



วารสาร

เศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ

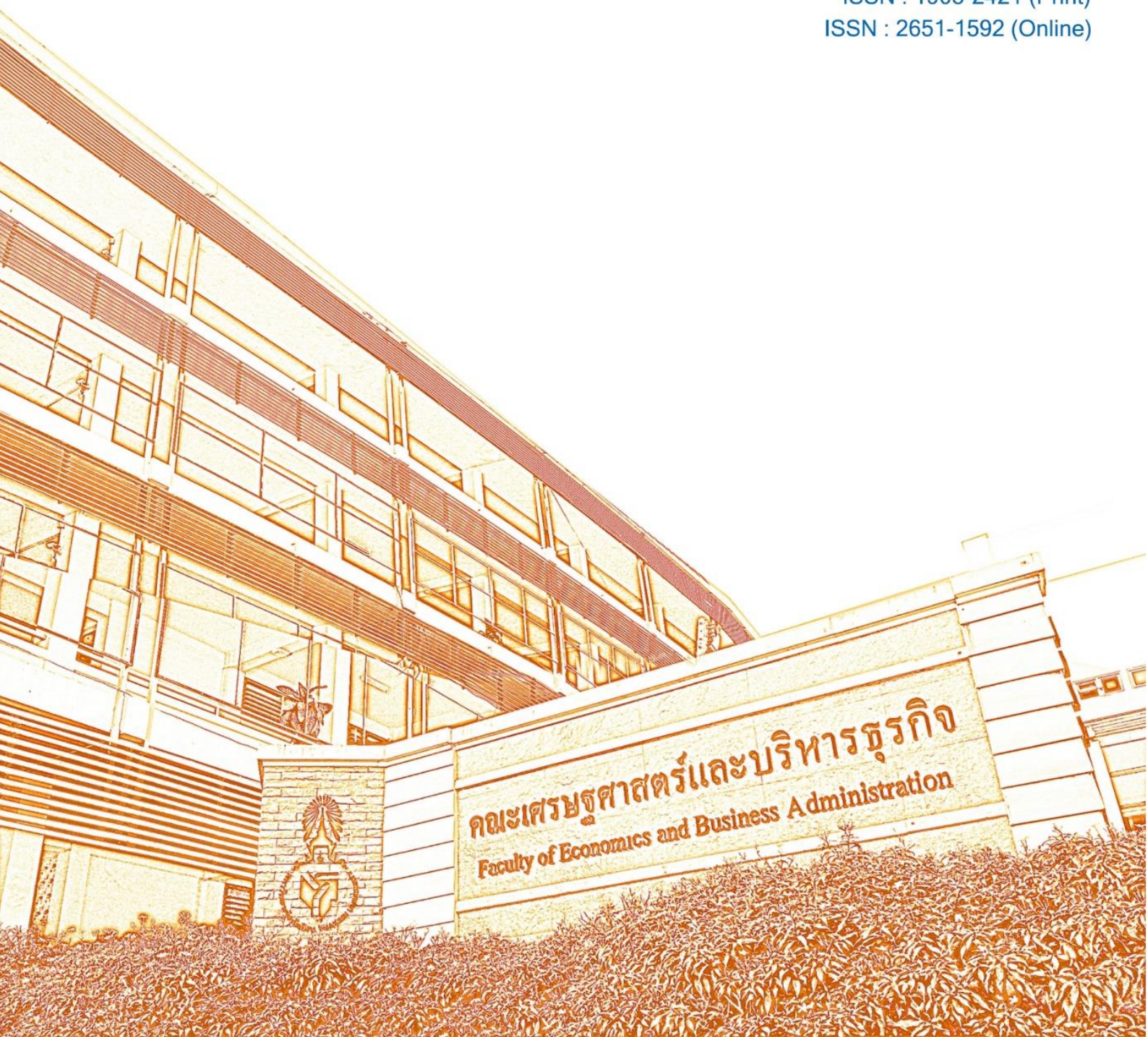
มหาวิทยาลัยทักษิณ

Economics and Business Administration Journal
Thaksin University

ปีที่ 14 ฉบับที่ 3 : กรกฎาคม - กันยายน 2565

ISSN : 1905-2421 (Print)

ISSN : 2651-1592 (Online)



กองบรรณาธิการวารสารเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยทักษิณ

140 หมู่ 4 ต.เขารูปช้าง อ.เมือง จ.สงขลา 90000 โทรศัพท์ 0-7431-7600 ต่อ 1805

โทรสาร 0-7431-7698 <https://www.tci-thaijo.org/index.php/ecbatsu>



วารสารเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ

มหาวิทยาลัยทักษิณ

Economics and Business Administration Journal

Thaksin University



คณะเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ

มหาวิทยาลัยทักษิณ

เจ้าของ

คณะเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยทักษิณ

ที่ปรึกษา

อธิการบดี

(รศ.ดร.ณัฐพงศ์ จิตรนิรัตน์)

มหาวิทยาลัยทักษิณ

คณบดีคณะเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ

(ดร.พินิจ ดวงจินดา)

มหาวิทยาลัยทักษิณ

บรรณาธิการ

ผศ.ดร.อนุวัต สงสม

มหาวิทยาลัยทักษิณ

กองบรรณาธิการ

ศ.ดร.ดิเรก ปัทมสิริวัฒน์

สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

รศ.ดร.กิริยา กุลกลการ

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

รศ.ดร.เจษฎา นกน้อย

มหาวิทยาลัยทักษิณ

รศ.ดร.ชมพูนุท โกสลากร เพิ่มพูนวิวัฒน์

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

รศ.ดร.ชินสักร สุวรรณอักษร

มหาวิทยาลัยทักษิณ

รศ.ดร.นฤมล กิมภากรณ์

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

รศ.ดร.วาสนา บุญสาธิต

สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

รศ.ดร.ศศิวิมล สุขบท

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

รศ.ดร.สุบรรณ เอี่ยมวิจารณ์

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

รศ.ดร.สุรัชย์ จันทร์จรัส

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ผศ.ดร.วสันต์ กาญจนมุกดา

มหาวิทยาลัยทักษิณ

ผศ.ดร.สัญญา ลิ้มแท้กุล

มหาวิทยาลัยทักษิณ

ผศ.ดร.อนิวัช แก้วจำนงค์

มหาวิทยาลัยทักษิณ

ผศ.ดร.อรจันทร์ สิริโชติ

มหาวิทยาลัยทักษิณ

กองจัดการ

นายกมล สุวรรณรัตน์

มหาวิทยาลัยทักษิณ

นางนันทิยา โต๊ะเส้น

มหาวิทยาลัยทักษิณ

นางสาวบงกช แก้วศิริ

มหาวิทยาลัยทักษิณ

นายอนุกุล ศรีวรรณ

มหาวิทยาลัยทักษิณ

วัตถุประสงค์

เพื่อเผยแพร่ผลงานทางวิชาการด้านเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ

กำหนดเผยแพร่

ปีละ 4 ฉบับ (มกราคม เมษายน กรกฎาคม และ ตุลาคม)

การบอกรับและติดต่อ

คณะเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยทักษิณ

140 หมู่ 4 ถ.กาญจนวณิช ต.เขารูปช้าง อ.เมือง จ.สงขลา 90000

โทร. 0-7431-7600 ต่อ 1805 / แฟกซ์ 0-7431-7698

E-mail : ecbajournal.tsu@scholar.tsu.ac.th

บทความที่ตีพิมพ์ทุกเรื่องได้รับการตรวจสอบความถูกต้องตามหลักวิชาการโดยผู้ทรงคุณวุฒิ
หนึ่ง ศักดิ์และข้อคิดเห็นใด ๆ ที่ปรากฏในวารสารเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยทักษิณ
เป็นความคิดเห็นของผู้เขียนและไม่ถือเป็นทัศนะและความรับผิดชอบของกองบรรณาธิการ

บทบรรณาธิการ

วารสารเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยทักษิณ ปีที่ 14 ฉบับที่ 3 สามารถตีพิมพ์เผยแพร่อย่างรวดเร็ว ด้วยความอนุเคราะห์ในการพิจารณาต้นฉบับของผู้ทรงคุณวุฒิจากหลากหลายสถาบัน ดังรายนามที่ระบุไว้ท้ายเล่มของวารสาร ข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านมีคุณค่าและเป็นประโยชน์กับผู้เขียน ในการเพิ่มเติมและปรับแก้บทความให้มีคุณภาพยิ่งขึ้นก่อนการตีพิมพ์เผยแพร่

วารสารฉบับนี้ประกอบด้วยบทความจำนวน 11 เรื่อง ซึ่งมีเนื้อหาตามวัตถุประสงค์และขอบเขตของวารสาร (Aim and Scope) ที่กำหนดไว้ 5 สาขาวิชาย่อย (Sub-Subject Areas) โดยฉบับนี้มีบทความด้านเศรษฐศาสตร์เกี่ยวกับความเต็มใจจ่ายในบริบทของการอนุรักษ์และพัฒนาพื้นที่สีเขียว บริเวณสถานีรถไฟหัวลำโพง และบริบทของการป้องกันความเสียหาย ความเป็นส่วนตัว และความปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคล ขณะที่บทความด้านการจัดการ เกี่ยวข้องกับการจัดการ โลจิสติกส์ ซึ่งศึกษาการจัดการเส้นทางการขนส่ง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและลดต้นทุนการขนส่งของบริษัทผู้ผลิตน้ำดื่ม สำหรับบทความด้านการตลาด มีประเด็นที่ครอบคลุมการศึกษาปัจจัยด้านการยอมรับเทคโนโลยี คุณภาพบริการอิเล็กทรอนิกส์ และความไว้วางใจที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อสินค้าออนไลน์ รวมถึงการศึกษาความภักดีต่อตราสินค้าในบริบทธุรกิจขายตรง และการศึกษาเทคโนโลยีทางการตลาดดิจิทัลในบริบทของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ตลอดจนการศึกษาการประยุกต์ใช้เครื่องมือการตลาดดิจิทัล เพื่อส่งเสริมภาพลักษณ์ผลิตภัณฑ์การท่องเที่ยวชุมชนอย่างมีส่วนร่วม

เนื้อหาในวารสารฉบับนี้ ยังมีบทความด้านการบัญชีและการเงิน ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนทางการเงินและราคาหลักทรัพย์ของกลุ่มธุรกิจบริการทางการแพทย์ ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยด้านการออกแบบระบบบัญชี และประสิทธิผลของการควบคุมภายใน ที่ส่งผลต่อการดำเนินงานของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม นอกจากนี้ ยังมีบทความที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต โดยพิจารณาจากความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก

กองบรรณาธิการหวังเป็นอย่างยิ่งว่า บทความที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารฉบับนี้ สามารถรองรับการนำไปประกอบการศึกษา ค้นคว้า การอ้างอิงของนักศึกษาและนักวิชาการ ตลอดจนการนำผลการวิจัยไปประกอบการกำหนดแนวปฏิบัติ และกลยุทธ์การดำเนินงานขององค์กรหรือธุรกิจที่เกี่ยวข้องได้เป็นอย่างดี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุวัต สงสม

บรรณาธิการ

สารบัญ

Content

การแก้ปัญหการจัดเส้นทางขนส่ง: กรณีศึกษา บริษัท เอบีซี น้ำดื่ม จำกัด
Solving Vehicle Routing Problem: A Case Study of ABC Drinking Water
Company Limited

หน้า 1

วรพล อารีย์ ภาณุพงศ์ กลิ่นอุบล สิปปกร กรพันธ์

ชนภัทร รัตนานนท์เสถียร และ จิรัฐติกา คชสิทธิ์

Worapon Arree, Phanuphong Klinaubon, Sippakorn Kornphan,

Thanapat Rattananonsatien and Chirattikan Khotchasit

การประเมินความเต็มใจจ่ายและการจัดรูปแบบพื้นที่เพื่อการอนุรักษ์และ
พัฒนาพื้นที่บริเวณสถานีรถไฟกรุงเทพ (หัวลำโพง) ด้วยวิธีแบบจำลอง
ทางเลือก

หน้า 25

Willingness to Pay and Area Zoning Plan for the Conservation and
Development of Bangkok Railway Station (Hua Lamphong) Project
using Discrete Choice Model

ปิยะวงศ์ ปัญจะเทวคุปต์ พิจิตรา ประภัสสรมนู ธีรภาพ พักทอง

กระจ่างศรี ศรีกระจ่าง ผสมทรัพย์ อดิญา วงษ์วาท และ

จีรายุ ขอเชิญกลาง

Piyawong Punjatewakupt, Pichittra Prapassornmanu,

Tiraphap Fakthong, Krajangsri Srikrajang Phasomsap,

Atiya Wongwat and Jeerayu khowchernklang

การประเมินมูลค่าความเสียหายจากการละเมิดข้อมูลส่วนบุคคล: กรณีศึกษา
ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

หน้า 47

Assessing the Damage of Personal Data Breach: A Case Study of Bangkok
Metropolitan Area

อภิสิทธิ์ จันทร์ภักดี

Abhisit Junpakdee

สารบัญ

Content

การพัฒนารูปแบบการจัดการความรู้ ภูมิโนเวศวัฒนธรรมด้วยภูมิปัญญา
ท้องถิ่น โดยประยุกต์ใช้การตลาดดิจิทัลเพื่อส่งเสริมสร้างภาพลักษณ์
ผลิตภัณฑ์การท่องเที่ยวชุมชนอย่างมีส่วนร่วม

หน้า 63

The Development of Cultural Landscape Knowledge Management Model
with Local Wisdom by Digital Marketing to Promote the Image of the
Participation in Community-Based Tourism Products

ขจรอรุณ พงศ์วิริทธิ์ธร และ ศิกานมณี ไชเออร์ส

Kajornatthapol Pongwirithon and Sikarnmanee Syers

ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนทางการเงินกับราคาหลักทรัพย์ของบริษัท
จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มธุรกิจการบริการทาง
การแพทย์

หน้า 85

The Relationship between Financial Ratios and Stock Prices of The Listed
Health Services Sector Companies on the Stock Exchange of Thailand

สุลียา ธีระชัยศิริกุล นพฤทธิ์ เนาวสัน นลินดา รัตนวิจิตร และ
พรพิรุณ ทองอ่อน

Luliya Teeratansirikool, Nopparit Nawason, Nalinda Rattanavijit
and Ponpirun Thong-oon

ความสำเร็จของการออกแบบระบบบัญชี ประสิทธิภาพของการควบคุมภายใน
และผลการดำเนินงาน: ธุรกิจ SMEs ในประเทศไทย

หน้า 105

The Success of Accounting System Design, Internal Control Effectiveness,
and Firm Performance: Evidence from Small and Medium Enterprises
(SMEs) in Thailand

สลักจิต นิลผาย

Salakjit Ninlaphay

สารบัญ

Content

แบบจำลองสมการโครงสร้างความตั้งใจซื้อสินค้าออนไลน์ในช่วง ล็อกดาวน์ COVID-19 ในจังหวัดสงขลา	หน้า 125
The Structure Equation Model of Online Purchasing Intentions During COVID-19 Lock down in Songkhla Province	
โกมลมนี เกตตะพันธ์	
Komonmanee Kettapan	
อิทธิพลของคุณภาพบริการอิเล็กทรอนิกส์และความไว้วางใจต่อความตั้งใจซื้อซ้ำของการซื้อสินค้าออนไลน์ในประเทศไทย	หน้า 145
The Influence of e-Service Quality and Trust on Repurchase Intention of Online Shopping in Thailand	
ปิวนิชา พุทธเกิด	
Beaunisha Buddhakerd	
อิทธิพลของบุคลิกภาพของตราสินค้า ความตั้งใจซื้อสินค้า และทัศนคติของผู้บริโภคต่อตราสินค้า ที่มีผลต่อความภักดีต่อตราสินค้า ในธุรกิจขายตรงหลายชั้น	หน้า 159
The Influence of Brand Personality, Consumer's Purchase Intention, and Attitude toward Brand on Brand Loyalty in Multi-Level Direct Sales	
เพชรรัตน์ จินตน์พงษ์	
Phetcharat Jinnupong	
Formulating Expected Learning Outcomes for the Bachelor of Business Administration Program: Linking to the Requirements of External Stakeholders	หน้า 173
Phathara-on Wesarat, Nursahida Useng, Rudsada Kaewsaeng-on, Daranat Tansui, Kanyaprin Tongamsi, Warrapojn Panrod and Parichard Benrit	

สารบัญ

Content

The Role of Digital Marketing Technology Assimilation by SMEs

Darlin Apasarawirote and Kritcha Yawised

หน้า 193

คำแนะนำการเตรียมและส่งต้นฉบับ

หน้า 213

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

หน้า 225

การแก้ปัญหการจัดเส้นทางขนส่ง: กรณีศึกษา บริษัท เอบีซี น้ำดื่ม จำกัด

Solving Vehicle Routing Problem: A Case Study of ABC Drinking Water Company Limited

วรพล อารีย์^{1*}, ภาณุพงศ์ กลิ่นอุบล², สิปปกร กรพันธ์², ธนภัทร รัตนานนท์เสถียร² และ จิรจิตติกาล คชสิทธิ์²

Worapon Arree^{1*}, Phanuphong Klinaubon², Sippakorn Kornphan², Thanapat Rattananonsatien²

and Chirattikan Khotchasit²

วันที่รับบทความ : 27/09/2564

วันแก้ไขบทความ : 08/11/2564

วันที่ตอบรับบทความ : 12/01/2565

บทคัดย่อ

บริษัท เอบีซี จำกัด เป็นบริษัทผลิตน้ำดื่มแห่งหนึ่งในจังหวัดนครราชสีมา บริษัทฯ ประสบปัญหาการขนส่งสินค้า เนื่องจากพนักงานขนส่งใหม่ไม่สามารถจัดเส้นทางขนส่งสินค้าให้มีประสิทธิภาพได้ ซึ่งการขนส่งมีเส้นทางย้อนทับเส้นทางเดิม ปัญหานี้ส่งผลให้ต้นทุนการขนส่งเพิ่มขึ้น งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดเส้นทางขนส่งน้ำดื่มให้มีประสิทธิภาพ จากวิธีการแก้ปัญหการจัดเส้นทาง 4 วิธี ได้แก่ วิธีเซฟวิ่งอัลกอริทึม วิธีเพื่อนบ้านใกล้ที่สุดอัลกอริทึม โปรแกรมแก้ปัญหามาโครซอฟเอ็กเซล และโปรแกรมแก้ปัญหาวีอาร์พีเอสเปรดชีท โดยทำการเก็บข้อมูลเส้นทางและพิกัดส่งน้ำดื่มจำนวน 20 รอบการส่งสินค้า ด้วยแอปพลิเคชัน เอ-จีพีเอส แทร็คเกอร์ และสร้างเส้นทางด้วยโปรแกรมแผนที่กูเกิล ผลการวิจัยพบว่า ระยะทางเฉลี่ยก่อนจัดเส้นทางเท่ากับ 21.56 ± 8.86 กิโลเมตร ระยะทางเฉลี่ยที่ได้จากโปรแกรมแก้ปัญหามาโครซอฟเอ็กเซลเป็นระยะทางที่สั้นที่สุดเท่ากับ 20.98 ± 8.83 กิโลเมตร (ลดลงร้อยละ 2.69) ขณะที่ การจัดเส้นทางด้วยวิธีเซฟวิ่งอัลกอริทึม วิธีเพื่อนบ้านใกล้ที่สุดอัลกอริทึม และโปรแกรมแก้ปัญหาวีอาร์พีเอสเปรดชีท ทำให้ระยะทางการขนส่งเพิ่มขึ้น โดยมีระยะทางเฉลี่ยเท่ากับ 22.06 ± 8.90 กิโลเมตร (เพิ่มขึ้นร้อยละ 2.32) 21.92 ± 9.61 กิโลเมตร (เพิ่มขึ้นร้อยละ 1.67) และ 22.15 ± 9.23 กิโลเมตร (เพิ่มขึ้นร้อยละ 2.74) ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม ระยะทางเฉลี่ยก่อนจัดเส้นทาง และระยะทางเฉลี่ยที่ได้จากการจัดเส้นทางทั้ง 4 วิธี

¹ อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีโลจิสติกส์, คณะวิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

Lecturer, Department of Technology Logistics, Faculty of Sciences and Liberal Arts, Rajamangala University of Technology Isan

² นักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีโลจิสติกส์ คณะวิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

Bachelor student, Department of Technology Logistics, Faculty of Sciences and Liberal Arts, Rajamangala University of

Technology Isan

* Corresponding author: E-mail address: worapon.ar@rmu.ac.th

ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P>0.05$) การจัดเส้นทางขนส่งน้ำดื่มในงานวิจัยนี้สามารถนำมาใช้วางแผนการขนส่งสินค้าและจัดทำแนวทางการปฏิบัติงานสำหรับพนักงานขนส่งให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน

คำสำคัญ : การจัดเส้นทางขนส่ง เซฟวิงอัลกอริทึม เพื่อนบ้านใกล้ที่สุดอัลกอริทึม โปรแกรมแก้ปัญหาไมโครซอฟท์เอ็กเซล โปรแกรมแก้ปัญหาวิอาร์พีสเปรดชีต

Abstract

ABC Drinking Water Co., Ltd. is one of the water drinking companies in Nakhon Ratchasima province. The company encountered the problem of goods transportation as the new freight transport employees could not effectively manage the vehicle routing, resulting in the reverse transport route over the original route. This problem affected the increase in transportation costs. This research aims to optimize the vehicle routing for drinking water transportation by solving vehicle routing problems with four methods as the Saving Algorithm method, the Nearest Neighbor Algorithm method, Microsoft Excel Solver program, and VRP Spreadsheet Solver program. The collection of routes and location coordinate data was for 20 delivery rounds of drinking water with the A- GPS tracker application and created the transport routes by the Google Maps program. The result showed that the mean distance before vehicle routing was 21.56 ± 8.86 km. The mean distance from the Microsoft Excel Solver was the shortest, about 20.98 ± 8.83 km (decreased 2.69%). While the vehicle routing from Saving Algorithm, the Nearest Neighbor Algorithm, and the VRP Spreadsheet Solver affected the increase of the transportation distance that the average distance of them was 22.06 ± 8.90 km (increased 2.32%), 21.92 ± 9.61 km (increased 1.67%), and 22.15 ± 9.23 km (increased 2.74%), respectively. However, the average distance before vehicle routing and the average distance obtained from four vehicle routing methods were not statistically different ($P>0.05$). The vehicle routing of water drinking transportation in this research could be used to plan for goods transportation and create the work instruction for transport employees to be the standard operation.

Keywords : Vehicle routing, Saving Algorithm, Nearest Neighbor Algorithm, Microsoft Excel Solver, VRP Spreadsheet Solver

บทนำ

ธุรกิจอุตสาหกรรมน้ำดื่มบรรจุขวดในประเทศไทยมีการเติบโตอย่างต่อเนื่องทุกปี ปัจจุบันมูลค่าตลาดรวมน้ำดื่มบรรจุขวดทั่วไปมีค่ามากกว่า 45,000 ล้านบาท (Food Intelligence Center, 2021)

เนื่องจากพฤติกรรมผู้บริโภคในปัจจุบันมีความสนใจด้านสุขภาพและความปลอดภัยความต้องการน้ำดื่มที่สะอาดและมีคุณภาพจึงเพิ่มสูงขึ้น (Yongpisanphob, 2019) ธุรกิจอุตสาหกรรมน้ำดื่มบรรจุขวดมีผู้ประกอบการรายใหญ่เป็นผู้ถือครองส่วนแบ่งทางการตลาด อย่างไรก็ตาม ธุรกิจน้ำดื่มบรรจุขวดนี้มีผู้ประกอบการรายย่อยมากมาย เนื่องจากเครื่องจักรและเครื่องอุปกรณ์ในอุตสาหกรรมการผลิตน้ำดื่มสะอาดในปัจจุบันมีราคาไม่แพง (Yongpisanphob, 2019) นอกจากนี้ ผู้ประกอบการรายย่อยยังสามารถเข้าถึงพื้นที่ห่างไกลได้ง่าย ทำให้ต้นทุนการผลิตและการขนส่งน้ำดื่มจากผู้ประกอบการรายใหญ่ที่มีที่ตั้งโรงงานห่างไกลจากพื้นที่เหล่านี้ การจัดเส้นทางขนส่งน้ำดื่มให้มีประสิทธิภาพจึงเป็นการลดค่าใช้จ่ายและควบคุมต้นทุนการขนส่งให้เหลือน้อยที่สุด เพื่อให้สร้างผลกำไรได้สูงสุด การจัดการการขนส่งน้ำดื่มนี้สามารถประยุกต์แนวคิดปัญหาการจัดเส้นทางขนส่ง (Vehicle Routing Problem: VRP) เพื่อเลือกเส้นทางที่ดีที่สุดในการเคลื่อนย้ายวัตถุ คน สัตว์ หรือสินค้า โดยมีการวางแผนคัดเลือกวิธีการจัดเส้นทางขนส่งสินค้า ภายใต้เงื่อนไขและข้อจำกัดด้านเวลา ระยะทาง จำนวนพาหนะ และความจุของพาหนะ เป็นต้น (Chunchaiphak, 2018)

บริษัท เอบีซี จำกัด เป็นบริษัทผลิตน้ำดื่มแห่งหนึ่งในจังหวัดนครราชสีมา การขนส่งน้ำดื่มของบริษัทฯ จัดทำโดยแบ่งพื้นที่การขนส่งสินค้าเป็นวันต่อวัน เช่น วันจันทร์ไปหมู่บ้าน A วันอังคารไปหมู่บ้าน B เป็นต้น และหากลูกค้าคนไหนน้ำใกล้จะหมด จะโทรมาที่บริษัทฯ เพื่อติดต่อขอซื้อ และทางบริษัทจะทำการจัดส่งน้ำดื่มในวันต่อไป เนื่องจากลูกค้าของบริษัทฯ เป็นลูกค้าประจำ ทำให้พนักงานขนส่งของบริษัทฯ ทราบว่าควรเลือกเส้นทางไหนในการจัดส่งสินค้า เพื่อความสะดวกและรวดเร็ว ซึ่งรถขนส่งสินค้าแต่ละคันมีตารางการเดินรถว่า รถแต่ละคันจะเข้าหมู่บ้านไหน วันไหน และช่วงเวลาใด อย่างไรก็ตาม บริษัทฯ ประสบปัญหาการขนส่งสินค้า เนื่องจากพนักงานขนส่งใหม่ไม่สามารถวางแผนและจัดเส้นทางขนส่งสินค้าให้มีประสิทธิภาพได้ ทำให้การขนส่งมีเส้นทางย้อนทับเส้นทางเดิม ส่งผลให้ใช้เวลาในการปฏิบัติงานมาก และสิ้นเปลืองเชื้อเพลิงเพิ่มขึ้น ดังนั้น การจัดเส้นทางขนส่งน้ำดื่มของบริษัท เอบีซี จำกัด จึงประยุกต์แนวคิดปัญหาการจัดเส้นทางขนส่งมาใช้ในการจัดเส้นทางรถขนส่งน้ำดื่ม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้ระยะทางสั้นที่สุด โดยนำวิธีที่ได้รับความนิยมในการแก้ปัญหาการจัดเส้นทางขนส่ง 4 วิธี มาจัดเส้นทางขนส่งสินค้าให้ได้เส้นทางที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด หรือมีระยะทางสั้นที่สุด ได้แก่ วิธีเซฟวิ่งอัลกอริทึม วิธีเพื่อนบ้านใกล้ที่สุด อัลกอริทึม โปรแกรมแก้ปัญหาไมโครซอฟเอ็กเซล และ โปรแกรมแก้ปัญหาอาร์พีเอสเปรดชีต เนื่องจากวิธีที่นำมาใช้ในการแก้ปัญหา VRP ทั้ง 4 วิธีนี้ เป็นวิธีที่ง่าย ไม่ซับซ้อน สะดวกต่อการใช้งาน วิธีเหล่านี้จึงนำมาใช้กันอย่างแพร่หลายในการจัดเส้นทาง นอกจากนี้ จากการทบทวนวรรณกรรมยังไม่พบการเปรียบเทียบประสิทธิภาพการจัดเส้นทางด้วยวิธีดังกล่าวทั้ง 4 วิธี

วัตถุประสงค์

เพื่อจัดเส้นทางขนส่งน้ำดื่มให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ด้วยวิธีเซฟวิ่งอัลกอริทึม วิธีเพื่อนบ้านใกล้เคียงที่สุดอัลกอริทึม โปรแกรมแก้ปัญหาค่าไม่โครซอฟเอ็กซ์เซล และ โปรแกรมแก้ปัญหาวีอาร์สเปรดชีท กรณีศึกษา บริษัท เอบีซี น้ำดื่ม จำกัด

ทบทวนวรรณกรรม

การจัดการโลจิสติกส์ เป็นการจัดการกิจกรรมด้านการจัดการวัสดุ คำสั่งซื้อ การขนส่ง สินค้าคงคลัง คลังสินค้า บรรจุภัณฑ์ บริการลูกค้า และอื่น ๆ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ต้นทุนรวมจากกิจกรรมด้านต่าง ๆ ดังกล่าวมีมูลค่าต่ำที่สุด และลูกค้าพึงพอใจกับผลิตภัณฑ์ (Chaimankong, Songsiriyot & Mahapole, 2020) ดังนั้น การขนส่งจึงเป็นกิจกรรมหนึ่งที่อยู่ในส่วนของโลจิสติกส์

การขนส่ง (Transportation) หมายถึง การเคลื่อนย้ายคน สินค้า รวมถึงการขนถ่ายสินค้า ซึ่งการขนส่งเป็นกิจกรรมหนึ่งของโลจิสติกส์ (Thippayakraison, 2011) การขนส่งประกอบด้วย 5 รูปแบบ ได้แก่ การขนส่งด้วยรถบรรทุก (Surface Transport) การขนส่งทางรถไฟ (Rail) การขนส่งทางน้ำ (Water Carrier) การขนส่งทางอากาศ (Air Carrier) และการขนส่งทางท่อ (Pipeline) (Chaimankong, Songsiriyot & Mahapole, 2020) การขนส่งเป็นต้นทุนที่สำคัญและส่งผลกระทบต่อต้นทุนรวมของสินค้า ดังนั้น การจัดเส้นทางเดินรถให้เหมาะสมจึงเป็นการลดต้นทุนรวมของสินค้าในอุตสาหกรรม

การจัดเส้นทางเดินรถ (Vehicle Routing) เป็นแนวทางหนึ่งในการปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการขนส่ง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อจัดส่งสินค้าให้ได้ตามความต้องการของลูกค้าด้วยระยะทางที่เหมาะสม ระยะทางการจัดส่งสินค้าที่สั้นส่งผลให้ต้นทุนการจัดส่งสินค้าต่อรอบลดลง (Srisen, 2013) อย่างไรก็ตาม การขนส่งสินค้ามีปัจจัยหลายด้านที่มีอิทธิพลต่อการจัดการการขนส่งให้มีความเหมาะสม เช่น พาหนะขนส่ง เส้นทาง ศูนย์กระจายสินค้า และตำแหน่งลูกค้า เป็นต้น (Chunchaiphak, 2018) ปัจจัยเหล่านี้เป็นปัจจัยเฉพาะของแต่ละธุรกิจ จากปัจจัยที่แตกต่างกันเหล่านี้ก่อให้เกิดปัญหาการจัดเส้นทางขนส่งที่แตกต่างกัน

ปัญหาการจัดเส้นทางขนส่ง (VRP) เป็นปัญหาที่เกี่ยวกับการจัดการด้านการขนส่งและโลจิสติกส์ ซึ่งผู้ขนส่งต้องออกแบบเส้นทางขนส่งสินค้าที่เหมาะสม เพื่อส่งสินค้าไปให้ลูกค้าอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด โดยมีเป้าหมายเพื่อให้เกิดต้นทุนการขนส่งที่ต่ำที่สุด และสามารถให้บริการครบตามความต้องการของลูกค้าทั้งหมด ภายใต้เงื่อนไขบางประการ เช่น ภายใต้งบประมาณและข้อจำกัดด้านเวลา ระยะทาง จำนวนพาหนะ และความจุของพาหนะ เป็นต้น (Jitt-Aer, 2017; Chunchaiphak, 2018) ปัญหา VRP เสนอขึ้นในปี ค.ศ. 1959 โดย Dantzing and Ramser โดยประกอบด้วย ลูกค้า (Customer) ศูนย์กระจายสินค้า (Depot) และ เส้นทางขนส่ง (Routing) (Chunchaiphak, 2018) รูปแบบปัญหาการจัดเส้นทางขนส่งแบ่งออกได้ 9 ประเภท (Chunchaiphak, 2018) ดังนี้

- 1) Capacitated VRP (CVRP) การจัดเส้นทางที่มีข้อจำกัดเรื่องความจุของรถบรรทุก

- 2) VRP with Time Windows (VRPTW) การจัดเส้นทางที่มีกรอบเวลาในการจัดส่ง
- 3) VRP with Backhaul (VRPB) การจัดส่งสินค้าหรือบริการกลับมายังคลังสินค้าเดิม
- 4) VRP with Pickup and Delivery (VRPPD) เป็นปัญหาการจัดเส้นทางที่มีการรับ-ส่ง

สินค้า

- 5) VRPPD with Time Windows (VRPPDTW) เป็นปัญหาการจัดเส้นทางที่มีการรับ-ส่งสินค้า และมีกรอบเวลา

พื้นที่

- 6) VRP with Multiple Depots (MDVRP) เป็นปัญหาการจัดเส้นทางที่มีคลังสินค้าในหลาย

- 7) Periodic VRP (PVRP) เป็นปัญหาการจัดเส้นทางที่มีช่วงเวลา

- 8) Split Delivery VRP (SDVRP) เป็นปัญหาการจัดเส้นทางที่มีการแยกสินค้าส่งออกเป็น

ส่วน ๆ

- 9) Stochastic VRP (SVRP) เป็นปัญหาการจัดเส้นทางแบบมีความไม่แน่นอน

วิธีที่นำมาใช้ในการแก้ปัญหา VRP เป็นการจัดการปัญหาที่มีชุดคำตอบที่เป็นไปได้แน่นอน (Combinatorial Optimization: CO) แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มวิธี ได้แก่ 1) กลุ่มวิธีการแก้ปัญหาที่ได้คำตอบที่ดีที่สุด (Exact Method) 2) กลุ่มวิธีการแก้ปัญหาฮิวริสติก (Problem Based Heuristics) และ 3) กลุ่มวิธีการเมตาฮิวริสติก (Metaheuristics) (Pitacaso, 2011) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1) กลุ่มวิธีการแก้ปัญหาที่ได้คำตอบที่ดีที่สุด (Exact Method) จำพวกวิธี Branch and Bound (B&B) วิธี Branch and Price (B&P) วิธี Column Generation (CG) และวิธี Vogel และวิธี Hungarian (Hun) เป็นต้น วิธีการในกลุ่มนี้เป็นวิธีการที่ใช้ในการแก้ปัญหาที่มีชุดคำตอบที่เป็นไปได้แน่นอน ซึ่งวิธี B&B CG และ B&P ใช้ในการแก้ปัญหาค่าเดินทางของพนักงานขาย การจัดลำดับและตารางการผลิต การหาการผลิตที่เหมาะสม ขณะที่ Vogel แก้ปัญหาการขนส่ง และ Hun แก้ปัญหาการมอบหมายงานเท่านั้น อย่างไรก็ตาม วิธีการในกลุ่มนี้เหมาะสำหรับปัญหาที่มีขนาดเล็ก เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพ แต่ใช้เวลาในการประมวลผลมาก โดยเฉพาะปัญหาที่มีขนาดใหญ่

2) กลุ่มวิธีการฮิวริสติก (Heuristic) เป็นกลุ่มวิธีที่ใช้ในการแก้ปัญหาเฉพาะปัญหาเท่านั้น เช่น Saving Heuristic (Saving), Nearest Neighbor Heuristics (NN) ใช้สำหรับแก้ปัญหาค่าเดินทางของพนักงานขาย หรือแก้ปัญหาค่าเส้นทางการเดินทางของคนงาน ขณะที่ วิธีการ Shortest Processing Time (SPT) และ Earlier Due Date (EDD) ใช้สำหรับแก้ปัญหาค่าลำดับและตารางการผลิตเท่านั้น หรือ วิธีการ Part Period Balancing (PPB) ใช้สำหรับแก้ปัญหาค่าหาขนาดการผลิตที่เหมาะสมเท่านั้น วิธีการแก้ปัญหาในกลุ่มนี้เป็นวิธีการที่ออกแบบให้ง่ายต่อการแก้ปัญหาเฉพาะของปัญหานั้น ๆ มีประสิทธิภาพ ใช้เวลาในการแก้ปัญหาน้อย แม้ว่าคำตอบที่ได้ อาจไม่ใช่คำตอบที่ดีที่สุด แต่เป็นคำตอบที่มีคุณภาพดีพอที่สามารถนำไปใช้งานได้จริง

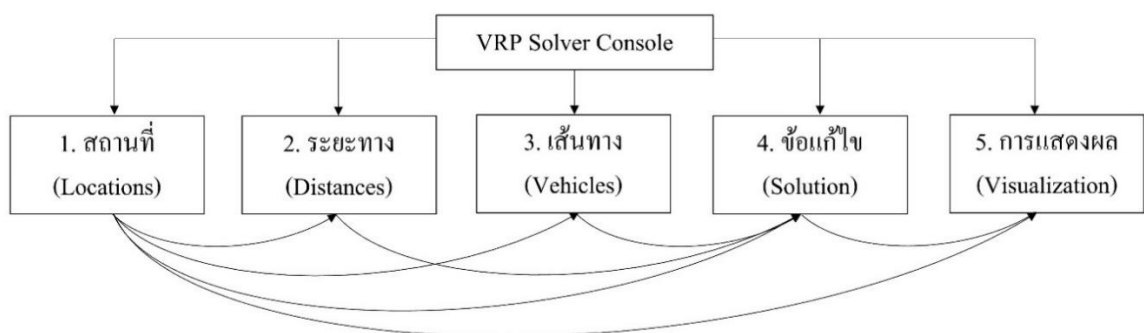
3) กลุ่มวิธีการเมตาฮิวริสติก (Metaheuristic) เป็นกลุ่มวิธีที่พัฒนาจากกลุ่มวิธีการฮิวริสติก เป็นวิธีการที่มีความรวดเร็วในการคำนวณ ส่วนมากจะให้คำตอบที่ดีกว่ากลุ่มวิธีการฮิวริสติก แต่มีความซับซ้อนมากกว่า นอกจากนี้ วิธีการต่าง ๆ ในกลุ่มนี้สามารถนำหลักการของวิธีการใดวิธีการหนึ่งมาประยุกต์ใช้กับการแก้ปัญหาอื่นได้ แต่อาจต้องมีการปรับรายละเอียดเพื่อความเหมาะสมในการแก้ปัญหาอื่น อย่างไรก็ตาม วิธีการในกลุ่มนี้สามารถแก้ปัญหาที่มีขนาดใหญ่ได้ในระยะเวลาอันสั้น ใช้งานง่าย แต่คำตอบที่ได้อาจไม่ใช่คำตอบที่ดีที่สุด เช่นเดียวกับกลุ่มวิธีการฮิวริสติก ยกตัวอย่างวิธีการแก้ปัญหาในกลุ่มนี้ เช่น วิธี Genetic Algorithm (GA) วิธี Ant Colony Optimization (ACO) วิธี Tabu Search (TS) วิธี Simulated Annealing Algorithm (SA) วิธี Iterated Local Search Method (ILS) เป็นต้น

จากกลุ่มวิธีที่นำมาใช้ในการแก้ปัญหา VRP ในข้างต้นนี้ แสดงให้เห็นว่า วิธีการแก้ปัญหากลุ่มวิธีการฮิวริสติกเป็นการจัดการ VRP ที่เหมาะกับปัญหาที่มีชุดคำตอบขนาดเล็ก ไม่ซับซ้อน ซึ่งวิธีการแก้ปัญหากลุ่มวิธีการฮิวริสติก (Heuristic) ที่นิยมใช้ทั่วไป เนื่องจากมีวิธีการประมวลผลที่เข้าใจง่าย และรวดเร็ว ได้แก่ วิธีเซฟวิ่งอัลกอริทึม (Saving Algorithm) และ วิธีเพื่อนบ้านใกล้ที่สุดอัลกอริทึม (Nearest Neighbor Algorithm) นอกจากนี้ ปัจจุบันมีโปรแกรมสำเร็จรูปที่นำมาใช้ในการแก้ปัญหา VRP ได้แก่ โปรแกรมแก้ปัญหาไมโครซอฟเอ็กเซล (Microsoft Excel Solver หรือ MS Excel Solver) โปรแกรมแก้ปัญหาวิอาร์พีสเปรดชีต (VRP Spreadsheet Solver) เป็นต้น โปรแกรมทั้งสองนี้เป็นโปรแกรมการแก้ปัญหาที่ใช้งานง่าย มีความน่าเชื่อถือ ทั้งนี้ วิธีที่นำมาใช้ในการแก้ปัญหา VRP ในงานวิจัยนี้จึงนำวิธี Saving Algorithm วิธี Nearest Neighbor Algorithm โปรแกรม MS Excel Solver และโปรแกรม VRP Spreadsheet Solver มาใช้จัดเส้นทาง ซึ่งแต่ละวิธีมีรายละเอียดดังนี้

1) วิธี Saving Algorithm เป็นวิธีที่นิยมใช้ในการจัดการปัญหาการขนส่งยานพาหนะ เนื่องจากเป็นวิธีที่ง่าย ไม่ซับซ้อน (Chaiwongsakda et al., 2015) วิธีนี้เสนอขึ้นในปี ค.ศ. 1964 โดย Clarke and Wright วิธีนี้เป็นการเลือกเส้นทางขนส่งที่เหมาะสมที่สุดของรถขนส่งสินค้าจากศูนย์กระจายสินค้าไปยังสถานที่ต่าง ๆ ภายใต้เงื่อนไขความสามารถในการบรรทุกสินค้าของรถขนส่งที่ต่างกัน การใช้วิธี Saving Algorithm ในการจัดเส้นทางทำให้ทราบจำนวนยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่ง และปริมาตรของสินค้าที่ยานพาหนะแต่ละคันสามารถบรรทุกได้ (Si Mueang, 2007; Sueni, 2020) จากการคำนวณค่าของระยะเวลา ระยะทาง หรือค่าใช้จ่ายในการขนส่งที่ประหยัด (Phanphiphat & Khemavuk, 2019) การประยุกต์ใช้วิธี Saving Algorithm ในการจัดเส้นทางสามารถลดเส้นทางขนส่งน้ำมันในพื้นที่อำเภอเมืองเชียงรายได้ร้อยละ 4.16 (Chaiwongsakda et al., 2015) และลดเส้นทางขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงโดยรวมได้ร้อยละ 21.62 (Kasamtaranan & Tiewtong, 2019) ขณะที่ Rattanapongporn and Rahotan (2016) ปรับปรุงเส้นทางให้บริการรับ-ส่งของรถยกด้วยวิธี Saving Algorithm โดยสามารถลดเส้นทางได้ร้อยละ 15.59 ในวันที่มีการให้บริการน้อยที่สุด และลดได้ร้อยละ 32.04 ในวันที่มีการให้บริการมากที่สุด

2) วิธี Nearest Neighbor Algorithm เป็นอัลกอริทึมอย่างง่ายที่ใช้ในการค้นหาตำแหน่ง (Node) ที่ใกล้เคียงที่สุดสำหรับปลายทางถัดไป วิธีนี้เป็นวิธีที่พิจารณาเฉพาะตำแหน่งที่ใกล้กันที่สุดเท่านั้น โดยเชื่อมตำแหน่งที่อยู่ใกล้ที่สุดกับตำแหน่งปัจจุบัน (Kulkarni, Sohani & Sehta, 2014) และทำการเชื่อมตำแหน่งที่ใกล้กันต่อกันไปเรื่อย ๆ จนกลับมายังจุดเริ่มต้น ได้เป็นเส้นทางการขนส่งจากการจัดเส้นทางโดยใช้วิธี Nearest Neighbor Algorithm ทำให้ระยะทางในการบรรทุกสินค้าลดลงร้อยละ 9.59 และช่วยลดระยะทางที่รถขนส่งวิ่งเปล่าได้ จากเดิม 1,680 กิโลเมตร เป็น 1,285 กิโลเมตร (Phanphiphat & Khemavuk, 2019) และสามารถลดระยะทางและต้นทุนในการขนส่งแก๊สแอลพีจีแบบบรรจุถัง เหล็กร้อยละ 25.83 และ 22.99 ตามลำดับ (Saboothom, Phanomthip, Pimsang & Supattananon, 2021) นอกจากนี้ วิธีนี้สามารถลดค่าเฉลี่ยต้นทุนการขนส่งตามระยะทางได้ร้อยละ 9.06 (Jaruphat & Chaovalitwongse, 2013)

3) โปรแกรม VRP Spreadsheet Solver เป็นเครื่องมือแก้ปัญหาสำเร็จรูปที่ใช้ในการกำหนดเส้นทางยานพาหนะ (VRP) ขึ้นพื้นฐาน จากวิธี Savings Heuristic ที่คิดค้นโดย Clarke and Wright ในปี ค.ศ. 1964 โดยโปรแกรม VRP Spreadsheet Solver เป็นโปรแกรมการจัดเส้นทางที่ใช้งานง่าย โดยพิจารณาจากปัจจัยต่าง ๆ ที่เชื่อมต่อกับผู้ใช้งาน ความยืดหยุ่น และการเข้าถึงปัญหาเพื่อแก้ปัญหา โปรแกรมนี้สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดเส้นทางเดินรถที่เหมาะสมภายใต้ข้อจำกัดของปัญหาที่กำหนดไว้ (Sahroni, Anggoro, Ismail & Aerna, 2018) การเก็บข้อมูลของ VRP Spreadsheet Solver ทำได้โดยข้อมูลประเภทต่าง ๆ จะเก็บแยกไว้ในเวิร์กชีต (Worksheet) แต่ละประเภท โดยเวิร์กชีตหลักคือ VRP Solver Console และประกอบด้วย เวิร์กชีตรองอื่น ๆ ได้แก่ สถานที่ (Locations) ระยะทาง (Distances) เส้นทาง (Vehicles) ข้อแก้ไข (Solution) และการแสดงผล (Visualization) (Erdogan, 2017) ทั้งนี้ สามารถแสดงการไหลของข้อมูลระหว่างเวิร์กชีตได้ดังภาพที่ 1 โดยลูกศรแสดงการเชื่อมต่อข้อมูลกันระหว่างเวิร์กชีตแต่ละประเภท การประยุกต์ใช้โปรแกรม VRP Spreadsheet Solver ในการแก้ปัญหา VRP สามารถลดระยะทางการขนส่ง น้ำดื่มแกลลอนของบริษัท น้ำดื่มในประเทศ อินโดนีเซียได้ร้อยละ 11.32 (Sahroni et al., 2018) และสามารถลดระยะทางและต้นทุนการขนส่งได้ร้อยละ 9.14 และ 7.12 ตามลำดับ (Veruwan & Srimungkul, 2019)



ภาพที่ 1 การไหลของข้อมูลระหว่างเวิร์กชีตของโปรแกรม VRP Spreadsheet Solver

4) โปรแกรม Microsoft Excel Solver เป็นเครื่องมือแก้ปัญหาที่อยู่ในชุดคำสั่งของ ไมโครซอฟท์ เอ็กเซล (Microsoft Excel) โปรแกรม Microsoft Excel Solver เป็นการวิเคราะห์แบบ What-If (Goldberg, 1989; Ragsdale, 2015) ซึ่งเป็นการใช้ชุดค่าที่แตกต่างกันหลายชุดจากสูตรอย่างน้อยหนึ่งสูตร เพื่อสำรวจผลลัพธ์ต่าง ๆ ทั้งหมด การแก้ปัญหาด้วยโปรแกรมนี้สามารถค้นหาค่าที่ดีที่สุด (ค่าสูงสุดหรือค่าต่ำสุด) (Ragsdale, 2015) การประยุกต์ใช้วิธีโปรแกรม Microsoft Excel Solver ในการแก้ปัญหา VRP สามารถลดระยะทางของเส้นทางการเดินทางรถเก็บขนขยะมูลฝอยภายในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ ได้ร้อยละ 30.27 (Rungrudchatchaval, Sriswang & Kongkaew, 2016) และสามารถลดระยะทางการเดินทางแบบ 1 เส้นทาง และ 2 เส้นทาง โดยระยะทางลดลงร้อยละ 67.53 และ 54.79 ตามลำดับ (Wajanawichakon & Srisurin, 2018)

จากวิธีการแก้ปัญหการจัดเส้นทางรถขนส่งทั้ง 4 วิธีนี้ มีงานวิจัยหลากหลายงานที่ทำการเปรียบเทียบวิธีที่ใช้ในการแก้ปัญหา VRP เช่น Sueni (2020) ทำการเปรียบเทียบวิธี Saving Algorithm กับวิธี Nearest Neighbor Algorithm ในการจัดเส้นทางรถขนส่งสินค้า พบว่า วิธี Nearest Neighbor Algorithm สามารถลดระยะทางได้มากกว่าวิธี Saving Algorithm โดยมีค่าเท่ากับร้อยละ 58.42 และ 57.37 ตามลำดับ ขณะที่ Aungkoonkit, Pichpibul, Thanathanomkul, Lomprakhon and Sirivorapat Puthongsiriporn (2017) เปรียบเทียบระยะทางการขนส่งสินค้าในรูปแบบที่มีการรับและส่งสินค้าพร้อมกันจากการจัดเส้นทาง ซึ่งระยะทางที่ได้จากวิธี Saving Algorithm เป็นระยะทางที่สั้นกว่าระยะทางที่ได้จากวิธี Nearest Neighbor Algorithm และ Phanphiphat and Khemavuk (2019) รายงานว่า วิธี Nearest Neighbor Algorithm สามารถจัดเส้นทางได้สั้นที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับวิธี Saving Algorithm นอกจากนี้ การเปรียบเทียบวิธี Saving Algorithm และโปรแกรม Microsoft Excel Solver ฟังก์ชันเชิงวิวัฒนาการ (Evolutionary Method) ในการจัดเส้นทาง พบว่า โปรแกรม Microsoft Excel Solver สามารถจัดเส้นทางรถเก็บขนขยะมูลฝอยให้มีระยะทางรวมสั้นกว่าวิธี Savings Algorithm (Rungrudchatchaval et al., 2016) เช่นเดียวกับการจัดเส้นทางรถในงานวิจัยของ Wajanawichakon and Srisurin (2018)

วิธีที่นำมาใช้ในการแก้ปัญหา VRP ทั้ง 4 วิธีนี้ (วิธี Saving Algorithm วิธี Nearest Neighbor Algorithm โปรแกรม Microsoft Excel Solver และโปรแกรม VRP Spreadsheet Solver) เป็นวิธีที่ง่าย ไม่ซับซ้อน และสะดวกต่อการใช้งาน วิธีเหล่านี้จึงนำมาใช้อย่างแพร่หลายในการจัดเส้นทาง อย่างไรก็ตาม จากการทบทวนวรรณกรรมยังไม่พบการเปรียบเทียบประสิทธิภาพการจัดเส้นทางด้วยวิธี Saving Algorithm วิธี Nearest Neighbor Algorithm โปรแกรม Microsoft Excel Solver และโปรแกรม VRP Spreadsheet Solver ในรอบการขนส่งเดียวกันกับงานวิจัยอื่น

ระเบียบวิธีการศึกษา

1. การเก็บรวบรวมข้อมูล

1.1. ข้อมูลแบบปฐมภูมิ (Primary Data) เป็นข้อมูลพื้นฐานที่ได้จากการสัมภาษณ์บุคคลากรของบริษัท เอบีซี น้ำดื่ม จำกัด ได้แก่ เส้นทางในการขนส่งน้ำดื่ม พิกัดจุดส่งน้ำดื่ม ข้อจำกัดในการขนส่งน้ำดื่ม และอุปสรรคในการปฏิบัติงาน ทั้งนี้ ทำการบันทึกข้อมูลพิกัดตำแหน่งจุดขนส่งน้ำดื่มด้วยโปรแกรม A-GPS Tracker และนำข้อมูลพิกัดดังกล่าวมาสร้างเส้นทางขนส่งน้ำดื่มด้วยโปรแกรม Google Maps

1.2. ข้อมูลแบบทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นข้อมูลของบริษัท เอบีซี น้ำดื่ม จำกัด ที่ทำการเก็บรวบรวมเพื่อใช้ในการจัดเส้นทาง ได้แก่ ความจุยานพาหนะ

1.3. ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลพิกัดจุดส่งน้ำดื่มและระยะทางเป็นเวลา 5 วัน จาการขนส่งน้ำดื่ม 4 คัน (ตั้งแต่วันที่ 3 ถึง 7 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2564) รวมข้อมูลการขนส่งน้ำดื่มเป็น 20 รอบการส่งสินค้า (ตำแหน่งลูกค้าในแต่ละรอบไม่ซ้ำตำแหน่งกัน) และบันทึกข้อมูลดังกล่าวในแต่ละวันในโปรแกรม Microsoft Excel ดังภาพที่ 2 (ข้อมูลเส้นทางขนส่งน้ำรอบที่ 1) เพื่อนำไปจัดเส้นทางด้วยวิธี Saving Algorithm วิธี Nearest Neighbor Algorithm โปรแกรม Microsoft Excel Solver และโปรแกรม VRP Spreadsheet Solver ดังนั้น ข้อมูลการขนส่งสินค้าที่ได้ในแต่ละเที่ยวจะมีเส้นทางและระยะทางการเดินทางเที่ยวละ 5 ชุดข้อมูล สำหรับนำมาเปรียบเทียบระยะทางรวม ได้แก่ เส้นทางก่อนจัด เส้นทางที่ได้จากวิธี Saving Algorithm วิธี Nearest Neighbor Algorithm โปรแกรม Microsoft Excel Solver และโปรแกรม VRP Spreadsheet Solver

2. เครื่องมือที่ใช้ในการแก้ปัญหา VRP

2.1. วิธี Saving Algorithm

2.1.1. จากข้อมูลพิกัดที่บันทึกในโปรแกรม Microsoft Excel (ภาพที่ 2) ให้คำนวณค่า Saving (Saving value) จากระยะทางระหว่างตำแหน่งที่ 1-17 จากสมการ (1) ตามวิธีของ Gao, Gu, Hu, Xie and Yao (2016)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
1	พิกัด	15.116	15.11026	15.09924	15.09814	15.09721	15.09708	15.09622	15.09448	15.09457	15.09459	15.09459	15.09522	15.11799	15.11376	15.11487	15.11537	15.11588	15.1157
2	พิกัด	102.73871	102.72636	102.71239	102.70976	102.70945	102.70947	102.708	102.71004	102.71015	102.7102	102.71112	102.71138	102.72455	102.72789	102.72946	102.73066	102.73074	102.73096
3	Node	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
4	0	0	2	4.3	4.7	4.8	4.8	5	5.1	5.1	5.1	5	5	2.2	1.5	1.4	1.3	1.3	1.3
5	1	2.1	0	2.4	2.7	2.8	2.9	3	3.2	3.2	3.2	3.1	3.1	1	0.5	0.7	0.85	1	1
6	2	4.4	2.4	0	0.4	0.55	0.55	0.7	0.85	0.85	0.85	0.75	0.75	3.3	2.8	3	3.2	3.3	3.3
7	3	4.7	2.7	0.4	0	0.15	0.17	0.3	0.45	0.5	0.5	0.6	0.6	3.7	3.1	3.3	3.5	3.6	3.6
8	4	4.7	2.8	0.55	0.15	0	0.015	0.17	0.3	0.35	0.35	0.45	0.5	3.8	3.3	3.5	3.6	3.8	3.8
9	5	4.9	2.9	0.55	0.17	0.015	0	0.16	0.3	0.3	0.3	0.45	0.45	3.8	3.3	3.5	3.7	3.8	3.8
10	6	5.1	3	0.7	0.3	0.17	0.16	0	0.35	0.4	0.4	0.5	0.55	4	3.4	3.7	3.8	4	4
11	7	5.2	3.2	0.85	0.45	0.3	0.3	0.35	0	0.015	0.021	0.014	0.17	4.1	3.6	3.8	4	4.1	4.1
12	8	5.2	3.2	0.9	0.5	0.35	0.3	0.4	0.015	0	0.006	0.12	0.15	4.2	3.6	3.9	4	4.2	4.2
13	9	5.2	3.2	0.9	0.5	0.35	0.3	0.4	0.021	0.006	0	0.12	0.15	4.2	3.6	3.8	4	4.2	4.2
14	10	5.1	3.1	0.75	0.6	0.45	0.45	0.5	0.14	0.12	0.12	0	0.03	4	3.5	3.7	3.9	4	4
15	11	5.1	3.1	0.75	0.65	0.5	0.45	0.55	0.17	0.15	0.15	0.03	0	4	3.5	3.7	3.9	4	4
16	12	2.2	1	3.3	3.7	3.8	3.8	4	4.1	4.1	4.1	4	4	0.6	0.85	1	1.2	1.2	1.2
17	13	1.6	0.5	2.8	3.1	3.3	3.3	3.4	3.6	3.6	3.6	3.5	3.5	0.6	0	0.23	0.4	0.55	0.55
18	14	1.5	0.7	3	3.3	3.5	3.5	3.7	3.8	3.8	3.8	3.7	3.7	0.85	0.23	0	0.15	0.6	0.6
19	15	1.4	0.85	3.2	3.5	3.6	3.7	3.8	4	4	4	3.9	3.9	1	0.4	0.15	0	0.75	0.75
20	16	1.4	1	3.3	3.6	3.8	3.8	4	4.1	4.1	4.1	4	4	1.2	0.55	0.6	0.75	0	0.004
21	17	1.4	1	3.3	3.6	3.8	3.8	4	4.1	4.1	4.1	4	4	1.2	0.55	0.6	0.75	0.004	0

ภาพที่ 2 พิกัดและระยะทางการขนส่งน้ำ

$$S_{ij} = d_{0i} + d_{0j} - d_{ij} \quad (1)$$

เมื่อ S_{ij} (Saving value) คือ ค่าประหยัดของระยะทางจากตำแหน่ง i ไปตำแหน่ง j

d_{0i} คือ ระยะทางจากตำแหน่งเริ่มต้น (ตำแหน่งที่ 0) ไปตำแหน่ง i

d_{0j} คือ ระยะทางจากตำแหน่งเริ่มต้น (ตำแหน่งที่ 0) ไปตำแหน่ง j

d_{ij} คือ ระยะทางจากตำแหน่ง i ไปตำแหน่ง j

แสดงตัวอย่างการคำนวณหาระยะทางประหยัดจากตำแหน่งขนส่ง ตำแหน่งที่ 1 ไปตำแหน่งที่ 2 ดังภาพที่ 3

d_{01} = เป็นการเดินทางจากตำแหน่งที่ 0 (จุดเริ่มต้น) ไปยังตำแหน่งที่ 1 เท่ากับ 2 กิโลเมตร

d_{02} = เป็นการเดินทางจากตำแหน่งที่ 0 (จุดเริ่มต้น) ไปยังตำแหน่งที่ 2 เท่ากับ 4.3 กิโลเมตร

d_{12} = เป็นการเดินทางจากตำแหน่งที่ 1 ไปยังตำแหน่งที่ 2 เท่ากับ 2.4 กิโลเมตร

ดังนั้น $S_{ij} = (d_{01} + d_{02}) - d_{12}$

$$S_{ij} = (2+4.3) - 2.4 = 3.9$$

Node	0	1	2	3	4	5
0	0	2	4.3	4.7	4.8	4.8
1	2.1	0	2.4	2.7	2.8	2.9
2	4.4	2.4	0	0.4	0.55	0.55
3	4.7	2.7	0.4	0	0.15	0.17
4	4.7	2.8	0.55	0.15	0	0.015
5	4.9	2.9	0.55	0.17	0.015	0

Node	1	2	3	4	5
1	0	3.9	4	4	3.9
2	3.9	0	8.6	8.55	8.55
3	4	8.6	0	9.35	9.33
4	4	8.55	9.35	0	9.585
5	3.9	8.55	9.33	9.585	0

ภาพที่ 3 โปรแกรม Microsoft Excel บางส่วน

(1) ตัวอย่างการแทนค่าตัวแปรจากสมการเพื่อคำนวณค่า Saving (2) การคำนวณค่า Saving

2.1.2. เมื่อคำนวณค่า Saving แล้ว จากนั้นให้รวมเส้นทางโดยรวมจุดที่มีค่า Saving สูงที่สุดเป็นลำดับแรกก่อน และหาคำแหน่งถัดไปที่มีค่า Saving สูงที่สุดรองลงมา ดังภาพที่ 4 และทำการรวมระยะทางตั้งแต่จุดเริ่มต้นจนครบตำแหน่งการส่งสินค้าและกลับมาที่จุดเริ่มต้น

Node	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	ค่า Saving สูงสุดในแต่ละแถว	การเรียงลำดับ
1	0	3.9	4	4	3.9	4	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.2	3	2.7	2.45	2.3	2.3	4.00	11
2	3.9	0	8.6	8.55	8.55	8.6	8.55	8.55	8.55	8.55	8.55	3.2	3	2.7	2.4	2.3	2.3	8.60	10
3	4	8.6	0	9.35	9.33	9.4	9.35	9.3	9.3	9.1	9.1	3.2	3.1	2.8	2.5	2.4	2.4	9.40	9
4	4	8.55	9.35	0	9.585	9.63	9.6	9.55	9.55	9.35	9.3	3.2	3	2.7	2.5	2.3	2.3	9.63	8
5	3.9	8.55	9.33	9.585	0	9.64	9.6	9.6	9.6	9.35	9.35	3.2	3	2.7	2.4	2.3	2.3	9.64	7
6	4	8.6	9.4	9.63	9.64	0	9.75	9.7	9.7	9.5	9.45	3.2	3.1	2.7	2.5	2.3	2.3	9.75	6
7	3.9	8.55	9.35	9.6	9.6	9.75	0	10.185	10.179	10.086	9.93	3.2	3	2.7	2.4	2.3	2.3	10.19	3
8	3.9	8.5	9.3	9.55	9.6	9.7	10.185	0	10.194	9.98	9.95	3.1	3	2.6	2.4	2.2	2.2	10.19	2
9	3.9	8.5	9.3	9.55	9.6	9.7	10.179	10.194	0	9.98	9.95	3.1	3	2.7	2.4	2.2	2.2	10.19	1
10	3.9	8.55	9.1	9.35	9.35	9.5	9.96	9.98	9.98	0	9.97	3.2	3	2.7	2.4	2.3	2.3	9.98	4
11	3.9	8.55	9.05	9.3	9.35	9.45	9.93	9.95	9.95	9.97	0	3.2	3	2.7	2.4	2.3	2.3	9.97	5
12	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	0	3.1	2.75	2.5	2.3	2.3	3.20	12
13	3	3	3.1	3	3	3.1	3	3	3	3	3	3.1	0	2.67	2.4	2.25	2.25	3.10	13
14	2.7	2.7	2.8	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.75	2.67	0	2.55	2.1	2.1	2.80	14
15	2.45	2.4	2.5	2.5	2.4	2.5	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.5	2.4	2.55	0	1.85	1.85	2.55	17
16	2.3	2.3	2.4	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.25	2.1	1.85	0	2.596	2.60	15
17	2.3	2.3	2.4	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.25	2.1	1.85	2.596	0	2.60	16

ภาพที่ 4 การคำนวณค่า Saving และจัดลำดับเพื่อรวมเส้นทาง

2.2. วิธี Nearest Neighbor Algorithm

จากข้อมูลระยะทางที่บันทึกในโปรแกรม Microsoft Excel (ภาพที่ 2) ให้พิจารณาคำแหน่งส่งสินค้าที่อยู่ใกล้จุดเริ่มต้นเป็นอันดับแรก หลังจากนั้นให้ส่งสินค้าที่ตำแหน่งที่อยู่ใกล้กับจุดถัดมา แสดงตัวอย่างการจัดเส้นทางการขนส่งสินค้า (ภาพที่ 5) ได้ดังนี้ ตำแหน่งที่ $0 \rightarrow 17 \rightarrow 16 \rightarrow 13 \rightarrow 14 \rightarrow 15 \rightarrow 1 \rightarrow 12 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 5 \rightarrow 6 \rightarrow 7 \rightarrow 10 \rightarrow 11 \rightarrow 9 \rightarrow 8 \rightarrow 0$ ทั้งนี้ สามารถแสดงระยะทางของ

จุดที่ใกล้เคียงกันได้ดังภาพที่ 5 และทำการรวมระยะทางตั้งแต่จุดเริ่มต้นจนครบตำแหน่งการส่งสินค้าและกลับมาที่จุดเริ่มต้น

Node	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0	0	2	4.3	4.7	4.8	4.8	5	5.1	5.1	5.1	5	5	2.2	1.5	1.4	1.3	1.3	1.3
1	2.1	0	2.4	2.7	2.8	2.9	3	3.2	3.2	3.2	3.1	3.1	1	0.5	0.7	0.85	1	1
2	4.4	2.4	0	0.4	0.55	0.55	0.7	0.85	0.85	0.85	0.75	0.75	3.3	2.8	3	3.2	3.3	3.3
3	4.7	2.7	0.4	0	0.15	0.17	0.3	0.45	0.5	0.5	0.6	0.6	3.7	3.1	3.3	3.5	3.6	3.6
4	4.7	2.8	0.55	0.15	0	0.015	0.17	0.3	0.35	0.35	0.45	0.5	3.8	3.3	3.5	3.6	3.8	3.8
5	4.9	2.9	0.55	0.17	0.015	0	0.16	0.3	0.3	0.3	0.45	0.45	3.8	3.3	3.5	3.7	3.8	3.8
6	5.1	3	0.7	0.3	0.17	0.16	0	0.35	0.4	0.4	0.5	0.55	4	3.4	3.7	3.8	4	4
7	5.2	3.2	0.85	0.45	0.3	0.3	0.35	0	0.015	0.021	0.014	0.17	4.1	3.6	3.8	4	4.1	4.1
8	5.2	3.2	0.9	0.5	0.35	0.3	0.4	0.015	0	0.006	0.12	0.15	4.2	3.6	3.9	4	4.2	4.2
9	5.2	3.2	0.9	0.5	0.35	0.3	0.4	0.021	0.006	0	0.12	0.15	4.2	3.6	3.8	4	4.2	4.2
10	5.1	3.1	0.75	0.6	0.45	0.45	0.5	0.14	0.12	0.12	0	0.03	4	3.5	3.7	3.9	4	4
11	5.1	3.1	0.75	0.65	0.5	0.45	0.55	0.17	0.15	0.15	0.03	0	4	3.5	3.7	3.9	4	4
12	2.2	1	3.3	3.7	3.8	3.8	4	4.1	4.1	4.1	4	4	0	0.6	0.85	1	1.2	1.2
13	1.6	0.5	2.8	3.1	3.3	3.3	3.4	3.6	3.6	3.6	3.5	3.5	0.6	0	0.23	0.4	0.55	0.55
14	1.5	0.7	3	3.3	3.5	3.5	3.7	3.8	3.8	3.8	3.7	3.7	0.85	0.23	0	0.15	0.6	0.6
15	1.4	0.85	3.2	3.5	3.6	3.7	3.8	4	4	4	3.9	3.9	1	0.4	0.15	0	0.75	0.75
16	1.4	1	3.3	3.6	3.8	3.8	4	4.1	4.1	4.1	4	4	1.2	0.55	0.6	0.75	0	0.004
17	1.4	1	3.3	3.6	3.8	3.8	4	4.1	4.1	4.1	4	4	1.2	0.55	0.6	0.75	0.004	0

ภาพที่ 5 การจัดเส้นทางด้วยวิธี Nearest Neighbor Algorithm

2.3. โปรแกรม Microsoft Excel Solver

จากข้อมูลระยะทางที่บันทึกในโปรแกรม Microsoft Excel (ภาพที่ 2) ให้เตรียมข้อมูลฟังก์ชันและระยะทางการขนส่งน้ำดื่ม เพื่อประมวลผลด้วยโปรแกรม Microsoft Excel Solver ฟังก์ชันเชิงวิวัฒนาการ (Evolutionary method) กำหนดเซลล์เป้าหมายที่ต้องการเพื่อหาระยะทางรวมที่สั้นที่สุด โดยใช้สูตรในการคำนวณดังนี้ $\$T\$24 = \text{SUM}(B24:S24)$ ซึ่งพารามิเตอร์ของโปรแกรม Microsoft Excel solver แสดงดังภาพที่ 6

		คอลัมน์ที่																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
แถวที่		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
	3	Node	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1	4	0	0	2	4.3	4.7	4.8	4.8	5	5.1	5.1	5.1	5	5	2.2	1.5	1.4	1.3	1.3	1.3	
2	5	1	2.1	0	2.4	2.7	2.8	2.9	3	3.2	3.2	3.2	3.1	3.1	1	0.5	0.7	0.85	1	1	
3	6	2	4.4	2.4	0	0.4	0.55	0.55	0.7	0.85	0.85	0.85	0.75	0.75	3.3	2.8	3	3.2	3.3	3.3	
4	7	3	4.7	2.7	0.4	0	0.15	0.17	0.3	0.45	0.5	0.5	0.6	0.6	3.7	3.1	3.3	3.5	3.6	3.6	
5	8	4	4.7	2.8	0.55	0.15	0	0.015	0.17	0.3	0.35	0.35	0.45	0.5	3.8	3.3	3.5	3.6	3.8	3.8	
6	9	5	4.9	2.9	0.55	0.17	0.015	0	0.16	0.3	0.3	0.3	0.45	0.45	3.8	3.3	3.5	3.7	3.8	3.8	
7	10	6	5.1	3	0.7	0.3	0.17	0.16	0	0.35	0.4	0.4	0.5	0.55	4	3.4	3.7	3.8	4	4	
8	11	7	5.2	3.2	0.85	0.45	0.3	0.3	0.35	0	0.015	0.021	0.014	0.17	4.1	3.6	3.8	4	4.1	4.1	
9	12	8	5.2	3.2	0.9	0.5	0.35	0.3	0.4	0.015	0	0.006	0.12	0.15	4.2	3.6	3.9	4	4.2	4.2	
10	13	9	5.2	3.2	0.9	0.5	0.35	0.3	0.4	0.021	0.006	0	0.12	0.15	4.2	3.6	3.8	4	4.2	4.2	
11	14	10	5.1	3.1	0.75	0.6	0.45	0.45	0.5	0.14	0.12	0.12	0	0.03	4	3.5	3.7	3.9	4	4	
12	15	11	5.1	3.1	0.75	0.65	0.5	0.45	0.55	0.17	0.15	0.15	0.03	0	4	3.5	3.7	3.9	4	4	
13	16	12	2.2	1	3.3	3.7	3.8	3.8	4	4.1	4.1	4.1	4	4	0	0.6	0.85	1	1.2	1.2	
14	17	13	1.6	0.5	2.8	3.1	3.3	3.3	3.4	3.6	3.6	3.6	3.5	3.5	0.6	0	0.23	0.4	0.55	0.55	
15	18	14	1.5	0.7	3	3.3	3.5	3.5	3.7	3.8	3.8	3.8	3.7	3.7	0.85	0.23	0	0.15	0.6	0.6	
16	19	15	1.4	0.85	3.2	3.5	3.6	3.7	3.8	4	4	4	3.9	3.9	1	0.4	0.15	0	0.75	0.75	
17	20	16	1.4	1	3.3	3.6	3.8	3.8	4	4.1	4.1	4.1	4	4	1.2	0.55	0.6	0.75	0	0.004	
18	21	17	1.4	1	3.3	3.6	3.8	3.8	4	4.1	4.1	4.1	4	4	1.2	0.55	0.6	0.75	0.004	0	
22																					
23	Solver	4	5	6	7	10	9	8	11	12	3	13	14	15	16	1	18	17	2	4	
24	ระยะทาง	0.15	0.015	0.16	0.4	0.006	0.015	0.014	0.03	0.75	3.3	0.6	0.23	0.15	1.4	1.3	0.004	1	2.7	12.224	

ระยะทางจากแถวที่ 4 ไปคอลัมน์ที่ 5

ระยะทางจากแถวที่ 5 ไปคอลัมน์ที่ 6

ระยะทางจากแถวที่ 2 ไปคอลัมน์ที่ 4

ระยะทางรวม

ภาพที่ 6 การจัดเส้นทางด้วยโปรแกรม Microsoft Excel Solver

2.4. โปรแกรม VRP Spreadsheet Solver

บันทึกข้อมูลพิกัดละติจูดและลองจิจูด ของบริษัท เอบีซี น้ำดื่ม จำกัด (จุดเริ่มต้น) และตำแหน่งของผู้รับน้ำดื่มแต่ละราย ในโปรแกรม VRP Spreadsheet Solver โดยโปรแกรมสามารถกำหนดความจุของรถขนส่งพร้อมกับระบุจำนวนของสินค้าที่นำส่งผู้รับแต่ละรายได้ ทั้งนี้ ตัวอย่างการบันทึกข้อมูลเพื่อประมวลผลโปรแกรม VRP Spreadsheet Solver จากพิกัดข้อมูลตำแหน่งขนส่งสินค้า (17 ตำแหน่ง) แสดงดังภาพที่ 7 (1) และเส้นทางที่ได้จากการประมวลผลแสดงดังภาพที่ 7 (2)

	A	B	C	D	E
1	Location ID	Name	Address	Latitude (y)	Longitude (x)
2	0	Depot		15.1160000	102.7387100
3	1	Customer 1		15.1102600	102.7263600
4	2	Customer 2		15.0992400	102.7123900
5	3	Customer 3		15.0981400	102.7097600
6	4	Customer 4		15.0972100	102.7094500
7	5	Customer 5		15.0970800	102.7094700
8	6	Customer 6		15.0962200	102.7080000
9	7	Customer 7		15.0944800	102.7100400
10	8	Customer 8		15.0945700	102.7101500
11	9	Customer 9		15.0945900	102.7102000
12	10	Customer 10		15.0951300	102.7111200
13	11	Customer 11		15.0952200	102.7113800
14	12	Customer 12		15.1179900	102.7245500
15	13	Customer 13		15.1137600	102.7278900
16	14	Customer 14		15.1148700	102.7294600
17	15	Customer 15		15.1153700	102.7306600
18	16	Customer 16		15.1158800	102.7307400
19	17	Customer 17		15.1157000	102.7309600

Vehicle:	V1
Stop count	Location Name
0	Depot
1	Customer 15
2	Customer 11
3	Customer 10
4	Customer 9
5	Customer 8
6	Customer 7
7	Customer 6
8	Customer 5
9	Customer 4
10	Customer 3
11	Customer 2
12	Customer 1
13	Customer 13
14	Customer 12
15	Customer 16
16	Customer 14
17	Customer 17
18	Depot

ภาพที่ 7 โปรแกรม VRP Spreadsheet Solver (1) การลงข้อมูล (2) เส้นทางจากการประมวลผล

จากตัวอย่างการประมวลผลโปรแกรมแสดงเส้นทางการเดินรถ (ภาพที่ 7) สามารถแสดงลำดับการเดินทางดังนี้ ตำแหน่งที่ $0 \rightarrow 15 \rightarrow 11 \rightarrow 10 \rightarrow 9 \rightarrow 8 \rightarrow 7 \rightarrow 6 \rightarrow 5 \rightarrow 4 \rightarrow 3 \rightarrow 2 \rightarrow 1 \rightarrow 13 \rightarrow 12 \rightarrow 16 \rightarrow 14 \rightarrow 17 \rightarrow 0$ โดยมีระยะทางรวมทั้งสิ้น 12.32 กิโลเมตร

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1. การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Analysis) โดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าสถิติร้อยละ (Percentage) ใช้วิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบระยะทางที่ได้จากการจัดเส้นทางด้วยวิธีต่าง ๆ กับเส้นทางการขนส่งสินค้าเดิมในแต่ละรอบ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ใช้วิเคราะห์ระยะทางเฉลี่ยที่ได้จากการจัดเส้นทาง ทั้งนี้ การคำนวณระยะทางเฉลี่ยและค่าน้ำมันเฉลี่ยได้จากสมการ (2) และ สมการ (3) ตามลำดับ

$$\text{ระยะทางเฉลี่ย (กิโลเมตร)} = \frac{\text{ระยะรวมการขนส่งรอบที่ 1} + \text{ระยะรวมการขนส่งรอบที่ 2} + \dots + \text{ระยะรวมการขนส่งรอบที่ 20}}{20}$$

$$\text{ค่าน้ำมันรวม (บาท)} = \frac{\text{ระยะทางรวม}}{\text{อัตราสิ้นเปลือง}} \times \text{ราคาน้ำมัน} \quad (3)$$

3.2. สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistic) ที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน ค่า F-test ใช้วิเคราะห์ความแตกต่างของระยะทางที่ได้จากการจัดเส้นทางด้วยวิธีต่าง ๆ

ผลการศึกษา

1. การจัดเส้นทางการขนส่งด้วยวิธี Saving Algorithm วิธี Nearest Neighbor Algorithm โปรแกรม MS Excel Solver และโปรแกรม VRP Spreadsheet Solver กรณีศึกษา บริษัท เอปี้ซี น้ำดื่มจำกัด

การจัดเส้นทางการขนส่งด้วยวิธี Saving Algorithm วิธี Nearest Neighbor Algorithm โปรแกรม MS Excel Solver และโปรแกรม VRP Spreadsheet Solver กรณีศึกษา บริษัท เอปี้ซี น้ำดื่มจำกัด แสดงระยะทางรวมแต่ละรอบการขนส่ง ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ระยะรวมแต่ละรอบการขนส่งสินค้า

รอบ การขนส่ง	เส้นทาง เดิม (กม.)	Saving Algorithm (กม.)	Nearest Neighbor (กม.)	MS Excel Solver (กม.)	VRP Spreadsheet Solver (กม.)
1	12.82	13.42	13.86	12.22	12.32
2	17.76	17.40	17.42	17.36	17.52
3	19.43	21.07	19.19	18.82	21.15
4	26.43	26.36	26.35	26.28	26.35
5	17.64	18.11	17.75	17.49	17.53
6	20.89	21.47	20.51	20.51	21.91
7	17.69	18.18	18.23	17.78	19.43
8	18.45	18.40	18.84	18.24	19.00
9	18.30	17.82	18.23	17.19	17.83
10	25.27	25.71	24.92	24.78	26.73
11	21.86	22.14	21.11	20.29	20.79
12	21.40	22.33	20.76	20.29	20.72
13	18.13	21.66	20.54	17.69	21.89
14	18.23	18.68	18.02	17.52	21.70
15	7.73	7.82	7.88	7.59	7.83
16	49.29	49.83	49.12	48.59	51.92
17	23.85	23.99	23.39	23.10	23.32
18	22.17	22.12	20.94	20.74	21.39
19	38.30	38.96	45.91	38.15	38.30
20	15.27	15.71	15.46	14.96	15.35
ระยะทางรวม	431.10	441.21	438.43	419.60	442.99
ระยะทางเฉลี่ย	21.56	22.06	21.92	20.98	22.15

จากตารางที่ 1 สามารถเรียงลำดับระยะทางรวมที่ได้จากวิธีแก้ปัญหา VRP จากมากไปน้อยได้ดังนี้ โปรแกรม VRP Spreadsheet Solver (442.99 กิโลเมตร) วิธี Saving Algorithm (441.21 กิโลเมตร) วิธี Nearest Neighbor Algorithm (438.43 กิโลเมตร) และ โปรแกรม MS Excel Solver (419.60 กิโลเมตร) ตามลำดับโดยมีระยะทางก่อนจัดเส้นทางเท่ากับ 431.10 กิโลเมตร ระยะทางรวมเหล่านี้มีค่านำมาจากการขนส่งน้ำดื่มโดยใช้รถ 6 ล้อ ที่มีอัตราสิ้นเปลืองเท่ากับ 8 กม./ลิตร ดังตารางที่ 2 ซึ่งค่า

น้ำมันรวมก่อนจัดเส้นทางมีค่าเท่ากับ 1,632.25 บาท และหลังจากการจัดเส้นทางด้วยวิธีการแก้ปัญหา VRP ทั้ง 4 วิธี พบว่า การจัดเส้นทางด้วยวิธี MS Excel Solver ซึ่งให้ระยะทางที่สั้นที่สุด ส่งผลให้ค่า น้ำมันรวมจากการขนส่งมีค่าน้อยกว่าก่อนการจัดเส้นทาง (1,588.71 บาท) ขณะที่ การจัดเส้นทางด้วยวิธีการแก้ปัญหาอื่น ๆ ทำให้ค่าน้ำมันเพิ่มขึ้นจากเดิม

ตารางที่ 2 ค่าน้ำมันเฉลี่ยจากการขนส่งสินค้าจำนวน 20 รอบ

วิธีการแก้ปัญหา VRP	ระยะทางรวม (กม.)	การใช้น้ำมัน (ลิตร)	ค่าน้ำมันรวม (บาท)
ก่อนจัดเส้นทาง	431.10	53.90	1,632.25
Saving Algorithm	441.21	55.20	1,670.53
Nearest Neighbor Algorithm	438.43	54.80	1,660.01
MS Excel Solver	419.60	52.50	1,588.71
VRP Spreadsheet Solver	442.99	55.40	1,677.27

หมายเหตุ: อัตราสิ้นเปลืองของรถขนส่งเท่ากับ 8 กม./ลิตร และราคาน้ำมันไบโอดีเซลเท่ากับ 30.29 บาท/ลิตร

ทั้งนี้ จากการจัดเส้นทางรถขนส่งสินค้าด้วยวิธีการแก้ปัญหา VRP ต่าง ๆ ในตารางที่ 1 แสดงตัวอย่างเส้นทางของรอบการขนส่งที่ 11 และรอบการขนส่งที่ 14 ดังภาพที่ 8 และ 9 ตามลำดับ

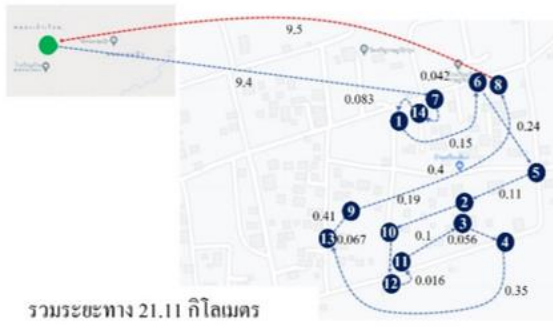


(1) ก่อนจัดเส้นทาง



(2) จัดเส้นทางด้วยวิธี Saving Algorithm

ภาพที่ 8 เส้นทางรถขนส่งสินค้าจากการส่งสินค้ารอบที่ 11



(3) จัดเส้นทางด้วยวิธี Nearest Neighbor Algorithm



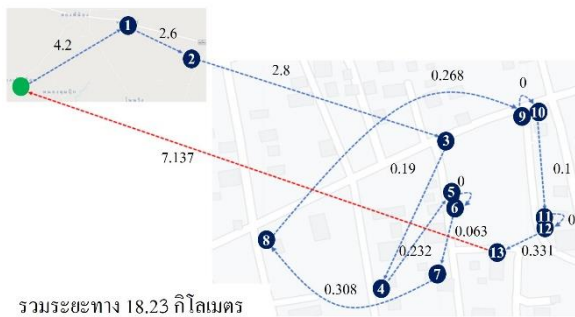
(4) จัดเส้นทางด้วยโปรแกรม Microsoft Excel Solver



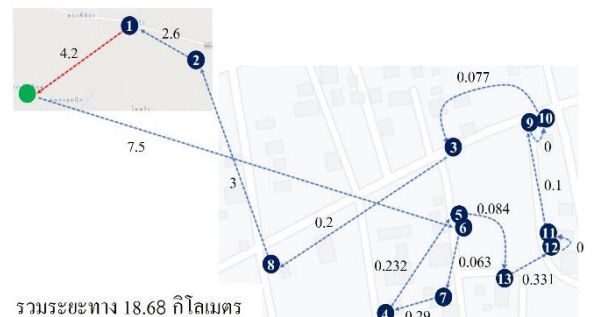
(5) จัดเส้นทางด้วยโปรแกรม VRP Spreadsheet Solver

- ตำแหน่งเริ่มต้น
- ตำแหน่งส่งสินค้า
- ← ลำดับการขนส่งสินค้า
- ← การเดินทางกลับไปยังตำแหน่งเริ่มต้น

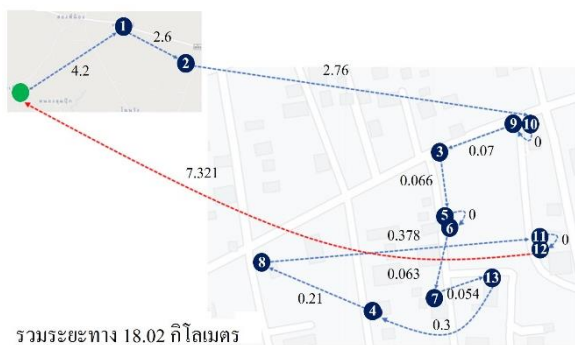
ภาพที่ 8 เส้นทางการเดินทางจากการส่งสินค้ารอบที่ 11 (ต่อ)



(1) ก่อนจัดเส้นทาง



(2) จัดเส้นทางด้วยวิธี Saving Algorithm



(3) จัดเส้นทางด้วยวิธี Nearest Neighbor Algorithm



(4) จัดเส้นทางด้วยโปรแกรม Microsoft Excel Solver

ภาพที่ 9 เส้นทางการเดินทางจากการส่งสินค้ารอบที่ 14



(5) จัดเส้นทางด้วยโปรแกรม VRP Spreadsheet Solver

ภาพที่ 9 เส้นทางการเดินทางรถจากการส่งสินค้ารอบที่ 14 (ต่อ)

2. การเปรียบเทียบระยะทางเฉลี่ย และประสิทธิภาพการจัดเส้นทางของวิธี Saving Algorithm วิธี Nearest Neighbor Algorithm โปรแกรม MS Excel Solver และ โปรแกรม VRP Spreadsheet Solver แสดงดังตารางที่ 3 และ 4

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์หาความแปรปรวน (Analysis of Variance: ANOVA) ของค่าเฉลี่ยระยะทางการขนส่ง

แหล่งความแปรปรวน (Source of Variation)	องศาอิสระ (df)	ผลรวมกำลังสอง (SS)	ผลรวมกำลังสองเฉลี่ย (MS)	ค่าสถิติ (F)	ระดับความเชื่อมั่น (P-value)
ระหว่างกลุ่ม (Between Groups)	4	18.29	4.57	0.06	0.99
ภายในกลุ่ม (Within Groups)	95	7853.90	82.67		
รวม (Total)	99	7872.20			

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระยะทางการขนส่งน้ำดื่มจากการจัดเส้นทาง

วิธีการแก้ปัญหา VRP	ระยะทาง (กิโลเมตร)	หมายเหตุ
ก่อนจัดเส้นทาง	21.56 ± 8.86 ^{ns}	-
Saving Algorithm	22.06 ± 8.90 ^{ns}	ระยะทางเพิ่มขึ้น ร้อยละ 2.32
Nearest Neighbor Algorithm	21.92 ± 9.61 ^{ns}	ระยะทางเพิ่มขึ้น ร้อยละ 1.67
MS Excel Solver	20.98 ± 8.83 ^{ns}	ระยะทางลดลง ร้อยละ 2.69
VRP Spreadsheet Solver	22.15 ± 9.23 ^{ns}	ระยะทางเพิ่มขึ้น ร้อยละ 2.74

^{ns} ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (P>0.05)

ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างทางสถิติของระยะทางเฉลี่ยที่ได้จากการจัดเส้นทางด้วยวิธีต่าง ๆ (F-test) พบว่า ระยะทางที่ได้จากการจัดเส้นทางด้วยวิธีการแก้ปัญหา VRP ทั้ง 4 วิธี ไม่มีความแตกต่างกัน ($P > 0.05$) อย่างไรก็ตาม ระยะทางการขนส่งจากการจัดเส้นทางด้วยโปรแกรม MS Excel Solver มีระยะทางสั้นที่สุด โดยสามารถลดระยะทางรวมได้ร้อยละ 2.69 เมื่อเปรียบเทียบกับระยะทางรวมก่อนการจัดเส้นทาง

สรุปและการอภิปรายผล

การจัดเส้นทางการขนส่งด้วยวิธี Saving Algorithm วิธี Nearest Neighbor Algorithm โปรแกรม MS Excel Solver และโปรแกรม VRP Spreadsheet Solver กรณีศึกษา บริษัท เอบีซี น้ำดื่ม จำกัด แสดงให้เห็นว่า การจัดเส้นทางการขนส่งน้ำดื่มด้วยโปรแกรม MS Excel Solver สามารถจัดเส้นทางรวมที่ได้ระยะทางที่สั้นที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีแก้ปัญหา VRP อื่น ๆ และเปรียบเทียบกับระยะทางก่อนจัดเส้นทาง ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Rungrodchatchaval et al. (2016) ที่รายงานว่า การใช้โปรแกรม MS Excel Solver สามารถลดระยะทางการเดินทางของรถเก็บขยะมูลฝอยได้ทั้งกรณีที่ดินรด 1 เส้นทาง และ 2 เส้นทาง ได้ดีกว่าการจัดเส้นทางด้วยวิธี Saving Algorithm โดยระยะทางลดลงร้อยละ 36.75 และร้อยละ 30.27 ตามลำดับ เช่นเดียวกับการเปรียบเทียบการจัดเส้นทางเดินรถเก็บขยะด้วยโปรแกรม MS Excel Solver และวิธี Saving Algorithm จากงานวิจัยของ Wajanawichakon and Srisurin (2018) แสดงว่า ระยะทางรวมที่ได้จากโปรแกรม MS Excel Solver มีประสิทธิภาพดีกว่า โดยสามารถลดระยะทางการเดินทางได้ร้อยละ 67.53 เมื่อเดินรถ 1 เส้นทาง และลดระยะทางการเดินรถได้ร้อยละ 54.79 เมื่อเดินรถ 2 เส้นทาง ขณะที่ การจัดเส้นทางการจัดส่งอะไหล่รถบัสจากศูนย์กระจายสินค้าไปยังคลังสินค้า 26 แห่ง จากการใช้โปรแกรม VRP Spreadsheet Solver สามารถลดระยะทางได้ร้อยละ 79.10 ขณะที่วิธี Saving Algorithm สามารถลดระยะทางได้ร้อยละ 75.44 (Karthik & Reddy, 2019) นอกจากนี้ Jakara, Skrinjar and Brnjac (2019) รายงานว่า การจัดเส้นทางด้วยโปรแกรม VRP Spreadsheet Solver สามารถลดค่าใช้จ่ายจากการขนส่งได้มากกว่าวิธี Nearest Neighbor Heuristics

การวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าการกระจายของข้อมูล (F-test) ที่พบว่า ระยะทางที่ได้จากข้อมูลทั้ง 5 ชุด ซึ่งประกอบด้วย เส้นทางเดิม เส้นทางที่ได้จากวิธี Saving Algorithm วิธี Nearest Neighbor Algorithm โปรแกรม Microsoft Excel Solver และโปรแกรม VRP Spreadsheet Solver ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิตินั้น อาจเป็นเพราะจุดขนส่งน้ำในแต่ละจุดอยู่ไม่ไกลกันมาก การส่งให้ใครก่อนหลัง ระยะทางที่ได้จึงต่างกันเพียงเล็กน้อย ถึงแม้ว่าระยะทางที่ได้จากการจัดเส้นทางจากวิธีการแก้ปัญหา VRP ต่าง ๆ และเส้นทางเดิม ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P > 0.05$) แต่หากจัดเส้นทางการขนส่งน้ำดื่มด้วยโปรแกรมแก้ปัญหาไมโครซอฟต์เอ็กเซลที่ให้ระยะทางสั้นที่สุด จะเป็นการลดต้นทุนได้ในระยะยาว และผู้ประกอบการธุรกิจน้ำดื่มสามารถนำโปรแกรม MS Excel Solver มาใช้ในการจัดเส้นทางการขนส่งน้ำดื่มกับลูกค้ารายใหม่ได้ นอกจากนี้ การจัดเส้นทางที่ได้

จากการประมวลผลด้วยโปรแกรมนี้สามารถกำหนดเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานได้ (Work Instruction) เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นมาตรฐานเดียวกัน ทั้งนี้ จากการใช้วิธีการแก้ปัญหา VRP ด้วยวิธี Saving Algorithm วิธี Nearest Neighbor Algorithm โปรแกรม MS Excel Solver และโปรแกรม VRP Spreadsheet Solver สามารถสรุปข้อดีและข้อเสียของวิธีการแก้ปัญหาได้ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ข้อดีและข้อเสียของวิธีแก้ปัญหา VRP ที่ใช้ในการจัดเส้นทางรถขนส่งน้ำดื่ม

วิธีแก้ปัญหา VRP	ข้อดี	ข้อเสีย
Saving Algorithm	- เหมาะกับลักษณะปัญหาที่มีปัจจัยอื่นร่วม เช่น ช่วงเวลาที่ต้องไปให้ถึง จุดหมายปลายทางในแต่ละจุด (Time-Windows) และความจุของยานพาหนะที่สามารถบรรทุกได้ (Vehicle Capacity) เป็นต้น	- การคำนวณค่า Saving ค่อนข้างยุ่งยาก อาจเกิดความผิดพลาดได้จากการคำนวณ - การจัดลำดับการเดินทางอาจไม่เหมาะสมต่อการปฏิบัติจริง - ระยะทางรวมมากกว่าเดิม
Nearest Neighbor Algorithm	- เป็นวิธีที่ง่าย - เหมาะกับการจัดเส้นทางรถขนส่งสินค้า ในกรณีที่ไม่ต้องการเส้นทางที่สั้นที่สุดเสมอไป กรณีที่ระยะทางการขนส่งมากขึ้น อาจเป็นการสร้างโอกาสในการขายได้ - ลำดับการเดินทางสมเหตุสมผลสามารถปฏิบัติงานได้จริง	- เกิดความสับสนได้ง่าย ในกรณีที่มีตำแหน่งที่ระยะทางเท่ากันหลายตำแหน่ง
MS Excel Solver	- ผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลน่าเชื่อถือมากที่สุด - ลำดับเส้นทางเป็นระเบียบเรียบร้อย	- ใช้เวลาในการคำนวณผลลัพธ์นาน เมื่อมีจุดส่งสินค้าจำนวนมาก - ต้องมีความเข้าใจฟังก์ชันการใช้งานของโปรแกรม และการตั้งค่าตารางคำนวณ
VRP Spreadsheet Solver	- ใช้งานง่าย - สามารถกำหนดข้อจำกัดอื่น ๆ เพิ่มเติมได้ เช่น ระยะทางที่ยานพาหนะเดินทาง ความจุของยานพาหนะ เป็นต้น	- ต้องตรวจสอบระยะทางที่ได้จากการประมวลผล เนื่องจากระยะทางที่โปรแกรมคำนวณสั้นกว่าความเป็นจริงในบางครั้ง

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยนี้ไปใช้งาน จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า วิธีเพื่อนบ้านใกล้ที่สุดอัลกอริทึมเป็นวิธีที่เหมาะสมในการจัดเส้นทางรถขนส่งน้ำดื่ม หรือสินค้าประเภทอื่น ๆ ที่มีรูปแบบการส่งสินค้าคล้ายคลึงกัน เช่น รถส่งน้ำแข็ง รถส่งพัสดุ เป็นต้น เนื่องจากเป็นวิธีที่พิจารณาจากตำแหน่งส่งสินค้าที่ใกล้ที่สุดก่อนเป็นลำดับแรก เมื่อถึงจุดดังกล่าวให้ทำการส่งสินค้าในตำแหน่งที่ใกล้ที่สุดเป็นลำดับต่อไป วิธีนี้ไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องมือที่มีความยุ่งยากในการจัดเส้นทาง จึงเป็นวิธีที่ง่ายและเหมาะสมต่อผู้ปฏิบัติงานที่ทำหน้าที่ขับรถส่งสินค้า หรือจัดเส้นทางรถส่งสินค้า ที่อาจไม่มีความชำนาญในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยในครั้งต่อไป ควรมีการพิจารณาข้อจำกัดด้านความจุของรถขนส่งสินค้าและเวลาในการส่งสินค้าร่วมด้วย เนื่องจากงานวิจัยนี้ในบางรอบการขนส่งสินค้า พบว่ามีสินค้าไม่เพียงพอต่อการส่งในรอบขนส่งนั้น และบางครั้งการส่งสินค้าไม่ตรงตามเวลาที่ลูกค้ารอรับสินค้า ทำให้ไม่สามารถส่งสินค้าได้

เอกสารอ้างอิง

- Aungkoonsit, Y. , Pichpibul, T. , Thanathanomkul, K. , Lomprakhon, C. , & Sirivorapat Puthongsiriporn, T. (2017). An application of savings algorithm to solve the vehicle routing problem with simultaneous pickup and delivery. *Journal of Business Administration*, 6(2), 175-188.
- Chaimankong, C., Songsiriyot, W., & Mahapole, S. (2020). Freight Transport and Logistics. *Southeast Bangkok Journal*, 6(1), 104-115.
- Chaiwongsakda, N., Ananaue, P., Jeenaboonrueang, N., Winyangkul, S., Sinnarong, K., Jakkaew, T., & Srisawang, N. (2015). Vehicle routing by using a saving algorithm and the traveling salesman problem: A case study of a drinking water factory. *Thai Journal of Operations Research*, 3(1), 51-61.
- Chunchaiphak, P. (2018). *School Bus Routing: A Case Study of Prasitsuksasongkroh School*. Master of Engineering Thesis, Ubon Ratchathani University.
- Erdogan, G. (2017). An open source spreadsheet solver for vehicle routing problems. *Computers & Operations Research*, 84(1), 62-72.
- Food Intelligence Center. (2021). *Still Bottled Water Market in Thailand*. Retrieved from <http://fic.nfi.or.th/MarketOverviewDomesticDetail.php?id=329>

- Gao, J., Gu, F., Hu, P., Xie, Y., & Yao, B. (2016). Automobile chain maintenance parts delivery problem using an improved ant colony algorithm. *Advances in Mechanical Engineering*, 8(9), 1–13.
- Goldberg, D. (1989). *Genetic Algorithms in Search, Optimisation and Machine Learning*. Massachusetts: Addison-Wesley.
- Jakara, M., Pasagic Skrinjar, J., & Brnjac, N. (2019). Vehicle routing problem – Case study on logistics company in Croatia. *International Journal for Traffic and Transport Engineering*, 9(4), 456-470.
- Jaruphat, O., & Chaovalitwongse, P. (2013). Heuristic for open vehicle routing problem to reduce transportation cost. *Engineering Journal*, 4(3), 57-72.
- Jitt-Aer, K. (2017). Vehicle routing problem with stochastic demand. *NKRAFA Journal of Science and Technology*, 13(13), 19-24.
- Karthik, G.R.P., & Reddy, K.D. (2019). A Comparative analysis of vehicle routing problem in APSRTC firm. *International Journal of Applied Engineering Research*, 14(21), 4042-4046.
- Kasamtaranan, N., & Tiewtong, H. (2019). Routing for gasoline transportation: A case study of gasoline transport service company. *Interdisciplinary Sripatum Chonburi Journal*, 6(2), 91-98.
- Kulkarni, S., Sohani, N., & Sehta, N. (2014). Capacitated vehicle routing using nearest neighbor algorithm in supply chain. *International Journal of Engineering Research & Technology*, 3(5), 1331-1334.
- Phanphiphat, P., & Khemavuk, P. (2019). Vehicle routing arrangement of heavy trucks for bulk and sack products: A case study of transportation. *Kasem Bundit Engineering Journal*, 9(1), 136-151.
- Pitacaso, R. (2011). *Metaheuristic to Solve the Problems of Production Planning and Logistics Management* (1st ed.). Bangkok: Technology Promotion Association (Thailand-Japan).
- Ragsdale, C. (2015). *Spreadsheet Modeling and Decision Analysis: A Practical Introduction to Business Analytics* (7th ed.). Connecticut: Cengage Learning.
- Rattanapongporn, K., & Rahotan, J. (2016). Vehicle routing for delivery of the transportation car service: A case study of Sin Chai Auto Limited Partnership. *Sripatum Chonburi Journal*, 12(4), 55-64.

