

KAB

วารสารเกษตรศาสตร์ธุรกิจประยุกต์
Kasetsart Applied Business Journal

◀ ◀◀ ◀ ◀

ปีที่ 18 ฉบับที่ 29 เดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2567
ISSN : 2985 - 2277 (Online)



**Kasetsart Applied
Business Journal**

วารสารเกษตรศาสตร์ธุรกิจประยุกต์
Kasetsart Applied Business Journal
คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

กองบรรณาธิการวารสารเกษตรศาสตร์ธุรกิจประยุกต์

ที่ปรึกษา

คณบดีคณะบริหารธุรกิจ

บรรณาธิการ

รองศาสตราจารย์ ดร.พลวัฒน์ เลิศกุลวัฒน์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
Email: fbuspwl@ku.ac.th

กองบรรณาธิการ

รองศาสตราจารย์ ดร.จิรพล จิยะจันทน์ Singapore Management University
Email: chiraphol@smu.edu.sg

รองศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมพงษ์ เสนารักษ์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
Email: chalermpong.se@kmitl.ac.th

รองศาสตราจารย์ ดร.ณัฐวุฒิ เจนวิทยาโรจน์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
Email: nattawut199@hotmail.com

รองศาสตราจารย์ ดร.ปณัฏพร เรืองเชิงชุม มหาวิทยาลัยขอนแก่น
Email: rpanut@kku.ac.th

รองศาสตราจารย์ ดร.ปัญญา อิศระวรวานิช มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
Email: panya@tbs.tu.ac.th

รองศาสตราจารย์ ดร.พิทวัส เอื้อสังคมเศรษฐ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
Email: fbuspwu@tu.ac.th

รองศาสตราจารย์ ดร.วุฒิไกร งามศิริจิตต์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
Email: wuttigrai.n@gmail.com

รองศาสตราจารย์ ดร.สุชาวัลย์ พฤกษ์อำไพ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
Email: fbusswp@ku.ac.th

รองศาสตราจารย์ ดร.ธงชัย ศรีวรรณะ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
Email: fbustcs@ku.ac.th

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐวุฒิ คุ้มมนเจริญชัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
Email: fbusnwk@ku.ac.th

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนกร ลิขิตาภวัฒน์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Email: tanakorn.l@cbs.chula.ac.th

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รพีพร รุ่งสีทอง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Email: rapeeporn@cbs.chula.ac.th

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีรพรรณ อึ้งภากรณ์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
Email: teerapan.u@acc.msu.ac.th

ผู้ช่วยบรรณาธิการ

Dr. Joefrey B. Geroche

ดร.ฉัตรชัย พ่วงพลับ

นางสาวกรรณิกา มิตรปล้อง

นางสาวปรารธนา ประสงค์สิน

นางสาวธัญลักษณ์ เพ็งพินิจ

นายทองปาน ชันดีกรม

Email: kabjournal@ku.ac.th

โครงการวารสารเกษตรศาสตร์ธุรกิจประยุกต์ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

(Kasetsart Applied Business Journal: KAB Journal)

หลักการและเหตุผล

ด้วยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) กำหนดหลักเกณฑ์ว่าบัณฑิตที่ศึกษาระดับปริญญาโทและปริญญาเอก จะต้องมีการเผยแพร่วิทยานิพนธ์ในวารสารทางวิชาการที่มีคณะกรรมการภายนอกมา ร่วมกลั่นกรอง (Peer Review) ก่อนการตีพิมพ์ ทั้งนี้เพื่อประกันคุณภาพของผลงานก่อนการเผยแพร่ในระดับชาติ และนานาชาติ ประกอบกับนโยบายดังกล่าวได้สอดคล้องกับนโยบายของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ที่มุ่งเน้น การเป็นมหาวิทยาลัยวิจัย ตลอดจนเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการประเมินคุณภาพด้านการเผยแพร่ผลงานวิชาการภายใต้เกณฑ์มาตรฐานของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.) โดยมีดัชนีชี้วัดที่ระบุถึงจำนวนวิทยานิพนธ์ ผลงาน งานวิจัยที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับชาติและนานาชาติ รวมทั้งการขึ้นอ้างอิงในแนวทางที่ถูกต้องผ่านการแสดงความคิดเห็นทางวิชาการ

คณะบริหารธุรกิจได้ตระหนักถึงความสำคัญในเรื่องดังกล่าว จึงมีแนวคิดในการจัดทำวารสารของ คณะบริหารธุรกิจ ภายใต้ชื่อว่า “วารสารเกษตรศาสตร์ธุรกิจประยุกต์ (Kasetsart Applied Business Journal: KAB Journal)” เพื่อสนองนโยบายของรัฐบาลและมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์และเป็นส่วนหนึ่งของการเผยแพร่บทความ ผลงานวิจัย และวิทยานิพนธ์ สู่อารยชน เพื่อให้คณาจารย์ บัณฑิตระดับปริญญาโท ปริญญาเอก และบุคคลที่สนใจในสาขาบริหารธุรกิจทั่วประเทศได้มีแหล่งนำเสนอบทความและผลงานวิชาการ วิทยานิพนธ์ให้เผยแพร่สู่ชุมชนวิชาการอย่างเป็นรูปธรรม

วัตถุประสงค์

1. เพื่อสนองนโยบายของคณะบริหารธุรกิจ ในการนำเสนอผลงานทางวิชาการของคณาจารย์ นิสิตปริญญาโท นิสิตปริญญาเอก และบุคคลที่สนใจได้เผยแพร่ผลงานอันจะนำไปสู่งานบริการทางวิชาการระดับนานาชาติ
2. เพื่อเป็นแหล่งเผยแพร่บทความ ผลงานวิจัย วิทยานิพนธ์
3. เพื่อเป็นแหล่งค้นคว้าให้กับนิสิต นักศึกษา และผู้ที่สนใจได้ศึกษาหาความรู้จากบทความ ผลงานวิจัย และบทวิจารณ์หนังสือ

ขอบเขตและเป้าหมาย

วารสารเกษตรศาสตร์ธุรกิจประยุกต์เป็นวารสารที่มีกระบวนการพิจารณาถ้อยแถลงและประเมินคุณภาพจากผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบบทความ (Peer Reviewer) จากหลากหลายสถาบัน ในสาขาที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย 3 ท่าน โดยวิธีการประเมินเป็นแบบปกปิดรายชื่อทั้งสองฝ่าย (Double-Blind Peer Review) ตามสาขาที่เกี่ยวข้อง โดยมีขอบเขตและเป้าหมายในการตีพิมพ์บทความทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ทั้งบทความวิจัย (Research Article) บทความวิชาการ (Academic Article) ซึ่งครอบคลุมเนื้อหา ได้แก่

ด้านการเงิน เช่น การเงินธุรกิจ การลงทุน ตลาดการเงิน อุตสาหกรรมบริการทางการเงิน ผลิตภัณฑ์ทางการเงิน นวัตกรรมทางการเงิน การบริหารความเสี่ยง และประสิทธิภาพของนโยบายทางการเงิน

ด้านการจัดการ เช่น การจัดการทรัพยากรมนุษย์ การบริหารองค์การ การพัฒนาธุรกิจ การจัดการธุรกิจระหว่างประเทศ การจัดการธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม และการวิเคราะห์ข้อมูล

ด้านการจัดการเทคโนโลยีและการปฏิบัติการ เช่น กลยุทธ์การปฏิบัติการ การพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการ การจัดการด้านโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทาน การบริหารคุณภาพ การบริหารโครงการ การบริหารเทคโนโลยีและนวัตกรรม การคาดการณ์และนโยบายด้านเทคโนโลยี การประยุกต์เทคโนโลยี ผลกระทบของเทคโนโลยีต่อองค์กร แพลตฟอร์ม และระบบนิเวศทางธุรกิจ

ด้านการตลาด เช่น กลยุทธ์การตลาดทั้งในส่วนของ B2B และ B2C การตลาดออนไลน์ พฤติกรรมผู้บริโภค การสื่อสารทางการตลาด กลยุทธ์ตราสินค้า การตลาดเพื่อสังคม การตลาดบริการ และการตลาดกีฬา

ด้านการบัญชี เช่น บัญชีการเงิน บัญชีบริหาร การสอบบัญชี การควบคุมภายใน สารสนเทศทางการบัญชี การเปิดเผยข้อมูลของกิจการ (Firm Disclosure) และบัญชีภาษีอากร และสาขาอื่น ๆ ที่มีความเกี่ยวข้องหรือมีการบูรณาการกับศาสตร์ทางด้านบริหารธุรกิจ

กำหนดออก

วารสารเกษตรศาสตร์ธุรกิจประยุกต์ (Kasetsart Applied Business Journal: KAB Journal) เป็นวารสารราย 6 เดือน (1 ปี มี 2 ฉบับ) กำหนดออก

- ฉบับที่หนึ่ง เดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน
- ฉบับที่สอง เดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคมของทุกปี

เรียน ท่านสมาชิกและท่านผู้อ่านทุกท่าน

วารสารเกษตรศาสตร์ธุรกิจประยุกต์ (Kasetsart Applied Business Journal: KAB Journal) ปีที่ 18 ฉบับที่ 29 เดือนกรกฎาคม - เดือนธันวาคม 2567 เนื้อหาของบทความคงเน้นเนื้อหาสาระที่เกี่ยวกับสาขาบริหารธุรกิจและยังเป็นแหล่งเผยแพร่ผลงานวิชาการ ซึ่งในฉบับนี้ประกอบไปด้วย

บทความที่ 1 เรื่อง Comparing Service Quality Dimensions Between Traditional and Application-Based Taxi: Insights from a Case Study of Initial Perception of Trust in Thailand

บทความที่ 2 เรื่อง The Role of Accounting Data Quality in Value Chain Management: Case of Manufacturing Firms in Thailand

บทความที่ 3 เรื่อง ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างทักษะทางสังคมที่มีต่อความสำเร็จในวิชาชีพของผู้ประกอบวิชาชีพบัญชีของกิจการจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

บทความที่ 4 เรื่อง The Evolution of Green Entrepreneurship: A Bibliometric Analysis and Literature Review

บทความที่ 5 เรื่อง การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรด้วยการวัดประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักรร่วมกับเทคโนโลยีการบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์: กรณีศึกษาโรงงานผลิตน้ำตาลแห่งหนึ่ง ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

และ **บทความที่ 6** เรื่อง อิทธิพลของการตลาดผ่านสื่อสังคมออนไลน์ที่มีผลต่อความตั้งใจที่จะจ่ายและความตั้งใจที่จะเข้าพักรักษาตัวอีกครั้งของโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

กองบรรณาธิการหวังเป็นอย่างยิ่งว่า บทความต่าง ๆ ที่ปรากฏในวารสารจะส่งประโยชน์ทางวิชาการแก่ท่านตามสมควร และหากท่านมีความประสงค์จะติชมหรือให้คำแนะนำกองบรรณาธิการยินดี รับฟังท่านด้วยความเต็มใจ โดยท่านสามารถส่งข้อเสนอแนะมาที่ Email: kabjournal@ku.ac.th เพื่อกองบรรณาธิการจะได้รับและนำไปปรับปรุงต่อไป แล้วพบกันใหม่ฉบับหน้า

กองบรรณาธิการ

สารบัญ

การเปรียบเทียบมิติคุณภาพบริการรถยนต์โดยสารสาธารณะและผู้ให้บริการผ่านแอปพลิเคชัน: การเรียนรู้จากอดีตในกรณีศึกษาความเชื่อมั่นจากการเริ่มต้นดำเนินการในประเทศไทย

Comparing Service Quality Dimensions Between Traditional and Application-Based Taxi: Insights from a Case Study of Initial Perception of Trust in Thailand

Praowpan Tansitpong

1

บทบาทของคุณภาพข้อมูลทางการบัญชีในการจัดการห่วงโซ่คุณค่า: กรณีโรงงานผลิตในประเทศไทย

The Role of Accounting Data Quality in Value Chain Management: Case of Manufacturing Firms in Thailand

Trairong Swatdikun, Xiaoque Chen and Jirapan Choojan

24

ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างทักษะทางสังคมที่มีต่อความสำเร็จในวิชาชีพของผู้ประกอบวิชาชีพบัญชีของกิจการจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

Causal Relationship Among Social Skills and Accounting Successful of chief financial officers of companies listed on the Stock Exchange of Thailand

เพราพิลาส ประสิทธิ์บุรีรักษ์ และ วรวิทย์ เลาหะเมทนี

38

วิวัฒนาการของผู้ประกอบการสีเขียว: การวิเคราะห์บรรณานุกรมและการทบทวนวรรณกรรม

The Evolution of Green Entrepreneurship: A Bibliometric Analysis and Literature Review

Titikorn Narongrith and Thanaphat Kasemwattanasuk

57

การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรด้วยการวัดประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักร ร่วมกับเทคโนโลยีการบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์: กรณีศึกษาโรงงานผลิตน้ำตาลแห่งหนึ่ง ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

Increasing Machinery Efficiency with Overall Equipment Effectiveness Combined with Predictive Maintenance: A Case Study of Sugar Factory in the Northeast of Thailand

ศิริลักษณ์ โตพิพัฒน์ชัยกุล และ ปณัฏพร เรืองเชิงชุม

91

อิทธิพลของการตลาดผ่านสื่อสังคมออนไลน์ที่มีผลต่อความตั้งใจที่จะจ่ายและความตั้งใจที่จะเข้าพักอีกครั้งของโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

The Influence of Social Media Marketing on Willingness to Pay and Intention to Re-stay at Eco-Friendly Hotels

กขพร ชื่นจันทร์, สิรินทรา สังข์ทอง และ นิमित ชื่นสัน

110

การเปรียบเทียบมิติคุณภาพบริการรถยนต์โดยสารสาธารณะและผู้ให้บริการผ่านแอปพลิเคชัน: การเรียนรู้จากอดีตในกรณีศึกษาความเชื่อมั่นจากการเริ่มดำเนินการในประเทศไทย

พราวพรรณ ธารสิทธิ์พงษ์¹

Received: August 11, 2023

Revised: August 2, 2024

Accepted: February 19, 2024

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เจาะลึกถึงตัวขับเคลื่อนที่อยู่เบื้องหลังความพึงพอใจของลูกค้าในด้านคุณภาพการบริการสำหรับทั้งบริการรถยนต์โดยสารสาธารณะและผู้ให้บริการผ่านแอปพลิเคชันเจ้าแรกในประเทศไทย โดยจัดทำกรอบการความสัมพันธ์ระหว่างความไว้วางใจ คุณภาพการบริการ และความพึงพอใจของลูกค้าที่ใช้บริการ ในช่วงเวลาที่มีการเริ่มการใช้บริการผ่านแอปพลิเคชันเป็นครั้งแรกในประเทศไทยโดยทำการสำรวจผู้รับบริการที่เคยมีประสบการณ์ทั้งในรูปแบบดั้งเดิมและผ่านแอปพลิเคชัน ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าสิ่งที่จำเป็นต้องได้ เช่น รูปลักษณ์ การแต่งกาย และสิ่งที่จำเป็นต้องไม่ได้ในการบริการ เช่น ความน่าเชื่อถือ และความไว้วางใจ มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความพึงพอใจโดยรวมสำหรับรถยนต์โดยสารสาธารณะซึ่งมีการกำกับดูแลภายใต้กฎข้อบังคับของกรมการขนส่งทางบก ในขณะที่การบริการผ่านแอปพลิเคชัน พบว่าสิ่งที่จำเป็นต้องได้ ความน่าเชื่อถือ และการตอบสนองต่อความต้องการของผู้โดยสารถือเป็นตัวทำนายความพึงพอใจที่สำคัญ อย่างไรก็ตาม การศึกษา พบว่าความไว้วางใจไม่ได้ส่งผลกระทบต่อรับรู้คุณภาพการบริการผ่านแอปพลิเคชันอย่างมีนัยสำคัญในกรอบเวลาของการศึกษานี้ ข้อมูลเชิงลึกที่รวบรวมได้จากการศึกษานี้ไม่เพียงแต่ระบุช่องว่างด้านคุณภาพการบริการภายในอุตสาหกรรมยนต์โดยสารเท่านั้น แต่ยังช่วยให้เกิดความเข้าใจที่กว้างขึ้นเกี่ยวกับคุณภาพการบริการและความไว้วางใจภายในภูมิทัศน์ทั่วโลกของการบริการผ่านแอปพลิเคชันที่การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในพลวัตของเทคโนโลยีในปัจจุบันอีกด้วย

คำสำคัญ: การบริการขนส่งสาธารณะผ่านแอปพลิเคชัน, คุณภาพบริการ, ผู้ให้บริการแอปพลิเคชัน

¹ ผู้ช่วยศาสตราจารย์, คณะบริหารธุรกิจ, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ (ผู้รับผิดชอบบทความ, Email: praowpan.tan@nida.ac.th)

Comparing Service Quality Dimensions Between Traditional and Application-Based Taxi: Insights from a Case Study of Initial Perception of Trust in Thailand

Praowpan Tansitpong¹

Received: August 11, 2023

Revised: August 2, 2024

Accepted: February 19, 2024

Abstract

This research explores the drivers behind customer satisfaction in service quality for both conventional taxi services and the first application-based taxis operating in Thailand. During the first introduction of application-based taxi in Thailand, this study is conducted among passengers who had experience with both conventional methods and app-based services. The research framework aimed at examining the interplay between trust, service quality, and customer satisfaction in the realm of taxi services. The multiple regression outcomes demonstrate that tangibles, reliability, assurance, and trust positively correlate with overall satisfaction for regular taxis, while for application-based taxis, tangibles, reliability, and responsiveness emerge as vital predictors of satisfaction. However, the study finds that trust does not significantly impact perceptions of service quality for application-based taxis in the period of this survey. The insights gleaned from this study not only pinpoint service quality gaps within the taxi industry but also contribute to a broader understanding of service quality and trust within the global landscape of rapid change dynamically in mobile application-based technology.

Keywords: Application Service Providers, Mobile Application-Based Transportation, Service Quality

¹ Assistant Professor, NIDA Business School, National Institute of Development and Administration
(Corresponding author, Email: praowpan.tan@nida.ac.th)

Introduction

Public transportation services in Thailand encompass a diverse range of options, including buses, rapid transit systems, and commuter trains, serving both urban and suburban areas. The Bangkok Mass Transit System (BTS) and the Mass Rapid Transit (MRT) are prominent features of the capital city's public transit, offering convenient and efficient modes of travel. Additionally, intercity trains connect major cities, while tuk-tuks, songthaews, and motorbike taxis provide flexible local transport solutions. Thailand's public transportation system plays a crucial role in addressing mobility needs, reducing traffic congestion, and enhancing connectivity for residents and visitors across the country. Among the array of options, taxis hold significant popularity, with over 126,000 taxicabs accessible to passengers daily in Bangkok (Amrapala & Choocharukul, 2019). These taxis operate under the regulatory oversight of the Division of Land Transport's Ground Transportation (Rondinelli & Berry, 2000). Nonetheless, the use of traditional taxis has experienced a decline due to competition from Transportation Network Companies (TNCs), such as UBER and Grab, which operate through ride-sharing applications. TNCs made their entry into Thailand around mid-2014, and UBER alone reported attracting more than 2 million users within its initial three years of operation (Khozen et al., 2021; Suriyamongkol, 2016)

UBER, a prominent Transportation Network Company (TNC), introduced its ride-sharing service in Thailand around mid-2014. Operating through a mobile application, UBER quickly gained popularity, amassing over 2 million users within its first three years of operation. The service offered an alternative mode of transportation to traditional taxis, allowing passengers to conveniently hail rides and make payments through the app. However, UBER also faced regulatory challenges and competition from other TNCs in the local market. UBER promotes vehicle fleets characterized by cleanliness, comfortable seating, and courteous drivers. Travelers have the option to download the UBER application to reserve rides and provide feedback after using the service. However, upon its introduction to Thailand in November 2014, UBER encountered legal challenges, being deemed unlawful by the Ministry of Transport due to issues surrounding vehicle licensing, driver registrations, and preferential treatment for credit card payments (Bashir et al., 2018). Similar concerns about the legality of such application-based taxi services emerged in other regions like Oregon, Bulgaria, Denmark, Hungary, and parts of Germany. Despite facing fines of 4,000 Thai Baht from the Thai government for drivers spotted by police on the streets, UBER continued to operate illegally in Thailand from 2014 to 2018. These instances of sharing economy platforms, including UBER and Airbnb, have sparked debates on the need for government regulation and the factors influencing passengers' preferences for these innovative services over traditional alternatives.

Studying Transportation Network Companies (TNCs) in Thailand is crucial as it offers insights into the evolving landscape of urban transportation and the impact of digital platforms on traditional modes of commuting. With the emergence of TNCs like UBER and Grab, understanding their adoption, regulatory challenges, and effects on local transportation systems is essential for policymakers, industry stakeholders, and researchers. Examining TNCs in Thailand can shed light on the dynamics between innovative technological solutions, regulatory frameworks, consumer preferences, and the overall sustainability of urban mobility, facilitating informed decision-making for future transportation planning and policy

development. From the perspective of Transportation Network Companies (TNCs), an open market should allow emerging firms to compete on equal footing with established industries operating globally (Li et al., 2019; Schaller, 2021). Governments in various countries have called for app-based companies to adhere to existing regulations, often aimed at safeguarding fair pricing practices. However, these regulations might hinder competition within a free-market economy that ideally empowers passengers to make informed choices based on cost and service quality (Rauch & Schleicher, 2015; Thelen, 2018). Taxis in the Bangkok metropolitan area have garnered a reputation for subpar services, including complaints about refusals, excessive charges, unsafe driving practices, and inadequate vehicle conditions. This study examines the competition between taxi services in Thailand and compares key aspects of both UBER and regular taxis to uncover service disparities. The findings of this analysis aim to provide insights for regulators and policymakers to identify factors that distinguish superior services from substandard ones.

Literature Review

The literature on taxi service quality highlights the significance of factors influencing passenger satisfaction and preferences. Studies underscore the importance of attributes such as driver behavior, vehicle cleanliness, comfort, safety, reliability, and fare transparency in shaping passengers' perceptions and overall service experiences. Research has revealed that service quality dimensions directly impact customer satisfaction, loyalty, and willingness to recommend the service to others. Comparative assessments between traditional taxi services and app-based alternatives like UBER have illuminated differences in service quality perceptions, with app-based services often being favored for their convenience, ease of payment, and perceived higher standards. Additionally, regulatory frameworks, technological advancements, and changing consumer expectations are acknowledged as pivotal factors shaping the evolving landscape of taxi service quality. Parasuraman (Parasuraman et al., 2002) introduced a widely recognized gauge for evaluating service quality, known as SERVQUAL, encompassing five dimensions: tangibles, reliability, responsiveness, assurance, and empathy. This metric has been extensively employed to assess customer satisfaction (Alomari, 2021; Ladhari, 2009; Shi & Shang, 2020) and establish links between perceived value and purchase intentions (Chen et al., 2019; Novitasari, 2022; Pham et al., 2020). Numerous studies have affirmed the positive impact of service quality on organizational competitiveness (Aburayya et al., 2020; Álvarez-García et al., 2019), while the direct correlation between customer experience and company image has also been noted. In the realm of transportation, prior research has predominantly focused on delineating service quality across various modes of public transportation (Li & Shang, 2020; Moslem et al., 2020; Nguyen-Phuoc et al., 2020; Uzir et al., 2021), yet limited attention has been devoted to examining disparities within the same mode, such as premium versus low-cost services, as well as differences between conventional and app-based services. The primary focus of this study is to examine the factors that distinguish the quality of services between traditional taxi services and Transportation Network Companies (TNCs), with a specific emphasis on assessing the impact of trust on overall satisfaction of taxi service from both traditional and app-based features. The evaluation of service quality seeks to uncover the elements that contribute to the disparity between superior and subpar services (De & Singh, 2023; Zhong & Moon, 2020)

Studying service quality insights is essential for modern hail riding services due to several reasons. Firstly, service quality directly affects customer satisfaction and loyalty. Understanding and improving service quality can lead to higher customer retention and positive word-of-mouth, which are crucial for the success and growth of hail riding platforms. Secondly, in a competitive market, service quality can serve as a differentiator. Companies that consistently offer superior service quality are likely to attract more customers and gain a competitive edge over their rivals. Thirdly, analyzing service quality insights can highlight areas for improvement and optimization in the service delivery process. This can lead to operational efficiencies, cost savings, and enhanced overall customer experience. Lastly, in the era of online reviews and social media, negative service experiences can quickly spread, impacting the reputation of the service provider. By focusing on service quality insights, modern hail riding services can proactively address potential issues and maintain a positive public image. Contemporary ride-hailing applications for taxi services offer passengers the convenience of exploring transportation options, features, and service characteristics through mobile devices. While existing literature has primarily focused on assessing service quality during the actual transportation experience, some studies propose that evaluations should occur post-experience (Hoyer et al., 2020). Both traditional taxis and Transportation Network Companies (TNCs) share similarities in service dimensions, but differences emerge in user demographics, waiting times, and trip frequency. However, only a limited number of studies have compared the two types of services from the perspective of individual passengers, both during and after the service. Some scholars argue that conventional taxis may face challenges in providing superior quality due to regulatory constraints in various countries, where regulators play a key role in ensuring passenger safety and controlling transportation operations (Czerny et al., 2021; Wang et al., 2020). Classic literature suggests that the optimal level of service quality can be influenced by factors like demand elasticity (Besanko et al., 2003; Laffont & Tirole, 1994; Mussa & Rosen, 1978; Spence, 1976). Regulatory authorities often establish a minimum threshold that maximizes passenger welfare, as highlighted by Lewis and Sappington (1992), who emphasize that the effectiveness of regulatory approaches relies on the controllers' ability to monitor service providers' activities and quality. This study seeks to distinguish between regular taxis and TNCs by examining the impact of regulated and non-regulated activities mandated by governmental bodies (Li et al., 2019; Morovat et al., 2019; Xie et al., 2019).

Background Theory and Research Framework

Understanding the relationship between service providers and regulators is essential for ensuring the delivery of safe, high-quality services to consumers. This understanding enables effective collaboration, transparency, and accountability, leading to the development of well-informed regulatory frameworks. By fostering a cooperative environment, it enhances public trust, encourages innovation, and enables policymakers to make informed decisions that balance industry growth with consumer protection, ultimately contributing to a thriving and responsible business ecosystem. The SERVQUAL model employs a set of five dimensions, namely tangibles, reliability, responsiveness, assurance, and empathy, to assess customer satisfaction in relation to their expectations. Tangibles encompass the perception of physical attributes and the environment's state (e.g., cleanliness or organization of interior decoration). Reliability pertains to the capacity to execute a service accurately and precisely. In the realm of transportation,

reliability hinges on precise navigation and drivers' adeptness in reaching the correct destination via the most efficient route. Responsiveness entails a willingness to promptly address requests and offer swift service. Taxi drivers should exhibit keenness in attending to passenger requests or concerns and providing solutions aligned with those requests (Sharma & Das, 2017). Assurance encompasses service providers' confidence and competence in delivering services with credibility and security (Van Iwaarden et al., 2003; Tadesse et al., 2014). Empathy denotes how service providers genuinely care for customers, comprehend their needs, and pay attention to intricate details (Yao & Ding, 2011).

In the context of transportation services within the Bangkok metropolitan area, this research narrows its focus to the competition between conventional private taxis and mobile application-based services such as UBER, EasyTaxi, or GrabTaxi. UBER entered Thailand's taxi market in early 2014, despite being declared illegal by the Ministry of Transport in November 2014 due to issues related to vehicle licensing, driver registration, and allegations of credit card transaction discrimination. Despite this, UBER continued to operate without adhering to registration fees for cars and drivers, as well as the standard fares established by the Department of Land Transport. The UBER application facilitates ride reservations, route selection, and payment transactions through mobile devices, while security concerns led to fines for UBER services caught by Thai police. However, UBER gained popularity among young professionals due to its reliability, convenience, and passenger courtesy. The situation highlights the differentiation in service offerings between regulated taxis and UBER, raising questions about the necessity of regulatory alignment. A triangular relationship among customers, service providers, and regulators is depicted in Figure 1, illustrating the absence of compliance where UBER services remain unregulated. Consequently, UBER directly communicates with customers regarding service expectations, and since UBER operates outside legal regulations, regulators are unable to ensure customer welfare. The primary objective of this study is to empirically analyze the phenomenon of diminishing customer-perceived quality due to the lack of regulatory measures to uphold quality levels in regulated taxis. The findings are expected to provide insights to regulators, suggesting that their role extends beyond registration fees, road usage, and pricing regulations to encompass defining quality levels that meet customer welfare. The secondary goal aims to elucidate how regulators can gain insights into customer preferences and desired quality standards to bridge the identified gap.

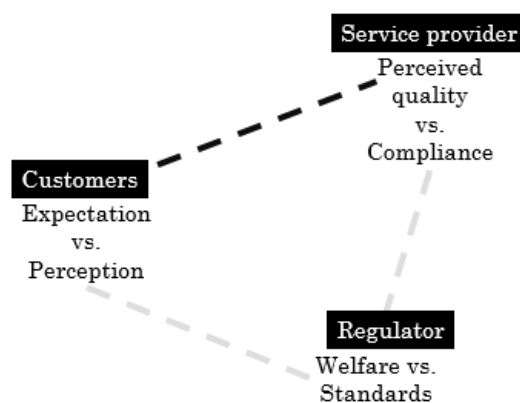


Figure 1 UBER services operating independently of regulatory compliance

To comprehend contemporary transportation services, previous research has emphasized the investigation of trust as a fundamental framework for establishing connections between service providers and customers. Trust is gauged through secure and autonomous transactional information (Hamill & Gambetta, 2006). and serves as a tool to instill confidence in the service's reliability (Gill et al., 2006; Lau et al., 2021). Trust is a prevalent factor in both traditional and modern business settings, where service providers can ensure trust by upholding a robust level of security, thereby differentiating themselves from competitors (Lu et al., 2018; Pavlou, 2001). Trust in electronic business often revolves around transactional and personal information security. Studies investigating the impact of trust on service quality (Kundu & Datta, 2015; Singh & Sirdeshmukh, 2000). have suggested that trust can be a precursor to pre- and post-trust interactions that influence service quality and satisfaction. Numerous scholarly works have underscored trust as a determinant in enhancing customer-provider relationships, with trust being frequently employed as a determinant for mobile application adoption and usage (Einav et al., 2014; Gera et al., 2020; Mahliza, 2020; Yoon, 2002). Trust has been found to directly correlate with the inclination to purchase online services and positively influence the utilization of products (Chen & Barnes, 2007). In this study, it is postulated that the benefits of mobile application usage will heighten overall satisfaction in the context of mobile application services (UBER). It is further hypothesized that service quality will positively impact trust, and mobile application benefits will enhance the overall satisfaction of taxi services.

Hypotheses

Conflicts between service providers and regulators are commonplace. According to Lewis and Sappington (1992), in a monopoly scenario where a single provider controls a commodity, the provider often aims to establish a high price to maximize profits, yet the regulator determines the price. The regulator's objective is to set the lowest price that maximizes customer welfare. Consequently, customers' marginal evaluation of quality tends to decrease over time. This situation frequently leads service providers to opt for subpar quality. Given that all taxis in Thailand adhere to a uniform set of regulations set by the Department of Land Transportation, encompassing registration fees and fare charges, the regulated taxi operations can be understood within the framework of a single regulator model. The initial phase of this study aims to empirically detect a decline in customers' marginal evaluation of quality due to the absence of regulations that ensure maintained quality levels. The primary aim of this phase is to recommend to regulators that their role extends beyond price and safety regulations, encompassing the determination of quality levels that cater to customer welfare. In Hypothesis 1, tangibles, while a relatively modest dimension of a service, are integral as customers can pre-evaluate service quality. For instance, service providers can exhibit attentiveness to detail through the state of the physical environment, such as cleanliness or tidiness. In high-contact service industries, factors like personnel appearance or the behavior of other customers can significantly impact the overall ambiance. Tangible aspects, including vehicle appearance, should be visually appealing, with both exterior and interior facilities maintained in a clean and comfortable condition for passengers. Taxi drivers' appearance, such as uniforms, should be neat, and the issuance of receipts at the end of trips is crucial. Thus, mobile application-based taxis, particularly UBER, are likely to yield higher customer satisfaction results, as they offer a range of well-maintained car options, while issues related to

the subpar condition of regular taxis, visibility of driver ID, and absence of receipts or change are recurrently reported.

The initial hypothesis posits that mobile application-based taxis offer superior tangible attributes compared to regular taxis. Concerning reliability, drivers are expected to provide accurate services during the first attempt and ensure timely passenger arrivals at their destinations. However, numerous passengers in Bangkok have raised grievances about drivers refusing to pick them up and instead opting to overcharge foreign tourists. Instances of drivers taking longer routes to inflate taxi fares without informing passengers have also been reported. Consequently, the second hypothesis suggests that mobile application-based taxis exhibit higher reliability than regular taxis. The concept of empathy encompasses the endeavor to understand customer needs or concerns and maintain a customer-centric attitude, prioritizing customer requirements and desires. Exemplary service providers often recognize regular customers by name, provide complimentary items, or offer special promotions for occasions like birthdays. The assurance component encompasses factors such as competence in service delivery, respectful and courteous behavior towards customers, and the demonstration of credibility and security. Effective communication skills are frequently associated with service providers exhibiting a high level of assurance (Tadesse et al., 2014). Additionally, offering operating hours that align with consumers' convenience plays a crucial role in achieving elevated customer satisfaction. Responsiveness denotes the willingness and enthusiasm of service providers to assist consumers and offer prompt services. Customers generally expect service providers to address their needs and promptly resolve issues with impeccable outcomes. While passengers have the option to provide feedback to the Department of Land Transport, it is less likely for them to directly communicate safety concerns to the driver. In contrast, UBER passengers are more inclined to instantly and directly share feedback about the driver's behavior and performance with the company through the UBER application on their smartphones, which offers a safer and more efficient avenue. The third, fourth, and fifth hypotheses align with the notion that mobile application-based taxis exhibit greater empathy, assurance, and responsiveness compared to regular taxis.

The Thai government monitors and oversees the operation of taxis in order to ensure their safety and dependability. The standards, laws, and practices that taxi operators and drivers must adhere to are developed and upheld by the Department of Land Transport. The government also sets guidelines for tariff structures to prevent overcharging and to provide justice for travelers. Taxi meters need to be calibrated and maintained in order to determine rates based on distance and time properly. Fares are frequently standardized. This guards against price gouging and guarantees accuracy in ticket pricing. The government also enforces rules pertaining to taxi safety. Taxi cars must adhere to stringent safety regulations and pass routine inspections to guarantee they are in excellent condition. To safeguard both drivers and passengers, this includes inspecting the mechanical components, brakes, lighting, and other safety features. To oversee and implement these regulations, government employees often check and inspect the taxis on the road. Infractions of the law may result in penalties, fines, and potentially the suspension of licenses. The recent rise of ride-hailing services like UBER and Grab has created new challenges for the conventional taxi industry and generated discussions about revising regulations to accommodate for these services while ensuring a

level playing field for all service providers. In order to guarantee that the public obtains trustworthy, transparent, and safe transportation services as well as to encourage fair competition among taxi businesses and sustain industry standards, Thailand's government has therefore regulated taxis.

Table 1 Linkage between cited regulations announced in Land Transport Act to SERVQUAL dimension

Regulations cited in Land Transport Act	Linkage to SERVQUAL dimension(s)
Section 24. An applicant for a license to operate fixed route transport, non-fixed route transport, and transport by a small vehicle must be a Thai national. In the case where the applicant for a license is a partnership, limited company, public limited company, such partnership, limited company, public limited company must be registered under Thai law and have its head office in the Kingdom of Thailand and: (1) in case of a registered ordinary partnership, all the partners must be of Thai nationality; (2) in case of a limited partnership, all the unlimited partners must be of Thai nationality, and not less than fifty-one percent of the capital of such limited partnership must be held by the partners who are natural persons of Thai nationality; (3) 5 in case of a limited company, not less than one-half of the total number of directors of the company must be of Thai nationality, and not less than fifty-one percent of the capital of such limited company must be held by the shareholders who are natural persons of Thai nationality, or by a registered ordinary partnership, a limited partnership, a limited company, a Ministry, a Sub-Ministry, a Department, local government, a State enterprise under the law on budgetary procedure, or a State organization under the law on establishment of a Government organization or on such other law respectively, and there is no regulation allowing such limited company to issue shares in a certificate to bearer. (4) in case of a public limited company, not less than one-half of the total number of directors of such public limited company must be of Thai nationality, and not less than fifty percent of the number of shares already sold of such limited company must be held by the shareholders who are natural persons of Thai nationality. In the case where the shares of the limited company or public limited company are held by a registered ordinary partnership, limited partnership, limited company or	Tangible-Physical facilities, equipment, and communication materials are assessed based on their visual characteristics.

Regulations cited in Land Transport Act	Linkage to SERVQUAL dimension(s)
public limited company, such shareholder must bear the nature under (1), (2), (3) or (4) as the case may be. The Central Land Transport Control Board shall have power to exempt the requirement as necessary or grant a special treatment for a specific case.	
Section 26. No person shall use a vehicle registered in a foreign country for transport operation except in the international transport and having been permitted by the Central Registrar. The vehicle personnel under section 92 working in the vehicle under paragraph one shall comply with all the provisions of this Act, and/or the existing agreement between the Thai Government and the Government of such country.	Reliability-Ability to perform the promised service dependably and accurately
Section 31. In issuing a license to operate fixed route transport the Registrar, with the approval of the Board, shall impose the conditions in the license concerning: (1) the number of vehicles to be used in the transport operation on the routes of transport; (2) the right to the vehicles used for transportation by the transport operation licensee; (3) the nature, type, size, and colors of the vehicles, and the sign of the transport operator to be made appear on every vehicle; (4) the number of seats, load weight limit, and loading method; (5) the number of vehicle personnel; (6) the routes of transport; (7) the rates of transport charges and other service charges in the transport; (8) the places for stopping or parking in order to load and unload passengers, animals or goods; (9) the places to stop on the way; (10) the standard of transport operation services; (11) timetable and number of trip a day in transport service.	Tangible-Physical facilities, equipment, and communication materials are assessed based on their visual characteristics.
Section 33. In issuing a license to operate transport by a small vehicle the Registrar, with the approval of the Board, shall impose the conditions in the license concerning: (1) the number of vehicles to be used in the transport operation on the routes of transport; (2) the nature, type, size, and colors of the vehicles, and the sign of the transport operator to be made appear on every vehicle; (3) the number of seats, load weight limit, and loading method; (4) timetable and number of trip a day in transport service; (5) the routes of transport; (6) the rates	Tangible-Physical facilities, equipment, and communication materials are assessed based on their visual characteristics. Reliability-Ability to perform the promised service dependably and accurately

Regulations cited in Land Transport Act	Linkage to SERVQUAL dimension(s)
of transport charges and other service charges in the transport; (7) other conditions prescribed in the Ministerial Regulation. The holder of the license to operate transport by a small vehicle shall provide a notice showing the conditions under (5) and (6) to be affixed at the place determined by the Director-General	

Drawing from existing literature, trust is defined as the customer's confidence in the reliability and ethical conduct of a service provider, coupled with the anticipation that the service will be delivered as promised and characterize trust as the belief that a party can be confidently relied upon to fulfill its fiduciary responsibilities. Various studies have suggested distinct constituents of trust, including attributes such as credibility, honesty, reliability, responsibility, and positive intentions. Trust holds significance across diverse markets, especially within the service industry where customers are confronted with a multitude of provider choices. Consequently, the predicament of adverse selection emerges, wherein consumers may struggle to discern the nuances in service quality offered by each provider. This information asymmetry prompts customers to expend time and effort in seeking additional information through sources like friends or advertisements, comparing competing assertions to circumvent the potential pitfalls of adverse selection. Providers who consistently deliver as agreed upon are likely to be perceived as trustworthy entities by consumers. In this context, the final hypothesis posits that Trust exerts a positive influence on overall satisfaction for both conventional taxis and mobile application-based taxis.

Table 2 Summary of hypotheses

	Hypothesis
H1	Due to regulations, mobile application-based taxis exhibit superior tangible attributes in comparison to regular taxis, impacting passenger satisfaction
H2	Due to regulations, mobile application-based taxis demonstrate greater reliability relative to regular taxis, influencing overall customer contentment.
H3	Without regulations, mobile application-based taxis offer a higher level of empathy in their service provision compared to regular taxis, contributing to passenger satisfaction
H4	Without regulations, mobile application-based taxis deliver service with enhanced assurance when contrasted with regular taxis, affecting passenger contentment
H5	Without regulations, mobile application-based taxis display heightened responsiveness compared to regular taxis, influencing overall customer satisfaction
H6	Due to regulations, trust exerts a positive influence on overall satisfaction in both conventional taxis and mobile application-based taxis, contributing to passenger contentment

Methodology

A series of survey questions was formulated to validate the hypotheses put forth in this study. The survey was intended to engage both UBER and conventional taxi users within the Bangkok metropolitan area during September 2016-November of 2017. The questionnaire was structured into three sections. The initial section encompassed queries concerning demographic information such as gender, age, educational background, and occupation. The second segment comprised 20 SERVQUAL items, utilizing a 5-point Likert scale to evaluate service quality and overall satisfaction. These SERVQUAL dimensions were adapted from Parasuraman et al. (2002). The last section examined passengers' levels of trust and perceptions of the benefit of mobile applications. Each participant had previously taken a standard cab as well as a UBER ride, and they were asked to fill out a survey contrasting the two services. Table 2 contains information that describes the responders. This section provides a summary of the service elements compared to standard taxi services. Realistic elements, responsiveness, assurance, and trust are a few of these traits. Based on data acquired from a survey of regular taxi users in the greater Bangkok area, the study was conducted. Each service dimension was assessed using a 5-point Likert scale. The results in Table 3 offers insights into the levels of perceived service quality across these dimensions, shedding light on the strengths and areas for improvement within the realm of traditional taxi services.

This study gathers data from participants by using an online self-administered questionnaire, with a specific emphasis on the data collecting approach during the commencement of application service in Thailand. The questionnaire consists of closed-ended questions and Likert scale ratings. The Likert scale rating approach involves presenting respondents with a series of attitude variables. For each item, respondents are asked to indicate their level of agreement or disagreement, using a five-point scale to express the strength of their agreement or disagreement. Furthermore, this approach is regarded as being easily implementable in self-completion surveys, whether in paper or electronic format. To facilitate efficient expression of respondents' sentiments, the researchers opted to use five-point Likert scales for the collection of opinion data. Moreover, prior research has shown that the combination of a five-point scale with bipolar scales, such as those measuring levels of agreement or disagreement, yields the most reliable results. The questionnaire serves as a research tool in this study. Questions 1-4 pertain to demographic factors and their potential effect on the likelihood of satisfaction with normal taxis vs mobile application-based taxis. These factors include respondents' gender, age, education level, and employment. The SERVQUAL Model, established by Parasuraman et al. (2002), consists of a set of questions that assess five characteristics of service quality. The study will examine five key dimensions, namely tangibles, responsiveness, assurance, empathy, and dependability. In order to ascertain the potential impact of a high level of trust on passengers' happiness, it is necessary to explore and evaluate many aspects pertaining to trust. This entails formulating relevant questions that may aid in comprehending and quantifying the relationship between trust and satisfaction levels among passengers. Question number 27 pertains to the assessment of general satisfaction with conventional taxi services. The next section is focusing on quantifying the degree of passengers' contentment with mobile application-based taxi services. The questionnaire will consist of the SERVQUAL Model, which is based on five aspects of service quality, trust, and overall

satisfaction with mobile application-based taxi services. The respondents who had experience in both regular taxi and UBER will be included into the dataset.

Table 3 Summary of Dependent and Independent Variables

Independent Variable		Dependent Variable
1	Tangibles	Overall Customer Satisfaction
2	Responsiveness	
3	Assurance	
4	Empathy	
5	Reliability	
6	Trust	

Table 4 Descriptive Summary for service dimensions in regular taxis

Regular Taxi					
Variable	Obs	Mean	Standard Deviation	Min	Max
Tangibles	500	3.1465	0.605513	1.75	5
Responsiveness	500	3.0095	0.6207297	1	5
Assurance	500	2.796667	0.6734706	1	5
Empathy	500	3.0745	0.5713823	1	5
Reliability	500	2.8976	0.6189349	1	5
Trust	500	3.006	0.7106152	1	5
Overall Satisfaction	500	4.1765	0.578699	1.75	5

Table 5 Descriptive Summary for service dimensions UBER

Mobile Application Based Taxi (UBER)					
Variable	Obs	Mean	Standard Deviation	Min	Max
Tangibles	500	4.0015	0.6704639	1.25	5
Responsiveness	500	4.088	0.7551725	1	5
Assurance	500	3.593	0.5499599	2	5
Empathy	500	3.9936	0.7193567	1.4	5
Reliability	500	4.083	0.6462944	2	5
Trust	500	3.593	0.5499599	2	5
Overall Satisfaction	500	4.296	0.83052	1	5

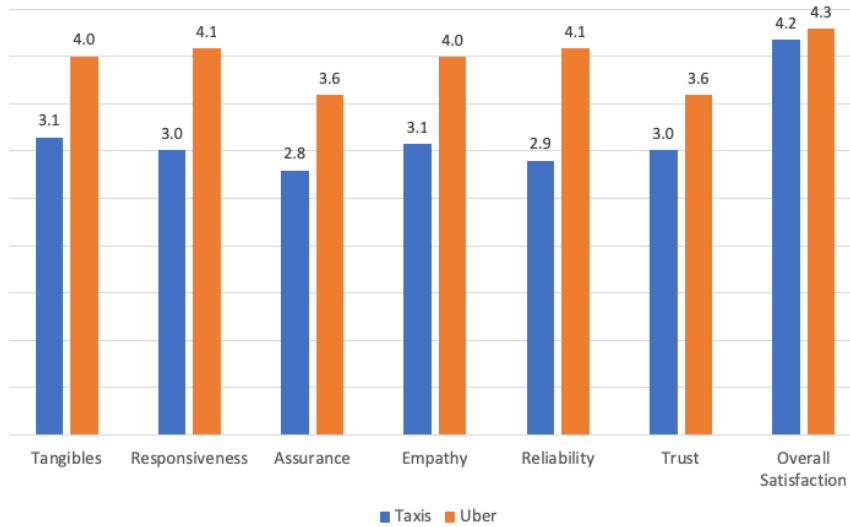


Figure 2 Average scores of SERVQUAL Dimension between Regular Taxis and Mobile application-based taxis (UBER)

Table 6 Regression Results of the Impact of Service Dimensions on Overall Satisfaction between Regular Taxis and UBER

	(1) Overall Satisfaction Regular Taxi	(2) Overall Satisfaction UBER
Tangibles	0.305*** (0.0592)	0.490*** (0.074)
Empathy	0.122 (0.074)	0.123 (0.076)
Reliability	0.382*** (0.081)	0.348*** (0.056)
Responsive	-0.080 (0.066)	0.144* (0.059)
Assurance	0.155* (0.072)	0.057 (0.060)
Trust	0.298*** (0.058)	-0.009 (0.059)
_cons	-0.728*** (0.132)	-0.428* (0.193)
N	500	500
R ²	0.602	0.693
adj. R ²	0.597	0.689
F	135.9	181.3

Standard errors in parentheses

* p < 0.05, ** p < 0.01, *** p < 0.001

Results

The table presents the results of a multiple regression analysis conducted to examine the relationship between various service quality dimensions and customer satisfaction for both regular taxis and UBER services. The coefficients shown under "Regular Taxi" and "UBER" columns represent the estimated impact of each service quality dimension on customer satisfaction for the respective modes of transportation. In figure 2, average score of service dimensions from Table 4 and 5 are portrayed in a bar chart to compare service outcome for dimensions of Tangibles, Responsiveness, Assurance, Empathy, Reliability, Trust and Overall Satisfaction. UBER received higher scores of all dimensions which reflects the service design and execution from perspective of passengers who had experiences on both services. In model (1) related to regular taxis, the coefficient for "Tangibles" is 0.305***, which indicates a statistically significant positive effect. This suggests that enhancing the physical attributes and appearance of regular taxis contributes to an increase in customer satisfaction. However, "Empathy" has a coefficient of 0.122, which is not statistically significant, implying that personalized attention and understanding customer needs may not be strongly influencing overall satisfaction for regular taxis. Similarly, "Reliability" in regular taxis has a coefficient of 0.382***, indicating a significant positive impact. This highlights the importance of consistent and dependable service in shaping customer satisfaction. However, "Responsive" has a negative coefficient of -0.0798, which is not statistically significant, suggesting that responsiveness may not be a significant factor affecting satisfaction for regular taxis. "Assurance" with a coefficient of 0.155* suggests that building trust and confidence in service delivery positively influences satisfaction. The coefficient for "Trust" is 0.298***, indicating a significant positive relationship, implying that trust in the regular taxi service contributes positively to customer satisfaction. The constant term (_cons) coefficient of -0.728*** reflects the baseline level of customer dissatisfaction for regular taxis.

