



ISSN: 1905-8446

วารสารวิชาการ

RMUTT GLOBAL
BUSINESS
AND ECONOMICS
REVIEW

คณะบริหารธุรกิจ #RTBS
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี



ปีที่ 19 ฉบับที่ 2 เดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2567
Vol.19 No.2 July - December 2024





คณะกรรมการธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
(เจ้าของและผู้จัดพิมพ์)

ถนนรังสิต - นครนายก ตำบลคลองหลวง อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี

www.bus.rmutt.ac.th

บทความที่ตีพิมพ์ในวารสารนี้ได้รับการพิจารณาจากคณะกรรมการกลั่นกรอง
วารสารนี้มีการกำหนดการจัดทำปีละ 2 ฉบับ เดือนมกราคม - มิถุนายน และเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม

- บทความทุกเรื่องได้ผ่านการพิจารณาโดยผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญตามสาขา 3 ท่านต่อบทความ
- บทความที่ได้รับตีพิมพ์นี้ จะมีชื่อปรากฏในฐานะข้อมูลการอ้างอิงวารสารไทย โดยศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (TCI)
- ข้อความและข้อคิดเห็นในบทความ เป็นข้อคิดเห็นส่วนตัวและเป็นความรับผิดชอบของผู้นิพนธ์ มิใช่เป็นข้อคิดเห็นหรือความรับผิดชอบของกองบรรณาธิการวารสาร
- ทั้งนี้ การนำบทความใดๆ ในวารสารไปเผยแพร่ กรุณาติดต่อขออนุญาตกับผู้นิพนธ์โดยตรง

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
Faculty of Business Administration
Rajamangala University of Technology Thanyaburi

วิสัยทัศน์ (Vision)

เป็นคณะชั้นนำด้านการพัฒนาผู้ประกอบการยุคดิจิทัล และกำลังคนมืออาชีพระดับประเทศ

ปรัชญา (Philosophy)

มุ่งพัฒนาศักยภาพเพื่อพัฒนากำลังคนมืออาชีพสู่สังคม

ปรัชญาการศึกษา (Educational Philosophy)

สร้างมืออาชีพ

ปณิธาน (Determination)

มุ่งมั่นยกระดับและพัฒนาอย่างต่อเนื่องในศาสตร์การบริหารให้มีคุณภาพบนพื้นฐานเทคโนโลยีและวัฒนธรรม

เอกลักษณ์ (Uniqueness)

นักปฏิบัติมืออาชีพด้านบริหารธุรกิจ

อัตลักษณ์ (Identity)

นักปฏิบัติที่มุ่งมั่น สู้งาน สร้างสรรค์นวัตกรรม

(มุ่งมั่น หมายถึง ตั้งใจไม่ย่อท้อ / สู้งาน หมายถึง อดทน ไม่เกียจงาน / สร้างสรรค์นวัตกรรม หมายถึง ปรับปรุงกระบวนการการทำงาน)

ค่านิยมองค์กร (Core Values)

- To = To manage by the fact (การบริหารจัดการด้วยความจริง)
- P = People's value (ให้ความสำคัญกับบุคลากร)
- T = Target on success (มุ่งเน้นความสำเร็จ)
- En = Enhance excellence in student-and-customer-center
(มุ่งความเป็นเลิศในการให้บริการ)

วัฒนธรรมองค์กร (Organization Working Culture)

1. วัฒนธรรมทีมงาน (Team Culture)
2. วัฒนธรรมการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง (Continues Learning Culture)
3. วัฒนธรรมการปรับตัวและความรวดเร็วในการทำงาน (Adaptive and Agile Culture)

พันธกิจ

1. จัดการศึกษาอย่างมีคุณภาพมุ่งสู่มาตรฐานสากล
2. สร้างผลงานวิจัยเพื่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจ ทั้งในระดับชุมชน สังคม ประเทศ และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ
3. ให้บริการทางวิชาการ วิชาชีพสู่ชุมชน และสังคม
4. ทำนุบำรุงศาสนา อนุรักษ์และฟื้นฟู ศิลปวัฒนธรรมไทย และสิ่งแวดล้อม
5. พัฒนาองค์กรและระบบบริหาร ตามหลักธรรมาภิบาลบนพื้นฐานความสุขและความก้าวหน้า
6. จัดระบบบริหารจัดการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและเพิ่มแนวทางการจัดการรายได้ เพื่อเอื้อต่อนโยบายหลัก

ยุทธศาสตร์

1. การพัฒนาการศึกษาด้านวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และด้านสังคมศาสตร์ สร้างคนดีคนเก่งให้เป็นทุนมนุษย์ (Human Capital) ในระดับสากล
2. สร้างผลงานวิจัยในสาขาบริหารธุรกิจ ที่สร้างสรรค์ เพื่อตอบสนองความต้องการของสังคม และประเทศ
3. การเสริมสร้างความแข็งแกร่ง ให้กับชุมชนและสังคม บนพื้นฐานความรู้
4. การอนุรักษ์และสร้างสรรค์ศิลปวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น และสิ่งแวดล้อม
5. การพัฒนาระบบบริหารจัดการแบบธรรมาภิบาล

เป้าประสงค์

1. บัณฑิตมีความรู้ความสามารถ สอดคล้องกับอัตลักษณ์ “บัณฑิตนักปฏิบัติมืออาชีพ” และมีคุณภาพตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ มีความรู้ความสามารถเทียบเท่ามาตรฐานสากล
2. มีงานวิจัย และสิ่งประดิษฐ์ ที่ตอบโจทย์ภาคธุรกิจและอุตสาหกรรม เป็นที่ยอมรับในระดับชาติ และนานาชาติ
3. ประชาชนมีความเข้มแข็งในการประกอบอาชีพนำไปสู่การพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศอย่างยั่งยืน
4. มีการฟื้นฟู อนุรักษ์ สืบสาน ศิลปะ วัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น รักษาสิ่งแวดล้อม ที่บูรณาการกับการเรียนการสอน กิจกรรมนักศึกษา และเผยแพร่ต่อสาธารณชน
5. มีโครงสร้างและระบบการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพตามหลักธรรมาภิบาล และบุคลากรได้รับการส่งเสริมความก้าวหน้าในอาชีพ

กลยุทธ์ (Strategies)

1. พัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอนเพื่อสร้างบัณฑิตนักปฏิบัติ (Hands-On)
2. ส่งเสริมความร่วมมือกับภาคการผลิต สถาบันการศึกษา องค์กรของรัฐ และเอกชน
3. พัฒนาบัณฑิตให้เป็นคนเก่งและเป็นคนดี
4. พัฒนาสู่ความเป็นสากล (Internationalization)
5. พัฒนางานวิจัย สิ่งประดิษฐ์ นวัตกรรม และงานสร้างสรรค์ บนพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่อสถานประกอบการ ชุมชน สังคม และมีส่วนในการพัฒนาประเทศ
6. ลดความเหลื่อมล้ำในสังคมด้วยการให้บริการทางวิชาการแบบมีส่วนร่วมของชุมชนและสังคม เพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ และภูมิปัญญาท้องถิ่น

7. สร้างระบบและกลไกการทํานุบำรุง ศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น และสิ่งแวดล้อม เพื่อการบูรณาการกับการเรียนการสอน กิจกรรมนักศึกษา และสนับสนุนการเผยแพร่กิจกรรมต่อสาธารณชน
8. พัฒนาระบบบริหารทรัพยากรมนุษย์
9. พัฒนาระบบการบริหารจัดการสมัยใหม่ (Modern Management)

วัตถุประสงค์ในการจัดทำวารสาร RMUTT Global Business and Economics Review

1. เพื่อเป็นแหล่งเผยแพร่ผลงานวิชาการทางด้านบริหารธุรกิจและเศรษฐศาสตร์ให้นักวิชาการ ตลอดจนผู้ที่สนใจทั้งในภาครัฐและเอกชน สามารถนำไปอ้างอิงและนำองค์ความรู้ไปใช้ประโยชน์สำหรับบุคคลองค์กร ทั้งในระดับชาติและระดับนานาชาติ
2. เพื่อเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ทางด้านบริหารธุรกิจ และเศรษฐศาสตร์ ทั้งในแง่ ทฤษฎี แนวคิดทางการบริหารธุรกิจสมัยใหม่ เทคนิคและระเบียบวิธีวิจัย การประยุกต์ใช้องค์ความรู้ ตลอดจน ประสบการณ์ระหว่าง คณาจารย์ นักวิชาการ นักวิจัย ผู้บริหาร นักธุรกิจ นักศึกษาและประชาชน อันจะนำมาสู่ประโยชน์ในการพัฒนาประเทศ
3. เพื่อเป็นการเสริมสร้างศักยภาพทางวิชาการของคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยการตีพิมพ์เผยแพร่การค้นคว้าวิจัยของคณาจารย์ และนักศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา ตลอดจนเป็นสื่อกลางเผยแพร่ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์สำหรับการวิจัยที่เป็นประโยชน์ในวงกว้าง สามารถตอบ โจทย์ให้แก่ผู้ประกอบการภาคธุรกิจและอุตสาหกรรม
4. เพื่อพัฒนาให้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางในด้าน ความสามารถทางด้านวิชาการและการศึกษาค้นคว้าวิจัย การเผยแพร่ผลงานทางด้านวิชาการ ที่มีมาตรฐานในระดับสากล

วารสาร RMUTT Global Business and Economics Review

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

คณะกรรมการอำนวยการ

รองศาสตราจารย์ ดร.กล้าหาญ ฌ น่าน

รองศาสตราจารย์ วสันต์ กันอ่ำ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มาลี จตุรัส

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุมาวสี ศรีบุญลือ

บรรณาธิการ

รองศาสตราจารย์ ดร.สุรวิทย์ อินทร์หม้อ

ผู้ช่วยบรรณาธิการ

ดร.กัตตกมล พิศแสงงาม

นางสาวกานต์วี จันทร์สมบูรณ์

กองบรรณาธิการ

Associate Professor Dr. Maria Estelea Varua

School of Business, Western Sydney
University Australia

Associate Professor Dr. Stanislaw Paul Maj

School of Business, Western Sydney
University Australia

Assistant Professor Dr. Nipa Ouppara

School of Business, Western Sydney
University Australia

ศาสตราจารย์ ดร.ดิเรก ปัทมศิริวัฒน์

คณะพัฒนาการเศรษฐกิจ

ศาสตราจารย์ ดร. ศาgun บุญอิต

สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ศาสตราจารย์ ดร. กมลชนก สุทธิวาหนฤพุฒิ

คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ศาสตราจารย์ จำเนียร จวงตระกูล

บริษัท ศูนย์กฎหมายธุรกิจอินเทอร์เน็ตเนชั่นแนล จำกัด

BLCI GROUP

รองศาสตราจารย์ ดร. วีระ บุญจริง

คณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

รองศาสตราจารย์ ดร. ทวีศักดิ์ รูปสิงห์

คณะบริหารธุรกิจ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

รองศาสตราจารย์ ดร. พรรัตน์ แสงหาญ

คณะการจัดการและการท่องเที่ยว

มหาวิทยาลัยบูรพา

รองศาสตราจารย์ ดร. รุ่งรัศมี บุญดาว

คณะบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

รองศาสตราจารย์ ดร. สถาพร โอภาสานนท์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ฆนการ ภัณณิพงษ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. รัชรินทร์ กุลชาติ

รองศาสตราจารย์ ดร. กล้าหาญ ณ น่าน

คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

คณะบริหารธุรกิจ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

คณะกรรมการกลั่นกรองบทความ (Peer review committee)

ผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก

รองศาสตราจารย์ ดร.กุลวดี ลิ้มอุสโน

รองศาสตราจารย์ ดร.บรรพต วิรุณราช

รองศาสตราจารย์ ดร.วีระ บุญจริง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิตรลดา ปิ่นทอง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิราภา พึ่งบางกรวย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชุติมา เปี้ยไข่มุข

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐริกา ฤทธิพิทยพันธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไตรรงค์ สวัสดิกุล

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทิพวรรณ มีพึง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรวพรรณ เสนาไชย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปวีณา ร่วมชาติ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัฒน์ พิสิฐเกษม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัทธ์พสุตม์ สารนุวัฒน์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิภาพร ตันทสวัสดิ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อาทิมา แป้นธัญยานนท์

ดร.กฤษฎา มุอัมหมัด

ดร.ชาลินี ปลุกผลงาม

ดร.ณกมล จันทร์สม

ดร.วิษุวรรต ชูจันทร์

คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

คณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยบูรพา

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยบูรพา

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยรังสิต

สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

สำนักวิชาการบัญชีและการเงิน มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

เขตพื้นที่จักรพงษ์ขุนารณ

คณะบริหารธุรกิจและการบัญชี มหาวิทยาลัยขอนแก่น

คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยาเขตศรีราชา

คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

คณะวิทยาการจัดการ

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์

คณะวิทยาการจัดการ

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยรังสิต

คณะรัฐประศาสนศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีแห่งสุวรรณภูมิ

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยรังสิต

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ

ผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รองศาสตราจารย์ กฤติยา ร้างสม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กนกอร แก้วประภา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โชติมา โชติกเสถียร

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธิติมา พูลเพชร

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีทัต ตีศรีโชติ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นฤมล จิตรเอื้อ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิญญู ปรอยกระโทก

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริกัญญา วิรุณราช

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุคนธ์ทิพย์ วงศ์พันธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรพร อ่อนพุทรา

ดร.นันทพรชาญ นันทวิวัฒน์กุล

ดร.พร้อมพงษ์ แสงขำ

ดร.สินิทธา สุขสวัสดิ์

ดร.สุพรรณรัตน์ มาศรัตน์

บทบรรณาธิการ

วารสาร RMUTT Global Business and Economics Review เป็นวารสารวิชาการที่ดำเนินการจัดทำอย่างต่อเนื่องเป็นปีที่ 19 โดย คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี และจัดเป็นวารสารทางด้านสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ โดยมุ่งเน้นด้านการบริหารธุรกิจ ซึ่งมีสาขาที่เกี่ยวข้อง คือ การจัดการธุรกิจ การจัดการธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม การบริหารและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ การบริหารธุรกิจระหว่างประเทศ การจัดการโลจิสติกส์ การตลาด การตลาดดิจิทัล การบัญชี การเงินการธนาคาร เศรษฐศาสตร์ เทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจและศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการบริหารธุรกิจ โดยวารสารได้ผ่านการรับรองคุณภาพและอยู่ในฐานข้อมูลของศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (Thai Journal Citation Index: TCI) ในกลุ่มที่ 1 (TCI 1) รับรองระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2564 ไปจนถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2567

วารสารนี้มีการจัดทำปีละ 2 ฉบับคือ เดือนมกราคม - มิถุนายน และเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม ของทุกปี ทั้งนี้ในการจัดทำวารสารมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นแหล่งเผยแพร่ผลงานวิชาการทางด้านการบริหารธุรกิจ และ เศรษฐศาสตร์ และเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ ทั้งในด้านทฤษฎี แนวคิดทางการบริหารธุรกิจ สมัยใหม่ เทคนิคและระเบียบวิธีวิจัย การประยุกต์ใช้องค์ความรู้ ทั้งในด้านทฤษฎี แนวคิดทางการบริหารธุรกิจ สมัยใหม่ เทคนิคและระเบียบวิธีวิจัย การประยุกต์ใช้องค์ความรู้ ตลอดจนเป็นการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการทำวิจัยระหว่างคณาจารย์ นักวิชาการ นักวิจัย ผู้บริหาร นักธุรกิจ นักศึกษาและประชาชน อันจะเป็นประโยชน์ทางวิชาการในวงกว้าง

สำหรับฉบับปีที่ 19 ฉบับที่ 2 เดือน กรกฎาคม- ธันวาคมนี้ มีบทความวิจัย 12 บทความ บทความวิชาการ 1 บทความ และบทวิจารณ์หนังสือ 1 เรื่อง โดยบทความที่ได้รับการพิจารณาให้ตีพิมพ์เผยแพร่ทุกบทความจะผ่านกระบวนการพิจารณาล้นกรองเพื่อควบคุมคุณภาพทางวิชาการจากผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญในสาขาที่เกี่ยวข้อง จำนวน 3 ท่านต่อบทความ ที่มาจากหลากหลายสถาบัน และมีกระบวนการพิจารณาและกระบวนการตอบรับอย่างถูกต้อง

กองบรรณาธิการวารสารฯ ขอแสดงความขอบคุณเป็นอย่างสูงสำหรับนักวิชาการ นักวิจัย คณาจารย์และนักศึกษาทุกท่าน ที่ส่งบทความมาตีพิมพ์เผยแพร่องค์ความรู้ที่เป็นประโยชน์ ทำให้ท่านผู้อ่านและสมาชิกทุกท่านได้รับความรู้อันเป็นประโยชน์จากงานวิจัยและสามารถนำไปใช้อ้างอิงได้ในโอกาสต่อไป ท้ายที่สุดนี้ กองบรรณาธิการขอขอบคุณคณะผู้บริหารมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เป็นอย่างสูง สำหรับการจัดงบประมาณสนับสนุนในการจัดทำวารสารฉบับนี้ ตลอดจนผู้ทรงคุณวุฒิที่พิจารณาบทความและผู้เกี่ยวข้องทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการจัดพิมพ์เผยแพร่วารสารในครั้งนี้ และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับการสนับสนุนในการทำงานเพื่อเผยแพร่งานวิชาการร่วมกันต่อไปในอนาคต

บรรณาธิการ

วารสาร RMUTT Global Business and Economics Review

คณะบริหารธุรกิจ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สารบัญ

	หน้า
วิสัยทัศน์ ปรัชญา ปรัชญาการศึกษา ปณิธาน เอกลักษณ์ อัตลักษณ์ ค่านิยมองค์กร วัฒนธรรมองค์กร	ก
พันธกิจ ยุทธศาสตร์ เป้าประสงค์ กลยุทธ์	ข
วัตถุประสงค์ในการจัดทำวารสาร RMUTT Global Business and Economics Review	ค
คณะกรรมการอำนวยการ บรรณาธิการ กองบรรณาธิการ ผู้ช่วยบรรณาธิการ	ง
คณะกรรมการกลั่นกรองบทความ	จ
บทบรรณาธิการ	ช
บทความวิจัย	
◆ อิทธิพลของความตั้งใจของผู้ประกอบการและความสามารถของผู้ประกอบการต่อผลการดำเนินงานของผู้ประกอบการ เฟิง หลิว และ พุทธิวิทย์ สิงห์ตง	1
◆ ปัจจัยเชิงสาเหตุในการนำเทคโนโลยีอาร์เอฟไอดีมาใช้ที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการจัดการโซ่อุปทานของธุรกิจผ่านกระบวนการจัดการด้านโลจิสติกส์ กรณีศึกษาอุตสาหกรรมอาหารแช่แข็งในประเทศไทย จักรพันธ์ ศรีสวัสดิ์	19
◆ การใช้ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนเพื่อทำนายพฤติกรรมการใช้เว็บไซต์การท่องเที่ยว กฤติยา ร้างสม และวสันต์ กันอ้า	36
◆ อิทธิพลของสมรรถนะผู้ดูแลและผู้สูงอายุและกลยุทธ์การสร้างรายได้เปรียบในการแข่งขันที่มีต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุ ในเขตกรุงเทพมหานคร สำราญ สอนผึ้ง และวสุธิดา นุริตมนต์	45
◆ ความซับซ้อนของระบบเศรษฐกิจและผลกระทบต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจไทย รณกร กิตติพรเดชาธร	62
◆ อิทธิพลส่งผ่านของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ ต่อโครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่ง และการเติบโตทางเศรษฐกิจของสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ไกรสร ชัยยะลาด ศิริกุล ตูลาสมบัติ กฤตวิทย์ อัจฉริยะพานิชกุล และชัยวัฒน์ ใบไม้	78
◆ อิทธิพลของความสามารถในการปรับตัวและความคิดสร้างสรรค์ขององค์กรที่มีต่อนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ศุภกัญญา จันทรุกขา และ บุษกร คำโฮม	95
◆ ปัจจัยลักษณะงาน และปัจจัยประสบการณ์ในการทำงาน ผ่านคุณภาพชีวิตในการทำงานที่มีผลต่อความผูกพันต่อองค์กรของนายทหารชั้นประทวน สังกัดกรมแผนที่ทหาร อาทิตย์ แก้วมุงคุณ และ กฤษฎา มุฮัมหมัด	111

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
◆ อิทธิพลของความฉลาดทางอารมณ์ ความหลากหลายทางวัฒนธรรมในองค์กร กลยุทธ์การสื่อสารที่มีต่อประสิทธิผลของความเป็นผู้นำในหลากหลายสถานที่ทำงานในเมืองผู้ใจมณฑลฝูเจี้ยน ประเทศจีน เหยาเซิง เฉิน และ สุธัชย ตรีวรณกิจ	127
◆ การสำรวจปัจจัยขับเคลื่อนหลักการยอมรับหุ่นยนต์บริการส่วนหน้าในบริบทการบริการค้าปลีกในประเทศไทย: การศึกษาเชิงคุณภาพ อดิศร ฉายแสง จิราวรรณ ฉายสุวรรณ และ นฤมล กิมภากรณ์	144
◆ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจบูชาพระเครื่องของนักท่องเที่ยวจีนในประเทศไทย กัญอยู่ ชู ดารณี พิมพ์ช่างทอง และ ภารัตน์ รัน	167
◆ แนวทางการจัดการเพื่อเพิ่มสิทธิประโยชน์กรณีชราภาพสำหรับผู้ประกันตนในกองทุนประกันสังคม ในประเทศไทย นันทชัย ปัญญาสุรฤทธิ์ วรณวิภา ไตลังคะ และ อนันต์ ธรรมชาลย์	180
บทความวิชาการ	
◆ วิธีปฏิบัติทางการบัญชีสำหรับ TFRS 15: รายได้จากสัญญาที่ทำกับลูกค้า เพ็ญพระพักตร์ มานะปรีชาดีเลิศ ชลอ หนูอินทร์ พูลสิน กลิ่นประทุม และ กุลประภัสสรร์ สุชีโรจน์	194
บทวิจารณ์หนังสือ	
◆ บทวิจารณ์หนังสือ (Book Review): Design Thinking and Innovation Metrics บทวิจารณ์โดย ปิยภรณ์ ชูชีพ	207
ภาคผนวก	
◆ ข้อกำหนดและขอบเขตวารสาร	210

อิทธิพลของความตั้งใจของผู้ประกอบการและความสามารถของผู้ประกอบการ
ต่อผลการดำเนินงานของผู้ประกอบการ

THE INFLUENCE OF ENTREPRENEURIAL INTENTION
AND ENTREPRENEURIAL CAPABILITY ON ENTREPRENEURIAL
PERFORMANCE

เฟิง หลิว¹ และ พุทธิวัต สิงห์ดง²
Feng Liu¹ and Putthiwat Singhdong²

Received 05 April 2024

Revised 06 June 2024

Accepted 28 June 2024

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลกระทบของความตั้งใจของผู้ประกอบการและความสามารถของผู้ประกอบการต่อการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการในหมู่นักศึกษามหาวิทยาลัยตลอดจนบทบาทการกลั่นกรองของพลวัตด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อให้บรรลุเป้าหมายนี้ จึงมีการนำแนวทางเชิงปริมาณมาใช้โดยมุ่งเน้นไปที่นักศึกษามหาวิทยาลัยที่มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเป็นผู้ประกอบการ ข้อมูลถูกเก็บรวบรวมผ่านแบบสอบถามแบบสำรวจ ส่งผลให้มีผู้ตอบถูก 424 รายวิเคราะห์โดยใช้การวิเคราะห์ปัจจัยเชิงยืนยัน ผลการวิจัยระบุว่าความตั้งใจของผู้ประกอบการมีอิทธิพลเชิงบวกต่อผลการดำเนินงานของผู้ประกอบการและความสามารถของผู้ประกอบการยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของผู้ประกอบการอย่างมีนัยสำคัญอีกด้วย นอกจากนี้พลวัตด้านสิ่งแวดล้อมยังช่วยกลั่นกรองความสัมพันธ์เชิงบวกระหว่างความตั้งใจของผู้ประกอบการและประสิทธิภาพของผู้ประกอบการเช่นเดียวกับระหว่างความสามารถของผู้ประกอบการและประสิทธิภาพของผู้ประกอบการ

คำสำคัญ: ความตั้งใจของผู้ประกอบการ ความสามารถของผู้ประกอบการ ผลการดำเนินงานของผู้ประกอบการ พลวัตด้านสิ่งแวดล้อม

¹ นักศึกษาปริญญาโทบัณฑิต, คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

Ph.D. Student Program, Faculty of Business Administration, Rajamangala University of Technology Thanyaburi.

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์, ดร., คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

Assistant Professor, Ph.D., Faculty of Business Administration, Rajamangala University of Technology Thanyaburi.

Corresponding author email: putthiwat_s@rmutt.ac.th

Abstract

The purpose of this study is to investigate the effects of entrepreneurial intention and entrepreneurial capability on entrepreneurial performance among university students, as well as the moderating role of environmental dynamics. To achieve this goal, a quantitative approach was adopted, focusing on university students engaged in entrepreneurial activities. Data were collected through survey questionnaires, resulting in 424 valid responses, which were analyzed using confirmatory factor analysis. The findings indicate that entrepreneurial intention positively influences entrepreneurial performance, and entrepreneurial capability also significantly enhances entrepreneurial performance. Moreover, environmental dynamics positively moderate the relationships between entrepreneurial intention and entrepreneurial performance, as well as between entrepreneurial capability and entrepreneurial performance.

Keywords: Entrepreneurial Intention, Entrepreneurial Capability, Entrepreneurial Performance, Environmental Dynamics

Introduction

The Chinese government emphasizes innovation and entrepreneurship as key national policies. According to Startup Blink's Global Entrepreneurial Ecosystem Index 2022, China ranks 10th among the world's 100 largest economies (Blink, 2023). The Global Innovation Index Report 2022 by the World Intellectual Property Organization ranks China 11th in innovation and entrepreneurship (WIPO, 2022). These reports indicate significant improvements in China's entrepreneurial environment. The China Youth Entrepreneurship Development Report 2022 highlights that individual aged 19-23, including college students, fresh graduates, and the unemployed, are central to youth entrepreneurship, with 90% holding a college education or higher and 70% of ventures in sectors like agriculture, trade, education, and entertainment (Kangtao, 2022).

Despite supportive policies such as tax reductions, creative office spaces, and guaranteed loans, the entrepreneurship success rate among Chinese college students remains low at 2-3%, compared to over 20% in the U.S. (Mycos, 2017; Sieger, 2016). Research has explored the effects of entrepreneurial intention and capability on performance, but key issues remain. The mechanisms by which these factors influence performance are unclear, as is the moderating role of environmental dynamics. Additionally, there is limited research on the entrepreneurial performance of university students.

This study aims to address these gaps by investigating the impact of entrepreneurial intention and capability on university students' entrepreneurial performance. The objectives are to examine the relationships between entrepreneurial intention, capability, and performance, investigate the moderating role of environmental dynamics, and provide evidence-based recommendations for educators, entrepreneurs and policymakers.

Literature Review

Entrepreneurial Intention

The concept of intention, deeply rooted in psychology, serves as an early indicator of anticipated behavior and is closely linked to individuals' specific beliefs about the future. Intent, characterized by its dynamic and tension-laden nature, empowers individuals to adhere to their values, demonstrate perseverance, and exert sustained effort in the face of adversity and resistance (Bugental et al., 1985). The incorporation of intention research from psychology into the entrepreneurial domain has significantly enriched entrepreneurship studies, particularly with the concept of entrepreneurial intention. This concept is a pivotal construct in entrepreneurship research, acting as an intermediate stage between entrepreneurial education and entrepreneurial action (Krueger et al., 2000). Some scholars also refer to it as "entrepreneurial orientation" or "entrepreneurial inclination."

Entrepreneurial intention is a paramount research indicator in entrepreneurship literature. However, its dimensions vary. For instance, Liu, Zhi posits that entrepreneurial intention includes perceived desirability, entrepreneurial behavioral tendencies, and entrepreneurial feasibility (Liu, 2014). Guo Rui propose personal background, entrepreneurial attitudes, entrepreneurial beliefs, and entrepreneurial tendencies as dimensions (Guo, 2014). Studies on entrepreneurial intention often follow the Theory of Planned Behavior (TPB), which includes attitudes, subjective norms, and perceived behavioral control. Shapero's Entrepreneurial Event Model categorizes entrepreneurial intention into perceived desirability, perceived feasibility, and inclination towards action. Krueger further refines this model by exploring factors influencing perceived desirability and feasibility, highlighting the roles of specific needs and self-efficacy (Krueger & Carsrud, 1993).

Despite the lack of a unified understanding of the dimensional structure of entrepreneurial intention, it is generally agreed that it comprises three basic dimensions: behavioral tendency, aspiration, and feasibility. This study uses the theory of planned behavior as its theoretical basis and selects key variables from Shapero's entrepreneurial event model to predict entrepreneurial intention, employing perceived desirability (PD), perceived feasibility (PF), and propensity to act (PA).

Research on the outcome variable of entrepreneurial intention primarily focuses on its impact on entrepreneurial behavior, a central concern in entrepreneurship research. Entrepreneurial intention pertains to an individual's psychological inclination and eagerness to engage in entrepreneurial activities, while entrepreneurial behavior encompasses actual engagement in such pursuits (Bird, 1988). Studies consistently show a positive correlation between entrepreneurial intention and subsequent entrepreneurial behavior (Kautonen et al., 2015). Although entrepreneurial intention does not always translate directly into behavior, it is a reliable predictor (Liu, 2011; Wen, 2010).

Entrepreneurial intention reflects the level of aspiration and commitment a prospective entrepreneur holds toward entrepreneurial endeavors (Ajzen, 2005). It involves beliefs and desires about one's capability to undertake entrepreneurial actions. The stronger the entrepreneurial intention, the higher the likelihood of implementation. Factors such as entrepreneurial efficacy significantly influence entrepreneurial intention (Ju, 2022). Social Cognitive Theory suggests that performance outcomes stem from self-efficacy and outcome expectations, with entrepreneurial self-efficacy exerting a positive influence on startup performance (Zhong, 2012).

This study focuses on university students engaged in entrepreneurial activities. Entrepreneurial performance refers to the extent to which entrepreneurs successfully complete tasks or achieve goals, reflected in aspects such as increased personal income and improved social status. Entrepreneurial performance is categorized into financial performance (FP) and growth performance (GP) (Su et al., 2016).

The entrepreneurial landscape is continuously shaped by economic and societal shifts, including customer behaviors, competitors, technological advancements, and regulatory frameworks (Huang, 2010). A dynamic market environment introduces challenges and unveils opportunities, spurring entrepreneurs to seek innovation and entrepreneurial prospects (Zhang et al., 2017). Environmental dynamics are categorized into the intrapreneurial environment (IE) and external environment (ETE) of the firm (Wang, 2019).

Based on the above, we propose the following hypotheses:

H1: Entrepreneurial intention significantly affects the entrepreneurial performance of college students.

H3: Environmental dynamics moderate the effect of entrepreneurial intention on entrepreneurial performance.

Entrepreneurial Capability

Entrepreneurial capability encompasses various facets such as educational attainment, professional skills, leadership, communication, decision-making, and innovative thinking (McClelland & Boyatzis, 1982; Van Horn & Harvey, 1998). It includes both specialized knowledge and psychological traits like self-efficacy, stress tolerance, and resilience (Zhao, Seibert, & Hills, 2005). Enhancing entrepreneurial capability through education and training is crucial, enabling entrepreneurs to acquire necessary skills and improve their prospects for success (Liñán et al., 2011).

Entrepreneurial capability also involves proficiency in building social networks and leveraging resources. Entrepreneurs must establish social connections, secure resources, and understand market dynamics to adapt to a continuously changing business environment (Aldrich et al., 1986). This multi-dimensional understanding emphasizes the different skills and

attributes required for entrepreneurial ventures, which can be refined through continuous learning and practical experience.

For this study, entrepreneurial capability is defined as the aptitude of college students to engage in entrepreneurial activities, both during their studies and in the one-to-five-year period following graduation (Yang, 2023). It includes opportunity identification capability (OIC), managerial capability (MC), financial readiness capability (FRC), and team-building capability (TBC).

Entrepreneurial capability is intrinsically linked to entrepreneurial behavior, fostering innovation and new ideation (Shane, 2003). Leaders with strong leadership skills excel in business operations and drive companies toward their goals (Ensley et al., 2006). Research indicates that entrepreneurial capability significantly influences entrepreneurial pursuits and success (Guo, 2014; Rasmussen et al., 2011; Zhang & Wang, 2011). Empirical studies show that entrepreneurial capability positively impacts decision-making, operational success, and overall performance of nascent businesses (Pieterse et al., 2011).

Entrepreneurial capability enables entrepreneurs to proactively seize opportunities, foster risk awareness, and conduct objective evaluations, contributing to the financial and strategic success of firms (Zhang et al., 2009). It also facilitates resource acquisition, crucial for developing and realizing opportunities (Withers et al., 2011). These capabilities collectively reinforce entrepreneurial success by identifying and harnessing growth avenues.

Based on the above, we propose the following hypotheses:

H2: Entrepreneurial capability significantly affects the entrepreneurial performance of college students.

H4: Environmental dynamics moderate the effect of entrepreneurial capability on entrepreneurial performance.

Methodology

To effectively measure the research hypotheses, this study employed a quantitative analysis approach. Established measurement scales commonly used by domestic and international scholars were adapted to develop eleven measurement items across four variables, alongside the inclusion of seven demographic questions. A Likert five-point scale was utilized for response options, spanning from strongly disagree to strongly agree. After completing the questionnaire design, seven experts were asked to score the questionnaire, and the survey questions were subsequently revised. A small pre-survey was conducted prior to the formal research. The pre-survey received positive feedback, affirming the questionnaire's consistency and reliability.

To ensure a representative sample, the study utilized a stratified sampling technique based on the categorization of Chinese universities by the Ministry of Education.

These categories encompass: HEIs under Central Ministries and Agencies, Academic HEIs, Professional HEIs, Vocational HEIs. Surveys were distributed via Questionnaire Star from December 2023 to January 2024, with a total of 600 questionnaires distributed. After removing questionnaires with consistent responses or clear inconsistencies in logic before and after, a total of 424 valid samples were collected, resulting in an effective response rate of 70.67%.

Based on measured data, the survey revealed that 74.29% of respondents were male. The age group of 23-27 years old was the largest, comprising 52.12% of the total respondents. Undergraduates constituted the majority of respondents at 69.81%. In terms of educational institution types, respondents came from HEIs affiliated with Central Ministries and Agencies (24.53%), Academic HEIs (28.30%), Professional HEIs (25.24%), and Vocational HEIs (21.93%). Management was the dominant professional category at 45.28%, followed by finance (29.95%), education (10.61%), engineering (8.37%), and other fields (5.42%). Regarding enterprise size, businesses with fewer than 10 employees comprised 76.89% of the sample, while those with 11-20 employees accounted for 17.22%, 21-50 employees for 2.83%, and over 50 employees for 3.07%. In terms of industry sectors, trade and services were predominant at 64.86%, followed by traditional manufacturing (20.28%), finance (4.01%), high-tech (3.54%), and construction/real estate (3.30%).

Discussion

Descriptive statistical and normality test of formal survey

Based on the results of the descriptive statistical and normality test for the formal survey data, the mean values of all items range from 2.870 to 3.483, indicating a relatively balanced distribution. The standard deviations of all items range from 0.957 to 1.311, suggesting minimal dispersion within the sample data.

Additionally, the skewness values for all items fall between -0.255 and 0.154, and the kurtosis values range from -1.169 to -0.434. According to Joanes and Gill, when the absolute value of skewness is less than 3 and the absolute value of kurtosis is less than 8, the observed variable is generally considered to adhere to a normal distribution (Joanes & Gill, 1998). In this study, all skewness and kurtosis values meet these criteria, indicating that the sample data likely exhibits a normal distribution pattern.

This alignment with normal distribution assumptions supports the analytical requirements of the research hypotheses outlined in this paper, ensuring the validity of the subsequent statistical analyses

Reliability Analysis of Formal Survey

The reliability analysis still uses Cronbach's alpha reliability coefficient to test the degree of consistency of the research variables in the questionnaire for each measurement item. DeVellis argues that for a variable to have good reliability, it needs Cronbach's alpha coefficient to be greater than .7 (DeVellis et al., 1991). The measurement results are shown in table 1 below.

Table 1 Reliability Analysis of Formal Survey

Variable	Dimension	Item	CITC	Cronbach's α
EI	PD	PD1	.718	.895
		PD2	.705	
		PD3	.788	
		PD4	.754	
		PD5	.751	
	PF	PF1	.738	.893
		PF2	.720	
		PF3	.730	
		PF4	.749	
		PF5	.760	
	PA	PA1	.718	.863
		PA2	.691	
		PA3	.720	
		PA4	.726	
EC	OIC	OIC1	.726	.847
		OIC2	.728	
		OIC3	.705	
	MC	MC1	.684	.859
		MC2	.662	
		MC3	.735	
		MC4	.747	
	FRC	FRC1	.702	.894
		FRC2	.763	
		FRC3	.769	
		FRC4	.754	
		FRC5	.721	
	TBC	TBC1	.709	.855
		TBC2	.680	
		TBC3	.690	
		TBC4	.722	
ED	IE	IE1	.638	.841
		IE2	.616	
		IE3	.734	
		IE4	.736	
	ETE	ETE1	.763	.893
		ETE2	.730	
		ETE3	.726	
		ETE4	.747	
		ETE5	.731	

Table 1 Reliability Analysis of Formal Survey (Cont.)

Variable	Dimension	Item	CITC	Cronbach's α
EP	PF	PF1	.693	.838
		PF2	.710	
		PF3	.709	
	GP	GP1	.735	.903
		GP2	.724	
		GP3	.789	
		GP4	.767	
		GP5	.778	

As shown in table 1, the Cronbach's alpha coefficient for each part of the entrepreneurship intention, entrepreneurship capability, environmental dynamics, and entrepreneurship performance scale is more than .8. The CITC value is also more than .6. This means that the variables are internally consistent, and the measurement questions and items meet the needs of the study.

Validity Analysis of Formal Survey

In the formal investigation, this study will use Amos 26.0 software to construct Confirmatory Factor Analysis structural equation models for the three latent variables (EI, EC, and EP), and employ the CFA method to retest their structural validity and convergent validity. The results of the convergent validity analysis for each latent variable scale are shown in table 2.

Table 2 Convergent Validity Analysis

Construct	Item	Factor Loading	CR	AVE
EI	PD1	.780	.897	.635
	PD2	.766		
	PD3	.837		
	PD4	.808		
	PF1	.799	.894	.628
	PF2	.780		
	PF3	.782		
	PF4	.794		
	PF5	.808		

Table 2 Convergent Validity Analysis (Cont.)

Construct	Item	Factor Loading	CR	AVE
	PA1	.790	.865	.616
	PA2	.762		
	PA3	.793		
	PA4	.793		
EC	OIC1	.822	.850	.654
	OIC2	.814		
	OIC3	.790		
	MC1	.770		
	MC2	.751	.863	.611
	MC3	.790		
	MC4	.814		
	FRC1	.743		
	FRC2	.821	.896	.633
	FRC3	.817		
	FRC4	.817		
	FRC5	.776		
	TBC1	.787	.857	.600
	TBC2	.749		
	TBC3	.754		
	TBC4	.806		
EP	FP1	.785	.841	.638
	FP2	.801		
	FP3	.810		
	GP1	.791		
	GP2	.776	.904	.654
	GP3	.838		
	GP4	.808		
	GP5	.828		

Table 2 Convergent Validity Analysis (Cont.)

Construct	Item	Factor Loading	CR	AVE
ED	IE1	.788	.891	.672
	IE2	.826		
	IE3	.834		
	IE4	.831		
	ETE1	.808	.897	.636
	ETE2	.801		
	ETE3	.776		
	ETE4	.805		
	ETE5	.796		

As can be seen from Table 2, the factor loading values for each question item in the first order range from .743 to .838, all of which are greater than .7, indicating that the measurement terms meet the requirements of scale measurement and are of good quality. CR range values for all measured variables were .841-.904, all greater than .7, and AVE values ranged from .6-.672, all greater than .5.

Discriminant Validity Analysis

Table 3 Discriminant Validity

	ETE	IE	GP	TBC	MC	OIC	FP	FRC	PA	PD	PF
ETE	.947										
IE	.546	.944									
GP	.138	.227	.951								
TBC	.164	.131	.506	.926							
MC	.183	.163	.520	.671	.929						
OIC	.080	.064	.517	.631	.652	.922					
FP	.120	.257	.618	.469	.469	.448	.917				
FRC	.142	.128	.544	.668	.678	.644	.509	.947			
PA	.078	.098	.519	.419	.470	.402	.504	.445	.930		
PD	.084	.086	.423	.334	.334	.261	.431	.350	.629	.947	
PF	.065	.092	.493	.289	.368	.262	.476	.420	.672	.623	.946

Note: Diagonal numbers = squared correlation, Off-diagonal numbers= Square root of AVE

The results of the discriminant validity are shown in table 3. According to Haire et al. (2014), discriminant validity is confirmed when the square root of the Average Variance Extracted (AVE) for each construct exceeds the correlation coefficients between those constructs. The AVE numbers are higher than the correlation coefficients of the dimensional variables they represent, which is in line with the criteria for discriminative validity. This means that the study has good discriminative validity.

Proposed Structural Model Analysis

In order to clearly see the direct effects among the variables, the study deleted the moderator variable, Environmental Dynamics (ED). Figure 1 displays the path coefficients. During the CFA, this study examined the fit indices of the data, and the results showed that χ^2/df is 1.249, RMR is .045, RMSEA is .024, GFI is .912, AGFI is .900, NFI is .922, TLI is .982, CFI is .983, indicating over-fitting of the model. Table 4 displays the outcomes of direct influence.

As can be seen in table 4, entrepreneurial intention has a significant positive effect on entrepreneurial performance ($\beta=.454$, $p<.001$), and this result indicates that hypothesis H1 is supported. Entrepreneurial capability has a significant positive effect on entrepreneurial performance ($\beta=.525$, $p<.001$), and this result indicates that hypothesis H2 is supported.

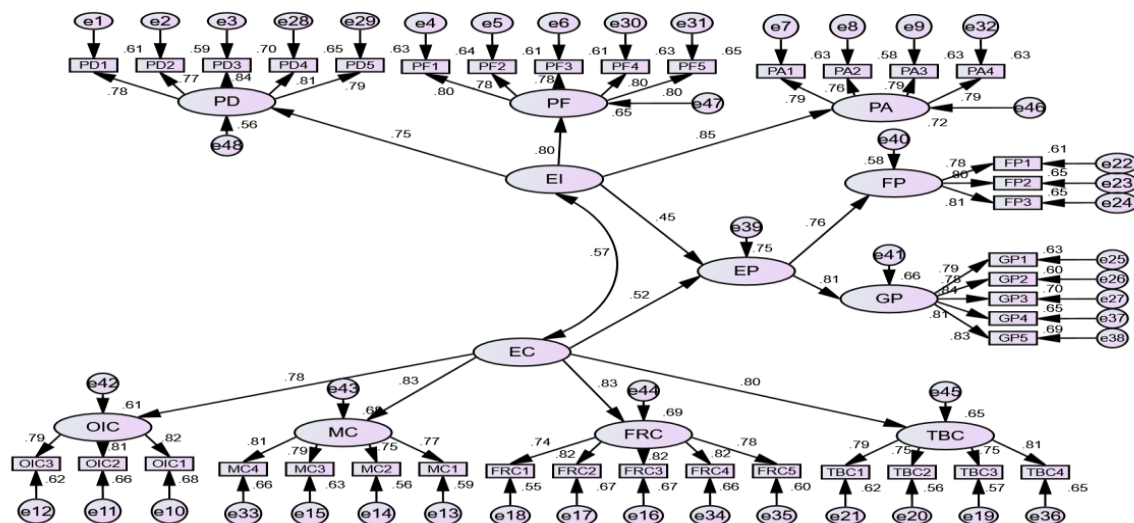


Figure 1 Structural Equation Model

Table 4 Hypothesis Testing of Model

Path	Standardized Estimate	Unstandardized Estimate	S.E.	C.R.	P	Hypothesis
EP ← EI	.454	.480	.077	6.265	***	H1
EP ← EC	.525	.488	.068	7.171	***	H2

Note: * denotes $P<.05$, ** denotes $P<.01$, *** denotes $P<.001$

Tests of Moderating Effect

In testing the moderation effect, the data were first mean-centered, followed by the creation of interaction terms (Dawson, 2014; Frazier et al., 2004; Hayes, 2018). The results of testing the moderation effect are presented below.

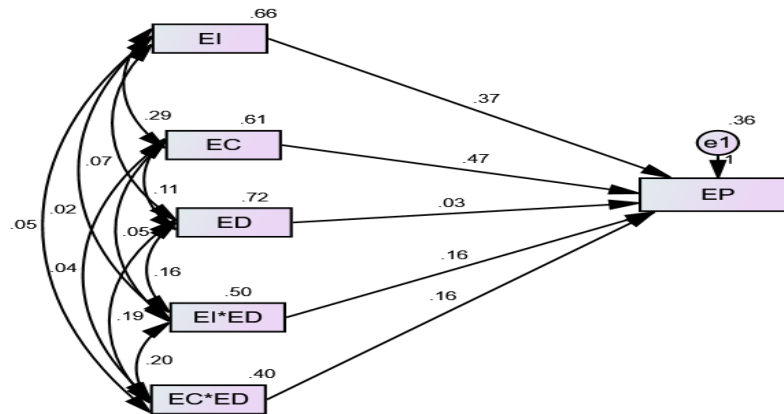


Figure 2 Path Diagram of The Moderating Effects

Table 5 The Path Coefficients for Moderating Effect

Path	Estimate	S.E.	C.R.	P
EP ← EI*ED	.133	.047	3.502	***
EP ← EC*ED	.119	.053	3.063	**

Note: * denotes $P < .05$, ** denotes $P < .01$, *** denotes $P < .001$

According to table 5, the results showed that EI (EI*ED) had a significant effect on increasing EP under favorable ED conditions, with $\beta = .133$ ($p < .001$). These findings indicate that EI (EI*ED) positively influenced EP, benefiting from favorable ED effects, thus supporting hypothesis H3. Similarly, EC (EC*ED) demonstrated a significant effect on increasing EP under favorable ED conditions, with $\beta = .119$ ($p < .05$). These findings suggest that EC (EC*ED) positively affected EP, benefiting from favorable ED effects, thereby supporting hypothesis H4.

Conclusion

The impact of entrepreneurial intention on entrepreneurial performance in the context of environmental dynamics.

Entrepreneurial intention, defined as the subjective inclination of potential entrepreneurs to engage in entrepreneurial activities, serves as the primary intrinsic motivation for university students to pursue entrepreneurship and is essential for the success of enterprises (Wang et al., 2013). Scholars assert that entrepreneurial intention is a strong predictor of entrepreneurial behavior, with higher entrepreneurial intentions positively linked

to better performance (Nabi et al., 2017). During critical stages of enterprise development, high entrepreneurial intention gained through entrepreneurship education can drive entrepreneurs to actively seek necessary growth resources, resulting in superior performance. Furthermore, participation in entrepreneurial student organizations enhances university students' learning and collaboration with peers and mentors who possess entrepreneurial tendencies or experience, reinforcing the subjective norms of entrepreneurial behavior. This supports the formation and strengthening of their entrepreneurial intentions, subsequently promoting entrepreneurial actions and improving performance. The study's findings empirically validate hypothesis H1.

The significant positive moderating effect of environmental dynamics on the relationship between entrepreneurial intention and performance confirms hypothesis H3. High environmental dynamism amplifies the effect of entrepreneurial intention on performance. In a dynamic environment, entrepreneurs encounter more opportunities and challenges. Rapid market changes and uncertainties may provide more innovation opportunities and market space. This enables entrepreneurs to identify opportunities and create paths for startups, thereby stimulating their entrepreneurial intentions (Zhang & Zhang, 2018). In such an environment, entrepreneurs with strong intentions are more proactive in addressing challenges and can more flexibly adjust their strategies to cope with market changes. Consequently, their performance improves (Lee & Chu, 2013).

The impact of entrepreneurial capability on entrepreneurial performance in the context of environmental dynamics.

University-provided entrepreneurship education offers students practical experience and direct engagement in entrepreneurial activities, honing critical skills in team building and organizational management (Sancho et al., 2022). Strong entrepreneurial capability significantly enhances performance by enabling efficient team building and maximizing team potential. Implementing incentives and team-building activities enhances cohesion and collaboration, motivating participation in entrepreneurial endeavors and improving overall performance.

Participation in innovation competitions and university-enterprise projects enhances students' ability to identify opportunities, innovate, and analyze markets through peer interactions. They develop skills in resource integration, negotiation, and collaboration with entrepreneurs, managers, and technical experts, gaining financial support, expanding networks, and compensating for capital and market insight gaps (Withers et al., 2011; Yin, 2019; Zhang et al., 2009). Entrepreneurial capability positively impacts performance, supporting hypothesis H2.

Environmental dynamics significantly moderate the relationship between entrepreneurial capability and performance, as hypothesized in H4. In dynamic environments,

entrepreneurial capability allows entrepreneurs to leverage their skills effectively (Teece et al, 1997). Effective strategic decisions and adaptability to environmental changes lead to higher performance for startups. Strong capabilities enable prompt adjustments in strategies and enhance resource integration and opportunity identification. Environmental shifts influence entrepreneurial leadership and innovation (Jansen et al., 2006; Omri, 2015) encouraging startups to innovate and respond to market demands. This co-evolution accelerates startup performance improvement, fostering internal cohesion and external competitiveness (Rubin et al., 2005; Vera & Crossan, 2004).

Managerial implication

Universities should integrate entrepreneurship education and develop robust entrepreneurial competitions, science parks, and incubators tailored to their unique characteristics. This fosters an entrepreneurial environment on and off campus, stimulating students' entrepreneurial intentions and capabilities through comprehensive, multi-stage approaches.

Entrepreneurs should actively pursue self-directed learning and practical entrepreneurial activities to achieve their ideals and enhance entrepreneurial intentions. Focus on skill development in business management, team building, critical thinking, and entrepreneurial financing enhances problem-solving, efficiency, and decision-making, thereby boosting entrepreneurial performance.

Entrepreneurs must understand and adapt to dynamic environments characterized by new technologies, evolving consumer preferences, and market shifts. Utilizing big data analysis and staying informed about industry trends allows entrepreneurs to maintain industry leadership, anticipate changes, and mitigate risks effectively.

Governments should prioritize creating a fair market environment and implementing tailored regulatory systems. Continued administrative reforms aimed at efficiency and service improvement support business development, fostering collaboration between the nation and new enterprises to enhance overall effectiveness.

Limitation and Future Research

This study is conducted within the context of China, and whether these conclusions are applicable to other countries remains subject to further investigation. The sample collection for this study was confined to a single time frame, utilizing static data selected by the authors. However, this approach lacks a dynamic perspective, which is crucial for understanding the impact of university entrepreneurship education on students' entrepreneurial performance. Additionally, it overlooks the potential evolution of respondents' entrepreneurial intentions over time.

Reference

- Ajzen, I. (2005). *EBOOK: Attitudes, Personality and Behaviour*: McGraw-Hill education.
- Aldrich, H., Zimmer, C., & Jones, T. (1986). Small business still speaks with the same voice: A replication of 'the voice of small business and the politics of survival. *The Sociological Review*, 34(2), 335-356. <https://doi.org/10.1111/j.1467-954X.1986.tb02705.x>
- Bird, B. (1988). Implementing entrepreneurial ideas: The case for intention. *The Academy of Management Review*, 13(3), 442-453. <https://doi.org/10.2307/258091>
- Blink, S. (2023). *Global Startup Ecosystem Index 2023*. Retrieved from <https://www.startupblink.com/blog/global-startup-ecosystem-index/>
- Bugental, D. B., Caporael, L., & Shennum, W. A. (1980). Experimentally produced child uncontrollability: Effects on the potency of adult communication patterns. *Child Development*, 520-528. <https://doi.org/10.2307/1129287>
- Dawson, J. F. (2014). Moderation in management research: What, why, when, and how. *Journal of Business and Psychology*, 29(1), 1-19. <https://doi.org/10.1007/s10869-013-9308-7>
- DeVellis, R. F., Blalock, S. J., Holt, K., Renner, B. R., Blanchard, L. W., & Klotz, M. L. (1991). Arthritis patients' reactions to unavoidable social comparisons. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 17(4), 392-399. <https://doi.org/10.1177/0146167291174006>
- Ensley, M. D., Pearce, C. L., & Hmieleski, K. M. (2006). The moderating effect of environmental dynamism on the relationship between entrepreneur leadership behavior and new venture performance. *Journal of Business Venturing*, 21(2), 243-263.
- Frazier, P. A., Tix, A. P., & Barron, K. E. (2004). Testing moderator and mediator effects in counseling psychology research. *Journal of Counseling Psychology*, 51(1), 115. <https://doi.org/10.1037/0022-0167.51.1.115>
- Guo, R., & Cai, L. (2014). An empirical study of the relationship between strategic experimentation, entrepreneurial ability and competitive advantage of new firms in the context of transition economy. *Foreign Economics and Management*, 36(12), 3-12. <https://doi.org/10.16538/j.cnki.fem.2014.12.002>
- Hayes, A. F. (2018). Partial, conditional, and moderated moderated mediation: Quantification, inference, and interpretation. *Communication Monographs*, 85(1), 4-40. <https://doi.org/10.1080/03637751.2017.1352100>
- Huang, J. R. (2010). *A study of the impact of environmental characteristics, entrepreneurial networks on entrepreneurial opportunity identification*. [Doctoral dissertation, Jilin University].
- Jansen, J. J. P., Van Den Bosch, F. A. J., & Volberda, H. W. (2006). Exploratory innovation, exploitative innovation, and performance: Effects of organizational antecedents and environmental moderators. *Management Science*, 52(11), 1661-1674.

- Joanes, D. N., & Gill, C. A. (1998). Comparing measures of sample skewness and kurtosis. *Journal of the Royal Statistical Society: Series D (The Statistician)*, 47(1), 183-189.
- Ju, W. (2022). *A study of academic engagement, entrepreneurial intentions, and academic entrepreneurial performance*. [Doctoral dissertation, Nanjing University of Science and Technology].
- Kangtao, Y. (2022). *China Youth Entrepreneurship Development Report 2022*. Retrieved from <https://mbaen.rmbs.ruc.edu.cn/>
- Kautonen, T., Van Gelderen, M., & Fink, M. (2015). Robustness of the theory of planned behavior in predicting entrepreneurial intentions and actions. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 39(3), 655-674. <https://doi.org/10.1111/etap.12056>
- Krueger Jr, N. F., Reilly, M. D., & Carsrud, A. L. (2000). Competing models of entrepreneurial intentions. *Journal of Business Venturing*, 15(5-6), 411-432. [https://doi.org/10.1016/S0883-9026\(98\)00033-0](https://doi.org/10.1016/S0883-9026(98)00033-0)
- Krueger, N. F., & Carsrud, A. L. (1993). Entrepreneurial intentions: Applying the theory of planned behaviour. *Entrepreneurship & Regional Development*, 5(4), 315-330. <https://doi.org/10.1080/089856293000000020>
- Lee, T., & Chu, W. (2013). How entrepreneurial orientation, environmental dynamism, and resource rareness influence firm performance. *Journal of Management & Organization*, 19(2), 167-187.
- Liñán, F., Rodríguez-Cohard, J. C., & Rueda-Cantuche, J. M. (2011). Factors affecting entrepreneurial intention levels: A role for education. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 7, 195-218. <https://doi.org/10.1007/s11365-010-0154-z>
- Liu, M., Lu, G., & Peng, Z. (2011). Analysis of Gender Differences and Influencing Factors of College Students' Entrepreneurial Intention. *Fudan Education Forum*, 9(06), 55-62. <https://doi.org/10.13397/j.cnki.fef.2011.06.012>
- Liu, Z. (2014). *Research on the structure, influencing factors, and enhancement countermeasures of college students' entrepreneurial intention*. [Doctoral degree, Northeast Normal University].
- McClelland, D. C., & Boyatzis, R. E. (1982). Leadership motive pattern and long-term success in management. *Journal of Applied Psychology*, 67(6), 737. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.67.6.737>
- Mycos. (2017). *China College Student Employment Report 2017*. Retrieved from https://www.mycos.com/En/index.php_s=%252FIndex%252Fservice_info%252Fnav%252F2%252Fi%252F4.html
- Nabi, G., Liñán, F., Fayolle, A., Krueger, N., & Walmsley, A. (2017). The impact of entrepreneurship education in higher education: A systematic review and research agenda. *Academy of Management Learning & Education*, 16(2), 277-299.

- Omri, W. (2015). Innovative behavior and venture performance of SMEs: The moderating effect of environmental dynamism. *European Journal of Innovation Management*, 18(2), 195-217.
- Pieterse, A. N., Van Knippenberg, D., & van Ginkel, W. P. (2011). Diversity in goal orientation, team reflexivity, and team performance. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 114(2), 153-164. <https://doi.org/10.1016/j.obhdp.2010.11.003>
- Rasmussen, E., Mosey, S., & Wright, M. (2011). The evolution of entrepreneurial competencies: A longitudinal study of university spin-off venture emergence. *Journal of Management Studies*, 48(6), 1314-1345. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2010.00995.x>
- Rubin, R. S., Munz, D. C., & Bommer, W. H. (2005). Leading from within: The effects of emotion recognition and personality on transformational leadership behavior. *Academy of Management Journal*, 48(5), 845-858.
- Sancho, M. P. L., Ramos-Rodriguez, A. R., & Vega, M. d. l. A. F. (2022). The influence of university entrepreneurship-oriented training in the transformation of intentions into new businesses. *The International Journal of Management Education*, 20(2), 100631. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2022.100631>
- Shane, S. A. (2003). *A general theory of entrepreneurship: The individual-opportunity nexu*. Edward Elgar Publishing.
- Sieger, P., Fueglistaller, U., & Zellweger, T. (2016). *Student Entrepreneurship 2016: Insights From 50 Countries*. Retrieved from https://boris.unibe.ch/89857/1/GUESSS_2016_INT_Report_final.pdf
- Su, L. L., Pang, Y. L., & Kong, R. (2016). A study on the impact of farmers' entrepreneurial ability on entrepreneurial acquisition - based on the mediating effect of entrepreneurial performance and the moderating effect of entrepreneurial motivation. *Agricultural Technology and Economics*(12), 63-75. <https://doi.org/10.13246/j.cnki.jae.2016.12.007>
- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509-533.
- Van Horn, R. L., & Harvey, M. G. (1998). The rural entrepreneurial venture: Creating the virtual megafirm. *Journal of Business Venturing*, 13(4), 257-274. [https://doi.org/10.1016/S0883-9026\(97\)00012-8](https://doi.org/10.1016/S0883-9026(97)00012-8)
- Vera, D., & Crossan, M. (2004). Strategic leadership and organizational learning. *Academy of Management Review*, 29(2), 222-240.
- Wang, B. (2019). *A Study of the Mechanism of Entrepreneurial Learning on the Performance of New Ventures*. [Doctoral dissertation, Jilin University].
- Wang, Y., Feng, W., & Wang, Y. (2013). A study on the correlation between entrepreneurial environment and entrepreneurial intention of college students - based on gnyawali & fogel's five-latitude model perspective. *Educational Exploration* (01), 150-151.

- Wen, L., & Li, L. (2010). Analysis of factors influencing entrepreneurial intention. *Explore* (09), 78-79. <https://doi.org/10.16059/j.cnki.cn43-1008/c.2010.09.077>
- WIPO. (2022). *Global Innovation Index 2022*. Retrieved from https://www.wipo.int/global_innovation_index/en/2022/index.html
- Withers, M. C., Drnevich, P. L., & Marino, L. (2011). Doing more with less: The disordinal implications of firm age for leveraging capabilities for innovation activity. *Journal of Small Business Management*, 49(4), 515-536. <https://doi.org/10.1111/j.1540-627X.2011.00334.x>
- Yang, R. (2023). *A study on the continuous entrepreneurial ability of Chinese university students*. [Doctoral dissertation, University of Science and Technology Beijing].
- Yin, F. (2019). Entrepreneurship education, entrepreneurial intention, and college students' entrepreneurial performance: An empirical analysis based on a survey of 235 questionnaires. *Technology, Economics & Management Research*, 2, 41-46.
- Zhang, M., Tansuhaj, P., & McCullough, J. (2009). International entrepreneurial capability: The measurement and a comparison between born global firms and traditional exporters in China. *Journal of International Entrepreneurship*, 7, 292-322. <https://doi.org/10.1007/s10843-009-0042-1>
- Zhang, X., Qi, W., & Li, Z. (2017). A study of the mechanism of entrepreneurial experience on entrepreneurial opportunity identification. *Scientific Research*, 35(03), 419-427. <https://doi.org/10.16192/j.cnki.1003-2053.2017.03.013>
- Zhang, X. E., & Zhang, K. (2018). The relationship between creativity and entrepreneurial intention: A moderated mediating effect model. *Foreign Economics & Management*, 40(03), 67-78.
- Zhang, Y., & Wang, X. (2011). An empirical study of prior experience, learning styles and entrepreneurial competence. *Management Science*, 24(03), 1-12.
- Zhao, H., Seibert, S. E., & Hills, G. E. (2005). The mediating role of self-efficacy in the development of entrepreneurial intentions. *Journal of Applied psychology*, 90(6), 1265. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.90.6.1265>
- Zhong, W., & Huang, Z. (2012). An empirical study of the relationship between relationship strength, self-efficacy and entrepreneurial performance of entrepreneurs. *China Science and Technology Forum*(01), 131-137.

ปัจจัยเชิงสาเหตุในการนำเทคโนโลยีอาร์เอฟไอดีมาใช้ที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพ
การจัดการโซ่อุปทานของธุรกิจผ่านกระบวนการจัดการด้านโลจิสติกส์
กรณีศึกษาอุตสาหกรรมอาหารแช่แข็ง ในประเทศไทย

CAUSAL FACTORS IN RFID TECHNOLOGY UTILIZATION INFLUENCING
BUSINESS SUPPLY CHAIN MANAGEMENT EFFICIENCY THROUGH
LOGISTICS MANAGEMENT PROCESS A CASE STUDY OF FROZEN FOOD
INDUSTRY IN THAILAND

จักรพันธ์ ศรีสวัสดิ์¹
Jakraphun Srisawat¹

Received 18 April 2024

Revised 26 June 2024

Accepted 10 July 2024

บทคัดย่อ

งานวิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลกระทบที่มีต่อประสิทธิภาพของห่วงโซ่อุปทาน โดยการใช้เทคโนโลยีอาร์เอฟไอดีถูกใช้เป็นตัวแปรอิสระ การจัดการโลจิสติกส์เป็นตัวแปรต้นกลาง และประสิทธิภาพการจัดการโซ่อุปทานเป็นตัวแปรตาม กลุ่มตัวอย่างคือผู้บริหารหรือผู้เชี่ยวชาญด้านไอทีขนาดกลางและขนาดใหญ่จำนวน 315 คน คัดเลือกโดยการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นตามวัตถุประสงค์จากอุตสาหกรรมอาหารแช่แข็ง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้แบบจำลองสมการโครงสร้าง (SEM) ซึ่งนำโครงสร้างแบบจำลองไปประยุกต์ใช้กับการทดสอบแบบจำลองสมมติฐาน ผลลัพธ์ระบุว่าแบบจำลองมีสัดส่วนและการถดถอยของสมมติฐานทั้งหมดได้รับการยอมรับด้วยค่า $p < 0.05$ ส่วนผลการตรวจสอบความสอดคล้องและกลมกลืนมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์และองค์ประกอบย่อยของโมเดลเชิงโครงสร้าง โดยมีค่า $\chi^2/df = 2.516$, $GFI = 0.942$, $AGFI = 0.899$, $RMR = 0.60$, $RMSEA = 0.69$, $NFI = 0.975$, $CFI = 0.984$ ($p\text{-value} < 0.01$) พบว่าการใช้เทคโนโลยีอาร์เอฟไอดีไม่มีผลกระทบโดยตรงต่อประสิทธิภาพของโซ่อุปทาน นอกจากนี้ผลกระทบทางอ้อมยังแสดงให้เห็นในการจัดการโลจิสติกส์ ซึ่งระบุว่าควรนำเทคโนโลยีอาร์เอฟไอดีมาใช้องค์กรร่วมด้วยการจัดการโลจิสติกส์ที่เหมาะสม

คำสำคัญ: เทคโนโลยีอาร์เอฟไอดี การดำเนินงานด้านโลจิสติกส์ ประสิทธิภาพโซ่อุปทาน

¹ อาจารย์, ดร., คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์

Lecturer, Ph.D., Faculty of Management Science, Uttaradit Rajabhat University

Corresponding author email: jakraphunsrisawat@gmail.com

Abstract

The objective of this research was to study the impact on supply chain efficiency. RFID technology utilization was an independent variable. Logistics management was an intermediary variable, while supply chain management efficiency was the dependent variable. Samples consisted of 315 medium- and large-sized IT executives or professionals in the frozen food industry selected by objective stratified sampling. Data were analyzed using structural equation modeling (SEM), which applied model structure in hypothetical models testing. Results indicated that the model was proportional where all the regression assumptions were accepted with p value < 0.05 . The results of the consistency and harmony checked were consistent with the empirical data and the subcomponents of the structural model, with the value $\chi^2/df. = 2.516$, $GFI = 0.942$, $AGFI = 0.899$, $RMR = 0.60$, $RMSEA = 0.69$, $NFI = 0.975$, $CFI = 0.984$ (p -value < 0.01). It was found that RFID technology utilization had no direct impact on the efficiency of supply chain however, indirect effects were also shown in logistics management. It was stated that RFID technology should be utilized in the organizations with proper logistics management.

Keywords: RFID technology, Logistics Management, Supply chain Management Performance

Background and Significance of Problems

At present, the growth of global food industry has been rapidly expanded. Strategies such as Information Technology, RFID, ERP, or Robotic System have been brought to assist in the operation for the organization achievement. Haddara and Elragal (2015), especially, in Thailand where many food industries have produced and exported goods to support for both domestic and international consumption. Thus, in Thailand, food industry business is considered as the main industry with high potential production for domestic consumption and export. This is because Thailand has the firmly basis of agricultural production, as a result, the products can be used as raw materials for various and continuous transformations. There are many qualified workers, advanced technologies, and products development that conform more to the needs of market. Food industries with the core production in Thailand are fishery processing group such as shrimp, tuna, flour and grain processing group; livestock processing group; fruits and vegetables processing group; sugar processing group; and, processing group for domestic consumption such as vegetable oil, milk, animal food, etc. (Sapbamrer et al., 2023).

Bringing RFID technology to help in organization administration is considered as a part that can increase the operation efficiency in food supply chain in the former form (Angeles, 2005). Food quality and safety traceability system is a data management system that links between production, inspection, supervision, and consumption in order for the consumers to understand on the processes of production and distribution that conform to health and safety rules for the consumers' confidence. Food traceability relies on networking and database

technology to achieve data fusion, inquire, investigate, and offer reasonable decision for safety on each piece of product, food mixtures, and inventory control for each production and distribution process. It uses food safety early warning mechanism, production, transformation, circulation, and consumption; where all the processes are under strict controls. The complete food safety control system has been set within industrial supply chain for the confidence in supplying food quality to the community and guarantee for high quality data exchanging in food supply chain. Thus, for the food industry to follow up food sources in details to create full transparency in food industry supply chain. On the part of supply chain administration, under RFID technology utilization, efficient guideline for logistics operation has been brought and currently having greater role since food products contain different processes and procedures from other products. Starting from supplying raw materials into production process, storing, products distribution, and delivery to customers Regattieri (2007). Therefore, all processes of food products movement required efficient control procedures as the key variable to gain benefits and to remain on standard and quality that would help preserving freshness and extending food products' life, as well as adding more values to the products. According to the information, it can be seen that food industry achievement depends on number of factors either on technologies applying for the utmost benefits, plus such technology shall capable to increase the supply chain administration efficiency from the upstream production to the downstream. Thus, frozen food industry also has another key factor which is a transportation that could form up competitive advantages in the industrial operation in which higher at recent. (Akram et al., 2023).

According to such background and significance of problems, the researcher interested to study on the influence of RFID technology over the supply chain management performance through logistics management process: the case study of frozen food industry in Thailand. Thus, to be a guideline for organization adjustment in order to be able to form differences and for the organizations to achieve the business operation success. It is interesting to study and seek for the improvement to add more supply chain efficiency to support for further decision on either short term or long term strategic planning for businesses in frozen food industry.

Research Questions

1. How significant is RFID technology utilization in logistics management process by frozen food industry of Thailand?
2. How can RFID technology utilization increase supply chain management performance in the frozen food industry of Thailand?
3. How do logistics management processes affect on supply chain management performance in the frozen food industry of Thailand?

Research Objectives

- 1.To study the factors supporting RFID technology utilization with effects on supply chain management performance in the frozen food industry of Thailand.
- 2.To study on the relationship of RFID technology utilization in logistics management processes and the effects on supply chain management performance in the frozen food industry of Thailand.
- 3.To study on the success of RFID technology utilization with the effects on the current supply chain management performance in the frozen food industry of Thailand.

Literature Review

RFID Technology

Tikwayo and Mathaba (2023) state that RFID technology still be a technology that could be efficiently utilized in warehouse management because this allows for convenience in products movement control, details, and type of products. It also allows for more operational efficiency, while reducing the operation processes from products counting, receiving records, and adding more accuracy in products arrangement; including sales information in which facilitate for speed in supply chain management. Besides, real-time products status monitoring would allow for the production planning either on quality auditing, wastage monitoring, or production capacity in logistics process for the production plant. RFID technology plays a crucial role in production planning especially, in food industry that more of problems come from wastage during transportation, food processing, and food safety which are the three main issues. RFID technology has partly entered to make the production process visible and inspectable.

Botilias et al. (2023) state that RFID technology is useful for the traceability, especially in food industry. When observing the production process in Real Time, the entrepreneurs and the relevant would immediately see the condition of products. When it comes to chemical contamination and pathogenic microorganisms in food, RFID technology allows us to check whether where the mixtures come from, which date and time, and the remaining product's Shelf Life, or whether the food is safe for consumption or not. Since food industry importantly relies on freshness, RFID could answer the needs in both traceability, including visibility of safety, decision, FIFO, and accuracy.

Logistics Management Process

Liu et al. (2023) state that the transportation of product materials and raw materials between manufacturers and consumers is a crucial step in the production process, the arisen cost is unavoidably important in product pricing. Efficient products transportation and distribution would partly help decreasing the production costs and price of products in which having direct effect on the consumers, community and national economy. Understanding the principle of products transportation and raw materials' quality preservation by using cold

chain principle in food and beverage industry would allow the organization to gain business competitive advantages. Thus, Logistics component has the role starting from raw materials supplier, production process, delivery to products distributors and sellers, then customers at the end; such movements generate higher values into the products. Judijanto et al. (2024) products distribution requires to apply logistics as it is the transportation management and products administration from the production until consumption. Products distribution business could also be divided into many types, no matter the products distribution for procurement, goods distribution for production and goods distribution for sale. In general, products distribution is related to three major tasks: products storing in warehouse, packaging, and products delivery.

Supply Chain Management Performance

Hugos (2024) states that supply chain management performance is the mixed between business processes from raw materials supplier through production process or manufacturing industry to the consumers. These processes transfer information and products altogether and would result on values added to such products before presenting to consumers. It can be seen that supply chain management system network has thoroughly covered the whole industry system. Supply chain has a key role toward the firms that aim at business competitive advantages by the firms add values to overall products using all the resources from across the company. Thus, supply chain working system will cover all the relevant either direct or indirect units to respond to the needs of customers in the supply chain including manufacturers and suppliers, transportation, warehouses, retailers, even or the customers themselves. Within each organization, all the functions are merged from raw materials receiving until the parts required by customers, including new products development, marketing, distribution and finance.

Theory of Decision Support Systems (DSS)

In an era of rapid technological changing and increasing business competition, a decision support system (DSS) plays the major role to assist the organization in decision making and solving complicate problems. According to (Bandyopadhyay, 2023). DSS system was mentioned as an efficient tool to gather, process, and analyze data in supporting for the management decision. Concepts and theories related to DSS system are then interesting and crucial for the organizations to apply for more efficiency in decision making and problem solving in digital era. Cantini et al. (2024) state that the key element here is database that gathered all necessary data for decision forming and the part of User Interface that allows users more conveniently and effectively to communicate with DSS system. The characteristic of DSS system has focused on helping in decision forming rather than replacing management's decision by information from diverse models. It provides support on decision making with flexibility and can be adjustable according to user's needs. There are two types of DSS system: 1) Specific-purpose DSS that aimed to help making decision on specific aspect or function;

and, 2) General-purpose DSS that can be applied for decision making on various aspects. Therefore, DSS system is an important tool for the organization to assist the management in forming efficient decision using data and various models.

Therefore, it can be seen that DSS theory or theory of Decision Support Systems helps reducing time, cost, and risk in decision making. It could also be applied in various business aspects such as planning, resources management, and supply chain management. Thus, understanding theories and application of DSS system are crucial for the organization to effectively make the decision and solve the problems in digital era (Talari et al., 2022).

Research Conceptual Framework and Hypotheses

Hypothesis 1 (H1): RFID technology utilization has positive effects on logistics management process.

Hypothesis 2 (H2): Logistics management process has positive effects toward supply chain management performance.

Hypothesis 3 (H3): RFID technology utilization has positive effects on supply chain management performance.

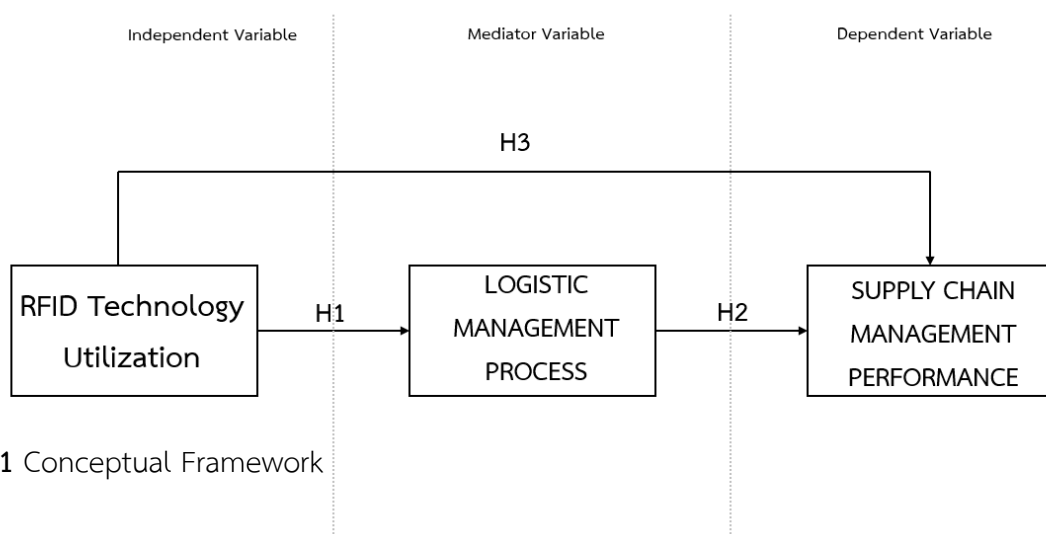


Figure 1 Conceptual Framework

Research Methodology

Populations and Samples

Populations were selected from the organizations with registered capital in frozen food business more than 50 million baht onward and utilized RFID technology in their operation. Sample populations were those information technology management and CIOs in the frozen food industry organizations. Populations could be divided into 14 groups from the amount of 1,094 places. Sample size was defined by considering on the proper size of samples by SEM : Structural equation model analysis (Sarstedt et al., 2014). According to literature review, it was found that appropriate sample size for SEM : Structural equation model

analysis should be about 20 times fold of the observed variables (Hair et al., 2012) This research contained with 15 observed variables, therefore, the research sample size should not be less than 300 samples. Stratified Random Sampling was applied.

Research Instruments

The researchers in this study designed questionnaire as a tool for data collection. This tool was divided into three main parts.

1) General information of the respondents in form of Multiple Choice.

2) Opinion toward level of causal factors in RFID technology utilization that have influence toward the business supply chain management performance via logistics management process using Mean and Standard Deviation. When Mean was obtained, it would be interpreted. The characteristic of the questionnaire was in form of Rating Scale for 30 items. These covered all the research concepts such as paying attention to the significance of RFID technology utilization, logistics management process, and supply chain management performance. The assessment weight values were set into 7 levels comparing with Likert 7 Scale (Joshi et al., 2015).

3) Recommendations from respondents were separated into each aspect and concluded into items, in case of repeated recommendation, only one item was written with explanation. Testing the reliability and validity of measuring instrument was done via Content Validity method which was to test on the validity of question items by calculating on an Index of item Objective Congruence: IOC. As the questionnaire was sent to three specialists, it was found that the mean of an Index of item Objective Congruence: IOC value was acceptable at 0.92 since the acceptable criteria was set to be greater than 0.50. Next, the researcher brought the draft of questionnaire that passed the specialists' revised to try-out on the group of population with similarity to the group to be studied for 30 sets. The researcher checked on the confidence by Cronbach's Alpha Coefficient, α (Cronbach, 1951) and found that an Alpha Coefficient value was acceptable at 0.935 from the acceptable criteria that was set to be greater than 0.70.

This referred that the questions contained high confidence and be able to further use as a questionnaire for data collection. This research had passed the human research ethics approval according to the consideration on document COE No.003/2023 and URU-REC No.064/2566 dated 29 August 2023, Uttaradit Rajabhat University. It took four months to gather data from September – December 2023. There were 326 questionnaire respondents. Next, Data Cleaning was conducted to form appropriate data for the analysis and 315 respondents found having complete information and to be further proceeded.

Data Analysis

1. Descriptive statistics were used to describe the results of preliminary data analysis to consider the data from samples in different contexts using statistics such as percentage, mean, and standard deviation.

2. Inferential statistics analyzed data via Structural Equation Model: SEM analyzed data to check on the variables' reliability via the method of Convergent Validity and Discriminant Validity. Later, there was an assessment on the appropriateness of data model.

Research Results

According to this research, the researcher studied on casual factors of bringing RFID technology to use with effects on business supply chain management performance through logistics management processes: case study of frozen food industry in Thailand. The researchers divided the analysis results into two parts as follows.

Part 1 General information of questionnaire respondents

It was found from the results that most of questionnaire respondents or 220 of them were male accounted to be 69.8 percent, while 95 were female accounted to be 30.2. Most of respondents aged around 31-40 years old, or accounted to be 44.8 %. Most of respondents or 238 of them were graduated with Bachelor's degree accounted to be 73.2 percent, and most of them were married at about 79.8 percent. Considering on an education aspect, it was found that respondents with Bachelor's degree had most responded to the questionnaire at 63.8 percent. Mostly, they had around 11-15 years of working experience or accounted to be 47.6. And, most of them or 34.3 percent worked as division managers.

Part 2 Structural Equation Model: SEM

1. After collecting 315 questionnaires, the next step was to test reliability, which is one of the requirements in the structural equation model. Observed variable should be reliable therefore Cronbach's Alpha Coefficient was under an acceptable criteria or more than 0.7. After the reliability testing, results of variable groups were shown as in Table 1.

Table 1 Reliability Testing

Observed Variable	Item	Cronbach's Alpha	M	S.D.
Utilizing RFID technology to increase speed	RFSP_Avg	.888	6.25	.696
Utilizing RFID technology in management	RFMA_Avg	.883	6.26	.705
Utilizing RFID technology in strategic planning	RFPL_Avg	.887	6.26	.731
Utilizing RFID technology in decision making	RFDS_Avg	.886	6.25	.724
Utilizing RFID technology for maintenance	RFMT_Avg	.882	6.26	.710
Logistics operations Inspection and Tracking	LOCHK_Avg	.884	6.24	.620
Logistics operations in terms of speed and customer satisfaction	LOSATI_Avg	.879	6.27	.686
Reliable logistics operations	LOTRU_Avg	.879	6.15	.687
Competitive logistics operations	LOCOMP_Avg	.881	6.21	.721
Logistics operations in terms of quality control and time management	LOTIM_Avg	.877	6.19	.716

Table 1 Reliability Testing (Cont.)

Observed Variable	Item	Cronbach's Alpha	M	S.D.
Supply chain management in terms of planning work processes and managing resources	SPSTE_Avg	.880	6.27	.591
Efficiency of supply chain management in reducing costs	SPCOST_Avg	.879	6.26	.695
Efficiency of supply chain management in terms of revenue	SPINC_Avg	.885	6.22	.869
The effectiveness of supply chain management in terms of profit	SPPROF_Avg	.885	6.29	.833
The effectiveness of supply chain management in terms of sustainability	SPSUST_Avg	.881	6.29	.832
Total average results		.889	6.24	.721

From table 1, researchers defined the meaning of variables in all three groups from the literature review and according to the above conceptual framework as follows: Independent Variable consisted of RFSP_Avg, RFMA_Avg, RFPL_Avg, RFDS_Avg, and RFMT_Avg; Mediator Variable consisted of LOCHK_Avg, LOSATI_Avg, LOTRU_Avg, LOCOMP_Avg, and LOTIM_Avg; and, Dependent Variable consisted of SPSTE_Avg, SPCOST_Avg, SPINC_Avg, SPPROF_Avg, and SPSUST_Avg. Thus, all the variables in the reliability testing showed with score of Cronbach's Alpha that higher than 0.7 which referred to that they were reliable.

2. Construct Validity was to create the Structural Equation Model including the Convergent Validity for values testing that could reveal the latent variable, as well as Discriminant Validity, the test could reveal the observed variable to the same latent variable. This was not related to the observed variable of other latent variables as can be seen in Figure 2.

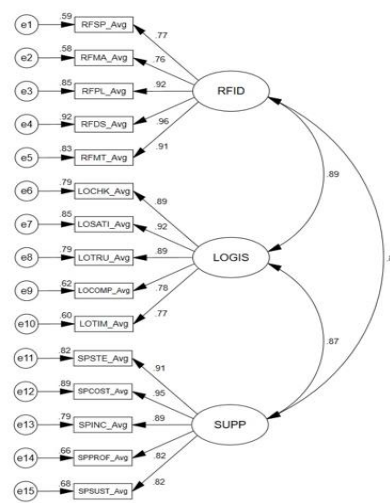
**Figure 2** Confirm Factor Analysis: CFA

Table 2 Factor loading weight of the independent variable, Average Variance Extracted: AVE value, values of R² and Composite Reliability: CR.

FACTOR	Factor Loading	R ²	CR	AVE
RFID TECHNOLOGY			0.938	0.867
RFSP_Avg	0.77	0.592		
RFMA_Avg	0.76	0.577		
RFPL_Avg	0.92	0.846		
RFDS_Avg	0.96	0.921		
RFMT_Avg	0.91	0.828		
LOGISTICS MANAGEMENT PROCESS			0.930	0.852
LOCHK_Avg	0.89	0.792		
LOSATI_Avg	0.92	0.846		
LOTRU_Avg	0.89	0.792		
LOCOMP_Avg	0.78	0.608		
LOTIM_Avg	0.77	0.592		
SUPPLY CHAIN MANAGEMENT PERFORMANCE			0.944	0.879
SPSTE_Avg	0.91	0.828		
SPCOST_Avg	0.95	0.902		
SPINC_Avg	0.89	0.792		
SPPROF_Avg	0.82	0.672		
SPSUST_Avg	0.82	0.672		

According to table 2, the results of accuracy testing on the values of Factor Loading, Average Variance Extracted: AVE, R², and Composite Reliability: CR of the model that the researchers assessed for the accuracy was divided into two types: Convergent Validity and Discriminant Validity. The results of Convergent Validity test of Factor Loading must higher than 0.6, while the test showed that Factor Loading value was between 0.6 and 0.9, or in appropriate criteria. Besides, the value of R² from the test was around 0.577 to 0.921 which was acceptable, while Composite Reliability: CR value of the latent variable was in the range between 0.930 - 0.944, which was also acceptable. Lastly, Construct reliability value of the latent variable and its Average Variance Extracted: AVE was in the range between 0.852 - 0.879 or higher than 0.5 which was considered as proper.

3. Discriminant Validity of explainable response variable or squared correlation value was around 0.82 to 0.89, in which the acceptable range was equal or higher than 0.2 but not more than 1.00. Discriminant Validity can be checked by the comparison between the values of Average Variance Extracted: AVE and Squared correlation Hair Jr. et al. (2021). Also, the researchers had proofed on the tool's Discriminant Validity from the Average Variance Extracted: AVE value that should be higher than Squared correlation as suggested by Fornell and Larcker (1981). Results of Discriminant Validity test were shown in table 3.

Table 3. Discriminant Validity

FACTOR	RFID	LOGIS	SPCM
RFID	0.867		
LOGIS	0.795	0.852	
SPCM	0.682	0.756	0.879

Discriminant validity square root of AVE on the diagonal line

4. Construct Model, the results of SEM testing can be explained as follows: the value of Chi-Square = 130.828, Degree of freedom = 52, Relative Chi-square = 2.516, Chi-square of fit Statistic $P=0.000$, Goodness of Fit index : GFI = 0.942, Adjusted Goodness of Fit Index: AGFI = 0.899, Root mean square residual : RMR = 0.060, Root Mean Square Error of Approximation: RMSEA = 0.069, Normed Fit Index: NFI = 0.975, Comparative Fit Index: CFI = 0.984, and Hoelter model = 189 (0.01).

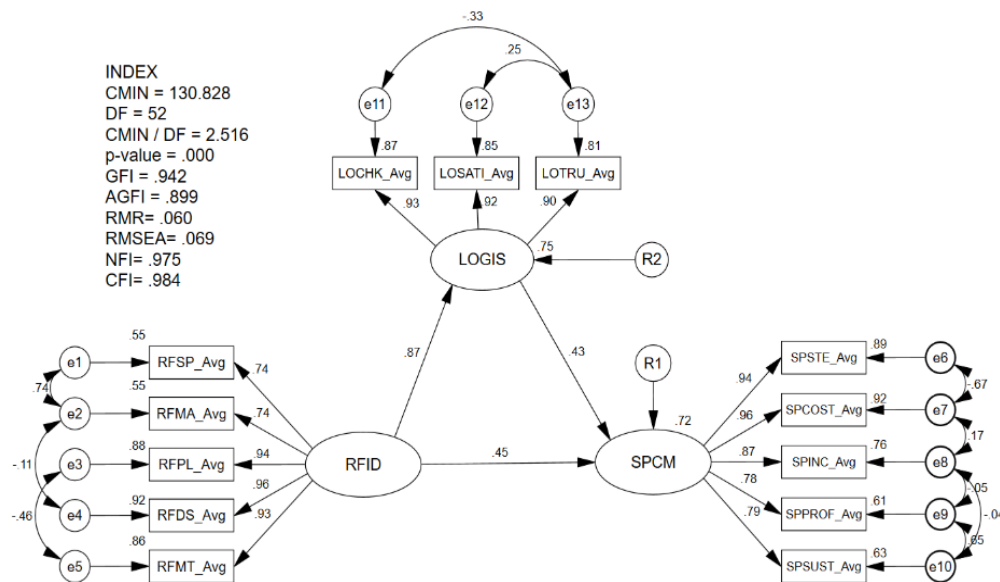


Figure 3 RFID technology utilization structural model has an influence on the business supply chain management through logistics management processes.

5. Direct Effect and Indirect Effect

From the analysis on the effects between an independent variable which was RFID technology utilization with direct effect on the dependent variable which was the supply chain management performance, besides, independent variable also had indirect effect on dependent variable by transferred through Mediator Variable which was the logistics management process as can be seen in Table 4.

Table 4 Direct Effect and Indirect Effect

Dependent Variable	R ²	Direct Effect			Indirect Effect			Total Direct Effect		
		RFID	LOGIS	SPCM	RFID	LOG	SPCM	RFID	LOG	SPCM
RFID										
LOG	0.75	0.865***						0.865***		
SPCM	0.72	0.447***	0.428***		0.370***			0.818***	0.428***	

*** Statistically significant at the level 0.001

6. Conclusion of Model Analysis

According to model analysis, results revealed positive effect from bringing RFID technology to use toward supply chain management performance. RFID technology utilization had direct positive results toward supply chain management performance and logistics management process as shown in figure 4.