- Rungrodchatchaval, N., Sriswang, I., & Kongkaew, W. (2016). Application of the vehicle routing problem for solid waste collection: A case study of Prince of Songkla University, Hat Yai campus. *Thai Journal of Operations Research*, 4(2), 18-31.
- Saboohom, S., Phanomthip, A., Pimsang, S., & Supattananon, N. (2021). The Vehicle Routing using Nearest Neighbor Algorithm: A Case Study of LPG tank transportation. In *Proceeding of the 8th NEU National Conference 2021: Integrated Research and Innovation for the New Normal Society* (pp. 1347-1355). Khon Kaen, North Eastern University.
- Sahroni, T.R., Anggoro, L.A., Ismail, S., & Aerna. (2018). Application of an open source spreadsheet solver in single depot routing problem. *International Journal of Supply Chain Management*, 7(6), 375-371.
- Si Mueang, K. (2007). *Finding the Number of Trucks that are Suitable for Transportation of Goods in the Retail Business. A Case Study of Tops Supermarket*. Master of engineering thesis, King Mongkut's university of technology north Bangkok
- Srisen, W. (2013). *Vehicle Routing Problem for Cost Reduction : A Case Study of TTK Logistics (Thailand) Co.,Ltd*. Master of Business Administration Thesis, University of the Thai Chamber of Commerce.
- Sueni, K. (2020). The routes transportation by comparison between using the saving algorithm and the nearest neighbor algorithm. *Economics and Business Administration Journal Thaksin University*, 12(2), 1-14.
- Thippayakraisorn, S. (2011). A future of Thailand's transportation "dream becomes true or drifting imaginary,". *Executive Journal*, 31(3), 99-104.
- Veruwan, P., & Srimungkul, P. (2019). Increasing efficiency of vehicle routing by using VRP spreadsheet Solver: A case study of distribution center in Khon Kaen. In *Proceeding of the first National and International Conference of Kalasin University 2019 : Recent Innovations of Science and Social Sciences for Sustainability* (pp. 120-128). Kalasin: Kalasin University.
- Wajanawichakon, K., & Srisurin, K. (2018). Solution methods for vehicle routing problems of garbage truck: A case study of Ubon District, Ubon Ratchathani Province. *UBU Engineering Journal*, 11(2), 41-52.
- Yongpisanphob, W. (2019). *Industry Outlook 2019-2021: Beverage Industry*. Retrieved from <https://www.krungsri.com/en/research/industry/industry-outlook/Food-Beverage/Beverage/IO/io-beverage-20-th>



การประเมินความเต็มใจจ่ายและการจัดรูปแบบพื้นที่เพื่อการอนุรักษ์และพัฒนาพื้นที่บริเวณสถานีรถไฟกรุงเทพ (หัวลำโพง) ด้วยวิธีแบบจำลองทางเลือก

Willingness to Pay and Area Zoning Plan for the Conservation and Development of Bangkok Railway Station (Hua Lamphong) Project using Discrete Choice Model

ปิยะวงศ์ ปัญจะเทวคุปต์¹, พิจิตรา ประภัสสรมนู^{1*}, ทิรภาพ พักทอง¹, กระจ่างศรี ศรีกระจ่าง ผสมทรัพย์²,
อดิญา วงษ์วาท³ และ จีรายุ ขอเชิญกลาง²

Piyawong Punjatewakupt¹, Pichitra Prapassornmanu^{1*}, Tiraphap Fakthong¹, Krajangsri Srikrajang Phasomsap²

Atiya Wongwat³ and Jeerayu khowchernklang²

วันที่รับบทความ : 30/08/2564

วันแก้ไขบทความ : 22/10/2564

วันตอบรับบทความ : 25/01/2565

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินมูลค่าความเต็มใจจ่ายในการอนุรักษ์และพัฒนาพื้นที่สถานีรถไฟกรุงเทพ (หัวลำโพง) โดยพิจารณาผลประโยชน์ส่วนเพิ่มแยกตามคุณสมบัติของพื้นที่จากแบบจำลองทางเลือกในการกำหนดคุณสมบัติทางเลือก และฟังก์ชันอรรถประโยชน์ส่วนบุคคลของตัวอย่าง 1,200 ตัวอย่าง ผลจากแบบจำลอง Conditional Logit และ Random Parameter Logit พบว่า รูปแบบสัดส่วนพื้นที่ในการอนุรักษ์และพัฒนาสถานีฯ ที่ได้รับความนิยมสูงสุด คือ การมีพื้นที่สีเขียวร้อยละ 31 พื้นที่ลานกิจกรรมเมืองร้อยละ 12 พื้นที่กิจกรรมสร้างสรรค์ร้อยละ 7 พื้นที่การค้าร้อยละ 32 และพื้นที่อนุรักษ์ร้อยละ 18 และพื้นที่การค้าริมคลองร้อยละ 15 ของความยาวคลองผดุงกรุงเกษมที่ติดสถานีฯ มูลค่าความเต็มใจจ่ายในการอนุรักษ์และพัฒนาพื้นที่เฉลี่ยเท่ากับ 23.12 – 28.42 บาทต่อเดือน

¹ ดร., คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

Dr., Faculty of Economic, Thammasat University

² นักวิจัยอิสระและนิสิตปริญญาเอก คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Independent Researcher and PhD Candidate, Faculty of Education

³ อาจารย์ประจำโรงเรียนสาธิตจุฬาฯ ฝ่ายมัธยม คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และนิสิตปริญญาเอก คณะครุศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Lecturer, Chulalongkorn University Demonstration Secondary School, Faculty of Education, Chulalongkorn University and PhD

Candidate, Faculty of Education, Chulalongkorn University

* Corresponding author: E-mail address: pichitra@econ.tu.ac.th

โดยการเพิ่มพื้นที่สีเขียว กิจกรรมสร้างสรรค์ และการค้าริมคลองร้อยละ 1 จะเพิ่มผลประโยชน์เฉลี่ยของตัวอย่าง 250.05 – 259.23, 321.93 – 332.92 และ 7.33 – 41.45 บาทต่อเดือน ตามลำดับ ในขณะที่การเพิ่มพื้นที่ลานกิจกรรมเมืองและพื้นที่การค้าร้อยละ 1 จะลดผลประโยชน์เฉลี่ยของตัวอย่าง 294.92 – 326.58 และ 116.12 - 149.28 บาทต่อเดือน ตามลำดับ

คำสำคัญ: การพัฒนาพื้นที่ภูมิประเทศ, แบบจำลองทางเลือก, อรรถประโยชน์สุ่ม, ความเต็มใจจ่าย, สถานีรถไฟกรุงเทพ

Abstract

This study empirically investigates the willingness to pay for the area development and conservation of the Bangkok Railway Station (Hua Lamphong). It focuses on the marginal benefits of the area development. The Discrete Choice Model is used to define choices and create the random utility model of the surveyed 1,200 individuals who reside nearby or typically travel to the Bangkok Railway Station. The estimated marginal benefits from conditional logit (CL) and Random Parameter Logit (RPL) models show that first, the most popular development scheme includes the green area (31%), city activity (12%), creative activity (7%), commercial (32%), conservation space (18%), and commercial zone along the canal (15% of the length of the west side of the station). Second, the average willingness to pay for the development and conservation of the station is 23.12 – 28.42 Baht per month. Next, the marginal benefits for a one percent increase in the green area, creative activity, and commercial zone along the canal are 250.05 – 259.23, 321.93 – 332.92, and 7.33 – 41.45 Baht per month, respectively. Whilst a one percent increase in city activity and commercial spaces decreases marginal benefits by 294.92 – 326.58 and 116.12 - 149.28 Baht per month, respectively.

Keywords: Landscapes Development, Discrete Choice Model, Random Utility Model, Willingness to Pay, Bangkok Railway Station.

บทนำ

สถานีรถไฟกรุงเทพ (หัวลำโพง) เป็นสถานที่ที่อำนวยความสะดวกด้านการคมนาคมและขนส่งทางรางและเป็นศูนย์กลางการเดินรถไฟสายสำคัญทุกสาย ตลอดจนเป็นสถานที่สำคัญที่แสดงวิถีชีวิตของผู้คนที่ผ่านมาใช้บริการและผู้คนที่อยู่โดยรอบตั้งแต่อดีตมาจนถึงปัจจุบัน อย่างไรก็ตามด้วยข้อจำกัดของพื้นที่ในการรองรับผู้โดยสารและการขยายตัวของเมือง ทำให้รัฐบาลมีนโยบายย้ายสถานีรถไฟศูนย์กลางของประเทศไปที่สถานีกกลางบางซื่อ ที่จะเปิดให้บริการพร้อมกับรถไฟฟ้าชานเมืองสายสีแดงเข้มช่วงบางซื่อ-รังสิต ซึ่งจะทำให้สถานีกกลางบางซื่อกลายเป็นสถานีศูนย์กลาง

ระบบรางและศูนย์เปลี่ยนถ่ายการเดินทางเชื่อมต่อการเดินทางรูปแบบอื่นที่มีขนาดใหญ่ที่สุดของ ไทยและอาเซียน ทำให้สถานีรถไฟกรุงเทพ (หัวลำโพง) จะถูกลดบทบาทในฐานะศูนย์กลางการ เดินทางลง อย่างไรก็ตาม นั้นมิได้หมายความว่าคุณค่าด้านอื่น ๆ จะลดลงโดยเฉพาะอย่างยิ่งคุณค่าด้าน ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเป็นสาเหตุให้มีการศึกษาหาแนวทางการ อนุรักษ์และพัฒนาพื้นที่บริเวณสถานีรถไฟกรุงเทพ (หัวลำโพง) ให้เหมาะสมกับศักยภาพของพื้นที่ โดยเป้าหมายในการอนุรักษ์และพัฒนาคือ การทำให้สถานีรถไฟกรุงเทพ (หัวลำโพง) เป็นศูนย์กลาง ของการท่องเที่ยวและการพักผ่อนในระดับเมืองด้วยการสร้างพื้นที่เมืองอย่างสร้างสรรค์ (Creative Urban Space) ผสานกับการสืบต่อความรู้และคุณค่าของสถานีรถไฟกรุงเทพ (Srisakulchairak, Arnmanee & Uthaipattrakoon, 2020)

พื้นที่โดยรวมของสถานีรถไฟกรุงเทพ (หัวลำโพง) มีขนาด 121 ไร่ 1 งาน 65.58 ตารางวา และมีมูลค่าที่ดินต่อไร่ไม่ต่ำกว่า 300,000 บาท การออกแบบรูปแบบการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ที่ตอบ โจทย์การพัฒนาในช่วงต้นจึงเป็นเรื่องที่ทำนาย หากไม่ได้รับการวางแผนเพื่ออนุรักษ์และพัฒนาอย่าง ชัดเจน จะมีต้นทุนทั้งที่เป็นตัวเงินและต้นทุนค่าเสียโอกาสที่สูง โดยงานวิจัยล่าสุดของ Srisakulchairak, et al. (2020) ได้นำเสนอแนวคิดการอนุรักษ์และพัฒนาพื้นที่บริเวณสถานีรถไฟ กรุงเทพ (หัวลำโพง) ที่แบ่งออกเป็น 6 ส่วน ตามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญและตัวแทนกลุ่มผู้มีส่วนได้ ส่วนเสียในพื้นที่ ได้แก่ (1) พื้นที่สีเขียวสาธารณะมีพื้นที่ 17 ไร่ (2) พื้นที่สีเขียวสำหรับลานกิจกรรม เมืองมีพื้นที่ 18.5 ไร่ สำหรับการทำกิจกรรมขนาดใหญ่ของเมืองที่หลากหลาย (3) พื้นที่สีฟ้าเพื่อ สนับสนุนการค้าขายของชุมชนบริเวณริมคลองผดุงกรุงเกษมต่อเนื่องตลอดทั้งพื้นที่ มีพื้นที่ทั้งสิ้น 20.5 ไร่ ซึ่งเอื้อต่อการเดิน การปั่นจักรยาน และสามารถเป็นพื้นที่ตลาดน้ำในบางช่วง (4) พื้นที่สีส้ม สำหรับกิจกรรมสร้างสรรค์มีพื้นที่ 13.5 ไร่ เป็นพื้นที่สำหรับการทำกิจกรรมที่เอื้อต่อการใช้ประโยชน์ ทั้งในแง่ชุมชนและการค้า (5) พื้นที่สีแดงสำหรับเศรษฐกิจสร้างสรรค์มีพื้นที่ทั้งสิ้น 40 ไร่ และ (6) พื้นที่สีน้ำตาลสำหรับพื้นที่อนุรักษ์ อันได้แก่ ชานชาลาเดิมมีพื้นที่ทั้งสิ้น 7 ไร่ อันเป็นเพื่อพัฒนาพื้นที่ ธุรกิจที่สามารถใช้ประโยชน์จากตู้รถไฟและชานชาลาเดิมและเสริมคุณค่าซึ่งกันและกัน เช่น ร้านอาหาร ร้านขายสินค้า

ทั้งนี้จากข้อสรุปข้างต้น งานของ Srisakulchairak, et al. (2020) ยังเป็นข้อถกเถียงอยู่มากในแง่ ของการจัดสรรขนาดของพื้นที่รูปแบบต่าง ๆ เนื่องจากข้อคิดเห็นนั้นมาจากความคิดเห็นของกลุ่มคน จำนวนหนึ่งซึ่งอาจจะไม่ได้สะท้อนความต้องการจากประชาชนโดยรอบพื้นที่จริง ๆ และแนวทางการ จัดสรรขนาดของพื้นที่นั้นควรที่จะหลากหลายเพื่อให้ผู้วางนโยบายมีทางเลือกในการตัดสินใจ เพื่อตอบโจทย์ดังกล่าว งานศึกษานี้จึงต้องการศึกษารูปแบบการจัดพื้นที่บริเวณรอบสถานีรถไฟ กรุงเทพ (หัวลำโพง) และประเมินมูลค่าความเต็มใจจ่ายเพื่อให้เกิดการอนุรักษ์และพัฒนาจากตัวอย่าง จำนวน 1,200 ตัวอย่าง ซึ่งเป็นประชาชนผู้อยู่อาศัยโดยรอบพื้นที่และผู้ที่มาใช้บริการสถานีรถไฟ กรุงเทพ (หัวลำโพง) เป็นประจำ เพื่อที่จะได้รูปแบบการอนุรักษ์และพัฒนาพื้นที่ที่สะท้อนความ

ต้องการจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในโครงการอนุรักษ์และพัฒนาพื้นที่บริเวณสถานีรถไฟกรุงเทพ (หัวลำโพง) ให้มากที่สุด

การประเมินความเต็มใจจ่ายและการจัดรูปแบบพื้นที่ในงานศึกษานี้ได้ทำการศึกษาจากแบบจำลองทางเลือก (Discrete Choice Model หรือ DCM) ซึ่งเป็นแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษาพฤติกรรมทางเลือกโดยใช้คุณสมบัติ (Attributes) ของสินค้าหรือบริการที่ต้องการศึกษาประกอบกับราคาของสินค้าหรือบริการเพื่อใช้ในการประมาณฟังก์ชันอรรถประโยชน์ของกลุ่มตัวอย่าง จากนั้นนำไปคำนวณมูลค่าความเต็มใจจ่ายหรือความเต็มใจจ่ายส่วนเพิ่มของแต่ละคุณสมบัติ แบบจำลองทางเลือกนี้มีประโยชน์ในการคิดคำนวณมูลค่าผลประโยชน์ของสังคมที่ได้รับจากสินค้าและบริการที่มีคุณสมบัติและราคาที่แตกต่างกัน และสามารถหาส่วนผสมคุณสมบัติของสินค้าหรือบริการที่ทำให้สังคมได้รับมูลค่าผลประโยชน์สูงสุด ภายใต้ข้อจำกัดที่กำหนด

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษารูปแบบของทางเลือกในการกำหนดสัดส่วนพื้นที่แต่ละประเภทในการอนุรักษ์และพัฒนาพื้นที่สถานีรถไฟกรุงเทพ (หัวลำโพง)
2. เพื่อประมาณค่าผลประโยชน์ส่วนเพิ่มจากสัดส่วนพื้นที่แต่ละประเภทและมูลค่าความเต็มใจจ่ายของชุมชนสถานีรถไฟกรุงเทพ (หัวลำโพง)

บททวนวรรณกรรม

การรถไฟแห่งประเทศไทยมีนโยบายย้ายศูนย์กลางทางรถไฟจากสถานีกรุงเทพ (หัวลำโพง) ไปที่สถานีกลางบางซื่อ และจะทำให้สถานีกลางบางซื่อเป็นศูนย์กลางทางรถไฟแห่งใหม่ โดยจะเป็นสถานีต้นทางของรถไฟสายสีแดง สถานีชุมทางของรถไฟสายเหนือ สายใต้ สายตะวันออก และเป็นจุดเชื่อมต่อการเดินทางระบบรางที่สำคัญในอนาคต Srisakulchairak, et al. (2020) จึงได้ทำการศึกษาหาแนวทางอนุรักษ์และพัฒนาพื้นที่สถานีรถไฟกรุงเทพ (หัวลำโพง) ให้เหมาะสมกับศักยภาพและคุณค่าทางประวัติศาสตร์ เศรษฐกิจ และสังคมของพื้นที่ ผลการศึกษาพบว่าควรให้มีการแบ่งพื้นที่ตามลักษณะของอาคารเดิมที่ได้รับการอนุรักษ์ และปรับเปลี่ยนการใช้ประโยชน์ทั้งหมด 5 หลัง ได้แก่ (1) อาคารสถานีรถไฟกรุงเทพ เสนอแนะให้รักษาเป็นจุดเปลี่ยนการเดินทางของรถไฟใต้ดิน และรถไฟท่องเที่ยว รวมทั้งพัฒนาให้เป็นพิพิธภัณฑ์รถไฟ และพื้นที่ค้าขาย (2) อาคารซ่อมหัวรถจักรดีเซล เสนอแนะให้เป็นอาคารเพื่อการเรียนรู้วิศวกรรมรถไฟ เชื่อมต่อกับลานคนเมืองทางด้านทิศใต้และทิศตะวันออก (3) อาคารหอสัญญาณ เสนอแนะให้เป็นอาคารสาธารณะ (4) ดิ깅บัญชาการ เสนอแนะให้เป็นอาคารเชิงพาณิชย์ เช่น พื้นที่สำนักงานให้เช่า หรือ โรงแรม เป็นต้น และ (5) ดิ깅แดง เสนอแนะให้เป็นอาคารทางการค้าเพื่อสนับสนุนการเกิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์สำหรับเยาวชน ขณะที่พื้นที่ภายนอกอาคาร แบ่งออกเป็น 6 ส่วน ได้แก่ (1) พื้นที่สีเขียวสำหรับสวนสาธารณะเมือง (2) พื้นที่

สำหรับลานกิจกรรมเมือง (3) พื้นที่สาธารณะริมคลองผดุงกรุงเกษม (4) พื้นที่สำหรับประกอบกิจกรรมสร้างสรรค์ (5) พื้นที่เศรษฐกิจสร้างสรรค์ และ (6) พื้นที่ชานชาลาเดิม นอกจากนี้ ผลการศึกษาทางความต้องการทางสังคมเสนอว่า ผู้กำหนดนโยบายควรมองอนาคตของพื้นที่สถานีรถไฟกรุงเทพในฐานะการใช้ประโยชน์ทางสังคมที่สามารถพึ่งพาตนเองได้ทางเศรษฐกิจ ซึ่งจะส่งผลให้กรุงเทพและประเทศไทยมีแหล่งท่องเที่ยวและแหล่งเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ที่สามารถช่วยยกระดับเศรษฐกิจให้กับประเทศ

ในด้านการแบ่งสัดส่วนพื้นที่ภายในสถานีรถไฟ คณะผู้วิจัยได้ทำการศึกษากรณีศึกษาสถานีรถไฟ 9 แห่ง จาก 6 ประเทศ ได้แก่ สถานีรถไฟ Union Station, Washington D.C., U.S.A. สถานีรถไฟ Yonkers Metro-North Railroad บน Hudson Line, New York, U.S.A. สถานีรถไฟ Aberdeen, Maryland, U.S.A. สถานีรถไฟ King's Cross, United Kingdom สถานีรถไฟ Berlin, Germany สถานีรถไฟ Tokyo, Japan สถานีรถไฟ Umeda, Japan สถานีรถไฟ Taichung, Taiwan และ สถานีรถไฟ Tsing Yi, Hong Kong ผลการศึกษา พบว่าการพัฒนาพื้นที่ภายในสถานีได้แบ่งสัดส่วนของพื้นที่ออกเป็น 5 กลุ่มพื้นที่ ได้แก่ พื้นที่สาธารณะ มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 16.49 พื้นที่สำหรับทำงาน มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 29.96 พื้นที่การค้าปลีก มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 18.91 พื้นที่สำหรับที่อยู่อาศัย มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 33.81 และพื้นที่สีเขียว มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 17.50 คณะผู้วิจัยเห็นว่าแนวทางการประมาณค่ามูลค่าความเต็มใจจ่ายเพื่อการพัฒนาหรืออนุรักษ์พื้นที่เป้าหมายสามารถเป็นการพัฒนาพื้นที่ที่มีกรอบแนวคิดในการหาสัดส่วนหรือนโยบายที่เหมาะสมในการจัดสรรพื้นที่เพื่อใช้ประโยชน์ในมิติที่แตกต่างได้

งานศึกษาที่ผ่านมาเกี่ยวกับการประมาณค่าความเต็มใจจ่ายเพื่อการพัฒนาพื้นที่ เช่น การอนุรักษ์พื้นที่ธรรมชาติกับสัดส่วนพื้นที่การเกษตรที่เหมาะสม โดย Drake (1992) และ Brunstad, Gaasland and Vardal (1999) ในลำดับต่อมา Schlöpfer and Hanley (2003) ได้กำหนดลักษณะพื้นที่ที่มีผลต่อการตัดสินใจอนุรักษ์ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในความหมายกว้าง เช่น การกำหนดพื้นที่เป็นพื้นที่เพาะปลูก (Open Cultivated Space) พื้นที่ชุมชน (Amenity Space) และพื้นที่อนุรักษ์ (Heritage Space) ซึ่ง Schlöpfer and Hanley พบว่าลักษณะรูปแบบของภูมิประเทศที่แตกต่างกันมีผลต่ออุปสงค์ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อการอนุรักษ์พื้นที่ อย่างไรก็ตาม งานศึกษานี้ไม่ได้ทำการประมาณค่าสมการอุปสงค์โดยตรงแต่ประมาณค่าความเต็มใจจ่ายจากแบบจำลองสองทางเลือก (Binary Choices Model) ซึ่งสะท้อนให้เห็นความเชื่อมโยงของความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะความพอใจ (Preferences) กับลักษณะจำเพาะหรือการเปลี่ยนแปลงของภูมิประเทศของพื้นที่เป้าหมาย คณะผู้วิจัยจึงได้นำแนวการศึกษาดังกล่าวมาใช้ในการศึกษานี้ โดยจะประเมินมูลค่าความเต็มใจจ่ายเพื่อการพัฒนาพื้นที่และพัฒนาพื้นที่บริเวณสถานีรถไฟกรุงเทพ โดยกำหนดลักษณะจำเพาะจากคุณประโยชน์ของลักษณะพื้นที่ที่สอดคล้องกับแผนการพัฒนาพื้นที่สถานีรถไฟกรุงเทพในอนาคต

แบบจำลองทางเลือกที่ใช้ในการศึกษานี้ได้นำความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะความพอใจของประชาชนผู้ได้รับผลกระทบจากการพัฒนาพื้นที่กับคุณลักษณะของพื้นที่เป้าหมายมาประเมินมูลค่า

ความเต็มใจจ่ายเพื่อการพัฒนาและอนุรักษ์พื้นที่บริเวณสถานีรถไฟกรุงเทพ โดยจะประมาณค่าความเต็มใจจ่ายจากแบบจำลอง Conditional Logit (CL) (McFadden, 1974) ซึ่งมีข้อสมมติสำคัญว่าทางเลือกที่ไม่เกี่ยวข้องกัน (Irrelevant Alternatives) จะต้องไม่มีผลกระทบต่อการตัดสินใจในการเลือก หรือเรียกว่า IIA หรือการมีทางเลือกใดเข้ามาจะต้องไม่ส่งผลกระทบต่อการเลือกของผู้ตอบแบบจำลอง นั่นหมายความว่า ค่าสัดส่วนหรือความน่าจะเป็นในแต่ละทางเลือกจะเป็นอิสระต่อกันทำให้ไม่สามารถระบุระดับของการทดแทนหรือประกอบกันระหว่างแต่ละทางเลือกหรือกลุ่มทางเลือกได้ จากข้อจำกัดดังกล่าว แบบจำลอง Mixed Logit หรือ Random Parameter Logit (RPL) (Train, 2009) เป็นแบบจำลองที่ใช้ในการลดข้อสมมติ IIA ในระดับรวม (Aggregate Level) ส่งผลให้อย่างน้อยเกิดความแตกต่างของการเลือกทดแทน หรือประกอบกันของแต่ละบุคคลได้ อย่างไรก็ตาม ในระดับบุคคล (Individual Level) การเลือกทางเลือกหรือกลุ่มทางเลือกของบุคคลยังคงต้องมีข้อสมมติ IIA อยู่และเป็นอัตลักษณ์ของแต่ละบุคคลหรือเรียกว่า Random Effect (Hahn, Hausman & Lustig, 2020)

ตัวอย่างงานศึกษาที่พัฒนาจากวัตถุประสงค์และกรอบวิธี DCM ประกอบด้วย Campbell (2007) ได้ประมาณมูลค่าความเต็มใจจ่ายของประชาชนในพื้นที่เป้าหมายเพื่อการปรับปรุงภูมิประเทศในพื้นที่เขตชนบท ในประเทศไอร์แลนด์ ภายใต้โครงการ Rural Environment Protection (REP) Campbell ได้มีการกำหนดคุณลักษณะของพื้นที่พัฒนาแบ่งแยกตามลักษณะภูมิประเทศ สอดคล้องกับระดับของการพัฒนา (Action Plan Level) โดยใช้ภาพถ่ายตัดต่อเพื่อให้เห็นความแตกต่างโดยเปรียบเทียบระหว่างแผนการพัฒนาในแต่ละภูมิประเทศ จากนั้นได้ใช้แบบจำลอง RPL ในการประมาณค่าฟังก์ชันอรรถประโยชน์ส่วนบุคคล ผลการศึกษาพบว่าประชาชนมีผลประโยชน์ที่ได้รับจากลักษณะภูมิประเทศแตกต่างกันและทำให้มูลค่าความเต็มใจจ่ายแตกต่างกันไปตามลักษณะภูมิประเทศที่พัฒนา นอกจากนี้ แบบจำลองที่ใช้ศึกษามูลค่าความเต็มใจจ่ายโดย Goibov, Schmitz, Bauer and Ahmed (2012) ได้มีการกำหนดทางเลือกของการพัฒนาพื้นที่ตามคุณลักษณะของพื้นที่ที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ เช่น ประโยชน์ใช้สอย คุณภาพของน้ำ จำนวนต้นไม้ จำนวนคนงานในพื้นที่ ระดับของความหลากหลายทางชีวภาพ เป็นต้น จากนั้นได้เปรียบเทียบผลการประมาณค่าความเต็มใจจ่ายของทางเลือกที่แตกต่างกันในการใช้ที่ดินของเกษตรกร ระหว่างแบบจำลอง RPL กับแบบจำลอง CL เพื่อทดสอบข้อสมมติความเป็นอิสระของทางเลือกที่ไม่เกี่ยวข้องกัน (Independence of Irrelevant Alternatives: IIA) พบว่าผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์และมูลค่าความเต็มใจจ่ายมีแนวโน้มไปในทางเดียวกันและมีความใกล้เคียงกัน แต่ในกรณีที่มีตัวแปรผลคูณของตัวแปรตาม แบบจำลอง RPL จะสามารถอธิบายได้มากกว่า งานศึกษาของ Lee and Wang (2017) ศึกษาการกำหนดคุณลักษณะของพื้นที่พัฒนาเช่นเดียวกับ Goibov, et al. (2012) แต่ได้เพิ่มในส่วนของการท่องเที่ยวเชิงนิเวศน์ (Ecotourism) จากนั้นประมาณระดับความพอใจของการใช้พื้นที่โดยรอบวนอุทยานในได้หวน มีการเปรียบเทียบลักษณะความพอใจของเกษตรกรและผู้ไม่ใช่เกษตรกรต่อความเต็มใจจ่ายในการพัฒนาสัดส่วนภูมิประเทศแต่ละประเภทของวนอุทยานมีความแตกต่างกัน โดย Lee et al. (2016) ได้นำ

แบบจำลอง Latent Class มาประยุกต์กับ CL โดยผลการศึกษาพบว่ามูลค่าความเต็มใจจ่ายของทั้งสองกลุ่มมีความแตกต่างกัน

ระเบียบวิธีการศึกษา

แบบจำลองทางเลือก (DCM) เป็นแบบจำลองที่สามารถใช้วิเคราะห์มูลค่าความเต็มใจจ่าย โดยใช้คุณสมบัติเฉพาะ (Specific Attributes) ของสินค้าหรือบริการที่ต้องการศึกษาสร้างเป็นตัวเลือกของสินค้าสมมติเพื่อนำมาเปรียบเทียบกัน จากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างทำการเลือกตัวเลือกที่ชอบเพื่อเป็นการระบุลักษณะความชอบของกลุ่มตัวอย่าง (Carson & Czajkowski, 2014) ความแตกต่างเล็กน้อยของคุณสมบัติ ประกอบกับจำนวนคำถามที่มีมากกว่าหนึ่งคำถามใน DCM เป็นการสร้างกรอบให้ผู้ตอบสามารถพิจารณาและชั่งน้ำหนักความชอบของตนต่อคุณสมบัติของสินค้าและบริการทำให้มีความแม่นยำในการประเมินความเต็มใจจ่ายมากขึ้น Adamowicz, Boxall, Williams and Louviere (1998) ได้นำวิธี DCM มาประยุกต์ใช้กับสินค้าหรือบริการที่มีตลาดไม่ชัดเจน (Non-market Goods) และเนื่องจากการพัฒนาพื้นที่เป็นสินค้าที่ไม่มีตลาดรองรับ วิธี DCM จึงเหมาะกับการนำมาใช้ในงานศึกษาที่ต้องการประเมินมูลค่าผลประโยชน์ที่ได้รับจากคุณสมบัติเฉพาะในการพัฒนาพื้นที่ออกมาเป็นตัวเงิน เพื่อนำมาประยุกต์ใช้กับการหามูลค่าความเต็มใจจ่ายของสังคมจากการอนุรักษ์และพัฒนาพื้นที่สถานีรถไฟกรุงเทพ (หัวลำโพง)

ในงานศึกษานี้ กำหนดให้แบบจำลองอรรถประโยชน์สุ่ม (Random Utility Model) เป็นฟังก์ชันของลักษณะคุณสมบัติของพื้นที่สถานีรถไฟกรุงเทพ (หัวลำโพง) ที่พัฒนาแล้ว (ต่อจากนี้เรียก Attributes) และสามารถเขียนได้ ดังนี้

$$U_{ij} = \delta p_j + X_j \beta_i + \varepsilon_{ij} \quad (1)$$

โดย U_{ij} คือ ค่าอรรถประโยชน์ของตัวอย่างที่ i ในทางเลือก j p_j คือ ราคาของทางเลือก j X_j คือ ชุดคุณสมบัติของทางเลือก j ประกอบด้วย k คุณสมบัติซึ่งในการศึกษานี้ คือ สัดส่วนของพื้นที่ซึ่งมีการกำหนดลักษณะเป็นสีตามวัตถุประสงค์ของการพัฒนาและอนุรักษ์ และ ε_{ij} คือ ค่าตลาดเคลื่อนหรืออรรถประโยชน์ส่วนที่ไม่สามารถสำรวจได้ (Unobserved Utility) ทั้งนี้ในกรณีแบบจำลอง CL เวกเตอร์ $\beta_i = \beta$ มีค่าที่หรือเหมือนกันในทุกบุคคล แต่ในกรณีแบบจำลอง RPL เวกเตอร์ β_i จะมีการกระจายความน่าจะเป็นแบบปกติมาตรฐาน (Standard Normal Distribution) และไม่มีความสัมพันธ์ต่อกัน (Independent) ทั้งสองแบบจำลอง β แทนอรรถประโยชน์ส่วนเพิ่ม (Marginal Utility) ต่อการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติหนึ่งหน่วย

จากสมการที่ (1) เมื่อกำหนดให้อรรถประโยชน์ไม่เปลี่ยนแปลง ($\Delta U = 0$) สัดส่วนของอรรถประโยชน์ส่วนเพิ่มจากราคาและคุณสมบัติต่าง ๆ จะแทนมูลค่าความเต็มใจจ่ายของบุคคลต่อคุณสมบัตินั้น ในงานศึกษานี้ กำหนดให้มูลค่าความเต็มใจจ่ายส่วนเพิ่ม (Marginal Willingness to Pay:

MWTP) (Campbell, 2007; Goibal et al., 2012; Lee & Wang, 2016) หรือผลประโยชน์ส่วนเพิ่ม (Marginal Benefit) จากคุณสมบัติ k หนึ่งหน่วยของแต่ละกลุ่มตัวอย่างสามารถคำนวณได้ดังนี้

$$MWTP_k = -\frac{\beta_k}{\delta} \quad (2)$$

จากนั้นนำมาคำนวณมูลค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ย (Willingness to Pay: WTP) ของกลุ่มตัวอย่างต่อการจัดสรรพื้นที่รูปแบบใดรูปแบบหนึ่งได้ดังนี้

$$WTP = \sum_k MWTP_k x_k = -\frac{\sum_k \beta_k x_k}{\delta} \quad (3)$$

การประมาณค่าฟังก์ชันอรรถประโยชน์ (Utility Function) ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อการอนุรักษ์และพัฒนาพื้นที่สถานีรถไฟกรุงเทพ (หัวลำโพง) อยู่บนพื้นฐานของทฤษฎีอรรถประโยชน์ โดยกำหนดให้อรรถประโยชน์ขึ้นอยู่กับคุณสมบัติของสินค้าซึ่งในสถานการณ์นี้ คือ คุณสมบัติของพื้นที่ที่พัฒนาแล้วของสถานีรถไฟกรุงเทพ ในงานศึกษานี้ได้กำหนดคุณสมบัติของพื้นที่พัฒนาตามสัดส่วนของประเภทพื้นที่พัฒนา (แบ่งเป็นสี 6 สี) จากนั้นนำมาสร้างเป็นทางเลือกและคำถามรวมเป็น 12 ชุดคำถาม ในแต่ละชุดคำถามจะมีการกำหนดทางเลือกการพัฒนาพื้นที่มาให้ 2 ทางเลือก เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามพิจารณาเปรียบเทียบว่าระหว่างทางเลือก (ก) และ (ข) เช่น ทางเลือก (ก) สัดส่วนการพัฒนาพื้นที่คือ ให้มีพื้นที่สีเขียวร้อยละ 5 พื้นที่สีเหลืองร้อยละ 22 พื้นที่สีฟ้าร้อยละ 15 พื้นที่สีส้มร้อยละ 12 พื้นที่สีแดงร้อยละ 42 และผู้เลือกรูปแบบนี้ยินดีบริจาค 10 บาท เพื่อให้เกิดการพัฒนาพื้นที่ในรูปแบบนี้ ส่วนทางเลือก (ข) สัดส่วนการพัฒนาพื้นที่คือ ให้มีพื้นที่สีเขียวร้อยละ 10 พื้นที่สีเหลืองร้อยละ 17 พื้นที่สีฟ้าร้อยละ 20 พื้นที่สีส้มร้อยละ 12 พื้นที่สีแดงร้อยละ 42 และผู้เลือกรูปแบบนี้ยินดีบริจาค 30 บาท เพื่อให้เกิดการพัฒนาพื้นที่ในรูปแบบนี้ โดยผู้ตอบแบบสอบถามจะเลือกทางเลือกใด หรือจะไม่เลือกทั้งคู่ก็ได้ ซึ่งคำถามในส่วนนี้มี 12 ข้อ แต่ละข้อจะต่างกันที่ราคาของเงินบริจาค และสัดส่วนพื้นที่การพัฒนาที่แบ่งแยกเป็น 5 โซน พื้นที่สาธารณะ (สีเขียว) พื้นที่ลานกิจกรรมเมือง (สีเหลือง) พื้นที่ค้าขายชุมชนริมคลองผดุงกรุงเกษม (สีฟ้า) พื้นที่กิจกรรมสร้างสรรค์ (สีส้ม) และ พื้นที่เศรษฐกิจ (สีแดง)⁴ เมื่อได้ข้อมูลจากตัวอย่างแล้ว คณะผู้วิจัยวิเคราะห์มูลค่าความเต็มใจจ่ายและมูลค่าความเต็มใจจ่ายส่วนเพิ่มของแต่ละกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่ตอบแบบสอบถามมาเพื่อนำมาหาส่วนผสมของคุณสมบัติที่ทำให้สังคมเกิดประโยชน์สูงสุดต่อไป

การออกแบบสอบถามเพื่อเก็บข้อมูลสำหรับการประมาณค่าแบบจำลอง DCM สามารถแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน ประกอบด้วย (1) การกำหนดคุณสมบัติของพื้นที่อนุรักษ์และพัฒนา และ (2) การออกแบบทางเลือกเพื่อใช้เป็นคำถามในแบบสอบถาม โดยการเลือกคุณสมบัติของพื้นที่อนุรักษ์และพัฒนาสถานีรถไฟกรุงเทพ (หัวลำโพง) จะอ้างอิงตามแนวทางการอนุรักษ์และพัฒนาตามงานศึกษาของ Srisakulchairak, et al. (2020) ที่กำหนดสัดส่วนพื้นที่บริเวณสถานีรถไฟกรุงเทพ ดังตารางที่ 1 กล่าวคือ พื้นที่อนุรักษ์และพัฒนาในบริเวณสถานีรถไฟกรุงเทพ (หัวลำโพง) ทั้งหมดมีขนาด 116.5 ไร่

⁴ เหตุผลที่แบ่งพื้นที่ในการพัฒนาเป็น 5 โซน เพราะพื้นที่สีน้ำเงินกำหนดให้คงที่เปลี่ยนแปลงไม่ได้ เนื่องจากเป็นพื้นที่อนุรักษ์

ซึ่งสามารถแบ่งพื้นที่เป็น 6 ส่วนแยกตามสี คือ (1) พื้นที่อนุรักษ์ (สีน้ำตาล) คือพื้นที่บริเวณชานชาลาเดิม (2) พื้นที่เศรษฐกิจสร้างสรรค์ (สีแดง) (3) พื้นที่ลานกิจกรรมเมือง (สีเหลือง) (4) พื้นที่กิจกรรมสร้างสรรค์ (สีส้ม) (5) พื้นที่สวนสาธารณะ (สีเขียว) และ (6) พื้นที่ค้าขายชุมชนริมคลองผดุงกรุงเกษม (สีฟ้า) อย่างไรก็ตาม หากไม่รวมพื้นที่อนุรักษ์ที่กำหนดไว้คงที่แล้ว สัดส่วนของพื้นที่อนุรักษ์และพัฒนาตามพื้นที่ของเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ลานกิจกรรมเมือง กิจกรรมสร้างสรรค์ สวนสาธารณะสำหรับเมือง และพื้นที่ค้าขายชุมชนริมคลอง แบ่งออกเป็นร้อยละ 36.6, 16.9, 12.3, 15.5 และ 18.7 ตามลำดับ

ตารางที่ 1 สัดส่วนพื้นที่อนุรักษ์และพัฒนาสถานีรถไฟกรุงเทพ

สีของพื้นที่	นิยามของพื้นที่/รายละเอียด	ขนาดพื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ (%)
น้ำตาล	พื้นที่อนุรักษ์	7	-
แดง	พื้นที่เศรษฐกิจสร้างสรรค์	40	36.6
เหลือง	พื้นที่ลานกิจกรรมเมือง	18.5	16.9
ส้ม	พื้นที่กิจกรรมสร้างสรรค์	13.5	12.3
เขียว	พื้นที่สวนสาธารณะสำหรับเมือง	17	15.5
ฟ้า	พื้นที่ค้าขายชุมชนริมคลองผดุงกรุงเกษม	20.5	18.7
รวม		116.5	100

ที่มา : Srisakulchairak, Arnmanee and Uthaiattrakoon (2020)

คุณสมบัติของพื้นที่อนุรักษ์และพัฒนาสถานีรถไฟกรุงเทพจะถูกกำหนดจากการเพิ่มและลดสัดส่วนของพื้นที่ในแต่ละสีจากกรณีฐาน เช่น ถ้าต้องการพื้นที่สีเขียวเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ต้องมีการลดพื้นที่อื่น ๆ รวมกันเท่ากับร้อยละ 10 เป็นต้น อย่างไรก็ตาม การกำหนดคุณสมบัติในกรณีนี้ต้องคำนึงถึงข้อจำกัดสองประการ คือ ประการที่ 1 พื้นที่อนุรักษ์ (สีน้ำตาล) และพื้นที่ริมคลองผดุงกรุงเกษม (สีฟ้า) เป็นพื้นที่ที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงขนาดหรือสัดส่วนได้ ดังนั้น ในกรณีพื้นที่สีฟ้าที่เป็นพื้นที่ค้าขายชุมชนริมคลองจะใช้เป็นสัดส่วนการใช้พื้นที่ที่รึมน้ำทั้งหมดแทน ประการที่ 2 พื้นที่สีแดง สีเหลือง สีส้ม และสีเขียวของแต่ละทางเลือกรวมกันต้องได้เท่ากับร้อยละ 81 จากเงื่อนไขดังกล่าวจะได้คุณสมบัติพื้นที่เป็น 6 คุณสมบัติ ประกอบด้วยสีน้ำตาล สีแดง สีเหลือง สีส้ม สีเขียว และสีฟ้า และคุณสมบัติด้านราคาสมมติซึ่งเป็นคุณสมบัติที่ 7 ที่จะสะท้อนผลประโยชน์หรือความเต็มใจจ่ายที่ประชาชนพึงจะได้รับหลังจากการอนุรักษ์และพื้นที่สถานีรถไฟกรุงเทพ (หัวลำโพง) คุณสมบัติการเพิ่มและลดลงของพื้นที่และราคาจากกรณีฐานแสดงได้ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การกำหนดคุณสมบัติโดยการเพิ่มและลดลงของพื้นที่

สีของพื้นที่	หน่วย	คุณสมบัติ				
		-2	-1	กรณีฐาน	+1	+2
น้ำตาล	ร้อยละ	-	-	7	-	-
แดง		-	32	37	42	-
เหลือง		-	12	17	22	-
ส้ม		-	7	12	17	-
เขียว		-	-	16	-	-
ฟ้า		5	10	15	20	25
ราคา	บาท	10	20	30	40	50

จากตารางที่ 2 สามารถสรุปคุณสมบัติของพื้นที่ได้ดังนี้ (1) คุณสมบัติสีแดงจะประกอบไปด้วย 3 กรณี คือ กรณีน้อย กรณีปกติ (หรือกรณีฐาน) และกรณีมาก หรือคิดเป็นร้อยละ 32, 37 และ 42 ตามลำดับ (2) คุณสมบัติสีเหลืองจะประกอบไปด้วย 3 กรณี คือ กรณีน้อย กรณีปกติ และกรณีมาก หรือคิดเป็นร้อยละ 12, 17 และ 22 ตามลำดับ (3) คุณสมบัติสีส้มจะประกอบไปด้วย 3 กรณี คือ กรณีน้อย กรณีปกติ และกรณีมาก หรือคิดเป็น ร้อยละ 7, 12 และ 17 ตามลำดับ (4) คุณสมบัติสีเขียวจะเท่ากับพื้นที่ส่วนที่เหลือ มีค่าอยู่ระหว่างร้อยละ 1 ถึง 31 (5) คุณสมบัติสีฟ้าจะแบ่งตามร้อยละสัดส่วนของพื้นที่สีฟ้าทั้งหมด มี 5 กรณี โดยกำหนดให้กรณีฐานมีการใช้พื้นที่ค้าขายชุมชนริมน้ำอยู่ที่ร้อยละ 15 ของพื้นที่ริมน้ำทั้งหมด หรือมีความยาวประมาณ 150 เมตร และค่าอื่นที่เป็นไปได้ คือ ร้อยละ 5, 10, 20 และ 25 ของพื้นที่ริมน้ำ หรือมีความยาวประมาณ 50, 100, 200 และ 250 เมตร ตามลำดับ (6) คุณสมบัติราคา มี 5 กรณี กำหนดอยู่ในช่วง 10-50 บาทต่อเดือนเป็นเวลา 5 ปี

ขอบเขตของตัวแปรคุณสมบัติในข้อ (1) – (5) ถูกกำหนดภายใต้ข้อจำกัดสัดส่วนพื้นที่รวมมีค่าเท่ากับหนึ่ง โดยกำหนดให้พื้นที่อนุรักษ์คงที่และพื้นที่สีเขียวกระจายตัวตามพื้นที่ส่วนที่เหลืออยู่ อย่างไรก็ตาม คุณสมบัติในข้อ (1) – (5) มีลักษณะเป็นตัวแปรต่อเนื่อง (Continuous Variable) ซึ่งแตกต่างจากงานศึกษาอื่นที่เป็นตัวแปรหุ่น (Dummy Variables) และกรณี Status Quo ของแต่ละคุณสมบัติจะเป็นกรณีไม่มีการพัฒนาหรืออนุรักษ์เกิดขึ้นกับสถานีรถไฟกรุงเทพ มูลค่าความเต็มใจจ่ายที่คำนวณได้ต่อการจัดสรรพื้นที่ในรูปแบบที่กำหนดจะเป็นมูลค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยต่อหัว

จากตารางที่ 2 การกำหนดราคาและระยะเวลาของการจ่ายเงินเพื่อการพัฒนาและอนุรักษ์พื้นที่สถานีรถไฟได้มาจากการสัมภาษณ์เชิงลึกจากกลุ่มตัวอย่างอ้างอิง (Reference Group)⁵ ถึงความเหมาะสมในการกำหนดราคา (Bid) ที่ระดับต่าง ๆ จากผลการสัมภาษณ์พบว่าควรกำหนดราคาไม่เกิน

⁵ กลุ่มอ้างอิง (Reference Group) ซึ่งคือกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากการลงทุนในโครงการ เช่น เจ้าหน้าที่การรถไฟแห่งประเทศไทย สหภาพแรงงานรถไฟ ผู้ลงทุน นักเดินทาง นักท่องเที่ยว นักวิชาการ ประชาชนในชุมชนรอบบริเวณพื้นที่โครงการ และบุคคลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

100 บาทต่อเดือนเป็นเวลา 5 ปี ซึ่งระยะเวลาที่เหมาะสมเพื่อพิจารณาผลประโยชน์ในระยะยาว แต่เนื่องจากขอบเขตของราคากว้างและมีความจำกัดในส่วนของการคำนวณคุณสมบัติ คณะผู้วิจัยจึงพิจารณาเพิ่มเติมผ่านแบบสอบถามทดสอบ (Pilot Survey) พบว่าช่วงราคาที่เหมาะสมต่อการสนับสนุนการพัฒนาและอนุรักษ์พื้นที่สถานีรถไฟอยู่ในช่วงไม่เกิน 50 บาทต่อเดือนเป็นเวลา 5 ปี

หลังจากที่ได้คุณสมบัติของพื้นที่การอนุรักษ์และพัฒนาสถานีรถไฟกรุงเทพ (หัวลำโพง) แล้วในลำดับต่อไปจะเป็นการออกแบบทางเลือก (Choice Design) เพื่อใช้ในแบบสอบถาม ซึ่งเป็นการนำคุณสมบัติที่กำหนดไว้มาสร้างเป็นชุดคำถาม โดยในทางทฤษฎีการใช้ทุกทางเลือกที่เป็นไปได้จะครอบคลุมลักษณะความพอใจทั้งหมดที่เป็นไปได้ของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม ทั้งนี้จากกรณีข้างต้น จำนวนทางเลือกที่เกิดจากการผสมของคุณสมบัติทั้งหมดเท่ากับ ผลคูณของจำนวนค่าในแต่ละคุณสมบัติ หรือ 675 ทางเลือก ซึ่งในกรณีที่กำหนดชุดคำถามละสามทางเลือก ประกอบด้วย ทางเลือกที่หนึ่ง ทางเลือกที่สอง และกำหนดให้ทางเลือกที่สามเป็น ไม่เลือก ต้องใช้ชุดคำถามทั้งสิ้น 338 ชุดคำถาม ซึ่งจะใช้เวลาและไม่สามารถทำได้ในทางปฏิบัติ การออกแบบชุดคำถามลักษณะนี้ เรียกว่าการออกแบบแบบ Full Factorial ซึ่งจะเกิดปัญหาในทางปฏิบัติ ในการศึกษาจึงนำวิธีที่เรียกว่าการออกแบบแบบ Fractional Factorial โดยการพิจารณาเลือกบางทางเลือกมาใช้ในการชุดคำถาม เพื่อเป็นตัวแทนของทางเลือกทั้ง 675 ทางเลือก ทั้งนี้หากพิจารณาจากคุณสมบัติของการออกแบบแบบ Full Factorial จะมีลักษณะที่ตัวแปรคุณสมบัติทุกตัวจะเป็นอิสระต่อกัน (Orthogonal) และสมดุล (Balance) ดังนั้น การเลือกทางเลือกบางส่วนนั้นต้องคำนึงถึงคุณสมบัติทั้งสองประการนี้ด้วย โดยค่าสถิติที่นำมาพิจารณาในการเลือกทางเลือก คือ ค่า D-Efficiency ซึ่งเป็นค่าที่คำนวณจากค่าเฉลี่ยเรขาคณิตของดีเทอร์มิแนนท์ของเมทริกซ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรคุณสมบัติ (Walker, Wang, Thorhauge & Ben-Akiva, 2018) งานศึกษานี้พบว่า การเลือกทางเลือกตัวอย่างเพียง 24 ทางเลือก (ที่สามารถนำไปประกอบเป็น 12 ชุดคำถาม) ให้ค่า D-Efficiency สูงสุดเท่ากับ 74 ซึ่งหมายความว่า การเลือกทางเลือกตัวอย่าง 24 ทางเลือกนี้ สามารถอธิบายได้ร้อยละ 74 จากชุดทางเลือก 675 ทางเลือก ตารางที่ 3 แสดงทางเลือก 24 ตัวอย่างที่ให้ค่า D-Efficiency สูงสุด โดยตัวเลขในตารางคือสัดส่วนพื้นที่แยกตามสีและราคา (บาท) ที่จะจ่ายสำหรับการพัฒนาพื้นที่ในสัดส่วนนี้

ตารางที่ 3 การออกแบบทางเลือก (Choice Design) (ร้อยละของพื้นที่)

ทางเลือก	แดง	เหลือง	ส้ม	เขียว	ฟ้า	ราคา
1	0.42	0.22	0.12	0.06	0.15	10
2	0.42	0.17	0.12	0.11	0.2	30
3	0.32	0.17	0.17	0.16	0.25	40
4	0.42	0.17	0.07	0.16	0.15	50
5	0.37	0.17	0.07	0.21	0.05	10
6	0.32	0.12	0.07	0.31	0.15	10
7	0.37	0.17	0.07	0.21	0.15	30
8	0.32	0.22	0.07	0.21	0.1	40
9	0.37	0.22	0.07	0.16	0.1	50
10	0.42	0.22	0.12	0.06	0.2	20
11	0.37	0.12	0.17	0.16	0.1	50
12	0.37	0.12	0.12	0.21	0.25	50
13	0.37	0.22	0.07	0.16	0.05	40
14	0.42	0.22	0.07	0.11	0.2	30
15	0.32	0.12	0.07	0.31	0.25	20
16	0.42	0.22	0.07	0.11	0.1	40
17	0.42	0.12	0.12	0.16	0.2	20
18	0.32	0.17	0.17	0.16	0.25	20
19	0.42	0.22	0.17	0.01	0.05	30
20	0.32	0.17	0.12	0.21	0.05	30
21	0.37	0.22	0.12	0.11	0.05	10
22	0.42	0.12	0.12	0.16	0.25	10
23	0.42	0.12	0.12	0.16	0.15	10
24	0.32	0.22	0.12	0.16	0.2	30

หลังจากที่มีการร่างแบบสอบถาม คณะผู้วิจัยได้มีการทดสอบความมีเหตุมีผลของแบบสอบถามจากการทดสอบในกลุ่มอ้างอิง (Pilot Study) จากนั้นได้รวบรวมความเห็นและมีการปรับเนื้อหา โดยมีการให้ข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาและอนุรักษ์สถานีรถไฟแก่ผู้ตอบแบบสอบถามมากขึ้น และลดแนวโน้มของการเกิดอคติจากการตอบแบบสอบถามในเรื่องของการตอบไม่สอดคล้องกับลักษณะความพอใจจริง ด้วยการเพิ่มรูปแบบคำถามเพื่อตรวจสอบซ้ำ

การคำนวณขนาดของตัวอย่างเพื่อเก็บข้อมูลนั้นจะใช้สูตรคำนวณของ Hulley, et al. (2013) ซึ่งมีข้อดีคือไม่จำเป็นต้องทราบจำนวนประชากร และเหมาะสมกับตัวแปรที่เป็นตัวเลือก หรือ แบบ Likert Scale

$$N = \left(\frac{z_\alpha}{e}\right)^2 p(1-p) \quad (4)$$

โดยค่า p คือ ความน่าจะเป็นที่กลุ่มตัวอย่างจะอยู่ในกลุ่มที่ผู้วิจัยให้ความสนใจ โดยจะกำหนดไว้ที่ 0.5 เนื่องจากผู้วิจัยสมมติให้กลุ่มคนที่เต็มใจจะจ่ายเพื่ออนุรักษ์และพัฒนา ที่จะได้รับผลกระทบจากการพัฒนาพื้นที่น่าจะมีราว ๆ กึ่งหนึ่งของประชากรทั้งหมด z_α คือ Score ที่ได้มาจาก Normal Distribution ที่สะท้อนระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 และ e คือ Margin of Error กำหนดให้เป็นร้อยละ 3 จากการคำนวณจะได้ว่า $N = 1,067$ คน และคณะผู้วิจัยพิจารณาปรับเพิ่มเป็น 1,200 คน

การกระจายการเก็บข้อมูลจากตัวอย่างในพื้นที่บริเวณรอบสถานีรถไฟฟ้ากรุงเทพ มีการกระจายการเก็บข้อมูลในลักษณะของการกระจายเท่ากัน (Uniform) ตามขนาดของพื้นที่ดังต่อไปนี้ คือ กลุ่มตัวอย่างภายในสถานีรถไฟฟ้ากรุงเทพ (หัวลำโพง) เก็บข้อมูลจำนวน 200 ตัวอย่าง ตัวอย่างจากชุมชนโดยรอบถนนหลวงตัดกับถนนพระราม 1 จำนวน 30 ตัวอย่าง ตัวอย่างจากชุมชนและร้านค้าโดยรอบตลาดโบ๊เบ๊ จำนวน 30 ตัวอย่าง ตัวอย่างจากชุมชนบริเวณวงเวียน 22, ริมถนนพระราม 4 ถนนหลวงซอยยุค 2 (หัวลำโพง) จำนวน 300 ตัวอย่าง ตัวอย่างจากชุมชนโดยรอบถนนพระราม 4 ถนนมหาพฤฒาราม จำนวน 40 ตัวอย่าง และตัวอย่างในพื้นที่ 6 ชุมชนโดยรอบสถานีรถไฟฟ้ากรุงเทพตั้งแต่ถนนรองเมือง ตัดกับถนนพระราม 1 และพระราม 4 จำนวน 600 ตัวอย่าง

ในการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามแต่ละตัวอย่างจะถูกถามว่าชอบรูปแบบการพัฒนาพื้นที่แบบใดเป็นจำนวน 12 คำถาม ในแต่ละคำถาม ต้องเลือกคำตอบ 1 คำตอบจาก 3 ทางเลือก เท่ากับว่าจะได้การจัดรูปแบบพื้นที่ที่เป็นไปได้รวมเป็น 43,200 ทางเลือก ทางเลือกนี้แสดงถึงลักษณะความชอบส่วนบุคคลต่อแนวทางการอนุรักษ์และพัฒนาในรูปแบบสัดส่วนของพื้นที่ที่ทางคณะผู้วิจัยได้ออกแบบ ในทางเทคนิค การตอบแบบสอบถามในแต่ละข้อจะนับรวมเป็นหนึ่งกลุ่ม และสามารถคำนวณความน่าจะเป็นที่กลุ่มตัวอย่างจะเลือกแนวทางการออกแบบที่ชอบมากที่สุดในแต่ละข้อ จากส่วนนี้การเลือกของตัวอย่างจะมีลักษณะเป็นการเลือกจากหลากหลายทางเลือก (Multiple Choices) ทำให้ความน่าจะเป็นของการเลือกแต่ละทางเลือกถูกกำหนดให้มีเงื่อนไขขึ้นอยู่กับคำถามข้อนั้นและไม่ขึ้นกับคำถามข้ออื่น ทั้งนี้กำหนดให้ความน่าจะเป็นแบบมีเงื่อนไขนี้มีความสัมพันธ์เป็นเส้นตรง (Linear Functional Form) กับคุณสมบัติของทางเลือก

ผลการศึกษา

ผลการศึกษาพบว่า จากจำนวนตัวอย่าง 1,200 ตัวอย่าง มีผู้ตอบแบบสอบถามเพียง 222 คน คิดเป็นร้อยละ 18.5 ของจำนวนตัวอย่าง เลือกที่จะไม่แสดงลักษณะความชอบ หรือตอบไม่เลือกทั้ง 12 ข้อคำถาม และจาก 14,400 กลุ่มคำตอบ มีผู้ตอบแบบสอบถามเลือกที่จะไม่เลือกทั้งสองทางเลือกหรือไม่จ่ายในแต่ละกลุ่ม 8,976 กลุ่มคำตอบ คิดเป็นร้อยละ 62.3 ของจำนวนกลุ่มคำตอบ ซึ่งหมายความว่ากลุ่มตัวอย่างนี้ไม่สนใจการพัฒนา/จัดพื้นที่ หรือให้มีการจัดพื้นที่แบบใดก็ได้ หลังจากนำทางเลือกที่มีผู้ตอบแบบสอบถามเลือกมาทำการจัดอันดับทางเลือกตามความนิยม พบว่า

ทางเลือกที่ 6 ได้รับความนิยมสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 51 ของจำนวนตัวอย่าง และลำดับที่ 2 ถึง 5 คือ ทางเลือกที่ 15, 22, 18 และ 20 คิดเป็นร้อยละ 44.5, 40, 37.58 และ 33.33 ของจำนวนตัวอย่าง ตามลำดับ ทั้งนี้เมื่อคิดสัดส่วนของผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงลักษณะความชอบต่อการอนุรักษ์และพัฒนาพื้นที่สถานีรถไฟกรุงเทพ (หัวลำโพง) ในอันดับที่ 1 ถึง 10 พบว่ามีสัดส่วนคิดเป็นร้อยละ 18.25 ถึง ร้อยละ 51 ของจำนวนตัวอย่าง หรือเฉลี่ยร้อยละ 32.59 ของจำนวนตัวอย่าง โดยทางเลือกที่นิยมในอันดับที่ 1 ถึง 10 แสดงในตารางที่ 4 พร้อมทั้งคุณสมบัติในแต่ละทางเลือกประกอบ

ตารางที่ 4 ทางเลือกและคุณสมบัติของพื้นที่

อันดับที่	ทางเลือก	พื้นที่ (ร้อยละ)					จำนวนผู้เลือก (ร้อยละ)
		เขียว	เหลือง	ส้ม	แดง	ฟ้า	
1	6	31	12	7	32	15	51.00
2	15	31	12	7	32	25	44.50
3	22	16	12	12	42	25	40.00
4	18	16	17	17	32	25	37.58
5	20	21	17	12	32	5	33.33
6	23	16	12	12	42	15	31.58
7	24	16	22	12	32	20	23.67
8	2	11	17	12	42	20	23.17
9	11	16	12	17	37	10	22.83
10	7	21	17	7	37	15	18.25

จากตารางที่ 4 จะเห็นว่าการจัดพื้นที่ตามทางเลือกที่ 6 ที่ได้รับความนิยมมากที่สุดมีรูปแบบการจัดพื้นที่คือ ให้มีสัดส่วนพื้นที่สีเขียวร้อยละ 31 หรือคิดเป็นพื้นที่บริเวณสถานีรถไฟกรุงเทพ (หัวลำโพง) จำนวน 34 ไร่ สัดส่วนพื้นที่สีเหลืองร้อยละ 12 หรือคิดเป็นพื้นที่จำนวน 13 ไร่ สัดส่วนพื้นที่สีส้มร้อยละ 7 หรือคิดเป็นพื้นที่จำนวน 8 ไร่ สัดส่วนพื้นที่สีแดงร้อยละ 32 หรือคิดเป็นพื้นที่จำนวน 35 ไร่ และพื้นที่สีฟ้าร้อยละ 15 หรือคิดเป็นความยาวริมน้ำเท่ากับ 150 เมตร ซึ่งสังเกตว่าทางเลือกการจัดพื้นที่ที่ได้รับความนิยมมากที่สุด คือ ผู้ตอบแบบสอบถามชอบให้มีสัดส่วนพื้นที่สีเขียวให้มากที่สุด ขณะที่อยากให้มีพื้นที่สีแดงที่เป็นพื้นที่ทางการค้าในสัดส่วนที่น้อยที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้

นอกจากนี้คณะผู้วิจัยพบว่าทางเลือกในอันดับ 1 ถึง 5 มีจุดร่วมที่สอดคล้องกันคือมีพื้นที่สีเขียวไม่น้อยกว่าค่ากลางที่ทางทีมวิจัยกำหนด คือ สัดส่วนร้อยละ 16 ของพื้นที่พัฒนาทั้งหมด ในขณะที่พื้นที่สีเหลืองมีสัดส่วนพื้นที่ไม่เกินค่ากลางที่ทางคณะผู้วิจัยกำหนด คือ สัดส่วนร้อยละ 17 ในส่วนพื้นที่สีอื่น ๆ มีลักษณะคล้ายกันโดยสีส้มและแดงมีแนวโน้มสัดส่วนที่น้อยกว่าค่ากลางที่

สัดส่วนร้อยละ 12 และ 37 ตามลำดับ ในขณะที่สีฟ้ามีแนวโน้มของสัดส่วนสูงกว่าค่ากลางที่สัดส่วนร้อยละ 15

ผลการประมาณค่าแบบจำลอง Conditional Logit (CL) และ Random Parameter Logit (RPL) สามารถแสดงผลประโยชน์ส่วนเพิ่มจากคุณสมบัติของพื้นที่แต่ละสีแสดงในตารางที่ 5 พบว่าจากจำนวนตัวอย่างและการออกแบบทางเลือกที่เหมาะสม แบบจำลองมีนัยสำคัญในการอธิบายการตัดสินใจเลือกรูปแบบการอนุรักษ์และพัฒนาพื้นที่สถานีรถไฟกรุงเทพ (หัวลำโพง) พิจารณาจากค่าสถิติ LR χ^2 มีค่าเท่ากับ 7,861.01 และ 4,394.03 สำหรับแบบจำลอง CL และ RPL ตามลำดับ และค่า Pseudo R^2 เท่ากับร้อยละ 25 และ 39 สำหรับแบบจำลอง CL และ RPL ตามลำดับ ค่าประมาณสัมประสิทธิ์ของคุณสมบัติและราคาทุกตัวมีนัยสำคัญต่อการตัดสินใจเลือกรูปแบบการอนุรักษ์และพัฒนาพื้นที่สถานีรถไฟกรุงเทพ (หัวลำโพง) การตีความค่าสัมประสิทธิ์ต่อความน่าจะเป็นในการเลือกทางเลือกเกินกว่าขอบเขตของการศึกษา จึงพิจารณาทิศทางของผลกระทบต่อตัดสินใจของแต่ละคุณสมบัติแทน พบว่าการเพิ่มขึ้นของพื้นที่สีเขียว สีส้ม และสีฟ้า ส่งผลให้ความน่าจะเป็นในการเลือกที่ง่ายเพื่อพัฒนาและอนุรักษ์เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ในขณะที่การเพิ่มขึ้นของพื้นที่สีเหลือง สีแดง และราคาส่งผลให้ความน่าจะเป็นในการเลือกที่ง่ายเพื่อการอนุรักษ์และพัฒนาลดลงอย่างมีนัยสำคัญ

จากผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์สามารถนำไปคำนวณค่าผลประโยชน์ส่วนเพิ่มจากแต่ละคุณสมบัติได้ โดยผลการประมาณค่าจากแบบจำลอง CL แสดงในตารางที่ 5 สมมติที่ 4 พบว่าการเพิ่มพื้นที่สีเขียว สีส้ม และสีฟ้าร้อยละ 1 จะเพิ่มผลประโยชน์เฉลี่ยของตัวอย่าง 250.05, 321.93 และ 41.45 บาท ตามลำดับ ในขณะที่การเพิ่มพื้นที่สีเหลืองและสีแดงร้อยละ 1 จะลดผลประโยชน์เฉลี่ยของตัวอย่าง 294.92 และ 149.28 บาท ตามลำดับ ในขณะที่ผลการประมาณค่าของแบบจำลอง RPL แสดงในตารางที่ 5 สมมติที่ 7 พบว่าการเพิ่มพื้นที่สีเขียว สีส้ม และสีฟ้าร้อยละ 1 จะเพิ่มผลประโยชน์เฉลี่ยของตัวอย่าง 259.23, 332.92 และ 7.33 บาท ตามลำดับ ในขณะที่การเพิ่มพื้นที่สีเหลืองและสีแดงร้อยละ 1 จะลดผลประโยชน์เฉลี่ยของตัวอย่าง 326.58 และ 116.12 บาท ตามลำดับ ทั้งนี้ภายใต้แบบจำลอง RPL พื้นที่สีฟ้ามีผลต่อการตัดสินใจง่ายอย่างไม่มีนัยสำคัญแตกต่างจากแบบจำลอง CL

ตารางที่ 5 ผลการประมาณค่า CL และ RPL

ตัวแปร	Conditional Logit			Random Parameter Logit		
	ค่าประมาณสัมประสิทธิ์	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน	ค่าประมาณผลประโยชน์ส่วนเพิ่ม	ค่าประมาณสัมประสิทธิ์	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน	ค่าประมาณผลประโยชน์ส่วนเพิ่ม
เขียว	6.055***	0.222	250.049	9.599***	0.375	259.234
เหลือง	-7.142***	0.384	-294.918	-12.093***	0.637	-326.580
ส้ม	7.796***	0.485	321.931	12.328***	0.608	332.924
แดง	-3.615***	0.216	-149.282	-4.300***	0.299	-116.119
ฟ้า	1.004***	0.243	41.446	0.271	0.307	7.330
bid	-0.024***	0.001		-0.037***	0.002	
เขียว_sd				7.904***	0.413	
เหลือง_sd				9.528***	0.527	
ส้ม_sd				2.448***	0.733	
แดง_sd				4.735***	0.252	
ฟ้า_sd				3.587***	0.390	
Log-likelihood	-1,889.513			-9,692.497		
LR χ^2	7,861.01			4,394.03		
Pseudo R ²	0.249			0.387		

หมายเหตุ: _sd แสดงผลการประมาณค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation หรือ sd) ของค่าสัมประสิทธิ์สุ่มในแบบจำลอง RPL โดยสมมติให้มีค่าสัมประสิทธิ์สุ่มมีการแจกแจงแบบปกติมาตรฐาน (Standard Normal Distribution) ค่าสัมประสิทธิ์ของแบบจำลอง RPL ถูกสมมติให้มีการกระจายแบบสุ่มแตกต่างกันไปตามตัวอย่าง ถัดมา ในการเขียนฟังก์ชัน Log-likelihood จะเป็นฟังก์ชันการกระจายร่วมระหว่างอรรถประโยชน์ส่วนที่ไม่สามารถสำรวจได้ (Unobserved Utility) กับสัมประสิทธิ์เหล่านั้น ต่างจากแบบจำลอง CL ที่เป็นค่าพารามิเตอร์ที่คงที่ และ Log-likelihood เป็นฟังก์ชันการกระจายของอรรถประโยชน์ส่วนที่ไม่สามารถสำรวจได้ (Unobserved utility) เท่านั้น ดังนั้นจึงไม่สามารถเปรียบเทียบแบบจำลองในทางสถิติได้ และสัญลักษณ์ *, **, *** หมายถึง การมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1 0.05 และ 0.01 ตามลำดับ

เมื่อนำค่าผลประโยชน์ส่วนเพิ่มจากคุณสมบัติของพื้นที่จากตารางที่ 5 มาคำนวณร่วมสัดส่วนพื้นที่ในแต่ละทางเลือกจากตารางที่ 4 จะสามารถคำนวณมูลค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยระยะยาวของกลุ่มตัวอย่างได้ และสามารถนำไปใช้ในการจัดสรรพื้นที่ที่เหมาะสมได้ โดยมูลค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยของแต่ละทางเลือกแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 มูลค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยของแต่ละทางเลือก

อันดับที่	ทางเลือก	พื้นที่ (ร้อยละ)					มูลค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ย (บาท/เดือน)	
		เขียว	เหลือง	ส้ม	แดง	ฟ้า	CL	RPL
1	6	31	12	7	32	15	23.12	28.42
2	15	31	12	7	32	25	27.25	29.15
3	22	16	12	12	42	25	-9.09	-4.70
4	18	16	17	17	32	25	7.19	7.23
5	20	21	17	12	32	5	-4.69	2.08
6	23	16	12	12	42	15	-13.23	-5.43
7	24	16	22	12	32	20	-25.72	-26.11
8	2	11	17	12	42	20	-38.41	-34.36
9	11	16	12	17	37	10	8.26	16.65
10	7	21	17	7	37	15	-24.11	-19.64
	กรณีฐาน	16	17	12	37	10	-22.59	-16.32

จากตารางที่ 6 พบว่ามูลค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยของทางเลือกที่ได้รับความนิยมไม่จำเป็นต้องสอดคล้องกับอันดับที่ได้ในการเลือก ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าแม้ในกลุ่มตัวอย่างเอง ลักษณะความชอบต่อสัดส่วนพื้นที่การอนุรักษ์และพัฒนาที่มีความแตกต่างกันได้ แม้ว่าจะทำให้โดยรวมมีความเต็มใจจ่ายโดยเฉลี่ยติดลบแต่ก็ยังเป็นทางเลือกที่ได้รับความนิยมในบางกลุ่มได้ แต่อย่างไรก็ตาม มูลค่าความเต็มใจจ่ายนี้สะท้อนมูลค่าความเต็มใจจ่ายเพื่อการอนุรักษ์และพัฒนาพื้นที่สถานีวิจัยไฟฟ้กรุงเทพของชุมชนโดยรอบ ดังนั้น ในกรณีที่ค่ามูลค่าความเต็มใจจ่ายติดลบ มีความหมายว่าผู้เกี่ยวข้องในการพัฒนาต้องมีแผนการเยียวยาหรือให้เงินอุดหนุนแก่กลุ่มคนในชุมชนรอบสถานีวิจัยไฟฟ้กรุงเทพ (หัวลำโพง) ด้วย จากตัวอย่างกรณีฐาน พบว่ามูลค่าความเต็มใจจ่ายในสัดส่วนพื้นที่ที่กำหนดนั้นมีมูลค่าความเต็มใจจ่ายติดลบ ซึ่งหมายถึงการดำเนินการจัดสรรพื้นที่ให้เป็นไปตามกรณีฐานทำให้สวัสดิการของชุมชนรอบสถานีวิจัยไฟฟ้กรุงเทพโดยเฉลี่ยลดลงคนละ 16.32 ถึง 22.59 บาทต่อเดือน เมื่อพิจารณาตัวอย่างสมมติทางเลือกที่ 6 และ 15 ซึ่งมีความนิยมเป็นอันดับที่ 1 และ 2 ตามลำดับ พบว่าการจัดสรรพื้นที่ตามข้อสมมติดังกล่าวจะทำให้ชุมชนมีสวัสดิการเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ย 23.11 ถึง 28.42 และ 27.25 ถึง 29.15 บาทต่อเดือน ซึ่งทั้งสองกรณีเน้นทางเลือกที่มีสัดส่วนพื้นที่สีเขียว และสีฟ้ามาก ในขณะที่สีส้มและสีแดงน้อยนั่นเอง

นอกจากนี้ จากการประมาณค่าแบบจำลอง Conditional Logit คณะผู้วิจัยพบว่าการเพิ่มขึ้นของพื้นที่สีเขียว สีส้ม และสีฟ้า ส่งผลให้ความน่าจะเป็นในการเลือกที่จ่ายเพื่อพัฒนาและอนุรักษ์เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนการเพิ่มขึ้นของพื้นที่สีเหลือง สีแดง และราคาส่งผลให้ความน่าจะเป็น

ในการเลือกที่จ่ายเพื่ออนุรักษ์และพัฒนาคลองอย่างมีนัยสำคัญ นั่นคือ ผู้ตอบแบบสอบถามไม่ยอมให้มีย่านการค้าหรือย่านกิจกรรมเมือง สังเกตได้จากค่าสัมประสิทธิ์ในพื้นที่สีแดงและเหลืองติดลบ

ในการประมาณค่าและการวิเคราะห์ภายใต้แบบจำลองทางเลือกที่ผ่านมา แบบจำลองอยู่บนพื้นฐานของข้อสมมติทางแบบจำลองที่กำหนดข้อจำกัดต่อการจัดสรรพื้นที่ ในส่วนนี้ทางคณะผู้วิจัยได้ขยายผลการประมาณค่าโดยการลดขอบเขตของข้อจำกัดเพื่อนำมาใช้ในการหาผลเลิศหรือการจัดสรรพื้นที่สถานีรถไฟกรุงเทพ (หัวลำโพง) เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหรือชุมชนโดยรอบสถานีรถไฟกรุงเทพ (หัวลำโพง) โดยกำหนดให้ทำการเพิ่มสัดส่วนพื้นที่ที่ให้ค่าผลประโยชน์ส่วนเพิ่มทางบวก ประกอบด้วยพื้นที่สีเขียว สีส้ม และสีฟ้า ให้เป็นสัดส่วนสูงสุด และลดพื้นที่ที่ให้ค่าผลประโยชน์ส่วนเพิ่มทางลบ จากแนวทางนี้สามารถสร้างทางเลือก A และ B ที่ให้มูลค่าความเต็มใจจ่ายสูงกว่าทางเลือกภายใต้ข้อจำกัดที่ทางคณะผู้วิจัยกำหนดขึ้นเพื่อประมาณค่าแบบจำลองได้ โดยแสดงในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ทางเลือก A และ B ที่ให้มูลค่าความเต็มใจจ่ายสูงกว่าทางเลือกภายใต้ข้อจำกัด

ทางเลือก	พื้นที่ (ร้อยละ)					มูลค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ย (บาท/เดือน)	
	เขียว	เหลือง	ส้ม	แดง	ฟ้า	CL	RPL
A	31	2	17	32	25	88.94	95.10
B	31	12	17	22	25	74.37	74.06

จากตารางที่ 7 ทางเลือก A และ B มีการเพิ่มพื้นที่พัฒนาสีเขียว สีส้ม และสีฟ้าสูงสุดอยู่ที่ร้อยละ 31, 17 และ 25 ตามลำดับ ในกรณีทางเลือก A ได้ลดพื้นที่สีแดงที่ต่ำสุดตามข้อจำกัดเดิม และลดพื้นที่สีเหลืองเพิ่มขึ้นอีก ร้อยละ 10 พบว่าให้มูลค่าความเต็มใจจ่าย เท่ากับ 88.94 ถึง 95.10 บาทต่อเดือน ในกรณีทางเลือก B ได้ลดพื้นที่สีเหลืองที่ต่ำสุดตามข้อจำกัดเดิม และลดพื้นที่สีแดงเพิ่มขึ้นอีก ร้อยละ 10 พบว่าให้มูลค่าความเต็มใจจ่าย เท่ากับ 74.06 ถึง 74.37 บาทต่อเดือน

สรุปและการอภิปรายผล

งานศึกษานี้ได้ศึกษาการจัดรูปแบบพื้นที่เพื่อการอนุรักษ์และพัฒนาพื้นที่บริเวณสถานีรถไฟกรุงเทพ (หัวลำโพง) จากการสำรวจตามความชอบและความนิยมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากการอนุรักษ์และพัฒนาในโครงการ รวมถึงประเมินความเต็มใจจ่ายของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากการอนุรักษ์และพัฒนาในแง่ที่ว่าหากมีการอนุรักษ์และพัฒนาพื้นที่ในรูปแบบที่กำหนดให้ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเหล่านั้นจะยินดีจ่ายเงินเพื่อให้เกิดการอนุรักษ์และพัฒนาเท่าไร หรือบางกรณีหมายความว่า ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจะต้องได้รับการจ่ายเงินชดเชยเท่าไรเพื่อให้เกิดการอนุรักษ์และพัฒนาพื้นที่ตามรูปแบบที่กำหนด

จากการศึกษาพบว่า การจัดการสัดส่วนพื้นที่บริเวณสถานีรถไฟกรุงเทพ (หัวลำโพง) ที่ได้รับความนิยมมากที่สุดจากการตอบแบบสอบถาม คือ การจัดพื้นที่ให้มีสัดส่วนพื้นที่สีเขียวร้อยละ 31 หรือคิดเป็นพื้นที่ จำนวน 34 ไร่ สัดส่วนพื้นที่สีเหลืองสำหรับลานกิจกรรมเมืองร้อยละ 12 หรือคิดเป็นพื้นที่จำนวน 13 ไร่ สัดส่วนพื้นที่สีส้มสำหรับการจัดกิจกรรมสร้างสรรค์ร้อยละ 7 หรือคิดเป็นพื้นที่จำนวน 8 ไร่ สัดส่วนพื้นที่สีแดงสำหรับเศรษฐกิจสร้างสรรค์ร้อยละ 32 หรือคิดเป็นพื้นที่จำนวน 35 ไร่ และพื้นที่สีฟ้าบริเวณริมคลองผดุงกรุงเกษมร้อยละ 15 หรือคิดเป็นความยาวริมคลองเท่ากับ 150 เมตร กล่าวคือ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการอนุรักษ์และพัฒนาโครงการที่ได้ตอบแบบสอบถามชอบหรืออยากให้มีการจัดพื้นที่บริเวณสถานีรถไฟกรุงเทพ (หัวลำโพง) ให้มีพื้นที่สีเขียวสำหรับสวนสาธารณะในสัดส่วนที่มากที่สุดที่จะเป็นไปได้เมื่อเทียบกับกรณีฐาน และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียไม่ชอบให้มีการจัดพื้นที่สำหรับกิจกรรมทางการค้าหรือพื้นที่สีแดง สืบเนื่องจากการเลือกที่เลือกรูปแบบพื้นที่ให้มีสัดส่วนพื้นที่สีแดงน้อยสุดที่จะเป็นไปได้จากกรณีฐาน

จากการประเมินความเต็มใจจ่ายตามแบบจำลอง CL พบว่าการเพิ่มขึ้นของพื้นที่สีเขียว สีส้ม และสีฟ้า ส่งผลให้ความน่าจะเป็นในการเลือกที่จ่ายเพื่ออนุรักษ์และพัฒนาเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ โดยการเพิ่มพื้นที่สีเขียว สีส้ม และสีฟ้าร้อยละ 1 จะเพิ่มผลประโยชน์เฉลี่ยของตัวอย่าง 250.05, 321.93 และ 41.45 บาทต่อเดือน ตามลำดับ ส่วนการเพิ่มขึ้นของพื้นที่สีเหลืองและสีแดง ส่งผลให้ความน่าจะเป็นในการเลือกที่จ่ายเพื่ออนุรักษ์และพัฒนาลดลงอย่างมีนัยสำคัญ โดยที่การเพิ่มพื้นที่สีเหลืองและสีแดงร้อยละ 1 จะลดผลประโยชน์เฉลี่ยของตัวอย่าง 294.92 และ 149.28 บาทต่อเดือน ตามลำดับ นั่นคือ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่ตอบแบบสอบถามไม่ชอบให้มีการค้าหรือย่านกิจกรรมเมืองในพื้นที่บริเวณสถานีรถไฟกรุงเทพ (หัวลำโพง) นอกจากนี้ ผลการประมาณค่าของแบบจำลอง RPL เป็นไปในทางเดียวกันกับแบบจำลอง CL กล่าวคือการเพิ่มพื้นที่สีเขียว สีส้ม และสีฟ้าร้อยละ 1 จะเพิ่มผลประโยชน์เฉลี่ยของตัวอย่าง 259.23, 332.92 และ 7.33 บาทต่อเดือน ตามลำดับ ในขณะที่การเพิ่มพื้นที่สีเหลืองและสีแดงร้อยละ 1 จะลดผลประโยชน์เฉลี่ยของตัวอย่าง 326.58 และ 116.12 บาทต่อเดือน ตามลำดับ ทั้งนี้ภายใต้แบบจำลอง RPL พื้นที่สีฟ้ามีผลต่อการตัดสินใจจ่ายอย่างไม่มีนัยสำคัญ แตกต่างจากแบบจำลอง CL

สำหรับมูลค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยในการอนุรักษ์และพัฒนาพื้นที่บริเวณสถานีรถไฟกรุงเทพ (หัวลำโพง) ที่เป็นไปตามการจัดสัดส่วนพื้นที่ที่ได้รับความนิยมสูงสุด พบว่าการจัดสรรพื้นที่ตามข้อสมมติในงานศึกษานี้จะทำให้ชุมชนมีสวัสดิการเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ย 23.12 ถึง 28.42 บาทต่อเดือน เมื่อเปรียบเทียบกับกรณีฐาน พบว่ามูลค่าความเต็มใจจ่ายในสัดส่วนพื้นที่ที่กำหนดนั้นมีมูลค่าความเต็มใจจ่ายติดลบ ซึ่งหมายถึงการดำเนินการจัดสรรพื้นที่ให้เป็นไปตามกรณีฐานทำให้สวัสดิการของชุมชนรอบสถานีรถไฟกรุงเทพ (หัวลำโพง) โดยเฉลี่ยลดลงคนละ 16.32 ถึง 22.59 บาทต่อเดือน นั่นคือผู้เกี่ยวข้องในการพัฒนาต้องมีแผนการเยียวยาหรืออุดหนุนชุมชนรอบสถานีรถไฟกรุงเทพด้วยหากจะต้องมีการอนุรักษ์และพัฒนาพื้นที่ในรูปแบบตามกรณีฐาน

ข้อเสนอแนะ

สำหรับข้อเสนอแนะในการนำผลการศึกษาไปประยุกต์ใช้ในเชิงนโยบาย ผู้ดำเนินนโยบายอาจนำผลการศึกษาจากงานศึกษานี้ไปใช้ประกอบในการวางทิศทางของการอนุรักษ์และพัฒนาสถานีรถไฟกรุงเทพ (หัวลำโพง) กล่าวคือ แนวทางในการอนุรักษ์และพัฒนาพื้นที่สถานีฯ ควรมุ่งไปที่การสร้างให้เกิดการใช้พื้นที่แบบผสมผสานเพื่อให้เกิดการใช้งานที่หลากหลาย แต่ยังคงสอดคล้องกับคุณค่าความสำคัญและจิตวิญญาณเดิมของการรถไฟแห่งประเทศไทย นอกจากนี้ แผนการอนุรักษ์และพัฒนาพื้นที่สถานีรถไฟกรุงเทพ (หัวลำโพง) ควรสร้างช่องทางการมีส่วนร่วมที่มาจากภาคประชาสังคมให้มากขึ้น เพื่อรับฟังความคิดเห็นจากภาคประชาสังคม ทั้งนี้ ผลการศึกษายังสามารถนำไปใช้ประกอบกับการกำหนดแนวทางในการใช้เครื่องมือตามแนวคิดการเก็บมูลค่าของที่ดิน (Land Value Capture) ที่ได้ประโยชน์จากการพัฒนาหรือลงทุนโครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่งของภาครัฐมาใช้ประโยชน์ในการจัดสรรพื้นที่ เพื่อให้เกิดการกระจายผลประโยชน์ทางธุรกิจที่เกิดขึ้นไปยังสังคมและชุมชนได้อย่างเต็มที่

สำหรับข้อเสนอแนะในการศึกษาในอนาคต เนื่องจากในประเทศไทยนั้นยังมีพื้นที่ที่ต้องการการอนุรักษ์และพัฒนาที่มีลักษณะปัญหาที่ใกล้เคียงกับพื้นที่สถานีรถไฟกรุงเทพ (หัวลำโพง) อยู่อีกมากและกระจายอยู่ทั่วทุกภูมิภาค กระบวนการและผลลัพธ์จากงานวิจัยชิ้นนี้อาจจะเป็นแนวทางหนึ่งที่จะสามารถช่วยให้ผู้พัฒนาจากทั้งภาครัฐและเอกชนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ต่อยอดเพื่อศึกษารูปแบบของทางเลือกในการกำหนดสัดส่วนพื้นที่แต่ละประเภทเพื่อการอนุรักษ์และพัฒนา และเพื่อประมาณค่าผลประโยชน์ส่วนเพิ่มจากสัดส่วนพื้นที่แต่ละประเภทและมูลค่าความเต็มใจจ่ายของชุมชนได้

เอกสารอ้างอิง

- Adamowicz, W., Boxall, P., Williams, M., & Louviere, J. (1998). Stated preference approaches for measuring passive use values: Choice experiments and contingent valuation. *American Journal of Agricultural Economics*, 80(1), 64–75.
- Belzer, D., & Poticha, S. (2009). Understanding transit-oriented development: Lessons learned 1999-2009. In David Wood & Allison Brooks, (eds.), *Fostering Equitable and Sustainable Transit-Oriented Development*. Chicago: Center for Transit-Oriented Development.
- Brunstad, R.J., Gaasland, I., & Vardal, E. (1999). Agricultural production and the optimal level of landscape preservation. *Land Economics*, 75(4), 538–546.
- Calthorpe, P. (1993). *The next American metropolis: Ecology, community, and the American dream*. New York: Princeton Architectural.
- Campbell, D. (2007). Willingness to pay for rural landscape improvements: Combining mixed logit and random-effects model. *Journal of Agricultural Economics*, 58(3), 467– 483.

