากับ .949 และค่าความเชื่อมั่นรวมทั้งฉบับเท่ากับ .978

เครื่องมือที่ใช้ในวิจัยเชิงคุณภาพ คือ แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง 1 ฉบับจำนวน 5 ข้อ ลักษณะข้อคำถามปลายเปิดเพื่อให้ผู้ให้ข้อมูลสำคัญแสดงความคิดเห็น ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัยเชิงคุณภาพโดยนำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์พิจารณาความถูกต้อง และความครอบคลุมของข้อคำถามก่อนนำไปใช้สัมภาษณ์กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

6.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยเชิงปริมาณ ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างตามคุณสมบัติที่กำหนด 320 คน ในส่วนการวิจัยเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยสัมภาษณ์กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญทั้ง 16 คน ด้วยตนเอง

6.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยการใช้สถิติเชิงพรรณนา อธิบายคุณลักษณะส่วนบุคคล คะแนนความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ศึกษา และสถิติอนุมานเพื่อ

ทดสอบสมมติฐานและหาค่าอิทธิพล

การวิจัยเชิงคุณภาพ ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา โดยจัดเนื้อหาเป็นหมวดหมู่ จำแนกตามปัจจัยที่ศึกษา

7. ผลการวิจัย

7.1 ผลการวิจัยเชิงปริมาณ

1. ระดับของปัจจัยที่ศึกษา

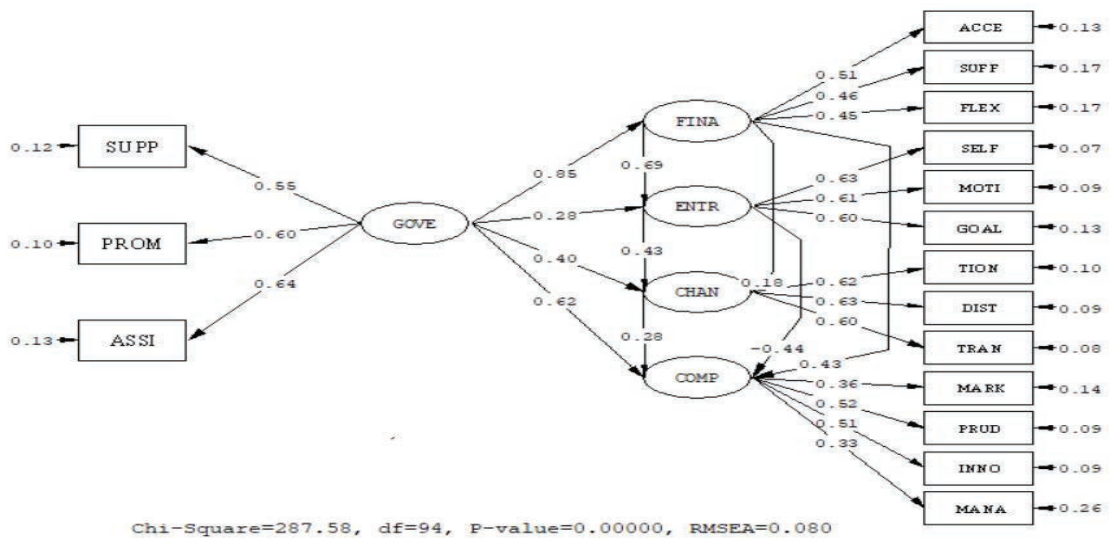
กลุ่มตัวอย่างแสดงความคิดเห็นอยู่ในระดับมากทั้ง 5 ปัจจัย โดยการสนับสนุนด้านการเงินมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{X} = 3.96$, S.D. = .46) รองลงมาคือนโยบายภาครัฐ ($\bar{X} = 3.94$, S.D. = .51) กับคุณลักษณะผู้ประกอบการ ($\bar{X} = 3.96$, S.D. = .46) การจัดการโซ่อุปทาน ($\bar{X} = 3.91$, S.D. = .53) และ ความสามารถในการแข่งขันมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 3.77$, S.D. = .53) แสดงตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ระดับค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และลำดับของปัจจัยที่ศึกษา

ปัจจัยที่ศึกษา	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	ลำดับ
นโยบายภาครัฐ	3.94	.51	มาก	2
การสนับสนุนด้านการเงิน	3.96	.46	มาก	1
คุณลักษณะของผู้ประกอบการ	3.94	.46	มาก	2
การจัดการโซ่อุปทาน	3.91	.52	มาก	4
ความสามารถในการแข่งขันของ SMEs	3.77	.53	มาก	5

2. ผลการวิเคราะห์สมการเชิงโครงสร้าง

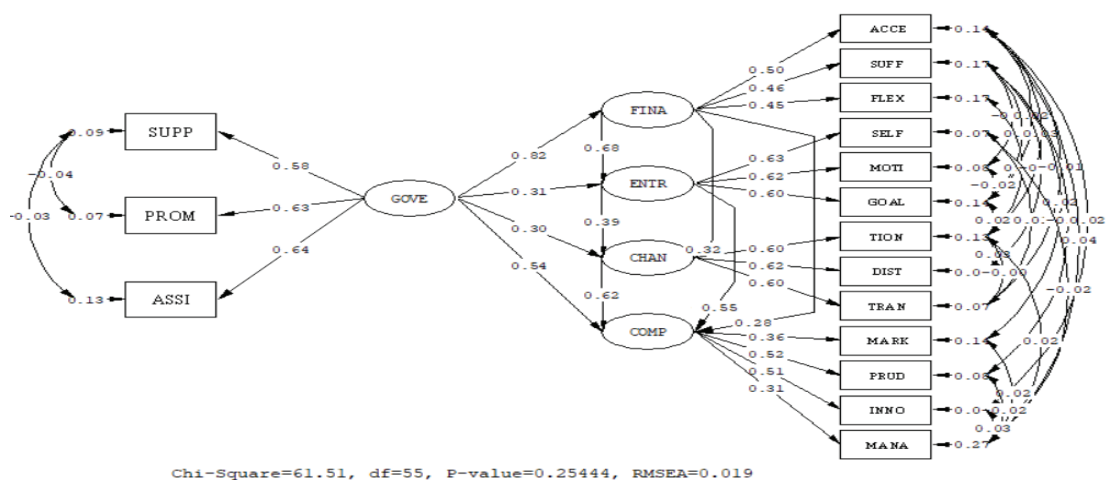
สามารถนำเสนอแบบจำลองโครงสร้างความสัมพันธ์ตามสมมติฐาน (Estimates) ตามภาพที่ 2



ภาพที่ 2 แบบจำลองโครงสร้างความสัมพันธ์ตามสมมติฐาน (Estimates)

จากภาพที่ 2 แบบจำลองโครงสร้างความสัมพันธ์ตามสมมติฐาน (Estimates) พบว่ามีเส้นความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงบางเส้นมีค่าติดลบ จำนวน 1 เส้น มีค่าเท่ากับ -0.44 อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนเส้นที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 มีจำนวน 4 เส้น มีค่าเท่ากับ 0.85, 0.28, 0.40 และ 0.62 ตาม

ลำดับ นอกจากนั้นยังมีค่าดัชนีวัดความสอดคล้องของแบบจำลองที่ยังไม่ได้มาตรฐาน จึงมีการปรับโมเดล (Model modification) นำเสนอแบบจำลองโครงสร้างความสัมพันธ์ (Structural model) ที่เป็นแบบจำลองทางเลือก ตามภาพที่ 3



ภาพที่ 3 แบบจำลองโครงสร้างความสัมพันธ์แบบทางเลือก (Estimates)

ผลการเปรียบเทียบแบบจำลองตามสมมติฐานและแบบจำลองทางเลือก แสดงให้เห็นว่าแบบจำลองทางเลือกมีความเหมาะสมและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ดีกว่า โดยการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างด้วยการตรวจสอบความกลมกลืน

ระหว่างรูปแบบที่เป็นสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และรูปแบบที่เป็นรูปแบบทางเลือกกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาจากค่าสถิติวัดระดับความกลมกลืนและดัชนีวัดความสอดคล้องความกลมกลืนตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบแบบจำลองตามสมมติฐานการวิจัยกับแบบจำลองทางเลือกและความหมาย

รายการ	ค่าสถิติ	แบบจำลองตามสมมติฐาน	แบบจำลองทางเลือก	ความหมาย
1. Chi-square (χ^2)	*ต่ำใกล้ 0 *เท่ากับ df	287.58 94	61.51 55	เหมาะสม
Relative Chi-square	(χ^2/df) < 2.00	3.06	1.12	เหมาะสม
2. GFI	> 0.90	0.90	0.98	เหมาะสม
3. AGFI	> 0.90	0.85	0.94	เหมาะสม
4. RMR	เข้าใกล้ 0.00	0.012	0.007	เหมาะสม
5. RMSEA	< 0.05	0.080	0.019	เหมาะสม
6. CFI	*0.00-1.00	0.99	1.00	เหมาะสม
7. CN	> 200	142.50	425.33	เหมาะสม

3. ผลการทดสอบสมมติฐาน เพื่อหาค่าอิทธิพลของปัจจัยนโยบายภาครัฐ การสนับสนุนด้านการเงิน คุณลักษณะผู้ประกอบการ และการจัดการโซ่อุปทานที่ส่งผลต่อความสามารถในการแข่งขันของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม พบว่า

1) นโยบายภาครัฐส่งผลทางตรงต่อความสามารถในการแข่งขันของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ค่าอิทธิพลเท่ากับ 0.54 สนับสนุนสมมติฐานข้อที่ 2

2) การสนับสนุนด้านการเงิน ส่งผลทางตรงต่อความสามารถในการแข่งขันของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ค่าอิทธิพลเท่ากับ 0.28 สนับสนุนสมมติฐานข้อที่ 2

3) คุณลักษณะผู้ประกอบการ ส่งผลทางตรงต่อความสามารถในการแข่งขันของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมค่าอิทธิพลเท่ากับ 0.55 สนับสนุนสมมติฐานข้อที่ 3

4) การจัดการโซ่อุปทาน ส่งผลทางตรงต่อความสามารถในการแข่งขันของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมค่าอิทธิพลเท่ากับ 0.62 สนับสนุนสมมติฐานข้อที่ 4

ผลการทดสอบสมมติฐาน และค่าอิทธิพลของตัวแปรแฝงที่ศึกษานำเสนอตามตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐานการวิจัย	สัมประสิทธิ์เส้นทาง	t statistics	ผลลัพธ์
1. นโยบายภาครัฐส่งผลทางตรงต่อความสามารถในการแข่งขันของ SMEs (GOVE --> COMP)	0.54**	3.64	สนับสนุน
2. การสนับสนุนด้านการเงิน ส่งผลทางตรงต่อความสามารถในการแข่งขันของ SMEs (FINA --> COMP)	0.28*	2.15	สนับสนุน
3. คุณลักษณะผู้ประกอบการ ส่งผลทางตรงต่อความสามารถในการแข่งขันของ SMEs (ENTR --> COMP)	0.55*	2.41	สนับสนุน
4. การจัดการโซ่อุปทาน ส่งผลทางตรงต่อความสามารถในการแข่งขันของ SMEs (CHAN --> COMP)	0.62*	2.32	สนับสนุน

* p-value .05, ** p-value .01

7.2 ผลการวิจัยเชิงคุณภาพ

กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญมีความคิดเห็นในทิศทางเดียวกันว่า แนวทางการพัฒนาความสามารถในการแข่งขันของ SMEs เขตภาคกลาง ประเทศไทย ประกอบด้วย

1. การสนับสนุน และส่งเสริมการจัดการโซ่อุปทานของผู้ประกอบการ SMEs ให้เกิดประสิทธิผลสูงสุด เพื่อสร้างโอกาสในการกระจายสินค้า และการบริการให้ถึงมือผู้บริโภคอย่างรวดเร็ว นำไปสู่ความพึงพอใจของผู้บริโภค

2. ส่งเสริมผู้ประกอบการ SMEs ให้มีความรู้ความสามารถ และศักยภาพเพิ่มขึ้น เพื่อให้ผู้ประกอบการมีความมั่นใจในตนเอง เกิดแรงจูงใจในการดำเนินธุรกิจ และสามารถกำหนดเป้าหมายของธุรกิจในอนาคต

3. ภาครัฐควรกำหนดนโยบายช่วยเหลือสนับสนุน และส่งเสริมให้ผู้ประกอบการ SMEs สามารถนำสินค้า หรือผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาด และการหาตลาดใหม่ๆ ให้กับผู้ประกอบการ SMEs มากขึ้น

4. ภาครัฐและสถาบันการเงินควรสร้างความร่วมมือ ในการสนับสนุนด้านการเงินให้กับผู้ประกอบการ SMEs ในการต่อยอด หรือพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่เข้าสู่ตลาดให้มากขึ้น

8. สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล

8.1 สรุปผลการวิจัย

1. ระดับของนโยบายภาครัฐ การสนับสนุนด้านการเงิน คุณลักษณะผู้ประกอบการ การจัดการโซ่อุปทาน และความสามารถในการแข่งขันของ SMEs อยู่ในระดับมาก

2. นโยบายภาครัฐ การสนับสนุนด้าน การเงิน คุณลักษณะผู้ประกอบการ และการจัดการ โซ่อุปทาน มีอิทธิพลทางตรงต่อความสามารถในการแข่งขันของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม

3. แนวทางการพัฒนาความสามารถในการแข่งขันของ SMEs เขตภาคกลาง ประเทศไทย ประกอบด้วย 1) การสนับสนุน และส่งเสริมการจัดการโซ่อุปทานของผู้ประกอบการ SMEs ให้เกิดประสิทธิผลสูงสุด 2) ส่งเสริมผู้ประกอบการ SMEs ให้มีความรู้ความสามารถ และศักยภาพเพิ่มขึ้น 3) ภาครัฐกำหนดนโยบายช่วยเหลือ สนับสนุน และส่งเสริมให้ผู้ประกอบการ SMEs สามารถนำสินค้า หรือผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาด และ 4) ภาครัฐและสถาบันการเงินควรสร้างความร่วมมือ ในการสนับสนุนด้านการเงินให้กับผู้ประกอบการ SMEs

8.2 อภิปรายผลการวิจัย

1. นโยบายภาครัฐ การสนับสนุนด้านการเงิน คุณลักษณะผู้ประกอบการ การจัดการโซ่อุปทาน และความสามารถในการแข่งขันของ SMEs อยู่ในระดับมากถึง 5 ปัจจัยมีรายละเอียด ดังนี้

นโยบายภาครัฐมีความสำคัญระดับมาก อธิบายได้ว่า การดำเนินธุรกิจเพื่อให้ SMEs สามารถแข่งขันได้กับธุรกิจขนาดใหญ่ทั้งภายใน และภายนอกประเทศได้นั้น จำเป็นที่ภาครัฐจะต้องกำหนดนโยบายภาครัฐในการช่วยเหลือ สนับสนุนและส่งเสริมที่ชัดเจนมีความเป็นรูปธรรม เพราะหากภาครัฐไม่ให้การช่วยเหลือหรือสนับสนุน SMEs จะก่อให้เกิดผลกระทบกับการดำเนินธุรกิจของ SMEs อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ (Japan International Cooperation Agency: JICA, 2021) การกำกับดูแลจากภาครัฐในการสนับสนุนและช่วยเหลือต้องทันเวลา เนื่องจาก SMEs ส่วนใหญ่มีทรัพยากรทางการเงินที่จำกัด หากไม่มีนโยบายช่วยเหลือทางการเงินจะส่งผลกระทบโดยตรงต่อการดำเนินธุรกิจ (OECD, 2019)

การสนับสนุนด้านการเงิน มีความสำคัญระดับมาก อธิบายได้ว่า SMEs เป็นธุรกิจที่จะต้องพึ่งพาการสนับสนุนทางการเงินอย่างมาก เนื่องจากผู้ประกอบการส่วนใหญ่ มีปัญหาและขาดโอกาสในการได้รับสินเชื่อจากสถาบันการเงินเนื่องจากขาดหลักประกัน (Ngeek, 2016) สอดคล้องกับ Nasri et al. (2019) ศึกษาพบว่า ผู้ประกอบการ SMEs ของปากีสถานได้รับการสนับสนุนด้านการเงินอย่างจำกัด และไม่มีควมยืดหยุ่นด้านอัตราดอกเบี้ยส่งผลกับการเติบโตของธุรกิจ และ Aerts et al. (2014) ศึกษาพบว่า การเข้าถึงแหล่งเงิน ระดับอัตราภาษีที่ยอมรับได้ และอัตราส่วนหนี้สินต่อทุนเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการดำเนินธุรกิจของ SMEs

คุณลักษณะผู้ประกอบการ มีความสำคัญระดับมาก เพราะผู้ประกอบการธุรกิจเป็นผู้ที่มีบทบาทและมีความรับผิดชอบในฐานะผู้นำองค์กร คุณลักษณะของ

ผู้ประกอบการสะท้อนให้เห็นถึงความรู้ ความสามารถ และทักษะที่สำคัญในการดำเนินธุรกิจ และส่งผลต่อความสำเร็จ หรือความล้มเหลวของธุรกิจ Akeem and Adekanmbi (2016) ศึกษา พบว่า คุณลักษณะของผู้ประกอบการคือ ความมุ่งมั่น ความเป็นผู้นำ การตั้งเป้าหมาย ความคิดสร้างสรรค์ การปรับตัว และแรงจูงใจ ส่งผลกับผลการดำเนินการของ SMEs

การจัดการโซ่อุปทาน มีความสำคัญระดับมาก เนื่องจาก ผู้ประกอบการจำเป็นต้องมีกระบวนการหรือวิธีการจัดส่งสินค้า หรือผลิตภัณฑ์ไปสู่ลูกค้าหรือผู้บริโภค สินค้า หรือผลิตภัณฑ์ หรือบริการเหล่านั้นต้องตรงกับความต้องการของลูกค้า จึงจะสามารถสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าได้ Kumar et al. (2013) ระบุ การแข่งขันและประสิทธิภาพของ SMEs ผ่านแนวทางการจัดการ โซ่อุปทานที่มีประสิทธิภาพจะสามารถเอาชนะความไม่แน่นอนและความผันแปรต่างๆ ในธุรกิจได้ และ Didonet and Díaz (2012) ระบุ การจัดการโซ่อุปทาน มีความสำคัญเพิ่มมากขึ้นองค์กร เนื่องจากการจัดการโซ่อุปทานกลายเป็นส่วนหนึ่งของหลายองค์กรที่มุ่งเน้นการจัดหาสินค้าและบริการสำหรับลูกค้า

ความสามารถในการแข่งขัน มีความสำคัญระดับมาก ช่วยให้ SMEs อยู่รอดและประสบความสำเร็จ การเพิ่มความสามารถช่วยให้องค์กรปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อม สามารถจัดหาผลิตภัณฑ์และบริการคุณภาพสูง เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Karaev et al., 2007) สอดคล้องกับ Lipczynski et al. (2017) ระบุ ความสามารถในการแข่งขันส่งผลให้องค์กรสามารถก่อให้เกิดผลตอบแทนที่สูงขึ้น เป็นหนึ่งในตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพองค์กร

2. ผลของอิทธิพลปัจจัยนโยบายภาครัฐ การสนับสนุนด้านการเงิน คุณลักษณะผู้ประกอบการ และการจัดการโซ่อุปทานที่ส่งผลต่อความสามารถในการแข่งขันของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม มีรายละเอียด ดังนี้

นโยบายภาครัฐส่งผลทางตรงต่อความสามารถในการแข่งขันของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม OECD (2019) ระบุ นโยบายภาครัฐที่จะช่วยให้ SMEs สามารถแข่งขันและสร้างความยั่งยืน คือ การสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและการเพิ่มทักษะของพนักงานเพื่อเป็นการส่งเสริมการสร้างนวัตกรรม นโยบายการสร้างสภาพแวดล้อมที่สนับสนุน SMEs ให้ขยายขนาดเครือข่าย การเพิ่มความช่วยเหลือในการเข้าถึงเครื่องมือทางการเงินที่หลากหลาย และสอดคล้องกับ Japan International Cooperation Agency: JICA (2021) ระบุว่านโยบายภาครัฐในการพัฒนา SMEs คือการสนับสนุนหรือเป็นตัวกลางในการจัดการ การประกอบการเพื่อการเติบโตของ SMEs ในสภาพแวดล้อมทางธุรกิจ และการส่งเสริมหรือเพิ่มความสามารถในการแข่งขันที่เท่าเทียมในอุตสาหกรรม และการสนับสนุนในการฟื้นฟูท้องถิ่น ชุมชนและการสร้างการจ้างงาน และการเข้าถึงเงินทุน

การสนับสนุนด้านการเงิน ส่งผลทางตรงต่อความสามารถในการแข่งขันของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม เนื่องจาก การประกอบธุรกิจมีความยุ่งยาก ซับซ้อน และการแข่งขันที่รุนแรงมากขึ้น ความสำเร็จหรือความล้มเหลวของธุรกิจมีปัจจัยด้านการเงินเข้ามาเกี่ยวข้อง โดยเฉพาะ SMEs ที่ประสบปัญหาหรือความล้มเหลวเกิดจากการเข้าถึงการสนับสนุนด้านการเงิน (Liargovas & Skandalis, 2010) สอดคล้องกับ Csapi and Balogh (2020) ศึกษา พบว่ามาตรการทางการเงินสามารถขับเคลื่อนความสามารถในการแข่งขันของธุรกิจในประเทศพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญ และสอดคล้องกับ Angeloska-Dichovska and Boskoska (2018) ศึกษาพบว่า การได้รับเงินสนับสนุนสร้างโอกาสความสามารถในการแข่งขันที่สูงขึ้นของ SMEs ในประเทศมาซิโดเนีย

คุณลักษณะผู้ประกอบการ ส่งผลทางตรงต่อความสามารถในการแข่งขันของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม เนื่องจากผู้ประกอบการมีบทบาท และ

ความรับผิดชอบในการบริหารองค์กร คุณลักษณะผู้ประกอบการเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีสำคัญในการผลักดันการดำเนินงานขององค์กร เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของ SMEs ธุรกิจท่องเที่ยว (Cong et al., 2021) สอดคล้องกับ Zaridis (2016) ศึกษา พบว่า คุณลักษณะผู้ประกอบการเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสัมพันธ์กับความสำเร็จของ SMEs เนื่องจากคุณลักษณะของ SMEs สามารถสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันของ SMEs

การจัดการโซ่อุปทาน ส่งผลทางตรงต่อความสามารถในการแข่งขันของวิสาหกิจขนาดกลาง และขนาดย่อม ผู้ประกอบการตระหนักเกี่ยวกับองค์ประกอบของโซ่อุปทานและผลกระทบที่อาจส่งผลต่อประสิทธิภาพโดยรวมขององค์กร Kumar et al. (2013) ระบุว่า การจัดการโซ่อุปทานสามารถเอาชนะความไม่แน่นอนและความผันแปรต่างๆ ในธุรกิจได้ เช่น ความไม่แน่นอนของอุปสงค์ ความผันผวนของ ราคาวัตถุดิบ ความล่าช้าในการส่งมอบและความ ต้องการตามฤดูกาล เป็นต้น สอดคล้องกับ Pono et al. (2020) ระบุว่าองค์กรที่สามารถทำการผลิตสินค้า หรือบริการสามารถตอบสนองคำสั่งซื้อของลูกค้าได้อย่างคล่องตัวด้วยระบบที่ทำให้การส่งมอบทันเวลา คือ ความสามารถในการแข่งขันขององค์กรที่จะเห็นได้จากการเติบโตของกำไรและยอดขายที่เพิ่มขึ้นทุกปี

9. ข้อเสนอแนะ

9.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ภาครัฐควรกำหนดนโยบายช่วยเหลือสนับสนุน และส่งเสริมผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมด้านการเงิน การวิจัย และพัฒนา เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม

2. ภาครัฐควรสนับสนุนวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมให้นำนวัตกรรมมาใช้ในการผลิตสินค้า

หรือผลิตภัณฑ์เพื่อเพิ่มคุณภาพและมาตรฐานการผลิต ซึ่งจะเพิ่ม ความสามารถในการแข่งขัน และเป็นที่ ยอมรับของผู้บริโภคมากขึ้น

3. ภาครัฐควรให้การส่งเสริมระบบโซ่อุปทาน โดยเฉพาะโครงสร้างพื้นฐานด้านการคมนาคม เพื่อ ช่วยให้การขนส่งสินค้า หรือผลิตภัณฑ์ของวิสาหกิจ ขนาดกลางและขนาดย่อม

4. ผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและ ขนาดย่อมควรให้ความสำคัญและตระหนัก ถึงการ พัฒนาตนเองเพื่อเพิ่มความรู้ และศักยภาพในการ

ดำเนินธุรกิจ ภายใต้สภาวะการแข่งขันที่ เข้มขันใน ปัจจุบัน

9.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ปัจจัยความสำเร็จอย่างยั่งยืนของวิสาหกิจ ขนาดกลาง และขนาดย่อม เขตภาคกลาง ประเทศไทย
2. การประเมินปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความ สามารถในการแข่งขันเพื่อส่งเสริมความยั่งยืนให้กับ ประเทศไทย
3. บทบาทของนโยบายภาครัฐในการขับเคลื่อน วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม

เอกสารอ้างอิง

- ฐิตา เกกานนท์. (2562). *โครงการศึกษาด้านโครงสร้างเศรษฐกิจไทยที่มีนัยต่อการดำเนินนโยบาย สายนโยบาย การเงิน ธนาคารแห่งประเทศไทย ปลอดภัย SMEs ไทย ปรับตัวอย่างไรให้เติบโต*. กรุงเทพฯ: ธนาคาร แห่งประเทศไทย.
- นภาพ ะสี, ชมพูนุท มนต์ชัยตระกูล, มานิตา รัตนสังธรรม, พรชนก บำรุงเรือง และกฤษฎ์เลิศ สัมพันธ์รักษ์. (2561). มุมมอง สีนเชื่อธุรกิจไทยจากข้อมูลรายสัญญา ตอนที่ 1. *Market Research Accessible*, 12(2), 1-10.
- นภาพ ะสี, บุญธิดา เสงี่ยมเนตร และชมพูนุท มนต์ชัยตระกูล. (2562). *นโยบายส่งเสริม SMEs: เราไปถึงสิ่ง ที่คาดหวังหรือยัง*. ค้นเมื่อ 1 สิงหาคม 2564, จาก: <https://www.pier.or.th/wp-content/>
- สุภมาส อังศุโชติ, สมถวิล วิจิตรวรรณ และรัชนิกุล ภิญโญภาณุวัฒน์. (2554). *สถิติวิเคราะห์ สำหรับการวิจัย ทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์: เทคนิคการใช้โปรแกรม LISREL*. กรุงเทพฯ: เจริญดีมั่นคงการพิมพ์.
- สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2562). *แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็น ผู้ประกอบการและวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมยุคใหม่*. ค้นเมื่อ 7 ธันวาคม 2564, จาก: <http://nscr.nesdb.go.th/wp-content/uploads/2019/04/08>.
- สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2562). *อัตราการขยายตัวของ GDP SME ไตรมาส ที่สามของปี 2562*. ค้นเมื่อ 7 ธันวาคม 2564, จาก: [https://www.sme.go.th/upload/mod_ download/](https://www.sme.go.th/upload/mod_download/)
- Aerts, G., Grage, T., Doooms, M., & Haezendonck, E. (2014). Public-Private Partnerships for the Provision of Port Infrastructure: An Explorative Multi-Actor Perspective on Critical Success Factors. *The Asian Journal of Shipping and Logistics*, 30(3), 273-298.
- Akeem, A. O., & Adekanmbi, O. (2016). Relationship between Entrepreneurial Characteristics and Performance of Small and Medium Scale Enterprise (A Study of SMEs in Yaba LCDA). *International Journal of Business and Social Science*, 7(9), 137-146.

- Angeloska-Dichovska, M., & Boskoska, M. (2018). *Innovations and Financial Support in Function of Competitiveness of SMEs*. Retrieved 20 July 2021, From: file:///C:/Users/USER/Downloads/3.Angeloska-DichovskaandBoskoska.pdf
- Cao, Y., Ajjan, H., Hong, P. C., & Le, T. (2018). Using social media for competitive business outcomes: An empirical study of companies in China. *Journal of Advances in Management Research*, 15(2), 35-42.
- Cong, L. C., Thu, D. A., & Thao, V. T. (2021). The competitiveness of small and medium enterprises in the tourism sector: the role of leadership competencies. *Journal of Economics and Development*, 23(3), 299-316.
- Csapi, V., & Balogh, V. (2020). A financial performance-based assessment of SMEs' competitiveness – an analysis of Hungarian and US small businesses. *Problems and Perspectives in Management*, 18(3), 452-464.
- Czerwonka, L., & Jaworski, J. (2021). Capital structure determinants of small and medium-sized enterprises: evidence from Central and Eastern Europe. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 18(2), 277-297.
- Didonet, S. R., & Díaz, G. (2012). Supply Chain Management Practices as a Support to Innovation in SMEs. *Journal of Technology Management & Innovation*, 7(3), 2-11.
- Dubois, A., Hulthen, K., & Pederson, A. C. (2004). Supply chains and interdependence: A theoretical analysis. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 10(1), 3-9.
- DuBrin, J. A. (2001). *Leadership: Research Findings, Practice and Skills*. Massachusetts: Houghton Mifflin Company.
- Foreman-Peck, J. (2012). Effectiveness and efficiency of SME innovation policy. *Small Business Economic*, 41(1), 1-17.
- Japan International Cooperation Agency: JICA. (2021). *Approaches for Systematic Planning of Development Projects. Effective Approaches on the Promotion of Small and Medium Enterprises (SMEs)*. Retrieved 20 July 2021, From: <http://www.jica.go.jp/jica-ri/IFIC>.
- Karaev, A., Koh, S.C.L., & Szamosi, L.T. (2007). The Cluster Approach and SME Competitiveness: A Review. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 18, 818-835.
- Kumar, R., Singh, R.K., & Shankar, R. (2013). Study on coordination issues for flexibility in supply chain of SMEs: a case study. *Global Journal of Flexible System Management*, 14(2), 81-92.
- Liargovas, P., & Skandalis, K. (2010). Factors affecting firm competitiveness: the case of Greek industry. *European Institute Journal*, 2(2), 184- 197.

- Lipczynski. J., Goddard. J., & Wilson. J. O.S., (2017). *Competition, Strategy and Policy* (5th Ed.) United Kingdom: Pearson.
- Miri-Lavassani, K., Movahedi, B., & Kumar, V. (2009). Developments in theories of supply chain management: The case of B2B electronic marketplace adoption. *International Journal of Knowledge, Culture and Change management*, 9(6), 85-97.
- Nasri, M., Iqbal, R., & Akhtar, C. S. (2019). Factors Affecting Growth of Women Entrepreneurs in Pakistan. *Pakistan Administrative Review*, 3(1), 35-50.
- Ngek, N. B. (2016). Performance implications of financial capital availability on the financial literacy – performance nexus in South Africa. *Investment Management and Financial Innovations*, 13(2), 354-362.
- OECD. (2019). *SMEs and Entrepreneurship Outlook 2019*. Paris: OECD Publishing. Retrieved 20 July 2021, From: <https://www.oecd.org/industry/SMEss/Policy>.
- Pono, M., Syamsu, A., & Musran, M. (2020). The effect of supply chain strategy toward competitive advantage, and company performance: case of small medium industries in West Sulawesi Province of Indonesia. *ESPACIOS*, 41(14), 1-10.
- Poufinas, T., Galanos, G., & Papadimitriou, P. (2018). The Competitiveness of Small and Medium Enterprises in Adverse Economic Environments. *Theoretical Economics Letters*, 8, 2788 - 2802.
- Sanchez-Fernandez, M. I., Gallardo-Vazquez, D., Barcik, A., & Dziwinski, P. (2016). The effect of the internal side of social responsibility on firm competitive Success in the business services industry. *Sustainability*, 8, 1-15.
- Shinozaki, S. (2012). *A New Regime of SME Finance in Emerging Asia: Empowering Growth-Oriented SMEs to Build Resilient National Economies*. Manila: Asian Development Bank (ADB).
- Vinayan, G., Jayashree, S., & Marthandan, G. (2012). Critical Success Factors of Sustainable Competitive Advantage: A Study in Malaysian Manufacturing Industries. *International Journal of Business and Management*, 7(22), 29-45.
- Yuleva, R. D. (2019). Competitive Advantages and Competitive Strategies of Small and Medium-Sized Enterprises. *Economics and Management*, 16(1), 71-81.
- Zaridis, A. D. (2016). The Relation between Entrepreneur's Characteristics and Competitive Advantage. A Roadmap to SMEs' Success. *International Journal of Emerging Research in Management & Technology*, 5(9), 53-58.

How to cite this article: Udomkate Radnui, Supattha Pranee, Bundit Pungnirund & Tanapol Kortana. (2024). Strategic Leadership, Creativity, Organization Culture, and Learning Organization Affecting to Operational effectiveness of Local Administrative Organizations. *Journal of Logistics and Supply Chain Operations*, 10(1), 53-68. <https://doi.org/10.53848/jlsc.v10i1.264854>

Received: November 28, 2022
Revised: December 16, 2022
Accepted: December 18, 2023

Strategic Leadership, Creativity, Organization Culture, and Learning Organization Affecting to Operational effectiveness of Local Administrative Organizations

Udomkate Radnui¹, Supattha Pranee^{2*}, Bundit Pungnirund³ and Tanapol Kortana⁴

Abstract

This research aims to study the 1) levels of strategic leadership, creativity, organization culture, learning organization and the effectiveness of local administrative organizations 2) Influence of strategic leadership, creativity, organization culture, and learning organization on the effectiveness of local administrative organizations, and 3) to develop the model effectiveness of local administrative organizations. This research is quantitative. The sample was 420 executives, executives, directors, and academics/practitioners using a randomized group method. Collect data using questionnaires Analyze data with structural equations. The finding found that 1) the level of effectiveness of local administrative organizations is the highest, organizational culture, organization of learning. Strategic leadership Creativity 2) Strategic leadership Creativity Organizational culture Learning organizations influence the effectiveness of local government organizations 3) The local administrative organizations effectiveness model developed by the researchers is the “SSB Model”, a model for promoting the core practices of local government organizations that emphasize community participation in promoting the quality of life with local administrative organizations to improve the quality of life of citizens.

Keywords: Strategic leadership, Creativity, Organization culture, Learning organizations, Local administrative operations

Type of Article: Research Article

* Corresponding author

¹⁻⁴ College of Innovation and Management, Suan Sunandha Rajabhat University,
Email: s61484945034@ssru.ac.th, supatta.pr@ssru.ac.th, bundit.pu@ssru.ac.th, tanapol.ko@ssru.ac.th

ภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์ ความคิดสร้างสรรค์ วัฒนธรรมองค์กร และองค์การแห่งการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการปฏิบัติงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

อุดมเขต ราชภรณ์ไญ่¹, สุพัตรา ปราณี^{2*}, บัณฑิต ผังนิรันดร์³, ธนพล ก่อฐานะ⁴

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) ระดับความเป็นผู้นำเชิงกลยุทธ์ ความคิดสร้างสรรค์ วัฒนธรรมองค์กร องค์การแห่งการเรียนรู้ และประสิทธิผลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 2) อิทธิพลของภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์ ความคิดสร้างสรรค์ วัฒนธรรมองค์กร และองค์การแห่งการเรียนรู้ ที่มีต่อประสิทธิผลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และ 3) พัฒนาแบบจำลองประสิทธิผลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงปริมาณ กลุ่มตัวอย่างคือผู้บริหาร ผู้บริหาร กรรมการ และนักวิชาการ/นักปฏิบัติ จำนวน 420 คน โดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม รวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสมการโครงสร้าง ผลการวิจัยพบว่า 1) ระดับประสิทธิผลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอยู่ในระดับสูงสุด ด้านวัฒนธรรม องค์กร องค์การแห่งการเรียนรู้ ความเป็นผู้นำเชิงกลยุทธ์ ความคิดสร้างสรรค์ 2) ความเป็นผู้นำเชิงกลยุทธ์ ความคิดสร้างสรรค์ วัฒนธรรมองค์กร องค์การแห่งการเรียนรู้มีอิทธิพลต่อประสิทธิผลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 3) รูปแบบประสิทธิผลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นคือ “SSB Model” ซึ่งเป็นรูปแบบการส่งเสริมแนวปฏิบัติหลักขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ เน้นการมีส่วนร่วมของชุมชนในการส่งเสริมคุณภาพชีวิตร่วมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน

คำสำคัญ: ผู้นำเชิงกลยุทธ์ ความคิดสร้างสรรค์ วัฒนธรรมองค์กร องค์การแห่งการเรียนรู้
การปฏิบัติงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ประเภทบทความ: บทความวิจัย

* Corresponding author

¹⁻⁴ วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ, มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, อีเมล: s61484945034@ssru.ac.th, supatta.pr@ssru.ac.th, bundit.pu@ssru.ac.th, tanapol.ko@ssru.ac.th

1. Introduction

Provincial administrative organizations in each province and subdistrict of Thailand play an important role in local administration. It is an organization that helps to lighten its mission and has access to the management of problems and needs of people in different areas. Make operations, and planning. There are different management styles out there. It requires skills, knowledge, and management techniques suitable for the local social conditions.

Distribution of administrative power to localities Local governing bodies are considered to be the main authorities for the transfer of power from the central government, regardless of political power. The authority or even the authority to provide public services to the people in the local community so that the provincial administration and the sub-district administration can manage the problems and needs of the people in the area, thus improving the quality of life of the people. According to the review, the variables associated with the effectiveness of local government operations include strategy leadership, creativity, corporate culture, and learning organizations. It was found that strategic leadership is critical to successful organizational management. It helps members understand the organization's exact vision, objectives, and direction does not cause conflicts and confusion at work, enables the organization to effectively achieve the desired goals and objectives, and is

beneficial to the organization in building understanding during work and related to dealing with problems. Developing strategic leadership competencies to lead to quality operations. (Sparrow & Cooper, 2014). Leadership affects local development, successfully manages local government organizations, and achieves effectiveness. It leads to becoming an organization of learning. Building good relationships between members Creating a good working atmosphere Awarding and punishing equally and equitably under the same rules. Organizations and personnel are learning to adapt and cope with what's to come all the time (Woraphathirakul, 2019). Empowering creativity and innovating at the individual, team, and organizational levels. Creating a corporate culture has a significant impact on work efficiency. In particular, determining the trajectory of people's work in the organization in the same direction. To create prosperity for organizations promoting the organization of learning. It is an organization that has a process-based approach to maintaining resources. Ability and organizational environment to be aligned through an emphasis on resource utilization and implementation of personnel capabilities. Reconfiguration and renewal to enable continuous operation. (Nugroho, 2018), finding that the causal factors in each factor are all related and interrelated with each other.

Strategic leadership, creativity, organizational culture, and organization of learning are factors that affect the effectiveness of

local government operations. To perform tasks in the agency to be most effective. This is to apply the results of the research as empirical data to formulate strategies. Policies and guidelines for promoting the performance of civil servants to ensure the effectiveness of quality performance to achieve the goals of the Organization sustainably.

2. Research's objective

1. To study the levels of strategic leadership, creativity, organization culture, learning organization and the effectiveness of local administrative organizations.

2. To study the Influence of strategic leadership, creativity, organization culture, and learning organization on the effectiveness of local administrative organizations

3. To develop the model effectiveness of local administrative organizations.

3. Hypothesis

1. Strategic leadership has direct influences creativity.

2. Strategic leadership has direct influences the learning organization.

3. Strategic leadership has direct influences the effectiveness of local administrative organizations.

4. Strategic leadership has a direct influence on organizational culture

5. Creativity has direct influence on the learning organization.

6. Creativity has direct influence on the effectiveness of local administrative

organizations.

7. Organizational culture has direct influence on the learning organization.

8. Organizational culture has direct influences the effectiveness of local administrative organizations.

9. The organization of learning has direct influence on the effectiveness of local administrative organizations.

4. Literature review

We established a conceptual framework from the relevant literature review. as follows

1. Operational effectiveness is a measure that enables the management of the organization to recognize the weaknesses of the administration. The image of the organization can be seen in many dimensions. This allows management to use the information to improve the management of the organization to achieve equilibrium in all aspects, rather than evaluating the organization using only one financial perspective. The organization's vision and strategy have been modified to frame the management team as objectives and performance measurements, which are framed into four perspectives: financial, staffing, internal processes, and learning and development (Miao, Humphrey, & Qian, 2018).

2. Strategic leadership is the ability of a leader to make judgments. To increase the chances of long-term success for the organization. Different leadership approaches to influence the vision and direction of growth

and potential success in the organization. Executives must have the skills and tools to formulate strategies and operations. Leaders not only can predict the direction but must be able to manage their internal systems to implement changes following their vision. Strategic leadership is the multi-faceted function that leaders must involve with other individuals to help organizations cope with the changes that occur in the age of globalization and build resilience for organizations to achieve their goals, have effective communication, and have an entire organization-wide scope of responsibility (Contino, 2004) emphasizes the proper use of motivation and motivation techniques. It uses a variety of incentives and effective methods to ensure successful work, including the use of a variety of regular communications. It focuses on two-way communication.

3. Creativity is the brain's ability to think critically, think fluently, flexibly, think problem-solving, and modify existing things to perform more step by step and systematically. It's new, innovative, and better. It is a solution to problems and creates operational efficiency perfectly. (Potjanajaruwit & Girdwichai, 2019).

4. Organization Culture The values or beliefs that guide the understanding and way of thinking of individuals who are members of the organization are shared and taught to new members correctly. It is a form of organizational member's thoughts that determines the differences between organizations,

including the value system that forms the core of culture at all levels, including knowledge, ideas, beliefs, basic assumptions, and values that coexist within the minds of a certain number or a large part of the organization. This idea is a guide to thinking. Decision-making and understanding of the environment within the organization (Sujan, 2015).

5. Learning Organization, an organization whose members are alert and focused on the pursuit of knowledge. Innovate, and constantly improve yourself. It's based on a collaborative learning process. The transfer of knowledge and the refinement of knowledge into behavior modification that will reflect new knowledge is one of the administrative processes that focus on organizations and personnel. Have efficient and efficient workflows. By relying on everyone's work base, it's about learning from each other. Creative contributions from knowledge, ideas Experience from working together to develop and change the way the organization works and develop the system simultaneously with the transformation of the organization to progress relentlessly under the conditions of today's world. (Bogolyubov, 2020).

5. Methodology

5.1 Research method

This research is quantitative. Collect data using questionnaires From executives, executives, directors, and academics/practitioners.

5.2 Population and sample

The population used in the research was 1) the executive group, 2) the director group, and 3) the academic/practitioner group, totaling 1,705 people.

The sample size determined according to the Rule of Thumb (Hair, Black, Babin, & Anderson, 2010) was 440. We increased the number of questionnaires by 80 to obtain a comprehensive questionnaire to analyze the data. By dividing the sample into three groups, stratified sampling showed a total of 420 respondents returning.

5.3 Research instruments

1. The nature of the research instrument is a questionnaire, which is studied from the literature review and the research related to the variables studied in detail. The questionnaire divides the content into 7 episodes:

Part 1 Inquire about the general status of the respondents 5 questions, optional questionnaire (Check List).

Part 2-6 Inquire into the level of performance of local government organizations. Several 20 items. Strategic Leaders 20 items. Creativity 23 items. Organizational Culture 26 items. Organization of Learning 26 items. The nature of the questionnaire is a closed-ended question. The five rating scales are most, very, medium, few, and least,

respectively. Get questions from peer review from scholars and gather comprehensive questions.

Part 7 asks for other suggestions on performance improvement approaches based on the factors presented.

Check the questionnaire's quality by finding its content validity by consulting with experts. Find out how reliable and how effective you can be with 60 sets of tests. The Cronbach's alpha coefficient was used to measure the level of confidence among the participants. This coefficient was equal to 0.97. To check the construct validity of the measure, we used confirmatory component analysis. A study found that good strategic leadership is important for a company's success. The organizational culture of creativity contributes to the effectiveness of local government organizations. The composite reliability of the product was analyzed based on the weight of standard components. And the extracted variance considering together with the confidence value of the latent variable which should be greater than or equal to 0.70 and the extracted variance should have values greater than or equal to 0.50 (Fornell & Larcker, 1981)

5.4 Data collection

As in Table 1 and symbols for the study variables are assigned as in Table 1.

Table 1 Symbols for the study variables

Latent Variable	Observation Variable
Strategic Leadership (STGLD)	Orientation (ORTT) Strategy (DTMST) Strategy Implementation (IMPM) Control and evaluation (CNEV)
Creativity (CREAT)	Originality (INTIV) Fluency (FLUN) Flexibility (FLEXB) Elaboration (THOF)
Organization Culture (CPCULT)	Clan culture (KNSH) Adhocracy culture (ADP) Bureaucratic culture (BURC) Market culture (ACHIE)
Learning Organization (LRNOG)	Systems thinking (SYTMC) Personal mastery (INTLC) Mental model (THPTT) Shared vision (VISBD) Team learning (TMLRN)
The operational effectiveness of Local Administrative Organizations (OGPFM)	Financial perspective (FNC) Customer perspective (CSM) Internal process perspective (ITNP) Learning and growth perspective (LNDEV)

Table 2 Factor Loading Score expressed as a standardized score of latent variables (n = 420)

Strategic Leadership	.76	.41	17.50***	.59
$\rho_c = 0.85$ $\rho_v = 0.59$				
Creativity	.80	.36	18.36***	.65
$\rho_c = 0.88$ $\rho_v = 0.65$				
Organization Culture	.79	.37	18.20***	.63
$\rho_c = 0.87$ $\rho_v = 0.63$				
Learning Organization	.68	.29	15.23***	.71
$\rho_c = 0.89$ $\rho_v = 0.63$				
The operational effectiveness of Local Administrative Organizations	.78	.38	17.28***	.62
$\rho_c = 0.86$ $\rho_v = 0.62$				

*** Statistically significant at the .001 level ($p < .001$)

5.5 Data analysis

Data analysis for the analysis of statistical data obtained from questionnaires using ready-made statistical programs. Details are as follows:

1. Analysis of information about the general status of respondents.
2. Analysis of reality-level data of the studied variables. Use the method of averaging arithmetic and standard deviation.
3. Model analysis according to the research framework the statistics used include

Confirmatory Factor Analysis (CFA) and Structural Equation Modeling (SEM).

6. Results

The results of the objective research can be divided into three topics:

1. The level of strategic leadership, creativity, organizational culture, learning organizations, and the effectiveness of local government organizations. The findings are shown in Table 3.

Table 3 Mean, standard deviation, and level interpretation of study variables (n = 420)

Variable	$\bar{X}$	S.D.	Interpretation
Strategic Leadership	3.95	1.03	A lot
Creativity	3.85	1.16	A lot
Organization Culture	4.06	1.01	A lot
Learning Organization	4.02	1.05	A lot
The operational effectiveness of Local Administrative Organizations	4.39	0.76	A lot

According to Table 3, the latent variables studied averaged between 3.85-4.39, with the local government performance factors being the most average. Followed

by organizational culture, and organization of learning. Strategic leadership and creativity, respectively.

Table 4 Results of examination of empirical variable distributions in structural equation models (n = 420)

Observable variable	$\bar{X}$	S.D.	SK	KU
Strategic Leadership	3.95	1.03	-3.32	-4.56
Creativity	3.85	1.16	-3.29	-6.03
Organization Culture	4.06	1.01	-4.07	-4.61
Learning Organization	4.02	1.05	-4.18	-4.62
The operational effectiveness of Local Administrative Organizations	4.39	0.76	-5.73	-2.93

According to figure 1, some observable variables have normal distributions because they exceed +3.00, but can be analyzed

without violating the initial agreement due to the large sample size ($n > 400$) (Kelloway, 1998).

	ORTT	DTMST	IMPM	CNEV	INTIV	FLUN	FLEXB	THOF	KNSH	ADP	BURC	ACHIE	SYTMC	INTLC	THIPTT	VISBD	TMLRN	FNC	CSM	ITNP	LNDEV
ORTT	1																				
DTMST	.655**	1																			
IMPM	.666**	.692**	1																		
CNEV	.390**	.405**	.466**	1																	
INTIV	.491**	.399**	.512**	.329**	1																
FLUN	.495**	.394**	.504**	.316**	.785**	1															
FLEXB	.410**	.360**	.476**	.298**	.691**	.758**	1														
THOF	.573**	.483**	.532**	.230**	.595**	.562**	.482**	1													
KNSH	.516**	.431**	.526**	.303**	.681**	.652**	.635**	.682**	1												
ADP	.537**	.477**	.539**	.250**	.650**	.618**	.592**	.697**	.784**	1											
BURC	.508**	.487**	.565**	.281**	.602**	.560**	.564**	.642**	.640**	.728**	1										
ACHIE	.413**	.399**	.456**	.276**	.457**	.464**	.472**	.524**	.474**	.529**	.698**	1									
SYTMC	.344**	.386**	.352**	.202**	.395**	.396**	.419**	.423**	.383**	.414**	.532**	.718**	1								
INTLC	.413**	.409**	.480**	.268**	.615**	.618**	.697**	.505**	.592**	.609**	.616**	.516**	.499**	1							
THIPTT	.407**	.363**	.413**	.223**	.514**	.473**	.433**	.530**	.506**	.570**	.558**	.412**	.419**	.569**	1						
VISBD	.459**	.478**	.439**	.277**	.513**	.478**	.456**	.517**	.506**	.621**	.656**	.484**	.447**	.624**	.739**	1					
TMLRN	.172**	.156**	.203**	.238**	.247**	.302**	.198**	.329**	.327**	.320**	.271**	.258**	.246**	.220**	.326**	.330**	1				
FNC	.393**	.422**	.401**	.186**	.376**	.381**	.414**	.426**	.425**	.531**	.548**	.440**	.461**	.517**	.588**	.703**	.367**	1			
CSM	.335**	.342**	.297**	.116**	.359**	.334**	.346**	.382**	.348**	.436**	.520**	.388**	.370**	.413**	.428**	.515**	.269**	.558**	1		
ITNP	.307**	.319**	.296**	.068**	.308**	.279**	.292**	.380**	.320**	.357**	.521**	.427**	.387**	.322**	.347**	.427**	.205**	.434**	.763**	1	
LNDEV	.294**	.333**	.301**	.104**	.340**	.280**	.285**	.393**	.325**	.333**	.516**	.417**	.398**	.333**	.358**	.414**	.196**	.425**	.696**	.738**	1

*Statistical significance at the 0.01 level

Figure 1 Correlation coefficients between empirical variables used in studies in structural equation models.

Figure 1 The relationship between all observed variables. With the highest correlation coefficient of less than 0.90, which corresponds to the correlation coefficient threshold between observable variables with values of 0.90 or higher, the multicollinearity problem (Kline, 2016) concludes that the data are suitable for analysis with structural equation modeling techniques.

2. Influence of strategic leadership, creativity, organizational culture, and

organization of learning The results of the analysis showed that hypothesis-based models were not consistent with empirical data. Based on the fit index values as follows: $\chi^2 = 262.94$ $df = 157$ $p\text{-values} = .00000$, $\chi^2/df = 1.67$, $RMSEA = .048$, $RMR = .040$, $SRMR = .042$, $CFI = .98$, $GFI = .93$, $AGFI = .91$, $CN = 268.03$ As a result, the estimation of parameters in the structural equation model is not sufficiently reliable. We, therefore, adjusted the model to be consistent with empirical data, as shown in Table 5.

Table 5 Parameter estimation of direct effect coefficients, indirect effects, and total effects from the modulation equation model (n = 420)

Dependent variable	R ²	Influence	Causal variables			
			CREAT	CPCULT	LRNOG	STGLD
CREAT	.79	Direct				.89*(14.86)
		Indirect				-
		Total direct				.89*(14.86)
CPCULT	.72	Direct				.85*(14.70)
		Indirect				-
		Total direct				.85*(14.70)
LRNOG	.88	Direct	.48*(3.66)	.96*(7.83)		.49*(3.86)
		Indirect	-	-		.34*(6.86)
		Total direct	.48*(3.66)	.96*(7.83)		.83*(11.29)
OGPFM	.83	Direct	.43*(3.24)	.48*(4.27)	.92*(3.55)	.39*(3.42)
		Indirect	.44*(3.21)	.38*(3.22)	-	.49*(7.07)
		Total direct	.87*(3.58)	.86*(7.29)	.92*(3.55)	.88*(11.79)

$\chi^2 = 262.94$ df = 157 p-value = .00000 , $\chi^2/\text{df} = 1.67$, RMSEA = .048, RMR = .040,
SRMR = .042, CFI = .98, GFI = .93, AGFI = .91, CN = 268.03

* statistically significant at the .05 level (p < .05) *** statistically significant at the .001 level (p < .001)

The results of the hypothesis test results from the findings correspond to all hypotheses, as shown in Figure 1 as follows:

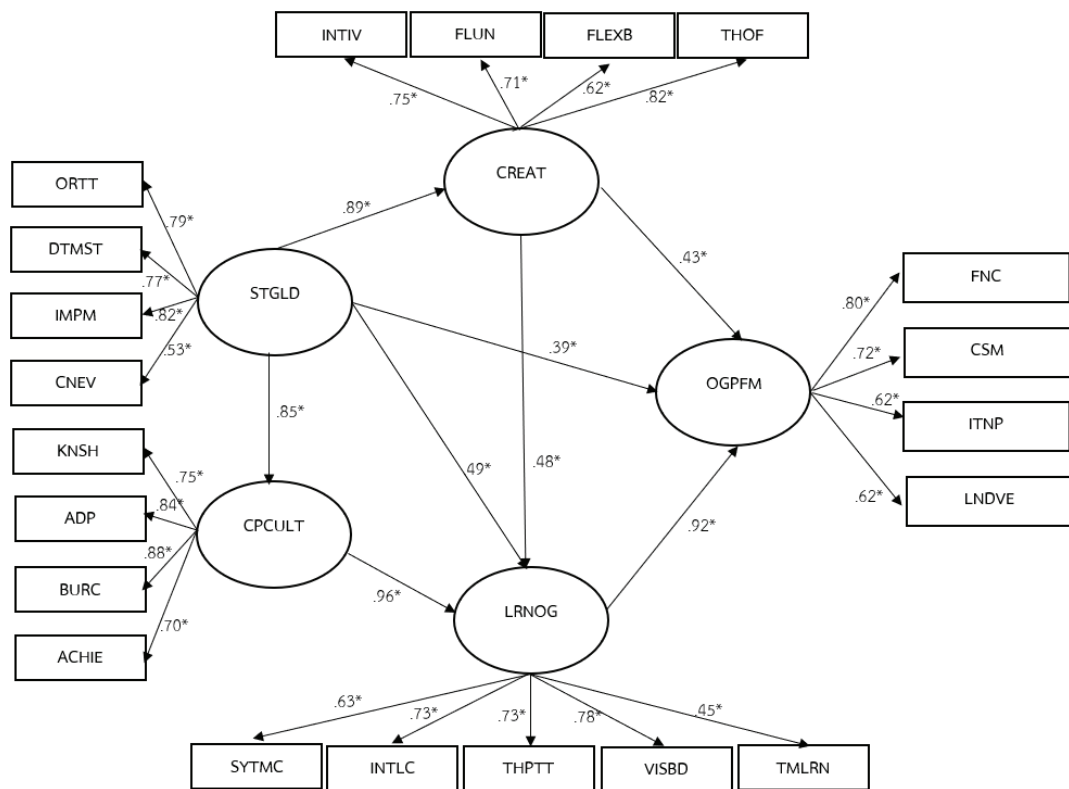


Figure 2 Adjusted model of causal factors influencing the effectiveness of local government organizations, Nakhon Nayok Province (n = 420)

3. Develop a model to simulate the effectiveness of the performance of local government organizations. We developed a model based on quantitative data analysis and received feedback from people with experience working in local government organizations. 17 persons. This S S B Model is used to promote the performance of local government organizations. By taking into account the community. There is a clear process in place, including a focus on community, to know the problems of the local community that needs to be taken care of. To be able to prioritize solving urgent

problems related to the well-being of the people in the area. It is a key aspect of management. On many occasions, it is often found that the management system is mainly a policy that is entrusted to practice but does not coordinate planning with the community, making the projects unsuccessful.