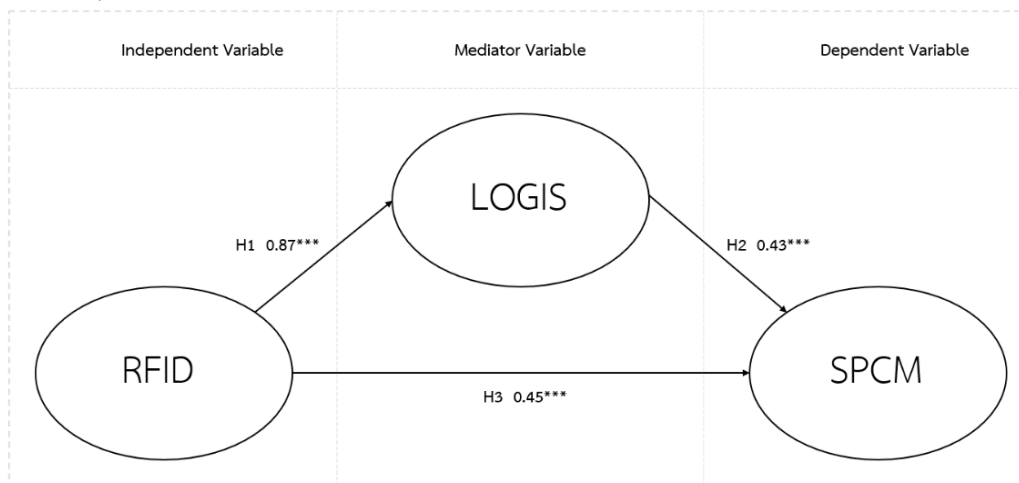


Figure 4 Summary of model analysis

7. Hypotheses testing

The analysis of hypotheses from figure 4 can be concluded as follows:

Hypothesis 1 (H1): RFID technology utilization has positive effects on logistics management process. From the analysis on the relationship, it was found that RFID technology utilization had positive effect on LOGIS with path coefficient = 0.87. Therefore, hypothesis H1 was accepted. Next, Hypothesis 2 (H2): logistics management process had positive effect toward supply chain management performance. From the relationship analysis, it was found that LOGIS had positive effect toward supply chain management performance (SPCM) with the value of path coefficient = 0.43. Therefore, hypothesis H2 was acceptable. Hypothesis 3 (H3): RFID technology utilization had positive effect on supply chain management performance and from the relationship analysis, it was found that RFID technology utilization had positive effect on supply chain management performance (SCMP) with the value of path coefficient = 0.45). Thus, hypothesis H3 was accepted.

Research Conclusion and Discussion

This research aimed to study on factors supporting RFID technology utilization in which having the influence on supply chain management performance through logistics management processes in frozen food industry in Thailand. Hypotheses stated that RFID technology utilization had positive effect toward supply chain management performance through logistics management processes. Independent variable was the RFID technology utilization in the operation, supply chain management performance was the dependent variable, logistics management process was the mediator variable. Populations in this study were the frozen food business organizations with registered capital that higher than 50 million baht onward and utilized RFID technology in the operation. According to the data from Department of Business Development of Thailand (2023), overall there were about 1,094 companies. Sample populations were the information technology management or CIOs officers of the organizations in the frozen food industry. Sample size was calculated using Stratified Random Sampling method. After the questionnaire distribution and retrieved them back by Data Cleaning, there were about 315 samples.

Research results as considering from research question no. 1 “How significant is RFID technology utilization in logistics management process by frozen food industry of Thailand?” in which conformed with Hypothesis 1 (H1) RFID technology utilization has positive effects on logistics management process found with conformity to the study by Melski et al. (2008) who studied on data management of RFID system in transportation sector. According to such research, it was found that logistics management system was designed to attach with tags and specific code of product to link product information with an ID, then, sending data to administrative server for higher storing efficiency. While logistics management was crucial for the success in retail industry especially, the growing e-commerce sector. This conformed with Hunt et al. (2007) who found that RFID technology had been applied in commercial ways including supply chain management that allowed for real-time tracking and product inventory management to improve the operational efficiency, adding customers’ experiences, and assisting for better inventory control. Next, it conformed with the research by Voipio et al. (2008) in which found that RFID technology could help improving accuracy, tracking efficiency, and tag inventory management. By RFID technology could easily scan and read, reducing necessity of human counting and mistake. Moreover, it resulted on more inventory circulation by RFID tags allowed for quick inventory products searching and data retrieving. This led to faster purchasing order management, while reducing out of stock situation.

When considering on research question no. 2 “How can RFID technology utilization increase supply chain management efficiency in the frozen food industry of Thailand?” in which conformed to Hypothesis 3 (H3) that RFID technology utilization has positive effects on supply chain management performance, from the research results, it was found to support the study by Delen et al. (2007) who suggested that RFID technology had the potential to

help us see and real-time products inspection that would lead to higher efficiency and lower cost of supply chain operation. For example, on traceability and inventory management, applying RFID technology could help the manager in tracking and managing inventory in more efficient way. It has no need to scan barcode like in other technologies or on the aspect of reducing error in products or materials tracking by making the relevant information in automatic form. This would easily reduce slow data feeding and errors, including the issue of adding more precision in purchasing prediction. Later, it was found to conform to the research by Smith (2020) who studied on the relationship between RFID technology and supply chain. The research found that RFID technology was widely adopted in any industries such as production, retailers, sale and marketing.

When considering on research question no. 3 “How do logistics management processes affect on supply chain management performance in the frozen food industry of Thailand?” that conformed to Hypothesis 2 (H2) “Logistics management process has positive effects toward supply chain management performance”, the study found to support Min et al. (2016) research who studied on the role and relationship between logistics management processes and supply chain management performance. They found that logistics supply chain management system that consisted of management module and data receiving module seemed possible to track the amount of products at each link of supply chain. It would also improve the overall efficiency of the supply chain by urgently adjusting the product usage by paying attention to the study on the issue to reduce delay. It was found that logistics process improvement such as reducing transportation time, or to increase higher flexibility in products delivery could lower the operation delay. This has directly resulted on supply chain performance and on the issue of cost saving, it was found to add more logistics processes efficiency such as reducing wastage from transportation or the need to storing products.

Research Suggestion

Thus, to bring the results from the research on RFID technology utilization influencing business supply chain management performance through logistics management process in frozen food industry to apply for the usefulness and to develop the appropriateness and benefits for businesses in the frozen industry, the researchers would like to suggest some guidelines and recommendations for the operational adjustment to increase the supply chain efficiency. This could be done through various methods as follows.

1. Frozen food industry shall focus on policy launching based on the operational objectives toward the strategic planning for the RFID technology utilization that suite for work processes. Next the organization shall focus on an administrative supporting via RFID technology utilization. This shall include the focusing on RFID technology applying in deciding for further operation. Moreover, to require the organization to pay importance on maintenance and backup of data from RFID technology operation. Besides, the focus should be on the

management of products quantity and at the end focusing more on logistics management performance.

2. The organization shall have both short-term and long-term plan for RFID technology investment. It should be included in the organization strategy to allow for the flexibility to accept changes in higher competitive economic and environmental conditions. According to the operation planning for the Development of Thailand's Logistics System of year 2023-2027 in which developed under 20-year strategic and National Economic and Social Development Plan No. 13 which is a continuation of the Strategic Plan for the Development of Thailand's Logistics System No. 3 year 2018-2022. The aim is to push logistics system as the key mechanism to drive Thailand toward a main sub-regional and regional trading gateway. The results from this study should be brought for further consideration and analysis for the utmost benefits of the strategic planning by the government in the future.

3. The government or government units can bring this research on logistics management to apply in the future to develop the national policy on logistics system in order to support the entrepreneurs to have higher efficiency in logistics management. Since logistics are the important part of economics infrastructure and having significant influences on trade and economic development of the nation. Therefore, the growth of logistics in Thailand has some factors affected on the continuing growth such as logistics infrastructure development for instance, ports, airports, and public transportation.

Recommendations for Future Research

For researches in the future, researchers suggested to study on the relationship of bringing RFID technology to apply and supply chain performance in each aspect, especially in strategic planning, planning for production, transportation, and resources management that conformed and suited to changes in current condition. Since this was a cross-sectional study that specifically aimed at the frozen food industry, thus future research should conduct a long-term study for high level of knowledge such as EDI technology, Cloud Computing, BIG DATA Technology and Block Chain with partly logistics management to support in other industries for example, automotive industry, electronic industry, etc. Besides, an issue of logistics management consists of various patterns of transportation, thus, future researcher shall study on the specific types of transportation such as air transportation, high speed rail transportation, and sea transportation in order to seek whether which modes could join to enhance toward the highest efficiency in supply chain performance.

Reference

- Akram, H. W., Akhtar, S., Ahmad, A., Anwar, I., & Sulaiman, M. A. B. A. (2023). Developing a conceptual framework model for effective perishable food cold-supply-chain management based on structured literature review. *Sustainability*, 15(6), 4907. <https://doi.org/10.3390/su15064907>
- Angeles, R. (2005). RFID technologies: Supply-chain applications and implementation issues. *Information Systems Management*, 22(1), 51-65.
- Bandyopadhyay, S. (2023). *Decision support system: Tools and techniques*. CRC Press.
- Botilias, G.-P., Margariti, S. V., Besarat, J., Salmas, D., Pachoulas, G., Stylios, C., & Skalkos, D. (2023). Designing and developing a meat traceability system: A case study for the greek meat industry. *Sustainability*, 15(16). <https://doi.org/10.3390/su151612162>
- Cantini, A., Peron, M., De Carlo, F., & Sgarbossa, F. (2024). A decision support system for configuring spare parts supply chains considering different manufacturing technologies. *International Journal of Production Research*, 62(8), 3023-3043. <https://doi.org/10.1080/00207543.2022.2041757>
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297-334. <https://doi.org/10.1007/BF02310555>
- Delen, D., Hardgrave, B. C., & Sharda, R. (2007). RFID for better supply-chain management through enhanced information visibility. *Production and Operations Management*, 16(5), 613-624. <https://doi.org/10.1111/j.1937-5956.2007.tb00284.x>
- 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>
- Haddara, M., & Elragal, A. (2015). The readiness of ERP systems for the factory of the future. *Procedia Computer Science*, 64, 721-728. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2015.08.598>
- Hair, J. F., Sarstedt, M., Ringle, C. M., & Mena, J. A. (2012). An assessment of the use of partial least squares structural equation modeling in marketing research. *Journal of The Academy of Marketing Science*, 40(3), 414-433. <http://doi.org/10.1007/s11747-011-0261-6>
- Hair Jr, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., Sarstedt, M., Danks, N. P., & Ray, S. (2021). *Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) using R: A workbook*. Springer Nature.
- Hugos, M. (2024). *Essentials of supply chain management*. John Wiley & Sons. <https://doi.org/10.1002/9781118386408.ch1>
- Hunt, V. D., Puglia, A., & Puglia, M. (2007). *RFID: A guide to radio frequency identification*. John Wiley & Sons.
- Joshi, A., Kale, S., Chandel, S., & Pal, D. K. (2015). Likert scale: Explored and explained. *British Journal of Applied Science & Technology*, 7(4), 396-403. <http://doi.org/10.9734/BJAST/2015/14975>

- Judijanto, L., Asniar, N., Kushariyadi, K., Utami, E. Y., & Telaumbanua, E. (2024). Application of integrated logistics networks in improving the efficiency of distribution and delivery of goods in Indonesia a literature review. *Sciences Du Nord Economics and Business*, 1(01), 01-10.
- Liu, F., Shafique, M., & Luo, X. (2023). Literature review on life cycle assessment of transportation alternative fuels. *Environmental Technology & Innovation*, 32. <https://doi.org/10.1016/j.eti.2023.103343>
- Melski, A., Mueller, J., Zeier, A., & Schumann, M. (2008). Assessing the effects of enhanced supply chain visibility through RFID. In *Proceedings of the Fourteenth Americas Conference on Information Systems* (pp. 51). AMCIS. Toronto, ON, Canada. August 14–17, 2008.
- Min, W., Liu, J., & Zhang, S. (2016). Network-regularized sparse logistic regression models for clinical risk prediction and biomarker discovery. *IEEE/ACM Transactions on Computational Biology and Bioinformatics*, 15(3), 944-953. <https://doi.org/10.1109/tcbb.2016.2640303>
- Regattieri, A., Gamberi, M., & Manzini, R. (2007). Traceability of food products: General framework and experimental evidence. *Journal of Food Engineering*, 81(2), 347-356. <https://doi.org/10.1016/j.jfoodeng.2006.10.032>
- Sapbamrer, R., Kitro, A., Panumasvivat, J., & Assavanopakun, P. (2023). Important role of the government in reducing pesticide use and risk sustainably in Thailand: Current situation and recommendations. *Frontiers in Public Health*, 11. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1141142>
- Sarstedt, M., Ringle, C. M., Smith, D., Reams, R., & Hair Jr, J. F. (2014). Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM): A useful tool for family business researchers. *Journal of Family Business Strategy*, 5(1), 105-115. <https://doi.org/10.1016/j.jfbs.2014.01.002>
- Smith, A. J. (2020). *Framework for establishing asset visibility and traceability of medical devices*. Massachusetts Institute of Technology.
- Talari, G., Cummins, E., McNamara, C., & O'Brien, J. (2022). State of the art review of Big Data and web-based Decision Support Systems (DSS) for food safety risk assessment with respect to climate change. *Trends in Food Science & Technology*, 126, 192-204.
- Tikwayo, L. N., & Mathaba, T. N. (2023). Applications of industry 4.0 technologies in warehouse management: A systematic literature review. *Logistics*, 7(2), 24. <https://doi.org/10.3390/logistics7020024>
- Voipio, V., Elfvingren, K., & Korpela, J. (2020). In the bowling alley: Acceptance of an intelligent packaging concept in European markets. *International Journal of Value Chain Management*, 11(2), 180-197.

การใช้ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนเพื่อทำนายพฤติกรรมการใช้เว็บไซต์การท่องเที่ยว

FORECAST THE USE OF TRAVEL WEBSITES USING THE THEORY OF PLANNED BEHAVIOR

กฤติยา ร้างสม¹ และ วสันต์ กันอำ²

Kritiya Rangsom¹ and Wasun Khan-am²

Received 20 March 2024

Revised 05 July 2024

Accepted 10 July 2024

บทคัดย่อ

โลกในยุคปัจจุบันกล่าวได้ว่าเป็นยุคดิจิทัลที่มีการนำปัญญาประดิษฐ์ไปประยุกต์ใช้งานในหลากหลายสาขาอาชีพ ทำให้จุดประสงค์ของบทความนี้คือ ทดลองประยุกต์ใช้ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนเพื่อทำนายการใช้งานเว็บไซต์การท่องเที่ยว ประชากรของบทความนี้คือ ผู้ที่เคยใช้งานเว็บไซต์และแชทบอท กลุ่มตัวอย่างที่นำมาใช้ในการทดสอบครั้งนี้คือ อาสาสมัครจำนวน 120 คน ดำเนินการสำรวจโดยใช้แบบสอบถามที่พัฒนาขึ้นมาจากทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนประกอบกับการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในเว็บไซต์การท่องเที่ยว วิธีการสุ่มตัวใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจงตามเงื่อนไขของกลุ่มตัวอย่าง การแจกแบบสอบถามใช้การแจกแบบสอบถามแบบสะดวก หลังจากนั้นทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมด้วยการสถิติเชิงพรรณนา การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ และวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ ผลที่พบคือตัวแปรต่าง ๆ ที่อยู่ในการอบแนวคิดมีสหสัมพันธ์กัน และได้สมการถดถอยจากการวิเคราะห์ คือ $Y=0.07+0.46A+0.36S+0.16CB$ โดยมีค่า R^2 คือ 0.66 ที่แสดงให้เห็นถึงความเหมาะสมของการประยุกต์ใช้ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนว่าสามารถนำมาใช้ในการทำนายการใช้งานเว็บไซต์การท่องเที่ยวที่มีปัญญาประดิษฐ์ได้

คำสำคัญ: ทิฟปี เว็บไซต์การท่องเที่ยว ปัญญาประดิษฐ์ เอไอ

¹ รองศาสตราจารย์, คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

Associate, Faculty of Business Administration, Rajamangala University of Technology Thanyaburi

Corresponding author email: gritiya_r@rmutt.ac.th

² รองศาสตราจารย์, คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

Associate, Faculty of Business Administration, Rajamangala University of Technology Thanyaburi

Corresponding author email: wasun_k@rmutt.ac.th

Abstract

Given the digital era's use of artificial intelligence (AI) in any field, the goal of this article is to investigate the use of the Theory of Planned Behavior (TPB) for forecasting travel websites utilizing AI applications. A total of 120 respondents who used both websites and chatbots were polled. The survey questionnaire elements were adapted from TPB and AI-enabled travel websites. Purposive random sampling was used to randomly assign the sample. Multiple regression analysis, correlation analysis, and descriptive statistics were utilized to investigate the acquired data. The results show that there are correlations among the variables that are included in the model framework. This study used TPB, as demonstrated by the regression equation: $Y=0.07+0.46A+0.36S+0.16CB$, with a strong R^2 of 0.66. These findings demonstrate how well TPB understands and predicts user behavior in the context of AI-driven travel website usage.

Keywords: TPB, Travel Website, artificial intelligence, AI

Introduction

The travel business has seen tremendous transition in recent years, owing to the rise of internet booking platforms and travel websites. These platforms have become essential sources of information and booking services for travelers, providing a quick and easy way to organize vacations and secure reservations (Berne et al., 2012). However, in the face of numerous travel websites, website owners and developers must understand the elements that influence user behavior and website usage (Amaro & Duarte, 2015). This information is critical for improving the user experience and drawing a broader audience.

The identification of major elements impacting the use of travel websites is critical to understanding user preferences and improving website design and functionality (Law et al., 2009). With this knowledge, website owners and developers may create a more user-friendly and engaging experience, resulting in higher website traffic, conversion rates, and customer satisfaction (Amaro & Duarte, 2015).

The Theory of Planned activity (TPB) provides useful insights into travel website activity, allowing us to predict users' intents to visit, engage with, and book through these platforms. Understanding the factors that influence these intentions allows website owners and developers to create and apply methods to improve user experience, website traffic, and conversion rates.

Review of Literature

Theory of Planned Behavior

One popular social psychological model that aims to explain and predict human behavior is called the Theory of Planned Behavior (TPB) (Ajzen, 1991). It asserts that the primary determinant of whether someone will really act upon a certain activity is that person's intention to engage in it. Three main factors influence this purpose in turn: the behavior's attitude, subjective norms, and perceived behavioral control (PBC). The figure illustrating this theory is shown next.

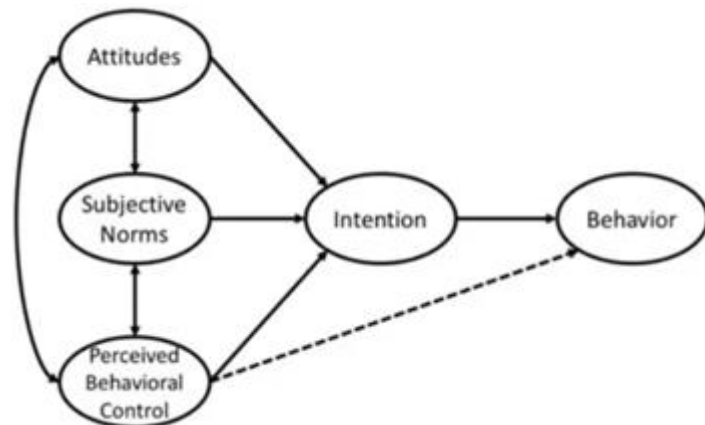


Figure 1 The Theory of Planned Behavior model adapted from Ajzen 2005

According to the figure above, the explanation is as follows:

Attitude toward the conduct: This idea refers to a person's overall evaluation of the behavior they are considering, regardless of its positive or bad aspects. Regarding travel websites, favorable attitudes can be influenced by things like the website's perceived usefulness, its navigability, and the caliber of the information it offers

Subjective norms: These include a person's sense of the social pressure to engage in a particular conduct or refrain from it. These norms may be impacted by recommendations from friends and family, internet evaluations, and the power of social media influencers in the context of travel websites (Hsu & Huang, 2012).

Perceived behavioral control refers to a person's belief in their own ability to carry out the desired conduct. PBC may be affected by a variety of elements when it comes to travel websites, including technological comfort, knowledge of online booking procedures, and availability of support resources (Amaro & Duarte, 2015).

Researchers and web developers can learn a great deal about the factors influencing users' intents to interact with travel websites by measuring these three TPB components. The creation of interventions and strategies targeted at improving user experience and increasing website utilization can then be based on this invaluable information.

If research shows, for instance, that perceived behavioral control is a strong predictor of using travel websites, web developers should focus their efforts on improving website usability, giving clear instructions, and guaranteeing easily accessible customer service. In a similar vein, marketing initiatives can place a higher priority on influencer partnerships, social media campaigns, and promoting user-generated reviews if subjective norms are found to be important.

Travel Website

The internet has orchestrated a paradigm shift in the way we plan and book our journeys, and travel websites have evolved into indispensable tools for navigating the expansive terrain of destinations, accommodations, and transportation options (Xiang & Gretzel, 2010). These digital platforms have not only transformed the travel industry but have also bestowed upon travelers an unprecedented level of ease and convenience in exploring the world. In this essay, we will delve into the significance of travel websites, dissecting their essential features, benefits, and the impact they've had on the travel sector.

Travel websites encompass a diverse array of features, meticulously crafted to cater to the multifaceted needs of contemporary travelers. These features can be broadly categorized into four main areas:

Information and Inspiration: Travel websites serve as exhaustive repositories of information, furnishing detailed descriptions of destinations, attractions, accommodations, and transportation options. They frequently showcase captivating images and videos, kindling the wanderlust within travelers and motivating them to explore new horizons (Law et al., 2010).

Planning and Booking: Travel websites have streamlined the intricacies of travel planning and booking. Users can effortlessly compare prices, check availability, and secure reservations for flights, hotels, rental cars, and tours. Moreover, they often feature exclusive deals and packages, ensuring travelers have access to cost-effective options (Buhalis & Law, 2008).

Personalization and Customization: Many travel websites employ sophisticated personalization algorithms that tailor recommendations and search results based on individual preferences, travel history, and budget constraints. This personalized approach not only elevates the user experience but also facilitates well-informed decision-making (Xiang & Gretzel, 2010).

Community and Reviews: Travel websites foster a sense of community by incorporating user reviews, ratings, and discussion forums. These features offer valuable insights into the experiences of fellow travelers, enabling users to make informed choices and steer clear of potential pitfalls (Law et al., 2010).

Methodology

Population: The research targets individuals who utilize internet websites for various activities, including gaming, entertainment, and more.

Sample: The research sample is derived from the population using a purposive random sampling method. The selection criterion for the sample is individuals belonging to the Gen-Z demographic, with a total of 120 respondents. For each variable in the study, a sample size of 30 respondents is employed (Creswell, 2013) (Kothari, 2004) (Portney & Watkins, 2015) (Tabachnick & Fidell, 2007).

Questionnaire: The questionnaire utilized in this research is based on the Theory of Planned Behavior and encompasses four key constructs: attitude, subjective norms, perceived behavioral control, and behavioral intention.

Statistics: The statistical analyses in this research were divided into two sections. The first section comprised descriptive statistics, including measures such as mean and standard deviation. The second section focused on hypothesis test statistics, encompassing reliability tests (Cronbach alpha), Pearson correlation, and Multiple Regression analysis.

Research Results

The results of this research are presented in three sections: descriptive statistics, reliability analysis with Cronbach alpha, and multiple regression analysis, respectively. The first part of these results is displayed in the following table:

Table 1 Reliability Analysis

Variable	No. of Item	Cronbach alpha
Attitude	5	.870
Subject norm	3	.834
Control behavior	2	.651
Behavioral Intention	4	.842

According to Table 1, Cronbach alpha values for all variables range from .651 to .870, which is greater than the .60 criterion and indicates strong internal consistency. These findings corroborate the variables' dependability and provide support for following analysis. Researchers can confidently use these factors for further investigation and interpretation in their study. The average and standard deviation of the variable under discussion are shown in the following table.

Table 2 Descriptive of each variable in MRA

Variable	Average	Standard Deviation
Attitude	4.315	.597
Subject norm	4.065	.708
Control behavior	4.063	.785
Behavioral Intention	4.165	.704

The four variables—Attitude, Subject Norm, Control Behavior, and Behavioral Intention—have their descriptive statistics shown in the table.

- With a standard deviation of 0.597, attitude has an average score of 4.315.
- Subject Norm's standard deviation is 0.708 and its average score is 4.065.
- The control behavior score is 4.063 on average, with a 0.785 standard deviation.
- The average score for behavioral intention is 4.165, with a 0.704 standard deviation.

The next part of the results reveals that all variables are suitable for Multiple Regression Analysis. The correlation analysis table is presented as follows:

Table 3 Correlation Analysis

Variable	2. Subject norm	3. Control behavior	4. Behavioral Intention
1. Attitude	.666**	.501**	.720**
2. Subject norm		.667**	.742**
3. Control behavior			.615**
4. Behavioral Intention			

* $p < .05$. ** $p < .01$.

According to table 3, The correlation analysis finds strong positive relationships between all variables. Attitude has a significant positive association with Subject Norm (.666**) and Behavioral Intention (.720**). Similarly, Subject Norm has a substantial positive connection with Behavioral Intention (.742 **). Control Behavior has a moderate positive connection with Attitude (.501**), Subject Norm (.667**), and Behavioral Intention (.615**). These findings demonstrate that the variables are interconnected, implying that attitudes, subjective norms, and perceived behavioral control influence people's intentions to engage in the target behavior.

Table 4 Summary of Multiple Regression Analyses for Variables Predicting (n = 120)

Variable	B	SE. B	t
Constant	0.07	0.29	.24
Attitude	0.46	0.09	5.32**
Subject norm	0.36	0.08	4.30**
Control behavior	0.16	0.06	2.41*
R^2		.66	
R^2 adjust		.65	
F		74.78**	

* $p < .05$. ** $p < .01$.

The multiple regression analysis (MRA) examines the relationship between the behavioral Intension and multiple factor variables. The results indicate that Attitude, Subject Norm, and Control Behavior significantly predict the behavioral Intension. Each factor has a statistically significant regression coefficient (B), indicating the strength and direction of its relationship with the behavioral intention.

Attitude has a positive coefficient of 0.46 (SE = 0.09, $t = 5.32$, $p < .01$), suggesting that as attitude increases by one unit, the behavioral intention increases by 0.46 units, holding other variables constant.

Subject Norm also has a positive coefficient of 0.36 (SE = 0.08, $t = 4.30$, $p < .01$), indicating that a one-unit increase in Subject Norm leads to a 0.36 unit increase in the behavioral intention, controlling for other variables.

Perceived Control Behavior has a smaller positive coefficient of 0.16 (SE = 0.06, $t = 2.41$, $p < .05$), implying a weaker but still significant relationship with the behavioral intention.

The model's overall fit is assessed by the R-squared (R^2) value, indicating the proportion of variance in the behavioral Intention explained by the predictors. Here, the R^2 is 0.66, indicating that the behavioral intentions collectively account for 66% of the variance in the behavioral intention. The adjusted R^2 adjusts for the number of predictors in the model and is slightly lower at 0.65.

The F-statistic (F) tests the overall significance of the model, with a significant result ($F = 74.78$, $p < .01$) indicating that the factors as a group significantly predict the behavioral intention. The constant term represents the intercept when all factors are zero, with a value of 0.07 (SE = 0.29, $t = 0.24$), which is not statistically significant.

Discussion and Conclusions

The multiple regression analysis conducted on Behavioral Intention (Y) with Attitude (A), Subject Norm (S), and Control Behavior (CB) provides a comprehensive

understanding of the influential factors shaping individuals' intentions. The regression equation $Y=0.07+0.46A+0.36S+0.16CB$ yields interesting results, suggesting that positive shifts in Attitude, Subject Norm, and Control Behavior are connected with an increase in Behavioral Intention. With a robust R^2 value of 0.66, the model has significant explanatory power, implying that the included variables together explain 66% of the variance in Behavioral Intention. These findings have practical significance for decision-makers, allowing them to customize interventions that target certain determinants—such as attitudes and perceived control—to favorably influence behavioral intention. However, admitting potential limits is critical, and further refining and studies are needed to improve the model's precision and applicability.

The regression analysis aligns seamlessly with the Theory of Planned Behavior (TPB), illustrating the contributions of Attitude, Subject Norm, and Control Behavior in predicting Behavioral Intention. These insights offer valuable guidance for designing interventions and strategies grounded in TPB principles. Key approaches may include the modification of attitudes, addressing social norms, and enhancing perceived control. By implementing these strategies, stakeholders can effectively influence and gain a deeper understanding of Behavioral Intention, fostering more targeted and impactful interventions in diverse contexts.

References

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211.
- Ajzen, I. (2005). *Attitudes, personality, and behavior* (2nd ed.). Open University Press.
- Amaro, S., & Duarte, P. (2015). Online travel purchasing: A literature review. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 32(4), 440-464.
- Berne, C., Garcia-Gonzalez, M., & Mugica, J. (2012). How ICT shifts the power balance of tourism distribution channels. *Tourism Management*, 33(1), 205-214.
- Buhalis, D., & Law, R. (2008). Progress in information technology and tourism management: 20 years on and 10 years after the Internet—The state of eTourism research. *Tourism Management*, 29(4), 609-623.
- Creswell, J. W. (2013). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (3rd ed.). Sage Publications.
- Hsu, C. L., & Huang, S. (2012). An extension of the theory of planned behavior model for tourists' revisit intentions. *Journal of Hospitality & Tourism Research*, 36(3), 345-378.
- Kothari, C. R. (2004). *Research methodology: Methods and techniques* (2nd ed.). New Age International.
- Law, R., Leung, D., & Buhalis, D. (2009). Information technology applications in hospitality and tourism: A review of publications from 2005 to 2007. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 26(5), 599-623.

- Law, R., Qi, S., & Buhalis, D. (2010). Progress in tourism management: A review of website evaluation in tourism research. *Tourism Management*, 31(3), 297-313.
- Portney, L. G., & Watkins, M. P. (2015). *Foundations of clinical research: Applications to practice* (3rd ed.). F.A. Davis.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). *Using multivariate statistics* (5th ed.). Pearson Education.
- Xiang, Z., & Gretzel, U. (2010). Role of social media in online travel information search. *Tourism Management*, 31(2), 179-188.

อิทธิพลของสมรรถนะผู้ดูแลผู้สูงอายุและกลยุทธ์การสร้าง
ความได้เปรียบในการแข่งขันที่มีต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุ
ในเขตกรุงเทพมหานคร

THE INFLUENCE OF THE ELDERLY CAREGIVERS' COMPETENCIES AND
STRATEGIES FOR CREATING COMPETITIVE ADVANTAGE ON
PERFORMANCES OF THE ELDERLY CARE BUSINESSES IN BANGKOK

สำราญ สอนผึ่ง¹ และ วสุธิดา นุริตมนต์²

Samran Sonpuing¹ and Wasuthida Nuritamon²

Received 31 March 2024

Revised 01 July 2024

Accepted 10 July 2024

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอิทธิพลของสมรรถนะผู้ดูแลผู้สูงอายุ และอิทธิพลของกลยุทธ์การสร้าง
ความได้เปรียบในการแข่งขันที่มีต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่าง
ได้แก่ ผู้บริหารของธุรกิจดูแลผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 288 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
ได้แก่ แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการ
ทดสอบสมมติฐานใช้การวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple regression analysis) ผลการวิจัยพบว่า
1) สมรรถนะของผู้ดูแลผู้สูงอายุ ซึ่งประกอบด้วย ความรู้ ทักษะ และ ทักษะคิดและบทบาททางสังคมของผู้ดูแลผู้สูงอายุ
ไม่มีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานคร และ 2) กลยุทธ์การสร้าง
ความได้เปรียบในการแข่งขัน ซึ่งประกอบด้วย การเป็นผู้นำด้านต้นทุน การสร้างความแตกต่าง และการมุ่งเน้นเฉพาะส่วน
ของธุรกิจ มีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานคร ข้อเสนอแนะสำหรับการ
วิจัยในครั้งต่อไป ได้แก่ ควรวิจัยเพิ่มเติมในปัจจัยที่เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจการดูแล
ผู้สูงอายุ รวมถึงขยายขอบเขตการวิจัยให้ครอบคลุมภูมิภาคอื่น ๆ ของประเทศไทยด้วย

¹ นักศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจดุษฎีบัณฑิต, คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
สุวรรณภูมิ ราชบุรี

Doctor of Business Administration, Faculty of Business Administration and Information Technology,
Rajamangala University of Technology Suvarnabhumi, Wasukree

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร., คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ราชบุรี

Assistant Professor, Ph.D., Faculty of Business Administration and Information Technology,
Rajamangala University of Technology Suvarnabhumi Wasukree

Corresponding Author Email: samran529130@gmail.com

คำสำคัญ : กลยุทธ์การสร้างรายได้เปรียบในการแข่งขัน ธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุ ผู้ดูแลผู้สูงอายุ สมรรถนะ

ABSTRACT

The aim of this research was to study the influence of competencies of the elderly caregivers and strategies for creating competitive advantage on performances of the elderly care businesses in Bangkok. The samples are 288 executives of the elderly care businesses in Bangkok, Thailand. Data was collected through questionnaires administered to the sample. The descriptive statistics – percentage, means, and standard deviation are employed for data analysis and Multiple regression analysis was employed to test the research hypothesis. The findings indicated that 1) competencies which comprised of knowledge, skills, and attitude and social role of the elderly caregivers have not influence on performances of the elderly care businesses in Bangkok, and 2) strategies for creating competitive advantage which comprised of cost leadership, differentiation, and focus have influence on performances of the elderly care businesses in Bangkok. Recommendations for further study include investigating other factors that influence the performance of elderly care businesses and expanding the scope of the study to include other regions of Thailand.

Keywords: Strategies for competitive advantage, Elderly care businesses, Elderly caregivers, Competency

บทนำ

ประเทศไทยเข้าสู่การเป็นสังคมผู้สูงอายุ (Aging society) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548 กล่าวคือ มีสัดส่วนของประชากรที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไปถึงร้อยละ 10 ของประชากรทั้งหมด หรือ 1 ใน 10 ของประชากรไทยเป็นประชากรที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป (อนันต์ อนันตกุล, 2559) ทั้งนี้เนื่องจากประชากรไทยมีอัตราการเกิดที่ลดต่ำลงอย่างรวดเร็ว และในขณะเดียวกันประชากรไทยมีอายุที่ยืนยาวมากขึ้น ทำให้สถานการณ์ที่เกิดขึ้นตามมาได้แก่ ประชากรในวัยทำงานลดน้อยลงในขณะที่ประชากรสูงอายุหรือประชากรที่เป็นผู้สูงอายุมีจำนวนเพิ่มขึ้น และเนื่องจากผู้สูงอายุเป็นผู้ที่ไม่ได้อยู่ในวัยแรงงาน แต่ยังคงเป็นผู้บริโภคและอุปโภคอยู่ รวมทั้งเมื่อเป็นผู้สูงอายุแล้ว มักปรากฏว่าสมรรถนะทางร่างกายของผู้สูงอายุมักเกิดความถดถอยลง และมักจะเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังมากขึ้นตามอายุที่มากขึ้น เช่น โรคเบาหวาน มะเร็ง ความดันโลหิตสูง เป็นต้น (ธเนษฐ เทียนทอง และคณะ, 2565) ก็ยังเป็นเหตุให้ต้องมีการใช้จ่ายเพื่อการดูแลรักษาโรคมามากขึ้นอีกด้วย ซึ่งค่าใช้จ่ายเกือบทั้งหมดมักตกเป็นภาระของรัฐบาลและบุคคลในครอบครัวของผู้สูงอายุอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเมืองขนาดใหญ่ เช่น กรุงเทพมหานคร ที่มีประชากรหนาแน่น ซึ่งมีค่าครองชีพต่าง ๆ ที่สูงกว่าเมืองขนาดเล็กหรือชนบท

กรุงเทพมหานคร เป็นเมืองที่มีจำนวนผู้สูงอายุมากที่สุดในประเทศไทย โดย ณ สิ้นปี 2566 มีผู้สูงอายุรวมทั้งสิ้น จำนวน 5,471,588 คน คิดเป็นร้อยละ 22.94 ซึ่งถือว่าได้เป็นสังคมสูงวัยในขั้นสมบูรณ์แล้ว (Complete aged society) (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ, 2567) ดังนั้นในครอบครัวที่มีผู้สูงอายุที่ต้องดูแล แต่สมาชิกของครอบครัวต้องออกไปทำงานนอกบ้าน ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมี

การใช้บริการของธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับจำนวนธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุที่มีการจดทะเบียนเพิ่มมากขึ้น กล่าวคือจนถึงสิ้นปี พ.ศ. 2566 มีจำนวนธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุ 288 แห่ง (กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ, 2567) แต่สิ่งที่บุคคลในครอบครัวของผู้สูงอายุต้องการหรือคาดหวังต่อการให้บริการของผู้ดูแลผู้สูงอายุ คือ ผู้ดูแลผู้สูงอายุของธุรกิจดูแลผู้สูงอายุต้องเป็นผู้ที่มีสมรรถนะเพียงพอ ได้แก่ มีความรู้ ทักษะ และคุณสมบัติอื่น ๆ ที่สามารถดูแลผู้สูงอายุได้เป็นอย่างดี เพื่อทำให้มั่นใจว่าผู้ดูแลผู้สูงอายุจากธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุนั้นสามารถดูแลผู้สูงอายุในครอบครัวตนเองเหมือนกับที่บุคคลในครอบครัวเป็นผู้ดูแลผู้สูงอายุเอง

นักวิชาการหลายท่านได้กล่าวถึงสมรรถนะที่จำเป็นในการปฏิบัติหน้าที่หรือทำงานของผู้ดูแลผู้สูงอายุไว้โดยแตกต่างกัน เช่น Ferreira et al. (2021) กล่าวว่า “สมรรถนะ ประกอบด้วย ความรู้เกี่ยวกับผู้สูงอายุ ทักษะในการสื่อสารกับผู้สูงอายุ ทักษะในการทำงานเป็นทีมและการทำงานเชิงรุก รวมถึงทัศนคติที่มีต่อผู้สูงอายุ” ในขณะที่ Poulos et al. (2021) กล่าวว่า “สมรรถนะที่จำเป็นในการปฏิบัติหน้าที่หรือทำงานของผู้ดูแลผู้สูงอายุ ประกอบด้วย 10 โดเมน ได้แก่ 1) การประเมิน 2) การวางแผนการรักษาและการประสานงาน 3) การให้บริการรักษาและดูแล 4) การชราอย่างมีสุขภาพ 5) ทักษะในการสื่อสาร 6) ทีมรักษาสหสาขา 7) ระบบและนโยบายการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ 8) ความปลอดภัยและคุณภาพ 9) ทักษะวิชาชีพ และการปฏิบัติอย่างมืออาชีพ และ 10) ภาวะผู้นำ ในขณะที่กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุขของประเทศไทย ได้กำหนดสมรรถนะที่จำเป็นสำหรับผู้ดูแลผู้สูงอายุไว้ในหลักสูตรการฝึกอบรมผู้ดูแลผู้สูงอายุ 420 ชั่วโมง (คณะกรรมการบูรณาการจัดทำมาตรฐานการดูแลผู้สูงอายุ คณะกรรมการผู้สูงอายุแห่งชาติ, 2561) โดยกล่าวถึงสมรรถนะที่จำเป็นไว้ใน 8 หมวดวิชาของหลักสูตร ได้แก่ 1) ความรู้ทั่วไปของผู้สูงอายุ (ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ) 2) การส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ (ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ) 3) การดูแลผู้สูงอายุ (ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ) 4) การประเมินภาวะวิกฤตการช่วยชีวิตการปฐมพยาบาลและการส่งต่อ (ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ) 5) โรคกลุ่มอาการและปัญหาที่พบบ่อยในผู้สูงอายุ (ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ) 6) แนวคิดเกี่ยวกับผู้ดูแล (ภาคทฤษฎี) 7) การฝึกทักษะอาชีพด้านภาษาและคอมพิวเตอร์ (ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ) 8) การฝึกปฏิบัติ (ภาคปฏิบัติ) จะเห็นว่าสมรรถนะที่จำเป็นของผู้ดูแลผู้สูงอายุตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรการฝึกอบรมนั้นมีความหลากหลายและกว้างขวางมาก ซึ่งอาจเป็นจุดอ่อนสำหรับธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุในการนำไปใช้พัฒนาสมรรถนะที่จำเป็นทั้งหมดสำหรับผู้ดูแลผู้สูงอายุ เนื่องจากกรอบสมรรถนะดังกล่าวกว้างและหลากหลายมากเกินไป จนอาจทำให้เป็นอุปสรรคหนึ่งในการสรรหาผู้ดูแลผู้สูงอายุที่จะเข้ามาทำงานเป็นบุคลากรของธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุ

ความได้เปรียบในการแข่งขันของธุรกิจสามารถสร้างให้เกิดขึ้นได้โดยการใช้กลยุทธ์ต่าง ๆ เช่น การใช้กลยุทธ์การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และการจัดการทรัพยากรมนุษย์ (วรเดช เพลิตพริ้ง และนิลบล ศิวบรรวัฒนา, 2564) และสำหรับธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุ กลยุทธ์ที่สร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน ประกอบด้วย 1) กลยุทธ์ความได้เปรียบทางด้านต้นทุน 2) กลยุทธ์ด้านคุณภาพการให้บริการ 3) กลยุทธ์ด้านการตลาด 4) กลยุทธ์การสร้างเครือข่ายและพันธมิตรทางธุรกิจ 5) กลยุทธ์การสร้างความแตกต่าง 6) กลยุทธ์การสื่อสารทางการตลาด 7) กลยุทธ์การประชาสัมพันธ์ 8) กลยุทธ์ด้านทรัพยากรมนุษย์ 9) กลยุทธ์ด้านนวัตกรรม และ 10) กลยุทธ์ด้านสถานที่ (ศุภศิริ โปศิริ และวัชร เวชประสิทธิ์, 2564) แต่เนื่องด้วยธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุในประเทศไทยเพิ่งเริ่มต้นดำเนินการได้ไม่นาน ดังนั้นอาจมีข้อจำกัดในการดำเนินงานในหลาย ๆ ด้าน เช่น การมีเงินทุนจำกัด การขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถ ดังนั้นการดำเนินกลยุทธ์ด้านต่าง ๆ ที่มีการใช้กันอย่างแพร่หลายในวงการธุรกิจ อาจจะไม่สามารถดำเนินการได้ทั้งหมดในช่วงเวลาเดียวกัน

ธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุจำเป็นต้องมีการเลือกกลยุทธ์บางอย่างที่มีผลกระทบโดยตรงต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจมาดำเนินการก่อน

ในบทความนี้เป็นการศึกษาอิทธิพลของสมรรถนะของผู้ดูแลผู้สูงอายุที่ประกอบด้วยความรู้ ทักษะ และทัศนคติและบทบาททางสังคมของผู้ดูแลผู้สูงอายุ และศึกษาอิทธิพลของกลยุทธ์การสร้างรายได้เปรียบเทียบในการแข่งขันซึ่งประกอบด้วย การเป็นผู้นำด้านต้นทุน การสร้างความแตกต่าง และการมุ่งเน้นเฉพาะส่วนของธุรกิจว่ามีผลกระทบต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุอย่างไร เพื่อเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ที่สามารถใช้เป็นกรอบในการพัฒนาสมรรถนะผู้ดูแลผู้สูงอายุ และ/หรือเป็นกรอบในการกำหนดกลยุทธ์ของธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุ ซึ่งจะเป็นการช่วยให้ธุรกิจมีผลการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นในระยะสั้น และมีความยั่งยืนในระยะยาวต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาอิทธิพลของสมรรถนะผู้ดูแลผู้สูงอายุที่มีต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุ ในเขตกรุงเทพมหานคร
2. เพื่อศึกษาอิทธิพลของกลยุทธ์การสร้างรายได้เปรียบเทียบในการแข่งขันที่มีต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานคร

การทบทวนวรรณกรรม

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้มีการศึกษาค้นคว้า ทบทวนวรรณกรรมจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เช่น บทความวิจัย บทความวิชาการ ตำราวิชาการ รวมถึงรายงานการวิจัยต่าง ๆ ดังนี้

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับผู้สูงอายุ และสังคมผู้สูงอายุ

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 (ราชบัณฑิตยสถาน, 2546) ได้บัญญัติไว้ว่า “สูงอายุ” หมายถึง “อายุมาก” ดังนั้น ผู้สูงอายุ จึงหมายถึง “ผู้ที่มีอายุมาก” แต่ไม่ได้กำหนดอายุไว้เป็นตัวเลข แต่ในรายงานหรือเอกสารที่เป็นทางการขององค์การต่าง ๆ ที่ทำงานเกี่ยวข้องกับผู้สูงอายุมักมีการกำหนดอายุไว้ เช่น องค์การสหประชาชาติ ได้ให้ความหมายของ “ผู้สูงอายุ” ว่าหมายถึง “ประชากรทั้งเพศชายและเพศหญิง ซึ่งมีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป” (The United Nations, 2017) หรือตามพระราชบัญญัติผู้สูงอายุ พ.ศ. 2546 ได้ระบุไว้ในมาตรา 3 ว่า “ผู้สูงอายุ หมายความว่า บุคคลซึ่งมีอายุเกินหกสิบปีบริบูรณ์ขึ้นไปและมีสัญชาติไทย” (สำนักส่งเสริมและพิทักษ์ผู้สูงอายุ กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์, 2553) แต่ในต่างประเทศบางประเทศ โดยเฉพาะในประเทศพัฒนาแล้ว การให้คำนิยาม หรือความหมายของผู้สูงอายุอาจมีความแตกต่างออกไปจากกรณีของประเทศไทย เช่น ประเทศญี่ปุ่น ให้ความหมายของผู้สูงอายุไว้ว่า หมายถึง “ผู้ที่มีอายุ 65 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป” และมีแนวโน้มว่าจะขยายออกไปเป็น 75 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป เนื่องจากคนญี่ปุ่นทั่วไปเป็นผู้ที่มีสุขภาพดี แข็งแรง และมีอายุขัยเฉลี่ยสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง และในประเทศที่พัฒนาแล้วส่วนใหญ่ใช้อายุการเป็นผู้สูงอายุที่กำหนดเกณฑ์ไว้ที่อายุ 65 ปี เช่น สหราชอาณาจักร และสหรัฐอเมริกา แต่เริ่มที่จะมีการขยายเพิ่มสูงขึ้นตามอายุขัยเฉลี่ยที่เพิ่มสูงขึ้น รวมทั้งประเทศไทย ที่อยู่ระหว่างการพิจารณาของรัฐบาลและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องต่าง ๆ (ภารดี นานาศิลป์, 2558)

สังคมผู้สูงอายุ แบ่งเป็น 3 ระดับ ได้แก่

- 1) สังคมที่กำลังก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ (Aging society) หมายถึง สังคมที่มีประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไป ที่มีมากกว่าร้อยละ 10 หรือมีประชากรอายุ 65 ปีขึ้นไปมากกว่าร้อยละ 7

2) ระดับสังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์ (Complete aged society) หมายถึง สังคมที่มีประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไปมากกว่าร้อยละ 20 หรือมีประชากร อายุ 65 ปีขึ้นไปมากกว่าร้อยละ 14 และ

3) ระดับสังคมผู้สูงอายุระดับสุดยอด/อย่างเต็มที่ (Super aged society) หมายถึง สังคมที่ประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไปมากกว่าร้อยละ 28 หรือมีประชากรอายุ 65 ปีขึ้นไปมากกว่าร้อยละ 20

เนื่องจากปัจจุบัน ประเทศไทยมีผู้สูงอายุ 12,116,199 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 18.3 แสดงว่าประเทศไทย อยู่ในช่วงเข้าใกล้ระดับสังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์ (Complete aged society) แล้ว และคาดการณ์ว่าในปี พ.ศ. 2573 (ค.ศ. 2030) ประเทศไทยจะเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุระดับสุดยอด/อย่างเต็มที่ (Super aged society) คือ มีประชากรสูงวัยมากกว่าร้อยละ 28 ของจำนวนประชากรทั้งหมดในประเทศ (กรมสุขภาพจิต, 2563)

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุ และผู้ดูแลผู้สูงอายุ

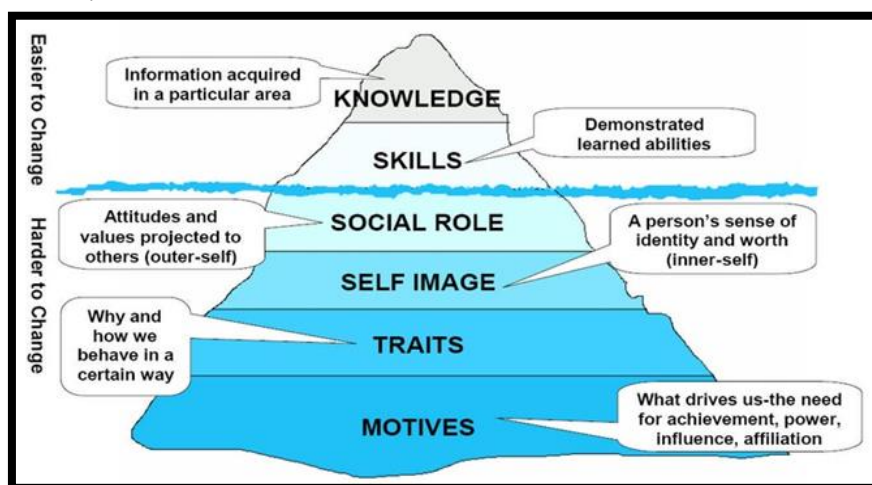
ธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุ หมายถึง ธุรกิจที่ประกอบกิจการดูแลผู้สูงอายุ ซึ่งแบ่งออกเป็น 6 ประเภท ได้แก่ 1) สถานดูแลผู้สูงอายุประจำวัน ครอบคลุมการให้บริการที่พักค้างคืนแต่ไม่ได้ให้การรักษาพยาบาล 2) สถานบริบาล ให้บริการดูแลผู้สูงอายุทั้งทางด้านสุขภาพและความเป็นอยู่ทั่วไป มีแพทย์และพยาบาลดูแลอย่างใกล้ชิด 3) ที่อยู่อาศัยเฉพาะผู้สูงอายุ เป็นบริการที่ให้ผู้สูงอายุหรือผู้เตรียมตัวเป็นผู้สูงอายุ ที่มีอายุตั้งแต่ 45 ปีขึ้นไป เช่าซื้อบ้านในระยะยาว เช่น 30 ปี โดยอาศัยอยู่ได้จนสิ้นอายุขัย 4) ธุรกิจบริการส่งผู้ดูแลที่ผ่านการฝึกอบรมการดูแลผู้สูงอายุ ไปดูแลผู้สูงอายุที่บ้านของผู้สูงอายุ 5) สถานสงเคราะห์ผู้สูงอายุที่ยากจนไร้ญาติ ให้การสงเคราะห์ที่พักอาศัยและบริการอาหาร 3 มื้อ 6) สถานส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ บริการตรวจสุขภาพและให้คำแนะนำการส่งเสริมดูแลสุขภาพ (ศุภศิริ โปศิริ และวัชร เวชประสิทธิ์, 2564) สถานประกอบกิจการต่าง ๆ ที่เป็นธุรกิจการให้บริการดูแลผู้สูงอายุที่กล่าวมาข้างต้น เป็นสถานประกอบกิจการที่เกิดขึ้นมาในสถานการณ์ที่ประเทศไทยได้เข้าสู่การเป็นสังคมผู้สูงอายุ ซึ่งสามารถตอบสนองความต้องการของสังคมในปัจจุบันได้เป็นอย่างดีในช่วงเวลาที่ผ่านมา

ผู้ดูแลผู้สูงอายุ หมายถึง ผู้ซึ่งผ่านการฝึกอบรม “หลักสูตรการดูแลผู้สูงอายุ 420 ชั่วโมง” ที่รับรองโดยกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข และเป็นบุคลากรของธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุที่มีความจำเป็นสำหรับธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุบางประเภท เช่น สถานดูแลผู้สูงอายุประจำวัน ธุรกิจบริการส่งผู้ดูแลที่ผ่านการฝึกอบรมการดูแลผู้สูงอายุไปดูแลผู้สูงอายุที่บ้านของผู้สูงอายุ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้สูงอายุที่อยู่ในภาวะพึ่งพิง ได้แก่ ผู้สูงอายุติดบ้าน หรือผู้สูงอายุติดเตียง ซึ่งต้องการการดูแลอย่างใกล้ชิดตลอดเวลา แต่ในสถานการณ์ในปัจจุบัน ผู้ดูแลที่เป็นบุคคลในครอบครัวส่วนใหญ่ไม่สามารถทำหน้าที่ดูแลได้ ทำให้ธุรกิจดูแลผู้สูงอายุมีบทบาทที่สำคัญและจำเป็นมากขึ้น เนื่องจากสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการกลุ่มนี้ได้เป็นอย่างดีนั่นเอง

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับสมรรถนะ

คำว่า “สมรรถนะ” นี้เดิมเป็นที่นิยมใช้กันมากในหมู่นักจิตวิทยาในช่วงราวครึ่งแรกของศตวรรษที่ 20 จนมาถึงในช่วงครึ่งหลังของศตวรรษที่ 20 (ราว ค.ศ. 1970) David C. McClelland ได้ตีพิมพ์ผลการศึกษารื่อง “Testing for Competence rather than for intelligence” และ McClelland (1973) ได้เสนอว่า “หากจะมีการใช้ การวัดทักษะการรับรู้ ความรู้ (The traditional cognitive skills and knowledge) และ ตัวแปรส่วนบุคคลต่าง ๆ (Personality variables) ที่มีผลต่อระดับของผลการทำงาน และความสำเร็จในการดำเนินชีวิต ได้แก่ 1) ภาวะผู้นำ (Leadership) 2) ทักษะการสร้างความสัมพันธ์กับผู้อื่น (Interpersonal skills) 3) ทักษะการสื่อสาร (Communication skills) 4) การพัฒนาจิต (Ego development) 5) ความอดทน (Patience) 6) ความสามารถในการตั้งเป้าหมาย (Goal-setting ability) และ 7) อื่น ๆ จะเป็นการดีกว่าการ

วัดโดยใช้สติปัญญาแบบดั้งเดิม (Traditional intelligence) หรือ โดยใช้ผลการทดสอบความถนัด (Aptitude test) และผลการศึกษาในโรงเรียน (School grades)” โดย McClelland (1973) ได้เสนอ Iceberg model of competencies ดังนี้



ภาพที่ 1 Iceberg model of competencies

ที่มา : <https://exeqserve.com/iceberg-need-build-competency-model-ed-ebreo/>

จากภาพ Iceberg model of competencies อธิบายว่า สมรรถนะของคน ประกอบด้วย องค์ประกอบ 2 ส่วนหลัก ๆ ได้แก่

1. ส่วนที่เปลี่ยนแปลงง่าย (Easy to change) ประกอบด้วย ความรู้ (Knowledge) และทักษะ (Skills)

2. ส่วนที่เปลี่ยนแปลงยาก (Hard to change) ประกอบด้วย บทบาททางสังคม (Social role) ภาพลักษณ์ตนเอง (Self-image) ลักษณะ (Traits) และแรงกระตุ้น (Motives)

จนถึงปัจจุบัน องค์การต่าง ๆ ทั้งในภาครัฐและภาคธุรกิจเอกชน มีการใช้คำว่าสมรรถนะ (Competency) กันอย่างกว้างขวางมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการศึกษาและการปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับการบริหารทรัพยากรมนุษย์ เช่น ใช้สมรรถนะเป็นเกณฑ์ในการสรรหา คัดเลือก พัฒนา และบริหารบุคลากรขององค์การ เพื่อให้องค์การสามารถบรรลุเป้าหมายของการดำเนินการได้

กลวิทย์ วุฒิกุล และคณะ (2559) ได้ศึกษาพบว่าสมรรถนะของผู้ดูแลผู้สูงอายุ ประกอบด้วย องค์ประกอบ 3 ประการ ได้แก่ 1) สมรรถนะหลักของผู้ดูแลผู้สูงอายุ ประกอบด้วย 1.1) จิตบริการ 1.2) ยึดมั่นในจริยธรรมคุณธรรม 1.3) ความรู้ทางวิชาการและสุขภาพ 1.4) ความมุ่งมั่นทุ่มเทของงานด้วยความเที่ยงธรรม 1.5) การติดต่อสื่อสาร 1.6) การทำงานเป็นทีม และ 1.7) ความคิดสร้างสรรค์ 2) สมรรถนะหน้าที่ ประกอบด้วย 2.1) ทักษะที่ดีต่อผู้สูงอายุ 2.2) การควบคุมอารมณ์ และบุคลิกภาพ 2.3) การส่งเสริมสุขภาพและความปลอดภัย 2.4) ความสามารถในการบำรุงรักษาเครื่องมือต่าง ๆ 2.5) ความรับผิดชอบในงาน 2.6) ความสามารถในการจัดการกับเลือดและสิ่งคัดหลั่ง 3) สมรรถนะการจัดการ ประกอบด้วย 3.1) การแก้ไขปัญหาและการตัดสินใจ 3.2) ภาวะผู้นำ 3.3) ความสามารถในการจัดการ ซึ่งเมื่อนำสมรรถนะต่าง ๆ ข้างต้นนี้ มาจัดตามกรอบสมรรถนะ Iceberg model of competencies ที่นำเสนอโดย McClelland (1973) จะได้สมรรถนะของผู้ดูแลผู้สูงอายุดังนี้

องค์ประกอบหลัก 1: ความรู้ ประกอบด้วย 1) ความรู้ทางวิชาการและสุขภาพ และ 2) ความรู้ในการส่งเสริมสุขภาพและความปลอดภัย

องค์ประกอบหลัก 2: ทักษะ ประกอบด้วย 1) การติดต่อสื่อสาร 2) การส่งเสริมสุขภาพและความปลอดภัย 3) การบำรุงรักษาเครื่องมือต่าง ๆ 4) การแก้ไขปัญหาและการตัดสินใจ 5) ภาวะผู้นำ 6) การจัดการกับเลือดและสิ่งคัดหลั่ง 7) การทำงานเป็นทีม 8) ความคิดสร้างสรรค์ และ 9) การจัดการ

องค์ประกอบหลัก 3: ทักษะ และอื่น ๆ ประกอบด้วย 1) จิตบริการ 2) ทักษะที่ดีต่อผู้สูงอายุ 3) ยึดมั่นในจริยธรรมคุณธรรม 4) ความมุ่งมั่นของงานด้วยความเที่ยงธรรม 5) ความรับผิดชอบในงาน 6) การควบคุมอารมณ์ และบุคลิกภาพ

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันของธุรกิจ

ความได้เปรียบทางการแข่งขันทางธุรกิจ หมายถึง ความสามารถของธุรกิจที่มีความแตกต่างเหนือกว่าคู่แข่งและส่งผลให้ธุรกิจมีข้อได้เปรียบทางการแข่งขันเหนือกว่าคู่แข่งอื่นในตลาด โดยธุรกิจมีการนำเสนอคุณค่าแก่ลูกค้าอย่างสม่ำเสมอซึ่งเป็นสิ่งที่คู่แข่งไม่สามารถลอกเลียนแบบได้ หรือทำได้ไม่ดีเท่าไม่ว่าจะเป็นเรื่องของสร้างความแตกต่าง การดำเนินการที่มีต้นทุนต่ำกว่า การตอบสนองต่อความต้องการที่รวดเร็ว หรือการมุ่งตลาดเฉพาะส่วน สิ่งเหล่านี้สามารถสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันให้กับธุรกิจได้ การสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันของธุรกิจใด ๆ สามารถดำเนินการผ่านกลยุทธ์ วิธีการ กระบวนการต่าง ๆ ได้หลากหลายวิธีด้วยกัน ดังที่ได้มีการศึกษาวิจัยกันอย่างกว้างขวางทั้งในต่างประเทศ และในประเทศไทย เช่น Porter (1985) ได้นำเสนอกกลยุทธ์ทั่วไปในการสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันไว้ 3 ประการ ได้แก่ 1) การเป็นผู้นำด้านต้นทุน (Cost leadership) 2) การสร้างความแตกต่าง (Differentiation) 3) การมุ่งเน้นเฉพาะส่วน (Focus) และในเวลาต่อมาได้มีการศึกษาในเรื่องกลยุทธ์การสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันอย่างแพร่หลายมากขึ้น และพบว่ามีกลยุทธ์เพื่อสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันอื่น ๆ เพิ่มเติมมากขึ้น เช่น การใช้กลยุทธ์การบริการที่ดี (Good service strategy) ช่วยทำให้เกิดความได้เปรียบในการแข่งขันมากขึ้น (Desftrina et al., 2019)

จากการทบทวนวรรณกรรมต่าง ๆ ที่ได้กล่าวมาข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยตั้งสมมติฐานการวิจัย ดังนี้

H₁ สมรรถนะของผู้ดูแลผู้สูงอายุมีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุ

H_{1a} ความรู้ของผู้ดูแลผู้สูงอายุมีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุ

H_{1b} ทักษะของผู้ดูแลผู้สูงอายุมีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุ

H_{1c} ทักษะและบทบาททางสังคมของผู้ดูแลผู้สูงอายุมีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุ

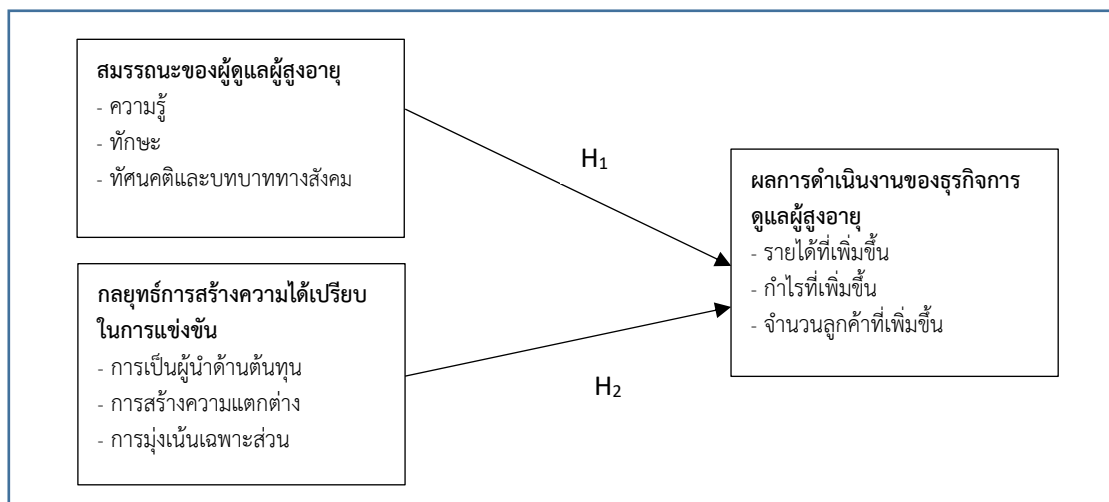
H₂ กลยุทธ์การสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันมีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุ

H_{2a} กลยุทธ์ด้านต้นทุนมีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุ

H_{2b} กลยุทธ์ด้านการสร้างความแตกต่างมีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุ

H_{2c} กลยุทธ์ด้านการมุ่งเน้นเฉพาะส่วนมีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุ

และผู้วิจัยได้สรุปกรอบแนวคิดการวิจัย ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีการวิจัย

วิธีการวิจัย การวิจัยในเรื่องนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative approach)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผู้บริหารของธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานคร ที่ได้รับอนุญาตการดำเนินการ จากกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข จำนวน 288 แห่ง

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้บริหารของธุรกิจการให้บริการดูแลผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานคร ที่ได้รับอนุญาตการดำเนินการ จากกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข จำนวน 288 คน (แห่งละ 1 คน) โดยเกณฑ์ในการคัดเลือก ได้แก่ เป็นผู้บริหารสูงสุด หรือผู้บริหารในระดับที่รองลงมาจากผู้บริหารสูงสุดที่สามารถตอบคำถามหรือให้ข้อมูลในเชิงนโยบายขององค์กรได้

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ใช้แบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Validity) แล้วจากผู้เชี่ยวชาญ และมีการทดลองใช้เพื่อตรวจสอบความเชื่อมั่น (Reliability) (≥ 0.8) โดยแบบสอบถามประกอบด้วย 5 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ตอนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุ ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับสมรรถนะของผู้ดูแลผู้สูงอายุของธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุ ตอนที่ 4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับกลยุทธ์การสร้างรายได้เปรียบเทียบในการแข่งขันและผลการดำเนินงานของธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุ และตอนที่ 5 คำถามปลายเปิดเกี่ยวกับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยแบบสอบถามตอนที่ 3 และ 4 เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นแบบมาตราส่วน 5 ชั้น (5 Likert scale) ประกอบด้วย 5 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด 4 หมายถึง เห็นด้วยมาก 3 หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง 2 หมายถึง เห็นด้วยน้อย และ 1 หมายถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด ค่าพิสัย เท่ากับ 0.8 $((5-1)/5)$ ซึ่งสามารถอธิบายความหมายของค่าคะแนนความคิดเห็น ได้ดังนี้

- 1.0– 1.8 เป็นระดับความคิดเห็น เห็นด้วยน้อยที่สุด
- มากกว่า 1.8 – 2.6 เป็นระดับความคิดเห็น เห็นด้วยน้อย
- มากกว่า 2.6 – 3.4 เป็นระดับความคิดเห็น เห็นด้วยปานกลาง
- มากกว่า 3.4 – 4.2 เป็นระดับความคิดเห็น เห็นด้วยมาก
- มากกว่า 4.2 – 5.0 เป็นระดับความคิดเห็น เห็นด้วยมากที่สุด

การวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากที่แบบสอบถามได้มีการตอบกลับมาแล้ว ผู้วิจัยตรวจสอบความเรียบร้อยและความครบถ้วนของแบบสอบถาม และดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ในการวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วย 1) การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติเชิงพรรณนา และ 2) การวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple regression analysis)

ผลการวิจัย

จากแบบสอบถามที่ส่งไปยังธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานคร ทั้งหมด 288 ฉบับ ได้รับการตอบกลับจำนวน 173 ฉบับ คิดเป็นอัตราตอบกลับร้อยละ 60.07 ผู้วิจัยได้นำมาวิเคราะห์ และสรุปผลการวิจัย ได้ดังนี้

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จากกลุ่มตัวอย่าง 173 คน ที่เป็นผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ เป็นเพศหญิงร้อยละ 76.9 มีอายุ 50 ปีขึ้นไป ร้อยละ 55.5 มีการศึกษาสูงกว่าระดับปริญญาตรี ร้อยละ 66.5 มีประสบการณ์ในการประกอบธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุ มากกว่า 15 ปีขึ้นไป ร้อยละ 53.8 และมีความรู้หรือความรับผิดชอบในองค์กรปัจจุบัน เป็นกรรมการผู้จัดการ ร้อยละ 41

สภาพของธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานคร ส่วนใหญ่มีทุนในการดำเนินงานในธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุ มากกว่า 5,000,000 บาท ร้อยละ 43.9 ระยะเวลาในการดำเนินงานของธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุ มากกว่า 20 ปี ร้อยละ 37.0 รายได้จากการทำธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุมากกว่า 10,000,000 บาทต่อปี ร้อยละ 37.0 เป็นธุรกิจประเภทศูนย์ดูแลผู้สูงอายุ ร้อยละ 69.4 และรูปแบบในการประกอบธุรกิจ เป็นบริษัท จำกัด ร้อยละ 82.2

ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบของสมรรถนะที่จำเป็นสำหรับผู้ดูแลผู้สูงอายุของธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุ ที่ประกอบด้วยความรู้ ทักษะ และทัศนคติและบทบาททางสังคม รายละเอียด ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับสมรรถนะที่จำเป็นสำหรับผู้ดูแล

ผู้สูงอายุของธุรกิจดูแลผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานคร			
สมรรถนะที่จำเป็นสำหรับผู้ดูแลผู้สูงอายุ ของธุรกิจดูแลผู้สูงอายุ	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ความคิดเห็น
1. ความรู้	4.357	0.483	มากที่สุด
2. ทักษะ	4.593	0.502	มากที่สุด
3. ทัศนคติและบทบาททางสังคม	4.667	0.463	มากที่สุด
รวม	4.539	0.397	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 ผลการศึกษาระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับสมรรถนะที่จำเป็นสำหรับผู้ดูแลผู้สูงอายุของธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานคร โดยภาพรวมพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.539$) เมื่อพิจารณาเป็นรายองค์ประกอบเรียงลำดับจากมากไปน้อย พบว่า ทัศนคติและบทบาททางสังคม มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 4.667$) รองลงมาได้แก่ ทักษะ ($\bar{X} = 4.593$) และความรู้ ($\bar{X} = 4.357$) ตามลำดับ และทุกองค์ประกอบมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุดทุกองค์ประกอบ

ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับกลยุทธ์การสร้างรายได้เปรียบในการแข่งขันของธุรกิจ การดูแลผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานคร ที่ประกอบด้วยกลยุทธ์การเป็นผู้นำด้านต้นทุน การสร้างความแตกต่าง และการมุ่งเน้นเฉพาะส่วน รายละเอียด ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับกลยุทธ์การสร้างรายได้เปรียบ

ในการแข่งขันของธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานคร			
กลยุทธ์การสร้างรายได้เปรียบในการแข่งขัน ของธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุ	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ความคิดเห็น
1. กลยุทธ์การเป็นผู้นำด้านต้นทุน	4.172	0.548	มาก
2. กลยุทธ์การสร้างความแตกต่าง	4.002	0.617	มาก
3. กลยุทธ์การมุ่งเน้นเฉพาะส่วน	3.975	0.582	มาก
รวม	4.050	0.397	มาก

จากตารางที่ 2 ผลการศึกษาระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับกลยุทธ์การสร้างรายได้เปรียบในการแข่งขันของธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานคร โดยภาพรวมพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.050$) เมื่อพิจารณาเป็นรายกลยุทธ์เรียงลำดับจากมากไปน้อย พบว่า กลยุทธ์การเป็นผู้นำด้านต้นทุน มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 4.172$) รองลงมาได้แก่ กลยุทธ์การสร้างความแตกต่าง ($\bar{X} = 4.002$) และกลยุทธ์การมุ่งเน้นเฉพาะส่วน ($\bar{X} = 3.975$) ตามลำดับ

ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลการดำเนินงานของธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานคร ที่ประกอบด้วย รายได้ที่เพิ่มขึ้น กำไรที่เพิ่มขึ้น และจำนวนลูกค้าที่เพิ่มขึ้น รายละเอียด ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลการดำเนินงานของธุรกิจการ

ดูแลผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานคร			
ผลการดำเนินงาน ของธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุ	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ความคิดเห็น
1. รายได้ที่เพิ่มขึ้น	3.850	0.548	มาก
2. กำไรที่เพิ่มขึ้น	3.710	0.617	มาก
3. จำนวนลูกค้าที่เพิ่มขึ้น	3.920	0.582	มาก
รวม	3.827	0.397	มาก

จากตารางที่ 3 พบว่าความคิดเห็นเกี่ยวกับผลการดำเนินงานของธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานคร โดยภาพรวมพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.827$) เมื่อพิจารณาเป็นรายการของผลการดำเนินงานเรียงลำดับจากมากไปน้อย พบว่า จำนวนลูกค้าที่เพิ่มขึ้นมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 3.920$) รองลงมาได้แก่ รายได้ที่เพิ่มขึ้น ($\bar{X} = 3.850$) และกำไรที่เพิ่มขึ้น ($\bar{X} = 3.710$) ตามลำดับ โดยผลการดำเนินงานในทุกด้านมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมากทั้งหมด

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสมรรถนะสำหรับผู้ดูแลผู้สูงอายุของธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานคร รายละเอียด ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสมรรถนะสำหรับผู้ดูแลผู้สูงอายุและกลยุทธ์การสร้างความรู้

ได้เปรียบเทียบในการแข่งขันกับผลการดำเนินงานของธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานคร									
ตัวแปร	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	VIF	Tolerance
(1) ความรู้		0.562**	0.351*	0.463**	0.363**	0.240**	0.156*	1.462	0.684
(2) ทักษะ			0.617**	0.391*	0.292*	0.039	0.064	2.068	0.484
(3) ทศนคติและบทบาททางสังคม				0.326**	0.204**	0.026	0.007	1.613	0.620
(4) กลยุทธ์ผู้นำด้านต้นทุน					0.586**	0.402**	0.397**	1.531	0.653
(5) กลยุทธ์การสร้างความรู้แตกต่าง						0.600**	0.460**	2.003	0.499
(6) กลยุทธ์การมุ่งเน้นเฉพาะส่วน							0.553**	1.571	0.637
(7) ผลการดำเนินงานของธุรกิจผู้ดูแลผู้สูงอายุ									

**ระดับนัยสำคัญ $p < .01$, *ระดับนัยสำคัญ $p < .05$

จากตารางที่ 4 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างสมรรถนะสำหรับผู้ดูแลผู้สูงอายุและกลยุทธ์การสร้างความรู้ได้เปรียบเทียบในการแข่งขันกับผลการดำเนินงานของธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ระหว่าง 0.007 - 0.617 ซึ่งมีค่าไม่เกิน 0.80 เมื่อพิจารณาพร้อมกับค่า VIF พบว่าค่า VIF อยู่ระหว่าง 1.462 - 2.068 ซึ่งค่าไม่เกิน 10 และค่า Tolerance มีค่าอยู่ระหว่าง 0.484 - 0.684 ซึ่งค่าอยู่ระหว่าง 0.10 - 1.00 ดังนั้นผลการตรวจสอบความเป็นอิสระของตัวแปรอิสระไม่เกิดปัญหา Multicollinearity จึงสามารถนำไปทดสอบสมมติฐานด้วยการวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณได้ และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระทุกตัวมีความสัมพันธ์กับผลการดำเนินงานของธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานคร

การทดสอบอิทธิพลของสมรรถนะผู้ดูแลผู้สูงอายุที่ส่งผลต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานคร รายละเอียด ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการทดสอบอิทธิพลของสมรรถนะผู้ดูแลผู้สูงอายุที่ส่งผลต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจการดูแล

ผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานคร					
ตัวแปร	β	Std. Error	Beta	t	Sig.
(Constant)	3.220	0.525		6.130	0.000
ความรู้	0.213	0.112	0.175	1.907	0.058
ทักษะ	-0.001	0.128	-0.001	-0.008	0.994
ทัศนคติและบทบาททางสังคม	-0.068	0.123	-0.054	-0.558	0.578

$R = 0.164$, $R^2 = 0.027$, Adjusted $R^2 = 0.10$, SEE = 0.586, F = 1.550, Sig. = 0.203

*ระดับนัยสำคัญ $p < .05$, **ระดับนัยสำคัญ $p < .01$

จากตารางที่ 5 ผลการทดสอบอิทธิพลของสมรรถนะผู้ดูแลผู้สูงอายุที่ส่งผลต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานคร โดยการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple regression analysis) โดยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ R ระหว่างตัวแปรอิสระ “สมรรถนะผู้ดูแลผู้สูงอายุ” และตัวแปรตาม “ผลการดำเนินงานของธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานคร” เท่ากับ 0.164 ดังนั้น สมรรถนะผู้ดูแลผู้สูงอายุและ ผลการดำเนินงานของธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานคร มีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ เนื่องจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (R) อยู่ในช่วง 0.01-0.30 และมีค่าสัมประสิทธิ์ R square เท่ากับ 0.027 หรือร้อยละ 2.70 หมายความว่า อิทธิพลของสมรรถนะผู้ดูแลผู้สูงอายุที่ส่งผลต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานคร คิดเป็นร้อยละ 2.70 และค่า Adjusted R square เท่ากับ 0.10 หมายถึง สัมประสิทธิ์เมื่อขจัดอิทธิพลของค่า R square ที่เกิดจากจำนวนตัวอย่าง สามารถพยากรณ์อิทธิพลของสมรรถนะผู้ดูแลผู้สูงอายุต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานครได้ร้อยละ 10.0 และมีค่า SEE เท่ากับ 0.586 หมายความว่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานจากการประมาณค่าที่เกิดจากการใช้โมเดลนี้มีค่าเท่ากับ 0.586 หน่วย โดยมีค่าสถิติทดสอบ F เท่ากับ 1.550 และค่า Sig. เท่ากับ 0.203 ซึ่งมากกว่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนั้นจึงสามารถปฏิเสธ H_1 หมายความว่า สมรรถนะผู้ดูแลผู้สูงอายุ ซึ่งประกอบด้วย ความรู้ ทักษะ ทัศนคติและบทบาททางสังคม ไม่มีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานคร

การทดสอบอิทธิพลของกลยุทธ์การสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันที่ส่งผลต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานคร รายละเอียด ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ผลการทดสอบอิทธิพลของกลยุทธ์การสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันที่ส่งผลต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานคร

ตัวแปร	β	Std. Error	Beta	t	Sig.
(Constant)	0.980	0.319		3.071	0.002
กลยุทธ์ด้านความเป็นผู้นำด้านต้นทุน	0.173	0.083	0.161	2.099	0.037*
กลยุทธ์การสร้างความแตกต่าง	0.108	0.084	0.114	1.291	0.198
กลยุทธ์การมุ่งเน้นเฉพาะส่วน	0.425	0.079	0.420	5.392	0.000*
R = 0.590, $R^2 = 0.348$, Adjusted $R^2 = 0.337$, SEE = 0.480, F = 30.086, Sig. = 0.000					

*ระดับนัยสำคัญ $p < .05$, **ระดับนัยสำคัญ $p < .01$

จากตารางที่ 6 ผลการทดสอบอิทธิพลของกลยุทธ์การสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันที่ส่งผลต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานคร โดยการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple regression analysis) โดยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ R ระหว่างตัวแปรอิสระ “กลยุทธ์การสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน” และตัวแปรตาม “ผลการดำเนินงานของธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานคร” เท่ากับ 0.590 ดังนั้น กลยุทธ์การสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน และ ผลการดำเนินงานของธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานคร มีความสัมพันธ์กันในระดับปานกลาง เนื่องจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (R) อยู่ในช่วง 0.31-0.70 และมีค่าสัมประสิทธิ์ R square เท่ากับ 0.348 หรือร้อยละ 34.80 หมายความว่า อิทธิพลของกลยุทธ์การสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันที่ส่งผลต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานคร คิดเป็นร้อยละ 34.80 และค่า Adjusted R square เท่ากับ 0.337 หมายถึง สัมประสิทธิ์เมื่อขจัดอิทธิพลของค่า R square ที่เกิดจากจำนวนตัวอย่าง สามารถพยากรณ์

อิทธิพลของกลยุทธ์การสร้างรายได้เปรียบในการแข่งขันต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานครได้ร้อยละ 33.70 และมีค่า SEE เท่ากับ 0.480 หมายความว่า ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานจากการประมาณค่าที่เกิดจากการใช้โมเดลนี้มีค่าเท่ากับ 0.480 หน่วย โดยมีค่าสถิติทดสอบ F เท่ากับ 30.086 และค่า Sig. เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนั้น จึงสามารถยอมรับ H_2 หมายความว่า กลยุทธ์การสร้างรายได้เปรียบในการแข่งขัน ซึ่งประกอบด้วย กลยุทธ์ด้านความเป็นผู้นำด้านต้นทุน และกลยุทธ์การมุ่งเน้นเฉพาะส่วน มีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานคร

สรุปผลการวิจัย และการอภิปรายผล

1. ผลการศึกษาระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับสมรรถนะผู้ดูแลผู้สูงอายุของธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานคร โดยภาพรวมมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายองค์ประกอบพบว่าทุกองค์ประกอบ ได้แก่ ความรู้ ทักษะ และทัศนคติและบทบาททางสังคม มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด ทุกองค์ประกอบ เนื่องจากเป็นองค์ประกอบของสมรรถนะของบุคลากรที่สามารถเปลี่ยนแปลงและวัดได้ง่ายสุด ตามโมเดลสมรรถนะ Iceberg model of competencies ของ McClelland (1973) ที่มีการนำมาใช้อย่างแพร่หลายในวงการการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการแพทย์ พยาบาล สาธารณสุข รวมถึงการดูแลผู้สูงอายุ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Harvath et al. (2023) ที่ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนาสมรรถนะเพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งของผู้ดูแลผู้สูงอายุ ซึ่งประกอบด้วยการพัฒนาด้านความรู้ ทักษะ และความสามารถอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการดูแลผู้สูงอายุ เช่น ความเห็นอกเห็นใจผู้อื่น (Empathy) ซึ่งเป็นอีกสมรรถนะหนึ่งที่ต้องมีการให้ความสำคัญตามที่ Kanyama et al. (2022) ได้ทำการศึกษาและพบว่า ความเห็นอกเห็นใจผู้อื่นเป็นสมรรถนะที่มีความสัมพันธ์สูงที่สุดกับความจงรักภักดีของลูกค้า ผลการศึกษาระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับกลยุทธ์การสร้างรายได้เปรียบในการแข่งขันของธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานคร โดยภาพรวมมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายกลยุทธ์พบว่ากลยุทธ์การเป็นผู้นำด้านต้นทุนและกลยุทธ์การสร้างความแตกต่าง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนกลยุทธ์การมุ่งเน้นเฉพาะส่วนมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เนื่องจากธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุ ต้องไม่มีราคาที่สูงจนเกินไป เพราะผู้สูงอายุส่วนใหญ่ที่อยู่ในภาวะติดบ้านหรือติดเตียงส่วนมากอยู่ในภาวะพึ่งพิงบุตรหลานหรือคนในครอบครัวซึ่งส่วนใหญ่มีภาระค่าใช้จ่ายที่มากอยู่แล้ว ดังนั้นธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุที่จะอยู่รอดได้และสามารถเติบโตได้ต้องเป็นธุรกิจที่มีต้นทุนค่าใช้จ่ายที่ต่ำกว่าคู่แข่ง นอกจากนั้นการให้บริการที่มีความแตกต่างจากคู่แข่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องความแตกต่างด้านคุณภาพในการให้บริการ เป็นกลยุทธ์ที่สำคัญอีกประการหนึ่งที่ธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุต้องให้ความสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ โรจนศักดิ์ และคณะ (2560) ที่ได้มีการศึกษา เรื่อง การพัฒนาธุรกิจการบริการดูแลสุขภาพ ตามความคาดหวังของผู้สูงอายุเพื่อการบริการในอนาคตในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

2. ผลการศึกษาอิทธิพลของสมรรถนะของผู้ดูแลผู้สูงอายุที่ส่งอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่าสมรรถนะของผู้ดูแลผู้สูงอายุที่ประกอบด้วยความรู้ ทักษะ ทัศนคติและบทบาททางสังคมไม่ส่งอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นการปฏิเสธสมมติฐานที่กำหนดไว้ อาจจะเนื่องมาจากสาเหตุบางประการ เช่น ธุรกิจเพิ่งฟื้นตัวหลังจากที่ประสบกับปัญหาการระบาดของโรคติดเชื้อโควิด-19 ในช่วง 2-3 ปีก่อนหน้านี้ ทำให้รายได้ที่ธุรกิจได้รับไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด และอีกประการหนึ่งผู้ดูแลผู้สูงอายุเป็นบุคลากรระดับปฏิบัติการที่ไม่ได้มีส่วนช่วยให้รายได้ของธุรกิจเพิ่มขึ้นโดยตรง ดังนั้นจึงอาจมีตัวแปรอื่น ๆ ที่อาจทำให้ผลการดำเนินงาน

ของธุรกิจดีขึ้นในมิติอื่น ๆ เช่น ความพึงพอใจต่อการให้บริการ ดังเช่นการศึกษาของประทีนร์ ชันทอง (2566) เรื่องพฤติกรรมกับคุณภาพบริการที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการใช้บริการสถานบริการดูแลผู้สูงอายุของผู้สูงอายุในจังหวัดปทุมธานี ซึ่งพบว่ามิติตัวแปรต่าง ๆ หลายรายการที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการใช้บริการ เช่น ความเป็นรูปธรรมของการบริการ ความเชื่อถือไว้วางใจได้ การสนองตอบลูกค้า การให้ความเชื่อมั่น และความเอาใจใส่ เป็นต้น

3. ผลการศึกษาอิทธิพลของกลยุทธ์การสร้างการได้เปรียบในการแข่งขันที่ส่งอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่ากลยุทธ์การสร้างการได้เปรียบในการแข่งขันที่ประกอบด้วยกลยุทธ์การเป็นผู้นำด้านต้นทุน และกลยุทธ์การมุ่งเน้นเฉพาะส่วน มีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของศุภศิริ โปศิริ และวัชร เวชประสิทธิ์ (2564) และ Desfitrina et al. (2019) ที่ได้กล่าวถึงปัจจัยสำคัญในการประกอบธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุระยะยาวให้ประสบความสำเร็จนั้นจะต้องประกอบด้วย กลยุทธ์ในการดำเนินธุรกิจให้ประสบความสำเร็จสำหรับธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุ สามารถวิเคราะห์กลยุทธ์ที่สามารถเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันได้หลากหลายกลยุทธ์ เช่น กลยุทธ์ด้านคุณภาพ เพราะความน่าเชื่อถือในการให้บริการและการดูแลผู้สูงอายุเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดในการตัดสินใจของบุตรหลานและตัวผู้สูงอายุเอง และกลยุทธ์อื่น ๆ รวมถึงการเป็นผู้นำด้านต้นทุน การสร้างความแตกต่าง การตอบสนองที่รวดเร็ว และการมุ่งตลาดเฉพาะส่วน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ศิวกร อโนรีย์ (2564) ที่พบว่าปัจจัยความได้เปรียบในการแข่งขันของผู้ประกอบการ ได้แก่ การเป็นผู้นำด้านต้นทุน การสร้างความแตกต่าง การตอบสนองเร็ว และการมุ่งตลาดเฉพาะส่วน ดังนั้นองค์กรธุรกิจจึงควรให้ความสำคัญกับกลยุทธ์ด้านการเป็นผู้นำด้านต้นทุน และการมุ่งตลาดเฉพาะส่วน ส่วนกลยุทธ์ในการสร้างความแตกต่างในการศึกษานี้ ที่พบว่าไม่มีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจดูแลผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานคร ทั้งนี้อาจจะเนื่องมาจากการที่ธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุมีรูปแบบการบริการที่เหมือนหรือคล้ายกัน และผู้ดูแลผู้สูงอายุก็เป็นผู้ที่ได้รับการอบรมในหลักสูตรเดียวกันซึ่งเป็นหลักสูตรที่กำหนดโดยกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ จึงทำให้การสร้างความแตกต่างจากผู้ให้บริการดูแลผู้สูงอายุรายอื่น ๆ เกิดขึ้นได้ไม่มากนัก

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษารั้งต่อไป

1. กรอบสมรรถนะของผู้ดูแลผู้สูงอายุ ควรมีการพิจารณำกรอบสมรรถนะในรูปแบบอื่น ๆ เช่น สมรรถนะหลัก (Core competency) – สมรรถนะการจัดการ (Managerial competency) – สมรรถนะหน้าที่ (Functional competency) มาศึกษาร่วมด้วย เพื่อหาช่องว่างในการพัฒนาสมรรถนะ หรือปรับปรุงสมรรถนะของผู้ดูแลผู้สูงอายุที่มีในปัจจุบันให้สูงขึ้น เพื่อให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการหรือความคาดหวังของผู้สูงอายุหรือผู้ใช้บริการได้ต่อไป

2. ควรมีการขยายขอบเขตของการวิจัยให้ครอบคลุมบริบทที่กว้างขวางขึ้นจากเดิมที่ส่วนใหญ่เป็นการวิจัยในบริบทของพื้นที่ในระดับหมู่บ้าน ตำบล อำเภอ จังหวัด และเขตพื้นที่ โดยขยายการวิจัยเป็นระดับภาค และระดับประเทศ ตามลำดับ เพื่อให้สามารถนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้ในวงกว้างและเป็นการทั่วไป (Generalization) ได้มากขึ้น

3. ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับสมรรถนะของผู้ดูแลผู้สูงอายุที่จำเป็นสำหรับผู้สูงอายุแต่ละประเภท เช่น ผู้สูงอายุติดบ้าน ผู้สูงอายุติดเตียง ผู้สูงอายุที่ป่วยเป็นโรคทั่วไป (โรคไม่ติดต่อ (NCDs)) และผู้สูงอายุที่ป่วยเป็นโรคเฉพาะทาง เป็นต้น เพื่อให้มีการพัฒนาสมรรถนะผู้ดูแลผู้สูงอายุ ได้ครอบคลุมผู้สูงอายุทุกกลุ่ม

4. ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับการวัดผลและประเมินผลสมรรถนะของผู้ดูแลผู้สูงอายุหลังจากที่ผ่านการพัฒนาสมรรถนะด้านต่าง ๆ มาแล้ว เพื่อให้ผู้สูงอายุหรือผู้ให้บริการเกิดความมั่นใจในสมรรถนะของผู้ดูแลผู้สูงอายุมากขึ้น

ข้อเสนอแนะสำหรับธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานคร

1. ควรพัฒนาสมรรถนะของผู้ดูแลผู้สูงอายุให้ครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ทักษะ ทัศนคติและ บทบาททางสังคม และวัดผลเพื่อให้มั่นใจว่าผู้ดูแลผู้สูงอายุมีสมรรถนะในแต่ละด้านเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

2. ควรกำหนดขอบเขตหน้าที่ ความรับผิดชอบของผู้ดูแลผู้สูงอายุให้ชัดเจน เพื่อให้สามารถ กำหนดสมรรถนะที่จำเป็นได้อย่างครบถ้วน

3. ควรพัฒนากลยุทธ์อื่น ๆ เพิ่มเติมเพื่อให้ธุรกิจสามารถสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันได้อย่างสม่ำเสมอ เช่น การใช้การสื่อสารแบบปากต่อปากในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Word of Mouth (e-WOM) communication) เนื่องจากพบว่าเป็นกลยุทธ์ที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค ซึ่ง ช่วยเพิ่มความสามารถในการแข่งขันให้กับธุรกิจได้อีกทางหนึ่ง (Nurittamont, 2021) เนื่องจากความ น่าเชื่อถือของธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุน่าจะเหมาะสมกับกลยุทธ์การสื่อสารแบบปากต่อปาก มากกว่าการสื่อสารใน รูปแบบอื่น ๆ

ข้อเสนอแนะสำหรับผู้กำหนดนโยบาย

1. ควรกำหนดมาตรฐานด้านสมรรถนะของผู้ดูแลผู้สูงอายุเพื่อใช้เป็นหลักสำหรับการส่งเสริม ผู้ดูแลผู้สูงอายุของธุรกิจการดูแลผู้สูงอายุ

2. ควรกำหนดเป็นกฎหมายเพื่อคุ้มครองและส่งเสริมอาชีพของผู้ดูแลผู้สูงอายุให้เป็นที่ยอมรับกัน โดยทั่วไป และเป็นหลักประกันสำหรับอาชีพผู้ดูแลผู้สูงอายุในประเทศไทย

เอกสารอ้างอิง

กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ (สบส.). (2567). รายชื่อสถานประกอบกิจการการดูแลผู้สูงอายุ.