- Carson, R. T., & Czajkowski, M. (2014). *The discrete choice experiment approach to environmental contingent valuation*. Handbook of Choice Modelling.
- Drake, L. (1992). The non-market value of the Swedish agricultural landscape. *European Review of Agricultural Economics*, 19(1), 351–364.
- Europa city. (2020). *Europa city magazine*. Retrieved August 28, 2021, from <https://europacity-berlin.de/en/>
- Goibov, M., Schmitz, P.M., Bauer, S., & Ahmed, M. (2012). Application of a choice experiment to estimate farmers preferences for different land use options in Northern Tajikistan. *Journal of Sustainable Development*, 5(5), 2-16.
- Greene, W. H., & Hensher, D. A. (2003). *A latent class model for discrete choice analysis: Contrasts with mixed logit*. Transportation Research, Part B 37, 681–698.
- Hahn, J., Hausman, J., & Lustig, J., (2020). Specification test on mixed logit models. *Journal of Econometrics*, 219(1), 19-37.
- Hsu, K.W. et al., (2020). Combining transit-oriented development and urban agriculture strategy on constructing urban environment sustainability, the case of Taiyuan railway station, Taichung, Taiwan. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*.
- Hulley, S. B., Cummings, S. R., Browner, W. S., Grady, D. G., & Newman, T. B. (2013). *Designing clinical research*. (4th ed.) Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Innnews. (2020). *SRT did not turn off Hua Lamphong, just moved to Bang Sue*. Retrieved August 28, 2021, from https://www.innnews.co.th/economy/news_579021/
- Kittelsen & Association. (2012). *Aberdeen TOD master plan: Aberdeen, Maryland*. Baltimore: Kittelsen & Association.
- Lee, C. H., & Wang, C. H. (2017). *Estimating residents' preferences of the land use programme surrounding forest park*, Taiwan. *Sustainability*, 9(4), 598-617.
<https://doi.org/10.3390/su9040598>
- Lejava, J. (n.d.). *TOD development*. Retrieved from TOD Developments – TOD line (pace.edu)
- Li, C. & Lai, T. (n.d.). Sustainable development and transit-oriented development cities in Taiwan. Retrieved August 28, 2021, from <http://nccur.lib.nccu.edu.tw/bitstream/140.119/8212/1/Chia-Nung>
- Matthews, K. (2019). New York's high line park marks 10 years of transformation". *ABC News*. Retrieved August 28, 2021, from <https://abcnews.go.com/Lifestyle/wireStory/yorks-high-line-park-marks-10-years-transformation-63587235>
- McFadden, D. L. (1974). Conditional logit analysis of qualitative choice behaviour. In P. Zarembka (Ed.), *Frontiers in Econometrics*, 105-142. Academic Press.

- McFadden, D. L., & Train, K. (2000). Mixed MNL models for discrete response. *Journal of Applied Econometrics*, 15, 447–470.
- Metro Taipei. (2019). *Taipei rapid transit corporation annual report*. Taipei: Metro Taipei.
- Newport Realty Group. (n.d.). Berlin CT. Retrieved August 28, 2021, from <https://newportrealtygroupct.com/projects>
- NIA. (n.d.) Osaka, the kingdom of knowledge turning the area around the railroad into value. Retrieved August 29, 2021, from <https://www.nia.or.th/OSAKA>
- Perez, J. et al. (2019). The character of urban Japan: Overview of Osaka-Kobe's Cityscapes. *Urban Science*, 3(4), 105-126.
- Realist. (2018). *MRT Red Line Update 2021*. Retrieved August 28, 2021, from MRT Red Line Update 2021 (thelist.group).
- Related Rental. (2020). *Hudson yards*. Retrieved August 28, 2021, from <https://www.relatedrentals.com/apartment-rentals/new-york-city/hudson-yards>
- Renne, J. & Wells, J. (2005). Transit-oriented development: Developing a strategy to measure success. *NCHRP Research Results Digest 294*. Transportation Research Board of The National Academies. Washington. DC.
- Renne, J. L. (2009). *Evaluating transit-oriented development using a sustainability framework: Lessons from Perth's network city*. Calgary. Canada: University of Calgary.
- Schläpfer, F., & Hanley, N. (2003). Do local landscape patterns affect the demand for landscape amenities protection? *Journal of Agricultural Economics*, 54(1), 21–35.
- Schorung, M. (2019). *New stations and TOD in three United States rail corridors*. Retrieved August 28, 2021, from <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02098131/document>
- Srisakulchairak, T., Arnmanee, T., & Uthapattarakoon, T. (2020). *The study for identity values and social needs for conservation development of Bangkok Railway Stations Hua Lamphong*. Bangkok: Thailand Science Research and Innovation (TSRI).
- Stephen Prykes and Sulafa Badi. (2006). *The hub and the place: An international study of the process and stimulants of large transport hubs and the effects on urban developments in the UK, China and India*. London: RICS.
- Train, K. (2009). *Discrete choice methods with simulation*. (2nd ed.) Cambridge: Cambridge University Press.
- Walker, J. L., Wang, Y., Thorhauge, M., & Ben-Akiva, M. (2018). D-efficient or deficient? A robustness analysis of stated choice experimental designs. *Theory and Decision*, 84(2), 215–238.

การประเมินมูลค่าความเสียหายจากการละเมิดข้อมูลส่วนบุคคล: กรณีศึกษาใน เขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

Assessing the Damage of Personal Data Breach: A Case Study of Bangkok Metropolitan Area

วันที่รับบทความ : 28/09/2564

วันแก้ไขบทความ : 10/11/2564

วันตอบรับบทความ : 12/01/2565

อภิสิทธิ์ จันทร์ภักดี^{*}

Abhisit Junpakdee^{1*}

บทคัดย่อ

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อประเมินมูลค่าความเสียหายจากการละเมิดข้อมูลส่วนบุคคล โดยอาศัยเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ เทคนิคสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินค่า (Contingent Valuation Method) และวิเคราะห์สมการถดถอย แบบจำลอง Censored Regression Model เพื่อประเมินมูลค่าความเต็มใจจ่ายเพื่อความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคล และ (2) เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเต็มใจจ่ายของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 549 ตัวอย่าง ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล ผลการศึกษาพบว่า ความเต็มใจจ่ายเพื่อความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคลอยู่ที่ 2,390.66 บาทต่อคนต่อปี เมื่อคำนวณมูลค่าความเสียหายจากเหตุการณ์การละเมิดข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้บริการธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย ช่วงเดือนพฤศจิกายน 2563 พบว่าเหตุการณ์ดังกล่าวก่อให้เกิดความเสียหายทางเศรษฐกิจ รวมมูลค่าสูงถึง 31,078.56 ล้านบาท โดยราคาที่เสนอครั้งแรก อายุ สถานภาพสมรส รายได้ รายจ่ายด้านการติดต่อสื่อสาร ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล ประสบการณ์การถูกละเมิดข้อมูลส่วนบุคคล การให้ความสำคัญกับความเป็นส่วนตัวของข้อมูลส่วนบุคคล และการรับรู้ความเสี่ยงจากการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล มีความสัมพันธ์กับความเต็มใจจ่ายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

คำสำคัญ : การละเมิดข้อมูลส่วนบุคคล ความเต็มใจจ่าย เทคนิคสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินค่า

¹ นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

Master student, Master of Economics Program in Business Economics, The University of the Thai Chamber of Commerce

* Corresponding author: E-mail address: abhisit.junpakdee@gmail.com

Abstract

The objectives of this study are (1) assess the damage of personal data breach by using Contingent Valuation Method and Censored Regression Model to estimate willingness to pay for privacy and security of personal data. (2) investigate the determinants of willingness to pay for privacy and security of personal data of the 549 samples who live in Bangkok Metropolitan region. The result revealed that the willingness to pay for privacy and security of personal data is 2,390.66 baht per person per year. The economic value of damage of personal data breach from e-Commerce platforms occurred in November 2020 in Thailand estimated from this study was up to 31,078.56 million baht. The initial bid price, age, marital status, income, communication cost, knowledge and understanding of personal data, experience of personal data breach, the importance of personal data privacy, and risk perception of sharing personal data were correlated to the willingness to pay with a statistically significant.

Keywords : Data Breach, Willingness to Pay, Contingent Valuation Method

บทนำ

ในปัจจุบันข้อมูลเปรียบเสมือนเป็นปัจจัยการผลิตอย่างหนึ่งที่ช่วยให้นักพัฒนาสินค้าและบริการตอบสนองกับความต้องการของผู้บริโภคได้ดียิ่งขึ้น รวมถึงเป็นรากฐานในการพัฒนานวัตกรรมใหม่ ๆ เพื่ออำนวยความสะดวกหรือแก้ปัญหาให้กับผู้บริโภค (Carrière-Swallow & Haksar, 2019) ภาคธุรกิจต่าง ๆ ทั้งภาคการผลิต การขนส่ง การค้า และการบริการ มักจัดเก็บข้อมูลของผู้บริโภค โดยแลกกับการให้ส่วนลดหรือสิทธิประโยชน์ต่าง ๆ ซึ่งนับว่าเป็นการลงทุนที่คุ้มค่า เพราะการจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลของผู้บริโภคจะช่วยให้การตัดสินใจในการดำเนินธุรกิจเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตาม ปัญหาหนึ่งที่เติบโตขึ้นในยุคแห่งการขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยข้อมูล คือ “ปัญหาอาชญากรรมไซเบอร์” (Cybercrime) ทั้งการโจรกรรมข้อมูล การโจมตีด้วยไวรัสคอมพิวเตอร์ การเรียกค่าไถ่ข้อมูล และการนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์เพื่อการหลอกลวงหรือโจรกรรมทรัพย์สินของเหล่าบริษัท รวมถึงการก่อวินาศกรรมและการรบกวนให้เกิดความเสียหายหรือความรำคาญใจ จากการศึกษาของ World Economic Forum (WEF) พบว่าปัญหาอาชญากรรมไซเบอร์เป็นความเสี่ยงและภัยคุกคามทางเศรษฐกิจที่สำคัญมาก โดยคาดการณ์ว่าในปี 2021 มูลค่าความเสียหายจากปัญหาอาชญากรรมไซเบอร์จะสูงถึง 6 ล้านล้านดอลลาร์สหรัฐ การรับมือกับปัญหาอาชญากรรมไซเบอร์และการละเมิดข้อมูล (Data Breach) จึงเป็นความท้าทายทางเศรษฐกิจที่ทุกประเทศทั่วโลกต้องเผชิญ

ปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น ทำให้ “ความเป็นส่วนตัว” (Privacy) และ “ความปลอดภัย” (Security) ของข้อมูลจึงกลายเป็นประเด็นที่ถูกถกเถียงและให้ความสำคัญมากขึ้นในสังคมปัจจุบัน รวมถึงใน

ประเทศไทย เนื่องด้วยข้อมูลของผู้บริโภคที่ภาคธุรกิจจัดเก็บ บางส่วนเป็นข้อมูลที่เรียกว่า “ข้อมูลส่วนบุคคล” (Personal Data) โดยการเปิดเผยหรือแบ่งปันข้อมูลส่วนบุคคลกับภาคธุรกิจ อาจทำให้เจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลซึ่งไม่ได้เป็นผู้รับประโยชน์จากการใช้ประโยชน์ข้อมูลโดยตรง ต้องเผชิญกับปัญหา เช่น การหลุดลอกจากมิจนาชีพ การก่อกรวน และการรบกวนให้เกิดความเสียหายหรือเกิดความรำคาญใจ เป็นต้น ซึ่งเป็นผลมาจากการดำเนินมาตรการปกป้องความเป็นส่วนตัวและการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคล รวมถึงการบริหารจัดการที่หละหลวมหรือด้อยประสิทธิภาพ โดยในมุมมองทางเศรษฐศาสตร์ การจัดเก็บข้อมูลและใช้ประโยชน์จากข้อมูลของภาคธุรกิจ แล้วทำให้เกิดผลเสียต่อเจ้าของข้อมูล สิ่งนี้ถูกเรียกว่า “ผลกระทบภายนอกทางลบ” (Negative Externalities)

ประเด็นด้านความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคลถือเป็นเรื่องใหม่สำหรับประเทศไทย การให้ความสำคัญกับความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคล รวมถึงการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล ทั้งในบริบททางสังคมและทางกฎหมายของประเทศไทยนับว่ายังต่ำกว่าต่างประเทศ ภาคธุรกิจจึงมีแนวโน้มที่จะจัดเก็บข้อมูลส่วนบุคคลมากเกินไปและดำเนินการปกป้องความเป็นส่วนตัวและรักษาความปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคลน้อยเกินไป ทำให้ผู้บริโภคต้องเผชิญกับความเสี่ยงจากการละเมิดข้อมูลส่วนบุคคล โดยที่ผู้บริโภคหรือประชาชนทั่วไปก็ให้ความยินยอมเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลเพื่อแลกกับสิทธิประโยชน์ที่ธุรกิจมอบให้ แม้จะรับรู้ว่าตนเองกำลังเผชิญกับความเสี่ยงจากการถูกละเมิดข้อมูลส่วนบุคคล สาเหตุหนึ่งอาจมาจากการที่ความเสียหายจากการถูกละเมิดข้อมูลส่วนบุคคลมีความเป็นนามธรรมที่จับต้องได้ยาก จึงเป็นการยากที่ผู้บริโภคจะเปรียบเทียบความคุ้มค่าระหว่างมูลค่าของสิทธิประโยชน์กับความเสี่ยงต่อการถูกละเมิดข้อมูลส่วนบุคคลหรือมูลค่าของความเสียหายจากการถูกละเมิดข้อมูลส่วนบุคคล ดังนั้น การศึกษาในครั้งนี้จึงมุ่งเน้นไปที่การประเมินมูลค่าความเสียหายจากการละเมิดข้อมูลส่วนบุคคล โดยอาศัยเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ เทคนิคสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินค่า (Contingent Valuation Method: CVM) ให้ผู้บริโภคแสดงความเต็มใจจ่ายเพื่อความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคล โดยทำการศึกษาในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ซึ่งเป็นจุดศูนย์กลางทางเศรษฐกิจและสังคมที่สำคัญของประเทศ ซึ่งมูลค่าที่ประเมินได้จะสะท้อนให้เห็นถึงการให้คุณค่ากับความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคล และสะท้อนให้เห็นถึงความสูญเสียหากเกิดการละเมิดข้อมูลส่วนบุคคลหรือมูลค่าของความเสียหายจากการละเมิดข้อมูลส่วนบุคคล ซึ่งจะเป็นข้อมูลให้กับภาคธุรกิจได้พิจารณาให้ความสำคัญในการลงทุนเพื่อรักษาความปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคลของผู้บริโภคมากขึ้น และช่วยให้ผู้บริโภคได้ตระหนักถึงความสำคัญของความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคลมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์

1. เพื่อประเมินมูลค่าความเสียหายจากการละเมิดข้อมูลส่วนบุคคลของผู้บริโภคชาวกรุงเทพมหานครและปริมณฑล
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเต็มใจจ่ายเพื่อความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคลของผู้บริโภคชาวกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

ทบทวนวรรณกรรม

การจัดเก็บข้อมูลส่วนบุคคลของผู้บริโภคของภาคธุรกิจนั้นเป็นไปเพื่อประโยชน์ทางธุรกิจ โดยการกระทำดังกล่าวทำให้ผู้บริโภคซึ่งเป็นเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลต้องเผชิญกับความเสี่ยงที่จะถูกละเมิดข้อมูลส่วนบุคคล แม้จะเป็นไปโดยไม่ตั้งใจแต่ก็ก่อให้เกิดต้นทุนภายนอกหรือความเสียหายกับผู้ที่ไม่ได้รับประโยชน์โดยตรง ทั้งการถูกหลอกลวงจากมิจฉาชีพ การถูกก่อกวนหรือรบกวนทางโทรศัพท์ ทำให้เกิดความเสียหายหรือความรำคาญใจ เป็นผลกระทบภายนอกทางลบ (Negative Externalities) ที่ผู้บริโภคซึ่งเป็นเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลต้องแบกรับภาระ

การวิจัยในครั้งนี้จะประเมินมูลค่าความเสียหายจากการละเมิดข้อมูลส่วนบุคคลหรือเป็นการประเมินมูลค่าของผลกระทบดังกล่าว โดยอาศัยเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ เทคนิคสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินค่า (CVM) ซึ่งเป็นวิธีการประเมินมูลค่าของสิ่งที่ไม่มีการซื้อขายในตลาด ที่สามารถวัดได้ทั้งมูลค่าจากการใช้สอยและมูลค่าที่ไม่ได้มาจากการใช้สอย หลักการสำคัญของ CVM คือการสอบถามจากประชาชนโดยตรงถึงความเต็มใจจ่าย (Willingness to Pay: WTP) โดยตั้งคำถามในสถานการณ์สมมติ (Hypothetical Question) (Wannitikul, 2002) ในวิธีการของ CVM นักเศรษฐศาสตร์ได้ตั้งข้อสมมติฐานว่าความเต็มใจจ่าย (WTP) ของแต่ละบุคคลนั้น จะขึ้นอยู่กับรายได้ของบุคคลนั้น สถานะแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป และปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคม เช่น อายุ เพศ การศึกษา อาชีพ เป็นต้น ภายใต้เงื่อนไขการตัดสินใจเพื่อความพึงพอใจหรืออรรถประโยชน์สูงสุดในงบประมาณที่จำกัด โดยในการวิจัยครั้งนี้ได้ทำการประเมินมูลค่าความเต็มใจจ่ายเพื่อความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคล ด้วยแบบจำลอง Censored Regression Model ตามแนวคิดของ Cameron (1988) ซึ่งค่าที่ประเมินได้จะสะท้อนถึงมูลค่าความเสียหายจากการละเมิดข้อมูลส่วนบุคคล

การศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบและความเสียหายจากการละเมิดข้อมูลส่วนบุคคลนั้นมีมาเป็นระยะเวลานานแล้วในต่างประเทศ โดยที่ผ่านมาได้มีการศึกษาประเมินมูลค่าความเสียหายจากการรั่วไหลของข้อมูลส่วนบุคคลและความเต็มใจจ่ายเพื่อปกป้องความเป็นส่วนตัวของข้อมูลส่วนบุคคลไว้ในหลายกรณี เช่น Beresford et al. (2012) ใช้วิธีประเมินมูลค่าโดยอาศัยตลาดทางอ้อม ในการประเมินมูลค่าความเต็มใจจ่ายเพื่อความเป็นส่วนตัวของข้อมูลส่วนบุคคลของนักศึกษาใน Technical University Berlin พบว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างไม่เต็มใจจ่ายเพื่อความเป็นส่วนตัวของข้อมูล แม้ว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จะให้ความสำคัญกับความเป็นส่วนตัวของข้อมูลส่วนบุคคล แต่ระดับการให้ความสำคัญ

ดังกล่าวไม่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจซื้อสินค้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ Acquisti et al. (2013) ได้ทำการทดลองกับกลุ่มผู้บริโภค โภคหญิงของศูนย์การค้าในประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่าอายุมีความสัมพันธ์กับการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลในทิศทางตรงกันข้าม และส่วนลดหรือสิทธิพิเศษที่น้อยเกินไปไม่เพียงพอที่จะทำให้กลุ่มตัวอย่างตัดสินใจเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล Skatova et al. (2019) ได้ประเมินมูลค่าความเต็มใจจ่ายเพื่อการเก็บรักษาข้อมูลส่วนบุคคลให้มีความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้บริการการศึกษาออนไลน์แพลตฟอร์ม Qualtrics ในสหราชอาณาจักร พบว่าอายุมีความสัมพันธ์กับความเต็มใจจ่ายเพื่อการเก็บรักษาข้อมูลส่วนบุคคลให้มีความเป็นส่วนตัวในทิศทางตรงกันข้าม เช่นเดียวกับผลการศึกษาของ Acquisti et al. (2013) ขณะที่ระดับการศึกษามีความสัมพันธ์กับความเต็มใจจ่ายเพื่อการเก็บรักษาข้อมูลส่วนบุคคลให้มีความเป็นส่วนตัวในทิศทางเดียวกัน นอกจากนี้ประเภทของข้อมูลที่กลุ่มตัวอย่างต้องการเก็บรักษาให้มีความเป็นส่วนตัวยังมีผลต่อความเต็มใจจ่ายอีกด้วย You and Yoo (2014) ได้ประเมินมูลค่าความเต็มใจจ่ายสำหรับการปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลในประเทศเกาหลีใต้ กับผู้ที่มีอายุ 20 ปีขึ้นไป ที่มีการใช้งานอินเทอร์เน็ตในรอบเดือนที่ผ่านมา พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความเต็มใจที่จะจ่ายสำหรับการปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลอยู่ที่ 4,260 วอนต่อเดือน โดยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเต็มใจจ่ายสำหรับการปกป้องข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการติดต่อสื่อสารของครัวเรือน โดยมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน ขณะที่ Lee et al. (2015) ได้ทำการประเมินต้นทุนทางสังคมที่แท้จริงจากการรุกรานความเป็นส่วนตัว เป็นการประเมินมูลค่าความเสียหายจากการรั่วไหลของข้อมูลส่วนบุคคลในประเทศเกาหลี ในช่วงปี 2557 พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความเต็มใจจ่ายสำหรับการปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลอยู่ที่ 2,939.7 วอนต่อเดือน หรือคิดเป็นประมาณ 35,277 วอนต่อปี ดังนั้น เมื่อประเมินมูลค่าความเสียหายจากเหตุการณ์การรั่วไหลของข้อมูลส่วนบุคคลในประเทศเกาหลีใต้ ในช่วงปี 2557 พบว่ามูลค่าความเสียหายจากการรั่วไหลของข้อมูลในเหตุการณ์นี้อยู่ที่ประมาณ 529 พันล้านวอน และ Trachtenbarg et al. (2017) ได้ประเมินมูลค่าความเต็มใจจ่ายเพื่อความเป็นส่วนตัวของข้อมูลทางการแพทย์ของผู้ป่วยในศูนย์การแพทย์ 14 แห่ง ของประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่า ผู้ป่วยให้ความสำคัญกับความเป็นส่วนตัวของข้อมูลทางการแพทย์ในระดับสูง แต่ไม่มีความกังวลกับการเปิดเผยข้อมูลทางการแพทย์กับบุคลากรทางการแพทย์ โดยจะรู้สึกไม่สบายใจที่จะต้องเปิดเผยข้อมูลกับรัฐบาล นอกจากนี้ พบว่าผู้ป่วยกลุ่มต่าง ๆ ยกเว้นผู้ป่วย HIV ให้ความสำคัญกับส่วนลดค่าใช้จ่ายมากกว่าความเป็นส่วนตัวของข้อมูล ทั้งนี้ ผู้ป่วยมีความเต็มใจจ่ายเพื่อเพิ่มความเป็นส่วนตัวของข้อมูลทางการแพทย์ที่ 36 ดอลลาร์สหรัฐต่อปี

จากการทบทวนวรรณกรรม ผลการศึกษาของ Lee et al. (2015) แสดงให้เห็นว่า มูลค่าความเต็มใจจ่ายเพื่อความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคลเป็นตัวสะท้อนถึงคุณค่าของความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคล กรณีเกิดการละเมิดข้อมูลส่วนบุคคลจะทำให้คุณค่าดังกล่าวสูญเสียไป ดังนั้น มูลค่าความเต็มใจจ่ายจึงสะท้อนถึงมูลค่าความเสียหายได้ โดยในการวิจัยครั้งนี้ จะทำการประเมินมูลค่าความเสียหายจากการละเมิดข้อมูลส่วนบุคคลในประเทศไทย

จากการประเมินมูลค่าความเต็มใจจ่ายเพื่อความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคล และทำการประเมินมูลค่าความเสียหายจากการรั่วไหลของข้อมูลส่วนบุคคลจากธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-Commerce) ในประเทศไทยช่วงเดือนพฤศจิกายนปี 2563 และให้ข้อเสนอแนะเพื่อการป้องกันความเสียหายและลดการละเมิดข้อมูลส่วนบุคคลในอนาคต

ระเบียบวิธีการศึกษา

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) กลุ่มประชากรในการศึกษา คือ ผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป และอาศัยอยู่ในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล ซึ่งเป็นจุดศูนย์กลางทางเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศ โดยใช้แบบสอบถามรูปแบบออนไลน์ที่กำหนดมาจากการทบทวนวรรณกรรม และผ่านการทดสอบความตรง (Validity) โดยมีผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบพิจารณาความสอดคล้องกับประเด็นที่ต้องการศึกษา และผ่านวิเคราะห์ความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามด้วยการวิเคราะห์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha = 0.78) เป็นเครื่องมือในการสำรวจข้อมูลปฐมภูมิจากกลุ่มตัวอย่าง และทำการสุ่มตัวอย่างโดยไม่อาศัยความน่าจะเป็น (Non-probability Sampling) แบบบังเอิญ (Accidental Sampling) เนื่องจากข้อจำกัดด้านเครื่องมือในการสำรวจและสถานการณ์การระบาดของโรคติดต่อในช่วงเวลาที่ทำการสำรวจข้อมูล โดยสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคม ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล ทศนคติต่อการจัดเก็บข้อมูลส่วนบุคคล การถูกละเมิดข้อมูลส่วนบุคคล ความเต็มใจจ่ายเพื่อความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคลภายใต้สถานการณ์สมมติ สาเหตุของการเต็มใจจ่ายหรือสาเหตุของการไม่เต็มใจจ่าย และความคิดเห็นต่อการจัดเก็บและการละเมิดข้อมูลส่วนบุคคล และในการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ได้ทำการคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างแบบไม่ทราบประชากรของ Cochran โดยกำหนดสัดส่วนของประชากรอยู่ที่ร้อยละ 50 ระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 และค่าคลาดเคลื่อนไม่เกินร้อยละ 5 แต่เนื่องจากรูปแบบของการสำรวจข้อมูลผ่านช่องทางออนไลน์ที่ไม่สามารถควบคุมการส่งต่อแบบสอบถามได้ ทำให้สำรวจข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างได้มากกว่าที่คำนวณไว้ แต่ก็เพียงพอที่จะทำการวิเคราะห์ตามเครื่องมือที่กำหนดไว้ ดังนั้น กลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้จึงมีจำนวนทั้งสิ้น 549 ตัวอย่าง

การสำรวจความเต็มใจจ่ายในการวิจัยครั้งนี้เป็นการสำรวจมูลค่าความเต็มใจจ่ายของกลุ่มตัวอย่างโดยตรง ซึ่งมีลักษณะการถามแบบ Double Bounded Close-Ended คือเป็นการตั้งคำถามปลายปิดสองชั้น โดยเสนอราคาเพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามตอบว่ามีความเต็มใจจ่ายหรือไม่ เป็นจำนวนสองครั้ง หากผู้ตอบแบบสอบถามเต็มใจจ่ายในราคาแรก (Bid) ราคาที่เสนอในครั้งที่สองจะเพิ่มขึ้นเป็นสองเท่าจากการเสนอราคาครั้งแรก (Bid_1) แต่หากผู้ตอบแบบสอบถามไม่เต็มใจจ่ายในราคาแรก ราคาที่เสนอในครั้งที่สองจะลดลงเป็นครึ่งหนึ่งของการเสนอราคาครั้งแรก (Bid_1) ตามแนวทางการศึกษาของ You and Yoo (2014) ซึ่งการกำหนดราคาที่เสนอครั้งแรกมาจากการสำรวจข้อมูล

เบื้องต้น (Pre-test) ก่อนสำรวจข้อมูลจริง จำนวน 30 ตัวอย่าง และนำเอาค่าความเต็มใจจ่ายที่ได้มาวิเคราะห์เปอร์เซ็นต์ไทล์ของข้อมูล (Percentile) โดยกำหนดราคาที่เสนอครั้งแรกแตกต่างกัน 4 ระดับ ได้แก่ 500 1,000 1,500 และ 2,000 บาทต่อปี เพื่อทดสอบ Starting Point Bias และจากการตอบสนองต่อราคาที่เสนอทั้งสองครั้ง ทำให้ทราบถึงขอบเขตของความเต็มใจจ่ายของกลุ่มตัวอย่าง แสดงได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1 ขอบเขตของความเต็มใจจ่าย

การตอบสนองต่อราคา	ขอบเขตของความเต็มใจจ่าย
เต็มใจจ่าย - เต็มใจจ่าย	$Bid_U \leq WTP < \infty$
เต็มใจจ่าย - ไม่เต็มใจจ่าย	$Bid \leq WTP < Bid_U$
ไม่เต็มใจจ่าย - เต็มใจจ่าย	$Bid_L \leq WTP < Bid$
ไม่เต็มใจจ่าย - ไม่เต็มใจจ่าย	$0 \leq WTP < Bid_L$

การประเมินมูลค่าความเต็มใจจ่ายด้วยแบบจำลอง Censored Regression Model เป็นการประมาณค่าด้วยวิธีความน่าจะเป็นสูงสุด (Maximum Likelihood Estimation) โดยในการศึกษาครั้งนี้ กำหนดให้ตัวแปรตาม คือ ค่าความเต็มใจจ่าย ซึ่งหมายถึงค่าขอบเขตบน (Upper) และค่าขอบเขตล่าง (Lower) ของความเต็มใจจ่าย และกำหนดตัวแปรอิสระที่ใช้ในการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเต็มใจจ่ายเพื่อความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคล ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 2 ตัวแปรอิสระที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปร	ความหมาย
in_bid	ราคาที่เสนอครั้งแรก (บาท) แบ่งเป็น 4 ระดับ ได้แก่ 500 1,000 1,500 และ 2,000
age	อายุ (ปี) เป็นตัวแปรเชิงปริมาณ
single	สถานภาพการสมรส เป็นตัวแปรหุ่น โดยที่ 1 = สถานภาพโสด และ 0 = สถานภาพสมรส
income	รายได้เฉลี่ยต่อเดือน (บาท) เป็นตัวแปรเชิงปริมาณ
commu_cost	รายจ่ายค่าบริการด้านการติดต่อสื่อสาร ซึ่งสะท้อนถึงปริมาณการติดต่อสื่อสารและความเสี่ยงต่อการถูกละเมิดข้อมูลส่วนบุคคล แบ่งเป็น 3 ระดับ ได้แก่ 1 = ต่ำกว่า 1,000 บาทต่อเดือน 2 = 1,000 – 1,999 บาทต่อเดือน และ 3 = ตั้งแต่ 2,000 บาทต่อเดือนขึ้นไป
knowledge	ระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล (คะแนน) เป็นตัวแปรเชิงปริมาณ
infringe	ประสบการณ์การถูกละเมิดข้อมูลส่วนบุคคล เป็นตัวแปรหุ่น โดยที่ 1 = เคยถูกละเมิด และ 0 = ไม่เคยถูกละเมิด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ตัวแปร	ความหมาย
privacy	การให้ความสำคัญกับความเป็นส่วนตัว เป็นตัวแปรหุ่น โดยที่ 1 = ให้ความสำคัญกับความเป็นส่วนตัวของข้อมูลส่วนบุคคลมากกว่าสิทธิประโยชน์ และ 0 = ให้ความสำคัญกับสิทธิประโยชน์มากกว่าความเป็นส่วนตัวของข้อมูลส่วนบุคคล
collect	ระดับความกังวลต่อการจัดเก็บข้อมูลส่วนบุคคล เป็นการวัดทัศนคติแบบ Likert Scale 5 ระดับ
control	ระดับความกังวลต่อการควบคุมข้อมูลส่วนบุคคล เป็นการวัดทัศนคติแบบ Likert Scale 5 ระดับ
awareness	ระดับความกังวลต่อการนำข้อมูลส่วนบุคคลไปใช้ประโยชน์ เป็นการวัดทัศนคติแบบ Likert Scale 5 ระดับ
risk	ระดับการรับรู้ความเสี่ยงจากการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล เป็นการวัดทัศนคติแบบ Likert Scale 5 ระดับ

จากตัวแปรที่กำหนด จึงกำหนดแบบจำลองสำหรับการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเต็มใจจ่ายเพื่อความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคล สามารถแสดงได้ดังสมการต่อไปนี้

$$\begin{aligned}
 (upper, lower) = & \beta_0 + \beta_1 in_bid + \beta_2 age + \beta_3 single + \beta_4 income \\
 & + \beta_5 commu_cost + \beta_6 knowledge + \beta_7 infringe + \beta_8 privacy \\
 & + \beta_9 collect + \beta_{10} control + \beta_{11} awareness + \beta_{12} risk \\
 & + \varepsilon_i / distribution\ function
 \end{aligned}$$

โดยที่ Distribution Function คือ รูปแบบของฟังก์ชันการแจกแจงความเต็มใจจ่ายสะสม ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้จะพิจารณาใน 3 รูปแบบ ได้แก่ Log-normal Log-logistic และ Weibull ทั้งนี้ รูปแบบของฟังก์ชันการแจกแจงความเต็มใจจ่ายสะสมที่เหมาะสมที่สุด คือ รูปแบบที่ให้ค่า Log Likelihood มากที่สุด จากนั้นจึงจะนำค่าสถิติ Intercept และ Scale ที่ได้จากแบบจำลอง มาคำนวณเพื่อหาค่าเฉลี่ยของความเต็มใจจ่าย (Mean Willingness to Pay) เพื่อความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคล ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงมูลค่าความเสียหายจากการละเมิดข้อมูลส่วนบุคคลรายบุคคล และนำมามูลค่าความเสียหายจากการละเมิดข้อมูลส่วนบุคคลรายบุคคลที่คำนวณได้ไปคูณกับจำนวนการละเมิดข้อมูลส่วนบุคคล จึงจะได้มูลค่ารวมของความเสียหายจากการละเมิดข้อมูลส่วนบุคคล

ผลการศึกษา

จากการสำรวจข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปีบริบูรณ์ขึ้นไปและอาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จำนวน 549 ตัวอย่าง พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิด

เป็นร้อยละ 57.92 และส่วนใหญ่อยู่ในช่วงวัยทำงาน อายุเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างอยู่ที่ 32.25 ปี กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุน้อยที่สุด อายุ 18 ปี และกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุมากที่สุด อายุ 66 ปี ด้านสถานภาพสมรส พบว่ากลุ่มตัวอย่างร้อยละ 56.10 มีสถานภาพโสด อย่างไรก็ตาม พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อาศัยอยู่กับครอบครัว ญาติ หรือเพื่อน โดยร้อยละ 59.93 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 2 – 4 คน ด้านระดับการศึกษา พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 61.20 สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรี โดยร้อยละ 41.35 ประกอบอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน และร้อยละ 35.34 ประกอบอาชีพข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ/เจ้าหน้าที่ในหน่วยงานของรัฐ รายได้ของกลุ่มเป้าหมายเกินกว่าครึ่ง คิดเป็นร้อยละ 50.27 อยู่ในช่วง 15,000 – 34,999 บาทต่อเดือน โดยรายได้เฉลี่ยของกลุ่มเป้าหมายทั้งหมดอยู่ที่ 43,892.58 บาทต่อเดือน และด้านรายจ่ายค่าบริการด้านการติดต่อสื่อสาร ซึ่งเป็นตัวสะท้อนถึงปริมาณการใช้งานบริการที่มีความเสี่ยงต่อการถูกจัดเก็บข้อมูลส่วนบุคคล พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีรายจ่ายค่าบริการด้านการติดต่อสื่อสารต่ำกว่า 1,000 บาทต่อเดือน

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 77.05 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลอยู่ในระดับปานกลาง โดยทราบถึงความหมายของข้อมูลส่วนบุคคล แต่ยังไม่ทราบถึงสิทธิอันพึงมีในฐานะเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคล และการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล ทั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างมีความกังวลต่อการจัดเก็บข้อมูลส่วนบุคคล ทั้งด้านการจัดเก็บข้อมูล การควบคุมข้อมูล และการนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ อยู่ในระดับสูงมาก และรับรู้ว่าการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลอาจทำให้มีความเสี่ยงต่อการถูกรบกวนหรือหลอกลวงให้เกิดความเสียหายหรือรำคาญใจ อย่างไรก็ตาม กลุ่มตัวอย่างเกินกว่าครึ่งหรือคิดเป็นร้อยละ 53.37 ไม่เคยมีประสบการณ์การถูกละเมิดความเป็นส่วนตัวแต่อย่างใด โดยข้อมูลส่วนบุคคลที่กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญมากที่สุด ได้แก่ ข้อมูลสำคัญประจำตัวประชาชนหรือข้อมูลที่ปรากฏบนบัตรประจำตัวประชาชน รองลงมา ได้แก่ ข้อมูลทางการเงิน ข้อมูลทางการแพทย์ ข้อมูลประวัติการใช้งานอินเทอร์เน็ต และข้อมูลพฤติกรรมกรรมการบริโภคสินค้าและบริการ ตามลำดับ และหากจะให้เลือกระหว่างการรักษาความเป็นส่วนตัวของข้อมูลส่วนบุคคลกับสิทธิประโยชน์ที่ภาคธุรกิจมอบให้เพื่อให้เปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 70.49 เลือกที่จะรักษาความเป็นส่วนตัวของข้อมูลส่วนบุคคล

ความเต็มใจจ่ายเพื่อความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคลตามการวิจัยครั้งนี้ เป็นการแสดงความเต็มใจจ่ายภายใต้สถานการณ์สมมติว่า เป็นไปเพื่อสนับสนุนการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยไซเบอร์ให้มีประสิทธิภาพสูง และเกิดการบริหารจัดการข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้ข้อมูลส่วนบุคคลของตนถูกปกป้องและเก็บรักษาไว้อย่างปลอดภัย ไม่ถูกโจรกรรม ส่งต่อ และไม่ถูกละเมิดความเป็นส่วนตัวให้เกิดความเสียหายหรือรำคาญใจ จากการเสนอราคาจำนวนสองครั้งพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เต็มใจจ่ายทั้งในราคาที่เสนอครั้งแรกและครั้งที่สองมีสัดส่วนอยู่ที่ร้อยละ 31.69 กลุ่มตัวอย่างที่เต็มใจจ่ายในราคาที่เสนอครั้งแรกแต่ไม่เต็มใจจ่ายในราคาที่เสนอครั้งที่สองมีสัดส่วนอยู่ที่ร้อยละ 26.41 กลุ่มตัวอย่างที่ไม่เต็มใจจ่ายในการเสนอราคาครั้งแรกแต่

เต็มใจจ่ายในราคาที่เสนอครั้งที่สองมีสัดส่วนอยู่ที่ร้อยละ 17.31 และกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เต็มใจจ่ายในราคาที่เสนอทั้งสองครั้งมีสัดส่วนอยู่ที่ร้อยละ 24.59 โดยจากการสอบถามสาเหตุของการเต็มใจจ่ายหรือไม่เต็มใจจ่ายพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีความเต็มใจจ่ายคาดหวังว่าจะได้รับการปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลไว้เป็นความลับอย่างดีและไม่ถูกละเมิดหรือใช้ประโยชน์โดยไม่ได้รับความยินยอมไม่ว่ากรณีใด ๆ ขณะที่กลุ่มตัวอย่างบางส่วนที่ไม่เต็มใจจ่ายมองว่าการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลให้มีความเป็นส่วนตัวและปลอดภัยนั้นเป็นหน้าที่ของภาครัฐที่ต้องกำกับดูแลและเป็นสิทธิขั้นพื้นฐานที่ต้องได้รับบริการจากภาครัฐ และบางส่วนมองว่าเป็นความรับผิดชอบของภาครัฐกิจ เนื่องจากภาครัฐกิจที่จัดเก็บและเป็นผู้ใช้ประโยชน์จากข้อมูลส่วนบุคคลในเชิงพาณิชย์ จึงควรดำเนินการควบคุมดูแลข้อมูลส่วนบุคคลให้มีความเป็นส่วนตัว มีความปลอดภัยต่อเจ้าของข้อมูล และจะต้องชดใช้แก่เจ้าของข้อมูลหากเกิดกรณีที่ข้อมูลส่วนบุคคลรั่วไหลหรือถูกละเมิดทำให้เจ้าของข้อมูลเกิดความเสียหายหรือความรำคาญใจ

ตารางที่ 3 การตอบสนองราคาที่เสนอ

การตอบสนองต่อราคาเสนอ	ร้อยละ
เต็มใจจ่าย - เต็มใจจ่าย	31.69
เต็มใจจ่าย - ไม่เต็มใจจ่าย	26.41
ไม่เต็มใจจ่าย - เต็มใจจ่าย	17.31
ไม่เต็มใจจ่าย - ไม่เต็มใจจ่าย	24.59

จากการวิเคราะห์สมการถดถอยแบบจำลอง Censored Regression Model และกำหนดให้มีฟังก์ชันการแจกแจงความเต็มใจจ่ายสะสม รูปแบบ Log-normal เนื่องจากเป็นรูปแบบที่ให้ค่า Log Likelihood สูงที่สุดที่ -386.3564

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ค่า Log Likelihood เปรียบเทียบ 3 รูปแบบ

รูปแบบของฟังก์ชันการแจกแจงความเต็มใจจ่ายสะสม	Log Likelihood
Log-normal	-386.3564
Log-logistic	-388.4320
Weibull	-396.9879

เมื่อประเมินมูลค่าความเต็มใจจ่ายเพื่อความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคล พบว่ามูลค่าความเต็มใจจ่ายเพื่อความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคลอยู่ที่ 2,390.66 บาทต่อคนต่อปี หรือ 199.22 บาทต่อคนต่อเดือน ช่วงความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 ของมูลค่าความเต็มใจจ่ายอยู่ที่ 2,238.89 – 2,542.43 บาทต่อคนต่อปี มูลค่าดังกล่าวที่คำนวณได้เป็นตัวสะท้อนถึงมูลค่าของความเสียหายจากการละเมิดข้อมูลส่วนบุคคลที่เกิดขึ้นกับเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคล ซึ่ง

นับว่าเป็นมูลค่าความเสียหายทางเศรษฐกิจที่สูงมาก และจากกรณีเหตุการณ์การละเมิดข้อมูลส่วนบุคคลจากแพลตฟอร์มของธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-Commerce) แห่งหนึ่งในประเทศไทย ช่วงเดือนพฤศจิกายน 2563 ที่มีการละเมิดข้อมูลชื่อ-สกุล หมายเลขโทรศัพท์มือถือ และอีเมล รวมถึงข้อมูลการชำระเงินของผู้ใช้บริการแพลตฟอร์มดังกล่าวจำนวนมากถึง 13 ล้านคน (Bangkok Herald, 2020) โดยสมมติให้มูลค่าของความเสียหายจากการละเมิดข้อมูลส่วนบุคคลที่ประเมินได้จากการวิจัยในครั้งนี้ แทนมูลค่าของความเสียหายที่เกิดขึ้นกับเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลในเหตุการณ์ข้างต้น เมื่อนำมูลค่าดังกล่าวมาคูณกับจำนวนการละเมิดข้อมูลส่วนบุคคลเพื่อคำนวณมูลค่าความเสียหายทางเศรษฐกิจจากเหตุการณ์การละเมิดข้อมูลส่วนบุคคล พบว่าเหตุการณ์การละเมิดข้อมูลส่วนบุคคลกรณีดังกล่าว อาจก่อให้เกิดมูลค่าความเสียหายทางเศรษฐกิจต่อเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคล รวมมูลค่าสูงถึง 31,078.56 ล้านบาทโดยประมาณ

ตารางที่ 5 ผลการประเมินมูลค่า

ค่าสถิติ	ผลการคำนวณ
ค่า Log Likelihood ของแบบจำลองที่ค่าพารามิเตอร์ทุกตัวเท่ากับศูนย์ (L_0)	-495.2086
ค่า Log Likelihood ของแบบจำลองที่มีค่าพารามิเตอร์ครบทุกตัว (L_1)	-386.3564
ค่า Intercept (β)	7.4598
ค่า Scale (σ)	0.7994
ค่า Mean Willingness To Pay	2390.6586
ค่า 95% Confidence Interval of Mean Willingness To Pay	2238.8855 - 2542.4317

หมายเหตุ: $Mean WTP = e^{(\beta + 0.5\sigma^2)}$

$$CI \text{ of Mean WTP} = Mean WTP \pm 1.96(SD \text{ of Mean WTP})$$

จากการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเต็มใจจ่ายเพื่อความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคล ด้วยแบบจำลอง Censored Regression Model ที่ผ่านการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์และวิเคราะห์รูปแบบของการแจกแจงที่เหมาะสม พบว่าราคาที่เสนอครั้งแรก (in_bid) อายุ (age) รายได้เฉลี่ยต่อเดือน (income) รายจ่ายค่าบริการด้านการติดต่อสื่อสารเฉลี่ยต่อเดือน (commu_cost) ประสบการณ์การถูกละเมิดข้อมูลส่วนบุคคล (infringe) การให้ความสำคัญกับความเป็นส่วนตัวของข้อมูลส่วนบุคคล (privacy) และการรับรู้ความเสี่ยงจากการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล (risk) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับความเต็มใจจ่าย ณ ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 โดยหากราคาที่เสนอครั้งแรกเพิ่มขึ้นจะส่งผลให้ความเต็มใจจ่ายมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้น และเช่นเดียวกัน อายุ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน และรายจ่ายค่าบริการด้านการติดต่อสื่อสารเฉลี่ยต่อเดือนที่เพิ่มมากขึ้นจะส่งผลให้ความเต็มใจจ่ายมีแนวโน้มที่จะเพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย เนื่องจากอายุและรายได้เฉลี่ยต่อเดือนของกลุ่มตัวอย่างตามการวิจัยครั้งนี้มักเป็นไปในทิศทางเดียวกัน และแสดงถึงความสามารถในการใช้จ่าย ดังนั้น เมื่อความสามารถในการใช้จ่ายเพิ่มขึ้นจึงมีความน่าจะเป็นที่ความ

เต็มใจจ่ายจะเพิ่มมากขึ้น ส่วนรายจ่ายค่าบริการด้านการติดต่อสื่อสารเฉลี่ยต่อเดือนนั้นเป็นตัวสะท้อนถึงปริมาณการใช้บริการต่าง ๆ ผ่านอินเทอร์เน็ต ซึ่งมีความเสี่ยงต่อการถูกละเมิดข้อมูลส่วนบุคคลสูง ดังนั้น เมื่อมีการใช้บริการที่มีความเสี่ยงเพิ่มมากขึ้น จึงมีความกังวลและให้ความสำคัญกับความปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคลสูง ทำให้มีความน่าจะเป็นที่ความเต็มใจจ่ายจะเพิ่มมากขึ้น ขณะที่ผู้ที่เคยมีประสบการณ์การถูกละเมิดข้อมูลส่วนบุคคล จะรับรู้ความเสียหายจากการละเมิดข้อมูลส่วนบุคคลมากกว่า จึงมีแนวโน้มที่จะมีความเต็มใจจ่ายมากกว่าผู้ที่ไม่เคยมีประสบการณ์การถูกละเมิดข้อมูลส่วนบุคคล และผู้ที่ให้ความสำคัญกับความเป็นส่วนตัวของข้อมูลส่วนบุคคลมากกว่าสิทธิประโยชน์ที่ได้รับจากการเปิดเผยข้อมูลมีแนวโน้มที่จะมีความเต็มใจจ่ายมากกว่าผู้ที่ให้ความสำคัญกับสิทธิประโยชน์ที่ได้รับจากการเปิดเผยข้อมูลมากกว่าความเป็นส่วนตัวของข้อมูลส่วนบุคคล รวมไปถึงผู้ที่รับรู้ความเสี่ยงจากการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลมากกว่า จะรับรู้ถึงความเสียหายจากการถูกละเมิดข้อมูลส่วนบุคคลมากกว่า จึงมีแนวโน้มที่จะมีความเต็มใจจ่ายมากกว่า นอกจากนี้ปัจจัยดังกล่าวข้างต้น สถานภาพสมรส (single) และความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล (knowledge) เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเต็มใจจ่ายในทิศทางเดียวกัน ณ ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 โดยผู้ที่อยู่ในสถานภาพโสดจะมีการค่าใช้จ่ายที่ต่ำกว่าและมีแนวโน้มที่จะมีความเต็มใจจ่ายมากกว่าผู้ที่อยู่ในสถานภาพสมรส และระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลที่เพิ่มขึ้นจะส่งผลให้ความเต็มใจจ่ายมีแนวโน้มที่จะเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลเป็นตัวสะท้อนถึงความตระหนักและการให้ความสำคัญกับข้อมูลส่วนบุคคล ขณะที่ความกังวลต่อการจัดเก็บข้อมูลส่วนบุคคล (collect) ความกังวลต่อการควบคุมข้อมูลส่วนบุคคล (control) และความกังวลต่อการนำข้อมูลส่วนบุคคลไปใช้ประโยชน์ (awareness) ไม่มีความสัมพันธ์กับความเต็มใจจ่ายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ทั้งผู้ที่มีความเต็มใจจ่ายและไม่เต็มใจจ่ายส่วนแต่มีความกังวลต่อการจัดเก็บ การควบคุม และการนำข้อมูลส่วนบุคคลไปใช้ประโยชน์เป็นอย่างมากและไม่แตกต่างกัน ส่งผลให้ความกังวลต่อการจัดเก็บ การควบคุม และการนำข้อมูลส่วนบุคคลไปใช้ประโยชน์ ไม่มีความสัมพันธ์กับความเต็มใจจ่ายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเต็มใจจ่าย

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์	ค่า P-Value
cons	4.7744***	< 0.0001
in_bid	0.0005***	< 0.0001
age	0.0148***	0.0040
single	0.1827**	0.0297
income	0.0000***	0.0011
commu_cost	0.1803***	0.0005
knowledge	0.0583**	0.0324

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์	ค่า P-Value
infringe	0.2556***	< 0.0001
privacy	0.2988***	< 0.0001
collect	-0.0442	0.1385
control	-0.0180	0.5772
awareness	-0.0255	0.3911
risk	0.1297***	0.0001
Log Likelihood = -386.3564		Pseudo R ² = 0.2198
Observations = 414		

หมายเหตุ: *** และ ** หมายถึง ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 และ 0.05 ตามลำดับ

สรุปและการอภิปรายผล

การจัดเก็บข้อมูลผู้บริโภค โดยเฉพาะจัดเก็บข้อมูลส่วนบุคคล หากปราศจากมาตรการปกป้องความเป็นส่วนตัวและรักษาความปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคลที่มีประสิทธิภาพและการบริหารจัดการที่ดี จะส่งผลให้ผู้เป็นเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลต้องเผชิญกับความเสี่ยงจากการละเมิดข้อมูลส่วนบุคคลที่จะทำให้เกิดความเสียหายหรือความรำคาญใจ และเป็นผลกระทบภายนอกทางลบที่เจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลต้องแบกรับภาระ โดยจากการประเมินมูลค่าความเสียหายจากการละเมิดข้อมูลส่วนบุคคล ด้วยการใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ เทคนิคสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินค่า (Contingent Valuation Method: CVM) ผลการวิจัยพบว่ามูลค่าความเต็มใจจ่ายเพื่อความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคลของชาวกรุงเทพมหานครและปริมณฑลอยู่ที่ 2,390.66 บาท ต่อคนต่อปี ซึ่งสูงกว่าผลการศึกษาของ You and Yoo (2014) Lee et al. (2015) และ Trachtenbarg et al. (2017) มูลค่าดังกล่าวจะสะท้อนให้เห็นถึงคุณค่าของความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยข้อมูลส่วนบุคคล และสะท้อนให้เห็นถึงคุณค่าที่จะสูญเสียไปจากการละเมิดข้อมูลส่วนบุคคลหรือมูลค่าความเสียหายจากการละเมิดข้อมูลส่วนบุคคล ซึ่งเมื่อนำมาคำนวณถึงมูลค่าความเสียหายจากเหตุการณ์การละเมิดข้อมูลส่วนบุคคลจากแพลตฟอร์มของธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-Commerce) แห่งหนึ่งในประเทศไทย ช่วงปลายปี 2563 โดยสมมติให้มูลค่าที่คำนวณได้แทนมูลค่าความเสียหายจากการละเมิดข้อมูลส่วนบุคคลของเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลที่ถูกละเมิดจากเหตุการณ์ดังกล่าว พบว่าเหตุการณ์ดังกล่าวอาจก่อให้เกิดความเสียหายทางเศรษฐกิจต่อเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลรวมมูลค่าสูงถึง 31,078.56 ล้านบาท ทั้งนี้ มูลค่าดังกล่าวที่ประเมินได้เป็นมูลค่าความเสียหายในเบื้องต้นเท่านั้น ยังไม่นับรวมถึงมูลค่าความเสียหายที่เกิดขึ้นจริง เช่น มูลค่าของความเสียหายต่อทรัพย์สินของเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลนั้นหรือบุคคลใกล้ชิด จากการนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในทางมิชอบของผู้ละเมิด เป็นต้น

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเต็มใจจ่ายเพื่อความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วย ราคาที่เสนอครั้งแรก รายได้เฉลี่ยต่อเดือน สถานภาพสมรส และความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล โดยปัจจัยดังกล่าวมีความสัมพันธ์กับความเต็มใจจ่ายในทิศทางเดียวกัน สอดคล้องกับข้อสมมติฐานเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเต็มใจจ่าย (Wannitukul, 2002) นอกจากนี้ ยังมีปัจจัยอื่น ๆ ได้แก่ อายุ โดยมีความสัมพันธ์กับความเต็มใจจ่ายในทิศทางเดียวกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Acquisti et al. (2013) และ Skatova et al. (2019) ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากอายุและรายได้มักเป็นไปในทิศทางเดียวกัน และแสดงถึงความสามารถในการใช้จ่าย ดังนั้น เมื่ออายุเพิ่มขึ้นจะทำให้ความสามารถในการใช้จ่ายเพิ่มขึ้น จึงมีความน่าจะเป็นที่ความเต็มใจจ่ายจะเพิ่มมากขึ้น รายจ่ายค่าบริการด้านการติดต่อสื่อสารเฉลี่ยต่อเดือนเป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเต็มใจจ่ายในทิศทางเดียวกัน ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ You and Yoo (2014) รวมถึงประสบการณ์การถูกละเมิดข้อมูลส่วนบุคคล การรับรู้ความเสี่ยงจากการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล และการให้ความสำคัญกับความเป็นส่วนตัวของข้อมูลส่วนบุคคล ที่มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับความเต็มใจจ่าย สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Trachtenbarg et al. (2017) ขณะที่ความกังวลต่อการจัดเก็บข้อมูลส่วนบุคคล ความกังวลต่อการควบคุมข้อมูลส่วนบุคคล และความกังวลต่อการนำข้อมูลส่วนบุคคลไปใช้ประโยชน์ ไม่มีความสัมพันธ์กับความเต็มใจจ่ายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ทั้งผู้ที่เต็มใจจ่ายและไม่เต็มใจจ่ายมีระดับความกังวลไม่แตกต่างกัน

จากผลการวิจัยในครั้งนี้ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บและควบคุมข้อมูลส่วนบุคคล และการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล ทั้งหน่วยงานภาครัฐ ภาคธุรกิจ และภาคประชาสังคม สามารถนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ประโยชน์เพื่อเป็นกรณีศึกษาในการประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้น ทั้งนี้ จากผลการวิจัยจึงมีข้อเสนอแนะต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในภาครัฐควรเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลให้แก่ประชาชนทั่วไป โดยเฉพาะในประเด็นที่เกี่ยวกับความเสี่ยงจากการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล และสิทธิอันพึงมีของเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคล เพื่อให้เกิดความตระหนักรู้และการให้ความสำคัญกับความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคลเพิ่มมากขึ้น

2. เนื่องจากมูลค่าความเสียหายที่ประเมินได้จากการวิจัยครั้งนี้ มีมูลค่าค่อนข้างสูง ดังนั้น หน่วยงานภาครัฐและภาคธุรกิจควรให้ความสำคัญกับการลงทุนเพื่อพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยไซเบอร์และการบริหารจัดการให้มีประสิทธิภาพสูงและทันสมัย เพื่อให้ข้อมูลส่วนบุคคลของประชาชนที่ถูกจัดเก็บไว้มีความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัย เป็นการลดโอกาสในการเกิดเหตุการณ์ละเมิดข้อมูลส่วนบุคคล และป้องกันความเสียหายทางเศรษฐกิจที่อาจจะเกิดขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- Acquisti, A., John, L. K., & Loewenstein G. (2013). What Is Privacy Worth?. *The Journal of Legal Studies*, 42(2), 249-274.
- Bangkok Herald. (2020). *Lazada blames tech partner for hackers stealing 13 million Thailand data records*. Retrieved from <https://bangkokherald.com/business/tech/lazada-blames-tech-partner-for-hackers-stealing-13-million-thailand-data-records/>
- Beresford, A. R., Kübler, D., & Preibusch S. (2012). Unwillingness to pay for privacy: A Field Experiment. *Economics Letters*, 117(1), 25-27.
- Blythe, J. M., Johnson, S. D., & Manning, M. (2020). What is security worth to consumers? Investigating willingness to pay for secure Internet of Things devices. *Crime Science*, 9(1), 1-9.
- Cameron, T. A. (1988). A New Paradigm for Valuing Non-market Goods Using Referendum Data: Maximum Likelihood Estimation by Censored Logistic Regression. *Journal of Environmental Economics and Management*, 15(3), 355-379.
- Carrière-Swallow, Y., & Haksar, V. (2019). *The Economics of Data (IMF Publication No. 19/16)*. Retrieved from <https://blogs.imf.org/2019/09/23/the-economics-of-data/>
- Hanemann, W. M. (1984). Welfare evaluations in contingent valuation experiments with discrete responses. *American Journal of Agricultural Economics*, 66(3), 332-341.
- Lee, S. Y., Chung, J. H., & Lee, J. S. (2015). *A study on the damage costs for private information leakage using the contingent valuation method*. In Brebbia, C. A. (Ed.), *Sustainable Development*. (p. 1249-1258). United Kingdom: Wessex Institute of Technology.
- Skatova, A., McDonald, R. L., Ma, S., & Maple, C. (in press). Unpacking Privacy: Willingness to pay to protect personal data. PsyArXiv.
- Trachtenbarg, D. E., Asche, C., Ramsahai, S., Duling, J., & Ren, J. (2017). The benefits, risks and costs of privacy: patient preferences and willingness to pay. *Current Medical Research and Opinion*, 33(5), 845-851.
- Wannitikul, K. (2002). *Environmental Economics (2nd ed.)*. Nonthaburi: Sukhothai Thammathirat Open University
- World Economic Forum. (2020). *The Global Risks Report 2020*. Retrieved from http://www3.weforum.org/docs/WEF_Global_Risk_Report_2020.pdf

You, S. D., & Yoo, J. (2014). Determinants of Willingness To Pay for Personal Information Protection.
Journal of the Korea Institute of Information Security & Cryptology, 24(4), 695-703.

การพัฒนาแบบการจัดการความรู้ ภูมิเนวศวัฒนธรรมด้วยภูมิปัญญาท้องถิ่น
โดยประยุกต์ใช้การตลาดดิจิทัลเพื่อส่งเสริมสร้างภาพลักษณ์ผลิตภัณฑ์
การท่องเที่ยวชุมชนอย่างมีส่วนร่วม

The Development of Cultural Landscape Knowledge Management Model with Local Wisdom by Digital Marketing to Promote the Image of the Participation in Community-Based Tourism Products

วันที่รับบทความ : 19/10/2564
วันแก้ไขบทความ : 30/11/2564
วันตอบรับบทความ : 18/01/2565

จรรอรณพณ พงศ์วิริทธิ์ธร^{1*} และ ศิกาญจน์มณี ไชเฮอร์ส²
Kajornatthapol Pongwirithon^{1*} and Sikammanee Syers²

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เพื่อศึกษาการท่องเที่ยวชุมชนในการจัดทำฐานข้อมูลหมู่บ้านอย่างมีส่วนร่วม
การได้มาซึ่งความรู้ด้านภูมิเนวศวัฒนธรรม ด้านการจัดการท่องเที่ยวและการพัฒนาการตลาดดิจิทัล
ส่งเสริมการจัดการท่องเที่ยวโดยชุมชนของกลุ่มท่องเที่ยว ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ กลุ่มการ
จัดการท่องเที่ยวชุมชน กลุ่มเยาวชนบ้านห้วยน้ำน้กและบ้านพะเซ้าง การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง
โดยใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบไม่ใช้ความน่าจะเป็น โดยเริ่มต้นด้วยเทคนิคการกำหนดระบบโควตา
จำนวน 20 คน ใช้เทคนิคสุ่มเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มโดยใช้ความสะดวกและวิธีการเลือกแบบ
เจาะจง โดยต้องสมัครใจในการให้ข้อมูลและเข้าร่วมโครงการวิจัย ผลการวิจัย พบว่า ชุมชนมีศักยภาพ
และความพร้อมของพื้นที่ด้านธุรกิจและศักยภาพความพร้อมของการพัฒนาการท่องเที่ยวชุมชนมี
ศักยภาพด้านสังคมการจัดการความรู้ และการจัดการความรู้ภูมิเนวศวัฒนธรรมด้วยภูมิปัญญาท้องถิ่น
ในด้านมิติวัฒนธรรมชุมชนและด้านมิติด้านทรัพยากรที่สนับสนุนเศรษฐกิจชุมชน ซึ่งระดับศักยภาพ
และความพร้อมของพื้นที่ด้านธุรกิจอยู่ในระดับค่อนข้างมาก ศักยภาพความพร้อมของการพัฒนาการ
ท่องเที่ยวชุมชนอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งการพัฒนาการตลาดส่งเสริมกลยุทธ์ทางการตลาดดิจิทัล

¹อาจารย์ ดร., คณะบริหารธุรกิจ วิทยาลัยนอร์ทเทิร์น

Lecturer Dr., Faculty of Business Administration, Northern College

²อาจารย์ ดร., คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

Lecturer Dr., Faculty of Business Administration and Information Technology, Rajamangala University of Technology Isan

* Corresponding author: E-mail address: Tok2029@gmail.com

การจัดการท่องเที่ยวโดยชุมชนได้รูปแบบและกิจกรรมการท่องเที่ยว การสื่อสารทางการตลาด โดยจัดทำเป็นภาพถ่ายกิจกรรม QR Code และพร้อมจัดทำวงรอบปีการท่องเที่ยว เส้นทางการท่องเที่ยว วิดีโอแนะนำกิจกรรมพื้นที่ เพื่อการประชาสัมพันธ์ในเว็บไซต์ ซึ่งจะใช้ระบบบริหารจัดการท่องเที่ยวชุมชน ในการวางแผน การพัฒนาศักยภาพการท่องเที่ยว กลยุทธ์ทางการตลาด สร้างองค์ประกอบ รูปแบบการจัดการความรู้ภูมิปัญญาวัฒนธรรมด้วยภูมิปัญญาท้องถิ่น กลยุทธ์ทางการตลาดแบบบูรณาการและการจัดการการตลาดดิจิทัล เพื่อส่งเสริมสร้างภาพลักษณ์ผลิตภัณฑ์การท่องเที่ยวชุมชนและเพิ่มมูลค่าขีดความสามารถในการแข่งขันอย่างสมดุลตามความต้องการของชุมชน การท่องเที่ยวที่จะทำการพัฒนาต่อไป

คำสำคัญ : การจัดการความรู้ การตลาดดิจิทัล การท่องเที่ยวชุมชน

Abstract

This research aims to study the community-based tourism in creating a village database with participation, acquiring the cultural landscape knowledge, tourism management and Digital Marketing development to promote tourism management by the community-based tourism groups. The population and sample were community tourism management groups and youth groups of Ban Huai Nam Nak and Ban Pror Chang. Determination of the sample size in which the sample was selected using a non-probability sampling method starting with the technique of setting a quota of 20 people, then a random sampling technique was used by using the convenient randomization and specific selection methods, which they voluntarily provided the information and participated in research projects. The results of the research revealed that the community potential and readiness of business areas and the readiness potential of community tourism development have social potential in knowledge management and cultural landscape knowledge management with local wisdom in the dimension of the community's culture and in the dimension of resources that support the community economy. The level of potential and readiness of the business area is quite high and the readiness potential of community tourism development is moderate. The marketing development, promotion of digital marketing strategies, and community-based tourism management can take the model and activities of tourism, and marketing communication by creating photos, QR Code, and preparing the year-round tourism plan, travel route, and the video for introducing local activities for publicity on the website. The community tourism management system will be used to plan the tourism potential development the marketing strategy to create the element, the model of knowledge management of cultural landscape knowledge with local wisdom, integrated marketing strategy and digital marketing

management to promote the image of community tourism products and increase the value of competitiveness in a balanced manner according to the needs of the tourism community to be further developed.