In model (2) for UBER services, the coefficients for "Tangibles," "Reliability," and "Responsive" are 0.490***, 0.348***, and 0.144*, respectively, all of which are statistically significant. These coefficients suggest that enhancing physical attributes, ensuring consistent service quality, and being responsive to customer needs are key drivers of customer satisfaction for UBER services. Interestingly, "Empathy," "Assurance," and "Trust" dimensions show relatively lower coefficients for UBER compared to regular taxis, and the coefficient for "Trust" in UBER is -0.00891, which is statistically significant with a negative sign. This implies that while trust is important, its impact on UBER customer satisfaction is not as significant as in regular taxis. The constant term coefficient for UBER is -0.428*, indicating the baseline level of customer dissatisfaction. Overall, the results exhibit the coefficients and significance levels for the various service quality dimensions in two models: one for regular taxis and the other for UBER services. In model (1) concerning regular taxis, it is evident that tangibles, reliability, and assurance significantly contribute to overall customer satisfaction, while trust also demonstrates a positive correlation. Model (2) focusing on UBER services reveals that tangibles, reliability, and responsiveness have notable positive effects on customer satisfaction, whereas trust does not significantly influence satisfaction. The coefficients for the constant terms are also significant, suggesting baseline levels of dissatisfaction for both types of services. Additionally, the fit of the models is

indicated by R-squared and adjusted R-squared values, and the F-tests signify the overall significance of the models. The results are based on a sample of 500 respondents for each model

Conclusions and Recommendations

This study investigates the dimensions of service quality that impact customer satisfaction in both traditional taxis and app-based ride-hailing services or UBER in the context of Thailand during 2016-2017. The research validates certain service quality dimensions of UBER that surpass those of conventional taxis, shedding light on their effects. In today's competitive service industry, achieving a high level of perceived service quality from customers has become increasingly intricate for service providers. The study's findings pertaining to regular taxis underscore the significance of Tangibles, Assurance, Reliability, and Trust in shaping overall customer satisfaction. Consequently, service providers should allocate more attention to these elements. In terms of Tangibles, conventional taxi services should ensure both external and internal cleanliness and comfort, such as maintaining clean seats and unobstructed windows. Furthermore, the drivers' appearance should convey professionalism, and clear visibility of the driver's ID and license plate within the vehicle is imperative.

Guidelines, set forth by The Land Traffic Act sections 93-102, dictate certain aspects of service quality that regulated taxi drivers must adhere to. These aspects correlate with Tangibles (e.g., meter visibility), Reliability (e.g., driving behavior and punctuality), and Assurance (e.g., politeness, communication skills, and route knowledge) as outlined in the SERVQUAL framework. Aligning with the Assurance facet, it is crucial for conventional taxi companies to emphasize passenger safety by consistently enhancing drivers' skills and assessing their conduct to ensure secure rides. Additionally, keeping drivers well-informed about routes and traffic conditions is essential for them to offer passengers optimal routes with a positive demeanor. Regarding Reliability, ensuring convenient accessibility and encouraging taxi drivers to accept passenger requests unconditionally is pivotal. Furthermore, drivers should ensure passengers' timely and accurate arrival at their destination, without unnecessary detours. In terms of Trust, companies should enact policies safeguarding transaction security, such as measures to ensure drivers provide accurate change, avoiding situations where drivers solicit extra payment without passengers' consent. A uniform fee structure for regular taxis should be applied, ensuring equitable charges for both local residents and foreign visitors, solely based on meter readings and not bundled packages.

Moreover, this study proposes recommendations for conventional taxi companies to emphasize Assurance and Trust in order to distinguish their service from UBER, as these two dimensions have a more pronounced impact on the overall customer satisfaction of regular taxis compared to UBER. For UBER, Tangibles, Responsiveness, and Reliability emerge as key components influencing overall customer satisfaction. The strategies related to Tangibles and Reliability can be similarly applied to both regular taxis and UBER, entailing improvements in the exterior and interior appearance of vehicles and ensuring timely pickups without rejecting requests. However, UBER should particularly emphasize responsiveness to set their service apart from regular taxis. Within this aspect, UBER needs to ensure that their drivers demonstrate a willingness to provide responsive communication, such as confirming locations and times with passengers, promptly offering solutions, and maintaining a positive demeanor. Furthermore, elevated overall customer

satisfaction in UBER's service can be achieved through drivers' attentiveness to passenger feedback and their ability to accommodate requests, such as adjustments to booking times and locations.

Considering The Land Traffic Act section 93-102, which mandates that regulated taxi drivers adhere to specific aspects of service quality including tangibles (meter visibility), reliability (driving behavior, punctuality), and assurance (politeness, communication skills, route, and traffic knowledge), the research outcomes confirm that regular taxis indeed uphold high levels in these three dimensions. Notably, Tangibles, Reliability, and Assurance play a role in engendering trust in regular taxi services, an aspect seemingly lacking in UBER's service. Additionally, the analysis of the impact of service quality and trust on satisfaction suggests that tangibles, empathy, and reliability are pivotal determinants of satisfaction for both regular taxis and UBER. This underscores the importance of factors such as the cleanliness of physical attributes, the ability to perform services competently and courteously, and the punctuality of service. UBER's service excels in responsiveness, signifying the willingness and promptness of service providers to cater to consumers' needs, thereby directly influencing satisfaction. However, Assurance and Trust do not exhibit significance within this model. This outcome potentially explains why regular taxis remain favorable despite UBER's higher scores in various service dimensions.

UBER faced challenges and ultimately failed to establish a strong presence in Thailand due to several factors. These included legal and regulatory issues, such as the Ministry of Transport deeming UBER's services illegal due to unlicensed processes for cars and drivers, as well as concerns about discrimination against those without access to credit cards. The company's persistent operation despite non-compliance with registration fees and standard fares set by the Department of Land Transport led to clashes with authorities. Additionally, safety concerns, including fines for UBER drivers and their popularity among tourists, contributed to a strained relationship with local taxi operators. The absence of full regulatory alignment, combined with these various challenges, hindered UBER's success in the Thai market. The study's findings suggest that technology, exemplified by mobile service apps and payment systems, plays a crucial role in shaping the quality of interaction between customers and service providers. While customers seek service quality across multiple dimensions, this study proposes that the impact of different quality aspects on overall service performance varies. These implications could guide service providers to concentrate on improving the physical attributes of regular taxis (Tangibles), enhancing drivers' familiarity with alternate routes (Assurance), and ensuring punctuality (Reliability).

The primary factors behind UBER's withdrawal strategy from Thailand in 2018 were a confluence of legal challenges and fierce competition in the local ride-hailing sector. Due to issues from Thai authorities about licensing and regulatory compliance, UBER ran into legal battles that caused operational interruptions. UBER was subject to limitations and penalties from the Thai government, which claimed that the firm's operations were against the law. UBER undoubtedly had to reevaluate its position in the market because of these legal disputes and doubts over the future regulatory environment. In addition to these legislative difficulties, UBER must contend with severe rivalry from regional ride-hailing providers such as Grab. The favorable market conditions allowed Grab to expand its presence and form partnerships with traditional taxi firms. After years of battling regulations and rivalry, UBER eventually made the strategic decision to get

out of the Thai market. UBER was able to end its direct involvement in Thailand's ride-hailing sector by selling its Southeast Asia company to Grab in late 2018, allowing Grab to establish greater regional dominance. The results of this study suggest that Thailand's regulatory framework stresses physical elements and secure systems as part of safety standards, while placing less focus on other crucial traits such as empathy. An observation from this study reveals that Thailand's regulatory focus is primarily on tangible elements and secure systems as part of safety standards, with limited attention to other crucial service attributes. In Thailand, offline taxis tend to offer lower quality. The study advocates Thai regulators to formulate regulations that align with customer expectations, acknowledge customer preferences, and incorporate desired quality attributes to satisfy both customers and enhance service satisfaction. The research has shown empirical evidence from the industry urging the authorities to create policies that take into account to improve the future of service industry in Thailand.

After years of operations since this study was completed, the rise of app-based taxi services has provided significant benefits to the transportation industry in Thailand. Modern ride hailing applications have shown the advantages of a convenient and efficient mode of transportation. Trust has a crucial role in shaping the behavior of passengers in the transportation sector in Thailand and Southeast Asia. (Hongladarom, 2020; Wiengdee & Nimanussaornkul, 2019). Therefore, this study has identified a critical juncture in which consumers' perspectives shifted from one of skepticism to one of confidence in the applications. Moreover, the degree of convenience provided is especially beneficial in Thai urban areas, where dealing with traffic congestion may pose a substantial obstacle. App-based ride-hailing services provide a dependable option for travelers, facilitating the efficiency of transportation and diminishing the unpredictability linked to conventional taxi hailing. Surviving companies such as GRAB have shown its capacity to address trust concerns among passengers, and as a result of the disruptive impact of COVID-19, the demand for app-based taxi services has increased (Chalermpong et al., 2023; Guo, 2023). Furthermore, these platforms actively contribute to improved safety and security measures for both passengers and drivers. App-based services use their digital infrastructure to enable meticulous monitoring of every travel, resulting in a clear and comprehensive log of the voyage. Passengers have the option to disclose their ride information to friends or family members to enhance safety, while drivers may be held responsible via the electronic record generated by the application. The results of this study should shed light into implementations in the use of app-based taxi services and government initiatives to improve transportation effectiveness in order to improve urban growth, mobility, safety, and security.

References

- Aburayya, A., Alshurideh, M., Al Marzouqi, A., Al Diabat, O., Alfarsi, A., Suson, R., & Salloum, S. A. (2020). An empirical examination of the effect of TQM practices on hospital service quality: An assessment study in uae hospitals. *Syst. Rev. Pharm*, 11(9), 347-362. <https://doi.org/10.31838/srp.2020.9.51>
- Alomari, F. (2021). Measuring gaps in healthcare quality using SERVQUAL model: challenges and opportunities in developing countries. *Measuring Business Excellence*, 25(4), 407-420. <https://doi.org/10.1108/MBE-11-2019-0104>

- Álvarez-García, J., González-Vázquez, E., Del Río-Rama, M. D. L. C. D., & Durán-Sánchez, A. (2019). Quality in customer service and its relationship with satisfaction: an innovation and competitiveness tool in sport and health centers. *International journal of environmental research and public health*, 16(20), 3942. <https://doi.org/10.3390/ijerph16203942>
- Amrapala, C., & Choocharukul, K. (2019). Perceived service quality and commuter segmentation of informal public transport service in Bangkok, Thailand. *Engineering Journal*, 23(6), 1-18. <https://doi.org/10.4186/ej.2019.23.6.1>
- Bashir, S., Anwar, S., Awan, Z., Qureshi, T. W., & Memon, A. B. (2018). A holistic understanding of the prospects of financial loss to enhance shopper's trust to search, recommend, speak positive and frequently visit an online shop. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 42, 169-174. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2018.02.004>
- Besanko, D., Dubé, J.-P., & Gupta, S. (2003). Competitive price discrimination strategies in a vertical channel using aggregate retail data. *Management Science*, 49(9), 1121-1138. <https://doi.org/10.1287/mnsc.49.9.1121.16565>
- Chalermpong, S., Kato, H., Thaithatkul, P., Ratanawaraha, A., Fillone, A., Hoang-Tung, N., & Jittrapirom, P. (2023). Ride-hailing applications in Southeast Asia: A literature review. *International Journal of Sustainable Transportation*, 17(3), 298-318. <https://doi.org/10.1080/15568318.2022.2032885>
- Chen, K., Ren, C., Gu, R., & Zhang, P. (2019). Exploring purchase intentions of new energy vehicles: From the perspective of frugality and the concept of “mianzi”. *Journal of Cleaner Production*, 230, 700-708. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.05.135>
- Chen, Y.-H., & Barnes, S. (2007). Initial trust and online buyer behavior. *Industrial Management and Data Systems*, 107(1), 21-36. <https://doi.org/10.1108/02635570710719034>
- Czerny, A. I., Fu, X., Lei, Z., & Oum, T. H. (2021). Post pandemic aviation market recovery: Experience and lessons from China. *Journal of Air Transport Management*, 90, 101971. <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2020.101971>
- De, A., & Singh, S. P. (2023). A resilient pricing and service quality level decision for fresh agri-product supply chain in post-COVID-19 era. *The International Journal of Logistics Management*, 34(4), 1101-1140. <https://doi.org/10.1108/IJLM-02-2021-0117>
- Einav, L., Levin, J., Popov, I., & Sundaresan, N. (2014). Growth, adoption, and use of mobile E-commerce. *American Economic Review*, 104(5), 489-494. <https://doi.org/10.1257/aer.104.5.489>
- Gera, R., Chadha, P., & Ahuja, V. (2020). Mobile app usage and adoption: A literature review. *International Journal of Electronic Business*, 15(2), 160-195. <https://doi.org/10.1504/IJEB.2020.106546>

- Guo, J. (2023). Research on the Factors Influencing the Use Intention of Takeout APP Based on Structural Equation Model: A Case Study of Grab, Thailand. *Frontiers in Business, Economics and Management*, 8(3), 139-144. <https://doi.org/10.54097/fbem.v8i3.7826>
- Gill, A. S., Flaschner, A. B., & Shachar, M. (2006). Factors that affect the trust of business clients in their banks. *International Journal of Bank Marketing*, 24(6), 384-405. <https://doi.org/10.1108/02652320610701726>
- Hamill, H., & Gambetta, D. (2006). who do taxi drivers trust?. *contexts*, 5(3), 29-33. <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1525/ctx.2006.5.3.29>
- Hongladarom, S. (2020). Trust and Reputation in the Sharing Economy: Toward a Peer-to-Peer Ethics. *The International Review of Information Ethics*, 28. <https://doi.org/10.29173/irie387>
- Hoyer, W. D., Kroschke, M., Schmitt, B., Kraume, K., & Shankar, V. (2020). Transforming the customer experience through new technologies. *Journal of interactive marketing*, 51(1), 57-71. <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2020.04.00>
- Khozen, I., Setianty, I., & Meiriza, F. D. (2021). What can we learn from business innovation fail-ure of uber in Southeast Asia market?. *Inovbiz: Jurnal Inovasi Bisnis*, 9(1), 124-132. <https://doi.org/10.35314/inovbiz.v9i1.1896>
- Kundu, S., & Datta, S. K. (2015). Impact of trust on the relationship of e-service quality and customer satisfaction. *EuroMed Journal of Business*, 10(1), 21-46. <https://doi.org/10.1108/EMJB-10-2013-0053>
- Ladhari, R. (2009). A review of twenty years of SERVQUAL research. *International journal of quality and service sciences*, 1(2), 172-198. <https://doi.org/10.1108/17566690910971445>
- Laffont, J.-J., & Tirole, J. (1994). Access pricing and competition. *European Economic Review*, 38(9), 1673-1710. [https://doi.org/10.1016/0014-2921\(94\)90046-9](https://doi.org/10.1016/0014-2921(94)90046-9)
- Lau, A. J., Tan, G. W.-H., Loh, X.-M., Leong, L.-Y., Lee, V.-H., & Ooi, K.-B. (2021). On the way: Hailing a taxi with a smartphone? A hybrid SEM-neural network approach. *Machine Learning with Applications*, 4, 100034. <https://doi.org/10.1016/j.mlwa.2021.100034>
- Lewis, T. R., & Sappington, D. E. M. (1992). Incentives for conservation and quality-improvement by public utilities. *The American Economic Review*, 82(5), 1321-1340. <https://www.jstor.org/stable/2117481>
- Li, S., Tavafoghi, H., Poolla, K., & Varaiya, P. (2019). Regulating TNCs: Should Uber and Lyft set their own rules?. *Transportation Research Part B: Methodological*, 129, 193-225. <https://doi.org/10.1016/j.trb.2019.09.008>

- Li, Y., & Shang, H. (2020). Service quality, perceived value, and citizens' continuous-use intention regarding e-government: Empirical evidence from China. *Information & Management*, 57(3), 103197. <https://doi.org/10.1016/j.im.2019.103197>
- Lu, Z., Qu, G., & Liu, Z. (2018). A survey on recent advances in vehicular network security, trust, and privacy. *IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems*, 20(2), 760-776. <https://doi.org/10.1109/TITS.2018.2818888>
- Mahliza, F. (2020). Consumer trust in online purchase decision. *EPRA International Journal of Multidisciplinary Research (IJMR)*, 6(2), 142-149. <https://doi.org/10.36713/epra4022>
- Morovat, H., Faridzad, A., & Lowni, S. (2019). Estimating the elasticity of electricity demand in Iran: A sectoral-Province Approach. *Iranian Economic Review*, 23(4), 861-881. https://ier.ut.ac.ir/article_72994_7c9d2901dc0ff4a6b74e7bf02702a8a6.pdf
- Moslem, S., Alkharabsheh, A., Ismael, K., & Duleba, S. (2020). An integrated decision support model for evaluating public transport quality. *Applied Sciences*, 10(12), 4158. <https://doi.org/10.3390/app10124158>
- Mussa, M., & Rosen, S. (1978). Monopoly and product quality. *Journal of Economic theory*, 18(2), 301-317. https://neconomides.stern.nyu.edu/networks/phdcourse/Mussa_Rosen_Monopoly_and_Product_Quality.pdf
- Nguyen-Phuoc, D. Q., Su, D. N., Tran, P. T. K., Le, D.-T. T., & Johnson, L. W. (2020). Factors influencing customer's loyalty towards ride-hailing taxi services—A case study of Vietnam. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 134, 96-112. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2020.02.008>
- Novitasari, D. (2022). SMEs e-commerce buying intention: how the effect of perceived value, service quality, online customer review, digital marketing and influencer marketing. *Journal of Information Systems and Management (JISMA)*, 1(5), 61-69. <https://doi.org/10.4444/jisma.v1i5.256>
- Parasuraman, A., Berry, L. L., & Zeithaml, V. A. (2002). Refinement and reassessment of the SERVQUAL scale. *Journal of retailing*, 67(4), 114.
- Pavlou, P. A. (2001). Integrating trust in electronic commerce with the technology acceptance model: model development and validation. *Amcis 2001 proceedings*, 159. <https://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1598&context=amcis2001>
- Pham, L., Williamson, S., Lane, P., Limbu, Y., Nguyen, P. T. H., & Coomer, T. (2020). Technology readiness and purchase intention: role of perceived value and online satisfaction in the context of luxury hotels. *International Journal of Management and Decision Making*, 19(1), 91-117. <https://doi.org/10.1504/IJMDM.2020.104208>

- Rauch, D. E., & Schleicher, D. (2015). Like Uber, but for local government law: the future of local regulation of the sharing economy. *Ohio State law Journal*, 76(4), 901. <http://hdl.handle.net/20.500.13051/4872>
- Rondinelli, D., & Berry, M. (2000). Multimodal transportation, logistics, and the environment: managing interactions in a global economy. *European Management Journal*, 18(4), 398-410. [https://doi.org/10.1016/S0263-2373\(00\)00029-3](https://doi.org/10.1016/S0263-2373(00)00029-3)
- Schaller, B. (2021). Can sharing a ride make for less traffic? Evidence from Uber and Lyft and implications for cities. *Transport policy*, 102, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2020.12.015>
- Sharma, K., & Das, S. (2017). Service quality and customer satisfaction-with special focus on the online cab industry in India. *International Journal of Business and Management*, 12(7), 192-200. <https://doi.org/10.5539/ijbm.v12n7p192>
- Shi, Z., & Shang, H. (2020). A Review on Quality of Service and SERVQUAL Model. In Nah, F. H., & Siau, K. (Eds.), *HCI in Business, Government and Organizations. HCII 2020. Lecture Notes in Computer Science*, 12(1), (pp. 200-204). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-50341-3_15
- Singh, J., & Sirdeshmukh, D. (2000). Agency and trust mechanisms in consumer satisfaction and loyalty judgments. *Journal of the Academy of marketing Science*, 28, 150-167. <https://link.springer.com/article/10.1177/0092070300281014>
- Spence, M. (1976). Product selection, fixed costs, and monopolistic competition. *The Review of economic studies*, 43(2), 217-235. <https://doi.org/10.2307/2297319>
- Suriyamongkol, C. (2016). *The influence of sales promotion on thai customer purchase decision for transportation service application: a case study of grab and uber in thailand*. Bangkok [Master's thesis]. Thammasat University. https://ethesisarchive.library.tu.ac.th/thesis/2016/TU_2016_5802040419_6001_4582.pdf
- Tadesse, G., Zavaleta, E., Shennan, C., & FitzSimmons, M. (2014). Prospects for forest-based ecosystem services in forest-coffee mosaics as forest loss continues in southwestern Ethiopia. *Applied Geography*, 50, 144-151. <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2014.03.004>
- Thelen, K. (2018). Regulating Uber: The politics of the platform economy in Europe and the United States. *Perspectives on Politics*, 16(4), 938-953. <https://doi.org/10.1017/S1537592718001081>
- Uzir, M. U. H., Al Halbusi, H., Thurasamy, R., Hock, R. L. T., Aljaberi, M. A., Hasan, N., & Hamid, M. (2021). The effects of service quality, perceived value and trust in home delivery service personnel on customer satisfaction: Evidence from a developing country. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 63, 102721. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2021.102721>

- Van Iwaarden, J., Van der Wiele, T., Ball, L., & Millen, R. (2003). Applying SERVQUAL to web sites: An exploratory study. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 20(8), 919-935. <https://doi.org/10.1108/02656710310493634>
- Wang, X., Li, S., Tang, T., & Yang, L. (2020). Event-triggered predictive control for automatic train regulation and passenger flow in metro rail systems. *IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems*, 23(3), 1782-1795. <https://doi.org/10.1109/TITS.2020.3026755>
- Wiengdee, S., & Nimanussornkul, C. (2019). *An analysis of the industry and business strategy of ride-hailing transport service in Thailand: A case study of Grab business* [Thesis]. Chaing Mai University. https://apps.econ.cmu.ac.th/econadmin/files/4309591615077_%E0%B8%A8%E0%B8%A8%E0%B8%B4%E0%B8%A7%E0%B8%B4%E0%B8%A1%E0%B8%A5_409.pdf
- Xie, R., Wei, W., Wu, Q., Ding, T., & Mei, S. (2019). Optimal service pricing and charging scheduling of an electric vehicle sharing system. *IEEE Transactions on Vehicular Technology*, 69(1), 78-89. <https://doi.org/10.1109/TVT.2019.2950402>
- Yao, Z.-G., & Ding, X.-D. (2011). Measuring passenger's perceptions of taxi service quality with weighted SERVPERF. *Applied Mechanics and Materials*, 97, 1181-1184. <https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/AMM.97-98.1181>
- Yoon, S.-J. (2002). The antecedents and consequences of trust in online-purchase decisions. *Journal of interactive marketing*, 16(2), 47-63. <https://doi.org/10.1002/dir.10008>
- Zhong, Y., & Moon, H. C. (2020). What drives customer satisfaction, loyalty, and happiness in fast-food restaurants in China? Perceived price, service quality, food quality, physical environment quality, and the moderating role of gender. *Foods*, 9(4), 460. <https://doi.org/10.3390/foods9040460>

บทบาทของคุณภาพข้อมูลทางการบัญชีในการจัดการห่วงโซ่คุณค่า:

กรณีโรงงานผลิตในประเทศไทย

ไตรรงค์ สวัสดิกุล¹, เชี่ยวช่วย เฉิน² และ จิระพันธ์ ชูจันทร์³

Received: March 13, 2024

Revised: July 2, 2024

Accepted: July 8, 2024

บทคัดย่อ

การบัญชีบริหารมีบทบาทสำคัญในการให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทางธุรกิจ รวมถึงข้อมูลการแข่งขันในตลาดเพื่อให้สามารถกำหนดและติดตามนโยบายได้อย่างเหมาะสม กิจกรรมต้องไม่เพียงแต่ใช้ข้อมูลบัญชีบริหารในการวางแผนและควบคุม แต่รวมถึงข้อมูลทั้งภายในและระหว่างกิจการ บทความวิจัยนี้มุ่งศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลบัญชีและการบริหารจัดการห่วงโซ่คุณค่าในบริบทของบริษัทผู้ผลิตในประเทศไทย การวิจัยใช้การสำรวจเบื้องต้นเพื่อรวบรวมข้อมูลจากผู้บริหารด้านบัญชีของบริษัทผู้ผลิตในประเทศไทยจำนวน 315 ราย ข้อมูลถูกวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและสถิติอนุมานซึ่งรวมถึงการวิเคราะห์สหสัมพันธ์และการวิเคราะห์ถดถอยแบบพหุ

ผลการศึกษาพบว่า คุณภาพข้อมูลทางการบัญชีมีบทบาทสำคัญในการบริหารจัดการห่วงโซ่คุณค่า โดยมีคุณภาพของข้อมูลด้านความเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจ เชื่อถือได้ ความเปรียบเทียบได้ การเข้าใจได้ ความทันเวลา นอกจากนี้การประยุกต์ใช้การบริหารจัดการห่วงโซ่คุณค่าในบริษัทผู้ผลิตในประเทศไทยต้องใช้มาตรการกลยุทธ์ด้านการบริหารจัดการห่วงโซ่คุณค่า การศึกษายังเปิดเผยว่า การนำหลักการความสามารถในการต้นทุนมีอิทธิพลสำคัญต่อความสัมพันธ์ระหว่างการบริหารจัดการห่วงโซ่คุณค่าและความเข้าใจง่าย ในสรุป การศึกษานี้ยืนยันความสำคัญของข้อมูลบัญชีสำหรับการบริหารจัดการห่วงโซ่คุณค่าอย่างมีประสิทธิภาพในกิจการอุตสาหกรรม

คำสำคัญ: การจัดการต้นทุน, การจัดการห่วงโซ่คุณค่า, คุณภาพข้อมูล

¹ ผู้ช่วยศาสตราจารย์, สำนักวิชาการบัญชีและการเงิน, มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ (Email: traivong.sw@mail.wu.ac.th)

² อาจารย์, คณะศิลปศาสตร์และวิทยาการจัดการ, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (ผู้รับผิดชอบบทความ, Email: vivien_xiaoque_chen@hotmail.com)

³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์, คณะบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี (Email: jirapan@rmutt.ac.th)

The Role of Accounting Data Quality in Value Chain Management: Case of Manufacturing Firms in Thailand

Trairong Swatdikun¹, Xiaoque Chen² and Jirapan Choojan³

Received: March 13, 2024

Revised: July 2, 2024

Accepted: July 8, 2024

Abstract

Management accounting plays a critical role in providing relevant information for business processes, including market competitiveness. To effectively establish and monitor policies, companies must not only consider management accounting data for planning and controlling, but also other pertinent information both internally and across companies. This study examines the relationship between accounting data and Value Chain management in the context of Thai manufacturing firms. A survey-based inquiry was conducted, gathering data from 315 accounting executives of Thai manufacturing firms. The data were analyzed using descriptive and inferential statistics which included correlation and multiple regression analysis.

Findings suggest that the quality of accounting data is essential for value chain management, with relevance, faithful representation, comparability, understandability, timeliness, and verifiability being key features of data quality. Furthermore, the successful implementation of value chain management in Thai manufacturing firms requires strategic measures such as supply chain management. The study also reveals that cost leadership has a significant impact on the relationship between Value Chain Management and understandability. In conclusion, this study highlights the importance of accounting data for effective Value Chain management in manufacturing firms.

Keywords: Cost Management, Quality of Data, Value Chain Management

¹ Assistant Professor, School of Accountancy and Finance, Walailak University (Email: trairong.sw@mail.wu.ac.th)

² Lecturer, Faculty of Liberal Arts and Management Science, Prince of Songkla University
(Corresponding author, Email: vivien_xiaoque_chen@hotmail.com)

³ Assistant Professor, Faculty of Business Administration, Rajamangala University of Technology Thanyaburi
(Email: jirapan@rmutt.ac.th)

Introduction

In the contemporary corporate landscape, accounting information remains a pivotal resource for informed decision-making (Mowen et al., 2017). The intricacies of the modern business environment, marked by escalating competition, demand a more sophisticated approach to management accounting. Blocher et al. (2015) assert that adapting to this competitive landscape requires the incorporation of value chain management into strategic cost management. This integration is deemed imperative for effectively navigating the complexities inherent in the entire business process. It encompasses the provision and analysis of management accounting data not limited to the company itself but also to its competitors, providing a comprehensive perspective crucial for designing and monitoring an appropriate strategic implementation.

As outlined by Blocher et al. (2015), the incorporation of value chain management into strategic cost management facilitates a holistic understanding of a company's operations and its position within the broader industry context. The approach allows businesses to not only address internal cost structures but also consider external factors impacting their competitive landscape. By examining the entire value chain, organizations can identify opportunities for efficiency improvements and strategic differentiation. In essence, embracing this comprehensive perspective in strategic cost management enables businesses to proactively respond to market dynamics, fostering a more adaptive and competitive stance in the contemporary business atmosphere.

According to Chenhall and Moers (2015), the quality of accounting information is essential for successful planning and controlling in competitive environments. They highlight that a firm's competitive strategy, whether it focuses on cost leadership or differentiation, plays a crucial role in shaping value chain management practices. Recognizing the strategic importance of value chain management is vital for improving overall business effectiveness amidst intense competition. By incorporating value chain management into strategic cost management, organizations can achieve a comprehensive understanding of their operations and those of their competitors. This integration allows firms to make better-informed strategic decisions, enhancing their ability to compete effectively. The seamless alignment of these concepts ensures that organizations can optimize their value chains, reduce costs, and differentiate their products or services, ultimately leading to a stronger competitive position in the market. Thus, this research aims to investigate how the accuracy of accounting information and the integration of value chain management into strategic cost management affect a firm's ability to execute its competitive strategy effectively in a highly competitive environment.

The Thai manufacturing sector is a cornerstone of the country's economy, contributing significantly to its GDP and employment. Over the past few decades, Thailand has established itself as a regional manufacturing hub, attracting substantial foreign investment due to its strategic location, well-developed infrastructure, and favorable business environment. Manufacturing accounts for approximately 30% of Thailand's GDP. The sector not only supports domestic economic growth but also positions Thailand as a major exporter, contributing to its trade surplus. Thus, the future of Thai manufacturing lies in transitioning towards more value-added and technologically advanced production. Initiatives like Thailand 4.0 aim to

drive this transformation, promoting industries such as robotics, biotechnology, and advanced electronics. By focusing on innovation, sustainability, and improving the quality of accounting information, the Thai manufacturing sector can enhance its global competitiveness and ensure long-term growth. Consequently, the quality of accounting information plays a critical role in the value chain development of Thai manufacturing as it underpins various efficient such as decision-making, cost management, supply chain optimization integration. By focusing on improving the quality of accounting information, Thai manufacturers can enhance their operational efficiency, competitiveness, and sustainable growth.

Literature review

The significance of accounting data quality in planning and controlling for the identification and implementation of organizational goals has been underlined by Blocher et al. (2015). The authors stress that accounting data of adequate quality enables management accountants to implement effective planning and control systems, comprehend their cost structure, and understand the activities that power their operations. Moreover, the International Financial Reporting Standards (2015) defines accounting data quality as data characteristics that assist stakeholders in making investment, credit, and other choices. The qualities of accounting data include relevance, Faithful representation, comparability, understandability, timeliness, and verifiability.

Quality in accounting data is essential because it ensures that the information provided is useful to stakeholders, such as investors, creditors, and management, for making informed decisions. High-quality accounting data is characterized by accuracy, completeness, and reliability, making it a crucial component of financial reporting. Measuring the quality of accounting data involves assessing it against several key attributes: relevance, faithful representation, comparability, understandability, timeliness, and verifiability (International Financial Reporting Standards, 2015).

1) Relevance refers to the capacity of accounting information to make a difference in decision-making by helping users form predictions about the outcomes of past, present, and future events or confirm or correct prior expectations. It aids users in making economic decisions. If accounting data is not relevant, it cannot impact users' decisions, making it useless. For example, information about a company's past performance can help investors predict future performance. Martínez-Ferrero et al. (2015) highlights that high-quality financial reporting, which encompasses truthful representation of a company's performance and activities, is instrumental in providing relevant information to stakeholders.

2) Faithful Representation refers to the information accurately reflects the economic phenomena it purports to represent. This includes being complete, neutral, and free from error. It ensures that the financial statements present a true and fair view of the company's financial position. It builds trust among stakeholders, as they can rely on the information to be accurate and unbiased. Inaccurate or misleading information can lead to poor decision-making and a loss of credibility.

3) Comparability refers to the quality that enables users to identify similarities and differences between two sets of economic phenomena. It allows financial statement users to compare financial information across different periods and entities. It is crucial for benchmarking performance and making

informed investment decisions. Without comparability, users would find it difficult to analyze trends and make meaningful comparisons between companies or over time.

4) Understandability refers to information that should be presented in a clear and concise manner, making it comprehensible to users with a reasonable knowledge of business and economic activities. Even if information is relevant and faithfully represented, it must be understandable to be useful. Complex or poorly presented data can confuse users and impair decision-making. Therefore, clarity and simplicity in reporting enhance the usability of financial information.

5) Timeliness refers to having information available to decision-makers in time to influence their decisions. Information loses its relevance if there is a significant delay in its reporting. It allows stakeholders to make decisions based on the most current data. Delayed information can result in missed opportunities or decisions based on outdated data, which can negatively impact financial outcomes.

6) Verifiability refers to different knowledgeable and independent observers can reach a consensus that an event is faithfully represented. It ensures that the information can be checked and corroborated. It enhances the credibility and reliability of financial information. If users know that the data can be verified, they are more likely to trust it. This attribute also helps in auditing and reinforces the integrity of financial reporting.

The attributes of high-quality accounting data; relevance, faithful representation, comparability, understandability, timeliness, and verifiability, are integral to effective value chain management. They ensure that the information used for decision-making is accurate, reliable, and actionable, enabling organizations to optimize their value chains, enhance operational efficiency, and achieve strategic goals. This alignment between accounting data quality and value chain management underscores the importance of robust financial reporting standards.

Thus, high-quality accounting information enhances decision-making processes, ensuring that all stages of the value chain-from procurement to production to distribution-are efficiently managed. In the context of Thai manufacturing, where competition is intense and the market is dynamic, reliable accounting information helps businesses optimize their operations, reduce costs, and improve product quality. Furthermore, it supports strategic planning and risk management, enabling companies to adapt to market changes swiftly and maintain a competitive edge. By focusing on the quality of accounting information, Thai manufacturers can drive innovation, increase profitability, and achieve sustainable growth.

Moreover, the influence of contingencies on value chain management has been reviewed by Gliubicas and Kanapickiene (2015), highlighting the significance of business characteristics and competitiveness in value chain management. Improved coordination of preparation and monitoring in cross-functional departments might result in Value Chain Management, which is also known as strategic cost management. The emerging trend in Value Chain Management, as asserted by Blocher et al. (2015), is value creation, which includes cost reduction through resource efficiency. The most well-known value chain management, according to Kelety (2006), offers the conceptual framework for value chain management, emphasizing the significance of competition and company characteristics in influencing management decisions. It underscores that the effectiveness of value chain management focusing on costs throughout

the value chain and product lifecycle under a company's strategic framework. This approach not only aims to reduce costs but also emphasizes delivering value to customers, who ultimately decide a business's survival in a competitive era. Value chain cost analysis involves

Resource-Based View theory indicates that a firm's competitive advantage and resilience stem from the unique bundle of resources and capabilities it possesses (Barney, 1991; Wernerfelt, 1984). In this context, high-quality accounting data can be considered a valuable resource that enables firms to better understand and manage their value chains. By accurately tracking financial information at various stages of the value chain, firms can identify inefficiencies, optimize processes, and make informed strategic decisions to enhance resilience. Additionally, the RBV theory emphasizes the role of rare, valuable, and non-substitutable resources in sustaining competitive advantage over time (Barney, 1991). In the context of accounting data quality, if firms can maintain a consistently high level of accuracy and reliability in their financial information, it can serve as a rare and valuable resource that contributes to their resilience in the face of disruptions or challenges within the value chain. Thus, this study utilized Kelety (2006) conceptual framework, which developed the conceptual framework for this research as follows:

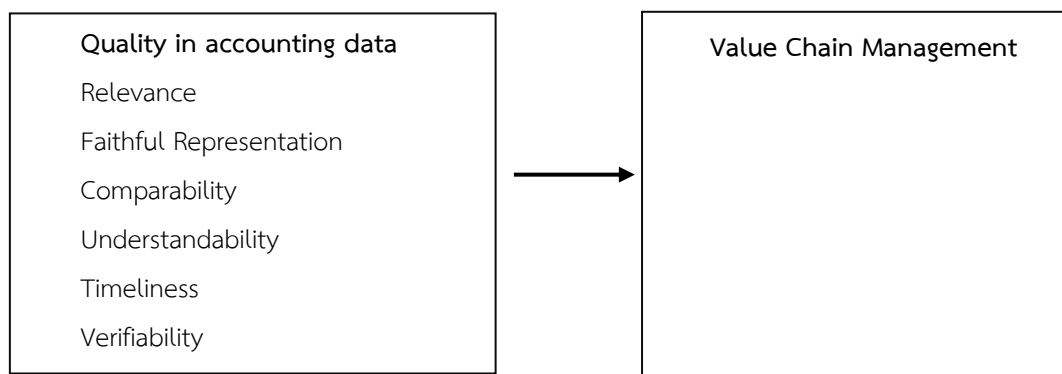


Figure 1 Conceptual framework

The relevance of accounting information refers to the degree to which financial data is pertinent and applicable to the value chain management value chain management decision-making processes within an organization. In the context of value chain management, which involves the integrated planning and coordination of various business activities from production to distribution, the timely and pertinent availability of accounting information is crucial. Manes-Rossi et al. (2018) suggested selecting only relevant information for the integrated report to comply with the conciseness principle, resulting in higher quality accounting information for better overall management.

H1: There is a positive relationship between the relevance of accounting information and the effectiveness of Value Chain Management.

Faithful representation in accounting refers to the extent to which financial information accurately reflects the underlying economic transactions. In the context of value chain management, where precision and reliability are essential for decision-making, the faithful representation of accounting information becomes a critical factor. According to Martínez-Ferrero et al. (2015), companies that are conservative and

less likely to engage in unethical practices tend to be more socially responsible. They also tend to have a higher level of accruals quality and engage in less earnings management practices. Such companies are more likely to report high quality financial information as well as high quality CSR information, which can reduce the likelihood of negative incidents and mitigate their impact on the business.

H2: There is a positive relationship between the faithful representation of accounting information and the effectiveness of Value Chain Management.

Comparability in accounting refers to the ability to make meaningful comparisons between financial information over time and across different entities. In the context of value chain management, where benchmarking and assessing performance against industry standards are essential, the comparability of accounting information becomes a critical factor. Chen et al. (2018) discovered that acquirers make more profitable acquisition decisions when target firms' financial statements are more comparable. It streamlines financial analysis, valuation, and risk assessment for acquisitions, enabling prompt, cost-effective decisions.

H3: There is a positive relationship between the comparability of accounting information and the effectiveness of Value Chain Management.

Understandability in accounting refers to the clarity and intelligibility of financial information for users without specialized knowledge. In the context of value chain management, where collaboration and communication are integral, the understandability of accounting information is crucial for facilitating informed decision-making among various stakeholders. Bonsall et al. (2017) comes to the conclusion that financial reports are blatantly "unreadable," in spite of the 1998 SEC broad instruction to improve "plain English" in financial reporting. Besuglov and Crasselt (2021) discovered that concise and easy-to-read financial documents aid in information processing and enhance decision-making. Their study revealed that a document's low readability level can significantly decrease the willingness to accept beneficial risks.

H4: There is a positive relationship between the understandability of accounting information and the effectiveness of value chain management.

Timeliness in accounting refers to the speed and promptness with which financial information is made available to decision-makers. In the context of value chain management, where timely responses and adaptability are crucial, the timeliness of accounting information becomes a critical factor. Oussii and Taktak (2018) found that audit committees with financially experienced members are significantly associated with shorter audit delays. The results suggest that financial expertise on audit committees contributes to improving the timeliness of financial statements.

H5: There is a positive relationship between the Timeliness of accounting information and the effectiveness of Value Chain Management.

Verifiability in accounting refers to the ability to corroborate financial information through independent, third-party assessments. In the context of value chain management, where trust and reliability are essential, the verifiability of accounting information becomes a critical factor. Schmitz and Leoni (2019) suggest that independent verification can reduce the room for fraudulent behavior and enhance trust in the system.

H6: There is a positive relationship between the verifiability of accounting information and the effectiveness of Value Chain Management.

Methodology

This research employed a postal survey method because postal surveys is not only reaching a broad and geographically dispersed sample, ensuring diverse data from various regions and industries but it also provide a consistent set of questions to all participants, ensuring that the data collected is uniform and comparable across different respondents.

Accounting executives from 140,535 factories, as documented by the Department of Industrial Works in December 2018, make up the study's population. A questionnaire is administered to the accounting executive at each factory. This research determines appropriation of sample size with a 5% margin of error, Yamane (1967) formula was utilized. This calculation indicated that a sample of 399 accounting executives would be sufficient to achieve the desired level of accuracy. However, the final number of responses obtained was 315, which represents a response rate of 78.75%. The random sampling method was employed to select participants, ensuring that each accounting executive had an equal chance of being included in the study. This approach enhances the representativeness and reliability of the findings by minimizing selection bias and ensuring a diverse cross-section of respondents within the accounting profession.

The questionnaire consisted of four distinct components. The first section gathered basic information about the executive and the organization. The second section collected data on the quality of management accounting. The third section collected data on value chain management. The data were evaluated using item-total correlation, with a range of scores between 0.938 and 0.941. The results of a reliability test on accounting-related data consistency varied from 0.657% to 0.872%.

Data analysis consists of descriptive statistics, including relative frequency, means, and standard deviation, were utilized to describe the data's characteristics. Correlation analysis is supplied. Finally, a multiple regression analysis was conducted to examine the relationships between accounting data quality, cost leadership approach, and value chain management. Accounting data quality was the independent variable, cost leadership approach was the moderating variable, and Value Chain Management was the dependent variable. The following models were utilized for testing:

Overall, this study contributes to the existing literature by examining the relationship between accounting data quality, cost leadership approach, and Value Chain Management in Thai manufacturing enterprises. The findings have practical implications for managers, as they highlight the importance of accounting data quality in implementing effective Value Chain Management practices.

$$VCM = \alpha + \beta_1 RELE_{it} + \beta_2 FAIT_{it} + \beta_3 CPAR_{it} + \beta_4 UNDE_{it} + \beta_5 TIME_{it} + \beta_6 VERI_{it} + \varepsilon \quad \dots(1)$$

Where VCM refers to Value Chain Management
RELE refers to relevance
FAIT refers to faithful presentation
CPAR refers to comparability
UNDE refers to understandability
TIME refers to timeliness
VERI refers to verifiability

Results and Discussion

This research explores the linking quality of accounting data and implementation of Value Chain Management in Thai manufacturing firms.

Section 1 provide basic information of respondent. It was found that the majority of respondents were female (81.221%). Most respondents were aged 41-45 years (42.254%), followed by those aged 35-40 years (26.291%). The highest level of education attained by most respondents was a bachelor's degree (63.380%), followed by those with a postgraduate degree (31.455%). Regarding work experience, the majority had more than 15 years of experience (63.380%), followed by those with 5-10 years of experience (16.901%). The current job position held by most respondents was accounting manager (50.235%), followed by other positions such as head of accounting department, executive director, and managing director (38.967%). Furthermore, this section provides basic information of the enterprise. it was found that most businesses are limited companies (83.568%), followed by public limited companies (38.967%). The majority have total assets valued at 600 million baht or more (45.540%), followed by those with total assets valued at less than 200 million baht (30.516%). Additionally, most businesses have more than 600 employees (40.845%), and those with up to 200 employees (30.986%).

Section 2 provides descriptive statistics of data quality in the view of 315 accounting executives. This research received responses from accounting executives on the quality of accounting data and Value Chain Management implementation, which can be reported as follows:

Table 1 Descriptive summary of the quality of accounting data on Value Chain Management

Elements	Mean	S.D.	Minimum	Maximum
Relevance	3.710	0.575	2.50	5.00
Faithful presentation	3.742	0.551	1.75	5.00
Comparability	3.760	0.588	2.00	5.00
Understandability	3.786	0.57	2.25	5.00
Timeliness	3.795	0.615	2.00	5.00
Verifiability	3.821	0.656	1.50	5.00
Value chain management	3.864	0.579	2.00	5.00

The table presented in the study provides insight into the attitudes of 315 accounting executives toward various dimensions of accounting data quality, including Relevance, Faithful presentation, Comparability, Understandability, Timeliness, and Verifiability. The results reveal that Verifiability, which refers to the extent to which information can be reproduced given the same facts and assumptions, is the primary concern regarding data quality, with a mean score of 3.821. Following closely are Timeliness and Understandability, with mean scores of 3.795 and 3.786, respectively. These dimensions are crucial in management accounting as they focus on providing useful information for internal use. Moreover, the study found that value chain management, with a mean score of 3.864. These findings are consistent with the existing literature, which suggests that modern management accounting practices are well-adopted by Thai manufacturing firms. Overall, the results of the study provide valuable insights into the attitudes of accounting executives and the current state of management accounting practices in the Thai manufacturing industry.

This section provides quality of accounting data aspects in the view of 315 accounting executives. The firm recognizes that data accuracy in accounting plays an important part in the relevance of decision-making features ($\bar{x} = 3.952$). Not only does that financial statements are fundamental on decision-making ($\bar{x} = 4.090$), but also prepares data for reliable forecasts ($\bar{x} = 3.958$), and reports data that represent its early decision ($\bar{x} = 3.943$). Furthermore, the firm is aware that fair presentation characteristics are essential ($\bar{x} = 4.001$), and it not only emphasizes that the firm has a high degree of neutrality ($\bar{x} = 4.113$) but also reports that the firm is representing fact ($\bar{x} = 4.089$), and materiality is being considered ($\bar{x} = 4.066$).