<https://esta.hss.moph.go.th/>

กรมสุขภาพจิต (2563). *ก้าวอย่างของประเทศไทยสู่ ‘สังคมผู้สูงอายุ’ อย่างสมบูรณ์แบบ.*

<https://dmh.go.th/news-dmh/view.asp?id=30476>

กรมอนามัย. (2556). *คู่มือแนวทางการอบรมผู้ดูแลผู้สูงอายุ หลักสูตร 70 ชั่วโมง.* โรงพิมพ์สำนักงาน พระพุทธศาสนาแห่งชาติ.

กลวิทย์ วุฒิกร, อิสระ สุวรรณบล และบรรพต วิรุณราช. (2559). รูปแบบสมรรถนะของผู้ดูแลผู้สูงอายุ. *วารสาร ศรีปทุมปริทัศน์ ฉบับมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 16(2), 50-60.

คณะกรรมการบูรณาการจัดทำมาตรฐานการดูแลผู้สูงอายุ คณะกรรมการผู้สูงอายุแห่งชาติ (2561).

มาตรฐานหลักสูตรการดูแลผู้สูงอายุขั้นสูง จำนวน 420 ชั่วโมง.

https://ltc-older.dop.go.th/download/knowledge/th1548059557-118_0.pdf

ภารดี นานาศิลป์. (2558). แขนความรู้การพยาบาลผู้สูงอายุ: ผู้สูงอายุคือใคร อายุ หรือปัจจัยใดช่วยกำหนด. *พยาบาลสาร*, 21(ฉบับพิเศษ), 156-161.

ประทีนร์ ชันทอง. (2566). พฤติกรรมกับคุณภาพบริการที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการใช้บริการสถานบริการ ดูแลผู้สูงอายุของผู้สูงอายุในจังหวัดปทุมธานี. *วารสาร มจร พุทธปัญญาปริทรรศน์*, 8(1), 42-53.

- ธเนษฐ เทียนทอง, นริศรา ศรีโพธิ์, และอรรพรรณ แก้วบุญชู. (2565). ปัจจัยมลพิษสิ่งแวดล้อมภายในที่พักอาศัยกับการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในผู้สูงอายุ. *The Journal of Chulabhorn Royal Academy*, 4(4), 160-168.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2546). *พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542*. นานมีบุ๊คส์พับลิเคชั่นส์.
- โรจนศักดิ์ แสงศรีวิไล และชาคริต สกฤตอิสริยาภรณ์. (2560). การพัฒนาธุรกิจบริการดูแลสุขภาพตามความคาดหวังของผู้สูงอายุเพื่อการบริการในอนาคตในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล. *วารสารวิทยาลัยพาณิชยศาสตร์บูรพาปริทัศน์*, 12(2), 71-92.
- วรเดช เพลิดพริ้ง และนิลุบล ศิวบวรวัฒนา. (2564). กลยุทธ์การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และการจัดการทรัพยากรมนุษย์ที่ส่งผลต่อความผูกพันในองค์กรเพื่อสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน. *วารสารสังคมศาสตร์และมานุษยวิทยาเชิงพุทธ*, 6(11), 322-337.
- ศิวกร อโนริย์. (2564). ปัจจัยที่มีผลต่อความได้เปรียบทางการแข่งขัน และความสำเร็จของผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในเขตจังหวัดราชบุรี [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ]. มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ศุภศิริ โปศิริ และวัชร เวชประสิทธิ์. (2564). กลยุทธ์การสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันของธุรกิจดูแลผู้สูงอายุในประเทศไทย. *วารสารบริหารธุรกิจศรีนครินทรวิโรฒ*, 12(2), 20-37.
- สำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ. (2567). *สังคมสูงวัย*.
https://www.m-society.go.th/ewtadmin/ewt/mso_web/article_attach/20463/21073.pdf
- สำนักส่งเสริมและพิทักษ์ผู้สูงอายุ กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์. (2553). *พระราชบัญญัติผู้สูงอายุ พ.ศ. 2546* (พิมพ์ครั้งที่ 7). โรงพิมพ์เทพปัญญาวิสัย.
- อนันต์ อนันตกุล. (2559). *สังคมสูงวัย...ความท้าทายของประเทศไทย* [เอกสารนำเสนอ]. การประชุมราชบัณฑิตและภาคีสมาชิก, สำนักธรรมศาสตร์และการเมือง, ราชบัณฑิตยสถาน, ประเทศไทย.
- Desfitrina, D., Zufadhli, Z., & Widarti, W. (2019). Good Service Strategies Affect Competitive Advantage. *International Review of Management and Marketing*, 9(6), 135–144.
Retrieved from <https://www.econjournals.com/index.php/irmm/article/view/8853>
- Ferreira, R., Derhun, F. M., Carreira, L., Baldissera, V. D. A., Radovanovic, C. A. T., & Mariano, P. P. (2021). Professional competencies for elder care: Perception among professors, nursing students, and nurses. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 74(Suppl2)
<https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0446>
- Harvath, T., Mongovan, J., Sexson, K., & Bettega, K. (2023). Development of competencies to strengthen support for caregivers and enhance their capacity to provide care. *Gerontology & Geriatrics Education*, 44(4), 523-527.
<https://doi.org/10.1080/02701960.2022.2083117>
- McClelland, D. C. (1973). Testing for competence rather than for intelligence. *American Psychologist*, 28(1), 12-21.
- Nurittamont, W. (2021). The role of e-WOM communication impact on consumer's purchasing intention for healthy food products: An empirical study testing the mediator and moderator variables. *International Journal of Innovation, Creativity and Change*, 15(4), 637-652.

- Kanyama, J., Nurittamont, W., & Siripipatthanakul, S. (2022). Hotel service quality and its effect on customer loyalty: The case of Ubon Ratchathani, Thailand during COVID-19 pandemic. *Journal of Management in Business, Healthcare, and Education*, 1(2), 1-20.
- Porter, M. E. (1985). *Competitive advantage: Creating and sustaining superior performance*. Free Press.
- Poulos, R.G., Boon, M.Y., George, A., Liu, K.P.Y., Mak, M., Maurice, C., Palesy, D., Pont, LG., Poulos, C.J., Ramsey, S., Simpson, P., Steiner, GZ., Villarosa, A.R., Watson, K., & Parker, D. (2021). Preparing for an aging Australia: The development of multidisciplinary core competencies for the Australian health and aged care workforce. *Gerontology & Geriatrics Education*, 42(3), 399-422.
<https://doi.org/10.1080/02701960.2021.1908553>
- The United Nations. (2017). *The population prospects 2017*. Retrieved from https://www.un.org/development/desa/pd/sites/www.un.org.development.desa.pd/files/files/documents/2020/Jan/un_2017_world_population_prospects-2017_revision_databooklet.pdf

ความซับซ้อนของระบบเศรษฐกิจและผลกระทบต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจไทย

UNDERSTANDING ECONOMIC COMPLEXITY AND CONSEQUENCE ON GROWTH OF THAILAND

รณกร กิติพัชรเดชาธร¹
Ronnakron Kitipacharadechatron

Received 18 January 2024

Revised 10 July 2024

Accepted 11 July 2024

บทคัดย่อ

บทความนี้ดำเนินการภายใต้วัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างทางเศรษฐกิจ โดยใช้ตารางปัจจัยการผลิต-ผลผลิตของประเทศไทยในปี พ.ศ. 2550 ถึง พ.ศ. 2565 วิเคราะห์ผลการศึกษาด้วยแบบจำลองโครงข่ายเพื่อเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักภายในโครงสร้างทางเศรษฐกิจ 2) ศึกษาอิทธิพลของดัชนีความซับซ้อนทางเศรษฐกิจต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจ โดยใช้ค่าน้ำหนักของโครงสร้างทางเศรษฐกิจในปี พ.ศ. 2550 ถึง พ.ศ. 2565 รวมทั้งสิ้น 15 ปี เป็นตัวแทนดัชนีความซับซ้อนทางเศรษฐกิจ วิเคราะห์ผลการศึกษาด้วยแบบจำลองการถดถอยเพื่อสะท้อนอิทธิพลของดัชนีความซับซ้อนต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจ

ผลการศึกษา พบว่า 1) ในระยะเวลา 15 ปีที่ผ่านมาระบบเศรษฐกิจไทยมีความซับซ้อนและเชื่อมโยงถึงกันเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 20 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยอุตสาหกรรมหลักที่เป็นตัวขับเคลื่อนทางเศรษฐกิจได้แก่อุตสาหกรรมย่อยสาขาโลหะพื้นฐานและเครื่องจักร รวมถึงอุตสาหกรรมย่อยสาขาการให้เข้าเครื่องจักรและอุปกรณ์ สำหรับอุตสาหกรรมสาขาอื่นๆ พบว่า สาขาที่เกี่ยวข้องกับภาคการบริการ อาทิ อุตสาหกรรมการเงิน อุตสาหกรรมโรงแรม อุตสาหกรรมการค้าปลีก และ อุตสาหกรรมไปรษณีย์ นั้นมีแนวโน้มเชื่อมโยงกับกิจกรรมอื่นภายในระบบเศรษฐกิจมากขึ้น ในขณะที่อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการกักตุนนั้นมีแนวโน้มลดลง 2) ดัชนีความซับซ้อนทางเศรษฐกิจมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจในเชิงบวกอยู่ที่ร้อยละ 2.1

คำสำคัญ: โครงสร้างเศรษฐกิจ ดัชนีความซับซ้อนทางเศรษฐกิจ การเติบโตทางเศรษฐกิจ

¹คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
Faculty of Economics, Thammasat University
Corresponding author email: ronnakron.kit@st.econ.tu.ac.th

Abstract

This study aims to investigate the transformation of Thailand's economic structure and the influence of economic complexity on economic growth. The study utilizes input-output tables from 2007 and 2022 to examine structural changes and employs network analysis to compare the shifts in sectoral weights within the economy. Furthermore, the study employs regression analysis to assess the impact of economic complexity on economic growth using economic structure weights from 2007 to 2022 as an indicator of economic complexity.

The results found that 1) The Thai economy has experienced a significant increase in complexity and interconnectedness over the past 15 years, with a statistically significant rise of approximately 20%. The fundamental industries driving manufacturing activities remain the basic metal and machinery subsector and the machinery and equipment rental subsector. However, other sectors, particularly those related to the service sector, such as finance, hotels, retail, and postal services, have shown a growing tendency to connect with other economic activities, while linkages in manufacturing-related sectors have exhibited a declining trend. 2) Economic complexity exerts a statistically significant positive influence on economic growth, amounting to approximately 2.1%

Keywords: Economic Structure, Economic Complexity Index, Economic Growth

บทนำ

การเติบโตทางเศรษฐกิจถือเป็นเป้าหมายหลักของทุกประเทศทั่วโลก แต่การผลักดันให้เศรษฐกิจเติบโตอย่างยั่งยืนนั้นยังคงเป็นเป้าหมายที่ท้าทายสำหรับผู้กำหนดนโยบายเศรษฐกิจ (Puttanapong, 2016) เนื่องด้วยการเติบโตทางเศรษฐกิจส่งผลโดยตรงต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในประเทศ (Rima, 2012) ไม่ว่าจะเป็นการเพิ่มรายได้และมาตรฐานค่าครองชีพ การปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานและสวัสดิการ ตลอดจนการกระจายความมั่งคั่งและเสถียรภาพทางเศรษฐกิจ (Rodrik, 2019) จึงอาจกล่าวได้ว่า หากเศรษฐกิจของประเทศอยู่ในเกณฑ์ที่ดีประชาชนก็จะมีความเป็นอยู่ที่ดีตามไปด้วย

สำหรับการผลักดันให้เศรษฐกิจขยายตัวตามแนวคิดดั้งเดิมทางเศรษฐศาสตร์นั้น สามารถจำแนกแหล่งที่มาของการขยายตัวและการเติบโตได้เป็น 2 ส่วนหลัก (Deaton, 2010) คือ 1) การเติบโตจากกำลังซื้อและการลงทุนภายในประเทศโดยมีแหล่งที่มาจาก การบริโภคภาคครัวเรือน การลงทุนจากภาคเอกชน และการใช้จ่ายของภาครัฐ 2) การเติบโตจากกำลังซื้อและการลงทุนนอกประเทศโดยมีแหล่งที่มาจาก การส่งออกของประเทศ และการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศ (Beihocker, 2006) ซึ่งในแต่ละประเทศจะมีสัดส่วนการขยายตัวจากทั้ง 2 แหล่งที่แตกต่างกันตามลักษณะเศรษฐกิจ

อย่างไรก็ดี บริบทการแข่งขันในตลาดโลกที่ทวีความรุนแรงมากขึ้นในปัจจุบันส่งผลเด่นชัดต่อประสิทธิภาพในการแข่งขันระหว่างประเทศ ทำให้ประเทศที่มีระดับการพัฒนาทางเทคโนโลยีที่สูงกว่านั้นมีความได้เปรียบในการผลิตและการควบคุมต้นทุนผลิตเมื่อเทียบกับประเทศที่มีระดับการพัฒนาทางเทคโนโลยีที่ต่ำกว่า (Hartmann et al., 2017) ทั้งนี้ รวมถึงประเทศที่มีระดับการพัฒนาทางเทคโนโลยีที่สูงกว่าสามารถผลิตสินค้าที่มีความซับซ้อนในการผลิต ซึ่งยากต่อการเลียนแบบทำให้ประเทศดังกล่าวนั้นสามารถแย่งชิงส่วนแบ่งทางการตลาดได้สูงกว่าตามไปด้วยเช่นกัน (Rima, 2012)

จากภาพสะท้อนของระดับเทคโนโลยีที่มีผลอย่างมีนัยสำคัญต่อผลผลิตการผลิตและการแข่งขันที่แตกต่างกันในแต่ละประเทศ นักเศรษฐศาสตร์จึงได้ให้ความสนใจและทำการศึกษาเกี่ยวกับระดับของเทคโนโลยีและความซับซ้อนของกระบวนการผลิต (Hidalgo & Hausmann, 2009) โดยได้สร้างมาตรวัดความซับซ้อนทางเศรษฐกิจขึ้น เรียกว่าดัชนีความซับซ้อนทางเศรษฐกิจ (Economic Complexity Index: ECI) ซึ่งใช้ในการวัดจากความหลากหลายและความซับซ้อนของสินค้าและบริการที่ผลิตในประเทศ (Hidalgo et al., 2018) และได้มีการศึกษาถึงผลลัพธ์ของมาตรวัดดังกล่าวต่อการมีส่วนร่วมในการสนับสนุนการขยายตัวและการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ (Breitenbach et al., 2022) โดยการศึกษาเชิงประจักษ์ในทางวิชาการระบุในขั้นต้นว่าดัชนีความซับซ้อนทางเศรษฐกิจมีความสัมพันธ์กับการเติบโตทางเศรษฐกิจจริงในกลุ่มประเทศที่มีรายได้สูงหรือมีความเข้มข้นของทรัพยากรความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ดังที่ปรากฏในงานศึกษาของ Pazham and Sailmifar (2016) อย่างไรก็ตาม หลักฐานการศึกษาจำเพาะในแต่ละประเทศนั้นยังไม่ปรากฏโดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศในกลุ่มเอเชียและกลุ่มประเทศกำลังพัฒนา

ด้วยเหตุนี้ บทความนี้จึงได้ทำการศึกษาการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างของความซับซ้อนภายในระบบเศรษฐกิจ เพื่อค้นหาแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างทางเศรษฐกิจ และในบทความนี้ยังได้พิจารณาถึงอิทธิพลของดัชนีความซับซ้อนทางเศรษฐกิจ เพื่อให้ทราบถึงบทบาทที่สนับสนุนความซับซ้อนในการผลิตสินค้าต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ โดยใช้ประเทศไทยเป็นกรณีศึกษาเพราะเป็นประเทศที่กำลังพัฒนาและมีขนาดเศรษฐกิจใหญ่เป็นอันดับ 2 ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ พร้อมทั้งมีอัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่องเฉลี่ยที่ร้อยละ 3 ต่อปี (Bank of Thailand, 2024) ซึ่งจะเป็นตัวแทนที่ดีในการศึกษาทั้งด้านการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและอิทธิพลของดัชนีความซับซ้อนทางเศรษฐกิจต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจในครั้งนี้ อันจะนำมาซึ่งประโยชน์แก่ภาครัฐและเอกชนในการวางแผนในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและการลงทุนในมนุษย์ให้สอดคล้องกับโครงสร้างทางเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลงไปในอนาคต

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างความซับซ้อนภายในระบบเศรษฐกิจของประเทศไทย
2. เพื่อศึกษาอิทธิพลของดัชนีความซับซ้อนทางเศรษฐกิจต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทย

การทบทวนทฤษฎีและวรรณกรรม

ภายใต้แนวคิดระบบเศรษฐกิจดั้งเดิมหน่วยธุรกิจหรืออุตสาหกรรมได้มีการแลกเปลี่ยนผลผลิตและปัจจัยนำเข้าเพื่อสร้างสินค้าและบริการ (Beihocker, 2006; Holland & Miller, 1991) ซึ่งการขยายตัวของระบบเศรษฐกิจในทุกพื้นที่จะนำมาซึ่งโครงข่ายการแลกเปลี่ยนปัจจัยการผลิตที่เพิ่มมากขึ้นตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำและเกิดความซับซ้อนของระบบเศรษฐกิจขึ้น โดยในช่วงทศวรรษที่ผ่านมาดัชนีความซับซ้อนของระบบเศรษฐกิจจึงกลายเป็นหนึ่งในตัวชี้วัดความก้าวหน้าของประเทศ (Kauffman, 1993; Krungman, 1994) เพราะยังมีความซับซ้อนของระบบเศรษฐกิจมากขึ้นเท่าไรย่อมแสดงถึงประสิทธิภาพการกระจายตัวของเม็ดเงินในระบบเศรษฐกิจมากขึ้นเท่านั้นและยังแสดงให้เห็นถึงความก้าวหน้าในกระบวนการผลิตตลอดจนระดับเทคโนโลยีที่มีในประเทศอีกด้วย (Hidalgo & Hausmann, 2009; Hartmann et al., 2017)

ในการประเมินความซับซ้อนของระบบเศรษฐกิจนั้นยังคงเป็นความท้าทายแก่นักวิชาการในด้านเศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม เนื่องจากโครงสร้างและความซับซ้อนของระบบเศรษฐกิจในแต่ละประเทศไม่เหมือนกัน และการที่จะนำส่วนใดส่วนหนึ่งของระบบเศรษฐกิจมาเป็นเกณฑ์มาตรฐานยังคงเป็นเรื่องที่ยากเพราะจำเป็นต้องพิจารณาถึงลักษณะเอนโดของระบบอุตสาหกรรมทั้งหมดที่มีในประเทศ (Hidalgo et al., 2007)

ผนวกกับกระบวนการวัดที่แตกต่างกันยังนำไปสู่ผลลัพธ์ที่แตกต่างกันอีกด้วย (Hidalgo et al., 2018) จากการสำรวจวรรณกรรมชี้ให้เห็นว่าการประเมินดัชนีดังกล่าวมักนิยมใช้ แบบจำลองปัญญาประดิษฐ์เป็นหลักในช่วงแรกๆ ที่เริ่มการศึกษา โดยพื้นฐานของแบบจำลองปัญญาประดิษฐ์จะให้ความแม่นยำแตกต่างกันตามแต่ระบบอัลกอริทึมที่นำมาใช้เพื่อสร้างตัวแบบตั้งต้น ด้วยเหตุนี้แบบจำลองการวิเคราะห์โครงข่าย จึงเป็นอีกหนึ่งตัวเลือกในการศึกษาและประเมินดัชนีในปัจจุบัน (Hidalgo & Hausmann, 2009)

การวัดดัชนีความซับซ้อนของระบบเศรษฐกิจสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการวัดศักยภาพการแข่งขันของประเทศได้ในหลายมิติ อาทิ การวัดความเชี่ยวชาญของประเทศในการผลิต (Hidalgo et al., 2007; Hausmann et al., 2014) ระบบอุตสาหกรรม (Neffke et al., 2011; Neffke & Henning, 2013) อาชีพ (Muneepeerakul et al., 2013; Alabdulkareem et al., 2018) หรือ แม้แต่การหาช่องว่างการวิจัยของประเทศ (Guevara et al., 2016; Chinazzi et al., 2019) นอกจากนี้ยังสามารถใช้ในการศึกษาการเติบโตทางเศรษฐกิจ (Hidalgo & Hausmann, 2009; Hausmann et al., 2014) ความเหลื่อมล้ำของรายได้ในภาคอุตสาหกรรม (Hidalgo et al., 2018) การพัฒนาทุนมนุษย์ (Ferraz et al., 2018; Le Caous & Huarnag, 2021) และความยั่งยืนของระบบเศรษฐกิจด้วยเช่นกัน (Boleti et al., 2021; Romero & Gramkow, 2021; Dordmond et al., 2021)

สำหรับหลักฐานเชิงประจักษ์เกี่ยวกับการศึกษาอิทธิพลของดัชนีความซับซ้อนทางเศรษฐกิจต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศในปัจจุบันได้มีการศึกษาโดยแบ่งกรณีเป็นกลุ่มประเทศที่มีรายได้สูงและรายได้ต่ำ ดังในงานของ Mao and An (2021) ที่ทำการศึกษาเกี่ยวกับดัชนีความซับซ้อนทางเศรษฐกิจต่อระดับการพัฒนาทางเศรษฐกิจในกลุ่มประเทศที่มีรายได้ปานกลาง ถึง รายได้สูง โดยใช้ข้อมูลในช่วงปี ค.ศ. 1995 ถึง ปี ค.ศ. 2010 และประมาณค่าผ่านแบบจำลองถดถอยด้วย 3 วิธีที่แตกต่างกัน ได้แก่ OLS GMM และ Fixed Effect โดยผลการศึกษชี้ให้เห็นว่าดัชนีความซับซ้อนทางเศรษฐกิจที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 สามารถยกระดับการพัฒนาทางเศรษฐกิจของประเทศในกลุ่มที่มีรายได้สูงได้ร้อยละ 30 ในขณะที่ประเทศที่มีรายได้ต่ำมีผลอยู่ที่ร้อยละ 25 นอกจากนี้ผลการศึกษาดังกล่าวยังบ่งชี้ว่าทุนมนุษย์ที่แตกต่างกันยังเป็นกลไกสำคัญที่ทำให้เกิดผลลัพธ์การศึกษาที่แตกต่างกันด้วย อย่างไรก็ตามข้อเสนอแนะจากการศึกษาบ่งชี้ว่ากลุ่มประเทศที่มีรายได้ปานกลางควรให้ความสนใจกับการพัฒนาดัชนีความซับซ้อนทางเศรษฐกิจเพื่อยกระดับการแข่งขันของประเทศ ซึ่งการค้นพบข้างต้นมีความคล้ายคลึงกับงานของ Breitenbach et al. (2022) ที่ได้มีการเพิ่มเติมการทดสอบอิทธิพลของดัชนีความซับซ้อนทางเศรษฐกิจต่อผลผลิตของประเทศ โดยมีการแบ่งกรณีศึกษาออกเป็นกลุ่มประเทศที่มีรายได้สูง และ กลุ่มประเทศที่มีรายได้ต่ำ ในช่วงปี ค.ศ. 1984 ถึง ค.ศ. 2016 โดยผลลัพธ์การศึกษาระบุว่าดัชนีความซับซ้อนทางเศรษฐกิจที่เพิ่มสูงขึ้นจะช่วยให้ประเทศที่มีรายได้สูงได้รับผลลัพธ์ทางการผลิตที่สูงกว่าในระยะกลางถึงระยะสั้น เมื่อเทียบกับกลุ่มประเทศที่มีรายได้ต่ำ อย่างไรก็ตาม ในกลุ่มประเทศที่มีรายได้ต่ำกลับพบว่าการเพิ่มขึ้นของดัชนีความซับซ้อนทางเศรษฐกิจ จะมีผลลัพธ์ที่ไม่สูงมากแต่จะส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจที่ยาวนานกว่า ทั้งนี้ เนื่องจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยียังไม่สูงเทียบเท่าจึงส่งผลให้ภาพรวมการเปลี่ยนแปลงมีอิทธิพลที่ลดลงจากการกระตุ้นของเทคโนโลยีการผลิต

ในขณะเดียวกันหลักฐานเชิงประจักษ์บางส่วนได้นำเสนอข้อค้นพบที่แตกต่างออกไปโดยเลือกศึกษาเฉพาะรายกรณี ดังงานของ Molele and Ncanywa (2022) ได้ใช้ดัชนีความซับซ้อนทางเศรษฐกิจในการศึกษาผลลัพธ์การเติบโตทางเศรษฐกิจในประเทศแอฟริกา โดยใช้ข้อมูลทศวรรษในช่วงปี ค.ศ. 1994 ถึง ค.ศ. 2018 เพื่อประมาณค่าแบบจำลองถดถอยของระบบเศรษฐกิจทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ซึ่งผลลัพธ์การศึกษาพบว่า ดัชนีความซับซ้อนทางเศรษฐกิจ มีผลต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจในเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อคุณภาพทางเศรษฐกิจทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ในอีกด้านหนึ่งงานของ Pazham and

Sailmifar (2016) ได้นำเสนอมิติการศึกษาที่แตกต่างออกไปโดยเลือกพิจารณาเฉพาะประเทศที่มีความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวนทั้งสิ้น 42 ประเทศทั่วโลก โดยมีช่วงเวลาในการศึกษาทั้งสิ้น 17 ปี ซึ่งผลการศึกษาบ่งชี้ว่าดัชนีความซับซ้อนทางเศรษฐกิจมีส่วนสำคัญต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจและการพัฒนาทางเศรษฐกิจ เนื่องจากกลุ่มประเทศดังกล่าวมีความพร้อมของทรัพยากรความรู้ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่เกิดการเติบโตแบบเท่าทวี (Spillover Effect of Knowledge)

การทบทวนวรรณกรรมเบื้องต้นชี้ให้เห็นว่าแนวโน้มการศึกษาส่วนใหญ่มักถูกพิจารณาจากการแบ่งกลุ่มของประเทศ ทั้งในแง่ระดับการพัฒนาและระดับรายได้ที่แตกต่างกัน ซึ่งการสำรวจหลักฐานเชิงประจักษ์ในครั้งนี้นี้ยังขาดมิติศึกษาในกลุ่มประเทศกำลังพัฒนาและกลุ่มประเทศในเอเชีย ด้วยเหตุนี้การวิจัยครั้งนี้จึงนำประเด็นดังกล่าวมาทำการศึกษาเพื่อเป็นหนึ่งในหลักฐานทางวิชาการกรณีศึกษาประเทศกำลังพัฒนาในเอเชีย

ระเบียบวิธีวิจัย

ข้อมูลและการเก็บรวบรวมข้อมูล

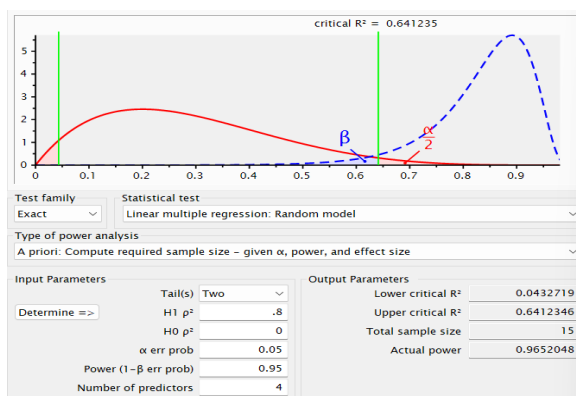
การวิจัยนี้ได้ทำการแบ่งสาระสำคัญออกเป็น 2 ส่วน ซึ่งมีแนวทางและการใช้ข้อมูลจากแหล่งที่แตกต่างกันในการดำเนินการวิจัยโดยมีรายละเอียดดังนี้

1) ในการดำเนินการศึกษาการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างความซับซ้อนภายในระบบเศรษฐกิจ ผู้วิจัยได้เลือกใช้ตารางปัจจัยการผลิต-ผลผลิต (Input-Output Table) ซึ่งเป็นชุดข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ที่เผยแพร่โดย Asian Development Bank: ABD ในช่วงปี พ.ศ. 2550 ถึง พ.ศ. 2565 สำหรับเหตุผลสำคัญที่เลือกใช้ข้อมูลจากแหล่งดังกล่าวเพราะ ADB ได้มีการจัดทำตารางปัจจัยการผลิต-ผลผลิต ของแต่ละประเทศในทศวรรษปี ซึ่งมีความเหมาะสมกว่าการใช้ฐานข้อมูลจากสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติที่จัดทำตารางปัจจัยการผลิต-ผลผลิตในทุกๆ 5 ปี ซึ่งไม่เพียงพอต่อการนำมาประยุกต์ใช้ในส่วนอื่นที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา

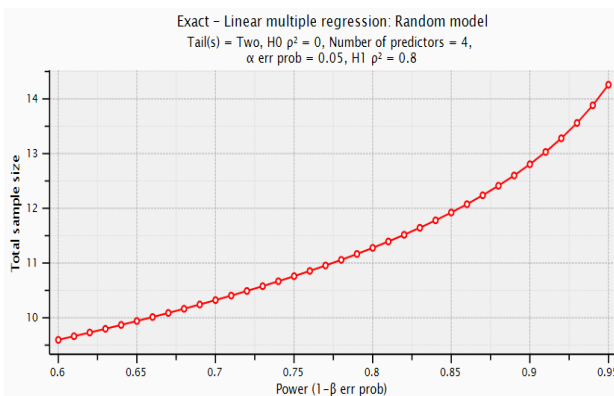
2) ในการดำเนินการศึกษาอิทธิพลของดัชนีความซับซ้อนทางเศรษฐกิจต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจ ผู้วิจัยได้เลือกใช้ข้อมูล มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมขั้นสุดท้าย (Gross Domestic Product) ซึ่งเป็นข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ที่เผยแพร่โดย World Bank ในช่วงปี พ.ศ. 2550 ถึง พ.ศ. 2565 ร่วมกับการใช้ข้อมูลดัชนีความซับซ้อนทางเศรษฐกิจ (Economic Complexity Index) ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นตามแนวทางของ Hidalgo & Hausmann (2009) โดยใช้ค่าเฉลี่ยน้ำหนักโครงข่ายจากการวิเคราะห์โครงข่ายของทุกอุตสาหกรรมภายในระบบเศรษฐกิจแต่ละปี (Network Weight Degree) ดังการคำนวณต่อไปนี้

$$ECI_t = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^J W_{ijt} \quad ; I \neq 0, J \neq 0$$

โดยที่ ECI_t แทน ค่าดัชนีความซับซ้อนทางเศรษฐกิจ W_{ijt} แทน ค่าน้ำหนักของโครงข่ายที่เชื่อมโยงแต่ละอุตสาหกรรม และ n แทน จำนวนอุตสาหกรรมย่อยทั้งหมดในระบบเศรษฐกิจ อนึ่ง แม้จำนวนข้อมูลที่ใช้ในการดำเนินการศึกษามีอยู่อย่างจำกัด แต่ผลลัพธ์การตรวจสอบความเหมาะสมของกลุ่มตัวอย่างในการประมาณค่าด้วยโปรแกรมสถิติ G*Power พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 15 ตัวอย่าง นั้นมีอำนาจเพียงพอต่อการสะท้อนผลลัพธ์ทางการศึกษาผ่านแบบจำลองถดถอย (Faul et al., 2007) ซึ่งแสดงดังภาพที่ 1 และภาพที่ 2



ภาพที่ 1 แสดงผลการคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่าง



ภาพที่ 2 แสดงผลการกระจายตัวของค่าความเชื่อมั่น

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยนี้แบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 2 ส่วนหลัก เพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่ได้กำหนดไว้ข้างต้น โดยมีรายละเอียดในแต่ละส่วนมีดังนี้

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างความซับซ้อนทางเศรษฐกิจ จะใช้การวิเคราะห์โครงข่าย (Network Analysis) เพื่อใช้ในการหาความสัมพันธ์ระหว่างอุตสาหกรรมย่อยภายในระบบเศรษฐกิจ โดยจะเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างของความซับซ้อนทางเศรษฐกิจในปี พ.ศ. 2550 และ พ.ศ. 2565 ซึ่งผลลัพธ์การเปลี่ยนแปลงจะถูกสะท้อนผ่านค่าน้ำหนักภายในโครงข่าย (Network Weight Degree) ร่วมกับเปรียบเทียบทางสถิติ (Comparative Statistics) ด้วยการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วยค่าสถิติที (t-test)

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์อิทธิพลของดัชนีความซับซ้อนทางเศรษฐกิจต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจ จะใช้โครงสร้างแบบจำลองตามแนวคิดของ Hidalgo (2021) ผ่านการวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่าย (Simple Regression Model) โดยจะประมาณค่าแบบจำลองด้วย 2 วิธีการหลัก ได้แก่

1) วิธีการกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Squared: OLS) จะถูกใช้เมื่อข้อมูลมีคุณสมบัติการกระจายตัวเป็นปกติ (Normal Distribution) และ ไม่ละเมิดต่อข้อสมมติฐานการเป็นแบบจำลองเชิงเส้นที่ดี (Classical Linear Assumption) หรือปราศจากปัญหาสำคัญ 3 ประการ ได้แก่ ปัญหาความแปรปรวนของตัวแปรสุ่มไม่คงที่ (Heteroskedasticity) ปัญหาความสัมพันธ์เชิงเส้นของตัวแปรสุ่ม (Multicollinearity) และ ปัญหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสุ่มและความคลาดเคลื่อน (Autocorrelation) โดยปัญหาทั้งหมดข้างต้นจะส่งผลให้ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Standard Error of Estimate) ของแบบจำลองสูงเกินความเป็นจริง ทำให้ค่าสถิติที่เกี่ยวข้อง อาทิ สถิติเอฟ (F-test) และ สถิติที (t-test) ที่ใช้ชี้วัดผลลัพธ์ของแบบจำลองไม่น่าเชื่อถือ (Gujarati & Porter, 2009)

2) วิธีการโมเมนต์ (Method of Moment: MOM) จะถูกใช้เมื่อการประมาณค่าด้วยวิธีการกำลังสองน้อยที่สุดตรวจพบปัญหาของแบบจำลองอันละเมิดต่อข้อสมมติฐานการเป็นแบบจำลองเชิงเส้นที่ดี โดยการประมาณค่าด้วยวิธีโมเมนต์จะเข้ามามีส่วนสำคัญในการปรับโมเมนต์ของชุดข้อมูลให้มีความเหมาะสม ไม่ว่าจะเป็น ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าความแปรปรวน (Variance) ค่าความโด่ง (Kurtosis) และค่าความเบ้ (Skewness) ภายใต้สมมติฐานว่าแบบจำลองที่สร้างขึ้นสามารถสะท้อนกระบวนการสร้างข้อมูลได้อย่างแม่นยำ (Gujarati & Porter, 2009) กล่าวคือ วิธีการโมเมนต์จะการใช้การปรับโมเมนต์ของข้อมูล (Sample Moment) ให้

สอดคล้องกับโมเมนต์ของประชากร (Population Moment) ทำให้ปัญหาในทางสถิติข้างต้นได้รับการแก้ไข และช่วยให้การประมาณค่านั้นมีประสิทธิภาพภายใต้อิทธิพลรบกวนของห้วงเวลา

อนึ่ง สาเหตุสำคัญที่การวิจัยนี้ไม่ได้ทำการปรับข้อมูลให้อยู่ในภาวะสถิตนิ่ง (Stationary) ดังการวิเคราะห์อนุกรมเวลาทั่วไปเพราะ การประมาณค่าของการเติบโตทางเศรษฐกิจ ณ จุดที่ข้อมูลอยู่ในภาวะสถิตนิ่ง คือ การประมาณค่า ณ จุดคงตัวของเศรษฐกิจ (Steady State) ซึ่งไม่สอดคล้องกับความเป็นจริงเชิงประจักษ์ที่ระบบเศรษฐกิจของทุกประเทศทั่วโลกยังไม่เข้าสู่ภาวะดังกล่าว (Townsend & Ueda, 2006) โดยแบบจำลองที่ใช้ในการวิเคราะห์สามารถเขียนให้อยู่ในรูปแบบสมการเชิงเส้นได้ดังนี้

$$\ln GDP_t = \xi_o + \zeta_t \ln ECI_t + v_t$$

เมื่อ

GDP_t	แทน	มูลค่าผลผลิตมวลรวมในประเทศ
ECI_t	แทน	ดัชนีความซับซ้อนทางเศรษฐกิจ
ξ_o	แทน	ค่าคงที่ในแบบจำลอง
ζ_t	แทน	ค่าพารามิเตอร์ที่ได้จากการประมาณค่าในแบบจำลอง
v_t	แทน	ค่าความคลาดเคลื่อนในแบบจำลอง

อย่างไรก็ตาม การวิจัยนี้ได้ตั้งข้อสังเกตเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ดัชนีความซับซ้อนทางเศรษฐกิจในการบรรยายการเติบโตทางเศรษฐกิจว่าอาจปรากฏปัญหาตัวแปรภายใน (Endogeneity) โดยเป็นผลจากตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาได้รับอิทธิพลภายนอกจากตัวแปรอื่นๆ อาทิ การลงทุนจากเอกชน การใช้จ่ายของภาครัฐ และการนำเข้าสินค้า ซึ่งมีผลต่อผลิตภาพการผลิตของประเทศ อันเนื่องมาจากเกิดการลงทุนเพิ่มทั้งในด้านแรงงาน เครื่องจักร และโครงสร้างพื้นฐานของประเทศ (Arfah, 2021; Makuyana & Odhiambo, 2016) จึงได้เสนอแนวทางการประมาณค่าผ่านตัวแปรเครื่องมือ (IV Estimation) ทดแทน เพื่อบรรเทาปัญหาตัวแปรภายในและทำให้ค่าประมาณของแบบจำลองปราศจากอคติ (Unbiased Estimator) โดยสามารถเขียนให้อยู่ในรูปแบบสมการเชิงเส้นได้ดังนี้

$$\ln GDP_t = \xi_o + \zeta_t \ln ECI_t + v_t$$

โดยที่

$$\ln ECI_t = \alpha_o + \beta_t \ln I_t + \gamma_t \ln G_t + \lambda_t \ln M_t + \varepsilon_t$$

เมื่อ

GDP_t	แทน	มูลค่าผลผลิตมวลรวมในประเทศ
ECI_t	แทน	ดัชนีความซับซ้อนทางเศรษฐกิจ
I_t	แทน	มูลค่าการลงทุนจากภาคเอกชน
G_t	แทน	มูลค่าการใช้จ่ายของภาครัฐ
M_t	แทน	มูลค่าการนำเข้าสินค้า
ξ_o, α_o	แทน	ค่าคงที่ในแบบจำลอง
$\zeta_t, \beta_t, \gamma_t, \lambda_t$	แทน	ค่าพารามิเตอร์ที่ได้จากการประมาณค่าในแบบจำลอง
v_t, ε_t	แทน	ค่าความคลาดเคลื่อนในแบบจำลอง

ผลการวิจัย

ผลลัพธ์การวิจัยในบทความนี้จะถูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วนตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1) การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างความซับซ้อนทางเศรษฐกิจ

การวิเคราะห์โครงข่าย (Network Analysis) ชี้ให้เห็นว่าโครงสร้างความซับซ้อนของระบบเศรษฐกิจไทยมีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตลอด 15 ปี โดยใน พ.ศ. 2550 ดัชนีความซับซ้อนทางเศรษฐกิจ (Economic Complexity Index) มีค่าอยู่ที่ 526.87 ซึ่งสะท้อนจากค่าเฉลี่ยน้ำหนักของทุกอุตสาหกรรมภายในระบบเศรษฐกิจ (Network Weight Degree) ขณะที่ พ.ศ. 2565 ดัชนีความซับซ้อนทางเศรษฐกิจ มีค่าอยู่ที่ 668.05 โดยหากเปรียบเทียบค่าดัชนีในทั้ง 2 ช่วงเวลาจะพบว่าดัชนีความซับซ้อนทางเศรษฐกิจเพิ่มขึ้นสูงถึงร้อยละ 21.134 โดยแสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบดัชนีความซับซ้อนของระบบเศรษฐกิจไทย พ.ศ. 2550 และ พ.ศ. 2565

	Weight Degree	% Change	t-test
ดัชนีความซับซ้อนทางเศรษฐกิจในปี พ.ศ. 2550	526.87		
ดัชนีความซับซ้อนทางเศรษฐกิจในปี พ.ศ. 2565	668.05	21.134	2.178**

หมายเหตุ: ** ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

สำหรับรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างความซับซ้อนทางเศรษฐกิจ พบว่า อุตสาหกรรมย่อยในสาขาโลหะพื้นฐานและเครื่องจักร และ สาขาการให้เข้าเครื่องจักรและอุปกรณ์ มีค่าน้ำหนักโครงข่ายเฉลี่ยสูงสุดที่ 2 อันดับแรกเมื่อเปรียบเทียบโครงสร้างเศรษฐกิจตลอด 15 ปี กล่าวอีกนัยหนึ่ง คือ อุตสาหกรรมทั้ง 2 สาขามีการพัฒนาความซับซ้อนทางเทคนิคการผลิตที่เพิ่มมากขึ้น หรือ อาจมีเชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมอื่นๆ ในระบบเศรษฐกิจมากขึ้นจนเกิดเป็นห่วงโซ่การผลิต ซึ่งหลักฐานการค้นพบนี้อาจชี้ให้เห็นว่าอุตสาหกรรมในสาขาโลหะพื้นฐานและเครื่องจักร และ สาขาการให้เข้าเครื่องจักรและอุปกรณ์ นั้นเป็นพื้นฐานการขับเคลื่อนของกิจกรรมการผลิตในประเทศ ส่วนอุตสาหกรรมสาขาอื่นๆ ที่มีค่าน้ำหนักโครงข่ายเฉลี่ยสูงสุดใน 8 อันดับที่เหลือ พบว่า โครงสร้างเศรษฐกิจของประเทศได้เปลี่ยนผ่านบทบาทกิจกรรมในอุตสาหกรรมย่อยโดยลดบทบาทของอุตสาหกรรมการผลิตลง และ เพิ่มบทบาทของอุตสาหกรรมบริการมากขึ้น กล่าวอีกนัยหนึ่งคืออุตสาหกรรมบริการของประเทศมีความเชื่อมโยงกับกิจกรรมอื่นภายในระบบเศรษฐกิจมากขึ้น โดยแสดงดังภาพที่ 3 ภาพที่ 4 และ ตารางที่ 2

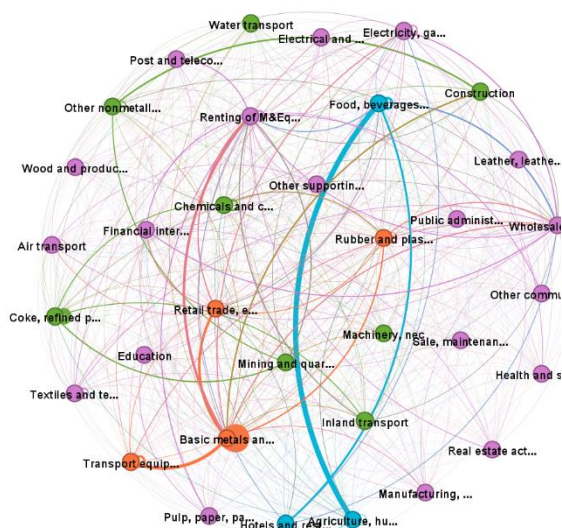
ตารางที่ 2 แสดงรายละเอียดของอุตสาหกรรมย่อยที่มีค่าน้ำหนักโครงข่ายเฉลี่ยสูงสุด 10 อันดับแรก

โครงสร้างทางเศรษฐกิจปี พ.ศ. 2550	โครงสร้างทางเศรษฐกิจปี พ.ศ. 2565
1) อุตสาหกรรมโลหะพื้นฐานและเครื่องจักร	1) อุตสาหกรรมโลหะพื้นฐานและเครื่องจักร
2) อุตสาหกรรมการให้เข้าเครื่องจักรและอุปกรณ์	2) อุตสาหกรรมการให้เข้าเครื่องจักรและอุปกรณ์
3) อุตสาหกรรมปิโตรเลียมกลั่นและเชื้อเพลิง	3) อุตสาหกรรมขายส่งและผู้แทนการค้า
4) อุตสาหกรรมการค้าปลีก	4) อุตสาหกรรมอาหาร เครื่องดื่ม ยาสูบ
5) อุตสาหกรรมสาธารณูปโภค (ประปา ไฟฟ้า ก๊าซ)	5) อุตสาหกรรมสาธารณูปโภค (ประปา ไฟฟ้า ก๊าซ)
6) อุตสาหกรรมอาหาร เครื่องดื่ม ยาสูบ	6) อุตสาหกรรมเกษตร ป่าไม้ ล่าสัตว์ และประมง
7) อุตสาหกรรมค้าส่งและผู้แทนการค้า	7) อุตสาหกรรมการค้าปลีก

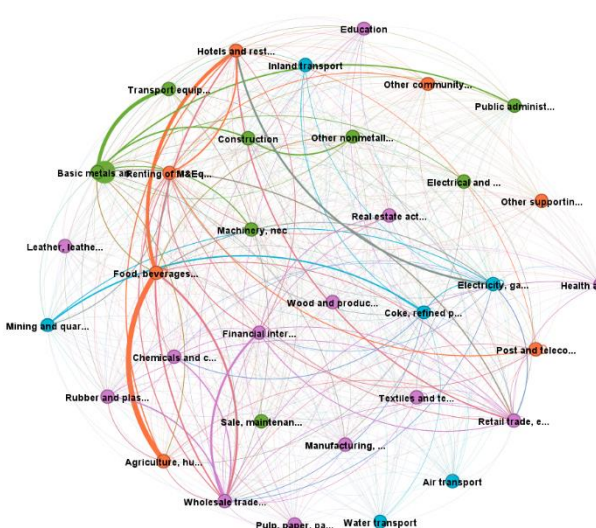
ตารางที่ 2 แสดงรายละเอียดของอุตสาหกรรมย่อยที่มีค่าน้ำหนักโครงข่ายเฉลี่ยสูงสุด 10 อันดับแรก (ต่อ)

โครงสร้างทางเศรษฐกิจปี พ.ศ. 2550	โครงสร้างทางเศรษฐกิจปี พ.ศ. 2565
8) อุตสาหกรรมการขนส่งและการสื่อสาร	8) อุตสาหกรรมการเงิน
9) อุตสาหกรรมเกษตร ป่าไม้ ลำสัตว์ และประมง	9) อุตสาหกรรมโรงแรมและร้านอาหาร
10) อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์เคมี	10) อุตสาหกรรมปิโตรเคมีและโรงแยกปิโตร

หมายเหตุ: รายละเอียดการวิเคราะห์ของอุตสาหกรรมย่อยทั้งหมดในระบบเศรษฐกิจถูกแสดงไว้ในภาคผนวก ค.



ภาพที่ 3 แสดงโครงข่ายเศรษฐกิจในปี พ.ศ. 2550



ภาพที่ 4 แสดงโครงข่ายเศรษฐกิจในปี พ.ศ. 2565

2) อิทธิพลของดัชนีความซับซ้อนทางเศรษฐกิจต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจ

จากการประมาณค่าด้วยการวิเคราะห์การถดถอย (Regression Analysis) ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (OLS) พบว่า แบบจำลองที่ประมาณค่าได้ไม่ปรากฏปัญหาการละเลยอิทธิพลของตัวแปร (Omitted Variable Bias) แม้ว่าจะทำการประมาณค่าด้วยแบบจำลองการถดถอยอย่างง่าย ทั้งนี้ รวมถึงการไม่ปรากฏปัญหาความแปรปรวนของตัวแปรสุ่มไม่คงที่ (Heteroskedasticity) อย่างไรก็ตามมีการตรวจพบปัญหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสุ่มและความคลาดเคลื่อน (Autocorrelation) โดยพิจารณาจากค่า D-W Statistics ไม่ตกอยู่ในช่วง 1.7 ถึง 2.3 ซึ่งมีผลทำให้ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของแบบจำลอง (Standard Error of Estimate) สูงเกินความเป็นจริง และ ส่งผลการทดสอบทางสถิติที่เกี่ยวข้องไม่น่าเชื่อถือ ทั้งนี้ เมื่อทำการเปลี่ยนรูปแบบการประมาณค่าเป็นวิธีการโมเมนต์ (MOM) พบว่า วิธีการดังกล่าวสามารถช่วยแก้ปัญหาข้างต้นและทำให้แบบจำลองมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น โดยพิจารณาจากค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานที่ลดลง

อย่างไรก็ตาม ตามที่ได้ตั้งสมมติฐานว่าค่าดัชนีความซับซ้อนทางเศรษฐกิจนั้นอาจปรากฏ ปัญหาตัวแปรภายใน (Endogeneity) ดังการแนะนำของ Arfah (2021) และ Makuyana and Odhiambo (2016) ผู้วิจัยจึงได้มีการทดสอบแบบจำลองเพิ่มเติม โดยพบว่าดัชนีความซับซ้อนทางเศรษฐกิจนั้นปรากฏ ปัญหาตัวแปรภายในขึ้นจริง โดยพิจารณาจาก C-Statistics ที่ปรากฏนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้น การประมาณ ค่าผ่านตัวแปรเครื่องมือ (IV Estimation) จึงถูกนำมาใช้เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ซึ่งผลลัพธ์การประมาณค่า ผ่านตัวแปรเครื่องมือ พบว่า การใช้มูลค่าการลงทุนจากภาคเอกชน มูลค่าการใช้จ่ายของภาครัฐ และมูลค่าการ

นำเข้าสินค้า เป็นตัวแปรควบคุมอิทธิพลของค่าดัชนีความซับซ้อนทางเศรษฐกิจนั้นมีความเหมาะสม โดยพิจารณาจาก J-Statistics ที่ไม่ปรากฏนัยสำคัญทางสถิติ หรือ กล่าวได้ว่าอิทธิพลของปัญหาตัวแปรภายใน ได้ถูกแก้ไข และทำให้ค่าพารามิเตอร์ที่ประมาณสามารถสะท้อนค่าที่แท้จริงโดยไม่ถูกบิดเบือนอิทธิพล (Unbiased Estimator) ดังนั้น ผลการศึกษาในส่วนนี้จะถูกอ้างอิงจากการประมาณค่าผ่านแบบจำลอง IV-MOM

ตลอดการวิจัยในครั้งนี้ ชี้ให้เห็นว่าค่าดัชนีความซับซ้อนที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะส่งผลให้ เศรษฐกิจมีการเติบโตเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยค่าดัชนีดังกล่าวมีศักยภาพในการ บรรยายการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจอยู่ที่ร้อยละ 42.56 นอกจากนี้ยังพบว่า การประมาณค่าด้วยวิธีการ โมเมนต์นั้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าวิธีกำลังสองน้อยที่สุดภายใต้อิทธิพลรบกวนของเวลา โดยอาจกล่าวได้ว่าการ ประมาณค่าด้วยวิธีการโมเมนต์สามารถช่วยให้แบบจำลองในมีประสิทธิภาพเชิงอนันต์ (Asymptotically Efficient) หรือ การเพิ่มขึ้นของจำนวนกลุ่มตัวอย่างจนถึงอนันต์ไม่ส่งผลกระทบต่อค่าที่ประมาณได้ โดยรายละเอียดทั้งหมดแสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงการประมาณค่าอิทธิพลของดัชนีความซับซ้อนทางเศรษฐกิจต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจ

	OLS		MOM		IV-OLS		IV-MOM	
	Coeff.	Std. Err.	Coeff.	Std. Err.	Coeff.	Std. Err.	Coeff.	Std. Err.
ECI	1.4287	0.2902 ***	1.4287	0.2715 ***	1.9432	0.2601 ***	2.1006	0.2543 ***
Constant	-1.6967	2.9615	-1.6967	2.7702	-6.9308	2.6524 ***	-8.5696	2.5912 ***
F-Statistics	24.24 ***				55.82 ***			
Chi-squared			27.70 ***				68.23 ***	
R-squared	0.5822		0.5822		0.5067		0.4256	
RMSE	0.1547		0.1448		0.1573		0.1697	
Misspecification (Pr.)	0.9149							
Heteroskedasticity (Pr.)	0.3780							
D-W Statistics	0.9677							
C-Statistics (Pr.)					0.0151		0.0039	
First-stage Model (Pr.)					0.0012		0.0012	
J-Statistics (Pr.)					0.0731		0.0731	

หมายเหตุ: *** ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01

สรุปและอภิปรายผล

จากการวิจัยสามารถสรุปได้ว่าตลอดระยะเวลา 15 ปีเศรษฐกิจของประเทศไทยมีการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างอย่างมีนัยสำคัญ โดยบทบาทของอุตสาหกรรมบริการและอุตสาหกรรมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้เข้ามามีส่วนร่วมในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจมากขึ้น ทั้งนี้ แม้มีการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างภายในระบบเศรษฐกิจ แต่พื้นฐานการขับเคลื่อนเศรษฐกิจหลักยังคงไม่เปลี่ยนแปลง โดยการวิเคราะห์โครงข่ายชี้ให้เห็นว่า

อุตสาหกรรมย่อยสาขาโลหะพื้นฐานและเครื่องจักร และ สาขาการให้เช่าเครื่องจักรและอุปกรณ์ ยังคงมีการเติบโตสูงสุดตลอดช่วงระยะเวลาที่ได้ทำการศึกษา

สำหรับอิทธิพลของค่าดัชนีความซับซ้อนทางเศรษฐกิจต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจในกรณีศึกษาประเทศไทยนั้น ได้ปรากฏความสัมพันธ์ในเชิงบวกโดยมีผลลัพธ์อยู่ที่ร้อยละ 2.1 ซึ่งอาจอนุมานได้ว่าความเชี่ยวชาญในการผลิตตลอดจนพัฒนาการในระบบอุตสาหกรรมนั้นมีส่วนช่วยให้เศรษฐกิจเติบโตอย่างมีนัยสำคัญ อันเป็นผลสืบเนื่องมาจากการกระจายขององค์ความรู้ (Knowledge Spillover) และการกระจายของทรัพยากรทางเทคโนโลยี (Technology Spillover) หรือแม้แต่การแลกเปลี่ยนทรัพยากรภายในอุตสาหกรรมที่ช่วยให้เกิดความซับซ้อนของกระบวนการผลิตที่ไม่สามารถลอกเลียนแบบได้ง่าย (Sophisticated Product) ตลอดจนความก้าวหน้าในโครงสร้างพื้นฐานของประเทศที่ดึงดูดให้มีการลงทุนจากต่างประเทศ ซึ่งปัจจัยทั้งหมดข้างต้นมีผลต่อการยกระดับผลิตและการแข่งขันในตลาดโลกของประเทศ

จากข้อค้นพบข้างต้นเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางเศรษฐกิจสอดคล้องกับงานของ Stojkoski et al. (2016) และ Poncet and Waldemar (2013) ที่พบว่าโครงสร้างเศรษฐกิจของประเทศส่วนใหญ่มีแนวโน้มปรับตัวเข้าสู่อุตสาหกรรมบริการมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มประเทศที่พัฒนา (Developed Country) ทั้งนี้ เนื่องจากในภาคการบริการสามารถสร้างห่วงโซ่อุปทานและห่วงโซ่คุณค่าได้สูงกว่าภาคการผลิตทั่วไป ส่วนข้อค้นพบเกี่ยวกับอิทธิพลของดัชนีความซับซ้อนทางเศรษฐกิจต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจนั้น ปรากฏผลลัพธ์ที่คล้ายคลึงกันกับหลายกรณีศึกษาทั่วโลกและผลความสัมพันธ์ค่อนข้างคงทนต่อการเปลี่ยนแปลงจากปัจจัยภายนอก (Robust) ดังในงานศึกษาของ Pazham and Sailmifar (2016); Mao and An (2021); Breitenbach et al. (2022); Dzotsenidze (2021) โดยงานศึกษาทั้งหมดให้การยืนยันว่าดัชนีความซับซ้อนทางเศรษฐกิจสัมพันธ์กับการเติบโตทางเศรษฐกิจในเชิงบวก แต่อิทธิพลที่ปรากฏจะแตกต่างกันตามระดับการมีอยู่ของเทคโนโลยีการผลิตของประเทศ ทั้งนี้ ประเทศที่มีทุนมนุษย์สูงและมีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสูงจะได้รับอิทธิพลของค่าดัชนีความซับซ้อนทางเศรษฐกิจต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจสูงกว่าปกติ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

การวิจัยนี้ค้นพบว่า โครงสร้างทางเศรษฐกิจไทยได้เปลี่ยนแปลงเข้าสู่อุตสาหกรรมบริการมากขึ้น ดังนั้น ภาครัฐจึงควรให้การใส่ใจในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่ออำนวยความสะดวกในการพัฒนาอุตสาหกรรมบริการเติบโตอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน ทั้งนี้ รวมถึงการลงทุนพัฒนาทุนมนุษย์และการส่งเสริมนวัตกรรมภายในระบบอุตสาหกรรมให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมเพื่อรองรับการเติบโตของระบบเศรษฐกิจในอนาคต

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต

การวิจัยนี้ค้นพบว่า การใช้ดัชนีความซับซ้อนทางเศรษฐกิจในการบรรยายการเติบโตทางเศรษฐกิจผ่านการวิเคราะห์การถดถอยจะแฝงด้วยปัญหาตัวแปรภายใน ดังนั้น การวิจัยในอนาคตควรให้การใส่ใจปัญหาดังกล่าวก่อนเพิ่มเติมบริบทศึกษาอื่นๆ ที่ไม่ได้ปรากฏในการศึกษานี้ อาทิ การประยุกต์ใช้ดัชนีความซับซ้อนทางเศรษฐกิจในการบรรยายความเหลื่อมล้ำ หรือ การเพิ่มเติมบริบทของทุนมนุษย์เพื่อร่วมบรรยายบทบาทของทุนมนุษย์ต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจ เป็นต้น นอกจากนี้ กรอบการศึกษาแบบพลวัตควรนำมาใช้เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงของอิทธิพลของดัชนีความซับซ้อนทางเศรษฐกิจทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

เอกสารอ้างอิง

- Arfah, A. (2021). The effect of labor, private investment and government investment on productivity in the industrial sector. *Golden Ratio of Social Science and Education*, 1(1), 50-60.
- Alabdulkareem, A., Frank, M. R., Sun, L., AlShebli, B., Hidalgo, C., & Rahwan, I. (2018). Unpacking the polarization of workplace skills. *Science Advances*, 4(7). <https://doi.org/10.1126/sciadv.aao6030>
- Bank of Thailand. (2024). *Promoting a stable financial environment to achieve sustainable and inclusive economic development*. Retrieved from <https://www.bot.or.th/en/about-us/vision-mision.html>
- Beinhocker, E. D. (2006). *The origin of wealth: Evolution, complexity, and the radical remaking of economics*. Harvard Business Press.
- Boleti, E., Garas, A., Kyriakou, A., & Lapatinas, A. (2021). Economic complexity and environmental performance: Evidence from a world sample. *Environmental Modeling & Assessment*, 26, 251-270.
- Breitenbach, M. C., Chisadza, C., & Clance, M. (2022). The Economic Complexity Index (ECI) and output volatility: High vs. low-income countries. *The Journal of International Trade & Economic Development*, 31(4), 566-580.
- Chinazzi, M., Gonçalves, B., Zhang, Q., & Vespignani, A. (2019). Mapping the physics research space: A machine learning approach. *EPJ Data Science*, 8(1), 33.
- Deaton, A. (2010). Understanding the mechanisms of economic development. *Journal of Economic Perspectives*, 24(3), 3-16.
- Dordmond, G., de Oliveira, H. C., Silva, I. R., & Swart, J. (2021). The complexity of green job creation: An analysis of green job development in Brazil. *Environment, Development and Sustainability*, 23, 723-746.
- Dzotsenidze, T. (2021). Economic Complexity Index (ECI) As Best Indicator for Growth Prediction. *Journal of Economic Profile*, 16(21), 108-115.
- Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A. G., & Buchner, A. (2007). G* Power 3: A flexible statistical power analysis program for the Social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods*, 39(2), 175-191.
- Ferraz, D., Morales, H. F., Campoli, J. S., Oliveira, F. C. R. D., & Rebelatto, D. A. D. N. (2018). Economic complexity and human development: DEA performance measurement in Asia and Latin America. *Gestão & Produção*, 25, 839-853.
- Guevara, M. R., Hartmann, D., Aristarán, M., Mendoza, M., & Hidalgo, C. A. (2016). The research space: Using career paths to predict the evolution of the research output of individuals, institutions, and nations. *Scientometrics*, 109. <https://doi.org/10.1007/s11192-016-2125-9>
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2009). *Basic econometrics*. McGraw-hill.

- Hartmann, D., Guevara, M. R., Jara-Figueroa, C., Aristarán, M., & Hidalgo, C. A. (2017). Linking economic complexity, institutions, and income inequality. *World development*, 93, 75-93.
- Hausmann, R., Hidalgo, C. A., Bustos, S., Coscia, M., & Simoes, A. (2014). *The atlas of economic complexity: Mapping paths to prosperity*. Mit Press.
- Hidalgo, C. A. (2021). Economic complexity theory and applications. *Nature Reviews Physics*, 3(2), 92-113.
- Hidalgo, C. A., & Hausmann, R. (2009). The building blocks of economic complexity. *Proceedings of the national academy of sciences*, 106(26). <https://doi.org/10.1073/pnas.0900943106>
- Hidalgo, C. A., Balland, P. A., Boschma, R., Delgado, M., Feldman, M., Frenken, K., ... & Zhu, S. (2018). The principle of relatedness. In J. C. Schunn, M. M. McCauley, & R. C. Johnson (Eds.), *Unifying themes in complex systems IX: Proceedings of the Ninth International Conference on Complex Systems 9* (pp. 451-457). Springer International Publishing.
- Hidalgo, C. A., Klinger, B., Barabási, A. L., & Hausmann, R. (2007). The product space conditions the development of nations. *Science*, 317(5837), 482-487.
- Holland, J. H., & Miller, J. H. (1991). Artificial adaptive agents in economic theory. *The American Economic Review*, 81(2), 365-370.
- Kauffman, S. A. (1993). *The origins of order: Self-organization and selection in evolution*. Oxford University Press, USA.
- Krugman, P. (1994). Complex landscapes in economic geography. *The American Economic Review*, 84(2), 412-416.
- Le Caous, E. S., & Huarng, F. (2021). Economic complexity and human development: Moderated by logistics and international migration. *Sustainability*, 13(4), 1867
- Makuyana, G., & Odhiambo, N. M. (2016). Public and private investment and economic growth: A review. *Journal of Accounting and Management*, 6(2), 25-42.
- Mao, Z., & An, Q. (2021). Economic complexity index and economic development level under globalization: An empirical study. *Journal of Korea Trade*, 25(7), 41-55.
- Muneepeerakul, R., Lobo, J., Shutters, S. T., Gómez-Liévano, A., & Qubbaj, M. R. (2013). Urban economies and occupation space: Can they get “there” from “here”? *Plos One*, 8(9). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0073676>
- Molele, S. B., & Ncanywa, T. (2022). Effects of economic complexity as a development index on economic performance: A Sub-Saharan Africa and BRICS comparative analysis. *Journal of Studies in Social Sciences and Humanities*, 8(3), 332-347.
- Neffke, F., & Henning, M. (2013). Skill relatedness and firm diversification. *Strategic Management Journal*, 34(3), 297-316.

- Neffke, F., Henning, M., & Boschma, R. (2011). How do regions diversify over time? Industry relatedness and the development of new growth paths in regions. *Economic Geography*, 87(3), 237-265.
- Pazham, S. M., & Salimifar, M. (2016). An examination of economic complexity index effect on economic growth in the top 42 countries producing science. *Journal of Economics and Regional Development*, 22(10), 16-38.
- Poncet, S. & de Waldemar, F. S. (2013). Economic complexity and growth. *Rev. Écon.* 64, 495–503.
- Puttanapong, N. (2016). Tracing Thailand's linkages to global supply chain: Applications of World Input-Output Database (WIOD) and structural path analysis. *International Journal of Applied Business and Economic Research*, 14(1), 411-438.
- Rima, I. (2012). *Development of economic analysis*. Routledge.
- Rodrik, D. (2019). Where Are We in the Economics of Industrial Policies? *Frontiers of Economics in China*, 14(3), 329-335.
- Romero, J. P., & Gramkow, C. (2021). Economic complexity and greenhouse gas emissions. *World Development*, 139, 105317.
- Stojkoski, V., Utkovski, Z., & Kocarev, L. (2016). The impact of services on economic complexity: Service sophistication as route for economic growth. *Plos One*, 11(8). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0161633>
- Townsend, R. M., & Ueda, K. (2006). Financial deepening, inequality, and growth: A model-based quantitative evaluation. *The Review of Economic Studies*, 73(1), 251-293.

ภาคผนวก ก.

ค่าสถิติเชิงพรรณนา

	Mean	Std. Dev.	Median	IQR	Shapiro-Wilk
มูลค่าผลผลิตมวลรวมในประเทศ	385,593.90	83,844.20	384,390.70	128,449.10	0.36397
ดัชนีความซับซ้อนทางเศรษฐกิจ	26,387.37	3,158.23	27,050.56	4,179.02	0.53139
มูลค่าการบริโภคภาคครัวเรือน	213,740.4	43,056.36	213,008.90	68,897.79	0.27063
มูลค่าการลงทุนภาคเอกชน	99,531.04	18,168.12	102,956	26,878.87	0.11809
มูลค่าการใช้จ่ายของภาครัฐ	68,224.13	17,380.92	68,844.09	27,912.06	0.35127
มูลค่าการส่งออก	267,538.3	47,011.32	275,684.9	58,111.74	0.14722
มูลค่าการนำเข้า	243,818.8	48,301.46	251,031.7	59,609.19	0.88763

หมายเหตุ: มูลค่าต่อล้านดอลลาร์สหรัฐ

ภาคผนวก ข.

การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรมหภาคและดัชนีความซับซ้อนทางเศรษฐกิจ

			ค่าสหสัมพันธ์		แปลผล
มูลค่าผลผลิตมวลรวมในประเทศ	↔	ดัชนีความซับซ้อนทางเศรษฐกิจ	0.7630	***	มีความสัมพันธ์สูง
มูลค่าการบริโภคภาคครัวเรือน	↔	ดัชนีความซับซ้อนทางเศรษฐกิจ	0.7815	***	มีความสัมพันธ์สูง
มูลค่าการลงทุนภาคเอกชน	↔	ดัชนีความซับซ้อนทางเศรษฐกิจ	0.7655	***	มีความสัมพันธ์สูง
มูลค่าการใช้จ่ายของภาครัฐ	↔	ดัชนีความซับซ้อนทางเศรษฐกิจ	0.8056	***	มีความสัมพันธ์สูง
มูลค่าการส่งออก	↔	ดัชนีความซับซ้อนทางเศรษฐกิจ	0.7420	***	มีความสัมพันธ์สูง
มูลค่าการนำเข้า	↔	ดัชนีความซับซ้อนทางเศรษฐกิจ	0.5507	**	มีความสัมพันธ์สูง

หมายเหตุ: ***, ** แทน ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 และ 0.05 ตามลำดับ

ภาคผนวก ค.

ค่าน้ำหนักของแต่ละอุตสาหกรรมภายในโครงข่าย

Input-Output Decomposition	2007		2022	
	Weight Degree	Rank	Weight Degree	Rank
Agriculture, hunting, forestry, and fishing	704.490	9	1411.493	6
Air transport	356.924	17	34.636	29
Basic metals and fabricated metals	3836.892	1	4491.643	1
Chemicals and chemical products	615.874	10	578.235	13
Coke, refined petroleum, and nuclear fuel	942.264	3	696.926	11
Construction	299.216	20	176.111	21
Education	52.922	32	0.056	33
Electrical and optical equipment	311.668	18	159.041	23
Electricity, gas, and water supply	819.814	5	1414.996	5
Financial intermediation	553.277	13	963.082	8
Food, beverages, and tobacco	811.592	6	1731.851	4
Health and social work	14.131	34	13.203	32
Hotels and restaurants	251.029	23	953.312	9
Inland transport	307.341	19	120.228	24
Leather, leather products, and footwear	65.777	30	69.413	27
Machinery, nec	169.260	27	35.061	28
Manufacturing, nec; recycling	211.810	25	270.608	18
Mining and quarrying	433.903	15	536.913	14
Other community, social, and personal services	279.693	21	175.947	22
Other nonmetallic minerals	567.665	12	579.014	12
Other supporting and auxiliary transport activities; activities of travel agencies	218.235	24	110.969	25

ค่าน้ำหนักของแต่ละอุตสาหกรรมภายในโครงข่าย

Input-Output Decomposition	2007		2022	
	Weight Degree	Rank	Weight Degree	Rank
Post and telecommunications	458.374	14	837.347	10
Public administration and defense; compulsory social security	106.887	28	0	34
Pulp, paper, paper products, printing, and publishing	253.692	22	225.999	20
Real estate activities	202.121	26	268.997	19
Renting of M&Eq and other business activities	1544.800	2	2338.872	2
Retail trade, except of motor vehicles and motorcycles; repair of household goods	825.688	4	1234.384	7
Rubber and plastics	602.577	11	535.612	15
Sale, maintenance, and repair of motor vehicles and motorcycles; retail sale of fuel	18.721	33	29.299	31
Textiles and textile products	405.473	16	339.884	17
Transport equipment	706.933	8	365.879	16
Water transport	65.333	31	32.609	30
Wholesale trade and commission trade, except of motor vehicles and motorcycles	802.711	7	1906.812	3
Wood and products of wood and cork	96.323	29	75.295	26

อิทธิพลส่งผ่านของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ
ต่อโครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่ง และการเติบโตทางเศรษฐกิจ
ของสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว

THE MEDIATION EFFECTS OF FDI ON TRANSPORTATION
INFRASTRUCTURE AND ECONOMIC GROWTH
IN LAO PEOPLE'S DEMOCRATIC REPUBLIC

ไกรสร ชัยยะลาด¹ สิริกุล ตูลาสสมบัติ² กฤตวิทย์ อัจฉริยะพานิชกุล³ และชัยวัฒน์ ใบไม้⁴
Kaysone Xayyalath¹ Sirikul Tulasombat²
Kittawit Autchariyapanitkul³ and Chaiwat Baimai⁴

Received 22 March 2024

Revised 10 July 2024

Accepted 03 August 2024

บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลกระทบตัวแปรส่งผ่านของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ (FDI) ต่อความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่งกับการเติบโตทางเศรษฐกิจใน สาธารณรัฐประชาธิปไตย ประชาชนลาว (สปป.ลาว) โดยใช้การทดสอบของ Sobel การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณที่ใช้ข้อมูลพาแนล ตั้งแต่ปี 2556 ถึง 2565 ผลการทดสอบการถดถอยสรุปได้ว่า มีความสัมพันธ์เชิงบวกระหว่างโครงสร้าง พื้นฐานด้านการขนส่ง และการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ โดยค่า $p\text{-value}=0.01$ นอกจากนี้ยังพบว่าความสัมพันธ์เชิงบวกระหว่างการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ และการเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างมีนัยสำคัญ ที่ 0.05 ผลการวิจัยพบว่า มีผลกระทบทั้งทางตรง และทางอ้อมระหว่างโครงสร้างพื้นฐานด้าน การขนส่งกับการเติบโตทางเศรษฐกิจ และการทดสอบของ Sobel พบว่า การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ เป็นตัวแปรคั่นกลางบางส่วนของความสัมพันธ์ระหว่าง โครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่ง และ การเติบโตทาง เศรษฐกิจเช่นกัน โดยสรุป โครงสร้างพื้นฐานด้าน

¹ นิสิตปริญญาเอก, ภาควิชาการจัดการ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

PH.D. Candidate, Department of Management, Faculty of Business Administration, Maejo University

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์, ดร., ภาควิชาการเงิน คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

Associate Professor, Dr., Department of Finance, Faculty of Business Administration, Maejo University

³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์, ดร., ภาควิชาเศรษฐศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

Associate Professor, Dr., Department of Applied Econometrics, Faculty of Economics, Maejo University

⁴ ผู้ช่วยศาสตราจารย์, ดร., ภาควิชาการจัดการ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

Associate Professor, Dr., Department of Management, Faculty of Business Administration, Maejo University

Corresponding Author Email: kaysone2014@gmail.com

การขนส่งช่วยเพิ่มความน่าดึงดูดใจ และ ประสิทธิภาพของภูมิภาค โดยดึงดูดการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ ผลจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศนำมาซึ่งเงินทุน เทคโนโลยี และ ความเชี่ยวชาญ กระตุ้นกิจกรรมทางเศรษฐกิจ และเอื้อต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจโดยรวม บทบาทใกล้เคียงของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศนี้ เน้นย้ำถึงความเชื่อมโยงระหว่างกันของการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน การดึงดูดการลงทุน และการเติบโตทางเศรษฐกิจ

คำสำคัญ: โครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่ง การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ การเติบโตทางเศรษฐกิจ

Abstract

This paper aims to study the mediation effects of Foreign direct investment (FDI) on the relationship between transportation infrastructure and economic growth in Lao people's Democratic Republic (Lao PDR) by using Sobel test. This study is quantitative research using panel data from 2013 to 2022. The regression results conclude that there is a positive relationship between transportation infrastructure and FDI by $p\text{-value}=0.01$. In addition, there is a positive relationship between FDI and Economic growth by significance at 0.05. Result demonstrates that there is direct effect and indirect effect between transportation infrastructure and Economic growth and Sobel test found that FDI was a partial mediator of the relationship between transportation infrastructure and Economic growth as well. In summary, transportation infrastructure enhances the attractiveness and efficiency of a region, drawing in FDI. The resultant FDI brings in capital, technology, and expertise, stimulating economic activities and contributing to overall economic growth. This mediating role of FDI underscores the interconnectedness of transportation infrastructure development, investment attraction, and economic growth.

Keywords: Transportation infrastructure, Foreign direct investment, Economic growth

Introduction

Presents, the development of human, social, and cultural capital is influenced by infrastructure, as are opportunities for the growth of economic initiatives and the attraction of outside capital, as well as chances for modernizing agricultural production, enhancing quality of life, and creating multipurpose and sustainable rural development (Kadyraliev et al., 2022). Improving infrastructure and increasing its services are important for a country's economic success since poor infrastructure deters international investors (Hasan et al., 2022). Rarely is it argued that in recent years, transportation infrastructure has been a key enabler of consistent economic growth. Transportation system is essential infrastructure for economic growth (Kadyraliev et al., 2022; Magazzino & Maltese, 2021; M. Zhang et al., 2021; Y. Zhang & Cheng, 2023).

Lao People's Democratic Republic (Lao PDR) is a landlock country , and its transportation infrastructure is underdeveloped and make Lao's economic slowly growth in the last five years (World Bank, 2021). The lack of direct access to the sea and insufficient facilities have limited the growth of this small domestic market, which as of 2022 had a population of only 7.2 million people with its ongoing negotiations to join the World Trade Organization (WTO), the country has increased its efforts to integrate on a global scale with the real GDP was 4.4% (Bank of the Lao PDR, 2022) and Lao PDR still faces numerous challenges on its path to graduating from Least Development Country status by 2026 (Wongpit, 2023). Due to Lao People's Democratic Republic (Lao PDR) has no border share with the sea so road transport is the dominant mode of transportation, and it is believed that in the foreseeable future, road transport will continue to dominate both freight and passenger traffic. Major transport routes follow the north-south pattern in accordance with the distribution of the population, and with major East-West links to neighboring countries such as Vietnam, Thailand and Myanmar. Road transport carries 96% of passenger traffic (passenger/kilometer) and 36% of freight traffic (ton/kilometer) (Ministry of Planning and Investment, 2021). However, the country's total road length is approximately 59.000 km, of which 1% is made of concrete, 2% is asphalt, 20% is paved, and 35% is earth road (Ministry of Planning and Investment, 2021). In addition, Road expansion improves the accessibility between different regions. This makes it easier for goods to be transported from one place to another, reducing the time and cost associated with transportation. With improved road networks, markets in different regions become more integrated. This means that goods can be sold in more markets, potentially leading to increased competition and lower prices (Wu et al., 2023). However, Lao People's Democratic Republic (Lao PDR) has poor road quality, lack of maintenance, limited connectivity, inefficient transportation system and high transportation costs. According to statistic show that global quality road ranking of Lao People's Democratic Republic (Lao PDR) was 86th of the world and the 6th of ASEAN country (Global economic.com, 2022) and also network density of Lao People's Democratic Republic (Lao PDR) was 24 Km of road per 100 square kilometers of land area (Ministry of Planning and Investment, 2021).

Furthermore, relative to FDI inflows in the manufacturing sector, the Lao PDR's economic growth over the past ten years has been significantly fueled by FDI inflows into the mining and hydropower sectors, which are both highly capital intensive. As of 2021, the FDI share of Laos' GDP was 5% (Ministry of Planning and Investment, 2021). In contrast, no notable technological advancements or innovations have taken place in other areas that would boost long-term economic productivity and performance. FDI, notably in the Lao PDR, is still significant and essential to the sustained economic progress of emerging country.

This in the background, the present study offers a valuable understanding of the effect of transportation infrastructure on economic growth through FDI as a mediator

because there is no research investigating this association in Lao People's Democratic Republic that has distinctive economic features. Specifically in the context of a landlocked and undeveloped country like Lao PDR. This contributes to the broader literature on economic development and infrastructure investment this study would fill the gap in the prior research by proving that FDI is the mediators on relationship between transportation infrastructure and economic growth over the period of 2013–2022. The Sobel model was developed by (Sobel, 1982) is used to examine the role of FDI as a mediator in the relationship between economic growth and transportation infrastructure.

Literature reviews

1. The relationship between transportation infrastructure and economic growth

Acheampong et al. (2022) uses data from 1995 to 2019 and the dynamic system-generalized method of moment to examine the effects of transportation infrastructure and technological advancement on GDP, energy consumption, and carbon emissions in the European Union (EU). The findings show that EC raises GDP in a single direction, but GDP and EC have opposite effects on CO₂e. The findings show that innovation directly raises GDP and EC, whereas improvements in freight transportation infrastructure raise GDP and CO₂e while lowering EC. Raimbekov and Syzdykbayeva (2021) study about assessing the impact of transport and logistics on economic growth in emerging economies of the republic of KAZAKHSTAN. The objective is to examines the link between logistics indicators and economic growth in Kazakhstan in the period 1995-2019. By using models of total output, demand, and vector error correction, factors and the causal relationship between the indicators of transport development and economic growth are explored. The investigation clarified the intricacies of the relationship between several transport indicator variables and economic growth, including the relationship's direction and nature.

Nguyen (2022) investigates the geographic spillover effects of transportation infrastructure in Vietnam. To calculate the geographical impact of transportation infrastructure on Vietnam's economic growth from 2000 to 2019, we use the spatial Durbin model. Due to the national transportation infrastructure's connected nature, the data demonstrate that there is good evidence for each time. Transportation infrastructure spillover effects at the regional level vary significantly over time among Vietnam's four macro regions: the southern region always has a positive spillover effect; the northern region had negative spillover effects from 2000 to 2009 and positive spillover effects from 2010 to 2019; the central region had negative spillover effects from both periods; and in the case of the Mekong Delta's economic region, negative spillovers can be seen starting in 2010. Pradhan and Bagchi (2013) examine the effect of transportation (road and rail) infrastructure on economic growth in India over the period 1970e 2010. The research discovers bidirectional causality between road traffic and economic growth using the Vector Error Correction Model (VECM).

Additionally, it discovers unidirectional causality from rail transportation to economic growth and unidirectional causality from rail transportation to gross capital formation, as well as bidirectional causality between road transportation and capital formation, gross domestic capital formation, and economic growth. According to the study, the Indian economy will grow significantly as a result of increased gross capital formation and improved transportation infrastructure (road and rail). Therefore, this study recommends that, within its specified parameters, a proper transportation strategy be maintained in order to improve India's transportation infrastructure and, in turn, promote sustainable economic growth.

Elburz and Cubukcu (2021) analyze the spatial impacts of road infrastructure on the regional economy in Turkish NUTS 2 areas between 2004 and 2014 aims to gauge the most recent advancements in transportation infrastructure. To evaluate geographic impacts, we use a spatial Durbin model and an enhanced Cobb-Douglas production function model. Unlike earlier research that used spatial econometric models. The findings show that investments in road infrastructure have considerable and advantageous geographical spillover effects on regional growth. The results essentially show the significance of indirect effects of road transportation infrastructure and diverge from earlier non-spatial and inflated effect conclusions in the literature. Based on the previous study was found the nexus between transportation infrastructure and economic growth (Elburz & Cubukcu, 2021; Nguyen, 2022; Saidi et al., 2018).

2. The relationship between transportation infrastructure and FDI

Basuki (2021) examines the availability of transportation infrastructure as a component of FDI inflow among Indonesia's 34 provinces during the years 2014 to 2018. Researchers and academics have been looking into how a country's infrastructure influences its acceptance of FDI, and part of their research has focused on how important good transportation infrastructure may be for FDI inflow. The study's findings demonstrate the enormous influence that transportation infrastructure has on FDI inflow. Indicators of the economy and society are included since FDI the inflow to Indonesia is also susceptible to other causes. Halaszovich and Kinra (2020) found that there are several factors, according to research in logistics and transportation, that explain why MNEs rely their site decisions on the logistical performance of the host country. By incorporating these factors into more conventional FDI and trade models, it will become clearer how important the various components of national transportation systems are to FDI and trade trends in the Asian area. In addition, they offer theoretical justifications and empirical data to support the notion that national transportation networks mitigate the negative impacts of various (between-country) distance dimensions on the performance of foreign direct investment and international trade. Shahbaz et al. (2020) examines the impact of infrastructure for education and transportation on FDI for the French economy from 1965 to 2017. Other factors that affect foreign direct investment include economic expansion, financial progress, and electricity use. In order to

analyze unit root properties of variables in the presence of both sharp and smooth structural breaks in the series, the SOR unit root test is used in this manner. The bootstrapping ARDL cointegration test is used to determine whether there is cointegration between the variables. The empirical findings demonstrate that the variables are cointegrated.

Wekesa et al. (2016) identified the impacts of infrastructure development in the areas of transportation, electricity, communication, water, and waste on FDI inflows in Kenya. The World Bank, the Central Bank of Kenya, and the United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD) provided the study with annual time series data. The improvement of the country's transportation, communication, water, and waste systems, as well as the exchange rate, economic expansion, and trade openness, were found to be significant drivers of FDI inflows into Kenya using multiple regression analysis. Therefore, ongoing infrastructure development is essential for Kenya to draw additional FDI since good infrastructure provides investors with a favorable business environment. (Azolibe et al., 2020) targeted at determining whether government spending on infrastructure like roads, transportation, defense, and health care has a meaningfully beneficial relationship with the amount of FDI and local investment in Nigeria. The results of the co-integration test showed that the variables in the models have long-term associations. The short-run coefficients of the error correction estimates revealed a favorable link between domestic investment and FDI and government spending on infrastructure for roads, transportation, defense, and health.

Atioğlu and Şahin (2022) explore the one of the key elements affecting a country's degree of development is foreign direct investment (FDI). Realizing the developments that the foreign capital wants and preparing the ground for investments are vital to entice foreign capital to the nation. The country's development is aided by its robust transportation system in many social and cultural as well as economic ways. With all these benefits, investments in transportation infrastructure make countries more appealing to foreign investors. The Arellano-Bond difference Generalized Method of Moments (GMM) was used in this study to analyze the connection between investments in transportation infrastructure and foreign direct investments (FDI). In addition, the dynamic panel model's explanatory variables were expanded to include the FDI determinants of inflation, trade openness, and economic growth. The analysis was done using data from 30 OECD nations, and the study's data set spans the years 2010 and 2017. The data show that total expenditures for transportation infrastructure investment have a beneficial impact on foreign direct investments.

3. The relationship between FDI and economic growth

Alam et al. (2022) investigate the unequal effects of foreign direct investment (FDI) on India's economic growth from 1991 to 2019. As control variables, trade openness, inflation, and financial development are also used. According to the findings, positive foreign direct investment inflow shocks have a beneficial impact on India's economic growth whereas

negative FDI inflow shocks have the opposite effect. Additionally, the Wald test confirms that FDI has an unbalanced impact on GDP growth over the long and short terms. Additionally, both in the long and short runs, financial development and inflation rate greatly slow down economic growth. (Ali & Hussain, 2017) asserted on the theory that FDI was considered as a key driver of global economic integration. Mustafa (2019) examined the contribution of foreign direct investment and tourism receipts to GDP of Sri Lanka for the period 1978- 2016. The results showed that export had a positive effect on GDP, while import had a negative influence on GDP. Phuyal and Sunuwar (2018) discovered that foreign direct investment has a positive and considerable impact on Nepal's economic growth in all sectors. Based on sector-specific data that was not aggregated, the study concluded that the government should give export-oriented FDI priority over domestic demand-oriented foreign direct investment in order to boost economic growth. Additionally, other studies concluded that there is insufficient proof that FDI significantly affects economic growth.

Nketiah-Amponsah and Sarpong (2019a) investigates the effect of infrastructure and foreign direct investment (FDI) on economic growth in Sub-Saharan Africa (SSA) using panel data on 46 countries covering the period 2003– 2017. The system GMM estimates that the growth rates for infrastructure related to energy and transportation are 0.09 percent and 0.06 percent, respectively, for every 1 percent upgrade. Furthermore, FDI only promoted growth when it interacted with infrastructure. Infrastructure and FDI together increase economic growth by 0.016 percent. Base on the previous reviews found a strong positive relationship between foreign direct investment and economic growth (Nketiah-Amponsah & Sarpong, 2019b; Danky et al., 2022; Phuyal & Sunuwar, 2018).

A review of the related literature provides a clear consideration of the association between transportation infrastructure and economic growth. The variables such as transportation infrastructure, foreign direct investment and economic growth. To estimate the role of FDI as a mediator in the relationship between transportation infrastructure and economic growth in Laos, a model and variables are developed and explained in the methodology part. The empirical results will express the role of FDI as a mediator through Sobel's model.

Data and Methodology

This study is quantitative research that using secondary data which population in this study are 18 provinces in Lao PDR and using a sampling criterion, the researcher used purposive sampling by selecting sample groups from provinces with annual foreign direct investment from other countries as well as annual imports and exports. Therefore, we can choose 10 of the 18 provinces. including from the northern part 3 provinces, middle part 5 provinces and 2 provinces from the southern part which these provinces have complete data for analysis. For dependent variable the GDP per capita is used to represent economic

growth (Y), which is divided by the provincial population (GDP per capita) and independent variable is transportation infrastructure that measuring by using length of road in kilometers as a proxy, and mediators were foreign direct investment (FDI) by using value of inflow investment from foreign investors. This study is to find the role of FDI as a mediator on the relationship between transportation infrastructure and economic growth by using Sobel (1982) because of the Sobel test is relatively straightforward to compute and interpret and the standard errors of the regression coefficients (a and b) are likely to be more stable and less biased, leading to more accurate estimates of the indirect effect. In addition, limited data with a small sample size where the assumptions of OLS regression are more likely to be violated. Therefore, Robust regression was used for solving these assumptions in this study.