Keywords: Knowledge Management, Digital Marketing, Community-Based Tourism

บทนำ

การให้ความสำคัญในการพัฒนาชุมชนต้องมีการพัฒนาการท่องเที่ยวโดยชุมชน มีลักษณะสำคัญคือ ชุมชนเป็นผู้ดำเนินการ อยู่บนฐานคิดชุมชนทุกคนเป็นเจ้าของทรัพยากรและเป็นผู้มีส่วนได้เสีย จากการท่องเที่ยว นำเอาทรัพยากรการท่องเที่ยวของชุมชน ทั้งด้านทรัพยากรธรรมชาติ วัฒนธรรม ประเพณี รวมทั้งวิถีชีวิตความเป็นอยู่และวิถีการผลิตของชุมชนเป็นปัจจัยหรือต้นทุนสำคัญในการจัดการท่องเที่ยวอย่างเหมาะสม เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ต่อท้องถิ่นทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม รวมทั้งมีการใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืน พร้อมกันนั้นมีการพัฒนาศักยภาพคนในชุมชนให้มีความรู้ความสามารถในการจัดการท่องเที่ยวและเป็นผู้มีส่วนร่วมในการดำเนินการตั้งแต่การวางแผน การดำเนินการ การตัดสินใจดำเนินกิจกรรม การประเมินผล และการรับผลประโยชน์ โดยคำนึงถึงความสามารถในการรองรับของชุมชนเป็นสำคัญซึ่งภูมินิเวศวัฒนธรรมเป็นปัจจัยหรือทุน ของชุมชน ภายใต้การควบคุมพื้นที่และการครอบครองพื้นที่ของคนในชุมชน และการท่องเที่ยวโดยชุมชน เป็นเครื่องมือหรือกระบวนการสร้างความสมดุล ด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมชุมชน และสร้างความสมดุลของอำนาจและสิทธิในทรัพยากรระหว่างผู้มีส่วนได้เสีย ฐานทรัพยากรชุมชนเพื่อการท่องเที่ยว ได้แก่ ทุนทางธรรมชาติ ทุนทางสังคมและวัฒนธรรม ทุนทางภูมิปัญญา และทุนทางเศรษฐกิจ การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม และการท่องเที่ยวโดยชุมชน ให้ความสำคัญกับ "คน" และ "กระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน" เป็นสำคัญ โดยอาศัยทุนในชุมชนซึ่งในการศึกษา มีลักษณะเฉพาะและแตกต่างกันออกไปตามบริบทพื้นที่ที่เกิดความสอดคล้องกับแนวคิดวิธีวิทยาการวิจัยวัฒนธรรมในมิติเชิงบริบท ซึ่งเป็นเงื่อนไขหรือบริบทประกอบไปด้วย บริบททางวัฒนธรรม บริบททางประวัติศาสตร์ บริบททางระบบนิเวศ และบริบททางสังคม (Pongsapich, 2003) หากใช้การจัดการความรู้ภูมินิเวศวัฒนธรรมเป็นเครื่องมือ โดยใช้การท่องเที่ยวโดยชุมชนเป็นเงื่อนไขการเรียนรู้ของ "คน" ในชุมชน บนฐานคิด "กระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน" ผู้มีส่วนได้เสีย คือ รัฐ ชุมชน และกลุ่มนายทุนและธุรกิจ อันจะนำไปสู่ทางร่วมในการรักษาสมดุลให้กับสังคม เศรษฐกิจ ทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อมและวิถีวัฒนธรรมชุมชนเพื่อให้เกิดความสมดุล และการสืบทอดวัฒนธรรม คน ป่า น้ำ ให้เกิดศักยภาพในการพัฒนาการท่องเที่ยว วัฒนธรรม วิถีวัฒนธรรม ให้สืบทอดอย่างยั่งยืนต่อไป

หมู่บ้านห้วยน้ำนํก (บ้านน้ำนํก) ตำบลพบพระ อำเภอพบพระ จังหวัดตาก เป็นหมู่บ้านของชาวกะเหรี่ยงที่เรียกตัวเองว่า “ปกากะญอ” ส่วนใหญ่จะประกอบอาชีพเกษตรกร ประกอบไปด้วย การปลูกข้าวไร่ ทำไร่ข้าวโพด ทำนา และการปลูกพืชผักสวนครัวทั่วไป ยังมีการเลี้ยงสัตว์ ประชากร

ในหมู่บ้านยังมีวัฒนธรรม ศาสนา ความเชื่อและพิธีกรรมส่วนใหญ่จะนับถือผี มีการบวงสรวงและ
เช่นสังเวย เชื่อเรื่องต้นไม้ป่าใหญ่ แต่ภายหลังหันมานับถือศาสนาพุทธ และศาสนาคริสต์มากขึ้น แต่ก็
ยังคงความเชื่อเดิมอยู่บ้าง หมู่บ้านจะมีลักษณะภูมิประเทศเป็นเทือกเขาสูงชันสลับซับซ้อนมีพื้นที่ราบ
อยู่เพียงเล็กน้อย ลักษณะภูมิอากาศมีสภาพอากาศที่เย็นสบายตลอดทั้งปี รวมไปถึงพันธุ์ไม้ และสัตว์
ป่าชนิดต่าง ๆ ยังคงความอุดมสมบูรณ์ ในหมู่บ้านยังมีสถานที่ท่องเที่ยวหลายแห่ง เพื่อเป็นการสร้าง
รายได้ กระตุ้นเศรษฐกิจให้แก่ชุมชนในพื้นที่และส่งเสริมแหล่งท่องเที่ยวของอำเภอพบพระให้เป็นที่
รู้จักอย่างกว้างขวางแก่นักท่องเที่ยว จากโครงการส่งเสริมการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเชิงธรรมชาติ
อำเภอพบพระ การแสดงชนเผ่าปาเกะญอ โดยเฉพาะวิถีคนกับช้างที่มีความโดดเด่นและเป็นสิ่งที่ทำ
ให้นักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างชาติ เริ่มเดินทางเข้าไปท่องเที่ยวเพิ่มมากยิ่งขึ้นจากกระบวนใช้
พื้นฐานองค์ความรู้การของชุมชนและกลุ่มบ้านน้ำนักและบ้านเพาะช้างที่ได้ดำเนินการจัดการบนฐาน
องค์ความรู้ภูมิปัญญาวัฒนธรรมของชุมชนโดยใช้แนวคิดการท่องเที่ยวโดยชุมชนเป็นเงื่อนไขการ
เรียนรู้ของ "คน" ในชุมชน บนฐานคิด "กระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน" ผู้มีส่วนได้เสีย คือ รัฐ ชุมชนและ
กลุ่มนายทุนและธุรกิจ อันจะนำไปสู่ทางร่วมในการจัดการพื้นที่ชุมชนการจัดการความรู้และขยายผล
ต้องมีพื้นที่เป้าหมายที่ชัดเจน มีศักยภาพที่จะส่งเสริมและพัฒนาไปสู่การเป็นแหล่งท่องเที่ยวได้อย่าง
ยั่งยืน (Travel Service, 2020) จากการศึกษาและสำรวจหมู่บ้านบ้านห้วยน้ำนักในเบื้องต้นพบว่า
สถานที่ดังกล่าวยังไม่เป็นที่รู้จักแก่ผู้คนทั่วไป ยังขาดการเข้าถึงเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์ข่าวสารของ
ผลิตภัณฑ์ท่องเที่ยวหรือการบริหารจัดการด้านการตลาดรวมถึงสื่อสารเทคโนโลยีดิจิทัล (Soonsan,
Sangthong & Sungthong , 2021) จึงทำให้ผู้วิจัยที่สนใจต้องการพัฒนาแนวคิดเกี่ยวกับการสร้างความ
แตกต่างของสินค้าและบริการเกี่ยวกับการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์เพื่อหลีกเลี่ยงการแข่งขันแบบเดิม ๆ
โดยผู้ศึกษาต้องการพัฒนาเศรษฐกิจการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์บนพื้นฐานของการสร้างและใช้องค์
ความรู้ ความคิดสร้างสรรค์ และทรัพย์สินทางปัญญาให้เชื่อมโยงกับพื้นฐานแห่งความเป็นไทย
ทางด้านศิลปะ วัฒนธรรม วิถีชีวิต ภูมิปัญญาท้องถิ่นและประวัติศาสตร์ ซึ่งเป็นต้นทุนการท่องเที่ยว
ประสานเข้าด้วยกันกับการส่งสมความรู้ทางสังคมเทคโนโลยีและนวัตกรรมในการผลิตสินค้าและบริการ
เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจโดยนำมาด้วยผลประโยชน์ที่เป็นธรรมมากขึ้น ซึ่งนับเป็นโอกาสที่ดี
ในการกระจายรายได้สู่ชุมชนและการจ้างงานในท้องถิ่นผ่านกระบวนการจัดการความรู้แบบมีส่วนร่วม
ร่วมเพื่อการพึ่งพาตนเองของการท่องเที่ยวเชิงชุมชน การถ่ายทอดองค์ความรู้สู่ชุมชนหรือชุมชนอื่น ๆ
ส่งเสริมและพัฒนาผลิตภัณฑ์การท่องเที่ยวชุมชนในเขตภาคเหนือและจังหวัดใกล้เคียง โดยการพัฒนา
ศักยภาพการท่องเที่ยวชุมชนในการจัดทำฐานข้อมูลหมู่บ้านอย่างมีส่วนร่วม กลยุทธ์ทางการตลาดดิจิทัล
และรูปแบบการจัดการความรู้ภูมิปัญญาวัฒนธรรมเพื่อการจัดการท่องเที่ยวโดยชุมชนและรูปแบบการ
ท่องเที่ยวที่มีการหลากหลายตามความต้องการของชุมชนและนักท่องเที่ยว โดยองค์ความรู้ที่ได้
สามารถนำไปใช้ในทางปฏิบัติเพื่อให้เกิดรายได้หรือต่อยอดในระดับมหภาคของประเทศที่จะช่วย

ขับเคลื่อนสังคมและประเทศชาติให้หลุดพ้นกับดักรายได้ปานกลางและความเหลื่อมล้ำด้านรายได้ของประชาชนในประเทศไทยต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาการท่องเที่ยวชุมชนในจัดทำฐานข้อมูลหมู่บ้านอย่างมีส่วนร่วม การได้มาซึ่งความรู้ด้านภูมินิเวศวัฒนธรรม ด้านการจัดการท่องเที่ยว
2. เพื่อพัฒนาการตลาดดิจิทัลในการเสริมสร้างภาพลักษณ์ผลิตภัณฑ์การท่องเที่ยวชุมชน

บททวนวรรณกรรม

1. แนวคิดการสื่อสารการตลาด การสื่อสารการตลาด (Marketing Communications) ถือเป็นกลยุทธ์สำคัญที่สามารถขับเคลื่อนองค์กรให้ประสบความสำเร็จ โดยอาศัยการสื่อสารข้อมูลต่าง ๆ ไปยังกลุ่มเป้าหมาย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง องค์กรในปัจจุบันที่ต้องประสบปัญหาการแข่งขันที่มีแนวโน้มทวีความรุนแรงมากขึ้นเรื่อย ๆ โดยการสื่อสารการตลาดมีบทบาทเพื่อสื่อสารไปยังกลุ่มบริโภคนเป้าหมาย เพื่อสร้างความแตกต่าง และย้ำเตือนความทรงจำ โดยมุ่งหวังให้กลุ่มผู้บริโภคเป้าหมายดังกล่าว ตัดสินใจซื้อสินค้าและบริการ หรือทำให้เกิดการบริโภคซ้ำเพื่อสะท้อนให้เห็นถึงความภักดีต่อตราสินค้า (Brand Loyalty) ตลอดจนสร้างทัศนคติที่ดีให้ผู้บริโภคเป้าหมายมีความรู้สึกที่ดีต่อตราสินค้าและองค์กร ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ย่อมนำไปสู่การเพิ่มยอดขาย และส่วนแบ่งทางการตลาด (Market Share) ที่เพิ่มสูงขึ้นนั่นเอง อย่างไรก็ตาม ในยุคปัจจุบันมีการแข่งขันทางธุรกิจมากยิ่งขึ้น นอกจากองค์กรต้องพัฒนาคุณภาพสินค้าและบริการเพื่อให้เป็นที่ต้องการของผู้บริโภคแล้ว ยังต้องมีการดำเนินการส่งเสริมการตลาดร่วมด้วย เพื่อให้กิจกรรมทางการตลาดนั้นประสบผลสำเร็จ ตามที่องค์กรมุ่งหวัง ด้วยเหตุนี้ การส่งเสริมการตลาดจึงกลายเป็นแนวคิดที่สำคัญ ทำให้มีนักวิชาการทั้งในและต่างประเทศให้ความสนใจมากขึ้น การส่งเสริมการตลาดอาจอยู่ในรูปแบบของการลดแลกแจกแถม และการชิงโชคต่าง ๆ การขายโดยพนักงาน ตลอดจนการโฆษณา (Costello & Rebecca, 2020)

2. แนวคิดการเพิ่มมูลค่าขีดความสามารถทางการแข่งขันโดยเริ่มจากการสร้างมูลค่า (Value Added) และคุณค่าให้กับสินค้าและบริการ กลยุทธ์สำคัญในการเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันให้แก่ธุรกิจ ในยุคที่ต้องขับเคลื่อนด้วยทุนสมอง สติปัญญา และความคิดสร้างสรรค์แทนการแข่งขันด้วยการใช้ความได้เปรียบด้านวัตถุดิบ แรงงาน และความสามารถในการผลิต ตามแนวคิดเดิมของระบบเศรษฐกิจอุตสาหกรรมการผลิตจำนวนมาก ซึ่งกำลังหมดสมัย ไม่สามารถแข่งขันได้ในปัจจุบัน ควรให้ความสำคัญกับการยกระดับคุณค่า ซึ่งเป็นกระบวนการในการสร้างสรรค์คุณค่าอันจะนำไปสู่มูลค่าเพิ่มของผลิตภัณฑ์หรือบริการ ช่วยยกระดับความสามารถในการแข่งขันของธุรกิจให้สูงขึ้น สร้างภูมิคุ้มกันจากการลอกเลียนแบบและการตัดราคา รวมทั้งปรับตำแหน่งของธุรกิจสู่ตำแหน่งที่สามารถเป็นผู้กำหนดราคาได้ตามความเหมาะสม นำมาซึ่งรายได้และผลกำไรที่เพิ่มขึ้น

โดยมีแนวทางในการสร้างมูลค่าและคุณค่า เช่น การพัฒนาการออกแบบสินค้าให้มีความแปลกใหม่ เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว ซึ่งจะช่วยให้ยากต่อการลอกเลียนแบบ รวมทั้งพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์ให้มีความหลากหลายเป็นที่ต้องการของตลาดมากขึ้น (Ministry of Tourism and Sports, 2019)

3. แนวคิดการตลาดดิจิทัล (Digital Marketing) โดย Duncan and Sandra (1998) ได้กล่าวว่า การพัฒนาการของตลาดในอนาคตก่อให้เกิดขึ้นเมื่อบริษัทดำเนินงานทางการตลาดส่วนใหญ่ผ่านช่องทางสื่อสารดิจิทัล สื่อดิจิทัลเป็นสื่อที่มีรหัสระบุตัวผู้ใช้ได้จึงทำให้นักการตลาดสามารถสื่อสารแบบสองทางกับลูกค้าได้อย่างต่อเนื่องเป็นรายบุคคล ข้อมูลที่ได้จากการสื่อสารกับลูกค้าแต่ละคนในแต่ละครั้ง เป็นการเรียนรู้ร่วมกัน ซึ่งอาจจะเป็นประโยชน์กับลูกค้าคนต่อไป ต่อเนื่องและสอดคล้องกันเหมือนการทำงานของเครือข่ายเซลล์ประสาทสั่งการ นักการตลาดสามารถนำข้อมูลที่ทราบแบบเรียลไทม์นี้ รวมทั้งความคิดเห็นที่รับตรงจากลูกค้ามาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้บริโภคในโอกาสต่อ ๆ ไป หรือ วิธีการในการส่งเสริมสินค้าและบริการโดยอาศัยช่องทางฐานข้อมูลออนไลน์เพื่อเข้าถึงผู้บริโภคในเวลาที่รวดเร็ว มีความสัมพันธ์กับความต้องการ มีความเป็นส่วนตัว และใช้ต้นทุนอย่างมีประสิทธิภาพ

4. แนวคิดการท่องเที่ยวโดยชุมชน โดย Department of Economic and Social Affairs (1999) ได้สรุปความหมาย การท่องเที่ยวเชิงนิเวศเป็นรูปแบบการท่องเที่ยวแบบยั่งยืน ซึ่งเป็นการท่องเที่ยวที่ก่อให้เกิดผลทางเศรษฐกิจ โดยกระบวนการในการใช้ทรัพยากรการท่องเที่ยว ไม่เพียงเพื่อผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจที่มุ่งเน้นเสนอขายผลิตภัณฑ์และ/หรือบริการทางการท่องเที่ยว หากแต่ยังมุ่งประสานผลประโยชน์ทางการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและวัฒนธรรม สร้างความสมดุลให้เกิดขึ้นระหว่างกระแสการพัฒนาทางเศรษฐกิจกับการอนุรักษ์ สามารถตอบสนองความต้องการของนักท่องเที่ยว นำรายได้เข้าสู่ประเทศ สร้างความพอใจให้แก่คนในท้องถิ่น ขณะเดียวกันเป็นการรักษาวัฒนธรรมและสภาพแวดล้อม โดยการท่องเที่ยวโดยชุมชน (Community-Based Tourism: CBT) เป็นรูปแบบการท่องเที่ยวที่มีเอกลักษณ์หรือลักษณะเฉพาะ โดยแตกต่างอย่างสิ้นเชิงจากการท่องเที่ยวทั่วไป ซึ่งผู้ที่นำแนวคิดดังกล่าวนี้ไปปฏิบัติควรต้องทำความเข้าใจถึงเบื้องหลังความหมาย ความคิด หลักการ และองค์ประกอบที่สำคัญของการท่องเที่ยวโดยชุมชน ทั้งนี้ในการนำเสนอการท่องเที่ยวทางเลือกใหม่นี้มีชื่ออันหลากหลาย ตัวอย่างเช่น Green Tourism, Bio Tourism, Sustainable Tourism, Conservation Tourism และ Responsible Tourism ทั้งนี้การจัดการท่องเที่ยวที่นิยมและแพร่หลายและมีนัยยะเชิงความหมายที่ใกล้เคียงกับการท่องเที่ยวโดยชุมชนได้มากที่สุด คือ การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (Ecotourism) หรืออาจเรียกว่าเป็นการท่องเที่ยวเชิงนิเวศโดยชุมชน (Community-Based Ecotourism)

5. แนวคิดการจัดการความรู้ โดย Marquardt and Reynolds (1994) ได้กล่าวว่า การที่องค์กรหรือชุมชนจะแก้ปัญหาเรื่องการรวบรวมองค์ความรู้และสร้างความร่วมมือให้เกิดประสิทธิภาพได้ หากมีการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมขององค์กร เนื่องจากสภาพแวดล้อมมีผลต่อการเรียนรู้ของบุคลากร

ดังนั้นชุมชน จึงควรวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของชุมชนว่าเป็นเช่นไร และสภาพแวดล้อมอย่างไรที่เหมาะสมต่อการเรียนรู้ของชุมชน และสภาพแวดล้อมใดที่เป็นปัญหาอุปสรรคต่อการเรียนรู้ของชุมชนให้ชัดเจน นอกจากนี้ยังกล่าวไว้ อีกว่าการสร้างและถ่ายทอดความรู้ และนวัตกรรมใหม่ ๆ ชุมชนต้องเรียนรู้ที่จะศึกษาหาความรู้จากหน่วยอื่น ๆ หรือจากเครือข่ายต่าง ๆ เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างหน่วยงานทั้งภายในและภายนอกองค์กร โดยเฉพาะการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ เนื่องจากหากหน่วยงานภาครัฐ โดยเฉพาะองค์กรระดับท้องถิ่นเข้าไปมีส่วนร่วมในการจัดการองค์ความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นอย่างจริงจัง จะทำให้ชุมชนมีงบประมาณในการพัฒนาชุมชนอย่างต่อเนื่อง และสามารถพัฒนาระบบหรือรูปแบบการส่งต่อความรู้ หรือถ่ายทอดองค์ความรู้จากคนรุ่นเก่าสู่คนรุ่นใหม่หรือบุคคลทั่วไปที่สนใจได้อย่างเป็นรูปธรรมมากขึ้น

จากการทบทวนวรรณกรรมและแนวคิดที่เกี่ยวข้องสรุปได้ว่า การจัดการความรู้ภูมิปัญญาวัฒนธรรม กลยุทธ์ทางการตลาดแบบบูรณาการ การจัดการการตลาดดิจิทัล สามารถที่จะช่วยส่งเสริมสร้างภาพลักษณ์ผลิตภัณฑ์การท่องเที่ยวชุมชนอย่างมีส่วนร่วม ในการสร้างรูปแบบการท่องเที่ยวที่มีความหลากหลายตามความต้องการของชุมชนและนักท่องเที่ยวในการแข่งขันอย่างสมดุล เพื่อเป็นแนวทางการจัดการภูมิปัญญาวัฒนธรรมและด้านการจัดการท่องเที่ยวชุมชน พร้อมกับการสร้างต้นแบบการพัฒนาชุมชนผ่านกระบวนการจัดการความรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อการพึ่งพาตนเองของการท่องเที่ยวชุมชนอย่างมีส่วนร่วม

ระเบียบวิธีการศึกษา

รูปแบบการวิจัยนี้เป็นงานวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) และดำเนินการตามแนวคิด ADDIE เป็นการวิจัยเพื่อศึกษาสาเหตุของปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับศักยภาพการท่องเที่ยวและพัฒนาผลิตภัณฑ์การท่องเที่ยว จัดทำฐานข้อมูลหมู่บ้านอย่างมีส่วนร่วม การได้มาซึ่งความรู้ด้านภูมิปัญญาวัฒนธรรมและด้านการจัดการท่องเที่ยว การพัฒนาการตลาด ส่งเสริมกลยุทธ์ทางการตลาดดิจิทัลจัดการท่องเที่ยวโดยชุมชนของกลุ่มท่องเที่ยวบ้านน้ำนักตามความต้องการของนักท่องเที่ยว ในการบริการจัดการการท่องเที่ยวชุมชน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ กลุ่มการจัดการท่องเที่ยวชุมชน กลุ่มเยาวชนบ้านห้วยน้ำนักและบ้านเพาะช้าง ประธานและกลุ่มสมาชิกอำเภอพบพระ จังหวัดตาก การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง ใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบไม่ใช้ความน่าจะเป็น (Nonprobability Sampling) โดยเริ่มต้นด้วยเทคนิคการกำหนดระบบโควตา จำนวน 20 คน ใช้เทคนิคการกำหนดกลุ่มตัวอย่างตามความสะดวก (Convenience Sampling) และวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เพื่อให้ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสม โดยต้องสนใจในการให้ข้อมูลและผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ส่วนได้แก่ ส่วนที่ 1 เครื่องมือเชิงคุณภาพเป็นการใช้กระบวนการตามแนวคิด ADDIE ในขั้นที่ 1 (R1) การวิจัย (Research: R1) การศึกษาวิเคราะห์องค์

ความรู้ที่เกี่ยวข้องและสำรวจข้อมูลพื้นฐาน (Analysis: A) และ ขั้นที่ 2 (D1) การพัฒนา (Development: D1) เป็นการออกแบบและพัฒนา (Design and Development: D and D) ขั้นที่ 3 (R2) เป็นการนำไปใช้ (Implementation: I) และขั้นที่ 4 (D2) การพัฒนา (Development: D2) การประเมินผลและถอดบทเรียน (Evaluation: E) ส่วนที่ 2 เครื่องมือข้อมูลเชิงปริมาณใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) แบ่งออกเป็น 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการจัดการความรู้ภูมินิเวศวัฒนธรรมด้วยภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยประยุกต์ใช้การตลาดดิจิทัลเพื่อส่งเสริมสร้างภาพลักษณ์ผลิตภัณฑ์การท่องเที่ยวชุมชนอย่างมีส่วนร่วมและเพิ่มมูลค่าขีดความสามารถการแข่งขันอย่างสมดุล โดยข้อคำถามที่ใช้วัดตัวแปรและเนื้อหาต่าง ๆ ในแบบสอบถามประกอบด้วย 3 ตอน ได้แก่ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานทั่วไป ได้แก่ เพศ สถานภาพ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด อาชีพ รายได้ต่อเดือน ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในชุมชน ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบตัวเลือก (Check List) ตอนที่ 2 ศักยภาพและความพร้อมของชุมชน ได้แก่ มิติด้านสังคมมิตินวัตกรรม และมิติด้านทรัพยากรที่สนับสนุนเศรษฐกิจ การประเมินศักยภาพผลิตภัณฑ์ และตอนที่ 3 ศักยภาพและความพร้อมของการพัฒนาการท่องเที่ยวชุมชน ได้แก่ ศักยภาพด้านการตลาด ศักยภาพด้านการดำเนินงาน ศักยภาพด้านการเงิน ศักยภาพด้านการพัฒนานวัตกรรม มีลักษณะเป็นแบบสอบถามชนิดจัดอันดับคุณภาพ 5 ระดับของ Krejcie and Morgan (1970) คือ ระดับความพร้อมและศักยภาพของทรัพยากรภายใน/ศักยภาพผลิตภัณฑ์มากที่สุดของพื้นที่ ระดับคะแนน 5 จนไปถึงระดับความพร้อมและศักยภาพของทรัพยากรภายใน/ศักยภาพผลิตภัณฑ์น้อยที่สุดของพื้นที่ ระดับคะแนน 1 และแปลความตามหลักการแบ่งอันตรภาคชั้น (Class Interval) ดังนี้ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 แสดงว่า ระดับความพร้อมและศักยภาพของทรัพยากรภายใน/ศักยภาพผลิตภัณฑ์มากที่สุดของพื้นที่ จนไปถึงค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 แสดงว่า ระดับความพร้อมและศักยภาพของทรัพยากรภายใน/ศักยภาพผลิตภัณฑ์มากที่สุดของพื้นที่ ซึ่งการทดสอบค่าความเที่ยงตรง (Validity) และการทดสอบหาความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม ผลของค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาที่ได้มีค่าเท่ากับ 0.867 ถือว่ายอมรับได้ สามารถเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างได้

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative Data) สถิติพื้นฐานการวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Analysis) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ซึ่งการหาค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และนำข้อมูลเชิงปริมาณวิเคราะห์ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลดำเนินการแยกแยะให้เป็นหมวดหมู่และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อมูล โดยใช้เทคนิคเคลฟายตามกรอบแนวคิดที่ตั้งไว้ในลักษณะบูรณาการในประเด็นเนื้อหาต่าง ๆ เพื่อสร้างรูปแบบการตลาดท่องเที่ยวและตลาดดิจิทัล

ผลการศึกษา

การท่องเที่ยวชุมชนในจัดทำฐานข้อมูลหมู่บ้านอย่างมีส่วนร่วม การได้มาซึ่งความรู้ด้านภูมินิเวศวัฒนธรรมและด้านการจัดการท่องเที่ยวของบ้านน้ำน้ก ตำบลพบพระ อำเภอพบพระ จังหวัดตาก

โดยแบบประเมินการพัฒนา รูปแบบการจัดการความรู้ภูมิวัฒนธรรมด้วยภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยประยุกต์ใช้การตลาดดิจิทัลเพื่อส่งเสริมสร้างภาพลักษณ์ผลิตภัณฑ์การท่องเที่ยวชุมชนอย่างมีส่วนร่วมและเพิ่มมูลค่าขีดความสามารถการแข่งขันอย่างสมดุล ตามแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ซึ่งนำเสนอผลการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสภาพปัญหาด้านสังคมการจัดการความรู้และการจัดการความรู้ภูมิวัฒนธรรมด้วยภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยผลในแต่ละประเด็นของการวิจัยดังนี้

1.1 ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า เป็นเพศหญิง จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 72.70 สถานภาพสมรส จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 59.10 มีอายุ 20 ปีขึ้นไป ถึง 40 ปี จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 59.10 และระดับการศึกษาสูงสุดอยู่ในระดับประถมศึกษา จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 36.40 อาชีพเกษตรกร จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 40.90 มีรายได้ต่อเดือนต่ำกว่า 3,000 บาท และรายได้ต่อเดือน 3,001 – 6,000 บาท จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 27.30 มีระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในชุมชน 10-20 ปี จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 50.00

1.2 มิติวัฒนธรรมชุมชน พบว่า มีการจัดการวัฒนธรรมชุมชน ได้แก่ 1.) มีการทำพิธีมัดมือรับขวัญช้าง ตอบแทนบุญคุณช้างรักษาประเพณี ตอบแทนบุญคุณช้างรักษาประเพณีเป็นพิธีกรรมในการประกอบพิธีมัดมือรับขวัญช้าง จะต้มหัวหมูให้สุกเพื่อใช้ในการทำพิธี มีไก่ 6 คู่ หรือจำนวน 12 ตัว ดอกไม้ธูปเทียนและน้ำส้มป่อย พิธีมัดมือรับขวัญช้างเป็นประเพณีของพี่น้องปกากะญอกระทำทุกปีเป็นการสะเดาะเคราะห์ให้ช้างด้วย รวมถึงเป็นการตอบแทนบุญคุณช้างที่ได้ใช้ประโยชน์จากช้าง ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ทำพิธีมัดมือรับขวัญช้าง ตอบแทนบุญคุณช้างรักษาประเพณี

2.) งานประเพณีเลี้ยงผี ฝายน้ำล้น(ลือทิบอโ๊ะ) เป็นการสืบสานประเพณีสืบสานชนเผ่า โดยเลี้ยงผีฝาย เพื่อขอคุ้มครองนาข้าว เมื่อเข้าสู่ฤดูฝน นับว่าเป็นวันสำคัญอีกวันหนึ่งของเกษตรกรปกากะญอในพื้นที่ได้ทำการเลี้ยงผีฝายหรือภาษากระเหรี่ยง เรียกว่า ลือทิบอโ๊ะ นับเป็นประเพณีที่จัดขึ้นสืบต่อกันมาทุกปี เมื่อฤดูฝนมาเยือน ก่อนที่ชาวนาจะทอานปลูกข้าว ชาวกะญอจะต้องเลี้ยงผีฝาย (ลือทิบอโ๊ะ) ก่อน เพื่อเป็นการบอกกล่าวผีฝาย ให้ช่วยดูแลข้าว ดูแลน้ำท่าให้ดี สำหรับให้ผลผลิตออกมาดี มีคุณภาพ ตลอดจนคุ้มครองชาวนาที่ทำนา ให้มีสุขภาพแข็งแรงและปลอดภัย ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 งานประเพณีเลี้ยงผี ฝายน้ำล้น(ลือทือบอโตะ)

3.) ประเพณีแห่เทียนบนหลังช้างเป็นประเพณีนำเอาเทียนไว้บนหลังช้างและมีชาวบ้านยะพอทุกคนที่เข้าร่วมงานแต่ละคนสวมเสื้อผ้าในชุดชาวไทยภูเขาเผ่ากะเหรี่ยง “ปกากะญอ” เพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยว ทางธรรมชาติและยังเป็นการทะนุบำรุงพระพุทธศาสนาในช่วงเทศกาลวันเข้าพรรษา

1.3 มิติด้านทรัพยากรที่สนับสนุนเศรษฐกิจชุมชน พบว่า มีกิจกรรมที่สนับสนุนเศรษฐกิจชุมชนจากภูมิปัญญาและวิถีชีวิต ได้แก่ 1.) วันช้างไทย ที่บ้านเพราะช้าง-ยะพอ เมืองพะเยา (พบพระ) เป็นการสืบสานงานประเพณีดั้งเดิมของท้องถิ่น ซึ่งนักท่องเที่ยวยังสามารถได้เรียนรู้วิถีความเป็นอยู่ของช้าง มาช่วยกันทำวิตามินบำรุงช้างจากพืชสมุนไพรในท้องถิ่น มาให้อาหารช้างแบบบุฟเฟ่ มาอาบน้ำให้ช้าง ตลอดจนเป็นการกระจายรายได้เข้าสู่ท้องถิ่น ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 วันช้างไทย ที่บ้านเพราะช้าง-ยะพอ เมืองพะเยา (พบพระ)

2.) พิธีชนทรายก่อเจดีย์บนยอดเขา ขอบมาเจ้าป่าเจ้าเขา ปกป้องรักษาป่าและต้นน้ำ สืบสานประเพณีสงกรานต์ชนเผ่าเป็นประเพณีชาวบ้านชนเผ่าชาวกะเหรี่ยงปกากะญอในหมู่บ้านได้ร่วมกันประกอบพิธีชนทรายจากแม่น้ำขึ้นไปก่อเจดีย์ทรายบนยอดภูเขาใกล้หมู่บ้าน ที่วัดเจดีย์ทราย เป็นการสืบสานประเพณีของชาวปกากะญอสงกรานต์ชนเผ่า ที่จะทำพิธีชนทรายขึ้นยอดภูเขาสูงในช่วงหลังเทศกาลสงกรานต์ มีการแบกต้นไผ่และตัดกระดากทำเป็นรูปคน เจียนชื่อ พร้อมวันเดือนปีเกิดของแต่ละคน และตัดกระดากเป็นรูปราศีเกิดเพื่อนำไปปักบนเจดีย์ทรายที่ร่วมกันก่อเพื่อต่ออายุสืบชะตา ขอบมาเจ้าป่าเจ้าเขา และเป็นการแสดงเจตนาปกป้องรักษาป่าไม้และต้นน้ำ 3.) ประเพณีวัฒนธรรมการสักการะ

เจดีย์ศิขรินทร ซึ่งชนเผ่าปกาเกอะญอถือเรื่องของโชคกลาง และอื่น ๆ หากทำผิดขั้นตอนหรือไม่เป็นไปตามที่ตนได้สืบทอดมานั้น จะทำให้มีอันเป็นไปต่าง ๆ เจดีย์ของกะเหรี่ยง ไม่ใช่เจดีย์ทองคำ หรืออิฐหรือปูน ที่ก่อสร้างอย่างวิจิตรใหญ่โต หากเป็นเจดีย์ทรายที่สร้างอย่างเรียบง่าย อยู่ภายในรั้วไม้ที่ล้อมรอบเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส เจดีย์ทรายมีทั้งหมด 5 องค์ เป็นเจดีย์ที่มูม 4 มูม รวม 4 องค์ ซึ่งจะประสูติเพื่อเกื้อกูลหมู่ม้าตัวในกาลต่อไป เจดีย์เหล่านี้คือสถานที่ที่ชาวกะเหรี่ยงเคารพบูชาสูงสุด เพราะเป็นสัญลักษณ์แทนความดีความงามและอุดมการณ์ทางพระพุทธศาสนา ดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 ประเพณีวัฒนธรรมการสักการะเจดีย์ศิขรินทร

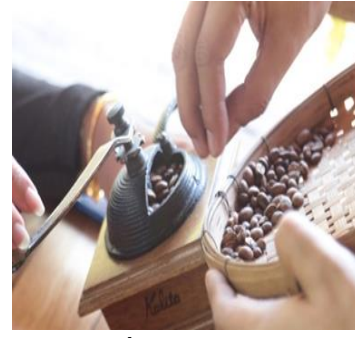
4.) วิถีชีวิตคนเลี้ยงช้าง-คนปกาเกอะญอ โดยการเลี้ยงช้างตามวิถีปกาเกอะญอคือปล่อยให้อยู่ตามธรรมชาติ ช้างป่า กับ ‘ช้างปาง’ ดูเหมือนว่ายังมีช่องว่างเล็ก ๆ ของการจัดการ ‘ช้างบ้าน’ หรือช้างที่เลี้ยงในชุมชนตั้งแต่อดีต ไม่ว่าจะเป็นกลุ่มชาติพันธุ์กูย (ส่วย) หรือปกาเกอะญอ (กะเหรี่ยง) ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งของวิถีวัฒนธรรมที่เชื่อมโยงคน ช้าง ปาเข้าไว้ด้วยกัน ดังภาพที่ 5 และ 5.) ขนมหักเหม่พอ เป็นขนมของชาวปกาเกอะญอ ทำจากแป้งข้าวเหนียวและมีไส้เป็นมะพร้าวเคี้ยว คล้ายขนมเกสรดอก ลำเจียก และข้าวต้มมัด แดงงา (เหม่โต๊ปปี้) ขนมที่นำข้าวมาตำ และนำไปทอดแล้วนำไปคลุกกับงาดำ รสชาติอร่อยและมันหอมงา ดังภาพที่ 6 และ 7.) วิถีวัฒนธรรมของชนเผ่าและลงมือปฏิบัติกิจกรรมแต่ละฐานได้ด้วยตนเอง บ้านพอเพียงของเราเป็นพื้นที่แห่งการเรียนรู้เพื่อเยาวชน ซึ่งมีฐานการเรียนรู้ทั้งหมด 4 ฐาน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ ซึ่งจะได้เรียนรู้วิถีวัฒนธรรมของชนเผ่าและลงมือปฏิบัติกิจกรรมแต่ละฐานได้ด้วยตนเอง. ได้แก่ ฐานที่ 1 โก้เหม่พอ ฐานที่ 2 เหม่โต๊ปปี้ ฐานที่ 3 คนตรีวัฒนธรรมชนเผ่าปกาเกอะญอ ฐานที่ 4 กาแฟแก้วมือ บ้านพอเพียงพร้อมจะเป็นพื้นที่เล็กๆ เพื่อถ่ายทอดความรู้ให้แก่เด็กเยาวชนและโรงเรียน นักท่องเที่ยวที่ต้องการให้สัมผัสวิถีวัฒนธรรมของชนเผ่าปกาเกอะญอ 8.) กาแฟแก้วมือ โดยเมล็ดกาแฟที่ปลูกตามบริบทพื้นที่ โดยเป็นเมล็ดกาแฟอินทรีย์ ไม่มีสารเคมี โดยเป็นเมล็ดกาแฟที่มีกลิ่นหอม และกระบวนการทำต้องทำกาแฟเอง ตั้งแต่ คั่วเมล็ดกาแฟ บั่นด้วยเครื่องบั่นมือ และกั้ดกาแฟเอง ดังภาพที่ 7 และ 9.) ปิกนิกริมน้ำเมยอย่างปลาตุ๋นน้ำเมย เป็นการท่องเที่ยวเชิงธรรมชาติ เพื่อให้เกิดความสนุกสนาน ผสมกับการท่องเที่ยวตามสายน้ำแม่น้ำเมย ชมสองฝั่งประเทศ ได้แก่ พม่ากับไทย ซึ่งจะได้ธรรมชาติต่างๆ และความตื่นเต้นในการพายเรือล่องน้ำและพักรับประทานอาหารกลางวันวิถีชนเผ่าและธรรมชาติ



ภาพที่ 5 วิถีคนเลี้ยงช้าง



ภาพที่ 6 เหมโด้ปี



ภาพที่ 7 กาแฟคั่วมือ

2. การวิเคราะห์ระดับศักยภาพและความพร้อมของพื้นที่ด้านธุรกิจและศักยภาพความพร้อมของการพัฒนาการท่องเที่ยวชุมชน พบว่า ศักยภาพและความพร้อมของพื้นที่ด้านธุรกิจ ($\bar{X}=3.86$, S.D.=1.08) อยู่ในระดับค่อนข้างมาก ส่วนศักยภาพความพร้อมของการพัฒนาการท่องเที่ยวชุมชน ($\bar{X}=1.82$, S.D.=0.27) อยู่ในระดับปานกลาง ดังตารางที่ 1 เมื่อวิเคราะห์ระดับศักยภาพและความพร้อมของพื้นที่ด้านธุรกิจ โดยเมื่อพิจารณาเป็นรายแต่ละด้าน ดังนี้ 1.) ระดับศักยภาพและความพร้อมของพื้นที่ด้านธุรกิจ พบว่า มิติทางสังคม ($\bar{X}=4.23$, S.D.=1.29) ระดับศักยภาพและความพร้อมของพื้นที่ด้านธุรกิจ อยู่ในระดับมากที่สุด และการประเมินศักยภาพผลิตภัณฑ์ ($\bar{X}=3.48$, S.D.=0.25) ระดับศักยภาพและความพร้อมของพื้นที่ด้านธุรกิจ อยู่ในระดับค่อนข้างมาก และ 2.) ระดับศักยภาพความพร้อมของการพัฒนาการท่องเที่ยวชุมชน พบว่า ระดับศักยภาพและความพร้อมของพื้นที่ด้านธุรกิจ ปานกลาง ได้แก่ ศักยภาพด้านการบริหารจัดการ ($\bar{X}=1.72$, S.D.=0.54) ศักยภาพด้านการตลาด ($\bar{X}=1.68$, S.D.=0.29) ศักยภาพด้านการดำเนินงาน ($\bar{X}=1.70$, S.D.=0.37) ศักยภาพด้านการเงิน ($\bar{X}=1.99$, S.D.=0.22) ศักยภาพด้านการพัฒนานวัตกรรม ($\bar{X}=2.03$, S.D.=0.31) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับศักยภาพและความพร้อมของพื้นที่ด้านธุรกิจและ ศักยภาพความพร้อมของการพัฒนาการท่องเที่ยวชุมชน โดยภาพรวมและรายด้าน

ศักยภาพและความพร้อมของพื้นที่ด้านธุรกิจ	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
มิติทางสังคม	4.23	1.29	มากที่สุด
ประเมินศักยภาพผลิตภัณฑ์	3.48	0.25	ค่อนข้างมาก
รวมเฉลี่ย	3.86	1.08	ค่อนข้างมาก
ศักยภาพความพร้อมของการพัฒนาการท่องเที่ยวชุมชน			
ศักยภาพด้านการบริหารจัดการ	1.72	0.54	ปานกลาง
ศักยภาพด้านการตลาด	1.68	0.29	ปานกลาง
ศักยภาพด้านการดำเนินงาน	1.70	0.37	ปานกลาง
ศักยภาพด้านการเงิน	1.99	0.22	ปานกลาง
ศักยภาพด้านการพัฒนานวัตกรรม	2.03	0.31	ปานกลาง
รวมเฉลี่ย	1.82	0.27	ปานกลาง

การพัฒนาการตลาดส่งเสริมกลยุทธ์ทางการตลาดดิจิทัลจัดการจัดการท่องเที่ยวโดยชุมชนของกลุ่มท่องเที่ยวบ้านน้ำนํก โดยผลการวิเคราะห์จากขั้นที่ 1 (R1) การวิจัย (Research: R1) การศึกษาวิเคราะห์ห้วงค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องและสำรวจข้อมูลพื้นฐาน (Analysis: A) และต่อด้วยขั้นที่ 2 (D1) การพัฒนา (Development : D1) เป็นการออกแบบและพัฒนา (Design and Development: D and D) การพัฒนากลยุทธ์ทางการตลาดดิจิทัลเพื่อส่งเสริมภาพลักษณ์ผลิตภัณฑ์การท่องเที่ยวชุมชนอย่างมีส่วนร่วมและเพิ่มมูลค่าขีดความสามารถการแข่งขันอย่างสมดุล: บ้านห้วยน้ำนํก อำเภอพบพระ จังหวัดตาก พบว่า 1.) รูปแบบการท่องเที่ยว คณะผู้วิจัยนำองค์ความรู้ที่ได้จากการสังเคราะห์ในขั้นตอนที่ 1 มาดำเนินการจัดทำรูปแบบการพัฒนาศักยภาพบริพื้นที่ภูมินิเวศวัฒนธรรมชุมชนและพัฒนาผลิตภัณฑ์การท่องเที่ยวของบ้านเพียงพอและบ้านเพราะช้าง โดยได้ขอบเขตการพัฒนาการท่องเที่ยวซึ่งได้คำเชิญชวนหรือสโลแกนของการท่องเที่ยวชุมชนดังนี้ “ขอเชิญชวนร่วมท่องเที่ยวชุมชนเพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการร่วมอนุรักษ์ช้างวิถีปกากะญอกิจกรรมกับน้องช้าง เรามาช่วยปลูกหญ้าเนเปียร์เพื่อเป็นอาหารให้กับช้าง ทำสปาโคลน อาบน้ำกับช้างในแม่น้ำเมย เก็บขี้ช้าง ทำสปาโคลน ทำสมุนไพรธรรมชาติ ตามด้วยอาหารกลางวัน อาหารพื้นเมืองของชนเผ่าปกากะญอ และมาดูการทอผ้าของคนในชุมชนที่ถักทอเองกับมือ ที่บ้านเพราะช้างและบ้านพอเพียง” และรูปแบบของการท่องเที่ยวชุมชน ได้โปรแกรมการท่องเที่ยว 5 รูปแบบ(โปรแกรม) ได้แก่

1. รูปแบบการท่องเที่ยวครึ่งวัน ราคา 1,500 บาท (คน) รายละเอียดกิจกรรม: ให้อาหารช้าง, ทำสปาโคลนช้าง, อาบน้ำ – ขัดผิวให้กับช้าง และปลูกพืชอาหารช้าง สิ่งที่ต้องนำมาด้วย: เสื้อผ้า

สำหรับเปลี่ยน ผ้าเช็ดตัว ยากันแมลง ยาส่วนตัว ครีมกันแดด หมายเหตุ: กิจกรรมต่าง ๆ สามารถปรับได้ตามความเหมาะสม

2. รูปแบบการท่องเที่ยว 1 วัน ราคา 1,900 บาท (คน) รายละเอียดกิจกรรม ได้แก่ ให้อาหารช้าง ทำสปาโคลนช้าง อาบน้ำ – ชัดผิวให้กับช้าง ปลุกพืชอาหารช้าง ทำสมุนไพรสำหรับช้าง สิ่งที่น่านำมาด้วย: เสื้อผ้าสำหรับเปลี่ยน ผ้าเช็ดตัว ยากันแมลง ยาส่วนตัว ครีมกันแดด หมายเหตุ: กิจกรรมต่าง ๆ สามารถปรับได้ตามความเหมาะสม

3. รูปแบบการท่องเที่ยว 1 วัน 1 คืน ราคา 3,500 บาท จำนวน 2-3 คน/ 1 ครอบครัวรายละเอียดกิจกรรม ประกอบด้วย วันที่ 1 ช่วงเย็นถึงที่พัก นั่งคุยวางแผนกิจกรรม วันที่ 2 ทานข้าวเช้า เดินทางปรับน้องช้างในป่า โดยนั่งรถอีแต่น รับประทานอาหารกลางวัน ทำขนมโก๋คลิ ให้น้องช้าง ต่ำวิตามินให้ช้าง ให้อาหารช้าง ทำสปาโคลน อาบน้ำให้ช้าง สิ่งที่น่านำมาด้วย คือ เสื้อผ้าสำหรับเปลี่ยน ผ้าเช็ดตัว ยากันแมลง ยาส่วนตัว ครีมกันแดด หมายเหตุ: กิจกรรมต่าง ๆ สามารถปรับได้ตามความเหมาะสม

4. รูปแบบการท่องเที่ยว 2 วัน 1 คืน ราคา 2,800 บาทต่อคน รายละเอียดกิจกรรม ได้แก่ การให้อาหารช้าง ทำสปาโคลนช้าง อาบน้ำชัดผิวให้กับช้าง ปลุกหญ้า เนเปียร์ หรือพืชอาหารช้าง ทำสมุนไพรสำหรับช้าง เก็บขี้ช้างและทำโป่งดิน สิ่งที่น่านำมาด้วย คือ เสื้อผ้าสำหรับเปลี่ยน ผ้าเช็ดตัว ยากันแมลง ยาส่วนตัว ครีมกันแดด หมายเหตุ: กิจกรรมต่าง ๆ สามารถปรับได้ตามความเหมาะสม

5. โปรแกรม: คนเลี้ยงช้าง ระยะเวลา 3 วัน 2 คืน ราคา 6,400 บาทต่อคน รายละเอียดกิจกรรม ได้แก่ ให้อาหารช้าง ทำสปาโคลนช้าง อาบน้ำ – ชัดผิวให้กับช้าง ทำโป่งดิน ปลุกพืชอาหารช้าง ทำสมุนไพรสำหรับช้าง เก็บขี้ช้าง ฝึกการเป็นควาญช้าง พาช้างเดินป่า เล่นกับช้าง สอนทำขนมพื้นบ้านเลี้ยงอาหารกลางวันเด็ก แชน้ำร้อน ดูโชว์ช้าง อยู่กับช้าง สิ่งที่น่านำมาด้วย คือ เสื้อผ้าสำหรับเปลี่ยน ผ้าเช็ดตัว ยากันแมลง ยาส่วนตัว ครีมกันแดด หมายเหตุ: กิจกรรมต่าง ๆ สามารถปรับได้ตามความเหมาะสม ดังภาพที่ 8 กิจกรรมการท่องเที่ยว



ภาพที่ 8 กิจกรรมการท่องเที่ยว

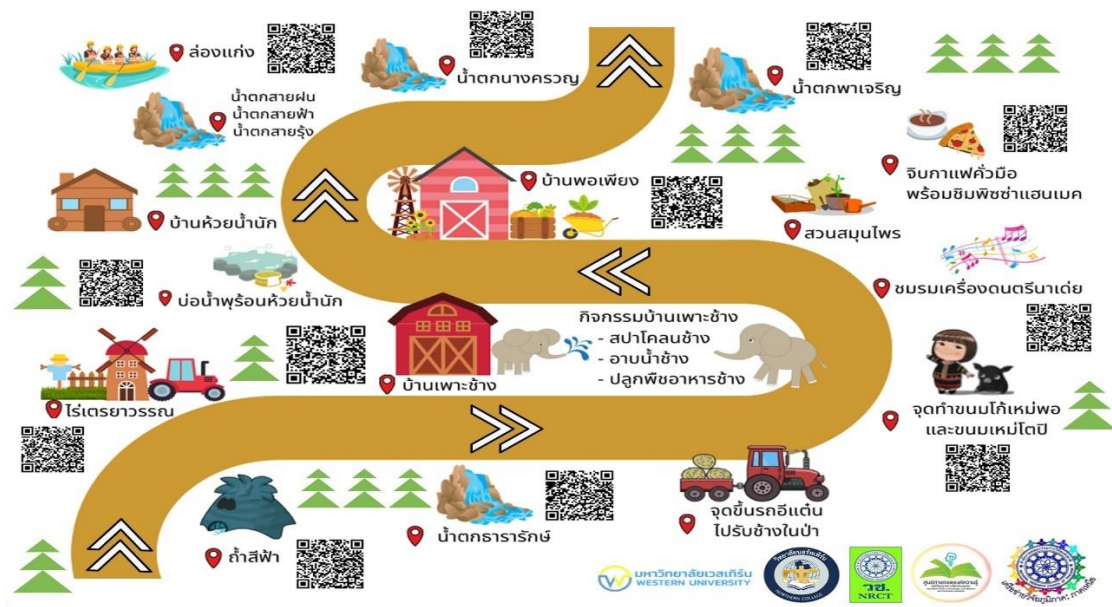
การพัฒนาการตลาดส่งเสริมกลยุทธ์ทางการตลาดดิจิทัลการจัดการท่องเที่ยวได้นำกิจกรรมต่างๆ ที่ได้มาพัฒนาโดยนำองค์ความรู้ ภูมิปัญญามาดำเนินการให้เกิดภาพและการสื่อสารทางการตลาดโดยจัดทำเป็นภาพถ่ายกิจกรรม QR Code และพร้อมจัดทำ เส้นทางท่องเที่ยว วงรอบปีการท่องเที่ยว วิดีโอแนะนำกิจกรรมพื้นที่ ดังภาพที่ 9-13 ที่สามารถทำการประชาสัมพันธ์ใน เว็บไซต์ชื่อ <http://www.smepil.com/pch> ดังภาพที่ 14 การพัฒนาโดยกลุ่มการท่องเที่ยวชุมชนและหน่วยงานต่าง ๆ ซึ่งข้อมูลที่ได้จากการอบรมปฏิบัติการจัดทำระบบสารสนเทศการท่องเที่ยวชุมชนอย่างมีส่วนร่วมที่เกี่ยวข้องที่ได้เข้าร่วมกันสร้างและพัฒนาระบบสารสนเทศฯ โดยการเรียนรู้ร่วมกัน และฝึกอบรมปฏิบัติการบริหารจัดการระบบสารสนเทศเพื่อการพัฒนาการท่องเที่ยวชุมชนให้ดียิ่งขึ้นในอนาคต ในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับการท่องเที่ยวชุมชน เพื่อที่จะได้นำเสนอการท่องเที่ยวชุมชน ในลักษณะของเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ การท่องเที่ยวชุมชนและผู้ประกอบการการท่องเที่ยวสามารถปรับปรุงข้อมูลได้ด้วยตนเอง อาจจะกล่าวได้ว่า การท่องเที่ยวชุมชนและผู้ประกอบการการท่องเที่ยวได้นำระบบสารสนเทศมาประยุกต์ใช้เพื่อการบริหารจัดการการท่องเที่ยวชุมชนและผู้ประกอบการการท่องเที่ยว โดยการจัดการบริหารจัดการการท่องเที่ยวของกลุ่มชุมชนท่องเที่ยว ผู้ประกอบการท่องเที่ยวแบบออนไลน์ ซึ่งจะใช้ระบบบริหารจัดการท่องเที่ยวชุมชน ดังกล่าวในการวางแผน การพัฒนาศักยภาพการท่องเที่ยว กลยุทธ์ทางการตลาด สร้างองค์ประกอบ รูปแบบการจัดการความรู้ภูมินิเวศวัฒนธรรมด้วยภูมิปัญญาท้องถิ่น กลยุทธ์ทางการตลาดแบบบูรณาการและการจัดการการตลาดดิจิทัล เพื่อส่งเสริมสร้างภาพลักษณ์ผลิตภัณฑ์การท่องเที่ยวชุมชนและเพิ่มมูลค่าขีดความสามารถในการแข่งขันอย่างสมดุลตามความต้องการของชุมชนการท่องเที่ยวที่จะทำการพัฒนาต่อไปในอนาคต ดังจะกล่าวผลสรุปและการอภิปรายต่อไป



ภาพที่ 9 กิจกรรม QR Code
แหล่งกิจกรรมท่องเที่ยว

ภาพที่ 10 กิจกรรม QR Code
กิจกรรมบ้านพะชะง

ภาพที่ 11 วิดีโอแนะนำ
กิจกรรมพื้นที่ชุมชน



ภาพที่ 12 เส้นทางท่องเที่ยว



ภาพที่ 13 วงรอบปีการท่องเที่ยว



ภาพที่ 14 เว็บไซต์ชื่อ <http://www.smepil.com/pch>

สรุปและการอภิปรายผล

ศักยภาพด้านสังคมการจัดการความรู้ และการจัดการความรู้ภูมินิเวศวัฒนธรรม พบว่า ศักยภาพด้านสังคมการจัดการความรู้ และการจัดการความรู้ภูมินิเวศวัฒนธรรมด้วยภูมิปัญญาท้องถิ่น พบว่า 1.) ด้านมิติวัฒนธรรมชุมชน มีวัฒนธรรมที่สามารถพัฒนาการร่วมกับชุมชนอย่างมีส่วนร่วม เพื่อให้เกิดการท่องเที่ยวชุมชน และ 2.) ด้านมิติด้านทรัพยากรที่สนับสนุนเศรษฐกิจชุมชน พบว่า มีวัฒนธรรมที่สามารถพัฒนาการร่วมกับชุมชนอย่างมีส่วนร่วมเพื่อให้เกิดการท่องเที่ยวชุมชน ซึ่งการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียการท่องเที่ยวชุมชนสรุปได้ว่า ชุมชนมีศักยภาพและความพร้อมของพื้นที่ด้านธุรกิจและศักยภาพความพร้อมของการพัฒนาการท่องเที่ยวชุมชน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Jerome McCarthy (2015) ได้กล่าวคือการให้ความรู้ที่สมดุลกันทั้งสองยุคอย่างลงตัวและกลมกลืน ให้เป็นงานออกแบบ ที่เรียบง่าย ไม่มีลวดลายซับซ้อน จากนั้นจะตกแต่งให้สวยงามขึ้นหรือเพิ่มความรู้สึก หรือแต่งรสด้วยการประดับตกแต่ง บางจุดหรือบางส่วน โดยหยิบยืมกลิ่นอายความ

สวยงามในอดีตมาผสมผสานให้เข้ากับการใช้งานหรือสภาพวิถีชีวิตในยุคปัจจุบันให้เกิดความสมดุล ไม่ย้อนยุคมากเกินไป ดัดทอนลงไปให้เหลือความพอดี สอดแทรกอยู่ในมุมต่าง ๆ หรือส่วนต่าง ๆ ให้เกิดมิติที่สวยงามและน่ามอง การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากอัตลักษณ์ชุมชน พบว่า การพัฒนาทุนทางวัฒนธรรมมาสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมอย่างยั่งยืนและต่อยอดให้ชุมชนคุณธรรมต้นแบบทั่วประเทศสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์วัฒนธรรมไทยหรือ (Cultural Product of Thailand: CPOT) ซึ่งพัฒนามาจากวัฒนธรรมไทย มีคุณค่า ความหมาย เรื่องราว ด้านวัฒนธรรมบ่งบอกอัตลักษณ์ เพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจสร้างสินค้าในเชิงพาณิชย์

ระดับศักยภาพและความพร้อมของพื้นที่ด้านธุรกิจและศักยภาพความพร้อมของการพัฒนาการท่องเที่ยวชุมชน พบว่า 1) ศักยภาพความพร้อมของพื้นที่ด้านธุรกิจ อยู่ในระดับค่อนข้างมาก 2) ศักยภาพความพร้อมของการพัฒนาการท่องเที่ยวชุมชน อยู่ในระดับปานกลาง โดยระดับศักยภาพและความพร้อมของพื้นที่ด้านธุรกิจ ในมิติทางสังคม ระดับศักยภาพและความพร้อมของพื้นที่ด้านธุรกิจ อยู่ในระดับมากที่สุดและการประเมินศักยภาพผลิตภัณฑ์ ระดับศักยภาพและความพร้อมของพื้นที่ด้านธุรกิจ อยู่ในระดับค่อนข้างมาก ส่วนระดับศักยภาพความพร้อมของการพัฒนาการท่องเที่ยวชุมชน พบว่า ระดับศักยภาพและความพร้อมของพื้นที่ด้านธุรกิจปานกลาง ได้แก่ ศักยภาพด้านการบริหารจัดการ ศักยภาพด้านการตลาด ศักยภาพด้านการดำเนินงาน ศักยภาพด้านการเงิน ศักยภาพด้านการพัฒนาวัฒนธรรม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Dechaum (2015) ได้กล่าวไว้ว่า อุตสาหกรรมสร้างสรรค์ต้องมีส่วนสำคัญ คือการไม่แสวงหาผลกำไรใด ๆ กิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์จึงจำเป็นต้องมีการออกแบบให้น่าสนใจโดยเป็นกิจกรรมที่แสดงถึงอัตลักษณ์และมรดกทางวัฒนธรรมของท้องถิ่นระหว่างผู้มาเยือนและเจ้าบ้าน ในมุมมองของประเทศไทยจึงเน้นไปในเรื่องการให้คุณค่าและความเข้าใจวัฒนธรรมผ่านกิจกรรมที่กำลังเรียนรู้และต้องมีผู้สืบสานต่อไป โดยสอดคล้องกับงานวิจัยของ Patphan (2019) ที่ส่งเสริมพลเมืองและประชาสังคมในชุมชนให้เข้มแข็ง และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นเพียงผู้สนับสนุนจัดการองค์ความรู้ วัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่นในชุมชน ให้ชุมชนนำมาเป็นอัตลักษณ์มาสร้างท่องเที่ยว สนับสนุนงบประมาณในการยกระดับสินค้า ใช้เศรษฐกิจสร้างสรรค์ ผลิตภัณฑ์ภูมิปัญญาในชุมชนให้เกิดดึงดูดนักท่องเที่ยว เพื่อให้ชุมชนมีรายได้สม่ำเสมอสามารถดำเนินการจัดการท่องเที่ยวได้ด้วยตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืนตลอดไป ภาครัฐองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ควรกำหนดนโยบายในการพัฒนาการท่องเที่ยวโดยชุมชน ให้สอดคล้องกับปัญหา ความต้องการของชุมชน และกลุ่มภาคประชาสังคม เพื่อสร้างการมีส่วนร่วมสนับสนุนให้การท่องเที่ยวเกิดความยั่งยืนตลอดไป โดยเน้นให้ชุมชนสามารถจัดกิจกรรมบริหารการท่องเที่ยวโดยชุมชน สร้างการมีส่วนร่วมในการท่องเที่ยวระหว่างชุมชนกับนักท่องเที่ยวให้น่าสนใจมากขึ้น และควรมีการสืบสานถ่ายทอดภูมิปัญญาท้องถิ่นให้กับชุมชน นักท่องเที่ยว และคนรุ่นหลังสืบทอดต่อไป

การศึกษาวิเคราะห์ออกแบบระบบเพื่อให้ตรงกับความต้องการของชุมชนการท่องเที่ยวและการพัฒนาการตลาดส่งเสริมการตลาดดิจิทัลจัดการท่องเที่ยวโดยชุมชนของกลุ่มท่องเที่ยวบ้านน้ำนัก ตามความต้องการของนักท่องเที่ยว ได้แก่ 1) รูปแบบการท่องเที่ยวต่าง ๆ เช่น รูปแบบการท่องเที่ยวครั้งวัน 1 วัน และ 2 วัน 1 คืน โปรแกรมคนเลี้ยงช้าง และรูปแบบการท่องเที่ยว 1 วัน 1 คืน 2) รูปแบบกิจกรรมการท่องเที่ยว ได้แก่ ด้านมิติวัฒนธรรมชุมชน 2 กิจกรรม และด้านมิติด้านทรัพยากรที่สนับสนุนเศรษฐกิจชุมชน 10 กิจกรรม 3) การตลาดส่งเสริมกลยุทธ์ทางการตลาดดิจิทัลจัดการท่องเที่ยว โดยนำมาประยุกต์ใช้ด้านสารสนเทศการตลาดดิจิทัล ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Panya (2021) ได้กล่าวไว้ว่า การส่งเสริมการตลาดสำหรับท่องเที่ยวชุมชนเป็นเครื่องมือที่จะช่วยให้การท่องเที่ยวชุมชนเป็นที่สนใจแก่นักท่องเที่ยว โดยเฉพาะในยุคประเทศไทย 4.0 ที่ข้อมูลข่าวสารส่งต่อกันอย่างรวดเร็ว และสื่อสังคมออนไลน์มีบทบาทต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าและบริการ การส่งเสริมการตลาด เป็นการรวมเครื่องมือทั้ง 5 ประเภทเข้าด้วยกัน ได้แก่ การโฆษณา การส่งเสริมการขาย การขายโดยพนักงานขาย การให้ข่าวและประชาสัมพันธ์ และการตลาดทางตรง

ดังนั้นการพัฒนาส่งเสริมการตลาดดิจิทัลจัดการท่องเที่ยวโดยชุมชน มีส่วนสำคัญในการช่วยพัฒนาการท่องเที่ยวชุมชน คือ การกระตุ้นให้นักท่องเที่ยวเกิดการรับรู้เชิงบวกและตัดสินใจเดินทางท่องเที่ยว ทั้งนี้การพัฒนาส่งเสริมการตลาดดิจิทัลจัดการท่องเที่ยวโดยชุมชน ในแต่ละด้านแล้ว ยังต้องตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ของการจัดการท่องเที่ยวโดยชุมชน ผู้ประกอบการการท่องเที่ยวและสามารถนำข้อมูลที่ได้จากระบบไปใช้ในงานต่าง ๆ ได้แก่ การพัฒนาการตลาดส่งเสริมการตลาดดิจิทัลจัดการท่องเที่ยวโดยชุมชน การเพิ่มช่องทางทางการตลาด ผลิตภัณฑ์ชุมชน การส่งเสริมการท่องเที่ยว การใช้นวัตกรรมดิจิทัล ในการพัฒนาการวางแผนการท่องเที่ยวหรือการแก้ไขปัญหาทางการบริหารจัดการการท่องเที่ยวชุมชน ซึ่งสามารถทำให้ข้อมูลการท่องเที่ยวชุมชนที่ได้มีความเชื่อถือ ถูกต้องและเหมาะสม งบประมาณที่ได้รับสนับสนุนจากโครงการทั้งภาครัฐและเอกชน ที่เน้นความสำคัญของการท่องเที่ยวชุมชนในอนาคต

ข้อเสนอแนะ

แนวทางการพัฒนาศักยภาพและการพัฒนารูปแบบการจัดการความรู้ภูมินิเวศวัฒนธรรมด้วยภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยประยุกต์ใช้การตลาดดิจิทัล เพื่อส่งเสริมสร้างภาพลักษณ์ผลิตภัณฑ์การท่องเที่ยวชุมชนอย่างมีส่วนร่วม โดยต้องมุ่งเน้นการบริหารจัดการท่องเที่ยวแบบบูรณาการ ดังนี้

1. สร้างคุณค่าและพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวของสินค้าและบริการให้มีคุณภาพตามความต้องการของนักท่องเที่ยว โดยการพัฒนาแบบการจัดการความรู้ภูมินิเวศวัฒนธรรมด้วยภูมิปัญญาท้องถิ่น เน้นการบูรณาการชุมชนร่วมกันผู้ประกอบการท่องเที่ยวบริบทพื้นที่ หน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน โดยส่งเสริมการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้การท่องเที่ยว การพัฒนาชุมชน วิถีชีวิต

การตลาดบริการ สร้างความแตกต่าง สร้างคุณค่าของชาวมุสลิมในมาตรฐานการท่องเที่ยวให้ชุมชน
เข้าใจอย่างถูกต้องและต่อเนื่องเพื่อการพัฒนาการท่องเที่ยวสร้างคุณค่าของชุมชน

2. สร้างการกระจายผลประโยชน์ด้านการท่องเที่ยวไปสู่ชุมชนท้องถิ่นและ
ผู้ประกอบการการท่องเที่ยวชุมชนที่เกี่ยวข้องตลอดห่วงโซ่อุปทาน โดยวางแผนการพัฒนาแหล่ง
ท่องเที่ยวจากภาคีทุกภาคส่วนเพื่อให้เกิดความสมดุลของผลประโยชน์

3. การบริหารจัดการการจัดการความรู้ภูมิวัฒนธรรมด้วยภูมิปัญญาท้องถิ่น
ทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรมให้เกิดประโยชน์สืบต่ออย่างยั่งยืน

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการทำกิจกรรมส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัย โครงการวิจัยต่อ
ยอด ขยายผลสู่การใช้ประโยชน์เพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่ตามโจทย์ปัญหาของจังหวัด/ภูมิภาค
โดยเครือข่ายวิจัยภูมิภาค จากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ประจำปีงบประมาณ 2563 ซึ่งจัดแจ้ง
ลิขสิทธิ์เลขทะเบียน ว1.009423 กรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์ และผ่านคณะกรรมการ
พิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ วิทยาลัยนอร์ทเทิร์น เอกสารรับรองเลขที่ NTC888-0011

เอกสารอ้างอิง

- Dechaum, P. (2015). Creative tourism development: Conceptual framework for practical
analysis in Thailand. *Journal of Silpakorn University*. 33(2), 331 -336. (in Thai)
- Department of Economic and Social Affairs. (1999). *Tourism and sustainable development,
Important of tourism*. New York: Commission on Sustainable Development Seventh
Session.
- Duncan T., & Sandra E.M. (1998). A Communication-Based Marketing Model for Managing
Relationships. *Journal of Marketing*. 62(2), 1-13. (in Thai)
- John P. C., & Rebecca W. R. (2020). Providers Versus Platforms: Marketing
Communications in the Sharing Economy. *Journal of Marketing*. 84(6), 22-38.
- Krejcie R. V., & Morgan D. W. (1970). Determining Sample Size for Research Activities. *Educational
and Psychological Measurement*. 30(3), 607-610.
- Marquardt M. J., & Reynolds A. (1994). *The Global learning organization*. Burrridge: Irwin
Professional Publishing.
- McCarthy E. J. (2015). *Basic marketing: A marketing strategy planning approach*. McGraw Hill.

- Ministry of Tourism and Sports. (2019). *Travel Business Operator*. Retrieved September 18, 2020 from <https://thailandtourismdirectory.go.th>. (in Thai)
- Panya N. (2021). Strategic Digital Marketing Creativity: An Empirical Study of Tourism Businesses in Thailand. *Burapha Journal of Business Management, Burapha University*. 10(1), 20-44. (in Thai)
- Patphan S. (2019). Civil Society Participation of the Cultural Tourism Management Using Local wisdom. *Journal of Administrative and Management*. 7(3), 1-11. (in Thai)
- Pongsapich A. (2003). Globalization and Social Development: Capacity Building for Public-Private Collaboration for Public Service Delivery. *Asian Review of Public Administration*. 15(1-2), 52-73.
- Soonsan N., Sangthong S., & Sungthong S. (2021). Factors Influencing Tourists' Revisiting Intention: The Western Tourists' Perspective Travelling in Phuket. *Economics and Business Administration Journal Thaksin University*, 13(12), 75-88. (in Thai)
- Travel Service. (2020). *Thai Elephant Day at Ban Pho Chang-Ya Por, Phe Pha City, Tak Province*. Retrieved February 14, 2020, from <https://www.nakhonmaesotcity.go.th/web/en/travel/g/7/detail-news/N0003473.html>. (in Thai)

ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนทางการเงินกับราคาหลักทรัพย์ของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มธุรกิจการบริการทางการแพทย์

The Relationship between Financial Ratios and Stock Prices of The Listed Health Services Sector Companies on the Stock Exchange of Thailand

พลียา ชีระชัยศิริกุล^{1*} นพฤทธิ์ เนาวสัน² นลินดา รัตนวิจิตร² และ พรพิรุณ ทองอ่อน²

Luliya Teeratansirikool^{1*} Nopparit Nawason² Nalinda Rattanavijit² and Ponpirun Thong-oon²

วันที่รับบทความ : 18/08/2564

วันแก้ไขบทความ : 04/11/2564

วันตอบรับบทความ : 18/01/2565

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนทางการเงินกับราคาหลักทรัพย์ของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มธุรกิจการบริการทางการแพทย์ จำนวน 11 บริษัท ข้อมูลอัตราส่วนทางการเงิน 8 อัตราส่วนทางการเงินและราคาหลักทรัพย์รายไตรมาส ระยะเวลา 10 ปี (พ.ศ. 2554 - พ.ศ. 2563) ข้อมูลอัตราส่วนทางการเงินและราคาหลักทรัพย์รวบรวมจากฐานข้อมูลของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลสิ้นไตรมาส ระยะเวลา 10 ปี วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ผลการศึกษาพบว่า อัตราส่วนสภาพคล่อง อัตราส่วนความสามารถในการบริหารสินทรัพย์และอัตราส่วนความสามารถในการทำกำไร มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับราคาหลักทรัพย์ ในขณะที่อัตราส่วนความสามารถในการชำระหนี้มีความสัมพันธ์เชิงลบกับราคาหลักทรัพย์ ที่ระดับความเชื่อมั่น 99% ซึ่งเป็นการยืนยันความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนทางการเงินและราคาหลักทรัพย์ของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มธุรกิจการบริการทางการแพทย์ ดังนั้น นักลงทุนควรใช้ข้อมูลอัตราส่วนทางการเงินเพื่อคาดการณ์ราคาหลักทรัพย์ในการตัดสินใจลงทุน

คำสำคัญ: อัตราส่วนทางการเงิน ราคาหลักทรัพย์ ธุรกิจการบริการทางการแพทย์
ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

¹ อาจารย์ ดร. คณะศิลปศาสตร์และวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

Lecturer, Faculty of Liberal Arts and Management Sciences, Prince of Songkla University Surat Thani campus

² นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต คณะศิลปศาสตร์และวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

Master Students, Master of Business Administration, Faculty of Liberal Arts and Management Sciences, Prince of Songkla University Surat Thani campus

*Corresponding Author e-mail: luliya.t@psu.ac.th

Abstract

The purpose of this research is to study the relationship between financial ratios and stock prices of the listed health services sector companies on the Stock Exchange of Thailand, totally 11 companies. Eight financial ratios and stock price of the listed companies was collected from database of the Stock Exchange of Thailand by quarterly of year 2011 to 2021. The data was analyzed by the statistical software in term of Pearson Correlation Coefficient. The result found that the positive correlation between the liquidity ratio, efficiency ratio, and profitability ratios and the stock prices, however leverage ratio has negatively correlated with the stock prices at 99 percent confidence level. It confirms the relationship between the financial ratio and the price of listed companies' securities on the Stock Exchange of Thailand. Therefore, investors should use financial ratio data to predict the price of securities in investment decisions.

Key word: Financial Ratios, Stock Prices, Health Services sector Firms, the Stock Exchange of Thailand

บทนำ

ตลาดทุนมีความสำคัญต่อการพัฒนาระบบเศรษฐกิจของประเทศเป็นอย่างมาก เป็นแหล่งเงินทุนสำคัญของกิจการ จากรายงานประจำปี 2563 ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยแสดงมูลค่าระดมทุนจากบริษัทจดทะเบียนเข้าใหม่ 237,541 ล้านบาท มีมูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาด ณ IPO 555,299 ล้านบาท รองผู้จัดการ หัวหน้าสายงานผู้ออกหลักทรัพย์ ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (ตลท.) เปิดเผยว่า บริษัทจดทะเบียนมียอดขายรวม 6,075,960 ล้านบาท ในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2564 เพิ่มขึ้น 18% ในช่วงเดียวกันของปีก่อน มีกำไรจากการดำเนินงานหลัก 804,953 ล้านบาท เพิ่มขึ้น 118.6% และมีกำไรสุทธิ 528,342 ล้านบาท เพิ่มขึ้น 144.2% เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อน ส่งผลให้เกิดการขยายตัวของเศรษฐกิจและการจ้างงาน (Iamyinpanich, 2020) นอกจากนี้ตลาดทุนยังเป็นแหล่งลงทุนขนาดใหญ่ของนักลงทุนทุกประเภท ทั้งนักลงทุนสถาบันและรายบุคคล โดยการลงทุนผ่านตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย(The Stock Exchange Thailand : SET) ซึ่งเป็นศูนย์กลางการซื้อขายหลักทรัพย์ ราคาหลักทรัพย์เป็นปัจจัยสำคัญปัจจัยหนึ่งในการตัดสินใจลงทุนของนักลงทุน ราคาหลักทรัพย์จะสะท้อนผลของความเชื่อมั่นในความสามารถในการดำเนินงานของกิจการนั้น (Buranakanokthanasan, 2019) และสะท้อนถึงข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องและเป็นตัวประมาณค่าที่ไม่เอนเอียงที่ดีที่สุดของมูลค่าที่แท้จริงของสินทรัพย์ในตลาดการเงิน ตามสมมติฐานประสิทธิภาพตลาดทุน (Efficient Market Hypothesis : EMH) ของ Eugene Fama แห่ง University of Chicago เมื่อปี 1995 นักลงทุนมักจะตัดสินใจลงทุนเมื่อราคาหลักทรัพย์ต่ำกว่ามูลค่าที่แท้จริง

(Intrinsic value) ด้วยความเชื่อที่ว่าในระยะยาวราคาหลักทรัพย์จะมุ่งเข้าหามูลค่าหลักทรัพย์ในที่สุด ดังนั้น ราคาหลักทรัพย์ที่ปรากฏการซื้อขายในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยจึงมีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับมูลค่าหลักทรัพย์ หากมูลค่าหลักทรัพย์สูงสามารถคาดการณ์ได้ว่าราคาหลักทรัพย์จะสูงด้วย

ข้อมูลสำคัญที่ใช้ในการประมาณการราคาหลักทรัพย์ คือ งบการเงิน ซึ่งสะท้อนความสามารถในการดำเนินงานที่ผ่านมาของกิจการ โดยเครื่องมือที่นิยมใช้ในการตีความงบการเงินและการเปรียบเทียบงบการเงิน คือ อัตราส่วนทางการเงิน (Financial Ratio) เป็นข้อมูลสำคัญที่ช่วยพยากรณ์ราคาหลักทรัพย์ ซึ่งเป็นประโยชน์กับนักลงทุนในการตัดสินใจเลือกลงทุน (The Stock Exchange Thailand, 2015) การศึกษาที่ผ่านมาทั้งในประเทศและต่างประเทศ พบว่า อัตราส่วนทางการเงินทุกประเภทที่ศึกษามีความสัมพันธ์กับราคาหลักทรัพย์ เช่น งานวิจัยของ Yingiran and Chareonkitthanalap (2019) Sukwatanasinit and Na-Nakorn (2019) เป็นต้น ในขณะที่งานวิจัยของ Wongsuksamerjai (2017) Herawati and Setiadi Putra (2018) Na-Ratchasima, Kitvuttishusilp, Sensit, Midsuntia, Jun- On, Phuensane and Chancharat (2018) และ Supaukson, Liwkhunupakarn, Kutipakdee and Munssetthawit (2019) พบว่า อัตราส่วนทางการเงินบางประเภทเท่านั้นที่ส่งผลต่อราคาหลักทรัพย์ และมีอัตราส่วนทางการเงินบางประเภทที่ไม่ส่งผลต่อราคาหลักทรัพย์ การศึกษาของ Sahananporn and Sukchareonsin (2020) พบว่าอัตราส่วนทางการเงินส่งผลต่อราคาหลักทรัพย์ของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ร้อยละ 4 เท่านั้น ซึ่งแสดงให้เห็นว่าบริษัทที่มีฐานะทางการเงินและมีแนวโน้มผลการดำเนินงานที่ดีอาจไม่ใช่บริษัทที่นักลงทุนสนใจ โดยอาจจะขึ้นอยู่กับราคาหุ้นที่นักลงทุนจะเข้าไปลงทุนในแต่ละขณะว่ามีความเหมาะสมและคุ้มค่าต่อการลงทุนมากน้อยเพียงใด (Chutinanwarodom, 2021) ดังนั้น ถึงแม้ว่าจะมีทฤษฎีรองรับว่าข้อมูลสำคัญ เช่น อัตราส่วนทางการเงินส่งผลต่อราคาหลักทรัพย์ แต่จากงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่า ยังไม่สามารถสรุปได้ว่า อัตราส่วนทางการเงินมีผลต่อราคาหลักทรัพย์ ทั้งนี้อาจขึ้นอยู่กับลักษณะของบริษัทที่ศึกษา กลุ่มอุตสาหกรรม และวิธีการศึกษา

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มุ่งเน้นกลุ่มอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับด้านการแพทย์ เนื่องจากเป็นธุรกิจที่อยู่ในความสนใจของนักลงทุน จะเห็นได้จากการเพิ่มขึ้นของราคาหลักทรัพย์ในกลุ่มธุรกิจบริการทางการแพทย์ ณ สิ้นปี 2554 โดยเฉลี่ยที่ 25.54 บาท เพิ่มขึ้นเป็น 69.61 บาทในปี 2563 เพิ่มขึ้นร้อยละ 173 ในขณะที่ ดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในภาพรวมเพิ่มขึ้นเพียงร้อยละ 41 จาก 1,025.32 จุดในปี 2554 เป็น 1,449.35 จุดในปี 2563 (The Stock exchange of Thailand, 2021) ทั้งนี้ เนื่องจากการขยายตัวของชนชั้นกลางที่ให้ความสำคัญกับสุขภาพและการรักษาพยาบาลในโรงพยาบาลแทนคลินิกเหมือนในอดีต การเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุของประเทศไทย ข้อมูลจากแผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2560-2564 รายงานอัตราค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพของผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นจาก 6.3 หมื่นล้านบาท ในปี 2553 เป็น 22.8 หมื่นล้านบาทในปี 2562 และมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นจากจำนวนผู้สูงอายุที่มากขึ้นใน

อนาคต อีกทั้งการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยมีนโยบายผลักดันให้ประเทศไทยเป็น Medical Tourism เพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยวเชิงการแพทย์เข้ามาในประเทศไทยอย่างต่อเนื่อง ทำให้ตลาดท่องเที่ยวเชิงการแพทย์ขยายกลุ่มจากกลุ่มพรีเมียม ซึ่งเป็นกลุ่มหลักในอดีต เป็นกลุ่มระดับกลางที่นิยมเลือกโรงพยาบาลที่ค่ารักษาพยาบาลไม่แพงเกินไป รวมทั้งกลุ่มที่มาตรวจเช็คสุขภาพ ศัลยกรรมความงาม ทันตกรรม รวมถึงผ่าตัดกระดูกและหัวใจมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น และสร้างรายได้ที่เป็นส่วนของค่ารักษาพยาบาลให้กับธุรกิจโรงพยาบาลเอกชนไม่ต่ำกว่าปีละ 39,000 ล้านบาท หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 24 ของรายได้โรงพยาบาลเอกชนทั้งหมด และคาดว่าจำนวน Medical Tourism ในปี 2565 น่าจะอยู่ที่ประมาณ 130,000-180,000 ล้านคน โดยส่วนใหญ่จะเป็นกลุ่มคนไข้เดิมที่เข้ารับการรักษายาบาลหรือดูแลสุขภาพผ่านโรงพยาบาลเอกชนของไทยอยู่แล้ว ไม่ว่าจะเป็นตะวันออกกลาง เมียนมา จีน เป็นต้น แม้ว่าที่ผ่านมารธุรกิจโรงพยาบาลเอกชน โดยเฉพาะกลุ่มที่พึ่งพารายได้จากคนไข้ Medical Tourism ได้รับผลกระทบจากโควิด แต่ผลประกอบการก็ยังมีกำไรและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น และคาดการณ์ว่ารายได้และกำไรของธุรกิจโรงพยาบาลเอกชนหรือการให้บริการด้านการแพทย์จะกลับมาฟื้นตัวในปี 2564 จะมีรายได้ขยายตัวที่ร้อยละ 1-4 และมีกำไรสุทธิร้อยละ 15-20 เมื่อเทียบกับปีก่อนหน้า (Kasikorn Research Center, 2020) ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยรายงานผลประกอบการบริษัทในกลุ่มธุรกิจการแพทย์ พบว่า ครึ่งปีแรกของปี 2564 มีกำไรจากการดำเนินงาน 9,900 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจาก 7,462 ล้านบาทของครึ่งปีแรกในปี 2563 หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 32.7 ในส่วนกำไรสุทธิเพิ่มขึ้นร้อยละ 34.2 (ครึ่งปี 2563 เท่ากับ 6,157 ล้านบาท เพิ่มขึ้นเป็น 8,264 ล้านบาทในครึ่งปีแรกของปี 2564) อีกทั้งจากการศึกษาข้อมูลงานวิจัย พบว่า มีงานวิจัยเพียงงานเดียวที่ศึกษาเกี่ยวกับธุรกิจการแพทย์ คือ งานของ Supaukson et al. (2019) ที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการทำกำไรกับอัตราผลตอบแทนจากส่วนต่างราคาหุ้น ของกลุ่มธุรกิจโรงพยาบาลและบริการด้านสุขภาพ จึงเป็นที่มาของงานวิจัยในครั้งนี้ เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนทางการเงินและราคาหลักทรัพย์ของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มธุรกิจบริการทางการแพทย์ โดยผลการศึกษาในครั้งนี้เป็นประโยชน์ทั้งในทางทฤษฎีเป็นการสร้างองค์ความรู้ใหม่ในเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนทางการเงินและราคาหลักทรัพย์ของบริษัทในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ในกลุ่มธุรกิจบริการทางการแพทย์ ถึงแม้จะมีงานวิจัยที่ผ่านมามีขึ้น ความสัมพันธ์ดังกล่าว แต่เนื่องจากลักษณะความแตกต่างกันของลักษณะองค์กรที่ศึกษา จึงเป็นการพิสูจน์ยืนยันทฤษฎีดังกล่าว ซึ่งยังไม่พบการทำวิจัยในกลุ่มธุรกิจบริการทางการแพทย์ และในทางปฏิบัติ เป็นประโยชน์ต่อนักลงทุนที่สนใจลงทุนในหุ้นจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มธุรกิจบริการทางการแพทย์ สามารถนำไปปรับใช้เพื่อช่วยสนับสนุนการตัดสินใจลงทุนได้

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนทางการเงินกับราคาหลักทรัพย์ของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ในกลุ่มธุรกิจการบริการทางการแพทย์

สมมติฐานในการวิจัย

1. อัตราส่วนสภาพคล่องมีความสัมพันธ์ทางบวกกับราคาหลักทรัพย์ของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ในกลุ่มธุรกิจการบริการทางการแพทย์
2. อัตราส่วนความสามารถในการบริหารสินทรัพย์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับราคาหลักทรัพย์ของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ในกลุ่มธุรกิจการบริการทางการแพทย์
3. อัตราส่วนความสามารถในการชำระหนี้มีความสัมพันธ์ทางลบกับราคาหลักทรัพย์ของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ในกลุ่มธุรกิจการบริการทางการแพทย์
4. อัตราส่วนความสามารถในการทำกำไรมีความสัมพันธ์ทางบวกกับราคาหลักทรัพย์ของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ในกลุ่มธุรกิจการบริการทางการแพทย์

ทบทวนวรรณกรรม

สมมติฐานตลาดที่มีประสิทธิภาพ (Efficient Market Hypothesis: EFM) ของ Eugene Fama มหาวิทยาลัยชิคาโก ในปี 1995 เชื่อว่า ราคาหลักทรัพย์สะท้อนถึงมูลค่าที่แท้จริงอยู่ตลอดเวลา ตลาดการเงินที่มีประสิทธิภาพ คือ ราคาหลักทรัพย์จะสะท้อนถึงข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง และเป็นสถานะที่ตลาดสามารถผนวกข้อมูลที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ เข้าไปกับราคาของหลักทรัพย์ทางการเงินได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง โดยที่การปรับเปลี่ยนระดับราคาของหลักทรัพย์ในแต่ละจุดเวลา ถือเป็นเครื่องสะท้อนข้อมูล ข่าวสารที่เป็นสาระสำคัญที่เกิดขึ้นในจุดเวลาดังกล่าว ความมีประสิทธิภาพของตลาด แบ่งออกได้เป็น 3 ระดับ คือ ความมีประสิทธิภาพในระดับต่ำ ระดับกลาง และระดับสูง จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเป็นตลาดที่มีประสิทธิภาพในระดับกลาง โดยราคาของหลักทรัพย์จะมีการปรับเปลี่ยนเพื่อตอบสนองต่อข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินนโยบายการเงินของประเทศสหรัฐอเมริกาอย่างรวดเร็ว เหมาะสม และไม่มี ความล่าช้าอย่างเป็นระบบ (Wadhanapatee, Biaslowas & Phungsup, 2012) การประยุกต์แนวคิดตลาดที่มีประสิทธิภาพในการวิเคราะห์หลักทรัพย์ ได้ถูกนำมาใช้ทั้งการวิเคราะห์ทางเทคนิค (Technical Analysis) ที่เชื่อว่าการเคลื่อนไหวของราคาหลักทรัพย์มีแนวโน้มที่สามารถทำนายราคาในอนาคตได้ และการวิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐาน (Fundamental Analysis) ที่เชื่อว่าราคาหลักทรัพย์จะสะท้อนมูลค่าที่แท้จริงของหลักทรัพย์นั้น ๆ ข้อมูลที่สำคัญที่ใช้ในการประเมินราคาหลักทรัพย์เพื่อการตัดสินใจลงทุน คือ ข้อมูล

ทางการเงินที่แสดงในรูปงบการเงินและอัตราส่วนทางการเงินของบริษัทจดทะเบียน (The Stock Exchange of Thailand, 2015)

งบการเงินและการวิเคราะห์งบการเงินของบริษัท นอกจากจะเป็นเครื่องมือสำคัญที่ผู้บริหารกิจการใช้ในการตัดสินใจในการวางแผนและติดตามผลการดำเนินงานของกิจการแล้ว ยังเป็นข้อมูลสำคัญสำหรับนักลงทุนในการตัดสินใจลงทุนในหุ้น นักลงทุนควรวิเคราะห์ข้อมูลทางการเงินควบคู่กับการพิจารณาดัชนีหุ้น เพราะการวิเคราะห์ข้อมูลจากรายงานทางการเงินในอดีตของบริษัทสามารถนำมาพยากรณ์ตัวเลขในอนาคตที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจได้ การวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงิน (Financial ratio) เป็นเครื่องมือหนึ่งที่ช่วยประเมินฐานะทางการเงิน ประสิทธิภาพการดำเนินงานและความสามารถทำกำไรของบริษัทได้ดีกว่าข้อมูลดิบที่เปิดเผยในงบการเงิน (Khumsup, 2011)

อัตราส่วนทางการเงิน (financial ratios) เป็นเครื่องมือพื้นฐานในการวิเคราะห์งบการเงิน โดยการนำรายการทางการเงินมาเปรียบเทียบในรูปอัตราส่วน เพื่อเปรียบเทียบข้อมูลของกิจการในช่วงเวลาที่แตกต่างกัน หรือเปรียบเทียบกับบริษัทที่อยู่ในอุตสาหกรรมเดียวกัน การวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงินแบ่งออกได้เป็น 4 ประเภทตามวัตถุประสงค์ในการบริหาร (Supatarakul, 2011) ดังนี้

1. **อัตราส่วนสภาพคล่อง (Liquidity Ratios)** เป็นอัตราส่วนที่แสดงถึงความสามารถในการชำระหนี้ระยะสั้นของธุรกิจ และความสามารถจัดการสภาพคล่องเพียงพอในการดำเนินงาน เช่น อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียน (Current Ratio)
2. **อัตราส่วนความสามารถในการบริหารสินทรัพย์ (Efficiency Ratios)** เป็นอัตราส่วนสะท้อนประสิทธิภาพในการบริหารกิจการในหลาย ๆ ด้าน เช่น อัตราส่วนหมุนเวียนของสินทรัพย์ (Total Asset Turnover-TAT) แสดงถึงประสิทธิภาพในการบริหารสินทรัพย์เพื่อก่อให้เกิดรายได้
3. **อัตราส่วนความสามารถในการชำระหนี้ (Leverage Ratios)** เป็นอัตราส่วนที่แสดงสัดส่วนเงินทุนของกิจการระหว่างหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น บอกถึงความสามารถในการชำระหนี้สินของกิจการ เช่น อัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (Debt to Equity- D/E)
4. **อัตราส่วนความสามารถทำกำไร (Profitability Ratios)** เป็นอัตราส่วนทางการเงินที่อธิบายความสามารถในการทำกำไรของกิจการโดยเปรียบเทียบในหลายด้าน ได้แก่ อัตรากำไรขั้นต้น (Gross Profit Margin : GPM) อัตรากำไรจากการดำเนินงาน (Operating Profit Margin : OPM) อัตรากำไรสุทธิ (Net Profit Margin : NPM) อัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์ (Return of Asset : ROA) และอัตราผลตอบแทนจากส่วนของผู้ถือหุ้น (Return of Equity : ROE)

งานวิจัยที่ผ่านมาเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนทางการเงินและราคาหลักทรัพย์มีดังต่อไปนี้

Sahananporn and Sukchareonsin (2020) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนทางการเงิน 4 กลุ่ม ได้แก่ อัตราส่วนสภาพคล่อง อัตราส่วนความสามารถในการดำเนินงาน อัตราส่วนความสามารถในการทำกำไร อัตราส่วนความสามารถในการชำระหนี้ กับราคาหลักทรัพย์ของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย พบว่า การเปลี่ยนแปลงของราคาหลักทรัพย์ขึ้นอยู่กับ การเปลี่ยนแปลงของราคาหลักทรัพย์ในอดีตเป็นสำคัญโดยเฉลี่ยส่งผลร้อยละ 96 และอัตราส่วนทางการเงินส่งผลเพียงร้อยละ 4 เท่านั้น ซึ่งไม่สนับสนุนทฤษฎีความมีประสิทธิภาพของตลาดทั้งในระดับต่ำ และระดับปานกลาง

Supaukson et al. (2019) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการทำกำไรกับอัตราผลตอบแทนจากส่วนต่างราคาหุ้นของกลุ่มธุรกิจโรงพยาบาล และบริการด้านสุขภาพ ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย พบว่า อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์รวม (ROA) อัตราส่วนผลตอบแทนต่อส่วนผู้ถือหุ้น (ROE) อัตรากำไรสุทธิ (NPM) และอัตรากำไรจากการดำเนินงาน(OPM) ไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงอัตราส่วนต่างราคาหุ้นของบริษัทในกลุ่มธุรกิจโรงพยาบาลและบริการด้านสุขภาพที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ยกเว้น บริษัท เชียงใหม่รามธุรกิจ การแพทย์ จำกัด (มหาชน) ที่ระดับความเชื่อมั่น 99%

Yingniran and Charoenkitthanalap (2019) ศึกษาความสัมพันธ์ของอัตราส่วนทางการเงินกับ อัตราการเปลี่ยนแปลงราคาหลักทรัพย์ของบริษัทกลุ่มอุตสาหกรรมบริการหมวดขนส่งและโลจิสติกส์ ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย พบว่า อัตราผลตอบแทนส่วนของผู้ถือหุ้น (ROE) มีความสัมพันธ์กับอัตราการเปลี่ยนแปลงราคาหลักทรัพย์ของบริษัทในกลุ่มอุตสาหกรรมบริการ หมวดขนส่งและ โลจิสติกส์ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

Sukwatanasinit and Na-Nakorn (2019) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนทางการเงินกับ ราคาหลักทรัพย์ของบริษัทในกลุ่มอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้างที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย พบว่า อัตราการหมุนเวียนของสินทรัพย์รวม (TAT) และอัตรากำไรขั้นต้น (GPM) มีอิทธิพลเชิงบวกต่อราคาตลาดหลักทรัพย์ของบริษัทในกลุ่มอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

Herawati and Setiadi Putra(2018) ศึกษาอิทธิพลของการวิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐานต่อราคาหุ้น กรณีศึกษาบริษัทในกลุ่มอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่มที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ อินโดนีเซีย จำนวน 11 บริษัท เก็บข้อมูลระหว่างปี 2555-2558 พบว่า อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียน (CR) อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์ (ROA)และอัตราหมุนเวียนของสินทรัพย์ (TAT) มีผลต่อราคาหุ้น ในขณะที่อัตราหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้นและอัตราส่วนราคาต่อกำไร ไม่มีผลต่อราคาหุ้น

Na-Ratchasima et al. (2018) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนทางการเงินกับราคาหลักทรัพย์ของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มอุตสาหกรรมสินค้า

อุปโภคบริโภค พบว่า อัตราการหมุนเวียนของสินทรัพย์รวม (TAT) และอัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (DE) มีความสัมพันธ์กับราคาหลักทรัพย์ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% แต่อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียน (CR) และอัตราผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (ROE) ไม่มีความสัมพันธ์กับราคาหลักทรัพย์ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

Wongsuksamerjai (2017) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางการบริหารและอัตราส่วนทางการเงินที่มีต่อราคาหลักทรัพย์ ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) พบว่า อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียน (CR) มีความสัมพันธ์กับราคาหลักทรัพย์ ส่วนอัตราส่วนทางการเงินที่ไม่มีความสัมพันธ์กับราคาหลักทรัพย์ คือ อัตราส่วนหมุนเวียนของสินทรัพย์รวม (TAT) อัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (DE) และอัตราส่วนผลตอบแทนจากสินทรัพย์ (ROA) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตารางที่ 1 สรุปงานวิจัยเรื่องความสัมพันธ์ของอัตราส่วนทางการเงินกับราคาหลักทรัพย์

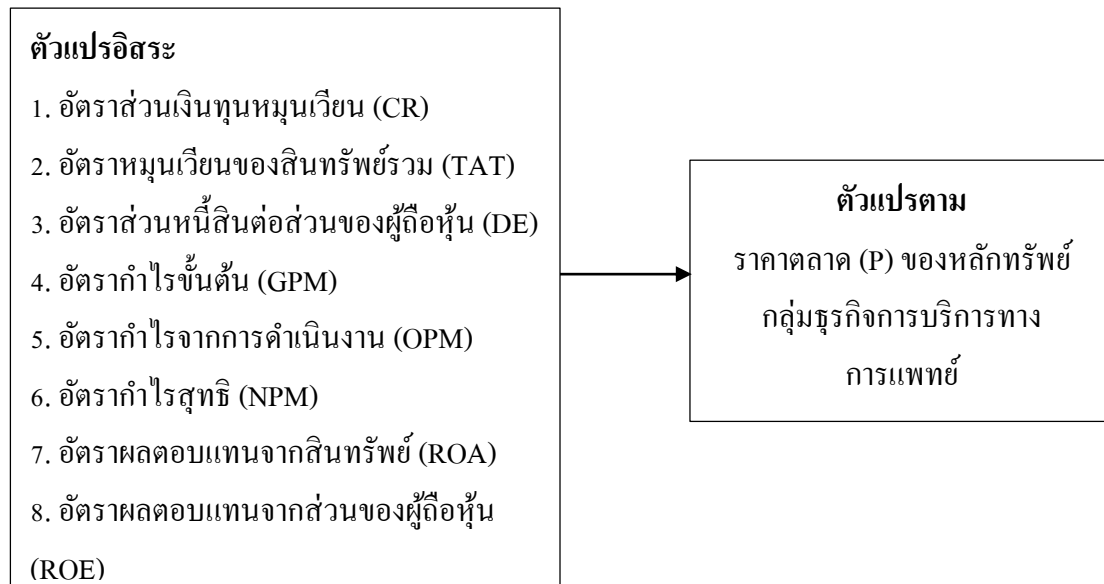
	Liquidity	Efficiency	Leverage	Profitability Ratios				
	Ratios	Ratios	Ratios					
	CR	TAT	DE	GPM	OPM	NPM	ROA	ROE
Sahananporn and Sukchareonsin(2020)	×	×	×	×	×	×	×	×
Supaukson et al. (2019)					×	×	×	×
Yingniran and Charoenkitthanalap (2019)								✓
Sukwatanasinit and Na-Nakorn (2019)		✓		✓				
Herawati and Setiadi Putra (2018)	✓	✓	×				✓	
Na-Ratchasima et al. (2018)	×	✓	✓					×
Wongsuksamerjai (2017)	✓	×	×				×	