Doing with the community is a priority and raises awareness of the problems that arise in the community, which needs to solve them. Getting the community involved in the action is to raise public awareness of the community to create a sense of community love and a sense of concern and sincerity

in helping to improve the community's well-being. Operational analysis and follow-up are of paramount importance. The evaluation should be carried out with integrity and realistic evaluation to see how the operational guidelines that have been done have been successful or should be corrected and improve the operating system to be of greater quality. It focuses on the work processes that involve the community in the implementation. Local government

organizations must share a clear vision and communicate to the community the guidelines of a vision that can be implemented together. Allowing the community to share their opinions Guidelines for action by accepting public opinion in the area and based on activities. That emphasizes consistency with the livelihoods of the people in the area to achieve the goals of the local government organizations. Simulations can be developed as shown in Figure 3.

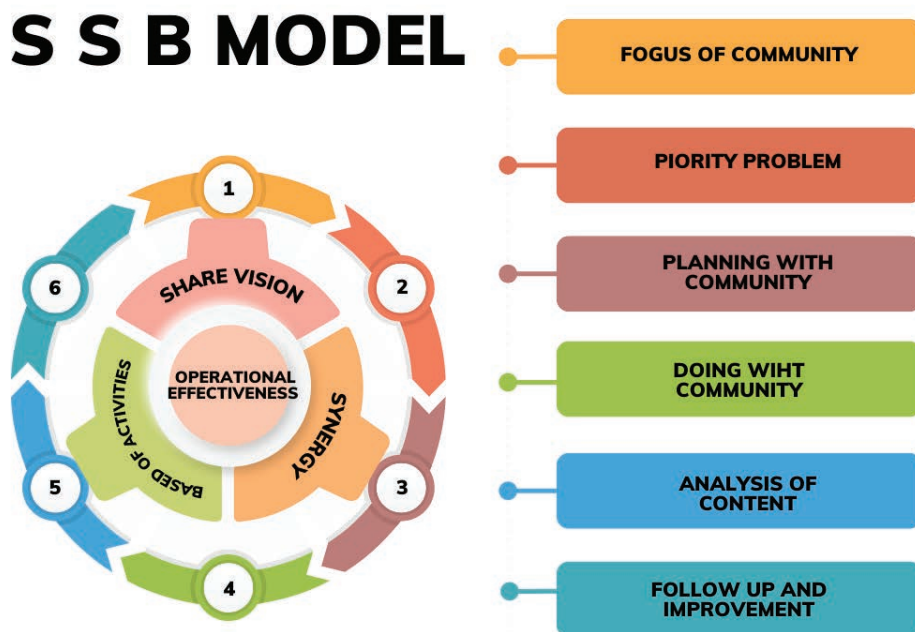


Figure 3 SSB Model

7. Discussion and conclusions

According to the results, the level of effectiveness of local government organizations is at the highest level. Strategic leadership, creativity, organizational culture,

and organization of learning are at a good level. This is in line with the review that found that strategic leadership is the starting factor in promoting the effectiveness of local government organizations. And creativity

affects organizational culture, organization of learning, and the effectiveness of local government organizations. Organizational culture affects the organization of learning and the effectiveness of the performance of local government organizations. However, the effectiveness of local government operations can be achieved. Depending on strategic leadership is the starting factor. Motivating performance is one skill that leaders need to motivate. Create and encourage academic university employees to feel the urge to work for the organization to the best of their ability, in line with al Harbi's (2017) research on strategic leadership and creativity. Effects of psychological empowerment and internal motivation of employees The results showed that strategic leadership has a significant positive correlation with follower creativity and organizational innovation. This is in line with the research of Xu and Wang (2019), studying the creative expectations of leaders and followers of creativity. Perspectives of the creative process The results showed that leaders' creative expectations were significantly and positively associated with the intense creativity of employees. Participation in the creative process plays a full role among leaders. Employees' creative and creative expectations Justice helps sift through the positive relationship between leaders' creative expectations and participation in the creative process and enhances positive detours. This is in line with the research of Ellinger and Ellinger (2021), studying strategic leadership for

learning. Enhance coaching efficiency to create an organization of learning. The results showed that strategic leadership for learning is the most important dimension in creating a learning culture that creates an organization of learning. Mentoring and coaching leaders are one of the most important areas related to strategic leadership for learning. Studying the role of leadership, strategic planning, and organizational culture of entrepreneurs towards organizational excellence: evidence from the public sector using SEM. In addition, the results of the findings showed that leadership in strategic planning has an impact on organizational excellence. Koranteng, Iddris, Dwomoh and Kofi Dogbe. (2022) Study of the moderation role of organizational culture in the relationship between organizational leadership and organizational performance in the banking sector. The results showed that leadership styles have a positive impact on bank performance. Corporate culture also has a positive direct effect on the performance of banks in Ghana. The study concluded that positive organizational culture underscores the relationship between organizational leadership and organizational performance in banking. It represents an organizational culture that strengthens the relationship between the organization's leadership and the organization's performance in the bank. Men and Jia (2021) Study knowledge-based leadership. Team learning and team creativity: the role of job interdependence and task complexity. The results show that knowledge-based

leadership correlates positively with team creativity through team learning. In addition, The interdependence of tasks and the complexity of tasks can strengthen the positive relationship between team learning and team creativity, resulting in the organization of learning quickly. Yin Lau, Park, and McLean (2020) Studying organizational learning and corporate citizenship behavior in West Malaysia: the role of a culture that emphasizes teamwork. The results showed that the Organization of Learning had a positive influence on the organization's citizenship behavior. A team-oriented culture of organizational relationships and organizational citizenship behavior. Patyal and Koilakuntla (2018) Studied the impact of organizational culture on quality management approaches in an empirical investigation. The study found that hierarchical and rational cultures are the main types of cultures to promote the commitment of senior management and quality management infrastructure and practices. Group culture and development culture are the most supportive types of cultures for both executives and practitioners. Research suggests the need for an integrated culture that should be adopted as a practical guideline that facilitates the implementation of business strategies to the best of the organization's ability to successfully learn based on the strategic intentions of the management and the environment in which the organization operates. Proactive strategic intent cultivates a group learning system, while interactive

strategic intent focuses on the effectiveness of personalized learning. Companies in a changing environment use experiential learning through engagement mechanisms and experiential orientation resulting in the implementation of the goals set. Therefore, from the results of this research, it can be concluded that the effectiveness of local government organizations consists of causal factors such as strategic leadership, creativity, organizational culture, and learning organizations that are interrelated with each other.

8. Recommendation

8.1 Recommendations for implementing

Executives or stakeholders can apply this finding to promote local government organizations as learning organizations, as the findings show that learning organizations have the greatest influence on the effectiveness of local government organizations. To provide successful local government organizations to operate. Able to transfer knowledge to various agencies for the benefit of the people as much as possible.

8.2 Future research direction

This is due to the analysis of research results by qualitative methods with in-depth interview methods. Qualitative data collection formats, such as group conversation methods, should be changed to ensure complete and complete information. Increase knowledge and expertise in exchanging work experiences to obtain more complete research information.

เอกสารอ้างอิง

- Al Harbi, J.A. (2017). Transformation leadership and creativity effects of employees' psychological empowerment and intrinsic motivation. *Personnel Review*, 48(5), 1082-1099.
- Al-Dhaafri, H., & Alosani, M. S. (2021). Role of leadership, strategic planning and entrepreneurial organizational culture towards achieving organizational excellence: evidence from public sector using SEM. *Measuring business excellence*. DOI 10.1108/MBE-02-2021-0021.
- Bogolyubov, P. (2020). The learning company: the learning organization of the British way – its origins, present, and future directions. *The Learning Organization*, 27(3), 249-257.
- Contino, D. S. (2004). Leadership competencies: knowledge, skills, and aptitudes nurses need to lead organizations effectively. *Critical Care Nurse*, 24(3), 52-64.
- Ellinger, A. D., & Ellinger, A. E. (2021). Providing strategic leadership for learning: optimizing managerial coaching to build learning organizations. *The learning organization*, 28(4), 337-351.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39–50. <https://doi.org/10.2307/3151312>.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate Data Analysis*. 7th ed. Pearson Education: Upper Saddle River.
- Kelloway, E. K. (1998). *Using LISREL for structural equation modeling: A researcher's guide*. United States of America: SAGE Publications Inc.
- Kline, R. B. (2016). *Principles and practice of structural equation modeling*. 4th ed. New York: The Guilford.
- Koranteng, F. O., Iddris, F., Dwomoh, G., & Kofi Dogbe, C. S. (2022). Assessing the moderating role of organizational culture in the relationship between organizational leadership and organizational efficiency in the banking sector. *Evidence-based HRM: a Global Forum for Empirical Scholarship*. Emerald Publishing Limited. 2049-3983. DOI 10.1108/EBHRM-07-2021-0143.
- Men, C., & Jia, R. (2021). Knowledge-oriented leadership, team learning, and team creativity: the roles of task interdependence and task complexity. *Leadership & organization development journal*, 42(6), 882-898.
- Miao, C., Humphrey, R.H., & Qian, S. (2018). Emotional intelligence and authentic leadership: a meta-analysis. *Leadership and Organization Development Journal*, 39(5), 679-690.

- Nugroho, M. A. (2018). The effects of collaborative cultures and knowledge sharing on organizational learning. *Journal of Organizational Change Management*, 31(5), 1138-1152.
- Patyal, V. S., & Koilakuntla, M. (2018). Impact of organizational culture on quality management practices: an empirical investigation. *Benchmarking: An International Journal*, 25(3). DOI:10.1108/BIJ-12-2016-0191.
- Potjanajaruwit, P., & Girdwichai, L. (2019). Creative innovation of startup businesses in Thailand 4.0 era. *Journal of International Studies*, 12(3).
- Sparrow, P., & Cooper, C. (2014). Organizational effectiveness, people and performance: new challenge, new research agenda. *Journal of Organizational Effectiveness*, 1(1), 2-13.
- Sujan, M. (2015). An organization without a memory: a qualitative study of hospital staff perceptions on reporting and organizational learning for patient safety. *Reliability engineering & system safety*, 144, 45-52.
- Woraphathirakul, P. (2019). Motivation for personnel's performance towards the management of the Office of National Health Insurance Area 13 (Bangkok). *Journal of the Great Chula Nakrat*, 6(1), 486-498.
- Xu, F., & Wang, X. (2019). Leaders' creativity expectations and followers' radical creativity Based on the perspective of the creative process. *Chinese management studies*, 13(1), 214-23.
- Yin Lau, P. Y., Park, S., & McLean, G. N. (2020). Learning organization and organizational citizenship behavior in West Malaysia: the moderating role of team-oriented culture. *European journal of training and development*, 44(8/9), 847-864.

วิธีอ้างอิงบทความนี้ : พลอยปภัส จุฑารัฐเศรษฐ์. (2567). การศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับนักท่องเที่ยว กลุ่มผู้สูงอายุและผู้พิการของโรงแรม. วารสารปฏิบัติการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน, 10(1), 69-81. <https://doi.org/10.53848/jlsc.v10i1.263414>

Received: September 11, 2022
Revised: December 13, 2022
Accepted: November 09, 2023

การศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับนักท่องเที่ยว กลุ่มผู้สูงอายุและผู้พิการของโรงแรม

พลอยปภัส จุฑารัฐเศรษฐ์*

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์การวิจัย 1) เพื่อศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อสิ่งอำนวยความสะดวก สำหรับนักท่องเที่ยว กลุ่มผู้สูงอายุและผู้พิการของโรงแรมในเขตอำเภอหัวหิน 2) เพื่อเสนอแนวทางการพัฒนาศักยภาพ ด้านสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับนักท่องเที่ยวกลุ่มผู้สูงอายุ และผู้พิการของโรงแรม โดยใช้กลุ่มนักท่องเที่ยวผู้สูงอายุ และผู้พิการชาวไทยที่เลือกใช้บริการโรงแรมในเขตอำเภอหัวหิน จำนวน 400 คน เป็นกลุ่มตัวอย่างการวิจัย ด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง และเลือกโรงแรมเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 แห่ง จากโรงแรมในเขตอำเภอหัวหินทั้งหมด จำนวน 149 แห่ง โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล แบบสอบถามมีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.887 ใช้สถิติ ค่าร้อยละ ค่าความถี่ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล ผลการวิจัย พบว่า ความพึงพอใจที่มีต่อสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับนักท่องเที่ยวกลุ่มผู้สูงอายุและผู้พิการ ของโรงแรม 3 อันดับแรก พบว่า 1) ความพึงพอใจต่อพื้นที่สาธารณะในโรงแรม อยู่ในระดับมาก 2) ความพึงพอใจต่อบันไดและราวจับบันได อยู่ในระดับมาก 3) ความพึงพอใจต่อประตูในพื้นที่ส่วนต่างๆ เปิดง่าย ปลอดภัย อยู่ในระดับมาก แนวทางการพัฒนาศักยภาพด้านสิ่งอำนวยความสะดวก สำหรับนักท่องเที่ยวกลุ่มผู้สูงอายุและผู้พิการของโรงแรม โดยเพิ่มพื้นที่จอดรถสำหรับผู้สูงอายุและผู้พิการ ปรับพื้นที่ผิวต่างสัมผัสของโรงแรม จัดเตรียมอุปกรณ์อำนวยความสะดวกและการบริการสำรอง จัดเตรียมห้องพักสำหรับนักท่องเที่ยวผู้สูงอายุและผู้พิการ รวมถึงลิฟท์ ให้เป็นไปตามมาตรฐานสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุและผู้พิการ เพื่อรองรับนักท่องเที่ยว กลุ่มนี้ ให้กลับมาใช้บริการอย่างยั่งยืนตลอดไป เพื่อสร้างรายได้ต่อธุรกิจที่พักแรม

คำสำคัญ: ความพึงพอใจด้านสิ่งอำนวยความสะดวก นักท่องเที่ยว ผู้สูงอายุ ผู้พิการ ศักยภาพของโรงแรม
ประเภทบทความ: บทความวิจัย

*ผู้รับผิดชอบงานหลัก

อาจารย์หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการโรงแรม คณะอุตสาหกรรมการโรงแรมและการท่องเที่ยว มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตวังไกลกังวล, อีเมล: ploypapas.jut@rmutr.ac.th

A Study of the Satisfaction towards the Facilities for Elderly and Disabled Hotel Guests

Ploypapas Jutarattaset*

Abstract

This research aims to: 1) study the satisfaction towards the facilities for elderly and disabled tourists who are hotel guests in Hua-Hin district. 2) To provide recommendations for prospective growth facilities for elderly and disabled tourists of the hotel. The sample of this study was 400 tourists and hotel guests who were elderly and disabled. The samples were 20 hotels from 149 hotels in the Hua Hin district, selected by purposive sampling. The instrument used for data collection was questionnaires. The value of Cronbach's Alpha was .887. The data were statically analyzed using percentage, frequency, mean and standard deviation. The result of the research showed that the satisfaction with the hotel's facilities for the elderly and disabled tourists in the top three rankings was at a high level as follows: 1) the satisfaction with the public spaces in the hotel, 2) the satisfaction with the stairs and handrails on stairs, 3) the satisfaction with the doors in public areas which were easy to open and very safe. The guidelines for potential development to meet the standard of facilities for elderly and disabled tourists included expanding parking spaces for them, modifying the tactile flooring in hotels, preparing facilities, services, and rooms for them, including elevators, and supporting the tourists of this group to return as repeat customers and boost the revenue of the hotel industry.

Keywords: Satisfaction of facilities, Tourists, Elderly, Disabled persons, Hotel potential

Type of Article: Research Article

*Corresponding author

Lecturer of Bachelor of Arts Program in Hotel, Faculty of Tourism and Hotel industry, Rajamangala University of Technology Rattanakosin, Wang Klai Kangwon Campus, Email: ploypapas.jut@rmutr.ac.th

ผ่านการรับรองคุณภาพจากศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (TCI.) อยู่ในกลุ่ม 1 สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

1. บทนำ

สำนักงานส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิต คนพิการแห่งชาติ (2560) พบว่า สถิติข้อมูลผู้พิการ ของประเทศไทย พ.ศ.2560 มีคนพิการที่ยังมีชีวิตอยู่จำนวน 1,800,499 ราย จากประชากรประเทศไทยทั้งหมดกว่า 66 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 2.72 และมีผู้สูงอายุ 60 ปี ขึ้นไป กว่า 19 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 28.79 ของประชากรทั้งหมด ทำให้เห็นว่าแนวโน้ม การเพิ่มขึ้นของประชากรผู้สูงอายุ เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากร เข้าสู่ภาวะ ประชากรสูงอายุ (Population ageing) หมายถึง ภาวะที่มีประชากรผู้สูงอายุ ในอัตราส่วนที่สูง และเร็วกว่า ในประเทศที่พัฒนาแล้วถึง 3 เท่า โดยคาดว่า ปี พ.ศ. 2567-2572 สัดส่วนผู้สูงอายุ อาจสูงถึง 1 ใน 4 ของประชากร แต่ด้วยสถานการณ์ดังกล่าว ส่งผลให้ ในปี พ.ศ.2558 ประเทศไทยมีรายได้ จากธุรกิจการท่องเที่ยวจากนักท่องเที่ยวกลุ่มผู้สูงอายุ คิดเป็นร้อยละ 8.66 หรือ คิดเป็นจำนวนเงิน 195,891 ล้านบาท แบ่งเป็นรายได้จำนวน 183,869 ล้านบาท จากกลุ่มนักท่องเที่ยวผู้สูงอายุชาวต่างชาติ จำนวน 3,628,758 คน และสร้างรายได้จำนวนเงิน 12,022 ล้านบาท จากกลุ่มนักท่องเที่ยวผู้สูงอายุชาวไทย จำนวน 4,810,464 คน และคาดการณ์ว่าประเทศไทย มีนักท่องเที่ยวผู้สูงอายุ ถึง 6.2 ล้านคน ในปี พ.ศ.2564 ดังนั้นประเทศไทย จึงมีความจำเป็นในการส่งเสริมการตลาดการท่องเที่ยว ที่มีอิทธิพลเพื่อเป็นเป้าหมายปลายทางด้านการท่องเที่ยวที่มีศักยภาพในการท่องเที่ยว อาทิเช่น การท่องเที่ยว เชิงการแพทย์ (Medical tourism) การท่องเที่ยว เชิงสปาและสุขภาพ (Spa and wellness tourism) การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ (Health tourism) การท่องเที่ยวสำหรับผู้พิการ (Disabled tourism) รวมถึง การท่องเที่ยวสำหรับผู้สูงอายุ (Senior tourism) โดยมีอัตราการเพิ่มขึ้นทุกปี (เบญจพร เชื้อผึ้ง และคณะ, 2561) นักท่องเที่ยวกลุ่มผู้สูงอายุ เป็นนักท่องเที่ยวที่มีกำลังทรัพย์ ในการ

ใช้จ่ายเพื่อการท่องเที่ยว โดยใช้ชีวิตหลังเกษียณอายุ เดินทางท่องเที่ยวพักผ่อน เพราะมีสวัสดิการหรือเงินบำนาญจากรัฐบาล อันเป็นรายได้ที่มั่นคง รวมถึงเงินเก็บส่วนตัว จึงถือว่าเป็นกลุ่มนักท่องเที่ยวที่มีศักยภาพในการใช้จ่ายสูง และสามารถพำนักระยะยาวได้ แต่นักท่องเที่ยวกลุ่มผู้สูงอายุและผู้พิการ ยังมีความต้องการสิ่งอำนวยความสะดวกจากโรงแรม มากกว่านักท่องเที่ยวทั่วไป เนื่องจากสภาพร่างกาย ที่ต้องการการดูแลมากเป็นพิเศษ (เสาวรัตน์ บุชรานนท์ และสุดารัตน์ สุดสมบูรณ์, 2561) รวมถึงนักท่องเที่ยวกลุ่มผู้พิการ ยังมีความต้องการใช้ชีวิตอย่างอิสระ (Independent living) ไม่ต่างไปจากบุคคลอื่นๆ เช่นกัน จึงนำไปสู่การผลักดัน ให้มีการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อคนพิการเกิดขึ้น (พุทธพร โชวีสูงเนิน และคณะ, 2560) จึงมีการจัดทำกฎกระทรวง กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548 ขึ้น เพื่อเป็นแนวทางให้ สถานประกอบการต่างๆ ได้มีแนวทางการจัดเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ให้สอดคล้องกับ ความต้องการพื้นฐานของนักท่องเที่ยวกลุ่มนี้

การพัฒนาธุรกิจที่พัก เพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกด้านการบริการแก่ลูกค้า กลุ่มผู้สูงอายุและผู้พิการ เพื่อให้ได้รับการบริการที่เท่าเทียม กับลูกค้ากลุ่มอื่นๆ ซึ่งโรงแรมในประเทศไทย หลายแห่ง มีการดำเนินการปรับปรุงห้องพัก และพื้นที่การบริการในส่วนต่างๆ ของโรงแรม เพื่ออำนวยความสะดวกแก่นักท่องเที่ยว กลุ่มผู้สูงอายุและผู้พิการ เช่น โรงแรมในเครือเซ็นทารา โรงแรมในเครือแอดคอร์ โฮเทล เป็นต้น (เสาวรัตน์ บุชรานนท์ และสุดารัตน์ สุดสมบูรณ์, 2561) และอำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เป็นอำเภอหนึ่งที่มีชื่อเสียงด้านการท่องเที่ยวทางทะเลและชายหาด สำหรับนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ มีโรงแรมที่พักหลากหลายรูปแบบให้เลือกพักถึง 149 แห่ง (สำนักงานวัฒนธรรมจังหวัด

ประจวบคีรีขันธ์, 2565) โดยมีสถิติอัตราการเข้าพักสะสมของปี พ.ศ. 2565 ตั้งแต่เดือน มกราคม ถึง เดือนกันยายน 2565 ร้อยละ 56.34 (กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2565) ดังนั้น หากสถานประกอบการโรงแรมและที่พัก ในอำเภอหัวหิน ให้ความสำคัญกับการจัดเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อต้อนรับนักท่องเที่ยวกลุ่มนี้ให้เกิดความสะดวกสบาย และเกิดความประทับใจจากการบริการมากขึ้น ก็จะสามารถสร้างรายได้ จากนักท่องเที่ยวกลุ่มนี้เพิ่มขึ้นด้วย เช่นกัน

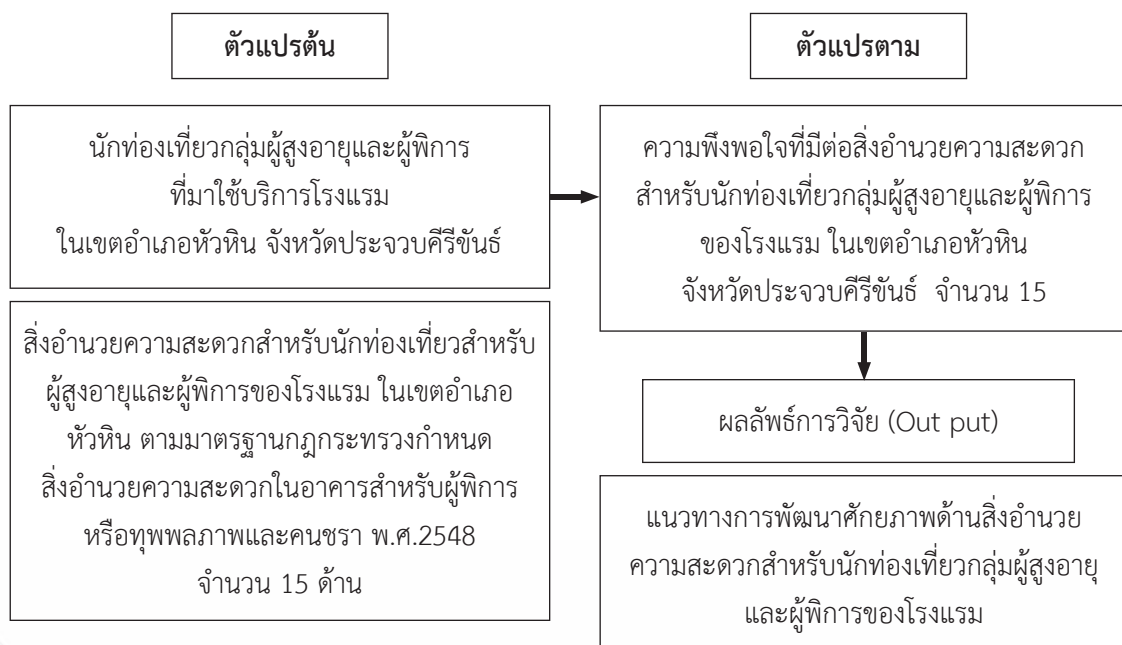
จากประเด็นดังกล่าว ทำให้ผู้วิจัยสนใจศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อสิ่งอำนวยความสะดวก สำหรับนักท่องเที่ยวกลุ่มผู้สูงอายุและผู้พิการ ของโรงแรม โดยเลือกโรงแรมในอำเภอหัวหิน เป็นพื้นที่การศึกษาและรวบรวมข้อมูลที่เป็นประโยชน์ เพื่อนำเสนอแนวทาง

การพัฒนาศักยภาพ ด้านสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุและผู้พิการของโรงแรม ให้มีสอดคล้องกับความต้องการของนักท่องเที่ยวกลุ่มผู้สูงอายุและผู้พิการได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยิ่งช่วยดึงดูดนักท่องเที่ยวกลุ่มนี้ให้มาท่องเที่ยวและสร้างรายได้ให้กับการท่องเที่ยวของอำเภอหัวหินอย่างยั่งยืนต่อไป

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับนักท่องเที่ยวผู้สูงอายุและผู้พิการของโรงแรม ในเขตอำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
2. เพื่อเสนอแนวทางการพัฒนาศักยภาพด้านสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับนักท่องเที่ยวผู้สูงอายุและผู้พิการของโรงแรม

3. กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

4. วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

4.1 แนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ

ความพึงพอใจ ตรงกับภาษาอังกฤษ คำว่า “Satisfaction” หมายถึง ระดับความรู้สึกในทางบวกของบุคคลต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด และความพึงพอใจเกิดขึ้นเมื่อความรู้สึก ความต้องการในการตอบสนอง ความมีเจตคติที่ดีของบุคคล ตรงกันข้ามหากไม่ได้รับการตอบสนองความต้องการหรือตามคาดหวัง ความพึงพอใจก็ไม่อาจเกิดขึ้น (สิริวิภา จิรวัฒน์อนันต์, 2553)

ความพึงพอใจ ไม่สามารถมองเห็น ไม่สามารถจับต้องได้ เป็นนามธรรมและความรู้สึก เมื่อผู้รับบริการได้รับการตอบสนองตามที่คาดหวัง หากผู้รับบริการไม่ได้รับการบริการตามความคาดหวัง ทำให้เกิดความไม่พึงพอใจ หรือพึงพอใจแต่อยู่ในระดับน้อย (สุรสิทธิ์ วิเชียร และคณะ, 2561)

ดังนั้น ความพึงพอใจ จึงเป็นความรู้สึกของนักท่องเที่ยว ที่มีต่อการได้รับการและตอบสนองตามความคาดหวังจากการบริการหรือไม่

4.2 นักท่องเที่ยวกลุ่มผู้สูงอายุและผู้พิการ

ผู้สูงอายุ คือ ผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป และคนชรา ถือเอาลักษณะทางกายภาพเป็นหลัก อาจจำแนกได้ยากกว่าผู้สูงอายุ ผู้สูงอายุตอนต้น เป็นกลุ่มที่ยังสามารถดำรงชีวิตโดยอาศัยการพึ่งพาตนเองได้ และ กลุ่มผู้สูงอายุประเภทยี่ มีแนวโน้มเพิ่มจำนวนสูงขึ้น ในประเทศไทย และมีจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์สำหรับอำนวยความสะดวก เพื่อการใช้ชีวิตได้อย่างสะดวก (ภานุวัฒน์ ปลั่งกลาง, 2555)

พระราชบัญญัติผู้สูงอายุ พ.ศ. 2546 กล่าวถึงผู้สูงอายุ คือบุคคลที่มีอายุเกิน 60 ปี บริบูรณ์ขึ้นไป ตามพระราชบัญญัติส่งเสริม และพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ พ.ศ. 2550 ตามมาตรา 4 ระบุว่าคนพิการ คือกลุ่มบุคคลที่มีข้อจำกัดในการดำเนินชีวิตประจำวัน การมีส่วนร่วมกิจกรรมทางสังคม ด้วยสาเหตุความบกพร่องความสามารถทางการมองเห็น การได้ยิน การเคลื่อนไหว การสื่อสาร ด้านจิตใจ ด้านอารมณ์ และ

พฤติกรรม ด้านสติปัญญา ด้านการเรียนรู้ หรือด้านอื่นๆ ประกอบกับมีอุปสรรค และมีความจำเป็นพิเศษ ที่ต้องได้รับความช่วยเหลือ ด้านใดด้านหนึ่ง เพื่อให้สามารถดำเนินชีวิตประจำวัน หรือมีส่วนร่วมกิจกรรมทางสังคมได้เหมือนบุคคลทั่วไป

สุรสิทธิ์ วิเชียร และคณะ. (2561) กล่าวว่า นักท่องเที่ยว หมายถึง ผู้ที่เดินทาง มาจากต่างถิ่นและเข้าพักในโรงแรม หรือที่พักร้อยอย่างน้อย 1 คืน

ดังนั้น นักท่องเที่ยวกลุ่มผู้สูงอายุ หมายถึง บุคคลที่มีอายุเกิน 60 ปีขึ้นไป ทั้งผู้สูงอายุ ที่สามารถช่วยเหลือตนเองได้ และผู้สูงอายุที่ต้องการสิ่งอำนวยความสะดวกในการดำรงชีวิต และนักท่องเที่ยว กลุ่มผู้พิการ หมายถึง บุคคลที่มีข้อจำกัดในการดำเนินชีวิตประจำวัน และการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัย ทำการศึกษา ผู้พิการทางกายภาพ ทางการเห็น ทางการได้ยิน หรือการเคลื่อนไหว หรือสูญเสียอวัยวะบางส่วน รวมถึงผู้ทุพพลภาพ ที่ยังสามารถช่วยเหลือตนเองได้บ้าง

4.3 สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับนักท่องเที่ยวกลุ่มผู้สูงอายุและผู้พิการ

กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา พ.ศ. 2548 กล่าวถึง สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ ผู้ทุพพลภาพและบุคคลชรา หมายถึง ส่วนประกอบ อุปกรณ์ของอาคาร ที่สร้างขึ้น ทั้งภายนอกและภายในอาคาร เป็นข้อกำหนดให้โรงแรมต้องจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ ทุพพลภาพ และบุคคลชรา มีองค์ประกอบทั้งหมด 9 หมวด 1 บทเฉพาะกาล (สำนักงานส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการแห่งชาติ, 2560)

อาทิตยาพร อรุณพิพัฒน์พงศ์ (2560) กล่าวถึง สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับที่พัก เพื่อการท่องเที่ยวสำหรับผู้สูงอายุ ประกอบด้วย ทางเข้าอาคาร ทางลาด ทางเชื่อมระหว่างระเบียงและอาคาร ประตูทางเข้า-ออก โรงแรม บันได ลิฟท์ ห้องน้ำสาธารณะ สถานที่จอดรถ ห้องพัก ห้องน้ำในห้องพัก

ผู้วิจัยจึงนำข้อกำหนดจากกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา พ.ศ. 2548 นำมาเป็นข้อมูลสำหรับการออกแบบแบบสอบถามเพื่อสอบถามความพึงพอใจในการวิจัยครั้งนี้ โดยแยกออกเป็น 15 ด้าน ได้แก่ 1) ป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวก 2) ทางลาด 3) ลิฟท์ 4) บันไดและราวจับบันได 5) ที่จอดรถสำหรับผู้สูงอายุและผู้พิการ 6) ทางเข้าอาคาร ทางเดินระหว่างอาคาร และทางเชื่อมระหว่างอาคาร 7) ประตูในพื้นที่ส่วนต่างๆ ของโรงแรม 8) ห้องน้ำในพื้นที่สาธารณะ 9) พื้นผิวต่างสัมผัส 10) เคา์เตอร์แผนกต้อนรับ 11) ห้องพักสำหรับผู้สูงอายุและผู้พิการ 12) ห้องน้ำในห้องพัก 13) หน้าที่ต่างห้องพัก 14) อุปกรณ์อำนวยความสะดวกบริการสำรอง 15) พื้นที่สาธารณะในโรงแรม

4.4 การพัฒนาศักยภาพด้านสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุและผู้พิการ

การพัฒนาศักยภาพด้านสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุและผู้พิการ หากศึกษาจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจะทำให้สามารถเห็นภาพได้ชัดเจนขึ้นว่าทำไม จึงควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวก สำหรับนักท่องเที่ยวกลุ่มนี้มากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นแหล่งท่องเที่ยว และสถานประกอบการที่ให้บริการที่พัก รวมถึงสิ่งอำนวยความสะดวกประเภทใดบ้าง ที่ควรได้รับการพัฒนาศักยภาพ เช่น ด้านแหล่งท่องเที่ยวจากกรณีศึกษาความจำเป็นของสิ่งอำนวยความสะดวก สำหรับนักท่องเที่ยวผู้สูงอายุและผู้สูงอายุในพื้นที่ สถานที่ท่องเที่ยว ซึ่งเป็นพระธาตุบวรของพระธาตุพนม จังหวัดนครพนม ซึ่งพบว่า สิ่งอำนวยความสะดวกที่มีความจำเป็นสำหรับนักท่องเที่ยวผู้สูงอายุ คือ ที่จอดรถ ป้ายแจ้งข้อมูลและแผนที่ (จักรกฤษณ์ แสนพรม, 2556)

ในด้านสถานประกอบการที่พัก ธุรกิจโรงแรมในปัจจุบัน ควรคำนึงถึงการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและความสะดวกของโรงแรม เพื่ออำนวยความสะดวก

สะดวกสบาย ให้กับนักท่องเที่ยวผู้สูงอายุทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ ซึ่งนับว่าเป็นกลุ่มนักท่องเที่ยวที่มีกำลังซื้อสูง ดังนั้นหากมีการจัดการบริการสิ่งแวดล้อมและอำนวยความสะดวก เช่น จัดทำทางลาดคู่กับบันไดลิฟท์ภายในห้องพัก สัญญาณเตือนเชื่อมต่อกับโรงพยาบาล จัดให้มี ชุดปฐมพยาบาลในห้องพัก มีรถบริการรับ-ส่ง มีพื้นที่เพื่อสำหรับการทำกายภาพบำบัด หรือสวนสุขภาพ เพื่อบริการนักท่องเที่ยวผู้สูงอายุ ที่เข้ามาเที่ยวในประเทศไทยเพิ่มขึ้น และส่งผลต่อระบบเศรษฐกิจ ของไทยในอนาคต (เสาร์รัตน์ บุขรณนธ์ และ สุภารัตน์ สุดสมบูรณ์, 2561) สำหรับแนวทางในการออกแบบสถานที่ และสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสม ให้มีความพร้อม เพื่อให้สามารถดึงดูดนักท่องเที่ยว มีองค์ประกอบ 6 ด้าน ได้แก่ ด้านสิ่งก่อสร้างภายนอกอาคารและสภาพแวดล้อม ด้านสิ่งก่อสร้างภายใน ด้านห้องพักและห้องน้ำ ด้านอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก ด้านระบบรักษาความปลอดภัย และด้านการให้บริการอื่นๆ (จุฑามาศ ปลื้มกมล และวิจิตา ทางขึ้น, 2564)

สถานประกอบการที่พัก ควรมีการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุและผู้พิการ สาเหตุอันเนื่องมาจากผู้สูงอายุและผู้พิการ อาจมีความเสื่อมถอย การเปลี่ยนแปลง ที่เกิดขึ้นกับร่างกาย เช่น รูปร่างลักษณะของกระดูก ที่มีผลต่อการเดิน การยืน หรือความผิดปกติ ในการเคลื่อนไหว จึงควรมีการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวก ให้เหมาะสมกับบุคคลกลุ่มนี้ ธุรกิจ ที่พักควรเริ่มและเร่งพัฒนาในการเพิ่มสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อตอบสนองความต้องการของนักท่องเที่ยวกลุ่มนี้ได้อย่างครบครัน (มนชิตา ทองเกิด, 2562) รวมถึงควรให้ความสำคัญกับสิ่งอำนวยความสะดวก สำหรับผู้สูงอายุ เพื่อให้มีความมั่นใจในความปลอดภัยและความสะดวกในการบริการ ควรเพิ่มทักษะความรู้การบริการ ด้านการช่วยเหลือผู้สูงอายุและผู้พิการ ให้กับพนักงาน โดยการจัดให้มีการฝึกอบรม เพื่อให้พนักงานมีความรู้ ความเข้าใจ

ในการบริการนักท่องเที่ยวกลุ่มนี้มากขึ้นเช่นกัน (สิริกันต์ ทองพูน, 2564)

ดังนั้น หากสถานประกอบการโรงแรมในเขตอำเภอหัวหิน มีการศึกษาเพื่อเป็นการหาข้อมูลความพึงพอใจ จากนักท่องเที่ยวกลุ่มผู้สูงอายุและผู้พิการ และนำข้อมูลอันเป็นประโยชน์เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการพัฒนาศักยภาพ ด้านสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับนักท่องเที่ยวกลุ่มผู้สูงอายุและผู้พิการ เพื่อประโยชน์ ด้านการบริการและการสร้างรายได้ของธุรกิจโรงแรม ด้วยเช่นกัน

5. วิธีการดำเนินการวิจัย

5.1 รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative research) โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

5.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ นักท่องเที่ยวกลุ่มผู้สูงอายุและผู้พิการ ที่ใช้บริการโรงแรม ในเขตอำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ซึ่งผู้วิจัยไม่ทราบถึงขนาดของประชากรที่แน่นอนจากโรงแรมในเขตอำเภอหัวหินทั้งหมด จำนวน 149 แห่ง (สำนักงานวัฒนธรรมจังหวัดประจวบคีรีขันธ์, 2565)

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักท่องเที่ยวกลุ่มผู้สูงอายุและผู้พิการ ที่ใช้บริการโรงแรมในเขตอำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จำนวน 400 คน จากโรงแรมที่ให้คำแนะนำในการเก็บข้อมูลจำนวน 20 แห่ง โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) ใช้วิธีการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง ของ Taro Yamane เนื่องจากไม่ทราบค่าจำนวนประชากรที่แน่นอน กำหนดขนาดค่าความเชื่อมั่นที่ 95% และค่าความคลาดเคลื่อนไว้ไม่เกิน 5% (ธานินทร์ ศิลป์จารุ, 2553)

5.3 เครื่องมือวิจัย

ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือการวิจัย แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 ประเมินระดับความพึงพอใจ ของนักท่องเที่ยวกลุ่มผู้สูงอายุและกลุ่มผู้พิการ ที่มีต่อสิ่งอำนวยความสะดวกของโรงแรม โดยวิธีการของลิเคิร์ต (Likert scale) แบบมาตราส่วน ประมาณค่า 5 ระดับ (Rating scale) ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง มีความพึงพอใจมาก

ระดับ 3 หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย

ระดับ 1 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามปลายเปิด สำหรับผู้ตอบแบบสอบถามแสดงความคิดเห็น และข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างเครื่องมือการวิจัย คือ แบบสอบถาม โดยมีขั้นตอน ดังนี้

1) ศึกษาเอกสาร ตำรา แนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือให้สอดคล้อง ตามกรอบแนวคิดการวิจัย

2) ดำเนินการสร้างเครื่องมือ ตามกรอบแนวคิดการวิจัย และกำหนดโครงสร้างของแบบสอบถามให้สอดคล้องกับประเด็นของวัตถุประสงค์และกรอบแนวคิดการวิจัย

3) จัดทำแบบสอบถาม และนำร่างแบบสอบถามเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยผลการวิเคราะห์ความตรงตามเนื้อหา (IOC) ของแบบสอบถามประเมินคำถามรายข้อ ทั้งส่วนที่ 1 และส่วนที่ 2 ข้อที่ 1-15 มีค่าคะแนนความสอดคล้องเท่ากับ 1 ทุกข้อ แปลผลว่า คำถามทุกข้อ มีความสอดคล้องกับเนื้อหา และวัตถุประสงค์การวิจัย จึงสามารถเลือกนำมาใช้เป็นคำถามในแบบสอบถามได้ (ธีระ กุลสวัสดิ์, 2558)

4) นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้ว นำไปใช้ทดลองกับกลุ่มประชากร (Try out) ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน

5) นำแบบสอบถาม ที่ได้จากการทดลองใช้ มาคำนวณหาคุณภาพ โดยมีค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (Reliability) เท่ากับ 0.887 อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ มีค่าเกิน 0.80 (ธานินทร์ ศิลป์จารุ, 2553) สามารถนำแบบสอบถามไปใช้เพื่อดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

5.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

งานวิจัยในครั้งนี้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1) จัดทำเอกสารเพื่อขอความอนุเคราะห์ เพื่อติดต่อสอบถามความสมัครใจในการอนุญาตให้เข้าเก็บข้อมูล จากโรงแรม ในเขตอำเภอหัวหิน

2) นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้น จำนวน 400 ชุดลงพื้นที่เก็บข้อมูลจากโรงแรมในเขตอำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ อนุเคราะห์ให้ข้อมูลการวิจัยจำนวน 20 แห่ง โดยเก็บข้อมูลการวิจัยด้วยตนเอง และนักศึกษาสาขาวิชาการโรงแรม

3) นำแบบสอบถามที่ดำเนินการเก็บข้อมูลจากนักท่องเที่ยวกลุ่มผู้สูงอายุและกลุ่มผู้พิการ จำนวน 400 ชุด มาดำเนินการตรวจสอบความสมบูรณ์และความถูกต้อง

4) บันทึกข้อมูล เพื่อทำการประมวลผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสังคมศาสตร์

5) นำผลการวิจัยมาทำการสรุปผลและอภิปรายผลการวิจัย

5.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติโดยใช้ค่าร้อยละ ค่าความถี่ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยกำหนดเกณฑ์การแปลผลโดยรวมและรายด้าน ของระดับความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวกลุ่มผู้สูงอายุและผู้พิการ ที่มีต่อสิ่งอำนวยความสะดวกของโรงแรม ไว้ดังต่อไปนี้

ค่าเฉลี่ย	การแปลความหมายค่าเฉลี่ย
1.00-1.80	มีความพึงพอใจน้อยที่สุด
1.81-2.60	มีความพึงพอใจน้อย
2.60-3.40	มีความพึงพอใจปานกลาง
3.41-4.20	พึงพอใจมาก
4.21-5.00	พึงพอใจมากที่สุด

6. ผลการวิจัย

ผลวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม โดยแบ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งสิ้น 400 คน พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 51.25 ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 60-70 ปี ร้อยละ 82.25 ส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 34.25 ผู้สูงอายุ ร้อยละ 92.75 และผู้พิการ ร้อยละ 7.25 อาชีพธุรกิจส่วนตัวและค้าขาย ร้อยละ 48.50 รายได้ต่อเดือน ระหว่าง 5,000-30,000 บาท ร้อยละ 37.00 วัตถุประสงค์การใช้บริการ ส่วนของห้องพัก ร้อยละ 90.50 และมีภูมิลำเนากรุงเทพมหานคร ร้อยละ 31.50

ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจที่มีต่อสิ่งอำนวยความสะดวก สำหรับนักท่องเที่ยวกลุ่มผู้สูงอายุและผู้พิการ ของโรงแรม ได้แก่ 1) ป้ายและสัญลักษณ์แสดงสิ่งอำนวยความสะดวก 2) ราวจับและทางลาด 3) ลิฟท์ 4) บันไดและราวจับบันได 5) ที่จอดรถสำหรับผู้สูงอายุและผู้พิการ 6) ทางเข้าอาคารทางเดิน ทางเชื่อมระหว่างอาคาร 7) ประตูในพื้นที่ส่วนต่าง ๆ ของโรงแรม 8) ห้องน้ำในพื้นที่สาธารณะ 9) พื้นผิวต่างสัมผัส 10) เคาน์เตอร์แผนกต้อนรับ 11) ห้องพักสำหรับผู้สูงอายุและผู้พิการ 12) ห้องน้ำในห้องพัก 13) หน้าต่างห้องพัก 14) อุปกรณ์อำนวยความสะดวกและการบริการสำรอง 15) พื้นที่สาธารณะในโรงแรม โดยมีผลการวิจัยของระดับความพึงพอใจที่มีต่อสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุ และผู้พิการของโรงแรม ในเขตอำเภอหัวหิน รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงระดับความพึงพอใจที่มีต่อด้านสิ่งอำนวยความสะดวก สำหรับผู้สูงอายุและผู้พิการของโรงแรม

ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ	ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน S.D.	การแปลค่า ความพึงพอใจ	อันดับ
1) ป้ายและสัญลักษณ์แสดงสิ่งอำนวยความสะดวก	3.53	1.47	มาก	6
2) ราวจับและทางลาดและ	3.54	1.48	มาก	5
3) ลิฟท์	3.29	1.65	ปานกลาง	10
4) บันไดและราวจับบันได	3.72	1.31	มาก	2
5) ที่จอดรถสำหรับผู้สูงอายุ/ผู้พิการ	2.24	2.10	น้อย	14
6) ทางเข้าอาคาร/ทางเดิน/ ทางเชื่อมระหว่างอาคาร	3.48	1.48	มาก	8
7) ประตูในพื้นที่ส่วนต่างๆ ของโรงแรม	3.71	1.26	มาก	3
8) ห้องน้ำในพื้นที่สาธารณะ	3.46	1.56	มาก	9
9) พื้นผิวต่างสัมผัส	2.65	1.93	ปานกลาง	13
10) เคาน์เตอร์แผนกต้อนรับ	3.48	1.46	มาก	8
11) ห้องพักสำหรับผู้สูงอายุและผู้พิการ	3.20	1.79	ปานกลาง	11
12) ห้องน้ำในห้องพัก	3.49	1.49	มาก	7
13) หน้าต่างห้องพัก	3.67	1.28	มาก	4
14) อุปกรณ์อำนวยความสะดวก บริการสำรอง	3.17	1.80	ปานกลาง	12
15) พื้นที่สาธารณะในโรงแรม	3.91	1.18	มาก	1
รวม	3.37	1.55	ปานกลาง	

7. สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล

จากการผลการศึกษา สามารถสรุปผลและอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ ได้ดังนี้

ความพึงพอใจของนักท่องเที่ยว กลุ่มผู้สูงอายุและผู้พิการ ที่มีต่อสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุและผู้พิการของโรงแรม พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม มีความพึงพอใจ 3 อันดับแรก คือ ความพึงพอใจที่มีต่อพื้นที่สาธารณะในโรงแรม เป็นอันดับแรก รองลงมา คือ ความพึงพอใจที่มีต่อบันไดและราวจับบันได และ อันดับ 3 ความพึงพอใจที่มีต่อประตูในพื้นที่ส่วนต่างๆ ของโรงแรม โดยมีความสอดคล้องผลการวิจัยของ อาทิตยาพร อรุณพิพัฒน์พงศ์ (2560) ที่ได้ศึกษาถึงแนวทางการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกของที่พักเพื่อการท่องเที่ยวสำหรับผู้สูงอายุ

ตามเส้นทาง R12 นครพนม-คำม่วน พบว่า มีการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อรองรับกลุ่มผู้สูงอายุ คือ ประตูทาง เข้า-ออก ของโรงแรม สามารถรองรับกลุ่มผู้สูงอายุ เป็นอันดับ 3 เช่นกัน ซึ่งมีความไม่สอดคล้องในบางประเด็น คือ อาทิตยาพร อรุณพิพัฒน์พงศ์ (2560) พบว่า มีการจัดสถานที่จอดรถที่เหมาะสมตามมาตรฐานที่กำหนด อันดับ 1 แต่ผลการวิจัยในครั้งนี้ สถานที่จอดรถมีความพึงพอใจในอันดับสุดท้าย และทางเข้าสู่อาคารเอื้อต่อผู้สูงอายุที่ใช้เก้าอี้รถเข็นและเครื่องช่วยเดิน เป็นอันดับ 2 แต่ผลการวิจัยครั้งนี้ระดับความพึงพอใจที่มีต่อทางเข้าอาคารอยู่ในอันดับ 8 และมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ สิริกานต์ ทองพูน (2564) ศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อสิ่งอำนวยความสะดวกในโรงแรมของนักท่องเที่ยวสูงอายุ กรณีศึกษา

โรงแรมในอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ โดยสอดคล้อง
 ในประเด็นที่พบว่า นักท่องเที่ยวผู้สูงอายุ มีความ
 พึงพอใจที่มีต่อประตูสำหรับผู้สูงอายุ เป็นอันดับ 2 โดย
 ผลการวิจัยครั้งนี้ความพึงพอใจที่มีต่อประตู จัดอยู่ใน
 3 ซึ่งมีอันดับที่ใกล้เคียงกัน แต่ประเด็นที่มีความ
 ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ สิริกานต์ ทองพูน (2564)
 คือนักท่องเที่ยวกลุ่มผู้สูงอายุ มีความพึงพอใจต่อบ้าน
 แสดงสิ่งอำนวยความสะดวก เป็นอันดับแรก และความ
 พึงพอใจที่มีต่อประตูสำหรับผู้สูงอายุ อยู่ในอันดับ 3
 ส่วนความพึงพอใจที่มีต่อบ้านซื้อและสัญลักษณ์แสดง
 สิ่งอำนวยความสะดวก อยู่ในอันดับ 6 และความ
 พึงพอใจที่มีต่อที่จอดรถสำหรับผู้สูงอายุและผู้พิการอยู่
 ในอันดับสุดท้าย หากวิเคราะห์ถึงภาพรวมความ
 พึงพอใจที่มีต่อสิ่งอำนวยความสะดวกในโรงแรมของ
 นักท่องเที่ยวกลุ่มสูงอายุ กรณีศึกษาโรงแรมในอำเภอ
 เมือง จังหวัดเชียงใหม่ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
 ถึงมากที่สุด สรุปได้ว่าโรงแรมในอำเภอเมือง จังหวัด
 เชียงใหม่ มีความพร้อมสำหรับการบริการและสามารถ
 จัดการสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับนักท่องเที่ยวกลุ่ม
 ผู้สูงอายุและผู้พิการ แต่ผลการวิจัยครั้งนี้ พบว่า ความ
 พึงพอใจที่มีต่อสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุ
 และผู้พิการของโรงแรม ในเขตอำเภอหัวหิน อยู่ใน
 ระดับน้อยถึงระดับมาก แสดงให้เห็นถึงการจัดการ
 สิ่งอำนวยความสะดวก ที่ยังไม่เป็นไปตามมาตรฐาน
 สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับนักท่องเที่ยวกลุ่ม
 ผู้สูงอายุและผู้พิการของโรงแรม

และผลการวิเคราะห์ข้อมูล เมื่อพิจารณาจาก
 ความพึงพอใจใน 3 อันดับสุดท้าย โดยเรียงลำดับจาก
 อันดับสุดท้าย พบว่า อันดับสุดท้าย คือ อันดับ 14
 ความพึงพอใจที่มีต่อที่จอดรถสำหรับผู้สูงอายุและผู้พิการ
 อันดับ 13 ความพึงพอใจที่มีต่อพื้นที่ผิวต่างสัมผัส และ
 อันดับ 13 ความพึงพอใจที่มีต่ออุปกรณ์อำนวยความสะดวก
 บริการสำรอง

ซึ่งจากผลการวิเคราะห์นี้ ควรให้ความสำคัญ
 กับการพัฒนาศักยภาพสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับ

นักท่องเที่ยว กลุ่มผู้สูงอายุและกลุ่มผู้พิการ โดยควร
 พัฒนาศักยภาพที่จอดรถสำหรับผู้สูงอายุและผู้พิการ
 พื้นผิวต่างสัมผัส อุปกรณ์อำนวยความสะดวกบริการ
 สำรอง เป็นสิ่งแรก โดยสอดคล้องกับผลวิจัยของ
 จักรกฤษณ์ แสงพรหม (2556) ทำการศึกษาความ
 จำเป็นของสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับนักท่องเที่ยว
 กลุ่มผู้สูงอายุและกลุ่มผู้พิการ ในพื้นที่กรณีศึกษาสถานที่
 ท่องเที่ยว ซึ่งเป็นพระธาตุบวรารของพระธาตุพนม
 พบว่า สิ่งอำนวยความสะดวกที่มีความจำเป็น สำหรับ
 นักท่องเที่ยวผู้สูงอายุในพื้นที่ อันดับแรก คือ ที่จอดรถ
 อันดับ 2 คือ ห้องน้ำ และอันดับ 3 ความจำเป็นของ
 พื้นที่ภายนอก และมีความใกล้เคียงกับผลการวิจัย
 ครั้งนี้ คือ ความพึงพอใจที่มีต่อห้องน้ำในห้องพัก
 จัดอยู่ในอันดับ 7 และความพึงพอใจที่มีต่อห้องน้ำ
 สาธารณะจัดอยู่ในอันดับ 9 ซึ่งอาจมีความจำเป็นใน
 การพัฒนา เช่นกัน แต่ในประเด็นที่แตกต่าง คือ จาก
 การวิจัยในครั้งนี้ ควรมีการพัฒนาอุปกรณ์และ
 สิ่งอำนวยความสะดวกบริการสำรอง สอดคล้องกับ
 ผลวิจัยของ สุรชาติ สินวรรณ และณัฐบดี วิริยวัฒน์
 (2558) ในประเด็นนักท่องเที่ยวและชุมชน มีความ
 คิดเห็นว่า ควรมีการออกแบบ และควรเพิ่มสิ่งอำนวยความสะดวก
 และสภาพแวดล้อมทางกายภาพ เพื่อ
 ความสามารถในการรองรับนักท่องเที่ยวผู้สูงอายุและ
 พิการ โดยรวบรวมถึง สถานที่จอดรถสำหรับผู้สูงอายุ
 และผู้พิการ ควรมีทางลาดภายนอกอาคาร พื้นผิวทาง
 ลาด และอุปกรณ์อื่นๆ ประกอบ

8. ข้อเสนอแนะ

8.1 ข้อเสนอแนะการนำผลวิจัยไปใช้

ผลการศึกษาในครั้งนี้ ได้มาซึ่งข้อมูลอันเป็น
 ประโยชน์ต่อการนำเสนอเพื่อนำไปพัฒนาศักยภาพ
 ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก สำหรับนักท่องเที่ยว กลุ่ม
 ผู้สูงอายุและผู้พิการของโรงแรม เพื่อให้เป็นไปตาม
 มาตรฐาน สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับนักท่องเที่ยว
 กลุ่มผู้สูงอายุและกลุ่มผู้พิการ ซึ่งพบว่า สถานที่

ประกอบการ มีเตรียมจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับนักท่องเที่ยวกลุ่มผู้สูงอายุและผู้พิการได้เป็นอย่างดีใน 3 อันดับแรก แต่ทั้งนี้สถานประกอบการโรงแรมที่พัก ยังจำเป็นต้องมีการรักษามาตรฐานและพัฒนาศักยภาพสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับนักท่องเที่ยว กลุ่มผู้สูงอายุและผู้พิการ เพื่อความสามารถในการรองรับการบริการให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น คือ พื้นที่สาธารณะต่างๆ ของโรงแรม บ้านโคและรวจบบันได และประตู ในพื้นที่ส่วนต่างๆ ของโรงแรม

สำหรับด้านที่จำเป็นต้องมีการพัฒนาศักยภาพสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับนักท่องเที่ยวผู้สูงอายุและผู้พิการของโรงแรม โดยพิจารณา จากความพึงพอใจระดับน้อย ถึงความพึงพอใจ ในระดับปานกลาง พบว่า สิ่งอำนวยความสะดวก ที่มีความจำเป็นในการพัฒนาศักยภาพ มีจำนวน 5 ข้อ คือ 1) การเพิ่มพื้นที่หรือสถานที่จอดรถ สำหรับผู้สูงอายุและผู้พิการ 2) ปรับพื้นผิวทางสัมผัสของพื้นที่ในบริเวณต่างๆ ของโรงแรม 3) จัดเตรียมอุปกรณ์อำนวยความสะดวกเพื่อการบริการสำรอง 4) การจัดเตรียมห้องพักสำหรับนักท่องเที่ยวกลุ่มผู้สูงอายุและผู้พิการ และ 5) การจัดให้มีลิฟท์สำหรับรองรับนักท่องเที่ยวกลุ่มผู้สูงอายุและผู้พิการ

และจากการศึกษาครั้งนี้ สามารถนำข้อมูลไปใช้ เพื่อเป็นแนวทางสำหรับการพัฒนาศักยภาพด้านสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับนักท่องเที่ยวผู้สูงอายุและผู้พิการในสถานประกอบการโรงแรมและที่พักได้ ทั้งนี้นำไปปรับใช้ให้มีความสอดคล้องและ

เหมาะสมกับบริบทหรือรูปแบบของสถานประกอบการ โรงแรม ที่พัก แต่ละพื้นที่หรือประเภทของที่พัก

8.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป ผู้วิจัยขอเสนอการพัฒนาวิธีการดำเนินงานวิจัยเพื่อให้มีความเหมาะสมและหลากหลาย และได้มา ซึ่งผลการวิจัยเชิงคุณภาพ ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ดังนี้

1. ศึกษาและเก็บข้อมูลจากกลุ่มนักท่องเที่ยวผู้สูงอายุและผู้พิการชาวต่างชาติ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลของตัวแทนกลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่างของนักท่องเที่ยว ที่มีประสิทธิภาพต่อผลการวิจัย

2. ศึกษาและดำเนินการเก็บข้อมูลเชิงลึก เช่น การสัมภาษณ์ การสนทนากลุ่ม จากผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อการวิเคราะห์ ทั้งในเชิงอุปนัยและนิรนัย เพื่อให้ได้แนวทาง เพื่อนำไปพัฒนาศักยภาพสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับนักท่องเที่ยว กลุ่มผู้สูงอายุและผู้พิการ

3. ศึกษาแนวทางการพัฒนาศักยภาพด้านการบริการนักท่องเที่ยวกลุ่มผู้สูงอายุและผู้พิการ ในสิ่งที่พึงประสงค์ด้านจิตใจ ร่วมกับการศึกษาทางกายภาพ

9. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ ทูสนันสนุนโครงการวิจัย จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ เงินงบประมาณรายได้ ประจำปี 2560 เรื่อง แนวทางการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุและผู้พิการของโรงแรม ในเขตอำเภอหัวหิน เพื่อเพิ่มศักยภาพในการรองรับนักท่องเที่ยว

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา. (2565). สรุปสถานการณ์การท่องเที่ยวในประเทศไทยรายจังหวัด ปี 2565. ค้นเมื่อ 28 ตุลาคม 2565, จาก: <https://www.mots.go.th/news/category/657>.
- จักรกฤษณ์ แส่นพรหม. (2556). ความจำเป็นของสิ่งอำนวยความสะดวก สำหรับนักท่องเที่ยวผู้สูงอายุ และผู้พิการในพื้นที่ กรณีศึกษาสถานที่ท่องเที่ยวซึ่งเป็นพระธาตุบริวารของพระธาตุพนม จังหวัดนครพนม. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.
- จุฑามาศ ปลั่งกมล และวิตติกา ทางขึ้น. (2564). บริบทโรงแรมสำหรับรองรับกลุ่มนักท่องเที่ยวผู้สูงอายุ ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาแห่งชาติ ครั้งที่ 22, วันที่ 25 มีนาคม 2564, 293-299.
- ธานินทร์ ศิลป์จารุ. (2553). การวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS. พิมพ์ครั้งที่ 11. กรุงเทพฯ: บิสซิเนสอาร์แอนด์ดี.
- ธีระ กุลสวัสดิ์. (2558). การหาคุณภาพของเครื่องมือในการวิจัย การจัดการความรู้ คณะรัฐศาสตร์และนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา 1. ค้นเมื่อ 19 พฤศจิกายน 2565, จาก: <https://km.buu.ac.th/public/backend/upload/article/file/document144620064347362700.pdf>.
- เบญจพร เชื้อผึ้ง, ญัฐพล ประดิษฐ์ผลเลิศ, รัชต์ วรณสุขะศิริ และสันติธร ภูริภักดี. (2561). แนวทางการจัดการ การบริการของโรงแรม เพื่อรองรับนักท่องเที่ยวผู้สูงอายุชาวไทยที่มาพักแรมในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา. วารสารสารสนเทศ สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาม, 17(2), 71-84.
- พุทธร ไขว้สูงเนิน, วราภรณ์ เต็มแก้ว และอภิรดา นามแสง. (2560). การพัฒนารูปแบบของสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อคนพิการ ณ ท่าอากาศยานดอนเมือง. วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรมพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 8(1), 55-61.
- ภาณุวัฒน์ ปลั่งกลาง. (2555). การสำรวจและการจัดทำสิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐานสำหรับผู้พิการและผู้สูงอายุในอาคารศาลากลางจังหวัดสระบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.
- มนิสรดา ทองเกิด. (2562). การพัฒนาธุรกิจที่พักตามแนวทางอารยสถาปัตย์. วารสารวิทยาลัยดุสิตธานี, 13(2), 359-373.
- สำนักงานวัฒนธรรมจังหวัดประจวบคีรีขันธ์. (2565). รายชื่อโรงแรมอำเภอหัวหิน. ค้นเมื่อ 28 ตุลาคม 2565, จาก: http://province.m-culture.go.th/prachuapkhirikhan/?page_id=3384.
- สำนักงานส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการแห่งชาติ. (2560). คู่มือการออกแบบสภาพแวดล้อมสำหรับคนพิการและคนทุพพลภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 4 ฉบับปรับปรุง. กรุงเทพฯ: กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์.

- สิริกานต์ ทองพูน. (2564). ความพึงพอใจที่มีต่อสิ่งอำนวยความสะดวกในโรงแรมของนักท่องเที่ยวสูงอายุ กรณีศึกษาโรงแรมในอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่. *วารสารสุขศึกษา พลศึกษา และนันทนาการ*, 47(1), 268-277.
- สิริวิภา จิรวัฒน์อนันต์. (2553). ความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวชาวไทยกลุ่ม MICE ต่อการใช้บริการโรงแรมใน อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์. สารนิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาธุรกิจศึกษา, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สุรชาติ สินวรรณ และณัฐบดี วิริยาวัฒน์. (2558). แนวทางการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพแวดล้อม ทางกายภาพ เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวสำหรับผู้สูงอายุและพิการ ตลาดน้ำตลิ่งชัน. *วารสารวิจัย มสค สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 11(3), 97-116.
- สุรสิทธิ์ วิเชียร, นัทที แทนอินทร์, พิไลวรรณ พลาวุฒิ, ธัญญภรณ์ คงกระพันธ์ และวีรวัลย์ ปิ่นชุมพลแสง. (2561). การศึกษาความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวไทยต่อการเข้าพักโรงแรมและรีสอร์ทในอำเภอหัวหิน จังหวัด ประจวบคีรีขันธ์. *วารสารเครือข่ายส่งเสริมการวิจัยมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 1(1), 13-24.
- เสาวรัตน์ บุชรานนท์ และสุภารัตน์ สุตสมบูรณ์. (2561). แนวทางการพัฒนาโรงแรมสำหรับนักท่องเที่ยว ผู้สูงอายุ. *วารสารเทคโนโลยีภาคใต้*, 11(2), 229-234.
- อาทิตย์พร อรุณพิพัฒน์พงศ์ (2560). แนวทางการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกของที่พักรเพื่อการท่องเที่ยว สำหรับผู้สูงอายุ ตามเส้นทาง R12 นครพนม-คำม่วน. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยปทุมธานี*, 9(2), 56-63.

วิธีอ้างอิงบทความนี้: อนัญญา พุ่มรัก, ชุมพล มณฑาทิพย์กุล และสง่า มณฑาทิพย์กุล. (2567). ความเสี่ยงของกระบวนการส่งออกของบริษัทผู้ส่งออกวัสดุทดแทนไม้แห่งหนึ่งในประเทศไทยในช่วงโควิด 19. วารสารปฏิบัติการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน, 10(1), 82-96. <https://doi.org/10.53848/jlsc.v10i1.264860>

Received: November 28, 2022
Revised: January 19, 2023
Accepted: December 18, 2023

ความเสี่ยงของกระบวนการส่งออกของบริษัท ผู้ส่งออกวัสดุทดแทนไม้แห่งหนึ่งในประเทศไทยในช่วงโควิด 19

อนัญญา พุ่มรัก¹, ชุมพล มณฑาทิพย์กุล^{2*} และ สง่า มณฑาทิพย์กุล³

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากิจกรรมการทำงานหลักในการส่งออกวัสดุทดแทนไม้ในช่วงโควิด 19 ของบริษัทแห่งหนึ่ง วิเคราะห์ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นได้ และนำเสนอแนวทางในการป้องกันความเสี่ยง เป็นการวิจัยประยุกต์และวิจัยเชิงคุณภาพ โดยศึกษาเฉพาะเจาะจงกับบริษัทแห่งหนึ่ง เก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เชิงลึกและการประชุมระดมสมอง ผู้ให้ข้อมูลสำคัญทั้งหมด 10 รายที่มีคุณสมบัติตรงตามที่กำหนดจากบุคลากรในบริษัทที่เกี่ยวข้องกับการส่งออกทั้งหมด 37 ราย คำถามเป็นแบบปลายเปิดที่สอดคล้องกับกรอบการวิจัย โดยมีการทวนสอบด้วยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ราย มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 และ 1.00 การวิเคราะห์ข้อมูลเป็นแบบอุปนัยและใช้การทวนสอบข้อมูลแบบสามเส้า ผลการศึกษาพบว่า บริษัทมีกิจกรรมการทำงานหลักในกระบวนการส่งออกวัสดุทดแทนไม้ทั้งหมด 9 กิจกรรมหลัก และพบข้อบกพร่องในกระบวนการทำงานทั้งหมด 29 รายการ ข้อบกพร่องทั้งหมดถูกนำมาวิเคราะห์ความเสี่ยงด้วย ค่าเลขลำดับความเสี่ยง (RPN) ซึ่งผลการคำนวณพบว่าค่าเลขลำดับความเสี่ยงมีค่าตั้งแต่ 2 จนถึง 125 โดยข้อบกพร่องที่มีเลขลำดับความเสี่ยงสูงสุด คือ การไม่มีพื้นที่ระวางเรือเพื่อส่งสินค้าออก ซึ่งเกิดจากการ ล็อกดาวน์และการระงับการเข้าออกของประเทศปลายทาง จากการคัดเลือกข้อบกพร่องที่มีความเสี่ยงสูงสุด 10 อันดับแรก เพื่อกำหนดมาตรการรองรับความเสี่ยง และนำมาตราการดังกล่าวไปทดลองปฏิบัติงานจริงเป็นเวลาทั้งหมด 2 เดือน ภายหลังการทดลองปฏิบัติงาน พบว่าสามารถลดค่าเลขลำดับความเสี่ยงใหม่ลงได้มากกว่าร้อยละ 50

คำสำคัญ: กระบวนการส่งออกสินค้า การวิเคราะห์ข้อบกพร่องและผลกระทบ โลจิสติกส์ ความเสี่ยง

ประเภทบทความ: บทความวิจัย

* ผู้รับผิดชอบงานหลัก

¹ นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน บัณฑิตวิทยาลัยการจัดการและนวัตกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, อีเมล: anunya.pum@gmail.com

² อาจารย์หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน บัณฑิตวิทยาลัยการจัดการและนวัตกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, อีเมล: chumpol.mon@gmail.com

³ อาจารย์หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาการออกแบบผลิตภัณฑ์ คณะสถาปัตยกรรมและการออกแบบมหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ, อีเมล: sangamnt@au.edu

Risks of the Export Process of a Company Exporting Wood-Substitute Composites in Thailand during the Covid-19 Pandemic

Ananya Pumrak¹, Chumpol Monthatipkul^{2*} and Sanga Monthatipkul³

Abstract

The objectives of this research were to study core working activities for exporting wood-substitute composites during COVID-19 in a company, to analyze possible risks and to propose guidelines for prevention. This research was qualitative and applied research, specifically to study for the company. The data collection was done through in-depth interview and focus group brainstorming, with 10 interviewees possessing characteristics as predeterminants and being specifically selected from 37 candidates working in the company concerning exporting. Questions were open-ended, consistent with the research framework and were reviewed by three experts. The IOC values were between 0.67 and 1.00. Data analysis was the inductive method and was reviewed by the triangulation approach. The results showed that the company had nine core working activities in the export process and a total 29 failures were found. All failures were analyzed by the Risk Priority Number, ranging from 2 to 125. The most common was that no space was available for exporting, resulting from lockdown and the entry-exit prohibition of destinations. From the selection of the top 10 RPNs to propose solutions against the risks and small-scale implementation for two months, it was found that the associated RPNs could decrease by over 50%.

Keywords: Export process, Failure mode and effect analysis, Logistics, Risk

Type of Article: Research Article

* Corresponding author

¹Student of Master of Science (Logistics and supply chain management), Graduate school of management and innovation, King's Mongkut university of technology Thonburi, E-mail: pantila.kom@gmail.com

²Lecturer of Master of Science (Logistics and supply chain Management), Graduate school of management and innovation, King's Mongkut university of technology Thonburi, E-mail: chumpol.mon@gmail.com

³Lecturer of Bachelor of Fine and Applied Arts (Product design), School of architecture and design, Assumption university, E-mail: sangamnt@au.edu

1. บทนำ

ในปี พ.ศ. 2562 ได้มีการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด 19 ทำให้หลายประเทศยกระดับการป้องกันด้วยการล็อกดาวน์ เพื่อลดการเข้าออกของพื้นที่ ส่งผลให้เกิดการชะลอตัวทางเศรษฐกิจ ทั้งด้านการค้าและการลงทุนสำหรับประเทศไทยเกิดการแพร่ระบาดเป็นวงกว้างในเดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2563 ทำให้จีดีพี (GDP) หดตัวถึง 6.2% และมูลค่าการส่งออกของไทยลดลงมากถึง 6.5% (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2564) แต่อย่างไรก็ตาม การส่งออกเฟอร์นิเจอร์ของไทยกลับมีการเติบโตอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากยังคงเป็นที่ต้องการของผู้บริโภคชาวต่างประเทศ โดยในปี พ.ศ. 2561 มีมูลค่าการส่งออก 1,181.75 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ (MUSD) ในปี พ.ศ. 2562 มีมูลค่า 1,275.87 MUSD และในปี พ.ศ. 2563 มีมูลค่ารวม 1,438.80 MUSD (กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ, 2564) ซึ่งแบ่งเป็นการส่งออกเฟอร์นิเจอร์ไม้คิดเป็นสัดส่วน 30.2% รองลงมาคือ การส่งออกชิ้นส่วนและเฟอร์นิเจอร์โลหะ และที่นอนหมอนพู่ การขยายตัวนี้น่าจะเป็นผลมาจากการปิดเมืองและการส่งเสริมให้มีการทำงานจากที่บ้าน (Work from home: WFH) ซึ่งส่งผลให้ผู้บริโภคมีความต้องการเฟอร์นิเจอร์มากขึ้นเพื่อรองรับการทำกิจกรรม ณ ที่พำนัก

ถึงแม้ว่าการส่งออกเฟอร์นิเจอร์จากไทยยังคงเติบโต แต่ต้องประสบปัญหาที่มากขึ้น เนื่องจากความซับซ้อนของมาตรการที่เข้มงวด เช่น การปิดประเทศ การกำหนดเวลาผ่านแดน การเฝ้าระวังการแพร่เชื้อจากคนขับรถ เป็นต้น ซึ่งทำให้การขนส่งล่าช้าและมีต้นทุนเพิ่ม ผู้ส่งออกยังต้องเจอการขาดพื้นที่ระวางเรือและตู้คอนเทนเนอร์ (สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, 2564)

กรณีศึกษาเป็นผู้ส่งออกวัสดุทดแทนไม้ในไทยผลิตสินค้าตามคำสั่งซื้อ (Make to order) โดยเน้นจัดเก็บวัตถุดิบที่เพียงพอ สินค้ามี 3 กลุ่ม คือ ไม้ปาร์ติเกิล ไม้เอ็มดีเอฟ และไม้เคลือบเมลามีน โดยใช้

เศษไม้ยางพาราเป็นวัตถุดิบหลัก ตั้งอยู่ที่สงขลาและส่งออกทางเรือเป็นหลัก โดยขนส่งด้วยรถผ่านแดนมาเลเซียไปท่าเรือปีนัง ในช่วงการแพร่ระบาดของโควิด บริษัทต้องประสบปัญหามากมาย รวมถึงการขนส่งที่หยุดชะงัก ในช่วงปี พ.ศ. 2562 บริษัทมียอดการส่งออก 8,291 ตู้ ภายหลังการระบาดในปี พ.ศ. 2563 ยอดการส่งออกลดลงถึง 32% ซึ่งเป็นผลมาจากการล็อกดาวน์และการปิดด่านชายแดนไทย มาเลเซีย และในปี พ.ศ. 2564 การส่งออกโดยตู้คอนเทนเนอร์ของบริษัทเพิ่มขึ้นเพียง 3% เท่านั้น

ดังนั้นผู้บริหารบริษัทจึงเล็งเห็นว่าการแพร่ระบาดข้างต้นเป็นความเสี่ยงของธุรกิจ บริษัทควรประเมินความเสี่ยง ศึกษาผลกระทบและสาเหตุของข้อบกพร่องที่อาจเกิดขึ้นอีก และกำหนดมาตรการในการรองรับเพื่อเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันในสถานการณ์ที่ไม่ปกติ ในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยมุ่งทำการศึกษาความเสี่ยงของบริษัท เพื่อลดความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นอีกและส่งผลกระทบต่อรายได้และการดำเนินธุรกิจ

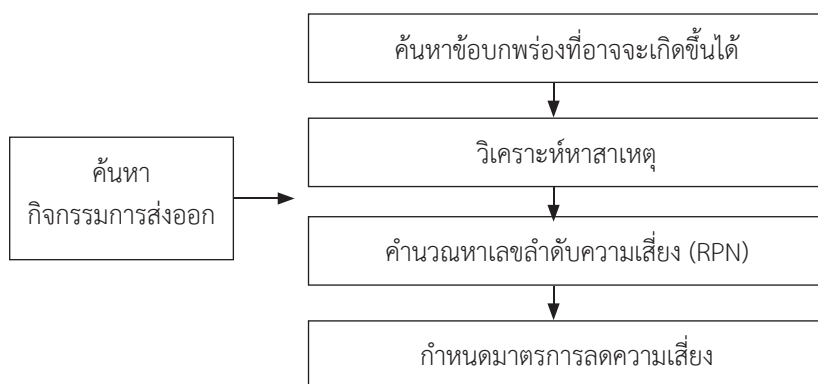
2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษากิจกรรมหลักของกระบวนการส่งออกวัสดุทดแทนไม้ของบริษัทฯ ในช่วงโควิด
2. วิเคราะห์ความเสี่ยงในแต่ละกิจกรรมหลักโดยประยุกต์ใช้การวิเคราะห์ข้อบกพร่องและผลกระทบ (FMEA)
3. เพื่อนำเสนอแนวทางในการป้องกันความเสี่ยงของกิจกรรมที่มีความเสี่ยงสูง

3. กรอบแนวคิดวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงสำรวจและเชิงคุณภาพ (Exploratory & qualitative research) โดยมุ่งค้นหาข้อเท็จจริงจากประสบการณ์ของผู้ที่เกี่ยวข้องเป็นหลัก และประยุกต์ใช้เทคนิคการวิเคราะห์ข้อบกพร่องและผลกระทบ (FMEA) โดยมีแนวคิดหลักตามภาพที่ 1

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

งานวิจัยนี้มุ่งค้นหาแนวปฏิบัติในการลดความเสี่ยงเป็นหลักสำหรับบริษัทกรณีศึกษา โดยมิได้มุ่งศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรใดๆ

4. วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

4.1 การวิเคราะห์ข้อบกพร่องและผลกระทบ

การวิเคราะห์ข้อบกพร่องและผลกระทบ (Failure mode and effect analysis: FMEA) คือ เทคนิคการหาข้อบกพร่องและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นได้ การหาสาเหตุราก การคำนวณค่าความเสี่ยง และการจัดลำดับความเสี่ยง เพื่อกำหนดวิธีการรองรับต่อข้อบกพร่อง (Hoseynabadi et al., 2010) ซึ่งจะช่วยสร้างมุมมองในการแก้ปัญหาได้มากขึ้น (สมภพ ตลับแก้ว, 2551) มีงานวิจัยมากมายที่ประยุกต์ใช้เทคนิคดังกล่าว โดยมีการคำนวณค่าเลขลำดับความเสี่ยง (Risk priority number: RPN) เป็นหัวใจสำคัญ ซึ่งจะถูกใช้เพื่อชี้บ่งถึงลำดับความสำคัญของข้อบกพร่องและลำดับการจัดสรรทรัพยากรขององค์กรในการแก้ไขปัญหา (Sayareh & Ahouei, 2013; Emre & Erkan, 2018; อรสุรางค์ หวังวิศวาวิทย์, 2559; Aleksander & Maria, 2018) ถึงแม้ว่าการหาอาร์พีเอ็น (RPN) เป็นสิ่งสำคัญ แต่การคำนวณขึ้นอยู่กับ

กับการแปลงคุณลักษณะเชิงคุณภาพไปเป็นข้อมูลเชิงปริมาณด้วยระบบคะแนน ซึ่งไม่มีกฎตายตัวในการกำหนดระดับคะแนน

แม้ว่าจะมีงานวิจัยมากมายศึกษาด้านความเสี่ยงของอุตสาหกรรมที่หลากหลาย แต่มาตรการลดความเสี่ยงเหล่านั้น ยังไม่สามารถนำมาใช้ได้โดยตรงกับบริษัทกรณีศึกษา เนื่องจากมีบริบทของการทำงานที่แตกต่างกัน ดังนั้นการศึกษาความเสี่ยงแบบเจาะจงจึงเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อนำไปกำหนดวิธีการลดความเสี่ยงของบริษัท

4.2 กระบวนการส่งออกวัสดุทดแทนไม้

กระบวนการส่งออกของบริษัทเกี่ยวข้องกับ การขนส่ง 2 รูปแบบ คือ การขนส่งทางถนนผ่านแดน และการขนส่งทางทะเล โดยกระบวนการส่งออกที่สำคัญ คือ การจัดทำใบขนสินค้าขาออก การจัดทำใบกำกับสินค้าและการจัดทำบัญชีสินค้า (แบบ ศ.บ.3) เพื่อรับการตรวจจากกรมศุลกากร และนำสำเนาของเอกสารไปใช้ ณ จุดผ่านแดน นอกจากนี้แล้วกระบวนการส่งออกยังครอบคลุมถึงการจองระวางเรือ การจองรถบรรทุกและตู้คอนเทนเนอร์ การดำเนินพิธีการศุลกากร การจัดทำใบตราส่งสินค้า การจัดทำใบปล่อยสินค้า และการชำระค่าภาษีอากรต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

(กรมศุลกากร, 2562) ที่สำคัญกระบวนการส่งสินค้าออกยังเกี่ยวข้องกับบุคคลหลากหลาย เช่น ผู้ส่งออก ผู้นำเข้า ตัวแทนการส่งออก ตัวแทนการนำเข้า สายการบินเรือ ผู้ให้บริการรถขนส่งและตู้ คอนเทนเนอร์ (สุภาวดี คัมราษฏร์, 2560)

4.3 บริษัทผู้ส่งออกวัสดุทดแทนไม้

วัสดุทดแทนไม้ คือ สินค้าที่ผลิตจากเศษเหลือใช้ เช่น เศษไม้ยางพารา ปาน ปอ ไม้ ต้นมันสำปะหลัง เป็นต้น ซึ่งมีคุณสมบัติและวิธีการผลิตที่ต่างกัน (ขวัญชัย เจริญกรุง และคณะ, 2558) แต่ละปีมีเศษวัสดุรวมกันเกิน 2.5 ล้านตัน โดยมีเศษไม้ยางพาราที่มีโรงงานผลิตรองรับ เช่น การผลิตแผ่นเอ็มดีเอฟหรือแผ่นปาร์ติเกิล เป็นต้น ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกยางพาราเป็นอันดับ 2 ของโลกประมาณ 22 ล้านไร่ (ลงทุนแมน, 2565) นอกจากน้ำยางแล้วต้นยางพารายังเป็นวัตถุดิบหลักในโรงงานผลิตเฟอร์นิเจอร์ด้วย ไม้ยางพาราเป็นไม้ที่ได้รับความนิยมให้ส่งออกได้อย่างไม่จำกัด ดังนั้นผลิตภัณฑ์จากไม้ยางพาราจึงเป็นสินค้าส่งออกที่สำคัญ ซึ่งมีมูลค่ามากกว่าหนึ่งแสนล้านบาท ในปี 2564 และเป็นผลิตภัณฑ์ประเภทวัสดุทดแทนไม้โดยประมาณ 42% โดยกลุ่มประเทศแถบตะวันออกกลางเป็นตลาดสำคัญ ผู้ส่งออกในประเทศจะเป็นผู้ผลิตรายใหญ่และเป็นบริษัทในตลาดหลักทรัพย์ เช่น บริษัท วนชัย กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) บริษัท ส.กิจชัย เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด (มหาชน) บริษัท อีสต์โคสต์เฟอร์นิเทจ จำกัด (มหาชน) เป็นต้น

4.4 สถานการณ์ส่งออกในช่วงโควิด 19

การแพร่ระบาดของโควิดเกิดขึ้นในปี 2562 การส่งออกของไทยในปีดังกล่าวมีมูลค่าโดยประมาณ 7.6 ล้านล้านบาท ซึ่งหดตัวจาก ปี 2561 5.9% สำหรับในปี 2563 ซึ่งเริ่มเกิดการแพร่ระบาดในไทย มูลค่าการส่งออกหดตัวลงอีก 5.8% เหลือเพียง 7.18 ล้านล้านบาท แต่อย่างไรก็ตาม ในปี 2564 มูลค่าการส่งออกกลับเพิ่มขึ้นเป็นอย่างมากถึง 8.5 ล้านล้านบาท ซึ่งขยายตัวจากเดิม 19.3% และในปี 2565 มูลค่าการ

ส่งออกของไทยมีมากกว่า 9.16 ล้านบาท เพิ่มขึ้นมากกว่า 18.4% (กระทรวงพาณิชย์, 2566) จากสถิติข้างต้นจะเห็นได้ว่า ภายหลังจากการตื่นตระหนกของการแพร่ระบาดในปี 2562 และ 2563 การส่งออกของไทยเริ่มมีแนวโน้มที่เติบโตมากขึ้น ซึ่งมีทิศทางที่สอดคล้องกับการส่งออกของประเทศตลอดระยะเวลา 20 ปีที่ผ่านมา (การส่งออกของประเทศไทยมีการหดตัวในปี 2542, 2552, 2556 และ 2558 เท่านั้น)

5. วิธีดำเนินการวิจัย

5.1 รูปแบบการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) เก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องแบบหนึ่งต่อหนึ่ง และการประชุมรวม (Focus group) เพื่อระดมสมองจากผู้ให้ข้อมูลทั้งหมด

5.2 กลุ่มเป้าหมาย

งานวิจัยนี้มีผู้ให้ข้อมูลสำคัญ 10 คน โดยคัดเลือกแบบเจาะจงจากบุคลากรภายในบริษัทที่เกี่ยวข้องกับการส่งออกทั้งหมด 37 ราย ผู้ให้ข้อมูลสำคัญทั้งหมดมีประสบการณ์การทำงานด้านการส่งออกอย่างน้อย 5 ปี ประกอบไปด้วยระดับผู้บริหารและผู้ช่วยผู้บริหารสายงานส่งสินค้าออกอย่างละ 1 คน และระดับปฏิบัติการในสายงานส่งสินค้าออกอีก 3 คน นอกจากนี้ยังมีผู้ให้ข้อมูลสำคัญจากสายงานอื่นๆ อีก 5 คน ซึ่งประกอบไปด้วยระดับผู้บริหาร ระดับหัวหน้างานและระดับปฏิบัติการที่มีประสบการณ์ในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการส่งสินค้าออกอย่างน้อย 5 ปี

5.3 เครื่องมือวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ใช้รายการคำถามแบบมีโครงสร้าง โดยการสัมภาษณ์เฉพาะรายบุคคล ใช้คำถามปลายเปิด ผู้ให้ข้อมูลสามารถตอบได้อย่างอิสระ คำถามผ่านการตรวจสอบความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) มีค่าระหว่าง 0.67 ถึง 1.00 สำหรับประเด็นคำถามหลักมีดังต่อไปนี้

1. บริบทและเป้าหมายของธุรกิจในระดับภาพรวม หน้าที่สำคัญของหน่วยงานการส่งออก ขั้นตอนและรายละเอียดในกระบวนการส่งออก

2. อุปสรรคสำคัญในกระบวนการส่งสินค้าออก ปัญหาที่เคยเกิดขึ้นในอดีตหรือที่คาดว่าจะเกิดขึ้นได้ในอนาคตที่เป็นผลมาจากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด 19

3. แนวทางในการป้องกันปัญหาต่างๆ

5.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การสัมภาษณ์เชิงลึก โดยการวางแผนล่วงหน้า ในช่วงไตรมาสแรกของปี 2565 การสรรหาผู้ให้ข้อมูลที่มีคุณสมบัติตรงตามที่กำหนด การแจ้งประเด็นคำถามล่วงหน้า การนัดหมายผู้ให้ข้อมูลล่วงหน้า ด้วยเอกสารแนะนำโครงการ ที่ระบุวัตถุประสงค์และเป้าหมายของงานวิจัย พร้อมทั้งเหตุผลหลักในการเลือกผู้ให้ข้อมูล

การเข้าสัมภาษณ์ ผู้วิจัยชี้แจงวิธีการให้สัมภาษณ์แก่ผู้ให้ข้อมูล โดยจะแทนตัวผู้ให้ข้อมูลเป็นรหัส เพื่อไม่ให้สามารถสืบกลับข้อมูลได้ และผู้วิจัยจะขออนุญาตผู้ให้ข้อมูลในการบันทึกเสียง เวลาในการสัมภาษณ์โดยประมาณ 60 - 90 นาที หรือจนกว่าผู้วิจัยจะได้ข้อมูลครอบคลุมทุกประเด็น และจะหยุดสัมภาษณ์เมื่อข้อมูลที่ได้เกิดความอิ่มตัว (Saturation of data) ผู้ให้ข้อมูลมีอิสระในการกล่าวถึงประเด็นต่างๆ และสามารถหยุดให้สัมภาษณ์ได้ทุกขณะ ถ้ารู้สึกไม่ควรให้ข้อมูลต่อ

ภายหลังการเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก งานวิจัยนี้ยังได้จัดประชุมกลุ่ม (Focus group) เพื่อระดมสมองในการประเมินความเสี่ยงและกำหนดมาตรการในการลดความเสี่ยงโดยประยุกต์ใช้แบบบันทึกการสนทนากลุ่ม หัวข้อหลักในการระดมสมองประชุมกลุ่มย่อย คือ การสรุปข้อบกพร่องและผลกระทบทั้งหมดสำหรับกระบวนการส่งออกสินค้า ซึ่งรวมถึงข้อบกพร่องที่เคยเกิดขึ้นในอดีตและข้อบกพร่องที่อาจจะเกิดขึ้นได้ในอนาคต การสรุปสาเหตุ การประเมินความเสี่ยงด้วยค่าเลขลำดับความเสี่ยง (RPN) และการกำหนดมาตรการป้องกันความเสี่ยง

ตารางที่ 1 ถึง ตารางที่ 3 แสดงเกณฑ์การประเมินความเสี่ยงในการระดมสมอง ซึ่งคือการแปลงคุณลักษณะเชิงคุณภาพ (Attributes) ไปเป็นข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative values) ด้วยระบบคะแนนระดับหนึ่งถึงห้า โดยใช้ข้อตกลงร่วมจากการระดมสมอง ยกตัวอย่างเช่น ภายใต้การประเมินหัวข้อความรุนแรงจากการบกพร่อง (ตารางที่ 1) ถ้าที่ประชุมให้คะแนนข้อบกพร่องหนึ่งใดเป็นคะแนนสูง ซึ่งจะส่งผลให้คะแนนข้อบกพร่องนั้น มีค่าเท่ากับ 4 เป็นต้น สำหรับการคำนวณเลขลำดับความเสี่ยง (RPN) คือ $RPN = S \times O \times D$ โดยที่ค่า S คือ คะแนนของความรุนแรงของข้อบกพร่อง ค่า O คือ คะแนนของความถี่ของการเกิดข้อบกพร่อง และ ค่า D คือ คะแนนความสามารถในการตรวจจับของข้อบกพร่อง (Mcdermott et al., 2008)

ตารางที่ 1 เกณฑ์การประเมินความรุนแรงของผลกระทบจากข้อบกพร่อง (Severity : S)

ระดับ	รายละเอียด	คะแนน
สูงมาก	ส่งผลกระทบต่อกระบวนการ ทำให้หยุดชะงัก หรือ มีผลกระทบต่อกฎเกณฑ์ข้อกำหนดทางกฎหมาย โดยไม่มีการเตือนล่วงหน้า	5
สูง	ส่งผลกระทบต่อกระบวนการ ทำให้หยุดชะงัก หรือ มีผลกระทบต่อกฎเกณฑ์ข้อกำหนดทางกฎหมาย โดยมีการเตือนให้ทราบล่วงหน้า	4
ปานกลาง	ส่งผลกระทบต่อกระบวนการ ทำให้เกิดความล่าช้า	3
ต่ำ	กระบวนการยังคงดำเนินการต่อไปได้ แต่ไม่มีประสิทธิภาพ	2
ต่ำมาก	ไม่มีผลกระทบต่อกระบวนการ	1

ตารางที่ 2 เกณฑ์การประเมินความถี่ของการเกิดข้อบกพร่อง (Occurrence : O)

ระดับ	รายละเอียด	คะแนน
สูงมาก	มีโอกาสดำเนินการขึ้นบ่อยมาก ประมาณร้อยละ 81 ถึง 100 ของสาเหตุทั้งหมด	5
สูง	มีโอกาสดำเนินการขึ้นบ่อย ประมาณร้อยละ 61 ถึง 80 ของสาเหตุทั้งหมด	4
ปานกลาง	มีโอกาสดำเนินการขึ้นบ่อย ประมาณร้อยละ 41 ถึง 60 ของสาเหตุทั้งหมด	3
ต่ำ	มีโอกาสดำเนินการขึ้นนานๆ ครั้ง ประมาณร้อยละ 21 ถึง 40 ของสาเหตุทั้งหมด	2
ต่ำมาก	มีโอกาสดำเนินการขึ้นน้อยมากหรือไม่แทบไม่เกิดขึ้นเลยประมาณร้อยละ 0 ถึง 20 ของสาเหตุทั้งหมด	1

ตารางที่ 3 เกณฑ์การประเมินความสามารถในการตรวจจับข้อบกพร่อง (Detection : D)

ระดับ	รายละเอียด	คะแนน
ต่ำมาก	ไม่สามารถตรวจจับได้ ไม่มีวิธีการตรวจจับและควบคุมข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นได้เลย	5
ต่ำ	สามารถตรวจจับได้เล็กน้อย มีวิธีการตรวจจับและควบคุม แต่ไม่ได้ดำเนินการอย่างจริงจัง	4
ปานกลาง	สามารถตรวจจับได้ปานกลาง มีวิธีการตรวจจับและควบคุมได้ในระดับปานกลาง	3
สูง	สามารถตรวจจับได้มาก มีวิธีการตรวจจับและควบคุมได้โดยอัตโนมัติ	2
สูงมาก	สามารถตรวจจับได้อย่างแน่นอน มีวิธีการตรวจจับและควบคุมได้อย่างแน่นอนและเป็นไปโดยอัตโนมัติ	1

5.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลแบบอุปนัย โดยการรวบรวมข้อมูล การลดทอนข้อมูล การแสดงผลข้อมูล การทวนสอบข้อมูล และการสรุปผล สำหรับการลดทอนข้อมูลกระทำโดยการ เรียบบทสัมภาษณ์ การจัดหมวดหมู่ การสรุปประเด็น การกำหนดรหัสข้อมูล การกำหนดแก่นของเรื่อง (Theme) การจัดกลุ่มข้อมูล

(Clustering) และการสังเคราะห์ความคิดรวบยอด

สำหรับการทวนสอบข้อมูล ใช้การทวนสอบแบบสามเส้า โดยเปรียบเทียบข้อมูลจากผู้ให้ข้อมูลที่มีประสบการณ์และตำแหน่งงานที่แตกต่างกัน และให้ข้อมูลในเวลาที่แตกต่างกัน โดยผู้วิจัยจะสรุปประเด็นร่วมที่ผู้ให้ข้อมูลกล่าวถึงตรงกัน และมีความเห็นไปในแนวทางเดียวกัน

ผ่านการรับรองคุณภาพจากศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (TCI.) อยู่ในกลุ่ม 1 สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

6. ผลการวิจัย

จากการสัมภาษณ์และการระดมสมอง สามารถสรุปผลการศึกษาซึ่งเกิดจากการรวบรวมและการลดทอนพร้อมทวนสอบประเด็น โดยการจัดกลุ่มประเด็น การสรุปแก่นของเรื่องและการสังเคราะห์ความคิดรวบยอดเป็นหัวเรื่อง ได้ดังภาพที่ 2 และตารางที่ 4

ภาพที่ 2 สรุปกิจกรรมหลักและกิจกรรมย่อยของกระบวนการส่งสินค้าออกตามวัตถุประสงค์วิจัยข้อที่ 1 ซึ่งมีกิจกรรมหลักทั้งหมด 9 กิจกรรม และกิจกรรมย่อยสำคัญทั้งหมด 23 กิจกรรม โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. การรับคำสั่งซื้อของลูกค้า โดยฝ่ายขายจะจัดทำใบสั่งขายและใบจัดส่งสินค้า แสดงถึงราคาปริมาณ และวันส่งสินค้า ซึ่งต้องตรวจสอบหลักฐานการชำระเงินค่าสินค้าและบันทึกข้อมูลลงในระบบเครือข่ายของบริษัท (ระบบ SAP) เพื่อให้ฝ่ายวางแผนทำการวางแผนการผลิตสินค้า และแจ้งยืนยันวันสินค้าพร้อมส่งให้ฝ่ายโลจิสติกส์

2. การจองระวางเรือ โดยฝ่ายโลจิสติกส์ จะทำการตรวจสอบตารางเวลาเดินเรือ กำหนดแผนการส่งออกให้สอดคล้องกับวันสินค้าพร้อมบรรจุและดำเนินการจองระวางเรือกับตัวแทนสายเดินเรือ โดยให้ข้อมูลรายละเอียดสินค้า ปริมาณ ขนาดของตู้คอนเทนเนอร์ ท่าเรือต้นทาง ท่าเรือปลายทาง และวันส่งออก ตัวแทนสายเดินเรือจะส่งเอกสารการจองเรือ (Booking confirmation) กลับมาให้ฝ่ายโลจิสติกส์เพื่อตรวจสอบและยืนยันเอกสารการจองเรือ จากนั้นฝ่ายโลจิสติกส์จะบันทึกข้อมูลลงในระบบเครือข่ายของบริษัท อันได้แก่ ชื่อเรือ วันลากตู้เปล่า วันคืนตู้หนัก ท่าเรือต้นทาง ท่าเรือปลายทาง และวันเรือออก เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบและส่งเอกสารการจองเรือให้กับฝ่ายปฏิบัติการด้านขนส่งเพื่อเตรียมความพร้อมในการวางแผนการบรรจุสินค้าและการลากตู้คอนเทนเนอร์ รวมทั้งแจ้งให้ลูกค้า

ทราบถึงรายละเอียดของข้อมูลการส่งออกทั้งหมด

3. การจัดการรถขนส่งผ่านแดน โดยฝ่ายปฏิบัติการด้านขนส่งจะส่งเอกสารการจองเรือให้กับผู้ให้บริการรถขนส่งฝั่งไทย และผู้ให้บริการรถขนส่งฝั่งมาเลเซีย เพื่อดำเนินการการขนส่ง ทั้งนี้เพื่อให้ทราบข้อมูลขนาดตู้ วันและเวลาในการรับและคืนตู้ที่ด่านศุลกากรสะเดา ไปยังท่าเรือปีนัง ซึ่งเป็นพรมแดนระหว่างไทยกับมาเลเซีย โดยมีจุดนำเข้าและส่งออกที่บูกิตกาฮูฮัตม ผู้ให้บริการรถขนส่งฝั่งมาเลเซียจะทำการลากตู้เปล่าจากลานรับตู้ที่ปีนัง มาไว้ที่ลานบูกิตกาฮูฮัตม เพื่อการผ่านแดน โดยการสำแดงตู้เปล่า จากนั้นผู้ให้บริการรถขนส่งฝั่งไทยจะทำการข้ามแดนไปรับตู้เปล่าที่ลานบูกิตกาฮูฮัตม เพื่อขนมายังโรงงานที่อยู่จังหวัดสงขลา

4. การบรรจุสินค้า ภายหลังจากตู้เปล่ามาถึงคลังสินค้าแล้ว พนักงานคลังจะเป็นผู้ตรวจสอบสภาพตู้ก่อนการบรรจุสินค้า โดยจุดที่ต้องตรวจสอบ คือ ขนาดของตู้ บริเวณผนังตู้ พื้นตู้ และสภาพโดยรวมก่อนการบรรจุสินค้า จากนั้นทำแผนการบรรจุสินค้า ดำเนินงานบรรจุสินค้า พร้อมตรวจสอบความถูกต้องของสินค้าและจำนวน และจัดทำข้อมูลน้ำหนัก (Verified gross mass : VGM) เบอร์ดู้และเบอร์ซีล

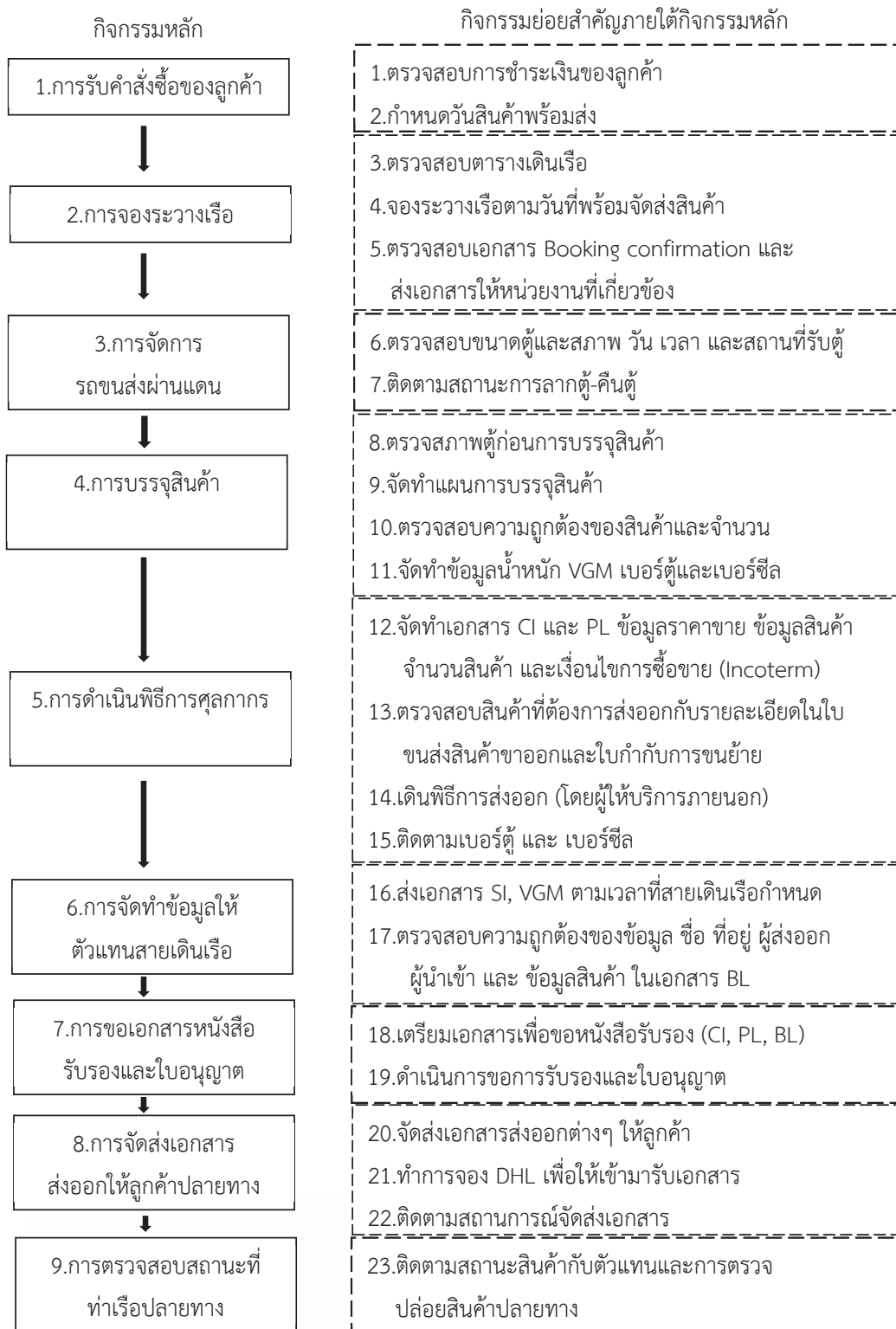
5. การดำเนินพิธีการศุลกากร โดยในขณะที่บรรจุสินค้า ฝ่ายปฏิบัติการด้านขนส่งจะประสานงานกับผู้ให้บริการโลจิสติกส์ภายนอก เพื่อดำเนินพิธีการศุลกากรขาออก โดยการส่งเอกสารใบแจ้งราคาสินค้า (Commercial invoice: CI) และใบกำกับการบรรจุหีบห่อ (Packing list : PL) และยื่นข้อมูลใบขนสินค้าขาออก (Export declaration) เข้าสู่ระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมศุลกากร ภายหลังจากเมื่อบรรจุสินค้าเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้ให้บริการขนส่งฝั่งไทยจะแจ้งเบอร์ดู้และเบอร์ซีลให้กับผู้ให้บริการรถขนส่งฝั่งมาเลเซีย เพื่อดำเนินการด้านพิธีการศุลกากรผ่านแดน และจัดทำเอกสารใบขนสินค้าขาออกของมาเลเซีย (FROM K8) และใบกำกับการขนย้าย เพื่อ

ให้ผู้ให้บริการขนส่งฝั่งไทยนำเอกสารไปยื่นที่จุดตรวจปล่อยสินค้าด่านมาเลเซีย ถ้าหากไม่มีเอกสารดังกล่าว รถขนส่งที่บรรจุสินค้าจะไม่สามารถข้ามพรมแดนได้ หลังจากให้ผู้ให้บริการขนส่งฝั่งไทยนำตู้บรรจุสินค้าข้ามพรมแดนแล้ว จะนำตู้หนักไปที่ลานบูติกกายูฮิตัม ผู้ให้บริการขนส่งฝั่งมาเลเซียจะเข้ารับตู้หนักที่บูติกกายูฮิตัม เพื่อขนไปยังท่าเรือ เพื่อเตรียมการขนตู้คอนเทนเนอร์ลงเรือต่อไป

6. การจัดทำข้อมูลให้ตัวแทนสายเดินเรือ โดยในระหว่างการบรรจุสินค้าเข้าตู้ นอกจากฝ่ายโลจิสติกส์จะจัดทำเอกสารใบแจ้งราคาสินค้าและใบกำกับการบรรจุหีบห่อแล้ว ฝ่ายโลจิสติกส์ยังต้องจัดเตรียมใบจองเรือ (Shipping instruction: SI) ซึ่งผู้ส่งออกจะต้องกรอกรายละเอียดต่างๆ เพื่อให้ตัวแทนสายเดินเรือนำไปจัดทำใบตราส่งสินค้า (Bill of landing: BL) และเอกสารรับรองน้ำหนักสินค้าและบรรจุภัณฑ์ (Verified gross mass : VGM) ซึ่งจะแสดงน้ำหนักรวมของตู้ที่บรรจุสินค้า การจัดทำเอกสารนี้

ต้องดำเนินการภายในเวลาที่กำหนด มิฉะนั้นจะถูกปรับจากตัวแทนสายเดินเรือ หลังจากนั้นตัวแทนสายเดินเรือจะออกใบตราส่งสินค้าฉบับร่างให้ เพื่อให้ฝ่ายโลจิสติกส์ตรวจสอบความถูกต้อง โดยในใบตราส่งสินค้านั้นต้องระบุชื่อและที่อยู่ของผู้ส่งออก ชื่อและที่อยู่ของผู้นำเข้า ประเทศส่งออกต้นทาง ประเทศต้นออกปลายทาง ชื่อสินค้า จำนวนสินค้า น้ำหนักสินค้า ชื่อเรือขนส่ง เป็นต้น เมื่อข้อมูลถูกต้องแล้ว ฝ่ายโลจิสติกส์จะยืนยันกับตัวแทนสายเดินเรือ เพื่อออกเอกสารฉบับจริง

7. การขอเอกสารหนังสือรับรองและใบอนุญาต เมื่อเรือขนส่งออกจากท่าเรือต้นทางแล้ว ฝ่ายโลจิสติกส์จะประสานงานผ่านผู้ให้บริการโลจิสติกส์ภายนอกในการติดต่อหน่วยงานราชการ เพื่อดำเนินการขอใบอนุญาต และหนังสือรับรองต่างๆ เช่น หนังสือรับรองถิ่นกำเนิดสินค้า (Certificate of origin: CO) ใบรับรองสุขอนามัยพืช (Phytosanitary certificate: PC) เป็นต้น