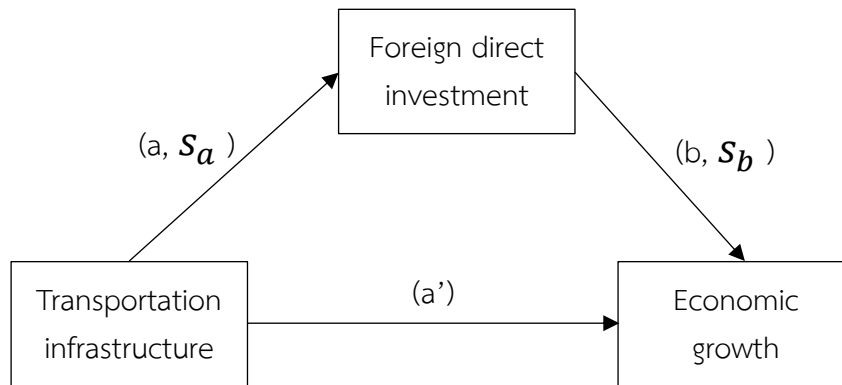


Figure 1 Mediation model

The Sobel test is simple to utilize. It requires three steps:

$$\text{Model1: } \ln FDI = \beta_0 + a \ln TRA + \varepsilon_1 \quad (1)$$

$$\text{Model2: } \ln GDP = \beta_1 + a' \ln TRA + b \ln FDI + \varepsilon_2 \quad (2)$$

$$\text{Model3: } Z = \frac{a*b}{\sqrt{b^2*s_a^2 + a^2*s_b^2}} \quad (3)$$

Where:

$\ln GDP$ = Economic growth

$\ln FDI$ = foreign direct investment

$\ln TRA$ = Transportation infrastructure

$\beta_0, a, \varepsilon_1$ were intercept, coefficient, and error term of model1 respectively

$\beta_1, a', b, \varepsilon_2$ were intercept, coefficient, and error term of model2 respectively

s_a = standard error of coefficient (a) in Model1

s_b = standard error of coefficient (b) in model2

Which in model3 is utilized to compute the Sobel test statistic, use a “Z Scores” table to determine if the computed Z value falls outside the critical values (Abu-Bader & Jones, 2021). For example, the computed Z score will be statistically significant if it falls outside ± 1.96 given a two-tailed alpha of .05 and outside ± 2.58 given a two-tailed alpha of .01. The Sobel test, however, has been criticized by various researchers in that it is based on the standard normal distribution (z scores), which requires a large sample size to conduct mediation analysis (Kenny et al., 1998; MacKinnon et al., 2002; Sobel, 1982).

Results

The stationarity test (unit root test) is performed on all variables using the Levin–Lin–Chu (LLC) unit root test. The variables are used to calculate such as GDP growth per capita, foreign direct investment and transportation infrastructure. The unit root test results are applied to confirm that the variables in this study are stationary at level (0) and at the statistical significance level of 0.10 and 0.05. The results are presented in Table 1.

Table 1 Stationary test (unit root test)

Variable	Method	Statistic	p-value	Remark
Lngdp	Levin, Lin & Chu	-3.6607	0.0833*	Stationary
LnTra	Levin, Lin & Chu	-2.7334	0.0772*	Stationary
LnFDI	Levin, Lin & Chu	-5.6501	0.0003**	Stationary

Source: Author’s calculation

Note: ***statistically significant at 1 percent, ** statistically significant at 5 percent, *statistically significant at 10 percent.

To examine the relationship between transportation infrastructure and FDI panel regression was use and also Hasman test was implied to choose the suitable method between fixed effect or random effect where the result was showing in the table 2 bellowed.

Table 2 Hausman test for model 1

	(b) fe	(B) re	(b-B) Difference	$\sqrt{\text{diag}(V_b - V_B)}$ S.E.
lnTra	1.461749	1.394544	.067205	.1277963

Source: Author’s calculation

Test: Ho: difference in coefficients not systematic. $\chi^2(1) = (b-B)'[(V_b - V_B)^{-1}](b-B) = 0.28$

Prob> $\chi^2 = 0.5990$. b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg; B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg.

As a result, in table3 found a positive relationship between transportation infrastructure and FDI (Basuki, 2021; Mefteh, 2020; Nguea, 2020). where the coefficient (a)=1.3945, standard error (S_a)=0.370, $z=3.77$ and $p\text{-value}=0.000^{***}$. The result indicates that 8% transportation infrastructure can predict FDI.

Table 3 Regression results model1

Interpret variable	Coef.	Std. Err.	z	$P> z $
lnTra	1.394544	.3701965	3.77	0.000***
_cons	6.101029	2.877162	2.12	0.034

Source: Author's calculation

R-sq = 0.08, Obs = 100, Prob > chi2 = 0.0002, Chi2(1) = 14.19. Note: The test statistics are in parentheses, ***, ** and * represent the 1%; 5% and 10% significance levels, respectively.

Table 4 below shows the results of the panel regression analysis that was conducted to investigate the relationship between transportation infrastructure, foreign direct investment (FDI), and economic growth. The Hasman test was also used to determine which method—fixed or random—was most appropriate.

Table 4 Hausman test for model2

	(b) fe	(B) re	(b-B) Difference	$\sqrt{\text{diag}(V_b - V_B)}$ S.E.
Intra	.0931053	.0788235	.0142817	.010543
LnFDI	.0224983	.0296405	-.0071422	.0023313

Source: Author's calculation

Test: Ho: difference in coefficients not systematic $\chi^2(2) = (b-B)'[(V_b - V_B)^{-1}](b-B) = 9.42$

Prob>chi2 = 0.0090. b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg; B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg.

Table 5 demonstrates the positive relationship between transportation infrastructure and economic growth (Kadyraliev et al., 2022; Nguyen, 2022; Y. Zhang & Cheng, 2023) additionally, FDI has a positive relationship to economic growth (Asafo-Agyei & Kodongo, 2022; Brahimi, 2022; Poudel, 2022).

Table 5 Regression results for model2

Lngdp	Coef.	St.Err.	t-value	p-value
lnTra	0.09	0.04	2.12	.03**
LnFDI	0.02	0.01	2.04	.04**
Constant	6.46	0.31	20.29	0.00***

Source: Author's calculation

R-sq = 0.17, Obs = 100, Prob > chi2 = 0.058, Chi2(1) = 3.97. Note: The test statistic is in parentheses, ***, ** and * represent the 1% ;5% and 10% significance levels, respectively.

To utilize the Sobel test, follow these steps: Determine both “a” and “b” unstandardized regression coefficients and their standard errors (S_a and S_b , respectively). These values are found in both tables 3 and 5, respectively, and are summarized in figure2.

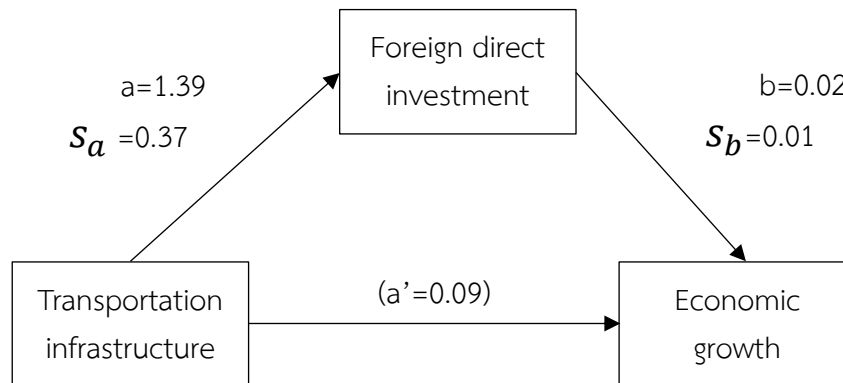


Figure 2 Unstandardized Regression Coefficients and Standard Errors

According to the result from the figure2, we use the Sobel test to compute the Z score (MacKinnon et al., 2002). using equation3 as follows:

$$Z = \frac{1.3945 * 0.022}{\sqrt{(0.022)^2 * (0.3701)^2 + (1.3945)^2 * (0.010)^2}} = 1.899$$

Because the computed z score =1.899, p-value=0.05, it indicates a statistically significant result at alpha 5%. First, results of simple linear regression in table 3 show that transportation infrastructure was a statistically significant predictor of FDI ($a = 1.39$, $S_a=0.37$, $z = 3.77$, $p < .01^{***}$). Next, when the mediator, FDI was entered in the regression analysis, transportation infrastructure was still longer a significant predictor of economic growth in table 5 ($\beta = 0.07$, $SE = 0.036$, $t = 2.14$, $p > .032^{**}$). On the other hand, the mediator, FDI, emerged as a significant predictor of economic growth ($b = 0.02$, $S_b= 0.01$, $t = 2.03$, $p < .042^{**}$). To further investigate the mediator, the Sobel test was utilized to examine if FDI significantly mediated the relationship between transportation infrastructure and economic growth. The results confirmed that FDI significantly mediates the relationship between transportation infrastructure and economic growth ($Z = 1.899$, $p < 0.05^{**}$). The results above suggest that FDI and economic growth are positively impacted by transportation infrastructure. Additionally, FDI has a positive impact on economic growth, suggesting that it might be considered a mediator. Using the Sobel test, the hypothesis that

foreign direct investment (FDI) acted as a mediator between transportation infrastructure and economic growth was confirmed.

Discussion

Transport infrastructure has a direct positive influence on foreign direct investment with a significance at 0.001 demonstrate improvements in transportation infrastructure attract more foreign direct investment which the government should improve transportation infrastructure by expanding roads from large city to small city or from urban to rural areas and also improve the quality of roads. The results of this study are related to the research of (Basuki, 2021) demonstrate the enormous influence that transportation infrastructure has on FDI inflow it means that a good transportation infrastructure more attract to FDI and accordingly to (Azolibe et al., 2020) targeted at determining whether government spending on infrastructure like roads, transportation has a meaningfully beneficial relationship with the amount of FDI and local investment.

Foreign investment has a direct positive influence on economic growth with a significance at 0.05 demonstrate attracted more FDI would increase economic growth because of FDI helps integrate local economies into the global market, leading to increased trade, higher export volumes, and improved balance of payments. These factors collectively contribute to economic growth where related to (Alam et al., 2022) found a positive foreign direct investment inflow have a beneficial impact on India's economic growth whereas negative FDI inflow have the opposite effect and according to (Dankyi et al., 2022) explored the nexus of human capital development, foreign direct investment, and economic growth the result represented that there is an effect of FDI on economic growth.

Transportation infrastructure has a positive relationship on economic growth with a significance at 0.05 it means that contributed to improve transportation infrastructure would increases economic growth where related to (Okechukwu et al., 2021) study on the effect of transportation infrastructure on economic Development found that the significance of transport as a driver for socio-economic growth has increased in conjunction with the encouragement of society and the growth of foreign relations due to the globalization processes. In addition, according to (Y. Zhang & Cheng, 2023) studied the role of transport infrastructure in economic growth. The empirical study found the effects of transport infrastructure construction on economic growth are heterogeneous in the long and short run. In the long run, the transport infrastructure has a significant and positive effect on economic growth. However, in the short run, the paper finds that transport infrastructure construction harms economic growth.

As a result, according to data analysis represented that there is a direct effect of relationship between transportation infrastructure and foreign direct investment (FDI) and indirect effect of relationship between transportation infrastructure and economic growth

through foreign direct investment. It concluded that FDI plays a mediating role on transportation infrastructure and economic growth. Therefore, it implies that as transportation infrastructure improved, investors would be attracted to undertake investments, which would lead to economic growth.

Research implications

Academic Implications: the findings demonstrate that this analysis can explain how foreign direct investment (FDI) may indirectly impact the model and, in consequently, the economic growth of the Lao People's Democratic Republic (Lao PDR). Researchers and academics can use this result as a reference source to create other models. This enables the creation of new models to further enhance comprehension of the dynamic capability theory concept.

Practical Implications: transportation infrastructure has been a key enabler of consistent economic growth and there is a direct influence on foreign direct investment. Thus, it is essential that the Lao government prioritize the construction of transportation infrastructure by optimizing network connectivity, increasing the quantity and density of network nodes, and expanding and deepening network coverage. A nation's ability to attract more investors is enhanced by its transportation infrastructure.

Future research and suggestions

In this study used only road length as a proxy of transportation infrastructure. There may be limitations to the results and data analysis. Therefore, in the future research should include air transportation for identifying transportation infrastructure.

In this study focus on foreign direct investment as a mediator variable. Therefore, future research may find other mediators in the relationship between transportation infrastructure and economic growth.

Conclusion

This study examines the mediating impacts of foreign direct investment (FDI) on transportation infrastructure and economic growth in the Lao People's Democratic Republic, adopting the approach of Sobel (1982) and Soper (2024). Panel data from 2013 through 2022 is used in this study. The direct and indirect effects of transportation infrastructure on economic growth were examined in this paper. The study's findings demonstrate a positive relationship between FDI and transportation infrastructure with a significant level of 0.01. Specifically, an increase of one unit in transportation infrastructure would result in a corresponding rise of 1.3 units in FDI. Furthermore, FDI and economic growth have a positive association significance at 0.05 shows that a unit increase in FDI would result in a 0.022 Unit encouragement in growth.

The role of FDI as a mediator in the relationship between transportation infrastructure and economic growth by using Sobel model was conducted in this study. The result saddest that FDI plays an important role as mediator in the association between transportation and economic growth. Hence, the Lao government should improve transportation infrastructure by expanding roads network from rural to urban and from region to region because of have a good infrastructure would attract more investors and enhance the economic growth in Lao People's Democratic Republic.

References

- Abu-Bader, S., & Jones, T. V. (2021). Statistical mediation analysis using the Sobel test and Hayes SPSS process macro. *International Journal of Quantitative and Qualitative Research Methods*, 9(1), 42-61.
- Acheampong, A. O., Dzator, J., Dzator, M., & Salim, R. (2022). Unveiling the effect of transport infrastructure and technological innovation on economic growth, energy consumption and CO2 emissions. *Technological Forecasting and Social Change*, 182(1), 1-40.
- Alam, W., Ikram, F., Kumar, P., Haseeb, M., & Ali, N. (2022). Asymmetric effects of foreign direct investment on economic growth: Fresh evidence from India using NARDL simulation. *Millennial Asia*, 15(3). <https://doi.org/10.1177/09763996221122205>
- Ali, N., & Hussain, H. (2017). Impact of foreign direct investment on the economic growth of Pakistan. *American Journal of Economics*, 7(1), 163-170.
- Asafo-Agyei, G., & Kodongo, O. (2022). Foreign direct investment and economic growth in Sub-Saharan Africa: A nonlinear analysis. *Economic Systems*, 46(4). <https://doi.org/10.1016/j.ecosys.2022.101003>
- Atioğlu, E., & Şahin, O. N. (2022). Examining the effect of transport infrastructure on attracting foreign direct investment. *Hitit Sosyal Bilimler Dergisi*, 15(1). <https://doi.org/10.17218/hititsbd.1088159>
- Azolibe, C. B., Okonkwo, J. J., & Adigwe, P. K. (2020). Government infrastructure expenditure and investment drive in an emerging market economy: Evidence from Nigeria. *Emerging Economy Studies*, 6(1), 61-85. <https://doi.org/10.1177/2394901520907722>
- Bank of the Lao PDR. (2022). *Annual Economic Report*. Retrieved from https://www.bol.gov.la/en/fileupload/29-06-2023_1688003428.pdf
- Basuki, N. (2021). *Analyzing the impact of transport infrastructure towards foreign direct investment Inflow: A case of Indonesia*. Universitas Gadjah Mada.
- Brahimi, F. (2022). The role of Foreign Direct Investments in the Economic Development of Albania. *IFAC-PapersOnLine*, 55(39), 399-403. <https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2022.12.064>
- Dankyi, A. B., Abban, O. J., Yusheng, K., & Coulibaly, T. P. (2022). Human capital, foreign direct investment, and economic growth: Evidence from ECOWAS in a decomposed

- income level panel. *Environmental Challenges*, 9(22).
<https://doi.org/10.1016/j.jogc.2022.100602>
- Elburz, Z., & Cubukcu, K. M. (2021). Spatial effects of transport infrastructure on regional growth: The case of Turkey. *Spatial Information Research*, 29(1), 19-30.
- Global economic.com. (2022). Roads quality - Country rankings. Retrieved from
https://www.theglobaleconomy.com/rankings/roads_quality/ASEAN/
- Halaszovich, T. F., & Kinra, A. (2020). The impact of distance, national transportation systems and logistics performance on FDI and international trade patterns: Results from Asian global value chains. *Transport Policy*, 98(1), 35-47.
- Hasan, S. A., Hasan, S. A., & Lal, I. (2022). Impact of infrastructure development index on FDI: A case of Pakistan. *Academy of Accounting and Financial Studies Journal*, 26(3), 1-9.
- Kadyraliev, A., Supaeva, G., Bakasa, B., Dzholdosheva, T., Dzholdoshev, N., Balovac, S., Tyurina, Y., & Krinichansky, K. (2022). Investments in transport infrastructure as a factor of stimulation of economic development. *Transportation Research Procedia*, 63, 1359-1369.
- Kenny, D. A., Kashy, D. A., & Bolger, N. (1998). Data analysis in social psychology. In D. Gilbert, S. Fiske, & G. Lindzey (Eds.). *The handbook of social psychology* (4th ed., Vol.1, pp. 233-265). McGraw-Hill.
- MacKinnon, D. P., Lockwood, C. M., Hoffman, J. M., West, S. G., & Sheets, V. (2002). A comparison of methods to test mediation and other intervening variable effects. *Psychological Methods*, 7(1), 83-104. <https://doi.org/10.1037/1082-989X.7.1.83>
- Magazzino, C., & Maltese, I. (2021). Transport infrastructures: Investments, evaluation and regional economic growth. *Research in Transportation Economics*, 88(1), 101125.
- Mbiankeu Ngueta, S. (2021). The Impact of Infrastructure development on Foreign Direct Investment in Cameroon. *Economics Bulletin*, 41(3), 1113-1124.
<https://investlaos.gov.la/about-us/ministry-of-planning-and-investment/>
- Ministry of Planning and Investment. (2021). *Economic statistics: Statistical yearbook* (pp. 1-20). Lao Statistics Bureau.
- Mustafa, A. M. M. (2019). Contribution of tourism and foreign direct investment to gross domestic product: Econometric analysis in the case of Sri Lanka. *Journal of Asian Finance Economics and Business* 6(4), 109-114.
- Nguyen, H. M. (2022). Spatial spillover effects of transport infrastructure on economic growth of Vietnam regions: A spatial regression approach. *Real Estate Management and Valuation*, 30(2), 12-20.
- Nketiah-Amponsah, E., & Sarpong, B. (2019). Effect of infrastructure and foreign direct investment on economic growth in Sub-Saharan Africa. *Global Journal of Emerging Market Economies*, 11(3). <https://doi.org/10.1177/0974910119887242>

- Okechukwu, E., Madonsela, N., & Adetunla, A. (2021). The effect of transportation infrastructure on economic development. *Proceedings of the 2nd African International Conference on Industrial Engineering and Operations Management*, 1213-1220.
- Phuyal, R. K., & Sunuwar, S. (2018). A Sectoral analysis of foreign direct investment on the economic growth of Nepal. *Journal of Business and Social Sciences Research*, 3(1), 1-14.
- Poudel, O. (2022). Impacts of foreign direct investment on economic growth of Nepal: A Johansen Co-integration analysis. *Journal of Balkumari College*, 11(1), 50-62
- Pradhan, R. P., & Bagchi, T. P. (2013). Effect of transportation infrastructure on economic growth in India: The VECM approach. *Research in Transportation Economics* 38(1), 139-148.
- Raimbekov, Z., & Syzdykbayeva, B. (2021). Assessing the impact of transport and logistics on economic growth in emerging economies: A case study for the condition of the Republic of Kazakhstan. *Transport Problems*, 16(2), 199-211.
- Saidi, S., Shahbaz, M., & Akhtar, P. (2018). The long-run relationships between transport energy consumption, transport infrastructure, and economic growth in MENA countries. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 111(1), 78-95.
- Shahbaz, M., Nasir, M. A., Mateev, M., Abosedra, S., & Jia, Z. (2020). Determinants of FDI in France: Role of transport infrastructure, education, financial development and energy consumption. *International Journal of Finance & Economics*, 1-24.
- Sobel, M. E. (1982). Asymptotic confidence intervals for indirect effects in structural equation models. *Sociological Methodology*, 13, 290-312. <https://doi.org/10.2307/270723>
- Soper, D. (2024). *Sobel Test Calculator for the Significance of Mediation*. Retrieved from <https://www.danielsoper.com/statcalc/calculator.aspx?id=31>
- Wekesa, C. T., Wawire, N. H., & Kosimbei, G. (2016). Effects of infrastructure development on foreign direct investment in Kenya. *Journal of Infrastructure Development*, 8(2), 93-110. <https://doi.org/10.1177/0974930616667875>
- Wongpit, P. (2023). Evaluating the effects of trade on Lao PDR'S LDC graduation. *RMUTT Global Business and Economics Review*, 18(2), 94-104.
- World Bank. (2021). *Thematic section: Impacts of COVID-19 on businesses and households*. Pankham Printer and Publisher.
- Wu, M., Yu, L., & Zhang, J. (2023). Road expansion, allocative efficiency, and pro- competitive effect of transport infrastructure: Evidence from China. *Journal of Development Economics*, 162, 103050. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2023.103050>
- Zhang, M., Li, Z., Wang, X., Li, J., Liu, H., & Zhang, Y. (2021). The Mechanisms of the transportation land transfer impact on economic growth: Evidence from China. *Land*, 11(1), 2-27.
- Zhang, Y., & Cheng, L. (2023). The role of transport infrastructure in economic growth:

Empirical evidence in the UK. *Transport policy*, 133(1), 223-233.
<https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2023.01.017>

อิทธิพลของความสามารถในการปรับตัวและความคิดสร้างสรรค์ขององค์กรที่มีต่อ นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม

THE INFLUENCE OF ADAPTIVE CAPABILITY AND ORGANIZATIONAL CREATIVITY TO PRODUCT INNOVATION OF SMALL AND MEDIUM ENTERPRISES

ศุภกัญญา จันทรูกษา¹ และ บุษกร คำโฮม²

Supakanya Juntarukka¹ and Bussakorn Khumhome²

Received 16 February 2024

Revised 26 July 2024

Accepted 03 August 2024

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอิทธิพลของความสามารถในการปรับตัวและความคิดสร้างสรรค์ขององค์กรที่มีต่อนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ โดยการวิจัยเชิงปริมาณนี้ใช้แบบสอบถามรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม กลุ่มผู้ผลิตอาหารและเครื่องดื่มจำนวน 256 ราย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การวิเคราะห์เชิงพรรณนา และการวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้าง ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการปรับตัวมีอิทธิพลทางตรงต่อความคิดสร้างสรรค์ขององค์กร โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.786 ($p\text{-value} < 0.001$) ความสามารถในการปรับตัวมีอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมต่อนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.377 และ 0.216 ($p\text{-value} < 0.001$) ความคิดสร้างสรรค์ขององค์กรมีอิทธิพลทางตรงต่อนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.275 ($p\text{-value} < 0.05$) แบบจำลองที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูล เชิงประจักษ์ โดยมีค่า $\chi^2/df = 2.471$, GFI = 0.833, IFI = 0.915, TLI = 0.900, CFI = 0.914, RMSEA = 0.076 ผลที่ได้จากการวิจัยนี้เป็นแนวทางสำหรับ SMEs ในการกำหนดแผนกลยุทธ์และการสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนาความสามารถในการปรับตัวและความคิดสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรม

คำสำคัญ: ความสามารถในการปรับตัว ความคิดสร้างสรรค์ขององค์กร นวัตกรรมผลิตภัณฑ์

¹ อาจารย์, ดร., คณะบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

Lecturer, Ph.D., Ubon Ratchathani Business School, Ubon Ratchathani University.

Corresponding author email: supakanya.j@ubu.ac.th

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์, ดร., คณะบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

Assistant Professor, Ph.D., Ubon Ratchathani Business School, Ubon Ratchathani University.

Corresponding author email: bussakorn.k@ubu.ac.th

Abstract

The objective of this research was to examine the influence of adaptive capability and organizational creativity to product innovation. This quantitative research used the questionnaire to collect data from a sample of 256 SMEs in food and beverage manufacturing sector. The statistics used in the data analysis include descriptive analysis and structural equation model analysis (SEM). The results found that adaptive capability has a direct effect on organizational creativity, with a coefficient of 0.786 (p -value < 0.001). Adaptive capability has direct effect and indirect effect on product innovation, with a coefficient of 0.377 and 0.216 (p -value < 0.001). Organizational creativity has a direct effect on product innovation, with a coefficient of 0.275 (p -value < 0.05). The developed model was consistent with the empirical data, with values $\chi^2/d.f. = 2.471$, GFI = 0.833, IFI = 0.915, TLI = 0.900, CFI = 0.914, RMSEA = 0.076. The results of this research provided guidelines for SMEs in formulating strategic plans and creating an enabling environment for enhancing adaptability and innovative creativity.

Keywords: Adaptive Capability, Organizational Creativity, Product Innovation

บทนำ

สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 ส่งผลกระทบอย่างมากต่อเศรษฐกิจของประเทศ ซึ่งวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) เป็นกลุ่มที่ได้รับผลกระทบนี้เช่นเดียวกัน ในช่วง 4 ปีที่ผ่านมา พบว่ามูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (Gross Domestic Product: GDP) ของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม มีความผันผวนโดยมีสาเหตุหลักมาจากสถานการณ์ดังกล่าว (สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม, 2565) อีกทั้งการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 นั้นเป็นหนึ่งในความท้าทายที่ทุกอุตสาหกรรมต้องเผชิญ เช่นเดียวกันกับการเปลี่ยนแปลงอื่น ๆ ที่เกิดขึ้นจากสภาพแวดล้อมภายนอก เช่น การเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม ทำให้ความสามารถในการปรับตัวกลายเป็นเครื่องมือที่สำคัญ (Kaur & Kaur, 2021) ข้อมูลจากสำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (2564ก) พบว่า ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ยังดำเนินงานตามทรัพยากรที่มีอยู่ ผลิตรายได้และให้บริการรูปแบบเดิม ขาดการนำความรู้จากภายนอกองค์กรมาพัฒนางาน รวมทั้งยังขาดความสามารถการนำเทคโนโลยีมาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน การออกแบบผลิตภัณฑ์ และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (กรุงเทพธุรกิจ, 2566) สอดคล้องกับผลการสำรวจ Global Innovation Index 2023 พบว่าประเทศไทยมีความพร้อมและศักยภาพทางนวัตกรรมอยู่ในลำดับที่ 43 จาก 132 ประเทศ และด้านผลผลิตที่สร้างสรรค์อยู่ในลำดับที่ 44 สะท้อนให้เห็นว่าระดับนวัตกรรมของธุรกิจไทยยังมีความอ่อนแอ (World Intellectual Property Organization, 2023) จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น องค์กรจำเป็นต้องมีเครื่องมือที่ช่วยค้นหา สร้าง และพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ที่เป็นส่วนสำคัญในการขับเคลื่อนการเติบโตของธุรกิจ ดังนั้น ความสามารถในการปรับตัวและความคิดสร้างสรรค์จึงเป็นปัจจัยที่ช่วยขจัดปัญหาที่วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมกำลังเผชิญอยู่ ด้วยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อสร้างนวัตกรรมผลิตภัณฑ์และพัฒนาสิ่งใหม่ ๆ ซึ่งเป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มให้สอดคล้องกับเป้าหมายขององค์กร

การศึกษาที่สำคัญชี้ให้เห็นว่าความสามารถในการปรับตัวเป็นปัจจัยที่สำคัญในการจัดการกับสภาพแวดล้อมภายนอก เช่น ลูกค้า คู่แข่ง และเทคโนโลยี (Eshima & Anderson, 2017) รวมถึงยังช่วยจัดการและปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดการภายในองค์กร เช่น การบริหารการเปลี่ยนแปลง (Alberti et al., 2018) นอกจากนี้ การปรับเปลี่ยน การสร้างสิ่งใหม่ หรือพัฒนานวัตกรรมยังต้องมีความสามารถในการปรับตัวเพื่อตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลง (Tuominen et al., 2004) อีกทั้ง ความสามารถในการปรับตัวยังเชื่อมโยงกับแผนกลยุทธ์ขององค์กรเพื่อจัดการกับความสามารถหลัก ทรัพยากร และกระบวนการทำงานอื่น ๆ ให้มีความเหมาะสม เพื่อการสร้างรายได้เปรียบทางการแข่งขันในสภาพแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง (Teece et al., 1997) ซึ่งความสามารถในการปรับตัว ประกอบด้วย การสำรวจสภาพแวดล้อม การบริหารการเปลี่ยนแปลง และความยืดหยุ่น (Ali et al., 2017)

นอกจากนี้ยังพบว่าความคิดสร้างสรรค์มีบทบาทสำคัญในการพัฒนานวัตกรรมผลิตภัณฑ์ (Du et al., 2019) ซึ่งความคิดสร้างสรรค์เป็นทรัพยากรที่จับต้องไม่ได้ที่มีความจำเป็นต่อองค์กรและมีความสำคัญเช่นเดียวกับนวัตกรรมที่เป็นความท้าทายสำหรับองค์กรต้องทำให้บรรลุผล (Filser et al., 2018) องค์กรที่ประสบความสำเร็จจะเรียนรู้ผ่านความคิดสร้างสรรค์ และสร้างสรรค์นวัตกรรมได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ (Giampaoli et al., 2017) ในขณะที่ Amabile and Pratt (2016) กล่าวว่าความคิดสร้างสรรค์เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความคิดใหม่ที่เป็นประโยชน์ ส่วนนวัตกรรมเป็นความสำเร็จที่เกิดจากการพัฒนาความคิดใหม่นั้น

จากการทบทวนวรรณกรรม งานวิจัยที่เกี่ยวกับนวัตกรรมในบริบทของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมส่วนใหญ่จะมุ่งศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการดำเนินงานขององค์กร ในลักษณะของปัจจัยทั่วไป ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยด้านคุณลักษณะความเป็นผู้ประกอบการ เป็นต้น ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอิทธิพลของความสามารถในการปรับตัวและความคิดสร้างสรรค์ขององค์กรที่มีต่อนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ซึ่งข้อค้นพบจากงานวิจัยจะสามารถขยายความรู้ความเข้าใจและเป็นแนวทางให้กับวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในการปรับใช้ความรู้ดังกล่าวกับแผนการดำเนินงานและแผนกลยุทธ์ด้านนวัตกรรมขององค์กรต่อไป

การทบทวนวรรณกรรม

แนวคิดและทฤษฎีมุมมองตามทรัพยากร (The resource-based view theory) และทฤษฎีความสามารถเชิงพลวัต (Dynamic capability theory)

ทฤษฎีมุมมองตามทรัพยากรเป็นแนวคิดที่มุ่งเน้นความหลากหลายของทรัพยากรในองค์กร (Kor & Mahoney, 2004) และทรัพยากรที่มีจะแตกต่างหลากหลายตามการดำเนินงานของแต่ละบริษัท (Eisenhardt & Martin, 2000) อีกทั้ง อธิบายว่าทรัพยากรที่มีภายในองค์กรบางอย่างสามารถเป็นแหล่งของความได้เปรียบในการแข่งขันที่ยั่งยืน โดยเฉพาะอย่างยิ่งทรัพยากรภายในที่มีค่า หายาก เลียนแบบไม่ได้ และองค์กรสามารถใช้ประโยชน์จากทรัพยากรนั้นได้ (Barney, 1991) ซึ่งแนวคิดนี้ในช่วงแรกจะให้ความสำคัญกับทรัพยากรภายในเท่านั้น แต่ต่อมาได้ขยายไปถึงทรัพยากรทั้งภายในและภายนอกองค์กร (Yao et al., 2015)

การพัฒนาแนวคิดมุมมองตามทรัพยากรในช่วงต่อมานั้น ให้ความสำคัญกับการนำทรัพยากรมาใช้ให้เกิดประโยชน์มากยิ่งขึ้นตามแนวทางของความสามารถเชิงพลวัต (Dynamic Capabilities) โดยระบุว่าทรัพยากรสามารถบูรณาการ สร้างสิ่งใหม่ และหลอมรวมเข้าด้วยกันใหม่เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม (Eisenhardt & Martin, 2000) ดังที่ Teece et al. (1997) กล่าวว่าความสามารถเชิงพลวัตเป็นความสามารถขององค์กรในการบูรณาการและจัดการกับความสามารถภายในและภายนอกที่ได้รับมาใหม่เพื่อรับมือกับ

สภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว อีกทั้ง Wang and Ahmed (2007) ได้อธิบายว่าความสามารถเชิงพลวัตมีลักษณะสำคัญอย่างหนึ่งคือความสามารถในการปรับตัว ซึ่งเป็นกลไกการเปลี่ยนแปลงที่เชื่อมโยงทรัพยากร และความสามารถขององค์กรกับการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์เพื่อพัฒนาผลการดำเนินงานขององค์กร ดังนั้น ทั้งแนวคิดมุมมองตามทรัพยากรและความสามารถเชิงพลวัตยืนยันว่าทรัพยากรทั้งภายในและภายนอกเป็นฐานของ กลยุทธ์การสร้างมูลค่าเพิ่มเพื่อจะได้เปรียบทางการแข่งขัน (Yao et al., 2015)

ความสามารถในการปรับตัว (Adaptive Capability)

ความสามารถในการปรับตัวเป็นสิ่งที่สำคัญสำหรับธุรกิจในการแสวงหาโอกาสที่เกิดขึ้นและมีการเตรียมความพร้อมขององค์กรเพื่อจะสามารถคว้าโอกาสเหล่านั้นมาสร้างประโยชน์ได้ (Chakravarthy, 1982) ซึ่งองค์กรที่มีความสามารถในการปรับตัวจะสามารถ 1) เรียนรู้และเปลี่ยนแปลงรูปแบบการทำงานใหม่ให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปได้อย่างรวดเร็ว 2) เตรียมความพร้อมในการดำเนินงานรูปแบบใหม่ และ 3) แสวงหาและระบุถึงโอกาสที่สามารถนำมาพัฒนานวัตกรรมและใช้ประโยชน์จากสิ่งที่ได้สร้างขึ้นมาได้ (Staber & Sydow, 2002) สอดคล้องกับ Wiwoho et al. (2020) ที่กล่าวว่า ความสามารถในการปรับตัวเป็นการตอบสนองต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปหรือสถานการณ์ที่อาจจะเกิดขึ้น โดยอาศัยกระบวนการปรับตัวกระตุ้นให้องค์กรปรับเปลี่ยนผลิตภัณฑ์ให้เข้ากับตลาดและสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ อย่างต่อเนื่อง รวมถึง Akgun et al. (2012) กล่าวว่าความสามารถในการปรับตัวเป็นความสามารถในการระบุและใช้ประโยชน์จากโอกาสทางเทคโนโลยีตามการรับรู้ต่อสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนไป อีกทั้ง Ali et al. (2017) กล่าวว่าความสามารถในการปรับตัวช่วยให้องค์กรขนาดเล็กมีปฏิสัมพันธ์กับหน่วยงานภายนอกและยังปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ภายใน ซึ่งประกอบด้วย 1) การสำรวจสภาพแวดล้อม (Horizon Scanning) เป็นกระบวนการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับลูกค้า คู่ค้า คู่แข่ง สังคม และเทคโนโลยี โดยทำอย่างต่อเนื่องเพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการตัดสินใจอย่างรอบด้าน 2) การบริหารการเปลี่ยนแปลง (Change Management) เป็นกระบวนการที่มีโครงสร้างในการจัดการการเปลี่ยนแปลงขององค์กรที่เกี่ยวข้องกับแผนงาน โครงสร้าง และระบบการกำกับดูแล (Avey, 2009) และ 3) ความยืดหยุ่น (Resilience) เป็นความสามารถขององค์กรในการตอบสนองต่ออุปสรรคและการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ โดยการปรับปรุงและกำหนดกลยุทธ์อย่างชัดเจน (Gunasekaran et al., 2011)

ความคิดสร้างสรรค์ขององค์กร (Organizational Creativity)

ความคิดสร้างสรรค์ขององค์กร หมายถึง การสร้างความคิดใหม่ที่เป็นต้นฉบับและมีประโยชน์ (Runco & Jaeger, 2012) สามารถอธิบายความคิดสร้างสรรค์ในมุมมองเชิงผลลัพธ์ได้ว่าเป็นการสร้างความคิดใหม่เกี่ยวกับแนวทางปฏิบัติในการพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือกระบวนการใหม่ (Zhou & Shalley, 2003) อีกทั้งความคิดสร้างสรรค์สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับองค์กร และเป็นแรงขับเคลื่อนทางเทคโนโลยี การเงิน สติปัญญา และการพัฒนาส่วนบุคคล (Sternberg, 2006) ซึ่งการเพิ่มความคิดสร้างสรรค์ขององค์กรนั้น ต้องอาศัยการมีส่วนร่วมของพนักงานทั้งด้านทักษะ ความสามารถ และความเต็มใจ ด้วยการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ให้กับพนักงาน (De Vasconcellos et al., 2019) เนื่องจากความคิดสร้างสรรค์เกิดจากปัจจัยทั้งภายในและภายนอกที่ส่งเสริมให้เกิดแรงบันดาลใจในการทำงาน สนับสนุนทักษะและกระบวนการสร้างสรรค์นวัตกรรม (Ferreira et al., 2020)

นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ (Product Innovation)

Galbraith (1973) ให้คำจำกัดความของนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ว่าเป็นกระบวนการของการนำผลิตภัณฑ์ใหม่มาใช้ประโยชน์ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในการปรับตัวให้เข้ากับตลาด เทคโนโลยี และการแข่งขัน (Dougherty & Hardy, 1996) รวมถึงนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ยังเป็นการเปลี่ยนแปลงการออกแบบ ส่วนประกอบ และลักษณะของผลิตภัณฑ์ (Sethi, 2000) อีกทั้ง นวัตกรรมผลิตภัณฑ์เป็นการพัฒนาผลผลิตขององค์กรในรูปของสินค้าหรือบริการ ด้วยการใช้ความรู้ ทักษะและประสบการณ์เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้สอดคล้องกับความต้องการและความพร้อมของผู้บริโภค ซึ่งเป็นการสร้างมูลค่าและประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น อันจะส่งผลให้เกิดประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ (Schilling, 2008; Smits, 2002) นอกจากนี้ นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ยังมีความสำคัญอย่างมากต่อการเติบโตและความยั่งยืนของธุรกิจ SMEs เนื่องจาก SMEs ยังขาดทรัพยากรที่เพียงพอต่อการลงทุนด้านการตลาดและช่องทางการจัดจำหน่าย ดังนั้น กิจกรรมเหล่านั้นจึงจำเป็นต้องพึ่งพานวัตกรรมผลิตภัณฑ์แทนการผลิตในปริมาณมากเพื่อสร้างรายได้เปรียบทางด้านต้นทุน (Tarigan, 2018)

การพัฒนาสมมติฐานการวิจัย

ความสามารถในการปรับตัวกับความคิดสร้างสรรค์ขององค์กร

การศึกษาที่ผ่านมาแสดงให้เห็นว่าความสามารถในการปรับตัวเป็นความสามารถตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมเชิงพลวัตและเชื่อมโยงกับความคิดสร้างสรรค์ ภายใต้สภาพแวดล้อมทางธุรกิจที่มีความผันผวนความสามารถในการปรับตัวช่วยให้องค์กรสามารถพยากรณ์แนวโน้มของตลาดและผู้บริโภคได้จากการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอก (Akgun et al., 2012) ในขณะที่ ความคิดสร้างสรรค์เป็นทักษะที่เกิดจากบุคลากรขององค์กรและข้อมูลความรู้ที่ได้รับเข้ามาจากภายนอกองค์กร รวมถึงความเชี่ยวชาญที่เกิดจากประสบการณ์ที่ผ่านมา ซึ่งความคิดสร้างสรรค์นี้เป็นทรัพยากรฐานความรู้ที่ค่อนข้างยากสำหรับคู่แข่งในการเลียนแบบ (Erevelles et al., 2007) อีกทั้ง ความคิดสร้างสรรค์มีความสำคัญต่อการพัฒนาองค์กร อาจเป็นการปรับเปลี่ยนที่ละเล็กละน้อยหรือการพัฒนาที่รวดเร็วและรุนแรง (Mohammed et al., 2022) ดังนั้นความสามารถในการปรับตัวที่ดีและมีความยืดหยุ่นสูง เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับความคิดสร้างสรรค์ (Wu et al., 2008) นอกจากนี้ จากการศึกษาของ Zywiotek et al. (2022) พบว่าความสามารถในการปรับตัวมีอิทธิพลต่อความคิดสร้างสรรค์ของพนักงาน กล่าวคือ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงใด ๆ เกิดขึ้น พนักงานที่มีความสามารถในการปรับตัวจะพยายามหาแนวทางใหม่โดยใช้กระบวนการคิดเชิงสร้างสรรค์ ปรับเปลี่ยนวิธีการและกระบวนการทำงานสำหรับปัญหาที่เกิดขึ้น จากข้างต้นสามารถกำหนดสมมติฐานได้ดังนี้

สมมติฐานที่ 1 ความสามารถในการปรับตัวมีอิทธิพลทางตรงต่อความคิดสร้างสรรค์ขององค์กร

ความสามารถในการปรับตัวกับนวัตกรรมผลิตภัณฑ์

การวิจัยก่อนหน้านี้ชี้ให้เห็นว่า ความสามารถในการปรับตัวนำไปสู่การปรับปรุงประสิทธิภาพและนวัตกรรม (Grinstein, 2008) ลักษณะที่สำคัญที่สุดของความสามารถในการปรับตัวคือสามารถตอบสนองต่อโอกาสทางการตลาดของผลิตภัณฑ์ การลงทุนในกิจกรรมทางการตลาด และความเร็วในการตอบสนองต่อสภาวะตลาดที่เปลี่ยนแปลงไป (Chakravarthy, 1982) อีกทั้ง ความสามารถในการปรับตัวเป็นปัจจัยสำคัญสำหรับธุรกิจ SMEs ในสภาพตลาดที่มีการแข่งขันรุนแรง บริษัทต้องสำรวจสภาพแวดล้อม ค้นหาทรัพยากรภายนอกเพื่อสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน และนำข้อมูลเหล่านั้นมาสร้างสรรค์นวัตกรรมให้กับองค์กร (Teece et al., 1997) นอกจากนี้ Von Der Gracht et al. (2010) กล่าวว่า การสำรวจสภาพแวดล้อมช่วยให้

เกิดนวัตกรรมได้ดียิ่งขึ้น เนื่องจากข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมมานั้นสามารถสร้างแรงบันดาลใจและสร้างแนวคิดใหม่ ๆ รวมถึงยังมีงานวิจัยของ Wiwoho et al. (2020) ที่ศึกษาถึงอิทธิพลของความสามารถในการปรับตัว นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ และประสิทธิภาพทางการตลาดของ SMEs ในประเทศอินโดนีเซีย พบว่าความสามารถในการปรับตัวมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ สอดคล้องกับ Dewi et al. (2020) ที่กล่าวว่าความสามารถในการปรับตัวมีอิทธิพลเชิงบวกต่อนวัตกรรมและความได้เปรียบในการแข่งขัน ผู้วิจัยจึงได้กำหนดสมมติฐานดังนี้

สมมติฐานที่ 2 ความสามารถในการปรับตัวมีอิทธิพลทางตรงต่อนวัตกรรมผลิตภัณฑ์

ความคิดสร้างสรรค์ขององค์กรกับนวัตกรรมผลิตภัณฑ์

งานวิจัยที่ผ่านมากล่าวถึงความคิดสร้างสรรค์ว่าเป็นสิ่งจำเป็นในการสร้างนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ให้สำเร็จ (Filser et al., 2018) โดยการเปลี่ยนแปลงความคิดและสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์หรือบริการใหม่ ๆ (An et al., 2018) การปรับปรุงความคิดสร้างสรรค์ในที่ทำงานนั้นจะส่งผลให้เกิดนวัตกรรมมากขึ้น (Ouakouak & Ouedraogo, 2017) บริษัทที่ประสบความสำเร็จจะเรียนรู้ผ่านความคิดสร้างสรรค์ และสร้างสรรค์นวัตกรรมได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ (Giampaoli et al., 2017) ซึ่งการศึกษาของ Sozo and Ogliari (2019) พบว่าความคิดสร้างสรรค์มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับนวัตกรรม สอดคล้องกับ Castillo-Vergara and García-Pérez-de-Lema (2021) ที่ศึกษาบทบาทของกระบวนการสร้างสรรค์และการรับความเสี่ยงที่มีต่อนวัตกรรมผลิตภัณฑ์และประสิทธิภาพของ SMEs ภาคอุตสาหกรรมในประเทศชิลี พบว่าความคิดสร้างสรรค์ส่งผลต่อนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้กำหนดสมมติฐานดังนี้

สมมติฐานที่ 3 ความคิดสร้างสรรค์ขององค์กรมีอิทธิพลทางตรงต่อนวัตกรรมผลิตภัณฑ์

วิธีการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยคือผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม กลุ่มผู้ผลิตอาหารและเครื่องดื่มในประเทศไทย จำนวน 140,073 ราย (สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม, 2564) ใช้การวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้าง ซึ่งการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้างต้องมีขนาดตัวอย่างระหว่าง 10-20 เท่าของจำนวนตัวแปรเชิงสังเกต (Hair et al., 2010) สำหรับการวิจัยนี้มีข้อคำถามที่ลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ซึ่งมีตัวแปรเชิงสังเกตอยู่จำนวน 25 ข้อ และใช้อัตราส่วน 10:1 จะได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมเท่ากับ 250 ตัวอย่างขึ้นไป โดยการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified sampling) ตามจำนวนวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ในแต่ละภูมิภาค อันประกอบด้วย กรุงเทพมหานครและปริมณฑล ภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคใต้ ภาคตะวันออก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งในแต่ละกลุ่มใช้การสุ่มตัวอย่างแบบตามสะดวก (Convenience Sampling) โดยส่งแบบสอบถามผ่านทางอิเล็กทรอนิกส์และแบบตัวต่อตัว จำนวน 3,886 ชุด มีผู้ตอบกลับมา จำนวน 280 ชุด ภายหลังการตรวจสอบข้อมูลพบว่ามีแบบสอบถามที่สมบูรณ์ทั้งสิ้น 256 ชุด คิดเป็นร้อยละ 6.59 ที่ส่งออกทั้งหมด

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือแบบสอบถามปลายปิด ประกอบด้วย 5 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ อายุ การศึกษาสูงสุด ตำแหน่งงาน และประสบการณ์การทำงาน ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลของกิจการ ประกอบด้วย ประเภทของกิจการ รายได้ต่อปี จำนวนพนักงาน หมาดธุรกิจ อายุของกิจการ สถานที่ตั้งของกิจการ และรูปแบบการดำเนินกิจการ ส่วนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับความสามารถในการปรับตัว จำนวน 15 ข้อ พัฒนาจากแบบสอบถามของ Ali et al. (2017) ส่วนที่ 4 แบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ขององค์กร จำนวน 5 ข้อ พัฒนาจากแบบสอบถามของ Muñoz-Pascual et al. (2021) และส่วนที่ 5 แบบสอบถามเกี่ยวกับนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ จำนวน 5 ข้อ พัฒนาจากแบบสอบถามของ Yuwono (2021)

การทดสอบความเที่ยงตรงและความน่าเชื่อถือของเครื่องมือ

การทดสอบความเที่ยงตรงในเนื้อหา (Content Validity) ของแบบสอบถาม โดยผู้เชี่ยวชาญด้านบริหารธุรกิจ การวิจัย และสถิติ จำนวน 3 ท่าน เพื่อพิจารณาความสอดคล้องเหมาะสมในการใช้ตัวแปร พบว่าค่า IOC เท่ากับ 0.67 – 1.00 จึงไม่มีการตัดข้อคำถามใดออก (สุวิมล ติรกันันท์, 2550) และการทดสอบความน่าเชื่อถือ (Reliability) ของแบบสอบถามด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Coefficient Alpha's Cronbach) พบว่ามีค่าระหว่าง 0.831 – 0.946 (บุญใจ ศรีสถิตนรากร, 2555) การทดสอบความน่าเชื่อถือของตัวแปรแฝงโดยดัชนีความน่าเชื่อถือขององค์ประกอบ (Composite Reliability: CR) พบว่ามีค่า 0.834 – 0.946 และดัชนีความแปรปรวนเฉลี่ยที่สกัดได้ (Average Variance Extracted: AVE) พบว่ามีค่า 0.502 – 0.542 ซึ่งผลลัพธ์ดังที่กล่าวมาแสดงให้เห็นว่าข้อคำถามมีความเที่ยงตรงและความน่าเชื่อถือที่จะนำไปใช้ในการรวบรวมข้อมูล (Fornell & Larcker, 1981)

สถิติที่ใช้ในการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูล

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างด้วยสถิติเชิงพรรณนาของข้อมูลทั่วไป ข้อมูลของกิจการ และความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อระดับความสามารถในการปรับตัว ระดับความคิดสร้างสรรค์ขององค์กร และระดับนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ รวมถึงวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรโดยใช้การวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้าง ตามเกณฑ์ของ Hair et al. (2010)

ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้คือผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม กลุ่มผู้ผลิตอาหารและเครื่องดื่มในประเทศไทย โดยคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 131 ราย คิดเป็นร้อยละ 51.17 มีอายุระหว่าง 42 - 57 ปี จำนวน 143 ราย คิดเป็นร้อยละ 55.86 การศึกษาส่วนใหญ่คือระดับปริญญาตรี จำนวน 160 ราย คิดเป็นร้อยละ 62.50 รวมถึงส่วนใหญ่เป็นผู้ที่มีตำแหน่งเป็นเจ้าของกิจการ จำนวน 115 ราย คิดเป็นร้อยละ 44.92 และส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการบริหารงาน 10 ปีขึ้นไป จำนวน 138 ราย คิดเป็นร้อยละ 53.91

กิจการส่วนใหญ่มีรายได้ต่อปี เกินกว่า 1.8 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 100 ล้านบาท จำนวน 127 กิจการ คิดเป็นร้อยละ 49.61 ซึ่งส่วนใหญ่มีพนักงานในกิจการ 6 – 50 คน จำนวน 148 กิจการ คิดเป็นร้อยละ 57.81 กิจการส่วนใหญ่ประกอบธุรกิจการแปรรูปและการถนอมผลไม้และผัก จำนวน 60 กิจการ

คิดเป็นร้อยละ 23.44 กิจกรรมส่วนใหญ่มีอายุ 10 ปีขึ้นไป จำนวน 128 กิจกรรม ร้อยละ 50 อีกทั้ง สถานที่ตั้งของกิจกรรมส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 95 กิจกรรม คิดเป็นร้อยละ 37.11 โดยส่วนใหญ่เป็นบริษัทจำกัด จำนวน 157 กิจกรรม คิดเป็นร้อยละ 61.33

นอกจากนี้จากการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างต่อความสามารถในการปรับตัว ความคิดสร้างสรรค์ขององค์กร และนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ แสดงผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดังตารางที่ 1 พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีระดับความคิดเห็นต่อความสามารถในการปรับตัวในภาพรวมอยู่ในระดับสูง ($\bar{X} = 4.058$, S.D. = 0.571) ความคิดสร้างสรรค์ขององค์กร พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นในระดับสูงว่ากิจกรรมมีกระบวนการที่ทำให้บุคลากรในองค์กรมีการสร้างความคิดใหม่ ๆ ที่มีประโยชน์และช่วยแก้ไขปัญหาได้ ($\bar{X} = 4.238$, S.D. = 0.504) นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นในระดับสูงว่ากิจกรรมมีการปรับปรุง พัฒนา หรือสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ ($\bar{X} = 4.066$, S.D. = 0.625)

ตารางที่ 1 ระดับความคิดเห็นต่อตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปร	$\bar{X}$	S.D.	ระดับของตัวแปร
ความสามารถในการปรับตัว (AC)	4.058	0.571	สูง
การสำรวจสภาพแวดล้อม (AHS)	3.916	0.642	สูง
การบริหารการเปลี่ยนแปลง (ACM)	4.099	0.534	สูง
ความยืดหยุ่น (ARE)	4.159	0.538	สูง
ความคิดสร้างสรรค์ขององค์กร (ORC)	4.238	0.504	สูง
นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ (PDI)	4.066	0.625	สูง

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

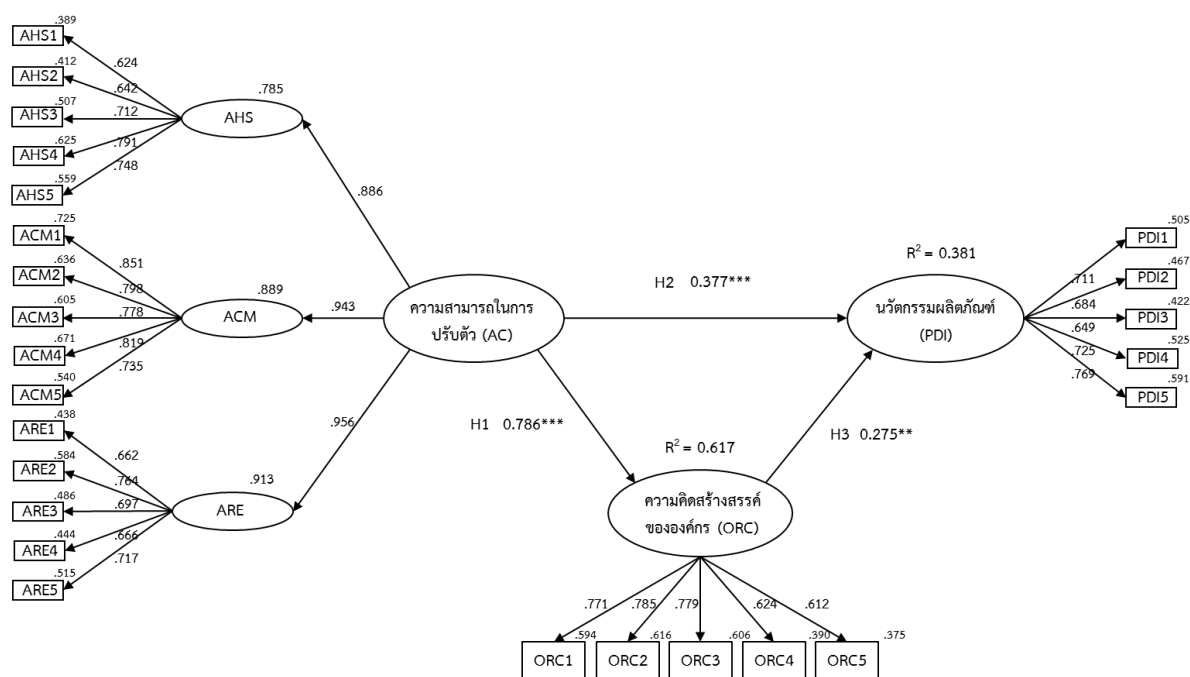
การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันเพื่อยืนยันความสอดคล้องของแบบจำลองและข้อมูลจากตารางที่ 2 พบว่าแบบจำลองตั้งต้นมีค่า GFI, IFI, TLI, CFI, RMSEA ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ แสดงว่าแบบจำลองการวัดไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ จึงทำการปรับแบบจำลองเพื่อให้มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งค่าสถิติหลังปรับค่า $\chi^2/df = 2.471$, ค่า GFI = 0.833, ค่า IFI = 0.915, ค่า TLI = 0.900, ค่า CFI = 0.914, ค่า RMSEA = 0.076 แบบจำลองมีความสอดคล้องกับเกณฑ์การพิจารณา ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าดัชนีความสอดคล้องกลมกลืนของแบบจำลองสมการโครงสร้าง

ค่าดัชนี	เกณฑ์	แบบจำลองตั้งต้น	แบบจำลองหลังปรับ	ผลการพิจารณา
χ^2		1140.994	632.546	
df		272	256	
χ^2/df	< 5	4.195	2.471	ผ่านเกณฑ์
GFI	> .80	0.700	0.833	ผ่านเกณฑ์
IFI	≥ .90	0.804	0.915	ผ่านเกณฑ์
TLI	≥ .90	0.782	0.900	ผ่านเกณฑ์
CFI	≥ .90	0.802	0.914	ผ่านเกณฑ์
RMSEA	< .08	0.112	0.076	ผ่านเกณฑ์

การวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้าง

ผลการวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ (R^2) พบว่า ความสามารถในการปรับตัวและความคิดสร้างสรรค์ขององค์กรร่วมกันอธิบายนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ได้ร้อยละ 38.10 ($R^2 = 0.381$) และความสามารถในการปรับตัวอธิบายความคิดสร้างสรรค์ขององค์กรได้ร้อยละ 61.70 ($R^2 = 0.617$) ดังที่แสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ผลการวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้าง

** หมายถึง นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

*** หมายถึง นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ตามสมมติฐานการวิจัย

สมมติฐาน	ค่าอิทธิพล			p-value	ผลการศึกษา
	ทางตรง	ทางอ้อม	รวม		
H1: ความสามารถในการปรับตัว (AC) -> ความคิดสร้างสรรค์ขององค์กร (ORC)	0.786	-	0.786	0.000***	ยอมรับ
H2: ความสามารถในการปรับตัว (AC) -> นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ (PDI)	0.377	0.216	0.593	0.001***	ยอมรับ
H3: ความคิดสร้างสรรค์ขององค์กร (ORC) -> นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ (PDI)	0.275	-	0.275	0.022**	ยอมรับ

** หมายถึง นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

*** หมายถึง นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

จากตารางที่ 3 การวิเคราะห์ขนาดอิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อมและอิทธิพลรวมระหว่างตัวแปรแฝงแต่ละตัว ระดับนัยสำคัญทางสถิติ และค่า P-value พบว่า

สมมติฐานที่ 1 ความสามารถในการปรับตัวมีอิทธิพลทางตรงต่อความคิดสร้างสรรค์ขององค์กร อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.001 ดังนั้น จึงยอมรับสมมติฐานที่ 1 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลมีค่าเท่ากับ 0.786

สมมติฐานที่ 2 ความสามารถในการปรับตัวมีอิทธิพลทางตรงต่อนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.001 ดังนั้น จึงยอมรับสมมติฐานที่ 2 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลมีค่าเท่ากับ 0.377 และมีอิทธิพลทางอ้อมเท่ากับ 0.216

สมมติฐานที่ 3 ความคิดสร้างสรรค์ขององค์กรมีอิทธิพลทางตรงต่อผลนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ดังนั้น จึงยอมรับสมมติฐานที่ 3 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลมีค่าเท่ากับ 0.275

สรุปและอภิปรายผล

งานวิจัยครั้งนี้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการปรับตัว ความคิดสร้างสรรค์ขององค์กร และนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ สามารถสรุปและอภิปรายผลได้ดังนี้

ความสามารถในการปรับตัวมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อความคิดสร้างสรรค์ขององค์กร ผลการวิจัยสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ สามารถอธิบายได้ว่าความสามารถในการปรับตัวที่ดีและมีความยืดหยุ่นสูงเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับความคิดสร้างสรรค์ (Wu et al., 2008) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมาที่กล่าวว่าเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงใด ๆ เกิดขึ้น พนักงานที่มีความสามารถในการปรับตัวจะพยายามหาแนวทางใหม่ ๆ โดยใช้กระบวนการคิดเชิงสร้างสรรค์ปรับเปลี่ยนวิธีการ และกระบวนการทำงานเพื่อตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงนั้น (Zywiotek et al., 2022) ดังนั้น องค์กรที่มีการสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเสริมความสามารถในการปรับตัว เช่น มีช่องทางการสื่อสารภายในเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลโอกาสและอุปสรรคขององค์กร ก็จะทำให้องค์กรสามารถตอบสนองต่อแนวโน้มและการเปลี่ยนแปลงอย่างทันทั่วทั้งที่มีประสิทธิภาพ และสร้างมูลค่าเพิ่มเพื่อความอยู่รอดของธุรกิจ

ความสามารถในการปรับตัวมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อนวัตกรรมผลิตภัณฑ์และมีอิทธิพลทางอ้อม โดยการส่งผ่านของความคิดสร้างสรรค์ขององค์กร ผลการวิจัยสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ สามารถอธิบายได้ว่าความสามารถในการปรับตัวมีความสำคัญต่อการสร้างสรรค์นวัตกรรมให้กับองค์กร ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Wiwoho et al. (2020) ที่พบว่าความสามารถในการปรับตัวมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ ซึ่งการวิเคราะห์โอกาสและอุปสรรคที่เกิดจากปัจจัยภายนอก เช่น ปัจจัยด้านเทคโนโลยี การแข่งขันทางการตลาด รวมถึงการวิเคราะห์ปัจจัยภายในองค์กร เป็นสิ่งที่สำคัญของความสามารถในการปรับตัว เพื่อองค์กรจะสามารถตอบสนองต่อโอกาสทางการตลาดอันจะนำไปสู่การปรับปรุงประสิทธิภาพและนวัตกรรม เช่นเดียวกับ Dewi et al. (2020) ที่กล่าวว่าความสามารถในการปรับตัวมีอิทธิพลเชิงบวกต่อนวัตกรรมและความได้เปรียบในการแข่งขัน ดังนั้น องค์กรที่มีการสำรวจและเข้าใจโอกาสทางธุรกิจ พนักงานก็จะสามารถนำข้อมูลเหล่านั้นไปประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหา ปรับปรุงกระบวนการทำงาน และนำเสนอแนวคิดใหม่ ๆ รวมถึงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ให้ตรงกับตามต้องการของตลาด

ความคิดสร้างสรรค์ขององค์กรมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ ผลการวิจัยสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ สามารถอธิบายได้ว่าการคิดสร้างสรรค์และความใส่ใจในรายละเอียดของการดำเนินงานสามารถช่วยปรับปรุงความสามารถทางนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Castillo-Vergara and García-Pérez-de-Lema (2021) ที่พบว่ากระบวนการสร้างสรรค์สามารถเปลี่ยนแนวคิดใหม่ ๆ ที่เป็นประโยชน์ให้เป็นนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ได้ ซึ่งมีผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานและความสามารถในการแข่งขันของธุรกิจ เช่นเดียวกันกับ Sozo and Ogliari (2019) ที่กล่าวว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นสิ่งสำคัญที่นำไปสู่นวัตกรรม กระบวนการสร้างความคิดสร้างสรรค์สามารถพัฒนาได้โดยการ

กระตุ้นอารมณ์ความรู้สึกด้วยการสร้างแรงบันดาลใจ อีกทั้ง Ouakouak and Ouedraogo (2017) กล่าวว่า พนักงานที่มีความคิดสร้างสรรค์ช่วยให้องค์กรได้รับข้อมูลที่สำคัญสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการใหม่ ๆ ดังนั้น องค์กรจึงควรส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ให้กับพนักงานด้วยการสนับสนุนการเรียนรู้และจัดกิจกรรมเชิงรุกเกี่ยวกับการดำเนินงานและการผลิตเพื่อที่จะสามารถนำความรู้เหล่านั้นมาสร้างสรรค์หรือปรับปรุงผลิตภัณฑ์

โดยสรุปผลของงานวิจัยนี้สามารถอธิบายได้ว่า เมื่อองค์กรติดตามแนวโน้มใหม่ ๆ ในตลาด และวิเคราะห์โอกาสและอุปสรรค ทั้งด้านเทคโนโลยี เศรษฐกิจ สังคม คู่แข่งและลูกค้า จะทำให้พนักงานเข้าใจความต้องการหรือปัญหา ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นตัวจุดประกายการคิดสร้างสรรค์ นอกจากนี้การสนับสนุนพนักงานให้พร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงและการมีกระบวนการทำงานที่ยืดหยุ่นจะกระตุ้นให้พนักงานมีความคิดสร้างสรรค์มากขึ้น เมื่อความคิดสร้างสรรค์นั้นถูกนำไปทดลองใช้และพัฒนาต่อยอดจะส่งผลให้ผลลัพธ์สุดท้ายนั้นกลายเป็นนวัตกรรมผลิตภัณฑ์

ข้อเสนอแนะการวิจัย

ข้อเสนอแนะในทางทฤษฎี

ผลการวิจัยครั้งนี้ขยายข้อค้นพบและองค์ความรู้เกี่ยวกับอิทธิพลของความสามารถในการปรับตัว และความคิดสร้างสรรค์ขององค์กรที่มีต่อนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ ในบริบทของผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลาง และขนาดย่อม กลุ่มผู้ผลิตอาหารและเครื่องดื่มในประเทศไทย ซึ่งผลการวิจัยสอดคล้องกับแนวคิดความสามารถเชิงพลวัตของ Teece et al. (1997) ที่กล่าวว่า บริษัทที่มีการจัดการกับทรัพยากรและข้อมูลทั้งจากภายในและภายนอกองค์กรนั้น จะสามารถรับมือและปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงได้อย่างรวดเร็วและสามารถตอบสนองการเปลี่ยนแปลงเหล่านั้น เพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมและความได้เปรียบทางการแข่งขันได้ อีกทั้ง ขยายองค์ความรู้ของ Wang and Ahmed (2007) ที่อธิบายว่าความสามารถในการปรับตัวเป็นความสามารถเชิงพลวัตที่สำคัญในการเชื่อมโยงทรัพยากรและความสามารถขององค์กรกับการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์เพื่อพัฒนาผลการดำเนินงานขององค์กร ซึ่งจากผลการวิจัยพบว่าความสามารถในการปรับตัวทำให้เกิดนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ที่สูงขึ้นได้ โดยผ่านตัวแปรส่งผ่านความคิดสร้างสรรค์ขององค์กรที่ทำให้ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเพิ่มสูงขึ้น

ข้อเสนอแนะเพื่อการประยุกต์ใช้ผลการวิจัย

1. ผลการวิจัยนี้พบว่าความสามารถในการปรับตัวมีอิทธิพลต่อความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ ผู้ประกอบการ SMEs จึงควรพัฒนาทั้งการสำรวจสภาพแวดล้อม การบริหารการเปลี่ยนแปลง และความยืดหยุ่น ดังนี้ 1) การสำรวจสภาพแวดล้อม ด้วยการติดตามแนวโน้มใหม่ ๆ ในตลาด รวมถึงวิเคราะห์คู่แข่งและลูกค้าให้เข้าใจพฤติกรรมและความต้องการเพื่อจะสามารถตอบสนองความต้องการของตลาดได้ 2) การบริหารการเปลี่ยนแปลง โดยกิจการต้องมีการกำหนดวิสัยทัศน์ที่ชัดเจน สื่อสารการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นให้ทราบทั่วทั้งองค์กร รวมทั้งสนับสนุนพนักงานให้พร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลของงาน เช่น ลดต้นทุนการดำเนินงาน และ 3) ความยืดหยุ่น ด้วยกระบวนการทำงานที่ยืดหยุ่นและสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามสถานการณ์ เพื่อให้บุคลากรในองค์กรมั่นใจว่าสามารถจัดการกับปัญหาต่าง ๆ ได้

2. ผลการวิจัยนี้พบว่าความคิดสร้างสรรค์มีอิทธิพลต่อนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ ผู้ประกอบการ SMEs จึงควรส่งเสริมและสนับสนุนให้พนักงานมีความคิดสร้างสรรค์ด้วยการสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้และพัฒนา ได้แก่ 1) สนับสนุนทรัพยากรและเวลาให้พนักงานได้มีอิสระ คิดนอกกรอบ และเรียนรู้จากความ

ผลิตผล 2) จัดโครงการหรือกิจกรรมกลุ่มเพื่อกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์และการมีส่วนร่วม และ 3) ให้ผลตอบแทนแก่พนักงานที่มีความคิดสร้างสรรค์ หรือกำหนดเกณฑ์เกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ในการประเมินผลการปฏิบัติงาน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. งานวิจัยนี้ศึกษาข้อมูลจากผู้ประกอบการ ผู้บริหาร หรือผู้จัดการธุรกิจ SMEs เกี่ยวกับความสามารถในการปรับตัว ความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ ซึ่งสามารถต่อยอดงานวิจัยนี้ด้วยการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อตัวแปรดังกล่าว เช่น วัฒนธรรมองค์กร การพัฒนากลยุทธ์องค์กร หรือกลยุทธ์การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ นอกจากนี้ งานวิจัยในอนาคตอาจศึกษาข้อมูลจากพนักงานในองค์กรเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งเสริมความสามารถในการปรับตัว ความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรมผลิตภัณฑ์

2. งานวิจัยนี้ศึกษาความสามารถในการปรับตัว โดยพิจารณาองค์ประกอบ การสำรวจสภาพแวดล้อม การบริหารการเปลี่ยนแปลง และความยืดหยุ่นร่วมกัน ซึ่งงานวิจัยในอนาคตสามารถแยกองค์ประกอบเพื่อทำการวิเคราะห์อิทธิพลที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ นอกจากนี้ยังสามารถศึกษาความสามารถทางนวัตกรรมประเภทอื่นๆ เช่น นวัตกรรมกระบวนการ

เอกสารอ้างอิง

กรุงเทพธุรกิจ. (2566). ปิดจุดอ่อนให้เอสเอ็มอี ด้วยนวัตกรรมสร้างธุรกิจยั่งยืน.

<https://www.bangkokbiznews.com/corporate-moves/business/business/1084910>

บุญใจ ศรีสถิตนรากร. (2555). *การพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย: คุณสมบัติการวัดเชิงจิตวิทยา* (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม. (2564ก). *รายงานสถานการณ์ MSME ปี 2564*.

https://en.sme.go.th/upload/mod_download/download-20210825103035.pdf

สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม. (2564ข). *ข้อมูลจำนวนผู้ประกอบการ*.

<https://en.sme.go.th/th/page.php?modulekey=469>

สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม. (2565). *รายงานสถานการณ์ MSME ปี 2565*.

https://en.sme.go.th/upload/mod_download/download-20220930104334.pdf

สุวิมล ติรภานนท์. (2550). *การสร้างเครื่องมือวัดตัวแปรในการวิจัยทางสังคมศาสตร์: แนวทางสู่การปฏิบัติ*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

Akgün, A. E., Keskin, H., & Byrne, J. (2012). Antecedents and contingent effects of organizational adaptive capability on firm product innovativeness. *Journal of Product Innovation Management*, 29, 171-189.

Alberti, F. G., Ferrario, S., & Pizzurno, E. (2018). Resilience: Resources and strategies of SMEs in a new theoretical framework. *International Journal of Learning and Intellectual Capital*, 15(2), 165-188.

Ali, Z., Sun, H., & Ali, M. (2017). The impact of managerial and adaptive capabilities to stimulate organizational innovation in SMEs: A complementary PLS-SEM approach. *Sustainability*, 9(12). <https://doi.org/10.3390/su9122157>

- Amabile, T. M., & Pratt, M. G. (2016). The dynamic componential model of creativity and innovation in organizations: Making progress, making meaning. *Research in Organizational Behavior*, 36, 157-183.
- An, W., Zhang, J., You, C., & Guo, Z. (2018). Entrepreneur's creativity and firm-level innovation performance: Bricolage as a mediator. *Technology Analysis & Strategic Management*, 30(7), 838-851.
- Avey, J. B. (2009). Our iceberg is melting: Changing and succeeding under any conditions. *Academy of Management Perspectives*, 23(3), 101-103.
<https://doi.org/10.5465/amp.2009.43479272>
- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99-120.
- Castillo-Vergara, M., & García-Pérez-de-Lema, D. (2021). Product innovation and performance in SME's: The role of the creative process and risk taking. *Innovation*, 23(4), 470-488.
- Chakravarthy, B. S. (1982). Adaptation: A promising metaphor for strategic management. *Academy of Management Review*, 7(1), 35-44.
- De Vasconcellos, S. L., Garrido, I. L., & Parente, R. C. (2019). Organizational creativity as a crucial resource for building international business competence. *International Business Review*, 28(3), 438-449.
- Dewi, R. S., Alhabsji, T., Arifin, Z., & Abdillah, Y. (2020). Adaptive capability: Capability to create innovation and competitive advantages of SME's in the industry 4.0 era. *International Journal of Innovation, Creativity and Change*, 11(2), 124-143.
- Dougherty, D., & Hardy, C. (1996). Sustained product innovation in large, mature organizations: Overcoming innovation-to-organization problems. *Academy of Management Journal*, 39(5). <https://doi.org/10.2307/256994>
- Du, Y., Zhang, L., & Zhang, Z. (2019). Resources matter: Combined influence of job demands and job control on creative process engagement. *The Journal of Psychology*, 153(2), 141-160.
- Eisenhardt, K. M., & Martin, J. A. (2000). Dynamic capabilities: What are they?. *Strategic Management Journal*, 21(10-11), 1105-1121.
- Erevelles, S., Horton, V., & Fukawa, N. (2007). Imagination in marketing. *Marketing Management Journal*, 17(2).
- Eshima, Y., & Anderson, B. S. (2017). Firm growth, adaptive capability, and entrepreneurial orientation. *Strategic Management Journal*, 38(3), 770-779.
- Ferreira, J., Coelho, A., & Moutinho, L. (2020). Dynamic capabilities, creativity and innovation capability and their impact on competitive advantage and firm performance: The moderating role of entrepreneurial orientation. *Technovation*, 92.
<https://doi.org/10.1016/j.technovation.2018.11.004>

- Filser, M., De Massis, A., Gast, J., Kraus, S., & Niemand, T. (2018). Tracing the roots of innovativeness in family SMEs: The effect of family functionality and socioemotional wealth. *Journal of Product Innovation Management*, 35(4), 609-628.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Structural equation models with unobservable variables and measurement error: Algebra and statistics. *Journal of Marketing Research*, 18(3), 382-388.
- Galbraith, J. (1973). *Designing complex organizations*. Addison-Wesley.
- Giampaoli, D., Ciambotti, M., & Bontis, N. (2017). Knowledge management, problem solving and performance in top Italian firms. *Journal of Knowledge Management*, 21(2), 355-375.
- Grinstein, A. (2008). The relationships between market orientation and alternative strategic orientations: A meta-analysis. *European Journal of Marketing*, 42(1/2), 115-134.
- Gunasekaran, A., Rai, B. K., & Griffin, M. (2011). Resilience and competitiveness of small and medium size enterprises: An empirical research. *International Journal of Production Research*, 49(18), 5489-5509. <https://doi.org/10.1080/00207543.2011.563831>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E., (2010). *Multivariate data analysis: A global perspectives*. Pearson Education.
- Kaur, N., & Kaur, P. (2021). What drives innovation in micro, small, and medium enterprises?. *Journal of Public Affairs*, 21(2). <https://doi.org/10.1002/pa.2336>
- Kor, Y. Y., & Mahoney, J. T. (2004). Edith Penrose's (1959) contributions to the resource-based view of strategic management. *Journal of Management Studies*, 41(1), 183-191.
- Mohammed, A. A., Ferraris, A., & Troise, C. (2022). CSR practices and creativity during COVID-19 pandemic in the emerging market: Investigating the mediating effect of affective commitment. *Management Decision*, 60(10), 2669-2693. <https://doi.org/10.1108/MD-08-2021-1021>
- Muñoz-Pascual, L., Galende, J., & Curado, C. (2021). Contributions to sustainability in SMEs: Human resources, sustainable product innovation performance and the mediating role of employee creativity. *Sustainability*, 13(4). <https://doi.org/10.3390/su13042008>
- Ouakouak, M. L., & Ouedraogo, N. (2017). Antecedents of employee creativity and organisational innovation: An empirical study. *International Journal of Innovation Management*, 21(07). <https://doi.org/10.1142/S1363919617500608>
- Runco, M. A., & Jaeger, G. J. (2012). The standard definition of creativity. *Creativity Research Journal*, 24(1), 92-96. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1080/10400419.2012.650092>
- Schilling, M. A. (2008). *Strategic management of technological innovation* (2nd ed.). New York: McGraw-Hill Education.
- Sethi, R. (2000). New product quality and product development teams. *Journal of Marketing*, 64(2), 1-14.
- Smits, R. (2002). Innovation studies in the 21st century: Questions from a user's perspective. *Technological Forecasting and Social Change*, 69(9), 861-883.

- Sozo, V., & Ogliari, A. (2019). Stimulating design team creativity based on emotional values: A study on idea generation in the early stages of new product development processes. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 70(8), 38-50.
- Staber, U., & Sydow, J. (2002). Organizational adaptive capacity: A structuration perspective. *Journal of Management Inquiry*, 11(4), 408-424.
- Sternberg, R. J. (2006). The nature of creativity. *Creativity Research Journal*, 18(1), 87-98.
- Tarigan, Z. J. H. (2018). *The impact of organization commitment to process and product innovation in improving operational performance* [Doctoral dissertation, Petra Christian University].
- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509-533.
- Tuominen, M., Rajala, A., & Möller, K. (2004). How does adaptability drive firm innovativeness?. *Journal of Business Research*, 57(5), 495-506.
- Von Der Gracht, H. A., Vennemann, R., & Darkow, I. L. (2010). Corporate foresight and innovation management: A portfolio-approach in evaluating organizational development. *Futures*, 42(4), 380-393.
- Wang, C. L., & Ahmed, P. K. (2007). Dynamic capabilities: A review and research agenda. *International Journal of Management Reviews*, 9(1), 31-51.
- Wiwoho, G., Suroso, A., & Wulandari, S.Z. (2020). Linking adaptive capability, product innovation and marketing performance: Results from Indonesian SMEs. *Management Science Letters*, 10(10), 2379-2384.
- World Intellectual Property Organization. (2023). *Global Innovation Index 2023: Innovation in the face of uncertainty*. Retrieved from <https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo-pub-2000-2023-en-main-report-global-innovation-index-2023-16th-edition.pdf>
- Wu, C., McMullen, J. S., Neubert, M. J., & Yi, X. (2008). The influence of leader regulatory focus on employee creativity. *Journal of Business Venturing*, 23(5), 587-602.
- Yao, Q., Xu, M., Jiang, W., & Zhang, Y. (2015). Do marketing and government R&D subsidy support technological innovation?. *International Journal of Technology, Policy and Management*, 15(3), 213-225.
- Yuwono, W. (2021). Empirical analysis of intellectual capital, potential absorptive capacity, realized absorptive capacity and cultural intelligence on innovation. *Management Science Letters*, 11(4), 1399-1406. <http://dx.doi.org/10.5267/j.msl.2020.10.034>
- Zhou, J., & Shalley, C. E. (2003). Research on employee creativity: A critical review and directions for future research. *Research in Personnel and Human Resources Management*, 22, 165-217.

Zywiółek, J., Tucmeanu, E. R., Tucmeanu, A. I., Isac, N., & Yousaf, Z. (2022). Nexus of transformational leadership, employee adaptiveness, knowledge sharing, and employee creativity. *Sustainability*, 14(18). <http://doi.org/10.3390/su141811607>

ปัจจัยลักษณะงาน และปัจจัยประสบการณ์ในการทำงาน ผ่านคุณภาพชีวิตใน
การทำงานที่มีผลต่อความผูกพันต่อองค์กรของนายทหารชั้นประทวน
สังกัดกรมแผนที่ทหาร

JOB CHARACTERISTICS AND WORK EXPERIENCE FACTORS AFFECTING
ORGANIZATIONAL COMMITMENT THROUGH QUALITY OF WORK LIFE
OF THE NON-COMMISSIONED OFFICERS IN THE ROYAL THAI
SURVEY DEPARTMENT

อาทิตย์ แก้วมุงคุน¹ และ กฤษฎา มุฮัมหมัด²
Artit Kaewmungkun¹ and Kritsada Muhammad²

Received 28 April 2024

Revised 28 June 2024

Accepted 11 July 2024

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยลักษณะงาน และปัจจัยประสบการณ์ในการทำงานผ่านคุณภาพชีวิตในการทำงานที่มีผลต่อความผูกพันต่อองค์กรของนายทหารชั้นประทวน สังกัดกรมแผนที่ทหาร ประชากรคือ นายทหารชั้นประทวน สังกัดกรมแผนที่ทหาร จำนวน 436 คน โดยเก็บแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 205 คน ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน จำแนกออกเป็น 16 สายงาน การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ แบบจำลองสมการโครงสร้าง

ผลการวิจัยพบว่าแบบจำลองสมการโครงสร้างมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่า Chi-square เท่ากับ 220.376 และค่า Normed Chi-square เท่ากับ 1.985 ค่า RMR เท่ากับ 0.008 ค่า RMSEA มีค่าเท่ากับ 0.049 ค่า GFI เท่ากับ 0.952 ค่า AGFI เท่ากับ 0.910 ค่า NFI เท่ากับ 0.968 และค่า CFI เท่ากับ 0.984 โดยปัจจัยประสบการณ์ในการทำงาน และปัจจัยลักษณะงานมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อความผูกพันต่อองค์กรของนายทหารชั้นประทวน สังกัดกรมแผนที่ทหาร มีค่าอิทธิพลเท่ากับ 0.35 และ 0.08 ตามลำดับ และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 และปัจจัยประสบการณ์ในการทำงาน และปัจจัยลักษณะงาน มีอิทธิพลทางอ้อม

¹ นักศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยรังสิต

MBA Student, Rangsit Business School, Rangsit University

² ดร., หัวหน้าสาขาวิชาการจัดการ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยรังสิต

Ph.D., Head of Management Program, Rangsit Business School, Rangsit University

Corresponding Author Email: kritsada.m@rsu.ac.th

ผ่านคุณภาพชีวิตในการทำงาน ที่มีผลต่อความผูกพันต่อองค์กร มีค่าอิทธิพลเท่ากับ 0.44 และ -0.07 ตามลำดับ และมีอำนาจในการพยากรณ์ร้อยละ 70

คำสำคัญ: ปัจจัยลักษณะงาน ปัจจัยประสบการณ์ในการทำงาน คุณภาพชีวิตในการทำงาน ความผูกพันต่อองค์กร

Abstract

This research aims to study the Job Characteristics and Work Experience Factors Affecting Organizational Commitment Through Quality of Work Life of The Non-Commissioned Officers in The Royal Thai Survey Department. The population was 436 employees The Non-Commissioned Officers in The Royal Thai Survey Department. The samples were 205 employees, the number of which was obtained through Multistage sampling was used to directly expose 16 segments. Data were analyzed using descriptive statistics including frequency, percentage, mean and standard deviation and inferential statistics including the structural equation modeling (SEM).

The result showed that the SEM model was consistent with the empirical data with a Chi-square = 202.376, Normed Chi-square = 1.985, RMR = 0.008, RMSEA = 0.049, GFI = 0.952, AGFI = 0.910, NFI = 0.968, and CFI = 0.984, respectively. Work experience factors and work characteristics factors had positive and direct influence on non-commissioned officers' organizational commitment with attitudes of 0.35 and 0.08, respectively and a p-value of 0.001. Work experience factors and work characteristics factors have an indirect influence through the quality of work life affecting organizational commitment with attitudes of 0.44 and -0.07, respectively and a coefficient of determination of 0.70.