✓ อัตราส่วนทางการเงินมีความสัมพันธ์หรือส่งผลต่อราคาหลักทรัพย์

×

ที่มา: จากการทบทวนวรรณกรรม

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังแสดงในตารางที่ 1 พบความสัมพันธ์และไม่มี ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนทางการเงินและราคาหลักทรัพย์ ซึ่งสามารถสรุปผลในกรอบแนวคิด การวิจัยความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนทางการเงิน 4 ประเภทจาก 8 อัตราส่วน และราคาหลักทรัพย์ ดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ประชากรในการวิจัย คือ บริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในกลุ่มธุรกิจการบริการทางการแพทย์ ข้อมูล วันที่ 31 เดือนธันวาคม พ.ศ. 2563 มีจำนวน 23 บริษัท กลุ่มตัวอย่างเลือกแบบไม่คำนึงถึงความ น่าจะเป็น สุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) โดยใช้ดุลพินิจของผู้วิจัย คือ เลือก เฉพาะบริษัทที่มีข้อมูลทางการเงินและราคาหลักทรัพย์ครบถ้วนสมบูรณ์ มีจำนวน 11 บริษัท

ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยเป็นข้อมูลแบบทุติยภูมิ (Secondary Data) โดยรวบรวมข้อมูลอัตราส่วน ทางการเงินและราคาหลักทรัพย์ ของหลักทรัพย์ในกลุ่มธุรกิจการบริการทางการแพทย์ รายไตรมาส ระยะเวลา 10 ปี รวม 440 ไตรมาส จากไตรมาสที่ 1 ของ ปี พ.ศ. 2554 ถึง ไตรมาสที่ 4 ของ ปี พ.ศ. 2563 ข้อมูลราคาตลาดของหลักทรัพย์ (Price : P) และ อัตราส่วนทางการเงิน ณ สิ้นไตรมาส โดย อัตราส่วนทางการเงินเลือกอัตราส่วนทางการเงิน 4 กลุ่มตามหลักการ (Supatarakul, 2011) และเลือก 8 อัตราส่วนจากการทบทวนวรรณกรรมงานวิจัยที่ผ่านมา ดังแสดงในตารางที่ 1 ประกอบด้วย

- 1) อัตราส่วนสภาพคล่องใช้อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียน (CR) เป็นตัวแทนอัตราส่วนสภาพคล่อง
- 2) อัตราหมุนเวียนของสินทรัพย์ (TAT) เป็นตัวแทนอัตราส่วนความสามารถในการบริหารสินทรัพย์
- 3) อัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (DE) เป็นตัวแทนอัตราส่วนความสามารถในการชำระหนี้
- 4)

อัตรากำไรขั้นต้น (Gross Profit Margin : GPM) 5) อัตรากำไรจากการดำเนินงาน (OPM) 6) อัตรากำไรสุทธิ (NPM) 7) อัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์ (ROA) และ 8) อัตราผลตอบแทนจากส่วนของผู้ถือหุ้น (ROE) เป็นตัวแทนอัตราส่วนความสามารถในการทำกำไร

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงอนุมาน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Correlation Coefficient : r) ซึ่งเป็นค่าแสดงความสัมพันธ์ของตัวแปร เครื่องหมายบวก(+) หรือ ลบ(-) แสดงทิศทางของความสัมพันธ์ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ มีค่าระหว่าง +1 ถึง -1 ค่า +1 แสดงถึง ความสัมพันธ์เชิงบวกอย่างสมบูรณ์ ค่า 0 แสดงถึงไม่มีความสัมพันธ์กัน ค่า -1 แสดงความสัมพันธ์ผกผันอย่างสมบูรณ์หรือในทิศทางตรงกันข้าม (Hair et al. 2010) ผลการทดสอบที่มีนัยสำคัญแปลว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กัน

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ แบ่งเกณฑ์การวัดระดับคะแนนของ Elifson, Richard and Audrey (1990) ซึ่งมีค่าระหว่าง +1 ถึง -1 แบ่งระดับคะแนนได้ดังนี้

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	ระดับความสัมพันธ์
+ / - 1	สูงมาก
+ / - 0.71 ถึง + / - 0.99	สูง
+ / - 0.31 ถึง + / - 0.70	ปานกลาง
+ / - 0.01 ถึง + / - 0.30	ต่ำ
0	ไม่มีความสัมพันธ์

ผลการศึกษา

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา พบว่า ข้อมูล ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2563 กลุ่มตัวอย่างบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มธุรกิจการบริการทางการแพทย์ จำนวน 11 บริษัท มีอายุการดำเนินธุรกิจเฉลี่ย 41 ปี ทุนจดทะเบียนเฉลี่ย 885.87 ล้านบาท มูลค่าตลาดเฉลี่ย 50,092.10 ล้านบาท ราคาตลาดต่อมูลค่าทางบัญชี(P/BV) 3.30 เท่า ราคาตลาดต่อกำไรต่อหุ้น(P/E) 41 เท่า อัตรารายได้สุทธิเฉลี่ย 2.35% แสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของข้อมูลทั่วไปของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มธุรกิจบริการทางการแพทย์ ณ วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2563

Variable	Minimum	Maximum	Mean	S.D
อายุกิจการ (ปี)	27	51	41	6.600
ทุนจดทะเบียน (ลบ.)	100.00	2,493.75	885.87	781.205
มูลค่าตลาด(ลบ.)	600.00	330,553.64	50,092.10	97,044.975
P/BV	1.34	5.18	3.30	1.297
P/E	0.00	99.76	41.03	25.987
Dividend Yield (%)	0.00	4.25	2.35	1.391

ข้อมูลราคาหลักทรัพย์และอัตราส่วนทางการเงินโดยเฉลี่ยของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มธุรกิจบริการทางการแพทย์ ณ สิ้นปี พ.ศ. 2554-2563 พบว่า ราคาหลักทรัพย์ (P) ของกลุ่มตัวอย่างมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นโดยตลอด จนกระทั่งปี พ.ศ. 2562 และ พ.ศ. 2563 ที่ได้รับผลกระทบจากจากสิ้นปี พ.ศ. 2554 ที่ราคา 25.54 บาท เป็น 69.61 บาท ณ สิ้นปี พ.ศ. 2563 เพิ่มขึ้นร้อยละ 173 เมื่อเปรียบเทียบกับการเพิ่มขึ้นของดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ในช่วงปี พ.ศ. 2554-2563 พบว่า ดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเพิ่มจาก 1,025.32 จุด ในปี พ.ศ. 2554 เป็น 1,449.35 จุดในปี พ.ศ. 2563 เพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 41 (The Stock exchange of Thailand, 2021) อัตราส่วนทางการเงินที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นได้แก่ อัตราส่วนทุนหมุนเวียน (CR) อัตราหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (DE) อัตรากำไรขั้นต้น (GPM) อัตรากำไรจากการดำเนินงาน (OPM) ในขณะที่อัตราหมุนเวียนของสินทรัพย์ (TAT) อัตรากำไรสุทธิ (NPM) อัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์ (ROA) และอัตราผลตอบแทนจากส่วนของผู้ถือหุ้น (ROE) ลดลง ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ข้อมูลดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ราคาหลักทรัพย์และอัตราส่วนทางการเงินของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มธุรกิจบริการทางการแพทย์ ณ สิ้นปี พ.ศ. 2554-2563

Year	SET Index*	P	CR	TAT	DE	GPM	OPM	NPM	ROE	ROA
2554	1,025.32	25.54	1.34	0.19	0.52	24.92	15.97	10.69	3.96	2.77
2555	1,391.93	42.65	1.52	0.20	0.54	29.06	16.36	10.08	3.67	2.32
2556	1,298.71	45.01	1.44	0.20	0.62	28.91	19.39	7.25	2.87	1.57
2557	1,497.67	61.01	1.35	0.17	0.62	28.52	15.42	10.46	3.62	2.13
2558	1,288.02	70.13	1.22	0.18	0.62	30.59	17.23	9.69	3.31	1.96
2559	1,542.94	74.57	1.40	0.18	0.56	28.69	16.93	11.19	3.39	2.12

ตารางที่ 3 (ต่อ)

SET										
Year	Index*	P	CR	TAT	DE	GPM	OPM	NPM	ROE	ROA
2560	1,753.71	80.69	1.49	0.20	0.59	28.99	14.21	12.05	3.67	2.31
2561	1,563.88	82.66	1.77	0.18	0.55	27.85	17.14	9.27	2.87	1.87
2562	1,579.84	77.99	1.95	0.18	0.58	27.60	17.36	9.27	2.63	1.72
2563	1,449.35	69.61	1.91	0.15	0.62	28.39	17.53	8.90	2.44	1.62
Change(%)	41%	173%	43%	-20%	18%	14%	10%	-17%	-38%	-42%

* ที่มา : www.set.or.th

ตารางที่ 4 แสดงค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราส่วนทางการเงินและราคาหลักทรัพย์ของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มธุรกิจบริการทางการแพทย์ รายไตรมาส ปี พ.ศ. 2554-2563 พบว่าอัตราส่วนทางการเงิน 4 ประเภท 8 อัตราส่วนของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มธุรกิจบริการทางการแพทย์ ช่วงระยะเวลา 10 ปี (พ.ศ. 2554 - พ.ศ. 2563) รายไตรมาส รวม 440 ไตรมาส พบว่า ราคาหลักทรัพย์เฉลี่ย 61.70 บาท อัตราส่วนสภาพคล่องที่วัดจากอัตราส่วนเงินหมุนเวียน 1.50 เท่า แสดงให้เห็นว่าบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มธุรกิจบริการทางการแพทย์ มีสินทรัพย์หมุนเวียนมากกว่าหนี้สินหมุนเวียนโดยเฉลี่ย 1.50 เท่า แสดงถึงความสามารถในการชำระหนี้ระยะสั้นกล่าวคือ มีอัตราส่วนเงินหมุนเวียนมากกว่า 1 อัตราส่วนความสามารถในการบริหารสินทรัพย์ที่วัดจากอัตราส่วนเงินของสินทรัพย์มีค่าเฉลี่ย 0.18 เท่า บริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มธุรกิจบริการทางการแพทย์มีความสามารถในการใช้สินทรัพย์เพื่อสร้างรายได้มีค่าเฉลี่ย 0.18 เท่า อธิบายได้ว่าสินทรัพย์ 100 บาทโดยเฉลี่ยสามารถสร้างรายได้ 18 บาท อัตราส่วนความสามารถในการชำระหนี้วัดจากอัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้นอยู่มีค่าเฉลี่ย 0.59 เท่า ซึ่งแสดงโครงสร้างเงินทุนของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มธุรกิจบริการทางการแพทย์ โดยเฉลี่ยใช้หนี้สินคิดเป็นร้อยละ 59 ของส่วนของผู้ถือหุ้น อัตราส่วนความสามารถในการทำกำไร ประเมินจาก 1) อัตรากำไรขั้นต้นเฉลี่ย 29.80% แสดงให้เห็น ต้นทุนการให้บริการเฉลี่ยของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มธุรกิจบริการทางการแพทย์ที่ประมาณ 70.2% ของรายได้ 2) อัตรากำไรจากการดำเนินงานเฉลี่ย 16.55% แสดงให้เห็น ต้นทุนการดำเนินงานเฉลี่ยของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มธุรกิจบริการทางการแพทย์ที่ประมาณ 83.45% ของรายได้ 3) อัตรากำไรสุทธิเฉลี่ย 9.89% แสดงให้เห็น ความสามารถในการทำกำไรสุทธิหรือความสามารถในการจัดการต้นทุนรวมของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มธุรกิจบริการทางการแพทย์ที่ประมาณ 90.11 ของรายได้ 4) อัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์เฉลี่ย 3.31% แสดงให้เห็น

ความสามารถในการใช้สินทรัพย์เพื่อก่อให้เกิดกำไรสุทธิของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มธุรกิจบริการทางการแพทย์ ที่ 3.31% หรือสินทรัพย์ 100 บาท ก่อให้เกิดกำไรสุทธิ 3.31 บาท 5) อัตราผลตอบแทนจากส่วนของผู้ถือหุ้น 2.04% แสดงให้เห็น ความสามารถในการใช้เงินทุนของส่วนของผู้ถือหุ้นเพื่อก่อให้เกิดกำไรสุทธิของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มธุรกิจบริการทางการแพทย์ ที่ 2.04% หรือผู้ถือหุ้นลงทุนในธุรกิจ 100 บาท ก่อให้เกิดกำไรสุทธิ 2.04 บาท ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราส่วนทางการเงินและราคาหลักทรัพย์ของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มธุรกิจบริการทางการแพทย์ รายไตรมาส ปี พ.ศ. 2554-2563

Financial Ratios	Minimum	Maximum	Mean	S.D.
ราคาหลักทรัพย์	0.41	476.00	61.70	97.10
อัตราส่วนสภาพคล่อง				
อัตราส่วนทุนหมุนเวียน	0.12	6.40	1.50	1.35
อัตราส่วนความสามารถในการบริหารสินทรัพย์				
อัตราหมุนเวียนของสินทรัพย์รวม	0.03	0.47	0.18	0.08
อัตราส่วนความสามารถในการชำระหนี้				
อัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้น	0.10	1.50	0.59	0.34
อัตราส่วนความสามารถในการทำกำไร				
อัตรากำไรขั้นต้น	-3.82	46.05	29.28	7.36
อัตรากำไรจากการดำเนินงาน	-12.44	44.92	16.55	6.43
อัตรากำไรสุทธิ	-25.59	34.10	9.89	7.42
อัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์	-8.50	15.34	3.31	2.57
อัตราผลตอบแทนจากส่วนของผู้ถือหุ้น	-6.73	12.28	2.04	1.78

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนทางการเงินและราคาหลักทรัพย์ของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มธุรกิจบริการทางการแพทย์ โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Correlation Coefficient-r) พบว่า อัตราส่วนทางการเงิน 4 ประเภท ประกอบด้วย 8 อัตราส่วน มีความสัมพันธ์กับราคาหลักทรัพย์ ของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ในกลุ่มธุรกิจบริการทางการแพทย์ ผลการทดสอบตามสมมติฐาน แสดงในตารางที่ 5 มีดังนี้

1. อัตราส่วนสภาพคล่อง โดยอัตราส่วนทุนหมุนเวียนมีความสัมพันธ์ในทิศทางบวกกับราคาหลักทรัพย์ของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ในกลุ่มธุรกิจการบริการทางการแพทย์ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 99% ในระดับค่า ที่ค่า Person Correlation เท่ากับ 0.280

2. อัตราส่วนความสามารถในการบริหารสินทรัพย์ โดยอัตราส่วนหมุนเวียนของสินทรัพย์มีความสัมพันธ์ในทิศทางบวกกับราคาหลักทรัพย์ของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ในกลุ่มธุรกิจการบริการทางการแพทย์ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 99% ในระดับปานกลาง ที่ค่า Person Correlation เท่ากับ 0.376

3. อัตราส่วนความสามารถในการชำระหนี้ โดยอัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้นมีความสัมพันธ์ในทิศทางลบกับราคาหลักทรัพย์ของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ในกลุ่มธุรกิจการบริการทางการแพทย์ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 99% ในระดับปานกลาง ที่ค่า Person Correlation เท่ากับ -0.333

4. อัตราส่วนความสามารถในการทำกำไรประกอบด้วย อัตรากำไรขั้นต้น อัตรากำไรจากการดำเนินงาน อัตรากำไรสุทธิ อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์ อัตราผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้น มีความสัมพันธ์ในทิศทางบวกกับราคาหลักทรัพย์ของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ในกลุ่มธุรกิจการบริการทางการแพทย์ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 99% ในระดับค่า ที่ค่า Person Correlation เท่ากับ 0.269, 0.159, 0.208, 0.276 ตามลำดับ

ตารางที่ 5 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างอัตราส่วนทางการเงินและราคาหลักทรัพย์ของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มธุรกิจการบริการทางการแพทย์

อัตราส่วนทางการเงิน	Pearson Correlation	Sig. (2-tailed)	ระดับ ความสัมพันธ์
ราคาหลักทรัพย์	1.000**	0.000	-
อัตราส่วนทุนหมุนเวียน	0.280**	0.000	ต่ำ
อัตราส่วนหมุนเวียนของสินทรัพย์	0.376**	0.000	ปานกลาง
อัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้น	-0.333**	0.000	ปานกลาง
อัตรากำไรขั้นต้น	0.323**	0.000	ปานกลาง
อัตรากำไรจากการดำเนินงาน	0.269**	0.000	ต่ำ
อัตรากำไรสุทธิ	0.159**	0.000	ต่ำ
อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์	0.208**	0.000	ต่ำ
อัตราผลตอบแทนจากส่วนของผู้ถือหุ้น	0.276**	0.000	ต่ำ

สรุปและการอภิปรายผล

ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนทางการเงินกับราคาหลักทรัพย์ของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ในกลุ่มธุรกิจบริการทางการแพทย์ พบว่า อัตราส่วนทางการเงินมีความสัมพันธ์กับราคาหลักทรัพย์ของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ในกลุ่มธุรกิจบริการทางการแพทย์ ในระดับต่ำถึงปานกลาง ที่ระดับความเชื่อมั่น 99% เป็นการยืนยันสมมติฐานตลาดที่มีประสิทธิภาพของ Eugene Fama ที่เชื่อว่าราคาหลักทรัพย์สะท้อนมูลค่าที่แท้จริง แสดงให้เห็นว่าตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเป็นตลาดการเงินที่มีประสิทธิภาพ ที่ข้อมูลอัตราส่วนทางการเงินถูกสะท้อนในราคาหลักทรัพย์ ถึงแม้ระดับความสัมพันธ์จะอยู่ที่ระดับต่ำถึงปานกลาง สอดคล้องกับหลักการลงทุนของนักลงทุนทั่วไปที่เชื่อว่า ธุรกิจที่สามารถจัดการกับสภาพคล่องได้ดี มีความสามารถในการใช้สินทรัพย์ในการก่อให้เกิดรายได้ได้สูง มีความสามารถในการทำกำไรสูง และมีหนี้สินระดับต่ำ จะส่งผลให้หลักทรัพย์มีราคาสูงขึ้น ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญที่นักลงทุนใช้ในการตัดสินใจได้ว่าราคาหลักทรัพย์ในอนาคตจะสูงขึ้น ผลการศึกษานี้ถูกสนับสนุนและขัดแย้งกับงานวิจัยที่ผ่านมา เนื่องจากบริบทและช่วงเวลาการศึกษาแตกต่างกัน เช่น ศึกษาในกลุ่มขนส่ง สินค้าอุปโภคบริโภค ซึ่งมีความแตกต่างกันในสภาพแวดล้อมและลักษณะของธุรกิจ หรือแตกต่างกันในวิธีการศึกษา โดยสามารถอภิปรายผลการศึกษา ได้ดังนี้

อัตราส่วนทุนหมุนเวียนมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับราคาหลักทรัพย์ของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ในกลุ่มธุรกิจบริการทางการแพทย์ ในระดับต่ำเป็นไปตามสมมติฐาน ทั้งนี้อัตราส่วนทุนหมุนเวียนบ่งบอกถึงสภาพคล่องหรือความสามารถในการชำระหนี้ระยะสั้นของธุรกิจ อัตราส่วนทุนหมุนเวียนที่สูงบ่งบอกถึงความสามารถในการชำระหนี้ระยะสั้นที่ดีจะสะท้อนในราคาหุ้นที่สูงขึ้น ในทางตรงกันข้ามอัตราส่วนทุนหมุนเวียนที่ต่ำ ส่งผลต่อความสามารถในการชำระหนี้ระยะสั้นหรืออาจมีปัญหาสภาพคล่องส่งผลต่อราคาหุ้นที่ลดลง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Wongsuksamerjai (2017) ที่ทำวิจัยกับบริษัท ปตท จำกัด(มหาชน) และ Herawati and Setiadi Putra (2018) ถึงแม้ศึกษาอุตสาหกรรมที่ต่างกัน อย่างไรก็ตามผลการวิจัยขัดแย้งกับงานวิจัยของ Na-Ratchasima et al. (2018) ที่ทำวิจัยในกลุ่มอุตสาหกรรมสินค้าอุปโภคบริโภค

อัตราส่วนความสามารถในการใช้สินทรัพย์มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับราคาหลักทรัพย์ของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ในกลุ่มธุรกิจบริการทางการแพทย์ ในระดับปานกลาง เป็นไปตามสมมติฐาน เนื่องจากอัตราส่วนหนี้สินของสินทรัพย์สะท้อนความสามารถในการใช้สินทรัพย์เพื่อก่อให้เกิดรายได้ หากมีอัตราส่วนหนี้สินในระดับสูงแสดงว่าบริษัทสามารถใช้สินทรัพย์เพื่อสร้างรายได้ได้สูง ซึ่งจะสะท้อนในราคาหุ้นที่สูงขึ้นด้วย สอดคล้องกับงานวิจัยของ Na-Ratchasima et al. (2018) Herawati and Setiadi Putra (2018) และ Sukwatanasinit and Na-Nakorn (2019) ขัดแย้งกับงานวิจัยของ Wongsuksamerjai (2017)

อัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้นมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับราคาหลักทรัพย์ของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ในกลุ่มธุรกิจการบริการทางการแพทย์ ในระดับปานกลาง เป็นไปตามสมมติฐานเนื่องจากอัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้นสะท้อนจำนวนหนี้สินเมื่อเทียบกับส่วนของผู้ถือหุ้น บอกถึงความเสี่ยงในการชำระหนี้และการชำระดอกเบี้ยของบริษัท หากอัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้นสูง บริษัทมีภาระต้องชำระดอกเบี้ยจำนวนมากขึ้น ส่งผลกระทบต่อกำไรของบริษัท และอาจมีความเสี่ยงในการชำระหนี้ในอนาคต ซึ่งส่งผลต่อมุมมองของนักลงทุนที่มองว่าการมีภาระชำระหนี้ในจำนวนที่มากจากสัดส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้นจะส่งผลต่อกำไรของธุรกิจและความเชื่อมั่นในการชำระหนี้ในอนาคต ซึ่งเป็นภาพลบต่อราคาหุ้น ดังนั้นความสัมพันธ์จึงเป็นไปในทิศทางตรงกันข้าม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Na-Ratchasima et al. (2018) ขัดแย้งกับงานวิจัยของ Wongsuksamerjai (2017) Herawati and Setiadi Putra (2018)

อัตราความสามารถในการทำกำไร ประเมินจาก อัตรากำไรขั้นต้น อัตรากำไรจากการดำเนินงาน อัตรากำไรสุทธิ อัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์ และอัตราผลตอบแทนจากส่วนของผู้ถือหุ้น มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับราคาหลักทรัพย์ของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ในกลุ่มธุรกิจการบริการทางการแพทย์ ในระดับต่ำถึงปานกลาง เป็นไปตามสมมติฐาน เนื่องจากอัตราความสามารถในการทำกำไรสะท้อนความสามารถในการทำกำไรของบริษัทเมื่อเทียบกับรายได้ สินทรัพย์ และส่วนของผู้ถือหุ้น อัตราส่วนความสามารถในการทำกำไรที่สูงจะบอกความสามารถในการบริหารงานและการจัดการต้นทุนได้มีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังสะท้อนไปถึงความสามารถในการจ่ายเงินปันผลคืนให้กับผู้ถือหุ้นและ โอกาสเติบโตในอนาคตของบริษัท จึงส่งผลต่อราคาหุ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Sukwatanasinit and Na-Nakorn (2019) Herawati and Setiadi Putra (2018) และ Yingiran and Chareonkitthanalap (2019) ขัดแย้งกับงานวิจัยของ Supaukson et al. (2019) Na-Ratchasima et al. (2018) และ Wongsuksamerjai (2017)

จากผลการศึกษาพบว่าเป็นไปตามสมมติฐาน มีความสอดคล้องและขัดแย้งกับงานวิจัยที่ผ่านมา ทั้งนี้เนื่องจากปัจจัยหลายประการ เช่น ประเทศที่ศึกษา การศึกษาในประเทศไทยและต่างประเทศที่มีบริบทที่ต่างกัน ประเภทอุตสาหกรรมที่แตกต่างกัน ระยะเวลาที่ศึกษา บางช่วงเวลาที่ศึกษาอาจอยู่ในช่วงภาวะเศรษฐกิจที่แตกต่างกัน การดำเนินงานของธุรกิจจึงแตกต่างกัน ดังนั้นการเลือกใช้ข้อมูลอัตราส่วนทางการเงินเพื่อการตัดสินใจควรพิจารณาให้รอบคอบ

ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาพบว่า บริษัทในกลุ่มธุรกิจการบริการทางการแพทย์ยังมีความน่าสนใจในการลงทุน จากอัตรการเติบโตของราคาที่สูงกว่าดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย บอกถึงความสามารถในการเติบโตในอนาคตจากความต้องการของลูกค้าเป้าหมาย ข้อมูลในการ

ตัดสินใจลงทุนที่สำคัญ คือ งบการเงินและอัตราส่วนทางการเงิน ซึ่งจากผลการวิจัยพบว่า อัตราส่วนทางการเงินมีความสัมพันธ์กับราคาหลักทรัพย์ โดยอัตราความสามารถในการใช้สินทรัพย์ อัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้น และอัตรากำไรขั้นต้น มีความสัมพันธ์กับราคาหุ้นในระดับปานกลางและมีความสัมพันธ์สูง 3 ลำดับแรก ดังนั้นบริษัทในกลุ่มธุรกิจการบริการทางการแพทย์ควรให้ความสำคัญกับประสิทธิภาพในการใช้สินทรัพย์เพื่อให้เกิดรายได้ พิจารณาสินทรัพย์แต่ละรายการที่สามารถก่อให้เกิดรายได้และใช้สินทรัพย์นั้นให้มีประสิทธิภาพเต็มที่ รวมทั้งการคำนึงถึงการก่อหนี้สิน ควรพิจารณาสัดส่วนระหว่างหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้นให้เหมาะสม เพราะการก่อหนี้สินในปริมาณที่มากส่งผลต่อความสามารถในการชำระหนี้ รวมทั้งการบริหารต้นทุนขายให้มีประสิทธิภาพเพื่อให้มีกำไรขั้นต้นที่สูง นอกจากนี้ บริษัทควรให้ความสำคัญกับข้อมูลที่แสดงในรายงานงบการเงินและอัตราส่วนทางการเงินเนื่องจากมีความสัมพันธ์กับราคาหุ้น อย่างไรก็ตามในการลงทุนควรพิจารณาปัจจัยอื่น ๆ เพิ่มเติม เช่น ปัจจัยภายนอก สภาพเศรษฐกิจ ปัจจัยภายใน นโยบายการบริหารงานของแต่ละบริษัทด้วย

ผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอแนะสำหรับผู้ที่จะทำวิจัยในครั้งต่อไป ดังนี้

1. ศึกษาในกลุ่มธุรกิจที่แตกต่างกันหรือในช่วงเวลาที่แตกต่างกันเพื่อเปรียบเทียบผลการศึกษา
2. อัตราส่วนทางการเงินที่ใช้ในการศึกษาอาจพิจารณาเลือกอัตราส่วนทางการเงินที่ครอบคลุมมากกว่าการศึกษารั้งนี้
3. วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลความสัมพันธ์ในวิธีการอื่นที่มีความซับซ้อนมากกว่าการใช้ Pearson Coefficient Correlation

เอกสารอ้างอิง

- Buranakanokthanasan, W. (2019). *KUN executives gradually collect 23.99 million shares to build confidence*. After the stock price dropped. Retrieved: December 19, 2020, from <https://www.thunhoon.com/article/216399> (In Thai)
- Chutinanwarodom, W. (2021). *Valuation Technique (1)*. Retrieved, May 10, 2021, from https://www.set.or.th/dat/vdoArticle/attachFile/AttachFile_1429790123933.pdf
- Elifson, K. W., Richard, P., & Audrey H. (1990). *Fundamentals of Social Statistics Runyon*. (2nd ed) New York: Mc-Grawhill.
- Hair, J. F., Black W.C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate Data Analysis*. (7th ed.) NJ: Pearson.

- Iamyingpanich, J. (2020). *Thailand Capital Market Development Fund knocked 200 million baht budget to support business sector, capital market, employment - raise personnel level*. Retrieved: December 19, 2020, from <https://www.efinancethai.com/LastestNews/LatestNewsMain.aspx?release=y&ref=M&id=L3phUFhES3RVZ0U9> (In Thai)
- Kasikorn Research Center. (2020). *Private hospitals in the year '64, although revenue has recovered. But it is still a challenging and more competitive year* (Current Issue No. 3167). Retrieved: December 19, 2020, from <https://kasikornresearch.com/th/analysis/k-econ/business/Pages/z3167-Hospital.aspx> (In Thai)
- Khumsup, P. (2011). *Financial Analysis: Concept and Applications*. (12th ed.). Bangkok: Thammasat University Publishing.
- Na-Ratchasima, W., Kitvuttishusilp, N., Sensit, Ch., Midsuntia, P., Jun-On, O., Phuensane, P., & Chancharat, N. (2018). Relationship Between Financial Ratios and Stock Prices for Customer Products Industry Firms in The Stock Exchange of Thailand. *KKBS Journal of Business Administration and Accountancy*, 2(2), 52-64. (In Thai)
- Sahananporn, J., & Sukchareonsin, S. (2020). The Relationship between Financial Ratios and Stock Prices: A Panel VAR Approach. *WMS Journal of Management Walailak University*. 9(4): 15-28.
- Sukwatanasinit, K., & Na-Nakorn, S. (2019). The Relationship of Financial Ratios and Stock Prices of the Companies for The Real Estate and Construction Business Listed in The Stock Exchange of Thailand. *Mahachula Academic Journal*, 6(2), 263-279. (In Thai)
- Supatarakul, S. (2011) *Information for Business Communication and Decisions* (1st ed.). Bangkok: Imagineering.
- Supaukson, Ch., Liwkhunupakarn, N., Kutipakdee, T., & Munssethawit, S. (2019). The Relationship between Profitability and Rate of Return in Capital Gain Yield of Hospital Business and Health Services listed in the Stock Exchange of Thailand. *Al-Hikman Journal*, 9(17), 29-42. (In Thai)
- The Stock Exchange of Thailand. (2015). *Fundamental Analysis*. Retrieved: April 10, 2021, from https://www.set.or.th/education/th/begin/stock_content04.pdf (In Thai)
- The Stock Exchange of Thailand. (2021). *Market Statistics*. Retrieved: October 10, 2021, from The Stock Exchange of Thailand - Market Data - Market Statistics. (In Thai)

- Wadhanapatee, S., Biaslowas, P., & Phungsup, W. (2012) Tests of Market Efficiency in the Stock Exchange of Thailand in the perspective of US Monetary Policy Announcements. *Suddhiparitat*, 26(79), 109-130.
- Wongsuksamerjai, J. (2017). *The relationship between management factors and the financial ratios to the stock prices of PTT Public Company Limited*. Master of Business Administration. Bangkok University. (In Thai)
- Yingniran, Ch., & Charoenkitthanalap, S. (2019). Relationship of Financial Ratio to Stock Price Change of the Service Industrial Companies in Transportation and Logistics Sectors which are. *The Journal of Social Communication Innovation*, 7(2), 84-93. (In Thai)



ความสำเร็จของการออกแบบระบบบัญชี ประสิทธิภาพของการควบคุมภายใน และผลการดำเนินงาน: ธุรกิจ SMEs ในประเทศไทย

The Success of Accounting System Design, Internal Control Effectiveness, and Firm Performance: Evidence from Small and Medium Enterprises (SMEs) in Thailand

วันที่รับบทความ : 15/07/2564

วันแก้ไขบทความ : 14/12/2564

วันตอบรับบทความ : 18/01/2565

สลักจิต นิลผาย^{1*}

Salakjit Ninlaphay^{1*}

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างความสำเร็จของการออกแบบระบบบัญชี ประสิทธิภาพของการควบคุมภายใน และผลการดำเนินงานของธุรกิจ SMEs ในประเทศไทย การศึกษาครั้งนี้ใช้แบบสอบถามในการเก็บข้อมูลจากผู้จัดการฝ่ายบัญชีของกลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรม และกลุ่มธุรกิจบริการ จำนวน 197 คน และใช้สถิติเชิงพรรณนาและสถิติเชิงอนุมานในการวิเคราะห์ข้อมูล ผลการศึกษาพบว่า ความสำเร็จของการออกแบบระบบบัญชี มีความสัมพันธ์เชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญกับประสิทธิภาพของการควบคุมภายใน และความสำเร็จของการออกแบบระบบบัญชี มีความสัมพันธ์เชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญกับผลการดำเนินงานของกิจการ นอกจากนี้ยังพบว่า ประสิทธิภาพของการควบคุมภายในเป็นตัวกลาง ความสำเร็จของการออกแบบระบบบัญชีที่มีความสัมพันธ์เชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญกับผลการดำเนินงานของกิจการ

คำสำคัญ: ความสำเร็จของการออกแบบระบบบัญชี ประสิทธิภาพของการควบคุมภายใน
ผลการดำเนินงาน

¹ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร., คณะการบัญชีและการจัดการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

Assistant Professor, Dr., Mahasarakham Business School, Mahasarakham University

* Corresponding author: E-mail address: salakjit.n@acc.msu.ac.th

Abstract

This study aims to investigate the relationship between the success of accounting system design, internal control effectiveness and firm performance for Small Medium Enterprises (SMEs) in Thailand. Data collection draws on using questionnaires survey of 197 accounting managers in manufacturing firms and service firms. Both descriptive and inferential statistic are used to analyses the data. The results illustrate that it has a direct positive relation between the success of accounting system design and internal control effectiveness and it also has a direct positive relation the success of accounting system design and firm performance. Moreover, this study finds that the internal control effectiveness is mediator of a direct positive relation the success of accounting system design and firm performance.

Keywords: The Success of Accounting System Design, Internal Control Effectiveness, Firm Performance

บทนำ

ธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (Small Medium Enterprises: SMEs) หรือที่เรียกอย่างเป็นทางการว่า วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม เป็นกลุ่มผู้ประกอบการที่มีจำนวนมากที่สุดในประเทศ มีบทบาทสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจและการจ้างงานของประเทศเป็นอย่างยิ่ง รัฐบาลจึงได้ทุ่มเทงบประมาณตลอดจนแก้ไขกฎหมายและระเบียบข้อบังคับต่าง ๆ เพื่อเอื้อต่อการดำเนินธุรกิจของ SMEs อีกทั้งยังมีการส่งเสริมสนับสนุนโดยการออกนโยบาย เพื่อให้ธุรกิจ SMEs ก้าวต่อไปในอนาคตได้อย่างมั่นคงและยั่งยืน แม้กระนั้น ธุรกิจ SMEs ในประเทศไทย ก็ยังประสบปัญหาด้วยกันหลายด้าน ไม่ว่าจะเป็นปัญหาด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม เช่น ยังขาดความรู้พื้นฐานด้านเทคนิคที่ทันสมัยที่จะนำมาสร้างความแตกต่างให้กับผลิตภัณฑ์และบริการ ปัญหาด้านการผลิต เช่น ยังมีกระบวนการการผลิตที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลต่ำ มีการใช้ทรัพยากรไม่คุ้มค่า รวมไปถึงขาดแคลนเงินทุน ปัญหาด้านการตลาดที่เกี่ยวข้องกับขาดข้อมูลสำคัญทางการตลาด เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับคู่แข่ง ข้อมูลเกี่ยวกับลูกค้า และปัญหาหลักสำคัญของธุรกิจ SMEs คือ ปัญหาด้านการเงิน โดยเฉพาะในกรณีที่ธุรกิจ SMEs ยังขาดทักษะในการจัดการทางการเงิน และการบันทึกบัญชีที่ถูกต้อง ซึ่ง SMEs ส่วนใหญ่ไม่มีการจัดทำบัญชีอย่างเป็นระบบ และปฏิบัติไม่ถูกต้องตามกฎหมายภาษีอากร บางรายมีการหลบเลี่ยงภาษี ด้วยเหตุนี้ ภาครัฐจึงออกมาตรการสนับสนุนธุรกิจ SMEs อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มีการปฏิบัติตามกฎหมายภาษีอากรอย่างถูกต้อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งมาตรการ “บัญชีเล่มเดียว” ที่ออกมาสำหรับธุรกิจ SMEs ที่มีทุนจดทะเบียนไม่เกิน 5 ล้านบาท และมีรายได้รวมไม่เกิน 30 ล้านบาท ที่มาขอขึ้นทะเบียนกับกรมสรรพากร ให้จัดทำบัญชีที่แสดงรายได้ และงบการเงินให้สอดคล้องกับสภาพที่

แท้จริงของกิจการ โดยเป้าหมายของนโยบายดังกล่าว ต้องการให้ผู้ประกอบธุรกิจ SMEs ที่เป็นนิติบุคคลเข้าสู่ระบบภาษีได้ทั้งหมด และที่สำคัญ เพื่อให้ธุรกิจ SMEs มีการจัดทำบัญชีอย่างถูกต้อง (Ninlaphay, 2020)

ธุรกิจ SMEs ส่วนใหญ่ มีจุดเริ่มต้นจากกิจการเจ้าของคนเดียวหรือเป็นธุรกิจครอบครัวมาก่อน ซึ่งขาดการจัดทำบัญชีอย่างเป็นระบบ ไม่มีการกำหนดผู้รับผิดชอบในแต่ละหน้าที่ที่เกี่ยวข้องอย่างชัดเจน ขาดการจัดเก็บเอกสารหลักฐานประกอบการบันทึกบัญชี ทำให้เอกสารขาดหาย เป็นสาเหตุให้ไม่สามารถจดบันทึกบัญชีได้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์ ซึ่งหากธุรกิจ SMEs นำระบบบัญชีมาใช้ จะทำให้ปัญหาที่กล่าวมาลดลงหรือหมดไปได้ และที่สำคัญคือ ทำให้ข้อมูลทางการเงินที่ได้จากระบบบัญชีที่มีประสิทธิภาพ มีความน่าเชื่อถือเพิ่มขึ้น ภายใต้การควบคุมภายในที่รัดกุมและเพียงพอ ดังจะเห็นได้ว่า ระบบบัญชีมีความสำคัญกับทุกกิจการ สำหรับธุรกิจ SMEs นั้นมีรูปแบบของการดำเนินธุรกิจที่ไม่ซับซ้อน เนื่องจากเป็นกิจการขนาดกลางและขนาดย่อม แต่มีรูปแบบการดำเนินธุรกิจที่หลากหลายไม่ว่าจะเป็น ผลิตและขายเอง ผลิตแล้วขายให้ผู้ค้าส่ง ซื้อมาเพื่อขาย ขายหน้าร้าน ขายผ่านตัวแทน ขายโดยการฝากขาย ขายผ่านช่องทางออนไลน์ ส่งออกไปขายยังต่างประเทศ เป็นต้น ซึ่งเป็นที่น่าสนใจอย่างยิ่งว่า แต่ละธุรกิจ SMEs จะออกแบบระบบบัญชีอย่างไรให้เหมาะสมกับรูปแบบการดำเนินงานของธุรกิจตนเอง (Sittipatna & Ouon, 2019; Wilai, Boonmunewai & Ittarat, 2013)

การออกแบบระบบบัญชี เป็นแนวคิด วิธีการ หรือกระบวนการในการรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูล เอกสารหลักฐานต่าง ๆ ถือเป็นแหล่งข้อมูลที่สำคัญ ระบบบัญชีจะนำข้อมูลจากเอกสารเหล่านั้นมาจดบันทึก ประมวลผล และนำเสนอรายงานทางการเงินที่สอดคล้องกับนโยบายของกิจการ และเป็นไปตามหลักการควบคุมภายในที่ดี รายงานทางการเงินเป็นผลของระบบบัญชีของกิจการที่จะถูกนำมาใช้เป็นข้อมูลประกอบการวางแผน กำหนดนโยบาย และตัดสินใจในลำดับต่อไป (Laonamtha, 2016; Songmuang, 2017) จะเห็นได้ว่า การออกแบบระบบบัญชีมีองค์ประกอบที่สำคัญหลายประการ ซึ่งประกอบด้วย เอกสารหลักฐานทางการเงิน บัญชี นโยบายธุรกิจและนโยบายบัญชี วิธีการปฏิบัติงาน เครื่องมือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน การควบคุมภายในของระบบบัญชี และบุคลากรไม่ว่าจะเป็นฝ่ายบริหาร หรือนักพัฒนาและวิเคราะห์ระบบบัญชี

ระบบบัญชีที่ถูกออกแบบมาอย่างมีประสิทธิภาพจะช่วยส่งเสริมสนับสนุนการดำเนินงานของกิจการให้สามารถรับมือกับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปได้ เพราะระบบบัญชีจะช่วยให้การจัดทำบัญชีของกิจการมีความถูกต้องและน่าเชื่อถือมากขึ้น รวมทั้งรวดเร็วทันต่อเหตุการณ์ และสามารถนำไปใช้ในการตัดสินใจด้านต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยหน้าที่พื้นฐานของระบบบัญชีนั่น ระบบบัญชีจะช่วยทำให้การเก็บรวบรวมและประมวลผลข้อมูลที่เกิดขึ้นอย่างเป็นระบบ ช่วยลดระยะเวลาและเพิ่มความถูกต้องในการจัดทำและนำเสนองบการเงิน นอกจากนี้ระบบบัญชีที่เหมาะสมยังช่วยให้เกิดการมอบหมายงาน การประสาน และการควบคุมการปฏิบัติ รวมถึงการวัดผลและประเมินผลการปฏิบัติงานได้ง่ายขึ้น (Bouwens & Abernethy, 2000) นอกจากนี้หากกิจการมีระบบ

บัญชีที่ดี ระบบดังกล่าวจะช่วยในการจัดเก็บเอกสารหลักฐานทางการเงินบัญชีที่สำคัญให้ส่งต่อการค้นหา และจำกัดการเข้าถึงได้เฉพาะผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง

การควบคุมภายในถือเป็นอีกหนึ่งองค์ประกอบที่สำคัญของการออกแบบระบบบัญชี ซึ่งจะช่วยลดความเสี่ยงและข้อผิดพลาดที่จะเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานให้น้อยลง การควบคุมภายในจะถูกแทรกอยู่ในแต่ละระบบบัญชีเพื่อป้องกันและบรรเทาความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น ด้วยเหตุนี้เอง ระบบบัญชีที่มีประสิทธิภาพจำเป็นต้องมีระบบการควบคุมภายในที่ดีด้วย อย่างไรก็ตาม แม้ระบบบัญชีจะถูกออกแบบมาสมบูรณ์แบบเพียงใดก็ตาม ระบบบัญชีดังกล่าวอาจจะไม่มีประสิทธิภาพ ถ้าผู้ปฏิบัติภายใต้ระบบบัญชานั้น ไม่เคร่งครัดหรือไม่ปฏิบัติตาม ซึ่งก็จะทำให้การควบคุมภายในมีจุดอ่อนด้วยเช่นเดียวกัน การศึกษาวิจัยในอดีตเกี่ยวกับระบบบัญชี พบว่า ระบบบัญชีที่ดีจะช่วยเพิ่มพูนศักยภาพการบริหารงานและการจัดการองค์กรได้เป็นอย่างดี รวมถึงส่งผลให้ข้อมูลทางการเงินมีคุณภาพด้วย (Sittipatna & Ouon, 2019; Wilai, Boonmunewai & Ittarat, 2013; Chaiwong, 2009) นอกจากนี้ยังพบว่า ระบบบัญชีที่ดียังช่วยเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันได้อีกด้วย (Vorayota, Chaisawaneeyakorn & Sangkampra, 2018; Thongpracha, Ittarat & Tnagnatee, 2013) ดังนั้น ระบบบัญชีที่ออกแบบมาอย่างมีคุณภาพ จะช่วยให้การทำบัญชีและการจัดเก็บเอกสารที่เกี่ยวข้องมีระบบมากขึ้น สามารถทำบัญชีได้สะดวกและประหยัดเวลา และข้อมูลที่ได้จากระบบบัญชีสามารถนำมาใช้ในการตัดสินใจเพื่อวางแผนการดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ระบบที่ดียังสามารถป้องกันและช่วยลดความเสี่ยงจากการดำเนินงานได้ ทำให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น

จากที่กล่าวมาข้างต้น นำมาสู่แรงจูงใจของการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ซึ่งเกี่ยวข้องกับความสำเร็จของการออกแบบระบบบัญชีของธุรกิจ SMEs การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างความสำเร็จของการออกแบบระบบบัญชี ประสิทธิภาพของการควบคุมภายใน และผลการดำเนินงานของธุรกิจ SMEs เนื่องจากธุรกิจ SMEs ส่วนใหญ่ยังไม่มีระบบบัญชี หรือมีระบบบัญชี แต่ระบบนั้นยังไม่ถูกนำมาใช้ให้เกิดประสิทธิภาพ ทำให้ธุรกิจไม่สามารถจัดทำและนำเสนอการเงินได้อย่างถูกต้อง งานวิจัยนี้ทำการศึกษาเปรียบเทียบธุรกิจ SMEs ที่อยู่ในกลุ่มอุตสาหกรรมและกลุ่มบริการ ซึ่งเป็นธุรกิจมีความแตกต่างกันทั้งการดำเนินงาน ความซับซ้อนของรายการทางบัญชีที่เกิดขึ้น ส่งผลให้การออกแบบระบบบัญชีมีความแตกต่างกัน คำถามในการวิจัยนี้คือ ความสำเร็จของการออกแบบระบบบัญชีมีอิทธิพลอย่างไรต่อประสิทธิภาพของการควบคุมภายใน และผลการดำเนินงาน

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ของความสำเร็จของการออกแบบระบบบัญชีกับประสิทธิผลของการควบคุมภายใน
2. เพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ของประสิทธิผลของการควบคุมภายในกับผลการดำเนินงาน

การทบทวนวรรณกรรม

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสำเร็จของการออกแบบระบบบัญชี ประสิทธิภาพของการควบคุมภายใน และผลการดำเนินงานในครั้งนี้มีพื้นฐานของการศึกษาภายใต้ทฤษฎีต้นทุนธุรกรรม (Transaction cost Theory) และแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมภายใน (Internal Control)

ทฤษฎีต้นทุนธุรกรรม (Transaction cost Theory) โดย Coase (1937) และ Williamson (1975) ต้นทุนธุรกรรม เป็นต้นทุนอย่างหนึ่งที่เกิดขึ้นในองค์กร ซึ่งหมายความรวมถึง ต้นทุนด้านเวลา และราคา ต้นทุนในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นต้น หากองค์กรใดสามารถลดต้นทุนธุรกรรมในการดำเนินงานจะทำให้กิจการนั้นมีกำไรเพิ่มขึ้น ทฤษฎีต้นทุนธุรกรรม ยังช่วยอธิบายพฤติกรรมขององค์กรและบุคคลที่มักจะหาทางประหยัดค่าใช้จ่ายจากรายการธุรกรรมต่าง ๆ เพื่อให้สามารถแข่งขันในตลาดและเติบโตได้อย่างยั่งยืน (Chatiwong, 2017) ระบบบัญชีถือเป็นกลไกสำคัญของความสำเร็จขององค์กร หากองค์กรมีการออกแบบระบบบัญชีที่ดี จะช่วยลดและป้องกันความผิดพลาดและความเสี่ยงที่เกิดจากการดำเนินงาน รวมถึงช่วยลดต้นทุนและทำให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า

ระบบบัญชี (Accounting System) เป็นกระบวนการทางบัญชีที่เริ่มต้นจากการรวบรวมข้อมูลจากเอกสารหลักฐานทางการบัญชีที่สะท้อนถึงกิจกรรมต่าง ๆ ของกิจการ การบันทึกข้อมูลจากเอกสารดังกล่าว การประมวลผลข้อมูล และการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบของรายงานที่สอดคล้องกับนโยบายของกิจการ ระบบบัญชีที่มีประสิทธิภาพจะให้ผลลัพธ์คือสารสนเทศทางการบัญชีที่มีความน่าเชื่อถือ ระบบบัญชีของแต่ละกิจการจะมีความแตกต่างกันไปตามลักษณะการประกอบธุรกิจ ไม่ว่าจะเป็นธุรกิจผลิต ธุรกิจบริการ หรือธุรกิจซื้อขายไป ขึ้นอยู่กับการออกแบบให้เหมาะสมกับกระบวนการหรือขั้นตอนในการปฏิบัติงานของแต่ละกิจการ ขั้นตอนในการพัฒนาระบบบัญชีที่สำคัญมี 4 ขั้นตอน ดังนี้ 1) การวิเคราะห์: การวางแผนและระบุแหล่งข้อมูลที่จะเป็น 2) การออกแบบ: การสร้างรูปแบบ, เอกสาร, กระบวนการ, รายละเอียดงาน และรายงาน 3) การนำไปปฏิบัติ: การติดตั้งระบบในกระบวนการดำเนินงานขององค์กร และ 4) การติดตาม: การตรวจสอบข้อผิดพลาดของระบบ และการอัปเดตระบบตามที่ต้องการ (Hutchison, White & Daigle, 2004; Laonamtha, 2016) ซึ่งในการออกแบบระบบบัญชีมีปัจจัยที่ต้องคำนึงถึงดังนี้ ระบบต้นทุน, การเข้าถึงการควบคุม, ความซับซ้อนของบัญชี และหลักการ/เกณฑ์ที่ใช้ในการจัดทำบัญชี อาจกล่าวได้ว่า ระบบบัญชีเป็นในการรวบรวม จัดเก็บ และประมวลผลข้อมูลทางการเงิน เพื่อนำไปใช้ตัดสินใจในการดำเนินงานในอนาคต

โดยจัดระเบียบที่เกี่ยวข้องกับบัญชีทั้งหมด ดังนั้น ระบบบัญชีที่ดีจะช่วยปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงาน ให้ความละเอียด และถูกต้องกับข้อมูลมากขึ้น (Chaiwong, 2009) จากการศึกษาในอดีต พบว่าระบบบัญชีที่ดีมีองค์ประกอบดังต่อไปนี้ เอกสารประกอบการบันทึกบัญชี ขั้นตอนและวิธีการต่าง ๆ ในการปฏิบัติงาน เครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องหากกิจการมีระบบบัญชีที่มีประสิทธิภาพจะช่วยส่งเสริมสนับสนุนการดำเนินงานของกิจการให้สามารถรับมือกับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปได้ เพราะระบบบัญชีจะช่วยให้การจัดทำบัญชีของกิจการมีความถูกต้องและน่าเชื่อถือมากขึ้น รวมทั้งรวดเร็วทันต่อเหตุการณ์ และสามารถนำไปใช้ในการตัดสินใจด้านต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพด้วย (Sittipatna & Ouon, 2019; Wilai, Boonmunewai & Ittarat, 2013)

สำหรับงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้นิยามความหมายของการออกแบบระบบบัญชีไว้ว่า หมายถึง แนวคิด วิธีการ หรือกระบวนการในการรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูล เอกสารหลักฐานต่าง ๆ ถือเป็นแหล่งข้อมูลที่สำคัญ ระบบบัญชีจะนำข้อมูลจากเอกสารเหล่านั้นมาจัดบันทึก ประมวลผล และนำเสนอรายงานทางการเงินที่สอดคล้องกับนโยบายของกิจการ และเป็นไปตามหลักการควบคุมภายในที่ดี รายงานทางการเงินเป็นผลของระบบบัญชีของกิจการที่จะถูกนำมาใช้เป็นข้อมูลประกอบการวางแผน กำหนดนโยบาย และตัดสินใจในลำดับต่อไป ซึ่งความสำเร็จของการออกแบบระบบบัญชีขึ้นอยู่กับขั้นตอนในการออกแบบระบบบัญชีดังนี้ ขั้นตอนในการวิเคราะห์ และวางแผนข้อมูล (Data Analysis and Planning) ขั้นตอนการออกแบบระบบบัญชี (Accounting System Design) –ขั้นตอนการนำระบบบัญชีไปใช้ (Implementation of Accounting System) ขั้นตอนการติดตามการนำระบบบัญชีไปใช้ (Monitoring of Accounting System Implementation) และขั้นตอนการปรับปรุงระบบบัญชี (Updating of Accounting System) (Laonamtha, 2016; Sudsombbon & Sumritsakun, 2017)

แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมภายใน ตามแนวคิดของ COSO (The Committee of Sponsoring Organization of the Treadway Commission) การควบคุมภายในเป็นกระบวนการปฏิบัติงานที่กำหนดร่วมกันของบุคลากรในองค์กรทุกระดับชั้น เพื่อให้เกิดความมั่นใจอย่างสมเหตุสมผลว่า วิธีการหรือการปฏิบัติงานที่กำหนดไว้จะทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการควบคุมภายใน ซึ่งได้แก่ ด้านการดำเนินงาน ด้านการรายงาน และด้านการปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในด้านการดำเนินงาน การควบคุมภายในที่มีประสิทธิภาพจะทำให้การดำเนินงานของกิจการบรรลุเป้าหมาย ป้องกันและลดข้อผิดพลาดหรือความเสียหายจากการทุจริต ส่วนในด้านการรายงาน การควบคุมภายในที่มีประสิทธิภาพ จะช่วยให้การรายงานทางการเงินและการรายงานที่ไม่ใช่ทางการเงินของกิจการมีความน่าเชื่อถือ ทันเวลา และโปร่งใส

การควบคุมภายใน ถือเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของการออกแบบระบบบัญชีที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งหากทุกระบบบัญชีที่ออกแบบมามีการควบคุมภายในแทรกอยู่ในทุกระบบแล้ว ระบบการควบคุมภายในของกิจการก็จะเกิดประสิทธิผล เป็นไปตามนโยบายและเป้าหมายของกิจการ

กล่าวคือ ทำให้กิจการสามารถดำเนินงานไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ บรรลุเป้าหมายตามที่กำหนดไว้ สนับสนุนให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด คุ่มค่า และเกิดประสิทธิภาพสูงสุด รวมถึงส่งเสริม และสนับสนุนให้กิจการปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับต่าง ๆ ของหน่วยงานกำกับดูแลได้อย่าง ครบถ้วน (Ge, Koester & McVay, 2017) จากผลการศึกษาในอดีตสามารถเชื่อมโยงได้ว่า หากกิจการ มีการออกแบบระบบบัญชีที่มีประสิทธิภาพ จะส่งผลต่อประสิทธิภาพของการควบคุมภายในของ กิจการด้วย ด้วยเหตุนี้ จึงได้นิยามความหมายของประสิทธิผลของการควบคุมภายในไว้ว่า หมายถึง กระบวนการปฏิบัติงานที่ถูกกำหนดร่วมกันโดยคณะกรรมการ ผู้บริหาร ตลอดจนพนักงานของ องค์กรทุกระดับเพื่อให้เกิดความมั่นใจอย่างสมเหตุสมผลว่า วิธีการหรือการปฏิบัติงานตามที่กำหนด ไว้จะทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการควบคุม ไม่ว่าจะเป็นการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพ ประสิทธิผลและคุ่มค่า รายงานทางการเงินที่มีความเชื่อถือได้และทันเวลา และการปฏิบัติงานที่ สอดคล้องกับบทบัญญัติ ข้อกำหนดของกฎหมาย หรือนโยบายข้อบังคับ รวมถึงระเบียบต่าง ๆ ซึ่ง ส่งผลให้ความผิดพลาด ความเสี่ยง และการทุจริตลดน้อยลง หรือหมดไป (Spatacean, 2012)

จากกรอบแนวคิดสำหรับการรายงานทางการเงิน กำหนดให้การจัดทำและนำเสนอการเงิน เป็นการให้ข้อมูลแก่ผู้ใช้ข้อมูล กิจการต้องให้ข้อมูลที่มีประโยชน์ที่สุดสำหรับผู้ลงทุน ผู้ให้กู้ยืม และ เจ้าหนี้อื่น ทั้งในปัจจุบันและในอนาคต เพื่อใช้ตัดสินใจเกี่ยวกับกิจการที่เสนอรายงาน โดยพิจารณา จากข้อมูลในรายงานทางการเงินของกิจการ กิจการจำเป็นต้องพิจารณาลักษณะเชิงคุณภาพของข้อมูลทาง การเงินที่มีประโยชน์ควบคู่ไปกับข้อจำกัดด้านต้นทุนในการจัดหาหรือเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่มี ประโยชน์ ลักษณะเชิงคุณภาพของข้อมูลทางการเงินที่มีประโยชน์ ข้อมูลนั้นต้องเกี่ยวข้องกับการ ตัดสินใจ และเป็นตัวแทนอันเที่ยงธรรมของสิ่งที่ต้องการนำเสนอ ประโยชน์ของข้อมูลทางการเงินจะ เพิ่มขึ้น ถ้าข้อมูลนั้นเปรียบเทียบได้ พิสูจน์ยืนยันได้ ทันเวลา และเข้าใจได้ ตามกรอบแนวคิดสำหรับ การรายงานทางการเงิน สามารถจัดประเภทของลักษณะของเชิงคุณภาพของข้อมูลได้ดังต่อไปนี้ มี ความเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจ-ข้อมูลดังกล่าวต้องมีสาระสำคัญ ความเป็นตัวแทนอันเที่ยงธรรม- ข้อมูลดังกล่าวต้องมีความครบถ้วน ความเป็นกลาง และปราศจากข้อผิดพลาด ความสามารถ เปรียบเทียบได้ ความสามารถพิสูจน์ยืนยันได้ ความทันเวลาและความสามารถเข้าใจได้ (The Conceptual Framework for Financial Reporting, 2021) นอกจากนี้งานวิจัยในอดีตได้ศึกษาเกี่ยวกับ ความน่าเชื่อถือของข้อมูลทางการเงิน โดยกำหนดลักษณะของข้อมูลทางการเงินที่น่าเชื่อถือไว้ดังนี้ มี ความเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจ และความเป็นตัวแทนอันเที่ยงธรรม ผลการศึกษาพบว่า รายงานทาง การเงินที่มีความน่าเชื่อถือสามารถลดอัตราความเสี่ยงของการตัดสินใจผิดพลาดได้ รวมถึงนำไปสู่การ พัฒนาการดำเนินงาน หรือการลงทุนให้กับกิจการได้อย่างยั่งยืน (Tikam, 2016) สิ่งสำคัญที่ควร พิจารณาสำหรับการจัดทำงบการเงินคือ งบการเงินต้องจัดทำขึ้นจากข้อมูลทางการเงินที่มีความ น่าเชื่อถือ ภายใต้การรวบรวมข้อมูลให้เพียงพอเพื่อบันทึกเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้อย่างครบถ้วน รวมถึง

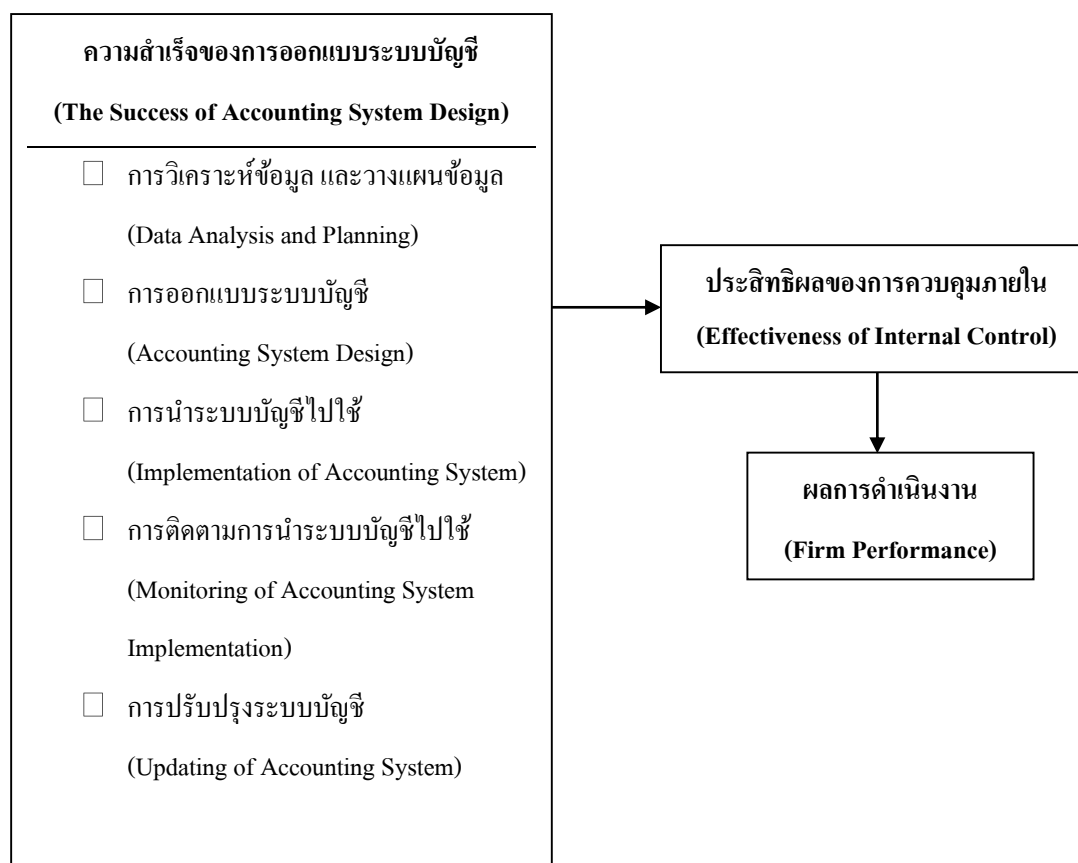
ต้องมีวิธีการในการวัดมูลค่าของข้อมูลทางบัญชีอย่างเหมาะสม ซึ่งจะส่งผลให้ข้อมูลบัญชีมีความน่าเชื่อถือ

การศึกษาในอดีตพบว่า การออกแบบระบบบัญชีที่มีประสิทธิภาพสามารถส่งผลต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจ (Laonamtha, 2016; Apostolou, et al., 2014) งานวิจัยในอดีตได้อธิบายผลการดำเนินงานของธุรกิจไว้ว่า เป็นผลลัพธ์ที่เกิดจากการประกอบกิจการ ซึ่งบรรลุความสำเร็จตามเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าและสร้างความพึงพอใจแก่บุคลากรในองค์กร ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าเป็นความเจริญเติบโต เป็นการอยู่รอด ความสำเร็จ หรือเป็นศักยภาพการแข่งขัน (Moonsri, 2018) ผลการดำเนินงานของธุรกิจสามารถวัดได้หลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็น วัดจากความสามารถในการทำกำไร ผลตอบแทนจากการลงทุน ผลตอบแทนจากสินทรัพย์ หรืออาจวัดจากตัวบ่งชี้อื่น เช่น ประสิทธิภาพการดำเนินงาน ความพึงพอใจของพนักงาน การเพิ่มส่วนแบ่งทางการตลาด เป็นต้น Santos (2012) ได้อธิบายถึง dimension ของผลการดำเนินงานของกิจการ ซึ่งประกอบด้วย Profitability, Growth และ Market Value นอกจากนี้ Santos (2012) ยังได้ศึกษาเพิ่มเติม โดยระบุโมเดลอีกโมเดลที่สามารถใช้ประเมินผลการดำเนินงานของกิจการได้ ซึ่งผลการดำเนินงานของกิจการประกอบด้วย Profitability, Growth, Market Value, Customer' Satisfaction, Employee' Satisfaction, Environmental Performance และ Social Performance ซึ่งสามารถจัดเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ ได้ดังนี้ Financial Performance ประกอบด้วย Profitability, Growth และ Market Value และ Strategic Performance ประกอบด้วย Customer' Satisfaction, Employee' Satisfaction, Environmental Performance และ Social Performance สำหรับงานวิจัยนี้ ได้นิยามความหมายของผลการดำเนินงาน (Firm Performance) ไว้ว่าหมายถึง ความสำเร็จในการดำเนินงานของกิจการให้บรรลุตามเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยมุ่งเน้นไปที่ความสำเร็จที่เกิดขึ้นเนื่องจากการออกแบบระบบบัญชีที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งได้แก่ ความทันเวลา (ลดกระบวนการที่ไม่จำเป็นลง) การใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า ความครบถ้วน โปร่งใสความสามารถในการตรวจสอบได้ ความสามารถในการแข่งขัน และความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้เสีย (ลูกค้า พนักงาน ผู้ถือหุ้น) จากการทบทวนวรรณกรรมดังกล่าว นำมากำหนดสมมติฐานได้ดังนี้

H1: ความสำเร็จของการออกแบบระบบบัญชี มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับประสิทธิผลของการควบคุมภายใน

H2: ประสิทธิผลของการควบคุมภายใน มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับผลการดำเนินงาน

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยจึงได้สรุปเป็นกรอบแนวคิดได้ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีการศึกษา

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากรของงานวิจัยนี้ คือ กลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมและกลุ่มธุรกิจบริการของธุรกิจ SMEs ในประเทศไทย การกำหนดจำนวนประชากรของแต่ละกลุ่มธุรกิจกำหนดจากคํานิยมของ SMEs ตามกลุ่มประเภทวิสาหกิจขนาดกลางคํานี้ กลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมเป็นกลุ่มที่มีรายได้รวมไม่เกิน 500 ล้านบาท ส่วนกลุ่มธุรกิจบริการเป็นกลุ่มที่มีรายได้รวมไม่เกิน 300 ล้านบาท จำนวนธุรกิจที่อยู่ในกลุ่มอุตสาหกรรมมีทั้งสิ้น 3,815 บริษัท และจำนวนธุรกิจที่อยู่ในกลุ่มบริการมีทั้งสิ้น 4,581 บริษัท (Department of Business Development, Statistical Data, 2020)

กลุ่มตัวอย่างของงานวิจัยนี้คือ กลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมและกลุ่มธุรกิจบริการของธุรกิจ SMEs ในประเทศไทย จากการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Yamane (1970) ได้กลุ่มตัวอย่างของธุรกิจอุตสาหกรรมเท่ากับ 363 บริษัท และกลุ่มตัวอย่างของธุรกิจบริการเท่ากับ 368 บริษัท จากนั้นใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified sampling) โดยแบ่งกลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมและบริการออกเป็นประเภทย่อย แล้วเลือกตัวอย่างจากแต่ละประเภทย่อย เพื่อให้ได้จำนวนตัวอย่างตามขนาดที่กำหนดไว้

เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย แบบสอบถาม (Questionnaire) ถูกใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยผู้ตอบแบบสอบถามคือ ผู้บริหารของธุรกิจ SMEs ของกลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมและกลุ่มธุรกิจบริการในประเทศไทย แบบสอบถามได้สร้างตามความมุ่งหมายและกรอบแนวคิดที่กำหนดขึ้น โดยแบ่งออกเป็น 6 ตอน ประกอบด้วย ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้บริหารของธุรกิจ SMEs เกี่ยวกับเพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการทำงาน รายได้เฉลี่ยต่อเดือน และตำแหน่งงานในปัจจุบัน ตอนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของธุรกิจ SMEs เกี่ยวกับได้แก่ ประเภทธุรกิจ ทุนจดทะเบียน มูลค่าสินทรัพย์รวม ระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจ และจำนวนพนักงานทั้งหมดในปัจจุบัน ตอนที่ 3-5 เป็นข้อคำถามเพื่อวัดความสำเร็จของการออกแบบระบบบัญชี จำนวน 25 ข้อ วัดประสิทธิผลของการควบคุมภายใน จำนวน 4 ข้อ และวัดผลการดำเนินงาน จำนวน 5 ข้อ โดยข้อคำถามเป็นแบบมาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับตามแนวทางของลิเคิร์ต (Likert) และตอนที่ 6 เป็นคำถามปลายเปิดเพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำเร็จของการออกแบบระบบบัญชี

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ผู้วิจัยนำแบบสอบถามไป Try-out กับผู้บริหารของธุรกิจ SMEs ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Reliability Test) โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามรายด้าน โดยแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำเร็จของการออกแบบระบบบัญชี มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา 0.881 ความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิผลของการควบคุมภายใน มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา 0.757 และความคิดเห็นเกี่ยวกับผลการดำเนินงาน มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา 0.743 ซึ่งล้วนแสดงค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมืออยู่ในระดับสูงทั้งสิ้น นอกจากนี้ยังได้ใช้ Factor Analysis ในการวิเคราะห์การรับรู้ความสำเร็จของการออกแบบระบบบัญชีมีค่า Factor Loading อยู่ระหว่าง 0.452-0.886 ประสิทธิผลของการควบคุมภายใน มีค่า Factor Loading อยู่ระหว่าง 0.582-0.931 และผลการดำเนินงาน มีค่า Factor Loading อยู่ระหว่าง 0.439-0.824 ซึ่งสอดคล้องกับ Nunnally (1978) ได้อธิบายว่าการทดสอบค่าได้ค่า Factor Loading เกินกว่า 0.40 เป็นค่าที่ยอมรับได้

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นผู้บริหารของธุรกิจ SMEs ของกลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมและกลุ่มธุรกิจบริการในประเทศไทย กลุ่มธุรกิจละ 400 บริษัท แบบสอบถามจำนวน 197 ฉบับตอบกลับมา มีรายละเอียดดังนี้ จำนวน 92 ฉบับ เป็นกลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรม และจำนวน 105 ฉบับ เป็นกลุ่มธุรกิจบริการ

การวิเคราะห์ข้อมูล งานวิจัยนี้วิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับการรับรู้ความสำเร็จของการออกแบบระบบบัญชี ประสิทธิผลของการควบคุมภายใน และผลการดำเนินงาน โดยใช้วิธีการประมวลผลทางหลักสถิติเชิงพรรณนา นำข้อมูลที่รวบรวมได้มาวิเคราะห์หาค่าทางสถิติ ซึ่ง

ประกอบด้วย ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ของตัวแปร และการวิเคราะห์การถดถอยเพื่อทดสอบสมมติฐาน

ผลการศึกษา

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามและของธุรกิจ

ข้อมูลทั่วไปของผู้บริหารธุรกิจ SMEs ในประเทศไทย พบว่า เป็นเพศชาย จำนวน 84 คน คิดเป็นร้อยละ 42.6 ส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 30-40 ปี จำนวน 81 คน คิดเป็นร้อยละ 41.1 ด้านสถานภาพส่วนใหญ่มีสถานภาพโสดจำนวน 132 คน คิดเป็นร้อยละ 67.0 ด้านการศึกษาส่วนใหญ่มีการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 105 คน คิดเป็นร้อยละ 53.3 สำหรับทางด้านประสบการณ์ในการทำงานนั้นส่วนใหญ่จะมีประสบการณ์ในการทำงานในสถานประกอบการปัจจุบันน้อยกว่า 5 ปี จำนวน 78 คน ในด้านรายได้ต่อเดือนส่วนใหญ่จะมีรายได้ต่ำกว่า 50,000 บาทต่อเดือน จำนวน 72 คน คิดเป็นร้อยละ 36.5 และในด้านตำแหน่งงานส่วนใหญ่อยู่ในตำแหน่งผู้จัดการฝ่ายบัญชี จำนวน 154 คน คิดเป็นร้อยละ 78.2 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลเกี่ยวกับธุรกิจ SMEs ในประเทศไทย พบว่า ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มธุรกิจบริการ จำนวน 105 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 53.3 รองลงมาเป็นกลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรม จำนวน 92 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 46.7 ทุนจดทะเบียนส่วนใหญ่อยู่ที่ 10,000,000-20,000,001 บาท จำนวน 68 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 34.5 สำหรับมูลค่าสินทรัพย์รวมส่วนใหญ่อยู่ที่ 10,000,001-30,000,000 บาท จำนวน 65 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 33.0 ระยะเวลาในการดำเนินงานของกิจการส่วนใหญ่จะมีระยะเวลามากกว่า 15 ปี จำนวน 76 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 38.6 จำนวนลูกจ้างและพนักงานที่อยู่ในกิจการนั้นส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 51-200 คน เป็นจำนวน 93 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 47.2

2. ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับการรับรู้ความสำเร็จของการออกแบบระบบบัญชี ประสิทธิภาพของการควบคุมภายใน และผลการดำเนินงาน

ระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามต่อความสำเร็จของการออกแบบระบบบัญชีทั้ง 5 กระบวนการพบว่า ด้านการวิเคราะห์และวางแผนข้อมูล อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.19 ด้านการออกแบบระบบบัญชี อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.31 ด้านการนำระบบบัญชีไปใช้ อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 ด้านการติดตามการนำระบบบัญชีไปใช้ อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.04 และด้านการปรับปรุงระบบบัญชี อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.02

ระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามต่อประสิทธิภาพของการควบคุมภายในพบว่า มีความคิดเห็นด้วยอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.10 และระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามต่อผลการดำเนินงานพบว่า ความคิดเห็นด้วยอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.48

3. ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ของตัวแปร

การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ของตัวแปรเพื่อตรวจสอบปัญหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ผลการศึกษาพบว่ามีความสัมพันธ์ของตัวแปรที่นำมาทำการศึกษา และค่าความสัมพันธ์ของตัวแปรมีค่าระหว่าง 0.288-0.794 ซึ่งไม่เกิน 0.80 จึงไม่เกิดปัญหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร (Hair et al., 2006) ผู้วิจัยจึงไม่ได้ทำการทดสอบเพื่อหาค่า VIF เนื่องจากไม่เกิดปัญหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (Multicollinearity)

4. ผลการวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่าย (Simple Regression Analysis) เพื่อทดสอบสมมติฐาน ในการวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่าย ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูล 2 ส่วน ได้แก่ การวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่ายในภาพรวมทั้งหมดของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม และการวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่ายโดยแยกเป็นกลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรม และกลุ่มธุรกิจบริการ

การวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนที่ 1 ปรากฏดังตารางที่ 1 ซึ่งแสดงผลการวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่ายของความสำเร็จของการออกแบบระบบบัญชี ประสิทธิภาพของการควบคุมภายใน และผลการดำเนินงาน ในภาพรวมของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นธุรกิจ SMEs ในประเทศไทย

ตารางที่ 1 การวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่ายของความสำเร็จของการออกแบบระบบบัญชีประสิทธิภาพของการควบคุมภายใน และผลการดำเนินงานของธุรกิจ SMEs ในประเทศไทย

ตัวแปรอิสระ	ตัวแปรตาม	
	สมการที่ 1: ประสิทธิภาพของการ ควบคุมภายใน	สมการที่ 2: ผลการดำเนินงาน
ความสำเร็จของการออกแบบระบบบัญชี :ADS	0.758*** (0.051)	
ประสิทธิภาพของการควบคุมภายใน: EIC		0.683*** (0.056)
Adjusted R²	0.570	0.468

*p<.10, **p<.05, ***p<.01, a Beta coefficients with standard errors in parenthesis.

การทดสอบสมมติฐานที่ 1 เป็นการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างความสำเร็จของการออกแบบระบบบัญชี กับประสิทธิภาพของการควบคุมภายในในภาพรวม ผลการทดสอบพบว่าความสำเร็จของการออกแบบระบบบัญชี มีความสัมพันธ์เชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญกับประสิทธิภาพของการควบคุมภายใน ($\beta_1=0.758, p<.01$) ดังนั้น จึงยอมรับสมมติฐานที่ 1 สำหรับสมมติฐานที่ 2 เป็นการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างประสิทธิภาพของการควบคุมภายใน กับผลการดำเนินงานของกิจการ

ผลการทดสอบพบว่า ประสิทธิภาพของการควบคุมภายใน มีความสัมพันธ์เชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญกับผลการดำเนินงานของกิจการ ($\beta_2=0.683, p<.10$) ดังนั้น จึงยอมรับสมมติฐานที่ 2

การวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนที่ 2 เป็นการวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่ายโดยแยกเป็นกลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรม และกลุ่มธุรกิจบริการ โดยในตารางที่ 2 แสดงผลการวิเคราะห์การถดถอยแบบพหุคูณของความสำเร็จของการออกแบบระบบบัญชี ประสิทธิภาพของการควบคุมภายใน และผลการดำเนินงาน ของกลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรม SMEs ในประเทศไทย

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่ายของความสำเร็จของการออกแบบระบบบัญชีประสิทธิภาพของการควบคุมภายใน และผลการดำเนินงานของกลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรม

ตัวแปรอิสระ	ตัวแปรตาม	
	สมการที่ 1:	สมการที่ 2:
	ประสิทธิภาพของการควบคุมภายใน	ผลการดำเนินงาน
ความสำเร็จของการออกแบบระบบบัญชี :ADS	0.717*** (0.079)	
ประสิทธิภาพของการควบคุมภายใน: EIC		0.628*** (0.090)
Adjusted R²	0.535	0.399

*p<.10, **p<.05, ***p<.01, a Beta coefficients with standard errors in parenthesis.

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่แสดงในตารางที่ 2 ซึ่งเป็นการการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความสำเร็จของการออกแบบระบบบัญชี ประสิทธิภาพของการควบคุมภายใน และผลการดำเนินงานของกลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรม SMEs ในประเทศไทย ผลการทดสอบพบความสัมพันธ์เชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญระหว่างความสำเร็จของการออกแบบระบบบัญชี กับประสิทธิภาพของการควบคุมภายใน ($\beta=0.717, p<.01$) และยังพบความสัมพันธ์เชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญระหว่างประสิทธิภาพของการควบคุมภายใน กับผลการดำเนินงาน ($\beta=0.628, p<.01$) ซึ่งผลการทดสอบเฉพาะกลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมดังกล่าว ผลที่ได้เหมือนกับการทดสอบในภาพรวม

สำหรับการวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่ายของความสำเร็จของการออกแบบระบบบัญชี ประสิทธิภาพของการควบคุมภายใน และผลการดำเนินงาน ของกลุ่มธุรกิจบริการของ SMEs ในประเทศไทย แสดงดังตารางที่ 3

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่แสดงในตารางที่ 3 ซึ่งเป็นการการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความสำเร็จของการออกแบบระบบบัญชี ประสิทธิภาพของการควบคุมภายใน และผลการดำเนินงาน

ของกลุ่มธุรกิจบริการ SMEs ในประเทศไทย ผลการทดสอบพบความสัมพันธ์เชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญระหว่างความสำเร็จของการออกแบบระบบบัญชี กับประสิทธิผลของการควบคุมภายใน ($\beta=0.777$, $p<.01$) และยังพบความสัมพันธ์เชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญระหว่างประสิทธิผลของการควบคุมภายใน กับผลการดำเนินงาน ($\beta=0.704$, $p<.01$) ซึ่งผลการทดสอบเฉพาะกลุ่มธุรกิจบริการดังกล่าว ผลที่ได้เหมือนกับการทดสอบในภาพรวม และเหมือนกับการทดสอบเฉพาะของกลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรม

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่ายของความสำเร็จของการออกแบบระบบบัญชีประสิทธิผลของการควบคุมภายใน และผลการดำเนินงานของกลุ่มธุรกิจบริการ

ตัวแปรอิสระ	ตัวแปรตาม	
	สมการที่ 1: ประสิทธิผลของการ ควบคุมภายใน	สมการที่ 2: ผลการดำเนินงาน
ความสำเร็จของการออกแบบระบบบัญชี :ADS	0.777*** (0.070)	
ประสิทธิผลของการควบคุมภายใน: EIC		0.704*** (0.074)
Adjusted R ²	0.583	0.525

* $p<.10$, ** $p<.05$, *** $p<.01$, a Beta coefficients with standard errors in parenthesis.

สรุปและอภิปรายผล

วัตถุประสงค์การวิจัยในครั้งนี้ เพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์และผลกระทบของความสำเร็จของการออกแบบระบบบัญชีกับประสิทธิผลของการควบคุมภายใน และเพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์และผลกระทบของความสำเร็จของการออกแบบระบบบัญชีกับผลการดำเนินงาน รวมถึงตรวจสอบความสัมพันธ์และผลกระทบของความสำเร็จของการออกแบบระบบบัญชี กับผลการดำเนินงาน โดยมีประสิทธิผลของการควบคุมภายในเป็นตัวแปรกลาง ของธุรกิจ SMEs ในประเทศไทย โดยศึกษาทั้งในภาพรวมของกลุ่มตัวอย่าง และแยกศึกษาในแต่ละกลุ่มตัวอย่าง ผลการศึกษาพบว่า

1. ผู้บริหารมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการรับรู้ความสำเร็จของการออกแบบระบบบัญชี ด้านการวิเคราะห์ และวางแผนข้อมูลโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยให้ความสำคัญกับการตระหนักถึงความเพียงพอและความเหมาะสมของระบบการควบคุมภายในเพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลก่อนการออกแบบระบบบัญชีมากที่สุด ด้านการออกแบบระบบบัญชีโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยให้ความสำคัญกับการคำนึงถึงความรัดกุมของระบบบัญชี เพื่อลดข้อผิดพลาด หรือความเสียหายในการปฏิบัติงานมากที่สุด ด้านการนำระบบบัญชีไปใช้ โดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยให้ความสำคัญกับการจัดทำคู่มือการใช้งาน

ระบบบัญชีใหม่ที่ออกแบบมามากที่สุด ด้านการติดตามการนำระบบบัญชีไปใช้โดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยให้ความสำคัญกับติดตามการนำระบบบัญชีไปใช้ เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายที่ตั้งไว้มากที่สุด และด้านการปรับปรุงระบบบัญชี โดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยให้ความสำคัญกับการมุ่งเน้นให้มีการรวบรวมประเด็นปัญหา ข้อบกพร่อง หรือความไม่สมบูรณ์ของระบบบัญชี เพื่อนำมาหาแนวทางแก้ไขอย่างเป็นระบบมากที่สุด

2. ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่าง ความสำเร็จของการออกแบบระบบบัญชี ประสิทธิภาพของการควบคุมภายใน ผลการดำเนินงานของกิจการในภาพรวมของธุรกิจ SMEs ในประเทศไทย พบว่า ความสำเร็จของการออกแบบระบบบัญชี มีความสัมพันธ์เชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญกับประสิทธิภาพของการควบคุมภายใน และพบว่า ความสำเร็จของการออกแบบระบบบัญชี มีความสัมพันธ์เชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญกับผลการดำเนินงานของกิจการ นอกจากนี้ยังพบว่า ความสำเร็จของการออกแบบระบบบัญชี มีความสัมพันธ์เชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญกับผลการดำเนินงานของกิจการ โดยมีประสิทธิภาพของการควบคุมภายในเป็นตัวกลาง ผลการศึกษาดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยในอดีตที่ได้มีการอภิปรายไว้ว่า การออกแบบระบบบัญชีที่มีประสิทธิภาพสามารถส่งผลต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจได้ด้วย (Laonamtha, 2016; Apostolou, et al., 2014) ผลการศึกษายังแสดงให้เห็นด้วยว่า ประสิทธิภาพของการควบคุมภายในเป็นตัวแปรสำคัญที่ช่วยเสริมให้ระบบบัญชีของกิจการมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งหากทุกระบบบัญชีที่ออกแบบมามีกิจกรรมการควบคุมภายในแทรกอยู่ ระบบการควบคุมภายในของกิจการก็จะเกิดประสิทธิผล เป็นไปตามนโยบาย และเป้าหมายของกิจการ กล่าวคือ ทำให้กิจการสามารถดำเนินงานไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ บรรลุเป้าหมายตามที่กำหนดไว้ สนับสนุนให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด คุ่มค่า และเกิดประสิทธิภาพสูงสุด รวมถึงส่งเสริมและสนับสนุนให้กิจการปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับต่าง ๆ ของหน่วยงานกำกับดูแลได้อย่างครบถ้วน (Pulkerd, 2013; Ge, Koester & McVay, 2017; Duangphakdee, 2017) นอกจากนี้ ผลการวิจัยนี้ก็ยังสอดคล้องกับผลการศึกษาในอดีตเชื่อมโยงได้ว่า หากกิจการมีการออกแบบระบบบัญชีที่มีประสิทธิภาพ จะส่งผลต่อประสิทธิภาพของการควบคุมภายในของกิจการด้วย

3. ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่าง ความสำเร็จของการออกแบบระบบบัญชี ประสิทธิภาพของการควบคุมภายใน ผลการดำเนินงานของกิจการโดยแยกการทดสอบออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรม และกลุ่มธุรกิจบริการ ผลการทดสอบที่ได้ในแต่ละกลุ่มธุรกิจเหมือนกัน และไม่แตกต่างกันจากการทดสอบในภาพรวม ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ระบบบัญชีมีความสำคัญและจำเป็นสำหรับทุกกลุ่มธุรกิจ แม้ว่าในแต่ละกลุ่มธุรกิจจะมีรูปแบบการดำเนินงานที่แตกต่างกันก็ตาม การสร้างและการออกแบบระบบบัญชีที่มีประสิทธิภาพ ถือเป็นเครื่องมือสำคัญที่ทำให้ธุรกิจประสบผลสำเร็จ ระบบบัญชีที่มีประสิทธิภาพจะให้ผลลัพธ์คือสารสนเทศทางการบัญชีที่มีความน่าเชื่อถือ ซึ่งจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการตัดสินใจของผู้บริหาร (Horpiyakul, et al., 2015)

สอดคล้องกับงานวิจัยของ Laonamtha (2016) ซึ่งพบว่า ประสิทธิภาพของการออกแบบระบบบัญชีมีผลกระทบเชิงบวกต่อประสิทธิภาพของกระบวนการดำเนินงาน และความสำเร็จของธุรกิจ การออกแบบระบบบัญชีที่ดี ทำให้เกิดหลักฐานการตรวจสอบและควบคุม เกิดกระบวนการบริหารที่มีประสิทธิภาพ ผู้บริหารได้ข้อมูลที่ต้องการทันต่อเวลาเพื่อประกอบการตัดสินใจ ส่งผลต่อความสำเร็จและผลการดำเนินงานของกิจการ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

จากผลการศึกษาที่พบว่า ความสำเร็จของการออกแบบระบบบัญชีมีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพของการควบคุมภายใน และผลการดำเนินงานของกิจการในกลุ่มธุรกิจ SMEs ในประเทศไทย ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ จะเห็นได้ว่า ระบบบัญชีที่มีประสิทธิภาพเป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญต่อความสำเร็จของกิจการ ธุรกิจ SMEs ในประเทศไทย ธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมเป็นธุรกิจที่มักจะมีปัญหาในการจัดทำและนำเสนองบการเงิน เนื่องจากขาดการวางระบบบัญชีที่มีประสิทธิภาพ ดังนั้น องค์กร และผู้บริหารองค์กร ต้องตระหนักถึงความสำคัญของระบบบัญชี ซึ่งเป็นกลไกสำคัญที่ช่วยลดความผิดพลาดในการปฏิบัติงาน ลดความเสี่ยงจากการทุจริต ทำให้การทำงานในแต่ละขั้นตอนเป็นระบบยิ่งขึ้น ผู้บริหารองค์กรต้องติดตาม/ปรับปรุง รวมถึงพัฒนาระบบบัญชีดังกล่าวให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่ตลอดเวลา

ผลการศึกษาในครั้งนี้ ยังให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์กับผู้ทำบัญชีของธุรกิจ SMEs ซึ่งหากระบบบัญชีถูกออกแบบและนำไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้ทำบัญชีจะสามารถจัดทำบัญชีและนำเสนองบการเงินด้วยความถูกต้องและน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

การศึกษาในอนาคตควรศึกษาโดยใช้วิธีวิจัยในรูปแบบอื่น เช่น Focus group หรือ การสัมภาษณ์เชิงลึก เพื่อให้ได้ข้อมูลจริงจากผู้ประกอบการเกี่ยวกับรูปแบบ วิธีการ ปัญหา และอุปสรรคในการวางระบบบัญชี รวมถึงเพื่อให้ทราบแนวทางและวิธีการในการจัดทำงบการเงินของธุรกิจ SMEs ด้วย นอกจากนี้ อาจศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ทำบัญชี ผู้สอบบัญชีของกลุ่มกิจการที่มีส่วนได้เสียสาธารณะ เปรียบเทียบกับกลุ่มกิจการที่ไม่มีส่วนได้เสียสาธารณะในแต่ละภูมิภาคของประเทศไทย การศึกษาในอนาคตอาจมุ่งเน้นด้าน Digital Accounting for Accounting System Design โดยศึกษาจาก SMEs ทั้ง 3 กลุ่มธุรกิจได้แก่ กลุ่มอุตสาหกรรมการผลิต กลุ่มพาณิชยกรรม และกลุ่มบริการ

นอกจากนี้ อาจทำการศึกษาเชิงลึกสำหรับธุรกิจ SMEs ที่มีปัญหาในเรื่องของการจัดการข้อมูล การรวบรวมข้อมูล การจัดเก็บข้อมูล และการนำข้อมูลมาใช้ในการกิจการ ซึ่งเกิดเนื่องจากการขาดระบบการบริหารจัดการข้อมูล และขาดการวางระบบบัญชีที่ดี

เอกสารอ้างอิง

- Aphiwatpisan, N. (2017). Components of the Factors affecting in selection decision making of accounting software package of accounting managers of the stock exchange in Thailand. *Journal of Accounting Profession*, 14(41), 5-24.
- Apostolou, B., et al. (2014). A summary and analysis of education research in accounting information system (AIS). *Journal of Accounting Education*, 32(2), 99-112.
- Blockburn, N., et al. (2014). A dialogical framing of AIS-SEA design. *International Journal of Accounting Information System*, 15(2), 83-101.
- Boulianne, E. (2007). Revisiting fit between AIS design and performance with the analyzer strategic-type. *International Journal of Accounting Information Systems*, 8(1), 1-16.
- Bouwens, J., & Abernethy, M.A. (2000). The consequences of customization on management accounting system design. *Accounting, Organizations and Society*, 25(3), 221-241.
- Chaiwong, D. (2009). *An Appropriate financial accounting system: A case study of Management Developing Project in Pig sector of Maejo University*. Maejo University.
- Chatiwong, T. (2017). Accounting theory research: From the past to the future. *Journal of Business Administration*, 6(2), 203-212.
- Coase, R.H. (1937). The nature of the firm. *Economica*, 4(16), 386-405.
- Duangphakdee, A. (2017). *Factor influencing efficiency of accounting information system used for Enterprise Resources Planning: A case study of Rubber Wood (Master Thesis)*. Prince of Songkla University.
- Ge, W., Koester, A., & McVay, S. (2017). Benefit and costs of Sarbanes-Oxley Section 404(b) exemption: Evidence from small firms' internal control disclosures. *Journal of Accounting and Economics*, 63(2-3), 358-384.
- Hair, J.F., Black, B., Babin, B.J., Anderson, R.E., & Tatham, R.L. (2006). *Multivariate data analysis* (6th ed.). Upper Saddle River: Pearson Prentice Hall.
- Horpiyakul, P., Sudsomboon, S., & Musik, N. (2015). Relationship between Accounting Information Reliability and Decision Making Efficiency of Education Institution Office of Vocational Education Commission. *Journal of Accountancy and Management*, 7(3), 129-137.
- Hutchison, P.D., White, C.G., & Daigle, R.J. (2004). Advances in Accounting Information

- Systems and International Journal of Accounting Information Systems: first ten volumes (1992-2003). *International Journal of Accounting Information Systems*, 5(3), 341-365.
- Johnstone, L. (2020). A systematic analysis of environmental management systems in SMEs: Possible research directions from a management accounting and control stance. *Journal of Cleaner Production*, 2020(244), Article 118802.
- Kanjanaguntikul, N. (2016). *Accounting system improvement and satisfaction of users in accounting system of Textile business* (Independent Study). Rajamagala University of Technology Rattanakosin.
- Laonamtha, U. (2016). The Effect of Accounting System Design Effectiveness on Organization Efficiency and Business Success of Electronics Parts Businesses in Thailand. *RMUTL Journal of Humanities and Social Sciences*, 4(2), 91-100.
- Moonsri, K. (2018). Personal Potential Development Guidelines of Hotel and Resort Business. *Journal of Interdisciplinary Research: Graduate Studies*, 7(1), 14-24.
- Ninlaphay, S. (2020). The Factors Affecting the Quality of Financial Statement of Small and Medium Enterprise (SMEs) in Thailand from the Perspective of the Executive. *Journal of Business, Economics and Communications*, 15(3), 38-49.
- Nunnally, J.C. (1978). *Psychometric Theory*. New York, NY: McGraw-Hill.
- Notte, A.L., & Rhodes, C. (2020). *The theoretical frameworks behind integrated environmental, ecosystem, and economic accounting system and their classifications*. *Environmental Impact Assessment Review*, 80.
- Pentanyakan, S., Sapugdi, C., & Nirandorn, J. (2018). The development of online accounting system for budgeting control of spendary schools. *SWU Education Administration Journal*, 15(29), 179-187.
- Pulkerd, P. (2013). *Accounting system development for community financial institutions* (Independent Study). Rajamangala University of Technology Thanyaburi.
- Spatacean, L-O. (2012). Addressing fraud risk by testing the effectiveness of internal control over financial reporting-case of Romanian financial investment companies. *Procedia Economics and Finance*, 2012(3), 230-235.
- Songmuang, D. (2017). *Accounting system design* (8rd ed.). Bangkok: Sematam.
- Sittipatna, P., & Ouon, V. (2019). Causal factors affecting the quality of financial reporting and efficiency of decision making of Listed company in the Market for Alternative Investment (MAI). *Journal of Humanities and Social Sciences, Rajapruk University*, 4(3), 59-74.