The firm is also conscious that comparability features are essential ($\bar{x} = 4.031$). It is mindful that each benchmarking can effectively encourage improved decision-making ($\bar{x} = 4.100$). It also emphasizes comparable in order to stimulate control mechanism ($\bar{x} = 4.052$) and takes into consideration the completeness of decision-making ($\bar{x} = 4.033$). Furthermore, the firm acknowledged that understandability features play a critical function ($\bar{x} = 4.009$). Not only does it acknowledge the importance of providing user-friendly information ($\bar{x} = 4.118$), but it is also aware that the required quantity of data is critical ($\bar{x} = 3.991$), and documentation has been seen as the most relevant aspect ($\bar{x} = 3.976$).

Furthermore, accounting executives agree that timeliness is critical ($\bar{x} = 3.969$), that reports should be submitted on schedule ($\bar{x} = 4.104$), that abnormal incidents should be reported ($\bar{x} = 4.019$), and that any events and variables with significant effect on decision-making should be reported ($\bar{x} = 3.939$). Finally, accounting executives agree that verifiability functions are critical ($\bar{x} = 4.015$). The firm understands that data must be tested for accuracy before it can be recorded both internally and externally ($\bar{x} = 4.245$). It also facilitates data processing and interpretation creativity ($\bar{x} = 3.948$), and constantly monitors data variability and durability ($\bar{x} = 3.939$).

Section 3 provides descriptive statistics of value chain management. The value chain plays an important part in value chain management features ($\bar{x} = 3.942$). The firm not only insists on efficient resource control ($\bar{x} = 4.942$), but it also acknowledges that being able to recognize acceptable practices leads to

improved stock efficiency ($\bar{x} = 3.995$), so the firm emphasizes effective content inbound integration as a primary performance factor ($\bar{x} = 3.929$)

Table 2 Correlation analysis of the quality of accounting data on Value Chain Management

	1)	2)	3)	4)	5)	6)	7)
1) Relevance	1						
2) Faithful presentation	0.636	1					
3) Comparability	0.628	0.601	1				
4) Understandability	0.499	0.561	0.551	1			
5) Timeliness	0.620	0.607	0.654	0.641	1		
6) Verifiability	0.526	0.549	0.592	0.558	0.703	1	
7) Value chain management	0.514	0.512	0.529	0.525	0.607	0.618	1

Section 4 provides correlation matrix among the independent variables in the study is presented in Table 2, with correlation coefficients ranging from 0.461 to 0.662 and a maximum value of 0.80, as reported by Hair et al. (2010). Notably, the high correlation observed between target costing, value chain management, lean accounting, and Value Chain management does not pose a problem, as all of these factors are dependent variables that will be tested independently in subsequent analyses.

This information provides important insights into the relationships among the independent variables in the study and highlights the need to consider these correlations when conducting further analyses. Specifically, the high degree of intercorrelation among these dependent variables suggests that they may be closely related and that they may jointly impact the outcome variable of interest. Therefore, it will be important to assess the unique contributions of each of these variables to the outcome variable while controlling for the effects of the other variables. By doing so, the study will be better equipped to draw accurate and meaningful conclusions regarding the factors that contribute to the outcome of interest.

The role of accounting data quality on implementation of Value Chain Management. Using multiple regression among the quality of accounting data, cost leadership strategy, and value chain, this research can construct an estimate that $\widehat{VALC} = 0.780 + 0.106RELE + 0.075FAIT + 0.065CPAR + 0.125UNDE + 0.157TIME + 0.264VERI$. Further details are as follows:

Table 3 The role of accounting data quality on value chain management

	Co-efficient	(S.D.)	t Stat
Intercept	0.780	(0.250)	3.115***
Relevance	0.106	(0.074)	1.433
Faithful presentation	0.075	(0.077)	0.973
Comparability	0.065	(0.074)	0.876
Understandability	0.125	(0.071)	1.763*

	Co-efficient	(S.D.)	<i>t Stat</i>
Timeliness	0.157	(0.080)	1.952
Verifiability	0.264	(0.066)	4.013***

F = 31.236 Adj R² = 0.461

*** significant level at 0.01** significant level at 0.05 * significant level at 0.10

Table 3 presents the effect of data quality on value chain with significant estimation at level of 0.05 (F = 31.236) where Adjusted R² is shown at 0.461. The finding indicates that verifiability has significant impact on Value Chain Management at significant level of 0.05. Thus, it should not reject H6 that verifiability has significant impact on Value Chain Management. However, it should reject H1-H5 that quality of accounting data has distinctive significant impact on value chain management.

Conclusion and recommendations

This research suggest that accounting executives have recognized the importance of accounting data quality in their operations. It claims that the Value Chain Management practices are essential for business formulation and implementation in the current Thai manufacturing context. Overall, the quality of accounting data has a positive impact on the Value Chain Management of the Thai manufacturing industry; in this regard, it shows that cost management is a feasible approach based on a proper accounting system.

Based on the findings of this research, it is evident that all components- Relevance, Faithful presentation, Comparability, Understandability, Timeliness, and Verifiability- are perceived as highly important, with perception scores ranging from 3.710 to 3.821. These findings align with Kanakriyah (2016), who identified all aspects of accounting data quality as crucial. Furthermore, this research highlights that verifiability, timeliness, and understandability are regarded as the three most important aspects of accounting data quality by accounting executives in manufacturing firms. Therefore, promoting overall data quality in accounting is essential, particularly emphasizing the value, understandability, timeliness, and verifiability of the information. This recommendation is consistent with the enhancing characteristics advocated by the International Financial Reporting Standards (2015).

In addition, the effectiveness of accounting systems and procedures is vital to business operation as resource-based view theory expected. As Verifiability proved to have direct and positive impact on value chain management at statistical significance at 1%. The finding highlights that trust and reliability are essential, the verifiability of accounting information becomes a critical factor which consists with Schmitz and Leoni (2019) Furthermore, Understandability proved to have direct and positive impact on value chain management at statistical significance at 10%. It consists with Bonsall et al. (2017) and Besuglov and Crasselt (2021) which indicates that understandability is crucial in the context of value chain management, where collaboration and communication are integral, the understandability of accounting information is crucial for facilitating informed decision-making among various stakeholders.

Therefore, this research not only advances academic understanding of the implementation of Value Chain Management but also provides practical benefits for industrial practice. By elucidating how high-

quality accounting information enhances various stages of the value chain, the findings offer actionable insights for managers seeking to optimize their operations (Kiattikulwattana, 2012). Additionally, the study's emphasis on key accounting information attributes such as verifiability, timeliness, and understandability offer a framework for firms to assess and enhance their accounting systems. As a result, firms can better navigate the complexities of the value chain, drive sustainable growth, and maintain a competitive edge in the marketplace.

This research suggests that accounting executives in the Thai manufacturing industry acknowledge the significance of accounting data quality for effective value chain management. However, several limitations can be identified such as the findings are based on a specific context (Thai manufacturing), limiting the generalizability of the results to other industries or regions. While the Resource-Based View offers valuable insights into how firms can leverage resources and capabilities to achieve competitive advantage, it also has limitations in explaining the relationship between accounting data quality and value chain management, particularly in the context of Thai manufacturing industry accounting executives. Participants' responses may be influenced by social desirability bias, leading them to overstate the importance of accounting data quality or value chain management practices. While recommendations are provided, the research does not assess the feasibility or practicality of implementing these recommendations in real-world business settings.

Reference

- Barney, J. (1991). Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99-120.
- Besuglov, E., & Crasselt, N. (2021). The effect of readability and language choice in management accounting reports on risk-taking: an experimental study. *Journal of Business Economics*, 91(1), 5-33.
- Blocher, E. J., Stout, D. E., Juras, P. E., & Cokins, G. (2015). *Cost Management: A Strategic Emphasis* (6th ed.). McGraw-Hill.
- Bonsall, S. B., Leone, A. J., Miller, B. P., & Rennekamp, K., (2017). A plain English measure of financial reporting readability. *Journal of Accounting and Economics*, 63(2-3), 329–357.
- Chen, C.-W., Collins, D. W., Kravet, T. D., & Mergenthaler, R. D. (2018). Financial statement comparability and the efficiency of acquisition decisions. *Contemporary Accounting Research*, 35(1), 164-202.
- Chenhall, R. H., & Moers, F. (2015). The role of innovation in the evolution of management accounting and its integration into management control. *Accounting, Organizations and Society*, 47, 1-13.
- Gliaubicas, D., & Kanapickiene, R. (2015). Contingencies Impact on Value Chain Management Usage in Lithuanian Companies. *Procedia-Social & Behavioral Sciences*, 315, 254-260.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate Data Analysis* (7th ed.). Pearson.

- International Financial Reporting Standards. (2015). *The Conceptual Framework for Financial Reporting*.
<https://www.ifrs.org/issued-standards/list-of-standards/conceptual-framework/>
- Kanakriyah, R. (2016). The effect of using accounting information systems on the quality of accounting information according to users' perspective in Jordan. *European journal of accounting, auditing and finance research*, 4(11), 58-75.
- Kelety, I. E. (2006). *Towards a Conceptual Framework for Strategic Cost Management: The Concept, Objectives, & Instruments* [Doctoral Dissertation]. Chemnitz University of Technology.
- Kiattikulwattana, P. (2012). The Use of Cost Management Technique and Accounting Information for Management in Thailand. *KKU Research Journal*, 11(2), 141-153.
- Manes-Rossi, F., Tiron-Tudor, A., Nicolò, G., & Zanellato, G. (2018). Ensuring more sustainable reporting in Europe using non-financial disclosure-De facto and de jure evidence. *Sustainability*, 10(4), 1162.
- Martínez-Ferrero, J., Garcia-Sanchez, I. M., & Cuadrado-Ballesteros, B. (2015). Effect of financial reporting quality on sustainability information disclosure. *Corporate social responsibility and environmental management*, 22(1), 45-64.
- Mowen, M. M., Hansen, D. R., & Heitger, D. L. (2017). *Cornerstones of Managerial Accounting*. Cengage.
- Oussii, A. A., & Taktak, N. B. (2018). Audit committee effectiveness and financial reporting timeliness: The case of Tunisian listed companies. *African Journal of Economic and Management Studies*, 9(1), 34-55.
- Schmitz, J., & Leoni, G. (2019). Accounting and auditing at the time of blockchain technology: a research agenda. *Australian Accounting Review*, 29(2), 331-342.
- Wernerfelt, B. (1984). A Resource-based View of the Firm. *Strategic Management Journal*, 5(2), 171-180.
- Yamane, T. (1967). *Statistics: An introductory analysis* (2nd ed.). Harper & Row.

ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างทักษะทางสังคมที่มีต่อความสำเร็จในวิชาชีพของผู้ประกอบ วิชาชีพบัญชีของกิจการจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

เพราพิลาส ประสิทธิ์บุรุษ¹ และ วรวิทย์ เลาหะเมทธิ²

Received: April 2, 2024

Revised: October 15, 2024

Accepted: October 22, 2024

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอิทธิพลระหว่างทักษะทางสังคมด้านบัญชีซึ่งประกอบด้วย ความสามารถในการบริหารความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ทักษะการจัดการองค์กรที่เป็นเลิศ ทักษะการแก้ไขปัญหาทางด้านบัญชี ที่มีต่อความสำเร็จในวิชาชีพของผู้ประกอบวิชาชีพบัญชีของกิจการจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามทางไปรษณีย์ที่ตอบโดยผู้บริหารฝ่ายบัญชีของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยจำนวน 117 คน และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ และวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการบริหารความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และทักษะการจัดการองค์กรที่เป็นเลิศมีอิทธิพลเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อทักษะการแก้ไขปัญหาทางด้านบัญชี ในขณะที่ทักษะการแก้ไขปัญหาทางด้านบัญชีมีอิทธิพลเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อความสำเร็จในวิชาชีพของผู้ประกอบวิชาชีพบัญชีของกิจการจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ ผลการศึกษาค้นคว้าให้หลักฐานที่บ่งชี้ถึงความสำคัญที่เพิ่มขึ้นของทักษะทางสังคมในการปฏิบัติงานด้านวิชาชีพในองค์กรขนาดใหญ่ โดยแสดงให้เห็นถึงความต้องการทักษะการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ความเข้าใจในกระบวนการและวัฒนธรรมองค์กร ที่มีผลต่อการแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนทางด้านบัญชี และส่งผลต่อความสำเร็จในวิชาชีพของผู้ประกอบวิชาชีพบัญชีในองค์กรขนาดใหญ่ ซึ่งอาจต้องมีทักษะทางสังคมเหล่านี้สูงกว่าเมื่อเทียบกับนักบัญชีในสายงานอื่น ซึ่งผลการศึกษาที่ยืนยันความจำเป็นในการพัฒนาทักษะทางสังคมข้อกำหนดของมาตรฐานการศึกษาระดับวิชาชีพบัญชีสากล และข้อกำหนดด้านการศึกษาบัญชีของสภาวิชาชีพบัญชีของไทย ซึ่งถือเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ที่สนับสนุนแนวคิดของสภาวิชาชีพบัญชีในการพัฒนาทักษะของผู้ประกอบวิชาชีพเพื่อนำไปสู่ความสำเร็จในการปฏิบัติงาน ผลการศึกษายังชี้ให้เห็นความสำคัญของการส่งเสริมและพัฒนาพัฒนาทักษะทางสังคม (Soft skill) ทั้งด้านการบริหารความสัมพันธ์และทักษะการทำงานในองค์กร เพื่อให้มีทักษะในการแก้ไขปัญหาทางด้านบัญชีของนักบัญชีของไทยในอนาคต

คำสำคัญ: ความสำเร็จในวิชาชีพ, ทักษะทางสังคม, บริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, ผู้ประกอบวิชาชีพบัญชี

¹ ผู้ช่วยศาสตราจารย์, คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา (Email: phraophilat@rmutl.ac.th)

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์, คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

(ผู้รับผิดชอบบทความ, Email: witsite@hotmail.com)

Causal Relationship Among Social Skills and Accounting Successful of chief financial officers of companies listed on the Stock Exchange of Thailand

Phraophilat Prasitbureerak¹ and Worawit Laohamethanee²

Received: April 2, 2024

Revised: October 15, 2024

Accepted: October 22, 2024

Abstract

The purpose of this research is to examine the causal relationship among social skills consisting of interpersonal relationship competency, organizational management excellence capability, and accounting problem-solving skill that affect the accounting success of chief financial officers of companies listed on the Thai Stock Exchange. Questionnaires were used to collect data from 117 chief financial officers of businesses listed on the Stock Exchange of Thailand. Descriptive statistics, correlation analysis, and structural equation modeling were used to analyze the data. The findings of this study provide evidence highlighting the growing importance of social skills in professional practice within large organizations. It demonstrates the need for social interaction skills, an understanding of organizational processes and culture, which play a significant role in solving complex accounting problems and contribute to the professional success of accountants in large organizations. These professionals may require higher levels of these social skills compared to accountants in other fields. The results further confirm the necessity of incorporating social skills development into the requirements of international accounting education standards and the educational guidelines of the Federation of Accounting Professions of Thailand. Furthermore, the findings demonstrate an empirical agreement between scholarly investigations and the professional guidelines of the Federal of Accounting Profession. The outcome might offer guidelines for creating accounting programs that support suitable soft skills for certified public accountants.

Keywords: Accounting Successful, Companies Listed in the Stock Exchange of Thailand, Professional Accountants, Soft skill

¹ Assistant Professor, Faculty of Business Administration & Liberal Arts, Rajamangala University of Technology Lanna
(Email: phraophilat@rmutl.ac.th)

² Assistant Professor, Faculty of Business Administration & Liberal Arts, Rajamangala University of Technology Lanna
(Corresponding author, Email: witsite@hotmail.com)

บทนำ

กระแสการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี (Digital Disruption) นำมาสู่การเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญต่อรูปแบบการดำเนินธุรกิจของภาคธุรกิจ (นันทวรรณ บุญช่วย, 2563) จนเกิดเป็นการเปลี่ยนแปลงของกลยุทธ์การบริหารที่ปรับคน กระบวนการ หรือขั้นตอนและเทคโนโลยี ให้สอดคล้องไปกับเป้าหมายหลักของธุรกิจและ ความยั่งยืนขององค์กร นักบัญชีในฐานะส่วนหนึ่งขององค์กรก็ได้รับผลกระทบต่อรูปแบบการดำเนินงานที่ปรับเปลี่ยนไปอย่างรวดเร็ว นักบัญชีมีความสำคัญต่อองค์กรในฐานะผู้ให้ข้อมูลทางการเงินเพื่อการติดตามและประเมินฐานะการเงิน ผลการดำเนินงาน ผลการปฏิบัติงานภายใต้วิสัยทัศน์ พันธกิจ กลยุทธ์และประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรของฝ่ายบริหารของภาคธุรกิจมาเป็นเวลาหลายทศวรรษ การใช้ทรัพยากรเป็นประโยชน์ในการตัดสินใจของผู้มีส่วนได้เสีย นอกจากนี้ข้อมูลทางการเงินบัญชีที่รวบรวมและสรุปโดยนักบัญชียังมีอิทธิพลต่อการประเมินมูลค่ากิจการและผลกำไรถูกนำมาใช้ในการตัดสินใจทางธุรกิจ (Barth & McClure, 2023)

การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีแบบก้าวกระโดดทำให้เกิดแนวคิดเครื่องจักรที่สามารถคิด เรียนรู้ และตัดสินใจงานด้วยตัวเองหรือปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) โดยเฉพาะการทำงานที่มีรูปแบบที่ชัดเจนและลักษณะการทำงานซ้ำ ๆ กัน (Hasan, 2022) นักบัญชีจึงเป็นหนึ่งในวิชาชีพที่มีแนวโน้มจะถูกแทนที่ด้วยการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยี และมีการคาดการณ์ว่า ความต้องการผู้ทำบัญชีระดับปฏิบัติการอาจลดลงอย่างรวดเร็วในปี ค.ศ. 2026 (นภารัตน์ ศรีวรรณวิทย์, 2564) อย่างไรก็ตาม ในการปฏิบัติงานด้านวิชาชีพในองค์กรขนาดใหญ่ที่มีปัญหาที่ซับซ้อนทั้งทางบัญชีและภาษีอากร การมีทักษะทางสังคมทั้งความสามารถในการสื่อสารข้อมูลกับฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ความเข้าใจกระบวนการและวัฒนธรรมองค์กรอาจเป็นสิ่งจำเป็นในการปฏิบัติงานให้สำเร็จลุล่วงตามเป้าหมายขององค์กร (Vanhove et al., 2023) นักบัญชีระดับผู้บริหารที่มีทั้งประสบการณ์ ทักษะด้านวิชาชีพ การบริหาร และทักษะทางสังคมยังเป็นที่ต้องการของภาคธุรกิจอยู่และในปัจจุบันทักษะทางสังคมเหล่านี้ไม่สามารถใช้เทคโนโลยีช่วยปฏิบัติงานแทนได้

ด้วยผลกระทบของกระแสการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีทำให้ผู้ประกอบการวิชาชีพทั้งหมดจำเป็นต้องปรับตัวโดยยกระดับและพัฒนาทักษะทางวิชาชีพแบบเดิมให้มีความทันสมัยมากขึ้นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ โดยทักษะต่าง ๆ ที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 นอกเหนือจากทักษะทางวิชาชีพ แล้วทักษะทางสังคมมีความจำเป็นในการปฏิบัติงานเช่นกัน ทักษะทางสังคมดังกล่าวเช่น ได้แก่ ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ทักษะด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและการทำงานร่วมกับผู้อื่น ทักษะการบริหารองค์กร ทักษะด้านการแก้ไขปัญหา (Chukwuani & Egiyi, 2020; Hasan, 2022; Vanhove et al., 2023) ทักษะเหล่านี้เป็นทักษะที่นักบัญชีจำเป็นต้องพัฒนา (Upskill) และเรียนรู้ทักษะในการประกอบวิชาชีพใหม่ภายใต้การเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยี (Reskill) เพิ่มเติมตามคำแนะนำของ World Economic Forum (2020) ซึ่งบริษัทชั้นนำหลายแห่งที่เล็งเห็นถึงความจำเป็นต้องปรับตัวตามกระแสการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีเริ่มต้นตัวและกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาและยกระดับทักษะเหล่านี้ของบุคลากรในองค์กรอย่างต่อเนื่อง

ผู้ประกอบการวิชาชีพบัญชีที่ทำหน้าที่เป็นผู้บริหารของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ถือเป็นกลุ่มผู้ประกอบการวิชาชีพระดับแนวหน้าของไทยที่จะต้องเผชิญกับความท้าทายด้านการเปลี่ยนแปลงในเทคโนโลยี ความคาดหวังของผู้ใช้บริการสภาพแวดล้อมทางธุรกิจที่แข่งขันอย่างรุนแรง กฎหมายที่เกี่ยวข้อง และมาตรฐานวิชาชีพระดับสากล ดังนั้น ผู้ประกอบการวิชาชีพบัญชีในบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์จำเป็นต้องมีทักษะทางสังคมในศตวรรษที่ 21 (Soft skill) ซึ่งเป็นปัจจัยสู่ความสำเร็จที่สำคัญในการปรับตัวให้เข้ากับกระแสการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยี (Gulati & Reaiche, 2020) เนื่องจากกระแสการใช้เทคโนโลยีในการทำงานทำให้ความสัมพันธ์ระหว่าง ลูกค้า กับองค์กร และบุคลากรในองค์กรเปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก การมีทักษะเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้จึงเป็นสิ่งสำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งนักบัญชีที่เป็นผู้รวบรวมและสรุปข้อมูลทางการเงินของทั้งองค์กรจะต้องติดต่อประสานงานและรับผิดชอบในการจัดทำรายงานเพื่อสื่อสารกับผู้มีส่วนได้เสียและผู้มีส่วนได้เสียทุกกลุ่ม อย่างไรก็ตาม งานวิจัยในอดีตให้ความสำคัญกับทักษะในการปฏิบัติงาน (Professional skills) มากกว่าทักษะทางสังคมของนักบัญชี ประกอบกับมีข้อสังเกตจากผู้บัณฑิตว่า การศึกษาด้านบัญชีไม่สอดคล้องกับความต้องการของวิชาชีพในปัจจุบัน และเกิดช่องว่างระหว่างทักษะที่บัณฑิตมีกับทักษะที่นายจ้างต้องการ (Elo et al., 2023) แต่ใน

ยุคปัจจุบันที่ผู้มีส่วนได้เสียเริ่มคาดหวังให้ผู้ประกอบวิชาชีพบัญชีมีทักษะอื่น ๆ นอกเหนือจากทักษะด้านวิชาชีพดังที่กล่าวมาข้างต้น ทำให้เกิดคำถามที่ว่าทักษะทางสังคมที่ดีจะช่วยให้ประสบความสำเร็จในการทำงานได้จริงหรือไม่ ทักษะทางสังคมที่จะช่วยให้ประสบความสำเร็จในการปฏิบัติงานประกอบด้วยทักษะใดบ้าง และทักษะตามมาตรฐานการศึกษาระหว่างประเทศของผู้ประกอบวิชาชีพบัญชียังคงเป็นทักษะที่จำเป็นสำหรับการประกอบวิชาชีพหรือไม่

จากเหตุผลที่กล่าวมาแล้วข้างต้น คณะวิจัยได้เล็งเห็นถึงความสำคัญและมีความสนใจที่จะทำการศึกษาวิจัยความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของทักษะทางสังคมซึ่งประกอบด้วยความสามารถในการบริหารความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ทักษะการจัดการองค์กรที่เป็นเลิศ ทักษะการแก้ไขปัญหาทางด้านบัญชี ที่มีต่อความสำเร็จในวิชาชีพของนักบัญชีสำหรับกิจการจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ผลลัพธ์ที่ได้จากการวิจัย จะสามารถอธิบายทักษะด้านการบริหารความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ทักษะด้านความเข้าใจวัฒนธรรมและกระบวนการในองค์กรจะช่วยเพิ่มทักษะในการแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนทางบัญชี และนำไปสู่ความสำเร็จในการปฏิบัติงานของนักบัญชีในองค์กรชั้นนำของประเทศไทยได้ และผลการศึกษาจะช่วยยืนยันความสำคัญของทักษะทางสังคมตามที่กำหนดในมาตรฐานการศึกษาระหว่างประเทศของผู้ประกอบวิชาชีพบัญชีและทักษะทางสังคมตามข้อกำหนดของสภาวิชาชีพบัญชี

วัตถุประสงค์การวิจัย

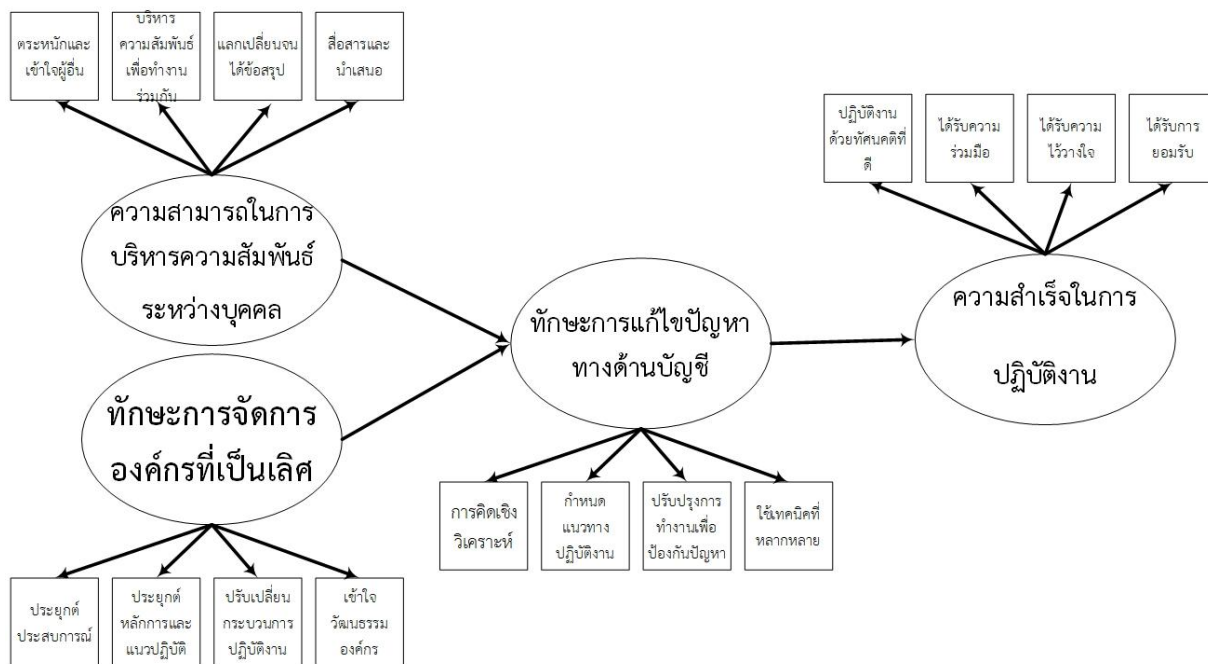
เพื่อศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของ ทักษะทางสังคมซึ่งประกอบด้วยความสามารถในการบริหารความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ทักษะการจัดการองค์กรที่เป็นเลิศ ทักษะการแก้ไขปัญหาทางด้านบัญชี ที่มีต่อความสำเร็จในวิชาชีพของนักบัญชีสำหรับกิจการจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

การทบทวนวรรณกรรม งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และกรอบแนวการวิจัย

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของ ทักษะทางสังคมซึ่งประกอบด้วยความสามารถในการบริหารความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ทักษะการจัดการองค์กรที่เป็นเลิศ ทักษะการแก้ไขปัญหาทางด้านบัญชี ที่มีต่อความสำเร็จในวิชาชีพของผู้ประกอบวิชาชีพบัญชีของกิจการจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ดังภาพที่ 1

ความสามารถในการบริหารความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล (Interpersonal Relationship Competency)

ในการศึกษานี้ให้คำนิยาม ความสามารถในการบริหารความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล คือ ความสามารถในการตระหนักถึงความรู้สึกและเข้าใจบุคคลอื่น เพื่อให้สามารถทำงานร่วมกัน แลกเปลี่ยนความเห็นกันจนได้ข้อสรุปที่เหมาะสม รวมถึงสามารถสื่อสารและนำเสนอความเห็นของตนเองกับผู้อื่นได้ (Bar-On, 2006; Pollock et al., 2023; Thapayom et al., 2018) ความสามารถในการบริหารความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลเป็นหนึ่งในทักษะทางสังคมที่สำคัญ โดยในปัจจุบันมีงานวิจัยจำนวนมากระบุว่า ทักษะทางสังคมในการบริหารความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงานมีผลกระทบผลสัมฤทธิ์ในการทำงานมากกว่าความสามารถทางสติปัญญา



ภาพที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดในการศึกษา

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องบ่งชี้ว่า ความสามารถในการบริหารความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลช่วยให้ผู้ประกอบการวิชาชีพสามารถแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงานได้อย่างสร้างสรรค์ (Bar-On, 2006; Pollock et al., 2023; Thapayom et al., 2018) โดยการทำงานด้านบัญชีซึ่งต้องรวบรวมข้อมูลและหลักฐานจากฝ่ายที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอกองค์กรเพื่อบันทึกและสรุปข้อมูลเป็นสารสนเทศเพื่อรายงานต่อผู้มีส่วนได้เสีย การจะได้มาซึ่งหลักฐานและข้อมูลดังกล่าวจำเป็นต้องมีทักษะในการสื่อสารและเจรจาที่เหมาะสม นอกจากนี้การบันทึกรายการบัญชีอาจต้องอาศัยประมาณการทางบัญชีซึ่งขึ้นอยู่กับดุลยพินิจในการกำหนดสมมติฐานที่เหมาะสม ซึ่งการประมาณการดังกล่าวจะต้องอาศัยทักษะในการอภิปรายปัญหาร่วมกับฝ่ายบริหารจนได้ข้อสรุปที่เหมาะสมภายใต้ข้อกำหนดของมาตรฐานรายงานการเงิน ซึ่งความสามารถในการบริหารความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลจะช่วยให้ผู้ประกอบการวิชาชีพมีทักษะในการแก้ไขปัญหาทางบัญชีที่ต้องใช้ดุลยพินิจในการปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสมโดยสมมติฐานที่เกี่ยวข้องจึงได้แก่

H₁: ความสามารถในการบริหารความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลจะมีอิทธิพลเชิงบวกต่อทักษะการแก้ไขปัญหาทางด้านบัญชี

ทักษะการจัดการองค์กรที่เป็นเลิศ (Organization Management Excellence Capability)

ในการศึกษาครั้งนี้ทักษะการจัดการองค์กรที่เป็นเลิศ (Organization Management Excellence Capability) หมายถึง ความสามารถในการประยุกต์ประสบการณ์ หลักการและแนวปฏิบัติเพื่อกำหนดแนวทางการจัดการ บริหาร ดำเนินการและการตัดสินใจภายในหน่วยงานบัญชีภายใต้วัฒนธรรมขององค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยทักษะการจัดการองค์กรที่เป็นเลิศดังกล่าวพัฒนาจากประสบการณ์ทำงานจริงในสภาพแวดล้อมทางวิชาชีพ ควบคู่กับการศึกษาด้านมาตรฐานการรายงานการเงิน และพัฒนาเป็นสมรรถนะในการปฏิบัติงานในวิชาชีพบัญชีเพื่อแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงานและสามารถบรรลุเป้าหมายได้อย่างเหมาะสม (สภาวิชาชีพบัญชีในพระบรมราชูปถัมภ์, 2558; Pragoddee et al., 2015) นอกจากนี้ยังช่วยให้การให้บริการลูกค้ามีประสิทธิภาพมากขึ้น (Kastberg & Siverbo, 2013)

วรรณกรรมทางด้านวิชาชีพบัญชีที่เกี่ยวข้องระบุว่า ผู้ประกอบการวิชาชีพบัญชีที่มีทักษะการจัดการองค์กรที่เป็นเลิศจะสามารถประสบความสำเร็จในการปฏิบัติงานตามเป้าหมายที่วางไว้ โดยการประยุกต์ประสบการณ์ในการแก้ไขปัญหาทางด้าน

การสอบบัญชีทั้งการวิเคราะห์เปรียบเทียบเพื่อกำหนดแนวทางการตรวจสอบ (Bierstaker & Wright, 2001) ใช้ทักษะและประสบการณ์ในการปรับเปลี่ยนการทำงานให้เหมาะสมกับการพยากรณ์ทางการเงิน (Clement et al., 2007; Kumar et al., 2023) นอกจากนี้ทักษะการจัดการองค์กรที่เป็นเลิศยังเป็นความสามารถที่สนับสนุนให้นักบัญชีสามารถประยุกต์หลักการและแนวปฏิบัติด้านบัญชี ทักษะด้านองค์กรและการจัดการ เพื่อวิเคราะห์ปัญหาที่ซับซ้อนและสามารถกำหนดแนวทางการปฏิบัติงานที่เหมาะสมกับสถานการณ์เพื่อให้บรรลุเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Bradley, 2009; De Fruyt et al., 2015; Mulati & Indriani, 2024; Navaitiene, 2014; Neubert et al., 2015) ผู้สอบบัญชีที่มีระดับประสบการณ์ทำงานจริงในองค์กรจะช่วยให้การใช้ดุลยพินิจพิจารณาและเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหามีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น (Bradley, 2009; Lehmann & Norman, 2006)

วรรณกรรมทางด้านวิชาชีพบัญชีให้ผลการศึกษาที่สอดคล้องกับมาตรฐานการศึกษาระหว่างประเทศสำหรับผู้ประกอบวิชาชีพบัญชี ฉบับที่ 5 เรื่องข้อกำหนดด้านประสบการณ์การทำงานจริง ซึ่งกำหนดให้ผู้ประกอบวิชาชีพบัญชีควรมีประสบการณ์วิชาชีพเพื่อพัฒนาสมรรถนะของผู้ประกอบวิชาชีพ โดยประสบการณ์จะส่งเสริมทักษะการทำงานในองค์กรด้านต่าง ๆ เช่น ความเข้าใจถึงกระบวนการทำงานในองค์กรซึ่งจะช่วยให้การเชื่อมโยงงานด้านบัญชีกับงานด้านธุรกิจและกิจกรรมทางธุรกิจได้ รวมทั้งความเข้าใจในองค์กรจะส่งเสริมให้เกิดการตระหนักถึงสภาพแวดล้อมของสถานที่ให้บริการ (สภาวิชาชีพบัญชีในพระบรมราชูปถัมภ์, 2558) จากทั้งงานวิจัยในอดีตและมาตรฐานการศึกษาระหว่างประเทศสำหรับผู้ประกอบวิชาชีพบัญชีสะท้อนให้เห็นว่าทักษะการจัดการองค์กรที่เป็นเลิศเป็นทักษะที่จำเป็นสำหรับผู้ประกอบวิชาชีพบัญชีซึ่งต้องใช้ดุลยพินิจในการพิจารณาและแก้ไขปัญหามีความซับซ้อนทางด้านบัญชี สมมติฐานที่เกี่ยวข้องจึงได้แก่

H₂: ทักษะการจัดการองค์กรที่เป็นเลิศจะมีอิทธิพลเชิงบวกต่อทักษะการแก้ไขปัญหาทางด้านบัญชี

ทักษะการแก้ไขปัญหาทางด้านบัญชี (Accounting Problems Solving Skill)

ในการศึกษารุ่นนี้ ทักษะการแก้ไขปัญหาทางด้านบัญชี (Accounting Problems Solving Skill) หมายถึงความสามารถในการคิดเชิงวิเคราะห์ เพื่อกำหนดแนวทางการปฏิบัติงาน ปรับเปลี่ยนกระบวนการทำงานให้เป็นระบบ และปรับปรุงกระบวนการทำงานเพื่อลดผลกระทบจากปัญหาทางการบัญชีที่ซับซ้อน โดยใช้เทคนิคการทำงานที่หลากหลายเพื่อให้ได้แนวทางแก้ไขปัญหาคือดีที่สุด (Normand & Dudley, 2004; Snyder & Snyder, 2008) ในการปฏิบัติงานด้านบัญชีเกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่มีความซับซ้อนและมีรูปแบบหรือไร้รูปแบบที่ชัดเจน ปัญหาทางด้านบัญชีอาจครอบคลุมถึงถึงปัญหาการวางแผนทางการเงิน การประเมินมูลค่าสินทรัพย์ การวางแผนภาษีอากร การวิเคราะห์ข้อมูลทางการเงินเพื่อผู้บริหาร ซึ่งปัญหาต่าง ๆ เหล่านี้ต้องอาศัยทักษะทั่วไปและทักษะเฉพาะทางในการแก้ไขปัญหา (Bradley, 2009)

ทักษะการแก้ไขปัญหาจึงเป็นหนึ่งในทักษะทางสังคมที่จำเป็นในการปฏิบัติงานให้ประสบความสำเร็จภายในองค์กร ในสภาวะทางเศรษฐกิจที่ไม่แน่นอน มีความซับซ้อนของปัญหา ความผันผวนและคลุมเครือในปัจจุบัน (Abidi, 2018) งานวิจัยจำนวนมากระบุว่าผู้ประกอบวิชาชีพบัญชีที่มีความสามารถในการแก้ไขปัญหาด้านบัญชีหรือสอบบัญชีมีแนวโน้มจะประสบความสำเร็จในการปฏิบัติงานและได้รับการยอมรับจากผู้มีส่วนได้เสียในองค์กร (ธนะวัชร จริยะภูมิ และ พัลลภ พิริยะสุรวงศ์, 2559; Pulakos et al., 2000) เนื่องจากทักษะการแก้ไขปัญหาจะช่วยให้กับบัญชีสามารถนำแนวทางการแก้ไขปัญหาใหม่ ๆ มาใช้ มีการปรับเปลี่ยนกระบวนการแก้ไขปัญหา ทำงานเป็นระบบ ใช้เทคนิคการวิเคราะห์ปัญหาที่หลากหลาย (Pulakos et al., 2000) ซึ่งการนำความรู้หรือประสบการณ์มาจัดการปัญหาด้วยวิธีต่าง ๆ ที่สร้างสรรค์และเหมาะสมกับสถานการณ์จะทำให้ปัญหาที่ซับซ้อนในปัจจุบันได้รับการแก้ไข ลดผลกระทบจากความเสี่ยงในการปฏิบัติงาน และอาจป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาดังกล่าวเกิดขึ้นอีกในอนาคต (ธนะวัชร จริยะภูมิ และ พัลลภ พิริยะสุรวงศ์, 2559; Kirch et al., 2001; Kermis & Kermis, 2010)

ดังนั้น จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องระบุว่า ผู้ประกอบวิชาชีพบัญชีที่มีทักษะการแก้ไขปัญหาทางด้านบัญชีมีแนวโน้มที่จะประสบความสำเร็จในการปฏิบัติงานและได้รับความพึงพอใจจากทุกฝ่าย สมมติฐานที่เกี่ยวข้องจึงได้แก่

H₃: ทักษะการแก้ไขปัญหาทางด้านบัญชีจะมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความสำเร็จในการปฏิบัติงานด้านบัญชี

ความสำเร็จในการปฏิบัติงานด้านบัญชี (Accounting Successful)

ในการศึกษาครั้งนี้ ความสำเร็จในการปฏิบัติงานด้านบัญชี (Accounting Successful) หมายถึง ผลการปฏิบัติงานด้วยทัศนคติที่ดีต่อผู้มีส่วนเกี่ยวข้องจนได้รับการยอมรับจากทุกฝ่าย และได้รับความร่วมมือในการปฏิบัติงาน จนได้รับความไว้วางใจจากทุกฝ่าย (อนุชา ฤาพยอม และคณะ, 2563)

วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัยประกอบด้วย ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือในการวิจัย และการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ ผู้ประกอบวิชาชีพบัญชีที่ปฏิบัติงานในบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย จำนวน 580 คน (ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, 2565) โดยมีรายละเอียดตัวอย่างในตารางที่ 1 คณะวิจัยใช้การส่งแบบสอบถามไปยังประชากรทั้งหมดเนื่องจากการศึกษาครั้งนี้เป็นตัวแปรเชิงพหุติกรรมศาสตร์ที่ใช้การสมการโครงสร้างในการทดสอบสมมติฐานซึ่ง สมการโครงสร้างต้องการจำนวนข้อมูลในการทดสอบเป็นจำนวนมากซึ่งไม่ควรน้อยกว่า 5 ข้อมูลต่อหนึ่งตัวแปร (Hair et al., 2010) และผู้วิจัยต้องการลดความเสี่ยงจากความคลาดเคลื่อนจากการสุ่มตัวอย่าง ทำให้คณะวิจัยเลือกส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ให้ฝ่ายบัญชีบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยทั้งสิ้น 580 ราย เพื่อขอให้นักบัญชีระดับผู้บริหารให้ความอนุเคราะห์ในการตอบกลับทางไปรษณีย์ ซึ่งมีแบบสอบถามที่ถูกไปรษณีย์ตีกลับจำนวน 6 ราย ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดเป็นผู้ประกอบวิชาชีพบัญชีที่ทำงานกับบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์จำนวน 117 คน โดยมีอัตราการตอบกลับร้อยละ 20.38 ซึ่งในการศึกษาด้านสังคมศาสตร์ควรมีอัตราการตอบกลับของแบบสอบถามโดยไม่มีการติดตามมากกว่าร้อยละ 20 ถึงจะยอมรับได้ (Aaker et al., 2001)

เครื่องมือวิจัยและการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษานี้ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลแบบปฐมภูมิเพื่อการวิจัย โดยแบ่งออกเป็น 5 ตอนด้วยกันดังนี้

- 1) ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ที่นักบัญชีปฏิบัติงานให้ และข้อมูลประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่างนักบัญชี
- 2) ตอนที่ 2 แบบสอบถามการรับรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับความสามารถในการบริหารความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล จำนวน 4 ข้อ ซึ่งพัฒนาจากแบบสอบถามของ Thapayom et al. (2018) และมาตรฐานการศึกษาระหว่างประเทศ (สภาวิชาชีพบัญชีในพระบรมราชูปถัมภ์, 2558)
- 3) ตอนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับการรับรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับทักษะการจัดการองค์กรที่เป็นเลิศ จำนวน 4 ข้อ ซึ่งพัฒนาจากแบบสอบถามของ Pragoddee et al. (2015) และมาตรฐานการศึกษาระหว่างประเทศ (สภาวิชาชีพบัญชีในพระบรมราชูปถัมภ์, 2558)
- 4) ตอนที่ 4 แบบสอบถามเกี่ยวกับการรับรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับทักษะการแก้ไขปัญหาทางด้านบัญชี จำนวน 4 ข้อ ซึ่งพัฒนาจากแบบสอบถามของ (Pulakos et al., 2000) มาตรฐานการศึกษาระหว่างประเทศ (สภาวิชาชีพบัญชีในพระบรมราชูปถัมภ์, 2558)
- 5) ตอนที่ 5 แบบสอบถามเกี่ยวกับการรับรู้ในความสำเร็จด้านวิชาชีพ จำนวน 4 ข้อ ซึ่งพัฒนาจากแบบสอบถามของ Pragoddee et al. (2015)

แบบสอบถามทั้งหมดเป็นมาตรวัดระดับการรับรู้ 5 ระดับ (5=เป็นความจริงหรือเห็นด้วยมากที่สุด 4=เป็นความจริงหรือเห็นด้วยค่อนข้างมาก 3=เป็นความจริงหรือเห็นด้วยปานกลาง 2=เป็นความจริงหรือเห็นด้วยน้อย 1=ไม่เป็นความจริง)

หรือไม่เห็นด้วยเลย) ขั้นตอนการพัฒนาแบบสอบถามประกอบด้วยการทบทวนวรรณกรรมเพื่อกำหนดคำนิยามและคำสำคัญสำหรับการวัดค่า ซึ่งแบบสอบถามบางส่วนที่ใช้การถอดความจากแบบสอบถามฉบับภาษาต่างประเทศเป็นภาษาไทยโดยคณะวิจัย จากนั้นผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาต่างประเทศสองท่านจะสอบทานความถูกต้องของการแปลแบบสอบถามพร้อมทั้งเปรียบเทียบผลการแปลระหว่างผู้เชี่ยวชาญกับคณะวิจัยและปรับแต่งถ้อยคำให้เหมาะสม

จากนั้นคณะวิจัยจะตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยการนำแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญด้านวิชาชีพและด้านวิชาการจำนวน 3 ท่านตรวจสอบและวิเคราะห์ค่าสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับคำนิยามและวัตถุประสงค์ (Item Objective Congruence Index: IOC) โดยได้ค่า IOC ระหว่าง 0.66-1.00 และค่าเฉลี่ย IOC รวมทั้งฉบับเท่ากับ 0.97 ซึ่งถือว่ามีความสอดคล้องกัน ขั้นตอนถัดมาคณะวิจัยนำแบบสอบถามไปทดลองให้ผู้บริหารฝ่ายบัญชีของบริษัทจำกัดจำนวน 30 คนเพื่อทดสอบกับกลุ่มที่มีคุณลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มผู้ให้ข้อมูล เพื่อทดสอบแบบสอบถามและปรับแต่งคำ (Try-out) ก่อนเก็บข้อมูลจริง โดยข้อมูลที่ได้จากการทดสอบแบบสอบถามนี้จะไม่รวมอยู่ในการทดสอบสถิติเพื่อพิสูจน์สมมติฐานงานวิจัยครั้งนี้

เพื่อพิจารณาความสม่ำเสมอและความคงที่ในการตอบคำถามของผู้ตอบแบบสอบถาม (Reliability) คณะวิจัยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's α) และค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (Item-total Correlation) เพื่อทดสอบความสม่ำเสมอและความคงที่ในการตอบคำถามของแบบสอบถาม โดย Nunnally and Bernstein (1994) แนะนำว่าแบบสอบถามที่มีความสม่ำเสมอและคงที่ในการตอบคำถามของผู้ตอบแบบสอบถามจะต้องมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคมากกว่า 0.7 จึงจะถือว่ามีความน่าเชื่อถือในการวัดสูง และคณะวิจัยตรวจสอบการตรวจสอบความสอดคล้องภายใน (internal consistency) ของแบบสอบถาม ซึ่ง Kline (1993) ระบุว่าแบบสอบถามที่มีความสอดคล้องภายในต้องมีค่า Item-total Correlation จะต้องมีความมากกว่า 0.4 ดังแสดงในตารางที่ 2 สรุปผลการวิเคราะห์ค่าความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นพบว่าทุกองค์ประกอบในการศึกษาครั้งนี้มีระดับความเชื่อมั่นในระดับที่ยอมรับได้

นอกจากนี้ ค่าที่แสดงไว้ในตารางที่ 1 แสดงความเชื่อมั่นรวมของตัวแปรแฝง (Composite Reliability) และค่าเฉลี่ยของความแปรปรวนที่สกัดได้ (Average Variance Extracted: AVE) ความเชื่อมั่นรวมของตัวแปรแฝงจะสะท้อนว่าประสิทธิภาพในการวัดตัวแปรแฝงที่เป็นโครงสร้างผ่านชุดข้อคำถามที่วัดตัวแปรสังเกตได้ดีเพียงใด โดย Hair et al. (2010) แนะนำว่า ค่าความเชื่อมั่นรวมของตัวแปรแฝงนี้ควรมีค่าไม่น้อยกว่า 0.7 จึงจะบ่งชี้ว่ามีความเชื่อมั่นสูง ผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นรวมของตัวแปรแฝงที่แสดงไว้ในตารางที่ 2 รายงานผลการวิเคราะห์ว่าทุกตัวแปรที่มีค่านี้เกิน 0.7 สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของความแปรปรวนที่สกัดได้ของทุกตัวแปรที่แสดงในตารางที่ 2 ซึ่งทุกตัวแปรมีค่าเฉลี่ยของความแปรปรวนที่สกัดได้สูงกว่าเกณฑ์คือ 0.5 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ความแปรปรวนจากความคลาดเคลื่อนในการวัดมีค่าต่ำกว่าปริมาณความแปรปรวนในกลุ่มตัวแปรสังเกตได้ทั้งหมดที่อธิบายโดยตัวแปรโครงสร้าง และมีความหมายว่าตัวแปรแฝงแต่ละตัวสามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรสังเกตได้เป็นอย่างดีเป็นเอกภาพดี (Bagozzi & Yi, 1988) ดังนั้น หากพิจารณาโดยรวมแล้ว สามารถสรุปได้ว่าการประเมินโมเดลการวัดในการศึกษาครั้งนี้มีหลักฐานชัดเจนว่า การนิยามตัวแปรแฝงทั้งหมดถูกต้องและเชื่อถือได้