Keywords: Job Characteristics Factors, Work Experience Factors, Quality of Work Life, Organization Commitment

บทนำ

ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 – 2580) เป็นสิ่งที่กำหนดกรอบและแนวทางการพัฒนาให้หน่วยงานของรัฐทุกภาคส่วนต้องทำตาม เพื่อให้บรรลุวิสัยทัศน์ประเทศไทยที่ว่า “ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศที่พัฒนาแล้วด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” หรือเป็นคติพจน์ประจำชาติว่า “มั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน” เพื่อสนองตอบต่อผลประโยชน์แห่งชาติ แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561 – 2580) และแผนการปฏิรูปประเทศ (พ.ศ. 2561 – 2565) กำหนดให้ต้องมีการปรับปรุงและพัฒนาการบริหารงานบุคคลภาครัฐ เพื่อจูงใจให้ผู้มีความรู้ความสามารถอย่างแท้จริงเข้ามาทำงานในหน่วยงานของรัฐ รวมทั้งให้มีการพัฒนาบุคลากรภาครัฐที่มีประสิทธิภาพ ไม่ซ้ำซ้อน ส่งเสริมการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง มุ่งเน้นให้กำลังคนภาครัฐมีสมรรถนะสูง มีความสามารถ ทักษะ และสมรรถนะที่ทันสมัย ปฏิบัติงานอย่างมีคุณภาพ และยึดมั่นในคุณธรรม พร้อมนำการพัฒนาประเทศ รวมถึงให้มีการพัฒนาภาวะผู้นำในทุกระดับให้มีขีดความสามารถสูง มีความรับผิดชอบ มีความเป็นมืออาชีพ เป็นผู้นำทางความรู้และความคิด ผลักดันภารกิจ นำการเปลี่ยนแปลง พัฒนานโยบายและยุทธศาสตร์ และเป็นแบบอย่างที่ดี ดังนั้นบุคลากรใน

องค์การถือเป็นสิ่งที่มีความสำคัญยิ่งต่อทุกองค์การ เนื่องจากถือเป็นองค์ประกอบสำคัญเพราะมนุษย์มีชีวิตจิตใจ มีความรู้สึกนึกคิด มีความรู้ ความสามารถในการปฏิบัติงานและนำทรัพยากรอื่น ๆ มาใช้ให้เกิดประโยชน์ได้ (สำนักงานเลขาธิการของคณะกรรมการยุทธศาสตร์ชาติ, 2561)

จากการที่บุคลากรในองค์การถือเป็นสิ่งสำคัญต่อทุกองค์การนั้น องค์การต่าง ๆ จึงควรให้ความสำคัญกับความรู้สึกผูกพันต่อองค์การ ซึ่งการที่บุคลากรในองค์การ มีความรู้สึกผูกพันต่อองค์การ หรือรู้สึกว่าเป็นส่วนหนึ่งขององค์การนั้น ก็จะทำให้บุคคลนั้นมีความตั้งใจ เต็มใจและทุ่มเท ในการปฏิบัติงานอย่างเต็มความสามารถเพื่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลต่อการดำเนินงานขององค์การ มีความเชื่อมั่นและยอมรับในเป้าหมาย ค่านิยมขององค์การ ไปจนถึงมีความต้องการที่จะอยู่เป็นสมาชิกขององค์การต่อไป การขาดความผูกพันต่อองค์การจึงเป็นปัญหาที่สำคัญอย่างหนึ่งสำหรับทุกองค์การ งานวิจัยของ Linjuan (2015) พบว่า ความสัมพันธ์ของพนักงานที่ราบรื่น พนักงานมีความสุขในการทำงาน รู้สึกถึงการมีส่วนร่วม มีความเป็นส่วนหนึ่งขององค์กร และสวัสดิการที่ได้รับจะเป็นแรงสนับสนุนให้เกิดความผูกพันต่อองค์กรได้เป็นอย่างดี และ Saks (2006) กล่าวว่าความตั้งใจในการลาออกจะลดลงเมื่อพนักงานมีความผูกพันต่อองค์กรสูงขึ้น

การบริหารองค์การให้ประสบความสำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลนั้น การบริหารทรัพยากรมนุษย์ถือว่าเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง องค์การจะสามารถบรรลุเป้าหมายได้หรือไม่ขึ้นอยู่กับทรัพยากรบุคคลเป็นสำคัญ หากบุคลากรสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพก็จะสามารถสร้างคุณค่าอันมหาศาลให้กับองค์กรได้ (ลลิตา จันทรัมย์, 2559) มีปัจจัยหลายอย่างที่มีอิทธิพลต่อการบริหารทรัพยากรมนุษย์ในองค์การ เช่น ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยลักษณะงานหรือปัจจัยประสบการณ์ในการทำงาน แม้กระทั่งคุณภาพชีวิตในการทำงาน เป็นปัจจัยที่สำคัญในลำดับต้นจากความต้อการนายทหารชั้นประทวนในการปฏิบัติภารกิจ โดยหากคุณภาพชีวิตการทำงานและความผูกพันต่อองค์การของนายทหารชั้นประทวน สังกัดกรมแผนที่ทหารมีอยู่ในเกณฑ์ที่ดี จะทำให้ภารกิจที่ได้รับมอบหมายเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด และหากคุณภาพชีวิตการทำงานและความผูกพันต่อองค์การของนายทหารชั้นประทวนมีอยู่ในเกณฑ์ที่ไม่ดี ก็จะทำให้เกิดอุปสรรค ความย่อท้อในการทำงาน อันส่งผลให้ภารกิจอาจล้มเหลวได้ (นพเดช แป้นศรี, 2544)

นอกจากนี้แล้วการบริหารทรัพยากรมนุษย์ ยังส่งผลต่อความสำเร็จขององค์การด้วย ขณะเดียวกัน บุคลากรก็ต้องปฏิบัติงานตามกระบวนการที่ถูกต้องตามภารกิจและเป้าหมายขององค์การ อีกทั้งงานที่มีความชัดเจน การให้ความเป็นอิสระในการปฏิบัติงาน งานที่ท้าทาย งานที่มีความหลากหลาย และการมีปฏิสัมพันธ์ในการทำงานของพนักงาน ก็ยังเป็นส่วนที่สำคัญ เมื่อองค์การและบุคลากรต่างต้องพึ่งพาซึ่งกันและกันแล้วนั้น ผู้บริหารต้องมีแนวทางในการรักษาบุคลากรที่มีคุณภาพให้คงอยู่กับองค์การโดยมุ่งให้ความสำคัญในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างองค์การกับบุคลากร และประเด็นที่ได้รับความสนใจเป็นอย่างมากคือความผูกพันต่อองค์การ ซึ่งการสร้างความผูกพันต่อองค์การถือเป็นสิ่งสำคัญเพราะความผูกพันเป็นตัวผสมผสานความเป็นอันหนึ่งเดียวกันขององค์การ และยังเกิดประโยชน์ต่อองค์การโดยอ้อมคือ องค์การอาจจะมีความเข้มแข็งสามัคคีและพร้อมที่จะรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างสม่ำเสมอ (พนิดา อร่ามจรัส, 2552)

กรมแผนที่ทหาร ถือเป็นองค์การหนึ่งของกระทรวงกลาโหมที่มีตัวเลขของการลาออกหรือการปรับย้ายไปรับราชการที่หน่วยอื่นของข้าราชการมีจำนวนที่สูง จากสถิติ ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา (2554 – 2564) มีจำนวนมากถึง 98 คน (กองกำลังพล กรมแผนที่ทหาร, 2564) ซึ่งในจำนวนนี้เป็นนายทหารชั้นประทวนมากถึง 87 คน คิดเป็นร้อยละ 89 ของผู้ที่ลาออก ถ้าเอาจำนวนของนายทหารชั้นประทวนมาวิเคราะห์จะมีการลาออกเฉลี่ยปีละ 8 - 9 คน หรือเกือบทุกเดือนจะมีนายทหารชั้นประทวนลาออกจากราชการ นับว่าเป็นจำนวนตัวเลขที่สูงเพราะอาชีพรับราชการเป็นอาชีพที่ถือได้ว่ามีความมั่นคงสูง มีสวัสดิการที่ดี การสูญเสียบุคลากรขององค์การเป็นเรื่องสำคัญอย่างยิ่งที่ควรจะต้องได้รับการพิจารณาแก้ไขเนื่องจากปัญหาดังกล่าวอาจส่งผลให้เกิดการ

ขาดแคลนบุคลากร เป็นการเพิ่มภาระงานให้กับบุคลากรที่คงอยู่ การปฏิบัติงานไม่ต่อเนื่อง ขาดขวัญและกำลังใจ เกิดความเบื่อหน่าย ท้ายที่สุดการปฏิบัติงานก็จะขาดประสิทธิภาพ ดังนั้นจึงต้องมีการสร้างความผูกพันให้กับข้าราชการทหารชั้นประทวน ซึ่งจะนำไปสู่การปฏิบัติงานอย่างเต็มกำลังความสามารถ อยู่ปฏิบัติงานให้แก่องค์กรตลอดไป อีกทั้งจะทำให้องค์กรบรรลุเป้าหมาย วัตถุประสงค์ หรือภารกิจ ส่งผลให้องค์กรมีความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันและดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ดังคำกล่าวที่ว่า “ความผูกพันเป็นตัวชี้วัดองค์กร” (Steets, 1977)

จากปัญหาที่กล่าวมา ผู้วิจัยในฐานะข้าราชการกรมแผนที่ทหาร จึงสนใจที่จะศึกษาในประเด็นหลัก 4 ประการ ได้แก่ ปัจจัยลักษณะงาน ปัจจัยประสบการณ์ในการทำงาน คุณภาพชีวิตในการทำงาน และความผูกพันต่อองค์กร ซึ่งผลจากการวิจัยครั้งนี้สามารถใช้เป็นข้อมูลและเป็นแนวทางให้ผู้บังคับบัญชาในกรมแผนที่ทหาร นำไปเป็นตัวเลือกในการปรับยุทธศาสตร์การพัฒนาข้าราชการ ส่งเสริมให้ทุกคนในองค์กรมีความผูกพันต่อองค์กรปฏิบัติงานได้อย่างเต็มความรู้ความสามารถ เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อกองบัญชาการกองทัพไทยต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความผูกพันต่อองค์กร ผ่านคุณภาพชีวิตในการทำงานของนายทหารชั้นประทวน สังกัดกรมแผนที่ทหาร

สมมติฐานการวิจัย

- 1) ปัจจัยลักษณะงานมีผลทางบวกต่อความผูกพันต่อองค์กร ของนายทหารชั้นประทวน สังกัดกรมแผนที่ทหาร
- 2) ปัจจัยลักษณะงานมีผลทางบวกต่อคุณภาพชีวิตในการทำงาน ของนายทหารชั้นประทวน สังกัดกรมแผนที่ทหาร
- 3) ปัจจัยประสบการณ์ในการทำงานมีผลทางบวกต่อความผูกพันต่อองค์กร ของนายทหารชั้นประทวน สังกัดกรมแผนที่ทหาร
- 4) ปัจจัยประสบการณ์ในการทำงานมีผลทางบวกต่อคุณภาพชีวิตในการทำงานของนายทหารชั้นประทวน สังกัดกรมแผนที่ทหาร
- 5) คุณภาพชีวิตในการทำงานมีผลทางบวกต่อความผูกพันต่อองค์กร ของนายทหารชั้นประทวน สังกัดกรมแผนที่ทหาร

การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับปัจจัยลักษณะงาน ตามแนวคิดของ Steers (1991) ได้แก่ 1) ความชัดเจนของงาน 2) ความเป็นอิสระในการปฏิบัติงาน 3) งานที่มีลักษณะท้าทาย 4) งานที่มีความหลากหลาย และ 5) ความมีปฏิสัมพันธ์ในการทำงาน

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับปัจจัยประสบการณ์ในการทำงานตามแนวความคิดของ Steers (1977) ได้แก่ 1) ความรู้สึกว่าตนเองมีความสำคัญต่อองค์กร 2) ความรู้สึกว่าการเป็นที่พึงพิงได้ 3) ความคาดหวังที่ได้รับการตอบสนองจากองค์กร และ 4) ทศนคติที่มีต่อเพื่อนร่วมงานและองค์กร

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับคุณภาพชีวิตในการทำงาน ตามแนวความคิดของ Walton (1975) ประกอบด้วย 1) รายได้และประโยชน์ตอบแทน 2) สิ่งแวดล้อมที่ปลอดภัยและส่งเสริมสุขภาพ 3) การพัฒนาความสามารถของผู้ปฏิบัติงาน 4) ความก้าวหน้าและมั่นคงในงาน 5) การบูรณาการทางด้านสังคม 6) ธรรมเนียม

ในองค์กร 7) ความสมดุลระหว่างชีวิตการทำงานกับชีวิตด้านอื่น และ 8) ความเกี่ยวข้อง และเป็นประโยชน์ต่อสังคม

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความผูกพันต่อองค์กร ตามแนวคิดของ Steers (1977) ประกอบด้วย 1) เชื้อมั่นและยอมรับในเป้าหมายรวมถึงค่านิยมขององค์กร 2) ความเต็มใจและทุ่มเท อย่างเต็มความสามารถเพื่อประโยชน์ขององค์กร และ 3) ความต้องการที่จะอยู่เป็นสมาชิกขององค์กรต่อไป

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้ เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research Method) เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม (Questionnaire) และพิจารณาขนาดตัวอย่างที่เหมาะสมกับตัวแปรสังเกตในโมเดลสมการโครงสร้าง (Structure Equation Modeling)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือข้าราชการทหารชั้นประทวน สังกัดกรมแผนที่ทหาร จำนวน 436 คน คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการของ Krejcie and Morgan (1970) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และระดับความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ไม่เกินร้อยละ 5 ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 205 คน ซึ่งมีขนาดตัวอย่างเป็นไปตามหลักเกณฑ์การหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิเคราะห์ตามแนวคิดของ Hair et al. (2010) ที่ให้ข้อกำหนดอัตราส่วนขนาดตัวอย่างเท่ากับ 10-20 เท่าของจำนวนพารามิเตอร์ แล้วทำการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multistage Sampling) โดยการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster sampling) ตามส่วนราชการกรมแผนที่ทหาร จำนวน 16 สายงาน เลือกกลุ่มตัวอย่างโดยอาศัยหลักความน่าจะเป็น (Probability Sampling) โดยการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified Sampling) ตามสัดส่วนของยอดกำลังพล แล้วใช้วิธีเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยไม่ใช้หลักความน่าจะเป็น (Nonprobability Sampling) เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling)

เครื่องมือในการวิจัย คือ แบบสอบถาม (Questionnaire) แบ่งออกเป็น 5 ตอน คือตอนที่ 1 ปัจจัยลักษณะส่วนบุคคล เป็นแบบสอบถามปลายปิด (Close-Ended Question) ให้เลือกตอบหลายตัวเลือก (Multiple Choices) ได้แก่ 1) เพศ 2) สถานภาพสมรส 3) อายุ 4) ระดับการศึกษา 5) ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน ในองค์กร ตอนที่ 2 ปัจจัยลักษณะงาน ได้แก่ 1) ความชัดเจนของงาน 2) ความเป็นอิสระในการปฏิบัติงาน 3) งานที่มีลักษณะท้าทาย 4) งานที่มีความหลากหลาย 5) ความมีปฏิสัมพันธ์ในการทำงาน ตอนที่ 3 ปัจจัยประสบการณ์ในการทำงาน ได้แก่ 1) ความรู้สึกว่าตนเองมีความสำคัญต่อองค์กร 2) ความรู้สึกว่าองค์กรเป็นที่พึ่งพิงได้ 3) ความคาดหวังที่ได้รับการตอบสนองจากองค์กร 4) ทักษะที่มีต่อเพื่อนร่วมงานและองค์กร ตอนที่ 4 คุณภาพชีวิตในการทำงาน ได้แก่ 1) รายได้และประโยชน์ตอบแทน 2) สิ่งแวดล้อมที่ปลอดภัยและส่งเสริมสุขภาพ 3) การพัฒนาความสามารถของผู้ปฏิบัติงาน 4) ความก้าวหน้าและมั่นคงในงาน 5) การบูรณาการทางด้านสังคม 6) ธรรมเนียมในองค์กร 7) ความสมดุลระหว่างชีวิตการทำงานกับชีวิตด้านอื่น 8) ความเกี่ยวข้อง และเป็นประโยชน์ต่อสังคม และตอนที่ 5 ความผูกพันต่อองค์กร ได้แก่ 1) เชื้อมั่นและยอมรับในเป้าหมายรวมถึงค่านิยมขององค์กร 2) ความเต็มใจและทุ่มเท อย่างเต็มความสามารถเพื่อประโยชน์ขององค์กร 3) ความต้องการที่จะอยู่เป็นสมาชิกขององค์กรต่อไป โดยแบบสอบถามตอนที่ 2 – 5 ลักษณะคำถามแบบปลายปิด (Close Ended Question) ระดับการวัดข้อมูลประเภทอันตรภาคชั้น (Interval Scale)

การทดสอบความเที่ยงของเนื้อหา (Content Validity) โดยเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา และวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence) (กัลยา วานิชย์บัญชา และจิตา วานิชย์บัญชา, 2558) ผลการทดสอบพบว่า มีค่ามากกว่า 0.6 จึงถือว่าแบบสอบถามมีความเที่ยงตรง สามารถนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลได้

การทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) นำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (try-out) กับกลุ่มคนที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน คำนวณค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ตามวิธีของ Cronbach (กัลยา วานิชย์บัญชา และฐิตา วานิชย์บัญชา, 2558) พบว่า มีค่ามากกว่า 0.70 จึงถือว่าแบบสอบถามมีความเชื่อมั่น สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วย สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage) ในการอธิบายตอนที่ 1 ปัจจัยลักษณะส่วนบุคคล ส่วนค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้ข้ออธิบายตอนที่ 2-5 และสถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) ใช้สถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) ได้แก่ ปัจจัยลักษณะงาน ปัจจัยประสบการณ์ในการทำงาน คุณภาพชีวิตในการทำงาน และความผูกพันต่อองค์กรการของนายทหารชั้นประทวน สังกัดกรมแผนที่ทหาร ด้วยการวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้ 1) ตรวจสอบการแจกแจงเป็นปกติ เพื่อวัดการกระจายตัวและการสมมาตรของข้อมูล โดยพิจารณาจากค่าความเบ้ (Skewness Index: S_k) และค่าความโด่ง (Kurtosis Index: K_d) โดยจะต้องมีค่า Skewness Index ไม่เกิน 3 และค่า Kurtosis index ไม่เกิน 10 2) การตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson Correlation Coefficient) เพื่อทดสอบปัญหาภาวะร่วมเส้นตรงพหุคูณ (Multicollinearity) ซึ่งเป็นภาวะที่ตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันสูงเกินไป โดยหากมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สันไม่เกิน 0.80 จึงถือว่าไม่เกิดปัญหาภาวะร่วมเส้นตรงพหุคูณ (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2551) 3) การตรวจสอบแบบจำลองการวัด (Measurement Model) โดยทำการวิเคราะห์ องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) โดยค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ซึ่งค่าน้ำหนักองค์ประกอบจะต้องมีค่ามากกว่า 0.5 นอกจากนี้การตรวจสอบค่าความเชื่อมั่นรวมของตัวแปรแฝง (Composite Reliability: CR) ต้องมีค่ามากกว่า 0.7 และค่าเฉลี่ยความแปรปรวนที่สกัดได้ (Average Variance Extracted: AVE) ต้องมีค่ามากกว่า 0.5 (Hair et al., 2010) 4) แบบจำลองโครงสร้าง (Structural Model) โดยทดสอบอิทธิพลเชิงสาเหตุของความผูกพันต่อองค์กรการของนายทหารชั้นประทวน สังกัดกรมแผนที่ทหาร โดยใช้สถิติการวิเคราะห์เส้นทาง (Path Analysis) โดยใช้วิธีการวิเคราะห์อิทธิพลทางตรงและทางอ้อม

ผลการวิจัย

ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 205 คน พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 72.68) สถานภาพโสด (ร้อยละ 46.83) อายุระหว่าง 40 - 49 ปี (ร้อยละ 33.17) ระดับการศึกษาปริญญาตรี (ร้อยละ 51.22) ระยะเวลาที่ปฏิบัติงานในองค์กรการ 1 - 9 ปี (ร้อยละ 39.51)

1. ผลการตรวจสอบการแจกแจงความปกติของข้อมูล

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเบ้ และความโด่งของตัวแปรแต่ละด้าน

ตัวแปร	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ความเบ้	ความโด่ง
ปัจจัยลักษณะงาน				
- ความชัดเจนของงาน	4.24	0.49	-0.16	-0.07
- ความเป็นอิสระในการปฏิบัติงาน	4.11	0.52	-0.11	-0.24
- งานที่มีลักษณะท้าทาย	4.26	0.53	-0.38	0.22
- งานที่มีความหลากหลาย	4.19	0.51	-0.08	-0.31
- ความมีปฏิสัมพันธ์ในการทำงาน	4.30	0.48	0.06	-0.61

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเบ้ และความโด่งของตัวแปรแต่ละด้าน (ต่อ)

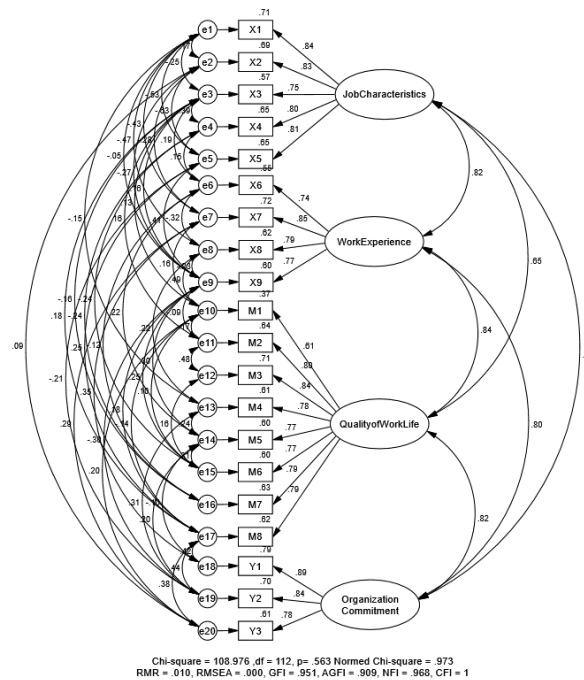
ตัวแปร	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ความเบ้	ความโด่ง
ปัจจัยประสบการณ์ในการทำงาน				
- ความรู้สึกรู้ว่าตนเองมีความสำคัญต่อองค์กร	4.14	0.49	0.13	-0.49
- ความรู้สึกรู้ว่าองค์กรเป็นที่พึงพิงได้	4.17	0.56	-0.08	-0.82
- ความคาดหวังที่ได้รับการตอบสนองจากองค์กร	3.96	0.58	-0.20	0.16
- ทักษะที่มีต่อเพื่อนร่วมงานและองค์กร	4.30	0.50	0.03	-0.99
คุณภาพชีวิตในการทำงาน				
- รายได้และประโยชน์ตอบแทน	3.74	0.69	-0.24	0.04
- สิ่งแวดล้อมที่ปลอดภัยและส่งเสริมสุขภาพ	4.09	0.56	-0.07	-0.35
- การพัฒนาความสามารถของผู้ปฏิบัติงาน	4.06	0.54	0.10	-0.16
- ความก้าวหน้าและมั่นคงในงาน	4.13	0.53	0.07	-0.24
- การบูรณาการทางด้านสังคม	4.19	0.50	0.18	-0.52
- ธรรมเนียมในองค์กร	4.07	0.65	-0.12	-0.69
- ความสมดุลระหว่างชีวิตการทำงานกับชีวิตด้านอื่น	4.16	0.59	-0.32	0.39
- ความเกี่ยวข้อง และเป็นประโยชน์ต่อสังคม	4.30	0.52	0.03	-0.54
ความผูกพันต่อองค์กร				
- เชื่อมมั่นและยอมรับในเป้าหมาย รวมถึงค่านิยมขององค์กร	4.28	0.47	0.33	-0.64
- ความเต็มใจและทุ่มเท อย่างเต็มความสามารถเพื่อประโยชน์ขององค์กร	4.26	0.50	0.11	-0.76
- ความต้องการที่จะอยู่เป็นสมาชิกขององค์กรต่อไป	4.20	0.54	-0.09	-0.27

จากตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเบ้และความโด่งของตัวแปรแต่ละด้าน พบว่า ตัวแปรทั้งหมดมีการแจกแจงแบบปกติ โดยพิจารณาจากค่าความเบ้ (Skewness) ของตัวแปร พบว่ามีค่าระหว่าง -0.38 ถึง 0.33 ซึ่งมีค่าความเบ้บวกลบสูงไม่เกิน 3.00 และค่าความโด่ง (Kurtosis) มีค่าระหว่าง -0.82 ถึง 0.39 ซึ่งมีค่าความโด่งบวกลบไม่เกิน 10.00 สรุปได้ว่าตัวแปรทั้งหมดมีการแจกแจงเป็นแบบปกติ

2. การวิเคราะห์แบบจำลองการวัด (Measurement Model)

การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน พบว่า ทุกตัวแปรมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันระหว่าง 0.454 ถึง 0.771 ซึ่งอยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง จึงสรุปได้ว่าตัวแปรสังเกตทุกตัวไม่เกิดปัญหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นหรือภาวะร่วมเส้นตรงพหุ (Multicollinearity)

3. การวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นรวมของตัวแปรแฝง และค่าเฉลี่ยความแปรปรวนที่สกัดได้



ภาพที่ 1 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันลำดับที่หนึ่งของแบบจำลองการวัดตัวแปรแฝงความผูกพันต่อองค์กร หลังการปรับโมเดล

จากภาพที่ 1 พบว่าการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันลำดับที่หนึ่งของแบบจำลองการวัดตัวแปรแฝงความผูกพันต่อองค์กรหลังการปรับโมเดล พบว่ามีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่า Chi-Square เท่ากับ 108.976 และค่า p-value เท่ากับ 0.563 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และเมื่อพิจารณาจากเกณฑ์อื่น ๆ พบว่า ค่า Normed Chi-Square เท่ากับ 0.973 ซึ่งมีค่าสอดคล้องกับเกณฑ์การตรวจสอบ (<2) ค่า RMR เท่ากับ 0.010 ซึ่งมีค่าสอดคล้องกับเกณฑ์การตรวจสอบ (<0.05) ค่า RMSEA มีค่าเท่ากับ 0.000 ซึ่งมีค่าสอดคล้องกับเกณฑ์การตรวจสอบ (<0.05) ค่า GFI เท่ากับ 0.951 ซึ่งมีค่าสอดคล้องกับเกณฑ์การตรวจสอบ (>0.95) ค่า AGFI เท่ากับ 0.909 ซึ่งมีค่าสอดคล้องกับเกณฑ์การตรวจสอบ (>0.90) ค่า NFI เท่ากับ 0.968 ซึ่งมีค่าสอดคล้องกับเกณฑ์การตรวจสอบ (>0.90) และค่า CFI เท่ากับ 1.000 ซึ่งมีค่าสอดคล้องกับเกณฑ์การตรวจสอบ (>0.90) โดยรวมสามารถสรุปได้ว่าแบบจำลองการวัดตัวแปรแฝงความผูกพันต่อองค์กรมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่าความสัมพันธ์กันในแต่ละตัวแปรแฝงอยู่ระหว่าง 0.63 ถึง 0.84

ตารางที่ 2 แสดงการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง

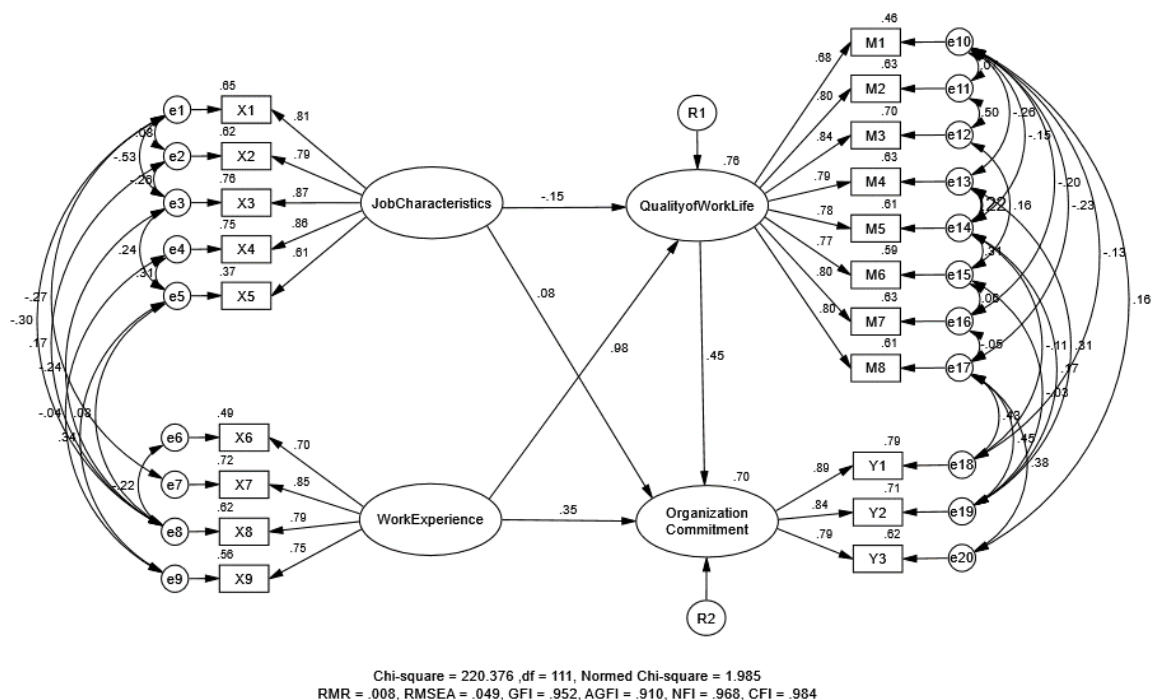
ตัวแปร	Factor Loading	R ²	CR	AVE
ปัจจัยลักษณะงาน			0.79	0.65
- ความชัดเจนของงาน	0.84	0.71		
- ความเป็นอิสระในการปฏิบัติงาน	0.83	0.69		
- งานที่มีลักษณะท้าทาย	0.75	0.57		
- งานที่มีความหลากหลาย	0.80	0.65		
- ความมีปฏิสัมพันธ์ในการทำงาน	0.81	0.65		

ตารางที่ 2 แสดงการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (ต่อ)

ตัวแปร	Factor Loading	R ²	CR	AVE
ปัจจัยประสบการณ์ในการทำงาน			0.72	0.62
- ความรู้สึกว่าตนเองมีความสำคัญต่อองค์กร	0.74	0.55		
- ความรู้สึกว่าองค์กรเป็นที่พึงพิงได้	0.85	0.72		
- ความคาดหวังที่ได้รับการตอบสนองจากองค์กร	0.79	0.62		
- ทัศนคติที่มีต่อเพื่อนร่วมงานและองค์กร	0.77	0.60		
คุณภาพชีวิตในการทำงาน			0.85	0.60
- รายได้และประโยชน์ตอบแทน	0.61	0.37		
- สิ่งแวดล้อมที่ปลอดภัยและส่งเสริมสุขภาพ	0.80	0.64		
- การพัฒนาความสามารถของผู้ปฏิบัติงาน	0.84	0.71		
- ความก้าวหน้าและมั่นคงในงาน	0.78	0.61		
- การบูรณาการทางด้านสังคม	0.77	0.60		
- ธรรมเนียมในองค์กร	0.77	0.60		
- ความสมดุลระหว่างชีวิตการทำงานกับชีวิตด้านอื่น	0.79	0.63		
คุณภาพชีวิตในการทำงาน (ต่อ)				
- ความเกี่ยวข้อง และเป็นประโยชน์ต่อสังคม	0.79	0.62		
ความผูกพันต่อองค์กร			0.74	0.70
- เชื่อมั่นและยอมรับในเป้าหมาย รวมถึงค่านิยมขององค์กร	0.89	0.79		
- ความเต็มใจและทุ่มเท อย่างเต็มความสามารถ เพื่อประโยชน์ขององค์กร	0.84	0.70		
- ความต้องการที่จะอยู่เป็นสมาชิกขององค์กรต่อไป	0.78	0.61		

จากตารางที่ 2 การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง คำนวณน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) มีค่ามากกว่า 0.5 ค่าความเชื่อมั่นรวม (Composite Reliability: CR) ของทั้ง 4 ตัวแปรแฝงมีค่า 0.78 และค่าเฉลี่ยความแปรปรวนที่สกัดได้ (Average Variance Extracted: AVE) ของทั้ง 4 ตัวแปรแฝงมีค่า 0.64 (Hair et al., 2010)

3. การวิเคราะห์แบบจำลองโครงสร้าง (Structural Model)



ภาพที่ 2 แบบจำลองโครงสร้างและผลการวิเคราะห์แบบจำลองโครงสร้างความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ

จากภาพที่ 2 ผู้วิจัยได้วิเคราะห์เส้นทาง (Path Analysis) ในการทดสอบอิทธิพลเชิงสาเหตุของตัวแปรทั้งหมดในแบบจำลองโครงสร้าง พบว่าโครงสร้างความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่มีผลต่อความผูกพันต่อการผ่านคุณภาพชีวิตในการทำงาน หลังการปรับโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่า Chi-Square เท่ากับ 220.376 และเมื่อพิจารณาจากเกณฑ์อื่น ๆ พบว่า ค่า Normed Chi-Square เท่ากับ 1.985 ซึ่งมีค่าสอดคล้องกับเกณฑ์การตรวจสอบ (<2) ค่า RMR เท่ากับ 0.008 ซึ่งมีค่าสอดคล้องกับเกณฑ์การตรวจสอบ (<0.05) ค่า RMSEA มีค่าเท่ากับ 0.049 ซึ่งมีค่าสอดคล้องกับเกณฑ์การตรวจสอบ (<0.05) ค่า GFI เท่ากับ 0.952 ซึ่งมีค่าสอดคล้องกับเกณฑ์การตรวจสอบ (>0.95) ค่า AGFI เท่ากับ 0.910 ซึ่งมีค่าสอดคล้องกับเกณฑ์การตรวจสอบ (>0.90) ค่า NFI เท่ากับ 0.968 ซึ่งมีค่าสอดคล้องกับเกณฑ์การตรวจสอบ (>0.90) และค่า CFI เท่ากับ 0.984 ซึ่งมีค่าสอดคล้องกับเกณฑ์การตรวจสอบ (>0.90) เห็นได้ว่าค่าทางสถิติทุกค่าผ่านเกณฑ์การตรวจสอบ สรุปได้ว่าแบบจำลองโครงสร้างความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่มีผลต่อความผูกพันต่อการผ่านคุณภาพชีวิตในการทำงานหลังการปรับโมเดลตามคำแนะนำดัชนีการปรับโมเดล ทำให้แบบจำลองมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยข้อมูลผลการทดสอบและวิเคราะห์แบบจำลองโครงสร้างความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่มีผลต่อความผูกพันต่อการผ่านคุณภาพชีวิตในการทำงาน หลังการปรับโมเดล แสดงในตารางที่ 3 และตารางที่ 4

ตารางที่ 3 แสดงผลการทดสอบแบบจำลองโครงสร้างความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่มีผลต่อความผูกพันต่อองค์กรผ่านคุณภาพชีวิตในการทำงาน หลังการปรับโมเดล

ตัวแปรตาม	ตัวแปรสาเหตุ	b	β	S.E.	C.R.
คุณภาพชีวิตในการทำงาน	ปัจจัยลักษณะงาน	-0.18	-0.15	0.086	11.800***
	ปัจจัยประสบการณ์ในการทำงาน	1.02	0.98	0.074	-2.379*
ความผูกพันต่อองค์กร	ปัจจัยลักษณะงาน	0.08	0.08	0.060	1.351
	ปัจจัยประสบการณ์ในการทำงาน	0.31	0.35	0.099	3.159**
	คุณภาพชีวิตในการทำงาน	0.39	0.45	0.073	5.306***

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 3 พบว่า ปัจจัยลักษณะงาน และปัจจัยประสบการณ์ในการทำงาน มีอิทธิพลทางบวกต่อคุณภาพชีวิตในการทำงานของนายทหารชั้นประทวน สังกัดกรมแผนที่ทหาร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 และ 0.05 โดยมีอำนาจการพยากรณ์ร้อยละ 76.5 และปัจจัยประสบการณ์ในการทำงาน และคุณภาพชีวิตในการทำงาน มีอิทธิพลทางบวกต่อความผูกพันต่อองค์กรของนายทหารชั้นประทวน สังกัดกรมแผนที่ทหาร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 และ 0.01 โดยมีอำนาจการพยากรณ์ร้อยละ 70

ตารางที่ 4 แสดงผลการวิเคราะห์อิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อม และอิทธิพลรวมของแบบจำลองโครงสร้างความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่มีผลต่อความผูกพันต่อองค์กรผ่านคุณภาพชีวิตในการทำงาน หลังการปรับโมเดล

ตัวแปรสาเหตุ	อิทธิพล	คุณภาพชีวิตในการทำงาน	ความผูกพันต่อองค์กร
ปัจจัยลักษณะงาน	ทางตรง	-0.15***	0.08
	ทางอ้อม	-	-0.07
	รวม	-0.15***	0.01
ปัจจัยประสบการณ์ในการทำงาน	ทางตรง	0.98*	0.35**
	ทางอ้อม	-	0.44**
	รวม	0.98*	0.79**
คุณภาพชีวิตในการทำงาน	ทางตรง	-	0.45***
	รวม	-	0.45***

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4 อิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อม และอิทธิพลรวมของแต่ละตัวแปรสาเหตุของแบบจำลองโครงสร้างความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่มีผลต่อความผูกพันต่อองค์กรผ่านคุณภาพชีวิตในการทำงาน หลังการปรับโมเดล พบว่า

1) ปัจจัยลักษณะงาน มีอิทธิพลทางลบโดยตรงต่อคุณภาพชีวิตในการทำงานแต่มีอิทธิพลทางบวกโดยตรงต่อความผูกพันต่อองค์กร เท่ากับ -0.15 และ 0.08 ตามลำดับ และพบว่าปัจจัยลักษณะงานมีอิทธิพลทางลบโดยอ้อมต่อความผูกพันต่อองค์กรผ่านทางคุณภาพชีวิตในการทำงาน เท่ากับ -0.07 โดยปัจจัยลักษณะงานมีอิทธิพลทางลบโดยรวมต่อคุณภาพชีวิตในการทำงานแต่มีอิทธิพลทางบวกโดยรวมต่อความผูกพันต่อองค์กร เท่ากับ -0.15 และ 0.01 ตามลำดับ

2) ปัจจัยประสบการณ์ในการทำงาน มีอิทธิพลทางบวกโดยตรงต่อคุณภาพชีวิตในการทำงานและความผูกพันต่อองค์กร เท่ากับ 0.98 และ 0.35 ตามลำดับ และพบว่าปัจจัยประสบการณ์ในการทำงานมีอิทธิพลทางบวกโดยอ้อมต่อความผูกพันต่อองค์กรผ่านทางคุณภาพชีวิตในการทำงาน เท่ากับ 0.44 โดยปัจจัยประสบการณ์ในการทำงาน มีอิทธิพลทางบวกโดยรวมต่อคุณภาพชีวิตในการทำงานและความผูกพันต่อองค์กร เท่ากับ 0.98 และ 0.79 ตามลำดับ

3) คุณภาพชีวิตในการทำงาน มีอิทธิพลทางบวกโดยตรงต่อความผูกพันต่อองค์กร เท่ากับ 0.45

จากภาพที่ 2 และข้อมูลผลการทดสอบและวิเคราะห์แบบจำลองโครงสร้างความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่มีผลต่อความผูกพันต่อองค์กรผ่านคุณภาพชีวิตในการทำงานหลังปรับโมเดล (ตารางที่ 3 และตารางที่ 4) สามารถสรุปได้ดังนี้ ความผูกพันต่อองค์กรของนายทหารชั้นประทวน สังกัดกรมแผนที่ทหารได้รับอิทธิพลสูงสุดจากตัวแปรปัจจัยประสบการณ์ในการทำงาน ($\beta = 0.70$) รองลงมาคือคุณภาพชีวิตในการทำงาน ($\beta = 0.45$) และปัจจัยลักษณะงาน ($\beta = 0.01$) ตามลำดับ โดยพบว่า ปัจจัยลักษณะงาน ปัจจัยประสบการณ์ในการทำงาน และคุณภาพชีวิตในการทำงานมีอิทธิพลทางตรงต่อความผูกพันต่อองค์กรของนายทหารชั้นประทวน สังกัดกรมแผนที่ทหาร ที่ระดับอิทธิพลทางตรงเท่ากับ 0.08, 0.34 และ 0.45 ตามลำดับ โดยพบว่า ปัจจัยลักษณะงาน และปัจจัยประสบการณ์ในการทำงานมีอิทธิพลทางอ้อมต่อความผูกพันต่อองค์กรของนายทหารชั้นประทวน สังกัดกรมแผนที่ทหาร ผ่านคุณภาพชีวิตในการทำงานที่ระดับอิทธิพลทางอ้อมเท่ากับ -0.07 และ 0.44 ตามลำดับ

สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน

ตัวแปรสาเหตุ	สถิติ	ผลการทดสอบ
1. ปัจจัยลักษณะงานมีผลทางบวกต่อความผูกพันต่อองค์กร ของนายทหารชั้นประทวน สังกัดกรมแผนที่ทหาร	SEM	สอดคล้อง
2. ปัจจัยลักษณะงานมีผลทางบวกต่อคุณภาพชีวิตในการทำงาน ของนายทหารชั้นประทวน สังกัดกรมแผนที่ทหาร	SEM	ไม่สอดคล้อง
3. ปัจจัยประสบการณ์ในการทำงานมีผลทางบวกต่อความผูกพันต่อองค์กร ของนายทหารชั้นประทวน สังกัดกรมแผนที่ทหาร	SEM	สอดคล้อง
4. ปัจจัยประสบการณ์ในการทำงานมีผลทางบวกต่อคุณภาพชีวิตในการทำงาน ของนายทหารชั้นประทวน สังกัดกรมแผนที่ทหาร	SEM	สอดคล้อง
5. คุณภาพชีวิตในการทำงานมีผลทางบวกต่อความผูกพันต่อองค์กร ของนายทหารชั้นประทวน สังกัดกรมแผนที่ทหาร	SEM	สอดคล้อง

สรุปและอภิปรายผล

1. ปัจจัยลักษณะงาน มีอิทธิพลทางบวกต่อความผูกพันต่อองค์กร ของนายทหารชั้นประทวน สังกัดกรมแผนที่ทหาร โดยมีอิทธิพลรวม $\beta=0.01$ ซึ่งเป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลน้อยที่สุด รองมาจากปัจจัย ประสบการณ์ในการทำงาน และคุณภาพชีวิตในการทำงาน สามารถอภิปรายผลได้ว่า นายทหารชั้นประทวน สังกัดกรมแผนที่ทหาร นั้นเป็นงานที่ต้องประสานงานกับผู้ร่วมงานอื่น ทั้งภายในและภายนอกองค์กร เปิดโอกาสให้บุคลากรได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนร่วมงานท่านอื่น ในบางครั้งงานที่รับผิดชอบ จำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกคน โดยที่เปิดโอกาสให้บุคลากรได้พบปะกับผู้อื่นอยู่เสมอจนทำให้เกิด ความคิดที่หลากหลายในการนำมาพัฒนาตนเอง เป็นงานที่น่าสนใจ ทำหายความสามารถ จนทำให้บุคลากร รู้สึกว่าต้องพัฒนาความรู้ ความสามารถอยู่ตลอดเวลา มีการใช้ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงาน ทำให้ เห็นถึงความสำเร็จของงานที่รับผิดชอบอย่างรวดเร็วและเป็นรูปธรรมซึ่งเป็นสิ่งที่บุคลากรภาคภูมิใจ เป็นงานที่ ปฏิบัติมีขั้นตอนและวิธีการทำงานที่ชัดเจน ผู้ปฏิบัติงานสามารถระบุงานที่ทำอยู่ว่ามีขั้นตอนและวิธีการทำงาน อย่างไร ผู้ปฏิบัติงานสามารถให้คำแนะนำหรือให้คำปรึกษากับบุคคลอื่นเกี่ยวกับงานที่ตนรับผิดชอบได้ สามารถทำงานที่รับผิดชอบได้เป็นอย่างดี โดยไม่ต้องขอคำแนะนำจากบุคคลอื่น ไปจนถึงสามารถแก้ไขปัญหา ที่เกิดจากการทำงานได้อย่างถูกต้อง เป็นต้น เป็นงานที่ได้ใช้ความสามารถหลายด้านประกอบกัน หรือจำเป็นต้องใช้ความรู้หลายด้านในการปฏิบัติ ในบางครั้งอาจจะมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการทำงานอยู่ บ้าง บุคลากรสามารถปฏิบัติงานได้มากกว่างานที่ท่านรับผิดชอบอยู่ ทำให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างต่อเนื่อง เมื่อมีการเปลี่ยนหรือหมุนเวียนตำแหน่งงานภายในองค์กร รวมถึงบุคลากรในองค์กรมีโอกาสนำวิธีการ ทำงานใหม่ๆ มาใช้ในการปฏิบัติงาน สามารถใช้วิจารณ์ญาณของตนเองตัดสินใจแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานที่ เกิดขึ้นได้ทันที ไม่รู้สึกอึดอัดและกดดันจากการถูกควบคุม สามารถใช้ความรู้ความสามารถของตนเองในการ แก้ปัญหากับงานที่รับผิดชอบอยู่ได้อย่างเต็มที่ อีกทั้ง กฎ ระเบียบส่วนใหญ่ขององค์กรนั้นๆ ไม่ได้จำกัดความ เป็นอิสระในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ

ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ เพ็ญภา วงศ์นิติกร (2558) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับ ความผูกพันต่อ องค์กรของบุคลากรมหาวิทยาลัยสวนดุสิต ผลการวิจัยพบว่า บุคลากรมหาวิทยาลัยสวนดุสิต ความผูกพันต่อองค์กร ของบุคลากรในภาพรวม อยู่ในระดับดี ปัจจัยลักษณะงานที่ปฏิบัติในภาพรวม อยู่ในระดับดี นอกจากนี้ยังพบว่า ลักษณะงานที่ปฏิบัติในภาพรวมมีความสัมพันธ์ทางบวก และมีความสัมพันธ์ในระดับสูงกับความผูกพันต่อองค์กรใน ภาพรวม

2. ปัจจัยประสบการณ์ในการทำงาน มีอิทธิพลทางบวกต่อความผูกพันต่อองค์กร ของนายทหาร ชั้นประทวน สังกัดกรมแผนที่ทหาร โดยมีอิทธิพลรวม $\beta=0.79$ เป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลมากที่สุด สามารถอภิปราย ผลได้ว่า นายทหารชั้นประทวน สังกัดกรมแผนที่ทหาร นั้น มีความสุขที่ได้ร่วมงานกับเพื่อนร่วมงานในปัจจุบัน มีความสามัคคีเป็นอันหนึ่งอันเดียว เมื่อเกิดปัญหาจากการปฏิบัติงานก็จะได้รับความช่วยเหลือจากเพื่อน ร่วมงาน เน้นการทำงานเป็นทีมมากกว่าต่างคนต่างทำ ไปจนถึงความเชื่อมั่นว่าองค์กรที่ตนเองปฏิบัติงานอยู่ เป็นส่วนสำคัญต่อองค์กรอื่น อีกทั้งความคาดหวังจากบุคลากรว่าองค์กรจะเป็นที่พึงพิงได้เมื่อมีปัญหา ผู้บังคับบัญชาดูแลเอาใจใส่ทุกข์สุขของคนในองค์กรเป็นอย่างดี ถึงแม้ว่าจะเป็นปัญหาส่วนตัว การที่ปฏิบัติงานในองค์กรแล้วทำให้รู้สึกว่าคุณค่าในตนเอง องค์กรสามารถให้ความมั่นคงกับ บุคลากรได้ในอนาคต รวมไปถึงระบบสวัสดิการต่างๆ ขององค์กรสามารถตอบสนองความต้องการของบุคลากรได้ ความรู้สึกว่าคุณค่าตนเองเป็นทรัพยากรที่มีคุณค่าต่อองค์กร งานที่ตนเองปฏิบัติมีส่วนสำคัญต่อความสำเร็จของ องค์กร การที่ได้รับมอบหมายให้ทำงานที่มีความสำคัญบ่อยครั้ง จนได้รับการยอมรับจากเพื่อนร่วมงานและ ผู้บังคับบัญชา ซึ่งหากมีการเปลี่ยนแปลงความรับผิดชอบของงานจะเกิดผลกระทบต่องานเดิมของบุคลากรที่

ปฏิบัติงานอยู่ และความคาดหวังจากบุคลากรว่าองค์การจะเป็นที่พึงพิงได้เมื่อมีปัญหา ผู้บังคับบัญชาดูแลเอาใจใส่ทุกข้อทุกข์ของคนในองค์การเป็นอย่างดี ถึงแม้ว่าจะเป็นปัญหาส่วนตัว การที่ปฏิบัติงานในองค์การแล้วทำให้รู้สึกว่าการที่บุคลากรนั้นมีคุณค่าในตนเอง องค์การสามารถให้ความมั่นคงกับบุคลากรได้ในอนาคต รวมไปถึงระบบสวัสดิการต่างๆ ขององค์การสามารถตอบสนองความต้องการของบุคลากรได้

ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุชาพร ประเสริฐชาติ (2561) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อความผูกพันต่อองค์การของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 3 ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยประสพการณ์ในการทำงานกับความผูกพันต่อองค์การของครู มีความสัมพันธ์ทางบวก ในระดับปานกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ปัจจัยประสพการณ์ในการปฏิบัติงานด้านความคาดหวังที่ได้รับการตอบสนองจากหน่วยงาน ด้านทัศนคติต่อเพื่อนร่วมงานและองค์กร ด้านความรู้สึกว่าหน่วยงานเป็นที่พึงพิงได้ และด้านความรู้สึกว่าตนมีความสำคัญ ร่วมกันพยากรณ์ความผูกพันต่อองค์การของครู มีค่าอำนาจพยากรณ์ร้อยละ 66.10

3. คุณภาพชีวิตในการทำงาน มีอิทธิพลทางบวกต่อความผูกพันต่อองค์การ ของนายทหารชั้นประทวน สังกัดกรมแผนที่ทหาร มีอิทธิพลรวม $\beta=0.45$ สามารถอภิปรายผลได้ว่า นายทหารชั้นประทวน สังกัดกรมแผนที่ทหาร นั้น มีความรู้สึกว่ากิจกรรมหรือได้ปฏิบัติงานในองค์กรที่มีความรับผิดชอบต่อสังคม และรับรู้ว่าองค์กรอำนวยความสะดวกและรับผิดชอบต่อสังคมไม่จะเป็นการผลิตรากจัดของเสีย รณรงค์เรื่องที่เป็นประโยชน์แก่สังคม เป็นต้น ผู้ปฏิบัติงานเป็นที่ยอมรับของผู้ร่วมงาน บรรยากาศในที่ทำงานมีความเป็นมิตร ปราศจากการแบ่งแยกชั้นวรรณะหรือแบ่งแยกเป็นหมู่เหล่า มีความอบอุ่นเอื้ออาทรผู้ปฏิบัติงานได้รับการยอมรับและมีความรู้สึว่าเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้น มีความสมดุลในช่วงชีวิตการแบ่งเวลาอาชีพ การเดินทางซึ่งจะมีสัดส่วนที่เหมาะสมระหว่างการใช้เวลาว่างของบุคคล และเวลาของครอบครัว โดยมีช่วงเวลาที่ไคลยเครียดจากภาระหน้าที่ที่รับผิดชอบ ผู้ปฏิบัติงานมีโอกาสที่จะก้าวหน้าในอาชีพ และตำแหน่งงานนั้นมีความมั่นคง พนักงานควรได้ปฏิบัติงานในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมมีการกำหนดมาตรฐานเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมเพื่อไม่ส่งผลเสียต่อสุขภาพ และไม่เสี่ยงต่ออันตราย การที่ผู้บริหารมีความยุติธรรมในการบริหารงาน ปฏิบัติต่อบุคลากรอย่างเหมาะสมผู้ปฏิบัติงาน ได้รับการเคารพในสิทธิ์ ส่วนบุคคลผู้บังคับบัญชายอมรับในความขัดแย้งทางความคิดเห็นของผู้ใต้บังคับบัญชา บรรยากาศขององค์กรมีความเสมอภาคและการวางมาตรฐานการให้ผลตอบแทนแก่พนักงานอย่างยุติธรรม การที่ผู้ปฏิบัติงานได้รับโอกาสพัฒนาความรู้ ความสามารถของตนจากงานที่ทำ การอบรมสัมมนาเพื่อเพิ่มทักษะ ความรู้ รวมไปถึงการนำเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามาประยุกต์ใช้กับงานที่ตนปฏิบัติอยู่ จนเกิดการนำไปสู่การพัฒนาความสามารถของผู้ปฏิบัติงาน อีกทั้งการได้รับรายได้ และผลตอบแทนที่เพียงพอที่จะดำรงชีวิตตามมาตรฐานสังคมทั่วไปหรือไม่ผู้ปฏิบัติงานมีความรู้สึว่ามีความเหมาะสม และเป็นธรรมเมื่อเปรียบเทียบกับลักษณะงานที่คล้ายคลึงกัน

ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ รัตนชัย สลับศรี (2557) ได้ทำการศึกษาเรื่อง คุณภาพชีวิตในการทำงานกับความผูกพันต่อองค์การ ของข้าราชการตำรวจชั้นประทวน สถานีตำรวจนครบาลบางเขน ผลการศึกษา พบว่า คุณภาพชีวิตในการทำงานของข้าราชการตำรวจชั้นประทวน สถานีตำรวจนครบาลบางเขนโดยภาพรวมอยู่ในระดับสูง เรียงตามลำดับ ดังนี้ ด้านสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยและถูกสุขลักษณะ ด้านความสมดุลระหว่างชีวิตการทำงานและชีวิตส่วนตัว ด้านลักษณะการบริหาร ด้านความสัมพันธ์อันดีในการทำงานร่วมกัน ด้านความภูมิใจในองค์กรที่มีคุณค่าทางสังคม ด้านโอกาสในการพัฒนาศักยภาพ ด้านความก้าวหน้าและมั่นคง และด้านรายได้และผลตอบแทนที่เพียงพอยุติธรรม

ข้อเสนอแนะ

1) จากผลการวิจัยจะพบว่าปัจจัยลักษณะงานมีอิทธิพลทางลบต่อคุณภาพชีวิตในการทำงานซึ่งหมายถึงลักษณะงานที่กำลังพลปฏิบัติอยู่ในปัจจุบันส่งผลในทางลบต่อคุณภาพชีวิตในการทำงาน เมื่อมองในมิติของปัจจัยลักษณะจะเห็นได้ว่างานที่มีความหลากหลายและความเป็นอิสระในการทำงานมีค่าเฉลี่ยที่น้อยที่สุด อาจมองได้ว่านายทหารชั้นประทวนมีความรับผิดชอบหลายหน้าที่เกินความสามารถของตนเองและยังขาดความเป็นอิสระในการปฏิบัติงานจนนำไปสู่ผลกระทบในทางลบต่อคุณภาพชีวิตในการทำงาน อีกทั้งเหตุผลดังกล่าวก็ยังมีอิทธิพลทางลบต่อความผูกพันต่อองค์กรของนายทหารชั้นประทวน สังกัดกรมแผนที่ทหารอีกด้วย ข้อเสนอแนะ ควรมีการปรับเปลี่ยกำลังพลให้เหมาะสมกับภารกิจหรือความรับผิดชอบในแต่ละสายงาน เพื่อให้เพียงพอต่อปริมาณงาน หรือกำหนดงานในแต่ละคนให้ชัดเจน และกำลังพลส่วนใหญ่ มีความคิดเห็นว่ากฎ ระเบียบส่วนใหญ่ของกรมแผนที่ทหารจำกัดความเป็นอิสระในการปฏิบัติงาน อีกทั้งก็เห็นควรให้กำลังพลได้มีโอกาสหาวิธีการทำงานใหม่ ๆ มาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน

2) จากผลการวิจัยจะพบว่าปัจจัยประสบการณ์ในการทำงานมีอิทธิพลทางบวกต่อคุณภาพชีวิตในการทำงานและยังมีอิทธิพลทางบวกต่อความผูกพันต่อองค์กร ข้อเสนอแนะ ควรนำผลการวิจัยไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาปัจจัยประสบการณ์ในการทำงานในแต่ละด้าน เช่น ด้านความรู้สึกว่าตนเองมีความสำคัญต่อองค์กร ความรู้สึกว่าองค์กรเป็นที่พึ่งพิงได้ ความคาดหวังที่ได้รับการตอบสนองจากองค์กร ทศนคติที่มีต่อเพื่อนร่วมงานและองค์กร เพื่อให้เกิดความผูกพันต่อองค์กรของนายทหารชั้นประทวน สังกัดกรมแผนที่ทหารมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กองกำลังพล กรมแผนที่ทหาร. (2564). *ประวัติกรมแผนที่ทหาร*. <http://www.rtsd.mi.th/main/องค์กร/ประวัติ/>
- กัลยา วานิชย์บัญชา และ จิตา วานิชย์บัญชา. (2558). *การใช้ SPSS for Windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล*. สามลดา. นพเดช แป้นศรี. (2544). *ความพึงพอใจในการทำงานของนายทหารชั้นประทวนในสังกัดกรมทหารราบที่ 1 มหาดเล็กรักษาพระองค์*. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- พนิดา อร่ามจรัส. (2552). *ความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพชีวิตในการทำงานกับพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรของพนักงานในกลุ่มบริษัทโทรคมนาคมไทย เอเยนซ์ซีส์ จำกัด (มหาชน)*. มหาวิทยาลัยกรุงเทพ, ปทุมธานี.
- เพ็ญภา วงศ์นิติกร. (2558). *ความผูกพันต่อองค์กรของบุคลากรมหาวิทยาลัยสวนดุสิต*. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร, กรุงเทพฯ.
- รัตนชัย สลับศรี. (2557). *คุณภาพชีวิตในการทำงานกับความผูกพันต่อองค์กรของข้าราชการตำรวจชั้นประทวน สถานีตำรวจนครบาลบางเขน*. มหาวิทยาลัยเกริก.
- ลลิตา จันทรงาม. (2559). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อความผูกพันต่อองค์กรของพนักงาน ธนาคารออมสินสำนักงานใหญ่กลุ่มลูกค้าบุคคล* [Unpublished Master's thesis]. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- สุชาพร ประเสริฐชาติ. (2561). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อความผูกพันต่อองค์กรของครู สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 3* [Unpublished Master's thesis]. มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.
- สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. (2551). *เทคนิคการวิเคราะห์ตัวแปรหลายตัวสำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์: หลักการ วิธีการและการประยุกต์* (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพฯ: สามลดา.
- สำนักงานเลขาธิการของคณะกรรมการยุทธศาสตร์ชาติ. (2561). *ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ.2561-2580 (ฉบับย่อ)*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.

- Hair, J., Black, W., Babin, B., & Anderson, E. (2010). *Multivariate Data Analysis* (7th ed.). London: Pearson Education Limited.
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30(3), 607 – 610.
- Linjuan, R. M. (2015). *Organizational trust with employee engagement: The role of psychological empowerment* [Master's thesis, Universitat Jaume I].
- Saks, A. M. (2006). Antecedents and consequences of employee engagement. *Journal of Managerial Psychology*, 21(7), 600–616.
- Steers, R. M. (1977). Antecedents and outcomes of organizational commitment. *Administrative Science Quarterly*, 22(1), 46-56.
- Steers, R. M. (1991). *Introduction to Organization Behavior*. New York : Harper Collin Publishers Inc.
- Walton, R. E. (1975). Criteria for quality of working life. In L. E. Davis & A. B. Cherns (Eds.), *The Quality of Working Life*. New York: Free Press.

อิทธิพลของความฉลาดทางอารมณ์ ความหลากหลายทางวัฒนธรรมในองค์กร
กลยุทธ์การสื่อสารที่มีต่อประสิทธิผลของความเป็นผู้นำในหลากหลายสถานที่ทำงาน
ในเมืองฝูโจว มณฑลฝูเจี้ยน ประเทศจีน

THE INFLUENCE OF EMOTIONAL INTELLIGENCE, CULTURAL DIVERSITY
IN ORGANIZATION, AND COMMUNICATION STRATEGIES ON LEADERSHIP
EFFECTIVENESS IN DIVERSE WORKPLACES IN FUZHOU CITY,
FUJIAN PROVINCE, CHINA

เหยาเซิง เฉิน¹ และ สุรัชชัย ตริยวรรณกิจ²
Yaosheng Chen¹ and Surachai Traiwannakij²

Received 18 May 2024

Revised 12 July 2024

Accepted 17 July 2024

บทคัดย่อ

ในสภาพแวดล้อมการทำงานที่หลากหลายในเมืองฝูโจว การบริหารจัดการต้องเผชิญกับความท้าทายมากมายที่เกิดจากความหลากหลายทางวัฒนธรรม ภาษา และประชากรศาสตร์ ความท้าทายเหล่านี้ไม่ได้จำกัดเพียงการประสานงานระหว่างกระบวนการและกิจวัตรทางเทคนิคเท่านั้น แต่ยังขยายไปถึงการแบ่งปันข้อมูล การสร้างความรู้ การจัดการพนักงานที่มีภูมิหลังทางวัฒนธรรมที่หลากหลาย และการใช้ความเป็นผู้นำที่มีประสิทธิภาพ การศึกษาครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิผลของภาวะผู้นำใน 4 ด้าน ได้แก่ ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ ความฉลาดทางอารมณ์ ความหลากหลายทางวัฒนธรรมในองค์กร และกลยุทธ์การสื่อสาร โดยใช้การวิเคราะห์เชิงปริมาณจากข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม มีการใช้สถิติเชิงพรรณนา เช่น ความถี่ เปอร์เซ็นต์ความถี่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีการใช้วิธีสถิติเชิงอนุมานหลายวิธีในการทดสอบสมมติฐาน โดยเฉพาะการทดสอบ ค่าเฉลี่ย 2 ค่าที่มีอิสระต่อกัน การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว และการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ ผลที่ได้จากการศึกษาพบว่าความแตกต่างในด้านสถานภาพสมรส อายุ ระดับการศึกษา และรายได้ต่อเดือน ก่อให้เกิดความแตกต่างในประสิทธิผลของความเป็นผู้นำ ภายใต้การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ ความฉลาดทางอารมณ์ทุกด้าน

¹ สถาบันวิทยาศาสตร์ นวัตกรรม และวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

Institute of Science Innovation and Culture, Rajamangala University of Technology Krungthep, Bangkok, Thailand

² ดร., สถาบันวิทยาศาสตร์ นวัตกรรม และวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

Ph.D., Institute of Science Innovation and Culture, Rajamangala University of Technology Krungthep, Bangkok, Thailand

Corresponding Author: Surachai Traiwannakij. Email:surachai.t@mail.rmuk.ac.th

(การตระหนักรู้ในตนเอง การควบคุมตนเอง แรงจูงใจ การเอาใจใส่ และทักษะทางสังคม) ความหลากหลายทางวัฒนธรรมในองค์กรทุกด้าน (ความหลากหลาย ความเสมอภาค การไม่แบ่งแยก และการเป็นส่วนหนึ่งของ) และกลยุทธ์การสื่อสารทุกด้าน (การตระหนักรู้และความเข้าใจ คุณภาพการสื่อสาร การเข้าถึง และการมีส่วนร่วมของพนักงาน) จะมีอิทธิพลเชิงบวกต่อประสิทธิผลของความเป็นผู้นำ

คำสำคัญ: ประสิทธิภาพของความเป็นผู้นำ ความฉลาดทางอารมณ์ ความหลากหลายทางวัฒนธรรมในองค์กร กลยุทธ์การสื่อสาร เมืองฝูโจว

ABSTRACT

In today's rapidly evolving business landscape, characterized by heightened complexity and relentless change, the demand for adept management is more pronounced than ever. As organizations grapple with the challenges presented by an increasingly interconnected and technologically advanced world, the need to adapt and evolve management practices becomes a paramount concern (Drejer et al., 2014; BAGU et al., 2011). The aims of this study were to investigate the factors influencing Leadership Effectiveness based on 4 aspects, namely, the Demographic Factors, the Emotional Intelligence, the Cultural Diversity in Organization, and the Communication Strategies. The quantitative method was applied. Descriptive statistics such as frequency, percent frequency, mean, and standard deviation are introduced. Various inferential statistical methods are used to test the hypothesis, particularly the Independent samples t-test, the One-way ANOVA, and the Multiple linear regression analysis. The results obtained from the study indicate that differences in Marital Status, Age, Educational Level, and Monthly Income generate differences in Leadership Effectiveness. Based on the Multiple Linear Regression analysis, all aspects of Emotional Intelligence (Self-awareness, Self-regulation, Motivation, Empathy, and Social Skills), Cultural Diversity in Organization (Diversity, Equity, Inclusion, and Belonging) and Communication Strategies (Awareness and Understanding, Communication Quality, Accessibility, and Employee Engagement) had a positive impact on Leadership Effectiveness.

Keywords: Leadership Effectiveness, Emotional Intelligence, Cultural Diversity in Organization, Communication Strategies, Fuzhou City.

Introduction

In the diverse and multifaceted work environments of Fuzhou, managers encounter a range of challenges that stem from cultural, linguistic, and demographic diversity. These challenges are not just limited to coordinating technical processes and routines but also extend to sharing information, generating knowledge, managing a workforce with varied cultural backgrounds, and exercising effective leadership (Alla, 2023). To navigate these complexities, it is essential for managers to have a strong foundation in emotional

intelligence (EI) which is pivotal in helping managers understand and regulate their own emotions and the emotions of others, which becomes increasingly important in a workplace characterized by diversity. It plays a significant role in enhancing communication, building relationships, and fostering an inclusive atmosphere that values intercultural competence. Therefore, the objectives of this study were to investigate the influence of Demographic Factors, the Emotional Intelligence, Cultural Diversity in Organization, and the Communication Strategies on Leadership Effectiveness.

Literature Review

1.Related Theories

1.1 Emotional Intelligence

Salovey and Mayer (1990) and Mayer et al. (2004) develop the four-branch ability model of Emotional Intelligence. They suggest that Emotional Intelligence can be divided into 4 areas, that is, Perceive Emotion, Facilitate to use Emotion, Understanding Emotion, and Manage Emotion. Goleman (1996) introduces the concept of Emotional Intelligence, encompassing a range of crucial abilities that significantly impact our lives. He then broadens Salovey's and Mayer's four-branch system to incorporate five essential elements of emotional intelligence (EQ), namely, Emotional Self-awareness, Self-regulation, Motivation, Empathy, and Social Skills. After that BarOn (2000), BarOn (2006) and Baron & Parker (2000) introduces the Emotional Quotient Inventory (EQ-i), a comprehensive model and measure of emotional and social intelligence. He suggests that emotional and social intelligence is multifactorial array of interrelated emotional, personal, and social abilities that influence one's overall ability to actively and effectively cope with daily demands. His development and psychometric properties of the EQ-I consist of internal consistency, stability reliability, factor structure, and validity. The factor structure is composed of the following 10 components: self-regard, emotional self-awareness, assertiveness, empathy, interpersonal relationship, stress tolerance, impulse control, reality testing, flexibility, and problem solving.

1.2 Cultural Diversity in Organizations

Managing cultural diversity in organizations presents several challenges including understanding and respecting different cultural backgrounds, addressing language and communication barriers, managing workplace tensions and equity, and accommodating family challenges (Karnaukh-Brozyna, 2023). Additionally, organizations need to develop leadership techniques that can effectively overcome these challenges, such as careful communication, developing rapport with employees, proactive leadership, and tailoring techniques to individuals. Lack of knowledge and analysis, as well as a lack of reliable implementation of diversity management concepts, can hinder effective management of diversity in organizations (Água et al., 2023). Interculturality, which refers to different cultural standards and ways of doing things, can also pose challenges in coordinating technical

processes, sharing information, managing a culturally diverse workforce, and exercising appropriate leadership (Orlando, 2022). Overall, organizations need to develop strategies, procedures, and policies that promote inclusivity, cooperation, and open-mindedness to successfully manage cultural diversity.

1.3 Communication Strategies

Communication is essential to building trust and confidence between leaders and employees. Leaders can develop good relations with employees by creating an atmosphere or environment of free, fair, and informal communication networks. These networks encourage and motivate employees to speak out and adopt a participative approach, which helps to develop a profitable organization (Ahmed et al., 2010). Although many well-documented examples of research indicating the correlation between leadership and organizational effectiveness exist, it is still unclear exactly how leaders make a difference to the organization's bottom line (Joyce et al., 2003). Communication is key to relationships and coexistence in environments where results are expected. It is also critical for accelerating change and improving organizational performance, particularly when it comes to aligning and motivating employees. It is therefore disconcerting that the role of communication in the leadership process does not receive the prominence it deserves. Communication-based leadership research has significantly challenged some of the managerially focused, universal presumptions of traditional leadership research (Fairhurst, 2001).

1.4 Leadership Effectiveness in Diverse Workplace

Effective leadership in multicultural teams demands a strategic approach that acknowledges the unique dynamics at play. Strategies for achieving this include cultural awareness training, inclusive leadership practices, clear communication, team-building activities, flexible leadership styles, conflict resolution training, diverse leadership representation, cross-cultural mentoring, feedback mechanisms, promoting collaboration, cultural competence assessment, and continuous learning (Schweimler, 2022). Furthermore, leadership commitment, staff development, inclusive policies, and accountability measures are pivotal in fostering a successful diversity management program (Radityawara - Hidayat, & Istiani, 2020). A leader's commitment to fostering diversity and inclusion sets the tone for the entire organization. Moreover, investing in staff development programs that enhance cross-cultural competence and awareness can lead to a more inclusive workplace. The state of an immigrant leader's adaptation to the host nation's culture, perceptions of leader group prototypicality, and leader stereotypicality all contribute to leadership effectiveness (Supreme Court Of Canada, 2019).

2.Related Studies

Xianjun (2022) finds out that the awareness of emotional intelligence through its 5 dimensions, namely, self-awareness, self-regulation, motivation, empathy, and social skills is a crucial metric for measuring the effectiveness of leadership.

Xuejing (2022) finds out that the Organizational Culture, namely, Clan Cultures, Adhocracy Cultures, Hierarchical Cultures, and Market Cultures have influenced on the Effectiveness of Leadership in the Chinese Higher Education Institutions.

Duan et al. (2022) finds out that emotional intelligence positively influences women's leadership performance in China indicating that women leaders with higher levels of emotional intelligence tend to exhibit better leadership performance. Furthermore, it is found out that organizational culture not only positively influences high-performance leadership but also mediates the relationship between emotional intelligence and women leaders' high-performance leadership in China.

Lee et al. (2022) finds out that Leader emotional intelligence is found out to have a significant and positive effect on trust in supervisors. Transformational leadership and trust within a team are found out to have significant and positive effects on job performance. Organizational commitment has a significant and positive effect on job performance. Employees who are committed to their organization are more likely to perform well in their jobs.

Kargeti (2023) finds that individuals with high emotional intelligence are adept at empathizing with colleagues and managing both their own and others' emotions effectively. This ability not only helps in reducing workplace stress and adapting to change but also enhances team dynamics. Leaders with high emotional intelligence tend to experience greater job satisfaction and employee engagement, leading to improved organizational communication, employee retention, and overall productivity. The conclusion drawn from this study is that emotional intelligence plays a significant role in building an effective workplace, benefiting both individuals and the organization as a whole.

J. Alwali and W. Alwali (2022) find that there is a positive relationship between job satisfaction and job performance among physicians in Iraq's public hospitals. This suggests that physicians who report higher levels of job satisfaction tend to perform better in their roles. Job satisfaction plays a mediating role in two important relationships: Job satisfaction mediates the positive relationship between emotional intelligence and job performance and also mediates the positive relationship between transformational leadership and job performance.

Barinua et al. (2022) find that there is a strong and positive significant relationship between Managers' Emotional Intelligence (self-management, self-awareness, and social-awareness) and Team Effectiveness (cohesiveness and goal attainment).

Jena (2022) finds that there is a positive relationship between workplace spirituality and employee performance. Organizational citizenship behavior is identified as a mediator in the relationship between workplace spirituality and employee performance. Employees' emotional intelligence moderates the relationship between workplace spirituality and employee performance. Specifically, employees with higher emotional intelligence tend to experience a stronger positive impact of workplace spirituality on their performance.

Haricharan (2022) finds that there is a significant positive correlations between leadership performance and all four clusters of EI competencies, namely, Self-awareness, Self-management, Social Awareness, and Relationship Management. Moreover, there is a significant negative relationship between the managers' competency gap (the difference between their self-assessment and the assessment by others) and their performance. This indicates that when there is a smaller gap between self-assessment and others' assessment of EI competencies, leadership performance tends to be better.

Djofang and Fofack (2022) find that there is a positive and significant association between EI and transformational leadership. EI shows a positive but insignificant correlation with transactional leadership. While the correlation is positive, it does not reach statistical significance, indicating that the relationship between EI and transactional leadership is weaker. EI displayed a negative and insignificant correlation with laissez-faire leadership. This implies that there is no significant relationship between EI and laissez-faire leadership among the participants. Both transformational and transactional leadership styles are positively and significantly associated with leadership effectiveness. In contrast, laissez-faire leadership has a negative and insignificant correlation with leadership effectiveness. Last, individuals with higher EI are found out to be more likely to be effective leaders.

Turner and Merriman (2022) find that CHROs' cultural intelligence would have an indirect impact on the establishment of diversity management practices. This indirect effect is mediated by CHROs' propensity for transformational leadership behaviors directed towards other Top Management Team (TMT) members to garner support for diversity management practices.

Conceptual Framework

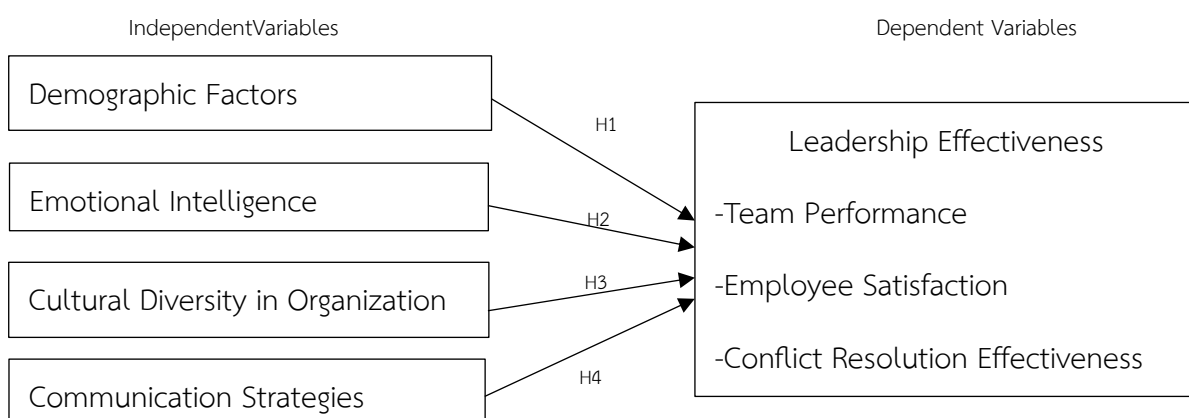


Figure 1 Conceptual Framework of Research

Research Methodology

The population for this research is the employees working in Fuzhou City, Fujian Province, China, across various sectors and organizational types. This population is unlimited. The sample size in this study is determined based on statistical considerations, such as the desired level of precision, confidence level, and the estimated variability within the population. By employing the Yamane formula, with a confidence level of 95% and a margin of error 5%, the approximate sample sizes from Yamane table is approximately 400 units (Yamane, 1967). The sampling method in this study is based on the Non-probability Sampling particularly the Convenient Sampling method due to the infinite population already mentioned. A total of 400 valid data obtained are analyzed by using advanced statistical program. The validity and reliability of the questionnaires are satisfactory. The research selected the most appropriate descriptive statistics such as absolute frequency, percent frequency, arithmetic mean, and standard deviation to describe the data. The Inferential Statistics, namely, Independent Samples t-tests, One-way ANOVA, and Multiple Linear Regression Analysis are also used for testing the hypothesis.

Table A: Reliability Analysis of the Questionnaires

Variable	Classification	Cronbach's Alpha
Emotional Intelligence	1.Self-regulation	.821
	2.Self-awareness	.861
	3.Social Skills	.839
	4.Empathy	.832
	5.Motivation	.826
Cultural Diversity in Organization	1.Diversity	.830
	2.Equity	.760
	3.Belonging	.828
	4.Inclusion	.856
Communication Strategies	1.Employee Engagement	.809
	2. Communication Quality	.727
	3. Awareness and Understanding	.742
	4. Accessibility	.756
Leadership Effectiveness	1.Team Performance	.825
	2.Employee Satisfaction	.728
	3.ConflictResolution Effectiveness	.882

Research Findings

1.Descriptive Statistics

As far as the descriptive statistics is concerned, the absolute frequency, the percent frequency, the arithmetic mean, and the standard deviation are used in this study, which can be classified as follows. The absolute frequency and the percent frequency are presented for Demographic Factors. Concerning the Emotional Intelligence, the Cultural Diversities in Organization,

the Communication Strategies, and the Leadership Effectiveness in this study, the arithmetic mean and the standard deviation are introduced.

For the arithmetic mean, the results obtained from the Emotional Intelligence, the Cultural Diversities in Organization, the Communication Strategies, and the Leadership Effectiveness are not precisely equal to the discrete number (1, 2, 3, 4, and 5) as classified in the questionnaires. It is calculated in terms of continuous numbers with a decimal that has to be interpreted as related to the objective of the questionnaires. In this study, the criteria for interpreting these means are as follows.

The arithmetic mean between 1 but less than 1.5 is in the strongly disagree level.

The arithmetic mean between 1.5 but less than 2.5 is in the disagree level.

The arithmetic mean between 2.5 but less than 3.5 is in the neutral level.

The arithmetic mean between 3.5 but less than 4.5 is in the agree level.

The arithmetic mean between 4.5 but less than or equal to 5.0 is in the strongly agree level.

1.1 Demographic Factors

Table 1: The Frequency and Percent Frequency Classified by Demographic Factor

Demographic Factor	Classification	Frequency	% Frequency
1. Gender	Male	177	44.25
	Female	223	55.75
	Single	140	35.00
2. Marital Status	Married	210	52.50
	Divorced/Widowed/Separated	50	12.50
	20 but less than 25 years old	35	8.75
3. Age	25 but less than 35 years old	56	14.00
	35 but less than 45 years old	198	49.50
	45 but less than 55 years old	87	21.75
	55 years old and more	24	6.00
	Junior High School	43	10.75
4. Educational Level	High School	94	23.50
	Bachelor Degree	164	41.00
	Master Degree	78	19.50
	Ph.D and higher	21	5.25
	Less than 5,000 RMB	73	18.25
5. Monthly Income	5,000 but less than 10,000 RMB	90	22.50
	10,000 but less than 15,000 RMB	131	32.75
	15,000 but less than 20,000 RMB	69	17.25
	20,000 RMB and more	37	9.25

Table 1: The Frequency and Percent Frequency Classified by Demographic Factor (Cont.)

Demographic Factor	Classification	Frequency	% Frequency
6. Working Experiences	Less than 3 years	72	18.00
	3 but less than 5 years	98	24.50
	5 but less than 10 years	113	28.25
	10 but less than 15 years	92	23.00
	15 years and more	25	6.25
	Total	400	100.00

It is evident from Table 1 that male respondents are slightly higher than female since the former occupy approximately 55.75% compared to 44.25% of the latter. The majority of the respondents are married recording around 52.50% followed by single status and divorced/widowed/separated status. The age group of 35 but less than 45 years old takes the highest share of about 49.50 % followed by the age group 45 but less than 55 years old and the age group 25 but less than 35 years old, respectively while the lowest percentage belongs to the age group 55 years old and more. Regarding educational level, the respondents with bachelor degree occupy the highest percentage of approximately 41.00%, followed by high school level and master level, respectively leaving the smallest percentage for Ph. D and higher. According to the monthly income, the highest percentage approximately 32.75% is claimed by the groups earning 10,000 but less than 15,000 RMB, followed by 5,000 RMB but less than 10,000 RMB and less than 5,000 RMB, respectively. Earning 20,000 RMB and more accounts only 9.25% of all respondents. As far as the working experiences is concerned, the respondents working for 5 but less than 10 years capture the highest ratio accounting for about 28.25%, followed by 3 but less than 5 years and 10 but less than 15 years, respectively leaving the lowest percentage for 15 years and more.

1.2 Emotional Intelligence

Table 2: Descriptive Statistics of Emotional Intelligence

Classification	Mean	S.D.	Mean Rank	Meaning
1.Self-regulation	3.9005	.74005	1	Agree
2.Self-awareness	3.8500	.64201	2	Agree
3.Social Skills	3.8198	.69111	3	Agree
4.Empathy	3.7990	.64749	4	Agree
5.Motivation	3.7572	.68386	5	Agree
Emotional Intelligence	3.8253	.63223	-	Agree

The results obtained from Table 2 review that Self-regulation is the most essential characteristic with a mean of approximately 3.9005, followed by Self-awareness with a mean of 3.8500, Social Skills with a mean of 3.8198, and Empathy with a mean of 3.7990. Motivation

with a mean of 3.7572 takes the lowest ranking. For the overall Emotional Intelligence, its mean is recorded as about 3.8253 which is on the level of agree already mentioned.

1.3 Cultural Diversity in Organization

Table 3: Descriptive Statistics of Cultural Diversity in Organization

Classification	Mean	S.D.	Mean Rank	Meaning
1.Diversity	3.8893	.76084	1	Agree
2.Equity	3.8507	.65341	2	Agree
3.Belonging	3.8096	.73168	3	Agree
4.Inclusion	3.8043	.78693	4	Agree
Cultural Diversity in Organization	3.8385	.61395	-	Agree

The results obtained from Table 3 review that Diversity is the most essential characteristic with a mean of approximately 3.8893, followed by Equity with a mean of 3.8507, Belonging with a mean value of 3.8096, and Inclusion with a mean of 3.8043. For the overall Cultural Diversity in Organization, its mean is recorded as about 3.8385 which is on the level of agree already mentioned.

1.4 Communication Strategies

Table 4: Descriptive Statistics of Communication Strategies

Classification	Mean	S.D.	Mean Rank	Meaning
1. Employee Engagement	4.0145	.82958	1	Agree
2. Communication Quality	3.8900	.68430	2	Agree
3. Awareness and Understanding	3.8100	.75825	3	Agree
4. Accessibility	3.7865	.79631	4	Agree
Communication Strategies	3.8544	.65541	-	Agree

The figure in Table 4 suggests that Employee Engagement plays the most important role on Communication Strategies with the mean of about 4.0145 following by Communication Quality, Awareness and Understanding, and Accessibility, respectively. In overall the mean of Communication Strategies is recorded as about 3.8544 which is on the level of agree already mentioned.

1.5 Leadership Effectiveness

Table 5: Descriptive Statistics of Leadership Effectiveness

Classification	Mean	S.D.	Mean Rank	Meaning
1.Team Performance	3.8785	.86626	1	Agree
2.Employee Satisfaction	3.7785	.72162	2	Agree
3.Conflict Resolution Effectiveness	3.7310	.82312	3	Agree
Leadership Effectiveness	3.7960	.64287	-	Agree

As far as Leadership Effectiveness is concerned, the results from Table 5 review that Team Performance is the most important aspect followed by Employee Satisfaction and Conflict Resolution Effectiveness. In overall, the Leadership Effectiveness is found out to be in the agree level since its mean is approximately 3.7960.

2. Inferential Statistics

For inferential statistics, numerous statistics are applied according to the hypothesis.

Hypothesis 1: Differences in Demographic Factors Generate Differences in Leadership Effectiveness

- Independent Samples t-test is used for gender.
- One-way ANOVA is applied for other classification of Demographic Factors

Hypothesis 2: Emotional Intelligence Influences on Leadership Effectiveness

- Multiple Linear Regression Analysis is used. The default method is “Enter” meaning that all variables are forced to be in the model.

Hypothesis 3: Cultural Diversities in Organization Influences on Leadership Effectiveness

- Multiple Linear Regression Analysis is used. The default method is “Enter” meaning that all variables are forced to be in the model.

Hypothesis 4: Communication Strategies Influences on Leadership Effectiveness

- Multiple Linear Regression Analysis is used. The default method is “Enter” meaning that all variables are forced to be in the model.

Hypothesis 5: Emotional Intelligence, Cultural Diversities in Organization, and Communication Strategies Influences on Leadership Effectiveness

- Multiple Linear Regression Analysis is used. The default method is “Enter” meaning that all variables are forced to be in the model.

2.1 Differences in Demographic Factors Generate Differences in Leadership Effectiveness

2.1.1 Differences in Gender Generate Differences in Leadership Effectiveness

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

Table 6: The Independent Samples t-test of the Gender Factor

Factor	Classification	N	Mean	S.D.	t-value	p-value
Gender	Male	177	3.8403	.68465	1.207	.228
	Female	223	3.7620	.61060		

* The mean difference is significant at the 0.05 level.

From Table 6, it can be seen that the p-value of the Leadership Effectiveness with respect to Gender is about 0.228 which is much higher than the critical value of 0.05. Therefore, the null hypothesis (H_0) cannot be rejected which implies that differences in Gender generate no differences in Leadership Effectiveness.

2.1.2 Differences in Marital Status, Age, Educational Level, Monthly Income, Working Experiences Generate Differences in Leadership Effectiveness

$$H_0 : \mu_i = \mu_j$$

$$H_a: \mu_i \neq \mu_j \text{ at last one Pair where } i \neq j.$$

Table 7: The One-Way ANOVA of Marital Status, Age, Educational Level, Monthly Income, Working Experiences

Factor	Classification	SS	df	MS	F=value	p-value
Marital Status	Between Groups	3.115	2	1.557	3.799	.023*
	Within Groups	162.756	397	.410		
	Total	165.871	399			
Age	Between Groups	6.101	4	1.525	3.771	.005*
	Within Groups	159.770	395	.404		
	Total	165.871	399			
Educational Level	Between Groups	5.030	4	1.258	3.088	.016*
	Within Groups	160.841	395	.407		
	Total	165.871	399			
Monthly Income	Between Groups	6.869	4	1.717	4.266	.002*
	Within Groups	159.002	395	.403		
	Total	165.871	399			
Working Experiences	Between Groups	3.794	4	.948	2.311	.057
	Within Groups	162.077	395	.410		
	Total	165.871	399			

* The mean difference is significant at the 0.05

It can be seen from Table 7 that the p-value of Leadership Effectiveness with respect to Marital Status, Age, Educational Level, and Monthly Income are approximately .023, .005, .016, and .002, respectively which are much less than the critical value of 0.05. Therefore, the null hypothesis (H_0) of these aspects are rejected meaning that differences in Marital Status, Age, Educational Level, and Monthly Income generate differences in Leadership Effectiveness. On the contrary, the p-values of Working Experiences is about .057 which is slightly higher than the critical value of 0.05. Therefore, the null hypothesis (H_0) cannot be rejected meaning that differences in Working Experiences generate no differences in Leadership Effectiveness.

2.2 The Influence of Emotional Intelligence on Leadership Effectiveness

The results obtained from the study can be written in terms of equation (1) where $\hat{Y}$ is the predicted Leadership Effectiveness.

$$\begin{aligned} \hat{Y} = & .087 + .432X_1 + .086X_2 + .150X_3 + .154X_4 + .148X_5 \\ & (.210) \quad (.000) \quad (.011) \quad (.002) \quad (.002) \quad (.000) \quad \dots\dots\dots(1) \\ & \text{Adjusted } R^2 = 0.887 \end{aligned}$$

It can be seen that Self-awareness X_1 is the most important factor influencing Leadership Effectiveness with a coefficient of about .432, followed by Empathy X_4 , Motivation X_3 , Social Skills X_5 , and Self-regulation X_2 the coefficients of which are about .154, .150, .148, and .086 respectively. The Adjust R^2 of this Multiple Linear Regression is approximately .887 which is very high.

2.3 The Influence of Cultural Diversity in Organization on Leadership Effectiveness

The results obtained from the study can be written in terms of equation (2) where $\hat{Y}$ is the predicted Leadership Effectiveness.

$$\begin{aligned} \hat{Y} = & .119 + .293X_1 + .143X_2 + .237X_3 + .285X_4 \\ & (.146) \quad (.000) \quad (.000) \quad (.000) \quad (.000) \quad \dots\dots\dots(2) \\ & \text{Adjusted } R^2 = 0.841 \end{aligned}$$

It is evident that Diversity X_1 is the most important factor influencing Leadership Effectiveness with a coefficient of about .293, followed by Belonging X_4 , Inclusion X_3 , and Equity X_2 the coefficients of which are about .285, .237, and .143 respectively. The Adjust R^2 of this Multiple Linear Regression is approximately .841 which is very high.

2.4 The Influence of Communication Strategies on Leadership Effectiveness

The results obtained from the study can be written in terms of equation (3) where $\hat{Y}$ is the predicted Leadership Effectiveness.

$$\begin{aligned} \hat{Y} = & .214 + .238X_1 + .417X_2 + .184X_3 + .089X_4 \\ & (.008) \quad (.009) \quad (.000) \quad (.039) \quad (.000) \quad \dots\dots\dots(3) \\ & \text{Adjusted } R^2 = 0.857 \end{aligned}$$

Communication Quality X_2 is the most important factor influencing Leadership Effectiveness with a coefficient of about .417, followed by Awareness and Understanding X_1 , Accessibility X_3 , and Employee Engagement X_4 the coefficients of which are about .238, .184, and .089, respectively. The Adjust R^2 of this Multiple Linear Regression is approximately .857 which is very high.

2.5 The Influences of Emotional Intelligence, Cultural Diversity in Organization, and Communication Strategies on Leadership Effectiveness

The results obtained from the study can be written in terms of equation (4)

where $\hat{Y}$ is the predicted Leadership Effectiveness.

$$\hat{Y} = -.077 + .643X_1 + .228X_2 + .099X_3$$

(.272) (.000) (.001) (.121)(4)

Adjusted $R^2 = 0.882$

Emotional Intelligence X_1 is found out to be the most important aspect with the coefficient of about .643 following by Cultural Diversity in Organization X_2 and Communication Strategies (X_3) the coefficient of which are about .228 and .099, respectively. The Adjust R^2 of this Multiple Linear Regression is approximately .882 which is very high.

Conclusion and Discussion

In terms of Emotional Intelligence, Self-regulation is the most essential aspect followed by Self-awareness, Social Skills, Empathy, and Motivation. With respect to Cultural Diversity in Organization, Diversity is recorded as the most essential aspect followed by Equity, Belonging, and Inclusion. Regarding Communication Strategies, Employee Engagement is found out to be the most important aspect followed by Communication Quality, Awareness and Understanding, and Accessibility. As far as Leadership Effectiveness is concerned Team Performance is the most important aspect followed by Employee Satisfaction and Conflict Resolution Effectiveness.

Regarding Inferential Statistics, differences in Marital Status, Age, Educational Level, and Monthly Income generate differences in Leadership Effectiveness. The results obtained from the Multiple Linear Regression Analyses show that there are significant positive impacts of all aspects of Emotional Intelligence (Self-awareness, Self-regulation, Motivation, Empathy, and Social Skills) on Leadership Effectiveness. All aspects of Cultural Diversity in Organization, namely, Diversity, Equity, Inclusion, and Belonging are also found out to have positive impacts on Leadership Effectiveness. As far as Communication Strategies is concerned, Awareness and Understanding, Communication Quality, Accessibility, and Employee Engagement are also found out to have positive impacts on Leadership Effectiveness. Finally, Emotional Intelligence and Cultural Diversity in Organization are found out to have positive impacts on Leadership Effectiveness at the critical level of 0.05.

As far as the Emotional Intelligence is concerned, the results obtained from the Multiple Linear Regression Analyses show that there are significant positive impacts of Emotional Intelligence on Leadership Effectiveness. These findings is consistent with (Xianjun, 2022) who finds out that the awareness of emotional intelligence through its 5 dimensions, namely, self-awareness, self-regulation, motivation, empathy, and social skills is a crucial metric for measuring the effectiveness of leadership. The similar results can be seen from Duan et al. (2023), Lee et al. (2022), J. Alwali and W. Alwali (2022), Barinua et al. (2022), Jena (2022), Djofang and Fofack (2022), Kargeti (2023), Haricharan (2022), and Turner and Merriman (2022). Moreover, Cultural Diversity in Organization is found out to have positive

impacts on Leadership Effectiveness which is consistent with (Xuejing, 2022) who finds out that the Organizational Culture, namely, Clan Cultures, Adhocracy Cultures, Hierarchical Cultures, and Market Cultures have influenced on the Effectiveness of Leadership in the Chinese Higher Education Institutions. The similar results can be seen from Lee et al. (2022), and Lena (2023).

References

- Água, P. B., Frias, A. D. S., Correia, A., & Simões-Marques, M. (2023). The impact of cultural diversity on organizational and operational risk levels. *Human Factors and Systems Interaction*, 84, 249–259. <https://doi.org/10.54941/ahfe1003610>
- Ahmed, Z., Shields, F., White, R., & Wilbert, J. (2010). Managerial communication: The link between frontline leadership and organizational performance. *Journal of Organizational Culture, Communications and Conflicts*, 14(1), 107-120.
- Alla, K.-B. (2023). Diversity management as a challenge for today's managers. *Humanities and Social Sciences Quarterly*, 30(1), 69-76.
- Alwali, J. & Alwali, W. (2022). The relationship between emotional intelligence, transformational leadership, and performance: A test of the mediating role of job satisfaction. *Leadership & Organization Development Journal*, 43(6), 928-952.
- Bagu, C., Grigore, A-M., & Radu (Gherase), C. (2011). Managerial practices of increasing organizational performances in a competitive environment. *Review of International Comparative Management*, special1, 70-76.
- Barinua, V., Chimere-Nwoji, C. C., & Ford, H. O. (2022). Manager's emotional intelligence and team Effectiveness: A theoretical review. *Saudi Journal of Business and Management Studies*, 7(5), 120-124. <https://doi.org/10.36348/sjbms.2022.v07i05.001>
- Bar-On, R. (2000). Emotional and social intelligence: Insights from the emotional quotient Inventory. In R. Bar-On & J. D. A. Parker (Eds.), *The handbook of emotional intelligence* (pp. 363-388). Jossey-Bass.
- BarOn, R. (2006). The Bar-On Model of Emotional-Social Intelligence (ESI). *Psicothema*, 18(Suppl), 13–25.
- BarOn, R., & Parker, J. D. A. (2000). *The handbook of emotional intelligence: Theory, development, assessment, and application at home, school, and the workplace*. Jossey-Bass/Wiley.
- Djofang, A. I., & Fofack, A. D. (2022). Emotional intelligence and leadership effectiveness: Evidence from Cameroonian Immigrants in Nicosia. *International Leadership Journal*, 14(1), 87-109. <http://ssrn.com/abstract=1759991>
- Djofang, A. I. & Fofack, A. D. (2022). Emotional intelligence and leadership effectiveness: Evidence from Cameroonian immigrants in Nicosia. *International Leadership Journal*, 14(1), 87-109.