ภาพที่ 2 กิจกรรมหลักและกิจกรรมย่อยสำคัญของกระบวนการส่งสินค้าออกของกรณีศึกษา

8. การจัดส่งเอกสารส่งออกให้ลูกค้า โดยฝ่ายโลจิสติกส์จะจัดส่งสำเนาของเอกสารส่งออก ใบอนุญาตและหนังสือรับรองทั้งหมด ให้กับลูกค้าผ่านทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ก่อนนำส่งเอกสารฉบับจริงทั้งหมดไปให้ลูกค้าปลายทางภายหลัง

9. การตรวจสอบสถานะที่ท่าเรือปลายทาง ฝ่ายโลจิสติกส์จะต้องติดตามสถานะของการนำสินค้าออกจากท่าเรือที่ปลายทาง พร้อมทั้งแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ซึ่งเมื่อลูกค้าได้รับเอกสารส่งออกฉบับจริงทั้งหมดแล้ว ก็จะนำเอกสารไปดำเนินการพิธีการศุลกากรนำเข้าที่ประเทศปลายทางขนส่ง ทั้งนี้เพื่อนำสินค้าออกจากท่าเรือ

จากภาพที่ 2 จะอธิบายได้ว่าบริษัทมีขั้นตอนการทำงานที่ซับซ้อน และเกี่ยวข้องกับหน่วยงานมากมาย ซึ่งต้องใช้ระบบการสื่อสารแบบทางไกล ทั้งนี้การทำงานต้องการความรอบคอบสูง เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานมากที่สุด

ตารางที่ 4 สรุปข้อบกพร่อง ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น เลขลำดับความเสี่ยง (RPN) และสาเหตุของข้อบกพร่อง ตามวัตถุประสงค์วิจัยข้อที่ 2 โดยข้อบกพร่องรวมถึงสิ่งที่เคยเกิดขึ้นในอดีตและสิ่งที่คาดว่าจะเกิดขึ้นได้ในอนาคต สำหรับนัยสำคัญของเลข RPN คือ เป็นเครื่องมือที่สะท้อนถึงลำดับการให้ความสำคัญขององค์กรต่อการแก้ไขปัญหาต่างๆ ปัญหาที่มีเลข RPN สูงควรได้รับการแก้ไขหรือป้องกันก่อน จากตารางจะอธิบายได้ว่าข้อบกพร่องส่วนใหญ่จะเป็นประเด็นที่เชื่อมโยงกับประสิทธิผลในการทำงาน ข้อมูลหรือเอกสารที่บกพร่อง และการปฏิบัติงานที่บกพร่องของผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอกบริษัท สำหรับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น คือ เกิดข้อร้องเรียนจากลูกค้า เกิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม เกิดความล่าช้าในการส่งสินค้า หรืออาจร้ายแรงถึงขั้นสูญเสียการขายและ

เพิ่มปัญหาให้กับลูกค้า สำหรับสาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากผลกระทบจากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด 19 ซึ่งทำให้หลายประเทศใช้มาตรการการล็อกดาวน์ การให้พนักงานทำงานจากที่บ้าน การเพิ่มกระบวนการคัดกรอง ตลอดจนการติดเชื้อโควิดของพนักงานระดับต่างๆ

จากตารางที่ 4 สามารถอธิบายเพิ่มเติมในส่วนของสาเหตุได้ว่า นอกเหนือจากสาเหตุโดยส่วนใหญ่ที่มาจากโควิดแล้ว ทักษะในการทำงานของพนักงานก็เป็นสาเหตุสำคัญ ซึ่งจะสร้างปัญหาขึ้นได้เมื่อพนักงานขาดทักษะเฉพาะด้าน ทำงานแทนกันหรือทำงานด้วยความเร่งรีบ ซึ่งปัญหานี้สามารถแก้ไขได้โดยการวางแผนการฝึกอบรมพนักงานอย่างเป็นระบบ สำหรับลำดับความสำคัญของปัญหาจะเรียงลำดับตามค่าเลขลำดับความเสี่ยง (RPN) จากมากไปสู่น้อย ในงานวิจัยนี้จะให้ความสำคัญแก่กิจกรรม 10 ลำดับแรก คือ ไม่มีพื้นที่ระวางเรือ จำกัดจำนวนตู้ในการจอง ลานตู้ไม่มีตู้เปล่าให้ มีสินค้าไม่พอส่งตามเวลา ราคาระวางเรือสูง ยกเลิกการจองเรือ (Booking) กะทันหัน รถขนส่งไม่เพียงพอ ลูกค้าชำระเงินล่าช้า การจราจรหนาแน่น และระยะเวลาขนส่งเพิ่มมากขึ้น

สำหรับแนวทางในการป้องกันความเสี่ยงตามวัตถุประสงค์วิจัยข้อที่ 3 ของกิจกรรม 10 อันดับแรกจากการระดมสมอง คือ

ก) การหาทางเลือกตัวแทนสายเดินเรือและท่าเรือออกสินค้าที่หลากหลายมากขึ้น เพื่อลดปัญหาการไม่มีพื้นที่ระวางเรือ ค่าระวางเรือสูง และการไม่มีตู้เปล่า ณ ลานปล่อยตู้เปล่า ทั้งนี้ควรมีการหารือและการแบ่งปันข้อมูลระหว่างผู้ส่งออกและตัวแทนสายเดินเรือ เพื่อหาแนวทางการแก้ปัญหาหรือหาโอกาสในการส่งออกร่วมกัน

ตารางที่ 4 กิจกรรมหลัก ขอบการรองรับ ผลกระทบ เลขลำดับความเสี่ยง (RPN) และสาเหตุของขอบการรองรับ

กิจกรรมหลัก	ขอบการรองรับ	ผลกระทบของขอบการรองรับ	RPN = S x O x D	สาเหตุของขอบการรองรับ
1.รับคำสั่งซื้อ	-ลูกค้าชำระเงินล่าช้า	-ส่งออกไม่ได้ ค้างสต็อก	48 = 4 x 4 x 3	-การล็อกดาวน์จากโควิด ธนาคารปิด ทำธุรกรรมไม่ได้
	-มีสินค้าไม่พอส่งตามเวลา	-เสียโอกาสในการขาย	80 = 5 x 4 x 4	-ขาดแคลนวัตถุดิบ นำเข้าวัตถุดิบช้าจากการล็อกดาวน์
2.การจองระหว่างเรือ	-ไม่มีพื้นที่ระหว่างเรือ	-เสียโอกาสในการขาย	125 = 5 x 5 x 5	-การล็อกดาวน์ ระเบียบการเข้า-ออกประเทศปลายทาง
	-จำกัดจำนวนตู้ในการจอง	-ส่งออกได้น้อยลง	100 = 4 x 5 x 5	-ตู้ขาดแคลน การไม่สมดุลระหว่างตู้เข้า-ออก
	-ราคาเช่าเรือสูง	-ลูกค้าปฏิเสธการส่ง	75 = 3 x 5 x 5	-ล็อกดาวน์ ลดเที่ยวเดินเรือ การนำเข้า-ส่งออก ลดลง
	-เส้นทางเรือเปลี่ยนแปลง	-ส่งนานขึ้น มีข้อร้องเรียน	24 = 2 x 4 x 3	-ระเบียบการเดินเรือเข้าประเทศ
	-ทำเรือล่าช้าหนาแน่น	-ส่งนานขึ้น มีข้อร้องเรียน	30 = 2 x 5 x 3	-มาตรการคุมเข้ม และการปิดกั้นก่อนเข้าประเทศ
	-ได้รับ Booking ล่าช้า	-ส่งออกไม่ทันกำหนด	27 = 3 x 3 x 3	-พนักงานสายเรือ Work from home (WFH)
	-ยกเลิกBookingกะทันหัน	-เสียรายได้ มีข้อร้องเรียน	75 = 3 x 5 x 5	-ยกเลิกเส้นทางเดินเรือกะทันหัน
3.รถขนส่งผ่านแดน	-รถขนส่งไม่เพียงพอ	-ส่งสินค้าออกล่าช้า	60 = 5 x 3 x 4	-พอร์ติดเชื้อโควิด จำนวน พอร์ลดลดลง
	-การจราจรหนาแน่น	-ส่งสินค้าออกล่าช้า	48 = 3 x 4 x 4	-มีจุดคัดกรองโควิดมากขึ้น การล็อกดาวน์
	-ลานตู้ ไม่มีตู้เปล่าให้	-ส่งสินค้าไม่ทัน ต้นทุนเพิ่ม	100 = 5 x 4 x 5	-การไม่สมดุลระหว่างตู้สินค้าขาเข้ากับขาออก
	-ด่านชายแดนปิด	-ส่งสินค้าไม่ทัน ต้นทุนเพิ่ม	32 = 4 x 2 x 4	-การล็อกดาวน์ พนักงานที่ด่านติดเชื้อโรคโควิด
	-ระยะเวลาขนส่งเพิ่ม	-ส่งสินค้าล่าช้า	48 = 3 x 4 x 4	-มีจุดคัดกรองโควิดมากขึ้น
4.การบรรจุสินค้า	-บรรจุสินค้าล่าช้า	-ส่งล่าช้า เสียการขาย	36 = 3 x 3 x 4	-จำนวนพนักงานลดลง
	-ไม่ได้ถ่ายภาพตู้ (ภายในภายนอก ก่อนหลังบรรจุ)	-เกิดค่าใช้จ่ายในการซ่อมตู้	12 = 2 x 3 x 2	-ขาดความรอบคอบในการทำงาน
	-บรรจุสินค้าไม่ตรงใบขน	-เกิดค่าใช้จ่ายแก้ไขใบขน	24 = 4 x 2 x 3	-พนักงานเร่งรีบ ขาดความชำนาญ ทำงานแทนกัน
	-ไม่ได้ใส่สติกเกอร์แยก	-เกิดการเคลมสินค้า	2 = 2 x 1 x 1	-พนักงานเร่งรีบ ขาดความชำนาญ ทำงานแทนกัน
	-บันทึกเบอร์ตู้/ซีล ผิด	-เอาสินค้าออกไม่ได้	12 = 2 x 2 x 3	-พนักงานเร่งรีบ ขาดความชำนาญ ทำงานแทนกัน
5.พิธีการศุลกากร	-ตรวจใบขน/กำกับ ล่าช้า	-ส่งออกไม่ทันกำหนด	18 = 2 x 3 x 3	-มีเที่ยวขนส่งมาก พนักงานทำงานแทนกันและ WFH
	-ชำระค่าศุลกากรไม่ทัน	-ส่งออกไม่ทันกำหนด	18 = 3 x 2 x 3	-การล็อกดาวน์ ธนาคารปิด ทำธุรกรรมไม่ได้
6.ส่งข้อมูลให้สายเรือ	-ข้อมูลสินค้าไม่ถูกต้อง	-ออกสินค้าล่าช้า ค่าแก้ไข	16 = 4 x 2 x 2	-พนักงานทำงานแทนกัน กรอข้อมูลผิด
	-ได้รับใบตราส่ง (BL)ล่าช้า	-เกิดค่าใช้จ่ายปลายทาง	24 = 2 x 3 x 4	-พนักงาน WFH
7.ขอเอกสารรับรองและใบอนุญาต	-ส่งเอกสารล่าช้า	-เสียสิทธิทางภาษี	16 = 2 x 2 x 4	-Courier ปิดทำการ พนักงานติดโควิด
	-กรอกข้อมูลผิด	-ออกของล่าช้า มีค่าแก้ไข	16 = 2 x 2 x 4	-พนักงานทำงานแทนกัน ขาดความชำนาญ
8.ส่งเอกสารส่งออกให้ลูกค้า	-ข้อมูลสินค้าไม่ถูกต้อง	-ออกของล่าช้า มีค่าแก้ไข	24 = 3 x 4 x 2	-พนักงานเร่งรีบ ขาดความชำนาญ ทำงานแทนกัน
	-ผู้ให้บริการ Courier ส่งเอกสารไม่ได้	-ออกของล่าช้า มีค่าแก้ไข มีข้อร้องเรียน	36 = 4 x 3 x 3	-การล็อกดาวน์ หรือลูกค้าอยู่นอกเขตบริการ
9.ตรวจสอบสถานะที่ทำเรือปลายทาง	-ขาดการติดตามและอัปเดตให้ลูกค้า	-เกิดค่าใช้จ่ายปลายทาง ลูกค้าไม่รู้ว่าของถึงแล้ว	36 = 3 x 3 x 4	-ขาดช่องทางติดต่อกับลูกค้า พนักงานละเลย
	-สายเรือไม่แจ้งเตือน	-เกิดค่าใช้จ่ายปลายทาง ลูกค้าไม่รู้ว่าของถึงแล้ว	36 = 3 x 3 x 4	-ตัวแทนสายเดินเรือละเลยการแจ้งเตือน

ข) การประมาณการปริมาณการใช้ตู้้อย่างละเอียดมากขึ้น เพื่อลดการขาดแคลนตู้เปล่า การประสานงานกับตัวแทนสายเดินเรืออย่างใกล้ชิดเพื่อลดปัญหาในการจองระหว่างเรือ ควรแบ่งปันข้อมูลระหว่างผู้ส่งออกและตัวแทนสายเดินเรือถึงความต้องการของผู้ส่งออกและจำนวนตู้ที่ตัวแทนสายเดินเรือกำหนดเพื่อประมาณการส่งออกและลำดับความสำคัญของความต้องการของลูกค้า

ค) การสอบถามตัวแทนสายเดินเรือ ทุกครั้งก่อนไปรับตู้เปล่า และแจ้งให้ตัวแทนสายเดินเรือ

อัปเดตสถานะการจองกับบริษัทอย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดการยกเลิกการจองเรือกะทันหัน

ง) การควบคุมการจัดซื้อและสต็อกวัตถุดิบ และติดตามสถานะเรือนำเข้าวัตถุดิบอย่างใกล้ชิด เพื่อลดการผลิตสินค้าไม่เพียงพอ

จ) การเสนอจ่ายค่าส่วนต่างให้กับลูกค้า กรณีที่มีค่าจองระหว่างเรือที่เพิ่มสูงขึ้นจากราคาปกติ เพื่อลดโอกาสในการสูญเสียการขายของบริษัท อันเนื่องมาจากลูกค้าปฏิเสธการขนส่ง

ฉ) การกำหนดแผนการวิ่งรถขนส่งล่วงหน้า

ติดตามจำนวนรถขนส่งที่สามารถวิ่งงานได้ เพื่อลดปัญหาการมีจำนวนรถขนส่งไม่เพียงพอ

ข) การกำหนดและทวนสอบวันชำระเงินให้กับลูกค้าอย่างชัดเจน และตรวจสอบสถานะการชำระเงินอย่างใกล้ชิด เพื่อลดการชำระเงินล่าช้า

ข) การกำหนดวันบรรจุสินค้าให้ชัดเจน เพื่อให้สามารถหาและเตรียมพร้อมในการบรรจุสินค้าได้ตามเวลา เพื่อลดการล่าช้าในการจัดส่ง

ฅ) การกำหนดให้พนักงานผู้ขับรถขนส่ง (พชร) รายงานจราจรอย่างใกล้ชิด เพื่อให้สามารถแก้ปัญหาความล่าช้าได้อย่างทันท่วงที

เมื่อกำหนดมาตรการรองรับความเสี่ยงแล้วได้นำมาทดลองปฏิบัติงานจริงภายในบริษัทเป็นระยะเวลา 2 เดือน ภายหลังการทดลองปฏิบัติงาน ผู้วิจัยและบริษัทได้ทำการประเมินค่าเลขลำดับความเสี่ยง (RPN) ใหม่ การประเมินครั้งใหม่กระทำโดยการอ้างอิงผลจากการทดลองปฏิบัติงาน และการคาดการณ์จากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ผลการประเมินพบว่ามีความเสี่ยงใหม่ (เฉพาะความเสี่ยง 10 รายการแรก) ลดลงจากเดิมอย่างน้อยร้อยละ 50

7. สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล

จากผลการวิจัยสรุปได้ว่า บริษัทมีกิจกรรมหลักในการส่งออกทั้งหมด 9 กิจกรรม กิจกรรมย่อยทั้งหมด 23 กิจกรรม และมีข้อบกพร่องทั้งที่เคยเกิดขึ้นและที่คาดว่าจะเกิดขึ้นได้ 29 ข้อ ซึ่งอาจทำให้สูญเสียการขาย เพิ่มต้นทุน เกิดข้อร้องเรียน การขนส่งล่าช้า ลดประสิทธิภาพในการทำงาน โดยสาเหตุส่วนใหญ่เป็นผลมาจากการแพร่ระบาดของโควิด ซึ่งทำให้เกิดการปิดเมือง การทำงานจากที่พัก การเพิ่มการคัดกรอง และการติดเชื้อของพนักงาน ผลจากการประเมินความเสี่ยงด้วยเลขลำดับความเสี่ยง พบข้อบกพร่องที่มีความเสี่ยงสูง 10 อันดับแรก คือ ไม่มีพื้นที่ระวางเรือ จำกัดจำนวนการจอดตู้ ลานไม่มีตู้เปล่าให้ มีสินค้าไม่พอส่ง

ราคาระวางเรือสูง ยกเลิกการจองเรือกะทันหัน รถขนส่งไม่เพียงพอ ลูกค้านำเงินล่าช้า การจราจรหนาแน่น และระยะเวลาขนส่งเพิ่มขึ้น สำหรับมาตรการลดความเสี่ยง คือ หาสายเดินเรือและท่าเรือส่งออกมากขึ้น ประเมินการใช้ตู้และทำงานกับตัวแทนสายเดินเรืออย่างใกล้ชิด อัปเดตสถานะการทำงานเป็นประจำ คู่มือการซื้อและสต็อกวัตถุดิบ เสนอจ่ายค่าส่วนต่างให้กับลูกค้า กำหนดแผนวิ่งรถล่วงหน้า กำหนดวันชำระค่าสินค้าให้ชัดเจน กำหนดวันบรรจุสินค้าให้ชัดเจน และให้คนขับแจ้งการจราจรอย่างสม่ำเสมอ ผลการทดลองเลือกปฏิบัติงานโดยใช้มาตรการที่กำหนด 2 เดือน สามารถทำให้ลดค่า RPN ลงได้มากกว่าร้อยละ 50

จากผลการศึกษาสามารถอภิปรายได้ว่า มาตรการที่เสนอสามารถลดค่า RPN ลงได้ เพราะเป็นการเพิ่มความสามารถในการตรวจจับและลดความถี่ในการเกิดข้อบกพร่อง (มีบางมาตรการลดความถี่) มาตรการส่วนใหญ่จะมุ่งตรวจจับหรือป้องกันการเกิดข้อบกพร่องเป็นหลัก โดยแก่นสำคัญของมาตรการส่วนใหญ่ คือ การสื่อสาร การติดต่อประสานงาน การแลกเปลี่ยนข้อมูลและการทำงานร่วมกัน ทั้งนี้สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Lavastre et al. (2012) ซึ่งการศึกษามาตรการลดความเสี่ยงของบริษัทในฝรั่งเศส ซึ่งค้นพบว่าการจัดการความเสี่ยงที่มีประสิทธิภาพจะอยู่บนพื้นฐานของการประสานงานการทำงานร่วมกัน และการแลกเปลี่ยนข้อมูลที่ทันต่อเวลา แต่อย่างไรก็ตาม ยังไม่ปรากฏมาตรการที่ลดระดับความรุนแรงของข้อบกพร่องเลย ทั้งนี้เพราะว่าเมื่อเกิดข้อบกพร่องขึ้นแล้ว จะเกิดความสูญเสียเป็นอย่างมาก การลดความรุนแรงกระทำได้ยาก แต่การลดความถี่และการตรวจจับความบกพร่องเป็นมาตรการเชิงรุกเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดข้อบกพร่องขึ้นเป็นแนวปฏิบัติที่ดีที่พอกระทำได้

8. ข้อเสนอแนะ

8.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

งานวิจัยนี้คือการบริหารความเสี่ยงเชิงการป้องกัน (Prevention) กับกระบวนการส่งสินค้าออกของบริษัทแห่งหนึ่ง ซึ่งผู้บริหารกิจการขององค์กรข้างต้นสามารถนำแนวปฏิบัติไปประยุกต์ใช้ได้ทันที แต่อย่างไรก็ตามการศึกษาความเสี่ยงและการกำหนดมาตรการรองรับความเสี่ยงควรมีการทบทวนเป็นระยะๆ อันเนื่องมาจากบริบทการทำงานที่เปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา

การอภิปรายเพิ่มเติมสำหรับผู้อ่านหรือผู้ประกอบการรายอื่นๆ สืบเนื่องจากงานวิจัยฉบับนี้เป็นการศึกษาเชิงลึกสำหรับบริษัทแห่งหนึ่งเท่านั้น ซึ่งมีบริบทในการทำงานเป็นแบบเฉพาะสำหรับองค์กรตนเอง ดังนั้นผู้อ่านหรือผู้ประกอบการรายอื่นๆ หรือ

ในอุตสาหกรรมอื่นๆ จะไม่สามารถนำแนวปฏิบัติในการลดความเสี่ยงนี้ไปใช้ได้โดยตรง ผู้ประกอบการรายอื่นๆ ควรจะศึกษาความเสี่ยงเป็นการเฉพาะสำหรับองค์กรตนเองเท่านั้น โดยนำแนวทางการศึกษาของรายงานฉบับนี้ไปประยุกต์ใช้ แนวปฏิบัติในการลดความเสี่ยงในรายงานฉบับนี้จะเหมาะสมสำหรับองค์กรที่มีบริบทในการทำงานที่เหมือนกันเท่านั้น

8.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ในการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป ควรทำการวิจัยเชิงคุณภาพ ด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึกเพื่อกำหนดมาตรการรองรับความเสี่ยงของกระบวนการจัดซื้อจัดหาวัตถุดิบ ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการผลิตสินค้า และส่งผลต่อเนื่องต่อปริมาณยอดขายของกรณีศึกษา

เอกสารอ้างอิง

- กรมศุลกากร. (2562). *พิธีการศุลกากรส่งออก*. ค้นเมื่อ 20 กุมภาพันธ์ 2565, จาก: <https://www.customs.go.th>.
- กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ. (2564). *สถานการณ์การส่งออกเฟอร์นิเจอร์และชิ้นส่วนของไทยปี 2563*. ค้นเมื่อ 26 พฤศจิกายน 2565, จาก: <https://www.dtn.go.th>.
- กระทรวงพาณิชย์. (2566). *สถิติการค้าระหว่างประเทศของไทย ปี 2535 – 2565 (มกราคม - พฤศจิกายน)*. ค้นเมื่อ 26 พฤศจิกายน 2565, จาก: <https://tradereport.moc.go.th>.
- ขวัญชัย เจริญกรุง, นภลัย เสมอใจ, วรรัชช พึ่งแย้ม, ปรียากรณ์ กล้าใจ และนฤชา จากปล้อง. (2558). *การศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพของวัสดุทดแทนไม้ จากวัสดุชีวภาพต่อการเข้าทำลายของปลวกได้ดิน*. ค้นเมื่อ 2 มกราคม 2566, จาก: <http://forprod.forest.go.th/forprod/frs-research>.
- ลงทุนแมน. (2565). *ผลิตภัณฑ์ไม้ สินค้าส่งออกของไทยที่กำลังเติบโต*. ค้นเมื่อ 2 มกราคม 2566, จาก: <https://www.longtunman.com/36108>.
- สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย. (2564). *ปัญหาค่าขนส่งทางเรือสูงในช่วงโควิด-19*. ค้นเมื่อ 26 พฤศจิกายน 2565, จาก: <https://www.tdri.or.th/2021/04/covid-111/>.
- สมภพ ตลับแก้ว. (2551). *การประยุกต์ใช้วิธีการ FMEA เพื่อปรับปรุงความพึงพอใจของลูกค้า. พัฒนาเทคนิคศึกษา, 68, 24-29.*
- สุภาวดี คุ่มราษฎร์. (2560). *การขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ และการเลือกตัวแทนขนส่งสินค้า: มุมมองผู้ส่งออก. วารสารธุรกิจปริทัศน์, 9(2), 215-230.*

- สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2564). รายงานภาวะเศรษฐกิจ ในประเทศ ปี 2564. ค้นเมื่อ 26 พฤศจิกายน 2565, จาก: <https://www.nesdc.go.th>.
- อรสุรางค์ หวังวิศาวิทย์. (2559). การวิเคราะห์ความเสี่ยงของกระบวนการนำเข้าสินค้าด้วยเทคนิค FMEA. การค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต สาขาการจัดการโลจิสติกส์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- Aleksander, S., & Maria, C. (2018). Failure Mode and Effect Analysis of Air Cargo Freight Services Provider. *Logistics and Transport*, 2(38), 69-76.
- Emre, A., & Erkan, C. (2018). A Quantitative Risk Analysis by Using Interval Type-2 Fuzzy FMEA Approach: the Case of Oil Spill. *Maritime Policy & Management*, 45(8), 979-994.
- Hoseynabadi, H.A., Oraee, H., & Tavner, P.J. (2010). Failure Modes and Effect Analysis (FMEA) for Wind Turbines. *Electrical Power and Energy Systems*, 32(7), 817-824.
- Lavastre, O., Gunasekaran, A., & Spalanzani, A. (2012). Supply Chain Risk Management in French Companies. *Decision Support Systems*, 52(4), 828-838.
- Mcdermott, R.E., Mikulak, R.J. & Beauregard, M.R. (2008). *The Basics of FMEA (2nd edition)*. New York: Productivity Press.
- Sayareh, J., & Ahouei, V.R. (2013). Failure Mode and Effects Analysis (FMEA) for Reducing the Delays of Cargo Handling Operations in Marine Bulk Terminals. *Journal of Maritime Research*, 10(2), 43-50.

วิธีอ้างอิงบทความนี้: วิสิมรกด ภู่มรดก และกมลชนก สุทธิวาทณฤพุมิ. (2567). แนวทางการปรับปรุงกระบวนการเคลื่อนย้ายตู้คอนเทนเนอร์เปล่าจากท่าเรือแหลมฉบัง – สถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบัง. วารสารปฏิบัติการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน, 10(1), 97-113. <https://doi.org/10.53848/jlsc.v10i1.264288>

Received: October 25, 2022
Revised: January 30, 2023
Accepted: December 18, 2023

แนวทางการปรับปรุงกระบวนการเคลื่อนย้ายตู้คอนเทนเนอร์เปล่าจากท่าเรือแหลมฉบัง – สถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบัง

มรดก ภู่มรดก^{1*} และ กมลชนก สุทธิวาทณฤพุมิ²

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษากระบวนการการเคลื่อนย้ายตู้คอนเทนเนอร์เปล่าในปัจจุบัน 2) เพื่อศึกษาแนวทางการปรับปรุงในการเคลื่อนย้ายตู้คอนเทนเนอร์เปล่าจากท่าเรือแหลมฉบังไปยังสถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบังได้อย่างมีประสิทธิภาพ ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ โดยเก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึก จากตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการเคลื่อนย้ายตู้คอนเทนเนอร์เปล่าจากท่าเรือแหลมฉบัง รวม 12 คน ได้แก่ ตัวแทนสายเรือ จำนวน 6 คน ผู้ให้บริการท่าเทียบเรือ จำนวน 3 คน และผู้ให้บริการหัวลาก จำนวน 3 คน ใช้ข้อมูลทางสถิติปริมาณนำเข้าตู้คอนเทนเนอร์เปล่า ช่วงปี พ.ศ. 2564 - 2565 จากนั้นมาวิเคราะห์ข้อมูลเหตุและผลด้วยเทคนิคการวิเคราะห์แผนผังก้างปลา และวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเชิงพรรณนา ผลการวิจัยพบว่า 1) กระบวนการขนเคลื่อนย้ายตู้คอนเทนเนอร์จากท่าเรือแหลมฉบังไปยังสถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบังในปัจจุบันสามารถดำเนินการได้ 2 รูปแบบได้แก่ รูปแบบทางถนน และทางราง 2) ปัญหาและแนวทางการปรับปรุงสามารถสรุปประเด็นหลักที่ควรปรับปรุง 3 ประเด็นสำคัญเรียงตามลำดับได้ดังนี้ (1) กระบวนการขนส่ง (2) การปฏิบัติงานภายในท่าเรือ (3) ขั้นตอนพิธีการศุลกากร โดยแนวทางปรับปรุงได้แก่ การดำเนินการปรับปรุงนำระบบนัดหมายเข้ามาประยุกต์ใช้ในการดำเนินงาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการ และการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งจากทางถนนเป็นรูปแบบการขนส่งทางราง และปรับปรุงได้ด้วยกันพัฒนาการติดต่อสื่อสารผ่านทางออนไลน์แทนการติดต่อผ่านสำนักงานศุลกากรเพื่อลดขั้นตอนและระยะเวลาการเดินทาง

คำสำคัญ: การขนส่งทางถนน การขนส่งทางรถไฟ ตู้คอนเทนเนอร์ ท่าเรือแหลมฉบัง

สถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง

ประเภทบทความ: บทความวิจัย

* ผู้รับผิดชอบงานหลัก

¹นิสิตหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน (สหสาขาวิชา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, อีเมล: mpoomorakot@gmail.com

²อาจารย์ประจำภาควิชาพาณิชยศาสตร์ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, อีเมล: kamonchanok.s@chula.ac.th

Guideline for Process Improvement of Empty Container Evacuation from Laem Chabang Terminal to Lat Krabang Inland Container Depot

Morakot Poomorakot^{1*} and Kamonchanok Suthiwartnarueput²

Abstract

This research aimed to 1) study current empty container evacuation process and 2) study the improvement process for empty container evacuation from Laem Chabang terminal to Lat Krabang inland container depot effectively. The research used qualitative and quantitative research. The data was collected through in-depth interview with 12 representatives who were involved the evacuation process. 6 people from the shipping agent, 3 people from terminal operator, and 3 people from truck provider. The statistical data collected on empty container import volume during 2021 - 2022. The cause-and-effect data was analyzed by using a fishbone diagram analysis technique. The results of this research showed that 1) current empty evacuation process from Laem Chabang terminal to the Lat Krabang Inland container depot can be transported by road and rail transport. 2) Problems and solutions for process improvement can be summarized consisted of three major aspects: (1) transportation process; (2) terminal operating process; and (3) customs process. Solutions to improve the process include setting up a transport appointment system for effective management. Transport planning from road to rail effectively and change communication channels to be online instead of offline to reduce unnecessary traveling.

Keywords: Road transportation, Rail transportation, Container, Laem Chabang terminal, Lat Krabang inland container depot

Type of Article: Research Article

* Corresponding author

¹ Student, Master of Science Program in Logistics and Supply Chain Management (Interdisciplinary Program) Chulalongkorn University, E-Mail: mpoomorakot@gmail.com

² Lecturer of Faculty of Commerce and Accountancy Chulalongkorn University, E-Mail: kamonchanok.s@chula.ac.th

1. บทนำ

การขนส่งทางทะเล คือรูปแบบการขนส่งที่สำคัญในการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ จัดเป็นการขนส่งที่มีต้นทุนในการขนส่งที่ต่ำ และสามารถขนส่งสินค้าได้ในปริมาณที่มาก ในปัจจุบันการขนส่งสินค้าทางทะเลส่วนใหญ่จะใช้การขนส่งโดย ตู้คอนเทนเนอร์ ซึ่งผู้ให้บริการการขนส่งสินค้าทางทะเลในปัจจุบัน จึงจำเป็นต้องมีการบริหารจัดการจัดสรรตู้คอนเทนเนอร์

เพื่อรองรับในปริมาณในการส่งออกของแต่ละประเทศ จากสถิติการค้าระหว่างประเทศไทยเป็นประเทศที่มีปริมาณการส่งออกมากกว่าการนำเข้า (Trade imbalance) ซึ่งจะส่งผลให้ตู้คอนเทนเนอร์ที่เข้ามานั้น ไม่เพียงพอที่จะรองรับปริมาณการส่งออกทางผู้ให้บริการสายเรือจึงจำเป็นต้องมีการขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์เปล่าเข้ามาในประเทศไทยเพื่อตอบสนองความต้องการในการส่งออก

ตารางที่ 1 สถิติการค้าระหว่างประเทศของไทย ปี 2555 - 2562

ปี	มูลค่า : ล้านบาท			
	การค้า	ส่งออก	นำเข้า	ดุลการค้า
2555	14,863,885	7,077,762	7,786,123	- 708,361
2556	14,567,177	6,909,544	7,657,633	- 748,089
2557	14,714,994	7,311,089	7,403,905	- 92,816
2558	14,131,801	7,225,723	6,906,078	319,644
2559	14,438,891	7,550,704	6,888,187	662,517
2560	15,593,384	8,006,265	7,587,118	419,147
2561	16,172,339	8,108,300	8,064,039	44,261
2562	15,054,049	7,628,400	7,425,649	202,751

ที่มา: ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์ (2562)

จากอัตราการขยายตัวของปริมาณการส่งออกเพิ่มขึ้น ส่งผลให้การขนส่งสินค้ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามการนำเข้าตู้คอนเทนเนอร์เข้ามาเพื่อที่จะนำมาใช้ในการส่งออกในประเทศนั้นจะมีกระบวนการที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานต่างๆ เช่น ผู้ให้บริการท่าเรือ กรมศุลกากร ผู้ให้บริการขนส่ง ลานพักตู้คอนเทนเนอร์ และตัวแทนสายเรือ ท่าเรือแหลมฉบัง ซึ่งเป็นท่าเรือที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในประเทศไทยในการนำเข้าส่งออก การรถไฟแห่งประเทศไทยได้เห็นถึงความสำคัญจึงได้อำนวยความสะดวกแก่ผู้นำเข้าและผู้ส่งออก ได้

จัดสร้างท่าเรือบก หรือ สถานีบรรจุและแยกสินค้า กล่อง ลาดกระบัง เพื่อรองรับการให้บริการรับส่งตู้สินค้าในการนำเข้า ส่งออก เสมือนกับท่าเรือแหลมฉบัง โดยผู้บริการสายเรือจะเป็นผู้รับผิดชอบในการขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์ ระหว่างท่าเรือแหลมฉบังกับสถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบัง เนื่องจากสถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบัง เป็นรูปแบบท่าเรือบก ที่ห่างจากชายฝั่ง Finke and Kotzab (2017) กล่าวว่า การขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์เปล่ามีต้นทุนในการดำเนินการสูงและไม่ก่อให้เกิดรายได้

ซึ่งการบริหารจัดการจึงเป็นจุดสำคัญในการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ

ผู้ให้บริการทางสายเรือจะเป็นผู้จัดการจัดการในการจัดสรรตู้คอนเทนเนอร์ เพื่อรองรับผู้ที่ต้องการดำเนินการส่งออกโดยจะมีการให้บริการลานวางตู้คอนเทนเนอร์เพื่อส่งมอบตู้คอนเทนเนอร์เปล่าในเขตลาดกระบัง และเขตแหลมฉบังในปัจจุบันที่การแข่งขันในการขนส่งสินค้านั้นมีอัตราที่เติบโตสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องจึงเป็นเหตุผลสำคัญในการวางแผนในการดำเนินงานเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ส่งออกในการนำเข้าตู้คอนเทนเนอร์ และการขนย้ายเพื่อเตรียมความพร้อมในการส่งมอบให้กับผู้ส่งออกเพื่อดำเนินการขนส่งในลำดับต่อไป ดังนั้นเพื่อการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ จึงจำเป็นต้องมีการจัดการที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ และมีต้นทุนค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานต่ำที่สุดการขนส่งในปัจจุบันที่มีอัตราที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้เกิดความหนาแน่นภายในบริเวณพื้นที่ท่าเรือแหลมฉบัง เนื่องจากพื้นที่และการให้บริการที่จำกัดไม่สามารถรองรับปริมาณที่หลากหลายที่เข้ามาใช้บริการได้อย่างทันทางที่ จึงก่อให้เกิดปัญหาความหนาแน่นและระยะเวลาการรอคอยผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญของการปรับปรุงกระบวนการ

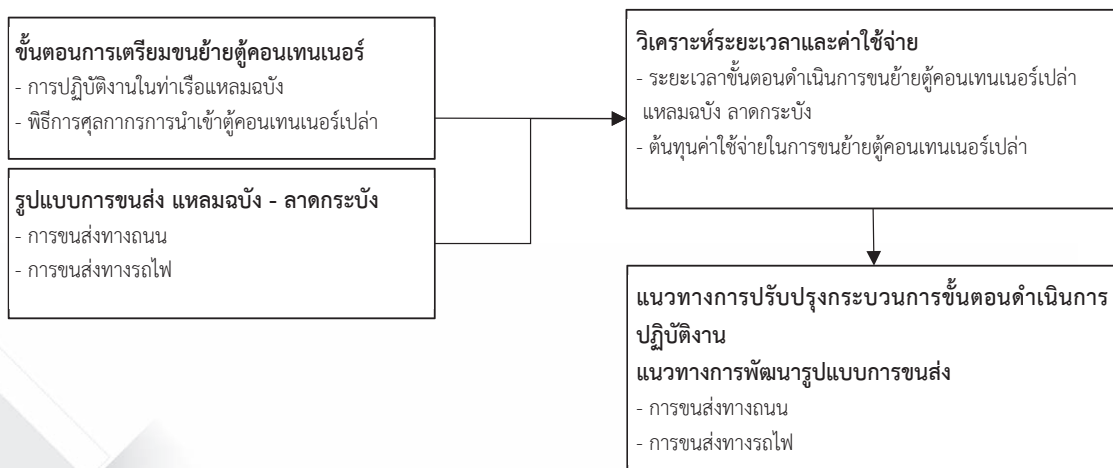
เคลื่อนย้ายตู้คอนเทนเนอร์เปล่า เพื่อช่วยให้มีขั้นตอนการทำงานที่รวดเร็วสามารถตอบสนองความต้องการของผู้มาใช้บริการ และเพื่อให้เกิดการทำงานที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

การลดต้นทุนโดยการวิเคราะห์ในแต่ละส่วนเพื่อทำให้การบริการการจัดการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพโดยขนส่งทางรถไฟพร้อมกับทางถนนแทนการขนส่งทางถนนอย่างเดียวในเส้นทางท่าเรือแหลมฉบัง-สถานีบรรจุกและแยกสินค้าคลองลาดกระบัง และเปรียบเทียบการขนส่งในประเทศระหว่างท่าเรือแหลมฉบังกับสถานีบรรจุกและแยกสินค้าคลองลาดกระบัง (นิรันดร์ คชวงศ์ และ ศักดิ์ชัย รักการ, 2564)

2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษากระบวนการการเคลื่อนย้ายตู้คอนเทนเนอร์เปล่าในปัจจุบัน
2. เพื่อศึกษาแนวทางการปรับปรุงในการเคลื่อนย้ายตู้คอนเทนเนอร์เปล่าจากท่าเรือแหลมฉบังไปยังสถานีบรรจุกและแยกสินค้าคลองลาดกระบังได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

4. วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

4.1 การเตรียมขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์ – การเตรียมตู้คอนเทนเนอร์

การขนส่งทางน้ำเป็นรูปแบบการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศที่มีบทบาทมาตั้งแต่อดีตมาจนถึงปัจจุบัน การขนส่งรูปแบบตู้สินค้า (Container carriers) ต้นทุนตู้คอนเทนเนอร์คือ หนึ่งในต้นทุนค่าใช้จ่ายที่สำคัญของบริษัทสายเรือ คือการจัดสรรตู้คอนเทนเนอร์เป็นสิ่งสำคัญในการดำเนินธุรกิจสายเรือซึ่งจำเป็นต้องจัดสรรตู้คอนเทนเนอร์ประเภทต่างๆให้ถูกที่ ถูกเวลา เพื่อส่งมอบให้แก่ผู้ใช้บริการในการส่งออกสินค้า ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งในการเข้าใจกระบวนการ และต้นทุนค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น การจัดการตู้คอนเทนเนอร์เปล่าอย่างมีประสิทธิภาพนั้นคือเป้าหมายของทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในห่วงโซ่การขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ อย่างไรก็ตามการหมุนเวียนของตู้คอนเทนเนอร์เปล่าจำเป็นต้องมีการบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งการจัดสรรตู้คอนเทนเนอร์เปล่ามีปัจจัยที่ไม่แน่นอน เช่น ปริมาณความต้องการตู้คอนเทนเนอร์ ช่วงเวลาในการคืนตู้คอนเทนเนอร์และ ระยะเวลาที่เปิดในการใช้ขนส่งตู้คอนเทนเนอร์เปล่า และค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นนั้นยังมีส่วนเชื่อมโยงโดยตรงกับการเคลื่อนย้ายตู้คอนเทนเนอร์ซึ่งเป็นส่วนประกอบหลักของต้นทุนของ สายการเรือ ต้นทุนค่าใช้จ่ายของตู้คอนเทนเนอร์เป็น 1 ใน 5 ต้นทุนในการดำเนินงาน ได้มีการแบ่งแยก 5 ต้นทุนหลักของการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ ซึ่งประกอบไปด้วย ต้นทุนค่าขนส่ง (Inland transport cost) 25%, ต้นทุนเรือบรรทุกตู้คอนเทนเนอร์ (ship cost) 23%, ต้นทุนการปฏิบัติงานภายในท่าเรือ (Terminal cost) 21%, ต้นทุนตู้คอนเทนเนอร์ (Container cost) 18% และต้นทุนอื่นๆ (other costs) 13% (Lun et al., 2010)

การขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์เปล่าเกิดขึ้นจากการย้ายตู้คอนเทนเนอร์จาก พื้นที่ที่มีปริมาณการส่งออกน้อยกว่าการนำเข้าซึ่งก่อให้เกิดตู้คอนเทนเนอร์เปล่าตกค้าง จึงเป็นเหตุให้บริษัทสายเรือจำเป็นต้อง

ดำเนินการขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์และส่งไปยังพื้นที่หรือประเทศที่มีความต้องการใช้ตู้คอนเทนเนอร์จากประมาณค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติงาน มากกว่า 20% เป็นต้นทุนค่าใช้จ่ายในการดำเนินการขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์เปล่า ซึ่งเป็นต้นทุนที่ไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ ดังนั้นเป้าหมายในการบริหารจัดการขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์เปล่าจึงมุ่งเน้นการบริหารจัดการท่าเรือให้มีศักยภาพสูงสุด และ การขนส่งหลายรูปแบบการในขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์เปล่าให้ลดระยะเวลาการขนย้ายให้น้อยที่สุดเพื่อลดค่าเก็บรักษา (Storage) และเวลาพัก (Dwell time) ของตู้คอนเทนเนอร์

4.2 รูปแบบการขนส่ง แหลมฉับ – ลาดกระบัง

การขนส่งทางบกหรือการขนส่งทางถนนเป็นการขนส่งหลักที่ใช้ในการขนส่งสินค้าภายในประเทศ เนื่องจากเป็นการขนส่งที่สะดวก เป็นรูปแบบการขนส่งที่ได้รับความนิยมที่สุดสำหรับการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ที่ใช้มากที่สุด

ปัจจุบันการขนส่งสินค้าทางรถไฟในประเทศไทยมีการให้บริการขนส่งทางรางจากท่าเรือแหลมฉบังมายังสถานีบรรจและแยกสินค้ากล่องลาดกระบัง (การรถไฟแห่งประเทศไทย, 2564)

4.3 วิเคราะห์ระยะเวลาและค่าใช้จ่าย

ท่าเรือคือจุดปัญหาหลักของความล่าช้า และข้อจำกัดขีดความสามารถสำหรับโซ่อุปทาน คือการจัดการบริหารการดำเนินปฏิบัติการ (พื้นที่ในการจัดเก็บ ปริมาณเรือเทียบท่า และ จำนวนประตูทางเข้า) ภายใต้ขีดความสามารถที่มีเหตุและผล เพื่อคงรักษาประสิทธิภาพและความเชื่อมั่นของท่าเรือ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งเพื่อให้ผู้ใช้บริการท่าเรือยังคงรักษาระดับคุณภาพแก่ผู้มาใช้บริการ (Rodrigue & Notteboom, 2009)

การดำเนินการศึกษาในการเปรียบเทียบการขนส่งสินค้าตู้คอนเทนเนอร์ภายในประเทศ ทางถนน ทางราง และชายฝั่ง เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการใช้รูปแบบการขนส่งอื่นนอกจากการขนส่งทางถนน

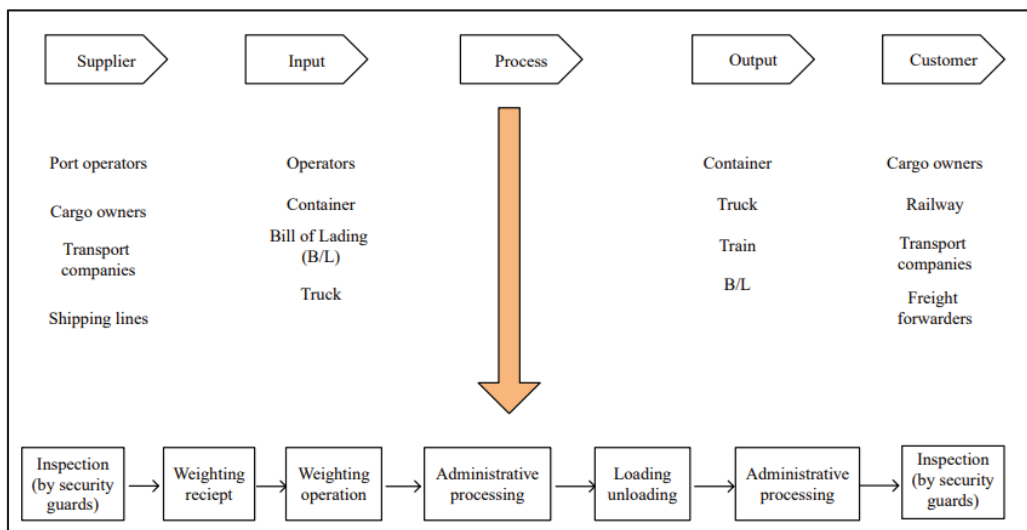
เพื่อดำเนินการเปรียบเทียบระยะเวลาและต้นทุนการขนส่งแต่ละรูปแบบ สรุปได้ว่าการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์โดยใช้รูปแบบการขนส่ง 3 รูปแบบ คือ ทางรถ ทางราง และทางชายฝั่ง นั้น การขนส่งทางรถมีประสิทธิภาพมากที่สุด รองลงมาคือทางรถไฟ และทางชายฝั่งตามลำดับแต่เนื่องด้วยการขนส่งทางรางเป็นรูปแบบการขนส่งที่มีต้นทุนต่ำที่สุดถึงแม้จะใช้เวลาการขนส่งค่อนข้างนานกว่า ทางรถก็ตาม ตามงานวิจัยนี้จึงสนใจที่จะใช้รูปแบบการขนส่งร่วมไปกับการขนส่งทางรถอีกช่องทางหนึ่ง เมื่อพิจารณาถึงความเป็นไปได้ในการขนส่งเพื่อให้ต้นทุนต่ำที่สุดจึงพิจารณาใช้การขนส่งผสมผสานกัน 2 วิธี คือทางรถและทางรถไฟ (นฤเบศร์ ทองแดง, 2552)

4.4 แนวทางการปรับปรุงกระบวนการขั้นตอนดำเนินการปฏิบัติงาน

Saeed et al. (2011) ได้ศึกษาวิเคราะห์ปัญหา

ที่เกิดขึ้นในท่าเรือตู้คอนเทนเนอร์โดยใช้กรอบแนวคิด Six Sigma โดยการศึกษาจากการใช้เครื่องมือ DMAIC ประกอบกับ SIPOC แผนผังก้างปลา และการวิเคราะห์อาการขัดข้องและผลกระทบ (failure mode and effect analysis: FMEA) เพื่อที่จะช่วยผู้ประกอบการให้บริการท่าเรือสามารถลดความหนาแน่นของรถบรรทุกที่เป็นปัญหาในการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์และลดระยะเวลาหมุนเวียนของรถบรรทุกทุกภายในพื้นที่ท่าเรือ ซึ่งในงานวิจัยได้นำเสนอขั้นตอนในการศึกษา DMAIC ดังนี้

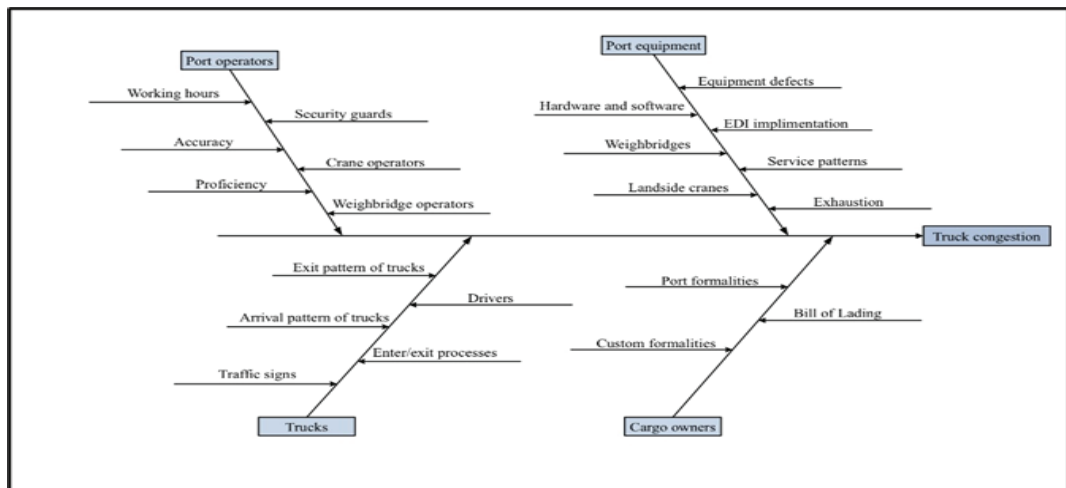
ซึ่งการกำหนด (Define phase) โดยดำเนินการวิเคราะห์โดยการวิเคราะห์กระบวนการซึ่งการกำหนด (Define phase) โดยดำเนินการวิเคราะห์โดยการวิเคราะห์กระบวนการทำงานด้วย SIPOC สามารถแสดงเป็นแผนภูมิภาพได้ดังนี้



ภาพที่ 2 แผนผัง SIPOC

การปรับความเหมาะสมในการให้น้ำหนักกระบวนการดำเนินงานเป็นขั้นตอนสำคัญในการลดความหนาแน่น ขั้นตอนการวัด (Measurement phase) จุดวิกฤตต่อคุณภาพ (Critical to quality: CTQ) คือ ระยะเวลารอคอยที่เกิดขึ้นบริเวณประตูทาง

เข้า-ออก ของท่าเรือ โดยการดำเนินการเก็บข้อมูลระยะเวลาของท่าเรือกรณีศึกษาในการดำเนินการวิเคราะห์ ปัญหาและผลกระทบออกมาในรูปแบบของแผนผังก้างปลา ดังนี้



ภาพที่ 3 แผนผังก้างปลาแสดงความสัมพันธ์ปัญหากระบวนการขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์

ขั้นตอนการปรับปรุง (Improvement phase) โดยดำเนินการปรับปรุงกระบวนการมุ่งเน้นในการลดปัญหาที่ได้รับจากผลการวิเคราะห์ข้อมูล แนวคิด Six Sigma เป็นกรอบแนวคิดที่เหมาะสมในการใช้ศึกษาในกระบวนการปรับปรุงคุณภาพ งานศึกษานี้ได้สรุปผลออกมาจากการใช้แนวคิดกับท่าเรือกรณีศึกษา ขั้นตอนการควบคุม (Control phase) ในการลดความหนาแน่นของรถบรรทุกทุกภายในบริเวณประตูทางเข้า-ออกของท่าเรือ Shahid rajaee port complex (SRPC) พบว่าระยะเวลากระบวนการทำงาน และความถูกต้องของผู้บริการ และพนักงานขับรถกับขั้นตอนของกระบวนการในการยื่นเอกสารเป็นสาเหตุหลักที่ส่งผลกระทบต่อความหนาแน่นในท่าเรือ จากผลลัพธ์ที่ได้รับควรพิจารณาในการปรับปรุงกระบวนการต่อไปนี้

- การควบคุมเวลาการดำเนินงานของด่านขังน้ำหนัก
- รูปแบบในการดำเนินงานในการแก้ไขและปรับปรุงขั้นตอนการขัง
- ขั้นตอนในการดำเนินการขังควรอยู่ภายใต้ระบบควบคุมที่ถูกต้อง
- การปรับปรุงป้ายนำทางเพื่อที่จะลดความสับสนของพนักงานขับรถ

- การนำ Electronic data interchange (EDI) มาประยุกต์กับกระบวนการธุรการ เช่น พิจารณาสกุลการ เป็นต้น

ปัญหาและแนวทางการพัฒนาคุณภาพการให้บริการของสำนักงานศุลกากร พิทักษ์ ศิลป์ประสิทธิ์ (2563) พบว่าปัจจัยที่มีส่วนสำคัญในการพัฒนาคุณภาพในการให้บริการของสำนักงานศุลกากรได้แก่ 1) ด้านบุคคล 2) ด้านเทคโนโลยี 3) ด้านสถานที่ และ สิ่งอำนวยความสะดวก และ 4) ด้านกฎระเบียบของศุลกากร

โดยปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับระบบบริการอิเล็กทรอนิกส์ภาครัฐ กรณีงานสิทธิประโยชน์ทางภาษีอากร ทางกรมศุลกากรได้ให้สิทธิยกเว้นอากรนำเข้าตู้คอนเทนเนอร์เปล่า โดยอาศัยอำนาจตามความในมาตรา 51 แห่งพระราชบัญญัติศุลกากร พ.ศ. 2560 ประกอบกับประเภท 15 ภาค 4 ของที่ได้รับยกเว้นอากร ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับ 4 ปัจจัยคือ 1) การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน 2) การรับรู้ประโยชน์ของการใช้งาน 3) ความน่าเชื่อถือของระบบ และ 4) การสนับสนุนจากองค์กร แนวคิดการนำระบบอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ในการทำงาน แต่จะพร้อมใช้กับบางเรื่องหรือบางส่วนงานเท่านั้น (สโรชา สาตร์บำรุง, 2563)

การขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์จากท่าเรือโดยรถบรรทุก ซึ่งประเด็นที่เกี่ยวข้อง ปัญหา ประโยชน์ ข้อจำกัด และแนวทางในการลดจำนวนเที่ยวเปล่าในการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ภายในพื้นที่บริเวณท่าเรือเพื่อการขนส่งที่ยั่งยืน ซึ่งเป็นปัญหาหลักในการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ เนื่องจากในปัจจุบันความแออัดที่เกิดขึ้นในบริเวณท่าเรือเป็นปัญหาสำคัญที่ส่งผลกระทบในการเคลื่อนย้ายตู้คอนเทนเนอร์จากความสามารถในการปฏิบัติงานในท่าเรือที่ไม่สามารถที่จะรองรับปริมาณรถบรรทุกที่จะดำเนินการขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพจากปัญหาข้อจำกัดในพื้นที่ของท่าเรือ และปริมาณรถบรรทุกที่รอคอยการรับตู้คอนเทนเนอร์จึงเป็นเหตุผลในการศึกษาถึงสาเหตุของปัญหา ข้อจำกัด และประโยชน์ เพื่อนำมาศึกษาในการแก้ไขปัญหาเพื่อที่จะสามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน การปรับปรุงกระบวนการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ พบว่าการขนส่งเที่ยวเปล่าอาจทำให้ความสามารถในการขนส่งไม่เพียงพอ อาจส่งผลให้เกิดความแออัดซึ่งส่งผลกระทบต่อ การขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์เกิดความล่าช้าเกินกว่าที่จะเป็น (Islam, 2017)

จากแนวทางการนำเสนอระบบในการนัดหมายรถบรรทุกเพื่อนำไปสู่แนวทางในการลดจำนวนเที่ยวจากการศึกษากระบวนการที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน และนำระบบในการนัดหมายรถบรรทุกมาประยุกต์ใช้กับระบบในปัจจุบันและนำมาวิเคราะห์ผล ปัญหาการขนส่งเปล่าที่เกิดขึ้นนั้นอาจเกิดขึ้นได้ทั้งท่าเรือ เนื่องจากขาดการแลกเปลี่ยนข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ และปัญหาที่พบคือการขนส่งแต่ละครั้งไม่ได้ขนส่งได้เต็มความจุหรือน้ำหนักที่รถบรรทุกสามารถรองรับได้ ดังนั้นในงานวิจัยนี้ได้มีการนำเสนอระบบนัดหมายเพื่อที่จะส่งผลให้มีการจัดคูในการขนส่งในเที่ยวขาไปและขากลับ หรือการจับคู่ในการขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์ 20 ฟุตในเที่ยวเดียวกัน เพื่อในการลดปัญหาความแออัดในบริเวณท่าเรือ (Islam & Olsen, 2013)

5. วิธีการดำเนินการวิจัย

5.1 รูปแบบการวิจัย

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพและการศึกษาวิจัยเชิงปริมาณ โดยใช้สัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในกระบวนการเคลื่อนย้ายตู้คอนเทนเนอร์เปล่าจากท่าเรือแหลมฉบังไปยังสถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบัง และ ข้อมูลปริมาณตู้คอนเทนเนอร์เปล่าจากฐานข้อมูลบริษัท ปี พ.ศ. 2564 - 2565

5.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่จากบริษัทสายเรือ ทั้งหมด 6 คน ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่จากผู้ให้บริการท่าเทียบเรือ ทั้งหมด 3 คน และผู้บริหารและเจ้าหน้าที่จากผู้ให้บริการขนส่ง ทั้งหมด 3 คน และข้อมูลปริมาณตู้คอนเทนเนอร์เปล่าที่อยู่ในฐานข้อมูลบริษัท ระหว่างปี พ.ศ. 2564 – 2565

5.3 เครื่องมือวิจัย

ศึกษาขั้นตอนกระบวนการดำเนินการเกี่ยวข้องในการขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์เปล่าจากท่าเรือแหลมฉบังไปยังสถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบัง และโดยดำเนินการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured interview) แบ่งเป็นประเด็นเป็น 3 ประเด็นหลักได้แก่ 1) การขนส่ง 2) การปฏิบัติงานภายในท่าเรือ และ 3) พิธีการศุลกากร โดยถาม 3 กลุ่มคือ ตัวแทนสายเรือ ผู้ให้บริการท่าเทียบเรือ และ ผู้ให้บริการขนส่ง ในประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้น แล้วนำผลจากการสัมภาษณ์มากำหนดประเด็นในการนำเสนอแนวทางการปรับปรุงพัฒนากระบวนการดำเนินงานและเปรียบเทียบระยะเวลา ต้นทุนค่าใช้จ่ายแต่ละรูปแบบการขนส่ง

5.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data) เก็บรวบรวมจากข้อมูลทางสถิติจากการปฏิบัติงานในกระบวนการดำเนินงานในปัจจุบัน ได้แก่ ปริมาณจำนวนตู้คอนเทนเนอร์ขาเข้าจากแหลมฉบังไปยังลาดกระบัง

สัมภาษณ์เชิงลึกผ่านช่องทางออนไลน์ ระยะเวลาในการสัมภาษณ์ 60 นาทีต่อคน

ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) โดยรวบรวมข้อมูลจากกระบวนการดำเนินงานที่มีประกาศขั้นตอนในการปฏิบัติ จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้แก่ ประกาศกรมศุลกากร บทความ สื่อออนไลน์จากเว็บไซต์ผู้ให้บริการท่าเทียบเรือ และอัตราค่าบริการจากใบเสนอราคาจากผู้ให้บริการหัวลาก และตามประกาศการไฟฟ้าแห่งประเทศไทย และการท่าเรือแห่งประเทศไทย

5.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ค่าสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistic) ใช้อธิบายแสดงลักษณะทั่วไปและตัวแปรปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้น ปริมาณหัวลาก และระยะเวลา คือการแจกแจงความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ปัจจัยที่ใช้ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบรูปแบบการขนส่ง

- ปัจจัยด้านระยะเวลา (Time) ระยะเวลาในการขนส่งในเส้นทางท่าเรือแหลมฉบังไปยังสถานีบรรจุ

และแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบัง ระยะเวลาในการขนถ่าย และระยะเวลาลำช้า

- ปัจจัยด้านต้นทุนค่าใช้จ่าย (Cost) ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการขนส่ง และค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้อง

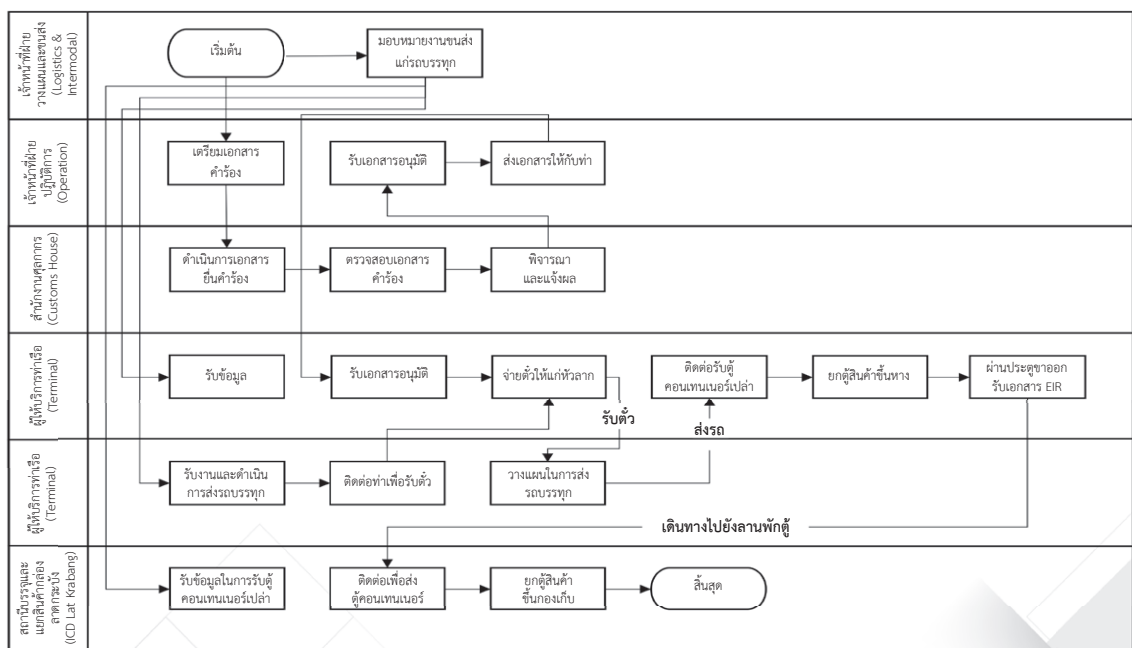
- ปัจจัยด้านคุณภาพ (Quality) ปริมาณความสามารถการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์

6. ผลการวิจัย

6.1 ขั้นตอนกระบวนการเคลื่อนย้ายตู้คอนเทนเนอร์เปล่าในปัจจุบัน

จากการสัมภาษณ์ผู้ตัวแทนสายเรือและเอกสารที่เกี่ยวข้อง ขั้นตอนการดำเนินงานในปัจจุบัน พบว่าการขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์เปล่าจากท่าเรือแหลมฉบังมาสถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบังสามารถดำเนินการขนย้ายได้ 2 รูปแบบ ได้แก่ 1) รูปแบบทางถนน 2) รูปแบบทางราง

รูปแบบการขนส่งทางถนนคือรูปแบบการขนส่งหลักในการขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์ในท่าเรือแหลมฉบังขั้นตอนการขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์ทางรถบรรทุก แสดงในภาพที่ 4



ภาพที่ 4 กระบวนการขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์เปล่าทางถนน

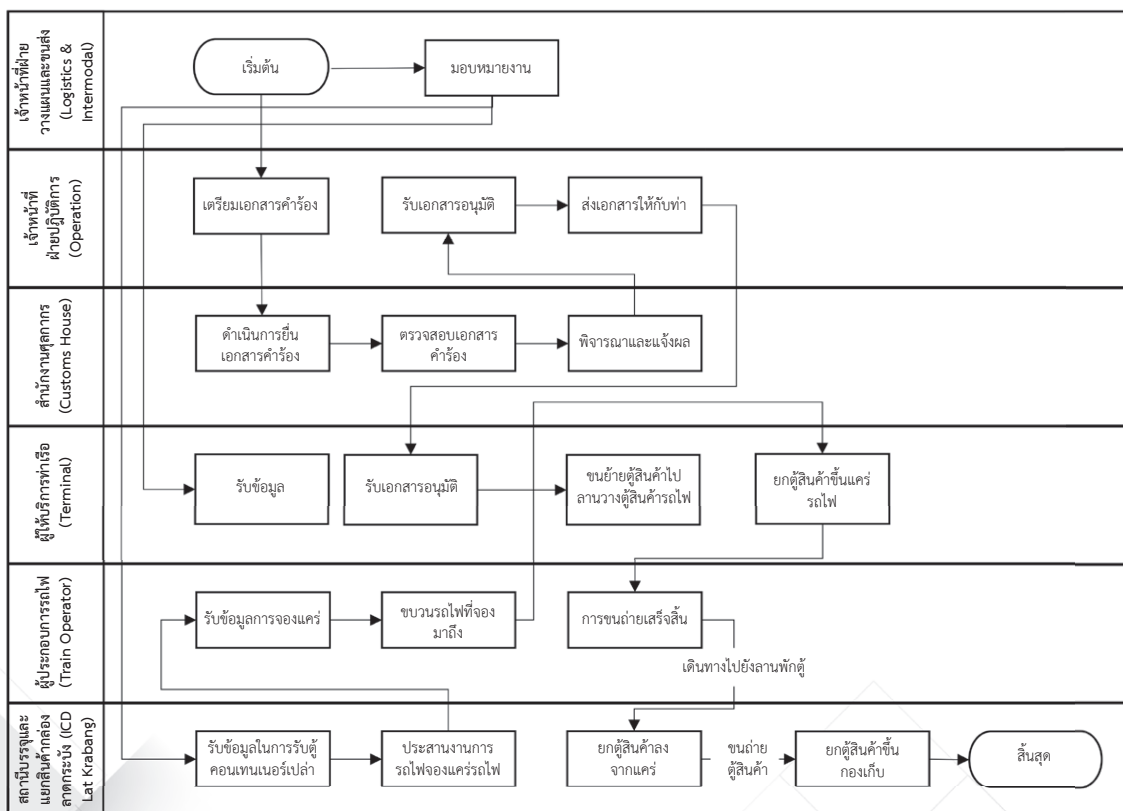
ผ่านการรับรองคุณภาพจากศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (TCI.) อยู่ในกลุ่ม 1 สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

ข้อมูลต้นทุนค่าใช้จ่ายการขนส่งทางถนน สำหรับต้นทุนค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการขนย้าย ตู้คอนเทนเนอร์จากท่าเรือแหลมฉบังไปยังสถานีบรรจุ และแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบังนั้นประกอบไปด้วย ค่ายกตู้คอนเทนเนอร์เปล่าที่ทำเรือแหลมฉบังและ สถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบัง โดยอัตรา ค่าภาระยกตู้สินค้าเปล่าที่ทำเรือแหลมฉบังตาม ประกาศการทำเรือแห่งประเทศไทย ตู้ละ 240 บาท ต่อ ตู้ขนาด 20 ฟุต 360 บาท ต่อตู้ขนาด 40 ฟุต อัตรา ค่าภาระยกตู้สินค้าที่สถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบังตามประกาศการรถไฟแห่งประเทศไทย ตู้ละ 400 บาท ต่อ ตู้ขนาด 20 ฟุต 600 บาท ต่อตู้ ขนาด 40 ฟุต และค่าขนส่งจากท่าเรือแหลมฉบังไปยัง สถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบัง 2700 บาท ต่อเที่ยว

ข้อมูลเวลาการขนส่งทางถนนจากข้อมูลสถิติ
การขนส่งผู้โดยสารจำนวน 150 เที่ยวบินว่าระยะเวลา
เดินทางจากท่าเรือแหลมฉบังไปยังสถานับรรจุและ
แยกสินค้ากล่องลาดกระบัง ระยะเวลาขนส่งเฉลี่ย
4.79 ชั่วโมงต่อเที่ยว

ความสามารถในการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์
เปล่าต่อเที่ยวสามารถขนส่งได้จำนวน 2 TEUS หรือ
ตู้ขนาด 20 ฟุตจำนวน 2 ตู้ หรือ ตู้ขนาด 40 ฟุตจำนวน
1 ตู้

รูปแบบการขนส่งทางรางถือเป็นการขนส่งทาง
อีกทางเลือกที่มีค่าใช้จ่ายในการขนส่งที่ต่ำที่สุดในกา
ขนส่งภาคพื้นดิน สามารถที่จะขนส่งสินค้าได้ในปริมาณ
ที่มาก ในประเทศไทยการรถไฟได้มีบริการในการขนส่ง
ตู้คอนเทนเนอร์ระหว่าง ท่าเรือแหลมฉบัง กับ
สถานีบรรจุและแยกสินค้าคลองลาดกระบังเพื่อ
รองรับในการนำเข้าและส่งออก ขั้นตอนการขนย้าย
ตู้คอนเทนเนอร์ทางรถไฟ แสดงในภาพที่ 5



ภาพที่ 5 กระบวนการขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์เปล่าทางรถไฟ

ผ่านการรับรองคุณภาพจากศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (TCI.) อยู่ในกลุ่ม 1 สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

ข้อมูลค่าใช้จ่ายการขนส่งทางรางสำหรับต้นทุนค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์จากท่าเรือแหลมฉบังไปยังสถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่องลาดกระบังนั้นประกอบไปด้วย ค่ายกตู้คอนเทนเนอร์เปล่าที่ทำเรือแหลมฉบังและสถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่องลาดกระบัง โดยอัตราค่าภาระยกตู้สินค้าเปล่าที่ทำเรือแหลมฉบังตามประกาศการทำเรือแห่งประเทศไทย ตู้ละ 240 บาท ต่อ ตู้ขนาด 20 ฟุต 360 บาท ต่อตู้ขนาด 40 ฟุต อัตราค่าภาระยกตู้สินค้าที่สถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่องลาดกระบังตามประกาศการรถไฟแห่งประเทศไทย ตู้ละ 400 บาท ต่อ ตู้ขนาด 20 ฟุต 600 บาท ต่อตู้ขนาด 40 ฟุต ค่าภาระยกขนตู้สินค้าขึ้นหรือลงรถไฟที่ทำเรือแหลมฉบังตู้ละ 423 บาท ค่าภาระยกขนตู้สินค้าขึ้นหรือลงรถไฟที่สถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่องลาดกระบังตู้ละ 315 บาท และค่าผ่านประตูตู้ละ 30 บาท

ข้อมูลระยะเวลาการขนส่งทางรางมีระยะเวลาการขนส่งที่มีผลต่อการขนส่งคือ ระยะเวลาความล่าช้าการเดินทางขบวนรถไฟ และระยะเวลาการขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลการเดินทางไฟ

จำนวน 100 ขบวนพบว่าระยะเวลาล่าช้าในการเดินทางใช้เวลาเฉลี่ย 16.13 ชั่วโมง และระยะเวลาการขนถ่ายใช้เวลาเฉลี่ย 4.02 ชั่วโมงต่อ 1 ขบวน และระยะเวลาการเดินทางจากท่าเรือแหลมฉบังไปยังสถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่องลาดกระบังใช้เวลา 2.30 ชั่วโมงตามประกาศตารางเดินขบวนของการรถไฟแห่งประเทศไทย

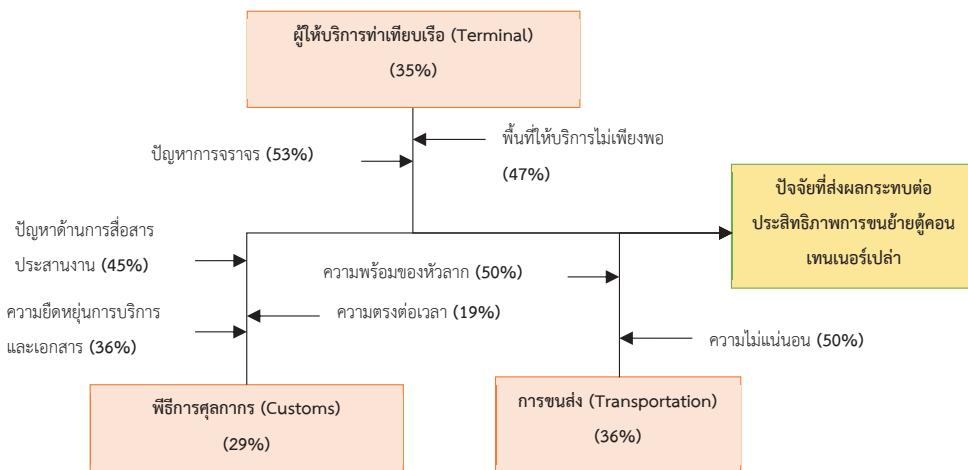
ความสามารถในการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์เปล่าต่อ 1 เที่ยวการเดินทางจากท่าเรือแหลมฉบังไปยังสถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่องลาดกระบังสามารถรองรับได้สูงสุด 64 TEUS หรือ ตู้ขนาด 20 ฟุตจำนวน 64 ตู้ หรือ ตู้ขนาด 40 ฟุตจำนวน 32 ตู้

จากการสัมภาษณ์เชิงลึกกับตัวแทนสายเรือผู้ให้บริการท่าเทียบเรือ และผู้ประกอบการหัวลากในการสอบถามประเด็นสำคัญและให้คะแนนของต้นตอของปัญหาการขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์เปล่าพบว่า ต้นตอของปัญหาสามารถแบ่งออกได้ 3 ประเด็นสำคัญได้แก่ กระบวนการขนส่ง การปฏิบัติงานภายในท่าเทียบเรือ และ พิธีการศุลกากร แสดงที่ตารางที่ 2

ตารางที่ 2 สัดส่วนปัญหาที่พบ

ปัญหา	สัดส่วน
การขนส่ง (Transportation)	36%
การปฏิบัติงานภายในท่าเทียบเรือ (Terminal)	35%
พิธีการศุลกากร (Customs)	29%
รวมทั้งหมด	100%

จากข้อมูลการสัมภาษณ์สามารถสรุปเป็นแผนภูมิได้ดังนี้



ภาพที่ 6 แผนภูมิแกงปลาแสดงความสัมพันธ์ประเด็นปัญหา

1) กระบวนการขนส่ง ปัญหาที่พบมากที่สุด คือ ปัญหาเรื่องความไม่แน่นอนในการขนส่ง และ ความตรงต่อเวลา ซึ่งปัญหาดังกล่าวพบว่ามีปัจจัยที่มีความเกี่ยวข้องและสัมพันธ์ทับซ้อนกัน ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับพิธีการศุลกากรนั้น อาจจะเป็นสาเหตุตั้งต้นของข้อจำกัดในการดำเนินการต่อเนื่อง การขนส่งไม่อาจจะสามารถดำเนินการ เนื่องจากเอกสารกำกับใบขนหรือเอกสารในการอนุญาตขนส่งไม่เสร็จเรียบร้อยในเวลาที่เหมาะสม จึงอาจก่อให้เกิดการรอคอย และปริมาณรถหัวลากที่เพิ่มมากขึ้นก็จะนำไปสู่การจราจรที่แออัดภายในท่าเรือ

2) การปฏิบัติงานภายในท่าเทียบเรือ ปัญหาที่เกิดขึ้นภายในท่าเทียบเรือ ปัญหาที่พบว่าเป็นปัญหามากที่สุดคือเรื่อง ปัญหาการจราจรภายในท่าเทียบเรือ ปัญหารองลงมาและสอดคล้องกับมาปัญหาแรกคือ พื้นที่ให้บริการไม่เพียงพอไม่สามารถรองรับปริมาณหัวลากได้ทั้งหมดจึงส่งผลก่อให้เกิดระยะเวลาแลรรอคอยในการติดต่อเข้ารับตู้คอนเทนเนอร์เปล่าภายในท่าเทียบเรือ และ ปัญหาเรื่องขีดความสามารถในการยกขนตู้คอนเทนเนอร์เปล่าขึ้นหัวลากไม่เพียงพอ และความล่าช้า เนื่องจากอุปกรณ์ภายในท่าที่จำกัด จากปัญหาทั้ง 3 ประเด็นมีความสอดคล้องกัน จึงเป็นเหตุ

ให้ก่อให้เกิดการจราจรที่หนาแน่น

3) พิธีการศุลกากร ผลจากการสัมภาษณ์ตัวแทนสายเรือ ผู้ให้บริการหัวลาก และผู้ให้บริการท่าเทียบเรือพบว่าปัญหาที่พบมากที่สุดคือความตรงต่อเวลาของการดำเนินการยื่นคำร้องเพื่อขอเอกสารอนุมัติจากเจ้าหน้าที่ศุลกากร เนื่องจากขั้นตอนการดำเนินงานทั้งฝ่ายเจ้าหน้าที่ตัวแทนสายเรือและกฎระเบียบข้อบังคับ การเข้าประสานงานกับเจ้าหน้าที่ศุลกากร และ ระยะเวลาการให้บริการที่จำกัด เนื่องจากระยะเวลาทำการสำนักงานศุลกากรจะปฏิบัติตามเวลาราชการตั้งแต่เวลา 8.30 – 16.30 เป็นให้บริการวันจันทร์ถึงวันศุกร์ (ยกเว้นวันหยุดที่ทางราชการกำหนด)

6.2 แนวทางการปรับปรุงในการเคลื่อนย้ายตู้คอนเทนเนอร์เปล่าจากท่าเรือแหลมฉบังไปยังสถานีบรรจุและแยกสินค้าคลัง ลาดกระบัง

จากการวิเคราะห์ปัญหาในกระบวนการขั้นตอนการดำเนินการเคลื่อนย้ายตู้คอนเทนเนอร์เปล่าสามารถกำหนดแนวทางการปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพได้ดังนี้

1. แนวทางการศึกษาพัฒนารูปแบบการขนส่ง ปัญหาการจราจรการขนส่งทางถนน สามารถ

นำระบบเข้ามาประยุกต์ใช้ในการดำเนินการขนส่งโดยระบบที่จะนำมาใช้คือ ระบบการนัดหมายที่จะสามารถบริหารถึงรายละเอียดในการขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์ เช่น การจัดคิวในการขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์เปล่าขนาด 20 ฟุตคู่กับตู้คอนเทนเนอร์หนักขนาด 20 ฟุต

การนำระบบการนัดหมายหรือ ระบบการขนส่งมาประยุกต์ใช้ในการขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์ ระหว่างแหลมฉบัง – ลาดกระบัง ในการจับคู่ตู้คอนเทนเนอร์หนักและตู้คอนเทนเนอร์เปล่าเพื่อดำเนินการขนส่งให้เต็มคันรถ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการวางแผนการดำเนินงาน

การขนส่งทางราง แนวทางการศึกษาในการพัฒนาระบบราง หากการรถไฟแห่งประเทศไทยมีการดำเนินการศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาเพิ่มความสามารถในการรองรับการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ต่อ ขบวน โดยการศึกษาพัฒนาการรูปแบบในวางตู้คอนเทนเนอร์รูปแบบ 2 ชั้น โดยดำเนินการวางตู้คอนเทนเนอร์เปล่าซ้อนอีก 1 ชั้น เนื่องจากความสามารถในการรองรับน้ำหนักต่อ 1 โบกี้บรรทุกตู้คอนเทนเนอร์ ในปัจจุบันมีความสามารถในการรองรับน้ำหนักได้สูงสุดถึง 62 ตัน

2. แนวทางการปรับปรุงภายในท่าเทียบเรือ

การนำระบบการนัดหมายรถบรรทุก Truck appointment system การนำระบบการนัดหมายเข้ามาปรับใช้กับผู้ให้บริการท่าเทียบเรือ และผู้ให้บริการขนส่งนั้นจะสามารถก่อให้เกิดประโยชน์ได้ดังนี้

การพัฒนาความสามารถในการวางแผนการบริหารจัดการ ผู้ประกอบการท่าเทียบเรือสามารถทราบปริมาณหัวลากและกิจกรรมที่เกิดขึ้นและสามารถเตรียมการรองรับปริมาณที่จะเกิดขึ้น และจัดสรรพื้นที่และเครื่องมือการให้บริการเพื่อเตรียม

ความพร้อมในการให้บริการ เพื่อลดปัญหาพื้นที่ที่จำกัดและไม่เพียงพอต่อการให้บริการ

การพัฒนาการให้บริการแก่ผู้ให้บริการหัวลาก พนักงานขับรถสามารถติดต่อได้โดยตรงกับผู้ประกอบการท่าเทียบเรือ ผ่านระบบนัดหมายเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการสื่อสาร

การรับทราบสถานการณ์จราจรที่เกิดขึ้น เพื่อวางแผนและหลีกเลี่ยงการแออัดที่อาจเกิดขึ้นล่วงหน้า

3. แนวทางการปรับปรุงกระบวนการขั้นตอนพิธีการศุลกากร

จากประเด็นปัญหาที่พบคือความตรงต่อเวลาของการดำเนินการยื่นคำร้องเพื่อขอเอกสารอนุมัติจากเจ้าหน้าที่ศุลกากร เนื่องจากข้อจำกัดในเรื่องของระยะเวลาการให้บริการ และการยื่นเอกสารโดยตรงต่อสำนักงานกรมศุลกากรที่ทำเรือแหลมฉบัง ซึ่งขั้นตอนการดำเนินงานจะปฏิบัติตามพระบัญญัติศุลกากรที่ระบุไว้ ซึ่งบทบัญญัติบางเรื่องล้าสมัย และไม่สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน ทำให้เกิดความไม่สะดวกเพื่อดำเนินการนำเสนอแนวทางแก้ไขปรับปรุงบทบัญญัติ

1) การนำระบบนัดหมายเข้ามาสนับสนุนกิจกรรมการดำเนินงานในการวางแผนการขนส่งสำหรับผู้บริการขนส่ง และการบริหารจัดการภายในท่าเทียบเรือสำหรับผู้ให้บริการท่าเทียบเรือ เพื่อแก้ปัญหาความไม่แน่นอนของหัวลาก ปัญหาการจราจรและพื้นที่ให้บริการ

2) การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาพัฒนาการติดต่อสื่อสาร การให้บริการแบบออนไลน์เพื่อแก้ไขปัญหาด้านการสื่อสาร เพิ่มความยืดหยุ่นในการให้บริการ เพื่อลดระยะเวลาและขั้นตอนการดำเนินการยื่นเอกสาร ลดภาระการเดินทางมาติดต่อ

ตารางที่ 3 สรุปเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการขนส่งระหว่างทางรถและทางรถไฟ

ปัจจัยในการวิเคราะห์	รูปแบบการขนส่ง			
	ทางถนน		ทางรถไฟ	
	20'	40'	20'	40'
ต้นทุนค่าใช้จ่าย	1,740	3,260	1,708	2,428
ความสามารถในการขนส่ง	2	1	64	32
เวลาในการขนส่งเฉลี่ย (ชั่วโมง)	5.09	5.09	22.45	22.45

7. สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล

รูปแบบการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์เปล่าจากท่าเรือแหลมฉบังไปยังสถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่องลาดกระบัง สามารถเดินทางได้ 2 รูปแบบได้แก่ การขนส่งทางถนน และการขนส่งทางราง โดยมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องสำคัญในการขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์เปล่าได้แก่ กระบวนการขนส่ง การปฏิบัติการภายในท่าเรือ และพิธีการศุลกากร พบว่าประเด็นปัญหาสำคัญได้แก่ ความไม่แน่นอนของความพร้อมของหัวลาก ปัญหาการจราจรที่หนาแน่น และปัญหาการติดต่อสื่อสารระหว่างหน่วยงาน ซึ่งปัญหาในกระบวนการขนส่งภายในท่าเรือที่พบสอดคล้องกับงานวิจัยหลายฉบับ ที่มักมีปัญหาระบบที่หนาแน่นและพื้นที่การให้บริการไม่เพียงพอ และเกิดระยะเวลาการรอคอยที่นาน จากงานศึกษาเรื่องความท้าทายในการแบ่งปันรถบรรทุกสำหรับบริษัทขนส่งทางบก กรณีศึกษาเที่ยวรถตู้คอนเทนเนอร์เปล่า (Islam & Olsen, 2013) การปรับปรุงกระบวนการลากตู้คอนเทนเนอร์ ในการลดเที่ยวเปล่าเพื่อเพิ่มความสามารถในการขนส่ง ปัญหาเที่ยวรถบรรทุกเปล่าที่ท่าเรือ (Islam, 2017) ดังนั้นแนวทางการปรับปรุงที่สำคัญคือการพัฒนากระบวนการนัดหมายเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูล เพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการ จัดระเบียบในการเข้ารับบริการที่ท่าเรือซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ (Saeed et al., 2011) ที่ได้ศึกษากระบวนการขั้นตอนในการปรับปรุงความหนาแน่นภายในท่าเรือ เพื่อลดปัญหาและเพิ่ม

ประสิทธิภาพการปฏิบัติงานในการลดระยะเวลาการรอคอยของผู้ที่เข้ามาใช้บริการในท่าเรือ

การนำระบบอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ในการพิธีการศุลกากร สิทธิประโยชน์ทางภาษีอากรจะเกิดผลดีมากกว่าการทำงานรูปแบบเดิม ลดปริมาณทรัพยากรด้านเอกสาร ระบบราชการมีประสิทธิภาพและสะดวกรวดเร็วในการตรวจสอบ และสามารถจัดสรรทรัพยากรบุคคลในการกำกับดูแล หรือย้ายไปทำงานหน่วยงานที่จำเป็นต้องใช้ทรัพยากรบุคคลมากกว่า ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ชัยยุทธ คำคุณ (2560) เรื่องแนวทางในการพัฒนากระบวนการทางศุลกากรเพื่อเสริมสร้างขีดความสามารถทางการแข่งขันของประเทศ จากประเด็นปัญหาที่พบ คือ ประเด็นด้านการติดต่อสื่อสารระหว่าง ผู้ขอรับบริการ และผู้ให้บริการ ปัจจัยที่ส่งเสริมในการพัฒนาช่องทางการติดต่อสื่อสาร

จากการศึกษาขั้นตอนกระบวนการเคลื่อนย้ายตู้คอนเทนเนอร์เปล่าจากท่าเรือแหลมฉบังไปยังสถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่องลาดกระบังตามแนวทางการวัดประสิทธิภาพ ซึ่งประกอบด้วย ปัจจัยด้านต้นทุนค่าใช้จ่าย ความสามารถในการขนส่ง และเวลาในการขนส่ง

ปัจจัยด้านต้นทุนค่าใช้จ่าย ในรูปแบบการขนส่งทั้ง 2 แบบพบว่า การขนส่งทางรถไฟเป็นรูปแบบที่มีต้นทุนที่ต่ำกว่าการขนส่งทางถนน

ปัจจัยด้านความสามารถในการขนส่ง ในการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ต่อ 1 เที่ยว ความสามารถในการ

ขนส่งทางรถไฟสามารถรองรับปริมาณตู้คอนเทนเนอร์ต่อ 1 เทียวกว่ามากว่าการขนส่งทางรถ

ปัจจัยด้านเวลาในการขนส่ง ในการขนส่งทั้ง 2 รูปแบบ การขนส่งทางถนนใช้เวลาในการขนส่งที่ต่ำและมีความยืดหยุ่นมากกว่าการขนส่งทางรถไฟที่มีรูปแบบการเดินขบวนตามตารางและใช้เวลาในการขนถ่ายมากกว่า

ปัจจัยในการเลือกรูปแบบในการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ สอดคล้องกับการศึกษาของ นฤเบศร์ทองแดง (2552) ซึ่งพบว่าต้นทุนค่าใช้จ่ายทางรางมีค่าใช้จ่ายที่ต่ำกว่า แต่รูปแบบการขนส่งทางถนนมีประสิทธิภาพและความยืดหยุ่นสูงกว่า

แต่ทั้งนี้เนื่องด้วยการขนส่งทางรางเป็นรูปแบบการขนส่งที่มีต้นทุนต่ำที่สุดแม้จะใช้เวลาในการขนส่งที่นานกว่า ทางถนน การใช้รูปแบบการขนส่งทางรางร่วมไปกับการขนส่งทางถนนอีกทางเลื่องหนึ่ง เมื่อพิจารณาใช้การขนส่งผสมผสานกันทั้ง 2 รูปแบบ ในการคำนวณอัตราที่เหมาะสมและปัจจัยความต้องการตามสถานการณ์ความต้องการที่เกิดขึ้น ณ เวลานั้น

8. ข้อเสนอแนะ

8.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ผู้ให้บริการทำเทียบเรือควรรนำระบบการนัดหมายเข้ามาประยุกต์ใช้ เพื่อให้ทางผู้ให้บริการหาลากสามารถทราบและวางแผนเข้ารับบริการโดยหลีกเลี่ยงและจัดสรรการเข้ารับบริการในช่วงเวลาที่เหมาะสมเพื่อลดปัญหาจราจรและระยะเวลาการรอคอย

2. การวางแผนการเลือกใช้รูปแบบการขนส่งทั้งสองรูปแบบผสมผสานกัน 2 วิธี โดยขึ้นอยู่กับอัตราส่วนที่เหมาะสมในการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์จากท่าเรือแหลมฉบังไปยังสถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่องลาดกระบังให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด และต้นทุนต่ำที่สุด

3. ประเด็นที่ควรปรับปรุงเร่งด่วนขึ้นตอนการดำเนินการพิธีการศุลกากร คือนำเทคโนโลยีสารสนเทศการให้บริการในรูปแบบออนไลน์ในการให้บริการเพื่อลดภาระ ลดระยะเวลาการเดินทางในการติดต่อเข้ารับบริการที่สำนักงานศุลกากร เพื่อความรวดเร็วในการให้บริการ

8.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. การศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาเพื่อหาแนวทางการปรับปรุงกระบวนการในการขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์เปล่าอย่างเดียว ในการวิจัยครั้งต่อไปควรศึกษาการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานในเส้นทางรถไฟระหว่างท่าเรือแหลมฉบังไปยังสถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบัง เพื่อศึกษาความเป็นไปได้และข้อจำกัดในเรื่องของโครงสร้างพื้นฐานในปัจจุบันในการพัฒนาการขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์หนักต่อไป

2. การศึกษาในครั้งนี้อาจเป็นรูปแบบตัวอย่างในการนำไปพัฒนาศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานการรองรับ รูปแบบการขนส่งในเขตพื้นที่ต่างๆ จังหวัดต่างในการพัฒนาท่าเรือบกในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

- การรถไฟแห่งประเทศไทย. (2564). *กลุ่มสินค้าคอนเทนเนอร์*. ค้นเมื่อ 26 เมษายน 2565, จาก: https://www.railway.co.th/Service/Products_detail?value1=00DE5502B5AA7B42A92BE9FF953D8EBD0100000031F0DEAE4ACE29A81CFD8E7399F19B9858EC1219B0653C708A7026DBB33D20F6&value2=00DE5502B5AA7B42A92BE9FF953D8EBD010000003D122C3E9E137C249558532EFD7DCCA18184EA0BFA314875216DF3C6D5585B63.
- ชัยยุทธ คำคุณ. (2560). *แนวทางการพัฒนากระบวนการทางศุลกากรเพื่อเสริมสร้างขีดความสามารถทางการแข่งขันของประเทศ*. การค้นคว้าอิสระหลักสูตรการป้องกันราชอาณาจักร, วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร.
- นฤเบศร์ ทองแดง. (2552). *การเปรียบเทียบการขนส่งสินค้าตู้คอนเทนเนอร์ภายในประเทศ ทางถนน ทางราง และชายฝั่ง*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นรินทร์ คชวงศ์ และศักดิ์ชาย รักการ. (2564). การลดต้นทุนในธุรกิจผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช*, 1(1), 39-52.
- พิทักษ์ ศิลป์ประสิทธิ์. (2563). *การพัฒนาคุณภาพการให้บริการด้านระบบตู้คอนเทนเนอร์สินค้าของสำนักงานศุลกากรที่ทำเรือแหลมฉบัง การทำเรือแห่งประเทศไทย*. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์*, 10(1), 69-79.
- ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์. (2562). *การค้าระหว่างประเทศของไทย 2562 Foreign Trade of Thailand 2019*. ค้นเมื่อ 25 พฤษภาคม 2565, จาก: <https://tradereport.moc.go.th/Report/Default.aspx?Report=TradeThBalanceYearly>.
- สรโรชา สัตร์บำรุง. (2563). *ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับระบบอิเล็กทรอนิกส์ภาครัฐ กรณีศึกษา งานสิทธิประโยชน์ทางภาษีอากร กรมศุลกากร*. สารนิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Finke, S., & Kotzab, H. (2017). An inland-depots-for-empty-containers-model for the hinterland. *Maritime Business Review*, 2(2), 126-141. <https://doi.org/10.1108/MABR-10-2016-0030>.
- Islam, S. (2017). Empty truck trips problem at container terminals. *Business Process Management Journal*, 23(2), 248-274. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-06-2015-0086>.
- Islam, S., & Olsen, T. (2013). Truck-Sharing challenges for hinterland trucking companies A case of empty container truck trips problem. *Business Process Management*, 20(2), 290-334.
- Lun, V., Lai, K.-h., & Cheng, T. C. E. (2010). *Shipping and Logistics Management*. London: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-1-84882-997-8>.
- Rodrigue, J.-P., & Notteboom, T. (2009). The Terminalization of Supply Chains: Reassessing the Role of Terminals in Port/Hinterland Logistical Relationships. *Maritime Policy & Management*, 36(2), 165-183. <https://doi.org/10.1080/03088830902861086>.

Saeed Nooramin, A., Reza Ahouei, V., & Sayareh, J. (2011). A Six Sigma framework for marine container terminals. *International Journal of Lean Six Sigma*, 2(3), 241-253.
<https://doi.org/10.1108/20401461111157196>.

วิธีอ้างอิงบทความนี้: สริญญา ศาลางาม. (2567). การประยุกต์ใช้โซลเวอร์ในไมโครซอฟท์เอ็กเซลเพื่อแก้ปัญหาการจัดตารางงาน: กรณีศึกษา โรงพยาบาลแห่งหนึ่งในจังหวัดมหาสารคาม. วารสารปฏิบัติการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน, 10(1), 114-127. <https://doi.org/10.53848/jlscv10i1.263800>

Received: October 01, 2022
Revised: February 13, 2023
Accepted: December 18, 2023

การประยุกต์ใช้โซลเวอร์ในไมโครซอฟท์เอ็กเซลเพื่อแก้ปัญหาการจัดตารางงาน: กรณีศึกษา โรงพยาบาลแห่งหนึ่งในจังหวัดมหาสารคาม

สริญญา ศาลางาม*

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประยุกต์ใช้โซลเวอร์ (Solver) ในไมโครซอฟท์เอ็กเซล (Microsoft Excel) ในการแก้ปัญหาการจัดตารางงานของพยาบาลแผนกหนึ่งของโรงพยาบาลกรณีศึกษา ซึ่งปัญหาการจัดตารางงานเป็นปัญหาที่หาคำตอบได้ยากเนื่องจากมีเงื่อนไขและข้อจำกัดมากที่ต้องพิจารณาควบคู่กับการหาคำตอบของปัญหาการจัดตารางงาน ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการ โดยทำการศึกษาปัญหาการจัดตารางงานของพยาบาลในแผนกของโรงพยาบาลแห่งหนึ่ง ซึ่งเดิมจะอาศัยเพียงประสบการณ์และความชำนาญของหัวหน้าพยาบาลเท่านั้น ทำให้เกิดความผิดพลาดและใช้เวลาในการจัดตารางงานที่มากเกินไปจนความจำเป็น การวิจัยนี้จึงนำเสนอวิธีการออกแบบตัวแบบทางคณิตศาสตร์และประยุกต์ใช้เครื่องมือ Solver เพื่อประมวลผลหาคำตอบปัญหาการจัดตารางงาน ผลการวิจัยพบว่า ในแผนกมีหัวหน้าพยาบาล 3 คนและพยาบาล 6 คน โดยทุกสัปดาห์หัวหน้าพยาบาลจะทำการจัดตารางปฏิบัติงาน และก่อนการจัดตารางงานหัวหน้าพยาบาลจะทำการสำรวจช่วงเวลาที่ยาบาลแต่ละคนสามารถลงปฏิบัติงานได้ ในหนึ่งวันจะมีช่วงเวลาปฏิบัติงาน 3 ช่วงเวลา คือ เช้า กลางวัน และกลางคืน ความต้องการจำนวนยาบาลแต่ละช่วงจะแตกต่างกันไป โดยการจัดตารางงานจะต้องพิจารณาทั้ง 5 เงื่อนไขของแผนกดังกล่าว เมื่อนำเงื่อนไขและข้อจำกัดดังกล่าวมาออกแบบทางคณิตศาสตร์ แล้วทำการประมวลผลด้วย Solver ซึ่งใช้เวลาในการหาคำตอบเพียง 10 นาที จากเดิม 3 ชั่วโมง และคำตอบที่ได้เป็นคำตอบที่แม่นยำ มีประสิทธิภาพ ตรงตามเงื่อนไขของการจัดตารางงานทุกเงื่อนไข (ร้อยละ 100)

คำสำคัญ: ปัญหาการจัดตารางงาน แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เครื่องมือโซลเวอร์ในไมโครซอฟท์เอ็กเซล
ประเภทบทความ: บทความวิจัย

* ผู้รับผิดชอบงานหลัก

อาจารย์ประจำสาขาวิศวกรรมการผลิต คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, อีเมล: sarinya.sa@msu.ac.th

ผ่านการรับรองคุณภาพจากศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (TCI.) อยู่ในกลุ่ม 1 สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

An Application of Solver in Microsoft Excel for Solving Job Scheduling Problem: A Case Study of a Hospital in Maha Sarakham

Sarinya Sala-ngam*

Abstract

This research aims to apply Solver in Microsoft Excel to solve the job scheduling problem in the hospital's department. The job scheduling problem is challenging to resolve because it has to consider various conditions and constraints for determining the job scheduling problem solution. This study focuses as a case study on the job scheduling problem for nurses who work in a hospital's department. Generally, the nurse work schedule is arranged by the heads of the nurses based on their experience of scheduler and competence. This would likely cause mistakes and take long time, unnecessarily, to solve the nurse job scheduling problem. A mathematic model has been developed, and a solver program based on Microsoft Excel is proposed in this study for effectively computing the nurse job scheduling. The results have shown that there are three nurse leaders and six nurses in the selected department. Every week, the head nurses ask all nurses for their availability to come to work to finalize the weekly schedules. The heads have to make the nurse schedules by considering the number of nurses required for each shifts three times a day, including morning, afternoon, and night shifts. There are five important conditions that need to be considered when making nurse scheduling in the department. Therefore, to find a solution for nurse scheduling difficulties, the conditions and constraints are designed for a mathematical model by considering the requirement of nurse number for each shift in a day. Then, the Solver program in Microsoft Excel was used to calculate the best solution for the nurse scheduling problems. The Solver used only 10 minutes for finding the solution, while the current method used about 3 hours. The results showed that the solver can solve the nurse scheduling problem and find an efficient and exact solution under the terms and conditions of nurse job scheduling (100%).

Keywords: Job scheduling problem, Mathematical model, Solver in Microsoft Excel

Type of Article: Research Article

*Corresponding author

Lecturer in Department of Manufacturing Engineering, Faculty of engineering, Mahasarakham University,
E-mail: sarinya.sa@msu.ac.th

1. บทนำ

การบริหารงานในองค์กรเพื่อให้ประสบความสำเร็จได้นั้น ปัจจัยหลักที่ต้องคำนึงถึงคือการบริหารบุคคลในองค์กรและทรัพยากรให้มีประสิทธิภาพสูงสุดอยู่เสมอ ซึ่งจะทำให้องค์กรประสบความสำเร็จตามเป้าหมายอย่างที่ตั้งไว้มีมากมายหลายปัจจัย การจัดตารางงานถือเป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญและมีความซับซ้อนและละเอียดอ่อน เนื่องจากจำเป็นต้องคำนึงถึงด้านต่าง ๆ ตามความเหมาะสม ตามจำนวนที่ต้องการในแต่ละช่วงเวลาการทำงาน ปัจจุบันองค์กรหรือบริษัทหลาย ๆ บริษัทมีการจัดการตารางการทำงานของพนักงานที่ยังไม่เป็นระบบแบบแผนที่แน่นอน ยังไม่มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อแก้ปัญหาการจัดตารางงาน (Job scheduling problem: JSP) อย่างจริงจัง อาศัยประสบการณ์และความชำนาญของหัวหน้าแผนกหรือผู้ที่รับผิดชอบด้านการจัดการตารางงานเพียงอย่างเดียว ซึ่งจะส่งผลต่อประสิทธิภาพและความแม่นยำของการจัดการตารางงานของพนักงาน ซึ่งอาจส่งผลให้บริษัทต้องสูญเสียงบประมาณและรายจ่ายเกินความจำเป็น ยิ่งไปกว่านั้นอาจจะส่งผลต่อการทำงานขององค์กร สาเหตุเนื่องมาจากทรัพยากรคนไม่เพียงพอต่อการดำเนินงานได้

โรงพยาบาลเป็นอีกหนึ่งองค์กรที่ต้องดำเนินการจัดการตารางปฏิบัติงานของพยาบาลในแต่ละแผนกเพื่อผลิตเปลี่ยนเวรดูแลผู้ป่วยทั้งผู้ป่วยภายในและผู้ป่วยภายนอก จากการศึกษาพบว่า ในการจัดการตารางปฏิบัติงานของพยาบาลหัวหน้าหรือผู้ดูแลรับผิดชอบจะทำการจัดการตารางงานโดยอาศัยประสบการณ์การทำงานของตนเอง ภายใต้เงื่อนไขของการปฏิบัติงานได้ของพยาบาลแต่ละคน ร่วมกับการพิจารณาความต้องการพยาบาลในแต่ละวันและแต่ละช่วงเวลาของแผนกดังกล่าว ซึ่งวิธีการดังกล่าวค่อนข้างใช้เวลานานเกินความจำเป็น เนื่องจากผู้จัดการตารางงานทำการจัดการตารางงานด้วยมือไม่ได้มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อช่วยในการจัดการตารางงาน อีกทั้งยังเกิดความ

ผิดพลาดในการจัดการตารางบ่อยครั้ง ส่งผลต่อการปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วยให้บริการผู้ป่วยไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร เป็นต้น

การศึกษาในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้ตัวแบบทางคณิตศาสตร์ (Mathematic model) แทนปัญหาการจัดการตารางงาน และใช้ Solver บน Microsoft Excel ในการประมวลผลเพื่อหาคำตอบของการจัดการตารางงานดังกล่าว จากการสอบถามข้อมูลเบื้องต้นทำให้ทราบว่า แผนกดังกล่าวมีพยาบาลทั้งหมด 9 คน หัวหน้าพยาบาลจะเป็นคนจัดการตารางการปฏิบัติงานให้แก่พยาบาลทุกคน และทำการจัดทุกๆ สัปดาห์ โดยอาศัยความชำนาญของตัวเอง ประกอบกับข้อมูลการปฏิบัติงานที่ได้ของพยาบาลแต่ละคน ซึ่งวิธีการดังกล่าวส่งผลต่อความแม่นยำของคำตอบการจัดการตารางงาน เนื่องจากอาจเกิดจากความผิดพลาดของมนุษย์ได้ (Human error) อีกทั้งยังการใช้เวลาที่ไม่คุ้มค่า ไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร สิ้นเปลืองงบประมาณและทรัพยากรเกินความจำเป็น ดังนั้นเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้ตัวแบบทางคณิตศาสตร์ (Mathematics model) ร่วมกับเครื่องมือ Solver บน Microsoft Excel เพื่อเสนอวิธีการแก้ปัญหาการจัดตารางงาน

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อประยุกต์ใช้ Solver ใน Microsoft Excel ในการแก้ปัญหาการจัดตารางงานของพยาบาลแผนกหนึ่งของโรงพยาบาลกรณีศึกษา

3. วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

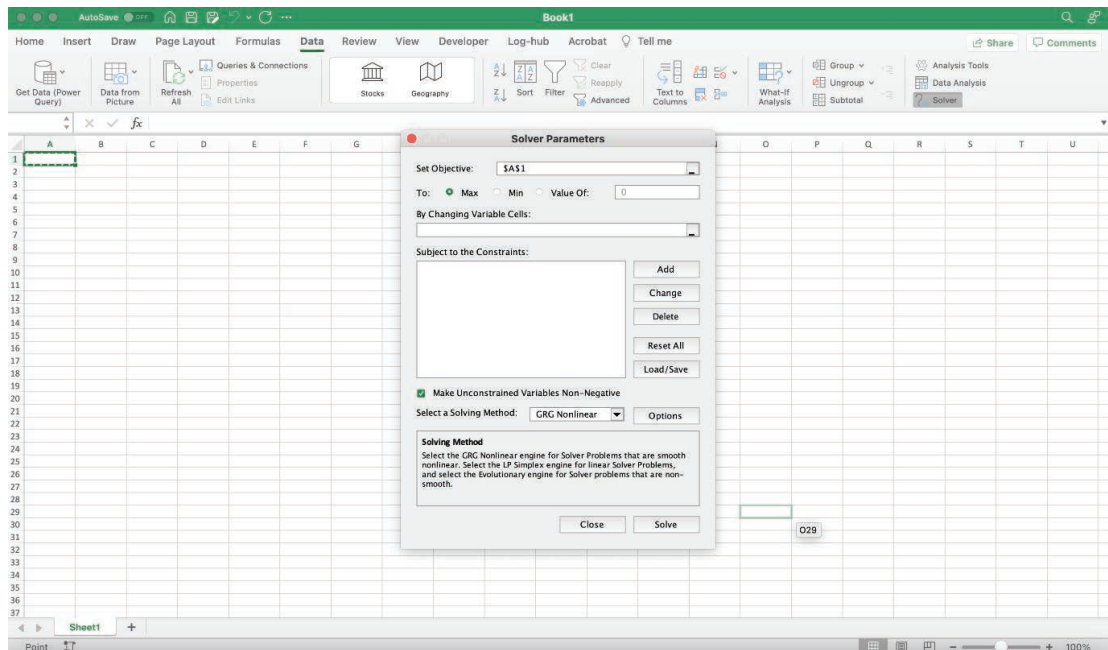
3.1 การประยุกต์ใช้ Solver ใน Microsoft Excel

เครื่องมือ Solver เป็นโปรแกรมย่อย (Add-in) ใน Microsoft Excel เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการวิเคราะห์ คำนวณหาคำตอบอัตโนมัติโดยการพิจารณาสมการทางคณิตศาสตร์และเงื่อนไขที่ถูกป้อนลงในหน้าต่างเครื่องมือ Solver และเมื่อประมวลผลได้

คำตอบแล้ว Solver จะทำการคืนค่า

คำตอบนั้นมายังเซลล์ใน Excel ที่ผู้ใช้กำหนด นอกจากนี้แล้วเครื่องมือ Solver ยังสามารถประมวลผลเพื่อหาคำตอบที่ยืดหยุ่นได้ กล่าวคือ สามารถ

คำนวณและส่งคืนค่าคำตอบทั้งที่เป็นคำตอบค่าเดียว (value of) และคำตอบที่เป็นค่ามาก (Max) หรือน้อย (Min) ที่สุดได้ซึ่งขึ้นอยู่กับเงื่อนไขที่ผู้ใช้งานป้อนลงไป ใน Solver ดังภาพที่ 1 (Sala-ngam, 2022)