ตารางที่ 1 แสดงข้อคำถามและค่าน้ำหนักองค์ประกอบของแต่ละตัวแปรแฝงและความสัมพันธ์ในโมเดลนี้ด้วยคะแนนมาตรฐาน (Standardized Coefficient) โดยพิจารณาจากโมเดลการวัดซึ่งเป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ค่าน้ำหนักองค์ประกอบเป็นปัจจัยสำคัญในการพิจารณาอิทธิพลระหว่างตัวแปรแฝงกับตัวแปรสังเกตได้ ค่าน้ำหนักองค์ประกอบที่สูงจะสะท้อนถึงความเที่ยงตรงเชิงเหมือน ตัวแปรแฝงภายนอก

ความสามารถในการบริหารความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลวัดจาก 4 ตัวแปรสังเกตคือ ทำงานร่วมกับผู้อื่น การมีปฏิสัมพันธ์ การเจรจาให้ข้อเสนอแนะ และการนำเสนอและอภิปรายทัศนะ โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบระหว่าง 0.674-0.782 เช่นเดียวกับตัวแปรแฝงภายนอก ทักษะการจัดการองค์กรที่เป็นเลิศ ซึ่งวัดจาก 4 ตัวแปรสังเกตได้ คือ การจัดการองค์กร การบริหารและแบ่งหน้าที่ การยอมรับจากบุคคลที่เกี่ยวข้อง การเข้าใจวัฒนธรรมองค์กรโดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบระหว่าง

0.559-0.905 ทักษะการแก้ไขปัญหาทางด้านบัญชีซึ่งวัดจาก 4 ตัวแปรสังเกตคือ คิดเชิงวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหา กล้าใช้แนวทางใหม่ในการแก้ไขปัญหา ปรับเปลี่ยนกระบวนการแก้ไขปัญหา และมีเทคนิคการวิเคราะห์ที่หลากหลาย โดยมีค่า น้ำหนักองค์ประกอบระหว่าง 0.682-0.824 ตัวแปรแฝงภายในความสำเร็จในวิชาชีพวัดจาก 4 ตัวแปรสังเกตคือ ปฏิบัติงาน ด้วยทัศนคติที่ดี การได้รับการยอมรับ การได้รับความร่วมมือจากผู้ที่เกี่ยวข้อง การได้รับความไว้วางใจจากผู้มีส่วนได้เสีย โดยมี ค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงระหว่าง 0.676-0.804 เมื่อพิจารณาจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบทั้งหมดทุกตัวแปรพบว่ามีความนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ 0.01 และมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงกว่า 0.6 ซึ่งบ่งชี้ว่าโมเดลการวัดมีความเที่ยงตรงในการวัด (Nunnally & Bernstein, 1994) อย่างไรก็ตามก็ขอคำถามเกี่ยวกับการประยุกต์ประสพการณ์การจัดการองค์กรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ ค่อนข้างต่ำ (0.559) แต่ก็อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ตามข้อสังเกตของ Hair et al. (2010) ซึ่งระบุว่าค่าน้ำหนักองค์ประกอบไม่ควรน้อยกว่า 0.5 จึงจะยอมรับได้ ซึ่งคณะวิจัยเห็นว่าจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานการศึกษาระหว่าง ประเทศของผู้ประกอบวิชาชีพบัญชีให้ข้อสังเกตว่า เป็นหนึ่งในทักษะการจัดการองค์กรที่ผู้ประกอบวิชาชีพบัญชีพึงมี ดังนั้นใน เชิงแนวคิดและมาตรฐานวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง คณะผู้วิจัยจึงคงข้อคำถามดังกล่าวในการศึกษาคั้งนี้

ตารางที่ 1 แสดงข้อคำถาม คะแนนมาตรฐาน ผลการวิเคราะห์ความเที่ยงตรง และความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม

องค์ประกอบ	ข้อคำถาม	Standardized Coefficient	ค่าอำนาจ จำแนก รายข้อ	Cronbach's α	CR	AVE
1.ความสามารถในการบริหารความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล	1. ท่านสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในการบริหาร การปรึกษาหารือกันเพื่อแก้ไขปัญหา	0.780	0.673	0.822	0.825	0.542
	2. ท่านมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลที่มี วัฒนธรรมหรือความคิดเห็นที่ ต่างกันได้ และสามารถทำงานใน วัฒนธรรมที่ต่างกันได้ดี	0.702	0.650			
	3. ท่านสามารถเจรจาเพื่อให้ได้ข้อสรุป ที่ยอมรับได้ในสถานการณ์ทาง วิชาชีพ	0.782	0.697			
	4. ท่านสามารถนำเสนอ อภิปราย ใน ทัศนะ ของ ตน เอง อย่าง มี ประสิทธิภาพผ่านการพูดและเขียน เป็นทางการและไม่เป็นทางการ	0.674	0.578			
2. ทักษะการ จัดการองค์กรที่เป็นเลิศ	1. ท่านสามารถจัดการองค์กรและ บริหารงานทรัพยากรมนุษย์เพื่อ ช่วยในปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพ มากยิ่งขึ้น	0.559	0.546	0.852	0.853	0.599
	2. ท่านเชื่อมั่นว่า สามารถบริหารงาน จัดแบ่งหน้าที่ และตั้งใจให้บุคลากร ปฏิบัติงานและพัฒนาการทำงานให้ ดีขึ้น	0.765	0.751			

องค์ประกอบ	ข้อคำถาม	Standardized Coefficient	ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ	Cronbach's α	CR	AVE
	3. ท่านได้รับการยอมรับจากเพื่อนร่วมงานว่าท่านเป็นหัวหน้างานที่ดี	0.905	0.755			
	4. ท่านมีความเข้าใจวัฒนธรรมองค์กรและตัดสินใจในฐานะนักบัญชีได้อย่างเหมาะสม	0.824	0.733			
3. ทักษะการแก้ไขปัญหาทางด้านบัญชี	1. ท่านคิดอย่างมีเหตุผล คิดเชิงวิเคราะห์ ในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ	0.774	0.675	0.861	0.856	0.599
	2. ท่านไม่มีความลังเลที่จะนำแนวทางการแก้ไขปัญหาใหม่ ๆ มาใช้ในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างเหมาะสม	0.682	0.655			
	3. ท่านมีการปรับเปลี่ยนกระบวนการแก้ไขปัญหา ไปตามระดับของปัญหาที่เผชิญได้อย่างเหมาะสม	0.809	0.747			
	4. ท่านใช้เทคนิคการวิเคราะห์ปัญหาที่หลากหลายเพื่อให้ได้แนวทางที่ดีที่สุดในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น	0.824	0.757			
4. ความสำเร็จในวิชาชีพ	1. ท่านสามารถปฏิบัติงานที่นำมาซึ่งทัศนคติที่ดีต่อผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่าย	0.676	0.582	0.836	0.841	0.570
	2. ท่านได้รับการยอมรับและชื่นชมในคุณภาพการปฏิบัติงานจากลูกค้าเพื่อนร่วมงานและเป็นที่ยอมรับของทุกฝ่าย	0.801	0.704			
	3. ท่านมีความพร้อมและกระตือรือร้นในการทำงานร่วมกับผู้อื่นอยู่เสมอ จึงเกิดความร่วมมือในการทำงานระหว่างหน่วยงานเป็นอย่างดี	0.731	0.698			
	4. ท่านสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้ได้รับความเชื่อถือ ไว้วางใจจากผู้บริหารระดับสูง หัวหน้าและเพื่อนร่วมงาน	0.804	0.697			

การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษานี้ใช้สถิติในการวิเคราะห์ 2 ประเภทคือ สถิติเบื้องต้นเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยวิเคราะห์ด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ และความถี่ สถิติการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อพิสูจน์สมมติฐานใช้การวิเคราะห์ ได้แก่ โมเดลสมการโครงสร้างเพื่อทดสอบและประมาณค่าสัมพันธระหว่างตัวแปรในการศึกษานี้

ตารางที่ 2 ข้อมูลด้านประชากรศาสตร์ (n=117)

ข้อมูลด้านประชากรศาสตร์		ความถี่	ร้อยละ
เพศ	ชาย	86	73.5
	หญิง	31	26.5
อายุ	20-29 ปี	1	0.9
	30-39 ปี	45	38.5
	40-49 ปี	45	38.5
	50 ปีขึ้นไป	26	22.2
การศึกษา	ปริญญาตรี	50	42.7
	ปริญญาโท	65	55.6
	สูงกว่าปริญญาโท	2	1.7
ประสบการณ์	น้อยกว่า 5 ปี	26	22.2
การทำงาน	6-10 ปี	23	19.7
	11-15 ปี	25	21.4
	มากกว่า 15 ปี	43	36.8

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างพบว่า ร้อยละ 73.5 ของผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศหญิง และร้อยละ 26.5 ของผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชาย กลุ่มตัวอย่างมีระดับการศึกษาอยู่ที่ปริญญาตรีหรือเทียบเทหาร้อยละ 42.7 ปริญญาโทร้อยละ 55.6 และสูงกว่าปริญญาโทร้อยละ 1.7 และกลุ่มตัวอย่างมีประสบการณ์ทำงานในบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์มากกว่า 16 ปี เท่ากับร้อยละ 36.8 รองลงมามีประสบการณ์ทำงานน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ปีร้อยละ 22.2 ประสบการณ์ทำงานระหว่าง 11-15 ปี ร้อยละ 21.4 และประสบการณ์ทำงาน 6-10 ปี ร้อยละ 19.7 ตามลำดับ ซึ่งกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามมีประสบการณ์ทำงานในกิจการจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์เกิน 10 ปีมีจำนวนมากกว่าร้อยละ 58.2 ของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของแต่ละองค์ประกอบ และค่ารากที่สอง (Square Root) ของ AVE

ตัวแปร	ค่าเฉลี่ย	S.D.	IRC	OMEC	APSS	ACS
1. ความสามารถในการบริหารความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล (IRC)	4.350	0.465	0.736 ¹			
2. ทักษะการจัดการองค์กรที่เป็นเลิศ (OMEC)	4.254	0.529	0.672**	0.773 ¹		
3. ทักษะการแก้ไขปัญหาทางด้านบัญชี (APSS)	4.320	0.492	0.639**	0.663**	0.773 ¹	
4. ความสำเร็จในวิชาชีพ (ACS)	4.341	0.452	0.627**	0.606**	0.654**	0.755 ¹

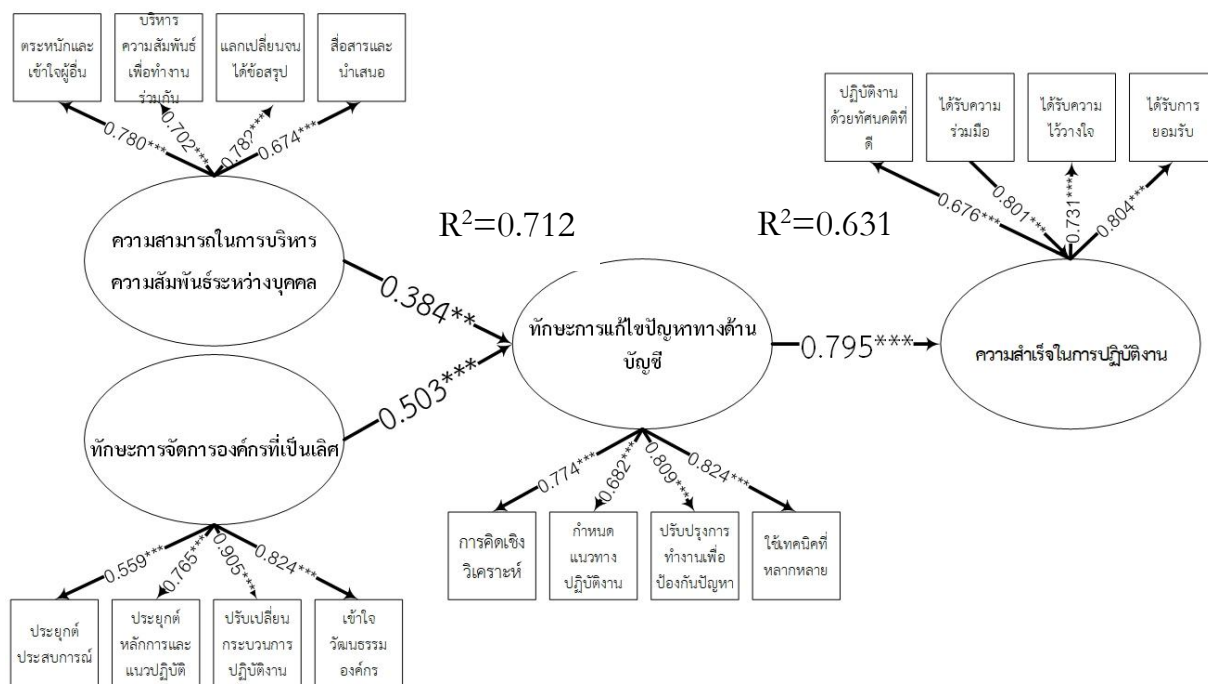
¹ ค่ารากที่สอง (Square Root) ของ AVE

**p<.01 *p<.05

ตารางที่ 3 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของแต่ละองค์ประกอบพบว่า ความสามารถในการบริหารความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลมีความสัมพันธ์เชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญกับทักษะการจัดการองค์กรที่เป็นเลิศ (0.672) ทักษะการแก้ไขปัญหาทางด้านบัญชี (0.639) และความสำเร็จในวิชาชีพ (0.627) ในขณะที่ทักษะการจัดการองค์กรที่เป็นเลิศมีความสัมพันธ์เชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญกับทักษะการแก้ไขปัญหาทางด้านบัญชี (0.663) และความสำเร็จในวิชาชีพ (0.606) และทักษะการแก้ไขปัญหาทางด้านบัญชีมีความสัมพันธ์เชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญกับความสำเร็จในวิชาชีพ (0.654) และในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยให้ความสำคัญกับการทดสอบปัญหาภาวะร่วมเส้นตรงเชิงพหุซึ่งเกิดจากสถานการณ์ที่ตัวแปรอิสระมีความเกี่ยวข้องกันมากเกินไป (Multicollinearity) ผู้วิจัยจึงทดสอบปัญหาดังกล่าวโดยพิจารณาจากค่า Variance Inflation Factor (VIF) และพบว่าการศึกษาครั้งนี้มีค่า VIF ระหว่าง 2.71-3.47 ซึ่งมีค่าไม่เกิน 10 ซึ่งถือว่าไม่พบปัญหา Multicollinearity ในการศึกษาครั้งนี้ (Hair et al., 2010)

คณะผู้วิจัยตรวจสอบ ความเที่ยงตรงเชิงจำแนกเพื่อเป็นการประเมินว่าโครงสร้างเชิงแนวคิด (Constructs) ในโมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling, SEM) นั้นมีความแตกต่างกันอย่างชัดเจนเพียงพอโดยการเปรียบเทียบค่ารากที่สองของค่าเฉลี่ยของความแปรปรวนที่สกัดได้ (AVE) ซึ่งแสดงในแนวทะแยงของตารางที่ 3 กับค่าสหสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างในตารางที่ 3 ซึ่งผลการเปรียบเทียบพบว่า ค่ารากที่สองของ AVE สูงกว่าค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรแฝงนั้นกับตัวแปรแฝงอื่นดังนั้นสรุปได้ว่าทุกตัวแปรในโมเดลมีความเที่ยงตรงเชิงจำแนกตามเกณฑ์ของ Fornell-Larcker (Fornell & Larcker, 1981)

ผลการวิจัย



ภาพที่ 2 ผลการทดสอบโมเดลสมการโครงสร้างอิทธิพลระหว่างความสามารถในการบริหารความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ทักษะการจัดการองค์กรที่เป็นเลิศ ทักษะการแก้ไขปัญหาทางด้านบัญชี และความสำเร็จในวิชาชีพ

ภาพที่ 2 แสดงผลการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการบริหารความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ทักษะการจัดการองค์กรที่เป็นเลิศ ทักษะการแก้ไขปัญหาทางด้านบัญชี และความสำเร็จในวิชาชีพ โดยแบ่งเป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันและการวิเคราะห์อิทธิพล ดังแสดงในตารางที่ 5 ค่าดัชนีชี้วัดความกลมกลืนในโมเดลทั้ง χ^2/df , CFI, IFI, RMSEA รายงานว่าทุกดัชนีชี้วัดความสอดคล้องระหว่างข้อมูลเชิงประจักษ์กับโมเดลสมการ

โครงสร้างในการศึกษาครั้งนี้มีความกลมกลืนกันเป็นอย่างดี สอดคล้องกับคำแนะนำในการพิจารณาความสอดคล้องของข้อมูลกับโมเดลการศึกษาที่แนะนำโดย Byrne (1998)

ภาพที่ 2 แสดงค่าอิทธิพลระหว่างตัวแปรแฝง โดยความสามารถในการบริหารความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล มีอิทธิพลเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อทักษะการแก้ไขปัญหาทางด้านบัญชี ($\beta = 0.384, P < .01$) และทักษะการจัดการองค์กรที่เป็นเลิศมีอิทธิพลเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อทักษะการแก้ไขปัญหาทางด้านบัญชี ($\beta = 0.503, P < .01$) ในขณะที่ทักษะการแก้ไขปัญหาทางด้านบัญชีมีอิทธิพลเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อความสำเร็จในวิชาชีพ ($\beta = 0.795, P < .01$) ดังนั้นสรุปได้ว่ายอมรับสมมติฐานที่ 1, 2 และ 3 เมื่อพิจารณาอิทธิพลรวมของตัวแปรแฝงภายในพบว่า ความสามารถในการบริหารความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลมีอิทธิพลรวม (Total Effect) ต่อความสำเร็จในวิชาชีพ (0.305) ตามด้วยทักษะการจัดการองค์กรที่เป็นเลิศมีอิทธิพลรวมต่อความสำเร็จในวิชาชีพ (0.400) โดย ความสามารถในการบริหารความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และทักษะการจัดการองค์กรที่เป็นเลิศร่วมกันอธิบายทักษะการแก้ไขปัญหาทางด้านบัญชีได้ร้อยละ 71.2 (ค่า R-square เท่ากับ 0.712) ทักษะการแก้ไขปัญหาทางด้านบัญชีสามารถอธิบายระดับความสำเร็จในการปฏิบัติงานได้ร้อยละ 63.1 (ค่า R-square เท่ากับ 0.631)

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องของโมเดลตามสมมติฐานกับข้อมูล

ดัชนีวัดความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์	หลักเกณฑ์แต่ละดัชนี	ผลที่ได้จากการศึกษา
Normed chi-square (χ^2 / df)	<3.00	1.68
ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบComparative Fit Index (CFI)	>0.90	0.938
ค่าดัชนีตรวจสอบความกลมกลืน Incremental Fit Index (IFI)	>0.90	0.939
ดัชนีความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)	<0.10	0.076

สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล

การศึกษานี้มีเป้าหมายเพื่อศึกษาทักษะทางสังคมที่จำเป็นในการประสบความสำเร็จในการปฏิบัติงานในวิชาชีพซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญ นอกเหนือจากทักษะและความรู้เชิงวิชาชีพ โดยเก็บข้อมูลจากผู้บริหารหน่วยงานบัญชีของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ซึ่งเป็นองค์กรชั้นนำของประเทศ โดย ทักษะทางสังคมซึ่งประกอบด้วยความสามารถในการบริหารความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ทักษะการจัดการองค์กรที่เป็นเลิศ ทักษะการแก้ไขปัญหาทางด้านบัญชี โดยผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องของโมเดลตามทฤษฎีกับข้อมูลพบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ซึ่งเป็นการยืนยันว่า ทักษะทางสังคมในการศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งที่ส่งเสริมความสำเร็จของผู้ประกอบวิชาชีพบัญชีได้ โดยสามารถอภิปรายแต่ละประเด็นจากสมมติฐานได้ดังนี้

สมมติฐานที่ 1 ความสามารถในการบริหารความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลมีอิทธิพลเชิงบวกต่อการเสริมสร้างทักษะการแก้ไขปัญหาทางด้านบัญชีในองค์กร เป็นที่ทราบกันดีว่า การปฏิบัติงานด้านบัญชียังจำเป็นต้องได้รับข้อมูลและหลักฐานที่เกี่ยวข้องจากฝ่ายต่าง ๆ ในองค์กรเพื่อนำมาประมวลผล รวบรวม จัดประเภท และบันทึกการรายการ ซึ่งการทำงานด้านบัญชีในองค์กรขนาดใหญ่ นักบัญชีควรมีความสามารถในการสื่อสารสิ่งต้องการและเจรจาขอความร่วมมือ รวมถึงเข้าใจบุคลากรในฝ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อขอความร่วมมือในการให้ข้อมูลเพื่อการจัดทำรายงานการเงินและเสนอต่อผู้มีส่วนได้เสีย นอกจากนี้ความสามารถในการบริหารความสัมพันธ์และความร่วมมือจากฝ่ายต่าง ๆ จำเป็นต่อการรวบรวมข้อมูลเพื่อการประมาณความสมเหตุสมผลในการกำหนดสมมติฐานเพื่อการประมาณการทางบัญชี ไม่เพียงเท่านั้น เมื่อเกิดปัญหาด้านบัญชีหรือภาษีอากรขึ้นผู้

ประกอบวิชาชีพบัญชีจำเป็นต้องบริหารความสัมพันธ์กับฝ่ายที่เกี่ยวข้องเพื่อปรับเปลี่ยนขั้นตอนการทำงานหรือระบบการทำงานเพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหาได้ ความสามารถในการบริหารความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลช่วยให้ผู้ประกอบการวิชาชีพสามารถแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงานได้อย่างสร้างสรรค์ (Pollock et al., 2023) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยในอดีตที่ระบุว่าความสามารถในการบริหารความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลช่วยให้ผู้ประกอบการวิชาชีพสามารถแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงานได้อย่างสร้างสรรค์ (Bar-On, 2006; Thapayom et al., 2018)

สมมติฐานที่ 2 การศึกษาค้นคว้าให้หลักฐานว่า ระดับทักษะการจัดการองค์กรที่เป็นเลิศของผู้บริหารฝ่ายบัญชีจะมีอิทธิพลเชิงบวกต่อทักษะการแก้ไขปัญหาทางด้านบัญชี ซึ่งในการศึกษาค้นคว้านี้เก็บข้อมูลจากบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ซึ่งเป็นบริษัทชั้นนำของประเทศและมีขนาดใหญ่ที่มีรายการค้าที่ซับซ้อน ผู้ประกอบการวิชาชีพจำเป็นต้องมีทักษะในการจัดการบุคคล การแบ่งงานในหน่วยงาน และเข้าใจวัฒนธรรมการทำงานในองค์กร เพื่อแก้ไขปัญหาด้านบัญชีและภาษีอากรขององค์กร นักบัญชีที่สามารถประยุกต์ ประสพการณ์ทำงาน ทักษะการจัดการบุคลากร ความเข้าใจในวัฒนธรรมองค์กร เพื่อใช้ทักษะเหล่านี้ในการวิเคราะห์ปัญหาที่ซับซ้อนและปรับเปลี่ยนขั้นตอน ระบบบัญชีและระบบการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อจัดทำรายงานได้ (Mulati & Indriani, 2024) ซึ่งจะนำไปสู่ความสามารถในการกำหนดแนวทางการปฏิบัติงานที่เหมาะสมกับสถานการณ์เพื่อให้บรรลุเป้าหมายการปฏิบัติงานด้านบัญชีได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผลการศึกษาจากหลักฐานเชิงประจักษ์นี้สอดคล้องกับผลการศึกษาระดับสากลในอดีต (Bradley, 2009; De Fruyt et al., 2015; Navaitiene, 2014; Neubert et al., 2015) และสอดคล้องกับข้อเสนอแนะของหน่วยงานกำหนดมาตรฐานการศึกษาระดับสากลสำหรับผู้ประกอบการวิชาชีพบัญชี ฉบับที่ 5 (สภาวิชาชีพบัญชีในพระบรมราชูปถัมภ์, 2558) ซึ่งระบุว่า การเป็นผู้ประกอบการวิชาชีพบัญชีจำเป็นต้องการประยุกต์ ประสพการณ์ หลักการและแนวปฏิบัติ เพื่อแก้ไขปัญหาทางด้านบัญชีที่ซับซ้อน

สมมติฐานที่ 3 ผลการศึกษาค้นคว้าว่า ผู้ประกอบการวิชาชีพบัญชีที่มีทักษะการแก้ไขปัญหาทางด้านบัญชีที่ดีมีแนวโน้มที่จะประสบความสำเร็จในการปฏิบัติงานด้านบัญชี ซึ่งทักษะการแก้ปัญหาคือหนึ่งในสิบทักษะทางสังคมที่จำเป็นในยุคปัจจุบัน การศึกษาค้นคว้านี้พบว่า นักบัญชีที่มีทักษะในการแก้ปัญหามีประสิทธิภาพมีแนวโน้มที่จะได้รับความไว้วางใจ และยอมรับจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในองค์กร ซึ่งจะนำไปสู่การประสบความสำเร็จในการปฏิบัติงานในกิจการจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ เนื่องจากทักษะการแก้ไขปัญหาจะช่วยให้นักบัญชีสามารถนำแนวทางการแก้ไขปัญหาใหม่ ๆ มาใช้ มีการปรับเปลี่ยนกระบวนการแก้ไขปัญหา ทำงานเป็นระบบ ใช้เทคนิคการวิเคราะห์ปัญหาที่หลากหลาย ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับงานวิจัยในอดีต เกี่ยวกับทักษะการแก้ปัญห (ธนวัชร จริยะภูมิ และ พัลลภ พิริยะสุรวงศ์, 2559; Mulati & Indriani, 2024; Pulakos et al., 2000) และสอดคล้องกับข้อสังเกตของ World Economic Forum นักบัญชีที่มีทักษะทางสังคมที่จำเป็นจะช่วยสนับสนุนธุรกิจให้รวบรวมข้อมูลตัวเลขทางบัญชีที่มีจำนวนมหาศาลและมีความซับซ้อนให้เป็นสารสนเทศทางบัญชีที่สนับสนุนการตัดสินใจของผู้ใช้รายงานการเงินได้ (World Economic Forum, 2020)

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

จากผลการศึกษาครั้งนี้ คณะวิจัยมีข้อเสนอแนะแนวทางในการปรับปรุง แก้ไข หรือพัฒนาต่อยอดจากผลการวิจัยนี้ได้ เพื่อพัฒนาปรับใช้กับวิชาชีพบัญชี ดังนี้

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1) ผลการศึกษาค้นคว้านี้ให้ข้อค้นพบว่า ความสามารถในการบริหารความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ทักษะการจัดการองค์กรที่เป็นเลิศ ทักษะการแก้ไขปัญหาทางด้านบัญชี มีความสำคัญต่อการประสบความสำเร็จในการปฏิบัติงาน ซึ่งจากการศึกษาจะพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีประสบการณ์ทำงานมากกว่า 10 ปี การเสริมสร้างทักษะเหล่านี้ให้กับผู้ประกอบการวิชาชีพรุ่นใหม่ที่จะเข้าสู่วิชาชีพจึงเป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญในการสร้างความแข็งแกร่งและความได้เปรียบด้านการแข่งขันขององค์กรในอนาคต ซึ่งอาจทำได้โดยการสนับสนุนของฝ่ายบริหารขององค์กร โดยสำหรับผู้ประกอบการวิชาชีพที่ปฏิบัติงานอยู่ในปัจจุบัน ควรได้รับการส่งเสริมผ่านการอบรมพัฒนาความรู้อย่างต่อเนื่องเพิ่มเติมจากการอบรมทักษะด้านวิชาชีพ สำหรับ

นักศึกษาที่ยังมิได้เข้าสู่วิชาชีพควรมีการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมในปัจจุบันให้รองรับทักษะใหม่ ๆ โดยอาจเน้นการปฏิบัติงานจริงเพื่อให้มีประสบการณ์ทำงานเสมือนทำงานจริงในองค์กร เช่น มหาวิทยาลัยอาจจัดตั้งสำนักงานบัญชีคุณภาพในคณะบริหารหรือคณะบัญชีเพื่อให้นักศึกษาฝึกประสบการณ์จัดทำบัญชี ภาษีและวิเคราะห์รายงานการเงินผ่านการปฏิบัติงานจริง เป็นต้น

2) แม้ว่าการศึกษาค้นคว้าให้หลักฐานเชิงประจักษ์เกี่ยวกับประโยชน์ของทักษะทางสังคมทั้งการบริหารความสัมพันธ์ การประยุกต์ประสบการณ์ และความเข้าใจวัฒนธรรมองค์กรในการยกระดับความสามารถในการแก้ไขปัญหาทางบัญชีที่ซับซ้อน และส่งผลต่อความสำเร็จในการทำงานในตลาดหลักทรัพย์ในประเทศไทยซึ่งเป็นองค์กรขนาดใหญ่ และซึ่งสมาคมผู้ประกอบการธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมไทยและกรมพัฒนาธุรกิจการค้าอาจนำไปใช้เป็นแนวทางในพัฒนาทักษะของนักบัญชีหรือผู้ประกอบการวิชาชีพบัญชีของธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมหรือผู้ประกอบการวิชาชีพในสำนักงานบัญชีคุณภาพของกรมพัฒนาธุรกิจการค้าได้โดยการจัดหลักสูตรอบรมแบบปฏิบัติการเพื่อพัฒนาความรู้และทักษะเหล่านี้ ซึ่งภาคส่วนธุรกิจของไทยส่วนใหญ่ที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจประเทศ ดังนั้น การพัฒนาให้นักบัญชีของกลุ่มธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมมีทักษะการบริหารความสัมพันธ์ การประยุกต์ประสบการณ์ และความเข้าใจวัฒนธรรมองค์กรตนเองหรือองค์กรลูกค้าในการยกระดับความสามารถในการแก้ไขปัญหาทางบัญชีที่ซับซ้อนจะช่วยเพิ่มความสามารถด้านการแข่งขันให้กับ กลุ่มธุรกิจเหล่านี้และประเทศไทยได้ โดยสภาวิชาชีพบัญชีอาจร่วมกับมหาวิทยาลัยในภูมิภาคในการส่งเสริมและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมระยะสั้นเพื่อทักษะเหล่านี้

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

สำหรับการวิจัยต่อไปในอนาคต อาจศึกษาเพิ่มเติมถึง ความสามารถในการบริหารความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ทักษะการจัดการองค์กรที่เป็นเลิศ มีทักษะทางสังคมประเภทอื่น ๆ หรือไม่ โดยเฉพาะทักษะด้านการสื่อสารและการทำงานเป็นทีม ทั้งยังอาจศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการพัฒนาความสามารถในการบริหารความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ทักษะการจัดการองค์กรที่เป็นเลิศ โดยการอาจศึกษาทักษะด้านวิชาชีพในระยะเริ่มต้นหรือก่อนเข้าสู่การทำงานในวิชาชีพ

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

ผลการวิจัยครั้งนี้ทำให้เชื่อมั่นได้ว่า ความสามารถในการบริหารความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ทักษะการจัดการองค์กรที่เป็นเลิศซึ่งเกี่ยวข้องกับทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและประสบการณ์ทำงานในองค์กรที่อธิบายไว้ในมาตรฐานการศึกษาระหว่างประเทศสำหรับผู้ประกอบวิชาชีพบัญชี ฉบับที่ 5 เรื่องข้อกำหนดด้านประสบการณ์การทำงานจริง จะเป็นปัจจัยหนึ่งที่ช่วยให้ผู้ประกอบการวิชาชีพบรรลุเป้าหมายในการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพสอดคล้องกับข้อเสนอแนะของคณะกรรมการมาตรฐานการศึกษาระหว่างประเทศของผู้ประกอบวิชาชีพบัญชี การศึกษาค้นคว้าให้หลักฐานเชิงประจักษ์ในการสนับสนุนแนวคิดดังกล่าวได้ ผลการศึกษาค้นคว้านี้อาจให้แนวทางในการพัฒนาทักษะทางสังคมที่จำเป็นและควรได้รับการพัฒนาตั้งแต่การศึกษาระดับอาชีวศึกษา หรือในระดับปริญญาตรี นอกจากนี้ความสามารถในการบริหารความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ทักษะการจัดการองค์กรที่เป็นเลิศอาจได้รับการพัฒนาระหว่างการศึกษาก่อนเข้าสู่วิชาชีพโดยใช้หลักสูตรและการสอนภาคปฏิบัติ (Hands-on) จะช่วยให้พัฒนาทักษะดังกล่าวและสร้างพื้นฐานการแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนได้ดียิ่งขึ้น (Kern, 2002)

ซึ่งกำหนดให้ผู้ประกอบวิชาชีพบัญชีควรมีประสบการณ์วิชาชีพเพื่อพัฒนาสมรรถนะของผู้ประกอบวิชาชีพ โดยประสบการณ์จะส่งเสริมทักษะการทำงานในองค์กรด้านต่าง ๆ เช่น ความเข้าใจถึงกระบวนการทำงานในองค์กรซึ่งจะช่วยในการเชื่อมโยงงานด้านบัญชีกับงานด้านธุรกิจและกิจกรรมทางธุรกิจได้

ข้อจำกัดงานวิจัย

งานวิจัยนี้มีข้อจำกัดดังนี้ ประการแรก การพัฒนาแบบสอบถามจากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการวิชาชีพควบคู่กับการแปลจากต้นฉบับภาษาอังกฤษจึงอาจมีข้อคำถามบางข้อที่ไม่สามารถเป็นตัวแทนวัดความสามารถในทักษะการจัดการองค์กรที่เป็นเลิศภายใต้วัฒนธรรมแตกต่างจากประเทศตะวันตกได้ รวมทั้งการประยุกต์บางข้อคำถามอาจไม่เหมาะสมกับบริบทวัฒนธรรมการทำงานในองค์กรขนาดใหญ่ของประเทศไทย ทำให้ค่าความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นของข้อคำถามบางส่วนอยู่ในระดับยอมรับได้แต่ไม่ได้มีค่าความเชื่อมั่นและความเที่ยงตรงสูงมากนักเมื่อเทียบกับงานวิจัยอื่น แม้ว่าคณะวิจัยจะปรับแก้ไขข้อคำถามจากคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิและผลทดสอบเครื่องมือกับกลุ่มผู้ประกอบการวิชาชีพบัญชีที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างแล้วแต่ยังมีความเชื่อมั่นในระดับที่ยอมรับได้ ประการที่สอง แม้ว่างานวิจัยนี้จะมีอัตราตอบกลับอยู่ในระดับที่ยอมรับสำหรับการศึกษาด้านสังคมศาสตร์ได้ แต่ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสม ในการวิเคราะห์สมการโครงสร้าง (SEM) ควรมีขนาดไม่น้อยกว่า 100 ตัวอย่าง (Hair et al., 2010) หากเป็นโมเดลที่มีตัวแปรแฝง 3-5 ตัวแปรควรมีขนาดตัวอย่างไม่น้อยกว่า 150 ตัวอย่างจึงจะทำให้แน่ใจว่าผลลัพธ์มีความน่าเชื่อถือและมีความถูกต้อง การศึกษาครั้งนี้มีจำนวนขนาดตัวอย่างเพียง 117 ตัวอย่างซึ่งอาจพิจารณาว่ามีจำนวนที่น้อยเกินไปและอาจส่งผลทำให้ความน่าเชื่อถือในการวัดไม่ได้อยู่ระดับสูงดังที่คณะวิจัยคาดหวังไว้ ดังนั้นจำนวนขนาดตัวอย่างที่เหมาะสมสำหรับงานวิจัยจึงเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อความสำเร็จของงานวิจัย

เอกสารอ้างอิง

- ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. (2565). รายชื่อบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. <https://www.set.or.th/th/market/information/securities-list/main>
- ธนวัชร จริยะภูมิ และ พัลลภ พิริยะสุรวงศ์. (2559). กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ผ่านสื่อสังคมออนไลน์. *วารสารปัญญาทัศน์*, 8(1), 190-199.
- นันทวรรณ บุญช่วย. (2563). ยุคพลิกผันทางเทคโนโลยีกับการพัฒนานักบัญชีนวัตกรรม. *วารสารบริหารธุรกิจและสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง*, 3(1), 15-26.
- นภารัตน์ ศรีวรรณวิทย์. (2564, 8 มกราคม). *Upskill และ Reskill ความท้าทายสำหรับ CFO และผู้ประกอบการวิชาชีพบัญชีในโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว*. สภาวิชาชีพบัญชีในพระบรมราชูปถัมภ์. <https://www.tfac.or.th/Article/Detail/135090>
- สภาวิชาชีพบัญชีในพระบรมราชูปถัมภ์. (2558). *มาตรฐานการศึกษาระหว่างประเทศสำหรับผู้ประกอบการวิชาชีพบัญชี*. <https://www.tfac.or.th/Article/Detail/66980>
- อนุชา ฤาพยอม, บงกช ตั้งจิระศิลป์ และ วรพรรณ รัตนทรงธรรม. (2563). ผลกระทบของความสามารถในการปรับตัวต่อการตัดสินใจทางการบัญชีและผลการปฏิบัติงานด้านบัญชี: หลักฐานเชิงประจักษ์จากนักบัญชีในจังหวัดระยอง. *วารสารสภาวิชาชีพบัญชี*, 2(4), 15-29.
- Aaker, D. A., Kumar, V., & Day, G. S. (2001). *Marketing Research* (7th ed.). John Wiley and Sons.
- Abidi, D. (2018). Fostering organizational capabilities through soft skills: A strategic imperative for a VUCA world. *Discussion Papers In Economics And Business*, 18-08, 1-9.

- Chukwuani, V. N., & Egiyi, M. A. (2020). Automation of Accounting Processes: Impact of Artificial Intelligence. *International Journal of Research and Innovation in Social Science (IJRISS)*, 4(8), 444-449. <https://www.rsisinternational.org/journals/ijriss/Digital-Library/volume-4-issue-8/444-449.pdf>
- Bagozzi, R. P., & Yi, Y. (1988). On the evaluation of structural equation models. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 16(1), 74-94. <https://doi.org/10.1007/BF02723327>
- Bar-On, R. (2006). The Bar-On model of emotional-social intelligence (ESI). *Psicothema*, 18, 13-25.
- Barth, M. E., Li, K., & McClure, C. G. (2023). Evolution in value relevance of accounting information. *The Accounting Review*, 98(1), 1-28. <https://doi.org/10.2308/TAR-2019-0521>
- Bierstaker, J. L., & Wright, S. (2001). A Research Note concerning Practical Problem-Solving Ability as a Predictor of Performance in Auditing Tasks. *Behavioral Research in Accounting*, 13(1), 49-62. <https://doi.org/10.2308/bria.2001.13.1.49>
- Bradley, W. E. (2009). Ability and performance on ill-structured problems: The substitution effect of inductive reasoning ability. *Behavioral Research in Accounting*, 21(1), 19-35. <https://doi.org/10.2308/bria.2009.21.1.19>
- Byrne, B. M. (1998). *Structural equation modeling with LISREL, PRELIS, & SIMPLIS: Basic concepts, applications, & programming* (1st ed.). Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Clement, M. B., Koonce, L., & Lopez, T. J. (2007). The roles of task-specific forecasting experience and innate ability in understanding analyst forecasting performance. *Journal of Accounting and Economics*, 44(3), 378-398. <https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2007.04.002>
- De Fruyt, F., Wille, B., & John, O. P. (2015). Employability in the 21st Century: Complex (Interactive) Problem Solving and Other Essential Skills. *Industrial and Organizational Psychology*, 8(2), 276-281. <https://doi.org/10.1017/iop.2015.33>
- Elo, T., Pätäri, S., Sjögrén, H., & Mättö, M. (2023). Transformation of skills in the accounting field: the expectation-performance gap perceived by accounting students. *Accounting Education*, 33(3), 237-273. <https://doi.org/10.1080/09639284.2023.2191289>
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error: Algebra and Statistics. *Journal of Marketing Research*, 18, 382-388. <http://doi.org/10.2307/3150980>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate Data Analysis* (7th ed.). Prentice Hall.

- Hasan, A. R. (2022). Artificial Intelligence (AI) in accounting & auditing: A Literature review. *Open Journal of Business and Management*, 10(1), 440-465. <https://doi.org/10.4236/ojbm.2022.101026>
- Gulati, R., & Reaiche, C. H. (2020, November 21-25). Soft Skills: A Key Driver for Digital Transformation. In J. L. Mauri (Chairs) , *The Fourteenth International Conference on Digital Society ICDS 2020* [Symposium] (pp. 40-43). Valencia, Spain.
- Kastberg, G., & Siverbo, S. (2013). The Design and Use of Management Accounting Systems in Process Oriented Health Care-An Explorative Study. *Financial Accountability & Management*, 29(3), 246-270. <https://doi.org/10.1111/faam.12014>
- Kermis, G., & Kermis, M. (2010). Professional presence and soft skills: A role for accounting education. *Journal of Instructional Pedagogies*, 2, 1-10.
- Kern, B. B. (2002). Enhancing accounting students' problem-solving skills: the use of a hands-on conceptual model in an active learning environment. *Accounting Education*, 11(3), 235-256. <https://doi.org/10.1080/09639280210141680>
- Kirch, D. P., Tucker, M. L., & Kirch, C. E. (2001). The benefits of emotional intelligence in accounting firms. *The CPA Journal*, 71(8), 60-61.
- Kline, P. (1993). *A Handbook of Test Construction*. Routledge.
- Kumar, P., Pillai, R., Kumar, N., & Tabash, M. I. (2023). The interplay of skills, digital financial literacy, capability, and autonomy in financial decision making and well-being. *Borsa Istanbul Review*, 23(1), 169-183. <https://doi.org/10.1016/j.bir.2022.09.012>
- Lehmann, C. M., & Norman, C. S. (2006). The effects of experience on complex problem representation and judgment in auditing: An experimental investigation. *Behavioral Research in Accounting*, 18(1), 65-83. <https://doi.org/10.2308/bria.2006.18.1.65>
- Muliati, Y., & Indriani, E. (2024). Analysis of Competencies, Soft Skills, and Digital Literacy in the Era of Technological Disruption (Study on Undergraduate Accounting Study Program Students FEB University of Mataram). *Asian Journal of Management, Entrepreneurship and Social Science*, 4(02), 1418-1431.
- Navaitiene, J. (2014). Career Adaptability of Young Adults: Psychological Aspect of Professional Socialization. *Pedagogika*, 116(4), 124-135. <http://doi.org/10.15823/p.2015.052>
- Neubert, J. C., Mainert, J., Kretzschmar, A., & Greiff, S. (2015). The Assessment of 21st Century Skills in Industrial and Organizational Psychology: Complex and Collaborative Problem Solving. *Industrial and Organizational Psychology*, 8(2), 238-268. <https://doi.org/10.1017/iop.2015.14>

- Normand, C. J., & Dudley, L. W. (2004). Teaching Problem Solving in Accounting Courses Using a Generic Problems-Solving Model. *Journal of Accounting and Finance Research*, 12(2). 62-77.
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric Theory* (3rd ed.). McGraw-Hill.
- Pollock, M., Schmulian, A., & Coetzee, S. A. (2023). Do team-based written or video explanations of course content enhance accounting students' knowledge, communication, and teamwork skills?. *Journal of Accounting Education*, 65, 100873.
- Pragoddee, P., Boonlua, S., & Muenthaisong, K. (2015). Strategic Accounting Practice Process Orientation and Accounting Success: A Conceptual Framework. *Allied Academies International Conference: Proceedings of the Academy of Accounting & Financial Studies (AAFS)*, 20(2), 173-184.
- Pulakos, E. D., Arad, S., Donovan, M. A., & Plamondon, K. E. (2000). Adaptability in the workplace: Development of a taxonomy of adaptive performance. *Journal of Applied Psychology*, 85(4), 612-624. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.85.4.612>
- Snyder, L. G., & Snyder, M. J. (2008). Teaching critical thinking and problem solving skills. *The Delta Pi Epsilon Journal*, 50(2), 90-99.
- Thapayom, A., Ussahawanitchakit, P., & Boonlua, S. (2018). Effect of Emotional Intelligence Orientation on Audit Sustainability of Certified Public Accountants (CPAs) in Thailand. *Journal of Accountancy and Management*, 10(3), 1-16.
- Vanhove, A., Opdecam, E., & Haerens, L. (2023). Fostering social skills in the Flemish secondary accounting education: perceived challenges, opportunities, and future directions. *Accounting Education*, 33(4), 414-449. <https://doi.org/10.1080/09639284.2023.2208106>
- World Economic Forum. (2020). *The Future of Jobs Report 2020*. http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2020.pdf

วิวัฒนาการของผู้ประกอบการสีเขียว: การวิเคราะห์บรรณานุกรมและการทบทวนวรรณกรรม

ฐิติกรณ์ ธรรม์ฤทธิ์¹ และ ธนภัท เกษมวัฒนะสุข²

Received: May 2, 2024

Revised: August 27, 2024

Accepted: September 3, 2024

บทคัดย่อ

แนวความคิดของการเป็นผู้ประกอบการสีเขียว มีบทบาทสำคัญในการจัดการกับความท้าทายด้านสิ่งแวดล้อมทั่วโลกผ่านกลยุทธ์ทางธุรกิจที่ปฏิรูปใหม่ การวิเคราะห์บรรณานุกรมนี้ได้ทำการตรวจสอบวิวัฒนาการ ผลกระทบ และโครงสร้างทางปัญญาของการวิจัยในการเป็นผู้ประกอบการสีเขียวตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 ถึง พ.ศ. 2567 โดยใช้ข้อมูลจากบทความที่ผ่านกระบวนการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญทั้งสิ้น 223 บทความ การศึกษาของเราเผยให้เห็นความสนใจทางวิชาการที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ โดยเน้นประเด็นสำคัญ ได้แก่ ความยั่งยืน นวัตกรรม และเศรษฐกิจหมุนเวียน การกระจายทางภูมิศาสตร์ของงานวิจัย ได้ชี้ให้เห็นถึงการมีส่วนร่วมอย่างจริงจังจากประเทศต่าง ๆ เช่น เยอรมนี สหรัฐอเมริกา และอิตาลี โดยสะท้อนถึงการเป็นผู้นำในการบูรณาการความยั่งยืนเข้ากับการดำเนินธุรกิจ โครงสร้างทางปัญญา ที่ผ่านการวิเคราะห์การอ้างอิงร่วมโดยใช้โปรแกรม VOSviewer ได้ระบุถึงผู้เขียนและบทความที่มีอิทธิพล ซึ่งมีการจัดกลุ่มแนวคิดกำหนดพื้นที่สำหรับการจัดการสิ่งแวดล้อมเข้ากับนวัตกรรมของผู้ประกอบการ แนวโน้มใหม่ในการวิจัยในหัวข้อการเป็นผู้ประกอบการสีเขียว ชี้ให้เห็นถึงความเกี่ยวข้องที่เพิ่มขึ้นของการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และความสำคัญของกรอบนโยบายในการส่งเสริมโมเดลธุรกิจที่ยั่งยืน การประติดประต่อนี้ ไม่เพียงแต่กำหนดโดยเส้นทางการวิจัยในอดีตเท่านั้น แต่ยังชี้ให้เห็นถึงวิธีการพัฒนาที่ไม่หยุดนิ่งสำหรับอนาคต เพื่อพัฒนาแนวทางสหวิทยาการในการแก้ปัญหาที่ยั่งยืนภายในระบบนิเวศของผู้ประกอบการ

คำสำคัญ: การเป็นผู้ประกอบการสีเขียว, การวิเคราะห์บรรณานุกรม, ความยั่งยืน, นวัตกรรม, เศรษฐกิจหมุนเวียน

¹ อาจารย์, วิทยาลัยนานาชาติ, สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์ (ผู้รับผิดชอบบทความ, Email: titikornnar@pim.ac.th)

² อาจารย์, วิทยาลัยนานาชาติ, สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์ (Email: thannaphatkas@pim.ac.th)

The Evolution of Green Entrepreneurship: A Bibliometric Analysis and Literature Review

Titikorn Narongrith¹ and Thanaphat Kasemwattanasuk²

Received: May 2, 2024

Revised: August 27, 2024

Accepted: September 3, 2024

Abstract

The paradigm of green entrepreneurship is pivotal in addressing global environmental challenges through innovative business strategies. This bibliometric analysis investigates the evolution, impact, and intellectual structure of research in green entrepreneurship from 2006 to 2024, utilizing data from 223 peer-reviewed articles. Our study reveals a significant growth in scholarly attention, highlighting key themes such as sustainability, innovation, and the circular economy. The geographic distribution of research underscores a robust engagement from countries like Germany, the United States, and Italy, reflecting their leadership in integrating sustainability into business practices. The intellectual structure, revealed through VOSviewer co-citation analysis, identifies influential authors and articles, mapping out predominant schools of thought that merge environmental management with entrepreneurial innovation. Emerging trends in green entrepreneurship research point to the increasing relevance of digital technologies and the importance of policy frameworks in fostering sustainable business models. This synthesis not only charts the trajectory of past research but also indicates vibrant avenues for future inquiry, emphasizing the necessity of interdisciplinary approaches to develop sustainable solutions within the entrepreneurial ecosystem.