- Drejer, A., D., Gunge, S., & Holm., C. (2014). Management of technology in complex world. *International Journal of Materials & Product Technology*, 12(4-6), 239-253.
<https://doi.org/10.1504/IJMPT.1997.036362>
- Duan, W.H., Asif, M., Nik Mahmood, N. H., & Wan Zakaria, W. N. (2023). Emotional intelligence and high-performance leadership of women leaders: The mediating role of organization culture. *Management Research Review*, 46(1), 100-115.
<https://doi.org/10.1108/MRR-06-2021-0419>
- Fairhurst, G. (2001). Dualisms in leadership research. In F. Jablin & L. Putnam (Eds.), *The new handbook of organizational communication: Advances in theory, research, and methods* (pp. 379-439). Sage.
- Goleman, D. (1996). *Emotional Intelligence: Why it can matter more than IQ*. Bloomsbury.
- Haricharan, S. J. (2022). Is the leadership performance of public service executive managers related to their emotional intelligence?. *SA Journal of Human Resource Management*, 20. <https://doi.org/10.4102/sajhrm.v20i0.1773>
- Jena, L. K. (2022). Does workplace spirituality lead to raising employee performance? The role of citizenship behavior and emotional intelligence. *International Journal of Organizational Analysis*, 30(6), 1309-1334. <https://doi.org/10.1108/ijOA-06-2020-2279>
- Nohria, N., Joyce, W., & Roberson, B. (2003). What really works. *Harvard Business Review*, 81(7), 42-52, 116.
- Kargeti, H. (2023). The role of emotional intelligence in building effective workplace: A quantitative study. *Journal of Cardiovascular Disease Research*, 12(04), 2558-2565.
<https://doi.org/10.48047/jcdr.2021.12.04.347>
- Karnaukh-Brozyna, A. (2023). Diversity management as a challenge for Today's Managers. *Humanities and Social Sciences*, 30(1), 69-76. <https://doi.org/10.7862/rz.2023.hss.06>
- Lee, C. C., Li, Y. S., Yeh, W. C., & Yu, Z. (2022). The effects of leader emotional intelligence, leadership styles, organizational commitment, and trust on job performance in the real estate brokerage industry. *Frontiers in Psychology*, 13.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.88175>
- Lena, C. (2023). The Effect of the company's cultural diversity on restaurant employees performance. *International Journal of Multidisciplinary Research and Analysis*, 6(6), 2521-2526. <https://doi.org/10.47191/ijmra/v6-i6-49>
- Mayer, J. D., Salovey, P., & Caruso, D. R. (2004). Emotional intelligence: Theory, findings, and implications. *Psychological Inquiry*, 15(3), 197-215.
https://doi.org/10.1207/s15327965pli1503_02
- Orlando, E. (2022). Intercultural challenges in multinational corporations. In X. Dai & G-M. Chen (Eds.), *Conflict Management and Intercultural Communication* (2nd ed., pp. 315-329). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003252955>
- Radityawara-Hidayat, E., & Istiani, I. (2020). Perception of effective multicultural leadership:

- A qualitative study in Western Java. *Jurnal Psikologi Sosial*, 18(1), 39-52.
<https://doi.org/10.7454/jps.2020.06>
- Salovey, P., & Mayer, J. D. (1990). Emotional intelligence. *Imagination, Cognition, and Personality*, 9(3), 185-211. <https://doi.org/10.2190/DUGG-P24E-52WK-6CDG>
- Schweimler, Z. A. (2022). Leadership job requirements in Multicultural Virtual Teams: Which behaviour and skills do leaders need to manage Multicultural Virtual Teams successfully? A Review. *GiLE Journal of Skills Development*, 2(2), 12-26.
<https://doi.org/10.52398/gjsd.2022.v2.i2.pp12-26>
- Supreme Court of Canada. (2019, May 10). *Case in Brief: Canada (Public Safety and Emergency Preparedness) v. Chhina*. (Judgment of May 10, 2019 | On appeal from the Court of Appeal of Alberta Neutral citation: 2019 SCC 29).
<https://www.canlii.org/en/ca/scc/doc/2019/2019scc29/2019scc29.html>
- Turner, L. A., & Merriman, K. K. (2022). Cultural intelligence and establishment of organizational diversity management practices: An upper echelons perspective. *Human Resource Management Journal*, 32(2), 321-340.
<https://doi.org/10.1111/1748-8583.12407>
- Xianjun, T. (2022). An exploratory study of emotional intelligence towards leadership effectiveness. *Journal of Digitainability Realism & Mastery (DREAM)*, 1(4), 112-122.
<https://doi.org/10.56982/dream.v1i04.43>
- Xuejing, F. (2022). Leadership effectiveness in Chinese Universities: The significance of organizational culture. *Journal of Digitainability Realism & Mastery (DREAM)*, 1(5), 21-30. <https://doi.org/10.56982/dream.v1i05.47>.
- Yamane, T. (1973). *Statistics: An Introductory Analysis*. Harper & Row.

การสำรวจปัจจัยขับเคลื่อนหลักการยอมรับหุ่นยนต์บริการส่วนหน้า ในบริบทการบริการค้าปลีกในประเทศไทย: การศึกษาเชิงคุณภาพ

EXPLORING KEY DRIVERS OF FRONTLINE SERVICE ROBOT ACCEPTANCE IN THAI RETAIL SERVICE CONTEXT: A QUALITATIVE STUDY

อดิสร ฉายแสง¹ จิราวรรณ ฉายสุวรรณ² และ นฤมล กิมภากรณ์³
Adisorn Chaysang¹ Chirawan Chaisuwan² and Narumon Kimpakorn³

Received 22 March 2024

Revised 20 August 2024

Accepted 04 September 2024

บทคัดย่อ

การศึกษานี้สำรวจปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับหุ่นยนต์บริการส่วนหน้าของลูกค้าในบริบทของการบริการค้าปลีกในประเทศไทย โดยใช้การสัมภาษณ์เชิงลึกกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ผู้ซึ่งมีประสบการณ์ตรงในการรับบริการกับหุ่นยนต์บริการส่วนหน้า และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์แก่นสาระ ผลการวิจัยพบ 5 องค์ประกอบหลักที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับหุ่นยนต์บริการส่วนหน้า ได้แก่ 1) ปัจจัยความแตกต่างส่วนบุคคล คือการรับรู้ความสามารถของบุคคลในด้านเทคโนโลยี 2) องค์ประกอบด้านการปฏิบัติหน้าที่ คือประสิทธิภาพการให้บริการและการรับคำสั่งของหุ่นยนต์บริการส่วนหน้า 3) องค์ประกอบทางสังคมและอารมณ์ คือการแสดงออกทางสีหน้าและน้ำเสียงของหุ่นยนต์บริการส่วนหน้า 4) ปัจจัยความสบายทางจิตวิทยา คือความรู้สึกสะดวกใจและความน่าเชื่อถือ และ 5) องค์ประกอบด้านคุณค่า คือการรับรู้คุณค่าด้านการให้บริการและความสุขกับการรับบริการกับหุ่นยนต์บริการส่วนหน้า การศึกษาเผยว่ากลุ่มตัวอย่างที่ตัดสินใจเข้ารับบริการกับหุ่นยนต์บริการส่วนหน้ามีการรับรู้ความสามารถของตนเองสูง ความกังวลด้านเทคโนโลยีในต่ำ และเป็นผู้ที่เปิดรับนวัตกรรม นอกจากนี้ยังพบว่าขณะที่คุณสมบัติด้านการทำงาน เช่น การให้บริการที่รวดเร็ว ให้บริการได้อย่างถูกต้อง และ ด้านสังคมและอารมณ์ เช่น มีแสดงออกทางสีหน้าและการพูดที่นอบน้อม มีความเกี่ยวข้องกับการรับรู้คุณค่าเชิงอรรถประโยชน์ คุณค่าทางสุนทรียรส และความสบายทางจิตวิทยาซึ่งจะมีผลต่อการยอมรับหุ่นยนต์บริการส่วนหน้า

คำสำคัญ: หุ่นยนต์บริการส่วนหน้า บริการค้าปลีก การยอมรับของลูกค้า การศึกษาเชิงคุณภาพ

¹ นักศึกษาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต, คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, ประเทศไทย

Ph.D. Candidate, Doctor of Philosophy Program in Business Administration, Chiang Mai University Business School, Thailand.

^{2,3} รองศาสตราจารย์, ดร., สาขาวิชาการตลาด คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ประเทศไทย

Associate Professor, Ph.D., Department of Marketing Chiang Mai University Business School Thailand.

Corresponding author Email address: narumon.k@cmu.ac.th

Abstract

This qualitative study explores the factors associated to the acceptance of frontline service robots (FSRs) in the context of retail services in Thailand. In-depth interviews were conducted with a sample of 30 participants who had direct experience with FSRs. The data was analyzed using thematic analysis. The findings revealed five key elements associated with the acceptance of FSRs: individual heterogeneity factors, functional elements, social-emotional elements, psychological comfort elements, and value elements.

The research findings revealed five key elements associated with the acceptance of FSR: 1) Individual heterogeneity factors, which refers to the perception of an individual's technological capability; 2) Functional elements, which includes the efficiency of service delivery and command reception of the FSR; 3) Social-emotional elements, which involves the facial expressions and tone of voice of the FSR; 4) Psychological comfort elements, which positive feelings of mental ease and reliability; and 5) Value elements, which pertains to the perceived value in the service delivery provided by the FSR. The study indicated that individuals who chose to interact with FSRs exhibited high self-efficacy, low technology anxiety, and a high level of customer innovativeness. Additionally, it was found that functional attributes, such as providing quick and accurate services, along with social and emotional aspects, including facial expressions and polite manners, were related to perceived utilitarian value, hedonic value, and psychological comfort, all of which associated the acceptance of FSRs.

Keywords: Frontline Service Robots, Retail Service, Customer Acceptance, Qualitative Study.

1. Introduction

The advancements in artificial intelligence (AI) and machine learning have introduced both opportunities and challenges within service-based industries. The rapid progress in AI, along with the emergence of novel digital technologies and devices such as smartphones, the Internet of Things (IoT), and robotics, is fundamentally transforming the interactions between customers and service providers (Huang & Rust, 2018). The transformations were influenced by the physical and social distancing required to control the COVID-19 pandemic, for example in hospitals (Seyitoğlu & Ivanov, 2020) retail stores (Grewal et al., 2018) and hotels (Lin & Mattila, 2021; Qiu et al., 2020). Furthermore, there are advantages of using service robots in both professional and personal applications owing to benefits such as enhanced usability, delivery of accurate and high-quality services, reliability, reduced operational costs and human error (Gursoy et al., 2019) while providing a new service experience to the customer (Huang & Rust, 2018). Some service robots, however, were withdrawn from the service setting due to the failure of the robot or objections from customers. For instance, Henn-na hotel in Japan has withdrawn service robots from the check-in counter and in-room service because of customer complaints regarding service robot failures (Bhimasta & Kuo, 2019).

Thailand is an emerging market adopting frontline service robots (FSRs) which is one of the rising stars of advanced AI rated by the Gartner hype cycle for AI 2020 (Gartner, 2020). FSRs are defined as being system-based autonomous and are designed to interact with customers like frontline staff with the ability of adaptive interfaces that interact, communicate and deliver service to customers (Gursoy et al., 2019; Wirtz et al., 2018). The FSRs appear in public places in Thailand, such as shopping malls, hospitals and restaurants and private dwellings (Maneewarn, 2014). In the early stage of frontline service robots (FSRs) adoption, research on the acceptance of FSRs requires more rigorous empirical evidence due to the distinctive characteristics of these robots. The literature indicates a significant scholarly interest in the acceptance of service robots; however, the majority of prior studies in this area have been predominantly conceptual (Huang & Rust, 2018; Wirtz et al., 2018; Xiao & Kumar, 2019). Similarly, we observed that recent studies often lack empirical examination within real-world business settings. Many of these studies do not involve actual robots or are conducted in laboratory environments rather than in practical, real-world contexts. Additionally, most research employs cross-sectional data collection methods, which are limited by both time and sample size (Whelan et al., 2018). As a result of participants having no first-hand experiences with robots to encourage them to evaluate service robots, they had to rely on their social representation (scenarios) or mental images of FSRs. This introduces bias into the study (Savela et al., 2018).

The purpose of the study was to explore factors associating in customers' frontline service robot (FSR) acceptance in a real-world retail service setting of Thai retail service context in addition to what the previous literature has indicated, particularly when it has been at the initial stage of its introduction. Specifically, we aim to answer the following research question: Based on the customers' first-hand experiences with an FSR, what relevant factors of customers' experiences associating with their FSR acceptance? In addition, our research can be considered as a pioneer empirical study in the FSR context since it collects data from customers who have had a real experience with an FSR in a retail business setting. Service industries could benefit from this study since the study design uses a real-world business setting, its results will provide authentic insight into the relevant factors that associate with customers' service robot acceptance.

This paper first reviews relevant theories and prior FSR research studies. Then, the research methodology was explained, followed by research results, discussion and implications. Lastly the paper presents conclusion, limitations, and recommendations for future research.

2. Theoretical background and literature review

2.1 Role theory

The origins of role theory were derived from social penetration theory (Altman & Taylor, 1973) social interaction approaches to sociological thinking (Goffman, 1967) and the dyadic elements of social exchange theory (Blau, 1968; Kelley & Thibaut, 1978). A role

theoretic approach emphasizes the nature of people as social actors who learn behaviors appropriate to the position they occupy in society. Although the actors in a service setting may be very different individuals in their leisure time, they must adopt a relatively standardized set of behavior when they come to work or enter the marketplace (Solomon et al., 1985). In fact, people are often defined by the service role they play. When an individual is labelled doctor, hairstylist, or flight attendant, one can generate a profile of this person based on the characteristics which might be expected to convey with this title. Role theory posits that both actors should act in accord with socially defined roles so that role congruency emerges.

In the current study, parties in service encounter are frontline service robots (FSR) and customers. It seems reasonable to propose that consumer acceptance of FSRs depends on how well FSRs can deliver functional needs, and the social-emotional and relational needs to achieve role congruency. In addition, a customer's adoption of a new technology depends on the cognitive evaluation of its perceived usefulness. However, the service must deliver social-emotional elements such as warmth as core dimensions of social perception (Fiske et al., 2007). This view is consistent with the conceptual model of service robot acceptance model (sRAM) (Wirtz et al., 2018) and the degree of robotics adoption (DRA) (Xiao & Kumar, 2019) which combine both functional, social-emotional and relational elements.

2.2 Transformation of technology acceptance to service robot acceptance

The Technology Acceptance Model (TAM), developed by Davis (1989) and The Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) (Venkatesh et al., 2003) are widely used models for predicting technology acceptance. Recent studies have extended TAM to include additional factors relevant to service robots, such as perceived anthropomorphism and perceived enjoyment. Perceived anthropomorphism refers to the human-like characteristics of the robot, which can influence users' emotional responses and acceptance (Chi et al., 2022). Perceived enjoyment or the pleasure derived from interacting with the robot has also been identified as a significant predictor of acceptance, especially in hospitality and retail settings where customer experience is critical (Said et al., 2024).

Moreover, Researchers have adapted UTAUT to better fit the specific context of service robots by incorporating factors such as perceived trust, perceived safety, and emotional attachment. For example, a study by Lu et al. (2019) found that perceived trust and emotional attachment significantly moderated the relationship between social influence and customers' behavioral intentions to use service robots in hotels and restaurants. Besides, social influence involves the impact of others' opinions on the customer's intention to use the robot, while facilitating conditions refer to the infrastructure and support available to use the robot (Dwivedi et al., 2019).

In a service robot context, the social-emotional dimensions, relational dimensions and perceived value (i.e., utilitarian and hedonic values) should be examined in any service robot customer acceptance model. Human-robot interaction (HRI) is unique and different from other non-intelligent technologies such as personal computers and self-service technology (SST) (Breazeal, 2004; Lee & Cranage, 2018). As a result of the unique characteristics of FSR, Wirtz et al. (2018) proposed a service robots acceptance model (sRAM) which is presented in more detail in the next part.

Wirtz et al. (2018) proposed a conceptual model of frontline service robot acceptance model (sRAM). Functional dimensions and subjective social norms of technology acceptance were employed in sRAM. Wirtz et al. (2018) believed that customers will adapt to service robots when the robot performs well on its tasks. In addition, ease of use, usefulness, and subjective social norms were used to evaluate service robots' functional dimension. Schepers and Wetzels (2007) found that functional elements have a positive impact on customer acceptance by increasing ease of use, usefulness, and congruency with social norms which is similarly to Andreassen et al., (2018) who found that customers would be more adopting of service robots after starting to interact with the robot and perceiving the robots' usefulness. Furthermore, Xiao and Kumar (2019) applied the concept of the degree of robotics adoption (DRA) and proposed corporates' robot acceptance model, they added that perceived ease of use and perceived usefulness have a positive relationship on customer acceptance of service robot. Besides, a Service Robot Integration Willingness (SRIW) Scale discovered that performance efficacy of the robot played a role in service robot acceptance (Lu et al., 2019).

Social-emotional dimensions are one of the most important factors for service robot acceptance due to a unique characteristic of FSR. An FSR is designed to interact with customers with the ability of adaptive interfaces that interact to communicate and deliver customer service (Gursoy et al., 2019; Wirtz et al., 2018). Human-robot interaction (HRI) is unique and different from other non-intelligent technologies such as personal computers and self-service technology (SST) (Breazeal, 2004; Lee & Cranage, 2008). In addition, the FSR can provide some degree of automated social presence during a service encounter, which influences customers expectation to receive not only functional performance, but also anticipate the social and emotional capabilities of the FSR (Lu et al., 2019; Van Doorn et al., 2017). Wirtz et al. (2018) has added perceived humanness, perceived social interactivity, and perceived social presence to sRAM. In the context of face-to-face human-robot interaction, robots' physical appearance has both a positive and negative effect on the customer. In addition, FSRs with strong anthropomorphic qualities lead to customers having overly optimistic expectations. By contrast, the uncanny valley theory posits that customer feel uncomfortable or even revulsion in accepting to humanoid robots that are too highly realistic (Mori, MacDorman, & Kageki, 2012). In terms of social skills, robots need to present socially

appropriate manners and emotion during a service encounter (Heerink et al., 2010; Van Doorn et al., 2017; Wirtz et al., 2018). A robot's social skills are important to customers' service robot acceptance.

Trust and rapport dimensions have introduced in sRAM (Wirtz et al., 2018). The previous studies found that the relationship between trust and behavioral intention to use electronic banking is stronger in higher power distance society (Zhang et al., 2018).

Furthermore, there are some conceptual model of FSR acceptance. For instance, Xiao and Kumar (2019) proposed the conceptual framework of firms' robotic acceptance. The conceptual model suggested that customers' robot acceptance is one of the major causes of firms adopting robotics. In addition, clients still prefer to interact with human staff rather than service robots (Andreassen et al., 2018). Moreover, Xiao and Kumar (2019) added that customer characteristics including self-efficacy, role clarity, and motivation associated with customers service robot acceptance. Besides, Li et al. (2015) found that consumer innovativeness is a key explaining and predicting customer's new product adoption by using innovativeness as a personality trait.

Heerink et al. (2010) introduced the Almere model, the elderly robot acceptance model. They identified constructs effecting the intention to use a robot such as perceived usefulness, perceived ease of use, perceived enjoyment, anxiety, and facilitating condition. Four experiments and a longitudinal study were conducted. The results showed that perceived usefulness, perceived ease of use, social influence, perceived enjoyment, and attitude have an impact on the intention to use a robot.

According to the robot acceptance model mentioned above, most of them are conceptual models which need to be empirically tested. Likewise, we found that the recent studies were experimental research and lacked empirical examination in a real-world business setting. Some do not involve an actual robot setting or are conducted in a laboratory rather than in a real-world environment and most employ cross-sectional data collection limited by time and sample size. As a result, the participants had no first-hand experiences with robots to encourage them to evaluate service robots. They had to rely on their social representation (scenarios) or mental images of FSRs. This introduces bias into the study (Savela et al., 2018) and therefore lacks external validity.

According to the literature mentioned above, table1 shows the summary of relevant factors associated with FSR acceptance.

Table1 The summary of relevant factors associated with FSR acceptance

Categories	Variables
Functional Dimensions	Perceived Usefulness (Davis, 1989; Wirtz et al., 2018; Schepers & Wetzels, 2007; Andreassen et al., 2018; Xiao & Kumar, 2019; Heerink et al., 2010)
	Perceived Ease of Use (Davis, 1989; Wirtz et al., 2018; Schepers & Wetzels, 2007; Xiao & Kumar, 2019; Heerink et al., 2010)
	Performance Efficacy (Lu et al., 2019)

Table1 The summary of relevant factors associated with FSR acceptance (Cont.)

Categories	Variables
Social-Emotional Dimensions	Warmth (Wirtz et al., 2018)
	Competence (Wirtz et al., 2018)
	Perceived Humanness (Gursoy et al., 2019; Wirtz et al., 2018)
	Perceived Social Interactivity (Gursoy et al., 2019; Wirtz et al., 2018)
	Perceived Social Presence (Gursoy et al., 2019; Wirtz et al., 2018)
	Social Skills (Heerink et al., 2010; Van Doorn et al., 2017; Wirtz et al., 2018)
	Perceived Enjoyment (Heerink et al., 2010)
Customer Characteristics	Self-efficacy (Xiao & Kumar, 2019)
	Role Clarity (Xiao & Kumar, 2019)
	Motivation (Xiao & Kumar, 2019)
	Attitude (Heerink et al., 2010)
	Anxiety (Heerink et al., 2010)
	Customer Innovativeness (Li et al., 2015)
Trust and Rapport	Psychological comfort (Spake et al., 2003)
	Trust (Zhang et al., 2018)
Contextual Factors	Subjective Social Norms (Schepers & Wetzels, 2007)
	Facilitating Condition (Heerink et al., 2010)
	Social Representation, Scenarios, Mental Images (Savelle et al., 2018)
	Physical Appearance (Mori et al., 2012)

3. Methodology

A qualitative research approach was used in this study to answer the main research question, what relevant factors of customers' experiences associating with their FSR acceptance? Qualitative research is essential as it allows for a deep exploration of complex phenomena, providing rich, contextual insights that quantitative methods may overlook. It captures the lived experiences, emotions, and social interactions of participants, offering a nuanced understanding of their perspectives (Creswell & Poth, 2018; Patton, 2015).

In this study, we focus on physical AI service robots working as frontline employees in a retail setting that have an analytical intelligence level (Huang & Rust, 2018) the ability to analyze information for problem solving, and to learn from their previous tasks. The research field took place at a major telecommunication service provider (telco) which employs an FSR with an analytical intelligence level. The FSR is designed with a shape resembling that of a bowling pin and stands 1.5 meters tall. The front section of the robot features an LED screen. The upper third of this screen displays a facial interface capable of expressing emotions, including smiling, blinking, and moving its mouth during speech. The FSR is equipped with

functionalities to offer the latest promotional packages, assist customers with in-store navigation, and provide entertainment through dancing and video playback.

3.1 Participants

The key informants for this study were carefully selected from the Thai customer base of the collaborated telecommunications company, specifically targeting those who had direct interactions with the FSR. These customers were granted the autonomy to choose between the FSR and human staff for service, thereby providing an authentic context for evaluating their preferences and experiences. Notably, all 30 participants in the research sample voluntarily chose to engage with the FSR, underscoring a significant inclination towards automated service solutions. This choice offers valuable insights into customer behavior and the evolving acceptance of FSR in the telecommunications industry.

3.2 Data collection

In-depth interviews were used to gather data. This method are crucial in qualitative research as they provide a deeper understanding of participants' experiences, beliefs, and motivations (Palinkas et al., 2015). Additionally, in-depth interviews facilitate the exploration of sensitive topics, allowing respondents to share their perspectives in a more comfortable setting (Rubin & Rubin, 2012). The aim of these interviews was to explore and gain insights from customers who had interacted with a robot in a real-world setting. The cooperating telco had only two FSRs: one located in Bangkok and the other in Phuket. Data was collected simultaneously from both branches due to a limited using an FSR with an analytical intelligence level.

The interview guide was developed using the Service Robot Acceptance Model (sRAM), as proposed by Wirtz et al. (2018). The sRAM framework emphasizes the importance of considering three key dimensions that influence the acceptance of service robots: functional, social-emotional, and relational dimensions. These dimensions were meticulously integrated into the semi-structured interview protocol, which was carefully designed to elicit comprehensive insights from participants. The finalized interview protocol, detailed in Appendix 1, reflects these dimensions and aims to gather nuanced data on associating in the acceptance of FSR.

The study employed purposive sampling by selecting participants who met specific criteria: they were Thai nationals, aged 18 years or older, and had had experience interacting with a frontline service robot (FSR) at the selected telecommunication service branches. For the research fieldwork, the researchers targeted customers immediately after they completed their transaction with the robot, requesting their consent to participate in an interview. Additionally, participants were asked for their permission to audio-record the interview. We introduced ourselves as frontline service staff, this approach ensured that customers perceived us as service staff rather than researchers. Additionally, we received strong cooperation from the branch manager and staff, who accompanied and introduced us to their customers, facilitating

the establishment of a good relationship with the participants. Creswell and Miller (2000) mentioned that credible data arises from close collaboration with informants throughout the research process. By building a good relationship with participants. We were able to create an environment where they felt comfortable and openly shared information with us.

3.3 Data analysis

The data analysis in this study adhered to Braun and Clarke's (2006) six-step process, ensuring a systematic approach to thematic analysis. Initially, all interviews were meticulously transcribed and repeatedly re-read to familiarize the researcher with the data and to verify accuracy against the original audio recordings, focusing on identifying meaningful patterns. Subsequently, initial codes were generated through a detailed line-by-line analysis, capturing significant phenomena or experiences articulated by participants. These codes were then collated and examined for commonalities, leading to the identification of broader themes. A critical review phase followed, where the themes were reassessed in the context of the entire data set, allowing for natural emergence of relevant directions. The themes were further refined and defined to capture the nuances of participant behavior, particularly in relation to customer acceptance of FSRs.

Table2 The five key themes

Themes	Sub-themes	Definition	Keywords
Theme 1: Individual heterogeneity factors	1. Self-efficacy	The extent to which an individual's belief in his or her ability to communicate with an FSR during the service encounter.	-Self-confident -Ability to control -Believe in ability of using technology
	2. Technology anxiety	The degree of anxiety or emotional reaction evoked in the customer's state of mind regarding their ability and willingness to interact with technology-related tools.	Positive: -Love new technology Negative: -Fear -Shaking arms -Anxious feeling
	3.Customer innovativeness	The extent to which a customer is motivated to be the innovator and willing to interact with service robot during service encounter.	-Buying new technology -Enthusiasm

Table2 The five key themes (Cont.)

Themes	Sub-themes	Definition	Keywords
Theme 2: Functional elements	1. Perceived usefulness	The extent to which customers perceive that an FSR gives an excellent performance during the service encounter.	Positive: -A faster service -Complete task effectively Negative: -Don't understand
	2. Perceived autonomy	Customers believe in their competency to control an FSR during the service encounter.	-Control -Command
Theme 3: Social- emotional elements	1. Social presence	What customers perceive as sociability from an FSR.	-Greeting -Smiling face -Kindness -Friendly
	2. Perceived humanness	The level of an object's humanlike characteristics, both psychological features (e.g., self-consciousness, personal ability, emotion, etc.) and non-psychological features (Keeley, 2004; Kim & McGill, 2018)	-Automated robot -Human-like -Having face -Eyes contact -Facial expression
Theme 4: Psychological comfort element	1. Psychological comfort	A positive emotion (Daniels, 2000) a feeling of security, reassurance, ease, relief of mental distress, peace of mind, and reduced anxiety (Lloyd & Luk, 2011; Simmons, 2001; Spake et al., 2003) when interacting with FSRs.	-Happy -Relax -Worry free -Unawkward -Feel comfortable
	2. Trust	The belief that the robot performs with personal integrity and reliability (Whelan et al., 2018)	-Fairness -Confident -Trust -Don't lie

Table2 The five key themes (Cont.)

Themes	Sub-themes	Definition	Keywords
Theme 5: Value elements	1. Utilitarian value	The goal-oriented, rational, and functional purpose when one is using a product (Dhar & Wertenbroch, 2000). In the robot context (Heerink, 2011) utilitarian value means the extent to which a user believes a robot will be helpful in service activities.	-Intelligent -Helpful
	2. Hedonic value	A consequence related to spontaneous responses of highly subjective and individual perception (Babin et al., 1994) and the feeling of joy or pleasure the users receives when using AI devices or robots in a service encounter (Heerink, 2011; Venkatesh et al., 2012)	-Enjoy -Entertain -Impress

To ensure the reliability of the themes, an inter judge reliability was determined (Webber, 1990). Two judges, a qualitative research specialist and a linguistics specialist, evaluated the data according to Table 1 by deciding whether they agree or disagree with the themes provided by the researcher. The results showed an acceptable level, a reliability level of 92%. Finally, the analysis was comprehensively reported, highlighting the key factors influencing customer acceptance of service robots, grounded in the rich data collected.

4. Findings

This section presents the data from in-depth interviews regarding the reflection of factors associated with FSR in a retail service context. The total number of 30 informants, 17 were female (56.7%) and 13 were male (43.3%). The majority of informants' age ranged from 20 to 30 years old (34.3%) and had a bachelor's degree (59.3%). Notably, 75% of the participants had no previous experience with an FSR. However, 35% of the informants stated they had some experiences with advanced technology such as companion robot,

cleaning robot, chatbot. Moreover, the customers came to the branch in order to buy a new gadget, change promotion package, register for a new sim card, and to pay a monthly bill.

According to the thematic analysis, the following section presents the research findings. These findings are organized into five themes, as outlined in Table 2.

Theme1: Individual Heterogeneity Factors

Almost all participants exhibited similar personal characteristics, demonstrating traits such as self-efficacy, technology anxiety and customer innovativeness. In addition, customers with high self-confidence on using technology, low fear of using technology, and a high level of customer innovativeness are more likely to engage in services provided by FSR.

Almost all informants reflected high **self-efficacy**. For instance, they mentioned that they had self-confident on their ability dealing with advanced technology. A 22-year-old first jobber reflected his high self-efficacy to dealing with FSR that *"...I have been growing with technology which makes me a self-confidence on using it...The shop is very busy today; I go directly to have a service with the FSR. I believe in myself that I can communicate and control over it..."* Similarly, a 55-year-old male mentioned that he has an enthusiasm of learning a new technology, *"...I am a young at heart person. Moreover, I have never ignored to learn and have an experience with new technology....Personally, I think dealing service robot is an easy thing for me..."*

Technology anxiety. The participants who reflected low fear in technology is a majority group interacting with FSR. A 22-year-old male said that *"When I saw the robot, I really wanted to use it...I didn't fear about it"*. Besides, A 35-year-old male did mention that *"I dare to have a new experience with innovation technology... At the beginning step, it might not be smooth, but it will be better when you have more experience with technology... I interacted with the robot at the first that I saw her..."*

Customer innovativeness. The informants who interacted with FSR reflected their customer innovativeness as an early adopter for new gadget *"I normally try and buy a new technology such as a new smartphone and new gadgets."* (38-year-old female employee). Moreover, some participants identified themselves as an innovator, a 35-year-old male did mention that *"I classify myself as an innovator because I love having a new experience with innovation technology..."*

In contrast, the finding found that only a small number of participants reported low self-efficacy in using technology. One participant noted that older adults with limited technological literacy may struggle to learn how to use new technologies effectively, *"I am sure that I would have had a service with human staff, if I came here alone...I have a poor technology literacy and I am too old to learn how to use a new technology..."* (a 52-year-old female). Besides, there are some key informants reflecting their fear when dealing with robot and/or new technology. *"...My arms are shaking during the interaction with the FSR..."*

(A 42-year-old female) *“I always feel anxious when dealing with a new technology.”* (52-year-old female). According to these traits, low self-confidence on using technology, high fear of using technology a low lead customer to reject of using FSR in the future.

Theme2: Functional elements

Nearly all participants shared positive feedback regarding FSR functional performance. The majority highlighted the usefulness of the FSR, with some noting that it assisted them in completing tasks. A 38-year-old male reflected that, *“I prefer to be serviced by the robot because she provides me a faster service by reducing my waiting time...Human staffs are very busy”* Similarly, a 21-year-old female stated, *“I approached the robot because I was too lazy to wait in line for human staff. Today, I was serviced by a robot. It was nice. I did not have to look for a SIM card selling point because the robot navigated me there.”* Moreover, most participants indicated that the functional benefits are one of the main factors associated with their use of FSRs. A 38-year-old female employee added that she avoided further interaction with a robot when it cannot complete his or her general requirement such as a navigation service *“I would be annoyed and do not want to interact with a robot if it does not understand what I say.”* These responses clearly reflected **Perceived usefulness**.

The next sub-dimension is **Perceived autonomy**. Almost all participants reflected on their ability to command over the FSR. They believed that they could manage and command the FSR. A 38-year-old male with experience of robots also said, *“I know how to communicate with the service robot. Customers do not need to speak in a full sentence. We can use a keyword or just one word to ask the robot. If you know this trick, you will surely get the right service like I have. Talking and Controlling service robot is an easy thing for me.”*

Theme 3: Social-emotional elements

Due to the FSRs' unique characteristics, providing some degree of automated social presence during a service encounter, allowing customers to experience not only functional performance, but also the social and emotional capabilities of the FSR (Lu et al., 2019; Van Doorn et al., 2017). Nearly half of the participants indicated a lack of initial interest in receiving services from the FSR. However, the FSR's social expression by greeting and showing a smiling face impressed them and encouraged interaction. *“The first moment I saw the robot, she looked at me and smiled. I was surprised when she greeted me “Sawasdee Kha” with a smiling face. That made me want to interact with her. She looked kind and friendly.”* (Female university student). Moreover, informants perceived social expression from the FSR through conversation and its facial expressions during the service encounter, *“I love her voice. The robot has an appropriate voice tone and tempo, not too fast or too slow. Her beautiful voice and smiling face got me in a good mood. Especially her*

manner, I really felt she was willing to give the best service to me.” (42-year-old female). These responses related to **social presence**.

The second sub-dimension **Perceived humanness**. Frontline service robots (FSR) are designed to interact with customers through adaptive interfaces to communicate and deliver customer service (Gursoy et al., 2019; Wirtz et al., 2018). Participants reflected that interacting with FSR is like interacting with human staff in terms of cognitive engagement and appearance. For instance, a 51-year-old male business owner said, *“It is such a good idea that the robot has facial screen like a human. It makes me feel like I am talking to a real human, having eye contact and seeing her facial expression.”*

Theme 4: Psychological comfort elements

The FSR has been employed in the service encounter to do the same work as service staff. Some participants mentioned that they had some negative experiences with human staff such as double standard service and improper manners. *“I have had a negative experience with a service staff. He did a ‘hard sell’ on me by forcing me to buy products.”* (34-year-old female). The same participants added that *“I do not feel awkward when interacting with the robot...She smiling made me feel comfortable to walk around the store and ask the robot for more information as long as I want. However, I could not do the same thing with human.”*

On the contrary, some participants noted a decline in comfort levels when the FSR failed to perform adequately in terms of functional elements. For instance, a female vocational college student reflected that *“The robot gives slow response, making me feel uneasy. It is different from human staff who respond quickly. I think at present it is not worth using service robots. They must be made smarter and able to do more complicated tasks because there are a variety of customers’ problems.”* These responses are related to **psychological comfort** and the finding indicates a link between psychological comfort and functional elements and social-emotional elements.

The second sub-dimension is **Trust**. Most participants expressed confidence in the service standard provided by FSR. They indicated more trust in the FSR compared to human staff in terms of integrity. *“...I am trusted when interacting with her (FSR)... She didn’t judge me on my appearance or my attitude as human staff did”* (42-year-old male). Participants added that they trust in FSR that the FSR will service all customers fairly and equally. *“I was sure 100% that the robot provides service for everyone equally.”* (40-year-old female) These responses related to **trust**.

Theme 5: Value elements

Based on participants voices showed that they perceived values after interacting with the FSR. In fact, the perceived value was formed after participant appraisal the benefits of FSR based on functional and social-emotional elements (Lu et al., 2019) which is called

psychological pathway of evaluation (Gursoy et al., 2019). Almost all participants indicated that robots could meet their usage needs, such as improving service quality, increasing speed, or performing tasks effectively. They perceive that robots have functional value, in other words, **utilitarian value**. For instance, a 27-year-old female graduate student mentioned that *“The robot navigated me to find an iPhone case which was located inside the store. I found what I wanted to buy faster. I realized that the FSR is helpful”* Besides, a 33-year-old female also reflected that, *“I asked the robot to provide me the latest promotion package. She gave me useful and correct information that helped me make the right decision.”*

Most participants reported experiencing enjoyment and fun during interactions with FSRs in service encounters, attributed to the FSRs' social expressiveness and good manners. These positive interactions contribute to the formation of **hedonic value**. *“I have never been serviced by a robot before and I never thought that the robot could talk to me like this. I was so excited and enjoyed my time with her. I was impressed with her voice and appearance.”* (20-year-old female university student)

More interestingly, the findings from the interviews show that perceiving utilitarian value is the most important element in creating FSR long-term acceptance. *“For me, the functional benefits are the most concerning point of using FSR. I won't use it if it does not help customers or improve service encounter.”* (38-year-old male). Furthermore, some participants indicated that utilitarian value is more important than hedonic value on FSR acceptance *“In my opinion, today the robot can only be an entertainer. She is not intelligent enough to provide all types of services to the customers the same way human can. I might talk to the robot for fun at first but next time I expect the robot to be able to solve my problems. Not just for fun.”* (55-year-old male)

In summary, the qualitative findings unveiled five themes of the crucial factors associated with FSR acceptance including the Individual heterogeneity factors (i.e., self-efficacy, technology anxiety and customer innovativeness), functional elements (i.e., perceived usefulness and perceived autonomy), social-emotional elements (i.e., social presence, perceived humanness), Psychological comfort elements (i.e., psychological comfort and trust) and value elements (i.e., utilitarian value and hedonic value).

5. Discussion and implication

The results unveil the five themes of the crucial factors associated with FSR acceptance including the Individual heterogeneity factors (i.e., self-efficacy, technology anxiety and customer innovativeness), functional elements (i.e., perceived usefulness and perceived autonomy), social-emotional elements (i.e., social presence, perceived humanness), Psychological comfort elements (i.e., psychological comfort and trust) and value elements (i.e., utilitarian value and hedonic value). Furthermore, Individual heterogeneity factors serve as the primary drivers influencing customers' interactions with FSRs. Moreover, the findings revealed significant

relationships among functional, social-emotional, psychological comfort, and value elements. Specifically, participants perceived functional and social-emotional elements from the FSRs, which were closely associated with their experiences of psychological comfort and perceived value.

5.1 Theoretical implications

Firstly, this study provides a deeper theoretical understanding of frontline service robot acceptance in a retail context. The empirical study by and large supports the role theory (Solomon et al., 1985), and the technology acceptance model (TAM) (Davis, 1989). In other words, the empirical findings show that functional dimensions (perceived usefulness and perceived autonomy) and social-emotional dimensions (social presence and perceived humanness) are associated attributes for the FSR acceptance.

Interestingly, the results unveil the two emerging themes, psychological comfort element and value elements. This finding aligns with research by Molnar et al. (2018) on automated vehicles also found that individuals claiming to be highly comfortable with other drivers behind the wheel were likely to trust automated technology. That means customers would accept the FSR when they feel secure, reassured, at ease, relieved of mental distress, as well as having peace of mind and reduced anxiety (Lloyd & Luk, 2011; Simmons, 2001; Spake et al., 2003) during a service encounter with a service robot.

Secondly, this study is an empirical study on FSR acceptance in retail service in a real-world setting and so exhibits external validity. Recent studies are either conceptual (e.g., Wirtz et al., 2018) or have lacked empirical examination in a real-world business setting. Some do not employ an actual robot setting while some are conducted in a laboratory instead of a real-world environment. The current study provided an opportunity to gain real insights from customers interacting with an FSR in a real-world context.

5.2 Managerial implications

Service business sectors with a plan to implement FSRs in their service process could benefit from this insightful information. Based on the individual heterogeneity findings, retail service businesses should tailor their approaches to accommodate varying levels of customer self-efficacy, technology anxiety, and innovativeness. For customers with high self-efficacy and low technology anxiety, businesses can emphasize the benefits of using FSRs to enhance their experience. However, for those with low self-confidence and higher anxiety, offering additional support, such as personalized assistance or simplified interfaces, can reduce fear and encourage adoption. Training staff to recognize and address these individual differences can improve overall customer satisfaction and foster a more inclusive service environment, ultimately leading to broader acceptance of FSRs.

The findings of this study can be utilized by FSR developers and service providers to enhance both the development and implementation of frontline service robots (FSRs).

In addition, retail businesses should emphasize the efficiency and convenience of FSRs in reducing wait times and providing accurate assistance to clients. Ensuring that FSRs are equipped with communication capabilities will enhance customer satisfaction.

Additionally, retail businesses should provide clear instructions on how to interact with FSRs to maximize perceived autonomy, making customers feel confident in their ability to control and utilize the technology effectively. Regularly updating FSRs based on customer feedback can further improve their functionality and user experience. Furthermore, service businesses should enhance the social and emotional capabilities of FSRs by incorporating more advanced social expressions, such as greetings and facial animations, to foster customer engagement. Training FSRs to mimic human-like interactions, including appropriate voice tones and facial expressions, can increase perceived humanness, making customers feel more comfortable and connected. These elements can significantly improve customer satisfaction and encourage repeat interactions with FSRs.

Furthermore, our results found that Individual heterogeneity factors associate with FSR acceptance such as self-efficacy and technology anxiety. They should also provide communication programs or activities. For instance, to increase customers' self-efficacy, firms should offer workshops or demo sessions in-store where customers can learn how to use FSRs. These sessions could be targeted at different demographic groups, such as seniors or first-time users, to build their confidence and reduce anxiety about interacting with the FSR. Moreover, use customer heterogeneity factors, such as age and technology literacy, to segment the market and target communication efforts more effectively. Tailored marketing messages can better address the specific needs and concerns of different customer groups.

Retail service businesses should prioritize enhancing the utilitarian value of FSRs by focusing on their functional capabilities to meet customer needs effectively. While hedonic value contributes to initial engagement, long-term acceptance depends on the robot's ability to solve problems and improve service quality. Regular updates and advancements in FSR functionality are essential for sustained customer satisfaction.

6. Limitation and further research

Although this study enriches understanding of customers' acceptance of FSRs in a retail context, there still are some limitations. Firstly, the study collected data exclusively from the participants that decided to utilize FSR services. Therefore, future research should include data collection from both those who choose to utilize FSR services and those who decide not to, in order to gain a better understanding of the perspectives that influence the acceptance or rejection of FSR services.

Secondly, the data were collected from retail business during the introduction of FSR implementation in Thailand. There was only one telecommunication service provider employing an intelligent FSR during the research period. Nowadays, more service providers in

Thailand such as hotels, department stores, and restaurants are using FSRs in their service encounters with customers. Further research should conduct research studies in a different category of service firms or by spanning the service industry in different cultures.

APPENDIX

Appendix1 Interview guide

Interview Guide
Objectives: To explore customers' insight on FSR acceptance.
Key informants Thai customers who were above 18 years of age, who had an interaction with a FSR at the selected telecommunication shop. The researcher would approach the customers after they finished their transaction, asking if they were interested to participate in the study.
Pre-interview - Thank the interviewee for agreeing to participate in the study. - Explain the purpose of the study is to understand customer acceptance of social robot technologies. - Explain that the interview will be (digital) recorded and confirm that the interviewee's identity will be kept confidential. - Explain that the interview will last 15-20 minutes. - Consent: present the Participant Information Statement (highlight it is university research) and get the participant to sign the Consent Form (including consent for audio recording).
Interview Guide (Protocol) Background and experience using technologies - Tell me about the technology devices or gadgets that you use in your daily life. (PROMPT on smartphone, buying on internet, internet banking, etc.) - Would you say that you are one of the first innovative groups in adopting new technology? [PROBE] - Do you ever feel anxious when faced with new technology? [PROBE] - Have you ever encountered a social robot?
Introducing Frontline Service Robot (FSR)- Following an interaction with the robot the following points of discussion were performed. Points for Discussion: - Describe the interaction you had with the robot today. - Did the robot achieve its purpose? (PROBE)

Interview Guide
- Did you enjoy your interaction with the robot? [PROBE] - How do you feel about the robot – her advantages and disadvantages? [PROBE and PROMPT] <i>Prompts: Utilitarian value, Hedonic value.</i> - What are your thoughts after interacting with the robot? [PROBE Extensively] <i>Prompts: Usefulness, Autonomy, Social Presence, Humanness, Social interactivity.</i> - Which aspect(s) of the robot did you like most and which aspect(s) did you dislike most? [PROBE] <i>Prompts: Usefulness, Autonomy, Social Presence, Humanness, Social interactivity.</i> - Would you say that you are comfortable/uncomfortable when using/interacting with the robot? Why? - What is the most important element on your FSR acceptance? [PROBE <i>Usefulness, Autonomy, Social Presence, Humanness, Social interactivity</i>]
Future conditions - Next time you come to this shop, would you be ok to deal with the robot again? (PROMPT) - Do you think you would interact with an FSR in the future? Why or why not? - Whether it (an FSR) would influence your preferred mode of retailing? Why or why not? - In your opinion, how would the robot affect your perception towards this telecommunication company? [PROBE]
Wrap-up - Our discussion was very insightful. Is there anything further that you would like to add or think that is relevant to the study? - (That concludes the interview). Thank you for agreeing to participate in the study. Give the participant a souvenir (Thai northern style keyring).

References

- Altman, I., & Taylor, D. A. (1973). *Social penetration: The development of interpersonal relationships*. Rinehart & Winston.
- Andreassen, T. W., van Oest, R. D., & Lervik-Olsen, L. (2018). Customer inconvenience and price compensation: A multiperiod approach to labor-automation trade-offs in services. *Journal of Service Research*, 21(2), 173-183.
- Babin, B. J., Darden, W. R., & Griffin, M. (1994). Work and/or fun: Measuring hedonic and utilitarian shopping value. *Journal of Consumer Research*, 20(4), 644-656.
- Bhimasta, R. A., & Kuo, P.-Y. (2019). What causes the adoption failure of service robots?

- A case of Henn-na Hotel in Japan. In *Adjunct proceedings of the 2019 ACM International Joint Conference on Pervasive and Ubiquitous Computing and Proceedings of the 2019 ACM International Symposium on Wearable Computers* (pp. 1107-1112). ACM.
- Blau, P. (1968). Interaction: Social exchange. In *The International Encyclopedia of the Social Sciences* (pp. 452-458). Free Press and Macmillan.
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101.
- Breazeal, C. (2004). Social interactions in HRI: The robot view. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics, Part C (Applications and Reviews)*, 34(2), 181-186.
- Chi, O. H., Gursoy, D., & Chi, C. G. (2022). Tourists' Attitudes toward the Use of Artificially Intelligent (AI) devices in tourism service delivery: Moderating role of service value seeking. *Journal of Travel Research*, 61(1), 170-185.
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches*. Sage publications.
- Creswell, J. W., & Miller, D. L. (2000). Determining validity in qualitative inquiry. *Theory Into Practice*, 39(3), 124-130.
- Daniels, K. (2000). Measures of five aspects of affective well-being at work. *Human Relations*, 53(2), 275-294.
- Davis, F. D. (1989). Explaining internet banking behavior: Theory of reasoned action, theory of planned behavior, or technology acceptance model. *MIS Quarterly*, 13, 319-340.
- Dhar, R., & Wertenbroch, K. (2000). Consumer choice between hedonic and utilitarian goods. *Journal of Marketing Research*, 37(1), 60-71.
- Dwivedi, Y. K., Rana, N. P., Jeyaraj, A., Clement, M., & Williams, M. D. (2019). Re-examining the unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT): Towards a revised theoretical model. *Information Systems Frontiers*, 22(4), 719-734.
- Fiske, S. T., Cuddy, A. J., & Glick, P. (2007). Universal dimensions of social cognition: Warmth and competence. *Trends in Cognitive Sciences*, 11(2), 77-83.
- Gartner. (2020). *2 Megatrends Dominate the Gartner Hype Cycle for Artificial Intelligence, 2020*. Retrieved from <https://www.gartner.com.au/en/articles/2-megatrends-dominate-the-gartner-hype-cycle-for-artificial-intelligence-2020>
- Goffman, E. (1967). *Interaction ritual: Essays on face-to-face interaction*. Routledge.
- Grewal, D., Motyka, S., & Levy, M. (2018). The evolution and future of retailing and retailing education. *Journal of Marketing Education*, 40(1), 85-93.
- Gursoy, D., Chi, O. H., Lu, L., & Nunkoo, R. (2019). Consumers acceptance of artificially intelligent (AI) device use in service delivery. *International Journal of Information Management*, 49, 157-169.
- Heerink, M. (2011, March). Exploring the influence of age, gender, education and computer

- experience on robot acceptance by older adults. In *Proceedings of the 6th international conference on Human-robot interaction* (pp. 147-148).
- Heerink, M., Kröse, B., Evers, V., & Wielinga, B. (2010). Assessing acceptance of assistive social agent technology by older adults: The almere model. *International Journal of Social Robotics*, 2(4), 361-375.
- Huang, M.-H., & Rust, R. T. (2018). Artificial intelligence in service. *Journal of Service Research*, 21(1), 155-172.
- Keeley, B. L. (2004). Anthropomorphism, primatomorphism, mammalomorphism: Understanding cross-species comparisons. *Biology and Philosophy*, 19(4), 521-540.
- Kelley, H. H., & Thibaut, J. (1978). *Interpersonal relations: A theory of interdependence*. New York: Wiley.
- Kim, H.-Y., & McGill, A. L. (2018). Minions for the rich? Financial status changes how consumers see products with anthropomorphic features. *Journal of Consumer Research*, 45(2), 429-450.
- Lee, B., & Cranage, D. A. (2018). Causal attributions and overall blame of self-service technology (SST) failure: Different from service failures by employee and policy. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 27(1), 61-84.
- Li, G., Zhang, R., & Wang, C. (2015). The role of product originality, usefulness and motivated consumer innovativeness in new product adoption intentions. *Journal of Product Innovation Management*, 32(2), 214-223.
- Lin, I. Y., & Mattila, A. (2021). The value of service robots from the hotel guest's perspective: A mixed-method approach. *International Journal of Hospitality Management*, 94(2). <http://doi.org/10.1016/j.ijhm.2021.102876>
- Lloyd, A. E., & Luk, S. T. (2011). Interaction behaviors leading to comfort in the service encounter. *Journal of Services Marketing*, 25(3), 176-189.
- Lu, L., Cai, R., & Gursoy, D. (2019). Developing and validating a service robot integration willingness scale. *International Journal of Hospitality Management*, 80(1), 36-51.
- Maneewarn, T. (2014, March). Survey of social robots in Thailand. In *2014 International Electrical Engineering Congress (iEECON)* (pp. 1-4). IEEE.
- Molnar, L. J., Ryan, L. H., Pradhan, A. K., Eby, D. W., Louis, R. M. S., & Zakrajsek, J. S. (2018). Understanding trust and acceptance of automated vehicles: An exploratory simulator study of transfer of control between automated and manual driving. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 58, 319-328.
- Mori, M., MacDorman, K. F., & Kageki, N. (2012). The uncanny valley [from the field]. *IEEE Robotics & Automation Magazine*, 19(2), 98-100.
- Palinkas, L. A., Horwitz, S. M., Green, C. A., Wisdom, J. P., Duan, N., & Hoagwood, K. (2015). Purposeful sampling for qualitative data collection and analysis in mixed method implementation research. *Administration and Policy in Mental Health and Mental*

- Health Services Research*, 42(5), 533-544.
- Patton, M. Q. (2015). *Qualitative research & evaluation methods: Integrating theory and practice*. Sage publications.
- Qiu, H., Li, M., Shu, B., & Bai, B. (2020). Enhancing hospitality experience with service robots: The mediating role of rapport building. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 29(3), 247-268.
- Rubin, H. J., & Rubin, I. S. (2012). *Qualitative interviewing: The art of hearing data*. Sage publications.
- Said, N., Ben Mansour, K., Bahri-Ammari, N., Yousaf, A., & Mishra, A. (2024). Customer acceptance of humanoid service robots in hotels: Moderating effects of service voluntariness and culture. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 36(6). <http://doi.org/10.1108/IJCHM-12-2022-1523>
- Savela, N., Turja, T., & Oksanen, A. (2018). Social acceptance of robots in different occupational fields: A systematic literature review. *International Journal of Social Robotics*, 10, 493-502.
- Schepers, J., & Wetzels, M. (2007). A meta-analysis of the technology acceptance model: Investigating subjective norm and moderation effects. *Information & management*, 44(1), 90-103.
- Seyitoğlu, F., & Ivanov, S. (2020). A conceptual framework of the service delivery system design for hospitality firms in the (post-) viral world: The role of service robots. *International Journal of Hospitality Management*, 91. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2020.102661>
- Simmons, R. G. (2001). Comfort with the self. *Extending self-esteem theory and research: Sociological and psychological currents*, 198-222.
- Solomon, M. R., Surprenant, C., Czepiel, J. A., & Gutman, E. G. (1985). A role theory perspective on dyadic interactions: The service encounter. *Journal of Marketing*, 49(1), 99-111.
- Spake, D. F., Beatty, S. E., Brockman, B. K., & Crutchfield, T. N. (2003). Consumer comfort in service relationships: Measurement and importance. *Journal of Service Research*, 5(4), 316-332.
- Van Doorn, J., Mende, M., Noble, S. M., Hulland, J., Ostrom, A. L., Grewal, D., & Petersen, J. A. (2017). Domo arigato Mr. Roboto: Emergence of automated social presence in organizational frontlines and customers' service experiences. *Journal of Service Research*, 20(1), 43-58.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User Acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/30036540>
- Venkatesh, V., Thong, J. Y. L., & Xu, X. (2012). Consumer acceptance and use of information technology: Extending the unified theory of acceptance and use of technology.

- MIS Quarterly: Management Information Systems*, 36(1), 157-178.
- Weber, R. P. (1990). *Basic content analysis*. Sage publications.
- Whelan, S., Murphy, K., Barrett, E., Krusche, C., Santorelli, A., & Casey, D. (2018). Factors affecting the acceptability of social robots by older adults including people with dementia or cognitive impairment: A literature review. *International Journal of Social Robotics*, 10(5), 643-668.
- Wirtz, J., Patterson, P. G., Kunz, W. H., Gruber, T., Lu, V. N., Paluch, S., & Martins, A. (2018). Brave new world: Service robots in the frontline. *Journal of Service Management*, 29(5), 907-931.
- Xiao, L., & Kumar, V. (2021). Robotics for customer service: A useful complement or an ultimate substitute?. *Journal of Service Research*, 24(1), 9-29.
- Zhang, Y., Weng, Q., & Zhu, N. (2018). The relationships between electronic banking adoption and its antecedents: A meta-analytic study of the role of national culture. *International Journal of Information Management*, 40, 76-87.

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจบูชาพระเครื่องของนักท่องเที่ยวจีนในประเทศไทย

FACTORS INFLUENCING CHINESE TOURISTS' PURCHASE DECISION ON THAI AMULETS IN THAILAND

ก๊วยอู่ ซู¹ ดารณี พิมพ์ช่างทอง² และ ภารัตน์ รัน³Guiyu Su¹ Daranee Pimchangthong² and Pharatt Run³

Received 02 June 2024

Revised 02 July 2024

Accepted 11 July 2024

บทคัดย่อ

ด้วยการพัฒนาอย่างต่อเนื่องของการท่องเที่ยวและการแสวงหาความเป็นศิริมงคล พระเครื่องไทยจึงกลายเป็นผลิตภัณฑ์ทางวัฒนธรรมที่มีเอกลักษณ์เฉพาะที่ดึงดูดนักท่องเที่ยวชาวจีน อย่างไรก็ตาม จนถึงปัจจุบันยังขาดการวิจัยเชิงลึกเกี่ยวกับปัจจัยในการตัดสินใจของนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติในการบูชาพระเครื่องในประเทศไทย และความเกี่ยวข้องระหว่างปัจจัยเหล่านี้ การศึกษาเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สำรวจลักษณะทางประชากรศาสตร์ของนักท่องเที่ยวชาวจีนที่ส่งผลต่อการเลือกบูชาพระเครื่องไทยในประเทศไทย และ 2) สำรวจว่าพุทธคุณของพระเครื่องไทยมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจของนักท่องเที่ยวชาวจีนในการบูชาพระเครื่องในประเทศไทยอย่างไร ทำการรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวชาวจีนจำนวน 400 คนที่เดินทางมาประเทศไทยและบูชาพระเครื่องไทย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่เป็นอิสระจากกัน การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ และการถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ ผลการวิจัยพบว่าความแตกต่างด้านเพศ ระดับรายได้ต่อเดือน และศาสนา ส่งผลต่อการตัดสินใจบูชาพระเครื่องแตกต่างกัน พุทธคุณของพระเครื่องประกอบด้วย ราคา ชื่อเสียง และการโฆษณา มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจบูชาพระเครื่องของนักท่องเที่ยวชาวจีนในประเทศไทย ผลของการศึกษานี้เป็นข้อมูลสนับสนุนในการทำความเข้าใจและส่งเสริมกระบวนการตัดสินใจ

¹ นักศึกษามหาบัณฑิต สถาบันวิทยาศาสตร์ นวัตกรรม และ วัฒนธรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
Master's Degree Student., Institute of Science Innovation and Culture, Rajamangala University of Technology Krungthep

² รองศาสตราจารย์, ดร., สถาบันวิทยาศาสตร์ นวัตกรรม และ วัฒนธรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
Associate Professor, D.B.A., Institute of Science Innovation and Culture, Rajamangala University of Technology Krungthep

³ ดร., สถาบันวิทยาศาสตร์ นวัตกรรม และ วัฒนธรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
D.B.A. Institute of Science Innovation and Culture, Rajamangala University of Technology Krungthep
Corresponding Author email: daranee.p@mail.rmukk.ac.th

บูชาพระเครื่องไทยของนักท่องเที่ยวชาวจีนที่เดินทางมาประเทศไทย โดยมีรายละเอียดกลยุทธ์ทางการตลาด และคำแนะนำในการพัฒนาโปรแกรมท่องเที่ยวที่น่าสนใจขึ้นสำหรับนักท่องเที่ยวชาวจีนในประเทศไทย

คำสำคัญ: นักท่องเที่ยวจีน การตัดสินใจซื้อ พระเครื่องไทย

Abstract

With the continuous development of tourism and the pursuit of spiritual blessings, Thai amulets have become a unique cultural product that attracts Chinese tourists. However, to date, there has been a lack of in-depth research on the decision-making factors of PRC tourists purchasing amulets in Thailand and the association between these factors. This study aimed to 1) conduct a comprehensive investigation to explore how Chinese tourists' characteristics affect their choices to buy Thai amulets in Thailand, and 2) explore how product characteristics of Thai amulets influence Chinese tourists' decisions to purchase Thai amulets in Thailand. Data was collected through a questionnaire administered to a sample of 400 Chinese tourists who visited Thailand and purchased Thai amulets. The statistics used to analyze the data were descriptive statistics, including frequencies, means, and standard deviations, and inferential statistics, including the independent sample t-test, one-way ANOVA, LSD, and multiple linear regression. The results found that differences in terms of gender, monthly income level, and religious affiliation affect purchase decisions differently. Product characteristics, including price, reputation, and advertising, have influenced the purchasing decisions of Chinese tourists in Thailand. This study provides strong support for understanding and promoting the purchasing decision-making process of Chinese tourists towards Thai amulets. The marketing strategies and recommendations to develop a more attractive program for Chinese tourists in Thailand are provided in detail.

Keywords: Chinese tourists, purchase decision, Thai amulet

Introduction

China is one of the major believers of Buddhism, and Buddhist culture has a long history and far-reaching influence in the country. With the development of China's economy and the improvement of its people's living standards, more and more Chinese tourists choose to travel to Thailand (Supapakorn et al., 2022). According to the National Statistical Office of Thailand (NSO), the total population of Thailand is about 69.41 million, of which about 95% are Buddhist. The Thai government attaches great importance to Buddhist culture and many famous Buddhist temples and cultural heritage have been preserved and passed on, Buddhism occupies a very important position in politics, society, culture, and daily life (Naepimai & Chaisingkananont, 2023). In Thailand, due to the high influence of Buddhism in society and culture, people are very devout to the faith, and many will visit Buddhist temples to worship,

listen to teachings and practice (Li & Siriphon, 2022). The wearing of Thai Buddha medals is believed to bring peace, health, and good luck, and protect them from evil and bad luck, and is therefore favored. Thai Buddha amulets among PRC tourists began in the late 1980s and early 1990s, when Thai TV dramas became very popular in China, sparking the interest of many Chinese viewers in Thai Buddha amulets (Runra & Sujachaya, 2019; Sanders, 2022). PRC tourists are one of the important source markets for Thailand's tourism industry, and their purchasing behavior is crucial to the development of Thailand's tourism industry. Therefore, it is crucial to study the factors that influence Chinese tourists to purchase Buddhist licenses in Thailand (Wannasan & Jianvittayakit, 2022). Understanding the needs and psychology of Chinese tourists can help sellers of Thai Buddhist licenses increase the competitiveness of their products and market share (Kaewyu et al., 2020; Zhu et al., 2022).

Chinese tourists' decision to purchase Thai Buddhist brands may be influenced by a variety of factors, including socio-cultural and religious backgrounds, travel experiences, and marketing strategies (Runra & Sujachaya, 2019). However, miracles of amulets such as protection from danger, wealth in business, kindness and popularity are still important, drawing tourists' attention to purchase Thai amulets (Krausz, 2019). Sann and Lai (2021) proposed that the influence of amulets feature on the purchase decision of Thai Buddha medals or amulets is essential for developing targeted promotional strategies and providing valuable souvenir options. One of the Chinese tourists' behavior is emphasized on purchasing souvenirs. Chinese tourists are accustomed to purchasing a variety of souvenirs during their travels. An appropriate marketing strategies to promote Thai amulets will support tourism business in Thailand. Therefore this study aims to find supporting information for promotional strategies of Thai amulets.

Research Problems

1. What are the personal characteristics of Chinese tourists who purchase Thai amulets?
2. What features of amulets influence Chinese tourists' decisions to purchase Thai amulets?

Research Objectives

1. To investigate how Chinese tourists' characteristics affect their choices to buy Thai amulets in Thailand.
2. To explore the influence of Thai amulets features on Chinese tourist 'decision to purchase Thai amulets in Thailand.

Research Hypotheses

- H1: The differences in demographics affect the Chinese tourist's decision to purchase a Thai amulet in Thailand differently.
- H2: Product characteristics influence the Chinese tourist's decision to purchase a Thai amulet in Thailand.

Research Framework

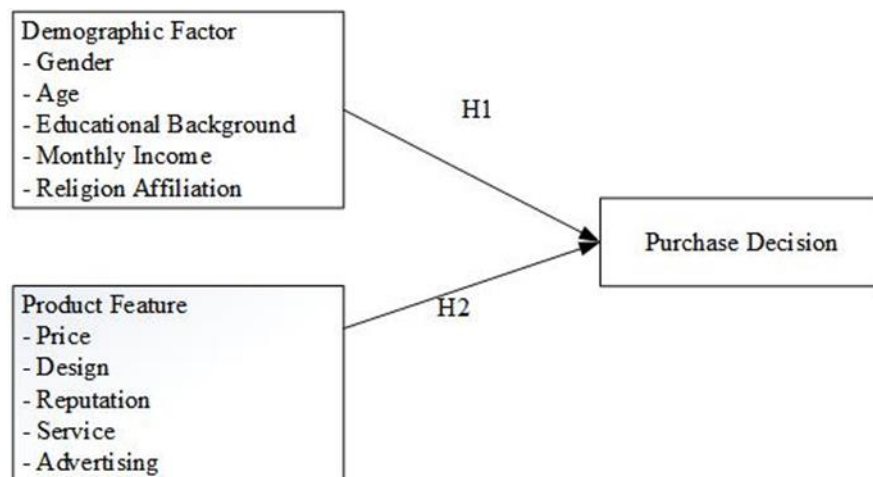


Figure 1 Research Framework

Literature review

Concept of Thai amulets and amulet market

Thai amulets, often referred to as "phra krueng" or "phra kreung" in Thai, are small religious magical objects or talismans of cultural and spiritual importance in Thailand. These amulets are usually made of a variety of materials, including metal, clay, bone, and even gemstones, and are often encased in a protective covering, such as plastic or gold (Krueaphat, 2018). Thais believe that amulets have spiritual powers that provide protection and blessings to the wearer. These amulets are often seen as a form of divine protection against injury, accidents, or negative forces (Pathomakakul, 2015; Krausz, 2019).

Behavior of Chinese tourists

The term "PRC tourists" refers to tourists from mainland China, including domestic tourists, overseas tourists, and inbound tourists. With the rapid development of China's economy and the improvement of people's living standards, the number of Chinese tourists is increasing and has become a key target for the development of tourism around the world. Chinese tourists' behavior is characterized by the following features: emphasis on tourist souvenirs, favoring group tours, preference for shopping and taste local food, and focus on taking photos with cell phones. Thai Buddha amulets became very popular in China, sparking the interest of many Chinese tourists in Thai Buddha amulets for souvenirs (Runra & Sujachaya, 2019; Tantayotai, 2022; Sanders, 2022). The price of amulets varies depending on their type, rarity, and historical significance. Some amulets can be quite expensive, while others are more affordable (Wan, 2022). The Thai amulet market attracts many collectors. Authentication and certification services play a key role in verifying the authenticity and value of collectible amulets. The Thai amulet market has become internationalized, attracting collectors and enthusiasts from all over the world. (Sangakorn et al., 2020).

Purchase Decision Theory

Purchase decision is a decision made by a consumer when purchasing a product or service and involves several factors. Customers' purchase decision is very important to the company, so it has attracted a lot of attention from the academic world. This study is based on the decision analysis model discussed by Santos and Goncalves (2021) which includes formulation, design, and appraisal. Formulation is the decision-maker's mental view of the problem, which includes situational awareness, criteria, and alternatives; design is the information search based on the formulation of the problem and assessment of generated alternatives in considering prior criteria; and appraisal is the decision-maker's selection of an alternative after it has been made and assessed.

Product Features

Product features are a product's attributes that deliver value to end-users and differentiate a product in the market. Product features are one of the most important factors for consumers and are essential for a company to be competitive in the market (Yasami et al., 2021). Product features can be categorized in a variety of ways; however, for this research, multiple features, including price, design, reputation, service, and advertising, are considered. Price has been considered because it directly affects consumers' purchasing decisions, and reasonably priced products are more popular (Jeerasantikul, 2018). The design feature is often the first thing a customer notices about a product and can significantly influence their initial impression and purchasing decision. Advertising is an important feature of products because good advertising increases the awareness and reputation of the product (Jackson, 2016). Good-quality after-sales service can increase customer satisfaction and the reputation of the product, which will not only increase brand loyalty but also promote product sales.

Related Research

In Thailand, where Buddhism is the main religious affiliation and Buddhist beliefs are deeply rooted in people's minds, Thai Buddha amulets have become a cultural phenomenon in Thailand, and many people believe that wearing them can bring good luck and protection. Thai people are generally Buddhist and Buddhist teachings emphasize kindness, compassion, and love; therefore, Thai Buddha amulets are viewed as a tool to bring good luck and protection (Jielin, 2020; Zhu, 2022). In addition, Thai Buddha amulets vary in price, with some being so expensive that only some wealthy individuals can afford to purchase them. Therefore, an individual's financial status also influences the purchase of Thai Buddha cards (Tunming et al., 2020). Individual needs are also factors that influence the buying behavior of Thai Buddha amulets. Cultural factors in Thai Buddha amulet purchasing behavior include Buddhist beliefs, family traditions, and social values (Zhu et al., 2022). Tantayotai (2022) described that millennial women between the ages of 25 and 34 who are residents of Bangkok, Thailand, purchase amulets to boost self-confidence, wealth, and career success, as well as to ward off evil spirits and promote a happy and fulfilling

love life while empowering the wearer's thinking, wisdom, and strength. Also holding positive attitudes towards amulet jewelry, key purchase motivations include user experience, product design, and desire for success. Many Thai families traditionally wear Thai Buddha amulets, which is an important factor in Thai Buddha amulet purchasing behavior. Societal values also influence Thai Buddha amulets purchasing behavior. Market factors include price, quality, and availability of Buddha amulets (Pathomakakul, 2015). In Thailand, the price of Buddha amulets varies; some are expensive and only some wealthy people can afford to buy them. The quality of the Buddha amulets is also a factor that influences purchasing behavior. Availability is also a factor that influences purchasing behavior.

The factors influencing Chinese tourists to buy Thai Buddha amulets are a complex and diverse issue involving many aspects such as culture, religious affiliation, and economy. In PRC cultural tradition, Buddhism occupies an important position. Therefore, many PRC tourists have a strong interest in and pursuit of Buddhist culture. Meanwhile, as a big Buddhist country, Thailand's Buddhist culture also attracts PRC tourists. Therefore, Thai Buddhism has become a form of cultural experience for PRC tourists during their travel (Kislenko, 2004; Damrongpipat, 2009). Compared to other cultural artifacts, Thai Buddhist medals are relatively affordable, which makes it a choice for PRC tourists when shopping overseas. In addition, some PRC tourists also view Thai Buddha amulets as an investment, collecting and investing in them as they have the potential to retain and increase in value (Chernbumroong et al., 2020). In traditional PRC culture, giving gifts is a way to express gratitude and strengthen relationships. In this context, Thai Buddha amulets become a special gift that can be given to friends, relatives, teachers, and other important people to enhance relationships (Kengpol et al., 2022). PRC tourists' choice of Thai Buddha amulets is also influenced by personal preference. Some tourists seek the artistic and aesthetic value of Thai Buddha amulets and use them as home decorations or collectibles; others focus on the inspiration and guidance of Thai Buddha amulets in their lives, believing that they can bring them good luck and good fortune (Fan & Wang, 2023). Overall, Thai Buddha amulets are both a cultural experience and a material need for Chinese tourists. There are multiple influences that can be considered to better understand the behavior of PRC tourists in purchasing Thai Buddha cards and the motivations behind them.

Research Methodology

The conceptual framework was derived from theories and related studies, with demographics and product features as independent variables and purchase decision as dependent variable. Demographics factors include age, gender, educational background, monthly income, and religious affiliation; product features include price, design, reputation, service, and advertisement. The population of this research is PRC tourists who traveled to Thailand and purchased Buddha amulets in Thailand from 2020 to 2023. The sample size of 400 was determined using Taro Yamane's at a confidence level of 95% and the convenience sampling method was used to

collect data. The questionnaire consists of four sections to collect respondents' demographic characteristics, perception of product features, perception of the purchase decision, and additional suggestions. The demographic characteristics were check-list questions while the product feature and purchase decision were 5-point Likert rating scale questions. The IOC index was used to determine the consistency and rationality of the questionnaire. The pretest of 30 samples was conducted to analyze the reliability of the questionnaires. The results found that the Cronbach's alpha coefficient for price, design, reputation, service, advertising, and purchase decision were 0.868, 0.768, 0.719, 0.865, 0.913, and 0.835 which are greater than 0.7 and indicate the reliability of the questionnaire. The questionnaire was distributed online through the internet platform Questionnaire Star.

Findings

The demographic factors of the survey indicate that the respondents were relatively balanced in terms of gender as well as the predominant age range of 26-40 years old with a high percentage having a Bachelor's degree. Most of them have a monthly income between 5,001 RMB and 7,000 RMB, while the dominant religion is Buddhism. Table 1 display the descriptive statistics of the important level of Thai amulets feature. The results revealed that the features of Thai amulets are in the important level were service, reputation, and consulting, respectively. Price and design were at a medium level of importance.

Table 1: Perception on the Product Feature of Thai amulets

Product Feature	Level of Importance (Frequency)								
	1	2	3	4	5	$\bar{X}$	S.D.	Rank	Meaning
Price	11	61	112	172	44	3.44	0.969	4	Neutral
Design	0	140	75	154	31	3.19	1.0057	5	Neutral
Reputation	0	21	83	230	66	3.85	0.7497	2	Importance
Service	30	20	22	213	115	3.90	1.1009	1	Importance
Advertising	0	15	102	223	60	3.82	0.7238	3	Importance

Inferential Statistics

The independent sample t-test and ANOVA were used to test hypothesis 1. The results show that the difference in age and educational background have no different effects on purchase decision. The difference in gender, monthly income, and religious affiliation have different effects on purchase decision as shown in Table 2. The post-hoc analysis using LSD for the multiple comparison of the difference in monthly income group demonstrated that the tourists in the monthly income group " $\leq 3,000$ RMB" has lower mean and the group "5,001-7,000 RMB" has higher mean than those who are in the other groups. The post-hoc analysis using LSD for the multiple comparison of the difference in religious group indicated

that tourists in the Buddhist group has higher mean than those who are in the others religious groups.

Table 2: Summary results of the demographic factors affect purchase decision

Demographic factors	Purchase Decision
Gender	$t(398) = 2.735, p = 0.003^*$
Age	$F(2,397) = 2.426, p = 0.090$
Educational background	$F(2,397) = 0.394, p = 0.0647$
Monthly income	$F(3,396) = 7.144, p = 0.000^*$
Religious affiliation	$F(2,397) = 7.583, p = 0.000^*$

Table 3 demonstrates the testing results for hypothesis 2 using multiple linear regression with stepwise model. The result indicates that the analysis results show that product feature has positive relation with purchase decision with multiple correlation (R) = 0.843. The ability to predict the analytical equation is 70.7% at the statistical significant level of 0.05

From Table 4, the results show that the tolerance values of all variables are greater than 0.1 and VIF values are less than 10 indicate that there are no multicollinearity problems.

Table 3: Multiple correlation coefficient of Purchase decision

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Errors of Estimates
1	.843a	.711	.707	.26434

a Predictor variables: (constant), advertising, design, service, reputation, price

Table 4: The multiple linear regression coefficients for the influences of product feature on purchase decision

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta	t		Tolerance	VIF
(Constant)	.708	.182		3.804	.000*		
Price (X_1)	.069	.022	.093	3.091	.002*	.940	1.064
Design (X_2)	.039	.022	.054	1.793	.074	.839	1.192
Reputation (X_3)	.124	.028	.130	4.419	.000*	.865	1.157
Service (X_4)	.051	.019	.078	2.746	.006	.842	1.188
Advertising (X_5)	.794	.028	.801	28.133	.000*	.821	1.219

a. Dependent Variable: purchase decision

Table 4 consists of 5 predictor variables including price, design, advertising, reputation, service, and advertising which developed prediction equation as follows.

$$\hat{Y}_T = 0.708 + 0.069X_1 + 0.124X_3 + 0.794X_5$$

The coefficients of each independent variable (X_1 , X_3 , X_5) indicate their influence on the purchase decision. The constant term 0.708 indicates the initial level of purchase decision when all independent variables are zero. This equation can be used to predict the purchase decision and to assess the contribution of different independent variables to the decision.

Discussion and Recommendations

Effects of Demographic on Purchase Decisions

The research results demonstrated that the differences in gender, monthly income, and religiosity affect the decision to purchase Thai amulets in Thailand differently. Men and women may have different preferences and needs for products or services, so it makes sense to tailor different content in marketing strategies to appeal to consumers of different genders (Jielin, 2020). The findings suggest that an individual's monthly income level and religiosity affect their decision about whether to purchase a Thai amulet. The information can provide important clues for developing targeted marketing strategies and is consistent with the Zong and Barnes (2020) study in terms of consumption behaviors. However, most of the respondents to this research have a monthly income between 5,001 and 7,000 RMB, so the marketing campaign should be focused on this group because of their high purchasing power. People with higher income levels may be more inclined to purchase high-end products or enjoy a higher level of service, while religious beliefs may influence attitudes and purchase motivations for specific products (Zhu et al., 2022). Since the dominant religion in this study is Buddhism, the results show that differences in religion have a significant effect on purchasing decisions. Travel agencies should consider organizing programs to support this niche. The religious tourism or sacred tourism program might be of great interest to Chinese tourists.

Age and educational background do not have a significant effect on purchase decision of Thai amulets in Thailand, which means that people's purchase decision of this product is similar regardless of age or educational level. Although the effect of age and education level on purchase decision is not statistically significant differences, there are still some differences. This is also in line with common sense as people of different age groups and education levels may have different perceptions and needs for a product or service (Pathomakakul, 2015). For example, younger people may be more concerned with the fission and fashionability of a product, while seniors may be more concerned with the practicality and durability of a product (Chernbumroong et al., 2020). In addition, amulets are perceived differently by people with different levels of education (Kengpol et al., 2022). Therefore, these nuances must be considered when developing marketing strategies. In response to these demographic factors, marketing teams can develop differentiated advertising and promotional strategies to better meet the needs and preferences of different groups.

Influence of Product Characteristics on Purchase Decisions

Linear regression analysis shows that price, reputation, and advertisement have a significant positive influence on Chinese tourist purchases of Thai amulets in Thailand, with

advertisement having the greatest effect, followed by reputation and price. This implies that these factors positively influence consumers' purchase decisions. For example, attractive and creative advertisements play an important role in the sales of Thai amulets. An advertisement filled with elements of traditional Thai culture demonstrating the magical effects of amulets and appealing to consumers' emotional resonance through a storyline can increase consumers' interest in Thai amulets and thus promote purchases (Tunming et al., 2020).

In addition, the reputation of Thai amulets is also one of the important factors that influence the purchase decision. For example, amulets made by some well-known temples or monks enjoy a good reputation because they are believed to have special spiritual effects. Consumers are more inclined to purchase these amulets with good reputations because they believe that these amulets will bring them more good luck and protection (Saminpanya, 2019; Zhang et al., 2023).

Finally, price is also one of the important factors that influence the purchase decision of Thai amulets. For example, some reasonably priced amulet products attract many consumers' attention and purchases because they are value for money and an affordable option (Kislenko, 2004). Therefore, attractive advertisements, good reputation, and reasonable prices all have a significant influence on the purchase intention of Thai amulets. These factors should be emphasized when developing marketing strategies and need to be strengthened to increase consumers' desire to buy (Fan & Wang, 2023).

Marketing Recommendations

It is important to develop differentiated marketing strategies for different demographic factors. For example, advertising content can be customized according to gender to emphasize that the product meets the different needs of men and women, while different promotions can be designed to cater for gender differences. In addition, suitable social media platforms can be selected to customize different styles of Thai amulets to cater to the aesthetics and tastes of different age groups. Another important marketing suggestion is to enhance marketing communication by reinforcing product characteristics. To pinpoint the target audience, market research can be used to understand the characteristics of potential buyers and ensure that the marketing communication strategy closely matches the specific needs and preferences of the target audience. At the same time, develop integrated communication channels, including online and offline media, social media platforms, TV, radio, and religious communities, to ensure that the message of product characteristics is widely disseminated to different audience groups.

In addition, design creative and appealing adverts that highlight the product's unique selling points, such as special designs, unique materials, or a deep connection to Buddhist culture. Such advertisements can arouse the interest and curiosity of potential buyers. Meanwhile, in marketing communications, emphasize the positive word-of-mouth and quality service of the product, citing testimonials or reviews from satisfied customers to build trust. Use social media to regularly post information about product features, including user tips,

design and production processes, and special product benefits, to build a strong bond between the brand and its users through interaction with the audience, and to increase product awareness and brand loyalty.

Recommendations for future research

Future marketing recommendations include precise pricing strategies, utilizing the power of social media, and engaging in religious and community activities to further strengthen the product in the minds of Chinese tourists. In-depth study of the impact of design factors to confirm the exact extent of their influence on consumer purchasing decisions. More detailed information can be obtained through more in-depth consumer surveys or field observations. Study the impact of cultural factors on purchase decisions to better understand and cater for the needs of different cultural groups. The Thai amulet market may be influenced by cultural factors, and future research could further explore the impact of cultural context on purchasing decisions. Conduct a cross-country comparative study to compare the differences in tourists' decisions to purchase Thai amulets from different countries. To gain a more comprehensive understanding of international marketing by comparing different cultures and markets.

References

- Chernbumroong, S., Nunti, C., & Somboon, K. (2020, November). Forecasting Chinese tourism demand for Thailand: Using Markov switching autoregressive model. *Journal of Physics: Conference Series*, 1651(1), 12-27.
- Damrongpipat, N. (2009). *Determinants of souvenir purchasing behavior among international Phuket visitors* [Doctoral dissertation, Prince of Songkla University].
- Fan, K. K., & Wang, Y. C. (2023). Exploring the cultural meaning of Thai Buddha amulets from talisman worship. *AIP Conference Proceedings*, 2685, 1.
- Jackson, P. A. (2016). The supernaturalization of Thai political culture: Thailand's magical stamps of approval at the nexus of media, market and state. *Sojourn*, 31(3), 826-879.
- Jeerasantikul, Y. (2018). The influence of brand value and favorite of Thai products on online shopping behaviors of Chinese consumers. *Panyapiwat Journal*, 10, 43-58.
- Jielin, Q. (2020). The influence of media exposure to Thai drama in Sina Weibo on the precaution and intention to travel to Thailand among Chinese tourists. *Bangkok University*, 1-90.
- Kaewyu, P., Pakdeepinit, P., & Madtyampurush, W. (2020). Behaviour of independent chinese tourists travelling in Lanna civilization area, Thailand. *WMS Journal of Management*, 9(3), 102-112.
- Kengpol, A., Pichitkarnkar, T., & Elfvengren, K. (2022). A decision support system for consumer behavior of chinese in-bound tourists on functional beverage: An empirical study

- during COVID-19 with Thailand sandbox. *Applied Science and Engineering Progress*, 15(1). <http://doi.org/10.14416/j.asep.2021.09.001>
- Kislenko, A. (2004). *Culture and customs of Thailand*. Bloomsbury Publishing USA.
- Krausz, T. (2019). *World's biggest amulet marketing: Why Thais wear so many good luck charms, and why some cost so much*. South China Morning Post. <https://www.scmp.com/lifestyle/arts-culture/article/3010625/worlds-biggest-amulet-market-why-thais-wear-so-many-good>
- Krueaphat, K. (2018). *Cultural preservation of Mahayana Buddhism identity in the dimension of Chinese shrines: Case studies of Muang Phuket District, Phuket Province* [Doctoral dissertation, Prince of Songkhla University].
- Li, J., & Siriphon, A. (2022). Consumption, ongoingness and everyday-life embeddedness: Lifestyle experiences of Chinese transient migrants in Chiang Mai, Thailand. *Asian and Pacific Migration Journal*, 31(4), 511-535.
- Naepimai, N., & Chaisingkananont, S. (2023). Globalizing Thai amulets: The Chinese-Singaporean role in commoditizing objects of faith. *Inter-Asia Cultural Studies*, 24(5), 898-912.
- Pathomakakul, N. (2015). *An investigation of foreign tourists' risk perception on jewelry purchasing from Phuket, Thailand* [Doctoral dissertation, Prince of Songkhla University].
- Runra, P., & Sujachaya, S. (2019). Tradition and creativity of the Rahu symbol in Buddhist temples: Case study of paintings, sculptures and amulets in central and east of Thailand. *Journal of Humanities*, 22(2), 222-253.
- Saminpanya, P. (2019). *To explore the purchase intentions of magical and religious amulets in Thailand 2019* [Master's thesis, Mahidol University]. CMMU Digital Archive. <https://archive.cm.mahidol.ac.th/handle/123456789/3436>
- Sanders, A. (2022). *Function and aesthetic value: An analysis of the milwaukee public museum's Thai royal silver collection* [Doctoral dissertation, The University of Wisconsin-Milwaukee].
- Sangkakorn, K., Srichai, P., & Phoewhawm, R. (2020). Competing internationally for the Chinese tourist market with consideration for local Thai residents. *ASEAN Journal of Management and Innovation*, 7(2), 48-63.
- Sann, R., & Lai, P. C. (2021). Do expectations towards Thai hospitality differ? The views of English vs Chinese speaking travelers. *International Journal of Culture, Tourism and Hospitality Research*, 15(1), 43-58.
- Santos, S., & Gonçalves, H. M. (2021). The consumer decision journey: A literature review of the foundational models and theories and a future perspective. *Technological Forecasting and Social Change*, 173, 1-14.
- Supapakorn, T., Intarapak, S., & Vuthipongse, W. (2022). Factors affecting tourism demand of Chinese and Russian tourists traveling to Thailand. *Computer Science*, 17(3), 1439-1449.
- Tantayotai, N. (2022). *Millennial consumers' behavior on purchasing amulet jewelry*

- [Master's thesis, Chulalongkorn University, Faculty of Communication Arts].
<https://doi.org/10.58837/CHULA.IS.2022.55>
- Tunming, N., Chaigasem, T., Siriwong, P., & Ngowtanasuwan, G. (2020). The strategy development of gastronomic tourism based on Tai-Dam's ethnic indigenous identities in Thailand. *Tourism and Leisure*, 9(2).
- Wan, C. (2022). *Marketing strategies of community-based tourism for Generation Y Chinese tourists the case of Andaman coast, Thailand*. Retrieved from:
<https://repository.nida.ac.th/handle/662723737/6178>.
- Wannasan, S., & Jianvittayakit, L. (2022). Travel motivations of generation Y Chinese and Taiwanese tourists visiting thailand: The application of the travel career pattern approach. *International Journal of Multidisciplinary in Management and Tourism*, 6(1), 72-87.
- Yasami, M., Promsivapallop, P., & Kannaovakun, P. (2021). Food image and loyalty intentions: Chinese tourists' destination food satisfaction. *Journal of China Tourism Research*, 17(4), 592-612.
- Zhang, Y., Ruangnapakul, N., Leelapattana, W., & Kusirisin, P. (2023). Research on chinese tourists' satisfaction in Chiang Mai province (Thailand). *Journal of MCU Social Science Review*, 415-429.
- Zhu, B. W., Huang, Z., & Xiong, L. (2020). Application of the Kano model and DEMATEL technique to explore sustainable promotion strategies for Thai-Chinese temples as tourist attractions. *Religious Affiliations*, 11(4), 199.
- Zhu, J. (2022). *Outbound tourism and Chinese-style modernity: A reflexive study of the Chinese tourists in Thailand* [Doctoral dissertation, Chiang Mai University].
- Zhu, J. S., Airey, D., & Siriphon, A. (2022). Chinese outbound tourists as international consumer in Northern Thailand—A dynamic mobility perspective. *Journal of Consumer Culture*, 22(3), 692-710.
- Zong, X., & Barnes, J. (2020). Factors Affecting Chinese Tourists' Pro-Environmental Intention to Stay at Eco-Friendly Hotels in Thailand. *Journal of Multidisciplinary in Social Sciences*, 16(2), 49-56.