ภาพที่ 1 เครื่องมือ Solver ใน Microsoft Excel

3.2 การแก้ปัญหาการจัดตารางงาน

จากการศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับการแก้ปัญหาการจัดตารางงาน (Job scheduling problem) พบว่าลักษณะของปัญหาจะเป็นปัญหาแบบ NP-Hard กล่าวคือ เป็นปัญหาที่ใช้เวลาในการหาคำตอบที่ใช้เวลานาน เมื่อมีขนาดของปัญหาที่ใหญ่ขึ้น ลักษณะปัญหาจะเป็นแบบเอกซ์โปเนนเชียล (Exponential) เวลาในการหาคำตอบก็ยิ่งเพิ่มขึ้นตามขนาดของปัญหา (Pukin, 2014) และเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว มีนักวิชาการหลายๆ ท่านได้มีการประยุกต์ใช้สมการหรือตัวแบบทางคณิตศาสตร์ เช่น สุปรีชญา บุญมาก และมาโนช โลหเตปานนท์ (2559) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาการจัดตารางเวลาสำหรับเจ้าหน้าที่ภาคพื้น

ของสายการบิน ด้วยการสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ในรูปแบบกำหนดการเชิงเส้นจำนวนเต็ม จากผลการวิจัยพบว่าการพัฒนาการจัดตารางรูปแบบใหม่สามารถลดจำนวนงานในการปฏิบัติงานรวมทุกกะงานลงเหลือ 68 งานต่อวัน (จากปกติ 80 งานต่อวัน) นอกจากนี้แล้ว ยังสามารถแก้ปัญหาจำนวนเจ้าหน้าที่ไม่เพียงพอในการปฏิบัติงานรับ-ส่งเครื่องบินในวันที่เที่ยวบินหนาแน่นได้ ส่งผลให้ประสิทธิภาพของการทำงานของเจ้าหน้าที่ภาคพื้นดินของสายการบินเพิ่มขึ้นจากเดิมร้อยละ 43.26 เป็นร้อยละ 78.27 (สุปรีชญา บุญมาก และมาโนช โลหเตปานนท์, 2559) สำหรับการประยุกต์ใช้โปรแกรมทางคณิตศาสตร์เพื่อแก้ปัญหการจัดสรรทรัพยากรเพื่อลดเวลาในการ

วางแผนการผลิตและจัดสรรทรัพยากรด้านเครื่องจักรและอุปกรณ์ให้ได้กำลังการผลิตที่สูงที่สุด ได้มีนักวิจัยทำการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์แทนปัญหาการจัดสรรทรัพยากร และทำการประมวลผลหาคำตอบด้วยเครื่องมือ Solver ผลการวิจัยพบว่าการจัดสรรทรัพยากรด้วยวิธีดังกล่าวสามารถลดเวลาในการทำงานจาก 16 ชั่วโมง เหลือ 10 นาที หรือคิดเป็นร้อยละ 98.9 (พิศาล ศรีนวล, 2559) ในขณะที่ ธนยพร อุดม และคณะ. (2559) ได้ทำการวิจัยพัฒนาตัวแบบของปัญหากำหนดการจำนวนเต็มแบบผสมเพื่อเสนอวิธีการแก้ปัญหการวางแผนและการจัดตารางการผลิตขั้นสูง ภายใต้เงื่อนไขข้อจำกัดกำลังการผลิตของเครื่องจักร การจัดลำดับงาน และเวลาส่งมอบ กับปัญหาที่มีหลายเครื่องจักร หลายคำสั่งซื้อ เป็นต้น ผลการวิจัยผู้วิจัยสามารถพัฒนาตัวแบบทางคณิตศาสตร์เพื่อแก้ปัญหาได้ทั้งหมด 4 แบบ ซึ่งแต่ละแบบมีความยืดหยุ่นสำหรับเงื่อนไขหรือข้อจำกัดที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งเป็นตัวแบบในการแก้ปัญหาได้หลากหลาย สามารถเลือกใช้ตัวแบบให้เหมาะสมกับเงื่อนไขและข้อจำกัดได้ (ธนยพร อุดม และคณะ, 2559)

นอกจากนี้แล้ว ปัทมา อยู่เย็น และลัดดา ตันวานิชกุล (2557) ได้ทำการศึกษาปัญหาการจัดตารางเวลาในการเดินทางขนส่งมวลขนภายในมหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยประยุกต์ใช้เครื่องมือ Solver ใน Microsoft Excel เพื่อจัดตารางเวลาในการเดินทางให้เหมาะสมกับจำนวนผู้มาใช้บริการแต่ละวันและแต่ละช่วงเวลา ซึ่งจะสามารถลดต้นทุนในการดำเนินงานและลดระยะเวลาในการรอคอยรถขนส่ง ผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลจำนวนของผู้โดยสารในแต่ละป้ายในระหว่างเดือนกันยายน 2554 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2555 โดยใช้อุปกรณ์ GPS และ GIS ผลการวิจัยผู้วิจัยสามารถจัดตารางการขนส่งได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ ต้นทุนการดำเนินงาน

เฉลี่ยต่อเดือนลดลงคิดเป็นร้อยละ 30.92 และค่าเฉลี่ยในการรอคอยรถขนส่งเป็น 8 นาทีต่อเที่ยว ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ของรูปแบบการเดินทางโดยระบบขนส่ง (ปัทมา อยู่เย็น และลัดดา ตันวานิชกุล, 2557) สำหรับปัญหาการจัดตารางปฏิบัติงาน ได้มีผู้สนใจและทำการศึกษาการจัดตารางงานของพนักงานอำนวยความสะดวกในรีสอร์ท เพื่อลดความไม่เท่าเทียมกันของภาระงานของพนักงานแต่ละคน โดยประยุกต์ใช้ตัวแบบกำหนดการเชิงเส้นจำนวนเต็ม และแบ่งการจัดตารางงานของพนักงานออกเป็น 2 กรณีคือ การจัดตารางงานปกติของพนักงาน (ไม่มีกรณีเร่งด่วน) และกรณีเร่งด่วนเมื่อมีกลุ่มลูกค้ามาขอพักรีสอร์ทแบบเร่งด่วน ผลการวิจัยผู้วิจัยสามารถออกแบบตัวแบบทางคณิตศาสตร์ที่สามารถจัดตารางงานของพนักงานในรีสอร์ทในกรณีที่ต้องการจำนวนพนักงานปฏิบัติงานไม่แน่นอนอย่างเป็นที่น่าพึงพอใจ (Pusapakom, 2013)

อย่างไรก็ตาม ยังมีนักวิชาการที่สนใจในการแก้ปัญหการจัดตารางงาน แต่ได้มีการประยุกต์ใช้วิธีอื่นๆ นอกเหนือจากการประยุกต์ใช้ตัวแบบทางคณิตศาสตร์ เช่น วิจิตร กิจชัยนุกูล และวิชัย รุ่งเรืองอนันต์ (2556) ได้ศึกษาเกี่ยวกับจัดตารางการผลิตแบบตามสั่งในโรงงานตู้เป่าไอเล็คทรอนิกส์ซึ่งประกอบไปด้วยหน่วยย่อย 129 งาน ใช้เครื่องจักร 17 เครื่อง จำนวน 80 ตู้ต่อใบสั่งผลิต โดยการประยุกต์วิธีอัลกอริทึมเชิงพันธุกรรม (Genetics algorithm: GA) ซึ่งเป็นวิธีเมตาฮิวริสติกส์ (Meta-Heuristics) ที่ค่อนข้างยุ่งยากและซับซ้อนมากกว่าตัวแบบทางคณิตศาสตร์ โดยวัตถุประสงค์ของการวิจัยคือ เพื่อลดเวลาปิดงานของระบบ ซึ่งผลการวิจัยพบว่า การจัดตารางการผลิตด้วยวิธีดังกล่าวสามารถลดเวลาปิดงานของระบบจากวิธีเดิม 7,614 นาที/80 ตู้ เป็น 2,005.8 นาที/80 ตู้ ลดลง 5,608.2 นาที/80 ตู้

จะเห็นได้ว่าการประยุกต์ใช้ Solver ใน Microsoft Excel เพื่อแก้ปัญหการจัดตารางงานนั้นมีงาน

วิจัยที่ไม่ค่อยมากนัก โดยส่วนใหญ่เป็นการประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อประมวลผลหาคำตอบของปัญหาจัดตารางงาน ซึ่งโปรแกรมสำเร็จรูปมีวิธีการที่ค่อนข้างซับซ้อนและมีราคาแพงเมื่อเทียบกับเครื่องมือ Solver ที่เป็นเครื่องมือที่มีอยู่ใน Microsoft Excel อยู่แล้ว ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอวิธีการแก้ปัญหการจัดตารางงาน โดยใช้ตัวแบบทางคณิตศาสตร์ (Mathematics model) ซึ่งสามารถให้คำตอบที่ค่อนข้างแม่นยำกว่าวิธีฮิวริสติกส์ (Heuristics) ที่เป็นวิธีหาคำตอบที่ใกล้เคียงที่สุดอาจจะไม่ใช่คำตอบที่ดีที่สุด นอกจากนี้แล้วเพื่อประมวลผลหาคำตอบของปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้ Solver ในการคำนวณคำตอบโดยตัวแบบทางคณิตศาสตร์

3.3 ข้อมูลการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง

การจัดตารางงานของพนักงานเป็นปัญหาสำคัญสำหรับองค์กรที่มีเวลาในการดำเนินงาน 7 วันต่อสัปดาห์และมีการเข้างานของพนักงานในรูปแบบของช่วงเวลาหรือกะงาน เช่น โรงพยาบาล โรงแรม ศูนย์บริการลูกค้า เป็นต้น โดยทั่วไปแล้วปัญหการจัดตารางการปฏิบัติงานของพนักงานมีวัตถุประสงค์คือเพื่อจัดพนักงานลงกะงานให้เพียงพอต่อความต้องการในทุกช่วงเวลา และต้นทุนในการจ้างพนักงานหรือจำนวนพนักงานน้อยที่สุด (Um-in, 2017) ดังนั้นเพื่อแก้ปัญหการจัดตารางงาน การเก็บรวบรวมข้อมูลที่สำคัญมีดังต่อไปนี้

- 1) จำนวนพยาบาลหรือพนักงานทั้งหมด
- 2) จำนวนความต้องการพยาบาลหรือพนักงานในช่วงเวลา (กะเวลา) ในแต่ละวัน
- 3) ตารางการปฏิบัติงานได้ของพยาบาลหรือพนักงานในแต่ละช่วงหรือกะเวลา
- 4) เงื่อนไขอื่น ๆ เช่น พยาบาลหรือพนักงานไม่สามารถปฏิบัติงานได้ติดต่อกันเกิน 3 ช่วงเวลา ในแต่ละช่วงเวลาต้องมีหัวหน้างานหรือผู้จัดการลงปฏิบัติงานด้วยเสมอ เป็นต้น

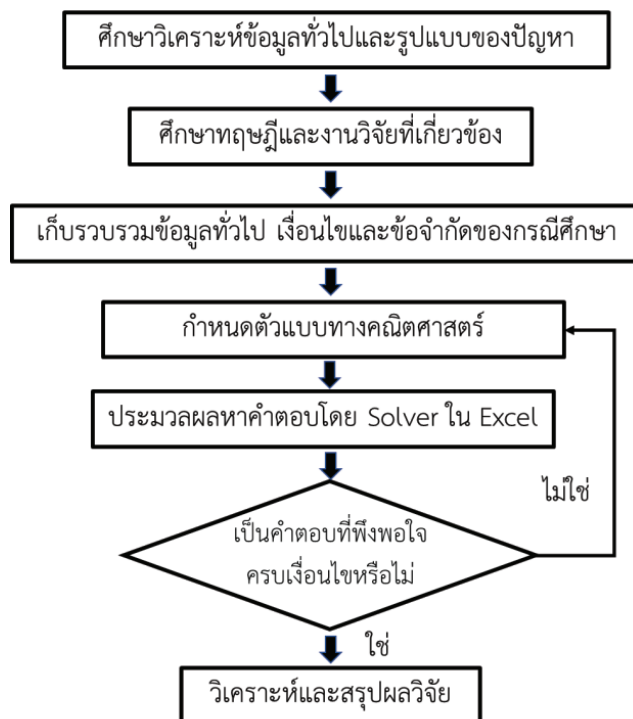
4. วิธีการดำเนินการวิจัย

4.1 รูปแบบการวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ โดยผู้วิจัยได้เลือกศึกษาปัญหาการจัดตารางลงงานของพยาบาลเพื่อดูแลผู้ป่วยในแผนกหนึ่งของโรงพยาบาลแห่งหนึ่งเป็นกรณีศึกษา เพื่อศึกษาวิธีการและแนวทางในการแก้ปัญหาของกรณีศึกษา ในส่วนนี้ผู้วิจัยจะขอกล่าวรายละเอียดเกี่ยวกับขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย เริ่มจากการศึกษาปัญหาเกี่ยวกับการจัดตารางงานของกรณีศึกษา วิธีการจัดตารางลงงานของพยาบาล รวมถึงการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของกรณีศึกษา หลังจากนั้นทำการศึกษางานวิจัยหรือทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับปัญหาดังกล่าว และเพื่อหาคำตอบของผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลที่จำเป็นในการแก้ปัญหา เช่น จำนวนความต้องการพยาบาลในแต่ละช่วงเวลา (แต่ละช่วงกะ) จำนวนพยาบาล รวมไปถึงเงื่อนไขในการจัดตารางงานของพยาบาล เป็นต้น เมื่อได้ข้อมูลที่ต้องการแล้วทำการออกแบบตัวแบบทางคณิตศาสตร์ และทำการประมวลผลหาคำตอบการจัดตารางงานของพยาบาลโดยการประยุกต์ใช้ Solver ใน Microsoft Excel หลังจากนั้นทำการวิเคราะห์คำตอบว่าเป็นไปตามเงื่อนไขของการจัดตารางงานหรือไม่ และทำการสรุปผลการวิจัย ซึ่งวิธีการดังกล่าวข้างต้นแสดงดังภาพที่ 2

4.2 เครื่องมือและอุปกรณ์วิจัย

- เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ (Intel ® core (TM) i5-8500 CPU@ 3.00 GHz 4GB) สำหรับบันทึกและประมวลผลข้อมูล 2) แบบสำรวจหรือสอบถามข้อมูลและเงื่อนไขต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดตารางงานของกรณีศึกษา 3) โปรแกรม Microsoft Excel และเครื่องมือ Solver



ภาพที่ 2 ลำดับขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

เพื่อใช้ในการประมวลผลตัวเลขเบื้องต้น (Excel Version 2016) 4. ตัวแบบทางคณิตศาสตร์สำหรับการแก้ปัญหการจัดตารางงาน

4.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลจำเป็นสำหรับการแก้ปัญหการจัดตารางงาน ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบคำถาม หลังจากนั้นนำแบบสอบถามไปสำรวจเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลของกรณีศึกษาทั้งในรูปแบบออนไลน์ และในรูปแบบสอบถามผ่านทางโทรศัพท์ จากผลการเก็บรวบรวมข้อมูลเบื้องต้น ทำให้ทราบว่าโดยปกติหัวหน้าพยาบาลจะเป็นคนดูแลรับผิดชอบการจัดตารางปฏิบัติงานของพยาบาลที่อยู่ในแผนกนั้นๆ และจะทำการจัดตารางงานทุกๆ สัปดาห์ สำหรับข้อมูลที่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาและเก็บรวบรวมจากกรณีศึกษาสามารถสรุปรายละเอียดได้ดังนี้

1. มีจำนวนพยาบาลทั้งหมด 9 คน โดยแบ่งเป็นหัวหน้าพยาบาล 3 คน และพยาบาล 6 คน

2. หัวหน้าพยาบาลจะเป็นคนจัดตารางงานของพยาบาลทั้ง 9 คน โดยจัดตารางปฏิบัติงานทุกๆ 1 สัปดาห์

3. ในหนึ่งวันหัวหน้าพยาบาลจะจัดตารางลงปฏิบัติงานของพยาบาลให้ครบทั้ง 3 ช่วงเวลา คือ ช่วงเช้า ช่วงกลางวัน และช่วงกลางคืน

4. ก่อนการจัดตารางปฏิบัติงาน พยาบาลทุกคนต้องส่งตารางที่ตัวเองสามารถลงปฏิบัติงานได้ให้หัวหน้าพยาบาลก่อนทุกๆ วันพฤหัสบดี ซึ่งข้อมูลที่ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมการลงปฏิบัติหน้าที่ได้ของพยาบาลและหัวหน้าพยาบาลแสดงในตารางที่ 1

5. ความต้องการ (Need) พยาบาลในแต่ละช่วงเวลาจะไม่เท่ากัน จากการเก็บรวบรวมข้อมูลจำนวนความต้องการพยาบาลในแต่ละวันและแต่ละช่วงเวลาพิจารณาจากสถิติของข้อมูลที่ผ่านมาของจำนวนผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในของแต่ละวัน โดยรายละเอียดความต้องการพยาบาลปฏิบัติงานในแต่ละ วันและแต่ละช่วง

ตารางที่ 1 ข้อมูลการปฏิบัติงานได้ของพยาบาลแต่ละคน

พยาบาล	วันและเวลาที่ปฏิบัติงานได้
หัวหน้าพยาบาล 1	ได้ทุกวันทุกช่วงเวลา
หัวหน้าพยาบาล 2	ได้ทุกวันทุกช่วงเวลายุกเว้นวันเสาร์-วันอาทิตย์
หัวหน้าพยาบาล 3	ได้ทุกวันทุกช่วงเวลายุกเว้นวันจันทร์-วันพุธ
พยาบาล 1	ได้ทุกวันเฉพาะช่วงเช้า
พยาบาล 2	ได้ทุกช่วงเวลาเฉพาะวันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์
พยาบาล 3	ได้ทุกวันเฉพาะช่วงกลางวัน
พยาบาล 4	ได้ทุกช่วงเวลาเฉพาะวันศุกร์ วันเสาร์ และวันอาทิตย์
พยาบาล 5	ได้ทุกวันเฉพาะช่วงกลางวัน
พยาบาล 6	ได้ทุกวันเฉพาะช่วงกลางวัน

ตารางที่ 2 ความต้องการพยาบาลปฏิบัติงานในแต่ละช่วงเวลาของแต่ละวัน (หน่วย: คน)

ช่วงเวลา/วัน	ช่วงเช้า	ช่วงบ่าย	ช่วงกลางวัน	รวม
จันทร์	2	3	3	8
อังคาร	2	3	3	8
พุธ	2	3	3	8
พฤหัสบดี	1	2	2	5
ศุกร์	2	3	3	8
เสาร์	2	4	4	10
อาทิตย์	2	4	4	10
รวม	13	22	22	-

เวลาแสดงดังตารางที่ 2

6. สำหรับเงื่อนไขของการจัดตารางลงปฏิบัติงานของพยาบาลมีรายละเอียดดังนี้

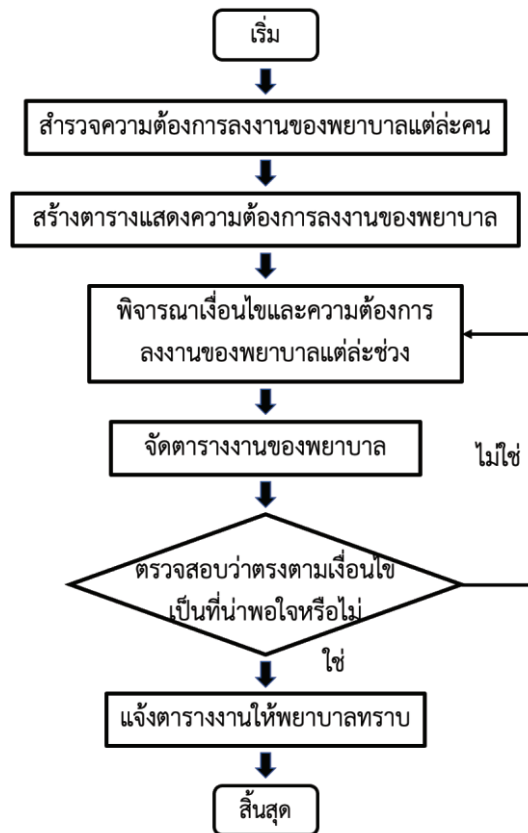
- เงื่อนไขข้อที่ 1 พยาบาลและหัวหน้าพยาบาล 1 คนสามารถลงทำงานมากที่สุดได้ 2 ช่วงเวลา ต่อวัน
- เงื่อนไขข้อที่ 2 การจัดตารางงานของพยาบาลต้องพยายามจัดตารางงานให้ตรงกับช่วงที่พยาบาลสามารถลงปฏิบัติงานได้
- เงื่อนไขข้อที่ 3 ควรจัดให้พยาบาลและหัวหน้าพยาบาลทุกคนได้ลงตารางงานอย่างน้อยครั้งหนึ่งของจำนวนช่วงเวลาที่สามารถปฏิบัติงาน

งาน

- เงื่อนไขข้อที่ 4 พยายามไม่จัดให้พยาบาลและหัวหน้าพยาบาลลงตารางในวันที่ไม่ต้องการปฏิบัติงาน
 - เงื่อนไขข้อที่ 5 ต้องจัดให้ทุกช่วงเวลามีหัวหน้าพยาบาลลงปฏิบัติงานด้วยอย่างน้อย 1 คน
- เมื่อหัวหน้าพยาบาลได้ข้อมูลการลงปฏิบัติงานได้ของพยาบาลทุกคนแล้ว หัวหน้าพยาบาลจะทำการจัดตารางงานโดยอาศัยความชำนาญของตัวเอง ประกอบกับการพิจารณาจากความต้องการพยาบาลในแต่ละช่วงเวลาพร้อม ๆ กับพิจารณาเงื่อนไขของการจัดตารางงาน ซึ่งขั้นตอนและลำดับการจัดตารางงาน

ในปัจจุบันของหัวหน้าพยาบาลแสดงดังภาพที่ 3 และจากการเก็บข้อมูลทำให้ทราบว่า หัวหน้าพยาบาลต้องใช้เวลาไม่ต่ำกว่า 3 ชม. ในการจัดตารางงานปฏิบัติงาน

ของพยาบาล นอกจากนี้แล้วยังเกิดความผิดพลาดขึ้นบ่อย ๆ เนื่องจากความอ่อนล้าและเหน็ดเหนื่อยจากการปฏิบัติหน้าที่หลักในการดูแลผู้ป่วย



ภาพที่ 3 ขั้นตอนการจัดตารางงานของหัวหน้าพยาบาล

4.4 ตัวแบบและสมการทางคณิตศาสตร์

เพื่อหาคำตอบของการจัดตารางงานของกรณีศึกษาผู้วิจัยได้ทำการสร้างตัวแบบทางคณิตศาสตร์แทนปัญหาการจัดตารางงาน โดยมีรายละเอียดต่อไปนี้

ดัชนี (Indices)

- i คือ ดัชนีชี้หัวหน้าพยาบาลและพยาบาล ($i=1,...,n$)
- j คือ ดัชนีชี้วันที่ต้องจัดตารางปฏิบัติงาน ($j=1,...,m$)
- k คือ ดัชนีชี้ช่วงเวลาที่ต้องจัดตารางงาน ($k=1,...,l$)

พารามิเตอร์ (Parameters)

- n คือ จำนวนพยาบาลทั้งหมด (โดยที่ $n = 1 - 3$ คือ หัวหน้าพยาบาล)
- m คือ จำนวนวันที่ต้องจัดตารางปฏิบัติงานทั้งหมด
- l คือ จำนวนช่วงเวลาที่ต้องจัดตารางปฏิบัติงานทั้งหมด
- D_{jk} คือ จำนวนความต้องการพยาบาลปฏิบัติงานในวัน j และช่วงเวลา k
- S_{ijk} คือ วันและช่วงเวลาพยาบาลสามารถปฏิบัติงานได้ กรณีเท่ากับ 1 ถ้าพยาบาล i สามารถ

ลงปฏิบัติงานในวัน j ช่วงเวลา k ได้ และมีค่าเท่ากับ 0 ในกรณีอื่น ๆ

Max_{ij} คือ จำนวนที่มากที่สุดที่พยาบาล i สามารถลงปฏิบัติงานในวัน j ได้

ตัวแปร (Variable)

x_{ijk} คือ ตัวแปรตัดสินใจ มีค่าเท่ากับ 1 ถ้าพยาบาล i ถูกจัดให้ปฏิบัติงานในวัน j และช่วงเวลา k และมีค่าเท่ากับ 0 ในกรณีอื่น ๆ

ตัวแบบ (Model)

Objective function

$$\text{Maximum } \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m \sum_{k=1}^l (x_{ijk} S_{ijk}) \quad (1)$$

Subject to

$$\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m \sum_{k=1}^l x_{ijk} = D_{jk} \quad \forall j, k \quad (2)$$

$$\sum_{k=1}^l x_{ijk} \leq Max_{ij} \quad \forall i, j \quad (3)$$

$$\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m x_{ijk} \geq 1 \quad \forall k \quad (4)$$

$$\sum_{j=1}^m \sum_{k=1}^l x_{ijk} \geq \frac{1}{2} \left(\sum_{j=1}^m \sum_{k=1}^l S_{ijk} \right) \quad \forall i \quad (5)$$

$$x_{ijk} \in \{0, 1\} \quad (6)$$

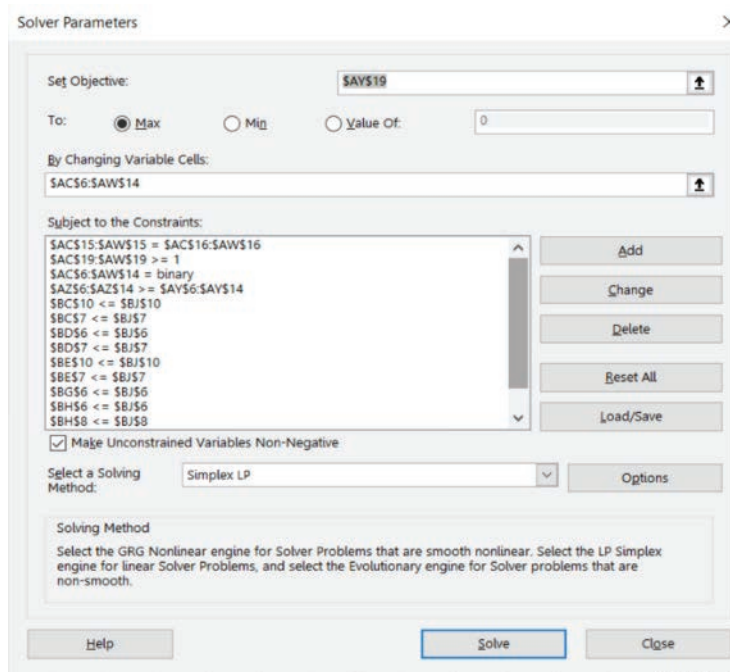
$$0 \leq Max_{ij} \leq 2 \quad \forall i, j \quad (7)$$

โดยที่สมการที่ (1) เป็นสมการฟังก์ชันวัตถุประสงค์เพื่อจัดตารางปฏิบัติงานของพยาบาลให้

ตรงตามวันเวลาที่แต่ละคนสามารถปฏิบัติงานได้ และสอดคล้องกับความต้องการพยาบาลในการปฏิบัติงานในช่วงวันและเวลานั้นๆ สมการการที่ (2) เป็นสมการเงื่อนไขที่กำหนดให้การจัดตารางปฏิบัติงานต้องมีจำนวนเท่ากับความต้องการพยาบาลในช่วงวันและเวลานั้นๆ สมการที่ (3) เป็นสมการเงื่อนไขที่แสดงว่าพยาบาลแต่ละคนสามารถลงปฏิบัติงานได้มากที่สุดไม่เกิน 2 ช่วงเวลาต่อหนึ่งวัน สมการที่ (4) เป็นสมการเงื่อนไขที่กำหนดให้ในแต่ละช่วงเวลาต้องมีหัวหน้าพยาบาลอย่างน้อย 1 คน ลงปฏิบัติงาน สมการที่ (5) เป็นสมการเงื่อนไขที่กำหนดให้การจัดตารางปฏิบัติงานต้องจัดให้พยาบาลปฏิบัติงานไม่ต่ำกว่าครึ่งหนึ่งของช่วงเวลาที่พยาบาลสามารถลงปฏิบัติงานได้ และสมการเงื่อนไขที่ (6) – (7) เป็นการกำหนดคุณสมบัติของตัวแปรตัดสินใจที่ต้องไม่เป็นลบ (Non-negativity Constraints)

4.5 การประยุกต์ใช้ Solver บน Microsoft Excel

สำหรับการประยุกต์ใช้เครื่องมือ Solver ประมวลผลเพื่อหาคำตอบของปัญหาการจัดตารางงาน ผู้วิจัยได้เปลี่ยนตัวแบบทางคณิตศาสตร์ให้เป็นภาษาหรือรูปแบบที่เครื่องมือ Solver สามารถอ่านและประมวลผลได้ ดังแสดงในภาพที่ 4 หลังจากนั้นกดปุ่ม Solve โปรแกรมจะทำการประมวลผลเพื่อหาคำตอบของปัญหาอัตโนมัติ



ภาพที่ 4 การป้อนตัวแบบทางคณิตศาสตร์ลงใน Solver

5. ผลการวิจัย

เรียบร้อยแล้ว ผลการวิจัยเพื่อแก้ปัญหาการจัดตาราง

หลังจากผู้วิจัยได้ทำการประมวลผลหาคำตอบ งานแสดงดังตารางที่ 3

โดยตัวแบบทางคณิตศาสตร์ และเครื่องมือ Solver

ตารางที่ 3 ผลการหาคำตอบการจัดตารางงานโดย Solver

Shift/	Monday			Tuesday			Wednesday			Thursday			Friday			Saturday			Sunday			Total
Nurse	M	N	E	M	N	E	M	N	E	M	N	E	M	N	E	M	N	E	M	N	E	
HN1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	13
HN2	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	9
HN3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	6
N1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	5
N2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	3
N3	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4
N4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	5
N5	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	5
N6	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	7
Total	2	3	3	2	3	3	2	3	3	1	2	2	2	3	3	2	4	4	2	4	4	57

หมายเหตุ: HN = หัวหน้าพยาบาล, N = พยาบาล, M = ช่วงเช้า, N = ช่วงบ่าย, E = ช่วงเย็น

คำตอบที่แสดงในตารางที่ 3 Solver ใช้เวลาประมวลผลเพียงแค่ 13 วินาที และรวมเวลาในการป้อนข้อมูลเบื้องต้นและประมวลผล 10 นาที (โดยประมาณ) จากตารางที่ 3 สามารถอธิบายผลการจัดตารางได้ดังนี้ ในวันจันทร์ช่วงเช้าจะมีหัวหน้าพยาบาลคนที่ 1 และพยาบาลคนที่ 1 เท่านั้นที่ต้องปฏิบัติงาน ส่วนช่วงเวลาที่เที่ยงจะมีหัวหน้าพยาบาลคนที่ 2 พยาบาลคนที่ 1 และพยาบาลคนที่ 5 ที่ต้อง

ลงปฏิบัติงานในช่วงเวลาดังกล่าว เป็นต้น จะเห็นว่าคำตอบที่ได้ตรงตามเงื่อนไขการจัดตารางงานทุกข้อ นอกจากนี้แล้วจากเงื่อนไขข้อที่ 3 และ 4 การจัดตารางงานต้องพยายามลงตารางปฏิบัติงานในวันที่พยาบาลต้องการลงปฏิบัติงานและอย่างน้อยให้ได้ครึ่งหนึ่งของจำนวนช่วงเวลาที่พยาบาลแต่ละคนต้องการลงปฏิบัติงาน ซึ่งโปรแกรมก็สามารถหาคำตอบได้ตรงตามเงื่อนไขดังกล่าวคิดเป็นร้อยละ 62.40 (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ร้อยละของผลการจัดตารางงานตรงตามเงื่อนไข (เงื่อนไขที่ 3 และ 4)

ตารางปฏิบัติงาน/พยาบาล	จำนวนช่วงเวลา ที่ปฏิบัติงานได้	จำนวนผลการ จัดตารางงาน	ร้อยละ
HN 1	21	13	61.90
HN 2	15	9	60.00
HN 3	12	6	50.00
N 1	9	5	55.56
N 2	6	3	50.00
N 3	7	4	57.14
N 4	9	5	55.56
N 5	7	5	71.43
N 6	7	7	100.00
เฉลี่ย	10.33	6.33	62.40

6. สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล

งานวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเสนอวิธีการแก้ไขปัญหการจัดตารางงาน โดยการกำหนดตัวแบบทางคณิตศาสตร์แทนปัญหา และใช้ Solver ใน Microsoft Excel ในการประมวลผลหาคำตอบของการจัดตารางงาน ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการศึกษาปัญหาการจัดตารางปฏิบัติงานของพยาบาลในแผนกหนึ่งของโรงพยาบาลแห่งหนึ่งเป็นกรณีศึกษา ในปัจจุบันการจัดตารางงานของกรณีศึกษาเป็นการจัดโดยอาศัยเพียงความชำนาญของหัวหน้าพยาบาลเท่านั้น ซึ่งการจัดตารางด้วยวิธีดังกล่าวเป็นวิธีที่ยังไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ อาจทำให้เกิดความผิดพลาดได้ง่าย นอกจากนี้

นี้แล้วยังส่งผลต่อต้นทุนในการดำเนินงานอีกด้วย เนื่องจากการใช้เวลาในการจัดตารางงานนานเกินความจำเป็น (มากกว่า 3 ชม. ต่อการจัดตารางหนึ่งครั้ง) ดังนั้นงานวิจัยนี้ได้นำเสนอวิธีการแก้ปัญหการจัดตารางงานโดยการออกแบบตัวแบบทางคณิตศาสตร์ ซึ่งวิธีการดังกล่าวให้ความแม่นยำมากกว่าวิธีวิธีสถิติซึ่งเป็นการหาคำตอบที่ใกล้เคียงคำตอบที่ดีที่สุด และในการประมวลผลผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้ Solver ซึ่งเป็นเครื่องมือใน โปรแกรม Microsoft Excel ที่มีวิธีการใช้งานที่ไม่ซับซ้อนและมีราคาไม่แพง จากผลการศึกษาผู้วิจัยสามารถแก้ปัญหการจัดตารางลงปฏิบัติงานของกรณีศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เหมาะสม และเป็นที่น่าสนใจ โดยคำตอบที่ได้ตรงตามเงื่อนไขและข้อกำหนดของการจัดตารางงานของพยาบาลทุกเงื่อนไข โดยเฉพาะเงื่อนไขข้อที่ 3 และ 4 สามารถจัดตารางได้ตรงตามความต้องการลงปฏิบัติงานของพยาบาลแต่ละคน ซึ่งคิดเป็นความพึงพอใจของพยาบาลร้อยละ 62 (โดยเฉลี่ย) นอกจากนี้แล้วยังสามารถลดระยะเวลาในการจัดตารางให้สั้นลงจากเดิม 3 ชม. เหลือแค่ 10 นาที ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยสามารถประยุกต์ใช้โปรแกรมอย่างง่าย (Solver ใน Microsoft Excel) ในการแก้ปัญหาและหาคำตอบของการจัดตารางงานได้อย่างถูกต้อง รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ เช่นเดียวกับการศึกษาของ ปัทมา อยู่เย็น และลัดดา ตันวานิชกุล (2557) ที่ได้ทำการศึกษาและประยุกต์ใช้ Solver ใน Microsoft Excel ในการแก้ปัญหาการจัดตารางการเดินรถขนส่ง (ปัทมา อยู่เย็น และลัดดา ตันวานิชกุล, 2557)

7. ข้อเสนอแนะ

7.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลงานวิจัยไปใช้

ในการแก้ปัญหาการจัดตารางงานควรมีการศึกษาและพิจารณาเงื่อนไขในการจัดตารางงานอย่าง

ครบถ้วน และเพื่อการใช้ประโยชน์ผลตารางการปฏิบัติงานได้จริง ผู้วิจัยควรมีการวิเคราะห์ผลการจัดตารางงานร่วมกับผู้รับผิดชอบในการจัดตารางงานนั้น ๆ และเก็บรวบรวมข้อเสนอแนะจากผู้ใช้งานผลการจัดตารางงานนั้น เพื่อพัฒนาแนวทางในการแก้ปัญหาการจัดตารางงานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

7.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ในกรณีที่ปัญหาการจัดตารางงานเป็นปัญหาที่ประกอบด้วยตัวแปรและเงื่อนไขที่จำนวนมาก ผู้วิจัยควรพิจารณาวิธีหรือแนวทางในการแก้ปัญหาที่สามารถหาคำตอบได้ยืดหยุ่นกว่าการใช้เพียงแค่ Solver ใน Microsoft Excel เช่น การเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ เพื่อช่วยในการประมวลผลหาคำตอบ จะสามารถหาคำตอบของปัญหาได้รวดเร็ว แม่นยำ และมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นได้ นอกจากนี้แล้วเพื่อความแม่นยำยิ่งขึ้น และเพื่อการประยุกต์ใช้งานได้จริง ผู้วิจัยควรมีการทดสอบตัวแบบทางคณิตศาสตร์ และประมวลผลหาคำตอบด้วย Solver ในปัญหาการจัดตารางงานอื่น นอกเหนือจากการจัดตารางงานของพยาบาล เช่น ปัญหาการจัดตารางการปฏิบัติงานของพนักงานในสายงานการผลิต เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- ธัญพร อุดม, ภูพงษ์ พงษ์เจริญ และขวัญนิธิ คำเมือง. (2559). การแก้ปัญหาการวางแผนและจัดตารางการผลิตขั้นสูง ที่พิจารณาการบำรุงรักษาเชิงป้องกันแบบมีกรอบเวลา โดยตัวแบบกำหนดการจำนวนเต็มแบบผสม. *วารสารไทยการวิจัยดำเนินงาน*, 4(1), 1-15.
- ปัทมา อยู่เย็น และลัดดา ตันวานิชกุล. (2557). การจัดตารางเวลาในการเดินรถขนส่งมวลขน ภายในมหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยใช้โปรแกรมเอกเซลโซลเวอร์. *วิศวกรรมลาดกระบัง*, 30(2), 79-84.
- พิศาล ศรีนวล. (2559). การใช้โปรแกรมทางคณิตศาสตร์สำหรับแก้ปัญหาจัดสรรทรัพยากรเพื่อลดเวลาในการวางแผนการผลิต. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิชาการพัฒนางานอุตสาหกรรม, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- วิจิตรา กิจชัยนุกูล และวิชัย รุ่งเรืองอนันต์. (2556). อัลกอริธึมเชิงพันธุกรรมสำหรับแบบจำลองการจัดตารางการผลิตแบบตามสั่งในโรงงานตู้ปลาเป่าอิเล็กทรอนิกส์. *วารสารไทยการวิจัยดำเนินงาน*, 1(1), 25-40.
- สุปรีชญา บุญมาก และมาโนช โลหเตปานนท์. (2559). การพัฒนาการจัดตารางเวลาสำหรับเจ้าหน้าที่ภาคพื้นของสายการบิน. *รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับบัณฑิตศึกษาแห่งชาติ ครั้งที่ 39 ประจำปี 2559, วันที่ 30 มิถุนายน 2559 ณ มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ วิทยาเขตสุวรรณภูมิ*, 55-62.
- Pukin, A. (2014). Solving Sequence of Job Scheduling Problem by Genetic Algorithm with Local Search. *Industrial Technology Lampang Rajabhat University Journal*, 7(2), 111-126.
- Pusapakom, P. (2013). Facilitator Scheduling for Resort Staff. *BU academic review*, 12(2), 17-28.
- Sala-ngam, S. (2022). An Application of Solver in Microsoft Excel for Solving Travelling Salesman Problem: A Case Study of Logistics Company. *The Proceeding of the 7th Rajamangala Manufacturing & Management Technology Conference (RMTC2022)*, 6-8 July 2022 at Nakorn Rachasima, 820-825.
- Um-in, N. (2017). *Agent Scheduling Of Call Center Using Decomposition Technique*. Independent Study of the Degree of Master of Engineering Program in Industrial Engineering, Chulalongkorn University.

วิธีอ้างอิงบทความนี้: ปริณ วีระพงษ์. (2567). การจัดลำดับความสำคัญของตัวชี้วัดประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า โดยการประยุกต์ใช้วิธีการบวการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น: กรณีศึกษา ผู้ให้บริการโลจิสติกส์บุคคลที่สามในจังหวัดปทุมธานี. วารสารปฏิบัติการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน, 10(1), 128-143. <https://doi.org/10.53848/jlsc.v10i1.264756>

Received: November 21, 2022
Revised: March 17, 2023
Accepted: December 18, 2023

การจัดลำดับความสำคัญของตัวชี้วัดประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า โดยการประยุกต์ใช้วิธีการบวการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น: กรณีศึกษา ผู้ให้บริการโลจิสติกส์บุคคลที่สาม ในจังหวัดปทุมธานี

ปริณ วีระพงษ์*

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดลำดับความสำคัญของมาตรวัดประสิทธิภาพของการจัดการคลังสินค้า การวิจัยเป็นแบบผสมวิธีวิทยา (Mixed methodology) คือ การวิจัยประยุกต์ (Applied research) และ การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) โดยใช้วิธีการบวการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น (AHP) เพื่อจัดลำดับความสำคัญของประสิทธิภาพคลังสินค้าในอุตสาหกรรมโลจิสติกส์ของบุคคลที่สาม ข้อมูลถูกรวบรวมแบบเจาะจงจากกรณีศึกษาจำนวน 32 ชุด โดยทั้งหมดเป็นผู้จัดการคลังสินค้า หรือผู้จัดการโครงการ หรือผู้บริหารคลังสินค้าที่มีประสบการณ์ด้านการบริหารคลังสินค้า โดยผู้วิจัยพิจารณาจากค่าความสอดคล้อง (Consistency ratio) ของคำตอบที่ได้จากการวิจัยไม่เกิน 10% ครบทุกเกณฑ์ ผลการศึกษาพบว่า เกณฑ์ประสิทธิภาพคลังสินค้าที่ผู้ให้บริการโลจิสติกส์ให้ความสำคัญเป็นอันดับแรกคือ ความน่าเชื่อถือ 40.7% ที่สองคือระยะเวลาการคอย 21.4% และที่สามต้นทุน 14.7% การพิจารณาเกณฑ์ย่อยที่จัดเรียงจากมากไปหาน้อย 5 อันดับ คือ จัดส่งตรงเวลา (27.4%) ตามด้วยความแม่นยำของบันทึกสินค้าคงคลัง (13.3%) เวลาตอบสนองของลูกค้า (12.6%) ความสัมพันธ์กับลูกค้า (6.2%) และเวลาการขนส่ง (6.1%) ตามลำดับ ซึ่งผลการศึกษาจะช่วยให้ผู้ให้บริการคลังสินค้าและผู้ให้บริการโลจิสติกส์ที่เกี่ยวข้องสามารถให้คำแนะนำที่ถูกต้อง พัฒนา และประยุกต์ใช้ตัวบ่งชี้การวัดประสิทธิภาพคลังสินค้าของตนได้อย่างเหมาะสม

คำสำคัญ: กระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น ประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า ผู้ให้บริการคลังสินค้า ผู้ให้บริการโลจิสติกส์บุคคลที่สาม

ประเภทบทความ: บทความวิจัย

*ผู้รับผิดชอบงานหลัก

อาจารย์หลักสูตรการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
อีเมล : prin_w@rmutt.ac.th

Prioritization of Warehouse Efficiency Key Indicator Application with The Analytic Hierarchy Process (AHP): Case Study Third Party Logistics Service Provider in Pathumthani Province.

Prin Weerapong*

Abstract

This research aims to prioritize warehouse management efficiency measures. The research is based on a mixed methodology of applied research and qualitative research, using the Analytic Hierarchy Process (AHP) methodology to prioritize the importance of warehousing performance in the third-party logistics industry. The data were gathered on purpose from a case study of 32 participants, all of whom were warehouse managers, project managers, or warehouse managers. The researcher considers from the Consistency ratio of the answers obtained from the research did not exceed 10% of all criteria. According to the study, the most important warehouse efficiency measure for logistics providers is 40.7% reliability, followed by 21.4% lead time and 14.4% cost. The five sub-criteria, in descending order, were on-time delivery (27.4%), followed by inventory record accuracy (13.3%), customer response time (12.6%), customer relationship (6.2%), and transit time (6.1%), respectively. The findings of the study will assist warehouse operators and associated logistics service providers in evaluating the importance of warehouse efficiency indicators and developing a model for measuring their effectiveness.

Keywords: Analytic hierarchy process, Warehouse efficiency, Warehouse service provider, Third-Party logistics provider

Type of Article: Research Article

*Corresponding author

Lecturer, Logistics and Supply Chain Management Program, Faculty of Business Administration Rajamangala University of Technology Thanyaburi (Main Campus), E-mail: prin_w@rmutt.ac.th

ผ่านการรับรองคุณภาพจากศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (TCI.) อยู่ในกลุ่ม 1 สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

1. บทนำ

ปัจจุบันภาคธุรกิจได้ตระหนักถึงความสำคัญของการบริหารโลจิสติกส์ โดยการจัดการโลจิสติกส์นั้นได้แฝงอยู่ในทุกกิจกรรมทางธุรกิจ ส่งผลให้การดำเนินงานด้านโลจิสติกส์มีการพัฒนาและมีความซับซ้อนมากยิ่งขึ้น อีกทั้งยังเป็นอีกหนึ่งกลยุทธ์ที่สามารถขับเคลื่อนธุรกิจให้มีความสามารถในการแข่งขันเพิ่มขึ้น ดังนั้น จาก ประเด็นดังกล่าวได้ส่งผลให้ความนิยมในการใช้บริการโลจิสติกส์บุคคลที่สาม (Third party logistics provider: 3PL) เพิ่มขึ้นด้วย โดยลักษณะการดำเนินการเป็นลักษณะว่าจ้างผู้เชี่ยวชาญด้านโลจิสติกส์หรือบริษัทที่เชี่ยวชาญมาดำเนินการในกิจกรรมโลจิสติกส์แทนบริษัทตน จึงนำมาสู่แนวโน้มการใช้บริการธุรกิจ คลังสินค้าสาธารณะ (Public warehouse) (คลังเช่า) ที่มีจุดมุ่งหมายมาเพื่อเชื่อมต่อระบบโลจิสติกส์แบบครบวงจรให้มากขึ้น นอกจากนี้ การที่ผู้ประกอบการค้าปลีกรายใหญ่บางรายที่มีศักยภาพดำเนินงานด้านโลจิสติกส์ครบวงจร ได้ขยายการดำเนินงานไปสู่ดำเนินการคลังสินค้าเพื่อใช้ในกิจการของตนเอง ได้ส่งผลให้โครงสร้างธุรกิจคลังสินค้าของไทยค่อยๆ เปลี่ยนแปลงสู่การดำเนินงานที่มุ่งพัฒนาการดำเนินงานที่เน้นการปรับปรุงประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งมีการแข่งขันของธุรกิจคลังสินค้าเป็นอย่างมากในด้านบริหารการจัดการทั้งการวางแผนนโยบายสู่กระบวนการทำงานที่ต้องพัฒนาปรับปรุงให้ทันสมัย โดยมุ่งที่จะลดขั้นตอนการทำงานที่ไม่มีคุณค่า (Non value added) อีกทั้งยังต้องการที่จะตอบสนองความต้องการของลูกค้า (Khan et al., 2016) ที่สูงสุด แต่อีกมุมหนึ่ง เมื่อพิจารณาถึงภาพรวมธุรกิจผู้ให้บริการคลังสินค้า ในช่วง 3-5 ปีที่ผ่านมา มีการขยายตัวในอัตราที่ลดลง ซึ่งเป็นผลมาจากอุตสาหกรรมการผลิตและการส่งออกที่คาดว่าจะขยายตัวลดลง (ศูนย์วิจัยกสิกรไทย, 2565) จากผลกระทบของสงครามการค้าระหว่างจีนและสหรัฐอเมริกา แต่อย่างไรก็ตามหากพิจารณาการ

พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อเชื่อมโยงพื้นที่เศรษฐกิจสำคัญทั้งในและนอกประเทศ รวมทั้งโครงการระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก (Eastern economic corridor: EEC) มีความชัดเจนยิ่งขึ้น ส่งผลให้การลงทุนภาคอุตสาหกรรม การผลิตในพื้นที่ดังกล่าวมีแนวโน้มขยายตัว โดยเฉพาะ 10 อุตสาหกรรมเป้าหมายของรัฐ จึงอาจส่งผลให้แนวโน้มความต้องการใช้บริการเก็บสินค้าและบริการที่เกี่ยวข้อง ขยายตัวตามไปด้วย โดยคลังสินค้ามีแนวโน้มขยายตัวได้ดี อีกทั้งคลังสินค้าเองต้องการก้าวไปสู่ระบบจัดการสินค้าที่ทันสมัย (Premium warehouse) ที่เน้นการลดการใช้พื้นที่ขนาดใหญ่ แต่มุ่งเน้นการบริหารจัดการที่สะดวก รวดเร็วเพื่อรองรับการเติบโตอย่างรวดเร็วของธุรกิจการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-Commerce) ซึ่งขยายตัวเป็นอย่างมากในช่วงเกิดวิกฤตโควิด

อีกทั้ง จากการศึกษาของ ศูนย์วิจัยกรุงศรี (2565) พบว่า ปี 2565-2567 ธุรกิจคลังสินค้าให้เช่ามีแนวโน้มเติบโตตามทิศทางเศรษฐกิจที่ทยอยฟื้นตัว โดยเฉพาะภาคส่งออกและภาคการค้าในประเทศ ส่งผลให้ผู้ประกอบการโดยเฉพาะรายใหญ่มีแนวโน้มลงทุนขยายพื้นที่คลังสินค้าเพิ่มขึ้นต่อเนื่อง จึงอาจมีอุปทานส่วนเกินของพื้นที่ให้เช่าในบางทำเล ทำให้การแข่งขันด้านราคารุนแรงขึ้น ขณะที่การปรับขึ้นค่าเช่า ดังภาพที่ 1 ที่แสดงถึงความต้องการเช่าพื้นที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 3.5% ต่อปี ผลจากการทยอยเติบโตของเศรษฐกิจโลกและเศรษฐกิจไทย โดยการคาดการณ์ว่าเศรษฐกิจโลกปี 2565-2567 จะเติบโตในช่วง 3.0-4.0% ต่อปี ขณะที่ศูนย์วิจัยกรุงศรี (2565) คาดเศรษฐกิจไทยจะเติบโตในระดับ 3.5-4.0% ในช่วงเดียวกัน หนุนการเติบโตของอุตสาหกรรมการผลิตและภาคการค้าระหว่างประเทศ การพัฒนาโครงการในนิคมอุตสาหกรรม โดยเฉพาะแนวระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก (Eastern economic corridor: EEC) ซึ่งมีการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานและเส้นทางคมนาคมเชื่อมโยงพื้นที่ระหว่างภูมิภาค อาทิ โครงการพัฒนา

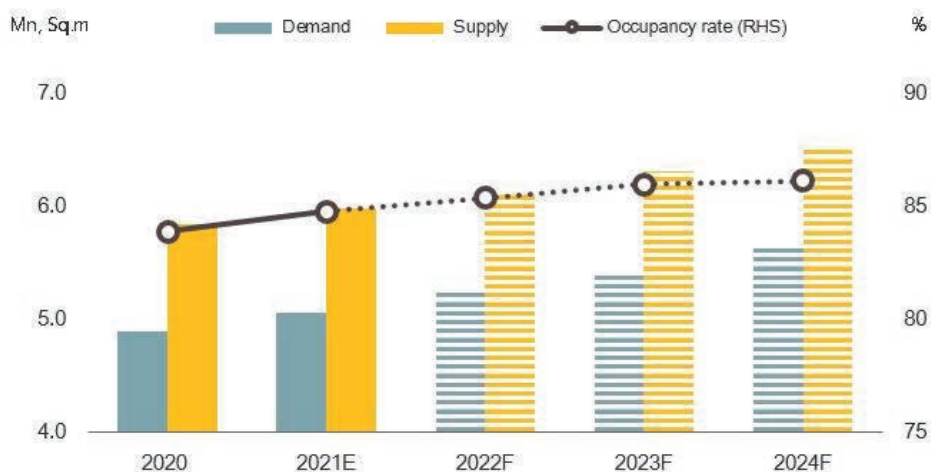
ท่าเรือแหลมฉบังเฟส 3 และท่าเรือมาบตาพุดระยะที่ 3 และโครงการรถไฟความเร็วสูงเชื่อมสามสนามบิน ช่วยดึงดูดนักลงทุนขยายฐานการผลิตสินค้าในไทยมากขึ้น และการเติบโตต่อเนื่องของธุรกิจการค้าออนไลน์ และโลจิสติกส์ โดยประเมินว่าตลาด e-Commerce จะเติบโตเฉลี่ย 20-25% ต่อปี (ศูนย์วิจัยกรุงศรี, 2565) เอื้อให้มีการเข้าใช้พื้นที่เพื่อรวบรวมสต็อกสินค้าก่อนส่งมอบ ด้านผู้ประกอบการมีแนวโน้มขยายการลงทุนพื้นที่คลังสินค้าทั่วไปเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 3.0% ต่อปี ซึ่งเป็นอัตราการเพิ่มขึ้นที่ต่ำกว่าอุปสงค์ ส่งผลให้อัตราการเข้าพื้นที่ปรับตัวขึ้นสู่ระดับเฉลี่ย 85-86% ทั้งนี้ผู้ประกอบการมีแนวโน้มแข่งขันดึงดูดผู้เช่าโดยลงทุนคลังสินค้าสมัยใหม่ที่สร้างตามความเหมาะสม (Build-to-suit) และคลังสินค้าสำเร็จรูป (Ready-built warehouse) ที่มีการใช้เทคโนโลยีบริหารจัดการมาก

ขึ้น เช่น การจัดเก็บสินค้าด้วยหุ่นยนต์ ซึ่งจะช่วยให้การปรับขึ้นค่าเช่าทำได้ง่ายขึ้น และการทำสัญญาจะยาวนานกว่าคลังสำเร็จแบบดั้งเดิม