Keywords: Bibliometric Analysis, Circular Economy, Green Entrepreneurship, Innovation, Sustainability

¹ Lecturer, International Collage, Panyapiwat Institute of Management (Corresponding author, Email: titikornnar@pim.ac.th)

² Lecturer, International Collage, Panyapiwat Institute of Management (Email: thannaphatkas@pim.ac.th)

Introduction

The concept of entrepreneurship, while well-established, has historically focused on driving change in business systems (Schaper, 2016; Schumpeter, 2013). Entrepreneurs identify undervalued opportunities and transform them into commercial realities, often bringing personal benefits and change to their communities. Growing awareness of social and environmental issues has led to the paradigm of sustainable development, a transformative approach defined by the World Commission on Environment and Development (WCED) as the ability to “meet the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs”. This shift led to sustainable entrepreneurship, which Hart and Milstein (1999, 2003) pioneered by integrating sustainability principles with traditional entrepreneurial drive. Hence, sustainable entrepreneurs mitigate environmental harm and embed social and environmental values within their business models.

Sustainable entrepreneurship, a concept that has transcended borders, has garnered global attention as a viable solution to pressing environmental issues such as climate change, resource depletion, and pollution. Diverse approaches and initiatives from across the globe highlight the international significance of this field. For instance, in Europe, green startups like Northvolt in Sweden are revolutionizing the battery industry with sustainable production practices, while in Africa, M-KOPA Solar provides affordable solar energy solutions to off-grid communities. These examples illustrate the tangible impact and potential of green entrepreneurship, making us all part of a larger movement towards a sustainable future.

The relevance of green entrepreneurship to contemporary environmental challenges cannot be overstated. The increasing frequency and severity of climate-related disasters underscore the urgent need for innovative solutions. Sustainable entrepreneurs, recognizing this urgency, are at the forefront, developing goods and services that not only protect nature and life support systems but also enhance community well-being. The transition to renewable energy sources and the promotion of circular economy principles are just two examples of how green entrepreneurship can drive significant positive change. This urgency should motivate us all to commit to these solutions.

However, green entrepreneurs face unique challenges, such as access to funding, regulatory hurdles, and consumer skepticism. Despite these obstacles, the opportunities in untapped markets and technological advancements present vast potential for growth and innovation. The fluid and evolving narratives of green entrepreneurs, as highlighted by Mondal (2023), emphasize their role in negotiating the tensions between environmental philosophies and mainstream economic activities. This dynamic field reflects a broader shift towards entrepreneurial solutions for social and environmental challenges, making sustainability a core element of modern entrepreneurship.

Research objectives

Within the broader field of sustainable entrepreneurship, green entrepreneurship has emerged as a distinct area of research, uniquely focused on prioritizing environmental values and the well-being of future generations (Schaper, 2016). Green entrepreneurs share the core traits of traditional entrepreneurs - identifying opportunities, taking calculated risks, and building a vision-but prioritize a positive environmental

impact throughout their business operations. This focus stems from a strong belief in environmental protection and sustainability. While profit remains essential, it may be secondary to environmental goals for some green entrepreneurs. This diverse field overlaps with sustainable entrepreneurship, prompting this study to provide a comprehensive synthesis. The following research questions guide this exploration:

RQ1: What is the volume, growth trajectory, and geographic distribution of research on green entrepreneurship?

RQ2: What authors and documents on green entrepreneurship have had the most significant impact?

RQ3: What is the intellectual structure of research on green entrepreneurship?

RQ4: What are key topical trends in research on green entrepreneurship?

This paper applies a bibliometric review, one type of systematic review, to analyze, synthesize, and extend the current knowledge in green entrepreneurship. This analysis will focus on understanding how the field has evolved through time. This review will present an intellectual structure and potential schools of thought using graphical network analysis. This review used a detailed keyword-based search to source green entrepreneur publications from the Scopus database. This systematic examination aims to reveal 1) the evolution of green entrepreneur research within the broader scope of management literature, 2) areas ripe for further exploration, and 3) synthesize renewed scholarly interest in the ever-evolving dynamics of green entrepreneur.

Methodology

Bibliometric Review

This review utilized a scientific mapping methodology involving bibliometric analyses to document and synthesize knowledge in green entrepreneurship. This review provides an intellectual analysis of knowledge advancements using this method (Zupic & Čater, 2015). Graphical drawings or tables are used to demonstrate the evolution of this topic and its other important features. The results of this methodology offer a more comprehensive insight into the subject, revealing the primary authors, influential publications, and top academic journals in the field (Van Eck & Waltman, 2010). The assessment utilized VOSviewer, a software selected for its robust co-citation analysis and network visualization features, to display the conceptual framework of green entrepreneur research (Szomszor et al., 2021; Van Eck & Waltman, 2010; Wörfel, 2021). The research uncovers several components, such as documents, authors, journals, and terms, while demonstrating conceptual subdomains and thematic progression. A thesaurus file was created to substitute synonymous terms with a standardized term because of the inconsistent and inaccurate metadata obtained from Scopus (Van Eck & Waltman, 2010). Hence, the results determine future research schemes.

Identification of Sources for Bibliometric Review

The study made use of the Scopus database due to its comprehensive coverage. It is common practice in social science studies to use materials from 2006 to 2024 (February), including 18 years of

research in green entrepreneurship. The range offered an extensive historical view of the study on green entrepreneurship. The search procedure adhered to PRISMA rules to provide an efficient review process. A robust keyword search strategy was created utilizing TITLE-ABS-KEY, incorporating the following terms: [TITLE-ABS-KEY ((“green startup*” OR “eco startup*” OR “sustainable entrepreneur*” OR “circular economy startup*” OR “low-carbon startup*”) AND (“success factor*” OR “performance” OR “sustainable business model*” OR “ecosystem” OR “green entrepreneurship ecosystem”)))]

This initial search produced a dataset of 286 articles. Pre-established inclusion and exclusion criteria were applied to ensure focus. For inclusion, peer-reviewed research articles, publication dates within the specified range, English language publications, explicit focus on intersections of green entrepreneur with themes from sustainability management, sustainable development were included. For exclusion, non-research publications (editorials, commentaries, etc.), works outside the core disciplines of this study were excluded. This bibliometric analysis adhered to the established protocol the PRISMA guidelines (preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses) (Moher et al., 2009; Page et al., 2021). As a final data preparation step, articles were screened for eligibility, with particular attention to identifying and removing duplicates or non-conforming article types. This process resulted in a final dataset of 223 articles for bibliometric analysis. This thorough approach ensures that the search is inclusive of diverse aspects of green entrepreneurship. Complementing bibliometric analysis with qualitative assessments could also provide a richer understanding of the research landscape, related to green startups and sustainability.

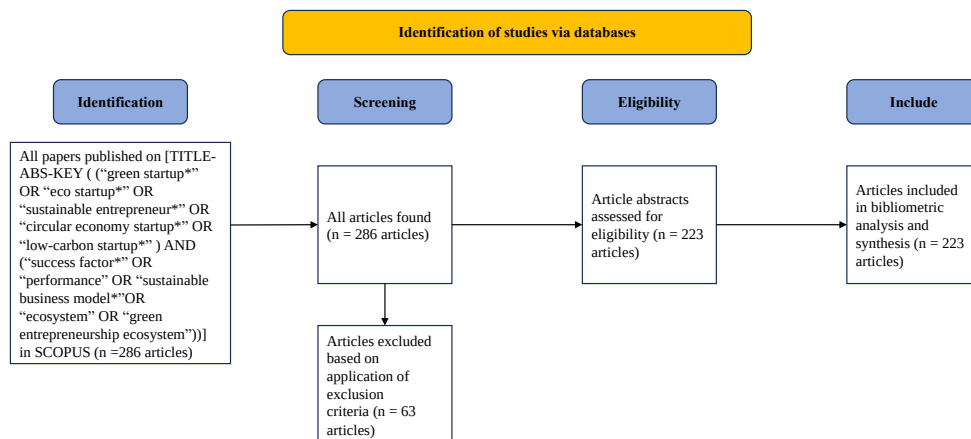


Figure 1 The preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses (PRISMA) flow diagram detailing the steps in identifying and screening sources

Bibliometric Analysis

The researchers utilized the VOSviewer software to discern significant “schools of thought” in green startup research (Van Eck & Waltman, 2010, 2017). or the bibliometric study, VOSviewer was employed to detect influential “schools of thought” in green entrepreneurship by analyzing co-citation patterns (Isfandyari-Moghaddam et al., 2023; Small, 1973). This was instrumental in mapping the domain and underscoring the linkages among researchers and burgeoning trends in green startups. The software’s

visualization capabilities allow for an understanding of the relative impact of authors, the connections between thematic areas, and the evolution of concepts within the sector.

This review also utilized co-word analysis to delve deeper into the conceptual terrain of green startup research (Bhattacharya & Basu, 1998; Callon et al., 1991). The analysis illuminated prevalent terms, indicating the frequency and prominence of themes within the field. The size of keyword nodes generally reflects their occurrence, while color may denote their development over time. Darker shades may represent more established themes in green entrepreneurship, whereas lighter shades highlight emergent areas of study. Investigating this database suggested that “sustainability” and “innovation” have come to the fore as prominent future topics in the current scholarship on green startups. This analysis is valuable for depicting the relative impact of researchers and the interconnections between themes. This provides a clear view of how different areas of green startup research are interrelated and how they have developed over time.

Research results

Data Extraction and Analysis

The authors applied descriptive statistics to examine the geographical spread, size, trajectory, and growth of the data contained in the articles focused on green startup (Hallinger & Kovačević, 2019). Moreover, they used citation and co-citation analysis to assess the prominence of article titles and author names in green entrepreneurship (Ji et al., 2022; Kleminski et al., 2022). Descriptive statistics helped to clarify the scope, scale, and geographical proliferation of articles in the dataset. Citation analysis measures the impact of an article by tracking how often it is referenced by subsequent publications, offering a measure of the article’s influence (Moed, 2006; Mohsen et al., 2023). Co-citation analysis measured how frequently two articles or authors were cited together, revealing intellectual connections and the importance of specific works in the green startup domain (Boyack & Klavans, 2010; Bu et al., 2020). Keyword co-occurrence analysis yielded insights into the research trends and the evolution of themes within the field of green startups, mirroring shifts observed in the broader entrepreneurial landscape (Figueiredo et al., 2011; Sedighi, 2016). This analysis maps out the network of knowledge and identify key thought leaders and foundational research towards the green startups.

Review Findings

Table 1 highlights the interdisciplinary scope of green entrepreneurship research, which spans environmental management, sustainable development, and business innovation. “Journal of Cleaner Production” leads with 1175 citations, asserting its preeminence in environmental aspects of green startups. Close behind, “Business Strategy and the Environment” garners 1136 citations, emphasizing its focus on sustainability in strategic business practices. Moreover, the table lists the number of articles published by each journal alongside their total link strength, indicating the extent of their influence in the green entrepreneurship discourse.

The citation counts and link strengths underscore the standing and scholarly impact of the journals, with “Sustainability” and “Small Business Economics” marked by their notable citation figures, reflecting

the intersection of green startups with broader business and economic concerns. “Organization and Environment,” as well as “Technological Forecasting and Social Change,” underscore the pivotal influence of innovation in sustainable business practices. This synthesis captures the diversity and connectivity within the field, as documented by the scholarly output in these leading journals.

Table 1 Ten major journals focusing on green startup

Rank	Source	Subjects	Documents	Citations	Total Link Strength
1	Journal of Cleaner Production	Environmental Management	24	1175	51
2	Business Strategy and the Environment	Corporate Sustainability	14	1136	63
3	Sustainability	Sustainability Studies	41	943	23
4	Small Business Economics	Entrepreneurial Economics	11	539	61
5	Organization and Environment	Environmental Strategy	2	441	12
6	Technological Forecasting and Social Change	Innovation Studies	2	394	5
7	Journal of Business Research	Business Management	3	110	22
8	Sustainable Development	Development Studies	2	84	4
9	International Journal of Entrepreneurial Behaviour and Research	Entrepreneurship	4	76	2
10	International Entrepreneurship and Management Journal	International Business	4	64	11

Table 2 reveals the most influential journals in the realm of green startup research through co-citation analysis, illuminating the field’s collaborative and interdisciplinary nature. “Journal of Cleaner Production” stands out with 733 co-citations, affirming its central role in environmental management

discussions within the green startup domain. “Journal of Business Venturing” is also pivotal with 624 co-citations, indicating its significance in the entrepreneurial process of sustainable business initiatives. Other prominent journals include “Sustainability” with 441 co-citations and “Business Strategy and the Environment” with 404 co-citations, both of which are instrumental in shaping strategic and sustainable business practices.

The presence of “Small Business Economics” and “Entrepreneurship Theory and Practice” with 367 and 359 co-citations, respectively, highlights their contribution to the economic and theoretical dimensions of green entrepreneurship. “Journal of Business Research” and “Journal of Business Ethics” are also key, with 227 and 226 co-citations, suggesting an ethical and managerial focus in the field. Moreover, “Academy of Management Review” and “Research Policy,” with their substantial link strengths, indicate that management theory and policy development are also integral to the discourse on green startups. This co-citation mapping is reflective of the robust intellectual ecosystem supporting green entrepreneurship scholarship.

Table 2 Top ten co-citations of sources in articles on green startup, 1987–2024

Rank	Source	Co-Citations	Total Link Strength
1	Journal of Cleaner Production	733	24,544
2	Journal of Business Venturing	624	21,292
3	Sustainability	441	14,454
4	Business Strategy and the Environment	404	16,862
5	Small Business Economics	367	14,686
6	Entrepreneurship Theory and Practice	359	13,731
7	Journal of Business Research	227	10,071
8	Journal of Business Ethics	226	8,397
9	Academy of Management Review	185	6,875
10	Research Policy	184	7,024

Table 3 presents the ten most highly cited articles in green entrepreneurship. The top-cited article by Cohen (2006) on “Sustainable Valley Entrepreneurial Ecosystems” received 1161 Google Scholar citations, indicating its significant impact in the field of sustainable business strategies. This is followed by Schaltegger et al. (2016), which explores business models for sustainability and has garnered 1556 citations, showing its foundational role in conceptualizing sustainability in business practices. Other notable works include Elia et al. (2020) with a review paper on the digital entrepreneurship ecosystem that received 795 citations, and Bocken (2015) discussing the role of sustainable venture capital in startup success, which has 528 citations. These leading articles, along with their Scopus citations, and paper types, showcase the pivotal works in the field of green entrepreneurship.

Table 3 Ten most highly cited articles on green startup based on Scopus and Google scholar citations, 1987–2024 (n = 223), in order

Rank	Document	Type of paper	Scopus citations	GS* link
1	Cohen, B. (2006). Sustainable valley entrepreneurial ecosystems. <i>Business strategy and the Environment</i> , 15(1), 1-14.	Empirical	452	1161
2	Schaltegger, S., Hansen, E. G., & Lüdeke-Freund, F. (2016). Business models for sustainability: Origins, present research, and future avenues. <i>Organization & environment</i> , 29(1), 3-10.	Conceptual	427	1556
3	Elia, G., Margherita, A., & Passiante, G. (2020). Digital entrepreneurship ecosystem: How digital technologies and collective intelligence are reshaping the entrepreneurial process. <i>Technological forecasting and social change</i> , 150, 11979	Review	379	795
4	Bocken, N. M. P. (2015). Sustainable venture capital–catalyst for sustainable start-up success?. <i>Journal of cleaner production</i> , 108, 647-658.	Empirical	198	528
5	Cohen, B., Smith, B., & Mitchell, R. (2008). Toward a sustainable conceptualization of dependent variables in entrepreneurship research. <i>Business Strategy and the Environment</i> , 17(2), 107-119.	Theoretical	181	440
6	Theodoraki, C., Messegheem, K., & Rice, M. P. (2018). A social capital approach to the development of sustainable entrepreneurial ecosystems: an explorative study. <i>Small business economics</i> , 51, 153-170.	Empirical	177	383
7	Neumeyer, X., & Santos, S. C. (2018). Sustainable business models, venture typologies, and entrepreneurial ecosystems: A	Empirical	165	307

Rank	Document	Type of paper	Scopus citations	GS* link
	social network perspective. <i>Journal of cleaner production</i> , 172, 4565-4579.			
8	Terán-Yépez, E., Marín-Carrillo, G. M., Casado-Belmonte, M. D. P., & Capobianco-Uriarte, M. D. L. M. (2020). Sustainable entrepreneurship: Review of its evolution and new trends. <i>Journal of Cleaner Production</i> , 252, 119742.	Review	161	307
9	Lüdeke-Freund, F. (2020). Sustainable entrepreneurship, innovation, and business models: Integrative framework and propositions for future research. <i>Business Strategy and the Environment</i> , 29(2), 665-681.	Conceptual	150	312
10	Stubbs, W. (2017). Sustainable entrepreneurship and B corps. <i>Business Strategy and the Environment</i> , 26(3), 331-344.	Empirical	148	292

GS* = Google Scholar

Research on green entrepreneurship and startups has been greatly advanced by key articles that expand our understanding of sustainable business practices, ecosystems, and integrating sustainability into business models. Table 4 reveals the top ten most cited articles in this field, highlighting foundational theories and models that have shaped green startup research. Cohen (2006) emphasized the importance of local ecosystems in fostering sustainable entrepreneurship. His analysis highlights how regional clusters can support green startups by providing a nurturing environment that includes access to resources, networks, and supportive policies. This foundational article has influenced the development of localized approaches to green entrepreneurship, where the interplay between environmental sustainability and economic development is seen as a synergistic process. Practitioners can apply these insights to develop strategies for establishing and growing green startups within their local ecosystems.

Schaltegger et al. (2016) provided a comprehensive overview of how business models can be designed to incorporate sustainability from the ground up. They present a framework identifying the origins, current trends, and future directions in sustainable business model research. Their work has been instrumental in shifting the focus from traditional profit-driven models to those that integrate ecological and social value creation, thus providing a blueprint for green startups to follow. Elia et al. (2020) explored and illustrated how digital technologies and collective intelligence are revolutionizing entrepreneurial processes. This article underscores digitalization's role in enhancing green startups' efficiency and reach, opening new avenues for innovation and scalability. The transformative potential of digital tools in green entrepreneurship offers a promising future for sustainable business practices.

Bocken (2015) discusses venture capital's critical role in supporting green startups' success. She highlights how sustainable venture capital can act as a catalyst, providing financial resources and strategic guidance to help green startups achieve their environmental and social goals. This insight has encouraged more venture capitalists to consider sustainability as a key criterion in their investment decisions. Cohen et al. (2008) proposed a sustainable conceptualization of dependent variables in entrepreneurship research, advocating for the inclusion of sustainability metrics. Their work has influenced how green startups measure their performance and success by redefining success in entrepreneurial ventures to include environmental and social impacts. This encourages a holistic approach to entrepreneurship where profit is balanced with purpose.

Theodoraki et al. (2018) explored how social capital contributes significantly to the development of sustainable entrepreneurial ecosystems. They argue that social networks and community support are not just beneficial, but vital for the growth of green startups. This perspective underscores the importance of building strong, collaborative networks to support sustainable entrepreneurship, making the audience feel the significance of these networks. Neumeyer and Santos (2018) provided a social network perspective on green entrepreneurship. They highlight the diverse typologies of ventures and the ecosystems that support them, offering insights into how different types of green startups can thrive in various contexts. This work has helped to understand the nuanced needs of different green ventures and the importance of tailored support systems.

Terán-Yépez et al. (2020) identified emerging trends and shifts in the field. They offer a synthesis of the latest research, highlighting areas such as digital innovation and policy frameworks driving green entrepreneurship's future. Their work serves as a valuable resource for understanding the dynamic and ever-evolving nature of the field and the ongoing evolution of green startups, making the audience feel the dynamic nature of the field. Lüdeke-Freund (2020) presented an integrative framework offering propositions for future research. His work emphasizes the interconnectedness of sustainability, innovation, and business model development. This comprehensive framework has guided researchers and practitioners in exploring new ways to integrate these elements into green startups. Finally, Stubbs (2017) examined the role of certified B Corporations in promoting sustainable business practices. This article highlights how B Corps can be role models for green startups, demonstrating that businesses can be profitable and purpose driven. Stubbs' work has influenced the adoption of B Corp principles among green startups, fostering a culture of accountability and transparency in sustainability efforts.

These articles collectively shape the discourse on green entrepreneurship by providing diverse perspectives on sustainable business models, the role of digital technologies, the importance of social capital, and the integration of sustainability into venture capital and performance metrics. They offer valuable frameworks and insights that guide green startups in navigating the complexities of sustainability while striving for economic viability. However, it's important to note that these works are not exhaustive, and the field of green entrepreneurship continues to evolve. As the field progresses, it is crucial to acknowledge the limitations of current research and encourage further exploration to advance the understanding and practice of green entrepreneurship.

Table 4 Ranking of the top ten most co-cited articles on green startup, 1987–2024 (n = 2169), in order

Rank	Cited Reference	Citations	Total Link Strength
1	Cohen, B., & Winn, M. I. (2007). Market imperfections, opportunity and sustainable entrepreneurship. <i>Journal of business venturing</i> , 22(1), 29-49.	51	105
2	Schaltegger, S., & Wagner, M. (2011). Sustainable entrepreneurship and sustainability innovation: categories and interactions. <i>Business strategy and the environment</i> , 20(4), 222-237.	49	95
3	Dean, T. J., & McMullen, J. S. (2007). Toward a theory of sustainable entrepreneurship: Reducing environmental degradation through entrepreneurial action. <i>Journal of business venturing</i> , 22(1), 50-76.	48	103
4	Gast, J., Gundolf, K., & Cesinger, B. (2017). Doing business in a green way: A systematic review of the ecological sustainability entrepreneurship literature and future research directions. <i>Journal of cleaner production</i> , 147, 44-56.	21	21
5	Hall, J. K., Daneke, G. A., & Lenox, M. J. (2010). Sustainable development and entrepreneurship: Past contributions and future directions. <i>Journal of business venturing</i> , 25(5), 439-448.	19	49
6	Stam, E. (2015). Entrepreneurial ecosystems and regional policy: a sympathetic critique. <i>European planning studies</i> , 23(9), 1759-1769.	18	55
7	Cohen, B. (2006). Sustainable valley entrepreneurial ecosystems. <i>Business strategy and the Environment</i> , 15(1), 1-14.	16	47
8	Muñoz, P., & Cohen, B. (2018). Sustainable entrepreneurship research: Taking stock and	14	22

Rank	Cited Reference	Citations	Total Link Strength
	looking ahead. <i>Business Strategy and the Environment</i> , 27(3), 300-322.		
9	Neumeyer, X., & Santos, S. C. (2018). Sustainable business models, venture typologies, and entrepreneurial ecosystems: A social network perspective. <i>Journal of cleaner production</i> , 172, 4565-4579.	14	39
10	Parrish, B. D. (2010). Sustainability-driven entrepreneurship: Principles of organization design. <i>Journal of business Venturing</i> , 25(5), 510-523.	13	40

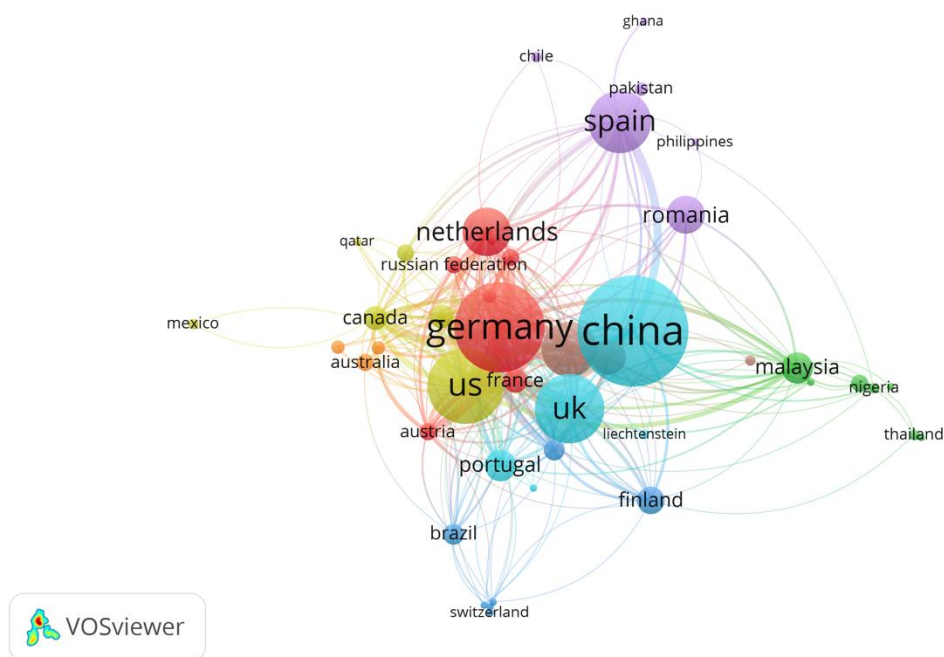


Figure 2 Map of the top countries focusing on green startup

Figure 2 and Table 5 illustrate the global scope of green startup research, demonstrating significant contributions from Germany, the United States, and Italy, which are leading in citation counts. Germany stands out with 1181 citations, emphasizing its leadership in sustainable industry practices and renewable energy technologies that form the backbone of its robust green startup ecosystem. Following closely, the United States, with 991 citations, highlights a diverse innovation landscape that nurtures a broad spectrum of sustainable and green technologies. Italy, with 836 citations, is noted for its efforts to incorporate sustainability into traditional manufacturing and agricultural sectors, using its historical industrial strengths to advance green business practices. These figures reflect the strong engagement and substantial

investments these countries have made in green technologies and environmentally focused entrepreneurial ventures.

Canada and the UK also make significant contributions to green startup research, with 735 and 724 citations respectively. Canada's research focuses predominantly on clean technology and natural resource management, leveraging its rich natural resources (Gyamfi et al., 2022; Jordaan et al., 2017). Canada can reduce the negative environmental impacts of non-renewable energy sources and maximize economic benefits by adopting advanced technologies like smart grids, energy storage systems, and carbon capture and storage (Subhan et al., 2024). In contrast, the UK's research emphasizes the financial aspects of sustainability, particularly green finance and investment (Akomea-Frimpong et al., 2022; Hafner et al., 2020). Further contributions come from Austria, Spain, the Netherlands, and China, each adding unique insights and applications to the green startup sector. (Bouchmel et al., 2024) indicates that SMEs in Eastern European countries depend largely on internal resources for green investments due to limited access to external funding, especially from banks, necessitating managers to allocate more internal funds for green practices and urging governments and policymakers to improve access to debt finance and provide financial incentives to encourage environmental engagement. Notably, China, despite being last on this list with 401 citations, produces a high volume of documents (32), showcasing a rapid increase in its dedication to green technology and sustainable entrepreneurship (Huang et al., 2022; Li et al., 2020). This diverse global research activity highlights a dynamic field where varied regional strengths and perspectives address the challenges and opportunities of sustainable entrepreneurship, driving theoretical and practical advancements in green startup ecosystems. These works have shown that advancement in green entrepreneurship on both regional and international scale.

Table 5 Top countries publishing research on green start up from 1987 to 2024

Rank	Country	Documents	Citations	Total Link Strength
1	Germany	26	1181	216
2	United States	22	991	180
3	Italy	16	836	78
5	Canada	7	735	89
6	United Kingdom	20	724	92
7	Austria	5	615	61
8	Spain	18	537	60
9	Netherlands	14	519	72
10	China	32	401	79

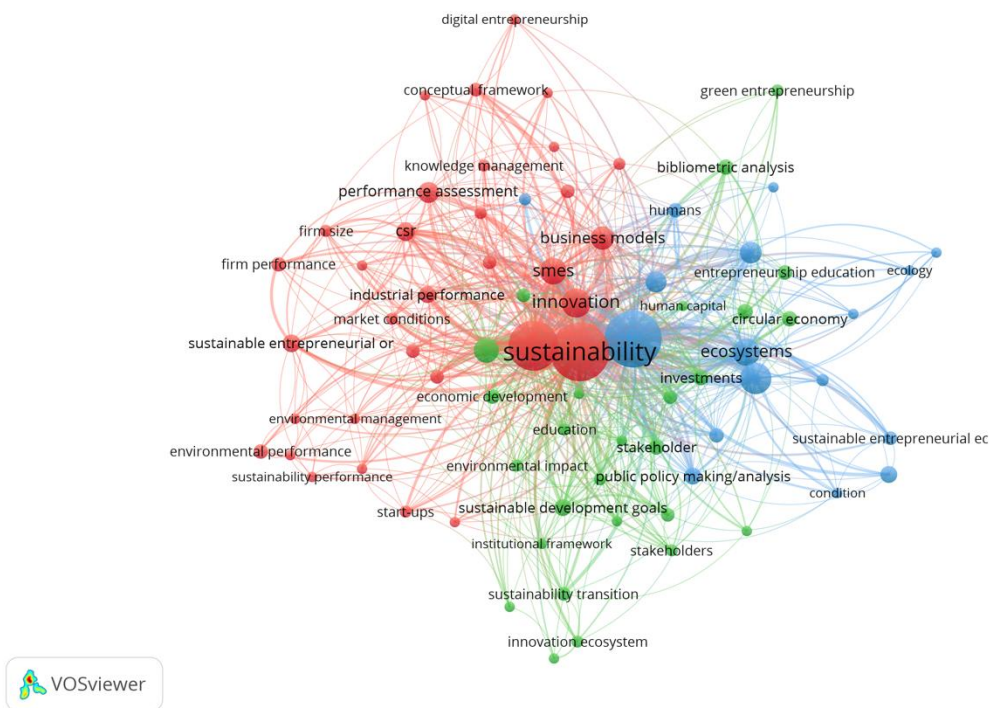


Figure 3 Co-word map for articles on green startup published from 1987 to 2024 (threshold, 5 co-occurrences; displayed, 87 keywords)

In Figure 3, the red cluster focuses on key aspects of green startups, including sustainability, innovation, and business models, underscoring the extensive research dedicated to understanding the intersection of entrepreneurial activities with sustainable development (Criado-Gomis et al., 2017). This cluster suggests robust academic engagement with how green startups can integrate sustainable practices within their business frameworks. Core themes such as corporate social responsibility (CSR) (Carroll, 2015; Carroll & Shabana, 2010), firm performance in relation to sustainability (Schrettle et al., 2014), and market conditions tailored to environmentally conscious businesses (Gelderman et al., 2021) are prevalent here. The strong interconnections signal a well-established research area, rich in studies that investigate how sustainability is driving business innovation and strategy (Saunila et al., 2018).

The green cluster emphasizes the transformative role of sustainability transitions, public policymaking and education in fostering green entrepreneurship (Hörisch, 2015; Lourenço et al., 2013; Makhoulfi et al., 2022). The central nodes here-sustainability transition and innovation ecosystems-indicate key focal points for studies examining the shift toward a more sustainable economy and the cultivation of environments conducive to green innovation. These themes serve as a nexus connecting the importance of stakeholder engagement (Bergset & Fichter, 2015), policy analysis (Cojoianu et al., 2020), and the pursuit of sustainable development goals (Sreenivasan & Suresh, 2023). All of which are vital in understanding how green startups navigate and influence the broader economic and environmental landscape.

Meanwhile, the blue cluster reveals the interplay between green entrepreneurship and emerging concepts like the circular economy and ecosystems investments (Djukic & Ilic, 2021; Mondal et al., 2023). While these nodes are less interconnected, pointing to a relatively newer or more specialized field of

inquiry, their presence reflects a growing interest in circular economic models and the creation of entrepreneurial ecosystems that support sustainable ventures (Klofsten et al., 2024). The emergence of these areas highlights the ongoing evolution in how green startups are perceived and supported within the wider context of ecological and economic sustainability (Fath, 2015).

The visualization encapsulates the complexity and dynamism within green startup research, revealing a multifaceted discourse that spans from practical business considerations to broader environmental and policy implications. It captures the essence of a burgeoning field that is not only multidisciplinary but also crucial to the global agenda of promoting sustainable business practices for future generations.

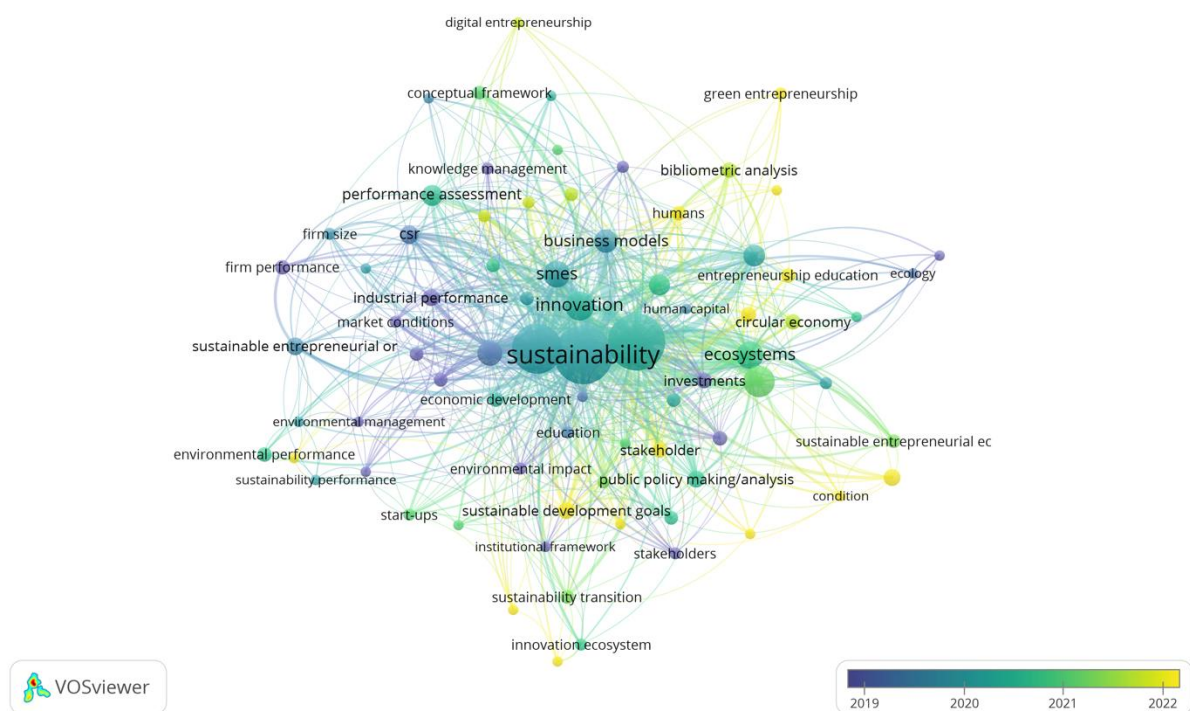


Figure 4 Co-word overlay map for articles on green startup published from 1987 to 2024 (threshold, 5 co-occurrences; displayed, 87 keywords)

In Figure 4, the visualization suggests a dynamic and evolving landscape of green startup research. Lighter nodes like digital entrepreneurship, circular economy and sustainable entrepreneurial ecosystems present emerging trends within the literature. These areas, possibly under-explored, offer fertile ground for new investigations as they signal shifts towards integrating digital advancements with sustainability (Mondejar et al., 2021) and the importance of circular economic principles in business models (Centobelli et al., 2020; Geissdoerfer et al., 2020). The network structure, with its dense hubs and links, paints a picture of a multifaceted research field. Central nodes such as sustainability, business models, and innovation denote well-established and extensively studied themes, indicating a solid academic foundation and a wealth of scholarly contributions. These core themes, intricately linked with smaller nodes like corporate social responsibility (CSR) and environmental performance underscore the

interconnected nature of sustainable business practices and their impact on corporate strategy (Kraus et al., 2020).

In contrast, the sparser connections in the network point to niche areas that are burgeoning within the green startup space. The potential for growth in these areas is substantial, as they touch upon cutting-edge topics like the integration of sustainability in education (Wamsler, 2020) and the role of public policy in promoting green businesses (Lüdeke-Freund, 2020). Tracking the temporal progression of these nodes, as indicated by the color gradient in the visualization, can reveal how the focus of green startup research is shifting over time. For example, it can highlight how recent global events, such as economic shifts or environmental policy changes (Fernandes et al., 2021; Söderholm, 2020), influence the direction and urgency of sustainability-focused entrepreneurship research (Yang et al., 2024). This visualization underscores the importance of staying attuned to the changes within the field to grasp new opportunities for innovation and impact within the field of green startup.

Table 6 Top cited author on green entrepreneurship (n = 223)

Rank	Author	Nation	Focus	Documents	Scopus Citation	CPDs
1	Cohen B.	SPA	Entrepreneurship, Ecosystems, and Sustainable Ecosystems	2	633	316.50
2	Lüdeke-Freund F.	FRA	Sustainable and Circular Business Models	2	577	288.50
3	Hansen E.G.	AT	Sustainability and Circular Economy Innovation	2	496	248.00
4	Schaltegger S.	GER	Sustainability and Management	2	496	248.00
5	Passiante G.	ITA	Technology Entrepreneurship	2	403	201.50
6	Theodoraki C.	FRA	Entrepreneurship, Ecosystem, Support, Incubators, Strategy	2	235	117.50
7	Fichter K.	GER	Sustainable Entrepreneurship and Innovation	3	191	63.67

8	Kratzer J.	GER	Entrepreneurship and Innovation Management	2	106	53.00
9	Jay J.	USA	Sustainability Innovation	2	101	50.50
10	Michelfelder I.	USA	New Ventures and Social Innovation	2	101	50.50

Table 6 illuminates the pivotal research and diverse geographic contributions shaping green startup discourse. Leading the citation index, Cohen B. emphasize the integration of entrepreneurial ventures within sustainable ecosystems, leading Europe toward environmentally conscious business practices. This regional inclination is further echoed by Lüdeke-Freund F. and his colleague, whose research underscores the necessity of sustainable and circular business models (Fichter et al., 2023; Lüdeke-Freund et al., 2024; Lüdeke-Freund, 2020). Hansen E.G. along with other scholar brings to the fore innovations in sustainability and circular economies (Fraccascia et al., 2021; Hansen et al., 2021; Wagner et al., 2021). These scholars, along with Schaltegger S., contribute to a strong European narrative that melds business strategy with sustainable development, demonstrating a commitment to redefining business practices for ecological viability (Burritt et al., 2023; Busch et al., 2024; Schaltegger et al., 2024).

Horne et al. (2020) and pivot towards integrating sustainability into technology and fostering social innovation. Their work represents a broader, global momentum towards addressing environmental challenges through entrepreneurial innovation. Collectively, these authors are not merely reporting on existing practices but actively driving a paradigm shift towards businesses that are as concerned with social and environmental impact as they are with profitability. Their research offers a blueprint for future green startups, positioning the triple bottom line as a cornerstone of contemporary and future business strategies.

Table 7 High-impact scholars in green startup based on co-citations

Rank	Author	Focus	Co- Citations	Total Link Strength
1	Cohen B.	Entrepreneurship, Ecosystems, and Sustainable Ecosystems	633	36
2	Audretsch D. B.	Entrepreneurship, economic and innovation	96	9
3	Bischoff K.	Entrepreneurial ecosystems	80	16
4	Cervera-Taulet A.	Strategic Marketing	80	7
5	Blok V.	Environmental philosophy and responsible innovation	75	1

Rank	Author	Focus	Co- Citations	Total Link Strength
6	Ahmad N. H.	Management and Entrepreneurship	72	1
7	Brouwer R.	Environmental Economics	51	7
8	Bărbulescu O.	Entrepreneurship and International Business	40	0
9	Ashraf S. F.	Entrepreneurship Business Strategies and Green Innovation	31	0
10	Aliabadi V.	Sustainable Agriculture	27	6

Table 7 presents a snapshot of influential researchers in the green startup domain, with a strong emphasis on sustainable practices within entrepreneurship. Cohen (2006) and Cohen et al. (2008) leads the field, merging the concepts of entrepreneurship with sustainable ecosystems, reflecting a significant interest and engagement in creating business practices that support environmental sustainability, as shown by his substantial co-citations and link strength. Audretsch and Fiedler (2023) and Aparicio et al. (2023)'s research complements this by bridging entrepreneurship with economic growth and innovation, while Bischoff et al. (2018) and Criado-Gomis et al. (2017) contribute to understanding entrepreneurial ecosystems and strategic marketing within this context. Blok and Lemmens (2015) and Scholten and Blok (2015) introduces a philosophical angle, focusing on responsible innovation, and along with scholars like Ahmad N. H. and Brouwer R., who delve into management, entrepreneurship, and environmental economics, shapes a comprehensive dialogue on integrating sustainability into various business facets (Ahmad et al., 2020; Dijkstra et al., 2020). Bărbulescu O., Ashraf S. F., and Aliabadi V. round out the list, expanding the discussion to international business strategies, green innovation, and sustainable agriculture, illustrating a multidisciplinary approach to advancing green startups (Nicolau et al., 2022). Collectively, these scholars' co-citations indicate a vibrant academic exchange and a converging interest in ensuring that entrepreneurial ventures advance sustainability goals, an essential component for addressing current environmental challenges.

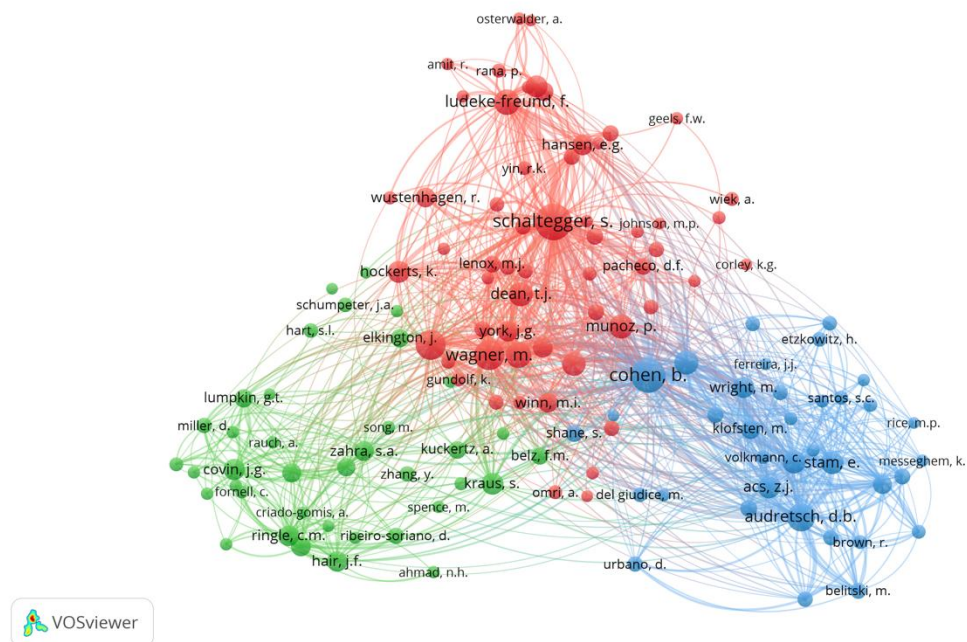


Figure 5 Co-citation analysis map on green startup, 1987–2024 (threshold, 20; displayed, 131 authors)

Intellectual Structure of Research on Green Entrepreneurship

The visualization in the image appears to be a co-citation network map was created by VOSviewer with threshold, 20 and displayed, 131 authors. The map showcases the relationships between authors within the field of green entrepreneurship and sustainability. The network is likely divided into clusters that represent different schools of thought within the broader domain. In the red cluster, the key authors like Schaltegger et al. (2016) suggests a concentrated inquiry into crafting business models that inherently address the principles of sustainability. This school of thought explores how businesses can redesign their core strategies and operational processes to embed environmental and social considerations. For example, Lüdeke-Freund’s work along with others (Boons & Lüdeke-Freund, 2013; Schaltegger et al., 2016; Schaltegger et al., 2012) are known for advancing the concept of circular business models, which focus on minimizing waste and making efficient use of resources throughout the product lifecycle. Similarly, Hansen’s contributions bold on the innovation management processes that enable companies to transition to sustainable practices without compromising on competitiveness or profitability (Hansen & Schaltegger, 2018)

The red cluster may also investigate the systemic changes required for sustainable transformation, from both the micro-level of individual firm behaviors and the macro-level, where industries and entire markets shift toward sustainability (Skare & Porada-Rochon, 2022). This school of thought inherit interdisciplinary approaches, drawing from fields such as environmental science, economics, and management studies to construct comprehensive frameworks that can be adopted by businesses seeking a sustainable path forward. It reflects a narrative that business sustainability is not a peripheral concern but a central strategic priority that demands innovative thinking and long-term planning.

The green cluster discourse on entrepreneurial orientation in the context of green startups. This cluster suggests a focus on how entrepreneurial attitudes and actions can drive sustainable practices within

new ventures (Sargani et al., 2020; Thelken & Jong, 2020). The research on entrepreneurial orientation often revolves around how businesses approach innovation, risk-taking, and proactiveness, crucial traits for navigating the complexities of sustainability (Lumpkin & Pidduck, 2021). Arya et al. (2023) also address similar themes, exploring how a firm's strategic posture influences its environmental and social initiatives. This school of thought probes the interplay between the proactive pursuit of new opportunities that green entrepreneurship embodies and the strategic implementation of sustainability as a core business objective. It examines how sustainability can be integrated into the DNA of startup ventures, influencing everything from their mission and value proposition to their day-to-day operations and long-term strategy. By studying these aspects, the green cluster may provide insights into how sustainability-driven entrepreneurial ventures can not only exist but thrive within competitive markets by leveraging sustainability as a key differentiator and driver of value creation (Ponte, 2020; Pujari & Sadovnikova, 2020). This integration of sustainability principles into entrepreneurship theory could be providing a new lens through which we understand the role of startups in advancing economic, social, and environmental goals.