- Sudsombbon, S., & Sumritsakun, C. (2017). The Influence of Modern Accounting System on Organization Management Efficiency: Case Study of SMEs in Thailand. *Journal of Modern Management Science*, 10(2), 142-154.
- Tikam, K. (2016). *The reliability of financial reports to the sustainable development of the entity*. The 11th National and International Academic Conferences, Sripatum University.
- The Conceptual Framework for Financial Reporting. (2021). form <https://www.tfac.or.th>
- Thongpracha, K., Itrat, P., & Tnagnatee, K. (2013). *The Developing of Accounting System to serve the Sufficiency Economy: Principles of a Community Enterprise: Silk Community at Ban Du, T.Mueang Pak, A.Pak Thong Chai, Nakhon Ratchasima Province*. Faculty of Business Administration, Rajamangala University of Technology Isan.
- Vorayota, S., Chaisawaneeyakorn, M., & Sangkampra, W. (2018). Development of accounting system in management to enhance competitiveness of the local cotton sewing group, Ban Kok-ai Villge, Khemcha-I Sub-district, Khamcha-I District, Mukdahan Provice. *Nakhon Phanom University Journal*, 8(2), 81-89.
- Wilai, S., Boonmunewai, S., & Ittarat, P. (2013). Accounting information quality effecting decision making efficiency of executives in small and medium enterprise in Muang District, Nakhonratchasima Province. *NRRU Community Research Journal*, 9(2), 19-27.
- Williamson, O.E. (1975). The economics of organization: The transaction cost approach. *American Journal of Sociology*, 87(3), 548-577.



แบบจำลองสมการโครงสร้างความตั้งใจซื้อสินค้าออนไลน์ในช่วงล็อกดาวน์ COVID-19 ในจังหวัดสงขลา

The Structure Equation Model of Online Purchasing Intentions During COVID-19 Lock down in Songkhla Province

วันที่รับบทความ : 06/11/2564

วันแก้ไขบทความ : 06/01/2565

วันตอบรับบทความ : 25/01/2565

โกมลมนณี เกตตะพันธ์^{1*}

Komonmanee Kettapan^{1*}

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและตรวจสอบความสอดคล้องแบบจำลองสมการโครงสร้างของปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อสินค้าออนไลน์ในช่วงล็อกดาวน์ COVID-19 ในจังหวัดสงขลา การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง โดยมีแบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ซื้อสินค้าออนไลน์ที่อาศัยอยู่ในจังหวัดสงขลา จำนวน 383 ราย ใช้การวิเคราะห์สถิติพื้นฐานด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS และวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้างด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป LISREL

ผลการวิจัยพบว่า แบบจำลองสมการโครงสร้างปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อสินค้าออนไลน์ซึ่งพัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่าไคสแควร์ (χ^2) = 175.26, df = 138, CMIN/Df = 1.27, p-value = 0.06, GFI = 0.90, AGFI = 0.86, SRMR = 0.05, RMSEA = 0.02 ซึ่งผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด สำหรับผลการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างที่พัฒนาขึ้นพบว่า ประสิทธิภาพการตัดสินใจซื้อสินค้าออนไลน์มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ และการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้เทคโนโลยีมีอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมต่อความตั้งใจซื้อสินค้าออนไลน์ ขณะที่การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับมีอิทธิพลทางตรงต่อความตั้งใจซื้อสินค้าออนไลน์ในช่วง COVID-19 ในจังหวัดสงขลาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01

คำสำคัญ : การรับรู้ถึงประโยชน์ การรับรู้ถึงความง่าย ความตั้งใจซื้อสินค้าออนไลน์

¹ อาจารย์ คร., คณะเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยทักษิณ

Lecturer Dr., Faculty of Economics and Business Administration, Thaksin University

* Corresponding author: E-mail address: kettapan@gmail.com

Abstract

The purpose of this research is to develop and examine a structural equation model of causal factors which have affected on online purchasing intentions during COVID-19 lockdown in Songkhla province. This research is quantitative. Questionnaire was a method of data collection tool. The researchers asked 383 online shoppers in Songkhla province to fill in the questionnaire. SPSS program was used to analyze basic statistics and LISREL program was used to analyze the structural equation model.

The research result found that structural equation model of causal factors had effects on online purchasing intentions. This model has been developed in accordance with the empirical data, where chi-square = 175.23, df = 138, CMIN/Df = 1.27, p-value = 0.06, GFI = 0.90, AGFI = 0.86, SRMR = 0.05, and RMSEA = 0.02. It is an equation model which passed the criteria requirements. The result of the developed structural equation model analysis showed that experience of purchasing online had positive direct influences on perceived usefulness and perceived ease of information technology use. Perceived ease of information technology use had both directly and indirectly positive influence on online purchasing intentions. While, perceived usefulness had positive direct impact on online purchase intentions during COVID-19 Lockdown in Songkhla province, at significant 0.01 level.

Keywords: Perceived Usefulness, Perception Ease of Use, Online Purchase Intentions

บทนำ

การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ก่อให้เกิดความวิตกกังวล และส่งผลกระทบต่อภาคธุรกิจทั้งในประเทศและต่างประเทศเป็นอย่างมาก จากสถานการณ์ดังกล่าวจึงเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้รัฐบาลไทยมีการประกาศใช้มาตรการล็อกดาวน์ประเทศ ปิดสถานที่ที่มีความเสี่ยง รวมถึงการขอความร่วมมืองดเว้นการเดินทางโดยไม่จำเป็น เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 มาตรการดังกล่าวที่รัฐบาลประกาศใช้เป็นผลทำให้เกิดการหยุดชะงักของกลไกทางเศรษฐกิจ และทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและวิถีชีวิตของคนในสังคม โดยพบอัตราการเพิ่มขึ้นร้อยละ 43 ของการซื้อสินค้าผ่านช่องทางออนไลน์ในปี 2564 และอัตราการลดลงร้อยละ 4 ของการซื้อสินค้าแบบออฟไลน์ในปี 2563 (Marketeeronline, 2021) เป็นผลทำให้ธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เกิดการขยายตัวแบบก้าวกระโดด เห็นได้จากอัตราการขยายตัวของธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ที่เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 14 ในปี 2562 เป็นร้อยละ 18 ในปี 2564 (Department of Business Development, 2021) และเมื่อพิจารณาอัตราการขยายตัวของธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ก่อนการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส

โควิด-19 พบว่า มีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นเพียงร้อยละ 0.16 ในปี 2561 (Yaratchaphol, 2019) ข้อมูลทางสถิติยังบ่งชี้ถึงพฤติกรรมของคนในสังคมที่ปรับเปลี่ยนไป อาทิ การรับชมภาพยนตร์ การทำธุรกรรมทางการเงิน และการซื้อสินค้า ซึ่งล้วนแต่มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศหรือใช้สื่อสังคมออนไลน์เข้ามาแทนที่เพื่อลดการติดเชื้อไวรัสโควิด-19 อาทิ การชมภาพยนตร์ผ่านแอปพลิเคชัน การทำธุรกรรมทางการเงินผ่านการสแกนคิวอาร์โค้ด หรือการซื้อขายสินค้าผ่านช่องทางออนไลน์ เป็นต้น โดยจะเห็นได้จากอัตราการขยายตัวที่เพิ่มขึ้นของการใช้สื่อสังคมออนไลน์ในช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ที่เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 11.8 ในปี 2563 (National Statistical office of Thailand, 2020) จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้นสะท้อนให้เห็นถึงการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของคนในสังคมโดยคนในสังคมหันมาใช้เทคโนโลยีสารสนเทศกันมากขึ้นจนนำไปสู่ความคุ้นชินของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและกลายเป็นส่วนหนึ่งของวิถีชีวิตปกติ (New Normal) ของผู้คนในสังคมไทยในปัจจุบัน ซึ่งการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมดังกล่าวเป็นผลกระทบที่เห็นได้อย่างชัดเจนจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 นอกเหนือจากผลกระทบด้านอื่น ๆ

ในยุคการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 อินเทอร์เน็ตได้กลายเป็นเครื่องมือสำคัญที่ได้รับคามนิยมนิยมอย่างแพร่หลาย เนื่องจากเป็นเครื่องมือที่ช่วยลดความเสี่ยงจากการติดเชื้อไวรัสโควิด-19 โดยผลการศึกษาของนักวิชาการซึ่งได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 พบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศหรือสื่อสังคมออนไลน์เพื่อลดความเสี่ยงจากการติดเชื้อไวรัสโควิด-19 (Ketmongkolpong, et al., 2020; Tongpakongkun, et al., 2021) แต่หากพิจารณาผลการศึกษา ก่อนช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 พบสาเหตุหลักที่ผู้บริโภคได้หันมาใช้เทคโนโลยีสารสนเทศกันมากขึ้น ได้แก่ ประโยชน์ด้านความสะดวกสบาย ความรวดเร็ว การประหยัดเวลา และค่าใช้จ่ายในการเดินทาง เป็นต้น (Junsantor, et al., 2021; Sanlaiad, Taweekun & Sakrunpongakul, 2017) สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Maneewong (2020) ที่บ่งชี้ว่าการรับรู้ประโยชน์จากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการใช้บริการ และการรับรู้ถึงประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศจะนำไปสู่การตัดสินใจซื้อสินค้าหรือความตั้งใจที่จะซื้อสินค้าในที่สุด (Venkatesh et al., 2003) สะท้อนให้เห็นว่าการซื้อสินค้าผ่านช่องทางออนไลน์ในช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 เป็นผลจากการที่ผู้บริโภครับรู้ถึงประโยชน์ในการลดความเสี่ยงจากการติดเชื้อไวรัสโควิด-19 จากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศหรือสื่อสังคมออนไลน์

จังหวัดสงขลาซึ่งเป็นจังหวัดหนึ่งที่ได้รับผลกระทบจากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ด้วยเหตุนี้ทางจังหวัดจึงได้มีมาตรการจำกัดการให้บริการของภาครัฐกิจชั่วคราว ซึ่งส่งผลกระทบต่อทั้งภาครัฐกิจและผู้บริโภคในจังหวัดสงขลา โดยพบอัตราการหดตัวของเศรษฐกิจคิดเป็นร้อยละ 20 และจำนวนนักท่องเที่ยวที่ลดลงคิดเป็นร้อยละ 89.2 ในปี 2563 (The Songkhla Provincial Office of The Comptroller General, 2020) จึงเป็นที่น่าสนใจที่จะศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างประสิทธิภาพการ

ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศกับความตั้งใจซื้อสินค้าผ่านช่องทางออนไลน์ว่ามีอิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อมอย่างไรในช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้นจึงนำไปสู่การศึกษาแบบจำลองสมการโครงสร้างความตั้งใจซื้อสินค้าออนไลน์ในช่วงล็อกดาวน์ COVID-19 ในจังหวัดสงขลา เพื่อใช้ในการอธิบายความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของความตั้งใจซื้อสินค้าออนไลน์ช่วงล็อกดาวน์โควิด-19 ในจังหวัดสงขลา และเพื่อนำไปสู่การวางแผนและกำหนดกลยุทธ์เพื่อสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันของธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องและพัฒนาแบบจำลองสมการ โครงสร้างปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อสินค้าออนไลน์ในช่วงล็อกดาวน์ COVID-19 ในจังหวัดสงขลา
2. เพื่อศึกษาอิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อม และอิทธิพลรวมของความตั้งใจซื้อสินค้าผ่านช่องทางออนไลน์ในช่วงล็อกดาวน์ COVID-19 ในจังหวัดสงขลา

ทบทวนวรรณกรรม

แนวคิดเกี่ยวกับประสบการณ์การใช้งาน (Experience of use: EOU)

ประสบการณ์ผู้บริโภค (Customer Experience: CX) หมายถึง สิ่งที่เกิดจากการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้บริโภคและผู้ประกอบการผ่านการซื้อสินค้าหรือใช้บริการ ประสบการณ์ถือเป็นช่วงเวลาที่มิคุณค่าและมีความหมายกับผู้บริโภค ซึ่งการสร้างประสบการณ์ที่พิเศษจะทำให้ผู้บริโภคเกิดการจดจำเนื่องจากผู้บริโภคให้ความสำคัญกับประสบการณ์ที่น่าจดจำ (Pine & Gilmore, 1998) ซึ่งสอดคล้องกับ Bolton et al. (2014) กล่าวว่า ประสบการณ์ผู้บริโภคได้กลายเป็นกุญแจสำคัญนำไปสู่การสร้างความสำเร็จแก่ธุรกิจ และยังสอดคล้องกับแนวคิดอรรถประโยชน์โดย Kahneman and Thaler (1991) ซึ่งอธิบายเกี่ยวกับอรรถประโยชน์ (Utility) ว่าเป็นประโยชน์ที่ผู้บริโภคได้รับจากประสบการณ์ โดยประสบการณ์จะถูกถ่ายทอดผ่านการนำเสนอข้อมูลในเชิงพาณิชย์ที่มีส่วนร่วมในการสร้างประสบการณ์ที่น่าจดจำในหลากหลายรูปแบบให้เกิดขึ้นกับผู้บริโภค ดังนั้นประสบการณ์จึงเป็นสิ่งที่สำคัญที่ช่วยให้เกิดความพึงพอใจแก่ผู้บริโภค และความพึงพอใจในประโยชน์ที่ผู้บริโภคได้รับ หรือความพึงพอใจจากการใช้งาน ซึ่งความพึงพอใจเหล่านี้จะนำไปสู่พฤติกรรมความตั้งใจและตัดสินใจในการซื้อสินค้าหรือใช้บริการในที่สุด จากการศึกษาของ Rohm and Swaminathan (2004) อธิบายเกี่ยวกับความตั้งใจซื้อสินค้าผ่านช่องทางออนไลน์ว่าเป็นผลจากการที่ผู้บริโภครับรู้ถึงประโยชน์ และความสะดวกในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ขณะที่ Papas et al. (2017) กล่าวเพิ่มเติมว่าประสบการณ์ที่ดีที่ผู้บริโภคได้รับจากการซื้อสินค้าออนไลน์ยังเป็นผลต่อแรงจูงใจที่เกิดขึ้นภายในตัวผู้ซื้อซึ่งจะนำไปสู่การตัดสินใจหรือความตั้งใจซื้อในที่สุด และยังสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Maneewong (2020) ที่ระบุว่าประสบการณ์การใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศมีอิทธิพลเชิงบวกต่อการรับรู้ประโยชน์ในการ

ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในแง่ของความสะดวก ความง่ายในการเข้าถึงการใช้งาน ความสามารถในการควบคุมการใช้งาน และการได้รับความคุ้มค่าทางการทางการเงิน เป็นต้น

จากแนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยที่กล่าวมาข้างต้นนำไปสู่ข้อสมมติฐานดังนี้

H₁: ประสิทธิภาพการซื้อสินค้าออนไลน์มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากการซื้อสินค้าผ่านช่องทางออนไลน์

H₂: ประสิทธิภาพการซื้อสินค้าออนไลน์มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจากการซื้อสินค้าผ่านช่องทางออนไลน์

ทฤษฎีแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM)

แบบจำลองเทคโนโลยี เป็นแนวคิดทฤษฎีที่อธิบายถึงความสามารถของการรับรู้ได้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ (Perceived Usefulness: PU) ซึ่งเป็นการแสดงถึงระดับความเชื่อที่ผู้ใช้งานสามารถรับรู้ได้ว่าเทคโนโลยีมีส่วนช่วยในการเพิ่มประสิทธิภาพของการทำงาน (Davis et al., 1989) เป็นการนำเทคโนโลยีที่ยอมรับมาใช้งาน ซึ่งก่อให้เกิดประโยชน์แก่ตัวบุคคลหรือการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรม ทักษะ และการใช้งานเทคโนโลยีที่ง่ายขึ้น (Songsom, 2018) ขณะที่การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (Perceived Ease of Information Technology use: PEOU) เป็นการแสดงถึงระดับความเชื่อที่ผู้ใช้งานไม่ต้องอาศัยความพยายามมากในการใช้ระบบ (Davis et al., 1989) โดยการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจะส่งผลต่อทัศนคติที่ดีต่อการใช้งานและจะนำไปสู่การเกิดพฤติกรรมการตั้งใจในการใช้งาน และส่งผลให้เกิดการใช้งานจริง โดย Davis et al. (1989) ได้พัฒนามาจากแนวคิดทฤษฎีการกระทำอย่างมีเหตุผล (Theory of Reasoned Action: TRA) ของ Ajzen and Fishbein ในปี 1980 ต่อมา Davis et al. (1989) ตั้งข้อสังเกตบางประการเกี่ยวกับพฤติกรรมการตั้งใจใช้ โดย Davis et al. (1989) ได้พบผลการศึกษาว่า การรับรู้ได้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ และการรับรู้ความง่ายในการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศมีอิทธิพลทางตรงต่อพฤติกรรมการตั้งใจใช้จริง และผลการศึกษายังพบอีกว่าความง่ายในการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศมีอิทธิพลทางตรงต่อการรับรู้ได้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ สอดคล้องกับการศึกษาของ Venkatesh et al. (2012) ที่ได้ระบุว่า พฤติกรรมการตั้งใจซื้อได้รับอิทธิพลโดยตรงจากการรับรู้ได้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้เทคโนโลยี และการรับรู้ความง่ายในการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ อาทิ การตระหนักถึงประโยชน์ และความง่ายในการใช้งานจริงของบุคคลในการซื้อสินค้าออนไลน์ และยังได้กล่าวถึงทฤษฎีการยอมรับและการใช้เทคโนโลยี (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology: UTAUT) ซึ่งได้มาจากการตรวจสอบแบบจำลองต่าง ๆ ที่มีความหลากหลาย และมีการศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีของผู้ใช้งานในมุมมองที่มีความครอบคลุมแบบครบวงจร ผลการศึกษาพบว่า พฤติกรรมการใช้งานได้รับแรงขับเคลื่อนจากความตั้งใจแสดงพฤติกรรม และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจแสดงพฤติกรรมนั้นประกอบด้วย ปัจจัยหลัก 3 ประการ ได้แก่ 1) ความคาดหวังในประสิทธิภาพที่หมายถึงความเชื่อของแต่ละบุคคลว่าเทคโนโลยีจะสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการ

ปฏิบัติงานให้กับผู้ใช้เทคโนโลยีได้ 2) ความคาดหวังในความพยายามซึ่งหมายถึง ความง่ายและสะดวกในการใช้งานระบบและ 3) อิทธิพลทางสังคมเป็นปัจจัยหลักในการกำหนดความตั้งใจของผู้ใช้งาน และพฤติกรรมการใช้งานจริง เช่นเดียวกับผลการศึกษาก่อนของ Legris et al. (2003) อธิบายว่าทัศนคติของผู้ใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศไม่ใช่ปัจจัยหลักที่ส่งผลต่อความตั้งใจใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และมีผลสอดคล้องกับผลการศึกษาก่อนของ Anuntavoranich and Phuthong (2021) โดยกล่าวว่าความรู้ความเข้าใจถึงประโยชน์ของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อความปรารถนาที่จะใช้งานผ่านทัศนคติต่อการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศไปยังความตั้งใจเชิงพฤติกรรมในการใช้งานแอปพลิเคชันสั่งอาหาร ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรมทำให้พบว่าตัวแปรด้านการรับรู้ถึงความง่ายของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการรับรู้ถึงประโยชน์จากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมีอิทธิพลต่อความตั้งใจในการซื้อสินค้าผ่านช่องทางออนไลน์ ดังนั้นผู้วิจัยจึงนำแนวคิดเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยีมาศึกษาเพิ่มเติมในการศึกษาเรื่องแบบจำลองสมการโครงสร้างความตั้งใจซื้อสินค้าออนไลน์ในช่วง ล็อกดาวน์ COVID-19 ในจังหวัดสงขลา

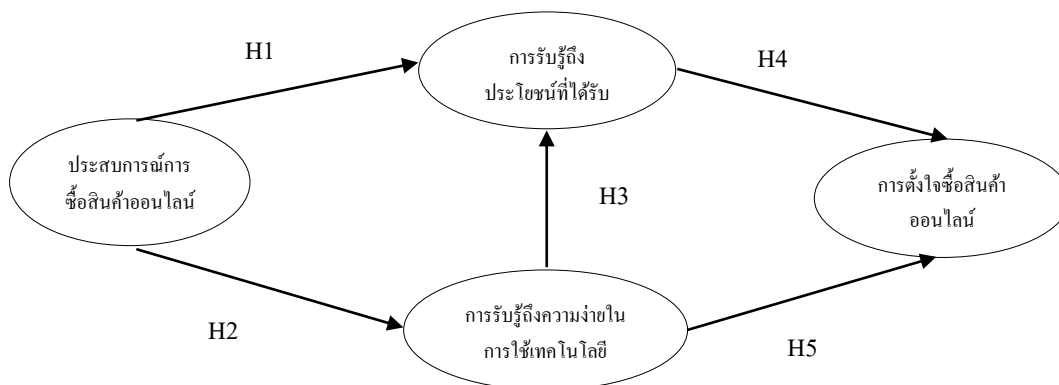
แนวคิดเกี่ยวกับความตั้งใจซื้อ (Purchasing Intention: PI)

ความตั้งใจซื้อ เป็นการเอาใจจดจ่อกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งของบุคคล ซึ่งบุคคลมีจุดมุ่งหมายที่ชัดเจนในการตัดสินใจ และมีการแสดงออกตามทัศนคติหรือความเชื่อต่อสิ่งนั้น (Likitthamrot, 2015) เช่นเดียวกับ Ajzen and Fishbein (1980) อธิบายว่า การตั้งใจเป็นตัวอย่างที่บุคคลใช้สำหรับวางแผนเพื่อที่จะแสดงออกซึ่งพฤติกรรม และยังสอดคล้องกับการศึกษาของ Kim and James (2016) ระบุว่าความตั้งใจซื้อได้รับอิทธิพลมาจากทัศนคติที่ผู้บริโภคมีต่อผู้ผลิตโดยทัศนคติเป็นผลจากการที่ผู้บริโภครับรู้ถึงประโยชน์ การรับรู้ถึงความง่ายจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและส่งผลทำให้ผู้บริโภคเกิดความตั้งใจซื้อสินค้าในที่สุด โดยความตั้งใจซื้อ ประกอบด้วย ความสนใจ ความสนใจในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (Sittisaksri, 2020) ความต้องการที่จะกลับมาใช้งานอีกครั้งในอนาคต รวมถึงการแนะนำให้บุคคลอื่นมาทดลองใช้งาน (Madahi & Sukati, 2012) จากแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องข้างต้นนำไปสู่การกำหนดสมมติฐาน และกรอบการวิจัย รายละเอียด ดังนี้

H₃: การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

H₄: การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อความตั้งใจซื้อสินค้าออนไลน์ในช่วงล็อกดาวน์โควิด-19 ในจังหวัดสงขลา

H₅: การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อความตั้งใจซื้อสินค้าออนไลน์ในช่วงล็อกดาวน์โควิด-19 ในจังหวัดสงขลา



ภาพที่ 1 กรอบการวิจัย

ระเบียบวิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการวิจัยเชิงปริมาณ โดยมุ่งศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเหตุและตัวแปรผล เพื่อสร้างโมเดลสมการโครงสร้างความตั้งใจซื้อสินค้าออนไลน์ในช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ในจังหวัดสงขลา รายละเอียดดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรของงานวิจัยคือ ผู้บริโภคที่ซื้อสินค้าผ่านช่องทางออนไลน์ในช่วงล็อกดาวน์โควิด-19 ที่อาศัยในจังหวัดสงขลา เนื่องจากไม่ทราบจำนวนประชากรที่แน่ชัด จึงนำหลักการการวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling: SEM) และการประมาณค่าพารามิเตอร์ด้วยความเป็นไปได้สูงสุด (Maximum Likelihood Estimation: MLE) มาประยุกต์ใช้สำหรับการกำหนดขนาดตัวอย่าง ซึ่งสอดคล้องกับข้อเสนอของ Lindeman, Merenda and Gold (1980) ระบุว่าควรกำหนดขนาดตัวอย่างประมาณ 10-20 เท่าของตัวแปรสังเกตได้ ซึ่งการศึกษาโมเดลสมการโครงสร้างความตั้งใจซื้อสินค้าออนไลน์ในช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 มีจำนวนตัวแปรสังเกตได้ทั้งสิ้น 16 ตัวแปร ดังนั้นขนาดตัวอย่างของการวิจัยครั้งนี้ไม่ควรน้อยกว่า $16 \times 20 = 320$ ราย

2. เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือการวิจัยคือ แบบสอบถามที่ถูกสร้างขึ้นตามกรอบแนวคิดในการวิจัย โดยแบบสอบถามแบ่งเป็น 5 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลทั่วไปและข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการซื้อสินค้าผ่านช่องทางออนไลน์ในช่วงล็อกดาวน์โควิด-19 ของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยลักษณะข้อคำถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) ตอนที่ 2-5 เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับการวัดตัวแปรแฝง ได้แก่ ประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์ การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และความตั้งใจซื้อสินค้าออนไลน์ในช่วงล็อกดาวน์โควิด-19 ตามลำดับ ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับตามแนวทางลิเคิร์ต (Likert Scale) โดย

แบบสอบถามที่ใช้สำหรับการวิจัยครั้งนี้ถูกพัฒนาจากนักวิชาการหลายท่าน อาทิ Aineah (2016); Athapaththu and Kulathunga (2018); และ Alatawy (2018)

3. การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ได้นำการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และการตรวจสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (Reliability) มาตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือเพื่อนำไปใช้ในการวิจัยโดยมีรายละเอียดดังนี้

1) การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยนำแบบสอบถามเสนอผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านเพื่อทำการประเมินความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ หลังจากนั้นนำมาวิเคราะห์ด้วยค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) โดยผลการตรวจสอบพบว่าในแต่ละข้อคำถามมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.83-0.91 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่มีค่ามากกว่า 0.8 (Bailey, 2007) แสดงให้เห็นว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ศึกษา หลังจากนั้นนำแบบสอบถามกลับมาปรับแก้ตามข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ 2) การตรวจสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถามด้วยวิธีค่าสัมประสิทธิ์ของครอนบาค (Cronbach's Alpha) โดยนำแบบสอบถามที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิไปทดลองใช้ (Try Out) กับกลุ่มที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 ราย (Songsom & Kitmoh, 2021) ผลการตรวจสอบพบว่า ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.82 โดยพิจารณาเกณฑ์ค่าความเชื่อมั่นไม่ควรต่ำกว่า 0.7 (Hair al et., 2010) แสดงให้เห็นว่าแบบสอบถามมีความน่าเชื่อถือและเหมาะสมที่จะใช้ในการเก็บจริงได้

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ใช้การเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ และเพื่อได้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนที่ดีของประชากรจึงได้กำหนดข้อคำถามสำหรับคัดกรอง 2 ข้อ ดังนี้ 1) คำถามเรื่องพื้นที่อาศัยของผู้ตอบแบบสอบถามในช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 เพื่อคัดกรองว่าผู้ตอบแบบสอบถามเป็นผู้ที่อาศัยอยู่ในจังหวัดสงขลาในช่วงที่มีการล็อกดาวน์หรือไม่ 2) คำถามเรื่องความตั้งใจที่จะซื้อสินค้าผ่านช่องทางออนไลน์ในช่วงล็อกดาวน์ เพื่อคัดกรองว่าใช่กลุ่มตัวอย่างที่มีความตั้งใจที่จะใช้ช่องทางออนไลน์สำหรับซื้อสินค้าในช่วงล็อกดาวน์หรือไม่ ทั้งนี้ผู้วิจัยเลือกวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ซึ่งเป็นการสุ่มเลือกกลุ่มตัวอย่างที่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

สำหรับเครื่องมือที่ใช้สร้างแบบสอบถามผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามผ่าน Google Forms และทำการกระจายแบบสอบถามผ่านทาง e-mail, Line และ Facebook และเพื่อไม่ให้เกิดความซ้ำซ้อนของผู้ตอบแบบสอบถามจึงได้กำหนดให้สามารถส่งกลับได้เพียงครั้งเดียว โดยในครั้งนี้มีผู้ตอบแบบสอบถามกลับมาจำนวนทั้งสิ้น 423 ราย พบว่าเป็นแบบสอบถามที่มีความสมบูรณ์จำนวน 383 ราย ดังนั้นการศึกษาค้นคว้าจึงใช้ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 383 ราย วิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง

5. ข้อตกลงเบื้องต้นสำหรับการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง

เมื่อได้แบบสอบถามที่มีความสมบูรณ์แล้ว ผู้วิจัยได้นำข้อมูลดังกล่าวไปวัดการกระจายของข้อมูล และวัดความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างเพื่อตรวจสอบว่าข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมเป็นไปตามเงื่อนไข และมีความเหมาะสมสำหรับนำไปวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างหรือไม่ รายละเอียดดังนี้

- การวัดการกระจายข้อมูลของแบบจำลองสมการโครงสร้าง ซึ่งพิจารณาลักษณะการแจกแจงข้อมูลว่ามีลักษณะเป็นแบบโค้งปกติ (normal curve) หรือไม่โดยพิจารณาจากค่าความเบ้ (Skewness) ที่ไม่เกิน ± 3 และต้องมีค่าความโด่ง (Kurtosis) ที่ไม่เกิน ± 10 (Kline, 2005) ผลการตรวจสอบข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 383 ราย พบว่าค่าความเบ้ และค่าความโด่งอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด (ตารางที่ 1) ดังนั้นแสดงว่าข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง

- การวัดความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) เพื่อทำการทดสอบความเที่ยงตรงเหมือน (Convergent Validity) โดยพิจารณาค่าความแปรปรวนเฉลี่ยที่ถูกสกัดได้ (Average Variance Extracted: AVE) และค่าความเที่ยงของตัวแปรแฝง Composite Reliability (CR) (ตารางที่ 2) ซึ่งควรมีค่าไม่ต่ำกว่า 0.5 (Hair et al., 2010) ผลจากการตรวจสอบพบว่าค่าดังกล่าวเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด จึงสรุปได้ว่าโครงสร้างของปัจจัยที่ศึกษามีความสัมพันธ์กันในโครงสร้างที่เหมือนกัน

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้ และค่าความโด่งของความตั้งใจซื้อสินค้าออนไลน์ช่วงล็อกดาวน์โควิด-19 ในจังหวัดสงขลา

รายด้าน	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ความหมาย	ความเบ้ (Sk)	ความโด่ง (Ku)	ความหมาย
ด้านประสบการณ์การซื้อสินค้า	4.85	1.04	มากที่สุด	-0.02	-1.00	แจกแจงปกติ
ด้านการรับรู้ถึงประโยชน์	4.81	1.04	มากที่สุด	-0.24	-0.42	แจกแจงปกติ
ด้านการรับรู้ถึงความง่าย	4.73	0.99	มากที่สุด	-0.07	-0.70	แจกแจงปกติ
ด้านความตั้งใจซื้อสินค้าออนไลน์	4.80	1.06	มากที่สุด	-0.12	-0.74	แจกแจงปกติ

ตารางที่ 1 พบว่า ภาพรวมค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของผู้ซื้อสินค้าออนไลน์ช่วงล็อกดาวน์โควิด-19 ในจังหวัดสงขลา เท่ากับ 4.80 อยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน เรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ ด้านประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์ มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด (Mean = 4.85, S.D. = 1.04) รองมา ได้แก่ ด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ (Mean = 4.81, S.D. = 1.04) และน้อยที่สุด ได้แก่ ด้าน

การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (Mean = 4.73, S.D. = 0.99) ค่าความเบ้ (Sk) อยู่ระหว่าง -0.24 ถึง -0.02 และค่าความโด่ง (Ku) อยู่ระหว่าง -1.00 ถึง -0.42

ตารางที่ 2 ผลค่าน้ำหนักองค์ประกอบ ความแปรปรวนเฉลี่ยที่สกัดได้ และความเที่ยงของตัวแปรแฝง

Construct	Items	Factor Loading	AVE	CR
ประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์	EOU1	0.854	0.671	0.891
	EOU2	0.79		
	EOU3	0.850		
	EOU4	0.809		
การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ	PU1	0.851	0.693	0.900
	PU2	0.865		
	PU3	0.846		
	PU4	0.763		
การรับรู้ถึงความง่ายการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	PEOU1	0.808	0.640	0.877
	PEOU2	0.775		
	PEOU3	0.776		
	PEOU4	0.839		
ความตั้งใจซื้อสินค้าออนไลน์ในช่วงล็อกดาวน์โควิด-19	OPI1	0.798	0.727	0.914
	OPI2	0.893		
	OPI3	0.861		
	OPI4	0.855		

ตารางที่ 2 พบว่า มีค่าความแปรปรวนเฉลี่ยที่ถูกสกัดได้ (Average Variance Extracted: AVE) อยู่ระหว่าง 0.640-0.727 และค่าความเที่ยงของตัวแปรแฝง Composite Reliability (CR) พบว่ามีค่าระหว่าง 0.877-0.914

6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ 1) สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ใช้สำหรับการวิเคราะห์ลักษณะและพฤติกรรมของการซื้อสินค้าออนไลน์ของกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วยค่าสถิติ ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้ และค่าความโด่ง โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS ในการประมวลผล 2) สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลการหาความสัมพันธ์เพื่อหาเส้นทางอิทธิพลเชิงสาเหตุของตัวแปรเพื่อพิจารณาขนาดอิทธิพล รวมทั้งการทดสอบสอดคล้องและกลมกลืนระหว่างรูปแบบสมมติฐานและข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป LISREL ซึ่งใช้เกณฑ์การพิจารณา 10 เกณฑ์ (Suksawang, 2014) แสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าบ่งชี้ดัชนีความสอดคล้องและกลมกลืน

ค่าบ่งชี้ดัชนีความสอดคล้องและกลมกลืน	เกณฑ์การพิจารณา
Chi-Square	N/A
df	N/A
Chi-Square/ df	≤ 2.00
P-value	≥ 0.05
Root mean square error of approximation (RMSEA)	≤ 0.05
Normalized Fit Index (NFI)	≥ 0.90
Non-Normalized Fit Index (NNFI)	≥ 0.90
Comparative fit Index (CFI)	≥ 0.90
Root mean square residual (RMR)	≤ 0.05
Standardized RMR (SRMR)	≤ 0.05
Goodness-of-fit (GFI)	≥ 0.90
Adjusted goodness-of-fit (AGFI)	≥ 0.80

ผลการศึกษา

ผลการวิเคราะห์ลักษณะด้านประชากรศาสตร์และพฤติกรรมการซื้อสินค้าออนไลน์ช่วงล็อกดาวน์จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม 383 ราย (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ข้อมูลด้านประชากรศาสตร์และพฤติกรรมการซื้อสินค้าออนไลน์

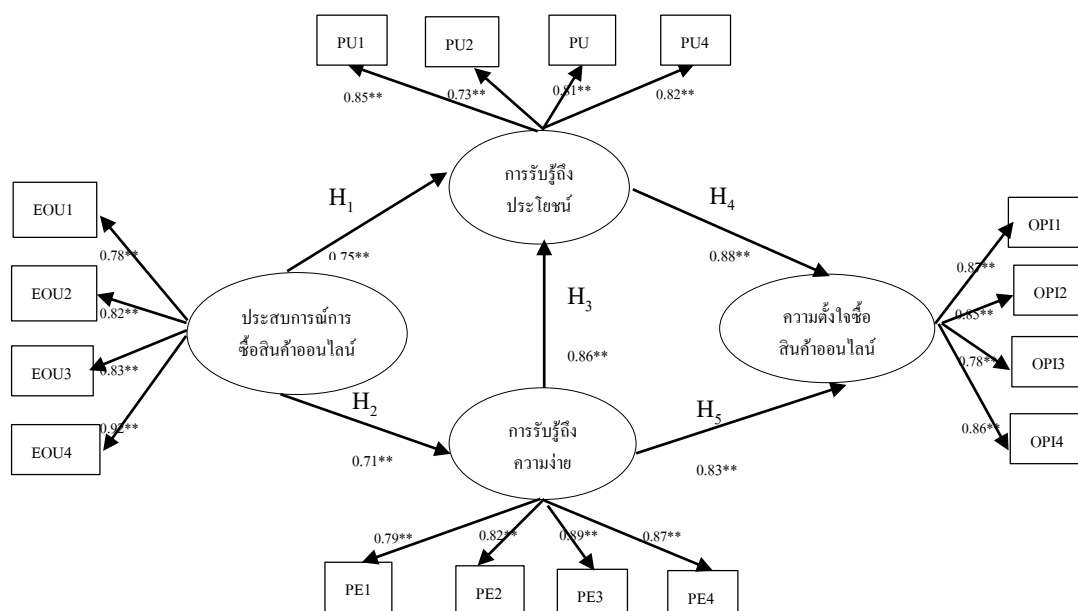
รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
เพศ	ชาย	162
	หญิง	221
อายุ	ไม่เกิน 20 ปี	51
	20-25	89
	26-30	72
	31-35	66
	36-40	53
	41-50	29
	มากกว่า 50	23
ระดับการศึกษา	ต่ำกว่าปริญญาตรี	68
	ปริญญาตรี	186
	สูงกว่าปริญญาตรี	129

ตารางที่ 4 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
อาชีพ		
นักเรียน/ นักศึกษา	158	41.25
พนักงานบริษัทเอกชน	155	40.47
ข้าราชการ/ รัฐวิสาหกิจ	27	7.05
เจ้าของธุรกิจ/ อาชีพอิสระ	43	11.23
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน		
ต่ำกว่า 15,000 บาท	137	35.77
15,000-35,000 บาท	142	37.08
35,001-55,000 บาท	65	16.97
มากกว่า 55,000 บาท	39	10.18
ความถี่ในการซื้อสินค้าผ่านช่องทางออนไลน์ในช่วงล็อกดาวน์		
1 - 2 ครั้งต่อเดือน	142	37.07
3 - 4 ครั้งต่อเดือน	151	39.43

ตารางที่ 4 แสดงข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามผลการวิจัยพบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (57.70%) มีอายุ 20-25 ปี (23.24%) มีระดับการศึกษาปริญญาตรี (48.56%) มีอาชีพนักเรียน/ นักศึกษา (41.25%) มีรายได้เฉลี่ย 15,000-35,000 (37.08%) ความถี่ในการซื้อสินค้าผ่านช่องทางออนไลน์ในช่วงล็อกดาวน์ 3-4 ครั้งต่อเดือน (39.43%) และส่วนใหญ่ซื้อสินค้าแฟชั่นเครื่องแต่งกาย (39.43%)

ผลการพัฒนาโมเดลสมการโครงสร้างความตั้งใจซื้อสินค้าออนไลน์ในจังหวัดสงขลาช่วงการแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19 ในจังหวัดสงขลาที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องเหมาะสมกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดังภาพที่ 2



ค่าสถิติ: chi-Square = 175.26, df = 138, P-value = 0.05794, RMSEA = 0.022 (*p-value < .05, **p-value < .01)

ภาพที่ 2 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องแบบจำลองสมการโครงสร้าง

จากภาพที่ 2 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องแบบจำลองโมเดลสมการ โครงสร้าง ความตั้งใจซื้อสินค้าออนไลน์ในช่วงการแพร่ระบาดเชื้อไวรัสโควิด-19 ในจังหวัดสงขลาซึ่งผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องเหมาะสมกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เปรียบเทียบผลการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดล (Goodness-of Fit Measures) กับข้อมูลเชิงประจักษ์ (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 ค่าดัชนีวัดความสอดคล้องและกลมกลืนของแบบจำลองสมการ โครงสร้าง ความตั้งใจซื้อสินค้าออนไลน์ในช่วงล็อกดาวน์โควิด-19 ในจังหวัดสงขลา

ค่าดัชนีวัดความสอดคล้องและกลมกลืน	เกณฑ์การพิจารณา	โมเดลก่อนปรับ	ความหมาย	โมเดลหลังปรับ	ความหมาย
Chi-Square/ df	≤ 2.00	2.11	ไม่ผ่านเกณฑ์	1.27	ผ่านเกณฑ์
P-value	≥ 0.05	0.04	ไม่ผ่านเกณฑ์	0.06	ผ่านเกณฑ์
Goodness-of-fit (GFI)	≥ 0.90	0.88	ไม่ผ่านเกณฑ์	0.90	ผ่านเกณฑ์
Adjusted goodness-of-fit (AGFI)	≥ 0.80	0.80	ผ่านเกณฑ์	0.86	ผ่านเกณฑ์
Normalized Fit Index (NFI)	≥ 0.90	0.92	ผ่านเกณฑ์	0.99	ผ่านเกณฑ์
Non-Normalized Fit Index (NNFI)	≥ 0.90	0.89	ไม่ผ่านเกณฑ์	0.99	ผ่านเกณฑ์
Comparative fit Index (CFI)	≥ 0.90	0.87	ไม่ผ่านเกณฑ์	0.99	ผ่านเกณฑ์
Root mean square residual (RMR)	≤ 0.05	0.06	ไม่ผ่านเกณฑ์	0.02	ผ่านเกณฑ์
Standardized RMR (SRMR)	≤ 0.05	0.05	ผ่านเกณฑ์	0.05	ผ่านเกณฑ์
Root mean square error of approximation (RMSEA)	≤ 0.05	0.06	ไม่ผ่านเกณฑ์	0.02	ผ่านเกณฑ์

ตารางที่ 5 แสดงว่าแบบจำลองมีความสอดคล้องและกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์เป็นอย่างดีเมื่อพิจารณาจากค่าความน่าจะเป็นทางสถิติ (P-Value) มีนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ 0.06 โดยค่าที่กำหนดต้องมีค่ามากกว่า 0.05 ผลการพิจารณาผ่านเกณฑ์ ค่าสัดส่วนไค-สแควร์ (Chi-Square/ DF) มีค่าเท่ากับ 1.27 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ผลการพิจารณาผ่านเกณฑ์ ค่า (GFI) เท่ากับ 0.90 ถือว่าผ่านเกณฑ์ ค่า (AGFI) เท่ากับ 0.86 ถือว่าผ่านเกณฑ์ ค่า (NFI) เท่ากับ 0.99 ถือว่าผ่านเกณฑ์ ค่า (NNFI) เท่ากับ 0.99 ถือว่าผ่านเกณฑ์ ค่า (CFI) เท่ากับ 0.99 ถือว่าผ่านเกณฑ์ ค่า (RMR) เท่ากับ 0.02 ถือว่าผ่านเกณฑ์ ค่า (SRMR) เท่ากับ 0.05 ถือว่าผ่านเกณฑ์ และค่า (RMSEA) เท่ากับ 0.02 ถือว่าผ่านเกณฑ์ ซึ่งทุกค่ามีค่าเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด แสดงให้เห็นว่าแบบจำลองสมการ โครงสร้าง ความตั้งใจซื้อสินค้าออนไลน์ในช่วงการแพร่ระบาดเชื้อไวรัสโควิด-19 ในจังหวัดสงขลาซึ่งผู้วิจัยพัฒนาขึ้นสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยที่กำหนดไว้

ตารางที่ 6 ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลของโมเดลสมการโครงสร้าง

ตัวแปรสาเหตุ	ตัวแปรผล								
	การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ			ความตั้งใจซื้อสินค้าออนไลน์		
	DE	IE	TE	DE	IE	TE	DE	IE	TE
ประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์	0.71**	-	0.71**	0.75**	0.20**	0.95**	-	0.51**	0.51**
การรับรู้ถึงความง่ายจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	-	-	-	0.86**	-	0.86**	0.83**	0.14*	0.97**
การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ	-	-	-	-	-	-	0.88**	-	0.88**
สัมประสิทธิ์การทำนาย	$R^2 = 0.65$			$R^2 = 0.65$			$R^2 = 0.79$		

หมายเหตุ: *p-value<.05, ** p-value<.01

หมายเหตุ : DE = อิทธิพลทางตรง IE = อิทธิพลทางอ้อม TE = อิทธิพลรวม

ตารางที่ 6 เมื่อพิจารณาอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อสินค้าออนไลน์ช่วงการแพร่ระบาดเชื้อไวรัสโควิด-19 ในจังหวัดสงขลา พบว่า ความตั้งใจซื้อสินค้าออนไลน์ได้รับอิทธิพลทางตรงเชิงบวกจากการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ และการรับรู้ถึงความง่ายจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.88 และ 0.83 ตามลำดับ นอกจากนี้ความตั้งใจซื้อสินค้าออนไลน์ช่วงการแพร่ระบาดเชื้อไวรัสโควิด-19 ในจังหวัดสงขลา ยังได้รับอิทธิพลทางอ้อมเชิงบวกจากประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์และการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.51 และ 0.14 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังมีตัวแปรอื่นที่ได้รับอิทธิพลทางตรงซึ่งได้แก่ การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกจากประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์ และการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเท่ากับ 0.75 และ 0.86 ตามลำดับ และได้รับอิทธิพลทางอ้อมเชิงบวกจากประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์ ซึ่งมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.20 สำหรับการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้รับอิทธิพลทางตรงเชิงบวกจากประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์ มีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.71

สรุปและการอภิปรายผล

ผลการศึกษาแบบจำลองสมการโครงสร้างความตั้งใจซื้อสินค้าออนไลน์ในช่วงล็อกดาวน์ COVID-19 ในจังหวัดสงขลา แยกเป็นประเด็นตามข้อค้นพบที่สำคัญ รายละเอียดดังนี้

(1.) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมเกี่ยวกับการซื้อสินค้าผ่านช่องทางออนไลน์

(1.1) ความถี่ในการซื้อสินค้าผ่านช่องทางออนไลน์ในช่วงล็อกดาวน์ของกลุ่มตัวอย่างพบว่าโดยเฉลี่ยมีการซื้อสินค้าผ่านช่องทางออนไลน์ 3-4 ครั้งต่อเดือน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Sricharoon (2021) ที่ระบุในผลการศึกษาว่า พฤติกรรมการค้นหาสินค้า และการสั่งซื้อสินค้าผ่าน

ช่องทางออนไลน์มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก และยังคงสอดคล้องกับการศึกษาของ Inrod and Peerachaakkarachai (2021) ซึ่งระบุว่าในหนึ่งสัปดาห์กลุ่มตัวอย่างจะมีการสั่งซื้อสินค้าผ่านแอปพลิเคชัน 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์ในช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 เช่นเดียวกับการศึกษาของ Roongsathaporn and Satawedini (2021), Jatugool and Jongadsayakul (2021) ที่ระบุว่าเมื่อเกิดภาวะวิกฤตโควิด-19 กลุ่มตัวอย่างจะใช้ช่องทางออนไลน์ในการซื้อสินค้ามากขึ้น

1.2 ประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้สื่อสังคมออนไลน์พบว่า ผู้บริโภคซื้อสินค้าผ่านช่องทางออนไลน์เพื่อลดความเสี่ยงจากการติดเชื้อโควิด-19 (Ketmongkolpong, et al., 2020; Tongpakongkun, et al., 2021) ซึ่งผลการศึกษาก่อนการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 พบว่า ผู้บริโภคให้ความสำคัญในด้านความสะดวกสบายจากการซื้อสินค้าผ่านช่องทางออนไลน์ (Junsantor, et al., 2021; Sanlaiad, Taweesuk & Sakrunpongsookul, 2017) ในช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ความน่าเชื่อถือ และความปลอดภัยของร้านค้าทางช่องทางออนไลน์มีผลต่อการตัดสินใจที่จะซื้อสินค้าผ่านช่องทางออนไลน์ (Roongsathaporn & Satawedini, 2021)

(2.) ผลการวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้างความตั้งใจซื้อสินค้าออนไลน์

(2.1) ประสิทธิภาพการซื้อสินค้าออนไลน์มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ และการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสอดคล้องกับงานวิจัยของ Al-Fahim et al.(2016) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้งานอินเทอร์เน็ตแบบกึ่งของกลุ่ม SME พบว่า การรับรู้ประโยชน์ส่งผลต่อความตั้งใจใช้งานอินเทอร์เน็ตแบบกึ่งของกลุ่ม SME ซึ่งกลุ่มลูกค้า SME มีความตั้งใจที่จะนำอินเทอร์เน็ตแบบกึ่งไปใช้ในการเพิ่มความสามารถในการทำธุรกรรมให้บรรลุผลสัมฤทธิ์รวมทั้งเพิ่มประสิทธิภาพ และปรับปรุงธุรกิจ SME สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Anuntavoranich and Phuthong (2021) ความรู้ความเข้าใจ เป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อความปรารถนาที่จะใช้งานผ่านทัศนคติต่อการใช้งานไปยังความตั้งใจเชิงพฤติกรรมในการใช้งานแอปพลิเคชันสั่งอาหาร

(2.2) การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับมีอิทธิพลทางตรงสูงสุดต่อความตั้งใจซื้อสินค้าออนไลน์ ช่วง ล็อกดาวน์โควิด-19 ของผู้บริโภคในจังหวัดสงขลา เนื่องจากผู้บริโภครับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากการซื้อสินค้าออนไลน์สอดคล้องกับงานวิจัยของสอดคล้องกับการศึกษาของ Venkatesh et al. (2012) ได้ศึกษาเรื่องการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศของผู้ใช้ในมุมมองส่วนขยายพบว่าพฤติกรรมการตั้งใจใช้ได้รับอิทธิพลโดยตรงจากการรับรู้ได้ถึงประโยชน์ที่ได้รับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

(2.3) การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมีอิทธิพลทางตรงรองลงมาต่อความตั้งใจซื้อสินค้าออนไลน์ของผู้บริโภคในจังหวัดสงขลาช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 เนื่องจากปัจจุบันการเทคโนโลยีสารสนเทศกลายเป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินงานไปแล้วจึงไม่ได้รู้สึกว่าเป็นเรื่องยากในการใช้สำหรับผู้บริโภคยุคใหม่ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Lekcharoen and

Lertsirisombut (2021) ได้ศึกษาเรื่องปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อเสื้อผ้ากีฬาบนเพจเฟซบุ๊กของผู้บริโภคในประเทศไทย พบว่าการรับรู้ถึงความง่ายมีอิทธิพลทางตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.0001 ต่อความตั้งใจซื้อ อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Venkatesh et al. (2012) ได้ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศของผู้ใช้ในมุมมองส่วนขยายพบว่าพบว่าพฤติกรรมความตั้งใจใช้ได้รับอิทธิพลโดยตรงจากการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

- จากผลการวิจัยพบว่าการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากการซื้อสินค้าออนไลน์มีอิทธิพลทางตรงสูงสุดต่อความตั้งใจซื้อสินค้าออนไลน์ เช่น การลดความเสี่ยงจากการได้รับเชื้อไวรัสโควิด19 แก้ไขปัญหาความต้องการสินค้าในช่วงล็อกดาวน์ เป็นต้น ดังนั้นผู้ประกอบการธุรกิจอาจจะต้องมีการเพิ่มช่องทางการจัดจำหน่ายสินค้าผ่านช่องทางออนไลน์เพื่อสามารถเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้เพิ่มขึ้น

- ผลจากการวิจัยพบว่าการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจซื้อสินค้าออนไลน์ ทั้งนี้อาจเป็นผลจากประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์ทำให้ผู้บริโภคไม่ต้องใช้ความพยายามในการเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้วยเหตุนี้ผู้ประกอบการธุรกิจควรมีการประชาสัมพันธ์หรือสื่อโฆษณาสินค้าขององค์กรผ่านทางสื่อสังคมออนไลน์ ทั้งนี้เพื่อสามารถเข้าถึงกลุ่มลูกค้าเป้าหมายได้เพิ่มขึ้นและเหมาะสม

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรทำการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เนื่องจากผลการวิจัยครั้งนี้พบว่าการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมีอิทธิพลทางตรงต่อความตั้งใจซื้อสินค้าออนไลน์ และส่งผลผ่านการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ

เอกสารอ้างอิง

- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Aineah, B.N. (2016). *Factors influencing online purchasing intention among college students in Nairobi city* (Master's thesis). Nairobi. United States International University Africa,
- Alatawy, K. S. (2018). Factors influencing consumers' intention to use mobile applications for online shopping in the Kingdom of Saudi Arabia (KSA). *International Journal of Business and Management*, 14(1), 86-94.

- Anuntavoranich, P., & Phuthong, T. (2021). Causal relationship of consumer behavioral intention to use food-ordering applications in the COVID-19 pandemic situation in Thai social. *Rajapark Journal*, 15(43), 38-55.
- Athapaththu, J. C., & Kulathunga, D. (2018). Factors affecting online purchase intention: effects of technology and social commerce. *International Business Research*, 11(10), 111-128.
- Bailey, A.C. (2007). *A guide to qualitative field research* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Bolton, R. N., Gustafssonm A., McColl, K. I., Sirianni, N. I., & Tse, D. K. (2014). Small details that make big differences: A radical approach to consumption experience as a firm's differentiating strategy. *Journal of Service Management*, 25(2), 253-274.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13 (3), 319-340.
- Department of Business Development. (2021). Internet retail business. Retrieved October 30, 2021, from <https://www.dbd.go.th/>.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis* (7th ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Inrod, K., & Peerachaakkarachai, K. (2021). Study of behavior and satisfaction in using purchasing product online shopping on application of muang district Phetchabun province. *Academic Journal of Mahamakut Buddhist University Isan Campus*, 18(1), 53-62.
- Jatugool,P., & Jongadsayakul, W. (2021). Factors affecting the food delivery application usage of millennial consumers in Bangkok metropolitan area. *The Journal of Development Administration Research*, 11(3), 554-565.
- Junsantor, P., Busaba, B., Atitkawin, A., & Ariya, A. (2021). Technology of acceptance of E-commerce website affects purchase decision: A case studies of E-commerce website for community enterprise seasonal chili paste fruit group ban Wiang Sawan, Mae Moh subdistrict, Mae Moh district, Lampang province. *Journal of Applied Information Technology*, 6(2), 82-94.
- Kahneman, D., & Thaler, R. (1991). Economic analysis and the psychology of utility: applications to compensation policy. *The American Economic Review*, 81(2), 341-346.
- Ketmongkolpong, P., Boonyapo, K., Siriphuriprarangkorn, K., & Sa-Udom, P. (2020). Factors affecting to decision-making of digital technology acceptance for employees in private companies during coronavirus disease 2019 situation, Bangkok. *Journal of Local Governance and Innovation*, 4(3), 142-156.

- Kim, M.S., & James, J. (2016). The theory of planned behaviour and intention of purchase sport team licensed merchandise. *Sport, Business and Management. An International Journal*, 6(2), 228-243.
- Kline, R. B. (2005). *Principle and Practice of Structural Equation Modelling* (2nd ed.). New York : The Guildford Press.
- Legris, P., Ingham, J., & Collette, P. (2003). Why do people use information technology? A critical review of the technology acceptance model. *Information & Management*, 40(1), 191-204.
- Lekcharoen, S., & Lertsirisombut, N. (2021). The influence of causal factors purchasing intention sport clothes on facebook fanpage of consumers in Thailand. *Journal of Multidisciplinary in Humanities and Social Sciences*, 4(2), 607-621.
- Likitthamrot, P. (2015). *Organization behavior* (4th ed.). Songkhla: Prince of Songkhla University.
- Lindeman, R.H., Merenda, P.F., & Gold, R.Z. (1980). *Introduction to Bivariate and Multivariate Analysis*. Scott, Foresman, Glenview, IL.
- Madahi, A., & Sukati, I. (2012). The effect of external factors on purchase intention amongst young generation in Malaysia. *International Business Research*, 5(8), 153-159.
- Maneewong, P. (2020). Factors affecting the intention in using the EXPRESS program of accountants in higher education. *Journal of the Association of Researchers*, 25(1), 475-493.
- Marketeeronline. (2021). *Shopping online 2020 growing on an unusual situation*. Retrieved October 29, 2021, from <https://marketeeronline.co/archives/165701>.
- National Statistical office of Thailand. (2021). *Report: Information technology and household communication*. Retrieved October 30, 2021, from <http://www.nso.go.th/>
- Pappas, I.O., & Kourouthanassis, P.E., Giannakos, M.N., & Lekakos, G. (2017). The interplay of online shopping motivations and experiential factors on personalized e-commerce: A complexity theory approach. *Telematics and Informatics*, 34(5), 730-742.
- Pine, B. J., & Gilmore, J. H. (1998). Welcome to the experience economy. *Harvard Business Review*, 76, 97-105.
- Rohm, A.J., & Swaminathan, V. (2004). A typology of online shoppers based on shopping motivations. *Journal of Business Research*, 57(7), 748-757.

- Roongsathaporn, T., & Satawedini, P. (2021). Consumer behavior and online shopping in the amidst of Covid-19 in Bangkok, Metropolitan and Phitsanulok. *Journal of Communication Arts, 39*(2), 119-133.
- Sanlaiad, K., Taweesuk, P., & Sakrungsongsakul, S. (2017). Technology acceptance affecting intention tendency on online shopping of baby bombers in Bangkok Metropolitan. *Panyapiwit Journal, 9*(3), 3-15.
- Sittisaksri, N. (2020). *Factors affecting intention to use electronic service via mobile banking of government saving bank in Ratchaburi province* (Master's thesis). Bangkok. Silpakorn University.
- Songsom, A. (2018). Causal factors of electronic loyalty: A case study of online purchasing of the generation C consumers. *Veridian E-Journal, Silpakorn University, 11*(1), 2515-2529.
- Songsom, A., & Kitmoh, N. (2564). Modern trade and service innovation program based on stakeholder Requirements. *Economics and Business Administration Journal Thaksin University, 13*(2), 163-178.
- Sricharoon, C. (2021). Product purchasing behavior on social media. *Southeast Bangkok Journal, 7*(2), 1-13.
- Suksawang, P. (2014). The basics of structural equation modeling. *Princess of Naradhiwas University Journal, 6*(2), 136-145.
- The Songkhla Provincial Office of The Comptroller General. (2020). *Report fiscal policy office*. Retrieved December 26, 2021, from <https://www.cgd.bo.th/cs/snk>.
- Tongpakongkun, D., Laewohan, N., Korsanam, S., & Ninmote, C. (2021). *Factors affecting usage behavior of undergraduate student for use the LINE MAN application service during new species of COVID-19 in Bangkok: Proceedings of the 8th Business transition to the new normal Business conference*. Chiang Mai, MARJO University.
- Venkatesh, M. Morris, & Davis, G. B. (2012). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly, 36*(1), 157-178.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly, 27*, 425-478.
- Yaratchaphol, T. (2019). *Situation of SMEs online retail business: Trend Sars*. Retrieved December 26, 2021, from https://www.sme.go.th/upload/mod_download/download-20190312092426.pdf.

อิทธิพลของคุณภาพบริการอิเล็กทรอนิกส์และความไว้วางใจต่อความตั้งใจซื้อซ้ำของการซื้อสินค้าออนไลน์ในประเทศไทย

The Influence of e-Service Quality and Trust on Repurchase Intention of Online Shopping in Thailand

วันที่รับบทความ : 16/08/2564

วันแก้ไขบทความ : 06/11/2564

วันตอบรับบทความ : 12/01/2565

บิวนิชา พุทธเกิด^{1*}

Beaunisha Buddhakerd^{1*}

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) คุณภาพบริการอิเล็กทรอนิกส์ที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อซ้ำของการซื้อสินค้าออนไลน์ในประเทศไทย 2) คุณภาพบริการอิเล็กทรอนิกส์ที่มีอิทธิพลต่อความไว้วางใจในการซื้อสินค้าออนไลน์ในประเทศไทย 3) ความไว้วางใจที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อซ้ำของการซื้อสินค้าออนไลน์ในประเทศไทย โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามออนไลน์จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 300 คน สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้ตัวแบบสมการโครงสร้างในการวิเคราะห์และทดสอบสมมติฐาน

ผลการวิจัย พบว่า คุณภาพบริการอิเล็กทรอนิกส์มีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อความตั้งใจซื้อซ้ำของการซื้อสินค้าออนไลน์ในประเทศไทย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 คุณภาพบริการอิเล็กทรอนิกส์มีอิทธิพลทางตรงต่อความไว้วางใจ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 และความไว้วางใจมีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อซ้ำของการซื้อสินค้าออนไลน์ในประเทศไทย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

จากการวิจัยครั้งนี้ได้ข้อค้นพบที่สำคัญว่า คุณภาพบริการอิเล็กทรอนิกส์และความไว้วางใจเป็นปัจจัยที่สำคัญในการพัฒนากลยุทธ์ทางการตลาดการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ โดยทั้งสองปัจจัยนี้ได้ส่งผลให้ลูกค้าออนไลน์เกิดความตั้งใจซื้อซ้ำ และสามารถนำข้อมูลที่ได้จากงานวิจัยไปใช้เป็นแนวปฏิบัติที่ดีที่สุดในการสร้างปัจจัยสู่ความสำเร็จของผู้ประกอบการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทยได้

คำสำคัญ : คุณภาพบริการอิเล็กทรอนิกส์ ความไว้วางใจ ความตั้งใจซื้อซ้ำ

¹ อาจารย์ คร., คณะบริหารธุรกิจ สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์

Lecturer Dr., Faculty of Business Administration, Panyapiwat Institute of Management

* Corresponding author: E-mail address: beaunisha@gmail.com

Abstract

The objectives of this research were to study 1) the effect of e-service quality on repurchase intention of online shopping in Thailand 2) the effect of e-service quality on trust of online shopping in Thailand 3) the effect of trust on repurchase intention of online shopping in Thailand. Data were collected from 300 online questionnaires. The statistics included mean, percentage, standard deviation and using the structural equation model to analyze and test the hypothesis.

The result shows that e-service quality have both direct and indirect effects on repurchase intention of online shopping in Thailand at statistically significance level of 0.001. E-service quality also has a direct effect on trust of online shopping in Thailand at statistically significance level of 0.001. Furthermore, trust has a direct effect on repurchase intention of online shopping in Thailand at significance level of 0.001.

From this research, there were important findings that e-service quality and trust are important factors in developing e-commerce strategies. Both of these factors have resulted in online customers having repeat purchase intentions and can use the information obtained from the research as a best practice to create the success factors of e-commerce entrepreneurs in Thailand.

Keywords : e-Service Quality, Trust, Repurchase Intention

บทนำ

ปัจจุบัน การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ได้รับการยอมรับกันอย่างแพร่หลาย โดยมีแนวโน้มที่แสดงให้เห็นว่าผู้ขายสินค้าและบริการต่าง ๆ เลือกใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อตอบสนองและสอดคล้องกับความต้องการของลูกค้า (Sha, 2016) ประกอบกับนโยบายของรัฐบาลไทยที่ใช้การขับเคลื่อนประเทศด้วยเศรษฐกิจดิจิทัล โดยการนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาเป็นเครื่องมือสำคัญต่อการส่งเสริมเศรษฐกิจของประเทศให้มีความมั่นคง อันจะนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในสังคมได้อย่างสมบูรณ์ยิ่งขึ้น (Electronic Transactions Development Agency, 2014) และเนื่องจากเศรษฐกิจได้เติบโตขึ้นทั่วโลกและเป็นธุรกิจดิจิทัลมากขึ้น ธุรกิจจึงต้องเปลี่ยนกลยุทธ์การแข่งขัน เทคนิคการตลาด และรูปแบบของธุรกิจ (Carmichael, 2018)

โดยการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ในปัจจุบันนั้นมีการแข่งขันสูง ดังนั้น คุณภาพการให้บริการจึงเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อก่อให้เกิดความพึงพอใจของลูกค้า (Roche, 2014) โดยคุณภาพบริการอิเล็กทรอนิกส์เป็นการตัดสินใจของผู้บริโภคเกี่ยวกับความเป็นเลิศโดยรวมของผลิตภัณฑ์หรือเหนือกว่าและมีบทบาทสำคัญในการสร้างความแตกต่างของการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (Yoo & Donthu, 2001) ในขณะเดียวกัน ผู้บริโภคยังมีความกังวลด้านความปลอดภัยและความไว้วางใจในภาพลักษณ์ของร้านค้า

ออนไลน์ (Roche, 2014) ซึ่งธุรกิจค้าปลีกออนไลน์ที่มีประสบการณ์และมีประสิทธิภาพมากที่สุดย่อมตระหนักดีว่า ปัจจัยที่เป็นกลยุทธ์สำคัญของความสำเร็จหรือความล้มเหลวของธุรกิจไม่ใช่เพียงแค่การนำเสนอของเว็บไซต์หรือการมีราคาต่ำเท่านั้น แต่เป็นการส่งมอบคุณภาพบริการอิเล็กทรอนิกส์เพื่อกระตุ้นให้ลูกค้าเกิดการซื้อ (Zeithaml, Parasuraman & Malhotra, 2000) นอกจากนี้ Stamenkov and Dika (2015) ได้อธิบายไว้ว่า การให้บริการที่มีคุณภาพสูงเป็นสิ่งที่จำเป็นแต่ไม่เพียงพอสำหรับการประสบความสำเร็จ โดยร้านค้าออนไลน์ต้องให้ความสำคัญต่อความสามารถในการให้บริการอย่างมีคุณภาพและต่อเนื่องซึ่งต้องมีการพัฒนาอย่างยั่งยืนในระยะยาวเพื่อให้ผู้บริโภคเกิดความตั้งใจซื้อซ้ำของการซื้อสินค้าออนไลน์ โดย Joshi and Achuthan (2016) มีแนวความคิดว่า การรักษาความตั้งใจใช้งานอย่างต่อเนื่องของลูกค้าเป็นสิ่งที่ท้าทายสำคัญสำหรับผู้ค้าปลีกออนไลน์ ดังนั้น เพื่อความอยู่รอดในการแข่งขันในอุตสาหกรรมการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ที่รุนแรง ผู้ปฏิบัติงานและนักวิชาการจำนวนมากได้มุ่งเน้นไปที่วิธีการปรับปรุงคุณภาพบริการในการซื้อสินค้าออนไลน์เพื่อดึงดูดลูกค้าที่มีศักยภาพและเป็นวิธีการรักษาลูกค้าปัจจุบัน นอกจากนี้ ยังเป็นสิ่งที่สำคัญที่จะต้องเข้าใจถึงผลกระทบของความไว้วางใจควบคู่ไปกับความตั้งใจในการซื้อสินค้าออนไลน์ด้วย (Palacios, 2016) ซึ่งสำหรับร้านค้าออนไลน์นั้นต้องสูญเสียลูกค้าบางส่วนไปเนื่องจากสภาพแวดล้อมการแข่งขันบนอินเทอร์เน็ตและลูกค้าขาดความไว้วางใจ (Safa, Nader & Rossouw, 2016)

จากที่ได้กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาอิทธิพลของคุณภาพบริการอิเล็กทรอนิกส์และความไว้วางใจต่อความตั้งใจซื้อซ้ำของการซื้อสินค้าออนไลน์ในประเทศไทย เพื่อนำผลการศึกษาที่ได้ไปใช้เป็นแนวทางแก่ผู้ประกอบการธุรกิจการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ได้นำไปปรับใช้กับการดำเนินกลยุทธ์ทางการตลาดการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ในปัจจุบันที่มีการเติบโตอย่างต่อเนื่องและมีการแข่งขันที่สูงได้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาคุณภาพบริการอิเล็กทรอนิกส์ที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อซ้ำของการซื้อสินค้าออนไลน์ในประเทศไทย
2. เพื่อศึกษาคุณภาพบริการอิเล็กทรอนิกส์ที่มีอิทธิพลต่อความไว้วางใจในการซื้อสินค้าออนไลน์ในประเทศไทย
3. เพื่อศึกษาความไว้วางใจที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อซ้ำของการซื้อสินค้าออนไลน์ในประเทศไทย

ทบทวนวรรณกรรม

แนวคิดเกี่ยวกับคุณภาพบริการอิเล็กทรอนิกส์ (e-Service Quality)

Yoo and Donthu (2001) ได้อธิบายไว้ว่า คุณภาพบริการอิเล็กทรอนิกส์เป็นการตัดสินใจของผู้บริโภคเกี่ยวกับความเป็นเลิศโดยรวมของผลิตภัณฑ์หรือเหนือกว่า โดยคุณภาพของเว็บไซต์มีบทบาทสำคัญในการสร้างความแตกต่างของการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ทั้งนี้ เว็บไซต์ต้องมีคุณภาพสูงเพื่อดึงดูดผู้บริโภคและมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้า ทั้งนี้ Zeithaml, Parasuraman, and Malhotra (2000) ได้พัฒนารอบการประเมินผลผู้บริโภคที่รวบรวมได้จากการวิจัยแบบการสนทนากลุ่มกับลูกค้าที่ซื้อสินค้าทางอินเทอร์เน็ต ซึ่งประกอบด้วย 3 ตัวแปรย่อย ดังต่อไปนี้

1) ประสิทธิภาพ เป็นการประเมินความสามารถในการใช้งานเว็บไซต์ได้อย่างรวดเร็วและมีการนำเสนอข้อมูลที่ถูกต้อง

2) การออกแบบเว็บไซต์ เป็นการประเมินความสวยงามในการออกแบบเว็บไซต์ โดยเว็บไซต์มีสีสันสวยงาม มีความสร้างสรรค์ มีการนำเสนอรูปภาพของสินค้าที่ดี ดึงดูดให้เข้าไปใช้บริการ และการออกแบบที่เป็นมืออาชีพ

3) การทำงานของระบบ เป็นการงานทางเทคนิคและการประมวลผลที่ถูกต้องของเว็บไซต์ เว็บไซต์พร้อมใช้งานเสมอ และไม่หยุดนิ่งหรือขัดข้องในขณะที่ใช้งาน

โดย Liu (2012) ได้อธิบายว่า คุณภาพบริการอิเล็กทรอนิกส์เป็นสิ่งจำเป็นในฐานะที่เป็นกลยุทธ์การตลาดออนไลน์ ซึ่งการให้บริการอิเล็กทรอนิกส์ที่มีคุณภาพสามารถสร้างความภักดีของลูกค้าออนไลน์และเพิ่มความพึงพอใจของลูกค้าซึ่งเป็นการพัฒนาความได้เปรียบในการแข่งขันของธุรกิจการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ อีกทั้งคุณภาพบริการอิเล็กทรอนิกส์ยังเป็นหนึ่งในปัจจัยที่สำคัญที่สุดสำหรับการรักษาความสัมพันธ์ระยะยาวกับลูกค้า การสร้างความภักดีของลูกค้าและการซื้อซ้ำของลูกค้าออนไลน์จะทำให้ธุรกิจออนไลน์ได้เปรียบในการแข่งขัน ดังนั้น คุณภาพบริการอิเล็กทรอนิกส์จึงกลายเป็นปัจจัยสำคัญในการกำหนดความสำเร็จหรือความล้มเหลวของธุรกิจออนไลน์โดยที่มีอิทธิพลต่อประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์ของลูกค้าและมีผลกระทบอย่างมากต่อความพึงพอใจและความภักดีของลูกค้าจนเกิดการซื้อซ้ำของลูกค้าออนไลน์ ทั้งนี้ Lin and Lekhawipat (2014) ได้ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อซ้ำในสินค้าออนไลน์ชาวไต้หวัน ผลการวิจัยยืนยันว่าการบริการลูกค้าที่มีคุณภาพจะส่งผลต่อความตั้งใจซื้อซ้ำในสินค้าออนไลน์ อีกทั้ง Elbeltagi and Agag (2016) ได้ศึกษาผลกระทบของคุณภาพบริการอิเล็กทรอนิกส์ต่อความความตั้งใจซื้อซ้ำ เพื่อทำความเข้าใจเชิงทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์ในประเทศอียิปต์ ผลการวิจัยพบว่า คุณภาพบริการอิเล็กทรอนิกส์มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อซ้ำของการซื้อสินค้าออนไลน์ นอกจากนี้ Irshad (2016) ได้ศึกษาคุณภาพบริการอิเล็กทรอนิกส์ที่มีผลต่อความตั้งใจในการซื้อซ้ำทางออนไลน์ พบว่าลูกค้ามีความตั้งใจในการซื้อซ้ำทางออนไลน์เพิ่มขึ้นเมื่อร้านค้าออนไลน์มีการให้บริการที่มีคุณภาพ

จากแนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังกล่าว สามารถนำมากำหนดสมมติฐานการวิจัยได้ดังนี้

H1: คุณภาพบริการอิเล็กทรอนิกส์มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อซ้ำของการซื้อสินค้าออนไลน์ในประเทศไทย

นอกจากนี้ Joshi and Achuthan (2016) ได้ศึกษาพฤติกรรมการซื้อของลูกค้าในพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ในอินเดีย โดยมีแนวความคิดว่าการรักษาลูกค้าและความตั้งใจใช้งานอย่างต่อเนื่องของผู้ซื้อเหล่านั้นเป็นสิ่งที่ท้าทายสำคัญสำหรับผู้ค้าปลีกออนไลน์ โดยผู้ศึกษาได้พยายามที่จะระบุปัจจัยที่สามารถสร้างความตั้งใจและยังคงใช้เว็บไซต์เดิมที่เคยใช้บริการการซื้อออนไลน์ พบว่า คุณภาพบริการอิเล็กทรอนิกส์และความไว้วางใจของลูกค้าจะส่งผลต่อความตั้งใจซื้อออนไลน์และการซื้อซ้ำในเว็บไซต์เดิม

จากแนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังกล่าว จึงสามารถนำมากำหนดสมมติฐานการวิจัยได้ดังนี้

H2: คุณภาพบริการอิเล็กทรอนิกส์มีอิทธิพลต่อความไว้วางใจในการซื้อสินค้าออนไลน์ในประเทศไทย

แนวคิดเกี่ยวกับความไว้วางใจ (Trust)

ความไว้วางใจ หมายถึง ความเชื่อที่ว่าคุณค่าที่เชื่อถือได้จะปฏิบัติตามที่กำหนด ซึ่งเป็นการส่งเสริมให้เกิดความสำเร็จในการทำธุรกรรม (Fang et al., 2014) ดังนั้น สำหรับความไว้วางใจในบริบทของการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์จึงหมายถึง ร้านค้าปลีกออนไลน์มีความน่าเชื่อถือซื้อสัตย์ โดยลูกค้าสามารถเชื่อมั่นและไว้วางใจได้ดีในการซื้อสินค้าออนไลน์ รวมทั้งทำให้ลูกค้ามั่นใจว่าสินค้าจะถูกจัดส่งตามที่ร้านค้าออนไลน์ได้สัญญาไว้ และเป็นร้านค้าปลีกออนไลน์ที่มีชื่อเสียงที่ดี โดย Chou and Hsu (2016) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อซ้ำของการซื้อสินค้าออนไลน์ ผลการวิจัยพบว่า ความไว้วางใจต่อร้านค้าออนไลน์ที่สูงขึ้น มีผลกระทบให้ลูกค้ามีความตั้งใจซื้อซ้ำของการซื้อสินค้าออนไลน์เพิ่มขึ้น นอกจากนี้ Fang et al. (2014) ได้ศึกษาอิทธิพลของความไว้วางใจต่อความตั้งใจซื้อซ้ำของการซื้อสินค้าออนไลน์ พบว่า ความไว้วางใจในผู้ให้บริการออนไลน์ของลูกค้า มีผลให้ลูกค้าเกิดความตั้งใจในการซื้อซ้ำออนไลน์ อีกทั้ง Safa, Nader and Rossouw (2016) ได้ทำการศึกษาความตั้งใจซื้อซ้ำในพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ โดยกล่าวว่า ความจงรักภักดีอิเล็กทรอนิกส์ได้กลายเป็นสิ่งสำคัญในบริบทของการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ จึงได้ศึกษาเรื่องความตั้งใจซื้อซ้ำของลูกค้าในพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ เก็บรวบรวมข้อมูลจากลูกค้าของร้านค้าออนไลน์ในแอฟริกาใต้ ดำเนินการวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบเชิงยืนยันและใช้แบบจำลองสมการโครงสร้างในการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ความไว้วางใจมีผลต่อความตั้งใจซื้อซ้ำในพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

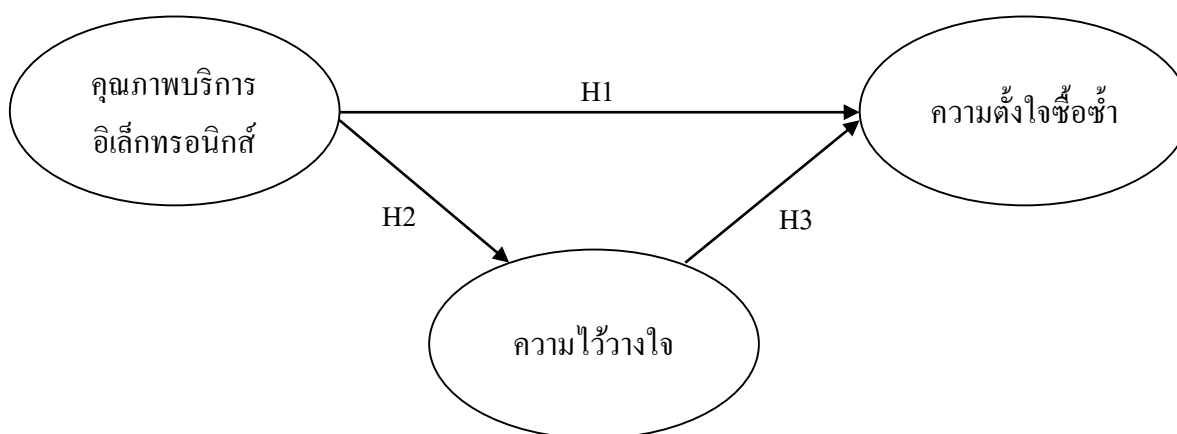
จากแนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังกล่าว สามารถนำมากำหนดสมมติฐานการวิจัยได้ดังนี้

H3: ความไว้วางใจมีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อซ้ำของการซื้อสินค้าออนไลน์ในประเทศไทย

แนวคิดเกี่ยวกับความตั้งใจซื้อซ้ำ (Repurchase Intention)

ความตั้งใจซื้อซ้ำ หมายถึง ลูกค้ามีความตั้งใจในการซื้อสินค้าจากร้านค้าออนไลน์ร้านเดิมที่เคยใช้บริการ โดยมีการแนะนำให้ผู้อื่นซื้อสินค้าจากร้านค้าออนไลน์นั้น นอกจากนี้ ลูกค้ายังมีความชอบในการซื้อสินค้าออนไลน์และมีความคิดเห็นว่าการซื้อสินค้าออนไลน์เป็นวิธีที่เหมาะสมในการซื้อสินค้า ซึ่งจะซื้อสินค้าจากร้านค้าออนไลน์เป็นประจำในอนาคตอีกด้วย (Liu, 2012 ; Ramulu & Singh, 2015; Aldhmour & Sarayrah, 2016; Chou & Hsu, 2016) ซึ่งลูกค้าที่มีการซื้อซ้ำจะนำรายได้ให้แก่บริษัทในระยะยาว (Safa, Nader & Rossouw, 2016)

อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาเชิงประจักษ์ในการทบทวนวรรณกรรมที่ทำการศึกษาอิทธิพลของคุณภาพบริการอิเล็กทรอนิกส์และความไว้วางใจที่มีผลต่อความตั้งใจซื้อซ้ำนั้น ปรากฏว่างานวิจัยโดยส่วนใหญ่ไม่ได้มุ่งเน้นถึงอิทธิพลทางอ้อมของความไว้วางใจ ซึ่งเป็นตัวแปรส่งผ่าน (Mediator Variable) ทั้งนี้ การขาดข้อมูลดังกล่าวอาจจะทำให้เกิดความคลุมเครือในเชิงทฤษฎีและเชิงปฏิบัติ ทำให้ผลการศึกษาที่ได้ยังไม่สามารถสรุปได้อย่างชัดเจน ดังนั้น จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จึงได้กรอบแนวคิดในการวิจัย ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีการศึกษา

การวิจัยในครั้งนี้เป็นงานวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) มุ่งศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ เพื่ออธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเหตุและตัวแปรผลเพื่อสร้างแบบจำลองความสัมพันธ์เชิงสาเหตุและผลลัพธ์ระหว่างคุณภาพบริการอิเล็กทรอนิกส์ ความไว้วางใจและความตั้งใจซื้อซ้ำของการซื้อสินค้าออนไลน์ในประเทศไทย

สำหรับประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ลูกค้าที่เคยซื้อสินค้าผ่านร้านค้าปลีกออนไลน์ในประเทศไทย กำหนดขนาดตัวอย่างในการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเทคนิคการวิเคราะห์แบบจำลองสมการ โครงสร้างตามคำแนะนำของ Hair, Money, Samouel and Page (2010) ซึ่งได้เสนอ