ผู้วิจัยจึงทำการศึกษารูปแบบการดำเนินงาน การวางแผนและควบคุมประสิทธิภาพคลังสินค้าของบริษัทผู้ให้บริการโลจิสติกส์บุคคล ที่สาม เพื่อแสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกณฑ์การ วัดประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ อันจะเป็นแนวทางการพัฒนาผู้ประกอบการในประเทศไทยให้สามารถแข่งขันหรือบริหารคลังสินค้า สินค้าคงคลังได้ในอนาคต

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อจัดลำดับความสำคัญของตัวชี้วัดประสิทธิภาพของการจัดการคลังสินค้า



ภาพที่ 1 อัตราความต้องการพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้า (วิจัยกรุงศรี, 2565)

3. วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ตัวชี้วัดประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า

เกณฑ์การวัดในด้านความน่าเชื่อถือ Wang & Sun (2010); Mackenzie & Lutz (1989) ได้ให้ความสำคัญที่เกี่ยวข้องกับความน่าเชื่อถือว่า ความน่าเชื่อถือ

คือสถานภาพที่เราสร้างขึ้นมาจากพฤติกรรมของเราที่ทำงานร่วมกับคนอื่นๆ เป็นพฤติกรรมที่ดี ที่เราสะสมไว้ทุกๆ วัน เป็นเวลายาวนาน จากอดีตถึงปัจจุบัน ซึ่งในด้านของการทำธุรกิจโลจิสติกส์ ความน่าเชื่อถือจะมีในลักษณะของการสร้างความพึงพอใจต่อลูกค้า โดย

การพิจารณาด้านนี้ประกอบด้วยเกณฑ์ย่อย ด้านการส่งมอบที่ตรงเวลา (On-time delivery) ด้านความถูกต้องของชนิดและปริมาณสินค้าคงคลัง (Inventory record accuracy)

เกณฑ์การวัดในด้านเวลานำ (Lead time) (Fattahi et al., 2017; Rahdar et al., 2018) ระยะเวลาในการรอคอยสินค้าของการดำเนินงานนั้นจะเริ่มนับหลังจากที่ได้มีการตกลงซื้อขายสินค้านั้นระหว่างผู้ซื้อและผู้ขายเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ในมุมมองที่เป็นระยะเวลาในการตอบสนองลูกค้า (Customer response time) เวลา ความเร็วและความสามารถในการสนองตอบต่อลูกค้า (Ability to respond) ซึ่งสามารถแยกเกณฑ์ย่อย ได้ดังต่อไปนี้ ระยะเวลาในการตอบสนองความต้องการของลูกค้า (Customer response time) ระยะเวลาในการดำเนินการ (Processing time) ระยะเวลาในการขนส่ง (Transportation time) (Esmaeili, 2018; Alzoubi, 2018; Hilmola & Tolli, 2018)

เกณฑ์การวัดในด้านความยืดหยุ่นนั้นหมายถึงความสามารถในการปรับเปลี่ยนกลยุทธ์เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดและให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลง (Brazhkin, 2018) โดยที่องค์กรที่จะนำการวางแผนเชิงกลยุทธ์มาใช้งานได้อย่างเกิดประสิทธิภาพสูงสุดนั้น จะต้องสร้างทางเลือกให้มีความหลากหลาย ซึ่งเมื่อพิจารณาจากการศึกษาวิจัยก่อนหน้านี้ ผู้วิจัยสามารถแยกเกณฑ์ย่อยในด้านความยืดหยุ่น ได้ดังต่อไปนี้ ด้านแรงงาน (Labor) ด้านอุปกรณ์ในการเคลื่อนย้าย (Material handling) ด้านปริมาณงาน (Volume) ด้านการรับ (Receiving) ด้านการแยก (Sorting) ด้านการนำไปเก็บ (Put away) การจัดเก็บ (Storage) การหยิบ (Picking) บริการเสริม (Value added service) การส่งมอบ (Shipping)

เกณฑ์การวัดในด้านต้นทุน Frazelle (2016); Tannady et al. (2019) ได้ให้ความหมายว่า มูลค่า (Value) ของทรัพยากรที่สูญเสียไปเพื่อให้ได้สินค้าหรือ

บริการ โดยมูลค่านั้นจะต้องสามารถวัดได้เป็นหน่วยเงินตรา ต้นทุนที่เกิดขึ้นอาจจะให้ประโยชน์ในปัจจุบันหรือในอนาคตก็ได้ ซึ่งสามารถแยกออกเป็นเกณฑ์ย่อยได้ ดังต่อไปนี้ ต้นทุนค่าอุปกรณ์การเคลื่อนย้ายและจัดเก็บ (Material handling cost) ต้นทุนการรับสินค้า (Receiving cost) ต้นทุนการจัดเก็บ (Storage cost) ต้นทุนการหยิบ (Picking Cost) ต้นทุนการกระจายสินค้า (Distribution cost) ต้นทุนการจัดการสินค้าส่งคืน (Reversing Cost)

เกณฑ์การวัดในด้านความสัมพันธ์ Faber et al. (2018); Hoseini et al. (2019) ได้ให้ข้อค้นพบว่า เป็นกระบวนการในการศึกษาเกณฑ์ด้านต่างๆ เพื่อพัฒนาและบริหารจัดการความสัมพันธ์กับสิ่งต่างๆ รอบตัว รวมถึง พนักงาน ลูกค้า ซัพพลายเออร์ เพื่อก่อให้เกิดความประทับใจและความภักดีต่อองค์กร โดยเกณฑ์ย่อยที่สามารถอธิบายถึงความสัมพันธ์ในโซ่อุปทานนั้น ประกอบด้วย ความสัมพันธ์กับลูกค้า (Customer) ความสัมพันธ์กับลูกค้าของลูกค้า (Customer's customer) ความสัมพันธ์กับซัพพลายเออร์ (Supplier)

เกณฑ์การวัดในนวัตกรรม (Innovativeness) Torabizadeh et al. (2020); Mourtzis et al. (2019) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี คือ การส่งผ่านของทรัพยากรที่เป็นไปได้โดยอิสระ รวมทั้งข้อมูลช่วยให้องค์กรต่างๆ สามารถปรับเปลี่ยนได้รวดเร็วในการเปลี่ยนแปลงที่ต้องการเติบโตและพัฒนาจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับนวัตกรรม ดังนั้น องค์กรจึงจำเป็นต้องทำการทดลองและคิดค้นนวัตกรรมเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน โดย การศึกษานั้นพบว่าเกณฑ์การวัดในนวัตกรรมนั้น มีส่วนประกอบคือ การเข้ามาของธุรกิจใหม่ๆ (New launch of services) การเข้ามาของเทคโนโลยีใหม่ๆ (New launch of technology)

ตารางที่ 1 ตารางสังเคราะห์เกณฑ์หลักและเกณฑ์ย่อยในการวัดประสิทธิภาพคลังสินค้า

ประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า	รหัสเกณฑ์ย่อย	เกณฑ์ย่อย	วรรณกรรม
ด้านความน่าเชื่อถือ (RY)	RY1	ด้านการส่งมอบที่ตรงเวลา	Peng and Lu (2017); Tuo et al. (2019); Laosirihongthong et al. (2018)
	RY2	ด้านความถูกต้องของสินค้าคงคลัง	Rao et al. (2019); Eaidgah et al. (2018); Laosirihongthong et al. (2018)
ด้านเวลานำ (LT)	LT1	ระยะเวลาในการตอบสนองความต้องการของลูกค้า	Fattahi et al. (2017); Rahdar et al. (2018); Johnson and McGinnis (2010)
	LT2	ระยะเวลาในการดำเนินการ	Luo et al. (2019); Johnson and McGinnis (2010)
	LT3	ระยะเวลาในการขนส่ง	Esmaeili et al. (2018); Alzoubi (2018); Hilmola and Tolli (2018); Laosirihongthong et al. (2018)
ด้านความยืดหยุ่น (FL)	FL1	ด้านแรงงาน	Brazhkin (2018); Laosirihongthong et al., (2018); Johnson and McGinnis (2010)
	FL2	ด้านอุปกรณ์ในการเคลื่อนย้าย	Ramli et al (2017); Laosirihongthong et al., (2018); Johnson and McGinnis (2010)
	FL3	ด้านปริมาณงาน	Yadav and Swami (2019); Laosirihongthong et al. (2018)
	FL4	ด้านการรับ	Johnson and McGinnis (2010); Karim et al. (2021)
	FL5	ด้านการแยก	Kłodawski et al. (2017); Karim et al. (2021)
	FL6	ด้านการนำไปเก็บ	Johnson and McGinnis (2010); Karim et al. (2021)
	FL7	การจัดเก็บ	Kłodawski et al. (2017); Karim et al. (2021)
	FL8	การหยิบ	Johnson and McGinnis (2010); Karim et al. (2021)
	FL9	บริการเสริม	Lu w. et al. (2016); Mourtzis et al. (2019)
	F10	การส่งมอบ	Kłodawski et al. (2017); Karim et al. (2021)
ด้านต้นทุน (CT)	CT1	ต้นทุนค่าอุปกรณ์การเคลื่อนย้ายและจัดเก็บ	Frazelle (2016); Tannady et al. (2019); Laosirihongthong et al. (2018)
	CT2	ต้นทุนการรับสินค้า	Frazelle (2016); Karim et al. (2021)
	CT3	ต้นทุนการจัดเก็บ	Frazelle (2016); Karim et al. (2021)
	CT4	ต้นทุนการหยิบ	Frazelle (2016); Laosirihongthong et al. (2018)
	CT5	ต้นทุนการกระจายสินค้า	Frazelle (2016); Guthrie et al. (2017); Laosirihongthong et al. (2018)
	CT6	ต้นทุนการจัดการสินค้าส่งคืน	Frazelle (2016); Laosirihongthong et al. (2018)
เกณฑ์การวัดในด้านความสัมพันธ์ (RP)	RP1	ความสัมพันธ์กับลูกค้า	Faber et al. (2018)
	RP2	ความสัมพันธ์กับลูกค้าของลูกค้า	Hoseini et al. (2019)
	RP3	ความสัมพันธ์กับซัพพลายเออร์	Hoseini et al. (2019)

ตารางที่ 1 ตารางสังเคราะห์เกณฑ์หลักและเกณฑ์ย่อยในการวัดประสิทธิภาพคลังสินค้า (ต่อ)

ประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า	รหัสเกณฑ์ย่อย	เกณฑ์ย่อย	วรรณกรรม
ด้านนวัตกรรม (IN)	IN1	การเข้ามาของธุรกิจใหม่ๆ	Torabizadeh et al. (2020)
	IN2	การเข้ามาของเทคโนโลยีใหม่ๆ	Torabizadeh et al. (2020); Mourtzis et al. (2019)

4. วิธีดำเนินการวิจัย

4.1 รูปแบบการวิจัย

รูปแบบของการวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบผสมวิธีวิทยา (Mixed methodology) คือ การวิจัยประยุกต์ (Applied research) และ การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) และ ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบประเมินกับบริษัทให้บริการโลจิสติกส์บุคคลที่สาม ที่ดำเนินการด้านการจัดเก็บสินค้าเป็นหลัก

4.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิเคราะห์หาจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมอาศัยการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2559) โดยการคำนวณโดยใช้หลักการของพาลีโอ (80:20) ซึ่งคำนวณจากผู้ประกอบการด้านการจัดการคลังสินค้าให้เข้าในจังหวัดปทุมธานี จำนวน 121 บริษัท จัดเรียงตามทุนจดทะเบียน และเจาะจงเฉพาะร้อยละ 20 ของจำนวนบริษัท ซึ่งคำนวณได้คือ 25 บริษัท โดยเรียงจากมากไปหาน้อย อีกทั้งเพื่อให้ข้อมูลที่นำเชื่อถือผู้วิจัยจึงอาศัยการคำนวณจำนวนกลุ่มตัวอย่างเพิ่มเติมเพื่อทำให้เกิดโค้งปกติ (Normal distribution) เพิ่มอีก 7 บริษัท เป็นจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 32 บริษัท (Student, 1992)

4.3 เครื่องมือวิจัย

1) ใช้วิธีการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น เพื่อวิเคราะห์และประเมินความสำคัญหรือค่าถ่วงน้ำหนักของเกณฑ์หลักและเกณฑ์ย่อยของการจัดลำดับความสำคัญของตัวชี้วัดประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า

2) แบบประเมินปัจจัย: ผู้ประเมินใช้แบบ

ประเมินเดียวกันรายละเอียด 1 ชุด เริ่มพิจารณาเกณฑ์ตามที่กำหนดไว้โดยการเปรียบเทียบทีละคู่ (Pairwise comparison) แบบประเมินจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 การเปรียบเทียบความสำคัญของเกณฑ์หลักเป็นคู่ และส่วนที่ 2 การเปรียบเทียบระดับความสำคัญของเกณฑ์ย่อยภายใต้ปัจจัยหลักที่กำหนด

3) การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือใช้การตรวจสอบดัชนีความสอดคล้องของวัตถุประสงค์ (Index of item objective congruence: IOC) โดยกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ ความเข้าใจในระบบงานโลจิสติกส์ทั้งการปฏิบัติการคลังสินค้า ศูนย์กระจายสินค้า และฝ่ายวิชาการรวมทั้งหมด 5 ท่าน ผลทดสอบที่ได้มีค่าเป็นไปตามข้อกำหนด โดยผลทดสอบมีค่าอยู่ระหว่าง 0.75-1.00

4.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลปฐมภูมิ รวบรวมข้อมูลแบบสอบถามออนไลน์ปัจจัยการจัดลำดับความสำคัญของตัวชี้วัดประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า จำนวน 32 ชุด ในจังหวัดปทุมธานี โดยใช้เกณฑ์ในการพิจารณาผู้ตอบจาก ผู้ตอบแบบประเมินเป็นผู้ที่ดำเนินงานในคลังสินค้าของธุรกิจโลจิสติกส์ อายุงานรวม (ประสบการณ์ในคลังสินค้า) ต้องมากกว่า 5 ปีขึ้นไปเป็นอย่างน้อย การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้วิธีการส่งแบบประเมิน (AHP) ออนไลน์ ไปผู้จัดการโครงการ ผู้จัดการคลังสินค้า หรือผู้จัดการศูนย์กระจายสินค้า ของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ โดยผู้วิจัยพิจารณาจากค่าความสอดคล้องที่ได้จากการวิจัย (Consistency ratio: C.R) จะต้องไม่เกิน 10% (Saaty, 2004)

4.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามแล้ว ทางผู้วิจัยได้ใช้การวิเคราะห์ของเกณฑ์ด้วยวิธีกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytic hierarchy process: AHP) จากนั้นวิเคราะห์และประเมินความสำคัญเกณฑ์หลักและเกณฑ์ย่อย จากค่าน้ำหนักมากไปหาน้อย

1. การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน

การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมินในส่วนนี้ใช้ข้อมูลจากการตอบแบบประเมินของผู้เชี่ยวชาญคือผู้ให้บริการโลจิสติกส์บุคคลที่สาม โดยจากการศึกษาข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมินมีทั้งหมด 32 ท่าน พบว่ามีเพศชายคิดเป็นร้อยละ 71.88% และเพศหญิงคิดเป็นร้อยละ 28.12% ช่วงอายุงานของผู้ตอบแบบประเมินส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 11-20 ปี คิดเป็น 62.50% 5-10 ปี คิดเป็น 21.88% 20 ปีขึ้นไป คิดเป็น 15.63% ระดับการศึกษาสูงสุดของผู้ตอบแบบประเมินในกลุ่มนี้ ปริญญาตรีคิดเป็น 87.50% ปริญญาโท คิดเป็น 6.25% ปริญญาเอก คิดเป็น 3.13% ต่ำกว่าปริญญาตรี คิดเป็น 3.13% ตำแหน่งปัจจุบันของผู้ตอบแบบประเมิน ผู้จัดการคลังสินค้าคิดเป็น 34.38% ผู้ช่วยผู้จัดการคลังสินค้าคิดเป็น 25.00% ผู้จัดการศูนย์กระจายสินค้า คิดเป็น 18.75% ผู้จัดการโครงการ คิดเป็น 15.63% ผู้ช่วยจัดการคลังสินค้า คิดเป็น 3.13% ผู้ช่วยจัดการศูนย์กระจายสินค้า คิดเป็น 3.13%

2. การวิเคราะห์เกณฑ์ การวัดประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าของผู้ให้บริการโลจิสติกส์บุคคลที่สาม

การวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนนี้จะใช้ข้อมูลจากการตอบแบบประเมินซึ่งเป็นส่วนที่สอบถาม และนำมาวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาเกณฑ์การวัดประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด โดยนำทฤษฎีกระบวนการตัดสินใจแบบวิเคราะห์ลำดับชั้นมาใช้แก้ปัญหาซึ่งช่วยในการตัดสินใจที่แสดง

ให้เห็นถึงค่าน้ำหนักของแต่ละเกณฑ์โดยในการใช้ทฤษฎีกระบวนการตัดสินใจแบบวิเคราะห์ลำดับชั้นเพื่อเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบประเมิน จะสามารถแบ่งระดับความสำคัญ (AHP measurement scale) ออกเป็น 9 ระดับ โดยใช้ตัวเลข 1 ถึง 9 ในการให้ระดับความสำคัญและเป็นมาตราส่วนที่ใช้เปรียบเทียบ คือ หลักเกณฑ์การประเมินมาตรฐานที่ใช้ในการเปรียบเทียบความสำคัญดังตารางที่ 3

ขั้นตอนของกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ลำดับชั้นในการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น (AHP) มีขั้นตอนพอสรุปได้ดังนี้ 1) กำหนดปัญหาและแยกองค์ประกอบของปัญหา ทำการแบ่งองค์ประกอบของปัญหา ทั้งส่วนที่เป็นนามธรรมและรูปธรรม 2) สร้างแผนภูมิลำดับชั้นของประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า หลังจากแยกย่อยองค์ประกอบของมาตรวัดทั้งหมดแล้ว จึงจัดระบบใหม่ให้มาตรวัดเหล่านั้นอยู่ในรูปของแผนภูมิลำดับชั้น ซึ่งลักษณะของแผนภูมิจะแสดงถึงความสัมพันธ์และความเชื่อมโยงกันของเกณฑ์ต่างๆ กับตัวอย่าง 3) การวินิจฉัยหาลำดับความสำคัญ ขั้นตอนในการหาลำดับความสำคัญของเกณฑ์ต่างๆ คือ วินิจฉัยเปรียบเทียบเกณฑ์ต่างๆ เป็นคู่ๆ ภายใต้เกณฑ์การตัดสินใจแต่ละเกณฑ์ เครื่องมือที่เหมาะสมในการเปรียบเทียบในลักษณะเป็นคู่ๆ โดยในการวินิจฉัยเปรียบเทียบทีละคู่ นั้น ผู้วิจัยทำการวินิจฉัยจะต้องทราบว่าเกณฑ์ ที่ทำการพิจารณานั้นมีความสำคัญต่อการส่งผลมีอิทธิพลหรือมีประโยชน์มากกว่าเกณฑ์อื่นที่ถูกนำมา เปรียบเทียบในระดับใด ซึ่งในการเปรียบเทียบผู้ทำการตัดสินใจจะต้องแสดงการวินิจฉัยหรือต้องแสดงถึงการให้ลำดับความสำคัญเชิงเปรียบเทียบ ผู้วิจัยจึงใช้ค่าตัวเลขแทนการวินิจฉัยดังตารางที่ 3 โดยมีมาตราส่วนในการวินิจฉัยเปรียบเทียบเป็นคู่ๆ ช่วยเสนอแนะ การวินิจฉัยเปรียบเทียบแต่ละคู่เกณฑ์ระหว่างเกณฑ์ ผู้ทำการตัดสินใจให้ค่าน้ำหนัก จะต้องทราบว่าแต่ละเกณฑ์ที่ทำการ

พิจารณานั้นมีความสำคัญ มีการส่งผล มีอิทธิพล หรือ มีประโยชน์มากกว่าเกณฑ์อื่นที่นำมาเปรียบเทียบในระดับใด เพื่อให้การพิจารณานั้น มีความถูกต้องและแม่นยำมากขึ้นสำหรับเทคนิคกระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับขั้น ได้มีการคิดค้นและคำนวณค่าที่เหมาะสมสำหรับการใช้แทนค่าน้ำหนักในการเปรียบเทียบแต่ละเกณฑ์ แต่ละคู่ พบว่า ตัวเลข 1 - 9 นั้นเหมาะสมกับเหตุผลและสะท้อนถึงระดับที่สามารถแยกแยะความสัมพันธ์ได้ดี โดยมีการอธิบายตัวเลขไว้ดังตารางที่ 3 (ศราวุธ ไชยธรรตน์และณัฐพัชร อารีรัชกุลกานต์, 2564) จากนั้นนำค่าที่ได้จากการประเมินมาวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยโดยใช้รูปแบบค่าเฉลี่ยเรขาคณิต (Geometric mean) ซึ่งเป็นวิธีที่มีประโยชน์เมื่อต้องการหาค่าเฉลี่ยที่ใช้กับข้อมูลที่มีความแตกต่างกันมากๆ หรือมีลักษณะการกระจาย ของ ข้อมูลไม่เป็นแบบปกติ มีสูตรดังนี้ $G = \sqrt[n]{X_1 \times X_2 \times \dots \times X_n}$ เมื่อ G = ค่าเฉลี่ยเรขาคณิต n = จำนวนข้อมูลทั้งหมด

$X_1, X_2, \dots, X_n$ = เป็นข้อมูลที่รวบรวมได้ (Xia et al., 1999) จากนั้น เมื่อได้ค่าเฉลี่ยน้ำหนักความสำคัญแต่ละด้านของวัตถุประสงค์ในแต่ละเกณฑ์หลักและค่าน้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ภายใต้วัตถุประสงค์ในแต่ละเกณฑ์ย่อย จากนั้นคำนวณหาค่าความสอดคล้องของการตัดสินใจของทั้งแผนภูมิเพื่อทดสอบว่าการวินิจฉัยครบทุกคู่การเปรียบเทียบและพิจารณาถึงความสมเหตุสมผล อ้างอิงตามแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ตามสมการ โดยค่าจะต้องไม่เกิน 10% (Saaty, 2004) ค่าน้ำหนักที่ได้จึงจะสามารถเชื่อถือได้ การคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง (Consistency index: C.I.) ดังสูตรนี้ $C.I. = \frac{(\lambda_{max} - n)}{(n-1)}$ และ คำนวณค่าความสอดคล้องกัน ของเหตุผล (Consistency ratio: C.R) คำนวณได้ จากอัตราส่วนเปรียบเทียบระหว่างค่าดัชนีวัดความ สอดคล้อง ที่คำนวณได้จากตารางเมตริกซ์กับค่าดัชนีความสอดคล้องเชิงสุ่ม (Random consistency index: R.I.) จากสูตร $\frac{C.I.}{R.I.}$

ตารางที่ 3 หลักเกณฑ์ประเมินมาตรฐานที่ใช้ในการเปรียบเทียบความสำคัญ

ความหมายของหลักเกณฑ์	ค่าลำดับความสำคัญ
มีความสำคัญเท่ากัน (Equal importance)	1
มีความสำคัญกว่าบ้าง (Moderate importance)	3
มีความสำคัญกว่ามาก (Strong importance)	5
มีความสำคัญกว่าค่อนข้างมาก (Very strongly importance)	7
มีความสำคัญกว่าอย่างยิ่ง (Extreme importance)	9
ค่าความสำคัญกลางระหว่างค่าที่กล่าวมาข้างต้น	2,4,6,8

3. ตัวอย่างการวิเคราะห์เกณฑ์หลักของการวัดประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าของผู้ให้บริการโลจิสติกส์บุคคลที่สาม

การวิเคราะห์เปรียบเทียบความสำคัญของเกณฑ์หลักในการวัดประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า การเปรียบเทียบเกณฑ์ต่างๆ เป็นการเปรียบเทียบแบบรายคู่ (Pairwise comparison)

ตารางการปรับค่าบรรทัดฐาน (Normalize) ของข้อมูลให้เป็นค่าซึ่งเป็นการเปรียบเทียบเพื่อกำหนดค่าน้ำหนักของความสัมพันธ์ระหว่างเกณฑ์เป็นคู่ๆ โดยใช้ตัวเลขแทนค่าเพื่อนำไปสู่คำนวณค่าคะแนนความสำคัญรวมของแต่ละเกณฑ์ ดังตัวอย่างตามตารางที่ 4 5 และ 6

ตารางที่ 4 ตัวอย่างการคำนวณคะแนนผู้ตอบแบบประเมิน ตารางค่าเฉลี่ยการเปรียบเทียบรายคู่ของเกณฑ์หลัก

ตารางเริ่มต้นเปรียบเทียบรายคู่	RY	LT	FL	CT	RP	IN
RY	1.00	5.28	4.79	2.38	3.54	7.33
LT	0.19	1.00	4.29	1.67	3.58	4.75
FL	0.21	0.23	1.00	1.61	0.86	3.78
CT	0.42	0.60	0.62	1.00	2.59	5.50
RP	0.28	0.28	1.17	0.39	1.00	4.31
IN	0.14	0.21	0.26	0.18	0.23	1.00
ผลรวม	2.24	7.60	12.13	7.23	11.80	26.68

ตารางที่ 5 ตัวอย่างตารางการปรับค่าบรรทัดฐาน (Normalize) ของข้อมูลการเปรียบเทียบรายคู่ของเกณฑ์

ค่าบรรทัดฐาน	RY	LT	FL	CT	RP	IN	EigenvectorRY
RY	0.45	0.69	0.39	0.33	0.30	0.27	40.66%
LT	0.08	0.13	0.35	0.23	0.30	0.18	21.38%
FL	0.09	0.03	0.08	0.22	0.07	0.14	10.74%
CT	0.19	0.08	0.05	0.14	0.22	0.21	14.70%
RP	0.13	0.04	0.10	0.05	0.08	0.16	9.32%
IN	0.06	0.03	0.02	0.03	0.02	0.04	3.21%
ผลรวม	1	1	1	1	1	1	100%

ตารางที่ 6 ตัวอย่างตารางค่าน้ำหนักและการคำนวณค่าความสอดคล้องของข้อมูล

ค่าความสอดคล้อง	RY	LT	FL	CT	RP	IN	Eigenvector	ลำดับ
RY	0.35	0.39	0.03	0.09	0.08	0.06	40.66%	2
LT	0.35	0.39	0.03	0.09	0.08	0.06	21.38%	1
FL	0.35	0.39	0.03	0.09	0.08	0.06	10.74%	6
CT	0.35	0.39	0.03	0.09	0.08	0.06	14.70%	3
RP	0.35	0.39	0.03	0.09	0.08	0.06	9.32%	4
IN	0.35	0.39	0.03	0.09	0.08	0.06	3.21%	5
CI =	0.09			CR=	0.08	$\lambda_{max} =$	6.47	

5. ผลการวิจัย

การจัดลำดับความสำคัญของตัวชี้วัดประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า โดยการประยุกต์ใช้วิธีกระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อจัดลำดับความสำคัญของมาตรวัดประสิทธิภาพของการจัดการคลังสินค้า และเพื่อเป็น

แนวทางในการปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าของธุรกิจอื่นๆ ในประเทศไทย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเพื่อนำเอามาทำการวิเคราะห์ ในครั้งนี้ คือ กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์โดยการสังเคราะห์เกณฑ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดเกี่ยวกับเกณฑ์การวัดประสิทธิภาพคลังสินค้า ดังแสดงในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์เกณฑ์การวัดประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าของผู้ให้บริการ โลจิสติกส์บุคคลที่สาม

ค่าเฉลี่ย เกณฑ์หลัก (A)		ค่าเฉลี่ย เกณฑ์ย่อย (B)		Total (AxB)	Rank
ความนำ เชื่อถือ	40.66%	การส่งมอบที่ตรงเวลา	67.36%	27.39%	1
		ความถูกต้องของชนิดและปริมาณสินค้าคงคลัง	32.64%	13.27%	2
เวลานำ	21.38%	ระยะเวลาในการตอบสนองลูกค้า	58.79%	12.57%	3
		ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน	12.45%	2.66%	9
		ระยะเวลาในการส่งมอบ	28.76%	6.15%	5
ความ ยืดหยุ่น	10.74%	แรงงาน	17.95%	1.93%	12
		อุปกรณ์ในการเคลื่อนย้าย	14.59%	1.57%	15
		ปริมาณงาน	12.07%	1.30%	17
		การรับ	13.29%	1.43%	16
		การแยก	8.88%	0.95%	20
		การนำไปเก็บ	9.06%	0.97%	19
		การจัดเก็บ	8.52%	0.92%	21
		การหยิบ	7.19%	0.77%	24
		บริการเสริม	2.90%	0.31%	26
		การส่งมอบ	5.55%	0.60%	25
ต้นทุน	14.70%	ต้นทุนค่าอุปกรณ์การเคลื่อนย้ายและจัดเก็บ	31.04%	4.56%	6
		ต้นทุนการรับสินค้า	18.15%	2.67%	8
		ต้นทุนการจัดเก็บ	20.17%	2.96%	7
		ต้นทุนการหยิบ	12.72%	1.87%	13
		ต้นทุนการกระจายสินค้า	12.37%	1.82%	14
		ต้นทุนการจัดการสินค้าส่งคืน	5.56%	0.82%	23
ความสัมพันธ์ กับลูกค้า	9.32%	ความสัมพันธ์กับลูกค้า	66.92%	6.23%	4
		ความสัมพันธ์กับลูกค้าของลูกค้า	22.51%	2.10%	11
		ความสัมพันธ์กับซัพพลายเออร์	10.57%	0.98%	18
นวัตกรรม	3.21%	การเข้ามาของธุรกิจใหม่ ๆ	74.39%	2.39%	10
		การเข้ามาของเทคโนโลยีใหม่ ๆ	25.61%	0.82%	22

จากตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยการจัดลำดับความสำคัญของตัวชี้วัดประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า โดยการประยุกต์ใช้วิธีการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น สามารถเรียงค่าน้ำหนักของปัจจัยทั้งหมดจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้ การส่งมอบที่ตรงเวลา (On-time delivery) คิดเป็นร้อยละ 27.39 ความถูกต้องของชนิดและปริมาณสินค้าคงคลัง (Inventory record accuracy) คิดเป็นร้อยละ 13.27 ระยะเวลาในการตอบสนองลูกค้า (Customer response time) คิดเป็นร้อยละ 12.57 ความสัมพันธ์กับลูกค้า (Relationship) คิดเป็นร้อยละ 6.23 ระยะเวลาในการส่งมอบ (Transportation time) คิดเป็นร้อยละ 6.15 ต้นทุนค่าอุปกรณ์การเคลื่อนย้ายและจัดเก็บ (Material handling cost) คิดเป็นร้อยละ 4.56 ต้นทุนการจัดเก็บ (Storage cost) คิดเป็นร้อยละ 2.96 ต้นทุนการรับสินค้า (Receiving cost) คิดเป็นร้อยละ 2.67 ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน (Processing time) คิดเป็นร้อยละ 2.66 การเข้ามาของธุรกิจใหม่ๆ (New launch of services) คิดเป็นร้อยละ 2.39 ความสัมพันธ์กับลูกค้าของลูกค้า (Customer's customer) คิดเป็นร้อยละ 2.1 แรงงาน (Labor) คิดเป็นร้อยละ 1.93 ต้นทุนการหยิบ (Picking cost) คิดเป็นร้อยละ 1.87 ต้นทุนการกระจายสินค้า (Distribution cost) คิดเป็นร้อยละ 1.82 อุปกรณ์ในการเคลื่อนย้าย (Material handling) คิดเป็นร้อยละ 1.57 การรับ (Receiving) คิดเป็นร้อยละ 1.43 ปริมาณงาน (Volume) คิดเป็นร้อยละ 1.3 ความสัมพันธ์กับซัพพลายเออร์ (Supplier) คิดเป็นร้อยละ 0.98 การนำไปเก็บ (Put away) คิดเป็นร้อยละ 0.97 การแยก (Sorting) คิดเป็นร้อยละ 0.95 การจัดเก็บ (Storage) คิดเป็นร้อยละ 0.92 การเข้ามาของเทคโนโลยีใหม่ๆ (New launch of technology) คิดเป็นร้อยละ 0.82 ต้นทุนการจัดการสินค้าส่งคืน (Reversing cost) คิดเป็นร้อยละ 0.82 การหยิบ (Picking) คิดเป็นร้อยละ 0.77 การส่งมอบ (Shipping) คิดเป็นร้อยละ 0.6

บริการเสริม (Value added service) คิดเป็นร้อยละ 0.31 ตามลำดับ

6. สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล

จากผลการวิจัยเรื่องการประยุกต์แนวคิดเชิงลำดับชั้นในการวัดประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าของผู้ให้บริการโลจิสติกส์บุคคลที่สาม โดยพิจารณาถึงค่าเฉลี่ยเกณฑ์หลัก ค่าเฉลี่ยเกณฑ์ย่อย ของการวัดประสิทธิภาพคลังสินค้า ได้ดังนี้

1. ความน่าเชื่อถือ การส่งมอบที่ตรงเวลา เป็นการประมวลผลการเตรียมการ จัดการส่งมอบ ซึ่งสิ่งที่เป็นรายละเอียดของการส่งมอบ เช่น หมายเลขเอกสารการส่งมอบรายละเอียดของลูกค้า สถานที่ทำการจัดส่ง วันและเวลาในการจัดส่ง ประเภทหรือรูปแบบการจัดส่งประเภทสินค้า ปริมาณสินค้า น้ำหนักสินค้า รายละเอียดสินค้า ปริมาตรสินค้า ฯลฯ สิ่งสำคัญในกระบวนการนี้คือการวัดประเมินการดำเนินงานในด้าน การส่งมอบที่ตรงเวลา ความถูกต้องของชนิดและปริมาณสินค้าคงคลัง และ ระยะเวลาในการตอบสนองลูกค้า ในการปฏิบัติงาน ระยะเวลาในการส่งมอบ (Kłodawski et al., 2017) อีกทั้งสิ่งสำคัญที่ต้องมีการจัดการ คือ รูปแบบการจัดเก็บ และตำแหน่งการจัดเก็บ การหยิบ ขนาดการจัดเก็บ คุณลักษณะการจัดเก็บ

รูปแบบการจัดเก็บ ความสามารถในการจัดเก็บ พนักงานคลังสินค้า ชั่วโมงการทำงาน ความสามารถในการดำเนินต่อวัน อุปกรณ์ในการจัดการการส่งมอบ ประเภทของบรรจุภัณฑ์การส่งมอบ ขนาดบรรจุภัณฑ์ ขนาดหนึ่งหน่วยการบรรจุทุก ประเภทอุปกรณ์การยกขน ที่ต้องสัมพันธ์กับกิจกรรมในคลังสินค้าและศูนย์กระจายสินค้า (Karim et al., 2021) คือ การรับ การแยก การนำไปเก็บ การจัดเก็บ การหยิบ บริการเสริม การส่งมอบ

2. เวลานำ หรือการจัดการคำสั่งเพื่อการส่งมอบสินค้าของลูกค้า (Khan et al., 2016) โดยลักษณะ

ของข้อมูลที่ถูกคัดต้องการให้ผู้รับจัดการคลังสินค้า ดำเนินงาน เช่น หมายเลขขอเดอร์ รายละเอียดของ ลูกค้า สถานที่ทำการจัดส่ง ประเภทสินค้า ปริมาณ สินค้า รายละเอียดสินค้า น้ำหนักสินค้า ปริมาตรสินค้า ฯลฯ โดยสิ่งที่สำคัญที่ผู้ให้บริการต้องคำนึงคือ ความสัมพันธ์กับลูกค้า ความสัมพันธ์กับลูกค้าของลูกค้า ความสัมพันธ์กับซัพพลายเออร์ โดยการรับข้อมูลที่ต้องการประมวลผลการดำเนินการให้ครบถ้วน โดย ข้อมูล ตัวอย่างเช่น หมายเลขขอเดอร์ รายละเอียดของ ลูกค้า สถานที่ทำการจัดส่ง ประเภทสินค้า ปริมาณ สินค้า รายละเอียดสินค้า น้ำหนักสินค้า ปริมาตรสินค้า ฯลฯ

3. ต้นทุนคลังสินค้านั้นจะเกิดจากกิจกรรมใน คลังสินค้า (Khan et al., 2016) เช่น ต้นทุนการรับ สินค้า ต้นทุนการจัดเก็บ ต้นทุนการหยิบ ต้นทุนการ กระจายสินค้า ต้นทุนการจัดการสินค้าส่งคืน รวมถึง จำนวนคลังสินค้าที่มี อีกทั้งการจัดการต้นทุนนี้ยังต้อง มองถึง การแข่งขันทางด้านนวัตกรรมที่มีการพัฒนา ตามนวัตกรรมของการแข่งขัน การเข้ามาของธุรกิจ ใหม่ๆ การเข้ามาของเทคโนโลยีใหม่ๆ อีกด้วย

การเพิ่มประสิทธิภาพของการจัดการคลังสินค้า และการกระจายสินค้าจะไม่เต็มประสิทธิภาพ (Karim et al., 2021) ถ้าไม่มีการวิเคราะห์ข้อมูลและการส่งผล กลับเพื่อเป็นข้อมูลที่ไว้สังเคราะห์ วิเคราะห์ ประเมิน การดำเนินการปัจจุบัน ซึ่งการใช้กลยุทธ์ต่างๆ หรือ แผนงานต่างๆ ในองค์กรก็จำเป็นที่จะต้องวัดผลลัพธ์ ถือเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งต่อความสำเร็จหรือความ ล้มเหลวในการบริหารงานในองค์กรเครื่องมือวัด

ประสิทธิภาพ จะเป็นส่วนที่จะช่วยให้การกำหนดและ จัดการกับข้อมูลตามข้อกำหนดได้ง่ายขึ้น ส่งผลต่อการ วางแผนในอนาคตที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ข้อมูล ในปัจจุบันด้วย ซึ่งการวิเคราะห์ข้อมูลจะเกี่ยวเนื่องกับ ระบบต่างๆ ระบบการจัดการคำสั่งซื้อลูกค้า ระบบการ จัดการเรื่องต้นทุน ระบบการดำเนินงาน ถึงแม้การ วัดผลและประเมินผลลัพธ์เป็นส่วนช่วยให้องค์กร พัฒนาขึ้น แต่ก็ควรมีการบันทึกความคิดเห็นและข้อ เสนอแนะของพนักงานเป็นระยะๆ ด้วย เพื่อเป็นการ ประเมินอีกทางว่านอกจากจะปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ แล้วยังมีจุดบกพร่องใดเกิดขึ้นบ้างในระบบขณะที่ ปฏิบัติงานจริงตามแผนงานที่วางไว้

7. ข้อเสนอแนะ

ในการศึกษาการประยุกต์แนวคิด เชิงลำดับชั้น ในการวัดประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าของผู้ให้ บริการ โลจิสติกส์บุคคลที่สาม ทางผู้วิจัยได้ศึกษา เภณธ์ที่มาจากกรอบทบทวนวรรณกรรม (ข้อมูลทุติยภูมิ) โดยอ้างอิงจากงานวิจัยที่เคยศึกษาก่อนหน้า ซึ่งในการ ทำวิจัยเพื่อต่อยอดงานวิจัยขึ้นนี้อาจจะใช้ลักษณะการ หาเกณฑ์ต่างๆ จากการลงสำรวจการดำเนินการ (ข้อมูลปฐมภูมิ) แล้วนำมาประกอบการสังเคราะห์หา ตัวแปรหรือเกณฑ์ต่างๆ ที่เป็นบริบทการดำเนินงาน ของคลังสินค้าในประเทศไทย อีกทั้งการต่อยอดงาน วิจัยอาจจะนำเครื่องมืออื่นๆ เช่น สมการโครงสร้าง (SEM) มาใช้ในการวิจัยเพื่อหาเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับ การประเมินประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าใน อนาคตได้

เอกสารอ้างอิง

- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2559). *สถิติสำหรับงานวิจัย*. พิมพ์ครั้งที่ 16. กรุงเทพฯ: สำนักงานพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศราวุธ ไชยธรรตน์ และณัฐพัชร อาริรัชกุลกานต์. (2564). ประยุกต์ใช้กระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับขั้นในการคัดเลือกผู้ขายอย่างยั่งยืน กรณีศึกษา บริษัทเอปซี. *วารสารวิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน*, 7(2), 5- 17.
- ศุณย์วิชัยกรุงศรี. (2565). *แนวโน้มธุรกิจ/อุตสาหกรรมปี 2565-2567: ธุรกิจคลังสินค้า*. ค้นเมื่อ 12 ธันวาคม 2565, จาก: <https://www.krungsri.com/th/research/industry/industry-outlook/logistics/warehouse-space/io/io-warehouse-space-2022>.
- ศุณย์วิชัยกสิกรไทย. (2565). *B2C E-Commerce ปี' 65-66 เติบโตชะลอลงจาก ปัจจัยกดดันด้าน กำลังซื้อ*. ค้นเมื่อ 11 ธันวาคม 2565, จาก: <https://www.kasikornresearch.com/th/analysis/k-econ/business/Pages/B2C-E-Commerce-z3361>.
- Alzoubi, H. (2018). The role of intelligent information system in e-supply chain management performance. *International Journal of Multidisciplinary Thought*, 7(2), 363-370.
- Brazhkin, V. (2018). Outside the Box Warehousing: When Thinking of Inputs as Outputs Makes Sense. *Transportation Journal*, 57(2), 219-232.
- Eaidgah, Y., Abdekhodae, A., Najmi, M., & Arab Maki, A. (2018). Holistic performance management of virtual teams in third-party logistics environments. *Team Performance Management*, 24(3/4), 186-202.
- Esmaeili, M., Naghavi, M. S., & Ghahghaei, A. (2018). Optimal (R, Q) policy and pricing for two-echelon supply chain with lead time and retailer's service-level incomplete information. *Journal of Industrial Engineering International*, 14(1), 43-53.
- Faber, N., De Koster, R. B., & Smidts, A. (2018). Survival of the fittest: the impact of fit between warehouse management structure and warehouse context on warehouse performance. *International Journal of Production Research*, 56(1-2), 120-139.
- Fattahi, M., Govindan, K., & Keyvanshokoh, E. (2017). Responsive and resilient supply chain network design under operational and disruption risks with delivery lead-time sensitive customers. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 101, 176-200.
- Frazelle, E. H. (2016). *World-class warehousing and material handling*. New York: McGraw-Hill Education.
- Guthrie, B., Parikh, P. J., & Kong, N. (2017). Evaluating warehouse strategies for two-product class distribution planning. *International Journal of Production Research*, 55(21), 6470-6484.

- Hilmola, O. P., & Tolli, A. (2018). Evaluation of Chinese E-commerce cost and Lead time performance to Estonia. *Quality Innovation Prosperity*, 22(1), 14-26.
- Hoseini Shekarabi, S. A., Gharaei, A., & Karimi, M. (2019). Modelling and optimal lot-sizing of integrated multi-level multi-wholesaler supply chains under the shortage and limited warehouse space: generalised outer approximation. *International Journal of Systems Science: Operations and Logistics*, 6(3), 237-257.
- Johnson, A.L., & McGinnis, L.F. (2010). Performance measurement in the warehousing industry. *IIE Transactions*, 43, 220 - 230.
- Karim, N.H., Abdul Rahman, N.S.F., Md Hanafiah, R., Abdul Hamid, S., Ismail, A., Abd Kader, A.S., & Muda, M.S. (2021). Revising the warehouse productivity measurement indicators: ratio-based benchmark. *Maritime Business Review*, 6(1), 49-71.
- Khan, S. A., Dweiri, F., & Chaabane, A. (2016). Fuzzy-AHP approach for warehouse performance measurement. *IEEE International conference on industrial engineering and engineering management (IEEM)*, 4-7 December 2016 at Bali, 871-875.
- Kłodawski, M., Jacyna, M., Lewczuk, K., & Wasiak, M. (2017). The issues of selection warehouse process strategies. *Procedia Engineering*, 187, 451-457.
- Laosirihongthong, T., Adebajo, D., Samaranayake, P., Subramanian, N., & Boon-itt, S. (2018). Prioritizing warehouse performance measures in contemporary supply chains. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 67(9), 1703-1726.
- Lu, W., McFarlane, D., Giannikas, V., & Zhang, Q. (2016). An algorithm for dynamic order-picking in warehouse operations. *European Journal of Operational Research*, 248(1), 107-122.
- Luo, H., Yang, X., & Kong, X. T. (2019). A synchronized production-warehouse management solution for reengineering the online-offline integrated order fulfillment. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 122, 211-230.
- MacKenzie, S. B., & Lutz, R. J. (1989). An empirical examination of the structural antecedents of attitude toward the ad in an advertising pretesting context. *The Journal of Marketing*, 52(2), 48-65.
- Mourtzis, D., Samothrakis, V., Zogopoulos, V., & Vlachou, E. (2019). Warehouse design and operation using augmented reality technology: A papermaking industry case study. *Procedia Cirp*, 79, 574-579.
- Peng, D. X., & Lu, G. (2017). Exploring the impact of delivery performance on customer transaction volume and unit price: evidence from an assembly manufacturing supply chain. *Production and Operations Management*, 26(5), 880-902.
- Rahdar, M., Wang, L., & Hu, G. (2018). A tri-level optimization model for inventory control with uncertain demand and lead time. *International Journal of Production Economics*, 195, 96-105.

- Ramli, A., Bakar, M. S., Pulka, B. M., & Ibrahim, N. A. (2017). Linking human capital, information technology and material handling equipment to warehouse operations performance. *International Journal of Supply Chain Management*, 6(4), 254-259.
- Rao, S., Ellis, S. C., Goldsby, T. J., & Raju, D. (2019). On the “Invisible Inventory Conundrum” in RFID-Equipped Supply Chains: A Data Science Approach to Assessing Tag Performance. *Journal of Business Logistics*, 40(4), 339-358.
- Saaty, T. L. (2004). Decision making—the analytic hierarchy and network processes (AHP/ANP). *Journal of systems science and systems engineering*, 13(1), 1-35.
- Student. (1992). The probable error of a mean. *Breakthroughs in Statistics: Methodology and Distribution*, 33-57
- Tannady, H., Gunawan, F. E., & Tus, M. L. V. (2019). Redesigning Warehouse Layout Based on Warehouse Management System Policy to Minimize Material Handling Cost. *International Journal of Mechanical Engineering and Technology*, 10(5), 61-76.
- Torabizadeh, M., Yusof, N. M., Ma'aram, A., & Shaharoun, A. M. (2020). Identifying sustainable warehouse management system indicators and proposing new weighting method. *Journal of Cleaner Production*, 248, 119-190.
- Tuo, G., Feng, Y., & Sarpong, S. (2019). A configurational model of reward-based crowdfunding project characteristics and operational approaches to delivery performance. *Decision Support Systems*, 120, 60-71.
- Wang, Y., & Sun, S. (2010). Assessing beliefs, attitudes, and behavioral responses toward online advertising in three countries. *International Business Review*, 19(4), 333–344.
- Xia, D. F., Xu, S. L., & Qi, F. (1999). A proof of the arithmetic mean-geometric mean-harmonic mean inequalities. *RGMA research report collection*, 2(1), 84-87.
- Yadav, A. S., & Swami, A. (2019). A volume flexible two-warehouse model with fluctuating demand and holding cost under inflation. *International Journal of Procurement Management*, 12(4), 441-456.

วิธีอ้างอิงบทความนี้: ฌณพ ชัยสุภณัฐ, สุพัตรา ปราณี, ธนพล ก่อฐานะ และบัณฑิต ผังนิรันดร์.(2567). ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง ความพึงพอใจในงาน การมีส่วนร่วมในการทำงาน และพฤติกรรมการทำงานเชิงนวัตกรรม ที่ส่งผลต่อผลการดำเนินงานของบริษัทโทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน). วารสารปฏิบัติการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน, 10(1), 144-158. <https://doi.org/10.53848/jlscv10i1.263166>

Received: September 01, 2022
Revised: October 21, 2022
Accepted: November 09, 2023

ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง ความพึงพอใจในงาน การมีส่วนร่วมในการทำงาน และพฤติกรรมการทำงานเชิงนวัตกรรม ที่ส่งผลต่อผลการดำเนินงานของบริษัทโทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)

ฌณพ ชัยสุภณัฐ¹, สุพัตรา ปราณี^{2*}, ธนพล ก่อฐานะ³ และ บัณฑิต ผังนิรันดร์⁴

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) ระดับของภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงความพึงพอใจในงาน การมีส่วนร่วมในการทำงาน พฤติกรรมการทำงานเชิงนวัตกรรมและผลการดำเนินงานของบริษัทโทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) 2) อิทธิพลของภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงความพึงพอใจในงาน การมีส่วนร่วมในการทำงาน และพฤติกรรมการทำงานเชิงนวัตกรรมที่ส่งผลต่อผลการดำเนินงานของบริษัทโทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) 3) พัฒนาแบบจำลองผลการดำเนินงานของบริษัทโทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ใช้การวิจัยแบบผสมผสานระหว่างการวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพ กลุ่มตัวอย่างเชิงปริมาณได้แก่พนักงานจำนวน 380 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสมการโครงสร้าง กลุ่มตัวอย่างเชิงคุณภาพได้แก่ผู้บริหาร จำนวน 15 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยวิธีการสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า 1) ระดับของภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง การมีส่วนร่วมในการทำงาน ความพึงพอใจในงาน พฤติกรรมการทำงานเชิงนวัตกรรม และผลการดำเนินงานของบริษัทโทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) อยู่ในระดับมากที่สุด 2) ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง ความพึงพอใจในงาน การมีส่วนร่วมในการทำงาน และ พฤติกรรมการทำงานเชิงนวัตกรรมมีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานของบริษัทโทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($R^2 = .87$) 3) แบบจำลอง “T J W I P Model” สามารถนำไปกำหนดนโยบายการดำเนินงานของบริษัทโทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) เพื่อเพิ่มศักยภาพในการแข่งขัน โดยมุ่งสู่การเป็นผู้นำให้บริการโทรคมนาคมรายใหญ่ที่สุดในประเทศไทยตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

คำสำคัญ: ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง ความพึงพอใจในงาน การมีส่วนร่วมในการทำงาน

พฤติกรรมการทำงานเชิงนวัตกรรม ผลการดำเนินงานขององค์กร

ประเภทบทความ: บทความวิจัย

* ผู้รับผิดชอบงานหลัก

¹ นักศึกษาปริญญาเอก วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, อีเมล: name_d_d@hotmail.com

²⁻⁴ วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏ สวนสุนันทา, อีเมล: supatta.pr@ssru.ac.th, tanapol.ko@ssru.ac.th, bundit.pu@ssru.ac.th

Transformational Leadership Job Satisfaction Work Engagement and Innovative Work Behavior affecting the Performance of the National Telecom Public Company Limited

Naphob Chaisuphanat¹, Supattra Pranee^{2*}, Thanapon Kortana³ and Bandit Pungnirund⁴

Abstract

This research aims to 1) study the level of transformational leadership, job satisfaction, work engagement and innovative work behaviors that affect the operating performance of the National Telecom Public Company Limited. 2) The influence of transformational leadership, job satisfaction, work engagement and innovative work behaviors on the operating performance of the National Telecom Public Company Limited. 3) The development of an operating performance model of the National Telecom Public Company Limited. The mixed research method was applied between the quantitative and qualitative ones. The quantitative sample consisted of 380 employees, whereas data were collected through questionnaires and later analyzed by structural equation modelling. The qualitative sample consisted of 15 National Telecom Public Company Limited executives, whereas data were collected through interviewing and content analysis. The findings revealed that 1) the transformational leadership, job satisfaction, work engagement, innovative work behavior and operating performance of the National Telecom Public Company Limited were all at the highest level. 2) Transformational leadership, job satisfaction, work engagement, innovative work behavior influenced the operating performance of the National Telecom Public Company Limited at the statistical significance level of .05 ($R^2=.87$), and 3) the “T J W I P Model” developed by this research could be further applied for defining the operating policies of the National Telecom Public Company Limited to enhance competitiveness under targeted determination of being the largest telecommunication service provider in Thailand.