แนวทางการจัดการเพื่อเพิ่มสิทธิประโยชน์ชราภาพสำหรับผู้ประกันตน ในกองทุนประกันสังคม ในประเทศไทย

THE MANAGEMENT GUIDELINE FOR INCREASING THE OLD AGE BENEFITS TO THE INSURED PERSONS IN THE SOCIAL SECURITY FUND IN THAILAND

นันทชัย ปัญญาสุรฤทธิ์¹ วรณวิภา ไตลังคะ² และ อนันต์ ธรรมชาลัย³
Nuntachai Punyasurarit¹ Wanwihpa Tailangka² and Anan Thamchalai³

Received 04 September 2024

Revised 21 September 2024

Accepted 11 November 2024

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพและปัญหาในการดำเนินงานของกองทุนประกันสังคมในประเทศไทย รวมถึงนำเสนอแนวทางการจัดการเพื่อเพิ่มสิทธิประโยชน์ในชราภาพสำหรับผู้ประกันตนในกองทุนประกันสังคมให้สอดคล้องกับสภาพค่าครองชีพและความจำเป็นในการดำรงชีวิตของผู้ประกันตน ทั้งนี้ยังมีการนำเสนอจำนวนเงินที่สำนักงานประกันสังคมควรกำหนดเป็นเพดานเงินออมสูงสุด การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพโดยใช้เทคนิคเดลฟายในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยมีผู้ให้ข้อมูลหลักที่เกี่ยวข้องกับกองทุนประกันสังคมจำนวน 25 คน ซึ่งได้ถูกเลือกโดยเฉพาะ

ผลการวิจัยสรุปได้ว่า 1) การดำเนินงานของกองทุนประกันสังคมควรเพิ่มสิทธิประโยชน์ในชราภาพให้กับผู้ประกันตน โดยเหตุผลสำคัญคือค่าครองชีพของผู้ประกันตนในแต่ละพื้นที่ซึ่งเปลี่ยนแปลงไปตามที่อยู่อาศัยของผู้ประกันตน 2) แนวทางการเพิ่มสิทธิประโยชน์ในชราภาพสำหรับผู้ประกันตน พบว่าควรพิจารณาจาก 4 ประการ ได้แก่ 2.1) สวัสดิการควรครอบคลุมความต้องการพื้นฐานและช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตอย่างเป็นธรรม 2.2) รัฐควรเป็นผู้ให้สวัสดิการแก่ประชาชน 2.3) ผู้สูงอายุควรดำรงชีวิตด้วยศักดิ์ศรีและความปลอดภัย 2.4) ควรเพิ่มเบี้ยยังชีพให้แก่ผู้สูงอายุอย่างเท่าเทียมในทุกวัย สำหรับสิทธิประโยชน์อื่น ๆ ยังไม่ควรเพิ่มในขณะนี้ เนื่องจากเงินสมทบสูงสุดที่เก็บอยู่ในปัจจุบันเพียง 15,000 บาท ซึ่งถือว่าต่ำ และเพิ่งได้รับการปรับเพิ่มตามกฎหมายกระทรวงแรงงานในปี พ.ศ. 2565 3) มีการเสนอแนะว่าควรเพิ่มเพดานเงินสมทบสูงสุดจาก

¹ นักศึกษาปริญญาโทบริหารธุรกิจ, คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ

Ph.D Student Program, Faculty of Business Administration, North Bangkok University

² รองศาสตราจารย์, ดร., คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ

Associate Professor, Dr., Faculty of Business Administration, North Bangkok University

³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์, ดร., คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ

Assistant Professor, Dr., Faculty of Political Science, North Bangkok University

Corresponding author email: office.sso2008@gmail.com

15,000 บาท เป็น 30,000 บาท โดยเพิ่มในลักษณะขั้นบันไดทุก 3-5 ปี และหากมีการเพิ่มเพดานสูงสุดควรมีการแจ้งบริษัทล่วงหน้าอย่างน้อย 1 ปี เพื่อให้สามารถเตรียมงบประมาณสมทบในส่วนของการจ่ายได้ งานวิจัยนี้มีประโยชน์อย่างยิ่งในการนำเสนอข้อมูลเชิงนโยบายแก่ภาครัฐในเรื่องสิทธิประโยชน์สำหรับผู้สูงอายุ และเป็นข้อมูลสำคัญในการคำนวณและปรับเพิ่มเพดานเงินสมทบใหม่ให้สอดคล้องกับความเป็นจริง

คำสำคัญ: สิทธิประโยชน์ประกันสังคม กรณีชราภาพ ผู้ประกันตนมาตรา 33

Abstract

This research aims to study the conditions and challenges in the operations of the Social Security Fund in Thailand and to propose management guidelines for increasing old-age benefits for insured persons under the Social Security Fund. These guidelines should align with the cost of living and the essential needs of the insured persons. Additionally, the research presents recommendations for the Social Security Office regarding the maximum savings ceiling. This qualitative research employs the Delphi technique for data analysis, with 25 key informants involved in social security selected specifically for this study.

The research findings indicate that: 1) The Social Security Fund should enhance old-age benefits for insured persons, with the primary reason being the variation in living costs depending on the residence of the insured persons. 2) The guidelines for increasing old-age benefits for insured persons should consider four key aspects: 2.1) Welfare should cover basic needs and contribute to improving the quality of life in a fair manner. 2.2) The state should be the provider of welfare. 2.3) The elderly should live with dignity and safety. 2.4) Allowances for the elderly should be increased equally across all age groups. Other benefits should not be increased at this time, as the current maximum contribution of 15,000 baht is considered low and was only recently increased following the 2022 Ministry of Labor regulations. 3) It is recommended that the maximum contribution ceiling be raised from 15,000 baht to 30,000 baht, incrementally, every 3 to 5 years. Furthermore, in the event of an increase in the maximum ceiling, companies should be given at least one year's notice to allow employers to budget accordingly. This research provides valuable insights for the government to formulate policies on elderly benefits and serves as crucial data for recalculating and adjusting the maximum contribution ceiling to reflect current needs.

Keywords: Social security benefits, old age, Section 33 insured persons

บทนำ

เมื่อเปรียบเทียบสิทธิประโยชน์ของผู้ประกันตนตามมาตรา 33 ในกรณีชราภาพ พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงเพียงในส่วนของผู้สูงอายุที่เสียชีวิต ซึ่งเปลี่ยนจากการจ่ายเงินบำนาญเป็นเงินบำเหน็จ อย่างไรก็ตาม การเปลี่ยนแปลงในด้านอื่น ๆ ยังคงไม่เกิดขึ้น ซึ่งไม่สอดคล้องกับเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 ที่มุ่งหวังให้ช่วยเหลือผู้ประกันตนไม่ให้ประสบความเดือดร้อน ทั้งยังต้องการให้มีการเก็บเงินสมทบ

เข้ากองทุนประกันสังคมทั้งในส่วนของรัฐ นายจ้าง และลูกจ้าง ให้สอดคล้องกับภาวะเศรษฐกิจ แต่ในขณะเดียวกัน กฎกระทรวงดังกล่าวยังไม่ได้มีการประกาศเพิ่มอัตราการเก็บเงินสมทบในทั้งสามฝ่าย

ในช่วงปี พ.ศ. 2554 ถึง พ.ศ. 2564 อัตราเงินเฟ้อเฉลี่ยอยู่ในช่วงร้อยละ 0.18 ถึง 3.81 ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าค่าเงินบาทมีมูลค่าลดลงทุกปี เฉลี่ยปีละร้อยละ 3-5 ซึ่งในระยะเวลา 10 ปี มูลค่าเงินลดลงเกือบครึ่งหนึ่ง แต่การเก็บเงินสมทบเพื่อเข้าสู่กองทุนประกันสังคมยังคงอัตราเดิม ขณะที่การจ่ายสิทธิประโยชน์กลับเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งขัดกับหลักการทางเศรษฐศาสตร์เรื่องการออมและการลงทุนที่เน้นการเก็บเงินเพื่อนำไปลงทุน และใช้ผลกำไรเพื่อเพิ่มสิทธิประโยชน์ (ธนาคารแห่งประเทศไทย, 2565)

ดังนั้น หากมีการประกาศกฎกระทรวงเพื่อเพิ่มสิทธิประโยชน์ในกรณีชราภาพโดยเฉพาะในด้านการเสียชีวิต ก็ยังไม่ครอบคลุมสิทธิประโยชน์ในกรณีบำเหน็จและบำนาญตามปกติ ทั้งยังไม่มีมีการปรับเพิ่มการเก็บเงินสมทบจากผู้ประกันตน นายจ้าง และฝ่ายรัฐ ส่งผลให้เกิดช่องว่างในการจัดการการเศรษฐศาสตร์ ซึ่งควรได้รับการแก้ไขให้ครบถ้วนตามเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533

ในปัจจุบัน มีผู้รับเงินชราภาพจำนวน 3.9 ล้านคน โดยผู้ประกันตนส่วนใหญ่ส่งเงินสมทบตามมาตรา 33 ไม่เกิน 20 ปีอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเฉลี่ยแล้ว ผู้ประกันตนจะได้รับเงินชราภาพหลังเกษียณระหว่าง 3,000-4,125 บาทต่อเดือน ในปี พ.ศ. 2565 พบว่ามีผู้รับบำนาญชราภาพเพียง 760,000 คนที่รับเงินเป็นรายเดือน ส่วนที่เหลือรับเป็นบำเหน็จเป็นเงินก้อน ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับค่าแรงขั้นต่ำในปัจจุบันแล้ว จำนวนเงินดังกล่าวยังไม่เพียงพอต่อการดำรงชีพในภาวะเศรษฐกิจปัจจุบัน (สำนักงานประกันสังคม, 2565)

จากภาวะเศรษฐกิจโลกและประเทศไทยหลังการแพร่ระบาดของโควิด-19 ค่าครองชีพได้เพิ่มสูงขึ้น โดยมีการประเมินว่าอัตราเงินเฟ้อจะสูงถึงร้อยละ 8.0 ซึ่งสร้างความกดดันให้กับผู้สูงอายุที่พึ่งพิงเงินบำนาญ (ธนาคารแห่งประเทศไทย, 2564)

ดังนั้น เมื่อพิจารณาจากเจตนารมณ์ของกฎหมายที่ให้ความสำคัญกับการดูแลผู้ประกันตนเมื่อเกษียณอายุ การที่เงินบำนาญอยู่ในช่วง 3,000-4,125 บาท ซึ่งสูงกว่าเส้นความยากจนเพียงเล็กน้อย (2,803 บาท) ยังคงไม่เพียงพอต่อการใช้จ่ายในชีวิตประจำวันของผู้สูงอายุ ซึ่งไม่สอดคล้องกับเจตนารมณ์ของกฎหมายประกันสังคม (สำนักงานประกันสังคม, 2564)

ด้วยเหตุนี้ จึงเกิดคำถามทางวิชาการเกี่ยวกับวิธีการเพิ่มสิทธิประโยชน์ให้แก่ผู้ประกันตน รวมถึงแหล่งเงินที่จะนำมาใช้ในกระบวนการนี้ งานวิจัยนี้จึงมุ่งหาแนวทางเพื่อให้การจัดการสิทธิประโยชน์เป็นไปตามเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 อย่างครบถ้วน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งวัตถุประสงค์ไว้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาสภาพและปัญหาในการดำเนินงานของกองทุนประกันสังคมของประเทศไทย กรณีชราภาพของผู้ประกันตน มาตรา 33 ตามเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติประกันสังคม
2. เพื่อนำเสนอแนวทางการจัดการเพื่อเพิ่มสิทธิประโยชน์กรณีชราภาพสำหรับผู้ประกันตนในกองทุนประกันสังคมในประเทศไทย ที่เหมาะสมกับสภาพค่าครองชีพ และความจำเป็นในการดำรงชีพของผู้ประกันตน
3. เพื่อนำเสนอจำนวนเงินที่สำนักงานประกันสังคมควรกำหนดเงินเพดานออมสูงสุด

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการสังเคราะห์เนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการเพิ่มสิทธิประโยชน์กรณีชราภาพสำหรับผู้ประกันตนในกองทุนประกันสังคมในประเทศไทย โดยได้นำเทคนิคการวิจัยอนาคต EDR (Ethnographic Delphi Futures Research) มาประยุกต์ใช้ในการศึกษา ซึ่งมุ่งเน้นถึงแนวโน้มและองค์ประกอบต่าง ๆ ของการจัดการเพื่อเพิ่มสิทธิประโยชน์ดังกล่าว ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และขอสรุปการสังเคราะห์แนวคิดสำคัญดังต่อไปนี้:

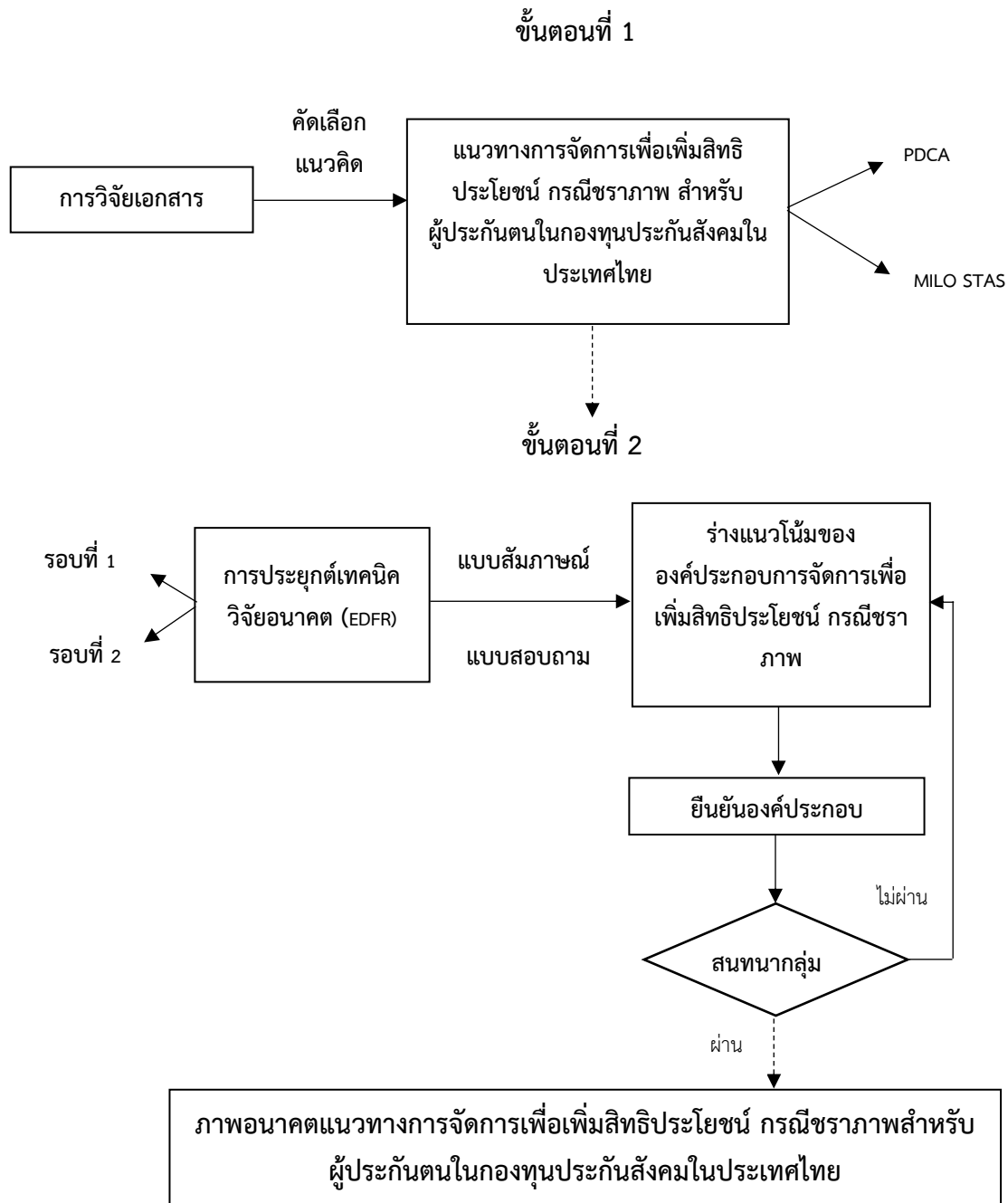
แนวคิดเกี่ยวกับสวัสดิการสังคม: สวัสดิการสังคมมีบทบาทในการแก้ไขปัญหาทางสังคมและสร้างโอกาสให้แก่ประชาชน (พงษ์เทพ สันติกุล, 2560) โดยสวัสดิการที่ดีควรมุ่งเน้นการยึดประชาชนเป็นศูนย์กลาง และควรส่งเสริมให้คุณภาพชีวิตของประชาชนดีขึ้น (Turner, 1974; ระพีพรรณ คำหอม, 2557) สวัสดิการสังคมยังครอบคลุมการให้บริการขั้นพื้นฐาน เช่น การดูแลสุขภาพ การศึกษา การมีที่อยู่อาศัย การมีงานทำ และการสร้างความมั่นคงด้านรายได้ (Social Security USA, 1935) รวมถึงการส่งเสริมคุณภาพชีวิตและการลดความยากจน (Le-rong & Xiao-yun, 2021) ซึ่งควรให้ความเท่าเทียมแก่ประชาชนทุกคน (วันสนั่น โสตาปิตา และคณะ, 2560)

แนวคิดการจัดสวัสดิการผู้สูงอายุ: ประยูทธ ทองอยู่ (2560) ได้แบ่งแนวทางการจัดสวัสดิการผู้สูงอายุออกเป็น 5 หลักการ ได้แก่ 1) เสรีภาพ 2) การมีส่วนร่วม 3) การได้รับการดูแล 4) ความพึงพอใจของตนเอง และ 5) ความมีศักดิ์ศรี หลักการเหล่านี้มุ่งเน้นให้ผู้สูงอายุได้รับการดูแลอย่างเหมาะสมในสังคม

แนวคิดและทฤษฎีการจัดการ: การจัดการที่ดีควรตั้งอยู่บนพื้นฐานของทฤษฎีเชิงระบบ โดยนโยบายที่ดีต้องมีความชัดเจนและสามารถปฏิบัติได้จริง (ประจักษ์ ปฏิทัศน์, 2562) ปัจจัยที่นำไปสู่ความสำเร็จหรือล้มเหลวในการนำนโยบายไปปฏิบัติควรพิจารณาถึงรูปแบบการกำหนดนโยบาย และการจัดการรายจ่ายสาธารณะ (เฉลียว ยาจันทร์, 2556; สุภิญญา อนุภานนท์, 2560)

เทคนิคการวิจัยอนาคต EDR: เทคนิค EDR ซึ่งพัฒนาโดย จุมพล พูลภัทรชีวิน (2548) และ เท็กเตอร์ (Textor, 1980) เป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยให้การวิจัยด้านอนาคตสามารถรวบรวมและประมวลผลข้อมูลเชิงคาดการณ์ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยได้นำแนวคิดนี้มาประยุกต์ใช้ในบริบทของการวิจัยในครั้งนี้ เพื่อคาดการณ์แนวทางในการเพิ่มสิทธิประโยชน์กรณีชราภาพ

การสังเคราะห์แนวคิดเหล่านี้ช่วยสร้างความเข้าใจที่ลึกซึ้งเกี่ยวกับการเพิ่มสิทธิประโยชน์ให้แก่ผู้ประกันตน และสามารถใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงการบริหารจัดการกองทุนประกันสังคมในประเทศไทยอย่างเหมาะสม



ภาพที่ 1 แสดงวิธีการดำเนินงานวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงอนาคตภาพ โดยใช้เทคนิค EDFR (Ethnographic Delphi Futures Research) เป็นเทคนิคการวิจัยอนาคตที่พัฒนารูปแบบมาจากเทคนิคการวิจัยอนาคตสองเทคนิค คือ การวิจัยอี เอฟ อาร์ (Ethnographic Futures Research) และเทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique) เพื่อประยุกต์ใช้ในการหาแนวทาง การจัดการเพื่อเพิ่มสิทธิประโยชน์กรณีชราภาพสำหรับผู้ประกันตนในกองทุนประกันสังคมในประเทศไทย โดยมีขั้นตอนการดำเนินงาน จำนวน 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาแนวทางการจัดการเพื่อเพิ่มสิทธิประโยชน์กรณิชาภาพสำหรับผู้ประกันตนในกองทุนประกันสังคมในประเทศไทย ที่เหมาะสมกับสภาพค่าครองชีพ และความจำเป็นในการดำรงชีพของผู้ประกันตนและการสนทนากลุ่ม และทำการวิเคราะห์ในลักษณะสรุปฉันทามติ (Consensus)

ขั้นตอนที่ 2 การหาองค์ประกอบของอนาคตภาพแนวทางการจัดการเพื่อเพิ่มสิทธิประโยชน์กรณิชาภาพสำหรับผู้ประกันตนในกองทุนประกันสังคมในประเทศไทย ที่เหมาะสมกับสภาพค่าครองชีพ และความจำเป็นในการดำรงชีพของผู้ประกันตน ด้วยเทคนิคการวิจัยอนาคตแบบ EDFR เพื่อพัฒนาองค์ประกอบของอนาคตภาพการจัดการ โดยวิเคราะห์ในลักษณะสรุปฉันทามติ (Consensus) ผ่านการวิเคราะห์ปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น จากนั้นจึงรวบรวมความเห็นประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และนำมาสังเคราะห์ เขียนอนาคตภาพแนวทางการจัดการเพื่อเพิ่มสิทธิประโยชน์กรณิชาภาพสำหรับผู้ประกันตนในกองทุนประกันสังคมในประเทศไทย ที่เหมาะสมกับสภาพค่าครองชีพ และความจำเป็นในการดำรงชีพของผู้ประกันตน

โดยกำหนดวิธีการดำเนินการ ดังนี้

1. ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ
2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

การวิจัยนี้ประกอบด้วยผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีบทบาทและเกี่ยวข้องกับการกำหนดนโยบาย รับนโยบาย ผู้ทรงคุณวุฒิหรือนักวิชาการ ผู้ที่มีประสบการณ์และมีบทบาทสำคัญในกำหนดแนวทางการจัดการเพื่อเพิ่มสิทธิประโยชน์กรณิชาภาพสำหรับผู้ประกันตนในกองทุนประกันสังคมในประเทศไทย ที่เหมาะสมกับสภาพค่าครองชีพ และความจำเป็นในการดำรงชีพของผู้ประกันตน

โดยผู้วิจัยทำการคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญแบบเจาะจง (Purposive Selection) และได้แบ่งกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ออกเป็น 6 กลุ่ม จำนวนรวมทั้งสิ้น 25 คน ประกอบด้วย

กลุ่มที่ 1 ผู้กำหนดนโยบาย จำนวน 3 คน ประธานคณะกรรมการรัฐมนตรีว่าการกระทรวงแรงงาน คณะทำงานรัฐมนตรีว่าการกระทรวงแรงงาน และผู้ตรวจราชการกระทรวงแรงงาน

กลุ่มที่ 2 ผู้กำกับดูแลนโยบาย จำนวน 2 คน ได้แก่ ที่ปรึกษาด้านประสิทธิภาพสำนักงานประกันสังคม และผู้ตรวจราชการกรม สำนักงานประกันสังคม

กลุ่มที่ 3 ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 2 คน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญจากกรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลัง และผู้เชี่ยวชาญจากสำนักงานงบประมาณ

กลุ่มที่ 4 ผู้ประกอบการ สมาคม ภาคีเครือข่าย จำนวน 8 คน ได้แก่ ผู้แทนจากสภาองค์กรนายจ้าง 3 สภา ผู้แทนจากสภาองค์กรลูกจ้าง 3 สภา ผู้แทนจากสภาอุตสาหกรรม 1 สภา และผู้แทนจากสภาหอการค้าไทย 1 สภา

กลุ่มที่ 5 ผู้ประกันตนในปัจจุบัน จำนวน 8 คน (จังหวัดละ 2 คน)

กลุ่มที่ 6 นักวิชาการ จำนวน 2 คน ได้แก่ นักวิชาการในคณะกรรมการประกันสังคม และนักวิชาการในกองวิจัยและพัฒนาสำนักงานประกันสังคม

ทั้งนี้ผู้วิจัยมีความเห็นว่าจำนวนผู้เชี่ยวชาญข้างต้น มีความเหมาะสมตามเกณฑ์และสอดคล้องกับแนวคิดของ แมคมิลแลน (Macmillan, 1971) ที่ได้เสนอว่า หากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีจำนวนตั้งแต่ 17 คนขึ้นไป จะเป็นระดับที่ให้ผลของอัตราการลดลงของค่าความคลาดเคลื่อน (Error) น้อยที่สุด และคงที่ที่ระดับ 0.02

การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล มีขั้นตอนดังนี้

1. ดำเนินการถอดเทปคำสัมภาษณ์และสังเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ จากแนวโน้มนหลักและแนวโน้มนย่อย การสัมภาษณ์เชิงลึกในรอบที่ 1 เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับประเด็นที่สามารถนำไปพัฒนาอนาคตภาพ พร้อมทั้งได้ดำเนินการพัฒนาแบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญด้านองค์ประกอบและแนวโน้มน ตามการสอบถามในรอบที่ 2

2. แบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญ ในรอบที่ 2 ซึ่งเป็นเครื่องมือวิจัยที่ใช้สรุปความคิดเห็น ผู้เชี่ยวชาญ เพื่อเป็นการยืนยันการคัดเลือกองค์ประกอบของอนาคตภาพ โดยผู้เชี่ยวชาญได้ประเมินจากแบบสอบถามใน รอบที่ 2 ว่าแนวโน้มนแต่ละด้านของเกณฑ์ มีความเป็นไปได้มากน้อยเพียงใด

3. ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และใช้กรอบที่ได้จากการศึกษาเอกสารเป็นกรอบในการ วิเคราะห์ สังเคราะห์ ผู้วิจัยทำการรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด ทำการ วิเคราะห์ สังเคราะห์ ความคิดที่เหมือนและแตกต่าง ด้วยการจัดระเบียบข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ ที่อยู่ในประเภทเดียวกันเข้าด้วยกัน โดยที่ผู้วิจัยพยายามรักษาคำพูดของผู้ให้สัมภาษณ์ไว้ให้มากที่สุด จัดกลุ่ม จัดประเด็น จัดทำความถี่ของประเด็น แนวโน้มนที่ผู้เชี่ยวชาญกล่าวถึง

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการรวบรวมแบบสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญด้วยตนเอง เมื่อรวบรวมได้หมดแล้ว ผู้วิจัยนำแบบสอบถามมาวิเคราะห์ค่าร้อยละ ค่ามัธยฐาน (Median) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) และคำนวณค่าความแตกต่างระหว่างควอไทล์ที่ 1 กับ ควอไทล์ที่ 3 ค่าพิสัย ระหว่างควอไทล์ที่คำนวณได้ของแนวโน้มนใดที่มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1.50 แสดงว่าความคิดเห็นของ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญสอดคล้องกัน ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของแนวโน้มนใด มีค่ามากกว่า 1.50 แสดงว่า ความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญนั้น ไม่สอดคล้องกัน โดยผลการวิจัย คือ ผลที่ผ่านเกณฑ์ที่มีค่า Interquartile Range หรือ ค่า $Q3 - Q1$ มีค่าไม่เกิน 1.5

การสรุปความเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบและแนวโน้มนที่ผ่านการคัดเลือกจากผู้เชี่ยวชาญ ตามการสอบถามในรอบที่ 2 ซึ่งการวิจัยในรอบนี้ผู้วิจัยยังคงกำหนดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญกลุ่มเดียวกับรอบแรก เพื่อวิเคราะห์ในลักษณะสรุปฉันทามติ (Consensus) เป็นการตอบแบบสอบถามเพื่อคำนวณหา ค่าสถิติดังนี้

1. ค่ามัธยฐาน (Median)

2. ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range หรือค่า $Q3-Q1$) เป็นรายชื่อ เพื่อพิจารณาเลือกแนวโน้มนที่เป็นไปได้ในระดับมากขึ้นไป ซึ่ง

$Q1$ หมายถึง คะแนนประเมินองค์ประกอบของอนาคตภาพจากผู้เชี่ยวชาญที่นำมาใช้ในการคำนวณ ควอไทล์ 1

$Q3$ หมายถึง คะแนนประเมินองค์ประกอบของอนาคตภาพจากผู้เชี่ยวชาญที่นำมาใช้ในการคำนวณ ควอไทล์ 3

การพิจารณาคัดเลือกองค์ประกอบและแนวโน้มนที่มีโอกาสพัฒนาเป็นองค์ประกอบของ อนาคตภาพจากผู้เชี่ยวชาญในขั้นตอนนี้คือ แนวโน้มนที่มีค่ามัธยฐานตั้งแต่ 3.5 ขึ้นไป และแนวโน้มนที่มีความสอดคล้องกันของความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ที่มีค่าพิสัยควอไทล์ไม่เกิน 1.5 (จุฬพล พูลภัทรชีวิน, 2551) ซึ่งจากการสกัดแนวโน้มนจากผลการวิจัยจากการสอบถามในรอบที่ 2 เพื่อสรุปเป็นองค์ประกอบของอนาคตภาพ การวิเคราะห์

ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ซึ่งจะกระทำตั้งแต่การเก็บข้อมูลในบางขั้นตอนที่สามารถวิเคราะห์เบื้องต้นได้ และกระทำหลังจากการเก็บข้อมูลได้ทั้งหมด โดยจำแนกข้อมูลตามกรอบความคิดของการวิจัยการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามในกระบวนการ EDR รอบที่ 2 ซึ่งเป็นข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถาม ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าสถิติ ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่ามัธยฐาน (Median: MD) และค่าพิสัยระหว่าง ควอไทล์ (Interquartile Range: IR) (ดวงนภา มกรานุรักษ์, 2554)

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยจากวัตถุประสงค์ ข้อที่ 1 สรุปได้ดังนี้

การจัดทำเดลฟายรอบที่ 3 เพื่อยืนยันคำตอบสุดท้ายของผู้เชี่ยวชาญ และการจัดประชุม เพื่อขอความเห็นจากผู้เชี่ยวชาญที่ประชุมแบบประชุมกลุ่ม ที่มีความเห็นเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ที่ศึกษาสภาพปัญหาในการดำเนินงานของกองทุนประกันสังคมของประเทศไทย กรณีชราภาพของผู้ประกันตนมาตรา 33 ตามเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 ปัญหาที่พบที่จะต้องทำการปรับปรุงสิทธิประโยชน์ของผู้ประกันตนในกรณีชราภาพให้เพียงพอต่อการดำรงชีวิตยามชรา ด้วยเพราะพบว่าปัจจุบันมีปัญหาที่กองทุนประกันสังคม พบและนำมาเป็นเหตุให้ต้องปรับปรุงสิทธิประโยชน์ชราภาพ

1. ประเด็นเกี่ยวกับค่าครองชีพในพื้นที่นั้นๆตามที่อยู่อาศัยของผู้ประกันตนเปลี่ยนไป
2. ประเด็นเกี่ยวกับอัตราการเติบโตผลผลิตภาพแรงงานที่เปลี่ยนไป
3. ประเด็นเกี่ยวกับการดำรงชีพกับราคาสินค้าที่เปลี่ยนไป
4. ประเด็นเกี่ยวกับเกี่ยวกับ GDP ของประเทศที่เปลี่ยนไป
5. ประเด็นเกี่ยวกับดัชนีความเชื่อมั่นของผู้สูงอายุที่เปลี่ยนไป
6. ประเด็นเกี่ยวกับรายได้ต่อครัวเรือนที่เปลี่ยนไป

ผลการวิจัยพบว่าสภาพปัญหาที่พบอันดับที่ 1 ที่ทำให้การดำเนินการในเรื่องสิทธิประโยชน์กรณีชราภาพ ควรเปลี่ยนแปลงให้สูงขึ้น เพราะค่าครองชีพในพื้นที่นั้นๆ ตามที่อยู่อาศัยของผู้ประกันตนเปลี่ยนไปมีเหตุผลประกอบ 5 ข้อ อันดับที่ 2 สิทธิประโยชน์กรณีชราภาพ ควรเปลี่ยนแปลงให้สูงขึ้น เพราะการดำรงชีพกับราคาสินค้าที่เปลี่ยนไป โดยมีเหตุผลประกอบ 3 ข้อ อันดับที่ 3 มีการเปลี่ยนแปลงอื่น ๆ อีก 4 ประเด็น ได้แก่ อัตราเติบโตผลผลิตภาพแรงงานที่เปลี่ยนไป GDP ของประเทศที่เปลี่ยนไป ดัชนีความเชื่อมั่นของผู้สูงอายุที่เปลี่ยนไป และรายได้ต่อครัวเรือนที่เปลี่ยนไป ที่ในแต่ละประเด็นมีเหตุผลประกอบเท่ากัน ประเด็นละ 2 ข้อ

ผลการวิจัยจากวัตถุประสงค์ ข้อที่ 2 สรุปได้ดังนี้

แนวทางการเพิ่มสิทธิประโยชน์ กรณีชราภาพของผู้ประกันตนในกองทุนประกันสังคมของประเทศไทย ที่เหมาะสมกับสภาพค่าครองชีพ และความจำเป็นในการดำรงชีพของผู้ประกันตน มาตรา 33 สามารถดำเนินการดังนี้ หลักการที่ต้องจ่ายสิทธิประโยชน์กรณีชราภาพของผู้ประกันตนในกองทุนประกันสังคมของประเทศไทย มี 4 ประการ 1) สวัสดิการควรครอบคลุมขั้นพื้นฐานพัฒนาคุณภาพชีวิตได้ และเป็นธรรม 2) รัฐต้องเป็นผู้ให้สวัสดิการ 3) ผู้สูงอายุควรดำรงชีพอยู่อย่างมีศักดิ์ศรี ปลอดภัย 4) ควรเพิ่มเบี้ยให้แก่ผู้สูงอายุเท่ากันทุกวัย โดยมีเหตุผลประกอบ 2 ข้อ ได้แก่ เพื่อความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นของผู้ชราภาพ และปัจจุบันเงินเก็บเข้ากองทุนประกันสังคมยังมีอัตราต่ำ จะไม่เพียงพอต่อการเพิ่มสิทธิประโยชน์ที่มาจากกองทุน และพบว่าสิทธิประโยชน์กรณีชราภาพที่ควรเปลี่ยนแปลงและไม่เปลี่ยนแปลง สรุปได้ ดังนี้

1. สิทธิประโยชน์การจ่ายเงินสมทบต่ำกว่า 10 เดือน สิทธิประโยชน์กรณีชราภาพให้คงไว้เช่นเดิม

2. เดิมจ่ายเงินสมทบ ตั้งแต่ 12 เดือนขึ้นไป แต่ยังไม่ถึง 180 เดือน จะจ่ายบำเหน็จชราภาพ เท่ากับเงินสมทบส่วนของผู้ประกันตน และส่วนของนายจ้างที่จ่ายเงินสมทบให้กับสำนักงานประกันสังคม เพื่อจ่ายประโยชน์ทดแทนกรณีชราภาพ และผลตอบแทนประจำปี

ข้อสรุป

2.1 ไม่เพิ่มสิทธิประโยชน์ในข้อนี้ เหตุผลสิทธิประโยชน์เดิมดีอยู่แล้ว จากเดิมจ่ายเงิน สมทบตั้งแต่ 180 เดือนจะได้รับเงินบำนาญชราภาพเป็นรายเดือนตลอดชีวิตคิดเป็น 20% ของเงินค่าจ้าง (ไม่เกิน 15,000 บาท) เฉลี่ย 60 เดือนสุดท้าย ก่อนความเป็นผู้ประกันตนสิ้นสุดลง

2.2 ควรปรับเพดาน คำนวณทุก 3 ปี ถึง 5 ปี ในกรณีเพดานเงินเดือนสูงสุด 15,000 บาท ควรปรับทุก 3 ถึง 5 ปี ให้เพดานเงินเดือนสูงกว่า 15,000 บาท 4) เริ่มจ่ายเงินสมทบเกินกว่า 180 เดือน จะเพิ่มอัตราการจ่ายเงินบำนาญให้อีกร้อยละ 1.5 ของระยะเวลาการจ่ายเงินสมทบ ทุก ๆ 12 เดือน

3. จากเดิมกรณีผู้รับบำนาญเสียชีวิตตามกฎหมายกระทรวง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ ระยะเวลา และอัตราการจ่ายประโยชน์ทดแทน กรณีชราภาพ ฉบับที่ สอง พ.ศ. 2565 มีผลบังคับใช้ตั้งแต่ 29 เมษายน 2565 ดังนี้ รับบำนาญ ชราภาพ เสียชีวิตภายใน 60 เดือน ทายาทจะได้รับบำเหน็จชราภาพเป็นเงิน บำนาญ ชราภาพที่ได้รับเดือนสุดท้ายก่อนถึงความตาย $\times$ (คูณ) ด้วยจำนวนที่เหลือ จนครบ 60 เดือน

ข้อสรุป สิทธิประโยชน์ในส่วนนี้ไม่ต้องปรับ ด้วยเหตุผลดีอยู่แล้ว

4. เดิมกรณีผู้ประกันตนถูกงดจ่ายบำนาญชราภาพ เนื่องจากกลับเข้าเป็นผู้ประกันตน และต่อ มาถึงแก่ความตาย หากบุคคลนั้นรับเงินบำนาญชราภาพมาแล้ว ไม่เกิน 60 เดือน ให้จ่ายเงินบำเหน็จชราภาพ เป็นจำนวนเท่ากับเงินบำนาญชราภาพที่ได้รับเดือนสุดท้าย ก่อนกลับเข้าเป็นผู้ประกันตน $\times$ (คูณ) จำนวน ที่เหลือจากผู้รับบำนาญชราภาพกลับเข้าเป็นผู้ประกันตนจนครบ 60 เดือน

ข้อสรุป สิทธิประโยชน์ในส่วนนี้ไม่ต้องปรับ ด้วยเหตุผลดีอยู่แล้ว

5. จากเดิมกรณีผู้รับบำนาญเสียชีวิตตามกฎหมายกระทรวง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ ระยะเวลา และอัตราการจ่ายประโยชน์ทดแทน กรณีชราภาพ ฉบับที่ สอง พ.ศ. 2565 มีผลบังคับใช้ตั้งแต่ 29 เมษายน 2565 ดังนี้ รับบำนาญ ชราภาพ เสียชีวิตภายใน 60 เดือน ทายาทจะได้รับบำเหน็จชราภาพเป็นเงิน บำนาญ ชราภาพที่ได้รับเดือนสุดท้ายก่อนถึงความตาย $\times$ (คูณ) ด้วยจำนวนที่เหลือ จนครบ 60 เดือน

ข้อสรุป สิทธิประโยชน์ในส่วนนี้ไม่ต้องปรับ ด้วยเหตุผลดีอยู่แล้ว

6. เดิมกรณีผู้ประกันตนถูกงดจ่ายบำนาญชราภาพ เนื่องจากกลับเข้าเป็นผู้ประกันตน และต่อ มาถึงแก่ความตาย หากบุคคลนั้นรับเงินบำนาญชราภาพมาแล้ว ไม่เกิน 60 เดือน ให้จ่ายเงินบำเหน็จชราภาพ เป็นจำนวนเท่ากับเงินบำนาญชราภาพที่ได้รับเดือนสุดท้าย ก่อนกลับเข้าเป็นผู้ประกันตน $\times$ (คูณ) จำนวน ที่เหลือจากผู้รับบำนาญชราภาพกลับเข้าเป็นผู้ประกันตนจนครบ 60 เดือน

ข้อสรุป สิทธิประโยชน์ในส่วนนี้ไม่ต้องปรับ ด้วยเหตุผลดีอยู่แล้ว

7. เดิมให้ผู้รับบำนาญชราภาพอยู่ก่อนวัน กฎกระทรวงฉบับที่ 2 พ.ศ. 2565 ใช้บังคับและรับ บำนาญชราภาพมาแล้ว ยังไม่ครบ 60 เดือน และในกรณีรับเงินบำนาญชราภาพมาแล้ว และจำนวนเดือนน้อยกว่า 10 เดือน ให้จ่ายเงินบำเหน็จชราภาพ เป็น 10 เท่าของเงินบำนาญ ชราภาพรายเดือนที่ได้รับเดือนสุดท้าย ก่อนถึงความตาย

ข้อสรุป สิทธิประโยชน์ในส่วนนี้ไม่ต้องปรับ ด้วยเหตุผลดีอยู่แล้ว

8. จากเดิมการจ่ายเงินเข้ากองทุนประกันสังคม 3 ส่วนระหว่างนายจ้าง ลูกจ้าง และภาครัฐ คำนวณจากค่าจ้างที่เพดานเงินจำนวน 15,000 บาท

ข้อสรุป ควรเพิ่มเพดานในการคำนวณเงิน จาก 15,000 บาท เป็น 30,000 บาท โดยคิดเป็น ขั้นบันได 15,000 บาท ถึง 17,500 บาท และ 20,000 บาท ถึง 22,500 บาท และ 30,000 บาท และควรแจ้งล่วงหน้าอย่างต่ำ 1 ปี เพราะนายจ้างสถานประกอบการ และรัฐบาลจะต้องไปตั้งงบประมาณในการจ่ายเงินสมทบ ซึ่งการสมทบเงิน อัตราคงไปอัตราส่วนเดิมเหมาะสมแล้ว ที่ต้องควรมีเพดานเงินเดือนสูงขึ้น เพราะเมื่อสิทธิประโยชน์มากขึ้นการจ่ายเงินสมทบก็ต้องสูงขึ้นตาม

อภิปรายผลการวิจัย

ข้อสรุปตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อศึกษาสภาพปัญหาในการดำเนินงานของกองทุนประกันสังคมของประเทศไทย กรณีสิทธิประโยชน์ กรณีสุขภาพของผู้ประกันตนมาตรา 33 ตามเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 สามารถอภิปรายผล ได้ดังนี้

จากปัญหาที่กองทุนประกันสังคมพบปัญหาที่สำคัญที่มีเหตุผลย่อยประกอบสูงสุด คือ ค่าครองชีพในพื้นที่นั้น ๆ ตามที่อยู่อาศัยของผู้ประกันตนเปลี่ยนไป โดยมีเหตุผลย่อยประกอบ ได้แก่ ค่าครองชีพมีผลต่อการใช้จ่ายหลังเกษียณ ค่าใช้จ่ายในการครองชีพสูง ค่าครองชีพควรเหมาะสมแก่ครัวเรือน สินค้าราคาสูงขึ้น ค่าครองชีพแต่ละพื้นที่มีความแตกต่างกัน สอดคล้องกับ ระพีพรรณ คำหอม (2557) ที่สรุปว่า สวัสดิการต่าง ๆ ควรให้ประชาชนมีคุณภาพสามารถเลี้ยงตนเองได้ ให้สอดคล้องกับค่าครองชีพนั่นเอง และวันสันนท์ โสดาปัดชา และคณะ (2560) สรุปไว้ว่าหากเกิดปัญหาค่าครองชีพสูงขึ้น ค่าใช้จ่ายไม่เพียงพอ จะทำให้สังคมเกิดปัญหาเดือดร้อน และที่ผู้เชี่ยวชาญ สรุปความเห็นเห็นว่าเมื่อสภาพปัจจุบันกองทุนประกันสังคมพบปัญหาต่าง ๆ ทั้ง 6 ข้อ ที่เปลี่ยนแปลงไปควรเพิ่มสิทธิประโยชน์ให้แก่ผู้ชราภาพเพื่อไม่ให้เป็นการแก่สังคม สอดคล้องกับประเด็นที่พบว่าผู้ชราภาพ อายุ 55 ปี และจะเข้าสู่ผู้สูงอายุ 5 ปีข้างหน้า ซึ่งผู้สูงอายุในอนาคตของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2583 จะมีผู้สูงอายุ ร้อยละ 31.28 (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2559) จึงควรที่จะเพิ่มสิทธิประโยชน์ให้แก่ผู้ชราภาพวันนี้ที่พบวันอายุจะยืนยาว ถ้าผู้สูงอายุในอนาคต เพื่อจะไม่เป็นภาระแก่สังคมนั่นเอง

ข้อสรุปตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อนำเสนอแนวทางการจัดการเพื่อเพิ่มสิทธิประโยชน์กรณีสุขภาพของผู้ประกันตนในกองทุนประกันสังคมของประเทศไทย ที่เหมาะสมกับสภาพค่าครองชีพ และความจำเป็นในการดำรงชีพของผู้ประกันตนมาตรา 33 สามารถแบ่งการอภิปรายผลได้เป็น 3 ส่วน

ส่วนที่ 1 สิทธิประโยชน์กรณีสุขภาพตามพระราชบัญญัติประกันสังคมมาตรา 33 เดิม 4 ข้อ ได้แก่ 1) จ่ายเงินสมทบน้อยกว่า 12 เดือน จะได้เงินบำเหน็จชราภาพเท่ากับ จำนวนเงินสมทบเฉพาะส่วนของผู้ประกันตนที่จ่ายให้แก่สำนักงานประกันสังคม 2) จ่ายเงินสมทบตั้งแต่ 12 เดือนขึ้นไป แต่ไม่ถึง 180 เดือน จะจ่ายบำเหน็จชราภาพเท่ากับเงินสมทบส่วนของผู้ประกันตน และส่วนของนายจ้างที่จ่ายเงินสมทบให้กับสำนักงานประกันสังคม เพื่อจ่ายประโยชน์ทดแทน กรณีชราภาพ และผลประโยชน์ตอบแทนประจำปี 3) จ่ายเงินสมทบตั้งแต่ 180 เดือน จะได้รับเงินบำนาญชราภาพเป็นรายเดือน ตลอดชีวิตคิดเป็น 20% ของเงินค่าจ้าง ไม่เกิน 15,000 บาท เฉลี่ย 60 เดือนสุดท้าย ก่อนความเป็นผู้ประกันตนสิ้นสุด 4) จ่ายเงินสมทบ เกินกว่า 180 เดือน จะเพิ่มอัตราการจ่ายเงินบำนาญให้อีกร้อยละ 1.5 ของระยะเวลา การจ่ายเงินสมทบ 12 เดือน จาก 4 ข้อ ข้อที่ 1 2 และ 4 คงเดิม ข้อที่ 3 ให้มีการปรับเพดานคำนวณทุก 3 ถึง 5 ปี ในส่วนนี้อาจจะเนื่องจากผู้ประกันตนมีรายได้ต่อเนื่องสูงขึ้น เมื่อปรับเพดานคำนวณจาก 15,000 บาทต่อเดือน ให้เพิ่มขึ้น จำนวนเงินสมทบและจำนวนเงินชราภาพจะสูงขึ้น นั่นเอง ด้วยหากไม่ปรับเพดานคำนวณจาก 15,000 บาท ให้สูงขึ้น

แต่ไปเพิ่มเงินชราภาพ ความมั่นคงของกองทุนประกันสังคมจะลดลง สอดคล้องกับหลักการของนักเศรษฐศาสตร์ ที่มีหลักการว่า รัฐหากมีรายจ่ายเพิ่มขึ้น รัฐก็ต้องมีรายได้เพิ่มขึ้น จึงจะรักษาความมั่นคงของเศรษฐกิจ ไว้ได้ (Keynes, 1936) ในที่นี้ คือความมั่นคงของกองทุนประกันสังคมนั่นเอง และสอดคล้องกับสุภิญญา อะนุกานนท์ (2560) ค้นพบและสรุปไว้ว่า ภาระของรัฐบาลมีการจ่ายด้วยวัตถุประสงค์ต่าง ๆ สำหรับการจ่ายให้แก่ประชาชนจะต้องมีความเท่าเทียม ด้วยรายรับของรัฐบาลมาจากประชาชน ดังนั้นแสดงให้เห็นว่าจากแนวคิดของนักวิชาการดังกล่าว ในแนวทางเดียวกันสิทธิประโยชน์ชราภาพจะปรับเปลี่ยนสูงขึ้น ควรเริ่มจากกลไกของรัฐ ก็คือ สำนักงานประกันสังคม โดยคณะกรรมการประกันสังคม ขยับเพดานการคำนวณเงินเดือนจาก 15,000 บาท ให้สูงขึ้น ก็จะมีเงินย้อนกลับมาคืนให้แก่ผู้จ่ายเงินให้กองทุนประกันสังคมนั่นเอง

ส่วนที่ 2 สิทธิประโยชน์กรณีชราภาพ ตามพระราชบัญญัติประกันสังคมมาตรา 33 โดยกฎกระทรวงแรงงานฉบับที่ 2 พ.ศ. 2565 ได้ออกมาเพื่อให้สิทธิประโยชน์จากพระราชบัญญัติประกันสังคมมาตรา 33 ดังนี้ 1) ผู้รับบำนาญชราภาพต่อมาเสียชีวิตภายใน 60 เดือนทายาทจะได้รับบำนาญชราภาพเป็นเงินบำนาญ ชราภาพที่รับเดือนสุดท้ายก่อนถึงแก่ความตาย คูณด้วยจำนวนเดือนที่เหลือจนครบ 60 เดือน 2) กรณีผู้ประกันตนถูกงดจ่ายเงินบำนาญชราภาพเนื่องจากกลับเข้าเป็นผู้ประกันตนและต่อมาถึงแก่ความตาย หากบุคคลนั้นรับเงินบำนาญชราภาพมาแล้วไม่เกิน 60 เดือน ให้จ่ายเงินบำนาญชราภาพเป็นจำนวนเท่ากับเงินบำนาญชราภาพที่ได้รับเดือนสุดท้าย ก่อนกลับเข้าเป็นผู้ประกันตน คูณด้วยจำนวนเงินที่เหลือจากผู้รับบำนาญชราภาพกลับเข้าเป็นผู้ประกันตนจนครบ 60 เดือน ข้อสรุปที่ให้คงไว้ยังไม่ต้องปรับใน 2 ข้อนี้อาจจะเป็นเพราะด้วยกฎกระทรวงปี พ.ศ. 2565 ที่ประเทศไทยใช้ได้ 2 ปี และสอดคล้องกับข้อเสนอที่ให้มีการปรับเพดานทุก 3 ถึง 5 ปี นั้นแสดงให้เห็นว่าผู้เชี่ยวชาญ มีความตั้งใจในการตอบคำถามและตอบคำถามแบบมีหลักการและเหตุผล อีกทั้ง ยังสอดคล้องกับ เฉลียว ยาจันทร์ (2566) ที่ให้ความเห็นไว้ว่านโยบายที่ดีของรัฐจะต้องมีระยะเวลาในการใช้ และครอบคลุมสถานการณ์ที่จะเกิดในอนาคต และสอดคล้องกับ พรณิฉัย นิติโรจน์ (2561) ที่สรุปว่านโยบายเพื่อประชาชนจะต้องให้ประชาชนมีส่วนร่วม ซึ่งการออกกฎกระทรวงปี พ.ศ. 2565 นี้ มาจากการเรียกร้องของตัวแทนลูกจ้างนั่นเอง อีกทั้งความคิดและข้อเสนอของนักวิชาการต่างประเทศดาร์ริล (Darryl, 2014) ได้ให้ข้อคิดเห็นว่านโยบายหรือกฎหมายภาครัฐจะต้องอาศัยการดูแลแพร่กระจายสู่ประชาชนมาก ๆ ก็จะทำให้เกิดการสะท้อนกลับ ดังนั้น กฎกระทรวงปี พ.ศ. 2565 ที่เพิ่มเติมสิทธิประโยชน์กรณีชราภาพที่เสียชีวิตเพียงจะมีการใช้ 2 ปีและแพร่กระจาย และการสะท้อนกลับจึงยังน้อยอยู่ผู้เชี่ยวชาญจึงแสดงความเห็นว่ามาตรา 33 ในส่วนที่กฎกระทรวงปรับเปลี่ยนนี้ยังคงไว้เช่นเดิมนั่นเอง

ส่วนที่ 3 การเปลี่ยนแปลงอัตราส่วนการจ่ายเงินสมทบให้แก่สำนักงานประกันสังคมมาตรา 33 ระหว่างนายจ้าง ลูกจ้าง และภาครัฐ มีผลสรุปว่า อัตราส่วนคงเดิม แต่ขอให้ไปปรับเพดานของเงินเดือนสูงสุดของรายได้ที่ใช้คำนวณที่ 15,000 บาท นั้นหมายถึง เมื่อเพดานคำนวณ 15,000 บาทสูงขึ้น เงินที่นายจ้าง ลูกจ้าง และภาครัฐ ที่จ่ายสมทบเข้ากองทุนประกันสังคมจะสูงขึ้นตามมา สอดคล้องกับ ยูเล่ฮอร์ง และหลี่เซียวหยุน (Le-rong & Xiao-yun, 2021) ที่ศึกษาพบว่า ค่าใช้จ่ายประกันสังคมช่วยลดความยากจนลงได้ และเป็นยุทธศาสตร์ที่สำคัญหลัก ปี ค.ศ. 2020 ของประเทศจีน กรณีประกันสังคมจะจ่ายสูงได้ รายรับจะต้องเพิ่มขึ้น จึงจะมีเงินจ่ายนั่นเอง และยังสอดคล้องกับ อาลัม (Alam & El Din Masalmeh, 2004) ที่ศึกษาพบว่าความมั่นคงในวัยชราจะต้องมาจากการออมก่อนถึงวัยชรา ดังนั้น การปรับเพดานเงินเดือนหรือรายรับจาก 15,000 บาท ให้สูงขึ้น ทุก 3 ถึง 5 ปี จึงเป็นการถูกต้องที่จะเป็นที่มาของสิทธิประโยชน์เมื่อชราภาพและสูงขึ้นนั่นเอง

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

สำนักงานประกันสังคมควรดำเนินการเชิงรุกโดยกำหนดแผนการปรับเพิ่มสิทธิประโยชน์และอัตราการจัดเก็บเงินสมทบจากผู้ประกันตน นายจ้าง และรัฐ ตามมาตรา 33 ล่วงหน้า โดยไม่ควรรอให้มีการร้องเรียนหรือข้อเรียกร้องจากผู้ประกันตน ซึ่งจะส่งผลให้กระบวนการตัดสินใจและการคำนวณไม่รอบคอบ ตัวอย่างเช่น กฎกระทรวงปี พ.ศ. 2565 ที่มีการเปลี่ยนแปลงสิทธิประโยชน์ของผู้สูงอายุตามข้อเรียกร้องของผู้แทนลูกจ้างและภาครัฐ แต่กลับไม่มีการปรับปรุงอัตราการจัดเก็บเงินสมทบหรือการปรับอัตราการจ่ายสิทธิประโยชน์ทดแทน ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อเสถียรภาพทางการเงินของกองทุนประกันสังคมในระยะยาว

ดังนั้น สำนักงานประกันสังคมควรมีการจัดตั้งทีมงานที่ประกอบด้วยนักวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์และนักคณิตศาสตร์ประกันภัยที่ทำหน้าที่ติดตามและวิเคราะห์การจ่ายสิทธิประโยชน์ รวมถึงการจัดเก็บเงินสมทบ เพื่อให้มั่นใจว่าผู้ประกันตนจะได้รับประโยชน์สูงสุด พร้อมทั้งคงไว้ซึ่งความมั่นคงของกองทุนประกันสังคม

ในส่วนของกระทรวงแรงงาน ควรเร่งรัดการจัดตั้งสำนักงานเศรษฐกิจแรงงานให้เป็นหน่วยงานในระดับกรม เนื่องจากรูปแบบการจ้างงานและอาชีพมีการเปลี่ยนแปลงไปตามความก้าวหน้าของเทคโนโลยีและนวัตกรรม ซึ่งมีผลโดยตรงต่อการสะสมเงินสมทบเข้ากองทุนประกันสังคมและการจ่ายสิทธิประโยชน์ในกรณีชราภาพของผู้ประกันตน โดยเฉพาะประเด็นที่เกี่ยวข้องกับค่าครองชีพในแต่ละพื้นที่ อัตราการเติบโตของผลิตภาพแรงงาน การดำรงชีพ ราคาสินค้า รายได้ต่อครัวเรือน และผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) กระทรวงแรงงาน โดยสำนักงานเศรษฐกิจแรงงานควรทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางในการรวบรวมข้อมูล สังเคราะห์และให้ข้อเสนอแนะต่อผู้ใช้แรงงานและผู้ประกันตนอย่างเหมาะสม

ข้อเสนอสำหรับผู้ปฏิบัติงานประกันสังคม และผู้ประกันตน

จากผลการวิจัย พบว่าวรรณกรรมทั้งในและต่างประเทศให้ความสำคัญกับการจัดสวัสดิการและสิทธิประโยชน์แก่ประชาชนอย่างเต็มที่ เนื่องจากมองว่าความมั่นคงของประเทศขึ้นอยู่กับคุณภาพชีวิตของประชาชน ดังนั้น เมื่อผู้ประกันตนมีความเดือดร้อนและเรียกร้องสิทธิประโยชน์จากสำนักงานประกันสังคม ผู้ปฏิบัติงานของสำนักงานควรให้ความสำคัญในการแนะนำและให้คำปรึกษาเพื่อให้ผู้ประกันตนได้รับสิทธิประโยชน์ตามที่กำหนดไว้ในกฎหมายอย่างเต็มที่

สำหรับผู้ประกันตน ควรตระหนักถึงความเป็นจริงว่า รายได้ของผู้ที่ทำงานในภาคเอกชนมีแนวโน้มสูงขึ้นมากกว่า 15,000 บาทต่อเดือน ในขณะเดียวกัน ประชากรผู้สูงอายุมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ซึ่งหมายความว่าความต้องการใช้เงินในช่วงชราภาพจะเพิ่มมากขึ้นเช่นกัน ดังนั้น ผู้ประกันตนควรเตรียมพร้อมโดยการออมและจ่ายเงินสมทบเข้าสู่กองทุนประกันสังคมในอัตราที่สูงขึ้นในช่วงที่ยังมีรายได้ เพื่อให้มั่นใจว่ามีทรัพยากรเพียงพอเมื่อเข้าสู่วัยชรา

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต

การวิจัยในอนาคตควรศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเพิ่มสิทธิประโยชน์ในด้านต่าง ๆ ของผู้ประกันตนตามมาตรา 33 และสรุปผลในรูปแบบของสมการคณิตศาสตร์เชิงเส้นตรง (Multiple Regression) เพื่อให้สำนักงานประกันสังคมสามารถวางแผนและออกนโยบายได้อย่างรอบคอบ โดยไม่ต้องรอนโยบายหรือกฎหมายตามข้อเรียกร้องของผู้ประท้วง แต่เป็นการดำเนินการเชิงรุกผ่านการติดตามปัจจัยต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง และคำนวณเพดานตัวเลขที่เหมาะสมผ่านสมการเชิงเส้นตรง

เอกสารอ้างอิง

- จุมพล พูลภัทรชีวิน. (2548). อนาคตศึกษาและการวิจัยอนาคต. *รัฐสภาสาร*, 30(7), 66-70.
- จุมพล พูลภัทรชีวิน. (2551). การวิจัยอนาคต. *วารสารสมาคมนักวิจัยในความอุปถัมภ์ของสภาวิจัยแห่งชาติ*, 13(2), 9-13.
- เฉลี่ย ยาจันทร์. (2556). นโยบายและการปฏิบัติด้านการศึกษาระดับพื้นฐานเพื่อพัฒนาสู่ประชาคม.
[วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยศิลปากร].
- ดวงนภา มกรนุรักษ์. (2554). อนาคตภาพการอาชีวศึกษาไทยในทศวรรษหน้า (พ.ศ. 2554-2564).
[วิทยานิพนธ์ปริญญาตรีบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยขอนแก่น].
- ธนาคารแห่งประเทศไทย. (2564). *เศรษฐกิจโลก เศรษฐกิจไทยหลังโควิด 19: โรคปฏิวัติโลก ยกเครื่องสู่อนาคตวิถีชีวิตใหม่*. https://www.bot.or.th/th/research-and-publications/articles-and-publications/bot-magazine/256303_CoverStory.html
- ธนาคารแห่งประเทศไทย. (2565). *เครื่องชี้เศรษฐกิจมหภาคของไทย*.
<https://www.bot.or.th/th/statistics/economic-and-financial-index-and-indicators.html>
- ประจักษ์ ปฏิทัศน์. (2562). การคิดเชิงระบบและความคิดสร้างสรรค์. อีคิว.
- ประยุทธ์ ทองอยู่. (2560). *ทัศนคติของผู้สูงอายุที่มีต่อการจัดการสวัสดิการสังคมผู้สูงอายุในเขตพื้นที่เทศบาลตำบลคลองตำหรุ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี*. [งานนิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยบูรพา].
- พงษ์เทพ สันติกุล. (2560). *สวัสดิการสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ในยุคสมัยโลกาภิวัตน์*.
สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- พรณิษฐ์ นิติโรจน์. (2561). จริยธรรมของนักวิเคราะห์นโยบายสาธารณะที่ส่งผลต่อการกำหนดนโยบายสาธารณะ. ใน *การประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ “Graduate School Mini-Conference 2018” ครั้งที่ 4*. (น. 334-341). บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.
- ระพีพรรณ คำหอม. (2557). *สวัสดิการสังคมกับสังคมไทย* (พิมพ์ครั้งที่ 4). พรทิพกราฟฟิค.
- วันสนั่น โสตาปิตตา, ภัคดี โพธิ์สิงห์ และ สันติญา เคนาภูมิ. (2560). แนวทางการจัดการสวัสดิการสังคม:
ภาครัฐ: องค์กรชุมชน. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี*. 8(2), 160-176.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2559). *การคาดประมาณประชากรของประเทศไทย พ.ศ. 2553-2583*. โรงพิมพ์เดียนตุลา.
- สำนักงานประกันสังคม. (2564). *รายงานการศึกษาแนวทางการปรับปรุงเงินบำนาญในระบบประกันสังคมเพื่อรองรับการเกษียณอายุ*. <https://www.sso.go.th>
- สำนักงานประกันสังคม. (2565). *สิทธิประโยชน์กองทุนประกันสังคมกรณีประสบอันตรายหรือเจ็บป่วย*.
<https://www.sso.go.th>
- สุภิญญา อนูกานนท์. (2560). *องค์ประกอบของการส่งเสริมศักยภาพมหาวิทยาลัยสีเขียวที่ส่งผลต่อการเป็นมหาวิทยาลัยที่ยั่งยืนของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี*. คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- Alam, M., & El Din Masalmeh, B. (2004). Knowledge, attitudes and practices regarding blood donation among the Saudi population. *Saudi Medical Journal*, 25(3), 318-321.
- Darryl, S. L. J. (2014). Policy transfer, neo-liberalism or coercive institutional isomorphism? Explaining the emergence of a regulatory regime for quality assurance in the Hong

- Kong higher education sector. *Policy and Society*, 33(3), 237-252.
- Keynes, J. M. (1936). The general theory of employment, interest, and money. *Economic Journal, New Series*, 3(10), 115-132.
- Le-rong, Y., & Xiao-yun, L. (2021). The effects of social security expenditure on reducing income inequality and rural poverty in China. *Journal of Integrative Agriculture*, 20(4), 1060-1067. [https://doi.org/10.1016/S2095-3119\(20\)63404-9](https://doi.org/10.1016/S2095-3119(20)63404-9)
- Macmillan, T. T. (1971). The delphi technique. *Paper presented at the annual meeting of the California junior colleges associations committee on research and development*. Monterey: California.
- Social Security USA. (1935). *The Social Security Act of 1935*. <https://www.ssa.gov/history/35act.html>
- Textor, R. B. (1980). *A handbook on ethnographic futures research* (3rd ed.). Cultural and Educational Futures Research Project, Stanford University.
- Turner, V. (1974). *Dramas, Fields and Metaphors*. Ithaca and London: Cornell University Press.

วิธีปฏิบัติทางการบัญชีสำหรับ TFRS 15: รายได้จากสัญญาที่ทำกับลูกค้า

PRACTICE IN ACCOUNTING FOR TFRS 15: REVENUE FROM CONTRACTS WITH CUSTOMERS

เพ็ญพระพักตร์ มานะปรีชาดีเลิศ¹ ชลอ หนูอินทร์² พูลสิน กลิ่นประทุม³ และ กุลประภัสสร สุชีโรจน์⁴

Penprapak Manapreechadeelert¹ Chalor Nuin²

Poonsin Klinpratoom³ and Koonprapat Sukeeroaj⁴

Received 21 April 2024

Revised 28 June 2024

Accepted 11 July 2024

บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอเกี่ยวกับมาตรฐานรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 15 (TFRS 15) เรื่องรายได้จากสัญญาที่ทำกับลูกค้า ในประเด็นหลักการที่สำคัญในการรับรู้รายได้ 5 ขั้นตอน (Five-Step Model) ที่ใช้ในการกำหนดเรื่องการรับรู้รายได้สำหรับรายการรายได้ของทุกรูปแบบในทุกประเภทธุรกิจ โดยใน Model จะมี 5 ขั้นตอน เพื่อให้กิจการสามารถประเมินสัญญาได้ว่าจะรับรู้รายได้จากสัญญาที่ทำกับลูกค้าอย่างไร เป็นจำนวนเงินเท่าไร และจะรับรู้รายได้เมื่อใด พร้อมตัวอย่างประกอบความเข้าใจ

คำสำคัญ: มาตรฐานรายงานทางการเงิน การรับรู้รายได้ TFRS 15

¹ ผู้ช่วยศาสตราจารย์,ดร., สาขาวิชาการบัญชี คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

Assistant Professor of Accounting Department, Ph.D., Faculty of Business Administration and Information Technology, Rajamangala University of Technology Suvarnabhumi

²⁻⁴ ผู้ช่วยศาสตราจารย์, สาขาวิชาการบัญชี คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
Assistant Professor of Accounting Department, Faculty of Business Administration and Information Technology, Rajamangala University of Technology Suvarnabhumi

Corresponding author email: penprapak.m@rmutsb.ac.th

Abstract

The purpose of this study is to introduce Financial Reporting Standard No. 15, Revenue from Contracts with Customers. Addressing the crucial principles in revenue recognition, the study employs the Five-Step Model to ascertain revenue recognition for various types of income across different business sectors. Comprising five distinct steps, this model facilitates businesses in evaluating contracts and determining the timing and amount of revenue recognition from contracts with customers with comprehensive examples to aid in understanding.

Keywords: financial reporting standards, revenue recognition, TFRS 15

บทนำ

รายได้ (Revenues) เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญลำดับที่สองรองจากกำไรขาดทุน ที่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียนำไปใช้ประเมินผลการดำเนินงานของกิจการ หลักฐานทางวิชาการแสดงให้เห็นว่ารายได้เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อมูลค่าของกิจการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากกิจการนั้นไม่มีกำไรหรือเกิดผลขาดทุน รายได้ก็จะถูกนำมาพิจารณาเพื่อปรับปรุงกลยุทธ์ในการดำเนินงาน (Lee & Choi, 2024) ดังนั้น รายได้จึงเป็นการสะท้อนให้เห็นถึงความสามารถในการบริหารงานของกิจการ และยังสามารถใช้เป็นข้อมูลในการพยากรณ์การเจริญเติบโต ผลการดำเนินงาน รวมทั้งกระแสเงินสดที่คาดว่าจะได้รับในอนาคตของกิจการอีกด้วย (Srijunpetch & Phakdee, 2020)

รายไดยังเป็นตัวชี้วัดที่สำคัญในการอธิบายผลการดำเนินงานของกิจการ แต่อย่างไรก็ตาม มาตรฐานรายงานทางการเงินระหว่างประเทศ (IFRS) เกี่ยวกับรายได้ (เดิม) ถูกวิพากษ์วิจารณ์ว่าไม่สอดคล้องกับหลักการบัญชีที่รับรองทั่วไปของสหรัฐอเมริกา (Generally Accepted Accounting Principles: US GAAP) เนื่องจาก US GAAP เป็นการอิงกฎเกณฑ์ (Rule based) แต่ IFRS เป็นแนวคิดที่อิงหลักการ (Principle based) เพื่อแก้ไขปัญหาเหล่านี้ จึงมีการออกมาตรฐานการรายงานทางการเงินเกี่ยวกับการรับรู้รายได้ (ใหม่) ฉบับที่ 15 เรื่อง รายได้จากสัญญาที่ทำกับลูกค้า เมื่อวันที่ 28 พฤษภาคม 2557 ซึ่งเป็นผลงานจากการทำงานร่วมกันระหว่างคณะกรรมการมาตรฐานการบัญชีของประเทศสหรัฐอเมริกา (Financial Accounting Standards Board: FASB) และคณะกรรมการมาตรฐานการบัญชีระหว่างประเทศ (The International Accounting Standards Board: IASB) (McConnell, 2014) โดยมีการพัฒนาการรับรู้รายได้เป็นไปในแนวทางเดียวกัน และแก้ไขข้อจำกัดของหลักการบัญชีเกี่ยวกับการรับรู้รายได้ในอดีต เช่น ลดความไม่สอดคล้องเกี่ยวกับเกณฑ์ในการรับรู้รายได้ กำหนดกรอบการพิจารณาประเด็นที่สำคัญเกี่ยวกับรายได้และปรับปรุงข้อกำหนดในการเปิดเผยข้อมูล เพื่อให้ผู้ใช้งบการเงินได้รับข้อมูลที่เป็นประโยชน์มากยิ่งขึ้น ทำให้การรับรู้รายได้ระหว่างบริษัทอุตสาหกรรม ประเทศ และตลาดทุนนั้น มีความสอดคล้องกันในหลักการและเปรียบเทียบกันได้ สามารถช่วยคงไว้ซึ่งความโปร่งใส ความน่าเชื่อถือ ซึ่งสะท้อนไปยังคุณภาพของงบการเงินที่เป็นประโยชน์ต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Boujelben & Kobbi-Fakhfakh, 2020; TFAC, 2022) รวมทั้งทำให้การจัดทำงานการเงินของกิจการง่ายขึ้น เนื่องจากมีการลดข้อกำหนดต่างๆ ที่กิจการต้องอ้างอิงถึง (Biondi et al., 2011; Srijunpetch & Phakdee, 2019)

ความหมายของรายได้

รายได้ (Income) หมายถึง การเพิ่มขึ้นของสินทรัพย์หรือการลดลงของหนี้สินที่ส่งผลให้เกิดการเพิ่มขึ้นของส่วนของผู้ถือหุ้น ทั้งนี้ ไม่รวมถึงเงินทุนที่ได้รับจากผู้ถือสิทธิเรียกร้องส่วนของผู้ถือหุ้น (TFAC, 2023)

อธิบายเพิ่มเติม ได้ว่า รายได้ คือ การเพิ่มขึ้นของประโยชน์เชิงเศรษฐกิจในรอบระยะเวลารายงานในรูปของกระแสเข้า หรือการเพิ่มค่าของสินทรัพย์ หรือการลดลงของหนี้สิน อันส่งผลให้ส่วนของเจ้าของเพิ่มขึ้น แต่ไม่รวมถึงเงินทุนที่ได้รับจากผู้มีส่วนร่วมในส่วนของเจ้าของ โดยรายได้รวมถึงรายการที่เป็นรายได้หลัก (Revenue) (เช่น รายได้จากการขายสินค้า รายได้จากการให้บริการ) และผลกำไร (Gain) (KPMG, 2024) ทั้งนี้ รายได้ตาม TFRS 15 นั้น คือ รายได้หลักของกิจการที่เกิดจากการทำสัญญากับลูกค้า

ตัวอย่างรายได้ ตามคำนิยามของ TFRS15 : กิจการขายสินค้าในราคา 10,000 บาท จำนวนเงินดังกล่าวแสดงในรูปของกระแสเงินสดเข้า เป็นการเพิ่มค่าของสินทรัพย์ ซึ่งเกิดจากการดำเนินธุรกิจตามปกติของกิจการ จำนวนเงินดังกล่าวจึงรับรู้เป็นรายได้

แต่หากการเพิ่มค่าของสินทรัพย์นั้นเกิดจากการออกจำหน่ายหุ้นสามัญเพิ่ม ซึ่งเป็นการเพิ่มค่าของสินทรัพย์อันส่งผลให้ส่วนของเจ้าของเพิ่มขึ้น ก็ไม่ทำให้กิจการเกิดรายได้ตาม TFRS 15 เนื่องจากถือเป็นเงินทุนที่ได้รับจากผู้มีส่วนร่วมในส่วนของเจ้าของ

ขอบเขตของ TFRS15 รายได้ที่ทำสัญญากับลูกค้า

TFRS 15 กำหนดหลักการเรื่อง การรับรู้รายได้ สำหรับรายการทุกรูปแบบในทุกประเภทธุรกิจ กำหนดให้กิจการมีหลักเกณฑ์การพิจารณาวิเคราะห์เนื้อหาสาระของรายการค้า และสัญญาที่ทำกับลูกค้าว่า กิจการมีภาระหน้าที่ที่ต้องปฏิบัติเพื่อส่งมอบสินค้าหรือบริการประเภทใดบ้าง จำนวนเท่าไรและเมื่อใด โดยมีขอบเขตของการรับรู้รายได้กับสัญญาที่ทำกับลูกค้า นอกเหนือจากสัญญาที่กำหนดไว้ในมาตรฐานฉบับอื่น เช่น TFRS 9 เครื่องมือทางการเงิน, TFRS 16 สัญญาเช่า, TFRS 17 สัญญาประกันภัย เป็นต้น

หลักการสำคัญของ TFRS15 รายได้ที่ทำสัญญากับลูกค้า

TFRS 15 มีเนื้อหาเป็นลักษณะหลักการ (Principle Based) ที่มุ่งหวังให้ตัวเลขในงบการเงินนั้นมีความเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจ มีความเที่ยงธรรม สามารถตอบสนองการใช้งานของผู้ใช้งบการเงินได้อย่างทันเวลาและสามารถเปรียบเทียบกันได้ เพื่อให้ข้อมูลทางบัญชีมีประโยชน์เชิงเศรษฐกิจมากขึ้น โดยประเด็นสำคัญของมาตรฐานฉบับนี้คือ หลักการรับรู้รายได้ 5 ขั้นตอน (Five-Step Model) ที่ใช้เป็นหลักการสำคัญในการกำหนดเรื่องการรับรู้รายได้สำหรับรายการทุกรูปแบบในทุกประเภทธุรกิจ เพื่อให้สามารถสรุปได้ว่า กิจการจะรับรู้รายได้จากสัญญาที่ทำกับลูกค้าอย่างไร จำนวนเท่าไร และรับรู้รายได้เมื่อใด (TFAC, 2022)

TFRS 15 กำหนดการรับรู้รายได้ทุกรูปแบบของทุกประเภทธุรกิจ โดยเน้นการรับรู้จำนวนเงินที่สะท้อนถึงผลตอบแทนที่กิจการคาดว่าจะมีสิทธิได้จากการแลกเปลี่ยนสินค้าหรือบริการ สรุปได้ดังภาพที่ 1

การรับรู้รายได้ 5 ขั้นตอน ตาม TFRS15				
ระบุสัญญาที่ทำกับลูกค้า	ระบุภาระที่ต้องปฏิบัติ	กำหนดราคาของรายการ	ปันส่วนราคาของรายการให้กับภาระที่ต้องปฏิบัติ	รับรู้รายได้
ขั้นตอนที่ 1	ขั้นตอนที่ 2	ขั้นตอนที่ 3	ขั้นตอนที่ 4	ขั้นตอนที่ 5

ภาพที่ 1 หลักการรับรู้รายได้ 5 ขั้นตอน (Five-Step Model)

หลักการรับรู้รายได้ 5 ขั้นตอน อธิบายรายละเอียดได้ดังนี้

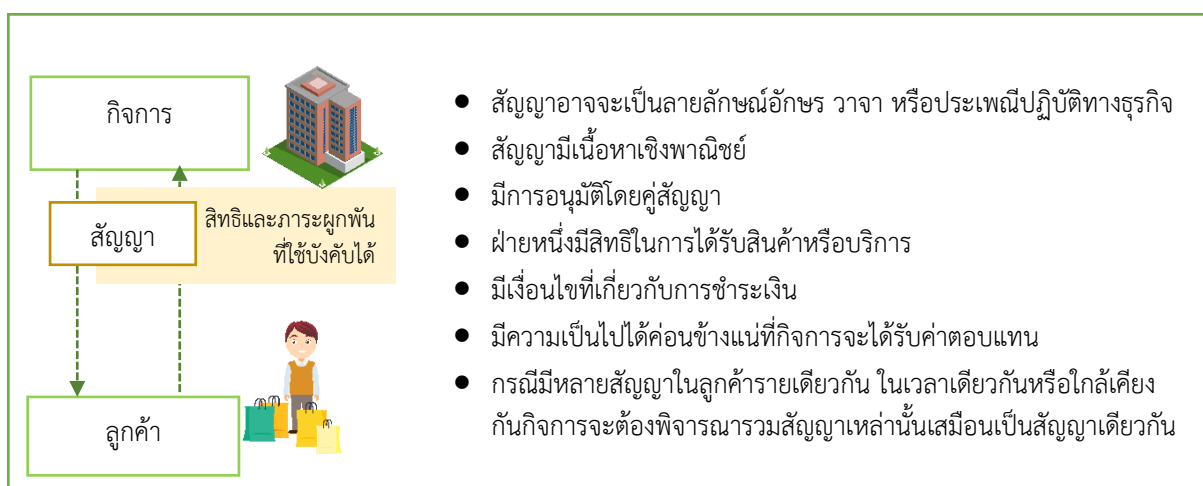
ขั้นตอนที่ 1 : ระบุสัญญาที่ทำกับลูกค้า

สัญญาที่ทำกับลูกค้าจะอยู่ในขอบเขตของ TFRS 15 เมื่อสัญญานั้นมีผลบังคับใช้ตามกฎหมาย โดยสัญญาอาจจัดทำเป็นลายลักษณ์อักษร ด้วยวาจาก็ได้ หรือประเพณีทางธุรกิจก็ได้ และสัญญานั้นเป็นไปตามเงื่อนไขทุกข้อ ดังนี้

- (1) สัญญามีเนื้อหาเชิงพาณิชย์
- (2) คู่สัญญาได้อนุมัติสัญญาแล้ว
- (3) ระบุสิทธิในสินค้าหรือบริการของแต่ละฝ่ายและเงื่อนไขการชำระสิ่งตอบแทนได้
- (4) มีความเป็นไปได้ค่อนข้างแน่ว่ากิจการจะเรียกเก็บสิ่งตอบแทนได้

หากกิจการทำหลายสัญญากับลูกค้ารายเดียวกัน ในเวลาเดียวกันหรือใกล้เคียงกัน กิจการจะต้องพิจารณารวมสัญญาเหล่านั้นเสมือนเป็นสัญญาเดียวกัน

ในการประเมินความเป็นไปได้ค่อนข้างแน่ว่าจะเรียกเก็บสิ่งตอบแทนได้นั้น กิจการจะพิจารณาความสามารถและความตั้งใจของลูกค้า (ซึ่งรวมถึงการประเมินความน่าเชื่อถือทางด้านเครดิต) เพื่อชำระค่าตอบแทนเมื่อถึงกำหนดชำระ หากสัญญาดังกล่าวไม่เป็นไปตามเงื่อนไขข้างต้น แสดงว่าสัญญานั้นไม่ได้อยู่ในขอบเขตของ TFRS15

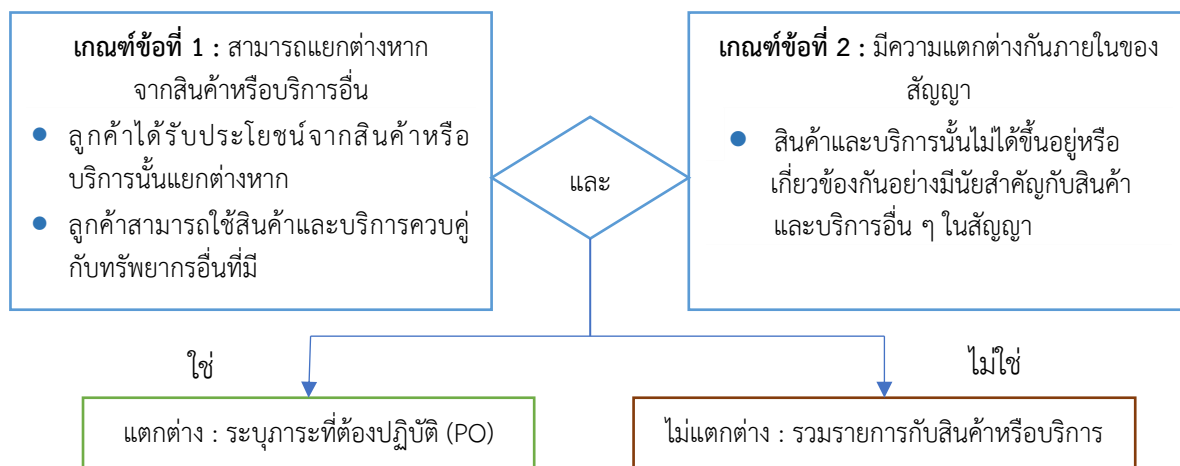


ภาพที่ 2 สรุปการระบุสัญญาที่ทำกับลูกค้า

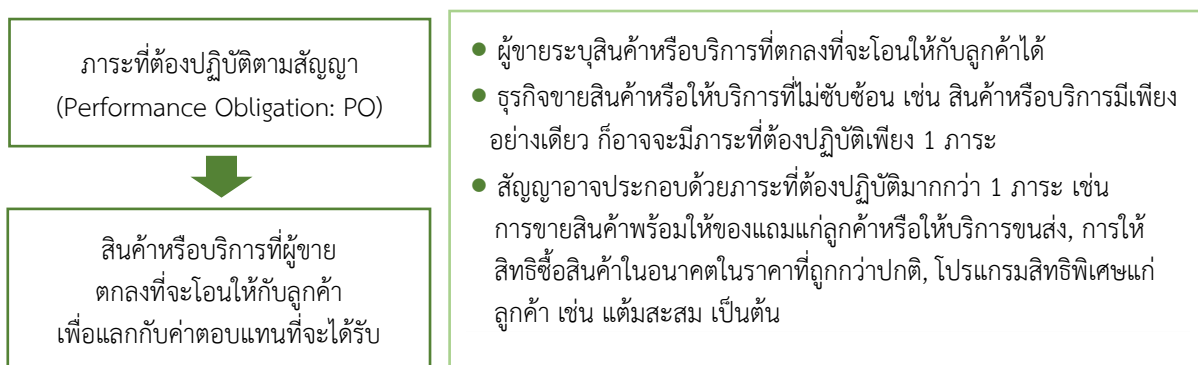
ที่มา: EY (2021)

ขั้นตอนที่ 2 : ระบุภาระที่ต้องปฏิบัติในสัญญา

ภาระที่ต้องปฏิบัติ หมายถึง สัญญาในการส่งมอบสินค้าหรือบริการให้กับลูกค้า การระบุภาระที่ต้องปฏิบัติ นั้น กิจการจะต้องพิจารณาว่าสินค้าหรือบริการในสัญญานั้นมีความแตกต่างกันหรือไม่ หากมีความแตกต่างกันจะต้องถือว่าเป็นภาระที่ต้องปฏิบัติ (Performance Obligation: PO) แยกจากกัน และกิจการจะต้องบันทึกบัญชีแยกออกจากกัน กิจการสามารถพิจารณาความแตกต่างของสินค้าหรือบริการ (ภาพที่ 3) และพิจารณาภาระที่ต้องปฏิบัติตามสัญญา (ภาพที่ 4)



ภาพที่ 3 สรุปการพิจารณาความแตกต่างกันของสินค้าหรือบริการในสัญญา



ภาพที่ 4 สรุปการพิจารณาภาระที่ต้องปฏิบัติตามสัญญา

ที่มา : EY (2021)

ขั้นตอนที่ 3 : กำหนดราคาของรายการ

ราคาของรายการ (Transaction Price) หรือราคาขายของสินค้าและบริการ คือ จำนวนเงินของสิ่งตอบแทนในสัญญา ที่กิจการคาดว่าจะมีสิทธิได้รับเป็นการแลกเปลี่ยนกับการส่งมอบสินค้าหรือบริการตามคำสัญญาที่ให้ลูกค้า โดยทั่วไปราคาของรายการอาจจะเท่ากับจำนวนเงินที่ระบุไว้ในสัญญา แต่อย่างไรก็ตามราคาของรายการอาจไม่ใช่จำนวนเงินที่ระบุชัดเจนในสัญญา เพราะอาจจะมีเรื่องอื่น ๆ ที่เข้ามาเกี่ยวข้องที่อาจจะทำให้กิจการรับรู้รายได้ไม่เท่ากับจำนวนเงินที่ระบุไว้ในสัญญา เช่น สิ่งตอบแทนผันแปร องค์กรประกอบเกี่ยวกับการจัดหาเงินที่มีนัยสำคัญ สิ่งตอบแทนที่ไม่ใช่เงินสดแต่เป็นสินทรัพย์อื่น และจำนวนเงินที่จะจ่ายให้กับลูกค้า

(1) **สิ่งตอบแทนผันแปร** เป็นรายการที่จะทำให้รายได้จากการขายสินค้าหรือบริการเพิ่มขึ้นหรือลดลง (เช่น ส่วนลดเงินสด เครดิตเงินคืน สิทธิในการคืนสินค้า โบนัส ค่าปรับ เป็นต้น) วิธีการประมาณสิ่งตอบแทนผันแปร มี 2 วิธี คือ มูลค่าที่คาดหวังและจำนวนเงินที่มีความเป็นไปได้สูงสุด โดยกิจการต้องพิจารณาว่าวิธีใดเป็นวิธีที่สะท้อนรายการของรายได้ได้อย่างสมเหตุสมผล

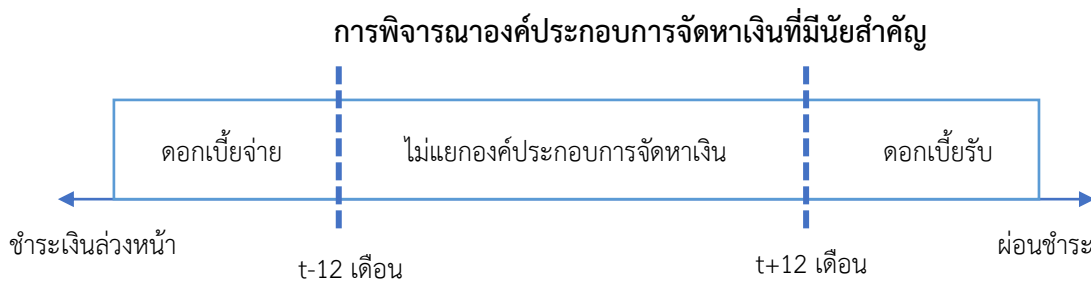
ตัวอย่างสิ่งตอบแทนผันแปร เช่น การขายสินค้าให้กับลูกค้าโดยกิจการต้องการกระตุ้นยอดขาย หากลูกค้าซื้อสินค้าตามปริมาณหรือราคาที่กำหนดไว้ลูกค้าจะได้ส่วนลด หรือการที่กิจการให้ส่วนลด

ในอัตราที่ผันแปรตามปริมาณการซื้อ (Volume Discount) ดังนั้น กิจการต้องรับรู้รายได้จากการขายสินค้า หลังจากหักส่วนลด หรือกรณีที่กิจการให้สิทธิในการคืนสินค้า ที่ส่งผลให้รายได้ของกิจการลดลง เพื่อเป็นการสะท้อนรายได้ที่แท้จริงของกิจการ กิจการต้องประมาณการอย่างสมเหตุสมผลว่า จำนวนที่ลูกค้าจะคืนสินค้ามีจำนวนเท่าใดเพื่อรับรู้รายได้จากการขายสินค้าด้วยจำนวนที่เหมาะสม

การกำหนดราคาของรายการโดยพิจารณาเกี่ยวกับสิ่งตอบแทนผันแปรนั้น จะเป็นการประมาณการตัวเลขเพื่อไม่ให้รับรู้รายได้สูงเกินไป แต่ TFRS 15 นั้นไม่ได้กล่าวถึงหลักความระมัดระวัง (Conservatism) แต่อยู่บนหลักการที่ว่า กิจการจะรับรู้รายได้ด้วยจำนวนที่มีความเป็นไปได้ค่อนข้างแน่ในระดับที่สูงมาก ที่จะไม่เกิดการกลับรายการในอนาคต ทั้งนี้ สิ่งตอบแทนผันแปรไม่ใช่สิ่งตอบแทนที่ปรับลดรายได้เพียงอย่างเดียวเท่านั้น แต่ในบางกรณีอาจเป็นสิ่งตอบแทนที่จะส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของรายได้อีกด้วย

(2) องค์ประกอบการจัดหาเงินที่มีนัยสำคัญ TFRS 15 กำหนดให้กิจการปรับปรุงจำนวนเงินของสิ่งตอบแทนตามสัญญาด้วยผลกระทบของมูลค่าของเงินตามเวลา อธิบายได้ว่า หากในการขายสินค้าหรือบริการนั้น มีระยะเวลาในการจ่ายหรือรับชำระเงินของลูกค้า กิจการต้องมีการพิจารณาว่ามีลักษณะเป็นการกู้ยืมด้วยหรือไม่ เพื่อให้มีการรับรู้รายได้ที่สามารถสะท้อนเนื้อหาได้อย่างเหมาะสม ตัวอย่างเช่น กิจการขายสินค้าโดยการผ่อนชำระ 4 ปี โดยมีการส่งมอบสินค้าให้กับลูกค้าแล้ว ณ วันที่มีการตกลงซื้อขาย แสดงให้เห็นได้ว่ารายการค่านี้อาจมีลักษณะให้ลูกค้ากู้ยืมเงิน ดังนั้น กิจการจะต้องสะท้อนเนื้อหาของรายการ โดยจะรับรู้รายได้จากการขายสินค้า และจะต้องมีการรับรู้ดอกเบี้ยรับในงบการเงินด้วยเช่นเดียวกัน ราคาของรายการดังกล่าวจะต้องมีการระบุงค์ประกอบของรายได้ที่เกิดขึ้นนั้นเป็นรายได้ค่าสินค้าและรายได้สำหรับดอกเบี้ยจำนวนเท่าใด หรือในกรณีที่กิจการมีการเก็บเงินจากลูกค้ามาล่วงหน้า จะต้องพิจารณาว่าในลักษณะดังกล่าวเป็นการกู้ยืมเงินจากลูกค้าหรือไม่ ซึ่งกิจการจะต้องสะท้อนรายการรับรู้ดอกเบี้ยจ่ายในงบการเงินด้วยอีกเช่นเดียวกัน