ว่าขนาดของตัวอย่างที่เหมาะสมควรมีจำนวนไม่น้อยกว่า 300 ตัวอย่าง ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้กำหนดให้กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เท่ากับ 300 คน โดยการสุ่มตัวอย่างแบบสะดวก ใช้แบบสอบถามออนไลน์เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และเก็บข้อมูลระหว่างเดือนตุลาคม – พฤศจิกายน พ.ศ. 2563

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ แบบสอบถามที่พัฒนาขึ้นมาจากการทบทวนวรรณกรรมแนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วนำมาดำเนินการสร้างแบบสอบถามเพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการวิจัย โดยแบบสอบถามแบ่งออกเป็นทั้งหมด 4 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 คุณภาพบริการอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 14 ข้อ ซึ่งพัฒนามาจากการทบทวนวรรณกรรมตามงานวิจัยของ Yoo and Donthu (2001) และ Parasuraman, Zeithaml and Malhotra (2005)

ส่วนที่ 2 ความไว้วางใจ จำนวน 5 ข้อ ซึ่งพัฒนามาจากการทบทวนวรรณกรรมตามงานวิจัยของ Joshi and Achuthan (2016), Bojang (2017) และ Barnes and Vidgen (2002)

ส่วนที่ 3 ความตั้งใจซื้อซ้ำ จำนวน 5 ข้อ ซึ่งพัฒนามาจากการทบทวนวรรณกรรมตามงานวิจัยของ Liu (2012), Ramulu and Singh (2015), Aldhmour and Sarayrah (2016) และ Chou and Hsu (2016)

ส่วนที่ 4 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

โดยนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการตลาดออนไลน์ จำนวน 3 ท่าน เป็นผู้ตรวจสอบความถูกต้อง ความครอบคลุมของเนื้อหาและภาษาที่ใช้ในแบบสอบถาม จากนั้นได้ทำการตรวจสอบความเชื่อมั่นโดยผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาไปทดลองใช้กับตัวอย่างจำนวน 30 ตัวอย่าง โดยเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามออนไลน์ แล้วนำมาทำการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์อัลฟาครอนบาคและพบว่าค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาครอนบาคมีค่าตั้งแต่ 0.7 ขึ้นไป จึงกล่าวได้ว่าแบบสอบถามมีเชื่อถือได้ค่อนข้างสูง ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาครอนบาค

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาครอนบาค
1. คุณภาพบริการอิเล็กทรอนิกส์	
1.1 ประสิทธิภาพ	0.746
1.2 การออกแบบเว็บไซต์	0.839
1.3 การทำงานของระบบ	0.741
2. ความไว้วางใจ	0.876
3. ความตั้งใจซื้อซ้ำ	0.921

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา ประกอบด้วย ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้ตัวแบบสมการโครงสร้างในการวิเคราะห์และทดสอบสมมติฐาน

ผลการศึกษา

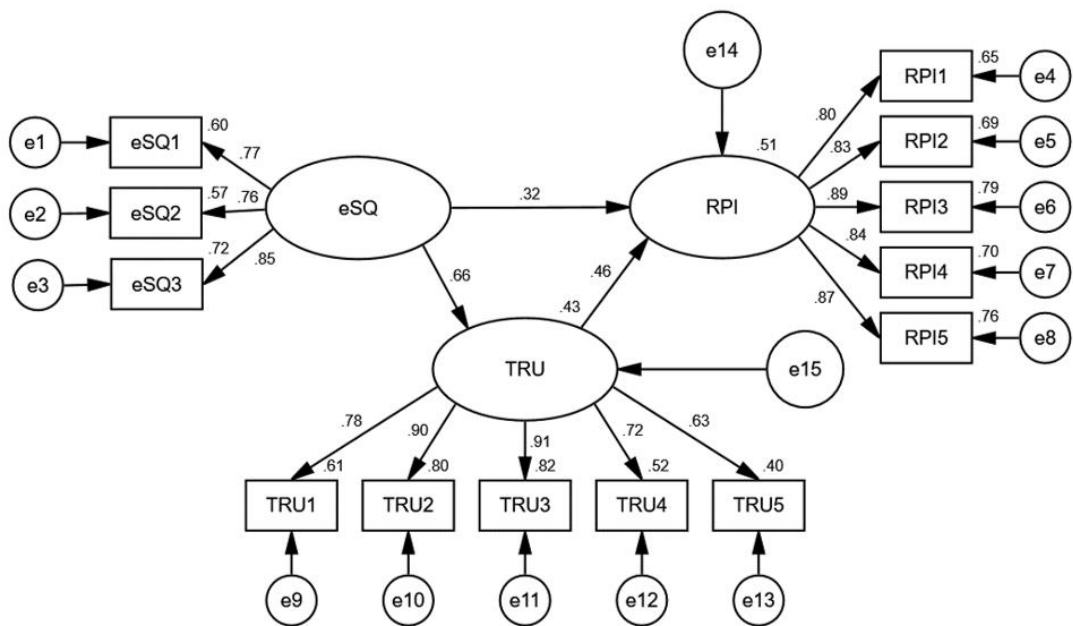
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม 300 คน พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 71.00 และอยู่ในช่วงอายุ 36 – 40 ปี ร้อยละ 21.70 โดยมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนมากกว่า 30,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 36.00 มีระดับการศึกษาสูงสุดระดับปริญญาตรี ร้อยละ 66.30 มีอาชีพเป็นพนักงานเอกชนหรือลูกจ้าง ร้อยละ 52.70 มีความถี่ในการซื้อสินค้าออนไลน์ 1 – 3 ครั้งต่อปี และเคยซื้อสินค้าออนไลน์มากกว่า 5 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 43.30

ผลการวิเคราะห์ระดับคุณภาพบริการอิเล็กทรอนิกส์ ระดับความไว้วางใจ และระดับความตั้งใจซื้อซ้ำของการซื้อสินค้าออนไลน์ในประเทศไทย พบว่า อยู่ในระดับสูงทั้ง 3 ตัวแปร โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.26, 5.10 และ 4.92 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.83, 0.99 และ 1.11 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับคุณภาพบริการอิเล็กทรอนิกส์ ระดับความไว้วางใจ และระดับความตั้งใจซื้อซ้ำของการซื้อสินค้าออนไลน์ในประเทศไทย (n = 300)

ตัวแปร	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ
คุณภาพบริการอิเล็กทรอนิกส์	5.26	0.83	สูง
ความไว้วางใจ	5.10	0.99	สูง
ความตั้งใจซื้อซ้ำ	4.92	1.11	สูง

ผลการวิเคราะห์แบบจำลองการวัด (Measurement Model) ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) ซึ่งใช้ในกรณีที่ผู้วิจัยทราบโครงสร้างความสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้มาก่อน โดยมาจากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ในการตรวจสอบแบบจำลองการวัดที่สร้างขึ้นว่ามีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์เพียงใด ผู้วิจัยพิจารณาจากค่าดัชนีความสอดคล้องกล่มกลืน ซึ่งในการตรวจสอบแบบจำลองการวัด ผู้วิจัยได้ทำการลดทอนตัวแปรบ่งชี้ (Manifest Variables) นั่นคือ การทำให้ข้อคำถามแต่ละข้อกลายเป็นตัวแปรประกอบ (Composite Variables) โดยการหาค่าเฉลี่ยของข้อคำถามแต่ละตัวแปร แล้วจึงทำการวิเคราะห์แบบจำลองการวัดของแบบจำลองผลกระทบของคุณภาพบริการอิเล็กทรอนิกส์และความไว้วางใจที่มีผลต่อความตั้งใจซื้อซ้ำ และได้ตัวแบบดังแสดงในภาพที่ 2 ซึ่งได้แสดงว่าคุณภาพบริการอิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ประสิทธิภาพ การออกแบบเว็บไซต์ และการทำงานของระบบ ตามที่ได้ทบทวนวรรณกรรม



ภาพที่ 2 แบบจำลองการวัดของตัวแปรแฝงคุณภาพบริการอิเล็กทรอนิกส์ ความไว้วางใจและความตั้งใจซื้อซ้ำ

การตรวจสอบความกลมกลืนของแบบจำลอง เพื่อตรวจสอบว่าแบบจำลองที่ถูกพัฒนาขึ้นตามสมมติฐานงานวิจัยนั้นมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากน้อยเพียงใด ซึ่งผลจากการวิเคราะห์ได้ผลดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าดัชนีวัดความกลมกลืนของแบบจำลอง

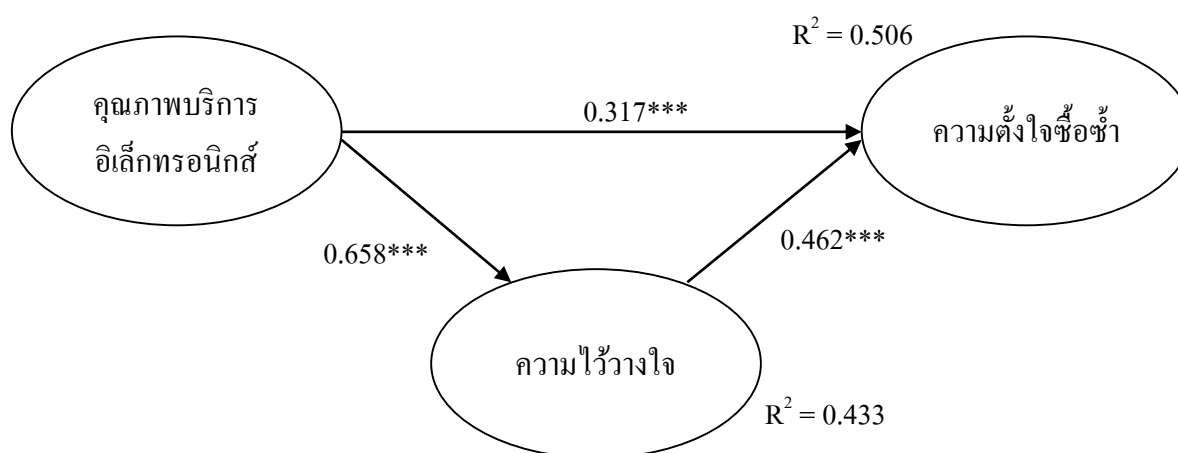
ดัชนี	เกณฑ์ที่ใช้พิจารณา	ค่าสถิติ	ผลการตรวจสอบ
CMIN/DF	< 5.0	2.398	ผ่าน
Goodness of Fit Index (GFI)	≥ 0.9	0.925	ผ่าน
Normalised Fit Index (NFI)	≥ 0.9	0.947	ผ่าน
Relative Fit Index (RFI)	≥ 0.9	0.933	ผ่าน
Incremental Fit Index (IFI)	≥ 0.9	0.968	ผ่าน
Tucker Lewis Index (TLI)	≥ 0.9	0.960	ผ่าน
Comparative Fit index (CFI)	≥ 0.9	0.968	ผ่าน
Root mean square error of approximation (RMSEA)	< 0.08	0.068	ผ่าน

จากตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องกลมกลืนของแบบจำลองกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พบว่า ดัชนี CMIN/DF = 2.398 ซึ่งถือว่าผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (ควรมีค่าน้อยกว่า 5) ขณะที่ ดัชนี Goodness of Fit Index (GFI) = 0.925 ซึ่งถือว่าผ่านเกณฑ์มาตรฐาน (ควรมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ

0.90) ส่วนกลุ่มดัชนี Normalised Fit Index (NFI) = 0.947, Relative Fit Index (RFI) = 0.933, Incremental Fit Index (IFI) = 0.968, Tucker Lewis Index (TLI) = 0.960 และ Comparative Fit index (CFI) = 0.968 ซึ่งถือว่าผ่านเกณฑ์มาตรฐาน (ควรมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.90) และดัชนี Root mean square error of approximation (RMSEA) = 0.068 ซึ่งถือว่าผ่านเกณฑ์มาตรฐาน (ควรมีค่าน้อยกว่า 0.08)

จากผลการวิเคราะห์ผลค่าดัชนีทั้ง 8 ตัว แสดงให้เห็นว่า แบบจำลองการวัดของคุณภาพบริการอิเล็กทรอนิกส์และความไว้วางใจที่มีผลต่อความตั้งใจซื้อซ้ำของการซื้อสินค้าออนไลน์ในประเทศไทยมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ตามเงื่อนไขในระดับการยอมรับทางสถิติ

ผลการวิเคราะห์แบบจำลองโครงสร้าง (Structural Model) ด้วยการวิเคราะห์เส้นทางเพื่อทดสอบสมมติฐาน รวมทั้งวิเคราะห์ค่าอิทธิพลทางตรงและทางอ้อม โดยผู้วิจัยได้ทำการทดสอบสมมติฐานด้วยค่า P พร้อมทั้งทำการวิเคราะห์ค่าอิทธิพลระหว่างตัวแปรที่ได้จากค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน (β) ของตัวแปร ดังแสดงในภาพที่ 3



ภาพที่ 3 กรอบแนวคิดหลังจากการทดสอบสมมติฐาน

ตารางที่ 4 ค่าอิทธิพลทางตรง ค่าอิทธิพลทางอ้อมและค่าอิทธิพลรวมของตัวแปร

ตัวแปร	C.R.	P	ค่าอิทธิพล ทางตรง	ค่าอิทธิพล ทางอ้อม	ค่าอิทธิพล รวม
คุณภาพบริการอิเล็กทรอนิกส์ (eSQ) → ความตั้งใจซื้อซ้ำ (RPI)	5.952	***	0.317	0.304	0.621
คุณภาพบริการอิเล็กทรอนิกส์ (eSQ) → ความไว้วางใจ (TRU)	8.686	***	0.658	-	0.658
ความไว้วางใจ (TRU) → ความตั้งใจซื้อซ้ำ (RPI)	4.315	***	0.462	-	0.462

หมายเหตุ: *** คือ ระดับนัยสำคัญที่ 0.001

ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า

H1: คุณภาพบริการอิเล็กทรอนิกส์มีอิทธิพลทางตรงต่อความตั้งใจซื้อซ้ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.001 โดยมีค่าอิทธิพลเท่ากับ 0.317

H2: คุณภาพบริการอิเล็กทรอนิกส์มีอิทธิพลทางตรงต่อความไว้วางใจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.001 โดยมีค่าอิทธิพลเท่ากับ 0.658

H3: ความไว้วางใจมีอิทธิพลทางตรงต่อความตั้งใจซื้อซ้ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.001 โดยมีค่าอิทธิพลเท่ากับ 0.462

นอกจากนี้ คุณภาพบริการอิเล็กทรอนิกส์มีอิทธิพลทางอ้อมต่อความตั้งใจซื้อซ้ำผ่านความไว้วางใจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.001 โดยมีค่าอิทธิพลเท่ากับ 0.304

สรุปและการอภิปรายผล

ประการแรก คุณภาพบริการอิเล็กทรอนิกส์มีอิทธิพลทางตรงต่อความตั้งใจซื้อซ้ำของการซื้อสินค้าออนไลน์ในประเทศไทย หมายความว่า ถ้าคุณภาพบริการอิเล็กทรอนิกส์สูงจะส่งผลทำให้เกิดความตั้งใจซื้อซ้ำของการซื้อสินค้าออนไลน์ในประเทศไทยสูงขึ้นตามไปด้วย ในทางตรงกันข้าม หากคุณภาพบริการอิเล็กทรอนิกส์ต่ำจะส่งผลทำให้เกิดความตั้งใจซื้อซ้ำของการซื้อสินค้าออนไลน์ในประเทศไทยที่ต่ำ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Liu (2012) ที่ได้สรุปว่า คุณภาพบริการอิเล็กทรอนิกส์เป็นปัจจัยสำคัญในการกำหนดความพึงพอใจของลูกค้าจนเกิดการซื้อซ้ำของลูกค้าออนไลน์ เช่นเดียวกับ Lin and Lekhawipat (2014) ที่ได้ยืนยันว่า การบริการลูกค้าที่มีคุณภาพจะส่งผลต่อความตั้งใจซื้อซ้ำในสินค้าออนไลน์ อีกทั้งผลการวิจัยของ Elbeltagi and Agag (2016) พบว่า คุณภาพบริการอิเล็กทรอนิกส์มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อซ้ำของการซื้อสินค้าออนไลน์ นอกจากนี้ Irshad (2016) ได้อธิบายว่า ลูกค้ามีความตั้งใจในการซื้อซ้ำทางออนไลน์เพิ่มขึ้นเมื่อร้านค้าออนไลน์มีการให้บริการที่มีคุณภาพ

ประการสอง คุณภาพบริการอิเล็กทรอนิกส์มีอิทธิพลทางตรงต่อความไว้วางใจในการซื้อสินค้าออนไลน์ในประเทศไทย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Joshi and Achuthan (2016) ที่สรุปไว้ว่าคุณภาพบริการอิเล็กทรอนิกส์จะส่งผลต่อความไว้วางใจของลูกค้า

ประการสาม ความไว้วางใจอิเล็กทรอนิกส์มีอิทธิพลทางตรงต่อความตั้งใจซื้อซ้ำของการซื้อสินค้าออนไลน์ในประเทศไทย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Chou and Hsu (2016) ที่พบว่า ความไว้วางใจต่อร้านค้าออนไลน์ที่สูงขึ้นจะส่งผลกระทบต่อลูกค้ามีความตั้งใจซื้อซ้ำของการซื้อสินค้าออนไลน์เพิ่มขึ้น นอกจากนี้ Fang et al. (2014) ได้สรุปไว้ว่า ความไว้วางใจในผู้ให้บริการออนไลน์ของลูกค้าจะส่งผลให้ลูกค้าเกิดความตั้งใจในการซื้อซ้ำออนไลน์ อีกทั้ง Safa, Nader, and Rossouw (2016) ได้อธิบายว่า ความไว้วางใจมีผลต่อความตั้งใจซื้อซ้ำในพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทางทฤษฎี

ผลการวิจัยครั้งนี้ทำให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ที่แสดงให้เห็นว่าตัวแปรทั้ง 2 ปัจจัย คือ คุณภาพบริการอิเล็กทรอนิกส์และความไว้วางใจมีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อซ้ำของการซื้อสินค้าออนไลน์ในประเทศไทย โดยจากการศึกษานี้สรุปได้ว่า คุณภาพบริการอิเล็กทรอนิกส์และความไว้วางใจสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงความตั้งใจซื้อซ้ำของการซื้อสินค้าออนไลน์ในประเทศไทยได้ ร้อยละ 50.6 นอกจากนี้ คุณภาพบริการอิเล็กทรอนิกส์ยังสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงความไว้วางใจในการซื้อสินค้าออนไลน์ในประเทศไทยได้ ร้อยละ 43.3

ข้อเสนอแนะทางปฏิบัติ

1. ร้านค้าปลีกออนไลน์ควรให้ความสำคัญกับคุณภาพบริการอิเล็กทรอนิกส์เพื่อให้ลูกค้าเกิดความตั้งใจซื้อซ้ำของการซื้อสินค้าออนไลน์ในประเทศไทยสูงขึ้น นอกจากนี้ การที่ร้านค้าออนไลน์มีคุณภาพบริการอิเล็กทรอนิกส์ที่สูงจะส่งผลให้ลูกค้ามีความไว้วางใจสูงขึ้นตามไปด้วย ดังนั้น ร้านค้าออนไลน์ควรให้ความสำคัญกับคุณภาพบริการอิเล็กทรอนิกส์และมีความจำเป็นที่ต้องทำให้เว็บไซต์มีคุณภาพบริการอิเล็กทรอนิกส์ที่สูงเพื่อให้ลูกค้ามีความไว้วางใจในการซื้อสินค้าออนไลน์ในประเทศที่สูงขึ้น โดยคุณภาพบริการอิเล็กทรอนิกส์ด้านประสิทธิภาพ ด้านการออกแบบเว็บไซต์และด้านการทำงานของระบบ เป็นปัจจัยที่ลูกค้าออนไลน์ให้ความสำคัญ ดังนั้น ร้านค้าปลีกออนไลน์จึงต้องพัฒนาและออกแบบเว็บไซต์ให้สามารถดาวน์โหลดข้อมูลและรูปภาพสินค้าได้อย่างรวดเร็ว ช่วยให้เห็นสินค้าที่ต้องการได้ง่าย มีการจัดเรียงสินค้าเป็นหมวดหมู่อย่างดี มีการออกแบบที่สวยงามและดึงดูดให้ลูกค้าเข้าไปใช้บริการ มีการออกแบบที่เป็นมืออาชีพ ใช้งานง่าย ระบบของเว็บไซต์ทำงานได้ไม่ผิดพลาด และเว็บไซต์ต้องไม่หยุดนิ่งหรือขัดข้องในขณะที่ใช้งาน

2. นอกจากคุณภาพบริการอิเล็กทรอนิกส์มีอิทธิพลทางตรงต่อความตั้งใจซื้อซ้ำของการซื้อสินค้าออนไลน์ในประเทศไทยแล้ว ยังมีอิทธิพลทางอ้อมต่อความตั้งใจซื้อซ้ำของการซื้อสินค้าออนไลน์ในประเทศไทยโดยผ่านความไว้วางใจอีกด้วย ดังนั้น ร้านค้าออนไลน์จะต้องให้ความสำคัญกับความไว้วางใจ ซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญของกระบวนการเกิดความตั้งใจซื้อซ้ำของลูกค้าออนไลน์ ยิ่งความไว้วางใจของลูกค้าออนไลน์เพิ่มมากขึ้นเท่าไร ความตั้งใจซื้อซ้ำของลูกค้าออนไลน์ก็จะเพิ่มขึ้นตามไปด้วย ทั้งนี้ ร้านค้าออนไลน์จึงจำเป็นต้องทำให้ลูกค้าออนไลน์มีความไว้วางใจในการซื้อสินค้าออนไลน์ โดยร้านค้าปลีกออนไลน์ต้องมีความซื่อสัตย์ ทำให้ลูกค้าเกิดความเชื่อมั่นและสามารถไว้วางใจต่อการซื้อสินค้าออนไลน์ได้ ให้ความมั่นใจว่าสินค้าจะถูกจัดส่งตามที่ร้านค้าปลีกออนไลน์ได้สัญญาไว้ และต้องสร้างภาพลักษณ์ของธุรกิจค้าปลีกออนไลน์ให้มีชื่อเสียงที่ดี ซึ่งจะสร้างความน่าเชื่อถือในการซื้อสินค้าออนไลน์ให้กับลูกค้าได้

เอกสารอ้างอิง

- Aldhmour, F., & Sarayrah, I. (2016). An investigation of factors influencing consumers' intention to use online shopping: an empirical study in south of Jordan. *Journal of Internet Banking and Commerce*, 21(2), 1-50.
- Barnes, S., & Vidgen, R. (2002). An integrative approach to the assessment of e commerce quality. *Journal of Electronic Commerce Research*, 3(3), 114-127.
- Bojang, I. (2017). Determinants of trust in B2C e commerce and their relationship with consumer online trust: A case of ekaterinburg, Russian Federation. *Journal of Internet Banking and Commerce*, 22(8), 1-59.
- Carmichael, S. G. (2018). The Flash Report: The Global Digital Economy. Retrieved August 27, 2018, from <https://hbr.org/2016/04/the-flash-report-the-global-digital-economy>
- Chou, S. W., & Hsu, C. S. (2016). Understanding online repurchase intention: Social exchange theory and shopping habit. *Information Systems and eBusiness Management*, 14(1), 19-45.
- Elbeltagi, I., & Agag, G. (2016). E-retailing ethics and its impact on customer satisfaction and repurchase intention. *Internet Research*, 26(1), 288-310.
- Electronic Transactions Development Agency. (2014). *3 Years ETDA enabling digital economy*. Bangkok: Electronic Transactions Development Agency.
- Fang, Y., Qureshi, I., Sun, H., & Mccole, P. (2014). Trust, satisfaction and online repurchase intention: the moderating role of perceived effectiveness of e-commerce institutional mechanisms. *MIS Quarterly*, 38(2): 407-427.
- Hair, J. F., Money, A. H., Samouel, P., & Page, M. (2010). *Multivariate Data Analysis: a global perspective*. (7th ed.). Upper Saddle River, New Jersey: Pearson.
- Irshad, S. (2016). Mediating Role of Customer Value between Innovative Self Service Technology (ISST) Factors and Online Repurchase Intention. *Journal of Internet Banking and Commerce*, 21(2), 1-18.
- Joshi, D., & Achuthan, S. (2016). E-commerce buying behavior in India: The role of website features in e-loyalty. *South Asian Journal of Management*, 23(1), 56-88.
- Kline, R. B. (2011). *Principles and Practice of Structural Equation Modeling*. 3rd ed.
- Lin, C., & Lekhawipat, W. (2014). Factors affecting online repurchase intention. *Industrial Management & Data Systems*, 114(4), 597-611.

- Liu, T. H. (2012). *Effect of E-service Quality on Customer Online Repurchase Intentions*. Doctor of Philosophy Thesis in Education, Lynn University.
New York: Guilford Press.
- Palacios, S. (2016). *Examining the effects of online shopping convenience, perceived value, and trust on customer loyalty*. Ann Arbor: New Mexico State University.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Malhotra, A. (2005). E S QUAL a multiple item scale for assessing electronic service quality. *Journal of Service Research*, 7(3), 213-233.
- Ramulu, B., & Singh, S. (2015). The effect of perceived risk dimensions on purchase intention. *American Journal of Business*, 30(4), 218-230.
- Roche, I. D. (2014). An empirical investigation of internet banking service quality, corporate image and the impact on customer satisfaction with special reference to Sri Lankan banking sector. *Journal of Internet Banking and Commerce*, 19(2), 1-18.
- Safa, N. S., & Solms, R. V. (2016). Customers repurchase intention formation in e-commerce. *South African Journal of Information Management*, 18(1), 1-9.
- Sha, N. D. (2016). Ethicalities of e-banking on e-commerce. *Sumedha Journal of Management*, 5(1), 61-66.
- Stamenkov, G., & Dika, Z. (2015). A sustainable e-service quality model. *Journal of Service Theory and Practice*, 25(4), 414-442.
- Yoo, B., & Donthu, N. (2001). Developing a scale to measure the perceived quality of internet shopping sites (SITEQUAL). *Quarterly Journal of Electronic Commerce*, 2(1), 31-47.
- Zeithaml, V. A., Parasuraman, A., & Malhotra, A. (2000). A conceptual framework for understanding e-service quality: Implications for future research and managerial practice. *MSI Working Paper*, 115, 1-49.

อิทธิพลของบุคลิกภาพของตราสินค้า ความตั้งใจซื้อสินค้า และทัศนคติของ
ผู้บริโภคต่อตราสินค้า ที่มีผลต่อความภักดีต่อตราสินค้า ในธุรกิจขายตรง
หลายชั้น

**The Influence of Brand Personality, Consumer's Purchase Intention, and
Attitude toward Brand on Brand Loyalty in Multi-Level Direct Sales**

วันที่รับบทความ : 24/07/2564
วันแก้ไขบทความ : 18/10/2564
วันตอบรับบทความ : 12/01/2565

เพชรรัตน์ จินตน์พงษ์^{1*}
Phetcharat Jinnupong^{1*}

บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยด้านบุคลิกภาพของตราสินค้า ความตั้งใจซื้อสินค้าที่ส่งผ่านทัศนคติของผู้บริโภคสินค้าที่มีต่อตราสินค้าไปสู่ความภักดีต่อตราสินค้า กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้ที่ซื้อสินค้าหรือเคยซื้อสินค้าของธุรกิจขายตรงแบบหลายชั้น โดยอาศัยอยู่ในจังหวัดกรุงเทพมหานคร จำนวนทั้งสิ้น 460 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม วิเคราะห์ด้วยเทคนิควิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันและวิเคราะห์สมการโครงสร้าง ผลการวิจัยพบว่าตัวแบบสมการโครงสร้างมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์โดยมีค่าดัชนีความกลมกลืนทั้งสองแบบอยู่ในระดับที่ดี เป็นตัวแบบที่มีคุณภาพตามมาตรฐาน ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยด้านบุคลิกภาพของตราสินค้า ความตั้งใจซื้อสินค้าส่งผ่านทัศนคติต่อตราสินค้าไปสู่ความภักดีต่อตราสินค้ามีผลเชิงบวก ซึ่งธุรกิจขายตรงแบบหลายชั้นนั้นจะมีลักษณะในการขายสินค้าแบบมีตัวแทนจำหน่าย โดยตัวแทนจำหน่ายจะมีบทบาทเป็นลูกค้านำ ทำให้ตัวแทนจำหน่ายรับรู้ถึงคุณภาพของสินค้าเอกลักษณ์ของตราสินค้า บุคลิกภาพที่ชัดเจนของตราสินค้าในธุรกิจขายตรงแบบหลายชั้น เป็นการง่ายต่อการที่ตัวแทนจำหน่ายจะสามารถทำให้ผู้บริโภครับรู้ เกิดความเชื่อมั่นต่อตราสินค้าในธุรกิจขายตรงแบบหลายชั้นได้ จนเกิดเป็นความตั้งใจซื้อสินค้าของตราสินค้านั้น โดยผู้บริโภคเกิดทัศนคติที่ดีต่อตราสินค้า จากการรับรู้ปัจจัยเหล่านี้ ทำให้ผู้บริโภคมีความภักดีต่อตราสินค้าของธุรกิจขายตรงหลายชั้นนั้น ซึ่งผู้บริโภคจะไม่เปลี่ยนใจไปใช้สินค้าของธุรกิจอื่น

¹ อาจารย์ คร., คณะบริหารธุรกิจเพื่อสังคม, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

Lecturer, Faculty of Business Administration for Society, Srinakharinwirot University

* Corresponding author: E-mail address: phetcharat@g.swu.ac.th

คำสำคัญ : บุคลิกภาพของตราสินค้า ความตั้งใจซื้อสินค้า ทศนคติของผู้บริโภคต่อตราสินค้า
ความจงรักภักดีต่อตราสินค้า ธุรกิจขายตรงหลายชั้น

Abstract

The purpose of this research is to study factor of brand personality, purchase intention which pass through the attitude towards brand to brand loyalty. The sample group used in the research is customer who purchase or used to buy products from a multi-level direct sales business where living in Bangkok, sample number of 460 cases. The research instrument is questionnaire, which use corroborative analysis techniques and structural equation analysis. The results showed that the structural equation model is consistent with the empirical data, with both harmonious indices at good level. It is a standard quality model. The study indicate that factor of brand personality, purchase intention which pass through the attitude towards brand to brand loyalty, has a positive effect. The multi-level direct sales business is characterized by selling products with a dealer. The dealer will also play the role of the customer. Make dealers aware of the product quality, brand identity and brand personality in a multi-level direct sales business. It's easier for dealers to make consumers aware, and build up confidence in the brand in the multi-level direct sales business. Until it became the purchase intention to buy the product of that brand. It will create a good attitude towards brand. From the perception of these factors will make consumers have the brand loyalty on the multi-level direct sales business which consumers will not change their mind to use products of other businesses.

Keywords : Brand Personality, Consumer's Purchase Intention, Attitude toward Brand, Brand Loyalty, Multi-Level Direct Sales

บทนำ

ในสภาพของสังคมปัจจุบันโลกกำลังประสบกับปัญหาวิกฤตเศรษฐกิจ ตลอดจนความผันผวนของการเมืองและสังคม ทำให้ส่งผลต่อเศรษฐกิจของประเทศและเกิดความเสี่ยงในการจ้างงานที่อาจมีความไม่มั่นคงเกิดขึ้น และด้วยเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทต่อผู้คนมากยิ่งขึ้นซึ่งองค์การธุรกิจบางองค์การหรือบางสายอาชีพลดจำนวนการจ้างงานโดยนำเอาเทคโนโลยีเข้ามาแทนที่ อีกทั้งภาวะค่าครองชีพที่สูงขึ้น การทำงานเพียงอย่างเดียวอาจมีรายได้ไม่พอต่อการตอบสนองความต้องการในการดำรงชีพ (Ashok & Akshay, 2018) ผู้คนหลากหลายอาชีพจึงมองหาอาชีพเสริมเพื่อเพิ่มรายได้ให้แก่ครอบครัวและธุรกิจที่น่าสนใจก็คือ การทำธุรกิจขายตรง ซึ่งธุรกิจขายตรงเป็นช่องทางการหารายได้

เสริมอีกทางหนึ่ง ที่สามารถทำควบคู่กับอาชีพหลักได้โดยที่ผู้ประกอบการอาชีพธุรกิจขายตรง สามารถกำหนดเวลาในการทำงาน กำหนดรายได้ที่ต้องการในแต่ละเดือนได้เอง (Susanne & Louise, 2014)

ธุรกิจขายตรงคือ การทำตลาดสินค้าอุปโภคบริโภคในลักษณะของการนำเสนอขายแบบบุคคลต่อบุคคล ซึ่งห่างจากที่ตั้งร้านค้าปลีกถาวร โดยบริษัทผู้ประกอบการนำเสนอโอกาสทางธุรกิจให้กับนักขายตรงอิสระ ปัจจุบันระบบการขายตรงยังคงเป็นที่นิยมอย่างต่อเนื่อง แม้ในสภาวะเศรษฐกิจที่มีภาวะซบเซาสืบเนื่องด้วยคุณลักษณะพิเศษของระบบการขายตรงคือความสะดวกสบายของลูกค้า การบริการที่ดีของผู้ขาย และการแนะนำให้ผู้บริโภคเข้าใจและยอมรับในผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ธุรกิจขายตรงจึงประสบความสำเร็จอย่างมาก โดยสมาคมการขายตรงไทยพบว่าในกลุ่มผู้ประกอบการบริษัทขายตรงของประเทศไทยมีอัตราการเติบโตอย่างต่อเนื่องซึ่งในปี พ.ศ. 2562 มีมูลค่าตลาดรวมสุทธิอยู่ที่ 70,100 ล้านบาท ซึ่งสูงกว่าปี พ.ศ. 2561 ที่มีมูลค่าตลาดรวมสุทธิอยู่ที่ 69,800 ล้านบาท (Thai Direct Selling Association, 2018) ซึ่งนักบริหารทางการตลาดพบว่าระบบขายตรงเป็นเครื่องมือสื่อสารทางการตลาดที่ได้ผลวิธีหนึ่งเมื่อเทียบกับการตลาดแบบเดิม เพราะสามารถกระจายสินค้าออกจากผู้ผลิตและผู้บริโภคโดยตรง ไม่ต้องผ่านคนกลางและสามารถแข่งขันกับร้านค้าปลีกได้ไม่ยากนัก

แม้ว่าธุรกิจขายตรงจะเติบโตส่วนกระแสโลก แต่ก็มีธุรกิจขายตรงบางธุรกิจที่ไม่ประสบความสำเร็จ เนื่องจากอาจยังไม่สามารถสื่อสารบุคลิกภาพของตราสินค้าให้ผู้บริโภครับรู้ได้อย่างชัดเจน คุณภาพของการสร้างบุคลิกภาพของตราสินค้าเป็นปัจจัยสำคัญในการที่จะทำให้ลูกค้ารับรู้ถึงอัตลักษณ์ขององค์กรได้ ยิ่งองค์กรใดสร้างบุคลิกภาพของตราสินค้าของตนเองให้มีความโดดเด่นยิ่งทำให้ลูกค้าเกิดทัศนคติที่มีต่อตราสินค้าองค์กรในทางที่ดีมากยิ่งขึ้น อีกทั้งบุคลิกภาพของตราสินค้าที่ชัดเจนและโดดเด่นสามารถกำหนดแนวทางในการดำเนินกิจการในอนาคต ลูกค้าจะตัดสินใจเลือกสินค้าขององค์กรใดต้องอาศัยความเชื่อมั่นในตราสินค้า ส่งผลให้ลูกค้ามีทัศนคติที่ดีต่อตราสินค้านำมาซึ่งความภักดีต่อตราสินค้าได้ (Allen, et al., 2010) จากข้อมูลดังกล่าว ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาอิทธิพลของบุคลิกภาพของตราสินค้าและทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อตราสินค้า ที่มีผลต่อความภักดีต่อตราสินค้าในธุรกิจขายตรงหลายชั้น เพื่อที่ธุรกิจขายตรงหลายชั้นนำไปปรับใช้ในการพัฒนากลยุทธ์ขององค์กรได้

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาปัจจัยด้านบุคลิกภาพของสินค้า ความตั้งใจซื้อสินค้า ที่ส่งผ่านทัศนคติของผู้บริโภคสินค้าที่มีต่อตราสินค้าไปสู่ความภักดีต่อตราสินค้าในธุรกิจขายตรงหลายชั้น

บททวนวรรณกรรม

แนวคิดด้านบุคลิกภาพของตราสินค้า

บุคลิกภาพของตราสินค้า (Brand Personality) ลักษณะทางบุคลิกภาพของมนุษย์ที่ผสมผสานอยู่ในตราสินค้า ซึ่งจะปรากฏอยู่ในจินตภาพของผู้บริโภค (Ambroise & Florence, 2010) บุคลิกภาพของตราสินค้าเป็นลักษณะบุคลิกภาพที่ได้รับการพัฒนามาจากบุคลิกภาพของมนุษย์ด้านลักษณะทางประชากรศาสตร์ตลอดจนลักษณะบุคลิกและอุปนิสัย (Reza & Samiei, 2012) ดังนั้นสรุปได้ว่าบุคลิกภาพของตราสินค้า คือ การที่ผู้บริโภคมองสินค้าเสมือนว่ามีบุคลิกภาพของตราสินค้าเหมือนกับบุคลิกภาพของมนุษย์นั่นเอง บุคลิกภาพของตราสินค้าสามารถสะท้อนความเป็นตัวตนหรือภาพลักษณ์ตลอดจนบุคลิกภาพของผู้ใช้สินค้านั้น การตลาดในปัจจุบันนี้บทบาทของบุคลิกภาพของตราสินค้าเป็นสิ่งที่มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในการสร้างความแตกต่างของสินค้าให้มีความโดดเด่นและทำให้ผู้บริโภคสามารถจดจำได้ สอดคล้องกับงานศึกษาของ Grohmann (2009) กล่าวว่าบุคลิกภาพตราของสินค้าที่มีคุณค่านั้นผู้บริโภคต้องมีการตระหนักรู้ในตราสินค้าสูง (Brand Awareness) มีการรับรู้ถึงคุณภาพตราสินค้า (Perceived Quality) และมีการเชื่อมโยงถึงตราสินค้า (Brand Associations) ส่งผลให้เกิดทัศนคติของผู้บริโภคสินค้าที่มีต่อตราสินค้าในเชิงบวกและเกิดความตั้งใจที่จะซื้อสินค้าขององค์กรนั้น Kiennukul (2019) กล่าวว่า บุคลิกภาพของตราสินค้าส่งผลต่อพฤติกรรมความตั้งใจซื้อ และบุคลิกภาพของตราสินค้าที่ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้นั้น จำเป็นต้องมีการสื่อสารผ่านเครื่องมือการสื่อสารทางการตลาดอย่างเหมาะสม

Molinillo, et al., (2017) ได้แบ่งประเภทบุคลิกภาพของตราสินค้า ออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ (1) ด้านความน่าดึงดูด หมายถึง ด้านความน่าดึงดูด หมายถึง การนำเสนอรายละเอียดของสินค้าอย่างมีลักษณะเฉพาะตัวทำให้ผู้บริโภคสนใจและจดจำตราสินค้า (2) ด้านนวัตกรรม หมายถึง ความทันสมัย ความเป็นเอกลักษณ์พิเศษเฉพาะตัว มีการใช้นวัตกรรมใหม่ ๆ บ่งบอกถึงความเป็นตัวตน และ (3) ด้านความสามารถ หมายถึง ผู้บริโภคจะเชื่อมโยงตัวตนกับบุคลิกภาพของตราสินค้า มีความน่าเชื่อถือ สามารถแข่งขันกับตราสินค้าอื่นได้ ซึ่งธุรกิจควรใช้บุคลิกภาพของตราสินค้าเป็นเกณฑ์ในการแบ่งกลุ่มลูกค้า เพื่อนำเสนอสินค้าให้ตรงกับความต้องการของผู้บริโภค

ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่า บุคลิกภาพของตราสินค้า สามารถสะท้อนความเป็นตัวตนหรือภาพลักษณ์ ตลอดจนบุคลิกภาพของผู้ใช้สินค้านั้น เชื่อมโยงกับการตระหนักรู้ในตราสินค้าสูง มีการรับรู้ถึงคุณภาพตราสินค้า และมีการเชื่อมโยงถึงตราสินค้า ทำให้ผู้บริโภคเกิดความความภักดีต่อตราสินค้าขององค์กรได้

แนวคิดด้านความตั้งใจซื้อ

ความตั้งใจซื้อ (Purchase intention) หมายถึง การแสดงถึงการเลือกใช้บริการใดบริการหนึ่งเป็นตัวเลือกแรกซึ่งสามารถสะท้อนถึงพฤติกรรมการซื้อของผู้บริโภคได้ ความตั้งใจซื้อที่มีพื้นฐานมาจากข้อมูล ความรู้ เจตคติ และความเชื่อ (Shah & Sayuti, 2011) สอดคล้องกับ Chen (2007) ที่ได้ให้

ความหมาย ความตั้งใจซื้อไว้ว่า เป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับจิตใจที่บ่งบอกถึงการวางแผนการของผู้บริโภคที่จะซื้อสินค้าในตราสินค้าหนึ่งในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งเกิดจากการรับรู้ถึงบุคลิกภาพของตราสินค้าที่ชัดเจน ดังนั้น การตั้งใจซื้อเป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับจิตใจที่บ่งบอกถึงการวางแผนการของผู้บริโภคที่จะซื้อตราสินค้าใดสินค้าหนึ่งในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง ทั้งนี้ความตั้งใจซื้อเกิดขึ้นมาจากเจตคติที่มีต่อตราสินค้าของผู้บริโภคและความมั่นใจของผู้บริโภคในการประเมินตราสินค้าที่ผ่านมาความตั้งใจมีพื้นฐานมาจากข้อมูลความรู้ เจตคติ และความเชื่อ ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of Planned Behavior --TPB) ของ Ajzen ในปี ค.ศ.1980 อธิบายว่า ความตั้งใจในการแสดงพฤติกรรมขึ้นอยู่กับตัวกำหนดสองลักษณะ ได้แก่ ทัศนคติที่มีต่อพฤติกรรมและปัจจัยทางสังคมที่บุคคลจะมีการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงโดยที่ความสำคัญของปัจจัยทั้งสองอาจแตกต่างกันตามแต่ละบุคคลและเป็นปัจจัยที่บ่งชี้ที่ดีที่สุดของการแสดงพฤติกรรม โดยความตั้งใจจะขึ้นอยู่กับปัจจัย 3 ด้าน คือ เจตคติต่อพฤติกรรม (Attitude toward Behavior) การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Subjective Norm) และการรับรู้ความสามารถควบคุมพฤติกรรม (Perceived Behavior Control) Kamalul, et al., (2018) กล่าวว่า ความตั้งใจซื้อจะมีอิทธิพลมาจาก ภาพลักษณ์ จุดเด่น หรือบุคลิกภาพของตราสินค้าที่ชัดเจน ทำให้ผู้บริโภคนึกถึงสินค้าของตราสินค้านั้นอยู่เสมอ หากมีความต้องการสินค้าหรือบริการก็จะต้องเลือกซื้อสินค้าของตราสินค้านั้น

แนวคิดด้านทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อตราสินค้า

ทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อตราสินค้า (Attitude toward Brand) คือ เป็นความคิดและความรู้สึกโดยรวมของแต่ละบุคคล ซึ่งมีแนวโน้มที่เป็นเหตุทำให้มีผลกระทบต่อแบบของพฤติกรรมที่แสดงออก สอดคล้อง Reza and Pool (2017) ที่ได้กล่าวว่า ความรู้สึก ความคิดหรือความเชื่อและแนวโน้มที่จะแสดงออกซึ่งพฤติกรรมของบุคคลเป็นปฏิกิริยาโต้ตอบ โดยการประมาณค่าว่าชอบหรือไม่ชอบที่จะส่งผลกระทบต่อตอบสนองของบุคคลในเชิงบวกหรือเชิงลบต่อบุคคล สิ่งของและสถานการณ์ และ Park, et al., (2010) กล่าวว่า ทัศนคติเป็นสิ่งที่ชักนำบุคคลให้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมซึ่งนักการตลาดจำเป็นต้องใช้เครื่องมือการตลาดเพื่อกำหนดทัศนคติที่ดีต่อผลิตภัณฑ์หรือชักนำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทัศนคติในทางบวกต่อผลิตภัณฑ์ ซึ่งจะมีผลชักนำให้เกิดพฤติกรรมการซื้อสินค้า และส่งผลต่อความภักดีต่อตราสินค้า

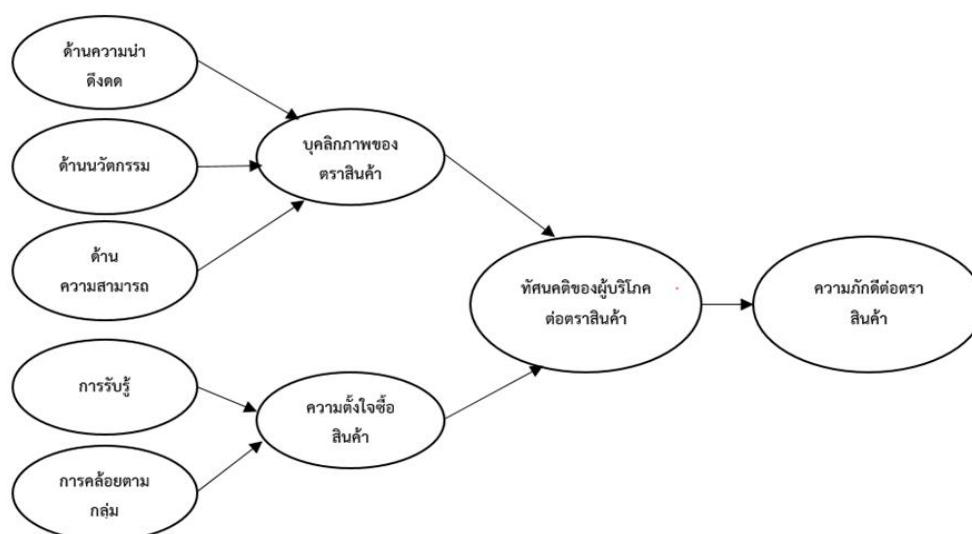
ดังนั้น ทัศนคติเกิดจากการเรียนรู้ทั้งจากประสบการณ์โดยตรงหรือโดยอ้อม จนก่อให้เกิดความคิดหรือแนวความคิด การรับรู้ ความรู้สึก ซึ่งจะนำไปสู่พฤติกรรมของผู้บริโภคที่มีต่อสินค้าหรือบริการนั้น ๆ ทัศนคติเป็นสิ่งสำคัญในการตัดสินใจซื้อเพราะทัศนคติที่เป็นบวกหรือเป็นลบต่อผลิตภัณฑ์ใด ๆ จะมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค

แนวคิดด้านความภักดีต่อตราสินค้า

ความภักดีต่อตราสินค้า (Brand Loyalty) คือ เมื่อผู้บริโภคมีทัศนคติที่ดีต่อตราสินค้า ก็จะนำไปสู่พฤติกรรมซื้อ และหากเกิดความพึงพอใจจากการใช้สินค้านั้นก็จะนำไปสู่พฤติกรรม การ

ซื้อซ้ำและเมื่อมีการใช้สินค้าอย่างต่อเนื่อง โดยสินค้านั้นสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้นั้น (Casaló, Flavián & Guinalíu, 2010) และงานวิจัยของ Laroche, et al., (2013) ได้กล่าวไว้ว่า ความภักดีต่อตราสินค้าเป็นการบริโภคของผู้บริโภคซึ่งเกิดจากความชอบและความผูกพันในตราสินค้าที่มีบุคลิกภาพของตราสินค้าที่ชัดเจน โดยผู้บริโภคจะเลือกซื้อตราสินค้านั้นเพียงหนึ่งเดียวเมื่อเปรียบเทียบกับสินค้าประเภทเดียวกัน เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นจากการรับรู้ถึงคุณภาพของสินค้าและบุคลิกภาพที่ชัดเจนของตราสินค้าทำให้ผู้บริโภคเกิดความเชื่อถือ เชื่อมั่น และทัศนคติที่ดีส่งผลต่อการตั้งใจซื้อสินค้านั้น ส่วนงานศึกษาของ Yuksel, et al., (2010) กล่าวว่า ความภักดีต่อตราสินค้าเป็นพฤติกรรมที่แสดงออกมาในหลายรูปแบบ เช่น การชื่นชอบเป็นพิเศษมากกว่าตราสินค้าอื่น ๆ และการซื้ออย่างต่อเนื่องความภักดีต่อตราสินค้าก่อให้เกิดความได้เปรียบทางการตลาดเช่น การชอบบอกต่อ การต่อต้านกลยุทธ์ทางการตลาดของกลุ่มแข่งขัน เป็นต้น Huang (2017) ได้อธิบายถึงความภักดีต่อตราสินค้าไว้ว่าความสำเร็จของตราสินค้าในระยะยาวไม่ได้อยู่ที่จำนวนลูกค้ามาซื้อแต่อยู่จำนวนลูกค้าประจำที่ซื้อตราสินค้านั้น ซึ่งองค์กรต้องเน้นการสร้างสัมพันธ์ภาพที่ยั่งยืนกับลูกค้านับเป็นรากฐานที่สำคัญในการที่จะได้มาซึ่งลูกค้าที่มีความภักดีและยังเป็นกลุ่มที่สามารถสร้างผลกำไรให้กับองค์กรได้มากกว่าลูกค้าที่ไม่มีความภักดี

ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่า ความภักดีต่อตราสินค้าเกิดจากการที่ผู้บริโภคเกิดการรับรู้ในองค์ประกอบ หรือสิ่งที่เกี่ยวข้องกับสินค้าหรือบริการ แล้วเกิดทัศนคติที่ดีต่อตราสินค้า ซึ่งหากมองในเชิงพฤติกรรมในการซื้อ (Purchase Behavior) ความภักดีต่อตราสินค้าสามารถวัดได้จากการที่ผู้บริโภค มีการซื้อซ้ำ ความตั้งใจซื้อสินค้าหรือบริการของตราสินค้าเดิม จนเกิดเป็นความภักดีในตราสินค้า หากมองในเชิงจิตวิทยา (Psychological) ผู้บริโภคจะมีทัศนคติที่ดีและผูกพันกับตราสินค้านั้น อันเนื่องมาจากเกิดความเชื่อมั่นในตราสินค้า หรือ ตราสินค้านั้นสามารถเชื่อมโยงความเชื่อของผู้บริโภคได้ ทั้งนี้จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องผู้วิจัยสามารถสร้างกรอบแนวคิด ดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในงานวิจัย

ระเบียบวิธีการศึกษา

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ศึกษาใช้ในการวิจัย คือ ผู้ที่ซื้อสินค้าหรือเคยซื้อสินค้าของธุรกิจขายตรงแบบหลายชั้น โดยอาศัยอยู่ในจังหวัดกรุงเทพมหานคร การกำหนดกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีกฎแห่งความชัดเจน (Rule of Thumb) จำนวนทั้งสิ้น 460 คน โดยแผนการสุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยใช้การสุ่มแบบ 2 ขั้นตอน (Two-stage sampling) ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 สุ่มพื้นที่เขตมา 5 เขต จากกรุงเทพมหานครที่แบ่งพื้นที่ออกเป็นเขตทั้งหมด 50 โดยการสุ่มจับฉลากเลือกตัวแทนของแต่ละกลุ่มเขตการปกครอง ได้ 5 เขต ดังนี้ เขตห้วยขวาง เขตยานนาวา เขตจตุจักร เขตคันนายาว และเขตบางพลัด ขั้นตอนที่ 2 ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบโควตา (Quota Sampling) เป็นการกำหนดสัดส่วนของจำนวนตัวอย่างให้แต่ละเขตจำนวน 92 ชุดเท่า ๆ กัน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือวิจัยคือ แบบสอบถามซึ่งแบบสอบถามได้ผ่านคณะกรรมการจริยธรรมสำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์ หมายเลขรับรอง : SWUEC/E-137/2562 ก่อนจะนำแบบสอบถามไปแจกกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน เพื่อหาค่าความตรง (Validity) และค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม พบว่า ตัวแปรบุคลิกภาพของตราสินค้ามีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.85 ตัวแปรความตั้งใจซื้อสินค้ามีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.87 ส่วนตัวแปรทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อตราสินค้ามีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.84 และตัวแปรความภักดีต่อตราสินค้ามีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.78 โดยมีค่าความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ พบว่าค่า IOC แต่ละข้อคำถามของตัวแปรมีค่าเท่ากับ 1

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) เป็นข้อมูลที่ได้จากการสำรวจประชากรที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย โดยใช้แบบสอบถามที่ได้ออกแบบตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ซึ่งใช้ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเป็นแนวทางในการกำหนดข้อคำถาม รวมทั้งได้มีการทดสอบความเที่ยงตรง

2. ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นข้อมูล ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าเอกสาร รายงานวิจัย บทความและ เว็บไซต์ต่าง ๆ รวมถึงข้อมูลจากหน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์กรเอกชนที่เกี่ยวข้อง

การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้จากการประมวลผลมาวิเคราะห์ด้วยแบบสมการโครงสร้าง (Structural Equation Model : SEM) สังเคราะห์และสรุปผลของข้อมูล

ผลการศึกษา

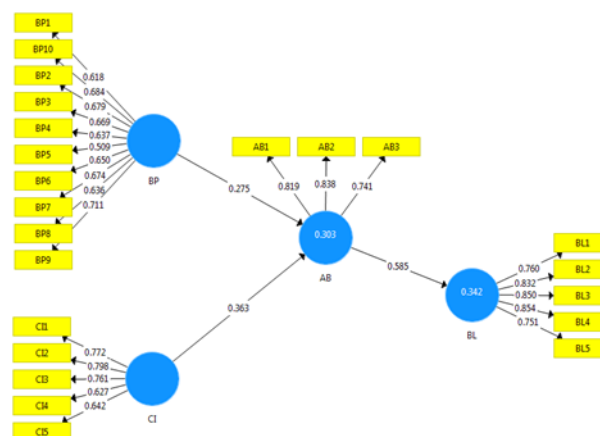
ผลการวิจัยข้อมูลส่วนบุคคล แสดงให้เห็นว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีจำนวน 273 คน คิดเป็นร้อยละ 59.3 อยู่ในช่วงอายุ 31-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 37.8 ส่วนระดับการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า มีการศึกษาค่ำกว่าปริญญาตรี จำนวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 62.8 ทั้งนี้ ผู้ตอบแบบสอบถามประกอบอาชีพหลักอยู่ในบริษัทเอกชน มีจำนวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 52.4

การวิเคราะห์ปัจจัยด้านบุคลิกภาพของตราสินค้า ความตั้งใจซื้อสินค้า ที่ส่งผ่านทัศนคติของผู้บริโภคสินค้าที่มีต่อตราสินค้าไปสู่ความภักดีต่อตราสินค้า สามารถสรุปได้ตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นขององค์ประกอบและความเที่ยงตรงเชิงจำแนก (Discriminate Validity) ของมาตรวัด

Construct	CR	AVE	ECross Construct Correlation			
			AB	BL	BP	CI
AB	0.842	0.641	0.801			
BL	0.905	0.657	0.585	0.810		
BP	0.878	0.525	0.448	0.406	0.649	
CI	0.845	0.523	0.494	0.462	0.477	0.742

จากตารางที่ 1 ความเที่ยงตรงเชิงจำแนก (Discriminate Validity) ความเที่ยงตรงของมาตรวัดแต่ละ Construct มาตรวัดมีความเที่ยงตรงเชิงจำแนกในทุก Construct ความเชื่อถือได้ของมาตรวัดพิจารณาจากค่า Composite Reliability (CR) และค่า Average Variance Extract (AVE) โดยค่า CR ต้องสูงกว่า 0.60 และค่า AVE ไม่ควรต่ำกว่า 0.50 พบว่า CR มีค่าสูงกว่า 0.60 ทุกค่า และ AVE มีค่าสูงกว่า 0.50 ทุกค่า แสดงว่า มาตรวัดมีความเชื่อถือได้



ภาพที่ 2 แสดงค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางตัวแบบสมการ โครงสร้าง

ตารางที่ 2 ผลการทดสอบสมมติฐาน

	สมมติฐานการวิจัย (hypothesis)	สัมประสิทธิ์ เส้นทาง(Coef.)	t-statistic	ผลลัพธ์
H1	บุคลิกภาพของตราสินค้าส่งผลเชิงบวกต่อทัศนคติของผู้บริโภคต่อตราสินค้า	0.275	6.087***	สนับสนุน
H2	ความตั้งใจซื้อสินค้าส่งผลเชิงบวกต่อทัศนคติของผู้บริโภคต่อตราสินค้า	0.363	7.735***	สนับสนุน
H3	ทัศนคติของผู้บริโภคส่งผลเชิงบวกต่อความภักดีต่อตราสินค้า	0.585	15.583***	สนับสนุน

ผลการทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐานข้อที่ 1 บุคลิกภาพของตราสินค้าส่งผลเชิงบวกต่อทัศนคติของผู้บริโภคต่อตราสินค้า มีค่าสัมประสิทธิ์ 0.275 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .001

สมมติฐานข้อที่ 2 ความตั้งใจซื้อสินค้าส่งผลเชิงบวกต่อทัศนคติของผู้บริโภคต่อตราสินค้า มีค่าสัมประสิทธิ์ 0.363 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .001

สมมติฐานข้อที่ 3 ทัศนคติของผู้บริโภคส่งผลเชิงบวกต่อความภักดีต่อตราสินค้า มีค่าสัมประสิทธิ์ 0.585 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .001

สรุปและการอภิปรายผล

1. บุคลิกภาพของตราสินค้าส่งผลเชิงบวกต่อทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อตราสินค้า เนื่องจากธุรกิจขายตรงแบบหลายชั้นส่วนใหญ่จะมีบุคลิกภาพของตราสินค้าที่มีลักษณะเด่น มีเอกลักษณ์ มีความน่าดึงดูด มีนวัตกรรม ทำให้ผู้บริโภครับรู้ถึงบุคลิกภาพของตราสินค้าในธุรกิจขายตรงแบบหลายชั้นได้อย่างชัดเจนและเข้าถึงผู้บริโภค ยิ่งไปกว่านั้นบุคลิกภาพของตราสินค้าในธุรกิจขายตรงแบบหลายชั้นที่มีเอกลักษณ์นั้น ทำให้ผู้บริโภคเชื่อมั่น ไว้วางใจ เชื่อถือในตราสินค้าขององค์กร เป็นการกระตุ้นให้ผู้บริโภคเกิดการใช้และการซื้อสินค้าหรือบริการจากตราสินค้าอย่างต่อเนื่องและเป็นการสร้างความมีตัวตนให้เกิดในใจของผู้บริโภค สอดคล้องกับงานวิจัยของ Grohmann (2009) ที่อธิบายไว้ว่า การสร้างบุคลิกภาพของตราสินค้าช่วยสร้างความโดดเด่นให้กับสินค้าหรือบริการส่งผลต่อความชื่นชอบของผู้บริโภค สร้างการรับรู้ ทัศนคติที่ดีต่อตราสินค้า และกระตุ้นการซื้อสินค้ากับตราสินค้านั้นอย่างต่อเนื่อง และบุคลิกภาพของตราสินค้าในธุรกิจขายตรงแบบหลายชั้นที่ผู้บริโภคให้ความสำคัญ ได้แก่ ด้านความน่าดึงดูด ด้านนวัตกรรม และด้านความสามารถ โดยบุคลิกภาพของตราสินค้า ด้านความน่าดึงดูดนั้น ผู้บริโภคส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับตราสินค้าที่มีลักษณะที่มีเอกลักษณ์

เฉพาะตัว เป็นที่รู้จักของผู้บริโภคทั่วไปและจดจำง่าย ในส่วนของบุคลิกภาพของตราสินค้าด้าน นวัตกรรม ผู้บริโภคจะรับรู้และมีทัศนคติเชิงบวกต่อตราสินค้าที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว โดยที่ธุรกิจขาย ตรงแบบหลายชั้นมีการปรับปรุงตราสินค้าให้มีนวัตกรรมใหม่ ๆ และสามารถบอกความเป็นตัวตน ของตัวเองได้ และบุคลิกภาพของตราสินค้าด้านสุดท้าย นั่นคือด้านความสามารถซึ่งผู้บริโภคส่วนใหญ่เห็นว่า บุคลิกภาพของตราสินค้าในธุรกิจขายตรงแบบหลายชั้นนั้น มีความน่าเชื่อถือ และมีความสามารถในการแข่งขันกับตราสินค้าอื่นได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Molinillo, et al., (2018) ได้แบ่งประเภทบุคลิกภาพของตราสินค้า ออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ (1) ด้านความน่าดึงดูด หมายถึง การนำเสนอรายละเอียดของสินค้าอย่างมีลักษณะเฉพาะตัวทำให้ผู้บริโภคสนใจและจดจำตราสินค้า (2) ด้านนวัตกรรม หมายถึง ความทันสมัย ความเป็นเอกลักษณ์พิเศษเฉพาะตัว มีการใช้นวัตกรรม ใหม่ ๆ บ่งบอกถึงความเป็นตัวตน และ (3) ด้านความสามารถ หมายถึง การที่ผู้บริโภคจะเชื่อมโยง ตัวตนกับบุคลิกภาพของตราสินค้า มีความน่าเชื่อถือ สามารถแข่งขันกับตราสินค้าอื่นได้

2. ความตั้งใจซื้อสินค้าส่งผลเชิงบวกต่อทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อตราสินค้า เนื่องจากความ ตั้งใจซื้อของผู้บริโภคเกิดจากการรับรู้และการคล้อยตามของกลุ่ม ในธุรกิจขายตรงแบบหลายชั้นจะมี ผู้แนะนำสินค้าหรือที่เรียกกันว่า ตัวแทนจำหน่าย โดยตัวแทนจำหน่ายจะเป็นทั้งลูกค้าของธุรกิจและผู้ แนะนำสินค้าของธุรกิจ ตัวแทนจำหน่ายจะเป็นผู้ทดลองใช้สินค้าก่อนและแนะนำให้กับคนใกล้ชิดซื้อ สินค้า นั้น จึงทำให้ผู้บริโภคที่ได้ซื้อสินค้าจากธุรกิจขายตรงแบบหลายชั้นรายใดรายหนึ่ง เกิดการรับรู้ ถึงคุณภาพของสินค้าและสามารถเข้าถึงช่องทางการจัดจำหน่ายของธุรกิจได้อย่างสะดวก ทำให้ ผู้บริโภคเกิดความมั่นใจต่อคุณภาพสินค้าและความน่าเชื่อถือของตัวแทนจำหน่าย ซึ่งเป็นคนใกล้ชิด ของผู้บริโภคเอง ทำให้เกิดทัศนคติที่ดีต่อตราสินค้าในธุรกิจขายตรงแบบหลายชั้น จนเกิดความตั้งใจ ซื้อสินค้าของตราสินค้านั้น และเกิดการซื้อซ้ำอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับงานศึกษาของ Park, et al., (2010) ที่กล่าวไว้ว่า ทัศนคติเป็นสิ่งที่จะชักนำบุคคลให้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ซึ่งนักการตลาด จำเป็นต้องใช้เครื่องมือการตลาดเพื่อสร้างทัศนคติที่ดีต่อผลิตภัณฑ์หรือชักนำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง ทัศนคติในทางบวกต่อผลิตภัณฑ์ ซึ่งจะมีผลชักนำให้เกิดพฤติกรรมการซื้อสินค้าและส่งผลกระทบต่อความ รักดีต่อตราสินค้าตามมาเป็นลำดับ

3. ทัศนคติของผู้บริโภคสินค้าที่มีต่อตราสินค้าส่งผลเชิงบวกต่อความภักดีต่อตราสินค้า การที่ ผู้บริโภคมีทัศนคติที่ดีต่อตราสินค้าหนึ่งไม่ว่าจะเกิดจากความเชื่อมั่น การระลึกถึงตราสินค้าในธุรกิจ ขายตรงแบบหลายชั้นธุรกิจใดธุรกิจหนึ่ง จะทำให้ผู้บริโภคเกิดการซื้อสินค้าของตราสินค้านั้นอย่าง ต่อเนื่อง และผู้บริโภคจะแนะนำให้คนใกล้ชิดซื้อหรือใช้สินค้าของธุรกิจนั้นด้วย เพราะธุรกิจขายตรง แบบหลายชั้นนั้นจะมีลักษณะในการขายสินค้าแบบมีตัวแทนจำหน่าย และตัวแทนจำหน่ายจะมี บทบาทเป็นลูกค้าด้วย ทำให้ตัวแทนจำหน่ายรับรู้ถึงคุณภาพของสินค้า เอกลักษณ์ของตราสินค้า บุคลิกภาพที่ชัดเจนของตราสินค้าในธุรกิจขายตรงแบบหลายชั้น เป็นการง่ายต่อการที่ตัวแทนจำหน่าย จะสามารถทำให้ผู้บริโภครับรู้ เกิดความเชื่อมั่นต่อตราสินค้าในธุรกิจขายตรงแบบหลายชั้นได้ จนเกิด

เป็นทัศนคติที่ดีต่อตราสินค้า ในธุรกิจขายตรงแบบหลายชั้น เมื่อผู้บริโภคเกิดทัศนคติที่ดีต่อตราสินค้า จะทำให้ผู้บริโภคเกิดเป็นความภักดีต่อตราสินค้า เนื่องจากผู้บริโภคจะไม่เปลี่ยนใจไปใช้สินค้าของธุรกิจอื่น แม้ว่าราคาจะถูกลงกว่าหรือ มีกลยุทธ์ทางการตลาดที่ดีกว่า สอดคล้องกับงานวิจัยของ Yuksel, et al., (2010) กล่าวว่า ความภักดี ต่อตราสินค้าเป็นพฤติกรรมที่แสดงออกมาในหลายรูปแบบ เช่น การชื่นชอบเป็นพิเศษมากกว่าตราสินค้าอื่น ๆ และการซื้ออย่างต่อเนื่อง ความภักดีต่อตราสินค้าก่อให้เกิดความได้เปรียบทางการตลาด เช่น การชอบการบอกต่อ การต่อต้านกลยุทธ์ทางการตลาดของคู่แข่งกัน เป็นต้น

ข้อเสนอแนะ

การวิจัยในครั้งนี้ทำให้ตัวแทนจำหน่ายอิสระที่เป็นสมาชิกของธุรกิจขายตรงแบบหลายชั้น ได้เข้าใจถึงบุคลิกภาพของตราสินค้า ความตั้งใจซื้อสินค้า ทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อตราสินค้าและความภักดีต่อตราสินค้า ทำให้สามารถปรับปรุงวิธีการนำเสนอสินค้าและบริการที่สามารถเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายและสร้างความพึงพอใจกับผู้บริโภคได้ นอกจากนี้ยังสามารถทำให้ผู้ประกอบการธุรกิจขายตรงแบบหลายชั้นสามารถนำไปปรับปรุงกลยุทธ์เพื่อให้สอดคล้องกับผู้บริโภคในยุคปัจจุบัน

ข้อเสนอแนะจากการศึกษาในครั้งนี้ ธุรกิจขายตรงแบบหลายชั้นควรให้ความสำคัญในการสร้างบุคลิกภาพของตราสินค้าให้ชัดเจน เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว และทำให้บุคลิกภาพของตราสินค้ามีรายละเอียดที่จดจำได้ง่าย โดยมุ่งเน้นใน 3 ด้าน คือ ด้านของความดึงดูด ด้านนวัตกรรม และด้านความสามารถ ทำให้ผู้บริโภคเชื่อมั่น ไว้วางใจ เชื่อถือในตราสินค้าขององค์กร เป็นการกระตุ้นให้ผู้บริโภคเกิดการซื้อและการใช้สินค้า ทำให้ผู้บริโภครับรู้คุณค่า เกิดทัศนคติที่ดีต่อสินค้าที่ธุรกิจขายตรงแบบหลายชั้นต้องการสื่อสาร ทำให้ผู้บริโภคเกิดความเชื่อมั่นต่อตราสินค้าของธุรกิจขายตรงแบบหลายชั้นและเกิดการระลึกถึงตราสินค้าของธุรกิจขายตรงแบบหลายชั้นนั้นเมื่อต้องการซื้อสินค้าใดสินค้าหนึ่งเป็นอย่างแรก และเกิดการซื้อซ้ำจนกลายเป็นความภักดีต่อตราสินค้า

การศึกษาในครั้งนี้ เป็นการศึกษาเฉพาะปัจจัยบุคลิกภาพของตราสินค้า ความตั้งใจซื้อสินค้า และทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อตราสินค้า ที่มีผลต่อความภักดีต่อตราสินค้าในบริบทธุรกิจขายตรงแบบหลายชั้น ดังนั้นการศึกษาในครั้งต่อไปควรพิจารณาในประเด็นการทำงานเป็นทีม ความพึงพอใจด้านผลตอบแทน และความสามารถในการปฏิบัติงานของตัวแทนจำหน่ายอิสระที่ทำงานในธุรกิจขายตรงแบบหลายชั้น

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากงบประมาณเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 คณะบริหารธุรกิจเพื่อสังคม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

เอกสารอ้างอิง

- Ajzen, I., & Fishbien, M. (1980). Understanding attitudes and predicting social behavior. NJ: Prentice Hall.
- Allen, B., Leingpibul, S., Ross, T., & Foster, B.M. (2010). Brand equity's antecedent/consequence relationships in cross-cultural settings. *Journal of Product & Brand Management*, 19 (3), 159-169.
- Ambroise, L., & Florence, V. P. (2010). The brand personality metaphor and inter-product stability of a specific barometer. *Recherche et Applications Marketing (English edition)*, 25(2), 3–29.
- Ashok, K., & Akshay, K. S. (2018). A study of multi-level marketing business with specific reference to Amway India. *academia.edu*, 9(3), 2348 – 9367.
- Casaló, L.V., Flavián, C., & Guinalíu, M. (2010). Relationship quality, community promotion and brand loyalty in virtual communities: evidence from free software communities. *International Journal of Information Management*, 74(6), 1-17.
- Chen, M.F. (2007). Consumer attitudes and purchase intentions in relation to organic foods in Taiwan.
- Huang, C. C. (2017). The impacts of brand experiences on brand loyalty: mediators of brand love and trust. *Management Decision*, 55(5), 915-934.
- Grohmann, B. (2009). Gender dimensions of brand personality. *Journal of Marketing Research*, 46(1), 105-119.
- Kamalul, A. S., Mohan, T., & Goh, Y.N. (2018). Influence of consumers' perceived risk on consumers' online purchase intention. *Journal of Research in Interactive Marketing*, 12(3), 309-327.
- Kiennukul, P. (2019). Communication in brand personality for using Integrated Marketing Communication of the Quiksilver Thailand (Master's thesis). Faculty of Communication Arts, Dhurakijpundit University. Bangkok, Thailand.
- Laroche, M., Habibi, M. R., & Richard, M.O. (2013). To be or not to be in social media: how brand loyalty is affected by social media. *International Journal of Information Management*, 33(1), 76-82.
- Molinillo, S., Japutra, A., Nguyen, B., & Chen, C.S. (2017). Responsible brands vs active brands? An examination of brand personality on brand awareness, brand trust, and brand loyalty. *Marketing Intelligence & Planning*, 35(2), 166-179.

- Park, W. C., MacInnis, D. J., Priester, J., Eisingerich, A. B., & Iacobucci, D. (2010). Brand attachment and brand attitude strength: conceptual and empirical differentiation of two critical brand equity drivers. *Journal of Marketing*, 74(6), 1-17.
- Reza, J. M., & Samiei, N. (2012). The effect of electronic word of mouth on brand image and purchase intention: An empirical study in the automobile industry in Iran. *Marketing Intelligence & Planning*, 30(4), 460-476.
- Reza, S., & Pool, J.K. (2017). Brand attitude and perceived value and purchase intention toward global luxury brands. *Journal of International Consumer Marketing*, 29, 74-82.
- Shah, A. S., & Sayuti, M. N. (2011). Applying the Theory of Planned Behavior (TPB) in halal food purchasing. *International Journal of Commerce and Management*, 21(1), 8-20.
- Susanne, B., & Louise, Y. (2014). Continuing the evolution of the selling process: A multi-level perspective. *Industrial Marketing Management*, 43(4), 543-552.
- Thai Direct Selling Association. (2018). (Online) Review from: <http://www.tdsa.org/content/21/1/>
- Yuksel, A., Yuksel, F., & Bilim, Y. (2010). Destination attachment: Effects on customer satisfaction and cognitive, affective and conative loyalty. *Tourism Management*, 31(2), 274-284

Formulating Expected Learning Outcomes for the Bachelor of Business Administration Program: Linking to the Requirements of External Stakeholders

Phathara-on Wesarat^{1*}, Nursahida Useng¹, Rudsada Kaewsaeng-on¹, Daranat Tansui¹, Kanyaprin Tongsamsi¹,

Warrapojn Panrod¹ and Parichard Benrit¹

Received : 23/12/2021

Revised : 13/02/2022

Accepted : 17/02/2022

Abstract

University's business curricula (e.g. Bachelor of Business Administration: B.B.A.) face a challenge on how to produce graduates to meet the current and future requirements of stakeholders. International standards of education such as the ASEAN University Network Quality Assurance (AUN-QA) and the Association to Advance Collegiate Schools of Business (AACSB) focus on the concept of outcome-based education (OBE) whereby the requirements of stakeholders, especially external stakeholders need to be concerned. Thus, the university business curricula should investigate the requirements of stakeholders in order to formulate program learning outcomes (PLOs) to meet such requirements. Since the needs of stakeholders in a particular area may be different than others, this article aims to determine the requirements of external stakeholders of the Bachelor of Business Administration Program (B.B.A. Program), Faculty of Humanities and Social Sciences, Prince of Songkla University (Pattani Campus) located in Southernmost Thailand. The objectives of this study are: 1) to determine the requirements of external stakeholders on the attributes of business administration graduates and 2) to formulate the expected learning outcomes for the B.B.A. Program based on the requirements of external stakeholders. Criterion was used for participant selection as it is the purposeful sampling strategy for a qualitative study. The data were collected from 43 respondents including 36 primary stakeholders and 7 secondary stakeholders. A qualitative method was adopted to thematically categorize and analyze the data. The results showed that there were nine items of expected learning outcomes (ELOs) of the B.B.A. Program. These

¹ Faculty of Humanities and Social Sciences, Prince of Songkla University, Pattani Campus

* Corresponding author: E-mail address: phathara-on.w@psu.ac.th

program learning outcomes (PLOs) could be applied to other B.B.A. Programs with similar requirements of stakeholders.

Keywords : Bachelor of Business Administration, Curriculum Design, Learning Outcome, Outcome-Based Education

Introduction

The fourth industrial revolution has an impact on labor market that requires new competences for coping with a new work context due to digital transformation and artificial intelligence (AI) (Ivaldi, Scaratti & Fregnan, 2021). To avoid a business failure, employers are looking for hiring competent employees who are able to perform a real-world task under uncertain business environment (Karanja & Malone, 2021). Therefore, university's business curricula should aim at producing graduates who are ready to pursue a career (Pradhan, 2021). The concept of outcome-based education (OBE) has been globally recognized as a significant concept to guide the curriculum design, teaching and learning approach, and assessment method of the study program (Gunarathne, Senaratne & Senanayake, 2020). The concept of OBE should be applied to the study program to ensure that students will be able to do certain things or to achieve expected learning outcomes (ELOs) before their graduation from the university (Pradhan, 2021; Songsom & KhitMoh, 2021).

In Thailand, unemployment rate was at 1.69% by year 2020 (Bank of Thailand, 2021). There were 651,100 unemployed persons (Bank of Thailand, 2021). But the information on unemployment rate of graduates from a particular program of study is still limited. Unemployment can be caused by several factors including a mismatch between skills of job seekers and employer expectations that leads to high unemployment (Stimanon, 2017). The mismatch is resulted from low quality of formal education that provides lower skills than the expected skills (Stimanon, 2017). Accordingly, the international standards of education (e.g. the ASEAN University Network Quality Assurance: AUN-QA) place a higher value on the requirements of external stakeholders than internal stakeholders when formulating ELOs for a study program (AUN-QA, 2020). AUN-QA suggests that the requirements of external stakeholders must be integrated into ELOs while the requirements of internal stakeholders are not compulsory (AUN-QA, 2020). The ELOs that are linked to the requirements of external stakeholders (e.g. employers) will improve employability of graduates (Finch, Hamilton, Baldwin & Zehner, 2013). Thus, this article focuses on the

requirements of external stakeholders that can be exclusively utilized for developing program learning outcomes (PLOs).

However, research on formulating ELOs for a particular program of study was rarely seen. This study aims at determining the requirements of external stakeholders on the attributes of business administration graduates, specifically in the Bachelor of Business Administration Program, Faculty of Humanities and Social Sciences, Prince of Songkla University, Pattani Campus located in Southernmost Thailand. The data collected from external stakeholders were thematically categorized and analyzed. The refined themes were used to formulate the ELOs for the B.B.A. Program. A qualitative research approach used in this study could be applied to future research on this issue, especially those that aim to determine the requirements of stakeholders based on qualitative data.

Objective

1. To determine the requirements of external stakeholders on the attributes of business administration graduates.
2. To formulate the expected learning outcomes for the Bachelor of Business Administration Program based on the requirements of external stakeholders.

Literature review

Since this article aims to formulate ELOs based on the requirements of external stakeholders, human capital theory and signaling theory are applicable to this study because both theories focused on individuals' abilities or outcomes that are acquired through their learning and experiences (Fahrenbach, 2021). Human capital theory and signaling theory have been applied by the past research on higher education (Rospigliosi, Greener, Bournier & Sheehan, 2014). The theories provide the contribution of increasing competent and productive graduates to labor market (Rospigliosi et al., 2014). This section discusses the related theories, graduate attributes, learning outcomes, and 21st century skills.

1. Human Capital Theory

A key element to develop human capital is education because it influences a person's readiness for effectively perform future work (Kasa, Kho, Yong, Hussain & Lau, 2020). Human capital theory (Becker, 1993 as cited in Ghignoni, Croce & d'Ambrosio, 2019) contended that time spent in education enhances human capital and sustains labor market outcomes. Zheng, Xu, Chen

and Dong (2017) asserted that there is a relationship between human capital and entrepreneurial success. But outcomes of human capital (e.g. knowledge, skills, and abilities: KSAs) are more important than human capital investments alone (e.g. education and experience) (Zheng et al., 2017). Especially, human capital that is a task-related dimension is viewed as most important to business success (Zheng et al., 2017). According to Zheng et al. (2017), human capital theory can be applied to this study because it provides a concept that is applicable to formulating ELOs for the B.B.A. Program. Indeed, ELOs should reflect outcomes of human capital (Lasić-Lazić, Zorica & Špiranec, 2011).

2. Signaling Theory

Based on signaling theory, the signaler demonstrates the signal that can be the particular characteristic (e.g. quality) to the receiver (Presley, Presley & Blum, 2018). Signaling theory emphasizes the interactions between two parties to communicate the certain unobservable quality (König, Richter & Isak, 2021). Both parties can communicate signals of interest (König et al., 2021).

There are the criteria that are perceived by employers (or other relevant stakeholders) as a signal of high quality business education (Jr., MacKenzie, Scherer, Wilkinson & Solomon, 2020). Universities and study programs that effectively present the proper signals to stakeholders will achieve success (Minutolo, Ivanova & Cong, 2021). On one hand, university's curricula may communicate the certain signals to stakeholders (e.g. university's educational philosophy, students' attitudes and abilities) (König et al., 2021; Minutolo et al., 2021). On the other hand, they could absorb the signals from stakeholders (e.g. a company's mission and strategies) that are useful for developing graduate attributes requested by employers (König et al., 2021; Minutolo et al., 2021).

However, Pavlin (2014) argued that higher education institutions do not responsible enough to collect information about their graduates' careers (such as skills match and career advancement opportunities) in order to improve graduates' employability. Therefore, the purpose of this study is to determine the requirements for the graduate attributes based on the data collected from the external stakeholders of the B.B.A. Program. This could enhance skills match and promote career success of business administration graduates.

3. Graduate Attributes

Graduate attributes refer to core characteristics of graduates that are part of their identity (O'Connor, Lynch & Owen, 2011). Graduate attributes encompass graduate qualities, knowledge, skills, abilities, and values which should be acquired by graduates (Donleavy, 2012; O'Connor et

al., 2011). However, graduate attributes are perceived differently by different people. This seems like the study programs should know what expected attributes are (O'Connor et al., 2011). Normally, graduate attributes are composed of two main types: 1) the capacity for citizenship and the ability to contribute to a society, and 2) the capacity to gain and maintain work (i.e. employability) (Tempone, Kavanagh, Segal, Hancock, Howieson & Kent, 2012). Developing appropriate graduate attributes enables graduates to gain employment and to be successful in their chosen careers (Tempone et al., 2012). To prepare students to be more adaptable in changing world of work and to increase employability, graduate attributes should be integrated into curriculum design and learning outcomes (Maxwell & Armellini, 2019).

4. Learning Outcomes

The two terms, “learning outcomes” and “competences” are sometimes used interchangeably (Lasić-Lazić et al., 2011). Learning outcomes are learning accomplishments from the perspective of study programs, while competences refer to learning achievements based on the view of students (Lasić-Lazić et al., 2011). General competences encompass knowledge, skills, attitudes, and responsibilities that are commonly used in all study programs, while subject-specific competences are used in a particular program of study (Lasić-Lazić et al., 2011). Learning outcomes of a study program can be related to both general and subject-specific competences (Lasić-Lazić et al., 2011).

Learning outcomes refer to “statements of what a learner knows, understands and is able to do after completion of learning” (Cervai, Cian, Berlanga, Borelli & Kekäle, 2013, p. 201). The definition of learning outcomes defined by Cervai et al. (2013) was applied to this study. From a higher education perspective, learning outcomes refer to what students are expected to achieve within the time of learning course (i.e. course learning outcomes) or the time of graduation (i.e. program learning outcomes) (Reich, Collins, DeFranco & Pieper, 2019). This study focuses on learning outcomes at program level that students are expected to achieve within the time of graduation.

Generally, the goal of industries is to gain organizational success while the goal of individual employees is to reach career success (Blanco, Sastre-Castillo & Montoro-Sanchez, 2021). Both organizational success and individual’s career success will be achieved through the accomplishment of desirable work-related outcomes (Blanco et al., 2021). Kasa et al. (2020) stated that graduates should not only be trained to acquire practical skills and theoretical knowledge that

are related to industries, but also should be able to perform ethically in their chosen careers (Kasa et al., 2020).

5. 21st Century Skills

21st century skills are important to produce 21st century learners (Kim, Raza & Seidman, 2019). 21st century skills are transferable skills that learners can use these skills in another context (e.g. in the workplace) (Bertrand & Namukasa, 2020). 21st century skills generally include competencies such as critical thinking, problem solving, creativity, digital and technological literacy, communication, leadership, collaboration, social skills (e.g. public speaking), etc. (Kim et al., 2019; Vela, Pedersen & Baucum, 2020). Acquiring 21st century skills will help learners to effectively manage the complexity of a changing world of work (Drago-Severson & Blum-DeStefano, 2020). For example, learners will be able to seek new information from various sources, and interpret information into knowledge that can be applied to solve problems or work in different contexts (Raymundo, 2020).

Based on literature, developing ELOs of a study program needs to integrate related theories, the concepts of graduate attributes, and 21st century skills. ELOs are supposed to reflect human capital, signals of graduate quality, graduate attributes, and 21st century skills. The related theories and concepts presented in this section were used as a guideline for developing the questions posed in a questionnaire. Consequently, the data collected from respondents using a questionnaire were used to formulate appropriate ELOs that could enhance employability of graduates.

Methodology

This study adopted a qualitative method for data collection and data analysis. A questionnaire with open-ended questions was adopted for data collection. The questions posed in a questionnaire were based on the research objectives, for example, “what expectations do you have of university graduates in the field of business administration?”

A purposive sampling was used for participant selection because it is commonly used by the past qualitative studies to select the key informants who are able to give the information and who are willing to participate in the study (Lubbe, 2014). Stakeholders refer to the groups or individuals who influence or are influenced by an organization (Al-Hazaima, Low & Sharma, 2021). Thus, organizations (or individuals) who influence or are influenced by the B.B.A. Program are considered as stakeholders of the B.B.A. Program.

In this article, the term “external stakeholders” refers to the stakeholders outside Prince of Songkla University who influence or who are influenced by the B.B.A. Program (Al-Hazaima et al.; AUN-QA, 2020). This was based on the standards of education namely “AUN-QA” which emphasizes external stakeholders when developing ELOs to meet the demands of industries (AUN-QA, 2020). According to purposeful sampling strategy, criterion is used as a type of sampling for a qualitative study (Creswell, 1998). Respondents are selected from individuals who meet the criterion (Creswell, 1998). The definition of external stakeholders was used as a criterion for selecting external stakeholders (Al-Hazaima et al.; AUN-QA, 2020). Based on the definition of external stakeholders (Al-Hazaima et al.; AUN-QA, 2020), all administrative committees of the B.B.A. Program were invited to develop the list of external stakeholders for data collection. The external stakeholders of the B.B.A. Program were selected using brainstorming technique as it is useful to summarize the key points by group members (Boddy, 2012). The data were collected from the respective stakeholders. Overall, 43 respondents were involved in the study. The research has been conducted from February 2020 to January 2021.

The categorization of external stakeholders was based on the criterion used in this study that was “the area or location”. This is because the purpose of the establishment of the B.B.A. Program was mainly to serve the needs of stakeholders in Southernmost Thailand (Bachelor of Business Administration Program, 2021). The administrative committees of the B.B.A. Program categorized external stakeholders of the B.B.A. Program into two groups: primary and secondary stakeholders (table 1). The primary stakeholders are stakeholders within Southernmost Thailand while the secondary stakeholders are stakeholders outside Southernmost Thailand. In this article, both primary data (the data collected from the respondents using a questionnaire) and secondary data (e.g. published information or official information provided by the organization) were used for data analysis.

Table 1 External Stakeholders of the B.B.A. Program

Groups of External Stakeholders	
Primary Stakeholders	Secondary Stakeholders
1. Business organizations (1 respondent)	1. Central governmental organizations (2 respondent)
2. Entrepreneurs (2 respondents)	2. Entrepreneurs (2 respondents)
3. Governmental organizations (3 respondents)	3. Domestic companies (2 respondents)
4. Public enterprises (1 respondent)	

Table 1 (Continued)

Groups of External Stakeholders	
Primary Stakeholders	Secondary Stakeholders
5. Employers (1 respondent)	4. Thai companies with international
6. Alumni who being entrepreneurs (2 respondents)	branches in ASEAN countries (1 respondent)
7. Alumni who being employees (2 respondents)	
8. New graduates (12 respondents)	
9. High school students (12 respondents)	

Hahn's (2008) data analysis model was adopted for this study. According to Hahn's (2008) model, three levels of qualitative data analysis were applied comprising initial coding (level 1), focused coding (level 2), and thematic coding (level 3). The data were thematically categorized and analyzed based on the objectives of the study. While the themes were refined by researchers several times to become accurate themes, the latest refined themes were ready to be used to formulate ELOs.