Keywords: Transformational Leadership, Job Satisfaction, Work Engagement, Innovative Work Behavior, organization Performance

Type of Article: Research Article

* Corresponding author

¹ Ph.D students, College of Management Innovation, Suan Sunandha Rajabhat University,
E-mail: name_d_d@hotmail.com

^{2,4} College of Management Innovation, Suan Sunandha Rajabhat, Email: supatta.pr@ssru.ac.th, tanapol.ko@ssru.ac.th, bundit.pu@ssru.ac.th

1. บทนำ

บริษัทโทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) (National Telecom Public Company Limited) เป็นรัฐวิสาหกิจที่ดูแลการสื่อสารโทรคมนาคมในประเทศไทยในรูปแบบบริษัทมหาชนจำกัด ภายใต้การกำกับดูแลของกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม เกิดจากการควบรวมกิจการระหว่าง บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) และ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) เพื่อลดการดำเนินงานที่ซ้ำซ้อนกัน และเพิ่มศักยภาพในการแข่งขัน ตามมติของคณะรัฐมนตรี ในวันที่ 7 มกราคม พ.ศ. 2564 นับจากการควบรวมกิจการเป็นต้นมา เกิดปัญหาในการดำเนินงานขององค์กรหลายด้าน อันสืบเนื่องมาจากวัฒนธรรมองค์กรที่แตกต่างกัน โครงสร้างองค์กรมีความซ้ำซ้อน ส่งผลให้ผลประกอบการ 4 เดือน ของ NT มีรายได้ลดลงอย่างต่อเนื่อง ขาดทุนแล้วกว่า 2,800 ล้านบาท ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษางานวรรณกรรมทั้งทฤษฎี งานวิจัย และเอกสารที่เกี่ยวข้อง พบว่าปัจจัยเหล่านี้มีอิทธิพลเชิงบวกต่อผลการดำเนินงานขององค์กร เช่น ภาวะผู้นำ การเปลี่ยนแปลง (Atan, 2019; Suprapti et al., 2020; Alrowwad et al., 2020) ความพึงพอใจในงาน (Indarti, 2017; Tang, 2019; Suprapti et al., 2020) การมีส่วนร่วมในการทำงาน (Nguyen et al., 2019; Chaudhry et al., 2017; Noor, 2021) พฤติกรรมการทำงานเชิงนวัตกรรม (Mufti et al., 2019; Suprapti et al., 2020; Santoso, 2019) ผู้วิจัยในฐานะพนักงานของบริษัทโทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) จึงทำการศึกษางานวิจัยเรื่องนี้เพื่อใช้เป็นแนวทางในการเพิ่มศักยภาพในการแข่งขัน โดยมุ่งสู่การเป็นผู้ให้บริการโทรคมนาคมรายใหญ่ที่สุดในประเทศไทยตามเป้าหมาย ที่องค์กรตั้งไว้

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับของภาวะผู้นำ การเปลี่ยนแปลง ความพึงพอใจในงาน การมีส่วนร่วม ใน

การทำงาน พฤติกรรมการทำงานเชิงนวัตกรรม และ ผลการดำเนินงานของบริษัทโทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)

2. เพื่อศึกษาอิทธิพลของภาวะผู้นำ การเปลี่ยนแปลง ความพึงพอใจในงาน การมีส่วนร่วมในการทำงาน และพฤติกรรมการทำงานเชิงนวัตกรรมที่ส่งผลต่อผลการดำเนินงานของบริษัทโทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)

3. เพื่อพัฒนาแบบจำลองผลการดำเนินงานของบริษัทโทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)

3. สมมติฐานการวิจัย

สมมติฐานที่ 1 ปัจจัยด้านภาวะผู้นำ การเปลี่ยนแปลงมีอิทธิพลทางตรงต่อผลการดำเนินงานของบริษัทโทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)

สมมติฐานที่ 2 ปัจจัยด้านความพึงพอใจ ในงานมีอิทธิพลทางตรงต่อผลการดำเนินงานของบริษัทโทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)

สมมติฐานที่ 3 ปัจจัยด้านพฤติกรรม การทำงานเชิงนวัตกรรมมีอิทธิพลทางตรงต่อผลการดำเนินงานของบริษัทโทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)

สมมติฐานที่ 4 ปัจจัยด้านภาวะผู้นำ การเปลี่ยนแปลงมีอิทธิพลทางตรงต่อความพึงพอใจในงาน

สมมติฐานที่ 5 ปัจจัยด้านภาวะผู้นำ การเปลี่ยนแปลงมีอิทธิพลทางตรงต่อการมีส่วนร่วม ในการทำงาน

สมมติฐานที่ 6 ปัจจัยด้านภาวะผู้นำ การเปลี่ยนแปลงมีอิทธิพลทางตรงต่อพฤติกรรมการทำงานเชิงนวัตกรรม

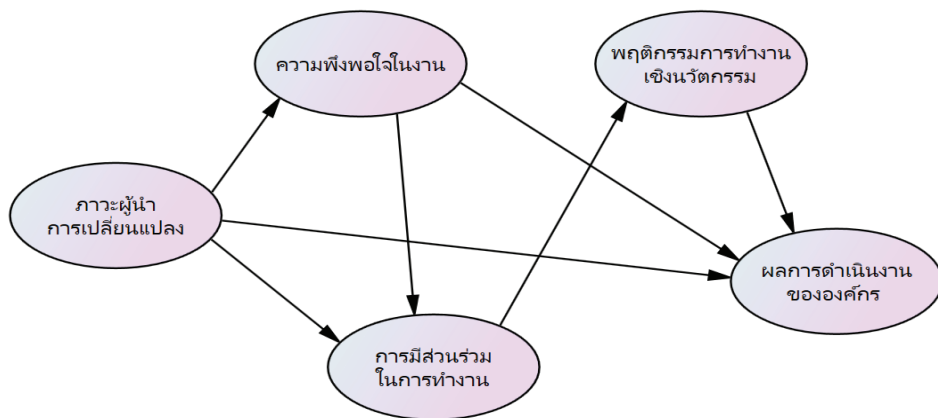
สมมติฐานที่ 7 ปัจจัยด้านความพึงพอใจ ในงานมีอิทธิพลทางตรงต่อการมีส่วนร่วมในการทำงาน

สมมติฐานที่ 8 ปัจจัยด้านการมีส่วนร่วม ในการทำงานมีอิทธิพลทางตรงต่อพฤติกรรมการทำงาน เชิงนวัตกรรม

4. กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ได้นำแนวคิด ทฤษฎีภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง 4 L's (Bass, 1999) ทฤษฎีความพึงพอใจในงาน MSQ (Vitell & Davis, 1990) ทฤษฎีการมีส่วนร่วมในการทำงาน (Schaufeli & Bakker, 2010) ทฤษฎี

พฤติกรรมการทำงาน เชิงนวัตกรรม (Scott & Bruce, 1994) และทฤษฎี ผลการดำเนินงานขององค์กร The BSC approach (Balaboniene & Vecerskiene, 2015) มาใช้เพื่อสร้างกรอบแนวคิดการวิจัยดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

5. วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

5.1 ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง (Transformational leadership)

ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง หมายถึง พฤติกรรมของผู้นำที่มีอิทธิพลต่อผู้ตาม และสร้างแรงบันดาลใจให้ผู้คนบรรลุผลลัพธ์ที่ไม่คาดคิดอย่างน่าทึ่ง ช่วยให้พนักงานมีอิสระในการทำงานรวมทั้งให้อำนาจในการตัดสินใจ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในเชิงบวก (Odumeru & Ogbonna, 2013) ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงมีพฤติกรรมสี่แบบ หรือที่เรียกว่า 4 L's คือ 1. อิทธิพลในอุดมคติ (Idealized Influence) 2. แรงจูงใจที่สร้างแรงบันดาลใจ (Inspirational Motivation) 3. การพิจารณาบุคคล (Individualized Consideration) 4. การกระตุ้นทางปัญญา (Intellectual Stimulation) จากการศึกษพบว่า ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงมีอิทธิพลต่อความพึงพอใจ

ในงาน (Dung & Hai, 2020; Basyir et al., 2020) มีอิทธิพลต่อการมีส่วนร่วมในการทำงาน (Faupel & Sub, 2019; Winasis, 2021) มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการทำงานเชิงนวัตกรรม (Alrowwad et al., 2020) และมีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานขององค์กร (Atan, 2019; Suprapti et al., 2020; Alrowwad et al., 2020) ซึ่งในงานวิจัยนี้ได้นำมาประยุกต์เป็นตัวชี้วัดตามกรอบแนวคิดการวิจัย

5.2 ความพึงพอใจในงาน (Job satisfaction)

ความพึงพอใจในงาน หมายถึง ความสัมพันธ์ในการประเมินงานของบุคคลคนหนึ่ง กับเรื่องกังวลใจที่มีต่อ การทำงานจะมีอิทธิพลอย่างมากต่อทัศนคติในการทำงานของบุคคล (Roodt et al, 2002) ส่งผลให้ประสิทธิภาพ การทำงานสูงขึ้น (Indarti, 2017) จากการศึกษพบว่า ความพึงพอใจในงานมีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในงาน (Dung & Hai, 2020; Basyir

et al., 2020) มีอิทธิพลต่อการมีส่วนร่วมในการทำงาน (Linda, 2021; Pepe et al., 2021) และมีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานขององค์กร (Tang, 2019) และ Vitell and Davis (1990) วิเคราะห์ความพึงพอใจในงานของพนักงานด้วยความพึงพอใจในรายได้ (Pay) ความพึงพอใจในเพื่อนร่วมงาน (Co-worker) ความพึงพอใจในลักษณะงาน (Work) และความพึงพอใจในผู้บังคับบัญชา ซึ่งในงานวิจัยนี้ได้นำมาประยุกต์เป็นตัวชี้วัดตามกรอบแนวคิดการวิจัย

5.3 การมีส่วนร่วมในการทำงาน (Work engagement)

การมีส่วนร่วมในการทำงาน หมายถึง สภาวะเชิงบวก อารมณ์และแรงบันดาลใจของพนักงานสูง รวมกับความทุ่มเทในระดับสูงและการมุ่งมั่นทำงานอย่างแข็งแกร่ง เป็นปฏิกริยาเชิงบวกของพนักงานระหว่างการทำงาน (Schaufeli & Bakker, 2010) จากการศึกษาพบว่า การมีส่วนร่วมในการทำงาน มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการทำงาน เชิงนวัตกรรม (Jason & Geetha, 2019; Nazir & Islam, 2020; Diyanto et al., 2019) และมีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานขององค์กร (Van & Van, 2018; Lisbona, 2018; Noor, 2021) และ Schaufeli and Bakker (2010) ได้ให้ความหมายว่าสภาวะของจิตใจที่กระฉับกระเฉง ประกอบด้วย พลังความกระตือรือร้น (Vigor) มุ่งมั่นทุ่มเท (Dedication) และการหลงใหลหมกมุ่น ซึ่งในงานวิจัยนี้ได้นำมาประยุกต์เป็นตัวชี้วัดตามกรอบแนวคิด

5.4 พฤติกรรมการทำงานเชิงนวัตกรรม (Innovative work behavior)

พฤติกรรมการทำงานเชิงนวัตกรรม (Innovative work behavior) หมายถึง พฤติกรรมส่วนบุคคลที่มีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดความคิดริเริ่มและกระบวนการ ในองค์กร ตลอดจนขั้นตอนหรือผลิตภัณฑ์ใหม่ การสำรวจโอกาสและแนวคิดใหม่ๆ การใช้ความรู้ใหม่ การดำเนินการเปลี่ยนแปลงหรือการ

พัฒนากระบวนการเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพขององค์กร) จากการศึกษาพบว่า พฤติกรรมการทำงานเชิงนวัตกรรม มีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานขององค์กร (Suprapti et al., 2020) และ Scott and Bruce (1994) วัดพฤติกรรมการทำงานเชิงนวัตกรรมด้วยความสนใจศึกษา (Idea exploration) การผลิตสร้างสรรค์ (Idea generation) การปกป้องรักษา (Idea championing) และการนำไปใช้ ให้เกิดผล (Idea implementation) ซึ่งในงานวิจัยนี้ได้นำมาประยุกต์เป็นตัวชี้วัดตามกรอบแนวคิด

5.5 ผลการดำเนินงานขององค์กร (Organization performance)

ผลการดำเนินงานขององค์กร หมายถึง ความสามารถขององค์กรในการดำรงอยู่และบรรลุเป้าหมายที่กำหนดด้วยผลลัพธ์และต้นทุนที่สมดุลเป็นความสามารถในการทำกำไรที่ได้รับจากกิจกรรมที่ใช้ทรัพยากรอย่างครอบคลุมและเป็นตัววัดความสำเร็จที่เกิดจากกิจกรรม ทางธุรกิจและผลกำไรสำหรับธุรกิจ ประกอบด้วยวัตถุประสงค์ทางการเงิน (Financial) มุมมองของลูกค้า (Customer) กระบวนการภายใน (Internal process) และการเรียนรู้และการเติบโต (Learning and growth) (Balabonienė & Vecerskiene, 2015) ซึ่งในงานวิจัยนี้ได้นำมาประยุกต์เป็นตัวชี้วัดตามกรอบแนวคิด

6. วิธีดำเนินการวิจัย

6.1 รูปแบบการวิจัย

การวิจัยเรื่องภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง ความพึงพอใจในงาน การมีส่วนร่วมในการทำงาน และ พฤติกรรมการทำงานเชิงนวัตกรรม ที่ส่งผลต่อผลการดำเนินงานของบริษัทโทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ครั้งนี้ใช้การวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed methods) ระหว่างการวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพ

6.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ศึกษาในการวิจัยครั้งนี้คือ พนักงานบริษัทโทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) จำนวน 16,800 คน ซึ่งกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยการประมาณค่าจากตัวแปรสังเกตได้ (Observation variables) ในสัดส่วน 1 ต่อ 20 (Hair et al. 2010) จาก ตัวแปรสังเกตได้ (Observation variables) จำนวนทั้งหมด 19 ตัวแปร จึงทำการประมาณขนาดของกลุ่มตัวอย่างไว้ที่ 380 คน โดยใช้ช่องทางออนไลน์ กลุ่มตัวอย่างเชิงคุณภาพได้แก่ ผู้บริหารระดับผู้จัดการสำนักงานขึ้นไป จำนวน 15 คน โดยแบ่งเก็บข้อมูลตามภูมิภาคทั่วประเทศไทย

6.3 เครื่องมือวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้ คือแบบสอบถาม (Questionnaire) ซึ่งแบ่ง ออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ อายุ อายุการเป็นพนักงาน สถานภาพการสมรส ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือน เป็นแบบสอบถามแบบตัวเลือก (Check list) ส่วนที่ 2 แบบสอบถามระดับค่าความคิดเห็นของตัวแปรภายนอก ด้านภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงและตัวแปรภายในด้านความพึงพอใจในงาน การมีส่วนร่วมในการทำงาน พฤติกรรมการทำงานเชิงนวัตกรรมและผลการดำเนินงานขององค์กร โดยมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Likert, 1967) มีข้อความจำนวน 91 ข้อ ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ผลทดสอบ ที่ได้มีค่าอยู่ระหว่าง 0.8-1.00 ตรวจสอบความเชื่อถือได้ (Reliability) โดยวิธี Cronbach's Alpha กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ได้ค่าความเชื่อถือได้โดยรวมเท่ากับ 0.986 อยู่ในระดับดีมาก (Gliem & Gliem, 2003) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง 0.911-0.980 และแบบสัมภาษณ์ประกอบไปด้วย 3 ส่วน คือ 1) ความเห็นเกี่ยวกับตัวแปรต่างๆ ที่ศึกษา 2) ความเห็นเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

3) ความเห็นต่อแบบจำลองสมการโครงสร้างที่ได้พัฒนาขึ้นจากผลการวิจัยเชิงปริมาณ และข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

6.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลแบบออนไลน์ โดยทำการสร้างแบบสอบถามผ่านทาง Google forms และนำแบบสอบถามไปฝากไว้กับไลน์กลุ่มของแต่ละภูมิภาค เก็บข้อมูลจนได้ครบถ้วน และถูกต้องตามจำนวนที่กำหนดไว้ของกลุ่มตัวอย่าง

6.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล 1) ข้อมูลทั่วไปใช้การวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistic) ได้แก่ ความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) 2) การทดสอบสมมติฐาน ใช้เทคนิคการวิเคราะห์สมการโครงสร้าง (Structural equation modeling: SEM) ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และวิเคราะห์เนื้อหาข้อมูล เชิงคุณภาพเพื่อหาข้อสรุป

7. ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์โมเดล พบว่า ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงมีอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมเชิงบวกต่อผลการดำเนินงานขององค์กรผ่านความพึงพอใจในงาน การมีส่วนร่วมในการทำงานและพฤติกรรมการทำงานเชิงนวัตกรรม ความพึงพอใจในงานมีอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมเชิงบวกต่อผลการดำเนินงานขององค์กรผ่านการมีส่วนร่วมในการทำงานและพฤติกรรมการทำงานเชิงนวัตกรรม การมีส่วนร่วมในการทำงานมีอิทธิพลทางอ้อมเชิงบวกต่อผลการดำเนินงานขององค์กรผ่านพฤติกรรมการทำงานเชิงนวัตกรรม และพฤติกรรมการทำงาน เชิงนวัตกรรมมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อผลการดำเนินงานขององค์กร ทั้งหมดสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของผลการดำเนินงานขององค์กร ได้ร้อยละ 87

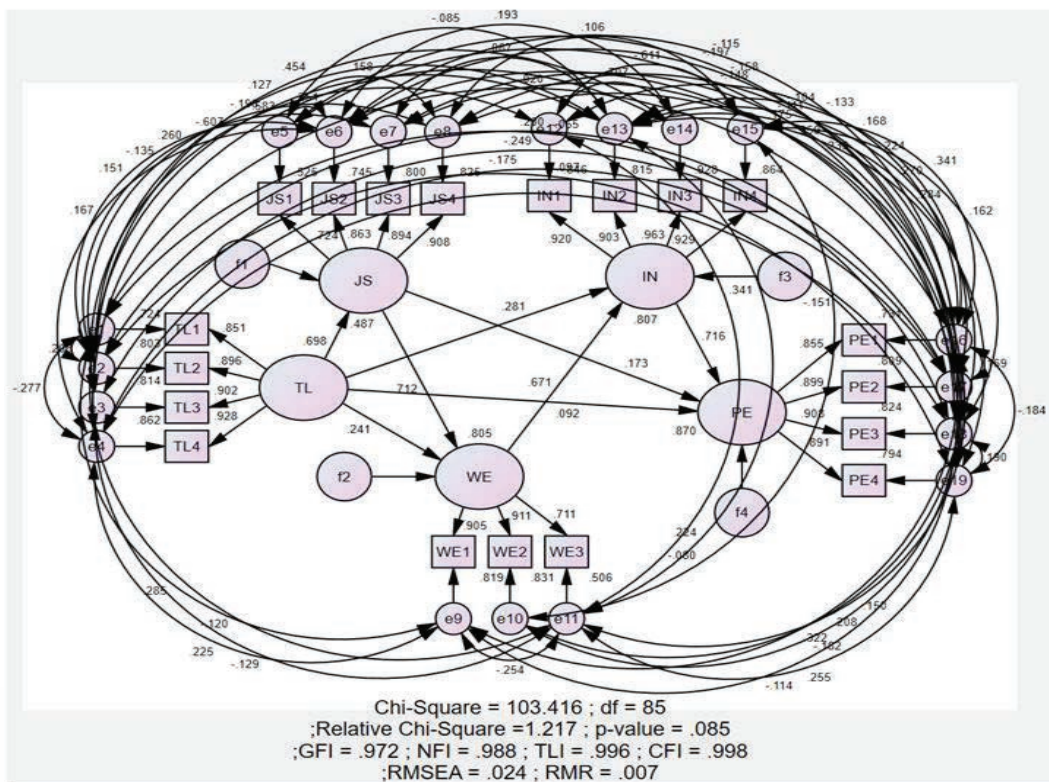
ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงของโมเดลความสัมพันธ์

ตัวแปร	TL	JS	WE	IN	PE
(TL)	1.000				
(JS)	.711	1.000			
(WE)	.735	.897	1.000		
(IN)	.794	-	.896	1.000	
(PE)	.766	.788	-	.959	1.000

ตัวแปร	TL1	TL2	TL3	TL4	JS1	JS2	JS3	JS4
ความเที่ยง	.851	.896	.902	.928	.725	.862	.894	.908

ตัวแปร	WE1	WE2	WE3	IN1	IN2	IN3	IN4
ความเที่ยง	.904	.911	.711	.920	.902	.963	.930

ตัวแปร	PE1	PE2	PE3	PE4
ความเที่ยง	.856	.899	.910	.891



ภาพที่ 2 ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลระหว่างตัวแปรแฝงของโมเดลความสัมพันธ์

ตารางที่ 2 ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลระหว่างตัวแปรแฝงของโมเดลความสัมพันธ์

ตัวแปรตาม	JS			WE			IN			PE		
ตัวแปรต้น	DE	IE	TE	DE	IE	TE	DE	IE	TE	DE	IE	TE
TL	.698*	-	.698*	.241*	.497*	.738*	.281*	.495*	.776*	.092*	.676*	.768*
JS	-	-	-	.712*	-	.712*	-	.478*	.478*	.173*	.342*	.515*
WE	-	-	-	-	-	-	.671*	-	.691*	-	.481*	.481*
IN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	.716*	-	.716*
R-Square	.487			.805			.807			.870		
$\chi^2 = 103.416$, df = 85, p-value = .085, χ^2 /df = 1.217, GFI = 0.972, AGFI = 0.937, NFI = 0.988, TLI = 0.996, CFI =0.998, RMR = 0.007, RMSEA = 0.024, HOELTER = 395												

*p < .05

จากตารางที่ 1 พบว่า ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง ความพึงพอใจในงาน การมีส่วนร่วมในการทำงาน พฤติกรรมการทำงานเชิงนวัตกรรมและผลการดำเนินงานขององค์กรมีความสัมพันธ์อยู่ในช่วง .711 - .959 และตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 19 ตัวแปร ได้แก่ อิทธิพลในอุดมคติ (TL1) แรงจูงใจที่สร้างแรงบันดาลใจ (TL2) การพิจารณารายบุคคล (TL3) การกระตุ้นทางปัญญา (TL4) ความพึงพอใจในรายได้ (JS1) ความพึงพอใจในเพื่อนร่วมงาน (JS2) ความพึงพอใจในลักษณะงาน (JS3) ความพึงพอใจในผู้บังคับบัญชา (JS4) พลังความกระตือรือร้น (WE1) มุ่งมั่นทุ่มเท (WE2) การหลงใหลหมกมุ่น (WE3) สนใจศึกษา (IN1) ผลិត,สร้างสรรค์ (IN2) ปกป้องรักษา (IIN3) การนำไปใช้ให้เกิดผล (IN4) วัตถุประสงค์ทางการเงิน (PE1) มุมมองของลูกค้า (PE2) กระบวนการภายใน (PE3) และการเรียนรู้และการเติบโต (PE4) มีค่าความเที่ยงระหว่าง .711 - .963 แสดงว่าโมเดล ที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมที่จะนำมาวิเคราะห์เส้นทาง แบบมีตัวแปรแฝง (Path analysis with latent variables)

จากภาพที่ 2 และตารางที่ 2 พบว่า ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง มีอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมเชิงบวกต่อผลการดำเนินงานของบริษัทโทรคมนาคมแห่ง

ชาติ จำกัด (มหาชน) โดยความพึงพอใจในงาน การมีส่วนร่วมในการทำงาน และพฤติกรรมการทำงานเชิงนวัตกรรมเป็นตัวแปรส่งผ่าน ความพึงพอใจในงานมีอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมเชิงบวกต่อผลการดำเนินงานขององค์กร โดยการมีส่วนร่วมในการทำงาน และพฤติกรรมการทำงานเชิงนวัตกรรมเป็นตัวแปรส่งผ่าน การมีส่วนร่วมในการทำงานมีอิทธิพลทางอ้อมเชิงบวกต่อผลการดำเนินงานขององค์กร โดยมี พฤติกรรมการทำงานเชิงนวัตกรรมเป็นตัวแปรส่งผ่าน และพฤติกรรมการทำงานเชิงนวัตกรรม มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อผลการดำเนินงานขององค์กร โดยที่ตัวแปรสาเหตุทั้งหมดสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของผลการดำเนินงานขององค์กร ได้ร้อยละ 87 โดยภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงมีอิทธิพลมากที่สุด รองลงมาคือ พฤติกรรมการทำงานเชิงนวัตกรรม ความพึงพอใจในงาน และการมีส่วนร่วมในการทำงาน โดยมีขนาดอิทธิพลโดยรวมเท่ากับ .768 .716 .515 และ .481 ตามลำดับ

การทดสอบสมมติฐาน พบว่าสมมติฐาน ที่ 1 ถึงสมมติฐานที่ 8 มีความสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพล เท่ากับ .092 .173 .716 .698

.241 .281.712 และ .671 ตามลำดับ จึงยอมรับสมมติฐาน

ผลการวิจัยเชิงคุณภาพ ผู้ให้ข้อมูลหลักทั้งหมดเห็นด้วยกับข้อค้นพบจากผลการวิจัยเชิงปริมาณ ที่แสดงให้เห็นว่าปัจจัยเชิงสาเหตุ ได้แก่ภาวะผู้นำ การเปลี่ยนแปลง ความพึงพอใจในงาน การมีส่วนร่วมในการทำงานและพฤติกรรมการทำงานเชิงนวัตกรรม มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน และมีอิทธิพลต่อผล การดำเนินงานของบริษัทโทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) นอกจากนี้ผู้ให้ข้อมูลหลักส่วนใหญ่สนับสนุนประเด็นข้อค้นพบที่ว่าปัจจัยด้านภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงเป็นตัวแปรเริ่มต้นในการสร้างความพึงพอใจ ในงาน การมีส่วนร่วมในการทำงาน พฤติกรรมการทำงานเชิงนวัตกรรมและผลการดำเนินงานของบริษัทโทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ปัจจัยด้านความพึงพอใจในงาน มีอิทธิพลต่อการมีส่วนร่วมในการทำงานและผลการดำเนินงานของบริษัทโทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) แต่ไม่มีอิทธิพลทางตรงต่อพฤติกรรมการทำงาน เชิงนวัตกรรม ปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมในการทำงาน มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการทำงานเชิงนวัตกรรมแต่ไม่มีอิทธิพลทางตรงต่อผลการดำเนินงานของบริษัทโทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) และปัจจัยด้านพฤติกรรมการทำงานเชิงนวัตกรรมมีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานของบริษัทโทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)

8. สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล

1. โมเดลสมการโครงสร้างภาวะผู้นำ การเปลี่ยนแปลง ความพึงพอใจในงาน การมีส่วนร่วม ในการทำงาน และพฤติกรรมการทำงานเชิงนวัตกรรม ที่ส่งผลต่อผลการดำเนินงานของบริษัทโทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในระดับดี (Hair et al., 2010) ตัวแปรสาเหตุทั้งหมดสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของผลการดำเนินงานขององค์กร ได้อย่าง

87 โดยภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงมีอิทธิพลมากที่สุด รองลงมาคือ พฤติกรรมการทำงานเชิงนวัตกรรม ความพึงพอใจในงานและการมีส่วนร่วมในการทำงาน โดยมีขนาดอิทธิพลโดยรวมเท่ากับ .768 .716 .515 และ .481 ตามลำดับ

2. ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง ความพึงพอใจในงาน การมีส่วนร่วมในการทำงาน และพฤติกรรมการทำงานเชิงนวัตกรรมที่ส่งผลต่อผลการดำเนินงานของบริษัทโทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ผลการทดสอบเป็นไปตามต่อไปนี้

สมมติฐานที่ 1 ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงมีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานของบริษัทโทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) มากที่สุด โดยมีอิทธิพลเชิงบวกทั้งทางตรงและทางอ้อม สอดคล้องกับงานวิจัยของ Nam (2019) พบว่า ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงมีผลในเชิงบวกต่อผลการปฏิบัติงานของพนักงาน และได้รับการยืนยันจาก Atan (2019)

สมมติฐานที่ 2 ความพึงพอใจ ในงานมีอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมเชิงบวกต่อผลการดำเนินงานขององค์กร สอดคล้องกับงานวิจัยของ Tang (2019)

สมมติฐานที่ 3 พฤติกรรมการทำงานเชิงนวัตกรรมมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อผลการดำเนินงานขององค์กร ซึ่งได้รับการยืนยันจาก Suprapti et al. (2020); Santoso et al. (2019)

สมมติฐานที่ 4 ปัจจัยด้านภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อความพึงพอใจในงาน สอดคล้องกับ Lum (2018) พบว่า ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงมีอิทธิพลทางตรงต่อความพึงพอใจในงาน Alshehhi (2019) พบว่าภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงส่งผลทางบวกต่อความพึงพอใจในงาน และส่งผลทางบวกต่อผลการปฏิบัติงานของพนักงาน อย่างมีนัยสำคัญ

สมมติฐานที่ 5 ปัจจัยด้านภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง มีอิทธิพลทางตรงต่อการมีส่วนร่วมในการทำงาน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Mansor et al. (2017)

พบว่า ผู้นำการเปลี่ยนแปลงนั้นเพิ่มการมีส่วนร่วมในการทำงานของพนักงาน และยังช่วยกระตุ้นพฤติกรรมการทำงานเชิงบวกของพนักงาน Winasis (2021) พบว่า สภาพแวดล้อมที่สร้างขึ้นโดยผู้นำการเปลี่ยนแปลงมีผลในเชิงบวกและมีนัยสำคัญต่อการมีส่วนร่วมของพนักงาน

สมมติฐานที่ 6 ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง มีอิทธิพลทางตรงต่อมีอิทธิพลทางตรงต่อพฤติกรรมการทำงานเชิงนวัตกรรม สอดคล้องกับ Nikpour (2018) พบว่า ภาวะผู้นำในการเปลี่ยนแปลงและการมีส่วนร่วมในการทำงานมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับพฤติกรรม การทำงานเชิงนวัตกรรม Shafi (2020) พบว่า ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงมีอิทธิพลอย่างมากที่นำไปสู่นวัตกรรมองค์กร

สมมติฐานที่ 7 ความพึงพอใจในงานมีอิทธิพลทางตรงต่อการมีส่วนร่วมในการทำงาน สอดคล้องกับ Sudibjo et al. (2018) พบว่า ความพึงพอใจในงานมีผลดีต่อการมีส่วนร่วมในการทำงาน Linda (2021) พบว่า ความพึงพอใจ ในงานมีผลกระทบโดยตรงและสำคัญต่อการมีส่วนร่วมในการทำงานของพนักงาน

สมมติฐานที่ 8 การมีส่วนร่วมในการทำงานมีอิทธิพลทางตรงต่อมีอิทธิพลทางตรงต่อ พฤติกรรมการทำงานเชิงนวัตกรรม สอดคล้องกับ Orth (2017) พบว่าการมีส่วนร่วมในการทำงานสามารถเพิ่ม

พฤติกรรมการทำงานเชิงนวัตกรรมในแต่ละวันได้ Waheed et al. (2017) พบว่า การมีส่วนร่วมในการทำงานมีผลดีต่อพฤติกรรมการทำงานเชิงนวัตกรรม และผลการดำเนินงานขององค์กร

โดยความสัมพันธ์ดังกล่าวมีความสอดคล้องกับกรอบแนวคิด สมมติฐานของการ วิจัยและสอดคล้องกับข้อมูลจากการสัมภาษณ์ โดยผู้ให้ข้อมูลหลักทุกคน มีความเห็นสอดคล้องกันและตกผลึกในลักษณะเดียวกัน

3. ผลการสร้างแบบจำลองผลการดำเนินงานของบริษัทโทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ผู้วิจัย ได้ทำการสร้าง TJWIP Model ที่ได้จากการกระบวนการวิจัยและได้รับความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 15 ท่าน ผลการสังเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญให้ความคิดเห็นตรงกันว่า รูปแบบ TJWIP Model นี้สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางให้ผู้บริหารและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องนำไปปรับใช้เพื่อพัฒนาองค์กรไปสู่องค์กรที่มีสมรรถนะสูงขึ้น ผ่านการดำเนินงานที่เป็นเลิศด้วยการคำนึงถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องทั้งด้านภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง ความพึงพอใจในงาน การมีส่วนร่วมในการทำงาน พฤติกรรมการทำงานเชิงนวัตกรรมและผลการดำเนินงานของบริษัทโทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ดังภาพที่ 3 แสดง TJ WIP Model



- TL = Transformation Leadership (T)
 JS = Job Satisfaction (J)
 WE = Work Engagement (W)
 IN = Innovative Work Behavior (I)

ภาพที่ 3 TJWIP Model

จากแบบจำลอง TJWIP Model ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง (T) เป็นตัวแปรสำคัญที่สุดในการสร้างความพึงพอใจในงาน การมีส่วนร่วมในการทำงาน พฤติกรรมการทำงานเชิงนวัตกรรมและผลการดำเนินงานขององค์กร ประกอบด้วย การใช้สิทธิพลอย่างมีอุดมคติ การกระตุ้นเร้าให้เกิดแรงบันดาลใจ การกระตุ้นทางปัญญา และการคำนึงถึงความเป็นปัจเจกบุคคล ผลการวิจัยพบว่า มีขนาดอิทธิพลโดยรวมเท่ากับ .768 และพฤติกรรมการทำงาน เชิงนวัตกรรม (I) มีอิทธิพลทางตรงต่อผลการดำเนินงานของของบริษัทโทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) มากที่สุดโดยมีขนาดอิทธิพลทางตรงเท่ากับ .716 ประกอบด้วย ความสนใจศึกษา (Idea exploration) การผลิตสร้างสรรค์ (Idea generation) การปกป้องรักษา (Idea championing) และการนำไปใช้ให้เกิดผล (Idea implementation) ส่วนความพึงพอใจในงาน (J) และการมีส่วนร่วมในการทำงาน (W) มีความสำคัญต่อผลการดำเนินงานขององค์กร โดยมีขนาดอิทธิพลโดยรวมเท่ากับ .515 และ .481 ตามลำดับ

9. ข้อเสนอแนะ

9.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ข้อเสนอแนะทางนโยบาย ผู้บริหารสามารถนำผล การวิจัยนี้ไปปรับใช้กับนโยบายการพัฒนา ศักยภาพผู้นำทุกระดับในองค์กร นโยบายการสร้าง นวัตกรรมในองค์กร สร้างการมีส่วนร่วมในการทำงาน นำไปสู่ความพึงพอใจ ในงานของพนักงานเพื่อให้ องค์กรมีความเป็นเลิศได้อย่างยั่งยืนต่อไป

ข้อเสนอแนะในการปฏิบัติการ ผู้บริหารควรนำ นโยบายการพัฒนา ศักยภาพผู้นำการเปลี่ยนแปลง นโยบายการสร้างนวัตกรรมไปสู่การปฏิบัติอย่างเป็น รูปธรรม สนับสนุนงบประมาณด้านการศึกษาวิจัยเพื่อ พัฒนา ศักยภาพให้พนักงาน เพื่อให้องค์กรมีความเป็น เลิศได้อย่างยั่งยืนต่อไป

ข้อเสนอแนะทางวิชาการ การวิจัยครั้งนี้ เป็นการ วิจัยบริบทของบริษัทโทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) เพียงองค์กรเดียว หากจะให้ได้ ประโยชน์ต่อการพัฒนาองค์ภาครัฐอื่นๆ ควรทำการ วิจัยเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานภายนอก โดย การทำ External benchmarking เปรียบเทียบตัววัด กับองค์กรในธุรกิจประเภทเดียวกันหรือธุรกิจประเภท อื่นๆ เพื่อยืนยันอิทธิพลของตัวแปรที่ศึกษากับบริบท ขององค์กรอื่นๆ ด้วย

9.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ในการวิจัยครั้งต่อไป ควรทำวิจัยในประเด็น การพัฒนาองค์ความรู้ความเป็นเลิศ โดยทำการวิจัย เปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานภายนอก โดยการ ทำ External benchmarking เปรียบเทียบตัววัดกับ องค์กร ที่เป็นเลิศเป็นในธุรกิจประเภทอื่นๆ ซึ่งจะทำให้ องค์กร เกิดการปรับตัว เกิดการพัฒนาได้อย่างรวดเร็ว เพื่อผลการดำเนินการที่ดีขึ้นและก้าวไปสู่องค์กรแห่ง ความเป็นเลิศต่อไป และควรขยายขอบเขตการศึกษา ไปยังองค์กรภาครัฐอื่นๆ เพื่อตรวจสอบผลการวิจัยใน บริบทของแต่ละหน่วยงาน เป็นการเพิ่มองค์ความรู้ให้ มีความหลากหลาย ได้ผลในเชิงลึกเพื่อนำไปสู่การ พัฒนาผลการดำเนินงาน ที่ดีขึ้นขององค์กรรัฐอื่นๆ ต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- Alrowwad, A., Abualoush, S.H., & Masa'deh, R. (2020). Innovation and intellectual capital as intermediary variables among transformational leadership, transactional leadership, and organizational performance. *Journal of Management Development*, 39(2), 196-222. <https://doi.org/10.1108/JMD-02-2019-0062>.
- Alshehhi, S. A. (2019). Effect of transformational leadership on employees' performances through job satisfaction within public sectors in UAE. *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering*, 588-597.
- Atan, J. B. (2019). The role of transformational leadership style in enhancing employees' competency for organization performance. *Management Science Letters*, 2191-2200.
- Balaboniene, I., & Vecerskiene, G. (2015). The aspects of performance measurement in public sector organization. *Procedia-social and behavioral sciences*, 213, 314-320.
- Bass, B. M. (1999). Two decades of research and development in transformational leadership. *European journal of work and organizational psychology*, 8(1), 9-32.
- Basyir, L., Madhakomala, R., & Handaru, A. (2020). The effect of transformational leadership, organizational communication and job involvement toward withdrawal behavior. *Management Science Letters*, 10(7), 1623-1632.
- Chaudhry, N. I., Jariko, M. A., Mushtaque, T., Mahesar, H. A., & Ghani, Z. (2017). Impact of working environment and training & development on organization performance through mediating role of employee engagement and job satisfaction. *European Journal of Training and Development Studies*, 4(2), 33-48.
- Diyanto, A., Susanti, E., & Syah, T. Y. R. (2019). The employee innovation intervening role on relationship between work engagement and employee performance. *Journal of Multidisciplinary Academic*, 3(5), 123-129.
- Dung, L. T., & Hai, P. V. (2020). The effects of transformational leadership and job satisfaction on commitment to organisational change: a three-component model extension approach. *The South East Asian Journal of Management*, 14(1), 6.
- Faupel, S., & Sub, S. (2019). The effect of transformational leadership on employees during organizational change—An empirical analysis. *Journal of Change Management*, 19(3), 145-166.
- Gliem, J. A., & Gliem, R. R. (2003). Calculating, interpreting, and reporting Cronbach's alpha reliability coefficient for Likert-type scales. *Midwest Research-to-Practice Conference in Adult, Continuing, and Community Education*, Columbus, 82-88.

- Hair, J. F., Ortinau, D. J., & Harrison, D. E. (2010). *Essentials of marketing research*. Vol. 2. New York, NY: McGraw-Hill/Irwin, 35-48.
- Indarti, S. F. (2017). The effect of OCB in relationship between personality, organizational commitment and job satisfaction on performance. *Journal of Management Development*, 189-196.
- Jason, V., & Geetha, SN. (2019). Regulatory focus and innovative work behavior: The role of work engagement. *Current Psychology*, 40(6), 2791-2803.
- Likert, R. (1967). *The human organization: its management and values*. New York, NY: McGraw-Hill.
- Linda, M. R. (2021). The impact of job satisfaction on organizational commitment with employee engagement as moderating variable. *Journal of Management Info*, 90-104.
- Lisbona, A. P. (2018). The effects of work engagement and self-efficacy on personal initiative and performance. *Psicothema*, 89-96.
- Lum, K. (2018). An examination of the mediating effect of job satisfaction in the predictive relationship between transformational leadership and turnover intention in the united states service industry. *Doctoral dissertation, Capella University*, 32-44.
- Mansor, Z. D., Mun, C. P., Farhana, B. N., & Tarmizi, W. A. N. (2017). Influence of transformation leadership style on employee engagement among Generation Y. *International Journal of Economics and Management Engineering*, 11(1), 161-165.
- Mufti, M., Pudjiarti, E., & Darmanto, S. (2019). Analysis of second order person-environment fit on innovative work behavior and individual performance. *Arthatama*, 3(2), 100-113.
- Nam, K. A. (2019). Factors influencing job performance: organizational learning culture, cultural intelligence, and transformational leadership. *Performance Improvement Quarterly*, 137-158.
- Nazir, O., & Islam, J. U. (2020). Influence of CSR-specific activities on work engagement and employees' innovative work behaviour: An empirical investigation. *Current Issues in Tourism*, 23(24), 3054-3072.
- Nguyen, H. M., Nguyen, C., Ngo, T. T., & Nguyen, L. V. (2019). The effects of job crafting on work engagement and work performance: A study of Vietnamese commercial banks. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 6(2), 189-201.
- Nikpour, A. (2018). Psychological empowerment and organizational innovation: mediating role of job satisfaction and organizational commitment. *International Journal of Organizational Leadership*, 106-119.
- Noor, T. M. (2021). Collective Organizational Engagement & Work Engagement as Anchor Strategies to Sustain Green Organizational Performance A Case Study on Indonesian Organizational Services. *Inovbiz: Jurnal Inovasi Bisnis*, 9(1), 78-90.

- Odumeru, J. A., & Ogbonna, I. G. (2013). Transformational vs. transactional leadership theories: Evidence in literature. *International review of management and business research*, 2(2), 355.
- Orth, M. (2017). Daily within-person effects of job autonomy and work engagement on innovative behaviour: The cross-level moderating role of creative self-efficacy. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 601-612.
- Pepe, A., Addimando, L., Dagdukee, J., & Veronese, G. (2021). Psychological distress, job satisfaction and work engagement: a cross-sectional mediation study with a sample of Palestinian teachers. *Educational Studies*, 47(3), 275-291.
- Roodt, G., Rieger, H., & Sempene, M. E. (2002). Job satisfaction in relation to organisational culture. *SA Journal of industrial Psychology*, 28(2), 23-30.
- Santoso, H. A. (2019.). The Role of Digital Literacy in Supporting Performance Through Innovative Work Behavior: The Case of Indonesia's Telecommunications Industry. *International Journal of Technology*, 1558-1566.
- Schaufeli, W. B., & Bakker, A. B. (2010). Defining and measuring work engagement: Bringing clarity to the concept. *Work engagement: A handbook of essential theory and research*, 12, 10-24.
- Scott, S. G., & Bruce, R. A. (1994). Determinants of innovative behavior: A path model of individual innovation in the workplace. *Academy of management journal*, 37(3), 580-607.
- Shafi, M. L. (2020). The effects of transformational leadership on employee creativity: Moderating role of intrinsic motivation. *Asia Pacific Management Review*, 166-176.
- Sudibjo, N., Bernarto, I., & Yuliana, Y. (2018). The role of perceived organizational support, job satisfaction, and work engagement in post graduate lecturers performance. *In Conference Proceedings Jakarta Indonesia, ICABE*. 102 - 109.
- Suprpti, S., Asbari, M., Cahyono, Y., & Mufid, A. (2020). Leadership style, organizational culture and innovative behavior on public health center performance during Pandemic Covid-19. *Journal of Industrial Engineering & Management Research*, 1(2), 76-88.
- Tang, Y. S. (2019). Assessing the mediation mechanism of job satisfaction and organizational commitment on innovative behavior: the perspective of psychological capital. *Frontiers in psychology*, 10, 2699.
- Van Wingerden, J., & Van der Stoep, J. (2018). The motivational potential of meaningful work: Relationships with strengths use, work engagement, and performance. *PloS one*, 13(6), e0197599.

- Vitell, S. J., & Davis, D. L. (1990). The relationship between ethics and job satisfaction: An empirical investigation. *Journal of business ethics*, 9(6), 489-494.
- Waheed, A., Xiao-Ming, M., Ahmad, N., & Waheed, S. (2017). Impact of work engagement and innovative work behavior on organizational performance; Moderating role of perceived distributive fairness. In *2017 International Conference on Management Science and Engineering (ICMSE)*. 127 - 133. IEEE.
- Winasis, S. D. (2021). The effect of transformational leadership climate on employee engagement during digital transformation in Indonesian banking industry. *International Journal of Data and Network Science*, 5(2), 91-96.

ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินบทความ

วารสารปฏิบัติการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิประเมินบทความประจำวารสาร

รองศาสตราจารย์ ชนงกรณ์	กฤษณบุต	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
รองศาสตราจารย์ ดร.เรืองศักดิ์	แก้วธรรมชัย	บริษัท เครือเจริญโภคภัณฑ์ จำกัด (ซีพี กรุ๊ป)
รองศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูรย์	พิมพ์ดี	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
		เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
รองศาสตราจารย์ ดร.วันชัย	รัตนวงษ์	มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
รองศาสตราจารย์ ดร.บุญทวรรณ	วิงวอน	มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง
รองศาสตราจารย์ ดร.ระพีพรรณ	พิริยะกุล	มหาวิทยาลัยรามคำแหง
รองศาสตราจารย์ ดร.สุวัฒน์	ฉิมะสังคนันท์	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
นางวาทาเอก รองศาสตราจารย์		โรงเรียนนายเรืออากาศ นวมินทกษัตริยาธิราช
ดร.เกียรติกุลไชย	จิตต์เอื้อ	
นางวาทาเอก รองศาสตราจารย์		โรงเรียนนายเรืออากาศ นวมินทกษัตริยาธิราช
ธนิษฐ์รัฐ	สิทธิเวชนาศิริ	
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธงชัย	พงศ์สิทธิกาญจนา	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กนกพัชร	กอบประเสริฐ	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์	เร้าธนชลกุล	มหาวิทยาลัยบูรพา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพงษ์	จันทขโบล	มหาวิทยาลัยรังสิต
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อมรินทร์	เทวตา	มหาวิทยาลัยศิลปากร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ลักขมี	งามมีศรี	มหาวิทยาลัยราชชนนครสวรรค์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นฤมล	รัตนไพจิตร	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิพรรณ	พิเชฐศิริประภา	มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนครินทร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โชติมา	โชติกลเสถียร	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิศิษฐ์	ฤทธิ์บุญไชย	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
ดร. รชฎ	ข้าบุญ	มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
ดร.สมคะเน	ยอดพราหมณ์	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
		เจ้าคุณทหารลาดกระบัง

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิประเมินบทความประจำวารสาร

ดร.สุภาพร	เพ่งพิศ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ดร.วิญญู	ปรอยกระโทก	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ดร.เสาวนีย์	สมันต์ตรีพร	มหาวิทยาลัยเอเซียอาคเนย์
ดร.ศิรินคร	เอียบศิริเมธี	วิทยาลัยนครราชสีมา

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิประเมินบทความ ปีที่ 10 ฉบับที่ 1 (มกราคม - มิถุนายน 2567)

รองศาสตราจารย์ ดร.ชนงกรณ์	กฤษณบุต	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
รองศาสตราจารย์ ดร.สุปิน	ยุระรัช	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
รองศาสตราจารย์ ดร.สุตาพร	กฤษณบุต	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
รองศาสตราจารย์ ดร.เรืองศักดิ์	แก้วธรรมชัย	บริษัท เครือเจริญโภคภัณฑ์ จำกัด (ซีพี กรุ๊ป)
รองศาสตราจารย์ ดร.ธนิษฐ์	รัตนโอฬาร	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
รองศาสตราจารย์ ดร.สถาพร	อมรสวัสดิ์วัฒนา	เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
นาวาอากาศเอก รองศาสตราจารย์		มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
ดร.เกียรติกุลไชย	จิตต์เอื้อ	โรงเรียนนายเรืออากาศ นวมินทกษัตริยาธิราช
รองศาสตราจารย์ ดร.อัจฉรา	หล่อตระกูล	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษดา	เสือเอี่ยม	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กนกพัชร	กอบประเสริฐ	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิศิษฐ์	ฤทธิ์บุญไชย	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพงศ์	บุญผดุง	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพัชร	อารีรัชกุลกานต์	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ดร.วิญญู	ปรอยกระโทก	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ดร.ศิรินคร	เอียบศิริเมธี	วิทยาลัยนครราชสีมา

นโยบาย

และเงื่อนไขในการพิจารณาบทความ (Journal Policies)

นโยบายและเงื่อนไขในการพิจารณาบทความ (Journal Policies)

1. เป็นบทความที่อยู่ในสาขานุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ 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 หรือข้อสังเกตอื่นๆ ให้ผู้ส่งบทความได้รับทราบ

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

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

6.4 กองบรรณาธิการขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาและตัดสินใจการตีพิมพ์บทความในวารสาร

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

การตรวจสอบการคัดลอก

วารสารปฏิบัติการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน Journal of Logistics and Supply Chain Operations 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 และหลักเกณฑ์ของวารสารปฏิบัติการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน
2. บทความที่ผ่านการคัดกรองจากกองบรรณาธิการจะถูกส่งไปยังผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ประเมินบทความโดยไม่เปิดเผยชื่อทั้งเจ้าของบทความและผู้ทรงคุณวุฒิ (Double-Blinded)
3. บทความที่ไม่ผ่านการคัดกรองเบื้องต้นจากบรรณาธิการ เจ้าของบทความจะได้รับหนังสือแจ้งพร้อมคำชี้แจงเป็นลายลักษณ์อักษร และกองบรรณาธิการจะถอนบทความออกจากระบบทันที
4. บทความ เป็นความรับผิดชอบของผู้เขียน ทางกองบรรณาธิการวารสารปฏิบัติการโลจิสติกส์และซัพพลายเชนไม่จำเป็นต้องเห็นด้วย
5. กองบรรณาธิการวารสารปฏิบัติการโลจิสติกส์และซัพพลายเชนไม่มีส่วนได้เสียในการพิจารณาบทความที่ส่งเข้ามาเพื่อพิจารณาตีพิมพ์ เจ้าของบทความต้องมียุติธรรมในการส่งบทความเพื่อพิจารณาตีพิมพ์ในวารสารปฏิบัติการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน 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. ต้องไม่ส่งบทความเรื่องเดียวกันไปวารสารอื่นๆ เพื่อพิจารณาพร้อมกัน
9. ในกรณีทำวิจัยในมนุษย์ ผู้วิจัยต้องผ่านการอบรมจริยธรรม และมีหนังสือรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

บทบาทและหน้าที่ของผู้ประเมิน

1. ต้องรักษาความลับและไม่เปิดเผยข้อมูลของบทความที่ส่งมาเพื่อพิจารณาแก่บุคคลอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องในช่วงระยะเวลาของการประเมินบทความ (Confidentiality)
2. หลังจากได้รับบทความจากบรรณาธิการ และผู้ประเมินบทความ ตระหนักว่าตัวเองอาจมีผลประโยชน์ทับซ้อนกับผู้นิพนธ์ เช่น เป็นผู้ร่วมโครงการ หรือรู้จักผู้นิพนธ์เป็นการส่วนตัว หรือเหตุผลอื่นๆ ที่ทำให้ไม่สามารถให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอย่างอิสระได้ ผู้ประเมินควรแจ้งให้บรรณาธิการทราบและปฏิเสธการประเมินบทความนั้นๆ
3. ควรประเมินบทความในสาขาวิชาที่ตนมีความเชี่ยวชาญ โดยพิจารณาความสำคัญของเนื้อหาในบทความนั้นๆ หากไม่มีความถนัดหรือเชี่ยวชาญในสาขานั้นๆ ควรปฏิเสธการประเมินบทความนั้นๆ และแจ้งให้บรรณาธิการทราบ
4. ไม่ใช่ความรู้สึก หรือความคิดเห็นส่วนตัว ที่ไม่มีข้อมูลรองรับมาเป็นเกณฑ์ในการ ตัดสินบทความวิจัย/บทความทางวิชาการเพื่อประกอบการ “ตอบรับ” หรือ “ปฏิเสธ” การตีพิมพ์บทความนั้นๆ
5. ผู้ประเมินพิจารณาถึงการระบุดผลงานวิจัย/บทความทางวิชาการ ที่สำคัญๆ และสอดคล้องกับบทความที่กำลังประเมิน แต่ผู้นิพนธ์ไม่ได้อ้างถึงบทความนั้นๆ เข้าไปในบทความที่ประเมินควรให้การแนะนำเจ้าของบทความ นอกจากนี้ หากมีส่วนใดของบทความ ที่มีความเหมือน หรือ ซ้ำซ้อนกับผลงานชิ้นอื่นๆ ผู้ประเมินต้องแจ้งให้บรรณาธิการทราบด้วย

บทบาทและหน้าที่ของบรรณาธิการ

1. บรรณาธิการมีหน้าที่ประเมินคุณภาพของต้นฉบับที่จะตีพิมพ์ในวารสาร
2. บรรณาธิการต้องทำหน้าที่ทั้งหมดอย่างรอบคอบเพื่อรับรองคุณภาพของต้นฉบับที่ตีพิมพ์ โดยคำนึงถึงว่าวารสารมีเป้าหมายและมาตรฐานที่ชัดเจน
3. บรรณาธิการต้องให้เหตุผลหรือให้ข้อมูลใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการตรวจสอบโดยผู้อื่น และต้องเตรียมพร้อมอย่างดีเพื่อพิสูจน์ความเปี่ยงเบนที่อาจเกิดขึ้นจากกระบวนการตรวจสอบโดยผู้อื่น
4. บรรณาธิการต้องดำเนินการและดำเนินการงานวารสารให้เสร็จสิ้นภายในระยะเวลาที่กำหนดสำหรับการตีพิมพ์
5. บรรณาธิการต้องตัดสินใจยอมรับ หรือปฏิเสธต้นฉบับเพื่อตีพิมพ์
6. บรรณาธิการต้องอนุญาตให้ผู้เขียนยื่นอุทธรณ์ได้ โดยที่ผู้เขียนมีความคิดเห็นที่แตกต่างจากบรรณาธิการ

7. บรรณาธิการต้องไม่เปิดเผยข้อมูลใดๆ ของผู้เขียนและผู้ตรวจสอบแก่บุคคลอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนใดๆ 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. บรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง 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. บทวิจารณ์บทความที่ตีพิมพ์ในวารสาร เนื้อหาสาระ 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 นางสาวสุนทรี พชรประทีป

Email: suntaree.pa@ssru.ac.th, natpatsaya.se@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

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)

หน่วยงาน
MOU
ลด 10%

คิยภัณฑ์
สนับสนุน
ลด 20%

คิยภัณฑ์
โลจิสติกส์
ลด 50%

ผศ.ดร.ชนิชา นมอยาดี

ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการขนส่ง
Ph.D. Inventory Routing Problem
Technology

ผศ.ดร.ณัฐกรศรญา เศรษฐโชติสมบัติ

ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี
สารสนเทศโลจิสติกส์
Ph.D. Logistics and Supply Chain
Management

ผศ.ดร.ณัฐพัชร์ อาริรัชกุลกานต์

ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการคลังสินค้า
และศูนย์กระจายสินค้า
Ph.D. Industrial Engineering

ผศ.ดร.ปรีชา วรรัตน์ไชย

ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการโลจิสติกส์
และซัพพลายเชนการตลาด
D.B.A. Supply Chain Management

ประธานหลักสูตรปริญญาโท

ผศ.ดร.วิศวะ อุนยะวงษ์

ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยทางโลจิสติกส์และซัพพลายเชนระหว่างประเทศ
D.B.A. Logistics and Supply Chain Management

อาจารย์ประจำหลักสูตร

หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม



ตึก 1 วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา



โทร. 08 7166 6053



ผศ.ดร.วิศวะ

Line : wissawa.au



โทร. 08 3237 5776



คุณวรฤทัย

(เลขานุการหลักสูตร)



(เว็บไซต์วิทยาลัย) www.cls.ssrn.ac.th

(เว็บไซต์หลักสูตรปริญญาโท) www.cls.ssrn.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