ทั้งนี้ TFRS 15 มีข้อยกเว้น สำหรับรายการที่มีการส่งมอบสินค้าหรือบริการที่มีการรับชำระเงินภายในช่วงระยะเวลาไม่เกิน 1 ปี กิจการไม่ต้องแยกองค์ประกอบการจัดหาเงินของดอกเบี้ยรับหรือดอกเบี้ยจ่าย



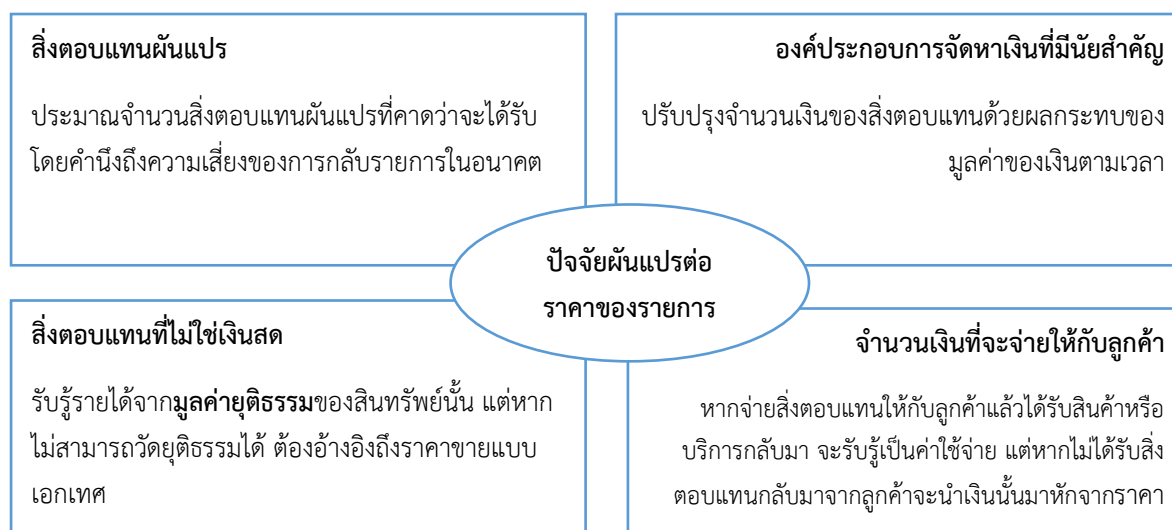
ภาพที่ 5 สรุปการพิจารณาองค์ประกอบการจัดหาเงินที่มีนัยสำคัญ
ที่มา : KPMG (2024)

(3) สิ่งตอบแทนที่ไม่ใช่เงินสด หากกิจการมีการขายสินค้าหรือบริการแล้วได้สิ่งตอบแทนที่ไม่ใช่เงินสดแต่เป็นสินทรัพย์อื่น กิจการจะต้องรับรู้รายได้จากมูลค่ายุติธรรมของสินทรัพย์นั้น แต่หากกิจการไม่สามารถประมาณการมูลค่ายุติธรรมของสิ่งตอบแทนที่ไม่ใช่เงินสดได้อย่างสมเหตุสมผล กิจการต้องวัดมูลค่าสิ่งตอบแทนดังกล่าวโดยอ้างอิงถึงราคาขายแบบเอกเทศของสินค้าหรือบริการที่สัญญาว่าจะให้กับลูกค้า ทั้งนี้ หากลูกค้านำสินค้าหรือบริการ มาใช้หรือให้ใช้เพื่อสนับสนุนให้กิจการปฏิบัติงานตามสัญญา (เช่น วัสดุหรืออุปกรณ์) กิจการต้องประเมินว่ากิจการสามารถควบคุมสินค้าหรือบริการนั้นหรือไม่ หากกิจการ

เป็นผู้ควบคุมสินค้าหรือบริการนั้น กิจกรรมรับรู้เป็นส่วนหนึ่งของสิ่งตอบแทนที่ไม่ใช่เงินสด (Srijunpetch & Phakdee, 2021)

(4) **สิ่งตอบแทนที่จะจ่ายให้กับลูกค้า** ในกรณีที่กิจการขายสินค้าหรือบริการให้กับลูกค้า แต่กิจการมีการจ่ายสิ่งตอบแทนให้กับลูกค้าด้วย กิจการจะมีการพิจารณาว่าสิ่งตอบแทนที่กิจการจ่ายให้กับลูกค้า นั้น จะรับรู้เป็นค่าใช้จ่ายหรือนำมาหักออกจากรายได้ โดยสามารถพิจารณาได้ดังนี้

- หากกิจการมีการจ่ายสิ่งตอบแทนให้กับลูกค้าแล้วได้รับสินค้าหรือบริการจากลูกค้า เสมือนหนึ่งว่ากิจการไปซื้อสินค้าจากลูกค้า กิจการจะบันทึกสิ่งตอบแทนให้กับลูกค้าเป็น**ค่าใช้จ่าย**ในงบการเงิน
- หากกิจการมีการจ่ายสิ่งตอบแทนให้กับลูกค้าแต่ไม่ได้รับสินค้าหรือบริการ กิจการจะต้องนำเงินที่จ่ายให้กับลูกค้าไปนั้น**มาหักจากราคาของรายการ** หรือหักจากรายได้จากการขายสินค้าหรือบริการนั่นเอง ตัวอย่างเช่น กิจการขายสินค้าให้ห้างสรรพสินค้า โดยห้างสรรพสินค้าจะมีการเรียกเก็บเงินจากกิจการเป็นค่าธรรมเนียมแรกเข้า หรือค่าส่งเสริมการขาย ฯลฯ รายจ่าย เหล่านี้กิจการไม่ได้รับสิ่งตอบแทนใด ๆ จากลูกค้า กิจการจึงต้องนำมาหักจากรายได้จากการขายสินค้า



ภาพที่ 6 สรุปปัจจัยผันแปรต่อการกำหนดราคาของรายการ

ในขั้นตอนการกำหนดราคาของรายการนี้ ในทางปฏิบัติถือว่ามีความยุ่งยากเป็นอย่างมาก เนื่องจากปกติ กิจการจะประมาณการรับรู้รายได้ ณ วันเริ่มแรกที่มีการขายสินค้าหรือบริการทันที ด้วยจำนวนเงินที่กิจการมั่นใจว่า จะไม่มีการกลับรายการในภายหลัง หากกิจการไม่มีข้อมูลที่ใช้ในการพยากรณ์ได้อย่างสมเหตุสมผล หรือการประมาณการข้อมูลในอดีตนั้นไม่สามารถสะท้อนเหตุการณ์ทางเศรษฐกิจได้อย่างแท้จริง การประมาณการในการรับรู้ราคาของรายการนี้ จะส่งผลให้รายได้ที่รับรู้ในงบการเงินไม่สามารถสะท้อนเนื้อหาทางเศรษฐกิจ ส่งผลต่อความ เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจของผู้ใช้งบการเงิน และขัดแย้งต่อลักษณะเชิงคุณภาพของงบการเงิน แต่หากกิจการ สามารถประมาณการการกำหนดราคาของรายการได้อย่างมีความน่าเชื่อถือ เป็นไปตามหลักการของ TFRS 15 ยัง เป็นการแสดงให้เห็นถึงความระมัดระวังทางบัญชี เพราะกิจการจะไม่รับรู้รายได้ด้วยจำนวนที่สูงเกินไป เนื่องจาก กิจการต้องประมาณจำนวนรายได้ที่จะรับรู้ในงบการเงินด้วยจำนวนเงินที่เป็นไปได้มากที่สุด (Srijunpetch & Phakdee, 2019)

ขั้นตอนที่ 4 : การปันส่วนราคาของรายการให้กับภาระที่ต้องปฏิบัติตามสัญญา

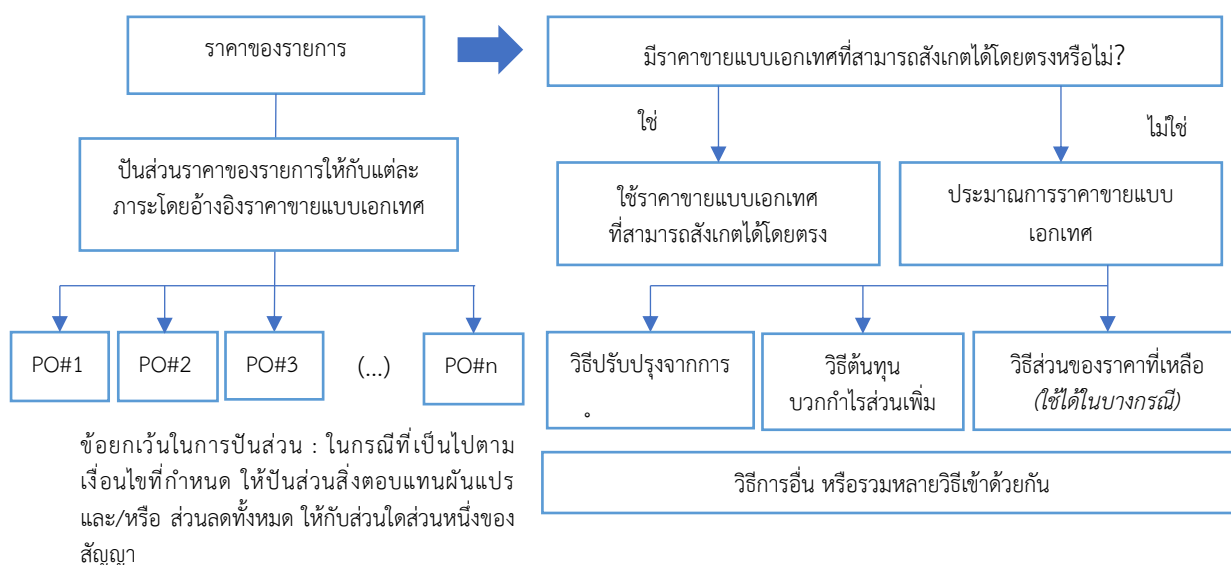
ในการปันส่วนราคาของรายการให้กับภาระที่ต้องปฏิบัติตามสัญญา หากรายการนั้นมีเพียงภาระเดียวที่ต้องปฏิบัติ กิจการไม่ต้องปันส่วนราคาของรายการในขั้นตอนนี้ แต่หากกิจการมีหลายภาระที่ต้องปฏิบัติ กิจการต้องนำราคาของรายการ (ขั้นตอนที่ 3) มาปันส่วนให้กับภาระที่ต้องปฏิบัติตามสัญญา เพื่อนำไปรับรู้รายได้อย่างสมเหตุสมผล โดยปกติการปันส่วนราคาของรายการใช้เกณฑ์ของราคาขายแบบเอกเทศหรือราคาที่เกิดจากการขายสินค้าหรือบริการนั้นเพียงหน่วยเดียว แต่หากราคาขายแบบเอกเทศไม่สามารถสังเกตได้ กิจการต้องประมาณราคาขายแบบเอกเทศขึ้นมาเพื่อใช้ในการปันส่วนราคาของรายการ โดยในการประมาณการกิจการต้องใช้ข้อมูลที่สังเกตได้ให้มากที่สุด โดยวิธีการประมาณการตาม TFRS 15 มีดังนี้

1) วิธีปรับปรุงจากการสำรวจตลาด กิจการสามารถประเมินและสำรวจตลาดโดยอ้างอิงจากราคาขายของสินค้าที่ใกล้เคียงกันของคู่แข่งชั้นหรือคู่ค้า และปรับปรุงราคาตามความจำเป็นเพื่อให้สะท้อนต้นทุนและอัตรากำไรของกิจการ

2) วิธีต้นทุนบวกกำไรส่วนเพิ่ม กิจการสามารถประมาณการจำนวนต้นทุนที่เกิดขึ้นในการปฏิบัติตามภาระที่ปฏิบัติ และนำต้นทุนดังกล่าวบวกเพิ่มด้วยอัตรากำไรจากข้อมูลที่สังเกตได้มากที่สุด โดยอ้างอิงจากอัตรากำไรของสินค้าที่ใกล้เคียงกันของคู่แข่งชั้น

3) วิธีส่วนของราคาที่เหลือ กิจการสามารถประมาณการราคาขายแบบเอกเทศของสินค้าหรือบริการในส่วนที่กิจการยังไม่ทราบราคาขายแบบเอกเทศของสินค้าหรือบริการนั้น โดยนำราคาขายรวมหักราคาขายเอกเทศของสินค้าที่ทราบราคาขายแบบเอกเทศนั้น วิธีนี้จะสามารถใช้ได้ก็ต่อเมื่อราคาของสินค้าหรือบริการนั้นมีความผันผวนหรือมีความไม่แน่นอน

ข้อยกเว้นของ TFRS 15 เกี่ยวกับการปันส่วนราคาของรายการให้กับภาระที่ต้องปฏิบัติ โดยหากกิจการสามารถระบุได้ชัดเจนว่าสิ่งตอบแทนผันแปรใดเป็นของภาระที่ต้องปฏิบัติภาระใด กิจการสามารถปันส่วนให้กับภาระที่ต้องปฏิบัติโดยตรง โดยไม่ต้องปันส่วนให้กับภาระที่ต้องปฏิบัติอื่น ๆ ทั้งนี้ การปันส่วนราคาของรายการให้กับแต่ละภาระที่ต้องปฏิบัติ โดยใช้ราคาขายแบบเอกเทศเป็นเกณฑ์ กิจการต้องระบุราคาขายแบบเอกเทศ ณ วันเริ่มต้นของสัญญา และต้องปันส่วนราคาของรายการตามสัดส่วนของราคาขายแบบเอกเทศเหล่านั้น การพิจารณาราคาขายแบบเอกเทศสำหรับปันส่วนราคาสรุปดังภาพที่ 7



ภาพที่ 7 การพิจารณาราคาขายแบบเอกเทศสำหรับปันส่วนราคา
ที่มา : EY (2021)

ขั้นตอนที่ 5 : รับรู้รายได้เมื่อได้ปฏิบัติตามภาระแล้ว

การรับรู้รายได้ในแต่ละภาระที่ต้องปฏิบัติตามสัญญานั้น กิจการจะรับรู้รายได้เมื่อมีการโอนการควบคุมในสินค้าหรือบริการนั้นให้กับลูกค้า ซึ่งการโอนการควบคุมในสินค้าและบริการนั้นเกิดขึ้นได้ใน 2 ลักษณะ คือ รับรู้รายได้ ณ เวลาใดเวลาหนึ่ง (Point in Time) และรับรู้รายได้ตลอดช่วงเวลาหนึ่ง (Over Time)

ในการพิจารณาว่าในการขายสินค้าหรือบริการ กิจการจะรับรู้รายได้แบบใด กิจการต้องพิจารณาเงื่อนไขดังต่อไปนี้

1. ลูกค้าได้รับและได้ใช้ประโยชน์จากการปฏิบัติงานของกิจการในขณะที่กิจการปฏิบัติงาน
2. เป็นการสร้างสินทรัพย์ หรือทำให้สินทรัพย์ที่ลูกค้าเป็นผู้ควบคุมเพิ่มขึ้น
3. ทำให้เกิดสินทรัพย์เพื่อลูกค้าโดยเฉพาะ โดยที่กิจการไม่สามารถเอาไปใช้กับลูกค้ารายอื่นได้

และกิจการมีสิทธิที่สามารถบังคับให้จ่ายชำระสำหรับงานที่ทำเสร็จสิ้นจนถึงปัจจุบัน

โดยหากภาระที่ต้องปฏิบัติตามสัญญานั้นเข้าเงื่อนไข 1 ใน 3 ข้อข้างต้น กิจการต้องรับรู้รายได้ตลอดช่วงเวลาหนึ่ง (Over Time) แต่หากไม่เข้าเงื่อนไขในทุกข้อข้างต้น กิจการต้องรับรู้รายได้ ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่ง (Point in Time)

1) การรับรู้รายได้ ณ เวลาใดเวลาหนึ่ง (Point in Time) การรับรู้รายได้ ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่ง ตามหลักการของ TFRS 15 ให้กิจการพิจารณาว่าการควบคุมนั้นโอนไปให้ลูกค้าเมื่อใด โดยอำนาจการควบคุมสินทรัพย์ มีดังนี้

1. ความสามารถในการสั่งการการใช้งาน และการได้รับประโยชน์ที่เหลืออยู่จากสินทรัพย์
2. ความสามารถในการกีดกันกิจการอื่นจากการสั่งการการใช้งาน และการได้รับประโยชน์

จากสินทรัพย์นั้น

ข้อบ่งชี้ของการโอนอำนาจการควบคุม

- กิจการมีสิทธิในปัจจุบันที่จะได้รับการชำระเงินสำหรับสินทรัพย์
- ลูกค้ามีกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายในสินทรัพย์
- กิจการได้ส่งมอบการครอบครองทางกายภาพของสินทรัพย์
- ลูกค้ามีความเสี่ยงและผลตอบแทนที่มีนัยสำคัญของความเป็นเจ้าของในสินทรัพย์
- ลูกค้าได้ยอมรับสินทรัพย์แล้ว

2) การรับรู้รายได้ตลอดช่วงเวลาหนึ่ง (Over Time) การรับรู้รายได้ตลอดช่วงเวลาหนึ่งกิจการต้องวัดระดับความก้าวหน้าด้วยวิธีผลลัพธ์ (Output Method) เช่น การประเมินโดยผู้ควบคุมโครงการ หรือวิธีปัจจัยนำเข้า (Input Method) เช่น การเปรียบเทียบต้นทุนที่เกิดขึ้นจริงกับประมาณการต้นทุนทั้งหมด โดยไม่รวมต้นทุนที่เกิดขึ้นจากความไม่มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน และรับรู้รายได้เท่ากับต้นทุน ในกรณีที่ต้นทุนที่เกิดขึ้นไม่สัมพันธ์กับระดับความก้าวหน้า

ตัวอย่างหลักการรับรู้รายได้ 5 ขั้นตอน

บริษัท โฟนซ้อป จำกัด ขายโทรศัพท์มือถือในราคาปกติ 47,500 บาท โดยแถมหูฟังบลูทูธ และประกันตัวเครื่องฟรี 2 ปี โดยมีรายละเอียดเพิ่มเติม ดังนี้ ราคาขายปกติของโทรศัพท์มือถือ ราคา 45,000 บาท หูฟังบลูทูธ ราคา 3,000 บาท และประกันตัวเครื่อง 2 ปี ราคา 2,000 บาท และการคิดราคาไม่ได้มีดอกเบี้ยรวมอยู่ด้วย

ขั้นตอนที่ 1 การระบุสัญญาที่ทำกับลูกค้า

สัญญาขายโทรศัพท์มือถือ พร้อมหูฟังบลูทูธ และประกันตัวเครื่อง 2 ปี

ขั้นตอนที่ 2 การระบุภาระที่กิจการต้องปฏิบัติตามสัญญา

กิจการมี 3 ภาระที่ต้องปฏิบัติ เนื่องจากเป็นภาระที่กิจการต้องปฏิบัติตามแยกต่างหาก
ส่งมอบโทรศัพท์มือถือ (PO1), ส่งมอบฟุ้งบลูทูธ (PO2) และการรับประกันตัวเครื่อง 2 ปี (PO3)

ขั้นตอนที่ 3 กำหนดราคาของรายการ

ราคาขายโทรศัพท์มือถือ พร้อมฟุ้งบลูทูธ และประกันตัวเครื่อง 2 ปี ตามใบแจ้งหนี้ เท่ากับ
47,500 บาท

ภาระที่ต้องปฏิบัติตามสัญญา (PO)	ราคาขายที่เป็นเอกเทศ
PO 1 ราคาขายโทรศัพท์มือถือ	45,000
PO 2 ราคาขายฟุ้งบลูทูธ	3,000
PO 3 การรับประกันตัวเครื่อง 2 ปี	2,000
รวม	50,000

ขั้นตอนที่ 4 การปันส่วนราคาของรายการให้กับแต่ละภาระที่ต้องปฏิบัติ

การปันส่วนราคาของรายการให้กับแต่ละภาระที่ต้องปฏิบัติที่รวมอยู่ในสัญญาในแต่ละเรื่องโดย
อ้างอิงกับราคาขายแบบเอกเทศ

ภาระที่กิจการต้องปฏิบัติตามสัญญา	ราคาขาย ที่เป็น เอกเทศ	ราคาที่ได้รับการปัน ส่วนโดยอ้างอิงกับ ราคาขายเอกเทศ	การคำนวณ
PO 1 ราคาขายโทรศัพท์มือถือ	45,000	42,750	$[(45,000 \times 47,500) / 50,000]$
PO 2 ราคาขายฟุ้งบลูทูธ	3,000	2,850	$[(3,000 \times 47,500) / 50,000]$
PO 3 การรับประกันตัวเครื่อง 2 ปี	2,000	1,900	$[(2,000 \times 47,500) / 50,000]$
รวม	50,000	47,500	

ขั้นตอนที่ 5 การรับรู้รายได้เมื่อกิจการปฏิบัติตามภาระที่ต้องปฏิบัติแล้วเสร็จ

รับรู้รายได้จากการขายโทรศัพท์มือถือพร้อมฟุ้งบลูทูธ เมื่อส่งมอบสินค้า (ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่ง)
มูลค่า 45,600 บาท (โทรศัพท์มือถือ 42,750 บาท และ ฟุ้งบลูทูธ 2,850 บาท)

เดบิต	เงินสด/ลูกหนี้	45,600	บาท
เครดิต	รายได้จากการขายสินค้า	45,600	บาท

รับรู้รายได้การรับประกันตัวเครื่องในแต่ละปี ตลอดระยะเวลา 2 ปี $(1,900 \div 2)$ มูลค่า 950 บาทต่อปี

เดบิต	เงินสด/ลูกหนี้	1,900	บาท
เครดิต	รายได้รอการรับรู้ (หนี้สิน)	950	บาท
	รายได้ค่าประกัน - ปีที่ 1	950	บาท

การเปิดเผยข้อมูลเกี่ยวกับรายได้

การเปิดเผยข้อมูลของ TFRS 15 คือ การทำให้ผู้ใช้งบการเงินเข้าใจลักษณะ จำนวนเงิน จังหวะเวลา และความไม่แน่นอนของรายได้และกระแสเงินสดที่เกิดขึ้นจากสัญญาที่ทำกับลูกค้า กิจการต้องเปิดเผยข้อมูลเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณของรายการ (TFAC, 2022) ดังต่อไปนี้

1. รายการสัญญาที่ทำกับลูกค้า

สัญญาที่ทำกับลูกค้า

- เปิดเผยรายได้ที่รับรู้จากสัญญาที่ทำกับลูกค้าแยกต่างหากจากรายได้จากแหล่งอื่น
- ผลขาดทุนจากการด้อยค่าของลูกหนี้หรือสินทรัพย์ตามสัญญา โดยเปิดเผยแยกต่างหากจากผลขาดทุนจากการด้อยค่าที่เกิดจากสัญญาประเภทอื่น

การจำแนกรายได้

- จำแนกข้อมูลรายได้ตามประเภทต่างๆ เช่น จำแนกตามประเภทของสินค้าหรือบริการ จำแนกตามเขตทางภูมิศาสตร์ จำแนกตามตลาดหรือประเภทของลูกค้า จำแนกตามจังหวะเวลาการโอนสินค้าหรือบริการ เป็นต้น

ยอดคงเหลือของสัญญา

- ยอดต้นทุนและยอดคงเหลือสินงวดของลูกหนี้ สินทรัพย์และหนี้สินที่เกิดจากสัญญา
- จำนวนรายได้ที่รับรู้ในงวด ที่เคยรวมอยู่ในหนี้สินที่เกิดจากสัญญาต้นงวด
- จำนวนรายได้ที่รับรู้ในงวด ที่เกี่ยวเนื่องกับภาระที่ปฏิบัติเสร็จแล้วในงวดก่อน เช่น การเปลี่ยนแปลงราคา
- อธิบายการเปลี่ยนแปลงในระหว่างงวดที่สำคัญของยอดคงเหลือของสินทรัพย์และหนี้สินที่เกิดจากสัญญา

ภาระที่ต้องปฏิบัติ

- กิจการถือว่าปฏิบัติภาระเสร็จสิ้นเมื่อใด เช่น เมื่อส่งมอบ เมื่อขนส่ง เมื่อกำลัง ให้บริการ หรือเมื่อบริการเสร็จสิ้น เป็นต้น
- เงื่อนไขการจ่ายชำระที่สำคัญ เช่น เมื่อใดที่ถึงกำหนดชำระ สัญญาเบื้องต้นประกอบของการจัดหาเงินหรือไม่ หรือจำนวนเงินของสิ่งตอบแทนผันแปร ลักษณะของสินค้าหรือบริการที่สัญญาว่าจะโอน และเปิดเผยข้อมูลหากกิจการทำหน้าที่เป็นตัวแทน
- ภาระผูกพันในการรับคืน การคืนเงิน และภาระผูกพันอื่นที่คล้ายกัน ประเภทของการรับประกัน และภาระผูกพันที่เกี่ยวข้อง

2. ดุลยพินิจสำคัญที่ใช้ในการพิจารณารายการสัญญา รวมถึงดุลยพินิจที่เปลี่ยนแปลงไป

- จังหวะเวลาของการเสร็จสิ้นของภาระที่ต้องปฏิบัติ
- ราคาของรายการและจำนวนเงินที่ได้ปันส่วนให้กับแต่ละภาระ

3. สินทรัพย์ที่รับรู้จากต้นทุนที่ทำให้ได้มาซึ่งสัญญาหรือต้นทุนในการทำให้เสร็จสิ้นตามสัญญา

- อธิบายการใช้ดุลยพินิจในการกำหนดจำนวนเงินของต้นทุนที่ทำให้ได้มาซึ่งสัญญาหรือต้นทุนในการทำให้เสร็จสิ้นตามสัญญา
- อธิบายวิธีการตัดจำหน่าย
- เปิดเผยจำนวนเงินที่ตัดจำหน่ายและผลขาดทุนจากการด้อยค่าที่รับรู้ในงวด

คุณค่าของนำ TFRS 15 มาปฏิบัติใช้ในประเทศไทย

การศึกษาของ Srijunpetch & Phakdee (2020) และ Panyaying et al. (2020) เกี่ยวกับการนำ TFRS 15 มาปฏิบัติใช้ในประเทศไทย พบว่าบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ไทยมีการสะท้อนหลักการบัญชีโดยยึดหลักความระมัดระวังมากขึ้น เนื่องจากการรับรู้รายได้ตาม Five Step Model ส่งผลกระทบต่อรายได้รวมของกิจการลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งสะท้อนไปยังคุณภาพของงบการเงิน เนื่องจากการนำ TFRS 15 มาถือปฏิบัติใช้นั้น ทำให้กิจการรับรู้รายได้ที่เข้าเกณฑ์การรับรู้รายการเท่านั้น โดยกิจการจะไม่รับรู้กำไรหรือสินทรัพย์ที่สูงเกินไปหากมีความไม่แน่นอน จึงทำให้รายได้ที่รับรู้ใกล้เคียงกับกระแสเงินสดที่กิจการได้รับมากขึ้น รายการคงค้างลดลง จึงสรุปได้ว่าการนำ TFRS 15 มาถือปฏิบัติช่วยเพิ่มคุณภาพของงบการเงินสามารถเป็นตัวแทนอันเที่ยงธรรม และข้อมูลในงบการเงินมีความเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจมากยิ่งขึ้น ซึ่งเป็นไปตามเป้าหมายของ FASB กับ IASB ในการพัฒนา IFRS 15

ประเด็นปัญหาในทางปฏิบัติของการรับรู้รายได้ ตาม TFRS 15

TFRS 15 ได้ถูกนำมาใช้ในประเทศไทยตั้งแต่ปี 2563 โดยพบว่าขั้นตอนที่กิจการพบปัญหามากที่สุด คือ ขั้นตอนที่ 2 การระบุภาระที่ต้องปฏิบัติในสัญญา (EY, 2021) เนื่องจากขั้นตอนนี้ถือเป็นขั้นตอนที่สำคัญ โดยหากกิจการวิเคราะห์ภาระที่ต้องปฏิบัติในสัญญาผิด จะส่งผลต่อการรับรู้รายได้ที่ไม่เป็นไปตามข้อเท็จจริง โดยเฉพาะกิจการที่มีการดำเนินธุรกิจที่มีความซับซ้อน หรือกิจการที่มีรายการค้าที่มีหลายภาระที่ต้องปฏิบัติ เช่น การขายโทรศัพท์มือถือพร้อมแพ็คเกจค่าโทรศัพท์และบริการทางอินเทอร์เน็ต, การขายสินค้าพร้อมติดตั้งและรับประกันสินค้า, การขายรถยนต์พร้อมให้บริการบำรุงรักษารถยนต์ฟรี หรือเวลาในการรับประกันรถยนต์นั้นนานกว่าระยะเวลาปกติ เป็นต้น จะทำให้การบันทึกรับรู้รายได้ของกิจการไม่สอดคล้องกับสภาพข้อเท็จจริง และส่งผลต่อคุณภาพของรายงานทางการเงินที่แสดงข้อมูลไม่ครบถ้วนและไม่เป็นตัวแทนอันเที่ยงธรรม เป็นการสะท้อนความน่าเชื่อถือของรายงานการเงินและอาจทำให้ผู้ใช้รายงานทางการเงินตัดสินใจผิดพลาดได้

บทสรุป

รายได้เป็นปัจจัยสำคัญที่สามารถบ่งชี้ถึงมูลค่าของกิจการทั้งในปัจจุบันและอนาคต การรับรู้รายได้ที่มีความน่าเชื่อถือจะส่งผลต่อคุณภาพของงบการเงิน และเป็นประโยชน์ต่อมีส่วนได้ส่วนเสียของกิจการ การนำ TFRS 15 มาถือปฏิบัติจะช่วยให้การรับรู้รายได้ของกิจการเป็นไปด้วยหลักความระมัดระวัง เนื่องจากกิจการจะไม่รับรู้รายได้สูงกว่าความเป็นจริง โดย TFRS 15 มีหลักการสำคัญคือ การรับรู้รายได้ 5 ขั้นตอน (Five-Step Model) ที่ใช้เป็นหลักการรับรู้รายได้สำหรับรายการทุกรูปแบบในทุกประเภทธุรกิจ โดยเริ่มพิจารณาจากการระบุสัญญาที่ทำกับลูกค้า การระบุภาระที่ต้องปฏิบัติ การกำหนดราคาของรายการ การปันส่วนราคาของรายการ และการรับรู้รายได้เมื่อกิจการปฏิบัติตามภาระที่ต้องปฏิบัติ ซึ่งการรับรู้รายได้ตาม TFRS 15 ถือว่ามีความยุ่งยากในทางปฏิบัติเป็นอย่างมากโดยเฉพาะกิจการที่มีการดำเนินธุรกิจที่ซับซ้อน (เช่น ธุรกิจสื่อสารโทรคมนาคม ที่มีเงื่อนไขการส่งมอบสินค้าและบริการมากกว่าหนึ่งรายการ, ธุรกิจเทคโนโลยี ที่ให้บริการครบวงจร เป็นต้น) กิจการจึงต้องมีข้อมูลที่ใช้ในการพยากรณ์ได้อย่างสมเหตุสมผล หรือสามารถสะท้อนเหตุการณ์ทางเศรษฐกิจได้อย่างดีที่สุด

รายการอ้างอิง

- Biondi, Y., Bloomfield, R. J., Glover, J. C., Jamal, K., Ohlson, J. A., Penman, S. H., & Tsujiyama, E. (2011). Accounting for revenues: A framework for standard setting. *Accounting Horizons*, 25(3), 2013-2690.
- Boujelben, S., & Kobbi-Fakhfakh, S. (2020). Compliance with IFRS 15 mandatory disclosures: An exploratory study in telecom and construction sectors. *Journal of Financial Reporting and Accounting*, 18(4), 707–728.
- EY. (2021). *Summary of IFRS 15 Revenue from Contracts with Customers*. Retrieved from <https://elearning.set.or.th/SETGroup/courses/559/info>
- KPMG. (2024). *Revenue – IFRS 15 Handbook*. Retrieved from <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/xx/pdf/2022/11/handbook-revenue.pdf>
- Lee, W. J., & Choi, S. U. (2024). The effect of the new revenue recognition principle (IFRS 15) on financial statement comparability: Evidence from Korea. *Journal of International Accounting, Auditing and Taxation*, 54. <https://doi.org/10.1016/j.intaccaudtax.2024.100601>
- McConnell. (2014). *Revenue recognition: Finally, a standard approach for all*. Retrieved from <https://www.ifrs.org/content/dam/ifrs/resources-for/investors/investor-perspectives/investor-perspective-jun-2014-1.pdf>
- Panyaying, K., Pethin, K., Ngambuntam, C., Kamlangdech, N., & Manapreechadeelert, P. (2020). The impact of TFRS15 revenue from contracts with customers on financial statement of listed companies in the stock exchange of Thailand. *Rajabhat Krungkao National Academic Conference*, 5, 332–338.
- Srijunpetch, S., & Phakdee, A. (2019). Revenue from contracts with customers: Revenue recognition principles. *Journal of Federation of Accounting Professions*, 1(2019), 5–20.
- Srijunpetch, S., & Phakdee, A. (2020). How did the First Year of TFRS 15 Implementation have an impact on the Financial Statements? *Journal of Accounting Profession*, 16(50), 23–42.
- Srijunpetch, S., & Phakdee, A. (2021). *Advanced Accounting*. TPN Press Limited Partnership.
- TFAC. (2022). *TFRS 15 Revenue from Contracts with Customers and affect the change from the Application*. Retrieved from <https://www.tfac.or.th/upload/9414/c72pC3NFy6.pdf>
- TFAC. (2023). *Conceptual Framework for Financial Reporting*. Retrieved from <https://acpro-std.tfac.or.th/standard/1>

บทวิจารณ์หนังสือ



Design Thinking and Innovation Metrics

ผู้แต่ง: Michel Lewrick

ปีที่พิมพ์: 2023 จำนวนหน้า: 393

บทวิจารณ์โดย

ปิยภรณ์ ชูชีพ¹

หนังสือการคิดเชิงการออกแบบและตัวชี้วัดด้านนวัตกรรม (Design Thinking and Innovation Metrics) เป็นหนังสือที่ผู้เขียนได้อ่านหลังจากที่ได้มีการศึกษาและถ่ายทอดความรู้ด้าน Design Thinking มาเป็นเวลากว่า 10 ปี ให้กับทั้งนักศึกษาปริญญาตรี ปริญญาโท ปริญญาเอก ผู้ประกอบการ และประชาชนทั่วไป ที่สนใจในด้านของเครื่องมือในการสร้างนวัตกรรมอย่าง Design Thinking หลังจากที่ได้ศึกษาโดยละเอียดในหนังสือเล่มนี้พบว่า เป็นหนังสือที่มีประโยชน์ต่อการสร้างสรรค์นวัตกรรมเป็นอย่างยิ่ง

กล่าวคือ ผู้แต่งหนังสือเล่มนี้ได้วางรูปแบบการเขียนหนังสือไว้อย่างน่าสนใจและเป็นหนังสือในรูปแบบใหม่ที่เต็มไปด้วยความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ โดยเริ่มจากรูปแบบของปกและเนื้อหาภายในที่อ่านง่ายด้วยรูปภาพที่ชัดเจน อีกทั้งการนำเข้าสู่โลกแห่งการคิดเชิงการออกแบบ (Design Thinking) และการวัดผลได้อย่างง่ายดาย เนื้อหาต่างๆ จะถูกจัดเตรียมไว้ในรูปแบบ 101 กล่าวคือหากท่านที่ไม่เคยอ่านหรือเข้าใจในคำว่า Design Thinking มาก่อน สามารถเข้าใจได้ง่ายตั้งแต่พื้นฐาน โดยหนังสือเล่มนี้ได้นำเสนอชุดเครื่องมือที่ครอบคลุมด้านการจัดการความคิดสร้างสรรค์ (นวัตกรรม) วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก และปัญญาประดิษฐ์

¹ ดร., คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยรังสิต

Ph.D., D.B.A., Rangsit Business School, Rangsit University

เพื่อวัดผลความสำเร็จของบริษัทในการสร้างผลิตภัณฑ์/บริการ และสร้างประสบการณ์ที่แปลกใหม่และน่าสนใจให้กับลูกค้า อีกทั้งยังขับเคลื่อนนวัตกรรมและความสำเร็จทางธุรกิจในอนาคต ซึ่งองค์ความรู้ในหนังสือเล่มนี้เหมาะสำหรับทีมสร้างนวัตกรรม และผู้บริหารในอุตสาหกรรมทุกประเภท และผู้ที่สนใจที่ต้องการวัดผลและขับเคลื่อนนวัตกรรมในองค์การของตนเองให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด จากรายละเอียดในแต่ละส่วนข้างต้นจะเห็นว่า ทางผู้แต่งได้มีการวางโครงในการทำให้ผู้ที่สนใจศึกษา Design Thinking ได้เห็นภาพอย่างชัดเจนเป็นขั้นเป็นตอน ไม่เพียงแต่เฉพาะคนที่เคยศึกษาทางด้าน Design Thinking แต่ผู้สนใจที่เริ่มต้นในการจะสร้างนวัตกรรมสามารถที่จะอ่านหนังสือเล่มนี้แล้วเข้าใจกระบวนการได้

นอกจากนั้นผู้เขียนมองว่าความสำคัญของการคิดเชิงการออกแบบ (Design Thinking) เป็นกระบวนการที่สำคัญในการแก้ปัญหาและพัฒนาวัตกรรม โดยมีจุดเด่นคือการเน้นผู้ใช้งานเป็นศูนย์กลาง และสร้างสรรค์วิธีแก้ปัญหาที่ตรงกับความต้องการอย่างแท้จริง (1) เน้นผู้ใช้งานเป็นศูนย์กลาง Design Thinking เริ่มต้นด้วยการทำความเข้าใจผู้ใช้งานและความต้องการของพวกเขาอย่างลึกซึ้ง ทำให้การพัฒนาผลิตภัณฑ์ บริการ หรือระบบ ตอบโจทย์ปัญหาได้อย่างแท้จริง โดยช่วยให้การแก้ปัญหาเน้นไปที่ความต้องการที่แท้จริงของผู้ใช้งาน (2) กระตุ้นนวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์ เปิดโอกาสให้ทดลองแนวทางใหม่ ๆ และคิดนอกกรอบ โดยไม่ถูกจำกัดด้วยข้อจำกัดแบบเดิม โดยการสร้างความแตกต่างและเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์หรือ บริการ (3) ปรับตัวและแก้ปัญหาอย่างยืดหยุ่น กระบวนการ Design Thinking มีความยืดหยุ่นสูง โดยสามารถปรับเปลี่ยนตามสถานการณ์และข้อมูลใหม่ที่เกิดขึ้น อีกทั้งช่วยให้ทีมงานสามารถทดลองและปรับปรุงแนวคิดได้อย่างต่อเนื่อง และลดความเสี่ยงในการสร้างการแก้ไขปัญหาที่ไม่ตอบโจทย์การใช้งาน (4) ส่งเสริมการทำงานร่วมกัน Design Thinking สนับสนุนการทำงานร่วมกันในทีมที่มีความหลากหลาย เพื่อดึงศักยภาพและมุมมองที่หลากหลายออกมาใช้ เพื่อเพิ่มความเข้าใจในมุมมองที่แตกต่างของทีมงาน และสร้างสภาพแวดล้อมที่ช่วยให้สมาชิกในทีมแบ่งปันความคิดได้อย่างอิสระ (5) เพิ่มประสิทธิภาพในการตัดสินใจ กระบวนการนี้เน้นการทดลองและการพัฒนาต้นแบบ (Prototype) เพื่อหาข้อมูลและข้อเสนอแนะจากผู้ใช้งานก่อนตัดสินใจขั้นสุดท้ายเพื่อช่วยลดความเสี่ยงในการลงทุนกับแนวทางที่ไม่ถูกต้อง และส่งเสริมการตัดสินใจที่มีข้อมูลสนับสนุนอย่างครบถ้วน (6) พัฒนาทักษะเชิงกลยุทธ์ การใช้ Design Thinking ทำให้องค์การหรือบุคคลพัฒนาความสามารถในการมองภาพรวมและคิดเชิงกลยุทธ์ อีกทั้งช่วยสร้างวิสัยทัศน์ที่ชัดเจนและมุ่งเน้นการสร้างคุณค่า และเพิ่มโอกาสในการพัฒนานวัตกรรมที่สอดคล้องกับเป้าหมายระยะยาว

ดังนั้นการคิดในเชิงการออกแบบเป็นเครื่องมือเริ่มต้นในการคิดนวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์การใช้งานของผู้ที่สนใจในการสร้างนวัตกรรม โดยในหนังสือเล่มนี้จะช่วยเป็นหนึ่งแนวทางที่ทำให้เกิดเส้นทางลัดในการคิดนวัตกรรมที่ตอบโจทย์ความต้องการของผู้ใช้งานได้ง่ายขึ้น ซึ่งในหนังสือจะแบ่งออกเป็น 7 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 คือ ทำไม อย่างไร และ อะไร (Why? How? What?) ในส่วนนี้ผู้แต่งกล่าวถึงความสำคัญของความคิดในเชิงการออกแบบ และตัวชี้วัดด้านนวัตกรรม ไว้อย่างน่าสนใจในมิติของการทำความเข้าใจถึงความสำคัญเบื้องต้นในการทำงานเป็นทีม อีกทั้งต้องให้ความสำคัญกับการประเมินด้านการคิดในเชิงการออกแบบ โดยผู้แต่งให้มองใน 2 ด้านคือ ประสบการณ์ของพนักงานที่ทำงานด้านนวัตกรรม (Employee Experience) กับประสบการณ์ของผู้ใช้งาน (Customer Experience)

ส่วนที่ 2 คือ การคิดในเชิงการออกแบบเบื้องต้น (Design Thinking 101) ผู้แต่งได้นำเสนอกรอบแนวคิดของความคิดในเชิงการออกแบบ (Design Thinking Paradigm) โดยให้เริ่มต้นจาก ความเชื่อในด้านความคิดในเชิงการออกแบบ (The Design Thinking Mindset) ว่าต้องมุ่งเน้นคุณค่าของผู้ใช้ต้องการ ไม่มีอคติกับความคิดใดใดของผู้ร่วมทีม ผสานความร่วมมืออย่างสร้างสรรค์ และให้ความสำคัญกับกระบวนการในการคิดเชิงการออกแบบ นอกเหนือจากนั้นผู้แต่งยังให้ความสำคัญกับ การทำงานกับทีม (Working in Teams) ซึ่ง

ก่อนจะทำให้การคิดเชิงการออกแบบสมบูรณ์แบบได้ จะต้องมีการออกแบบองค์การให้สอดคล้องกับแนวคิดนี้ก่อน และผู้แต่งมีความเชื่อว่าพฤติกรรมในความคิดในเชิงการออกแบบสามารถทำให้เกิดการส่งต่อคุณค่าได้

ส่วนที่ 3 คือ การวัดผลการคิดในเชิงการออกแบบเบื้องต้น (Measuring 101) ในส่วนนี้ผู้แต่งให้ความหมายของการประยุกต์การวัดผลด้านความคิดในเชิงการออกแบบ (Applying Metrics) ไว้อย่างน่าสนใจ และได้ให้ความหมายของ ตัวชี้วัดดาวเด่นด้านความคิดในเชิงการออกแบบ (The North Star Metric) ซึ่งทำงานกับการสำรวจตัวชี้วัด (Working with Exploration Metrics) หากต้องการจะวัดผลด้านนวัตกรรมต้องให้ความสำคัญกับ ความสามารถขององค์การ ผลตอบแทน และผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้น อีกทั้งควรมีการวัดผลด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (Measuring Creativity) อีกด้วย

ส่วนที่ 4 คือ การวัดผลการปฏิบัติงานด้านการคิดในเชิงการออกแบบ (Performance Measurements 201) ผู้แต่งได้ให้ข้อมูลในเชิงลึกอีกว่า ควรใช้เครื่องมือในการตั้งเป้าหมายและกำหนดตัววัดผล OKRs (Objective and Key Results) โดยให้ศึกษาลงลึกไปถึงรากเหง้าของวัตถุประสงค์การวัดผล (The Roots of Measuring Objectives) โดยผ่าน การพัฒนาแนวคิดเพื่อตั้งเป้าหมายและกำหนดตัวชี้วัด (Three Mindshift Applying OKRs) ส่วนนี้ผู้แต่งได้ในเทคนิคในการปฏิบัติการตั้งเป้าหมายและกำหนดตัวชี้วัดให้ประสบความสำเร็จอีกด้วย

ส่วนที่ 5 คือ นวัตกรรมที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูล (Data-Driven Innovation 301) ส่วนนี้ผู้แต่งได้เขียนไว้อย่างน่าสนใจเป็นอย่างยิ่งเกี่ยวกับการคิดในเชิงการออกแบบกับการวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytics) โดยการประยุกต์ไฮบริดโมเดล (Applying the Hybrid Model) กล่าวคือมีการผสมผสานระหว่างวิธีคิดแบบวิเคราะห์และการคิดเชิงสัญชาตญาณในเชิงภาพรวม นอกจากนั้นผู้แต่งได้ให้ทัศนะเกี่ยวกับความคิดในเชิงการออกแบบกับปัญญาประดิษฐ์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำความเข้าใจและการมีส่วนร่วมผู้ใช้งาน (User) มากยิ่งขึ้น

ส่วนที่ 6 คือ อนาคตของการคิดในเชิงการออกแบบ และนวัตกรรมที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูล (The Future of Design Thinking and Data-Driven Innovation) ในส่วนนี้เป็นส่วนเล็ก ๆ ที่ผู้แต่งได้สรุปไว้อย่างคมคายว่าในอนาคตการคิดในเชิงการออกแบบต้องทำความร่วมมือกับนวัตกรรมที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูล จึงจะสามารถสร้างนวัตกรรมให้ประสบความสำเร็จ กล่าวคือการผสมผสานระหว่าง การคิดในเชิงการออกแบบ (Design Thinking) การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligent) ประสาทวิทยาศาสตร์ (Neuroscience) วิทยาการคอมพิวเตอร์ (Computer Science) คณิตศาสตร์ (Mathematics) โมเดลสถิติ (Statistics Model)

ส่วนที่ 7 คือ บทสรุป (A Final Word) ผู้แต่งกล่าวความจริงที่ว่าความคิดเชิงออกแบบเป็นแนวคิดที่ทรงพลังสำหรับการแก้ปัญหา และการสร้างมูลค่าให้กับนวัตกรรมนั้นแสดงให้เห็นได้จากแนวทาง ตัวอย่าง และการผสมผสานที่หลากหลายองค์ความรู้อื่นๆ ในหนังสือเล่มนี้ จากการสังเกตส่วนตัวของผู้แต่งในช่วงสองทศวรรษที่ผ่านมา ยืนยันว่าบริษัทที่มีประสิทธิภาพสูงในแง่ของการคิดเชิงออกแบบ (เน้นที่การแก้ไขปัญหาให้ลูกค้า จัดตั้งทีม การคิดแก้ปัญหาอย่างต่อเนื่อง สัมภาษณ์เป็นระยะๆ เป็นระบบการวัดประสิทธิภาพที่ทันสมัย) มักจะได้รับผลลัพธ์ที่ดีในด้านนวัตกรรมทางธุรกิจ ความพึงพอใจของพนักงาน และความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (User) เป็นสำคัญ

ข้อกำหนดสำหรับการตีพิมพ์บทความต้นฉบับและรูปแบบในการนำเสนอบทความ เพื่อขอรับการพิจารณาตีพิมพ์ (Manuscript Requirements and Style Guide for Authors)

บทความที่จะเสนอขอรับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี RMUTT Global Business and Economics Review จะต้องมีความกระชับและได้ใจความที่ชัดเจน นอกจากนี้ผู้ส่งบทความจะต้องเขียนบทคัดย่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษที่มีความยาวไม่น้อยกว่า 150 คำ แต่ไม่ควรเกิน 250 คำ พร้อมทั้งตรวจสอบความถูกต้องของการพิมพ์ต้นฉบับ เช่น ตัวสะกด รูปแบบตัวอักษร ขนาดของตัวอักษร วรรคตอน การแสดงแผนภาพและตาราง ตลอดจนความเหมาะสมของการใช้ภาษา ทั้งนี้ผู้ส่งบทความจะต้องกำหนดประเภทของบทความให้ชัดเจนว่าเป็นบทความวิชาการหรือบทความวิจัย โดยบทความทั้ง 2 ประเภทมีองค์ประกอบที่สำคัญสำหรับการพิจารณาดังต่อไปนี้

1. บทความวิชาการ เป็นบทความที่มุ่งถ่ายทอดความรู้ ความคิดเห็น หรือผลการค้นพบ ผ่านการนำเสนออย่างเป็นระบบ โดยมีลักษณะสำคัญ ได้แก่ มีการนำเสนอความรู้ ความคิดที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานทางวิชาการที่เชื่อถือได้ในเรื่องนั้น ๆ มีหลักฐานทางวิชาการอ้างอิง มีการวิเคราะห์และวิจารณ์ที่ใช้ให้อ่านเห็นประเด็นสำคัญอันเป็นสาระประโยชน์ที่ผู้เขียนต้องการนำเสนอต่อผู้อ่าน รวมถึงมีการเรียบเรียงเนื้อหาสาระอย่างเหมาะสม เพื่อช่วยให้ผู้อ่านเกิดความกระจ่างในความรู้ความคิดที่นำเสนอ พร้อมมีการอ้างอิงทางวิชาการและให้แหล่งอ้างอิงทางวิชาการอย่างถูกต้อง เหมาะสมตามหลักวิชาการ และจรรยาบรรณของนักวิชาการ ตลอดจนมีการอภิปรายให้แนวคิด แนวทางในการนำความรู้ ความคิดที่นำเสนอไปใช้ให้เป็นประโยชน์ หรือมีประเด็นใหม่ ๆ ที่กระตุ้นให้อ่านเกิดความต้องการสืบเสาะหาความรู้หรือพัฒนาความคิดในประเด็นนั้น ๆ ต่อไป โดยส่วนประกอบของบทความทางวิชาการมีดังนี้

1.1 ส่วนนำ จะเป็นส่วนที่ผู้เขียนจงใจให้อ่านเกิดความสนใจในเรื่องนั้น ๆ ซึ่งสามารถใช้วิธีการและเทคนิคต่าง ๆ ตามแต่ผู้เขียนจะเห็นสมควร เช่น อาจใช้ภาษาที่กระตุ้น จูงใจผู้อ่านหรือยกปัญหาที่กำลังเป็นที่สนใจขณะนั้นขึ้นมาอภิปราย หรือตั้งประเด็นคำถามหรือปัญหาที่ท้าทายความคิดของผู้อ่านหรืออาจจะกล่าวถึง ประโยชน์ที่ผู้อ่านจะได้รับจากการอ่าน เป็นต้น

1.2 ส่วนสาระสำคัญของเรื่อง การจัดลำดับเนื้อหาสาระ ผู้เขียนควรมีการวางแผนจัดโครงสร้างของเนื้อหาสาระที่จะนำเสนอ และจัดลำดับเนื้อหาสาระให้เหมาะสมตามธรรมชาติของเนื้อหาสาระนั้น การนำเสนอเนื้อหาสาระควรมีความต่อเนื่องกัน เพื่อช่วยให้ผู้อ่านเข้าใจสาระนั้นได้โดยง่าย

1.3 ส่วนสรุป บทความทางวิชาการที่ดีควรมีการสรุปประเด็นสำคัญ ๆ ของบทความนั้น ๆ ซึ่งอาจทำในลักษณะที่เป็นการย่อ คือการเลือกเก็บประเด็นสำคัญ ๆ ของบทความนั้น ๆ มาเขียนรวมกันไว้อย่างสั้น ๆ ท้ายบท

1.4 ส่วนอ้างอิง เนื่องจากบทความทางวิชาการ เป็นงานที่เขียนขึ้นบนพื้นฐานของวิชาการที่ได้มีการศึกษา ค้นคว้า วิจัยกันมาแล้ว และการวิเคราะห์ วิจารณ์อาจมีการเชื่อมโยงกับผลงานของผู้อื่นจึงจำเป็นต้องมีการอ้างอิง ดังนั้นเมื่อนำข้อความหรือผลงานที่เป็นส่วนหนึ่งของผลงานผู้อื่นมาใช้ จะต้องทำการระบุให้ชัดเจนว่าเป็นงานของใครทำเมื่อใด และนำมาจากแหล่งใด เพื่อเป็นการให้เกียรติแก่เจ้าของผลงาน และประกาศให้อ่านรับรู้

2. บทความวิจัย เป็นบทความนำเสนอจากผลการวิจัยและมีการดำเนินตามขั้นตอนระเบียบวิธีการวิจัย เพื่อมุ่งนำเสนอผลการค้นพบในครั้งนั้น ซึ่งบทความวิจัยมีส่วนประกอบดังต่อไปนี้

2.1 บทนำ (Introduction) ที่ครอบคลุมความสำคัญและที่มาของปัญหาการวิจัยหรือที่มาของมูลเหตุของการเขียนบทความ พร้อมทั้งนำเสนอภาพรวมของบทความ รวมถึงนิยามศัพท์เฉพาะ

2.2 การทบทวนวรรณกรรม (Literature Review) ที่ครอบคลุมทฤษฎีและบทความที่ผู้วิจัยใช้เป็นฐานความคิดในการทำวิจัย

2.3 วิธีการวิจัย (Research Methodology) ที่อธิบายถึงระเบียบวิธีการวิจัยที่ใช้ในการดำเนินการศึกษาในครั้งนั้นตามประเภทของบทความวิชาการ รวมถึงการเก็บข้อมูล เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยอย่างชัดเจน

2.4 ผลการวิจัย (Research Findings) เป็นการนำเสนอผลการวิจัยอย่างชัดเจนตามหัวข้อที่ได้ศึกษา

2.5 สรุปและอภิปรายผล (Conclusion and Discussion) เป็นการอภิปรายผลของงานวิจัยและสรุปประเด็นสำคัญที่ได้จากการศึกษารวมถึงประโยชน์ทั้งทางด้านทฤษฎีและการนำไปใช้ในการบริหารธุรกิจ

2.6 เอกสารอ้างอิง เนื่องจากบทความทางวิจัย เป็นงานที่เขียนขึ้นบนพื้นฐานของวิชาการที่ได้มีการศึกษา ค้นคว้า วิจัยกันมาแล้ว และการวิเคราะห์ วิจัยอาจมีการเชื่อมโยงกับผลงานของผู้อื่นจึงจำเป็นต้องมีการอ้างอิง ดังนั้นเมื่อนำข้อความหรือผลงานที่เป็นส่วนหนึ่งของผลงานผู้อื่นมาใช้ จะต้องทำการระบุให้ชัดเจนว่าเป็นผลงานของใคร จัดทำเมื่อไร และนำมาจากแหล่งไหน เพื่อเป็นการให้เกียรติแก่เจ้าของผลงาน และประกาศให้ผู้อ่านรับรู้

การพิจารณาและประเมินบทความ (Editorial and Review Process)

บทความที่จะได้รับการพิจารณาตีพิมพ์ในวารสารฯ จะผ่านการพิจารณาคุณภาพวิชาการจากกองบรรณาธิการและผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาที่เกี่ยวข้อง เพื่อทำการกลั่นกรองและตรวจสอบคุณภาพของบทความตามหลักวิชาการโดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 กองบรรณาธิการจะแจ้งให้ผู้ส่งบทความทราบเบื้องต้นเมื่อกองบรรณาธิการได้รับบทความเรียบร้อยแล้วตามข้อกำหนดของการส่งบทความจากนั้นกองบรรณาธิการจะตรวจสอบหัวข้อและเนื้อหาของบทความว่ามีความเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของวารสารหรือไม่

ขั้นตอนที่ 2 ในกรณีที่กองบรรณาธิการพิจารณาเบื้องต้นแล้วเห็นควรว่าบทความเป็นบทความที่เหมาะสมในแง่วิชาการและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของวารสาร คณะกรรมการจัดทำวารสารจะดำเนินการส่งบทความให้ผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาที่เกี่ยวข้องอย่างน้อยสองท่าน เพื่อตรวจสอบคุณภาพทางวิชาการของบทความ โดยผู้ทรงคุณวุฒิทั้งสองท่านจะไม่สามารถทราบรายละเอียดข้อมูลของผู้ส่งบทความในกระบวนการพิจารณากลั่นกรองนี้ (Double – Blind Peer Review) และผู้ทรงคุณวุฒิจะเป็นผู้พิจารณาว่าบทความอยู่ในระดับที่เหมาะสมที่จะลงตีพิมพ์หรือไม่ จากนั้นกองบรรณาธิการจะตัดสินใจว่าบทความนั้น ๆ สามารถลงตีพิมพ์ในวารสารหรือไม่ หรือควรจะส่งกลับไปให้ผู้ส่งบทความนำกลับไปแก้ไขก่อนพิจารณาอีกครั้งหนึ่งหรืออาจปฏิเสธการลงตีพิมพ์ โดยระบุเหตุผลตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิผู้ตรวจประเมินบทความ

การส่งบทความ

ผู้ที่มีความประสงค์จะส่งบทความเพื่อตีพิมพ์ในวารสารวิชาการคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี RMUTT Global Business and Economics Review จะสามารถส่งผลงานได้ผ่านช่องทางของวารสารออนไลน์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้ที่ลิงค์ของเว็บไซต์

<http://www.journal.rmutt.ac.th:8080/index.php/business/user/register>

โดยจะต้องส่งไฟล์ต้นฉบับของบทความในรูปแบบของ **Microsoft Word เท่านั้น** พร้อมทั้งระบุรายละเอียดที่กำหนดไว้ในแบบฟอร์มอย่างครบถ้วนถูกต้องและสมบูรณ์ เพื่อความสะดวกในการการติดต่อกลับเพื่อแก้ไขบทความและการตอบรับ และเป็นประโยชน์ในกระบวนการพิจารณาบทความ

ขอบเขตเนื้อหาของวารสาร

วารสารวิชาการนี้จัดเป็นวารสารวิชาการทางด้านสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ ที่มุ่งเน้นทางด้านการบริหารธุรกิจในสาขาวิชาต่างๆ ดังนั้นบทความที่จะได้รับการพิจารณาให้ตีพิมพ์เผยแพร่จะต้องมีคุณภาพทางวิชาการและมีประโยชน์ในด้านการสร้างองค์ความรู้หรือด้านการนำไปประยุกต์ใช้เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ในวงกว้างทั้งในภาครัฐหรือภาคธุรกิจ

วารสารวิชาการคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี RMUTT Global Business and Economics Review จะครอบคลุมเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการบริหารธุรกิจในสาขาดังต่อไปนี้

1. การบัญชี การเงินการธนาคาร การภาษีอากร การควบคุมและตรวจสอบ
2. การจัดการทั่วไป การบริหารทรัพยากรมนุษย์ การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ จิตวิทยาอุตสาหกรรม การจัดการสาธารณะ การจัดการภาครัฐและภาคเอกชน การจัดการวิศวกรรม การจัดการอุตสาหกรรม การบริหารธุรกิจระหว่างประเทศ การจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติก
3. การตลาด การตลาดบริการ การตลาดระหว่างประเทศ การตลาดยุคใหม่
4. เศรษฐศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ เศรษฐศาสตร์ระหว่างประเทศ
5. คอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระบบสารสนเทศทางการบริหารธุรกิจ พาณิชยอิเล็กทรอนิกส์
6. สาขาอื่นที่กองบรรณาธิการพิจารณาแล้วว่ามีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และขอบเขตของวารสาร

ข้อกำหนดในการจัดรูปแบบการตีพิมพ์

การตั้งค่าหน้ากระดาษ

- พิมพ์ด้วยกระดาษ A4 พิมพ์หน้าเดียว ระยะบรรทัด 1 เท่า (Single Space) พร้อมระบุเลขหน้าตั้งระยะขอบกระดาษ ขอบบน 2.54 เซนติเมตร ขอบล่าง 2.54 เซนติเมตร ขอบซ้าย 2.54 เซนติเมตร ขอบขวา 2.54 เซนติเมตร ความยาวของบทความ 10 - 12 หน้ากระดาษ

- ใส่เลขหน้ากำกับทุกหน้าตรงกลาง ด้านล่างของหน้ากระดาษ A4 โดยใช้อักษร TH Sarabun PSK ขนาด 16 พอยต์

- เนื้อหาทั้งบทความ พิมพ์ 1 คอลัมน์ ตั้งค่าย่อหน้า เริ่มต้นที่ 1.6 เซนติเมตร ตามด้วย 2 และ 2.5 เซนติเมตร ตามลำดับ โดยใช้ตัวอักษรแบบ TH Sarabun PSK ขนาดและชนิดต่าง ๆ ดังนี้

ข้อความ	ขนาด	ชนิด
ชื่อบทความ (ภาษาไทย)	20 (CT)	ตัวหนา
ชื่อบทความ (ภาษาอังกฤษ - ตัวพิมพ์ใหญ่)	20 (CT)	ตัวหนา
ชื่อผู้เขียน	16 (CT)	ตัวธรรมดา
ตำแหน่ง หน่วยงานที่สังกัด และอีเมลของผู้เขียน (Footnote)	14 (L)	ตัวธรรมดา
หัวข้อบทคัดย่อ/Abstract	16 (CT)	ตัวหนา
เนื้อเรื่องบทคัดย่อ/Abstract	16 (LRJ)	ตัวธรรมดา
คำสำคัญ/Keywords	16 (L)	ตัวธรรมดา
หัวเรื่อง (ไม่ลำดับเลข)	16 (L)	ตัวหนา
หัวชื่อย่อ	16 (L)	ตัวหนา
เนื้อเรื่อง	16 (LRJ)	ตัวธรรมดา
หัวเรื่องเอกสารอ้างอิง	16 (L)	ตัวหนา
เนื้อหาเอกสารอ้างอิง	16 (L)	ตัวธรรมดา
ชื่อตาราง (ระบุไว้บนตาราง)	16 (L)	ตัวหนา
เนื้อหาตาราง	16 (L)	ตัวธรรมดา
ชื่อรูป ชื่อแผนภูมิ (ระบุชื่อไว้ใต้รูป แผนภูมิ)	16 (L)	ตัวธรรมดา
เนื้อหารูป แผนภูมิ	16 (L)	ตัวธรรมดา

CT = Centre Text, L = Left, LRJ = Left & Right Justified

ส่วนประกอบของบทความ

1. ชื่อบทความ (ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)
2. ชื่อผู้เขียนทุกคน พร้อมระบุตำแหน่งทางวิชาการ (ถ้ามี) ตำแหน่ง หน่วยงานสังกัด และอีเมลที่ Footnote (ภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษขึ้นอยู่กับภาษาในการเขียนบทความ โดยระบุผู้เขียนหลักเป็นชื่อแรก)
3. บทคัดย่อ ต้องเขียนเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยมีความยาวไม่น้อยกว่า 150 คำ และไม่เกิน 250 คำ โดยภาษาไทย ให้พิมพ์คำว่า “บทคัดย่อ” ภาษาอังกฤษ ให้พิมพ์คำว่า “Abstract” และคำสำคัญ (Keywords) 3-5 คำ
4. เนื้อเรื่องของบทความ (รูปแบบอ้างอิงในเนื้อหาให้ศึกษาหลักเกณฑ์การอ้างอิงเพิ่มเติม)

4.1 บทความวิชาการ ประกอบด้วย ส่วนนำ ส่วนเนื้อหา ส่วนสรุป และส่วนอ้างอิง

4.2 บทความวิจัย ประกอบด้วย บทนำ บททวนวรรณกรรม วิธีการวิจัย ผลการวิจัย สรุปและอภิปรายผล และเอกสารอ้างอิง

5. เอกสารอ้างอิง ระบุเฉพาะเอกสารที่ปรากฏในบทความเท่านั้น ให้จัดเรียงตามลำดับตัวอักษร โดยให้เรียงเอกสารภาษาไทยไว้ก่อนภาษาอังกฤษ ใช้รูปแบบการเขียนเอกสารอ้างอิงตามที่วารสารฯ กำหนด

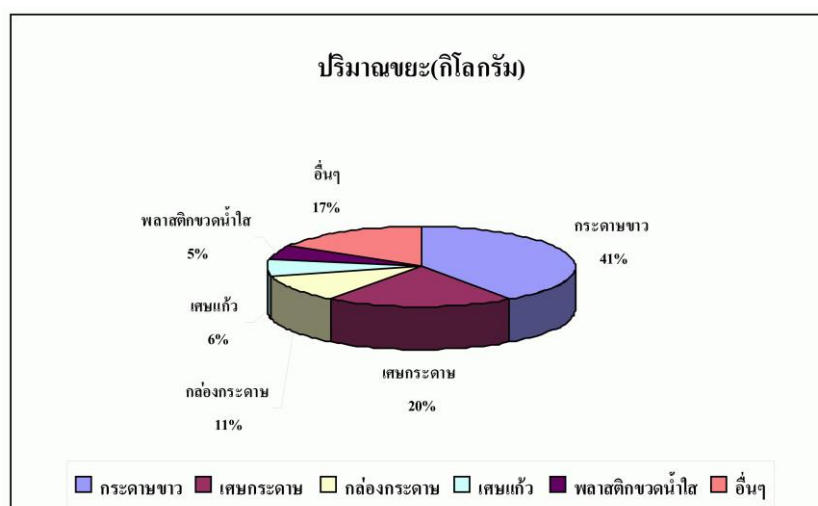
6. ถ้ามีรูปภาพ แผนภูมิ ตารางประกอบ หรืออื่น ๆ ต้องมีหมายเลขกำกับในบทความ อ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูลให้ถูกต้อง ชัดเจน และไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ของผู้อื่น ใช้รูปภาพสีหรือขาว-ดำ ที่มีความคมชัด

ตัวอย่างรูปแบบตาราง

ตารางที่ 1 แสดงผลการเปรียบเทียบทัศนคติของผู้บริโภคทางด้านความรับผิดชอบต่อสังคมของทั้งสาม บริษัท

รายการ	กลุ่มที่ศึกษา	n	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	สถิติทดสอบ
ทัศนคติทางด้านความรับผิดชอบต่อ	บริษัทที่ 1	150	4.56	0.588	F = 10.088
	บริษัทที่ 2	150	4.44	0.682	Sig. = .005
	บริษัทที่ 3	150	4.25	0.894	
	รวม	450			

ตัวอย่างการพิมพ์ภาพ



ภาพที่ 1 แสดงกราฟสรุปปริมาณขยะที่มีการนำมาฝาก เดือนกุมภาพันธ์ ถึง พฤษภาคม 2548

หลักเกณฑ์การอ้างอิงในเนื้อหา

การเขียนอ้างอิงในส่วนของเนื้อหาของวารสาร ผู้เขียนต้องระบุแหล่งที่มาเมื่อมีการอ้างถึงสารสนเทศจากงานเขียนของผู้อื่นในรูปแบบที่อาจจะคัดลอกข้อความใช้โดยตรงหรืออาจจะอ้างถึงโดยการสรุปเนื้อหาหรือแนวความคิด วิธีการเขียนอ้างอิงมี 2 รูปแบบ คือ

1. การอ้างอิงแบบแทรกในเนื้อหา (In-Text Citation) ใช้การอ้างอิงระบบนามปีโดยอาศัยหลักเกณฑ์ของ American Psychological Association (APA) ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 6 แบบแผนการอ้างอิงจะมีลักษณะการเขียนแตกต่างกันไปตามตำแหน่งของการอ้างอิง มีรูปแบบการเขียน ดังนี้

1.1 การระบุแทรกไว้ท้ายข้อความ จะใช้แบบแผนการอ้างอิงแทรกหลังของข้อความหรือแนวคิดที่นำมาอ้างอิง โดยใช้รูปแบบ (ผู้แต่ง, ปีพิมพ์, เลขหน้า) ดังตัวอย่าง

ตัวอย่าง

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าการเมืองญี่ปุ่นจะมีการพัฒนาการทางด้านรูปแบบและเนื้อหาที่แตกต่างกันไปจากเดิม แต่ปัญหาบางประการของระบบการเมืองญี่ปุ่นก็ยังคงมีอยู่ (ศิริพร วัชวัลคุ, 2549, น. 80)

1.2 การระบุชื่อผู้แต่งในเนื้อหา ผู้เขียนต้องการอ้างชื่อผู้แต่งเอกสารมากกว่าเนื้อหาหรือให้ความสำคัญกับผู้แต่งมากกว่าเนื้อหา จะใช้แบบแผนการอ้างอิงที่จะระบุชื่อผู้แต่งไว้ในเนื้อหาหรือก่อนเนื้อหา แล้วตามด้วยปีพิมพ์และเลขหน้าไว้ในเครื่องหมายวงเล็บ () และตามด้วยข้อความที่ต้องการอ้างอิง โดยใช้รูปแบบ ผู้แต่ง (ปีพิมพ์, เลขหน้า) ดังตัวอย่าง

ตัวอย่าง

ลานนา ดวงสิงห์ (2548, น. 12) กล่าวว่าสังคมสารสนเทศหรือสังคมแห่งข่าวสารเป็นสังคมที่มีการใช้สารสนเทศรูปแบบต่าง ๆ เพื่อประกอบการตัดสินใจ...

สำหรับหลักเกณฑ์สำคัญของการอ้างอิงในเนื้อหาที่ผู้เขียนควรทราบ มีรายละเอียดดังนี้

1. การอ้างอิงเอกสาร 1 เรื่อง โดยมีผู้แต่งเป็นบุคคลเพียงคนเดียว

1.1 กรณีผู้แต่งชาวไทย ให้ใส่เรียงตามลำดับตามชื่อ-ชื่อสกุลที่ปรากฏ หากเป็นงานเขียนที่เป็นภาษาไทย โดยไม่ต้องมีเครื่องหมายใด ๆ ทั้งสิ้น หากเป็นงานเขียนที่เป็นภาษาต่างประเทศ จัดพิมพ์ในประเทศไทยหรือต่างประเทศ ก็ให้ใช้เฉพาะชื่อสกุลเท่านั้น ส่วนค่านำหน้าชื่ออื่น ๆ ให้ตัดออก ไม่ว่าจะเป็นตำแหน่งวิชาการ เช่น ศาสตราจารย์ หรือคำเรียกทางวิชาชีพ เช่น นายแพทย์ ทันตแพทย์ เป็นต้น

(เปลื้อง ณ นคร, 2511, น. 160)

(จรัส เดชกุญชร, 2522, น. 82-83)

(วิภา เสนานาญ กงกะนันท์, 2540, น. 19)

(Jitsanguan, 2003)

(Suwanagul, 1962, p. 35)

1.2 กรณีผู้แต่งมีฐานันดรศักดิ์ บรรดาศักดิ์ และสมณศักดิ์ให้ระบุด้วย ส่วนยศให้ใส่เฉพาะ ยศสุดท้ายเท่านั้น โดยใส่ชื่อ-ชื่อสกุล คั่นด้วยเครื่องหมายจุลภาค (.) ตามด้วยฐานันดรศักดิ์ บรรดาศักดิ์ หรือสมณศักดิ์

(สุรสวัสดิ์ สุสสวัสดิ์, ม.ล., 2535, น. 130)

(สุขุมพันธ์ บริพัตร, ม.ร.ว., 2539, น. 7)

(พระองค์เจ้าจุลจักรพงษ์, พระเจ้าวรวงศ์เธอ, 2540, น. 500)

(เปรม ติณสูลานนท์, พลเอก, 2539, น. 10)

(พระธรรมปิฎก, 2540, น. 8)

(Sirindhorn, Her Royal Highness Princess, 1983, p. 11)

1.3 กรณีผู้แต่งชาวต่างประเทศ ใส่เฉพาะชื่อสกุลเท่านั้น ไม่ว่างานเขียนจะเป็นภาษาต่างประเทศหรือภาษาไทย

(Anderson, 1992, p. 19)

(Fontana, 1985, p. 91)

(เวนเกอร์, เอเตียน, 2547, น. 6)

2. การอ้างถึงเอกสาร 1 เรื่อง แต่มีผู้แต่ง 2 คน ให้ระบุชื่อผู้แต่งทั้งสองคนทุกครั้งที่มีการอ้าง โดยใช้คำว่า “และ” สำหรับเอกสารภาษาไทย หรือเครื่องหมาย “&” สำหรับเอกสารภาษาอังกฤษ เชื่อมระหว่างคนที่ 1 และ 2 ในกรณีที่มีการอ้างถึงชื่อผู้แต่งในเครื่องหมายวงเล็บ () เท่านั้น และใช้คำว่า “and” เชื่อมชื่อผู้แต่งในประโยค เช่น

(กรภัทร์ สุทธิดารา และ จิราวุธ วารินทร์, 2543)

(Anderson & Kennedy, 1998, p. 18)

ชแลชเชอร์ และ ทอมป์สัน (Schlachter & Thompson, 1974)

3. การอ้างถึงเอกสาร 1 เรื่อง แต่มีผู้แต่ง 3-5 คน ในการอ้างครั้งแรก หากผู้แต่งเป็นคนไทยให้ระบุชื่อเต็มและนามสกุลของทุกคน ให้คั่นด้วยเครื่องหมายจุลภาค (,) ยกเว้นผู้แต่งคนสุดท้าย ใช้คำว่า “และ” คั่น สำหรับเอกสารภาษาไทย หากผู้แต่งเป็นชาวต่างประเทศ ให้ระบุเฉพาะชื่อสกุลของผู้แต่งทุกคน และให้คั่นด้วยเครื่องหมายจุลภาค (,) ยกเว้นผู้แต่งคนสุดท้ายให้ใช้เครื่องหมาย “&” สำหรับเอกสารภาษาอังกฤษ เช่น

(นวลจันทร์ รัตนกร , ชุตินาถ สัจจามันท์ และ มารศรี ศิวรักษ์, 2529 น. 10)

(พิภพ ปราบณรงค์, เดชา นันทพิชัย, สุธีระ ทองขาว, เจนจิรา แก้วรัตน์, อธิระพันธ์ จุฬากาญจน์ และ ชัยยะ ฉัตรเวชศิริกุล, 2546, น. 15)

(Anderson, Kennedy, & Fox, 1997, p. 20)

Sorensen, Compbell and Poss (1975, pp. 8-10) stated that ...

(Gazda, Balzer, Childers, Nealy, Phelps, & Walters, 2005)

หากเป็นการอ้างอิงถึงครั้งถัดไป ให้ระบุเฉพาะผู้แต่งคนแรก ตามด้วยคำว่า “และคณะ” หรือ “และคนอื่น ๆ” สำหรับเอกสารภาษาไทย หากเป็นเอกสารภาษาอังกฤษ ให้ใช้คำว่า “et al.” หรือ “and others” เช่น
อ้างครั้งแรก

Case, Borgman and Meadow (1986, p. 31) stated ...

อ้างครั้งต่อมา

Writing is one way of making meaning from experience for ourselves and for others (Case et al., 1986, p. 31) ...

4. การอ้างถึงเอกสาร 1 เรื่อง แต่มีผู้แต่ง 6 คนขึ้นไป ในการอ้างถึงทุกครั้ง ในกรณีที่ผู้แต่ง 6 คนขึ้นไป ให้ระบุเฉพาะผู้แต่งคนแรก ตามด้วยคำว่า “และคณะ” หรือ “และคนอื่น ๆ” สำหรับเอกสารภาษาไทย และใช้คำว่า “et al.” สำหรับเอกสารภาษาอังกฤษ เช่น

(นพรัตน์ เศรษฐกุล และคณะ, 2552)

(Watson et al., 2003, pp. 201-225)

หลักเกณฑ์การเขียนรายการอ้างอิง

1. การเขียนรายการอ้างอิงสำหรับหนังสือทั่วไป

ชื่อผู้แต่ง./ (ปีที่พิมพ์). /ชื่อเรื่อง/ครั้งที่พิมพ์ (พิมพ์ครั้งที่ 2 เป็นต้นไป). /สถานที่พิมพ์:/สำนักพิมพ์.

ตัวอย่าง

Gibaldi, J. (1988). **The MLA handbook for writers of research paper** (3rd ed.). New York: Modern Language Association of America.

Sodsi Thaithong & Geoffrey, B. (1982). **Malaria parasites**. Bangkok, Thailand: Chulalongkorn University.

บรรทัดที่สองเป็นต้นไปของรายการอ้างอิงแต่ละรายการจะต้องย่อหน้าเข้าไป 1.6 เซนติเมตร

2. การเขียนรายการอ้างอิงหนังสือพิมพ์เนื่องในโอกาสพิเศษ

ชื่อผู้แต่ง./ (ปีที่พิมพ์). /ชื่อเรื่อง./สถานที่พิมพ์:/สำนักพิมพ์. (รายละเอียดเพิ่มเติมของหนังสือ)

ตัวอย่าง

จ้อย นันทิวชิรินทร์, ม.ล. (2541). **จ้อถึงจ้อย**. กรุงเทพฯ: [ม.ป.พ.]. (พิมพ์ในงานพระราชทานทานเพลิงศพ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ม.ล. จ้อย นันทิวชิรินทร์ ธันวาคม 2541).

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. **ครบรอบ 15 ปีมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช**. (จัดพิมพ์เนื่องในโอกาสครบรอบ 15 ปี สาขาวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช).

3. การเขียนรายการอ้างอิงบทความในหนังสือ

ชื่อผู้เขียนบทความ./ (ปีพิมพ์). /ชื่อบทความ./ใน/ชื่อผู้แต่ง (บรรณาธิการ). /ชื่อหนังสือ./ (ครั้งที่พิมพ์),
// // // // // เลขหน้าที่ปรากฏบทความจากหน้าใดถึงหน้าใด./สถานที่พิมพ์:/สำนักพิมพ์.

ตัวอย่าง

แน่นน้อย ใจอ่อนน้อย. (2539). หน่วยที่ 8 แนวความคิดเกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางการบัญชี. ใน เอกสารการสอนชุดวิชาการรายงานทางการเงินและระบบสารสนเทศทางการบัญชี. (น. 343-376). นนทบุรี: สาขาวิชาวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.

- เสาวนีย์ จำเดิมแผ่จศีก. (2534). การรักษาภาวะจับหืดเฉียบพลันในเด็ก. ใน
สมศักดิ์ โล่เลขา, ชลรัตน์ ติเรกวัดนาชัย และ มนตรี ตู้จินดา (บรรณาธิการ),
อิมมูโนวิทยาทางคลินิกและโรคมุมิแพ้. (น. 99-103). กรุงเทพฯ: วิทยาลัย
กุมารแพทยแห่งประเทศไทย และสมาคมกุมารแพทยแห่งประเทศไทย.
- Baker, F. M. & Light, O. B. (1993). Psychiatric care of ethnic elders. In A. C.
Gaw (Ed.). **Culture, Ethnicity, and Mental illness**. (pp. 517-552),
Washington, DC: American Psychiatric Press.
- Roy, A. (1995). Psychiatric emergencies. In H. I. Kaplan and B. J. Stock (Eds.),
Comprehensive Textbook of Psychiatry (6th ed., pp. 739-1749).
Baltimore, MD: William & Wilkins.
- Sloan, W. (1978). Services. In Myra Nadler (Ed.), **How to Start an Audiovisual
Collection**. (pp. 58-66). Metuchen, NJ: Scarecrow Press.

4. การเขียนรายการอ้างอิงบทความจากวารสาร นิตยสาร หนังสือพิมพ์ และสารานุกรม

ชื่อผู้เขียนบทความ./ (ปีพิมพ์)./ ชื่อบทความ./ ชื่อวารสาร./ ปีที่ (ฉบับที่)./ เลขหน้าปรากฏ.

ตัวอย่าง

กรณีบทความที่มีผู้แต่ง 1 คน

- กุลธิดา ท้วมสุข. (2538). แหล่งสารนิเทศบนอินเทอร์เน็ต. **มนุษยศาสตร์และ
สังคมศาสตร์**, 13(2), 1-13.
- วิชาญ เตชิตธีระ. (2540). เอกภาพกับชีวิต. **วารสารวิทยาศาสตร์ลาดกระบัง**, 7(3), 12-15.
- Jayasankaran, S. (1997). Smoke in your eyes. **Review**, 14(8), 20-22
- Roy, A. (1982). Suicide in chronic schizophrenia. **British Journal of Pshchiatry**,
141, 171-177.

กรณีบทความที่มีผู้แต่ง 2 คน

- จักรกฤษณ์ นรมิตผดุงการ และ ทวี สอนมาลี. (2519, เมษายน), ความสามารถในการเงิน
ของเทศบาลกรณิของเทศบาลนครกรุงเทพเปลี่ยนแปลงเป็นกรุงเทพมหานคร.
วารสารพัฒนบริหารศาสตร์, 16, 231-254.

- Hamed, G. R. & Preechatiwong, W. (2003). Peel strength of uncrosslinked
Styrenebutadiene rubber adhered to polyester film. **The Journal of
Adhesion**, 79(4), 327-348.

กรณีบทความที่มีผู้แต่ง 3-7 คน

- รังสี อุดุลยานุภาพ, มงคล เตชะกำพุ และ ชัยณรงค์ โลหะจิต. (2541). การกระตุ้นรังไข่
ในลูกโคด้วยฮอร์โมน เอฟ เอส เอช ซ้ำหลายครั้ง. **เวชสารสัตวแพทย์**, 28
59-56.

Baldwin, C. M., Bevan, C., & Beshalske, A. (2000). At-risk minority populations in a church-based clinic: Communicating basic needs. **Journal of Multicultural Nursing & Health**, 6(2), 26-28.

Yawn, B. F., Algatt-Bergstrom, P. J., Yawn, R. A., Wollan, P., Greco, M., Bleason, M., & Leona, M. (2000). An in-school CD-ROM Asthma education program. **Journal of School Health**, 70, 153-157.

กรณีบทความที่มีผู้แต่ง 8 คนขึ้นไป

Adebambo, A. O., Adeleke, M. A., Whetto, M., Peters, S. O., Ikeobi, C. O. N., Ozoje, M. O, ... Adebambo, A. (2010). Combining abilities of carcass traits among pure and crossbred meat type chickens. **International Journal of Poultry Science**, 9(8), 777-783.

5. การเขียนรายการอ้างอิงวิทยานิพนธ์

ชื่อผู้เขียนวิทยานิพนธ์./ (ปีพิมพ์)./ชื่อวิทยานิพนธ์./ (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต
/ / / / / / / / หรือวิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต, /ชื่อมหาวิทยาลัย/สถาบันการศึกษา).

ตัวอย่าง

ชื่อเพ็ญ นวลขาว. (2548). ความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศกับแบบแผนการผลิตและวัฒนธรรมการบริโภคอาหาร ศึกษากรณีชุมชนชนบทภาค
จังหวัดนครศรีธรรมราช. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัย
วลัยลักษณ์).

เกียรติกำจร กุศล. (2543). รูปแบบความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงสาเหตุขององค์ประกอบ
ที่มีอิทธิพลต่อภาวะความเป็นผู้นำของคนบด ศึกษาบัณฑิตศึกษาของรัฐ
ในสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย. (วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย).

Dewstow, R. A. (2006). Using the Internet to Enhance Teaching at the
University of Waikato. (Master's thesis, The University of Waikato,
Hamilton, New Zealand).

6. การเขียนรายการอ้างอิงจากรายงานการประชุม

ชื่อผู้เขียนบทความ./ (ปีพิมพ์)./ชื่อบทความ./ ใน ชื่อเอกสาร/ชื่อรายงานการประชุม/สัมมนา
/ / / / / / / / (เลขหน้าที่ปรากฏ)./สถานที่พิมพ์:/สำนักพิมพ์หรือหน่วยงานที่รับผิดชอบในการพิมพ์.

ตัวอย่าง

สุขน ตั้งทวีพัฒนา และ บุญล้อม ชีวอิสระกุล. (2533). การใช้เมล็ดทานตะวันเป็น แหล่งโปรตีนและพลังงานในอาหารสัตว์ปีก. ใน รายงานการประชุมทาง วิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 28 (สาขาสัตวศาสตร์และ ประมง) (น. 47-59). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

Muller, A. L., & Ryan, R. M. (2001). The mind's outer eye. In **Alaska Symposium On Perspectives. Vol. 43: Perspectives on Perspective** (pp. 237-288). Fairbanks, AK: University of Alaska Press.

กรณีเอกสารประกอบการประชุมซึ่งไม่ได้จัดพิมพ์เผยแพร่ และไม่นำเสนอในการประชุม

ชื่อผู้เขียน./ (ปี, เดือนที่จัดการประชุม)./ชื่อรายงาน/เอกสาร ใน/ชื่อผู้จัดประชุม/(เลขหน้า)
 // // // // // /หัวข้อการประชุม./รายละเอียดเกี่ยวกับการประชุม./สถานที่จัดประชุม.

Lichstein, K. L., Johnson, R. S., Womack, T. D., Dean, J. E., & Childers, C. K. (1990, June). Relaxation Therapy for Poly-pharmacy Use in Elderly Insomniacs and Noninsomniacs. In T. L. Rosenthal (Chair), **Reducing Medication in Geriatric Populations**. Symposium conducted at the Meeting of the First International congress of Behavioral Medicine, Uppsala, Sweden.

กรณีรายงานการวิจัย

ชื่อผู้เขียน./ (ปีที่พิมพ์)./ชื่องานวิจัย (ประเภทของงานวิจัย เช่นรายงานการวิจัย
 // // // // // /สถานที่พิมพ์:/สำนักพิมพ์.

ตัวอย่าง

ณรงค์ บุญสวขัญ, สมใจ พิมพ์, ไพโรจน์ นวลนุ่ม, นุสนธ์ สงเอียด, รัชฎา คชแสงสันต์ และ ขจรยุทธ อัจฉกุล. (2547). **การจัดการเครือข่ายการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ จังหวัดนครศรีธรรมราช** (รายงานการวิจัย). นครศรีธรรมราช: มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์.

7. การเขียนรายการอ้างอิงสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์

7.1 บทความที่สืบค้นได้จากวารสารอิเล็กทรอนิกส์ และไม่ปรากฏหมายเลข DOI ให้ใส่ URL ของ เว็บเพจของชื่อสิ่งพิมพ์นั้น โดยไม่ต้องใส่ที่อยู่ลิงก์ไปถึงบทความหรือฐานข้อมูล เช่น

ชื่อผู้แต่ง./ (ปีพิมพ์)./ชื่อบทความ./ชื่อวารสาร, ปีที่/ (ฉบับที่), เลขหน้า-เลขหน้า./URL ของวารสาร

ตัวอย่าง

Cadigan, J., Schmitt, P., Shupp, R., & Swope, K. (2011, January). The holdout problem and urban sprawl: Experimental evidence. **Journal of Urban Economics**. 69(1), 72. Retrieved from <http://journals.elsevier.com/00941190/journal-of-urban-economics/>
Venables, D. (2000). How to avoid search engines. **Internet Newsletter For Lawyers**, (2000, January-February). Retrieved from <http://www.venables.co.uk/n0001jav.htm#section9>

7.2 บทความในนิตยสารที่มีการเผยแพร่ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์

ชื่อผู้แต่ง./ (ปี, เดือนที่พิมพ์)./ชื่อบทความ./ชื่อนิตยสาร./ปีที่/(ฉบับที่), เลขหน้าที่ปรากฏ
/ / / / / / URL หรือเว็บไซต์ของข้อมูล

ตัวอย่าง

เสกสรร ประเสริฐกุล. (2553, กันยายน). คนกับธรรมชาติต้องอยู่ร่วมจึงอยู่รอด: ปาฐกถาเนื่องในวาระ 20 ปีการจากไปของสืบ นาคะเสถียร. **สารคดี**, 26(307), 1-2, สืบค้นจาก <http://www.sarakadee.com/web/Modules.php?name=Sections&op=viewarticle&artid=1047>
Novotney, A. (2010, January). Integrated care is nothing new for these Psychologists. **Monitor on Psychology**, 41(1), Retrieved from <http://www.apa.org/monitor>

7.3 เอกสารในเว็บไซต์

ชื่อผู้แต่ง./ (ปีที่พิมพ์)./ชื่อนิตยสาร./URL หรือเว็บไซต์ของข้อมูล

ตัวอย่าง

บุญญวันต์ จิตประคอง. (2554). วิวัฒนาการการเมืองการปกครองพม่า. สืบค้นจาก <http://www.midnightuniv.org/category/politics>
GVU. 8th www user survey. (n.d.) retrieved from http://www.cc.gatech.edu/gvu/user_surveys/survey-1997-10/

ยกเว้นการลงรายละเอียดในส่วนของวิกิ ที่มักจะไม่ค่อยระบุผู้เขียนและเป็นสารสนเทศที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ดังนั้นส่วนของผู้เขียนและวันที่เผยแพร่จึงไม่จำเป็นต้องระบุในรายการบรรณานุกรม แต่จะต้องระบุวันที่สืบค้นสารสนเทศด้วย เช่น

Network management. (n.d.). Retrieved November 20, 2010, from Wikipedia http://en.wikipedia.org/wiki/Network_management

FACULTY OF BUSINESS ADMINISTRATION

RAJAMANGALA OF TECHNOLOGY THANYABURI



+66 2549 4811



globalbusinessjournal@rmutt.ac.th



<https://so03.tci-thaijo.org/index.php/RMUTT-Gber/>