Results

The data were analyzed based on the research objectives. According to the objective 1, the results were shown in table 2.

Objective 1: To determine the requirements of external stakeholders on the attributes of business administration graduates.

Table 2 The Requirements of External Stakeholders on the Attributes of Business Administration Graduates

Refined Themes on the Requirements of External Stakeholders on the Attributes of Business Administration Graduates	External Stakeholders	
	Primary Stakeholder	Secondary Stakeholder
Theme1: Knowledge of business administration in general	- Employers - Entrepreneurs - Governmental organizations	- Central governmental organizations - Domestic companies

Table 2 (Continued)

Refined Themes on the Requirements of External Stakeholders on the Attributes of Business Administration Graduates	External Stakeholders	
	Primary Stakeholder	Secondary Stakeholder
	- Alumni who being employees - Alumni who being entrepreneurs - New graduates - High school students	- Central governmental organizations - Domestic companies
Theme2: Knowledge of business administration in various contexts (e.g. in Southernmost context, Islamic context, and global context)	- Governmental organizations - Public enterprises	- Domestic companies
Theme3: Communication skills in various contexts (e.g. foreign language skills and cross-cultural communication skills)	- Governmental organizations - Business organizations	- Central governmental organizations - Domestic companies - Thai companies with international branches in ASEAN countries
Theme4: Business ethics and social responsibility	- Entrepreneurs	- Entrepreneurs - Domestic companies
Theme5: Leadership and emotional intelligence	- Alumni who being employees - Alumni who being entrepreneurs	- Central governmental organizations
Theme6: Analytical skills (e.g. analyzing job trends)	- Employers - Alumni who being employees	- Thai companies with international branches in ASEAN countries

Table 2 (Continued)

Refined Themes on the Requirements of External Stakeholders on the Attributes of Business Administration Graduates	External Stakeholders	
	Primary Stakeholder	Secondary Stakeholder
Theme7: Planning skills	- Alumni who being employees - Governmental organizations - Business organizations - High school student	- Domestic companies - Domestic companies
Theme8: Problem-solving skills	- Employers - Business organizations	- Central governmental organizations
Theme9: Digital skills and technological skills related to work	- Alumni who being entrepreneurs - New graduates - Public enterprises	- Entrepreneurs - Central governmental organizations
Theme10: Interpersonal skills	- Business organizations	- Entrepreneurs - Central governmental organizations
Theme11: Presentation and negotiation skills	- Governmental organizations	- Thai companies with international branches in ASEAN countries
Theme12: Data analysis and decision-making skills	-	- Central governmental organizations - Domestic companies - Thai companies with international branches in ASEAN countries

Table 2 presents that the requirements of external stakeholders on the attributes of business administration graduates were categorized into twelve refined themes as below.

1. Knowledge of business administration in general
2. Knowledge of business administration in various contexts (e.g. in Southernmost context, Islamic context, and global context)
3. Communication skills in various contexts (e.g. foreign language skills and cross-cultural communication skills)
4. Business ethics and social responsibility
5. Leadership and emotional intelligence
6. Analytical skills (e.g. analyzing job trends)
7. Planning skills
8. Problem-solving skills
9. Digital skills and technological skills related to work
10. Interpersonal skills
11. Presentation and negotiation skills
12. Data analysis and decision-making skills

Based on objective 2, the expected learning outcomes were formulated as shown in table 3.

Objective 2: To formulate the expected learning outcomes for the Bachelor of Business Administration Program based on the requirements of external stakeholders.

In this section, expected learning outcomes at program level are also referred to as program learning outcomes (PLOs). Overall, there were nine items of PLOs for the B.B.A. Program. All nine items of PLOs were developed based on the refined themes which were derived from the recommendations of external stakeholders (comprising primary and secondary stakeholders). PLOs reflect what external stakeholders expected to graduates from the B.B.A. Program, Faculty of Humanities and Social Sciences, Prince of Songkla University (Pattani Campus) in Southernmost Thailand.

Table 3 Formulation of PLOs Based on the Requirements of External Stakeholders

Refined Themes on the Requirements of External Stakeholders on the Attributes of Business Administration Graduates	Program Learning Outcomes
Theme1/Theme2/Theme6/Theme7/Theme8/Theme12	PLO1 “Apply knowledge of business administration in different contexts”
Theme6/Theme7/Theme8/ Theme12	PLO2 “Solve management problems in accordance with situations, spatial and cultural contexts”
Theme4	PLO3 “Manage the organization on the basis of ethics and social responsibility”
Theme3/ Theme10/ Theme11	PLO4 “Communicate across cultures and build diverse networks”
Theme5/Theme10/Theme11	PLO5 “Have leadership skills, be able to control emotions, and deal with pressure in various situations”
Theme1/Theme2/Theme6/ Theme7/Theme8/ Theme12	PLO6 “Be a human resource professional in various contexts”
Theme1/Theme2/Theme6/ Theme7/Theme8/ Theme12	PLO7 “Be an entrepreneur both in the local and non-local areas”
Theme1/Theme2/Theme6/Theme7/ Theme12	PLO8 “Manage a business based on the principles of Islam in accordance with local and global contexts”
Theme9/Theme12	PLO9 “Apply information technology in business administration to pursue work”

The categorization of PLOs (comprising generic and subject-specific PLOs) was based on the definition of learning outcomes by Lasić-Lazić et al. (2011) as mentioned earlier. The study found that PLOs of the B.B.A. Program are composed of both generic and subject-specific PLOs (table 4).

Table 4 Classification of Program Learning Outcomes

Program Learning Outcomes	Generic	Subject-Specific
PLO1 “Apply knowledge of business administration in different contexts”		✓
PLO2 “Solve management problems in accordance with situations, spatial and cultural contexts”		✓
PLO3 “Manage the organization on the basis of ethics and social responsibility”		✓
PLO4 “Communicate across cultures and build diverse networks”	✓	
PLO5 “Have leadership skills, be able to control emotions, and deal with pressure in various situations”	✓	
PLO6 “Be a human resource professional in various contexts”		✓
PLO7 “Be an entrepreneur both in the local and non-local areas”		✓
PLO8 “Manage a business based on the principles of Islam in accordance with local and global contexts”		✓
PLO9 “Apply information technology in business administration to pursue work”		✓

As mentioned in table 4, two PLOs are generic learning outcomes while seven PLOs are subject-specific learning outcomes. Considering the requirements of external stakeholders, both generic and subject-specific skills were addressed. Therefore, this study formulated ELOs that included both generic and subject-specific learning outcomes. External stakeholders not only require knowledge and skills regarding business administration in global context, but also in the context of Southernmost Thailand and Islamic perspective. Southernmost of Thailand is different from other parts of Thailand in terms of language, culture, and religion (Albritton, 2010). Muslim population is the majority in this region (Albritton, 2010). Because of that, external stakeholders argued that business administration in Islamic context is important to developing the attributes of graduates in the B.B.A. Program.

Additionally, external stakeholders expressed their requirements that are in accordance with 21st century skills such as analytical skills, problem-solving skills, communication skills, interpersonal skills, negotiation skills, digital and technological skills, leadership and emotional intelligence, and decision-making skills (Reimers, 2020). Reimers (2020) maintained that employers need the skills that enable employees to be self-motivated, flexible, and innovative so that they would be able to handle any situation at work effectively.

Changing economic, social, and technological environments influence university's business curricula. For example, the unexpected arrival of coronavirus pandemic (COVID-19) has an impact on education transformation worldwide. There has been an increasing of the use of ICT for teaching and learning whereby digital and technological skills are required (Latorre-Coscolluela, Suárez, Quiroga, Sobradriel-Sierra, Lazono-Blasco & Rodríguez-Martínez, 2021). In the same manner, digital and technological skills are viewed by employers as extremely important to improve employability of graduates (McGunagle & Zizka, 2020). Consistently, the external stakeholders of the B.B.A. Program emphasized the importance of “digital skills and technological skills related to work”. This seems like the PLO9 “apply information technology in business administration to pursue work” is still up-to-date.

In this study, PLOs shed light on business administration in various contexts. Especially, the PLO8 “manage a business based on the principles of Islam in accordance with local and global contexts” shows the potential to meet local demands in the context of Southernmost Thailand as well as global demands.

Besides that, this study considered ethical issues as crucial for business administration graduates. Since a study by Kasa et al. (2020) argued that graduates should be able to pursue their work ethically, this study formulated the PLO3 “manage the organization on the basis of ethics and social responsibility”. Ethical behavior of both employees and leaders fosters high performance and productivity of firms (Faheem, Ahmed, Ain & Iqbal, 2021).

Discussion

Similar to a study by Tempone et al. (2012) which indicated two main types of graduate attributes (comprising “the ability to contribute to a society” and “the employability”), this study found that the requirements of external stakeholders on the attributes of business administration graduates covered both categories of graduate attributes. Firstly, external stakeholders addressed the importance of social responsibility. Secondly, they expressed the skills required for pursuing work

or running a successful business (e.g. problem-solving skills, digital skills, and analytical skills) which can increase the employability of graduates (Reimers, 2020). To be ready for entering the job market in the 21st century, graduates should acquire 21st century skills (Reimers, 2020). Employability allows a person to recognize and realize professional opportunities (PM, Zakkariya & Philip, 2022). Logically, formulating ELOs based on these requirements would enhance employability of business administration graduates.

Two theories namely human capital theory and signaling theory were applied to this study. Although the concept of human capital (based on human capital theory) is applicable to this study, outcomes of human capital (KSAs) (Zheng et al., 2017) may need to be adapted for the particular curriculum in a specific area (including the B.B.A. Program located in Southernmost Thailand) to improve the suitability of learning outcomes. This is consistent with the educational standards established by AUN-QA. AUN-QA Version 4 suggests that a program of study needs to get a true understanding of the requirements of stakeholders, especially external stakeholders in order to develop learning outcomes matched with the needs of industry or a real working life context (AUN-QA, 2020). In line with signaling theory, the B.B.A. Program should observe the signals from stakeholders (e.g. company's strategies and expectations) that could be useful for the curriculum design to meet the expectations and to achieve employability of graduates (König et al., 2021). It can be said that employability skills of human capital are crucial to ensure individuals' capabilities to obtain and maintain their jobs (PM et al., 2022).

However, the requirements of stakeholders may change over time due to changing levels of competition and work complexity (Raybould & Wilkins, 2005). For example, a study by Raybould and Wilkins (2005) argued that the role of management has shifted from management style of supervision and control to management style of leadership. Thus, the research findings on graduate attributes in past few decades or past few years could not be applied to this study, and more up-to-date research findings are required for developing ELOs for the current curriculum. Therefore, the formulation of ELOs in this article was based on the up-to-date information collected from external stakeholders.

Conclusion

This study has thematically categorized and analyzed the data on the requirements of external stakeholders and used the refined themes to formulate ELOs for the B.B.A. Program. Qualitative research methodology used in this article could be applied to future research on this

issue. However, this study has some limitations. The formulation of ELOs in this study was specifically for the B.B.A. Program in Southernmost Thailand. The results could not be generalized to those B.B.A. Programs in other regions. Another limitation is that this study focused only on the requirements of external stakeholders when formulating the ELOs. Hence, future research should pay attention to exploring the needs of both internal and external stakeholders in order to gain a comprehensive view of stakeholders' needs. Additionally, future research on this issue may focus on measuring the achievement of ELOs to verify whether ELOs are achieved within the time of graduation or not. Formulating appropriate ELOs is part of the quality improvement of business administration programs that benefits graduates, employers, and other relevant stakeholders.

References

- Albritton, R.B. (2010). The Muslim South in the context of the Thai nation. *Journal of East Asian Studies*, 10(1), 61-90.
- Al-Hazaima, H., Low, M., & Sharma, U. (2021). Perceptions of salient stakeholders on the integration of sustainability education into the accounting curriculum: A Jordanian study. *Meditari Accountancy Research*, 29(2), 371-402.
- AUN-QA (2020). *Guide to AUN-QA assessment at programme level version 4.0*. Retrieved December 8, 2021, from <http://aun-qa.org/Guide%20to%20AUN-QA%20Assessment%20at%20Programme%20Level%20Version%204.0.pdf>
- Bachelor of Business Administration Program (2021). *Self-assessment report 2020*. Unpublished report. Pattani : Faculty of Humanities and Social Sciences, Prince of Songkla University.
- Bank of Thailand (2021). *Labor force survey 2020*. Retrieved December 17, 2021, from https://www.bot.or.th/App/BTWS_STAT/statistics/ReportPage.aspx?reportID=638&language=eng
- Bertrand, M.G., & Namukasa, I.K. (2020). STEAM education: Student learning and transferable skills. *Journal of Research in Innovative Teaching & Learning*, 13(1), 43-56.
- Blanco, M.R., Sastre-Castillo, M. & Montoro-Sanchez, M.A. (2021). Family firm CEOs: Human capital and career success. *Academia Revista Latinoamericana de Administración*, 34(2), 270-293.
- Boddy, C. (2012). The nominal group technique: An aid to brainstorming ideas in research. *Qualitative Market Research: An International Journal*, 15(1), 6-18.

- Cervai, S., Cian, L., Berlanga, A., Borelli, M., & Kekäle, T. (2013). Assessing the quality of the learning outcome in vocational education: The Expero model. *Journal of Workplace Learning*, 25(3), 198-210.
- Creswell, J.W. (1998). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five traditions*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Donleavy, G. (2012). Proclaimed graduate attributes of Australian universities: Patterns, problems and prospects. *Quality Assurance in Education*, 20(4), 341-356.
- Drago-Severson, E., & Blum-DeStefano, J. (2020). Growing leaders in schools and out: Building internal capacity for the mid-21st-century. *Development and Learning in Organizations: An International Journal*, 34(2), 49-52.
- Faheem, M.A., Ahmed, I., Ain, I., & Iqbal, Z. (2021). Authentic leadership and follower's role ethnicity: The role of leader's ethical voice and ethical culture. *International Journal of Ethics and Systems*, 37(3), 422-441.
- Fahrenbach, F. (2021). How the validation of prior learning can be used to assess entrepreneurial human capital investments and outcomes. *European Journal of Training and Development*. Retrieved December 12, 2021, from <https://doi.org/10.1108/EJTD-09-2019-0168>
- Finch, D.J., Hamilton, L.K., Baldwin, R., & Zehner, M. (2013). An exploratory study of factors affecting undergraduate employability. *Education + Training*, 55(7), 681-704.
- Ghignoni, E., Croce, G., & d'Ambrosio, A. (2019). University dropouts vs high school graduates in the school-to-work transition: Who is doing better? *International Journal of Manpower*, 40(3), 449-472.
- Gunarathne, N., Senaratne, S., & Senanayake, S. (2020). Outcome-based education in accounting: The case of an accountancy degree program in Sri Lanka. *Journal of Economic and Administrative Sciences*, 36(1), 16-37.
- Hahn, C. (2008). *Doing qualitative research using your computer*. London: Sage Publications.
- Ivaldi, S., Scaratti, G., & Fregnan, E. (2021). Dwelling within the fourth industrial revolution: Organizational learning for new competences, processes and work cultures. *Journal of Workplace Learning*, Retrieved December 17, 2021, from <https://doi.org/10.1108/JWL-07-2020-0127>

- Jr., MacKenzie, W.I., Scherer, R.F., Wilkinson, T.J., & Solomon, N.A. (2020). A systematic review of AACSB international accreditation quality and value research. *Journal of Economic and Administrative Sciences*, 36(1), 1-15.
- Karanja, E., & Malone, L.C. (2021). The role of industry and academia partnership in improving project management curriculum and competencies. *Journal of Economic and Administrative Sciences*, Retrieved December 6, 2021, from <https://doi.org/10.1108/JEAS-12-2020-0200>
- Kasa, M., Kho, J., Yong, D., Hussain, K., & Lau, P. (2020). Competently skilled human capital through education for the hospitality and tourism industry. *Worldwide Hospitality and Tourism Themes*, 12(2), 175-184.
- Kim, S., Raza, M., & Seidman, E. (2019). Improving 21st-century teaching skills: The key to effective 21st-century learners. *Research in Comparative & International Education*, 14(1), 99-117.
- König, C.J., Richter, M., & Isak, I. (2021). Exit interviews as a tool to reduce parting employees' complaints about their former employer and to ensure residual commitment. *Management Research Review*, Retrieved December 19, 2021, from <https://doi.org/10.1108/MRR-02-2021-0148>
- Lasić-Lazić, J., Zorica, M.B., & Špiranec, S. (2011). Libraries in changed information space. *Library Management*, 32(6/7), 469-474.
- Latorre-Coscolluela, C., Suárez, C., Quiroga, S., Sobradie-Sierra, N., Lazono-Blasco, R., & Rodríguez-Martínez, A. (2021). Flipped classroom model before and during COVID-19: Using technology to develop 21st century skills. *Interactive Technology and Smart Education*, 18(2), 189-204.
- Lubbe, I. (2014). Educating professionals: Describing the knowledge agency for accounting academics. *Meditari Accountancy Research*, 22(1), 107-127.
- Maxwell, R., & Armellini, A. (2019). Identity, employability and entrepreneurship: the ChANGE framework of graduate attributes. *Higher Education, Skills and Work-Based Learning*, 9(1), 76-91.
- McGunagle, D., & Zizka, L. (2020). Employability skills for 21st century STEM students: The employers' perspectives. *Higher Education, Skills and Work-Based Learning*, 10(3), 591-606.

- Minutolo, M., Ivanova, A., & Cong, M. (2021). Signaling sustainability: Impact that learning how to report has on enrollment, endowment and emissions of North American higher education institutions. *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, 12(5), 1140-1158.
- O'Connor, K.M., Lynch, K., & Owen, D. (2011). Student-community engagement and the development of graduate attributes. *Education + Training*, 53(2/3), 100-115.
- Pavlin, S. (2014). The role of higher education in supporting graduates' early labour market careers. *International Journal of Manpower*, 35(4), 576-590.
- PM, N., Zakkariya, K.A., & Philip, A.V. (2022). Enhancing employee wellbeing: An employability perspective. *Benchmarking: An International Journal*, Retrieved February 12, 2022, from <https://doi.org/10.1108/BIJ-03-2021-0116>
- Pradhan, D. (2021). Effectiveness of outcome based education (OBE) toward empowering the students performance in an engineering course. *Journal of Advances in Education and Philosophy*, 5(2), 58-65.
- Presley, A., Presley, T., & Blum, M. (2018). Sustainability and company attractiveness: A study of American college students entering the job market. *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, 9(4), 470-489.
- Raybould, M., & Wilkins, H. (2005). Over qualified and under experienced: Turning graduates into hospitality managers. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 17(3), 203-216.
- Raymundo, M.R.D.R. (2020). Fostering creativity through online creative collaborative group projects. *Asian Association of Open Universities Journal*, 15(1), 97-113.
- Reich, A.Z., Collins, G.R., DeFranco, A.L., & Pieper, S.L. (2019). A recommended closed-loop assessment of learning outcomes process for hospitality programs: The experience of two programs, Part 2. *International Hospitality Review*, 33(1), 53-66.
- Reimers, F.M. (2020). Transforming education to prepare students to invent the future. *PSU Research Review*, 4(2), 81-91.
- Rospigliosi, A.P., Greener, S., Bourner, T., & Sheehan, M. (2014). Human capital or signalling, unpacking the graduate premium. *International Journal of Social Economics*, 41(5), 420-432.
- Songsom, A., & Khitmoh, N. (2021). Modern trade and service innovation program based on stakeholder requirements. *Economics and Business Administration Journal Thaksin University*, 13(2), 163-178.

- Stimanon, T. (2017). Thailand's labor mismatch: Contemporary situations and solutions. *NIDA Case Research Journal*, 9(1), 1-38.
- Tempone, I., Kavanagh, M., Segal, N., Hancock, P., Howieson, B., & Kent, J. (2012). Desirable generic attributes for accounting graduates into the twenty-first century: The views of employers. *Accounting Research Journal*, 25(1), 41-55.
- Vela, K.N., Pedersen, R.M., & Baucum, M.N. (2020). Improving perceptions of STEM careers through informal learning environments. *Journal of Research in Innovative Teaching & Learning*, 13(1), 103-113.
- Zheng, W., Xu, M., Chen, X., & Dong, Y. (2017). Who is shaping entrepreneurial experience? A multiple case study of Chinese entrepreneurial learning. *Management Decision*, 55(7), 1394-1409.

The Role of Digital Marketing Technology Assimilation by SMEs

Darlin Apasarawirote¹ and Kritcha Yawised^{1*}

Received : 17/10/2021

Revised : 22/11/2021

Accepted : 18/01/2022

Abstract

This study investigates factors related to the degree of Digital Marketing Technology (DMT) assimilation by Small and Medium Enterprises (SMEs). This study also proposed a conceptual model to examine at three stages of assimilation: initiation, adoption, and routinization drawing upon theories on contingency settings. The model feature includes five main constructs that was investigated together with its hypotheses. A set of data using 328 participants from SMEs in service sector, were conducted for analysis using multiple regression technique and related statistical tests. The results show that all proposed factors have significantly influenced the DMT assimilation in each stage. The (i) business resilience is significantly and predominantly critical factor in all assimilation stages which follows by (ii) organizational management (*at routinization stage*), (iii) technological readiness (*at adoption stage*), (iv) environmental forces (*at initiation stage*), and (v) business characteristics (*at routinization stage*). These findings offer insight into how SMEs business owners-managers—would be engage at each assimilation stage of Social Media (SM) and DMT adoption. The novel contribution of this research was to optimize the adoption of DMT so that SME policymakers can create a strategic plan for such an engagement. This empirical study can also help academics better grasp the effects of internal and external factors affecting the assimilation of DMT.

Keywords: Digital marketing technology, Social media, SMEs, Assimilation

Introduction

The role of Small and Medium Enterprises (SMEs) plays a crucial role in the country's economic development. In the situation of the epidemic of the Corona Virus Disease (COVID-19) incident; obviously, many entrepreneurs were affected by the aforementioned economic recession (Bank of Thailand, 2020), resulting in SMEs needing to accelerate new technology adoption to remain

¹ Department of Business Administration, Faculty of Business, Economics and Communications, Naresuan University

* Corresponding author: E-mail address: kritchay@nu.ac.th

in their competitive market (Hershanty & Jafrizal, 2021; Matarazzo et al., 2021; Pisicchio & Toaldo, 2020). Previous research has shown the attempt by some SMEs to adapt their existing business models incorporating new technologies, but the rate adoption of such initiatives, and actual metrics which describes how their project technology uptake and success—still remains a mysterious (Wielgos et al., 2021). Indeed, new technologies are often major strategic investments, as they impact a firm's performance and are led by top management who cannot afford to risk failure; consequently, such fully new technologies investment is still challenge. Another reason could stem from the fact that SMEs tend to not accept unfamiliar technologies that cannot well operate and control due to resource constraints (Teo et al., 1997). Regardless COVID-19 situation, the perspective of entrepreneurs SMEs have continually changed with factors that are catalysts for changing business models such as the change of consumer behavior, rapid growth of technology and uncertainty related to government policy due to the severity of the outbreak. Consequently, SMEs must have a flexible business model that can adapt swiftly to changes according to those factors, in order to survive the economic downturn.

Central business District (CBD) of Phitsanulok is one of regional city where SMEs suffered from economic recession of COVID-19 hit also. One of the major challenges and obstacles were to adopt new mechanisms for day-to-day business activities, particularly new technologies such as a full adoption of SM and its strategy (Yawised & Apasrawirote, 2021). Although SM platforms was perceived as a game changer of business owners-managers' perspective in helping businesses to increase trade opportunities and to create new and potential consumers, some SMEs; especially located at Phitsanulok, considers that SM is perceived rather as a natural and gradual improvement of their already existing legacy systems (Apasrawirote & Yawised, 2021; Yawised & Apasrawirote, 2021). Additional common explanation why SM is not perceived as a game changer was that the SM is not a new technology of which company has been using the SM sites for engaging with customers for a years before they have been labelled as 'Digital Marketing' (DM) tools (Olson et al., 2021). The adoption of SM platforms has increasingly become part of supportive marketing practitioners and business owners. In line with the government's policy to develop digital business plans in the 20-year national strategy and issuing policies of economic stimulus financial streams using Electronic Payment (e-Payment) through the use of smartphone application. Meanwhile, Phitsanulok local government have created a master plan of 20 years strategy to upgrade SMEs business and immigrates them to digital platform as Phitsanulok will become distribution center of logistics at lower northern

region (OSMP, 2021). As such, it is possible that SM engagement by SMEs tends to be inevitable driven by necessity.

According to the report of the Phitsanulok chamber of commerce (CGD, 2021a), the number of new entrepreneurs registered in new businesses with digital technology has continuously increasing, such as registration for the e-Commerce, e-Payment and e-Delivery scheme. Such movement indicated that local SMEs tend to invest more in their SM channels coupled with its sophisticated system. Some SMEs extend it as part of a business strategy to attract new potential customers. Consistent with previous research asserted that many SMEs that has already engage in Digital Marketing Technologies (DMT) will obtain a new group of customers that they never expected before (Delacroix et al., 2019). According to prior empirical studies, internal and external factors such as business characteristics (Ritz et al., 2019), resilience of business and leader (Petrocchi et al., 2021; Tasic et al., 2020), organizational management (Katsikeas et al., 2020), environmental forces (Hossain et al., 2021), and technology readiness (Nugroho et al., 2017), may influence DMT adoption by local SMEs. However, there were no empirical studies regarding the roles and levels of DMT usage by Phitsanulok' SMEs including the degree to which DMT have transformed business model, the levels and stages of DMT engagement, and the methods and approaches for adopting it. Thus, with the nature of Thai local SMEs context, particularly, rural SMEs, such factors that could drive SMEs to engage with DMT, should be investigated. Although there is a general agreement in recognizing the importance of DMT as a technology supporting the marketing practices, a complete theorization of the variables that affect the relation regarding the adoption intention of such initiatives is still lacking. To address these research gaps, this study have designed a theoretical model based on the theory of Technology acceptance model (David et al., 1989) in order to identify the underlying factors and conditions that drive business owners-managers to engage in SM so that they operate it as DM. In this scenario the main objective of this research includes:

To investigate the characteristics of the SMEs' attributes, determine DMT assimilation

Literature review

Digital Marketing (DM) has been defined in the terms of complete online marketing strategy encompassing major techniques by leveraging SM online advertising, content marketing, influencer marketing, search engine optimization (SEO), e-mail marketing, game advertising, affiliate marketing, pay-per-click and e-commerce website trends (Chinakidzwa & Phiri, 2020; Dolega et al.,

2021; Mulier et al., 2021). Adoption of the DM is not restricted to certain industries. There is an increasing trend for firms, regardless of industry, using SM sites to reach out to customers. However, businesses that have higher market performances measured by revenues are more likely to use multi-SM channels to reach their customers compared to others. The characteristics that differentiate SMEs from large businesses are related to their structure, strategy, environment, and decision-making process, and leader individual traits, such as the role of the owner-dominant manager, but they also relate to their flexibility, proximity to markets, and ability to react and reorient themselves. Thus, the adoption and assimilation of DM, and of digital technology in particular, are deemed to be influenced by a number of business characteristics, organizational, environmental, technological and individual factors (Bellalouna, 2021; Mulier et al., 2021; Saheb et al., 2021). Whereas digital technology adoption refers to whether or not a business willingness to use such technology, DMT assimilation essentially refers to the breadth and depth of such technology usage. Thus, the proposed factors below are expected affecting assimilation DMT process by SMEs business also.

2.1 Business characteristics

Research suggests that type of market (i.e. business to customer (B2C) and business to business (B2B)) and the age of business operation have positive impacted on new technology uptakes by leveraging digital SM platforms to disseminate information on marketing purposes (Cartwright et al., 2021; Juntunen et al., 2020; Krings et al., 2021; Rodrigues Graziela et al., 2020). The process of absorption such as SM sites have performed in different ways based on the flexibility and the readiness of their resources and capabilities together coupled with target-market context. However, transitional business model in digital era in terms of short-long term strategic goals and plans— is quite time consuming and may lead to costs that outweigh the likely benefits (Ritz et al., 2019). Thus, age and type of business including the level of SM usage would determine as a drivers or barriers in such technology adoption (Hendriks & Stokmans, 2020). Top management may draw up several alternative strategic scenarios and appraise them against the long-term objectives of the business. The use of SM platform is scrutinized as a first step tactical tool to engage and connect with their customers. The level of strategic SM usage depends on the level of marketing program intensity (Ritz et al., 2019). The research conducted by Ritz et al., (2019), for example, indicating that technological benefits may not be the only motivators for small business entrepreneurs who undertake digital marketing. The reason could be that they would change the business model supporting from the change of customer behaviors. Obviously, customers' increased usage of smart technology is causing business practitioner to recognize their impact on customer purchasing experiences. As a result,

adjusting business using the previous work experience and skills that they have acquired—created a process of using or transforming the environment called as ‘Assimilation process’ (Omenugha, 2018). Thus, this leads to the first hypothesis:

H1: There is a positive relationship between business characteristics and DMT assimilation process

2.2 Business resilience

Previous research indicating that the resilience of SME’s leader and its business tends to uptake new technology integrating into their existing business process (Garikipati & Kambhampati, 2021; Petrocchi et al., 2021; Tasic et al., 2020). Some previous scholars have proposed dominant indicators for IT and e-business assimilation by SMEs. This includes the characteristics of the business resilience such as the business’s structure and resources adaptability (Burggräf et al., 2021; Elghany et al., 2012), together with the resilience-decision making of the business’s leaders (Conz et al., 2017; Herbane, 2019). According to contingency theory, business leaders will always face unique challenges, and they must be prepared to admit that their success is contingent on their circumstances (Fiedler, 1964). Thus, the ability of adaptability of knowledge and skills of the SMEs leader and employees are among the most important determinants of group performance which can lead to the transformation of new business paradigms and processes (Burggräf et al., 2021; Glabiszewski & Zastempowski, 2016). Haarhaus and Liening (2020) argues that with environmental uncertainty strengthens the positive effect of strategic foresight on strategic flexibility. Additionally, Perelygina et al. (2022) conducted a research by creating a digital business model indicating that the capacity to assimilate DMT does not only learning and utilizing it, but also transforming it appropriately, with suitably resources or even the strength of capabilities being co-created. Thus, this leads to the second hypothesis:

H2: The greater business resilience, the greater its assimilation of DMT

2.3 Organizational management

According contingency theory, in organizational behavior context, focuses on particular environmental circumstances that might influence the direct connections between the decision to change or not to change business model which could influence the adoption of new ideas (Sousa & Voss, 2008; Vidal et al., 2017). Such environment relates to the leadership which involves a process of influence in order to achieve goals (Vidal et al., 2017). Given that digital technologies assimilation is relatively related with employee-level initiatives and on the technology savvy nature and creative capacity of business leader and employees— operational management (Sousa & Voss, 2008),

managerial management (Katsikeas et al., 2020) and risk management (van der Vegt et al., 2015) have been considered as potential components in making decision to engage in digital technology. Also, operational and managerial flexibility in the sense of DM era, is examined in the context of the coordination of a multi-stage utilizing data. Customer data seems not to be a resource anymore, it could be transformed as business capabilities (Herhausen et al., 2020). The DMT assimilation of such businesses perform in different ways based on their traits and resources. Thus, it could be assumed that business with well management in terms of operational, managerial and technical infrastructure exists to support the use of the system—could have well prepared a function of new technology adoption (Chatterjee & Kumar Kar, 2020; Patil et al., 2020; S. Kim et al., 2022). Therefore, this study would expect the following relationship to hold true:

H3: The greater SMEs perform well in their organizational management, the greater its assimilation of DMT

2.4 Environmental forces

Previous research found that the pressure from external factors (i.e. competitive market, economic recession, pandemic incident and etc.) could result in the business aware of changes in business practices (Al-Marouf et al., 2020; Glabiszewski & Zastempowski, 2016). Specifically, external pressures from the firm's business partners can lead to fully adoption of new advancing technology (Abed, 2020). The absorptive capacity of a company, according to Cohen and Levinthal (1990), is its ability to recognize, integrate, and use knowledge from the environment. Because absorptive capacity is classified as an ability, it cannot be assessed directly, but rather through common proxies such as research and development activities (Leahy & Neary, 2007), organization structure (Kane, 2017), routine (Daghfous, 2004), and new digital business practices (Schiavone et al., 2021). The absorption of new knowledge about DMT by SMEs is high or low stemming from a degree to which such external forcing factors are seen by all stakeholders. In other words, higher competition intensity and uncertainty during disease pandemic coupled with economic recession—enable SMEs to accelerate the speed of absorptive capacity of DMT (Glabiszewski & Zastempowski, 2016; Hossain et al., 2021). This could state that the environments forces may affect the degree of adoption. Hence, this study hypothesizes the following:

H4: The greater the SMEs environmental forces, the greater its assimilation of DMT.

2.5 Technological readiness

Previous empirical research conducted by Zhu et al. (2006) showing that characteristics of the technological context, including both technology readiness and technologies intergration by the firm were the key derterminant factors of e-business assimilation. Glabiszewski and Zastempowski (2016) also further extends the absorptive capacity in technological context with including the ability of acquire new technology, ability to assimilate the acquired technology and to exploit the introduced technology. As expected, SMEs were assumed to be engage in SM platforms, neither sophisticated platforms nor complex analyses are essentially required for effective marketing system. A traditional marketing requires any technologies (regardless of how simple or complex they are) to help facilitate the underlying marketing and customer-related strategies with the aim of reaching customer, then using that to tailor communications to customers and eventually enhancing a customer lifetime value (Yawised et al., 2018). Prior research regarding the adoption of new technology in smart hotel (Yang et al., 2021) and in SMEs (Nugroho et al., 2017) reaffirms that technological readiness have a positive significant influence on the new technology adoption. The degree to which SMEs' adoption and implementation level depends on the sophisticated legacy system in their business (Martin et al., 2020; Pappas et al., 2021). Thus, the readiness of technology and the intensity of its usage could impact on the potential of DMT assimilation also. This would expect the following relationship to hold true:

H5: The greater the SMEs readiness of advanced technology, the greater its assimilation of DMT

Conceptual framework

Based on aforementioned, five constructs are proposed including: business characteristics (i.e., type of market and age of business), business resilience (i.e., ability of leader and busines adaptability), organizational management (i.e., operational, managerial and risk management), environmental forces (i.e., competitive presurre and uncertainty (COVID-19)) and technological readiness (i.e., technology readiness and level of usage). Each construct represents as a broad picture representing a component of variables details for further analysis. Such factors are deemed to influence a SMEs' assimilation of DMT as shown in **Figure 1**. In this study, the assimilation of DMT is concptualised as three stages of enagement: (i) initiation, (ii) adoption, and (iii) routineiztion adapted to previous work model conducted by Zhu et al. (2006). The initiatives stage refers to ground -breaking and on job training activities, the adoption stage is more strategic in nature with a standardized process, while the routinization stage is emphasizing on redesign process business and

the adaptability processes that impacted on the structural business functions. This study supposes that all such proposed factors could affect in each stage of assimilation. Assimilation stages for SMEs in adoption DMT still blurred with a lack of empirical supports in developing country, particularly in the rural areas.

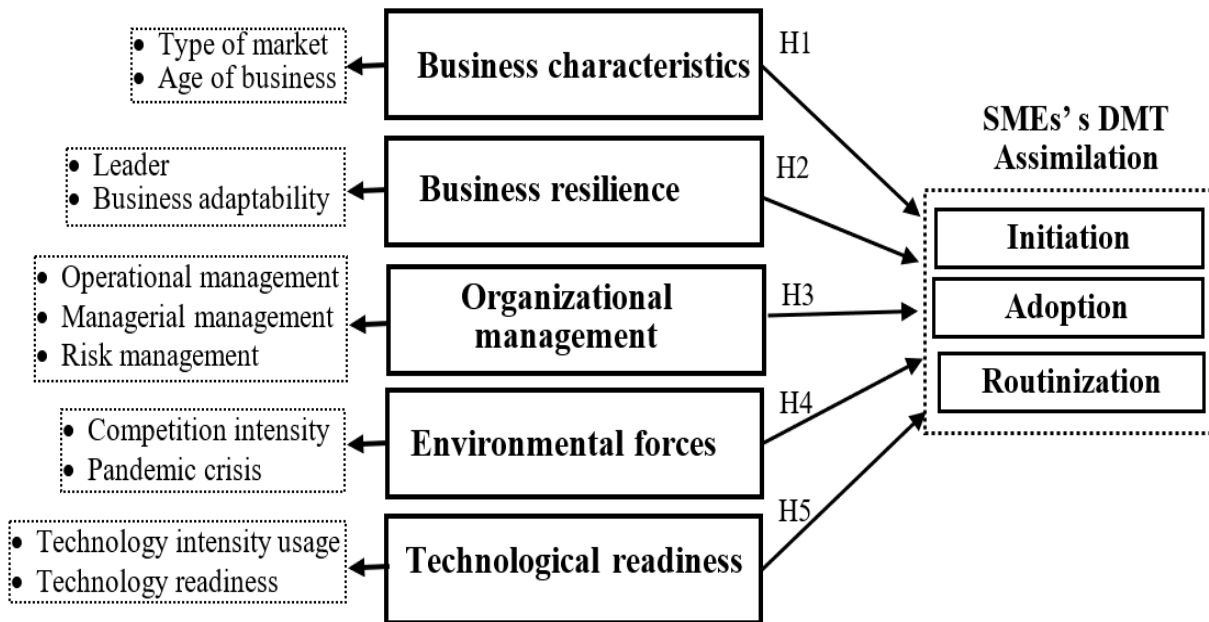


Figure 1 A proposed conceptual model of SMEs' DMT assimilation

Methodology

The quantitative research method was used in this research. The study included 328 SMEs which is operated at Phitsanulok' CBD (i.e., type of business mainly includes retail, wholesale, service businesses). The purposive sampling was used to distribute a self-administered questionnaire. The results from samples were therefore representative of the population approximately of 1,284 businesses in CBD of Phitsanulok (CGD, 2021b). Research instrument used in the data collection is closed-end questionnaire to measure the variables to collect the data for participants (SMEs) who already had SM presence and system in their business. Specifically, a single informant in each firm was also conducted which included SME owners or managers or even the person who are currently engaging in marketing program. To ensure validity of quantitative research, the survey instruments was developed from a comprehensive review of current literatures related to the topics, and examination of survey items was reviewed by an expert panel for its content, scope, and proposed variables. Also, to test validity of the scale items, **Table 1** demonstrates the correlation matrix among all constructs which presents discriminant validity of it as suggested by Bagozzi et al.

(1991). The numbers are presented in the form of square root of the average variance extracted together with output of a *p*-value.

To test the reliability of the physical literacy Cronbach's alpha coefficient (α) (Streiner, 2003) was used incorporating with Composite Reliability (CR) test. Both reliability measurement method was greater than 0.7 indicating that the reliability is acceptable. Since the study uses data collected from a single-source, Harman's single factor test was conducted to ensure the common method variables bias did not affect the data (Podsakoff & Organ, 1986) and the total variance results presented less than 50% in line with previous research suggested (Dupuis et al., 2017) showed that a single source of respondents in this study did not cause significant bias. The statistics used in the data analysis for testing hypotheses was multiple regression analysis.

Table 1 Correlation coefficients matrix

Constructs	α	CR*	1	2	3	4	5	6	7	8
(1) Initiatives	0.80	0.73	1							
(2) Adoption	0.75	0.70	.35**	1						
(3) Routinization	0.92	0.70	.24*	.02	1					
(4) BC	0.86	0.82	.28*	.18	.08	1				
(5) BR	0.76	0.71	.11	.26*	-.50	-.20	1			
(6) OM	0.79	0.72	.30**	.16	.20*	.14	.18	1		
(7) EF	0.84	0.74	.26*	.51***	.26**	.08	.02	0.04	1	
(8) TR	0.90	0.77	.20*	.27	-.31	.16	.09	N/A	N/A	1

CR= composite reliability, N/A= Not Applicable,

P=value ****p* < 0.01, ***p* < 0.05, and **p* < 0.10

Results

Table 2 demonstrates the characteristics of respondents. Of 328 respondents (after eliminating incomplete surveys), reported the engagement of SM by their business. Most of respondents were business owner (70.9 %) and food and beverage sector were reported as the most answered among of its industrial sector representing as 26.6 %. Type of market was B2C (67.3%) where the majority of respondents operated their business between 3 to 10 years (48.9%). Also, most of respondents had an experience of SM usage between 1 to 5 years.

Table 2 Descriptive results

Respondent position	N	%	Industrial sector	N	%
Business owner	244	70.9	Food and beverage	87	26.6
Manager	84	29.1	Retails and wholesale	65	19.8
Overall	328	100	Tourism and hospitality	58	17.7
Type of business	N	%	Argriculture	42	12.8
B2C	221	67.3	Education	35	10.6
B2B	85	26.0	Finacial services	26	8.0
Others (e.g. B2C and B2B)	22	6.7	Manufacturing	10	3.0
Overall	328	100	IT and media	5	1.5
Age of business operation	N	%	Overall	328	100
Between 1-2 years	120	36.5	Experience of SM usage	N	%
3 – 5 years	72	22.0	Less than 1 year	84	25.6
6 – 10 years	88	26.9	1 – 5 years	185	56.4
More than 10 years	48	14.6	More than 5 year	59	18.0
Overall	328	100	Overall	328	100

Hypotheses testing

Based on the multiple regression analysis, **Table 3** shows a summary of overall fit statistics. The results show the Adjusted R^2 of the model was .391 and R^2 (R square) = .384 respectively. This means that the regression explains 38.4% of the variance in the data. The values of the coefficients reveal that each unit increases in business resilience and the organizational management is associated with an increase in the uptake of DMT assimilation by a factor of 3.20 ($B=.379$) and 2.29 ($B=.274$) respectively (Table 6). This means that business resilience has a maximum and a larger part in explaining actual engagement of DMT assimilation. The third largest variance in absorptive DMT is explained by technological readiness of SMEs, which is followed by environmental forces and business charateristics. All proposed variables were significantly impacted on DMT assimilation; thus, resulted in all hypotheses of this study were accepted ($p<0.001$).

Table 3 Multiple regression overall fit statistic of DMT assimilation

Model	DMT assimilation				
	Unstandardized		Standardized	t	Sig.
	Coefficients		Coefficients		
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	2.860	0.267		11.306	0.011
Business characteristics	-0.166	0.179	-0.099*	0.844	0.000
Business resilience	0.219	0.268	0.379*	3.206	0.000
Organizational management	0.100	0.287	0.274*	2.296	0.000
Environmental forces	-0.152	0.170	-0.12*	2.188	0.000
Technological readiness	0.147	0.084	0.112*	1.718	0.000
* $p < 0.001$ $R = .412$, $R^2 = .384$, $Adjusted\ R^2 = .391$, $SE = .88235$, $F = 3.489$, $Sig = .000$ *					

Table 4 Multiple regression analysis of three stages DMT assimilation

Variables	Initiation			Adoption			Routinization		
	B	Std. Error	Beta	B	Std. Error	Beta	B	Std. Error	Beta
(Constant)	1.516	0.228		1.901	0.361		1.645	0.364	
Business characteristics	0.359	0.076	0.078	0.154	0.276	0.278*	0.157	0.194	0.220**
Business resilience	0.381	0.157	0.277***	0.055	0.223	0.582***	0.381	0.335	0.201**
Organizational management	-0.037	0.174	-0.139*	0.112	0.216	0.124*	0.272	0.224	0.345***
Environmental forces	-0.085	0.168	-0.194**	-0.352	0.145	-0.130*	0.152	0.243	0.141*
Technological readiness	0.281	0.146	0.170**	0.504	0.071	0.470***	-0.049	0.168	-0.014*

Significant,	R= .650	R = .699	R= .562
***$p < 0.001$,	$R^2 = .522$	$R^2 = .587$	$R^2 = .441$
**$p < 0.01$,	Adjust R	Adjust R	Adjust R
*$p < 0.05$	Square = .419	Square = .462	Square = .344
	SE = 1.652	SE = .845	SE = 2.665

Further analysis to find the best indicators related to the three stage of DMT assimilation, the findings show in **Table 4** indicating that at the initiation and adoption stage—business resilience and technology readiness are significantly predictors, where business resilience has a higher impact than Technological readiness by comparing the standardized coefficients (Beta= 0.277 versus 0.170 at initiative stages and 0.582 versus 0.470 at adoption stage). Meanwhile, organizational management is considered as an impact predictor at the routinization stage (Beta=0.345), followed by business characteristics (Beta= 0.202) and resilience (Beta= 0.201) respectively. A predictive construct each stage(R-square) can explain 52.2 % at initiation, 58.7% at adoption, and 44.1% at routinization stage as shown in **Table 4**.

Discussion

After test of five factors on three stage of DMT assimilation. The empirical results have revealed several factors that have differential effects at different stages. As expected, all proposed factors including business characteristics, business resilience, organizational management, environmental forces and technological readiness—are significantly impacted on DMT engagement leading to accept hypothesis 1 to 5. Specifically, to answer resaerch questions to what the characteristics of the SMEs' attributes determine DMT assimilation are—the priority of factors (based on hypotheses testing) has discussed as follows:

□ *Business resilience* (H2)— indicated as the predominantly of DMT assimilation in all stages, it might be argued that SMEs tend to be more advanced in using technologies integrating with the flexibility of business practices. In line with previous research, although SMEs usually engages with the unfamiliar technologies (Teo et al., 1997), flexible leaders have the ability to change their marketing plans in response to unpredictable circumstances and match the reality of the situation (Herbane, 2019). Thus, at the initative and adoption stage of DMT, SMEs with resilience planning to uncertainty will enable them to have a great absorptive capacity.

□ *Organizational management* (H3)— shows as a crucial

element with all DMT assimilation stage, particularly the routinization stage. DMT routinization requires a formalization of operations aimed at achieving strategic expansion and actions aimed at improving resilience to severe recession pandemic. This implies that with less operational structure in SMEs, the resources can be utilised more explicitly for practice. However, at the initiative stage, a formal strategic DMT implementation of the strategy will inevitably be ad hoc and patchy. The practical learning process will be conducted the basic of DMT professional skills at the routinization stage. Once the learning practices of DMT succeed, the formal strategic planning process will be created along with the risk management functions to make action plans are useful in implementing or strengthening activities. In line with previous research affirms that SMEs that do well operate and manage their existing resources and adapt into new business technology system and vice versa, are more likely to uptake such technologies compared to those who are had not. Also, a company that have a low risk aversion tends to engage in new innovative technology also during COVID-19 pandemic (Petrocchi et al., 2021). This is because such businesses have sophisticated adaptability strategies that conduct a practical and helpful for business survival (Burggräf et al., 2021; Elghany et al., 2012).

□ *Technologies readiness (H5)*— is considered as another critical element for DMT assimilation. Even though SMEs already engaged in SM platforms, the strength of the entire absorption potential is derived from the individual elementary components which are the business's specific resources and capabilities being the source of individual abilities. But this study have not provided much support from previous research by Taiminen Heini and Karjaluoto (2015), showed that SMEs seem not to be keeping pace with digital developments, mostly due to the lack of knowledge of DM. However, with the COVID-19 pandemic recession, this study found that the key determinant of DMT assimilation by SMEs shifts from accumulation to integration of technologies such as merging SM platforms to legacy system. Thus, it can be argued that at adoption stage, SMEs tend to assimilate new ideas to traditional system by observing their rivals or successful business that already adopt DMT initiatives, and then adapted it into their business context. The resulted of SMEs with technology readiness, thus, would be able to assimilate DMT into the organisational culture.

□ *Environment forces (H4)*—as expected, competition intensity and crisis situation are positively impacted on DMT assimilation at initiation and adoption stage in correspondence with previous studies confirmed that SMEs with large customers and followers must be prepared to increase their business's assimilation of DM trends rather than under pressure from

their customers and other rivals (Belanche et al., 2021; Sugandini et al., 2019). Unsurprisingly, since the COVID-19 pandemic occurs in 2019, SMEs seem to rely more on the development of their internal practices to support their marketing program.

□ *Business characteristics* (H1)—is determinant of key factor at routinization stage, this could explain that to accomplish self-transformation and survival, SMEs are now actively embracing digital technologies and altering business techniques. With readiness of resources in terms of financial supports, and short-long term strategic goals and plans, coupled with precisely of target market segment, such adoption plan can lead SMEs through the process assimilation and help clarify their decisions to engage in such initiatives. In line with recent study Ritz et al. (2019) and Naeem (2020) affirm that DMT adoption is quite time consuming, the changes in long-established businesses can begin practicing on their employees where the collaborative and interactive usage of SM platforms can increase technology knowledge while also facilitating routine exchange of rich information.

The novel contribution of this research lies on both practical and theoretical aspects. From a theoretical perspective, this study contributes to the current literature by providing empirical evidence that business characteristics, business resilience, organizational management, environmental forces, and technological readiness are the factors affecting SMEs assimilation of DMT. Also, the empirical research confirms the previous study in terms of investigating the factors influencing the DMT adoption. In practical level, this study contributes to the context of local SMEs where business owners, marketing managers, practitioners or policy makers'—could improve favorable traditional marketing strategy incorporating new technology adoption. This study also serves as a foundation for developing a strategic adoption plan for any new cutting-edge technology incorporating with SMEs' business strategy.

Limitations and conclusion

There will be a limitation of this research; first, the findings are limited by the subjective, self-reported nature of the single respondent's data. Second, the study's focus on a single developing country may limit the generalizability of the findings to other countries. Third, although construct reliability and validity were empirically tested in data set, future confirmatory studies are necessary to determine the external validity of the results. Testing path models including the relationship of specific proposed variable using structural equation modeling is recommended. The findings of this study have relevance for researchers as well as SMEs owners-managers. Given the prior empirical

data on DMT in SMEs, the findings of this study show that SMEs must examine the assimilation level in order to gain more information. In this context, the concept of DMT assimilation as operationalized in this study appears promise, as SMEs' utilize SM platforms and smartphone applications varied substantially. The degree to which DMT assimilation had progressed that depends on SMEs' heterogeneity and their effort put into it.

References

- Abed, S. S. (2020). Social commerce adoption using TOE framework: An empirical investigation of Saudi Arabian SMEs. *International Journal of Information Management*, 53, 102118.
- Al-Maroofof, R. S., Salloum, S. A., Hassanien, A. E., & Shaalan, K. F. (2020). Fear from COVID-19 and technology adoption: the impact of Google Meet during Coronavirus pandemic. *Interactive Learning Environments*, 1-16.
- Apasrawirote, D., & Yawised, K. (2021). The factors influencing the adoption of E-payment system by SMEs. *International Journal of Innovation, Creativity and Change*, 15(8), 471-489.
- Bagozzi, R. P., Yi, Y., & Phillips, L. W. (1991). Assessing construct validity in organizational research. *Administrative Science Quarterly*, 36(3), 421-458.
- Bank of Thailand. (2020). Soft loan policy for Entrepreneurs and SMEs. from <https://www.bot.or.th/covid19/content/sme/Pages/fin-rehab.aspx>
- Belanche, D., Casaló, L. V., Flavián, M., & Ibáñez-Sánchez, S. (2021). Understanding influencer marketing: The role of congruence between influencers, products and consumers. *Journal of Business Research*, 132, 186-195.
- Bellalouna, F. (2021). The augmented reality technology as enabler for the digitization of industrial business processes: case studies. *Procedia CIRP*, 98, 400-405.
- Burggräf, P., Dannapfel, M., Adlon, T., & Kasalo, M. (2021). Adaptivity and adaptability as design parameters of cognitive worker assistance for enabling agile assembly systems. *Procedia CIRP*, 97, 224-229.
- Cartwright, S., Davies, I., & Archer-Brown, C. (2021). Managing relationships on social media in business-to-business organisations. *Journal of Business Research*, 125, 120-134.
- CGD. (2021a). Economical Report of Phitsanulok province. *PLK CDG Evaluation Phitsanulok Economics in 2021*.

- CGD. (2021b). Economical Report of Phitsanulok province in June 2021. *PLK CDG Evaluation Phitsanulok Economics in 2021*.
- Chatterjee, S., & Kumar Kar, A. (2020). Why do small and medium enterprises use social media marketing and what is the impact: Empirical insights from India. *International Journal of Information Management*, 53, 102103.
- Chinakidzwa, M., & Phiri, M. (2020). Impact of digital marketing capabilities on market performance of small to medium enterprise agro-processors in Harare, Zimbabwe. *Journal of Business Theory and Practice*, 21(2), 746-757.
- Conz, E., Denicolai, S., & Zucchella, A. (2017). The resilience strategies of SMEs in mature clusters. *Journal of Enterprising Communities: People and Places in the Global Economy*, 11(1), 186-210.
- Daghfous, A. (2004, 2004 Spring). Absorptive capacity and the implementation of knowledge-intensive best practices. *SAM Advanced Management Journal*, 69, 21+.
- David, F., Bagozzi, R., & Warshaw, P. (1989). User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models. *Journal of Management Science*, 35(8), 982-1003.
- Delacroix, E., Parguel, B., & Benoit-Moreau, F. (2019). Digital subsistence entrepreneurs on Facebook. *Technological Forecasting and Social Change*, 146, 887-899.
- Dolega, L., Rowe, F., & Branagan, E. (2021). Going digital? The impact of social media marketing on retail website traffic, orders and sales. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 60, 102501.
- Dupuis, M., Khadeer, S., & Huang, J. (2017). I Got the Job!': an exploratory study examining the psychological factors related to status updates on Facebook. *Computers in Human Behavior*, 73, 132-140.
- Elghany, M. A., Khalia, N., & Elsalam, E. A. (2012). *Adaptability of e-CRM Solution in Multi-Organizational Context*. Paper presented at the International Conference on Business, Economics, and Behavioral Sciences.
- Fiedler, F. E. (1964). A Contingency Model of Leadership Effectiveness. In L. Berkowitz (Ed.), *Advances in Experimental Social Psychology* (Vol. 1, pp. 149-190): Academic Press.
- Garikipati, S., & Kambhampati, U. (2021). Leading the Fight Against the Pandemic: Does Gender Really Matter? *Feminist Economics*, 27(1-2), 401-418.

- Glabiszewski, W., & Zastempowski, M. (2016). The ability to assimilate technology as a source of competitive advantage of financial companies in Poland. *Journal of Competitiveness*, 8(4), 61-71.
- Haarhaus, T., & Liening, A. (2020). Building dynamic capabilities to cope with environmental uncertainty: The role of strategic foresight. *Technological Forecasting and Social Change*, 155, 120033.
- Hendriks, E., & Stokmans, M. (2020). Drivers and barriers for the adoption of hazard-resistant construction knowledge in Nepal: Applying the motivation, ability, opportunity (MAO) theory. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 51, 101778.
- Herbane, B. (2019). Rethinking organizational resilience and strategic renewal in SMEs. *Entrepreneurship & Regional Development*, 31(5-6), 476-495.
- Herhausen, D., Miočević, D., Morgan, R. E., & Kleijnen, M. H. P. (2020). The digital marketing capabilities gap. *Industrial Marketing Management*, 90, 276-290.
- Hershanty, D., & Jafrizal. (2021). The Effect of Dynamic Capabilities and IT Capability on Firm Performance Perspective Mediating by Digital Transformation in Small Medium Enterprise. *International Journal of Scientific Research and Management*, 9(03).
- Hossain, M. A., Akter, S., & Yanamandram, V. (2021). Why doesn't our value creation payoff: Unpacking customer analytics-driven value creation capability to sustain competitive advantage. *Journal of Business Research*, 131, 287-296.
- Juntunen, M., Ismagilova, E., & Oikarinen, E.-L. (2020). B2B brands on Twitter: Engaging users with a varying combination of social media content objectives, strategies, and tactics. *Industrial Marketing Management*, 89, 630-641.
- Kane, G. C. (2017). The evolutionary implications of social media for organizational knowledge management. *Information and Organization*, 27(1), 37-46.
- Katsikeas, C., Leonidou, L., & Zeriti, A. (2020). Revisiting international marketing strategy in a digital era. *International Marketing Review*, 37(3), 405-424.
- Krings, W., Palmer, R., & Inversini, A. (2021). Industrial marketing management digital media optimization for B2B marketing. *Industrial Marketing Management*, 93, 174-186.
- Leahy, D., & Neary, J. P. (2007). Absorptive capacity, R&D spillovers, and public policy. *International Journal of Industrial Organization*, 25(5), 1089-1108.

- Martin, N., Rice, J., & Arthur, D. (2020). Advancing social media derived information messaging and management: A multi-mode development perspective. *International Journal of Information Management*, 51, 102021.
- Matarazzo, M., Penco, L., Profumo, G., & Quaglia, R. (2021). Digital transformation and customer value creation in Made in Italy SMEs: A dynamic capabilities perspective. *Journal of Business Research*, 123, 642-656.
- Mulier, L., Slabbinck, H., & Vermeir, I. (2021). This way up: the effectiveness of mobile vertical video marketing. *Journal of Interactive Marketing*, 55, 1-15.
- Naeem, M. (2020). Using social networking applications to facilitate change implementation processes: insights from organizational change stakeholders. *Business Process Management Journal*, 26(7), 1979-1998.
- Nugroho, M. A., Susilo, A. Z., Fajar, M. A., & Rahmawati, D. (2017). Exploratory study of SMEs technology adoption readiness factors. *Procedia Computer Science*, 124, 329-336.
- Olson, E. M., Olson, K. M., Czaplewski, A. J., & Key, T. M. (2021). Business strategy and the management of digital marketing. *Business Horizons*, 64(2), 285-293.
- Omenugha, N. O. (2018). The Assimilation of Social Media in Marketing Management: A Case Review of Taliah's Strategy. *2018*, 4(3), 10.
- OSMP. (2021). Phitsanulok Master Plan: B.E. 2563 – 2582 (2020 - 2039). from <https://www.opsmoac.go.th/phitsanulok-strategic-files-421191791803>
- Pappas, N., Caputo, A., Pellegrini, M. M., Marzi, G., & Michopoulou, E. (2021). The complexity of decision-making processes and IoT adoption in accommodation SMEs. *Journal of Business Research*, 131, 573-583.
- Patil, P., Tamilmani, K., Rana, N. P., & Raghavan, V. (2020). Understanding consumer adoption of mobile payment in India: Extending Meta-UTAUT model with personal innovativeness, anxiety, trust, and grievance redressal. *International Journal of Information Management*, 54, 102144.
- Perelygina, M., Kucukusta, D., & Law, R. (2022). Digital business model configurations in the travel industry. *Tourism Management*, 88, 104408.
- Petrocchi, S., Iannello, P., Ongaro, G., Antonietti, A., & Pravettoni, G. (2021). The interplay between risk and protective factors during the initial height of the COVID-19 crisis in Italy: The role of risk aversion and intolerance of ambiguity on distress. *Current Psychology*.

- Pisicchio, A. C., & Toaldo, A. M. (2020). Integrated marketing communication in hospitality SMEs: analyzing the antecedent role of innovation orientation and the effect on market performance. *Journal of Marketing Communications*, 1-20.
- Podsakoff, P. M., & Organ, D. W. (1986). Self reports in organizational research: Problems and prospects. *Journal of Management*, 12(4), 531-544.
- Ritz, W., Wolf, M., & McQuitty, S. (2019). Digital marketing adoption and success for small businesses. *Journal of Research in Interactive Marketing*, 13(2), 179-203.
- Rodrigues Graziela, P., Takahashi Adriana Roseli, W., & Prado Paulo Henrique Muller, H. (2020). The use of social media in the B2B sales process: a meta synthesis. *RAUSP Management Journal, ahead-of-print*(ahead-of-print).
- S. Kim, Connerton, T. P., & Park, C. (2022). Transforming the automotive retail: Drivers for customers' omnichannel BOPS (Buy Online & Pick up in Store) behavior. *Journal of Business Research*, 139, 411-425.
- Saheb, T., Amini, B., & Kiaei Alamdari, F. (2021). Quantitative analysis of the development of digital marketing field: Bibliometric analysis and network mapping. *International Journal of Information Management Data Insights*, 1(2), 1-12.
- Schiavone, F., Mancini, D., Leone, D., & Lavorato, D. (2021). Digital business models and ridesharing for value co-creation in healthcare: A multi-stakeholder ecosystem analysis. *Technological Forecasting and Social Change*, 166, 120647.
- Sousa, R., & Voss, C. A. (2008). Contingency research in operations management practices. *Journal of Operations Management*, 26(6), 697-713.
- Streiner, D. L. (2003). Starting at the beginning: an introduction to coefficient alpha and internal consistency. *Journal of Personality Assessment*, 80(1), 99-103.
- Sugandini, D., Effendi, M. I., Istanto, Y., Arundati, R., & Rahmawati, E. D. (2019). Technology organization environment model and technology acceptance model in adoption of social media marketing on SMEs tourism. *Journal of Environmental Management and Tourism*(4), 878-885%V 810.
- Taiminen Heini, M., & Karjaluoto, H. (2015). The usage of digital marketing channels in SMEs. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 22(4), 633-651.
- Tasic, J., Amir, S., Tan, J., & Khader, M. (2020). A multilevel framework to enhance organizational resilience. *Journal of Risk Research*, 23(6), 713-738.

- Teo, T. S. H., Tan, M., & Buk, W. K. (1997). A Contingency Model of Internet Adoption in Singapore. *International Journal of Electronic Commerce*, 2(2), 95-118.
- van der Vegt, G. S., Essens, P., Wahlström, M., & George, G. (2015). From the editors—Managing risk and resilience. *Academy of Management Journal*, 58(4), 971-980.
- Vidal, G. G., Campdesuñer, R. P., Rodríguez, A. S., & Vivar, R. M. (2017). Contingency theory to study leadership styles of small businesses owner-managers at Santo Domingo, Ecuador. *International Journal of Engineering Business Management*, 9, 1847979017743172.
- Wielgos, D. M., Homburg, C., & Kuehn, C. (2021). Digital business capability: its impact on firm and customer performance. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 49(4), 762-789.
- Yang, H., Song, H., Cheung, C., & Guan, J. (2021). How to enhance hotel guests' acceptance and experience of smart hotel technology: An examination of visiting intentions. *International Journal of Hospitality Management*, 97, 103000.
- Yawised, K., & Apasawirote, D. (2021). Social media overcoming impediments for successful strategy formulation by small and medium enterprises (SMEs). *The 8th Business Economics and Communications International Conferences*, 126-135.
- Yawised, K., Leonie, E., & Wong, C. (2018). A framework for the adoption of social customer relationship management (scrm) by private sector. *Asian Journal of Science and Technology*, 9(4), 7844-7851.
- Zhu, K., Kraemer, K. L., & Xu, S. X. (2006). The Process of Innovation Assimilation by Firms in Different Countries: A Technology Diffusion Perspective on E-Business. *Manag. Sci.*, 52, 1557-1576.

คำแนะนำการเตรียมและส่งต้นฉบับ

วารสารเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ

มหาวิทยาลัยทักษิณ

วารสารเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยทักษิณ เป็นวารสารทางวิชาการ มีขอบเขตของสาขาบทความที่เปิดรับ คือ สาขาเศรษฐศาสตร์ สาขาบริหารธุรกิจ และสาขาการบัญชี โดยมีสาขาวิชาย่อย (sub-subject areas) ตาม Aims and Scope ของวารสาร ดังนี้

1. General Business, Management and Accounting
2. Marketing
3. Organizational Behavior and Human Resource Management
4. Tourism, Leisure and Hospitality Management
5. General Economics, Econometrics and Finance

บทความที่ตีพิมพ์ผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิ (Peer Review) ในสาขาวิชานั้น ๆ จำนวน 3 ท่าน จากหลากหลายสถาบัน โดยเป็นการประเมินแบบ Double-blinded Peer Review ซึ่งเป็นการพิจารณาถึงความถูกต้องเหมาะสมและประโยชน์แก่อาจารย์ นักวิจัย นิสิต นักศึกษา และผู้สนใจทั่วไป กำหนดเผยแพร่ ปีละ 4 ฉบับ คือ

- ฉบับที่ 1 เดือนมกราคม – มีนาคม
- ฉบับที่ 2 เดือนเมษายน – มิถุนายน
- ฉบับที่ 3 เดือนกรกฎาคม – กันยายน
- ฉบับที่ 4 เดือนตุลาคม – ธันวาคม

ข้อแนะนำทั่วไป

1. ผลงานที่ส่งตีพิมพ์จะต้องไม่เคยเผยแพร่ในสิ่งพิมพ์อื่นใดมาก่อนและต้องไม่อยู่ในระหว่างการพิจารณาของวารสารอื่น
2. ต้นฉบับที่ส่งตีพิมพ์ต้องเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษเท่านั้น
3. ต้นฉบับต้องผ่านการการกลั่นกรองโดยผู้ทรงคุณวุฒิและได้รับความเห็นชอบจากกองบรรณาธิการ
4. ผลงานที่ได้รับการตีพิมพ์ถือเป็นลิขสิทธิ์ของวารสาร

ประเภทของผลงานที่จะได้รับการตีพิมพ์

1. บทความวิจัย (Research Article)
2. บทความวิชาการ (Academic Article)
3. บทความปริทัศน์ (Article Review)
4. บทวิจารณ์หนังสือ (Book Review)

รูปแบบการเตรียมต้นฉบับ

1. ต้นฉบับต้องพิมพ์ใส่กระดาษขนาด A4 ด้วย Angsana New ขนาดตัวอักษร 16 ความยาวของเนื้อหาไม่ควรเกิน 20 หน้า

2. การตั้งค่าหน้ากระดาษ

ระยะขอบส่วนบน (Top Margin)	ขนาด 2.00 เซนติเมตร
ระยะขอบซ้าย (Left Margin)	ขนาด 3.50 เซนติเมตร
ระยะขอบขวา (Right Margin)	ขนาด 2.54 เซนติเมตร
ระยะขอบล่าง (Bottom Margin)	ขนาด 2.54 เซนติเมตร

3. การส่งต้นฉบับ

ส่งทางระบบวารสารออนไลน์ Thai Journal Online (ThaiJo) ท่านสามารถเข้าไปได้ที่

<https://www.tci-thaijo.org/index.php/ecbatsu>

4. การยกเลิกบทความ หรือถอนบทความ มีรายละเอียดดังนี้

การยกเลิกบทความ คือ การเพิกถอนบทความก่อนที่จะมีการตีพิมพ์เผยแพร่

การถอนบทความ คือ การถอนบทความที่ได้ดำเนินการตีพิมพ์และเผยแพร่เรียบร้อยแล้ว

ในกรณี การยกเลิกบทความ หรือถอนบทความ สามารถดาวน์โหลดแบบฟอร์มได้ใน

<https://www.tci-thaijo.org/index.php/ecbatsu> และ **หากมีการส่งบทความให้ผู้ทรงคุณวุฒิ**

พิจารณาบทความแล้ว เจ้าของบทความต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าตอบแทนผู้ทรงคุณวุฒิประเมินบทความ

รายละเอียดการเตรียมต้นฉบับ

บทความวิจัยให้เรียงลำดับตามองค์ประกอบดังนี้

1. **ชื่อเรื่อง** ต้องมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ และจัดชิดซ้ายหน้ากระดาษ

- ชื่อภาษาไทยใช้ตัวอักษรขนาด 20 ตัวหนา
- ชื่อภาษาอังกฤษ อักษรตัวแรกของทุกคำให้พิมพ์ด้วยตัวพิมพ์ใหญ่ และใช้ตัวอักษรขนาด 20 ตัวหนา

2. **ชื่อผู้เขียน** ต้องมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ครบทุกคน และให้ใช้ตัวอักษรขนาด 14 ตัว
ปกติ และจัดชิดขวาหน้ากระดาษ โดยให้กำกับหมายเลขกำกับไว้ต่อท้ายด้วย สำหรับชื่อ
ตำแหน่งหรือตำแหน่งวิชาการและหน่วยงานให้พิมพ์ไว้ในส่วนของเชิงอรรถ (หน้าที่ 1) ใช้
ตัวอักษรขนาด 12 ตัวปกติ โดยพิมพ์ชื่อหน่วยงานต้นสังกัดระดับภาควิชา คณะ มหาวิทยาลัย
หรือจากหน่วยงานย่อยถึงระดับสูงให้ตรงกับตัวเลขกำกับที่กำกับไว้ในหน้าเดียวกัน และ
ต้องมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
3. **บทคัดย่อ** ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษโดยความยาวไม่เกิน 250 คำ และอยู่ในบทความ
หน้าที่ 1 เท่านั้น และใช้ตัวอักษรขนาด 16 ตัวปกติ
4. **คำสำคัญ** ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ให้เลือกคำสำคัญที่เกี่ยวกับบทความไม่เกิน 5 คำ โดย
พิมพ์ต่อจากส่วนเนื้อหาของบทคัดย่อ และให้ใช้ตัวอักษรขนาด 16 ตัวปกติ และให้จัดชิดซ้าย
ของหน้ากระดาษ
5. **เนื้อเรื่อง** ให้จัดพิมพ์เป็น 1 คอลัมน์
หัวข้อใหญ่ ใช้อักษรขนาด 18 ตัวหนา จัดชิดซ้ายคอลัมน์
หัวข้อย่อย ใช้อักษรขนาด 16 ตัวหนา จัดชิดซ้ายคอลัมน์
เนื้อหา ใช้อักษรขนาด 16 ตัวปกติ บรรทัดแรกของทุกย่อหน้าเยื้อง 0.5 นิ้วของ บรรทัด
ถัดไป ประกอบด้วยหัวข้อดังนี้
 - 1) บทนำ บอกความสำคัญหรือที่มาของปัญหาของสิ่งที่ทำการศึกษา ค้นคว้า วิจัย
หรือสร้างสรรค์ผลงาน และอาจรวมถึงการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่
เกี่ยวข้อง
 - 2) วัตถุประสงค์ บอกถึงเป้าหมายของสิ่งที่ศึกษา โดยบทนำและวัตถุประสงค์อาจ
เขียนรวมกันได้
 - 3) ทบทวนวรรณกรรม บอกถึงแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับประเด็น
ปัญหาของที่ต้องการศึกษา
 - 4) ระเบียบวิธีการศึกษา บอกรายละเอียดในวิธีการศึกษา การดำเนินการให้ได้มาถึง
สิ่งที่ค้นคว้า สร้างสรรค์ เป็นต้น
 - 5) ผลการศึกษา บอกถึงผลลัพธ์จากการศึกษา ค้นคว้าวิจัย หรือผลงานสร้างสรรค์
 - 6) สรุปและอภิปรายผล ให้แสดงถึงการสรุปผลที่ได้จากการศึกษาและการให้เหตุผล
ว่าผลที่ได้จากการศึกษา ค้นคว้าวิจัย หรือสร้างสรรค์ ได้มาอย่างไร และเหตุใดจึง
ได้ผลดังกล่าว และอาจให้แนวทางการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์
 - 7) ข้อเสนอแนะ โดยเฉพาะข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ ซึ่งสะท้อน
คุณค่าของงานวิจัย

8) เอกสารอ้างอิง ใช้การอ้างอิงแบบ APA 6th Edition และต้องใช้ภาษาอังกฤษเท่านั้น
โดยมีรายละเอียด ดังนี้

การเขียนเอกสารอ้างอิง

1. การอ้างอิงแทรกในเนื้อหา

กรณีอ้างอิงจากงานไทย ให้ทำการเขียนอ้างอิงเป็นภาษาอังกฤษ โดยใส่เฉพาะนามสกุลของผู้เขียนเท่านั้น และตามด้วยปี ค.ศ.

เช่น งานของ นวรัตน์ ช่วยบุญชู, อรจันทร์ ศิริโชติ และเจษฎา นกน้อย. จากปี พ.ศ.

2562

อ้างอิงหน้าข้อความ คือ Chouyboonchoo, Sirichote and Noknoi (2019)

อ้างอิงหลังข้อความ คือ (Chouyboonchoo, Sirichote & Noknoi, 2019)

กรณีอ้างอิงงานต่างประเทศ ให้ใส่เฉพาะนามสกุลของผู้เขียนเท่านั้น และตามด้วยปี ค.ศ.

เช่น งานของ ThuyUyen H. Nguyen และ Teresa S. Waringin จากปี ค.ศ. 2013

อ้างอิงหน้าข้อความ คือ Nguyen and Waring (2013)

อ้างอิงหลังข้อความ คือ (Nguyen & Waring, 2013)

2. การอ้างอิงในเอกสารอ้างอิง

ระบบอ้างอิงให้ใช้แบบ APA 6th Edition โดยการอ้างอิงในเนื้อหา (In-text Citation) และรายการเอกสารอ้างอิงท้ายบทความ (References) และหากมีการอ้างอิงเอกสารที่เป็นภาษาไทยจะต้องแปลเป็นภาษาอังกฤษเท่านั้น

For example:

นวรัตน์ ช่วยบุญชู, อรจันทร์ ศิริโชติ และเจษฎา นกน้อย. (2562). การยอมรับเทคโนโลยีและคุณภาพการบริการที่มีอิทธิพลต่อความจงรักภักดีของผู้ใช้บริการธนาคารอิเล็กทรอนิกส์. *วารสารเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยทักษิณ*. 11(1), 31-52.

Translated into:

Chouyboonchoo, N., Sirichote, O., & Noknoi, C. (2019). Effects of technology acceptance and service quality on customer loyalty for electronic banking. *Economics and Business Administration Journal Thaksin University*. 11(1), 31-52.

For books:

Kotler, P., Keller, K. L., Brady, M., Goodman, M., & Hansen, T. (2016). *Marketing management* (3rd ed.). Harlow: Pearson.

For articles in journals:

Nguyen, T. H., & Waring, T. S. (2013). The adoption of customer relationship management (CRM) technology in SMEs: An empirical study. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 20(4), 824-848.

For chapters in books/collected volumes:

Douglas, S. P., Morrin, M. A., & Craig, C. S. (1994). Cross-national consumer research traditions. In Laurent, G., Lilien, G.L. & Pras, B. (Eds.), *Research traditions in marketing*. pp. 289-306. Boston, MA : Kluwer Academic Publishers.

For conference papers:

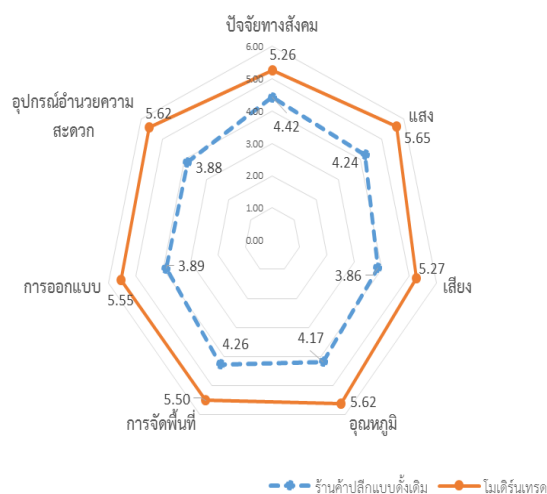
Taghian, M., & Shaw, R. N. (2000). *Industrial mail survey response: An experimental approach*. In O' Cass, A. (Ed.). Paper presented at the Australian and New Zealand Marketing Academy Conference, Gold Coast: School of Management and Marketing, Griffith University,

For unpublished works:

Bloggs, F. (2002). *Evaluating marketing websites : Relating design elements to earnings*. Unpublished doctoral dissertation. Melbourne : Deakin University.

การใส่รูปภาพในเนื้อหา

ให้จัดกึ่งกลางของคอลัมน์ ชื่อรูปภาพให้พิมพ์ไว้ใต้รูปภาพ ตัวอักษรขนาด 16 ตัวปกติ ตัวอย่างเช่น



ภาพที่ 1 ช่องว่างของสภาพแวดล้อมของร้านค้าปลีกแบบดั้งเดิมกับ โมเดิร์นเทรด

การใส่ตารางในเนื้อหา

ให้จัดชิดซ้ายของคอลัมน์ ชื่อตารางพิมพ์ไว้ด้านบนของตาราง และใช้ตัวอักษรขนาด 16 ตัวปกติ
ตัวอย่างเช่น

ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจกับความสำเร็จในการประกอบการ
ของผู้ประกอบการ

แรงจูงใจ	ความสำเร็จในการประกอบการ			
	ด้านสภาพ ความเป็นไป ทางการเงิน	ด้านการ ตอบสนอง ความต้องการ ของลูกค้า	ด้านการ ส่งเสริม นวัตกรรม และความคิด สร้างสรรค์	ด้านการ ได้รับความ เชื่อมั่นผูกพัน จากพนักงาน
	r	r	r	r
องค์ประกอบสุขวิทยา				
ความสัมพันธ์กับผู้ได้บังคับบัญชา	0.399**	0.436**	0.310**	0.469**
ค่าตอบแทน	0.527**	0.517**	0.385**	0.512**
ความมั่นคงของงาน	0.460**	0.541**	0.420**	0.445**
ชีวิตส่วนบุคคล	0.226**	0.374**	0.371**	0.344**
สภาพการทำงาน	0.403**	0.419**	0.342**	0.478**
ตำแหน่ง	0.301**	0.413**	0.299**	0.358**
รวม	0.523**	0.613**	0.476**	0.585**

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

Author Guidelines

Economics and Business Administration Journal

Thaksin University

Economics and Business Administration Journal, Thaksin University concentrates on the subjects of economics, business administration and accounting research, from their philosophy, concepts, and theories to their methods, techniques, and applications. Economics and Business Administration Journal, Thaksin University is the semi-annual, peer-reviewed journal of the Faculty of Economics and Business Administration, Thaksin University.

General Principles

1. Articles submitted to the journal should be original contributions and should not be under consideration for any other publication at the same time.
2. Papers must be written in either Thai or English.
3. Each paper is reviewed by the editor and, if it is judged as potentially suitable for this publication, it is then sent to two or three referees for double-blind peer-review. Based on their recommendations, the editor then decides whether the paper should be accepted as it is, revised or rejected.
4. The copyright of any article published in **Economics and Business Administration Journal, Thaksin University** will rest with the journal.

There are two issues per volume (June and December).

ISSN : 1905-2421 (Print)

ISSN : 2651-1592 (Online)

Editorial Scope

Papers should be in the following categories:

1. Research article
2. Academic article
3. Article review
4. Book review

It should be noted that research is not the only basis for an acceptable article. Case analyses, creative concepts and applications, commentaries and other thought provoking manuscripts will be considered. Particularly welcome are future-oriented manuscripts that offer visions of economics and business administration in the twenty-first century and practical implications for the new business era. Papers should be :

1. Single-spaced throughout
2. Times New Roman 12-point font
3. A4 size page formatting
4. Margin of at least 1.5” from the top, 1” from the bottom, 1.5” on the left hand side and 1.0” on the right hand side, on one side of A4 metric white paper. The length of the article should not exceed 20 pages.

Content order for paper

1. Title (please ensure that the title is short, simple and conveys the academic focus of the paper clearly)
2. Abstract (summarize paper including findings and conclusions)
3. Body of paper
 - a. Introduction
 - b. Objective
 - c. Literature review
 - d. Methodology
 - e. Results
 - f. Discussion
 - g. Recommendation and Contribution
4. References

Reference citations within the text

The reference system conforms to American Psychological Association (APA) with only English in-text citation and references.

Citations in the text:

In case the citation of Thai documents, references must be in English and write only the last name of the author and year

For example: นวรัตน์ ช่วยบุญชู, อรจันทร์ ศิริโชติ และเจษฎา นกน้อย. (2562). จากปี พ.ศ. 2562

Citation before the text is Chouyboonchoo, Sirichote and Noknoi (2019)

Citation after text is (Chouyboonchoo, Sirichote & Noknoi, 2019)

In case the citation of English documents, write only the last name of the author and year.

For example, the work by ThuyUyen H. Nguyen and Teresa S. Waringin in 2013

Citation before the text is Nguyen and Waring (2013)

Citation after the text is (Nguyen & Waring, 2013)

For multiple authors, use the full citation for up to three authors; for four or more, use the first author's name followed by "et al." (in italics). A series of citations should be listed in alphabetical order and separated by semicolons (;).

Reference list style

References are to be listed alphabetically, last name first, followed by publication date. The reference list should be typed single space with one line between each entry. If the author refers to Thai sources, the reference must be in English by mentioning last name, first name. Middle name. (if any) Year (Christian Year) and the sources of information.

For example:

นวรัตน์ ช่วยบุญชู, อรจันทร์ ศิริโชติ และเจษฎา นกน้อย. (2562). การยอมรับเทคโนโลยีและคุณภาพการบริการที่มีอิทธิพลต่อความจงรักภักดีของผู้ใช้บริการธนาคารอิเล็กทรอนิกส์. *วารสารเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยทักษิณ*. 11(1), 31-52.

Translated into:

Chouyboonchoo, N. Sirichote, O & Noknoi C. (2019). Effects of technology acceptance and service quality on customer loyalty for electronic banking. *Economics and Business Administration Journal Thaksin University*. 11(1), 31-52.

If the author refers to English sources, write the author's last name, the first letter of the author's name, middle name. (if any) and sources of information.

For books:

Kotler, P., Keller, K. L., Brady, M., Goodman, M., & Hansen, T. (2016). *Marketing Management* (3rd ed.). Harlow: Pearson.

For articles in journals:

Nguyen, T. H., & Waring, T. S. (2013). The adoption of customer relationship management (CRM) technology in SMEs: An empirical study. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 20(4), 824-848.

For chapters in books/collected volumes:

Douglas, S. P., Morrin, M. A. & Craig, C. S. (1994). Cross-national Consumer Research Traditions. In Laurent, G., Lilien, G.L. & Pras, B. (Eds.), *Research Traditions in Marketing*. pp. 289-306. Boston, MA : Kluwer Academic Publishers.

For conference papers:

Taghian, M., & Shaw, R. N. (2000). *Industrial Mail Survey Response: An Experimental Approach*. In O' Cass, A. (Ed.). Paper presented at the Australian and New Zealand Marketing Academy Conference, Gold Coast: School of Management and Marketing, Griffith University,

For unpublished works:

Bloggs, F. (2002). *Evaluating Marketing Websites : Relating Design Elements to Earnings*. Unpublished Doctoral Dissertation. Melbourne : Deakin University.

Note: If two or more works by the same author(s) have the same publication date, they should be differentiated by letters after the date. The letter should appear with the citation in the text, e.g. (Bloggs, 1997a) and (Bloggs, 1997b).

Submission

Submissions to Economics and Business Administration Journal, Thaksin University are made using Thai Journal Online (ThaiJo), the online submission and peer review system. Registration and access is available at <https://www.tci-thaijo.org/index.php/ecbatsu>

For any questions, please contact:

Faculty of Economics and Business Administration, Thaksin University.

140 Karnchanawanit Rd., Muang , Songkhla 90000 THAILAND

Phone: 66-74-317-600 ext. 1805, Mobile: 66-81-479-5605 /Fax: 66-74-317-698

E-Mail : ecbajournal.tsu@scholar.tsu.ac.th

All articles have been subjected to a double-blind review. Duplication, reprint, or re-publication of any material in Economics and Business Administration Journal, Thaksin University is prohibited without the written consent of the Faculty of Economics and Business Administration, Thaksin University.



รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

ต้นฉบับบทความที่เผยแพร่ในวารสารเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ ปีที่ 14 ฉบับที่ 3
กรกฎาคม – กันยายน 2565 ได้รับการตรวจแก้ไขจากผู้ทรงคุณวุฒิ ดังรายนามต่อไปนี้

- | | |
|--|---|
| 1. รศ.ดร.กนกวรรณ จันทร์เจริญชัย | คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |
| 2. รศ.ดร.ชมพูนุท โกสลากร เพิ่มพูนวิวัฒน์ | คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| 3. รศ.ดร.ธีระวัฒน์ จันทิก | คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร |
| 4. รศ.ดร.ศศิวิมล สุขบท | คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ |
| 5. รศ.ดร.ศิวฤทธิ์ พงศกรรังศิลป์ | สำนักวิชาการจัดการ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ |
| 6. ผศ.ดร.ก่อพงษ์ พลโยธา | คณะบริหารธุรกิจและการบัญชี มหาวิทยาลัยขอนแก่น |
| 7. ผศ.ดร.จุฑามาศ ทวีไพบูลย์วงษ์ | คณะวิทยาการจัดการ
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา |
| 8. ผศ.ดร.ชวัลลักษณ์ คุณาธิกรกิจ | คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| 9. ผศ.ดร.ธีรนุช พุคคี่ศรีกิจ | คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 10. ผศ.ดร.ธีรศักดิ์ จินดาบถ | คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ |
| 11. ผศ.ดร.ธีรา เอราวัณ | คณะการบัญชีและการจัดการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม |
| 12. ผศ.ดร.ธีรรัตน์ วรพิเชฐ | คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |
| 13. ผศ.ดร.นนทิกถ์ เพียรโรจน์ | คณะศิลปศาสตร์และวิทยาการจัดการ
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี |
| 14. ผศ.ดร.ปานแก้วดา ลักนาวาณิช | สำนักวิชาการจัดการ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ |
| 15. ผศ.ดร.พงศกร พิษยนัย | คณะพาณิชยศาสตร์และการจัดการ
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตตรัง |
| 16. ผศ.ดร.พิเชษฐ์ พรหมใหม่ | คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย |
| 17. ผศ.ดร.ภัทรพร พงศาปรมัตต์ | คณะบริหารธุรกิจ เศรษฐศาสตร์ และการสื่อสาร
มหาวิทยาลัยนเรศวร |
| 18. ผศ.ดร.ภาวิณี กาญจนภา | คณะวิทยาการจัดการ
มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตสารสนเทศเพชรบุรี |
| 19. ผศ.ดร.วรวิทย์ แสงอาวุธ | คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น |
| 20. ผศ.ดร.วสิน เหลี่ยมปรีชา | คณะบริหารธุรกิจ เศรษฐศาสตร์ และการสื่อสาร
มหาวิทยาลัยนเรศวร |

21. ผศ.ดร.วรรณณี ครอบพาณิชย์	คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
22. ผศ.ดร.วาสนา สุวรรณจิตร	คณะเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยทักษิณ
23. ผศ.ดร.ศิริระ ศรีโยธิน	คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตสารสนเทศเพชรบุรี
24. ผศ.ดร.ศิรดา นวลประดิษฐ์	คณะเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยทักษิณ
25. ผศ.ดร.สันติ เต็มประเสริฐสกุล	คณะบริหารธุรกิจเพื่อสังคม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
26. ผศ.ดร.สัญญา ลี้แก่กุล	คณะเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยทักษิณ
27. ผศ.ดร.อุทิศ พงศ์จิรวัฒนา	คณะการบัญชีและการจัดการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
28. ผศ.ดร.อรจันทร์ ศิริโชติ	คณะเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยทักษิณ
29. ดร.ฉัตรรัตน์ ไทระไวยะ	วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
30. ดร.ชินภัทร กันธพนิต	คณะการบัญชีและการจัดการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
31. ดร.ณัฐยา ขวงไข	คณะศิลปศาสตร์และวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี
32. ดร.ลมูล เกตุรินทร์	คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย
33. ดร.ศรัณยู กาญจนสุวรรณ	คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์



กองบรรณาธิการวารสารเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยทักษิณ

140 หมู่ 4 ต.เวาสุปช้าง อ.เมือง จ.สงขลา 90000

โทรศัพท์ 0-7431-7600 ต่อ 1805 โทรสาร 0-7431-7698

<https://www.tci-thaijo.org/index.php/ecbatsu>