The blue cluster points to scholarly research centered on the interconnection between economic growth, policymaking, and sustainability goals. The research often associated with how the theory of entrepreneurship how knowledge translates into economic development, innovation, and entrepreneurial activity (Konno & Schillaci, 2021; Pujari & Sadovnikova, 2020). Within the sustainability context, the research could be examining the ways in which green startups not only contribute to but also benefit from economic development policies that incentivize innovation in environmental technologies. Moreover, some research also highlights the importance of entrepreneurship in economic systems, especially how entrepreneurial ventures can serve as catalysts for transformation within traditional economic structures to embrace sustainability (Filser et al., 2019). The presence of these authors in the blue cluster may also reflect an investigation into the policy frameworks that best support sustainable entrepreneurship, including regulations, financial incentives, and research and development initiatives.

All together, these intellectual school of thoughts explore the proposition that environmental sustainability and economic growth are complementary objectives. It proposes that with the right mix of innovation, policy support, and entrepreneurial dynamism, it is possible to pursue a growth strategy that is also environmentally sound. This could involve studies on how policy interventions can enhance the competitiveness of green startups, the role of technological innovation in driving economic sustainability, and the ways in which economic policies can be structured to support both ecological integrity and business growth. The synthesis from these clusters contribute to the broader understanding that economic policy and sustainability goals need to be aligned to ensure a affluent future that does not compromise the planet's ecological balance.

Thus, these clusters illustrate a rich, interconnected scholarly community that is dissecting various aspects of sustainability in the business context-from conceptual foundations and strategic implementation to economic policies and entrepreneurial practices. This synthesis suggests that the field is dynamic and multifaceted, with a growing emphasis on cross-disciplinary research that addresses complex issues at the intersection of environmental stewardship, economic viability, and social responsibility.

Discussion

The study underscores a paradigm shift in entrepreneurship towards sustainability, as traditional profit-driven business models are being reevaluated in light of social and environmental responsibilities. This shift is crystallized in the emergence of green startups, which balance economic objectives with the need for environmental stewardship and societal wellbeing. These businesses are characterized by their commitment to sustainability as a core value, often prioritizing it over immediate financial returns.

Central to this emerging field is the concept of sustainable entrepreneurship, which is defined as the process of creating products and services that protect the environment and support communities while also achieving economic gains. Green entrepreneurs are distinguished by their dual focus on opportunity recognition and environmental impact, indicating a nuanced evolution of Schumpeter's classical view of the entrepreneur as a driver of economic change.

The intellectual structure of green startup research, as revealed through bibliometric mapping, indicates diverse schools of thought. The analysis highlights prominent authors and articles that have shaped the discussion, pointing to influential works that explore the systemic changes necessary for sustainable transformation, both at the micro and macro levels. Central to these discussions are sustainable business models, circular economy innovations, and the role of policy and economic frameworks in supporting green entrepreneurship.

Emerging trends in green startup research, as indicated by keyword co-occurrence and co-citation analyses, suggest a growing interest in how digital technologies and innovation ecosystems can further the goals of sustainability. Moreover, the research points to the importance of cross-disciplinary approaches that draw from environmental science, economics, and management to construct comprehensive frameworks for businesses seeking a sustainable path forward.

Hence, the bibliometric analysis reveals a rich and dynamic field of green startup research, grounded in a global discourse that spans practical business considerations, environmental strategies, and policy implications. The study calls for ongoing exploration into the evolving dynamics of green startups, emphasizing the need for new research that can guide these ventures in contributing to a sustainable future. The analysis serves as a catalyst for renewed academic interest in how entrepreneurship can be a force for positive environmental and social change.

Conclusion

Interpretation of the Findings

This bibliometric analysis has captured the significant and growing body of literature surrounding green startups, reflecting the imperative of integrating sustainability into entrepreneurship. The reviewed corpus of 223 articles reveals an expanding research landscape, where sustainability is not merely a trend but a foundational element of new business paradigms. The emphasis has shifted towards innovative models that prioritize ecological balance and social equity, illustrating an entrepreneurial spirit aligned with the sustainability mandate. The global spread of research, including substantial contributions from China,

indicates a universal acknowledgment of the importance of green startups in achieving sustainable development goals.

Limitation of the Current Study

This study, while extensive, recognizes limitations inherent to its methodology. The reliance on the Scopus database may not encapsulate the entirety of global research, potentially missing out on significant contributions published elsewhere or in other languages. The rapid evolution of the field suggests that the most cutting-edge practices may not yet be documented in the academic literature, pointing to a possible lag between practice and scholarship. Publication bias and the focus on English-language literature may have restricted the scope, possibly omitting diverse perspectives on green entrepreneurship.

Recommendations

Recommendations for Future Research

Future research should broaden its analytical reach by incorporating a more diverse array of databases and languages to capture the full spectrum of global innovation in green entrepreneurship. This approach will ensure a more comprehensive understanding of the field's development worldwide. Empirical studies examining the real-world impact of green startups will be critical in validating theoretical frameworks. Such studies will provide concrete evidence on the effectiveness and practicality of these theories in various contexts. Longitudinal research can also reveal trends and outcomes over extended periods, offering valuable insights into how green startups can maintain their sustainability goals over time. Comparative studies across different cultural and economic contexts will also provide deeper insights into the unique challenges and opportunities faced by green entrepreneurs in various settings. These studies can highlight how local conditions influence the success and strategies of green businesses, offering guidance for entrepreneurs operating in diverse environments. In summary, future research should be comprehensive, empirical, longitudinal, and comparative, adapting to the evolving landscape of green entrepreneurship. By doing so, it can provide the necessary insights and guidance to foster sustainable practices and support the growth of green startups globally.

Academic Implication

The findings of this study have several important implications for academic research in the field of green entrepreneurship. First, the study underscores the necessity of incorporating a multidisciplinary approach to fully understand and address the complexities of green entrepreneurship. By integrating insights from environmental science, economics, management, and technology, researchers can develop more holistic frameworks that capture the diverse factors influencing green startups. This research highlights the critical role of social networks and policy frameworks in supporting green entrepreneurship, suggesting that future studies should delve deeper into these areas. Understanding how social capital and supportive policies interact to foster sustainable business practices can provide valuable insights into creating more effective ecosystems for green entrepreneurs.

Moreover, the study's bibliometric analysis reveals the evolution of green entrepreneurship research and identifies key themes such as sustainability, innovation, and the circular economy. These findings suggest that future research should continue to explore these themes, particularly how digital technologies and innovation ecosystems can further the goals of sustainability. By examining emerging trends and leveraging advanced analytical methods like co-citation and co-word analysis, researchers can uncover new directions and opportunities for advancing the field. Longitudinal studies are particularly important for assessing the long-term viability and sustainability of green startups. Such research can provide insights into the success factors and challenges faced by green entrepreneurs over time, offering valuable guidance for both practitioners and policymakers. Additionally, comparative studies across different cultural and economic contexts can deepen our understanding of the unique challenges and opportunities faced by green entrepreneurs in various settings.

The academic community can benefit from this study's comprehensive review of the intellectual structure of green entrepreneurship research. By identifying influential authors, articles, and journals, this study provides a roadmap for future research, highlighting the foundational works and emerging trends that are shaping the field. This can help scholars build on existing knowledge and contribute to a more nuanced and sophisticated understanding of green entrepreneurship. In summary, the academic implications of this study are multifaceted, emphasizing the need for a multidisciplinary approach, deeper exploration of social networks and policy frameworks, and continued investigation into emerging trends. By addressing these areas, future research can significantly advance the field of green entrepreneurship, providing valuable insights that drive both theoretical and practical advancements.

Practical Implication

The findings from this study have significant implications for the practice of green entrepreneurship and policymaking. For practitioners, understanding the critical role of social networks and supportive policies can inform strategies for building stronger, more resilient green businesses. Entrepreneurs can focus on building robust networks, both locally and globally, to access resources, share knowledge, and gain market insights. Green entrepreneurs can use the insights from this study to develop strategies that align their business goals with sustainability objectives. For instance, adopting business models that prioritize resource efficiency, renewable energy use, and waste reduction can not only improve environmental performance but also enhance brand reputation and customer loyalty. By engaging with local and global networks, entrepreneurs can access valuable resources and market insights that help them stay competitive and resilient in a rapidly changing market. Additionally, prioritizing business models that focus on sustainability can appeal to a growing consumer base that values eco-friendly practices, thereby enhancing brand reputation and fostering customer loyalty.

For policymakers, the study underscores the importance of creating a conducive environment for green entrepreneurship. Policies that reduce financial barriers, provide incentives for sustainable practices, and foster innovation in green technologies are crucial. Policymakers can support green entrepreneurs by implementing policies that make it easier to access financing, such as grants, low-interest loans, and tax incentives for sustainable practices. Furthermore, encouraging businesses to adopt green technologies

through various incentives can drive wider adoption of sustainable business practices. Supporting research and development in green technologies is also essential, as it creates new opportunities for green entrepreneurs and ensures they have access to the latest innovations. Moreover, policymakers should design policies that look beyond immediate economic gains and consider the long-term benefits of sustainable ventures. This approach can help create a more supportive environment for green businesses to thrive, ensuring that sustainability is integrated into the core business strategy and enhancing long-term value. By focusing on these areas, both entrepreneurs and policymakers can contribute to a more sustainable and resilient business landscape. Entrepreneurs can leverage supportive networks and sustainable business models to achieve their goals, while policymakers can foster an environment that encourages and supports green entrepreneurship.

Entrepreneurs should focus on integrating sustainability into their core business strategies, investing in green technologies, and building strong social networks. Policymakers, on the other hand, should create supportive frameworks that incentivize sustainable practices, reduce regulatory barriers, and provide financial support for green ventures. For instance, a green startup in the renewable energy sector could benefit from government grants or tax incentives to offset initial investment costs. Similarly, a company focusing on sustainable fashion could leverage social media and community partnerships to build a loyal customer base and promote eco-friendly products.

Acknowledgement

The authors express gratitude to the editors and reviewers for their insightful comments and guidance in enhancing this manuscript. Additionally, the authors acknowledge the research participants for their involvement in this study.

References

- Ahmad, N. H., Rahman, S. A., Rajendran, N. L. K. A., & Halim, H. A. (2020). Sustainable entrepreneurship practices in Malaysian manufacturing SMEs: the role of individual, organisational and institutional factors. *World Review of Entrepreneurship, Management and Sustainable Development*, 16(2), 153-171.
- Akomea-Frimpong, I., Adeabah, D., Ofosu, D., & Tenakwah, E. J. (2022). A review of studies on green finance of banks, research gaps and future directions. *Journal of Sustainable Finance & Investment*, 12(4), 1241-1264.
- Aparicio, S., Hughes, M., Audretsch, D., & Urbano, D. (2023). Incentivizing knowledge institutions for entrepreneurship and society. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*. <https://doi.org/10.1108/IJEBR-07-2022-0652>
- Arya, B., Horak, S., Bacouel-Jentjens, S., & Ismail, K. (2023). Leading entrepreneurial sustainability initiatives in emerging economies. *International Journal of Emerging Markets*, 18(1), 64-85.

- Audretsch, D. B., & Fiedler, A. (2023). Does the entrepreneurial state crowd out entrepreneurship?. *Small Business Economics*, 60(2), 573-589.
- Bergset, L., & Fichter, K. (2015). Green start-ups—a new typology for sustainable entrepreneurship and innovation research. *Journal of innovation management*, 3(3), 118-144.
- Bhattacharya, S., & Basu, P. (1998). Mapping a research area at the micro level using co-word analysis. *Scientometrics*, 43(3), 359-372.
- Bischoff, K., Volkmann, C. K., & Audretsch, D. B. (2018). Stakeholder collaboration in entrepreneurship education: an analysis of the entrepreneurial ecosystems of European higher educational institutions. *The Journal of Technology Transfer*, 43, 20-46.
- Blok, V., & Lemmens, P. (2015). The emerging concept of responsible innovation. Three reasons why it is questionable and calls for a radical transformation of the concept of innovation. In B.-J. Koops I. Oosterlaken H. Romijn T. Swierstra & J. V. D. Hovan (Eds.), *Responsible innovation 2: Concepts, approaches, and applications* (pp. 19-35). Springer.
- Bocken, N. M. P. (2015). Sustainable venture capital—catalyst for sustainable start-up success?. *Journal of Cleaner Production*, 108, 647-658.
- Boons, F., & Lüdeke-Freund, F. (2013). Business models for sustainable innovation: state-of-the-art and steps towards a research agenda. *Journal of Cleaner Production*, 45, 9-19. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.07.007>
- Bouchmel, I., Ftiti, Z., Louhich, W., & Omri, A. (2024). Financing sources, green investment, and environmental performance: Cross-country evidence. *Journal of Environmental Management*, 353, 120230.
- Boyack, K. W., & Klavans, R. (2010). Co-citation analysis, bibliographic coupling, and direct citation: Which citation approach represents the research front most accurately?. *Journal of the American society for Information Science and Technology*, 61(12), 2389-2404.
- Bu, Y., Wang, B., Chinchilla-Rodríguez, Z., Sugimoto, C. R., Huang, Y., & Huang, W.-b. (2020). Considering author sequence in all-author co-citation analysis. *Information Processing & Management*, 57(6), 102300.
- Burritt, R. L., Schaltegger, S., & Christ, K. L. (2023). Environmental Management Accounting – Developments Over the Last 20 years from a Framework Perspective. *Australian Accounting Review*, 33(4), 336-351. <https://doi.org/10.1111/auar.12407>
- Busch, T., Barnett, M. L., Burritt, R. L., Cashore, B. W., Freeman, R. E., Henriques, I., Husted, B. W., Panwar, R., Pinkse, J., Schaltegger, S., & York, J. (2024). Moving beyond “the” business case: How to make

- corporate sustainability work. *Business Strategy and the Environment*, 33(2), 776-787.
<https://doi.org/10.1002/bse.3514>
- Callon, M., Courtial, J. P., & Laville, F. (1991). Co-word analysis as a tool for describing the network of interactions between basic and technological research: The case of polymer chemistry. *Scientometrics*, 22, 155-205.
- Carroll, A. B. (2015). Corporate social responsibility: The centerpiece of competing and complementary frameworks. *Organizational dynamics*, 44(2), 87-96.
- Carroll, A. B., & Shabana, K. M. (2010). The business case for corporate social responsibility: A review of concepts, research and practice. *International Journal of Management Reviews*, 12(1), 85-105.
- Centobelli, P., Cerchione, R., Chiaroni, D., Del Vecchio, P., & Urbinati, A. (2020). Designing business models in circular economy: A systematic literature review and research agenda. *Business Strategy and the Environment*, 29(4), 1734-1749.
- Cohen, B. (2006). Sustainable valley entrepreneurial ecosystems. *Business Strategy and the Environment*, 15(1), 1-14.
- Cohen, B., Smith, B., & Mitchell, R. (2008). Toward a sustainable conceptualization of dependent variables in entrepreneurship research. *Business Strategy and the Environment*, 17(2), 107-119.
- Cohen, B., & Winn, M. I. (2007). Market imperfections, opportunity and sustainable entrepreneurship. *Journal of business venturing*, 22(1), 29-49.
- Cojoianu, T. F., Clark, G. L., Hoepner, A. G. F., Veneri, P., & Wójcik, D. (2020). Entrepreneurs for a low carbon world: How environmental knowledge and policy shape the creation and financing of green start-ups. *Research Policy*, 49(6), 103988.
- Criado-Gomis, A., Cervera-Taulet, A., & Iniesta-Bonillo, M.-A. (2017). Sustainable entrepreneurial orientation: A business strategic approach for sustainable development. *Sustainability*, 9(9), 1667.
- Dean, T. J., & McMullen, J. S. (2007). Toward a theory of sustainable entrepreneurship: Reducing environmental degradation through entrepreneurial action. *Journal of business venturing*, 22(1), 50-76.
- Dijkstra, H., Beukering, P. V., & Brouwer, R. (2020). Business models and sustainable plastic management: A systematic review of the literature. *Journal of Cleaner Production*, 258, 120967.

- Djukic, G., & Ilic, B. (2021). Importance of green investment and entrepreneurship for economic development. In P. Jasovka D. Logue & H. G. Rammal (Eds.), *Contemporary Entrepreneurship Issues in International Business* (pp. 195-220). World Scientific.
- Elia, G., Margherita, A., & Passiante, G. (2020). Digital entrepreneurship ecosystem: How digital technologies and collective intelligence are reshaping the entrepreneurial process. *Technological Forecasting and Social Change*, 150, 119791.
- Fath, B. D. (2015). Quantifying economic and ecological sustainability. *Ocean & Coastal Management*, 108, 13-19.
- Fernandes, C. I., Veiga, P. M., Ferreira, J. J. M., & Hughes, M. (2021). Green growth versus economic growth: do sustainable technology transfer and innovations lead to an imperfect choice?. *Business Strategy and the Environment*, 30(4), 2021-2037.
- Fichter, K., Lüdeke-Freund, F., Schaltegger, S., & Schillebeeckx, S. J. D. (2023). Sustainability impact assessment of new ventures: An emerging field of research. *Journal of Cleaner Production*, 384, 135452.
- Figueiredo, F., Rocha, L., Couto, T., Salles, T., Gonçalves, M. A., & Meira, W. (2011). Word co-occurrence features for text classification. *Information Systems*, 36(5), 843-858.
- Filser, M., Kraus, S., Roig-Tierno, N., Kailer, N., & Fischer, U. (2019). Entrepreneurship as catalyst for sustainable development: Opening the black box. *Sustainability*, 11(16), 4503.
- Fraccascia, L., Giannoccaro, I., Agarwal, A., & Hansen, E. G. (2021). Business models for the circular economy: Empirical advances and future directions. *Business Strategy and the Environment*, 30(6), 2741-2744.
- Gast, J., Gundolf, K., & Cesinger, B. (2017). Doing business in a green way: A systematic review of the ecological sustainability entrepreneurship literature and future research directions. *Journal of cleaner production*, 147, 44-56.
- Geissdoerfer, M., Pieroni, M. P. P., Pigosso, D. C. A., & Soufani, K. (2020). Circular business models: A review. *Journal of Cleaner Production*, 277, 123741.
- Gelderman, C. J., Schijns, J., Lambrechts, W., & Vijgen, S. (2021). Green marketing as an environmental practice: The impact on green satisfaction and green loyalty in a business-to-business context. *Business Strategy and the Environment*, 30(4), 2061-2076.
- Gyamfi, B. A., Onifade, S. T., Nwani, C., & Bekun, F. V. (2022). Accounting for the combined impacts of natural resources rent, income level, and energy consumption on environmental quality of G7 economies:

- a panel quantile regression approach. *Environmental Science and Pollution Research*, 29(2), 2806-2818.
- Hafner, S., Jones, A., Anger-Kraavi, A., & Pohl, J. (2020). Closing the green finance gap—A systems perspective. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 34, 26-60.
- Hall, J. K., Daneke, G. A., & Lenox, M. J. (2010). Sustainable development and entrepreneurship: Past contributions and future directions. *Journal of business venturing*, 25(5), 439-448.
- Hallinger, P., & Kovačević, J. (2019). A bibliometric review of research on educational administration: science mapping the literature, 1960 to 2018. *Review of Educational Research*, 89(3), 335-369.
- Hansen, E. G., & Schaltegger, S. (2018). Sustainability balanced scorecards and their architectures: irrelevant or misunderstood?. *Journal of Business Ethics*, 150(4), 937-952.
- Hansen, E., Wiedemann, P., Fichter, K., Lüdeke-Freund, F., Jaeger-Erben, M., Schomerus, T., Alcayaga, A., Blomsma, F., Tischner, U., Ahle, U., Büchle, D., Denker, A.-K., Fiolka, K., Froehling, M., Haegel, A., Hoffmann, V., Kohl, H., Nitz, T., Schiller, C., & Kadner, S. (2021). *Circular Business Models: Overcoming Barriers, Unleashing Potentials*. National Academy of Science and Engineering.
- Hart, S. L., & Milstein, M. B. (1999). Global sustainability and the creative destruction of industries. *MIT Sloan Management Review*, 41(1), 23-33.
- Hart, S. L., & Milstein, M. B. (2003). Creating sustainable value. *Academy of Management Perspectives*, 17(2), 56-67.
- Hörisch, J. (2015). Crowdfunding for environmental ventures: an empirical analysis of the influence of environmental orientation on the success of crowdfunding initiatives. *Journal of Cleaner Production*, 107, 636-645.
- Horne, J., Recker, M., Michelfelder, I., Jay, J., & Kratzer, J. (2020). Exploring entrepreneurship related to the sustainable development goals-mapping new venture activities with semi-automated content analysis. *Journal of Cleaner Production*, 242, 118052.
- Huang, W., Chau, K. Y., Kit, I. Y., Nureen, N., Irfan, M., & Dilanchiev, A. (2022). Relating sustainable business development practices and information management in promoting digital green innovation: evidence from China. *Frontiers in psychology*, 13, 930138.
- Isfandyari-Moghaddam, A., Saberi, M. K., Tahmasebi-Limoni, S., Mohammadian, S., & Naderbeigi, F. (2023). Global scientific collaboration: A social network analysis and data mining of the co-authorship networks. *Journal of Information Science*, 49(4), 1126-1141.

- Ji, P., Jin, J., Ke, Z. T., & Li, W. (2022). Co-citation and Co-authorship Networks of Statisticians. *Journal of Business & Economic Statistics*, 40(2), 469-485.
- Jordaan, S. M., Romo-Rabago, E., McLeary, R., Reidy, L., Nazari, J., & Herremans, I. M. (2017). The role of energy technology innovation in reducing greenhouse gas emissions: A case study of Canada. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 78, 1397-1409.
- Kleminski, R., Kazienko, P., & Kajdanowicz, T. (2022). Analysis of direct citation, co-citation and bibliographic coupling in scientific topic identification. *Journal of Information Science*, 48(3), 349-373.
- Klofsten, M., Kanda, W., Bienkowska, D., Bocken, N., Mian, S., & Lamine, W. (2024). Start-ups within entrepreneurial ecosystems: Transition towards circular economy. *International Small Business Journal*, 42(4), 383-395. <https://doi.org/10.1177/02662426241227520>
- Konno, N., & Schillaci, C. E. (2021). Intellectual capital in Society 5.0 by the lens of the knowledge creation theory. *Journal of Intellectual Capital*, 22(3), 478-505.
- Kraus, S., Rehman, S. U., & Garcia, F. J. S. (2020). Corporate social responsibility and environmental performance: The mediating role of environmental strategy and green innovation. *Technological Forecasting and Social Change*, 160, 120262.
- Li, L., Msaad, H., Sun, H., Tan, M. X., Lu, Y., & Lau, A. K. W. (2020). Green innovation and business sustainability: New evidence from energy intensive industry in China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(21), 7826.
- Lourenço, F., Jones, O., & Jayawarna, D. (2013). Promoting sustainable development: The role of entrepreneurship education. *International Small Business Journal*, 31(8), 841-865.
- Lüdeke-Freund, F., Froese, T., Dembek, K., Rosati, F., & Massa, L. (2024). What Makes a Business Model Sustainable? Activities, Design Themes, and Value Functions. *Organization & Environment*, 37(2). <https://doi.org/10.1177/10860266241235212>
- Lüdeke-Freund, F. (2020). Sustainable entrepreneurship, innovation, and business models: Integrative framework and propositions for future research. *Business Strategy and the Environment*, 29(2), 665-681.
- Lumpkin, G. T., & Pidduck, R. J. (2021). Global entrepreneurial orientation (GEO): An updated, multidimensional view of EO. In A. C. Corbett P. M. Kreiser L. D. Marino & W. J. Wales (Eds.), *Entrepreneurial orientation: Epistemological, theoretical, and empirical perspectives* (pp. 17-68). Emerald Publishing Limited.

- Makhloufi, L., Laghouag, A. A., Meirun, T., & Belaid, F. (2022). Impact of green entrepreneurship orientation on environmental performance: The natural resource-based view and environmental policy perspective. *Business Strategy and the Environment*, 31(1), 425-444.
- Moed, H. F. (2006). *Citation analysis in research evaluation* (Vol. 9). Springer Science & Business Media.
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., & Altman, D. G. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *BMJ*, 339(b2535). <https://doi.org/10.1136/bmj.b2535>
- Mohsen, M. A., Althebi, S., & Albahooth, M. (2023). A scientometric study of three decades of machine translation research: Trending issues, hotspot research, and co-citation analysis. *Cogent Arts & Humanities*, 10(1). <https://doi.org/10.1080/23311983.2023.2242620>
- Mondal, S. (2023). The nexus between green entrepreneurship and sustainable development: An econometric study. *Global Business Review*. <https://doi.org/10.1177/09721509231157009>
- Mondal, S., Singh, S., & Gupta, H. (2023). Assessing enablers of green entrepreneurship in circular economy: An integrated approach. *Journal of Cleaner Production*, 388, 135999.
- Mondejar, M. E., Avtar, R., Diaz, H. L. B., Dubey, R. K., Esteban, J., Gómez-Morales, A., Hallam, B., Mbungu, N. T., Okolo, C. C., Prasad, K. A., She, Q., & Garcia-Segura, S. (2021). Digitalization to achieve sustainable development goals: Steps towards a Smart Green Planet. *Science of The Total Environment*, 794, 148539. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.148539>
- Muñoz, P., & Cohen, B. (2018). Sustainable entrepreneurship research: Taking stock and looking ahead. *Business Strategy and the Environment*, 27(3), 300-322.
- Neumeyer, X., & Santos, S. C. (2018). Sustainable business models, venture typologies, and entrepreneurial ecosystems: A social network perspective. *Journal of Cleaner Production*, 172, 4565-4579.
- Nicolau, C., Nichifor, E., Munteanu, D., & Bărbulescu, O. (2022). Decoding Business Potential for Digital Sustainable Entrepreneurship: What Romanian Entrepreneurs Think and Do for the Future. *Sustainability*, 14(20), 1-21. <https://doi.org/10.3390/su142013636>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., McGuinness, L. A., Stewart, L. A., Thomas, J., Tricco, A. C., Welch, V. A., Whiting, P., & Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372(n71). <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Parrish, B. D. (2010). Sustainability-driven entrepreneurship: Principles of organization design. *Journal of business Venturing*, 25(5), 510-523.

- Ponte, S. (2020). Green capital accumulation: business and sustainability management in a world of global value chains. *New Political Economy*, 25(1), 72-84.
- Pujari, D., & Sadovnikova, A. (2020). Sustainability Innovation: Drivers, Capabilities, Strategies, and Performance. *Oxford Research Encyclopedia of Business and Management*. <https://oxfordre.com/business/view/10.1093/acrefore/9780190224851.001.0001/acrefore-9780190224851-e-11>
- Sargani, G. R., Zhou, D., Raza, M. H., & Wei, Y. (2020). Sustainable entrepreneurship in the agriculture sector: The nexus of the triple bottom line measurement approach. *Sustainability*, 12(8), 1-24.
- Saunila, M., Ukko, J., & Rantala, T. (2018). Sustainability as a driver of green innovation investment and exploitation. *Journal of Cleaner Production*, 179, 631-641.
- Schaltegger, S., Girschik, V., Trittin-Ulbrich, H., Weissbrod, I., & Daudigeos, T. (2024). Corporate change agents for sustainability: Transforming organizations from the inside out. *Business Ethics, the Environment & Responsibility*, 33(2), 145-156. <https://doi.org/10.1111/beer.12645>
- Schaltegger, S., Hansen, E. G., & Lüdeke-Freund, F. (2016). Business models for sustainability: Origins, present research, and future avenues. *Organization & Environment*, 29(1), 3-10.
- Schaltegger, S., Lüdeke-Freund, F., & Hansen, E. G. (2012). Business cases for sustainability: the role of business model innovation for corporate sustainability. *International Journal of Innovation and Sustainable Development*, 6(2), 95-119.
- Schaltegger, S., & Wagner, M. (2011). Sustainable entrepreneurship and sustainability innovation: categories and interactions. *Business strategy and the environment*, 20(4), 222-237.
- Schaper, M. (2016). *Making ecopreneurs: Developing sustainable entrepreneurship* (2nd ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315593302>
- Scholten, V. E., & Blok, V. (2015). Foreword: Responsible innovation in the private sector. *Journal on Chain and Network Science*, 15(2), 101-106.
- Schrettle, S., Hinz, A., Scherrer-Rathje, M., & Friedli, T. (2014). Turning sustainability into action: Explaining firms' sustainability efforts and their impact on firm performance. *International Journal of Production Economics*, 147, 73-84.
- Schumpeter, J. A. (2013). *Capitalism, socialism and democracy*. routledge.
- Sedighi, M. (2016). Application of word co-occurrence analysis method in mapping of the scientific fields (case study: the field of Informetrics). *Library review*, 65(1/2), 52-64.

- Skare, M., & Porada-Rochon, M. (2022). The role of innovation in sustainable growth: A dynamic panel study on micro and macro levels 1990-2019. *Technological Forecasting and Social Change*, 175, 121337.
- Small, H. (1973). Co-citation in the scientific literature: A new measure of the relationship between two documents. *Journal of the American Society for information Science*, 24(4), 265-269.
- Söderholm, P. (2020). The green economy transition: the challenges of technological change for sustainability. *Sustainable Earth*, 3(1), 6.
- Sreenivasan, A., & Suresh, M. (2023). Factors influencing sustainability in start-ups operations 4.0. *Sustainable Operations and Computers*, 4, 105-118.
- Stam, E. (2015). Entrepreneurial ecosystems and regional policy: a sympathetic critique. *European planning studies*, 23(9), 1759-1769.
- Stubbs, W. (2017). Characterising B Corps as a sustainable business model: An exploratory study of B Corps in Australia. *Journal of Cleaner Production*, 144, 299-312.
- Subhan, M., Irfan, M., Pan, X., Ahmad, G., Naeem, M. H., & Zamir, M. N. (2024). Unveiling the dynamic impact of energy generation on economic sustainability in Canada: A roadmap towards sustainable development. *Journal of Cleaner Production*, 434, 139783.
- Szomszor, M., Adams, J., Fry, R., Gebert, C., Pendlebury, D. A., Potter, R. W. K., & Rogers, G. (2021). Interpreting Bibliometric Data. *Frontiers in Research Metrics and Analytics*, 5, 628703. <https://doi.org/10.3389/frma.2020.628703>
- Terán-Yépez, E., Marín-Carrillo, G. M., Casado-Belmonte, M. D. P., & Capobianco-Uriarte, M. D. L. M. (2020). Sustainable entrepreneurship: Review of its evolution and new trends. *Journal of Cleaner Production*, 252, 119742.
- Thelken, H. N., & Jong, G. D. (2020). The impact of values and future orientation on intention formation within sustainable entrepreneurship. *Journal of Cleaner Production*, 266, 122052.
- Theodoraki, C., Messegheem, K., & Rice, M. P. (2018). A social capital approach to the development of sustainable entrepreneurial ecosystems: an explorative study. *Small Business Economics*, 51, 153-170.
- Van Eck, N. J., & Waltman, L. (2010). Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *Scientometrics*, 84(2), 523-538.
- Van Eck, N. J., & Waltman, L. (2017). Citation-based clustering of publications using CitNetExplorer and VOSviewer. *Scientometrics*, 111(2), 1053-1070.

- Wagner, M., Schaltegger, S., Hansen, E. G., & Fichter, K. (2021). University-linked programmes for sustainable entrepreneurship and regional development: how and with what impact?. *Small Business Economics*, 56(3), 1141-1158. <https://doi.org/10.1007/s11187-019-00280-4>
- Wamsler, C. (2020). Education for sustainability: Fostering a more conscious society and transformation towards sustainability. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 21(1), 112-130.
- Wörfel, P. (2021). Unravelling the intellectual discourse of implicit consumer cognition: A bibliometric review. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 61, 101960. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2019.101960>
- Yang, N., Dousios, D., Korfiatis, N., & Chalvatzis, K. (2024). Mapping the signaling environment between sustainability-focused entrepreneurship and investment inputs: A topic modeling approach. *Business Strategy and the Environment*, 33(6), 5405-5422.
- Zupic, I., & Čater, T. (2015). Bibliometric methods in management and organization. *Organizational Research Methods*, 18(3), 429-472.

การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรด้วยการวัดประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักร ร่วมกับเทคโนโลยีการบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์: กรณีศึกษาโรงงานผลิตน้ำตาลแห่งหนึ่ง

ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

ศิริลักษณ์ โตพิพัฒน์ชัยกุล¹ และ ปณัฏพร เรืองเชิงชุม²

Received: May 2, 2024

Revised: September 8, 2024

Accepted: September 16, 2024

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักร และเพื่อเสนอการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรด้วยการวัดประสิทธิผลโดยรวมร่วมกับเทคโนโลยีการบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์ ของโรงงานผลิตน้ำตาลแห่งหนึ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย การวิจัยเริ่มจากการวิจัยเชิงปริมาณ โดยเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามจากผู้ปฏิบัติงาน จำนวน 120 ราย วิเคราะห์ด้วยการหาค่าเฉลี่ยด้วยโปรแกรมทางสถิติ SPSS และดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การวิเคราะห์เนื้อหาเกี่ยวกับการวัดประสิทธิผลโดยรวมและเทคโนโลยีการบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์ โดยใช้การสัมภาษณ์เชิงลึกกับกลุ่มผู้ปฏิบัติงานบำรุงรักษาเครื่องจักร จำนวน 28 คน ผลการวิจัย พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักร ได้แก่ การเตรียมความพร้อมเครื่องจักร การตรวจสอบขณะเดินเครื่อง ความชำนาญในการผลิต การหยุดเดินเครื่องจักร เวลาที่ใช้ในการทำงาน และการเขียนโปรแกรมพร้อมตรวจสอบ จึงได้เสนอแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรด้วยการวัดประสิทธิผลโดยรวมร่วมกับเทคโนโลยีการบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์ ประกอบด้วย 4 แนวทาง ได้แก่ 1) ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจสอบสภาพ (Sensor) 2) จัดอบรมพนักงาน 3) วางแผนปรับวิธีปฏิบัติงานและซ่อมบำรุงเครื่องจักร และ 4) เขียนโปรแกรมและปรับตั้งค่าเครื่องจักร ผลจากการวิจัยสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรจาก 11.23 ต้นต่อชั่วโมง เป็น 15.55 ต้นต่อชั่วโมง ผู้วิจัยจึงเสนอให้ผู้ประกอบการให้ความสำคัญต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักร ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงานต่อไป

คำสำคัญ: การวัดประสิทธิผลโดยรวม, โรงงานผลิตน้ำตาล, เทคโนโลยีการบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์, ประสิทธิภาพ

¹ นักศึกษาปริญญาโท, หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, วิทยาลัยบัณฑิตศึกษาการจัดการ, มหาวิทยาลัยขอนแก่น
(Email: sirilakt@kku.ac.th)

² รองศาสตราจารย์, วิทยาลัยบัณฑิตศึกษาการจัดการ, มหาวิทยาลัยขอนแก่น (ผู้รับผิดชอบบทความ, Email: rpanut@kku.ac.th)

Increasing Machinery Efficiency with Overall Equipment Effectiveness Combined with Predictive Maintenance: A Case Study of Sugar Factory in the Northeast of Thailand

Sirilak Topipatchaikul¹ and Panutporn Ruangchoengchum²

Received: May 2, 2024

Revised: September 8, 2024

Accepted: September 16, 2024

Abstract

The objective of this research is to study factors affecting machine performance and to propose increasing machine performance by measuring overall effectiveness in combination with predictive maintenance technology of a sugar factory in the northeastern region of Thailand. The research began with quantitative research by collecting data with questionnaires from 120 operators. The data were analyzed by finding the average using the SPSS statistical program. Qualitative data analysis was performed using content analysis in conjunction with overall effectiveness measurement and predictive maintenance technology using In-depth interviews with 28 Machinery maintenance operator. The research results found that the factors affecting the efficiency of the machine were machine preparation, inspection during operation, production expertise, machine stoppage, working time, and programming with inspection. Therefore, we have proposed a way to increase the performance of machines by measuring overall effectiveness together with predictive maintenance technology, consisting of 4 approaches: 1) Install condition checking equipment (Sensor), 2) Organize employee training, 3) Plan to adjust methods for operating and maintaining machines, and 4) Programming and adjusting machine settings. The results of the research were able to increase the efficiency of the machine from 11.23 tons per hour to 15.55 tons per hour. Therefore, the researcher suggests that entrepreneurs should focus on increasing the efficiency of the machine, which will be beneficial to their operations in the future.

Keywords: Efficiency, Overall Equipment Effectiveness, Predictive Maintenance, Sugar Factory

¹ Master student, Master of Business Administration program, College of Graduate Study in Management, Khon Kaen University
(Email: sirilakt@kkumail.com)

² Associate Professor, College of Graduate Study in Management, Khon Kaen University
(Corresponding author, Email: rpanut@kku.ac.th)

บทนำ

การผลิตน้ำตาลเป็นการผลิตที่มีความสำคัญต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทย ดังจะเห็นได้จากที่ประเทศไทยสามารถผลิตและส่งออกน้ำตาลเป็นลำดับที่ 3 ของโลกรองจากประเทศบราซิลและอินเดีย ส่งผลทำให้ GDP ของประเทศไทยจากปี 2562 ถึงปี 2567 เพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 2.5-3.8 (สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, 2567) ผู้ประกอบการโรงงานผลิตน้ำตาลจึงต้องดำเนินการผลิต โดยอาศัยเครื่องจักรที่มีประสิทธิภาพ เพื่อสามารถดำเนินการผลิตได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งโรงงานผลิตน้ำตาลในประเทศไทย จำเป็นต้องวางแผนและตรวจสอบเครื่องจักรอยู่เสมอ เพื่อให้สามารถผลิตน้ำตาลส่งออกได้ตามความต้องการของตลาด หากเครื่องจักรเกิดปัญหาหรือหยุดการทำงานจะส่งผลกระทบต่อกระบวนการผลิต เป็นเหตุให้เกิดการสูญเสียเวลา กระบวนการผลิตไม่ต่อเนื่อง ซึ่งหากผู้ประกอบการสามารถหามาตรการมารองรับเพื่อป้องกันและดูแลเครื่องจักรจากกระบวนการผลิตนี้ได้ จะช่วยเพิ่มโอกาสการแข่งขันทางธุรกิจกับคู่แข่งในตลาดเดียวกันได้อย่างดีและเป็นส่วนสนับสนุนที่ส่งผลประกอบการโดยรวมดีขึ้น

โรงงานผลิตน้ำตาลแห่งหนึ่งกรณีศึกษา เป็นหนึ่งในโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีกำลังการผลิตต่อวันสูงถึง 41,000 ตันอ้อยต่อวัน จึงเป็นโรงงานที่มีกำลังการผลิตขนาดใหญ่ที่สุดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย โดยการผลิตน้ำตาลจำเป็นต้องอาศัยเครื่องจักรที่มีสภาพพร้อมใช้งานอยู่ตลอดเวลา อย่างไรก็ตาม ผู้ประกอบการกลับได้เผชิญปัญหาการหยุดเดินเครื่องจักร (Breakdown) ที่เพิ่มขึ้นจาก 1.67 ชั่วโมงในฤดูหีบปี 2562/2563 เป็น 3.58 ชั่วโมง ในฤดูหีบปี 2565/2566 จึงส่งผลกระทบต่อการผลิตน้ำตาลที่ไม่สามารถผลิตได้ตามที่กำหนด ทำให้เกิดมูลค่าความเสียหายสูงถึง 5 ล้านบาทต่อปี (กลุ่มมิตรผล, 2565)

จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า ส่วนใหญ่ได้ศึกษาการหยุดเดินเครื่องจักร ตั้งแต่ประเด็นการบำรุงรักษาเชิงป้องกันเพื่อลดการขัดข้องหรือหยุดเดินของเครื่องจักร (วรุณมิ ทองใส และคณะ, 2565) รวมถึงศึกษาทรัพยากรบริหารที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการบำรุงรักษา (สันติ ไชยสีทา และ ธรรมวิมล สุขเสริม, 2565) แนวทางการเสริมสร้างศักยภาพทางการแข่งขันด้านผลิตภาพ (ดลพร เชื้อมกลาง และ ปณัฑพร เรืองเชิงชุม, 2560) การวางแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Basri et al., 2017) การปรับปรุงประสิทธิภาพการบำรุงรักษาเพื่อลดเวลาการขัดข้อง (สมชาติ วงศ์เทพ และคณะ, 2564) และการบำรุงรักษาเชิงป้องกันเพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นของระบบ (Gargari et al., 2021) แต่ส่วนน้อยยังไม่ได้ศึกษาถึงการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรด้วยการวัดประสิทธิผลโดยรวม (Overall Equipment Effectiveness: OEE) ร่วมกับเทคโนโลยีการบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์ ทั้งที่การวัดประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักรสามารถนำมาวิเคราะห์หาสาเหตุและมาตรการแก้ไขที่ขัดข้องของเครื่องจักร (Kennedy, 2017) เช่นเดียวเทคโนโลยีการบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์ (Predictive Maintenance: PdM) ที่สามารถนำมาป้องกันและลดความเสียหายจากการหยุดเดินเครื่องจักร ทำให้สามารถผลิตได้ตามกำหนด (Mobley, 2002)

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาถึงการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรด้วยการวัดประสิทธิผลโดยรวมร่วมกับเทคโนโลยีการบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์ โดยศึกษาจากโรงงานผลิตน้ำตาลแห่งหนึ่งซึ่งเป็นโรงงานที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย เป็นกรณีศึกษา ผลจากการวิจัยคาดว่า สามารถนำมาเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักร ทำให้สามารถผลิตน้ำตาลได้ตามที่กำหนด และลดมูลค่าความเสียหายจากการหยุดเดินเครื่องจักร จึงเป็นประโยชน์ต่อผู้ประกอบการโรงงานผลิตน้ำตาลกรณีศึกษา รวมถึงโรงงานผลิตน้ำตาลรายอื่นๆ ที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้ต่อไป ดังนั้นเนื้อหาในบทความจะนำเสนอตั้งแต่ การทบทวนแนวคิดและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักร การวัดประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักร และเทคโนโลยีการบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์ จากนั้นจะกล่าวถึงวิธีการดำเนินการวิจัย ผลการวิจัยและอภิปรายผล ตลอดจนสรุปผลการวิจัย และในตอนท้ายของบทความ ผู้เขียนจะให้ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งนี้อย่างชัดเจนและข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักร
2. เพื่อเสนอแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรด้วยการวัดประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักรร่วมกับเทคโนโลยีการบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์

ทบทวนวรรณกรรม

1. ประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักร

ราชบัณฑิตยสถาน (2546) ได้ให้ความหมายของคำว่า “ประสิทธิภาพ” ไว้ว่า ประสิทธิภาพ หมายถึง ความสามารถอันทำให้ก่อเกิดผลในกระบวนการทำงานได้อย่างสูงสุด การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต คือ การที่ทำให้ผลผลิต (Output - ผลิตภัณฑ์ คุณภาพต้นทุน การส่งมอบ ความปลอดภัย สุขอนามัยและสิ่งแวดล้อม) มากที่สุด โดยการใส่ปริมาณเข้าไปในการผลิต (Input - คน เครื่องจักร วัตถุดิบ) ในปริมาณน้อยที่สุด ซึ่งในการปรับปรุงประสิทธิภาพ ต้องอาศัยกิจกรรมที่เพิ่มประสิทธิภาพของเครื่องจักร คือ การทำให้ประสิทธิภาพของเครื่องจักรสูงขึ้น หรือทำให้จำนวนผลผลิตต่อชั่วโมงเพิ่มขึ้นได้มากกว่าเดิม ซึ่ง Gupta and Garg (2012) กล่าวว่า เครื่องจักรที่ดี หมายถึง เครื่องจักรที่เมื่อเดินเครื่องแล้ว ต้องทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ เดินเครื่องได้เต็มกำลังความสามารถ และผลิตชิ้นงานที่ได้คุณภาพออกมาและที่สำคัญ ต้องใช้งานได้อย่างปลอดภัย การประเมินประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรนั้น มีเป้าหมายเพื่อสะท้อนภาพการใช้งานของเครื่องจักร หรือเพิ่มผลผลิต และการกำจัดความสูญเปล่า โดยมีดัชนีชี้วัดซึ่งสามารถแสดงให้เห็นถึงความพร้อมของเครื่องจักรในการใช้งานว่ามีสถานะความพร้อมใช้งานเป็นอย่างไร การเดินเครื่องจักรเต็มความสามารถ หรือไม่มีการผลิตชิ้นงานเสียเป็นจำนวนมากน้อยแค่ไหน

2. การวัดประสิทธิผลโดยรวม (Overall Equipment Effectiveness: OEE)

Stamatis (2017) และ Kennedy (2017) ได้กล่าวถึงการประเมินเพื่อสะท้อนภาพการ ใช้งานของเครื่องจักร และการกำจัดความสูญเสียโดยการแสดงให้เห็นถึงความพร้อมของเครื่องจักรในการใช้งานว่ามีสถานะความพร้อมใช้งานเป็นอย่างไรการเดินเครื่องจักรเต็มความสามารถ หรือเพื่อให้ทราบถึงการผลิตชิ้นงานเสียเป็นจำนวนมากน้อยเพียงใด เรียกว่า “ประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักร (Overall Equipment Effectiveness: OEE) มีหน่วยเป็นร้อยละ ซึ่งประกอบด้วยดัชนีย่อย 3 ตัว ได้แก่ อัตราการเดินเครื่อง (Availability Rate: A) อัตราสมรรถนะ (Performance Efficiency: P) และอัตราคุณภาพ (Quality Rate: Q)

การวัดประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักร เป็นการคำนวณเพื่อวัดประสิทธิภาพการทำงานหรือความพร้อมของเครื่องจักรออกมาในรูปแบบของร้อยละ (%) หากค่า OEE ที่ได้มีค่าสูงแสดงว่าสมรรถนะการทำงานของเครื่องจักรสูง สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งสามารถคำนวณค่าประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักรได้จากผลคูณของ 3 ปัจจัย ดังนี้

$$OEE = A \times P \times Q$$

กำหนดให้

OEE แทน ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร (Overall Equipment Effectiveness)

A แทน อัตราการเดินเครื่อง (Availability)

P แทน อัตราสมรรถนะเครื่อง (Performance)

Q แทน อัตราคุณภาพ (Quality)

นอกจากนี้ Stamatis (2017) และ Kennedy (2017) ได้มีการกล่าวถึง การลดเวลาในการปรับตั้งค่าเครื่องจักร ทำให้เพิ่มอัตราการเดินเครื่องจึงส่งผลให้ค่าประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักรเพิ่มขึ้น และทำให้สามารถลดความสูญเสียที่เกิดจากการหยุดเดินเครื่องจักรได้ เช่นเดียวกับ การเสนอแนวทางให้ปรับช่วงเวลาพักของผู้ปฏิบัติงานเพื่อให้การเดินเครื่องอย่างต่อเนื่อง

จากการศึกษาและทบทวนเกี่ยวกับประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร ผู้วิจัยได้ ประยุกต์ใช้การวัดประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร ก่อนและหลังการดำเนินการตามแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรและแผนปฏิบัติการ

3. การวัดประสิทธิภาพ

Certo and Certo (2019) ได้กล่าวถึง ประสิทธิภาพ (Efficiency) ว่าเป็นผลการปฏิบัติงานที่ก่อให้เกิดความพึงพอใจและได้รับผลกำไรจากการปฏิบัติงานนั้น (Human satisfaction and benefit produced) หากการปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพ จะเพิ่มผลกำไรและลดต้นทุนกิจกรรมที่สูงเกินไป นอกจากนี้ยังเป็นความสำเร็จที่เน้นทั้งปริมาณและคุณภาพ โดยมีปัจจัยอื่นๆ เข้ามาเกี่ยวข้องเพิ่มเติม เช่น คุณภาพของผลผลิต ตลอดจนเวลาในการผลิต สามารถสะท้อนได้ถึงต้นทุนการผลิตที่คุ้มค่า ตลอดจนผลกำไรที่ดี รวมถึงการทำงานได้ดีเกินความคาดหวังอีกด้วย การเพิ่มประสิทธิภาพต้องได้รับความร่วมมือจากพนักงานทุกคน บางอุตสาหกรรมไม่สามารถเพิ่มราคาสินค้าได้เลยทั้ง ๆ ที่ต้นทุนในการผลิตสูงขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากหากต้องเพิ่มราคาสินค้าแล้ว อาจทำให้ลูกค้าเลิกซื้อสินค้า ดังนั้น พนักงานจึงต้องร่วมมือและมุ่งมั่นที่จะใช้ปัจจัยการผลิตที่มีอยู่ เพื่อผลิตสินค้าให้ได้คุณภาพ และใช้เวลาในการผลิตให้น้อยลง โดยไม่ให้เกิดความสูญเสียเปล่าในกระบวนการผลิต

จากการศึกษาและทบทวนเกี่ยวกับการวัดผลผลิตภาพ ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้การวัดผลผลิตภาพของเครื่องจักรเป็นดัชนีชี้วัดความสำเร็จของแนวการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักร หลังจากมีการปรับปรุงกระบวนการผลิต

4. เทคโนโลยีการบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์ (Predictive Maintenance: PdM)

Mobley (2002) กล่าวว่า เทคโนโลยีการบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์ เป็นกลยุทธ์การบำรุงรักษาเชิงรุกโดยใช้วิทยาศาสตร์ข้อมูลและการวิเคราะห์เพื่อประเมินว่าเมื่อไหร่ที่อุปกรณ์ชิ้นหนึ่งอาจจะล้มเหลว เพื่อที่ทีมซ่อมบำรุงจะสามารถกำหนดเวลาเข้าไปซ่อมบำรุงรักษาก่อนที่จะเกิดเหตุขึ้น โดยมีเป้าหมายเพื่อเพิ่มเวลาทำงานของเครื่องจักรได้ให้สูงที่สุด ปรับปรุงความน่าเชื่อถือและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตโดยลดจำนวนการซ่อมบำรุงโดยไม่มีการวางแผนไว้ (Breakdown Maintenance) ลดต้นทุนการดำเนินงานโดยการบำรุงรักษาก่อนที่จะต้องเสียต้นทุนแรงงานและเสียเวลา รวมถึงยืดอายุการใช้งานทรัพย์สินด้วยการบำรุงรักษาที่อุปกรณ์จะล้มเหลว

เทคโนโลยีการบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์มีความสามารถในการกำหนดเวลางานซ่อมบำรุงตามสภาพปัจจุบันของทรัพย์สิน อย่างไรก็ตามการพิจารณาสภาพที่แน่นอนของเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ มีความซับซ้อนต้องใช้องค์ประกอบหลายส่วน โดยองค์ประกอบหลักสามส่วนที่ช่วยให้การบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์ ที่สามารถติดตามสถานะการณ์ทำงานและสภาพของเครื่องจักร และช่วยเตือนช่างซ่อมบำรุง (ฝ่ายซ่อมบำรุง) เกี่ยวกับความล้มเหลวและโอกาสที่ความล้มเหลวของอุปกรณ์จะเกิดขึ้น โดยทั้ง 3 องค์ประกอบได้แก่

- 1) อุปกรณ์ตรวจสอบสภาพ (Sensor) อุปกรณ์ตรวจสอบสภาพที่ติดตั้งอยู่กับเครื่องจักร จะนำส่งข้อมูลประสิทธิภาพตลอดเวลา เพื่อสื่อสารกับซอฟต์แวร์ในการประเมินความเสี่ยงหรือ อุณหภูมิที่ผิดปกติ ความดัน การสั่นสะเทือน ประสิทธิภาพของน้ำมันหล่อลื่น และการกัดกร่อนของเครื่องจักร

- 2) อินเทอร์เน็ตเพื่อสรรพสิ่ง (Internet of things: IoT) เป็นเทคโนโลยีที่ช่วยให้สามารถสื่อสารระหว่างเครื่องจักร (Sensor) ซอฟต์แวร์ (CMMS) และเทคโนโลยีคลาวด์ เทคโนโลยีเหล่านี้จะช่วยในการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลได้สะดวกมากยิ่งขึ้น

- 3) การวิเคราะห์เชิงคาดการณ์ (Predictive Analysis) คือสูตรการคาดการณ์แนวโน้มเป็นอัลกอริทึมที่กำหนดไว้ล่วงหน้าซึ่งเปรียบเทียบกับพฤติกรรมปัจจุบันของเครื่องจักรกับพฤติกรรมที่คาดหวัง โดยสูตรจะระบุแนวโน้มที่จะตรวจพบเมื่อขึ้นส่วนของอุปกรณ์จำเป็นต้องได้รับการซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนใหม่

จากการศึกษาและทบทวนเกี่ยวกับเทคโนโลยีการบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์ ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์ของเครื่องจักรเป็นแนวการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักร หลังจากมีการปรับปรุงกระบวนการผลิต

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ดำรง อินทรเสนา และ ศุภชัย ปทุมนากุล (2554) ศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิตน้ำตาล โดยประยุกต์ใช้เทคนิคการบำรุงรักษาวิธผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม โดยประยุกต์ใช้เครื่องมือการบำรุงรักษาวิธผลแบบทุกคนมีส่วนร่วมมาใช้บริหารจัดการร่วมกับหลักการปรับปรุงเฉพาะเรื่อง โดยเน้นกิจกรรมที่ดำเนินการเพื่อลดความสูญเสียในกระบวนการผลิตให้ต่ำที่สุด โดยพบว่าปัญหาสำคัญ คือ การสูญเสียน้ำตาลในกากน้ำตาลสุดท้าย ซึ่งเกิดในกระบวนการเคี้ยวและการปั่นน้ำตาล จากนั้นนำไปวิเคราะห์ปัจจัยที่เป็นสาเหตุของปัญหาโดยใช้เครื่องมือ แผนภาพก้างปลา ไบโตรวสอบ และวิธีวิเคราะห์แบบ ทำไม ทำไม (Why Why) พบว่าสาเหตุหลักเกิดจาก คน เครื่องจักรอุปกรณ์ วัตถุดิบไม่ได้คุณภาพ และวิธีการผลิตตามลำดับ และได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขและสร้างมาตรฐานการปฏิบัติงานโดยใช้วงจรคุณภาพ ผลลัพธ์จากดำเนินงานวิจัยพบว่า การสูญเสียน้ำตาลในกากน้ำตาลสุดท้ายลดต่ำลง โดยค่าประสิทธิภาพการเคี้ยวและการปั่นเท่ากับ 81.87 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งเพิ่มขึ้น 0.43 เปอร์เซ็นต์ ได้ผลผลิตน้ำตาลเพิ่มขึ้นเท่ากับ 110.6 กิโลกรัมต่อตันอ้อย เพิ่มขึ้นจากเดิม 3.01 กิโลกรัมต่อตันอ้อย คิดเป็นปริมาณน้ำตาลที่เพิ่มขึ้นทั้งปีประมาณ 9,925.61 ตัน เมื่อเปรียบเทียบกับปีการผลิต 2552/2553 ส่งผลให้ บริษัทสามารถลดต้นทุนการผลิตน้ำตาลได้ 1,616.86 บาทต่อตันน้ำตาล

Fauzi and Doloksaribu (2016) ศึกษาการปรับปรุงประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร โดยมีการประยุกต์ใช้หลักการบำรุงรักษาเชิงวิธผลโดยรวม ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร ผลของการศึกษาพบว่า ความเมื่อยล้าของผู้ปฏิบัติงาน ความชำนาญในการผลิต การเขียนโปรแกรมพร้อมตรวจสอบ การเตรียมความพร้อมเครื่องจักร การทำความสะอาดขณะเดินเครื่อง การตรวจสอบขณะเดินเครื่อง และการเปลี่ยนอุปกรณ์เครื่องจักรเป็นปัจจัยที่มีผลกระทบทำให้ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรลดลง การสูญเสียจากการหยุดนิ่ง และการหยุดชะงักของเครื่องจักรเล็กน้อย การติดตั้งและการปรับค่าเป็นสาเหตุให้ค่าประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรลดลง ดังนั้น การเดินเครื่องจักรอย่างต่อเนื่อง โดยลดเวลาหยุดเดินเครื่องจักรจะส่งผลให้ค่าประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรเพิ่มขึ้นมาก

Nwanya et al. (2017) ได้ศึกษาการปรับปรุงประสิทธิภาพของการหยุดทำงานของเครื่องจักรในการผลิต มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินเวลาหยุดทำงานของการผลิต ทั้งหมดสำหรับสายการผลิตแต่ละสายต่อกะ และพัฒนาอัลกอริทึมสำหรับการเพิ่มเวลาทำงานสูงสุด ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการถดถอยพหุคูณ การเปรียบเทียบเวลาหยุดทำงานและตัวแปรอื่นๆ เช่น ไฟดับ / ไฟตก การหยุดเดินเครื่องจักร เวลาที่ใช้ในการทำงาน แฝงควบคุมเครื่องดับ แฝงควบคุมเครื่องใหม่ และประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร (OEE) ผลการศึกษาพบว่า รูปแบบการปรับอัลกอริทึมที่พัฒนาขึ้น สามารถลดเวลาหยุดทำงานของเครื่องจักร ทำให้เวลาทำงาน เพิ่มขึ้นสูงสุด 332 นาทีต่อการทำงานกะ และการวัดประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร สามารถนำมาเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต และลดการสูญเสียกำลังการผลิตที่เกิดจากการหยุดเดินเครื่องจักร โดยไม่ได้วางแผนล่วงหน้าได้

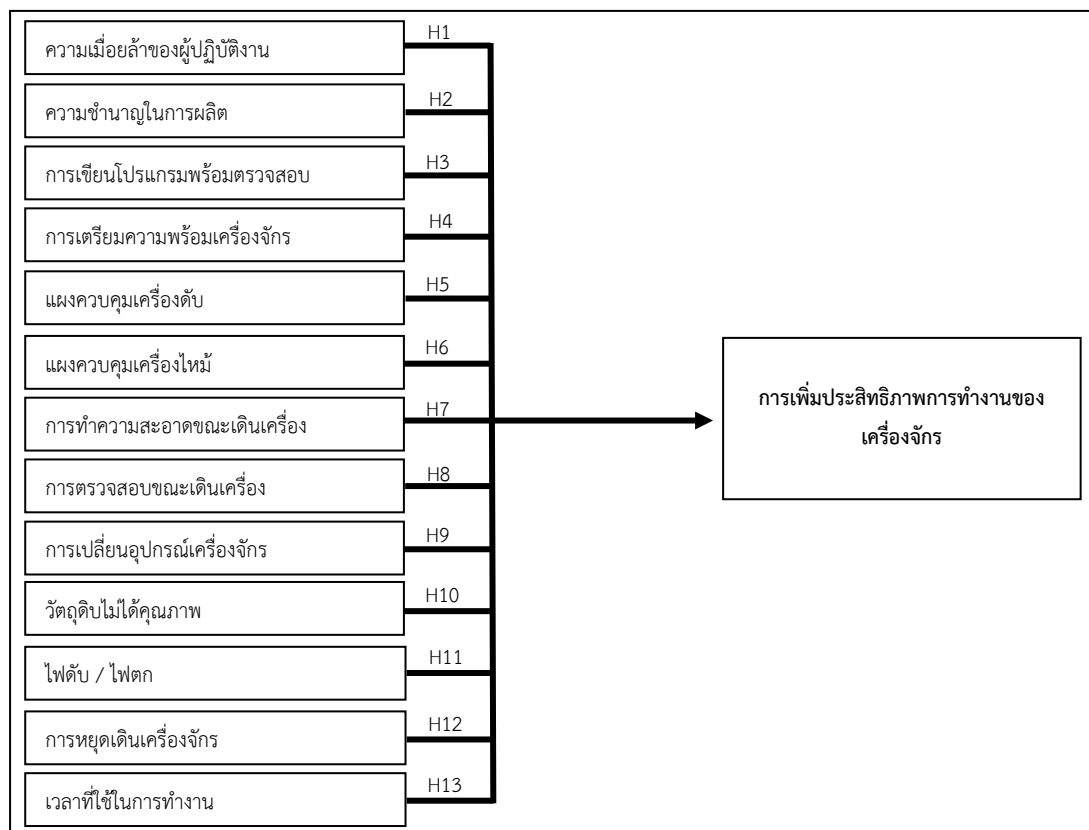
Sulkifli et al. (2022) ได้ศึกษาการวางแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรโดยใช้วิธีการบำรุงรักษาแบบเน้นความน่าเชื่อถือเป็นศูนย์กลาง (Reliability Centered Maintenance: RCM) ที่โรงงานน้ำตาล เพื่อสร้างโปรแกรมการบำรุงรักษาที่มีประสิทธิภาพสูงสุดโดยการจัดกิจกรรมการบำรุงรักษาที่ไม่จำเป็น ลดความถี่ในการยกเครื่อง ลดเวลาหยุดทำงานให้เหลือน้อยที่สุด ลดความเสี่ยงของความล้มเหลวกะทันหัน เน้นการบำรุงรักษาส่วนประกอบที่สำคัญ และปรับปรุงความน่าเชื่อถือของส่วนประกอบ จากผลการศึกษาพบว่า ระบบการบำรุงรักษาและแนวคิดเรื่องความน่าเชื่อถือส่งผลให้การทำงานของเครื่องจักรในการผลิตไม่ได้รับการบำรุงรักษาอย่างเหมาะสม ความเสียหายที่เกิดกับเครื่องจักรในการผลิตทำให้เครื่องจักรหยุดทำงานในระดับสูง ดังนั้นจึงสร้างโปรแกรมการบำรุงรักษาที่มีประสิทธิภาพสูงสุดโดยการจัดกิจกรรมการบำรุงรักษาที่ไม่จำเป็น ลดความถี่

ในการยกเครื่อง ลดเวลาหยุดทำงานให้เหลือน้อยที่สุด ลดความเสี่ยงของความล้มเหลวกะทันหัน และเน้นการบำรุงรักษาส่วนประกอบที่สำคัญ

Ales et al. (2019) เป็นการศึกษาในอุตสาหกรรม 4.0 และการบำรุงรักษา 4.0 เกี่ยวกับวิธีการคำนวณประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร (OEE) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตและการบำรุงรักษา จากการศึกษาพบว่า การนำ Internet of Things (IoT) เข้ามาประยุกต์ใช้ในการทำงานในส่วนงานอัตโนมัติและการเชื่อมต่อข้อมูลสื่อสารของเครื่องจักรในการผลิตแต่ละเครื่องที่มีความซับซ้อน มีความเกี่ยวข้องในการชี้ให้เห็นถึงข้อเสียของตัวชี้วัดประสิทธิภาพ ซึ่งประกอบด้วยข้อเท็จจริงที่ว่าตัวชี้วัดเหล่านี้ไม่ได้คำนึงถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ อย่างเช่น ต้นทุนการดำเนินงาน มูลค่าของสินค้าคงเหลือ ผลผลิตของกระบวนการผลิต อายุของอุปกรณ์การผลิต เป็นต้น และมีปัญหาในการค้นหาข้อมูลอินพุตที่จำเป็นทั้งหมดเพื่อคำนวณ OEE

กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องข้างต้น ผู้วิจัยได้นำมากำหนดแนวคิดเพื่อใช้เป็นกรอบในการศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรด้วยการวัดประสิทธิภาพโดยรวม ร่วมกับ เทคโนโลยีการบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์ กรณีศึกษา โรงงานผลิตน้ำตาล จังหวัดชัยภูมิ โดยศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักร ซึ่งอ้างอิงจาก ดำรง อินทรเสนา และ ศุภชัย ปทุมนากุล (2554) and Fauzi and Doloksaribu (2016) รวมถึง Nwanya et al. (2017) จากนั้นเสนอแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรด้วยการวัดประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรร่วมกับเทคโนโลยีการบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์ จึงได้แสดงกรอบแนวคิดในการศึกษาดังภาพที่ 1 ดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการศึกษา

สมมติฐานการวิจัย

จากกรอบแนวคิดในการศึกษาข้างต้น ผู้การศึกษาได้ออกแบบสมมติฐานการวิจัยเพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักร ดังนี้

- H1: ความเมื่อยล้าของผู้ปฏิบัติงานมีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักร
- H2: ความชำนาญในการผลิตมีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักร
- H3: การเขียนโปรแกรมพร้อมตรวจสอบมีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักร
- H4: การเตรียมความพร้อมเครื่องจักรมีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักร
- H5: แผนควบคุมเครื่องดับมีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักร
- H6: แผนควบคุมเครื่องใหม่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักร
- H7: การทำความสะอาดขณะเดินเครื่องมีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักร
- H8: การตรวจสอบขณะเดินเครื่องมีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักร
- H9: การเปลี่ยนอุปกรณ์เครื่องจักรมีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักร
- H10: วัตถุดิบไม่ได้คุณภาพมีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักร
- H11: ไฟดับ / ไฟตกมีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักร
- H12: การหยุดเดินเครื่องจักรมีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักร
- H13: เวลาที่ใช้ในการทำงานมีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักร

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Methods) โดยเริ่มจากการวิจัยเชิงปริมาณ เพื่อให้ได้ข้อมูลในภาพกว้างที่สามารถวัดระดับปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรมากที่สุด หน่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นหน่วยระดับปัจเจกบุคคล ประชากรในการวิจัย คือ ผู้ที่ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับเครื่องจักรในกระบวนการผลิตน้ำตาลของโรงงานผลิตน้ำตาลแห่งหนึ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย สำหรับการวิจัยเชิงคุณภาพ ให้เข้าใจสภาพจริงของข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรตามกรอบของโรงงาน โดยนำปัจจัยที่ได้มากำหนดคำถาม ทำการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้ปฏิบัติงานบำรุงรักษาเครื่องจักร และนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึกมาใช้พัฒนาแนวทางการปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรด้วยการวัดประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรร่วมกับเทคโนโลยีการบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์ รวมถึงวัดผลประสิทธิภาพก่อนและหลังดำเนินแนวทาง ซึ่งมีวิธีการดังนี้

1. การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักร

การเก็บและรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ โดยสอบถามผู้ที่ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับเครื่องจักรในกระบวนการผลิตน้ำตาลของโรงงานผลิตน้ำตาลแห่งหนึ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย เป็นประชากรที่มีจำนวนจำกัด (Finite Population) คือ กลุ่มเป้าหมายเป็นผู้ที่ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับเครื่องจักรในกระบวนการผลิตน้ำตาลของโรงงานผลิตน้ำตาลจังหวัดชัยภูมิ ได้แก่ แผนกลูกทึบ แผนกหม้อต้ม แผนกหม้อเคี้ยว แผนกหม้อปั่น และแผนกซ่อมบำรุง ซึ่งมีประชากรทั้งหมด 160 ราย ดังนั้น การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง (Sample Size) จะใช้วิธีเปิดตารางของ Krejcie and Morgan (1970) กลุ่มตัวอย่างที่เป็นจำนวน 113 ราย เพื่อป้องกันความผิดพลาดจึงได้เลือกกลุ่มตัวอย่างในการเก็บข้อมูลในครั้งนี้จำนวน 120 ราย โดยใช้แบบสอบถามซึ่งมีคำถามที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยเชิงปัจจัยหรือสาเหตุที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักร โดยดัดแปลง คำถามจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องข้างต้น ซึ่งทำให้ได้คำถามที่เป็นตัวแปรสังเกตได้ ได้แก่ ความเมื่อยล้าของผู้ปฏิบัติงาน ความชำนาญในการผลิต การเขียนโปรแกรมพร้อมตรวจสอบ การเตรียมความพร้อมเครื่องจักร แผนควบคุมเครื่องดับ แผนควบคุมเครื่องใหม่ การทำความสะอาดขณะเดินเครื่อง การตรวจสอบขณะเดินเครื่อง การเปลี่ยนอุปกรณ์เครื่องจักร วัตถุดิบไม่ได้คุณภาพ ไฟดับ / ไฟตก การหยุดเดินเครื่องจักร เวลาที่ใช้ในการทำงานโดยใช้เวลาวัดข้อคิดเห็นใน

ระดับต่างๆ ของลิเคิร์ต (Likert Scale) ตั้งแต่ 1 ถึง 5 เพื่อวัดระดับความคิดเห็น 5 ระดับ ระหว่างเห็นด้วยกับไม่เห็นด้วย โดยที่ระดับไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (1) ไม่เห็นด้วย (2) ไม่แน่ใจ (3) เห็นด้วย (4) และเห็นด้วยอย่างยิ่ง (5)

ประชากรในการวิจัยเป็นประชากรที่มีจำนวนจำกัด (Finite population) คือ กลุ่มเป้าหมายเป็นผู้ที่ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับเครื่องจักรในกระบวนการผลิตน้ำตาลของโรงงานผลิตน้ำตาล จังหวัดชัยภูมิ ได้แก่ แผนกกลูกหีบ แผนกหม้อต้ม แผนกหม้อเคี้ยว แผนกหม้อปั่น และแผนกซ่อมบำรุง จำนวน 120 คน

วิเคราะห์ข้อมูลโดยนำแบบสอบถามที่ได้จากการเก็บข้อมูล จำนวน 120 คน ไปทำการวิเคราะห์เพื่อหาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักร โดยวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยด้วยโปรแกรมทางสถิติ SPSS เวอร์ชัน 28 (IBM SPSS Premium เวอร์ชัน 28 ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น) และกำหนดให้ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรมีค่าเฉลี่ยมากกว่าร้อยละ 3.75 เพื่อนำผลที่ได้ไปวิเคราะห์หาแนวทางการปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรด้วยการวัดประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักรร่วมกับเทคโนโลยีการบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์ต่อไป

ตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูล โดยนำแบบสอบถามไปทำการวิเคราะห์คุณภาพทำการทดสอบค่าความเชื่อมั่นของ แบบสอบถามไปทดลองกับธุรกิจน้ำตาลรีไฟน์ที่มีลักษณะของกระบวนการผลิตใกล้เคียงกับกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 30 คน เพื่อทำการวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์ครอนบาคอัลฟา (Cronbach's α -Coefficient) และแบบสอบถามชุดนี้มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค เท่ากับ 0.89 ซึ่งผ่านเกณฑ์ คุณภาพดีนำไปใช้ได้

2. การเสนอแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรด้วยการวัดประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักรร่วมกับเทคโนโลยีการบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์

นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาทั้งหมดในข้างต้นมารวบรวมเป็นข้อมูล ร่วมกับ การสัมภาษณ์เชิงลึก เพื่อเสนอแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรตามปัจจัยและตัวแปรสังเกตได้ของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักร โดยสัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติงานบำรุงรักษาเครื่องจักร ได้แก่ หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุงรักษา วิศวกรซ่อมบำรุงรักษาและช่างเทคนิค จำนวน 28 ราย ซึ่งเป็นประชากรทั้งหมดในแผนกซ่อมบำรุงเครื่องจักร ให้แสดงความคิดเห็น และนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก จากนั้นนำแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรร่วมกับเทคโนโลยีการบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์มาทำแผนปฏิบัติการ (Action Plan) โดยมีการกำหนดแนวทางหรือกิจกรรม รวมถึงดัชนีชี้วัดค่าเป้าหมาย ผู้รับผิดชอบ และงบประมาณที่ใช้ รวมถึงวัดประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักรจากสมการของ Stamatis (2017) ก่อนและหลังการดำเนินแนวทาง ดังนี้

$$OEE = A \times P \times Q$$

$$\text{เมื่อ } A = OT \times 100 / ST$$

$$P = PP \times ICT / OT$$

$$Q = GP \times 100 / TP$$

กำหนดให้	OEE	แทน ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร (Overall Equipment Effectiveness)
	A	แทน อัตราการเดินเครื่อง (Availability)
	P	แทน อัตราสมรรถนะเครื่อง (Performance)
	Q	แทน อัตราคุณภาพ (Quality)
	OT	แทน เวลาที่ใช้ในการผลิตจริง (Operating Time)
	ST	แทน เวลาการผลิตที่ได้วางแผนไว้ (Scheduled Time)
	PP	แทน จำนวนน้ำตาลที่ผลิตได้ (Parts Produced)
	ICT	แทน เวลามাত্রฐานที่ใช้ในการผลิต (Ideal Cycle Time)
	GP	แทน จำนวนน้ำตาลที่ดี (Good Pieces)
	TP	แทน จำนวนน้ำตาลที่ผลิตได้ทั้งหมด (Total Pieces)

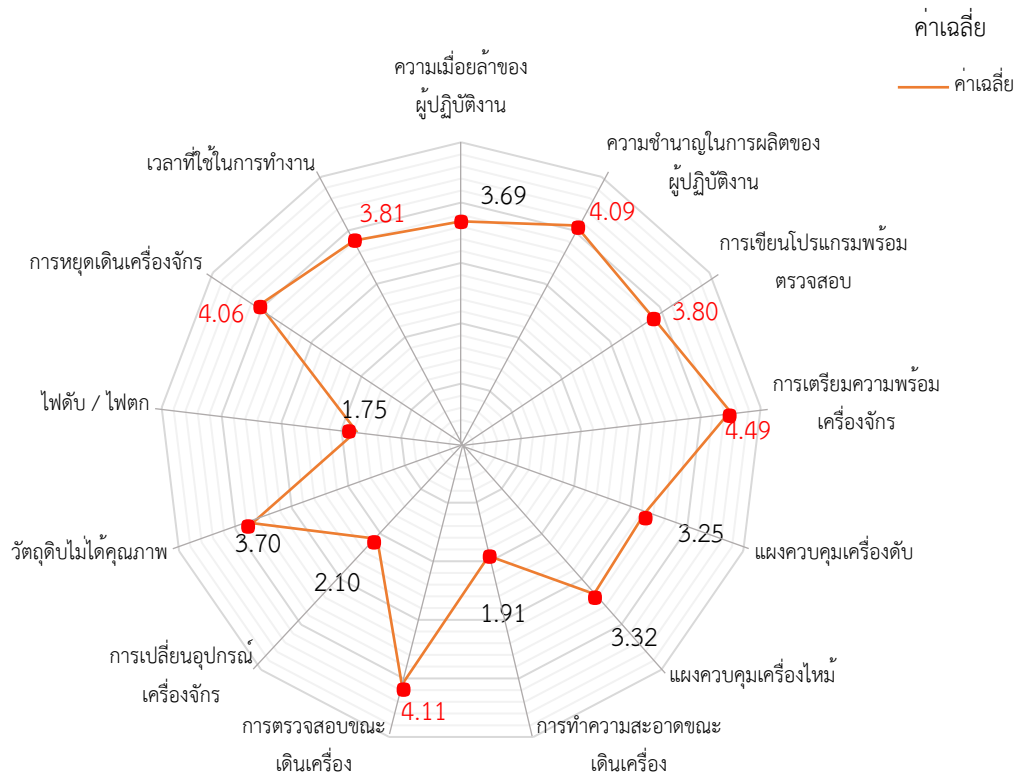
ทั้งนี้มีการติดตามและประเมินผลโดยทำการวิเคราะห์ข้อมูลประสิทธิภาพเครื่องจักรที่คำนวณได้การวัดจากจำนวนชิ้นที่ผลิตได้ และเวลาที่ใช้ในการผลิต ในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพเครื่องจักร ผู้วิจัยใช้ข้อมูลตั้งแต่เดือนมิถุนายนถึงเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2566 เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของประสิทธิภาพก่อนและหลังดำเนินการตามแผนปฏิบัติการ และนำมาเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของประสิทธิภาพก่อนและหลังปรับปรุง โดยใช้สถิติ Pair t-test ด้วยโปรแกรมทางสถิติ SPSS

การตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลใช้หลักเกณฑ์ในการตรวจสอบเพื่อยืนยันความน่าเชื่อถือของข้อมูลให้มีความถูกต้อง โดยการรวบรวมข้อมูลจากผู้ให้ข้อมูลที่มีความแตกต่างกันโดยตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า ด้วยการตรวจสอบข้อมูลด้านวิธีรวบรวมข้อมูล (Methodological Triangulation) ซึ่งเป็นวิธีที่จะสามารถพิสูจน์ได้ว่าข้อมูลที่ได้รับมานั้นมีความถูกต้อง จากผู้ปฏิบัติงานบำรุงรักษาเครื่องจักร ได้แก่ หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุงรักษา วิศวกรซ่อมบำรุงรักษาและช่างเทคนิคพบว่าข้อมูลจากทั้งสามด้านนั้นมีความสอดคล้องกัน

ผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักร

จากการเก็บและรวบรวมข้อมูลของปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักร เป็นผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถามที่เก็บรวบรวมจากผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับเครื่องจักรในกระบวนการผลิตน้ำตาลของโรงงานผลิตน้ำตาล จังหวัดชัยภูมิ จำนวน 120 ราย ทำการวิเคราะห์เพื่อหาปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักร โดยใช้สถิติการหาค่าเฉลี่ย พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรมากที่สุด คือ การเตรียมความพร้อมเครื่องจักร มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 4.49 การตรวจสอบขณะเดินเครื่อง มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 4.11 ความชำนาญในการผลิต มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 4.09 การหยุดเดินเครื่องจักร มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 4.06 เวลาที่ใช้ในการทำงาน มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 3.81 และการเขียนโปรแกรมพร้อมตรวจสอบ มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 3.80 รวมถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรรองลงมา ได้แก่ วัตถุดิบไม่ได้คุณภาพ มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 3.70 ความเมื่อยล้าของผู้ปฏิบัติงาน มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 3.69 แผงควบคุมเครื่องใหม่ มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 3.32 แผงควบคุมเครื่องดับ มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 3.25 การเปลี่ยนอุปกรณ์ในเครื่องจักร มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 2.10 การทำความสะอาดขณะเดินเครื่อง มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 1.91 และไฟดับ / ไฟตก มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 1.75 ด้วยเหตุนี้ จึงได้เลือกทั้งหมด 6 ปัจจัย ได้แก่ การเตรียมความพร้อมเครื่องจักรในการทำงาน การตรวจสอบขณะเดินเครื่อง ความชำนาญในการผลิตของผู้ปฏิบัติงาน การหยุดเดินเครื่องจักรมีผลทำให้จำนวนผลิตน้ำตาลลดลง เวลาที่ใช้ในการทำงานเพื่อผลิตน้ำตาลเพิ่มขึ้น และการเขียนโปรแกรมพร้อมตรวจสอบ (ดังภาพที่ 2) เพื่อนำไปใช้หาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรด้วยการวัดประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักรร่วมกับเทคโนโลยีการบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์ต่อไป



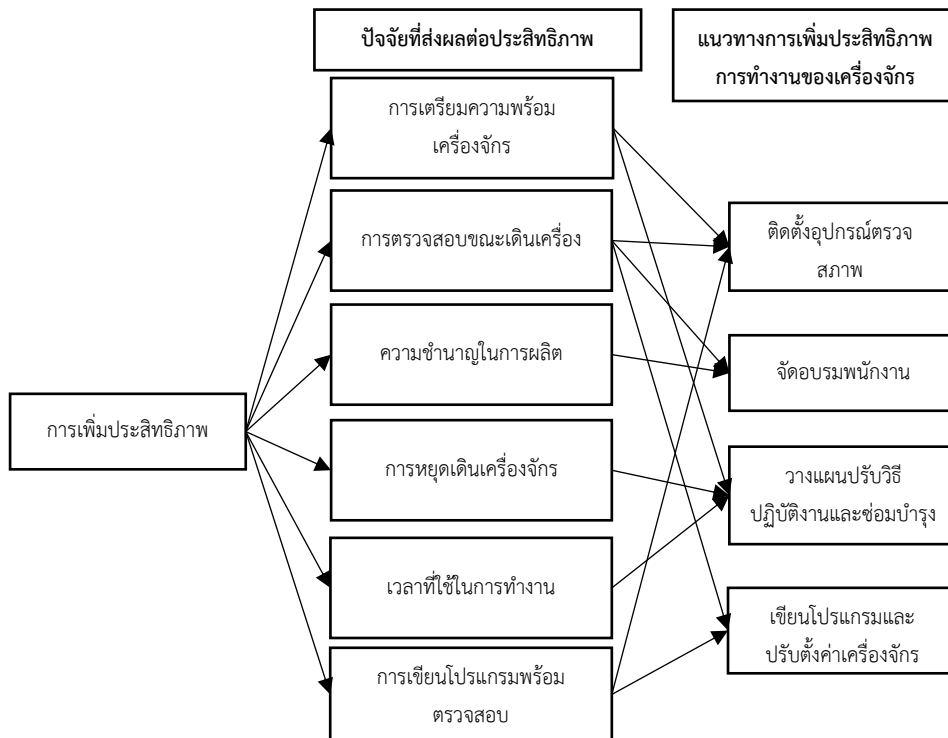
ภาพที่ 2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักร

2. ผลการเสนอแนะทางการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรด้วยการวัดประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักรร่วมกับเทคโนโลยีการบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์

ผลจากการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรข้างต้น รวมถึงผลการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้ปฏิบัติงานบำรุงรักษาเครื่องจักร ได้แก่ หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุงรักษา วิศวกรซ่อมบำรุงรักษาและช่างเทคนิค จำนวน 28 คน ให้แสดงความคิดเห็นในประเด็นแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักร ร่วมกับเทคโนโลยีการบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์และนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก ทำการวัดประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักร ก่อนและหลังจากดำเนินแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักร โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1 แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรด้วยการวัดประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักรร่วมกับเทคโนโลยีการบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์

ผลจากการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรข้างต้น รวมถึงผลการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้ปฏิบัติงานบำรุงรักษาเครื่องจักร ผู้ศึกษาจึงนำมาสรุปเป็นแผนภาพโดยเน้นไปที่การวางแผนมีตัวแปรสังเกตได้ ประกอบด้วย การเตรียมความพร้อมเครื่องจักร การตรวจสอบขณะเดินเครื่อง ความชำนาญในการผลิตของผู้ปฏิบัติงาน การหยุดเดินเครื่องจักร เวลาที่ใช้ในการทำงานและการเขียนโปรแกรมพร้อมตรวจสอบรวมกับการนำเทคโนโลยีการบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์มาประยุกต์ใช้องค์ประกอบหลักสามส่วนได้แก่ อุปกรณ์ตรวจสอบสภาพ อินเทอร์เน็ตเพื่อสรรพสิ่ง และการวิเคราะห์เชิงคาดการณ์ เพื่อออกแบบแผนปฏิบัติการและเสนอแนะแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรต่อผู้ปฏิบัติงานได้ 4 แนวทาง ได้แก่ 1) ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจสอบสภาพ 2) จัดอบรมพนักงาน 3) วางแผนปรับวิธีปฏิบัติงานและซ่อมบำรุงเครื่องจักร 4) เขียนโปรแกรมและปรับตั้งค่าเครื่องจักร ซึ่งแต่ละแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรจะมีความสัมพันธ์กันกับปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพ (ดังภาพที่ 3)



ภาพที่ 3 แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักร

แนวทางที่ 1 ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจสอบสภาพ จากข้อมูลแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรตามผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรร่วมกับเทคโนโลยีการบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์ ซึ่งมีตัวแปรสังเกตได้ ได้แก่ การเตรียมความพร้อมเครื่องจักรในการทำงาน การตรวจสอบขณะเดินเครื่อง และการเขียนโปรแกรมพร้อมตรวจสอบ ในองค์ประกอบนี้ จึงได้เสนอแนวทางการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจสอบสภาพเพื่อติดตั้งอยู่กับเครื่องจักรให้สามารถนำส่งข้อมูลประสิทธิภาพตลอดเวลา รวมถึงสื่อสารกับซอฟต์แวร์เพื่อประเมินการสึกหรอ อุณหภูมิที่ผิดปกติ ความดัน การสั่นสะเทือน ประสิทธิภาพของน้ำมันหล่อลื่นและสามารถพยากรณ์ให้พนักงานสามารถเตรียมบำรุงรักษาและซ่อมแซมก่อนที่เครื่องจักรชำรุดเสียหาย และช่วยเพิ่มประสิทธิผลโดยรวมเครื่องจักรจากอัตราการทำงานของเครื่องจักรเพิ่มขึ้นจากเวลาที่ใช้ในการผลิตจริงที่เป็นเวลาการผลิตที่ได้วางแผน โดยมีการกำหนด เวลาที่หยุดทำงานของเครื่องจักรกรณีเครื่องเกิดการชำรุดลดลงร้อยละ 20 เป็นเป้าหมายและดัชนีชี้วัดความสำเร็จ มีระยะเวลาตรวจสอบเดือนละ 1 ครั้ง

แนวทางที่ 2 จัดอบรมพนักงาน จากข้อมูลแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรตามผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรร่วมกับเทคโนโลยีการบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์ ซึ่งมีตัวแปรสังเกตได้ ได้แก่ การตรวจสอบขณะเดินเครื่อง และความชำนาญในการผลิตของผู้ปฏิบัติงาน ด้วยในการทำงานพนักงานยังขาดความรู้ ความชำนาญ และไหวพริบการแก้ปัญหา รวมทั้งความแม่นยำตรวจสอบเครื่องจักรขณะทำงาน จึงเสนอให้มีการจัดอบรมพนักงาน เพื่อเพิ่มความเชี่ยวชาญและชำนาญงานเกี่ยวกับการตรวจสอบ ดูแลบำรุงรักษาเครื่องจักร และเทคนิคการแก้ปัญหาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงาน และการประยุกต์ใช้เพื่อแก้ปัญหาด้านการบำรุงรักษาและซ่อมแซมเครื่องจักร รวมถึงข้อมูลที่น่าสนใจให้เกิดประโยชน์และทำให้คุณภาพการผลิตมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นโดยช่วยเพิ่มประสิทธิผลโดยรวมเครื่องจักรจากอัตราการเดินเครื่องเพิ่มขึ้นจากเวลาที่ใช้ในการผลิตจริง มีการวัดความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในการทำงาน ก่อนและหลังการฝึกอบรม โดยที่พนักงานมีทักษะ ความรู้ ความชำนาญ และไหวพริบการแก้ปัญหา หลังการฝึกอบรมเพิ่มขึ้นร้อยละ 20 เมื่อเทียบกับก่อนอบรม จำนวนครั้งที่พนักงานทำงานผิดพลาดไม่เกินเดือนละ 5 ครั้ง และเวลาที่ใช้เครื่องจักรผลิตน้ำตาลเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ที่ 5 นาทีต่อตัน เป็นเป้าหมายและดัชนีชี้วัดความสำเร็จ มีระยะเวลาจัดอบรม ปีละ 3 ครั้ง

แนวทางที่ 3 วางแผนปรับวิธีปฏิบัติงานและซ่อมบำรุงเครื่องจักร จากข้อมูลแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรตามผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรร่วมกับเทคโนโลยีการบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์ ซึ่งมีตัวแปรสังเกตได้ ได้แก่ การตรวจสอบขณะเดินเครื่อง การหยุดเดินเครื่องมีผลทำให้จำนวนผลิตน้ำตาลลดลง และเวลาที่ใช้ในการทำงานเพื่อผลิตน้ำตาลเพิ่มขึ้น ด้วยในการทำงานของเครื่องจักรจำเป็นต้องสามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง จึงเสนอให้มีการจัดวางแผนปรับวิธีปฏิบัติงานและซ่อมบำรุงเครื่องจักร เพื่อให้เครื่องจักรสามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพสูงสุด นอกจากนี้ยังเป็นการป้องกันการสูญเสียที่เกิดขึ้นจากการหยุดทำงานของเครื่องจักร และเป็นการแก้ปัญหาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของเครื่องจักรได้อย่างเต็มที่ โดยเวลาที่ใช้เครื่องจักรผลิตน้ำตาลเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ที่ 5 นาทีต่อตันและจำนวนครั้งการหยุดทำงานของเครื่องจักรไม่เกินเดือนละ 5 ครั้ง เป็นเป้าหมายและดัชนีชี้วัดความสำเร็จ

แนวทางที่ 4 เขียนโปรแกรมและปรับตั้งค่าเครื่องจักร จากข้อมูลแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรตามผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรร่วมกับเทคโนโลยีการบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์เพื่อวิเคราะห์เชิงคาดการณ์ ซึ่งมีตัวแปรสังเกตได้ ได้แก่ การตรวจสอบขณะเดินเครื่อง และการเขียนโปรแกรมพร้อมตรวจสอบ ในองค์ประกอบนี้ จึงได้เสนอแนวทางการเขียนโปรแกรมและปรับตั้งค่าเครื่องจักร เพื่อปรับการทำงานได้อย่างต่อเนื่อง ทำให้เพิ่มประสิทธิผลโดยรวมเครื่องจักรจากอัตราการทำงานของเครื่องจักร และอัตราสมรรถนะเพิ่มขึ้นจากเวลาที่ใช้ในการผลิตจริงและจำนวนน้ำตาลที่ผลิตได้เพิ่มขึ้น โดยเวลาที่ใช้เครื่องจักรผลิตน้ำตาลเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ที่ 5 นาทีต่อตันและจำนวนครั้งการหยุดทำงานของเครื่องจักรไม่เกินเดือนละ 5 ครั้ง เป็นเป้าหมายและดัชนีชี้วัดความสำเร็จ

2.2 การติดตามและประเมินผล

2.2.1 ผลการวัดประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักรและประสิทธิภาพก่อนและหลังปรับปรุง

ผลจากการเสนอแนวทางข้างต้น เมื่อนำมาวัดประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักร ตั้งแต่อัตราการเดินเครื่อง (A) อัตราสมรรถนะเครื่อง (P) และอัตราคุณภาพ (Q) ทั้งก่อนปรับปรุง เดือนมิถุนายน ถึงเดือนสิงหาคม 2565 และหลังปรับปรุง เดือนกันยายน ถึงเดือนพฤศจิกายน 2565 จากการคำนวณประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักร จากสมการจึงได้ผลลัพธ์ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการคำนวณประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักร

	ก่อนเสนอแนวทาง			หลังเสนอแนวทาง		
	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.
OT	245.25	254.21	264.00	235.00	210.00	205.54
ST	280.00	290.00	295.00	265.00	255.00	245.00
PP	3,000.00	3,150.00	3,575.00	3,820.00	3,950.00	4,100.00
ICT	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
GP	2,950.00	3,125.00	3,550.00	3,815.00	3,948.00	4,197.00
TP	3,000.00	3,150.00	3,575.00	3,820.00	3,950.00	4,200.00
A	87.59	87.66	89.49	88.68	82.35	83.89
P	61.16	61.96	67.71	81.28	94.05	99.74
Q	98.33	99.21	99.30	99.87	99.95	99.93
OEE	54.48	54.74	61.02	72.17	77.49	83.73
เวลาผลิตต่อ ตัน	5.82	5.73	5.40	4.12	4.10	4.00

หมายเหตุ	OEE	แทน ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร (Overall Equipment Effectiveness)
	A	แทน อัตราการเดินเครื่อง (Availability)
	P	แทน อัตราสมรรถนะเครื่อง (Performance)
	Q	แทน อัตราคุณภาพ (Quality)
	OT	แทน เวลาที่ใช้ในการผลิตจริง (Operating Time)
	ST	แทน เวลาการผลิตที่ได้วางแผนไว้ (Scheduled Time)
	PP	แทน จำนวนน้ำตาลที่ผลิตได้ (Parts Produced)
	ICT	แทน เวลามมาตรฐานที่ใช้ในการผลิต (Ideal Cycle Time)
	GP	แทน จำนวนน้ำตาลที่ดี (Good Pieces)
	TP	แทน จำนวนน้ำตาลที่ผลิตได้ทั้งหมด (Total Pieces)

จากการเปรียบเทียบประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร (ดังตารางที่ 2) พบว่าค่าประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 56.75 เป็นร้อยละ 77.80 พบข้อสังเกตว่าค่าประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรในเดือนมิถุนายน 2565 มีค่าต่ำที่สุดถึงร้อยละ 54.48 ขณะที่อัตราสมรรถนะเครื่องต่ำกว่าทุกเดือน อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาข้อมูลหลังปรับปรุงในเดือนกันยายน ถึงเดือนพฤศจิกายน พบว่าค่าประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร เพิ่มขึ้น โดยมีค่าสูงกว่าก่อนปรับปรุงถึงร้อยละ 21.05

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร

	ก่อนเสนอแนวทาง				หลังเสนอแนวทาง				อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)
	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	เฉลี่ย	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	เฉลี่ย	
อัตราการเดินเครื่อง (A)	87.59	87.66	89.49	88.25	88.68	82.35	83.89	84.97	3.27
อัตราสมรรถนะเครื่อง (P)	61.16	61.96	67.71	63.61	81.28	94.05	99.74	91.69	28.08
อัตราคุณภาพ (Q)	98.33	99.21	99.30	98.95	99.87	99.95	99.93	99.92	0.97
ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร (OEE)	54.48	54.74	61.02	56.75	72.17	77.49	83.73	77.80	21.05

2.2.2 ผลการเปรียบเทียบประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักร

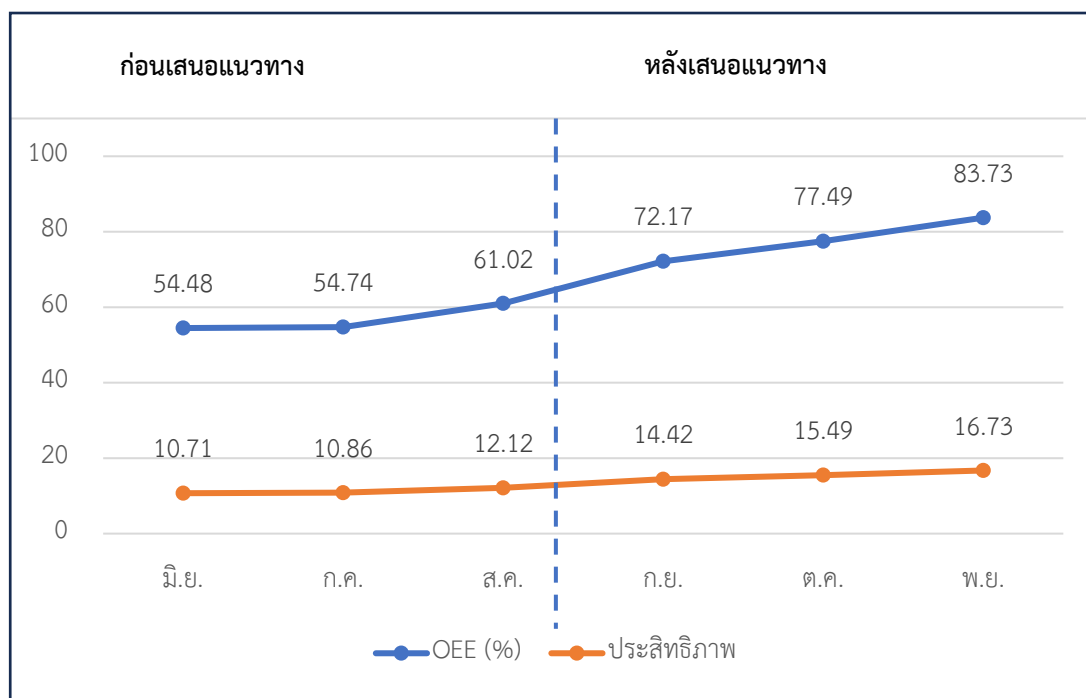
นอกจากนี้ ผู้วิจัยทำการวัดข้อมูลเพื่อทำการเปรียบเทียบประสิทธิภาพ พบว่า ประสิทธิภาพก่อนทำการปรับปรุงเฉลี่ยเท่ากับ 11.23 ต้นต่อชั่วโมง หลังปรับปรุงประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นเป็น 15.55 ต้นต่อชั่วโมง คิดเป็นเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.72 (ดังตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบประสิทธิภาพ

	ก่อนเสนอแนวทาง				หลังเสนอแนวทาง				อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)
	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	เฉลี่ย	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	เฉลี่ย	
เวลาที่ใช้ในการผลิต (ชั่วโมง)	280	290	295	288	265	255	245	255	1.13

	ก่อนเสนอแนวทาง				หลังเสนอแนวทาง				อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)
	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	เฉลี่ย	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	เฉลี่ย	
จำนวนน้ำตาลที่ผลิตได้ (ต่อตัน) (PP)	3,000	3,150	3,575	3,242	3,820	3,950	4,100	3,957	0.82
ประสิทธิภาพ (ต้นทุนชั่วโมง)	10.71	10.86	12.12	11.23	14.42	15.49	16.73	15.55	0.72

จากผลการวัดประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักรและประสิทธิภาพก่อนและหลังปรับปรุง ในช่วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2563 พบว่า หลังปรับปรุงวัดประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักรและประสิทธิภาพได้มากกว่าก่อนทำการปรับปรุง (ดังภาพที่ 4)



ภาพที่ 4 เปรียบเทียบประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักรและประสิทธิภาพก่อนและหลังปรับปรุง

เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของประสิทธิภาพก่อนและหลังปรับปรุง โดยใช้สถิติ Pair t-test (ดังตารางที่ 4) พบว่าเวลาที่ใช้ในการผลิต หลังการปรับปรุงมีค่า ($M=75.17$, $SD=4.425$) ต่ำกว่าก่อนปรับปรุง ($M=83.93$, $SD=9.453$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t=6.179$, $df=28$) และจำนวนน้ำตาลที่ผลิตได้และประสิทธิภาพการผลิตมีค่า ($M=164.83$, $SD=17.954$ และ $M=94.14$, $SD=8.745$ ตามลำดับ) สูงกว่าก่อนปรับปรุง ($M=154.14$, $SD=12.217$ และ $M=90.66$, $SD=7.301$ ตามลำดับ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t=2.926$, $df=28$ และ $t=2.065$, $df=28$ ตามลำดับ)

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของประสิทธิภาพก่อนและหลังปรับปรุง โดยใช้สถิติ
Pair t-test

ตัวแปร	M	SD	df	t	p
เวลาที่ใช้ในการผลิต					
ก่อนปรับปรุง	83.93	9.453	28	6.179	.000*
หลังปรับปรุง	75.17	4.425			
จำนวนน้ำตาลที่ผลิตได้					
ก่อนปรับปรุง	154.14	12.217	28	2.926	.007*
หลังปรับปรุง	164.83	17.954			
ประสิทธิภาพการผลิต					
ก่อนปรับปรุง	90.66	7.301	28	2.065	.048*
หลังปรับปรุง	94.14	8.745			

* $p < .05$

สรุปผลการวิจัย

1. สรุปผลการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักร ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักร พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรมากที่สุด คือ การเตรียมความพร้อมเครื่องจักรในการทำงาน มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 4.49 การตรวจสอบขณะเดินเครื่อง มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 4.11 ความชำนาญในการผลิตของผู้ปฏิบัติงาน มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 4.09 การหยุดเดินเครื่องจักรมีผลทำให้จำนวนผลิตน้ำตาลลดลง มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 4.06 เวลาที่ใช้ในการทำงานเพื่อผลิตน้ำตาลเพิ่มขึ้น มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 3.81 และการเขียนโปรแกรมพร้อมตรวจสอบ มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 3.80 ส่วนปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรรองลงมาได้แก่ วัตถุดิบไม่ได้คุณภาพ มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 3.80 ความเมื่อยล้าของผู้ปฏิบัติงานทำให้อัตราการป้อนวัตถุดิบไม่ต่อเนื่อง แผงควบคุมเครื่องใหม่ มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 3.32 แผงควบคุมเครื่องดับ มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 3.25 การเปลี่ยนอุปกรณ์ในเครื่องจักร มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 2.10 การทำความสะอาดขณะเดินเครื่อง มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 1.91 และไฟดับ / ไฟตก มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 1.75 ซึ่งสามารถตอบสนองมาตรฐานของการศึกษาได้ว่า มีปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักร ยอมรับสมมติฐาน H2, H3, H4, H8, H12, และ H13 เนื่องจากได้กำหนดให้ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรมีค่าเฉลี่ยมากกว่าร้อยละ 3.75 ด้วยเหตุนี้ จึงได้เลือกทั้งหมด 6 ปัจจัย ได้แก่ การเตรียมความพร้อมเครื่องจักรในการทำงาน การตรวจสอบขณะเดินเครื่อง ความชำนาญในการผลิตของผู้ปฏิบัติงาน การหยุดเดินเครื่องจักรมีผลทำให้จำนวนผลิตน้ำตาลลดลง เวลาที่ใช้ในการทำงานเพื่อผลิตน้ำตาลเพิ่มขึ้น และการเขียนโปรแกรมพร้อมตรวจสอบ เพื่อนำไปใช้หาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรด้วยการวัดประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักรร่วมกับเทคโนโลยีการบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์ต่อไป

2. สรุปผลการเสนอแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรด้วยการวัดประสิทธิผลโดยรวมร่วมกับเทคโนโลยีการบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์ จากการนำปัจจัยที่ส่งผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพข้างต้น และผลการสัมภาษณ์เชิงลึก ร่วมกับการนำเทคโนโลยีการบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์มาประยุกต์ใช้องค์ประกอบหลักสามส่วนได้แก่ อุปกรณ์ตรวจสอบสภาพอินเทอร์เน็ตเพื่อสรรพสิ่ง และการวิเคราะห์เชิงคาดการณ์ เพื่อออกแบบแผนปฏิบัติการ และแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรต่อผู้ปฏิบัติงานได้ 4 แนวทาง ได้แก่ 1) ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจสอบสภาพ 2) จัดอบรมพนักงาน 3) วางแผนปรับวิธีปฏิบัติงานและซ่อมบำรุงเครื่องจักร และ 4) เขียนโปรแกรมและปรับตั้งค่าเครื่องจักร หลังดำเนินโครงการเทียบกับก่อนดำเนินโครงการพบว่าค่าประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักรเพิ่มขึ้นจากก่อนดำเนินโครงการ โดยเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 56.75 เป็นร้อยละ 77.80 เมื่อพิจารณาข้อมูลหลังปรับปรุงในเดือนกันยายน ถึงเดือนพฤศจิกายน ปี 2566 พบว่า เมื่อนำข้อมูลมาวัดเพื่อทำการเปรียบเทียบประสิทธิภาพ พบว่า ประสิทธิภาพก่อนทำการปรับปรุง เฉลี่ยเท่ากับ 11.23 ต้นต่อชั่วโมง หลังปรับปรุง

ประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นเป็น 15.55 ต้นต่อชั่วโมง คิดเป็นเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.72 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของประสิทธิภาพก่อนและหลังปรับปรุง โดยใช้สถิติ Pair t-test พบว่าเวลาที่ใช้ในการผลิต หลังการปรับปรุงมีค่า ($M=75.17$, $SD=4.425$) ต่ำกว่าก่อนปรับปรุง ($M=83.93$, $SD=9.453$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($t=6.179$, $df=28$) และจำนวนน้ำตาลที่ผลิตได้และประสิทธิภาพการผลิตมีค่า ($M=164.83$, $SD=17.954$ และ $M=94.14$, $SD=8.745$ ตามลำดับ) สูงกว่าก่อนปรับปรุง ($M=154.14$, $SD=12.217$ และ $M=90.66$, $SD=7.301$ ตามลำดับ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t=2.926$, $df=28$ และ $t=2.065$, $df=28$ ตามลำดับ)

อภิปรายผล

จากผลการศึกษาพบว่า การวัดประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักรสามารถนำมาวิเคราะห์ เพื่อหาปัจจัยในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต สอดคล้องกับ Nwanya et al. (2017) ที่ได้อ้างว่าการวัดค่าประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักร สามารถนำมาแสดงผลที่เกิดจากการหยุดเดินเครื่องจักรโดยไม่ได้วางแผนล่วงหน้าได้

นอกจากนี้ ผลจากการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักร โดยเฉพาะการนำเทคโนโลยีการบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์ มาใช้ติดตั้งร่วมกับเครื่องจักรทำให้สามารถ ป้องกันการชำรุดของเครื่องจักรและลดความสูญเสียที่เกิดจากการหยุดทำงานของเครื่องจักร สอดคล้องกับ Ales et al. (2019) ที่ได้อ้างว่าการนำ IOT มาประยุกต์ใช้กับโรงงาน เพื่อให้เครื่องจักรสามารถบอกข้อมูลการเกิดปัญหาขึ้นในอนาคต

การเสนอแนะทางการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรด้วยการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจสอบสภาพ สอดคล้องกับ Ales et al. (2019) ที่ได้อ้างว่าสามารถพยากรณ์ปัญหาของเครื่องจักรได้ และการนำนวัตกรรมและเครื่องจักรมาใช้ในการผลิต ส่งผลให้เกิดการเพิ่มประสิทธิภาพของเครื่องจักร ในขณะที่การจัดอบรมพนักงานเพื่อเพิ่มความเชี่ยวชาญและความชำนาญงาน สอดคล้องกับ Sulikfi et al. (2022) ที่ได้อ้างว่าการเพิ่มทักษะหรือความชำนาญของผู้ปฏิบัติงาน ทำให้สามารถเพิ่มค่าประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักร เช่นเดียวกับการวางแผนปรับวิธีปฏิบัติงานและซ่อมบำรุงเครื่องจักรและเขียนโปรแกรมและปรับตั้งค่าเครื่องจักร สอดคล้องกับ Fauzi and Doloksaribu (2016) รวมถึงตำรา อินทรีสนา และ ศุภชัย ปทุมนากุล (2554) ได้อ้างว่า การวางแผนการบำรุงรักษา และการบำรุงรักษาตามแผน ส่งผลให้ค่าประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักรเพิ่มขึ้น

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งนี้

จากผลการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรด้วยการวัดประสิทธิผลโดยรวม ร่วมกับ เทคโนโลยีการบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์ ผู้วิจัยมีข้อเสนอสำหรับธุรกิจโรงงานผลิตน้ำตาล ดังนี้

1. ผู้ปฏิบัติงานธุรกิจโรงงานผลิตน้ำตาล ควรพัฒนาศักยภาพในการใช้เครื่องจักรรวมถึงเพิ่มประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักรอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งจะเป็ประโยชน์ต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรในกระบวนการผลิตได้ต่อไป
2. ผู้บริหารธุรกิจโรงงานผลิตน้ำตาล ควรมีการวางแผนเกี่ยวกับการใช้เครื่องจักรให้เกิดประโยชน์สูงสุดให้สามารถผลิตน้ำตาลได้อย่างต่อเนื่อง และมีการวางแผนการซ่อมบำรุงเครื่องจักรล่วงหน้า
3. ธุรกิจโรงงานผลิตน้ำตาล ควรให้พนักงานมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหา ในการสนับสนุนช่วงเวลาในการทำกิจกรรมกลุ่มย่อยของพนักงาน เพื่อมุ่งเน้นการทำงานเป็นทีมและมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหา ร่วมกันแสวงหาแนวทางใหม่ๆ เพื่อปรับปรุงวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อมในการทำงานให้ดีขึ้น

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

จากผลการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรด้วยการวัดประสิทธิผลโดยรวม ร่วมกับ เทคโนโลยีการบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์ ผู้ศึกษามีข้อเสนอสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป ดังนี้

1. ควรศึกษาในประเด็นความสูญเสียที่เกี่ยวข้องกับเครื่องจักรในส่วนอื่นๆ เพื่อสามารถลดปัญหาเครื่องจักรขัดข้องให้เป็นศูนย์
2. ควรศึกษาในประเด็นการลดความสูญเสียที่เกิดจากความล่าช้า โดยเฉพาะการรอในขณะเครื่องจักรหยุดทำงาน โดยผู้บริหารควรกำหนดนโยบายในดูแลเครื่องจักร การประสานงานกับแผนกต่างๆ ที่ส่งผลให้เกิดความล่าช้า ด้วยการนำเอาแนวคิดดิจิทัลลิ้นเข้ามาประยุกต์ใช้เพื่อช่วยการดำเนินงานมีความรวดเร็วมากขึ้น
3. ควรศึกษาในประเด็นการปรับปรุงในกระบวนการผลิตและบำรุงรักษาให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นและเลือกใช้เครื่องมือในการปรับปรุงให้สอดคล้องกับงานในการศึกษา เช่น การศึกษาแบบสิ้นและการศึกษาแบบ ไคเซ็น เพื่อจะวิเคราะห์ปรับปรุงกระบวนการลดความสูญเสียในกระบวนการในด้านการผลิตและบำรุงรักษาเครื่องจักรให้ครอบคลุมทุกความสูญเสียและนำไปใช้ให้มีประสิทธิภาพในการปรับปรุงกระบวนการผลิตในครั้งต่อไปในอนาคต
4. ควรนำปัญญาประดิษฐ์ (AI) มาใช้ในการจับภาพหาความผิดปกติของเครื่องจักรมาต่อยอด เนื่องจากปัจจุบันเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ได้มีการพัฒนาให้สามารถตรวจสอบจุดบกพร่องของเครื่องจักรด้วยความแม่นยำระดับสูงและรวดเร็ว สามารถแจ้งเตือนผู้ดูแลได้ก่อนที่จะเกิดความเสียหายในระยะยาว

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ผู้ปฏิบัติงานบำรุงรักษาเครื่องจักร หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุงรักษา วิศวกรซ่อมบำรุงรักษา และช่างเทคนิค ผู้ที่ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับเครื่องจักรในกระบวนการผลิตน้ำตาลของโรงงานผลิตน้ำตาลแห่งหนึ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ที่ได้ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม การสัมภาษณ์ พร้อมทั้งเข้าร่วมโครงการ และให้ความร่วมมือในการเข้าร่วมกิจกรรมในการวิจัยครั้งนี้ และขอขอบพระคุณ วิทยาลัยบัณฑิตศึกษาการจัดการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่สนับสนุนการวิจัยในครั้งนี้ให้ประสบความสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- กลุ่มมิตรผล. (2565, 15 พฤศจิกายน). รายงานความยั่งยืน ประจำปี 2565 - กลุ่มมิตรผล. <https://sustainability.mitrphol.com/wp-content/uploads/2024/09/Sustainability-Report-2565-TH.pdf>
- ดลพร เชื่อมกลาง และ ปณัฑิพร เรืองเชิงชุม. (2560). แนวทางการเสริมสร้างศักยภาพทางการแข่งขันด้านผลิตภาพของผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมอาหารแปรรูปจากข้าวในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ: กรณีศึกษากลุ่มจังหวัดร้อยแก่นสารสินธุ์. *วารสารเกษตรศาสตร์ธุรกิจประยุกต์*, 11(14), 19-37.
- ดำรง อินทรเสนา และ ศุภชัย ปทุมนากุล. (2554). การเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิตน้ำตาล โดยประยุกต์ใช้เทคนิคการบำรุงรักษาทีละขั้นแบบทุกคนมีส่วนร่วม กรณีศึกษา: บริษัทรวมเกษตรกรรม จำกัด (สาขามิตรภูเวียง). *วารสารวิทยาลัยบัณฑิตศึกษาการจัดการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 4(2), 19-34.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2546). *พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542*. นานมีบุ๊คส์พับลิเคชั่นส์.
- วรภูมิ ทองใส, ศักดิ์ชาย รักการ และ พงนิย ศรีวิเชียร. (2565). การบำรุงรักษาเพิ่มประสิทธิภาพสายการผลิตชุดสายไฟในรถยนต์. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช*, 2(1), 66-80.
- สมชาติ วงศ์เทพ, ศักดิ์ชาย รักการ และ พงนิย ศรีวิเชียร. (2564). การปรับปรุงประสิทธิภาพการบำรุงรักษาเครื่องต่อมูมกรณีศึกษาโรงงานผลิตขบอยางกระจกประตูลยนต์. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ*, 5(1), 113-122.

- สันติ ไชยสีทา และ ธรรมวิมล สุขเสริม. (2565). การศึกษาประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของส่วนงานด้านบำรุงรักษาการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 2 (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) จังหวัดอุบลราชธานี. *วารสารร้อยแก่นสาร*, 7(5), 140-155.
- สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย. (2567, 12 มกราคม). รายงานสถานการณ์การปลูกอ้อยปีการผลิต-2566-67. <https://www.ocsb.go.th/2024/reports-articles/area-yield/27524/>
- Ales, Z., Pavlu, J., Legat, V., Mosna, F., & Jurca, V. (2019). Methodology of overall equipment effectiveness calculation in the context of Industry 4.0 environment. *Maintenance and Reliability*, 21(3), 411-418.
- Basri, E. I., Razak, I. H. A., Ab-Samat, H., & Kamaruddin, S. (2017). Preventive maintenance (PM) planning: a review. *Journal of Quality in Maintenance Engineering*, 23(2), 114-143.
- Certo, S. C., & Certo, S. T. (2019). *Modern Management: Concepts and Skills (14th Edition)*. Pearson.
- Fauzi, A., & Doloksaribu, G. (2016). Efforts in Improving Overall Equipment Effectiveness (OEE) of Weaving Machine in Tire Cord Division at Tire Manufacturing Company in Indonesia. *International Journal of Science and Research*, 5(7), 730-735.
- Gargari, M. Z., Hagh, M. T., & Zadeh, S. G. (2021). Preventive maintenance scheduling of multi energy microgrid to enhance the resiliency of system. *Energy*, 221, 119782.
- Gupta, A. K., & Garg, R. K. (2012). OEE improvement by TPM implementation: a case study. *International Journal of IT, Engineering and Applied Sciences Research (IJIEASR)*, 1(1), 115-124.
- Kennedy, R. K. (2017). *Understanding, Measuring, and Improving Overall Equipment Effectiveness: How to Use OEE to Drive Significant Process Improvement*. Productivity Press.
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and psychological measurement*, 30(3), 607-610.
- Mobley, R. K. (2002). An introduction to predictive maintenance. *Elsevier Science google schola*, 2, 485-520.
- Nwanya, S. C., Udofia, J. I., Ajayi, O. O., & Peng, T. (2017). Optimization of machine downtime in the plastic manufacturing. *Cogent Engineering*, 4(1), 1-12.
- Stamatis, D. H. (2017). *The OEE primer: understanding overall equipment effectiveness, reliability, and maintainability*. CPR Press.
- Sulkifli, S., Lantara, D., & Hafid, M. F. (2022). Machine Maintenance Planning Using the Reliability Centered Maintenance (RCM) Method at PT Perkebunan Nusantara XIV Camming Sugar Factory in Bone Regency. *Journal of Sustainability Industrial Engineering and Management System*, 1(1), 34-42.

อิทธิพลของการตลาดผ่านสื่อสังคมออนไลน์ที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายและความตั้งใจที่จะเข้าพักอีกครั้งของโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

กชพร ชื่นจันทร์¹, สิรินทรา สังข์ทอง² และ นิมิต ชื่นสัน³

Received: June 15, 2024

Revised: October 15, 2024

Accepted: October 22, 2024

บทคัดย่อ

แนวทางปฏิบัติที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมของโรงแรมได้รับความสนใจเพิ่มมากขึ้นทั่วโลก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในอุตสาหกรรมโรงแรม ปัจจุบันโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเป็นองค์ประกอบสำคัญที่สนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมโรงแรมสู่ความได้เปรียบทางการแข่งขันในตลาดอย่างยั่งยืน การศึกษาครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์ของการวิจัยคือ การวิเคราะห์ผลกระทบของการตลาดผ่านสื่อสังคมออนไลน์ การรับรู้ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ความพึงพอใจ ต่อความเต็มใจที่จะจ่ายและความตั้งใจที่จะเข้าพักอีกครั้งของโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ใช้การวิจัยเชิงปริมาณโดยเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามจากลูกค้าที่ใช้บริการโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในจังหวัดภูเก็ต จำนวนทั้งสิ้น 408 คน แล้วใช้การวิเคราะห์ข้อมูลโมเดลสมการโครงสร้าง ผลการศึกษา พบว่า การตลาดผ่านสื่อสังคมออนไลน์ การรับรู้ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ความพึงพอใจ ส่งผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายและความตั้งใจที่จะเข้าพักอีกครั้งของโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ดังนั้น ผลการวิจัยนี้จึงสามารถช่วยโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในการปรับปรุงกลยุทธ์การตลาดและสร้างความสัมพันธ์ที่ยั่งยืนกับลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น นอกจากนี้ ยังให้หลักฐานเชิงประจักษ์เกี่ยวกับผลกระทบของแนวทางปฏิบัติที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมต่อธุรกิจโรงแรมและยังเป็นความก้าวหน้าในการพัฒนาไปสู่การจัดการธุรกิจโรงแรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้นและยั่งยืนต่อไป

คำสำคัญ: การตลาดผ่านสื่อสังคมออนไลน์, ความตั้งใจที่จะเข้าพักอีกครั้ง, ความเต็มใจที่จะจ่าย, โรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

¹ อาจารย์, คณะวิทยาการจัดการ, มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต (Email: kochaporn.c@pkru.ac.th)

² อาจารย์, คณะวิทยาการจัดการ, มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต (ผู้รับผิดชอบบทความ, Email: sirinthra.s@pkru.ac.th)

³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์, คณะวิทยาการจัดการ, มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต (Email: nimit.s@pkru.ac.th)

The Influence of Social Media Marketing on Willingness to Pay and Intention to Re-stay at Eco-Friendly Hotels

Kochaporn Chunjan¹, Sirinthra Sungthong² and Nimit Soonsan³

Received: June 15, 2024

Revised: October 15, 2024

Accepted: October 22, 2024

Abstract

Eco-friendly practices in hotels have gained increasing attention worldwide, particularly in the hospitality industry. Currently, eco-friendly hotels are a key component in supporting the sustainable development of the hotel industry and providing a competitive advantage in the market. This study aims to analyze the impact of social media marketing, environmental awareness, and customer satisfaction on the willingness to pay and the intention to revisit eco-friendly hotels. A quantitative research method was employed, collecting data through questionnaires from 408 customers who utilized eco-friendly hotels in Phuket. Structural equation modeling was used for data analysis. The results indicated that social media marketing, environmental awareness, and customer satisfaction significantly affect both the willingness to pay and the intention to revisit eco-friendly hotels. Thus, the findings can assist eco-friendly hotels in improving their marketing strategies and establishing more effective, sustainable customer relationships. Additionally, it provides empirical evidence regarding the impact of environmentally friendly practices on hotel businesses and contributes to improving and more sustainable management in the hospitality industry.

Keywords: Eco-Friendly hotel, Intention to re-stay, Social media marketing, Willingness to Pay

¹ Lecturer, Faculty of Management Science, Phuket Rajabhat University (Email: kochaporn.c@pkru.ac.th)

² Lecturer, Faculty of Management Science, Phuket Rajabhat University (Corresponding author, Email: sirinthra.s@pkru.ac.th)

³ Assistant Professor, Faculty of Management Science, Phuket Rajabhat University (Email: nimit.s@pkru.ac.th)

บทนำ

สิ่งแวดล้อมได้รับผลกระทบจากการดำเนินธุรกิจโรงแรมทั้งทางตรงและทางอ้อม จึงเป็นสาเหตุที่ทำให้ผู้ใช้บริการโรงแรมมีความตระหนักถึงการแสดงออกถึงพฤติกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น รวมทั้งคำนึงถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมและมองหาผลิตภัณฑ์หรือบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าและบริการมากขึ้น (Musavengane, 2019) การบริการของโรงแรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมจึงเป็นสิ่งจำเป็นที่ผู้ประกอบการและผู้ให้บริการต้องหันกลับมาให้ความสนใจและตระหนักถึงผลกระทบร่วมกันทุกภาคส่วน (Viglia & Dolnicar, 2020) เนื่องจากความต้องการของลูกค้าที่มีต่อสถานประกอบการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมที่เพิ่มสูงขึ้น (Foroughi et al., 2022; Verma & Chandra, 2018) ด้วยสาเหตุดังกล่าวผู้ประกอบการโรงแรมจึงต้องมีความกระตือรือร้นมากขึ้นในการกำหนดนโยบายและปฏิบัติตามเกณฑ์มาตรฐานการจัดการของโรงแรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Choi et al., 2019; Gao & Mattila, 2016; Nguyen et al., 2016) และลดกิจกรรมที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมหรือการทำลายทรัพยากรสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากโรงแรม เช่น การปล่อยก๊าซเรือนกระจกสู่อากาศ การบริโภคสินค้าพลังงาน การลดขยะ การจัดการขยะ การใช้น้ำเกินความจำเป็น เป็นต้น รวมทั้งพัฒนากลยุทธ์ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมอย่างจริงจังเพื่อดึงดูดลูกค้า (Aksu et al., 2022; Ulker-Demirel & Ciftci, 2020; Xie et al., 2017)

โรงแรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเป็นธุรกิจที่ยึดแนวทางการปฏิบัติที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เช่น การประหยัดน้ำ การลดใช้พลังงานที่ฟุ่มเฟือย การลดขยะมูลฝอย เป็นต้น (Sun et al., 2022; Tölkes, 2020) โดยแนวทางปฏิบัติที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมของโรงแรมทำให้โรงแรมกำหนดตำแหน่งทางธุรกิจและกลยุทธ์ธุรกิจที่แตกต่างกันออกไปเพื่อให้เกิดความได้เปรียบในการแข่งขันทางธุรกิจ (Chung 2020; Pereira et al., 2020) นอกจากนั้นการสร้างความแตกต่างจากการดำเนินงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมยังนำผลประโยชน์ต่าง ๆ มาสู่ธุรกิจอีกด้วย เช่น การลดการใช้พลังงานและลดต้นทุนการดำเนินงาน การเพิ่มการรับรู้ภาพลักษณ์ของโรงแรม ความร่วมมือต่อนโยบายของรัฐบาล เป็นต้น (Chandran & Bhattacharya, 2019; Clark et al., 2023; Rehman et al., 2023) อย่างไรก็ตามการดำเนินการทางธุรกิจที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมให้มีประสิทธิภาพนั้นโรงแรมต้องคำนึงถึงการตลาดที่มีประสิทธิผลที่จะช่วยดึงดูดกลุ่มลูกค้าที่ใส่ใจต่อสิ่งแวดล้อม (D'Souza et al., 2021; Trang et al., 2019) ซึ่งสื่อสังคมออนไลน์เป็นเครื่องมือการตลาดของธุรกิจโรงแรมที่ได้รับความนิยมมากขึ้น เนื่องจากมีศักยภาพในการเพิ่มการรับรู้ และสร้างความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อมแก่ลูกค้าเพื่อให้เกิดการแสดงพฤติกรรมที่เหมาะสมกับสิ่งแวดล้อม (Ballew et al., 2015; Clark et al., 2023) นอกจากนั้นการตลาดผ่านสื่อสังคมออนไลน์ยังช่วยเสริมการเข้าถึงสื่อและการมีส่วนร่วมกับโรงแรมได้อย่างแพร่หลายมากขึ้น (Kapoor et al., 2022; Xie et al., 2017) ดังนั้นการจัดการของโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม จึงควรมีการตลาดผ่านสื่อสังคมออนไลน์เพื่อแสดงจุดยืนของธุรกิจ และสร้างการรับรู้ของลูกค้ากลุ่มเป้าหมายได้ง่ายและชัดเจนมากยิ่งขึ้น (Ho et al., 2022; Sparks et al., 2016)

การรับรู้ ความพึงพอใจ และความตั้งใจเชิงพฤติกรรมของลูกค้าต่อโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในธุรกิจการท่องเที่ยวและการบริการอาจแตกต่างกันไป เนื่องจากปัจจัยทางการเมือง เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน การขาดงานวิจัยที่ช่วยสนับสนุนการตัดสินใจให้แก่ผู้ประกอบการโรงแรมจึงอาจจะทำให้ธุรกิจขาดข้อมูลที่ช่วยสนับสนุนการตัดสินใจที่ถูกต้อง อีกทั้งยังขาดผลการศึกษาเชิงประจักษ์ที่สามารถช่วยธุรกิจโรงแรมกำหนดวิธีการทำการตลาดผ่านสื่อสังคมออนไลน์ที่สอดคล้องกับการรับรู้และความพึงพอใจของลูกค้าในปัจจุบัน จึงจำเป็นต้องมีการศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบของการตลาดผ่านสื่อสังคมออนไลน์ต่อการแสดงออกเชิงพฤติกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมของลูกค้าเพื่อช่วยให้ผู้ประกอบการสามารถตัดสินใจเชิงกลยุทธ์และสร้างผลลัพธ์ตามที่ธุรกิจต้องการได้ (Kapoor et al., 2022; Han et al., 2018; Yi et al., 2018; Yu et al., 2017) โดยผลการทดสอบเชิงประจักษ์จากลูกค้าที่ใช้บริการโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของจังหวัดภูเก็ต ซึ่งเป็นจุดหมายปลายทางหลักของนักท่องเที่ยวประเทศไทย รวมทั้งภูเก็ตเป็นจุดหมายปลายทางของนักท่องเที่ยวที่มาเยือนมากที่สุดแห่งหนึ่งของโลก โดยมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องแก้ไขปัญหาความยั่งยืน (Fuchs & Sincharoenkul, 2021) รวมทั้งยังจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องแสดงให้เห็นว่าเป็นจุดหมายปลายทางที่น่าเสนอตัวเลือกโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมที่หลากหลาย เพราะพฤติกรรมของลูกค้าที่เลือกเข้าพักในโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอาจเลือกเข้าพักด้วยเหตุผลหลาย

ประการ เช่น ความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อม ความพึงพอใจทางอารมณ์ การรับรู้ของลูกค้าที่มีต่อโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เป็นต้น (Chua & Han, 2022; Tan, 2023)

บทความฉบับนี้จึงมีวัตถุประสงค์การวิจัย เพื่อวิเคราะห์อิทธิพลของการตลาดผ่านสื่อสังคมออนไลน์ การรับรู้ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ความพึงพอใจ ต่อความเต็มใจที่จะจ่ายและความตั้งใจที่จะเข้าพักอีกครั้งของโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งผลของงานวิจัยจะสามารถเติมเต็มช่องว่างการวิจัยในแง่ของการกำหนดการรับรู้ของลูกค้าและแนวทางปฏิบัติด้านสิ่งแวดล้อมของโรงแรมให้มีความชัดเจนมากขึ้น นอกจากนี้การศึกษานี้จะได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์แก่นักวิชาการและผู้ประกอบการในการเข้าใจถึงพฤติกรรมของลูกค้าได้ดียิ่งขึ้นโดยเฉพาะข้อมูลเชิงลึกเพิ่มเติมเกี่ยวกับการพัฒนาการตลาดผ่านสื่อสังคมออนไลน์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม กระบวนการตัดสินใจของลูกค้า และความตั้งใจในการแสดงพฤติกรรมของลูกค้า

ทบทวนวรรณกรรม

การตลาดผ่านสื่อสังคมออนไลน์

การตลาดสำหรับธุรกิจต้องสื่อสารแนวคิด ข้อมูล และข้อความที่ชัดเจนเพื่อช่วยให้ประสบความสำเร็จในการสื่อสารออกไปยังสังคมออนไลน์ ด้วยความนิยมของผู้บริโภคในการเข้าถึงการตลาดผ่านสื่อสังคมออนไลน์ที่เพิ่มขึ้นธุรกิจโรงแรมหลายแห่งจึงเริ่มใช้สื่อสังคมออนไลน์เหล่านี้มาเป็นเครื่องมือเพื่อทำการตลาดและนำเสนอความคิดริเริ่มใหม่ๆสู่ความยั่งยืน (Chu et al., 2020; Li et al., 2020) จากงานวิจัยของ Sun and Wang (2020) และ Teng et al., (2014) พบว่า การตลาดผ่านสื่อสังคมออนไลน์ (Social media marketing: SMM) ส่งผลเชิงบวกต่อทัศนคติและพฤติกรรมของลูกค้าต่อการตัดสินใจใช้บริการโรงแรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและการซื้อผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม จากข้อมูลของ Statista (2020) พบว่า Facebook เป็นเครือข่ายสื่อสังคมออนไลน์ที่ใหญ่ที่สุดทั่วโลกโดยมีผู้ใช้งานกว่า 3.3 พันล้านคนต่อเดือน รวมทั้ง WhatsApp, Instagram และ Messenger สำหรับ Snapchat เป็นเครือข่ายสื่อสังคมออนไลน์ที่สำคัญที่สุดในประเทศสหรัฐอเมริกา และ TikTok อยู่ในอันดับที่สอง ซึ่งสื่อสังคมออนไลน์เหล่านี้ยังมีประโยชน์ในการค้นหาข้อมูลโรงแรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมอีกด้วย จึงทำให้ผู้บริโภคส่วนใหญ่รับข้อมูลข่าวสารได้ง่ายและรวดเร็ว ตลอดจนสามารถหาข้อมูล รวบรวมข้อมูล เพื่อเปรียบเทียบคู่แข่งได้ในเวลาอันสั้นและง่ายดายด้วยตัวเอง ซึ่งข้อมูลออนไลน์เหล่านี้เป็นช่องทางการตลาดโดยตรงที่ผู้ประกอบการใช้สื่อสารกับผู้บริโภค โดยเฉพาะการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อทำการตลาดสนับสนุนโรงแรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมที่ใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการสื่อสารที่ยั่งยืน (Kapoor et al., 2021) และผู้บริโภคปัจจุบันนิยมใช้ในการค้นหาข้อมูลก่อนตัดสินใจซื้อสินค้าและบริการ (Pop et al., 2022; Sirakaya & Woodside, 2005; Tham et al., 2020)

อย่างไรก็ตาม การวิจัยเกี่ยวกับการตลาดที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมยังคงต้องได้รับข้อมูลสนับสนุนเพิ่มขึ้น (Chan, 2014; Eid et al., 2021; Nekmahmud et al., 2022) และการยืนยันความจำเป็นที่สถานประกอบการจะต้องให้ความสนใจเป็นพิเศษกับการสื่อสารเกี่ยวกับความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและการรับรู้ของลูกค้าจากการสื่อสารที่ได้รับการยอมรับและดึงดูดความสนใจได้เพิ่มมากขึ้น (Armutcu et al., 2024; Lee et al., 2016; Yi et al., 2018) ดังนั้น แนวทางปฏิบัติด้านการตลาดที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมจึงเป็นกลยุทธ์ที่มีประสิทธิภาพสำหรับโรงแรมที่ต้องการเปลี่ยนตำแหน่งทางการตลาดและบรรลุความสามารถในการแข่งขันในอุตสาหกรรมที่พักแรม (Erdem & Tetik, 2013; Fotiadis & Protopapas, 2014)

การรับรู้ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

การให้ข้อมูลที่เฉพาะเจาะจงเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของโรงแรมให้แก่ลูกค้าย่อมทำให้เกิดการตัดสินใจได้ง่ายและลดความสับสนของข้อมูลที่ลูกค้าได้รับให้น้อยลง ซึ่งการรับรู้แนวทางปฏิบัติที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเป็นผลดีต่อธุรกิจที่ช่วยให้สามารถลดต้นทุนการดำเนินงานในระยะยาว (Hou & Wu, 2021) รวมถึงแนวทางปฏิบัติความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอาจจะมีแรงจูงใจในการพยายามให้ลูกค้ามีส่วนร่วมกับความมุ่งมั่นด้านสิ่งแวดล้อมของโรงแรมด้วย (Lee et al., 2016; Lee & Blum, 2015; Tan, 2023) ดังนั้น โรงแรมจำเป็นต้องทำให้ลูกค้าสามารถรับรู้ถึงความพยายามของโรงแรมในด้านกลยุทธ์การจัดการสิ่งแวดล้อมผ่านการตลาดผ่านสื่อสังคมออนไลน์เพื่อทำให้ลูกค้าเกิดความต้องการและความปรารถนาที่จะใช้บริการ

ในโรงแรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น (Chan, 2014; Chen & Peng, 2014; Lee et al., 2016; Yu et al., 2017) ซึ่งสื่อสังคมออนไลน์ยังมีประโยชน์ในฐานะเครื่องมือทางการตลาดช่วยสะท้อนให้เห็นการตัดสินใจซื้อของลูกค้า (Lee et al., 2016; Lee & Blum, 2015) เช่น กรณีสื่อของ Trip Advisor ได้ช่วยให้ลูกค้าเข้าใจหลักปฏิบัติที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมของโรงแรม โดยลูกค้าจะได้รับแจ้งเกี่ยวกับหลักปฏิบัติของโรงแรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมอย่างชัดเจนและรวดเร็วผ่านช่องทางการตลาดออนไลน์ จึงทำให้ลูกค้าเข้าใจและตระหนักถึงแนวทางปฏิบัติที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมของโรงแรม และแสดงความคิดเห็นเชิงบวกเกี่ยวกับแนวทางปฏิบัติดังกล่าวมากขึ้นด้วย (Lee et al., 2016; Yang et al., 2023) เนื่องจากที่กล่าวมาข้างต้น โรงแรมที่เน้นย้ำถึงความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมสามารถเป็นสิ่งที่ทำให้ลูกค้ารับรู้ถึงความมุ่งมั่นด้านสิ่งแวดล้อมของสถานประกอบการได้เป็นอย่างดี (Lee et al., 2016; Lee & Blum, 2015) โดยสมมติฐานที่กำหนดคือ

สมมติฐานที่ 1 การตลาดผ่านสื่อสังคมออนไลน์ส่งผลต่อการรับรู้ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

ความพึงพอใจ

ความพึงพอใจเป็นสิ่งที่ลูกค้ารับรู้เมื่อประเมินผลิตภัณฑ์หรือบริการ (Solimun & Fernandes, 2018) ความพึงพอใจเป็นผลลัพธ์ที่สำคัญที่สุดสำหรับการดำเนินการตลาดของธุรกิจ ซึ่งการศึกษาของ Arici et al., 2023, Moise et al., 2021 แสดงให้เห็นถึงอิทธิพลเชิงบวกระหว่างแนวทางปฏิบัติที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและความพึงพอใจ หากมีการสร้างแนวทางปฏิบัติที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมจะส่งผลโดยตรงต่อความพึงพอใจของลูกค้า โดยโรงแรมที่มีการสื่อสารการตลาดที่แสดงให้เห็นถึงความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมทำให้ลูกค้ามีความพึงพอใจ นอกจากนั้นการรับรู้ความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมย่อมกระตุ้นการรับรู้ถึงคุณค่าที่มากขึ้น และส่งผลให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจต่อโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Chi, 2021; Galati et al., 2023; Sun & Shao, 2020) โดยวรรณกรรมด้านการท่องเที่ยวและการบริการเน้นย้ำถึงความสำคัญของความสัมพันธ์ระหว่างความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและความพึงพอใจของลูกค้า ซึ่งการตลาดผ่านสื่อสังคมออนไลน์และการรับรู้ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมส่งผลทำให้ความพึงพอใจของลูกค้าเพิ่มสูงขึ้นเมื่อได้ใช้บริการโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ดังนั้นการศึกษานี้จึงตั้งสมมติฐานไว้ดังนี้

สมมติฐานที่ 2 การตลาดผ่านสื่อสังคมออนไลน์ส่งผลต่อความพึงพอใจ

สมมติฐานที่ 3 การรับรู้ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมส่งผลต่อความพึงพอใจ

ความตั้งใจเชิงพฤติกรรม

ผู้บริโภคส่วนใหญ่แสดงความตั้งใจเชิงพฤติกรรมเพื่อสนับสนุนโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมได้แตกต่างกัน โดยผู้บริโภคสามารถแสดงให้เห็นถึงความตั้งใจที่จะเข้าพักในโรงแรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Intention to stay) ซึ่งนักท่องเที่ยวที่เคยพักในโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอยู่แล้ว ความตั้งใจที่จะซื้อซ้ำเป็นอีกตัวบ่งชี้ที่สำคัญที่ช่วยให้ฝ่ายบริหารโรงแรมมั่นใจในความภักดีที่เกิดขึ้นจากลูกค้า (Chen & Petersen, 2022; Kim et al., 2017) การวิจัยของ Berezan et al. (2013), Walsh (2012) แสดงให้เห็นว่าแนวปฏิบัติของโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมสามารถเสริมสร้างทัศนคติที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมแก่ผู้เข้าพักได้ และทัศนคติเหล่านี้สามารถแปลไปสู่ความพึงพอใจของผู้เข้าพักในระดับสูงพร้อมความตั้งใจที่จะมาเยือนอีกครั้ง นอกจากนั้นความตั้งใจเชิงพฤติกรรมอีกประการที่นักท่องเที่ยวแสดงคือ ความเต็มใจที่จะจ่าย (Willingness to pay) คือจำนวนเงินสูงสุดที่ผู้บริโภคตั้งใจที่จะจ่ายสำหรับผลิตภัณฑ์หรือบริการเฉพาะ ซึ่งนักท่องเที่ยวมีความเต็มใจที่จะจ่ายมากขึ้นสำหรับโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอาจมีต้นทุนในการดำเนินการ (Filimonau & Tochukwu, 2020) และเพื่อช่วยฝ่ายบริหารโรงแรมในการรักษาสีเขียวสิ่งแวดล้อม นักท่องเที่ยวสามารถชดเชยค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องบางส่วนโดยสมัครใจ โดยการศึกษายังแสดงให้เห็นว่าผู้เข้าพักต้องจ่ายเงินในราคาที่สูงขึ้นเมื่อเข้าพักในโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Baker et al., 2014; Hedlund, 2011)

การวิจัยก่อนหน้านี้ยืนยันว่าความตั้งใจของลูกค้าในการซื้อผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการรับรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของผู้บริโภค (Han et al., 2011; Mostafa, 2007) โดย งานวิจัยของ Baker et al. (2014) พบว่า

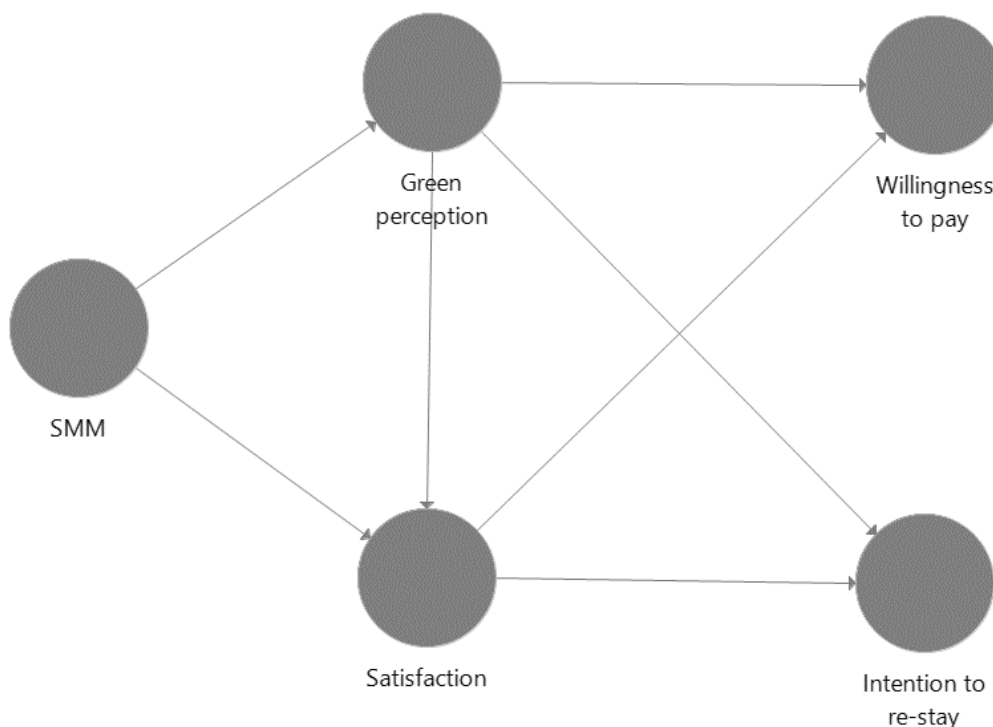
เมื่อลูกค้าพิจารณาถึงความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของโรงแรม ย่อมมีความตั้งใจที่จะเข้าพักอีกครั้ง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Kusumawati et al. (2020) พบว่าความตั้งใจในการมาเยือนอีกครั้งจะเพิ่มขึ้นหากผู้เข้าพักมีการรับรู้นโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของโรงแรมมากขึ้น นอกจากนี้ Kang et al. (2012) พบว่าลูกค้าที่มีรับรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมยินดีจ่ายค่าตอบแทนพิเศษสำหรับแนวทางปฏิบัติด้านสิ่งแวดล้อมที่โรงแรม เช่นเดียวกับ Nicolai et al. (2010) ลูกค้าอาจเต็มใจที่จะจ่ายเงินพิเศษสำหรับผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เพราะลูกค้ารู้สึกว่ากำลังช่วยเหลือสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ความพึงพอใจมีความเชื่อมโยงกับความตั้งใจเชิงพฤติกรรม โดยลูกค้าที่มีความพึงพอใจกับโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ย่อมแสดงพฤติกรรมความตั้งใจที่จะเข้าพักอีกครั้ง และความเต็มใจที่จะจ่ายเพิ่มมากขึ้นเช่นกัน ซึ่งช่วยเพิ่มผลกำไรและการดำเนินงานที่ดีมากขึ้นสำหรับโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Li et al., 2021; Priporas et al., 2017) จากผลการวิจัยที่กล่าวไว้ข้างต้น จึงกำหนดสมมติฐานไว้ดังต่อไปนี้

สมมติฐานที่ 4 การรับรู้ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมส่งผลต่อความตั้งใจที่จะเข้าพักอีกครั้ง

สมมติฐานที่ 5 การรับรู้ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมส่งผลต่อความเต็มใจที่จะจ่าย

สมมติฐานที่ 6 ความพึงพอใจส่งผลต่อความตั้งใจที่จะเข้าพักอีกครั้ง

สมมติฐานที่ 7 ความพึงพอใจส่งผลต่อความเต็มใจที่จะจ่าย



หมายเหตุ: SMM หมายถึง การตลาดผ่านสื่อสังคมออนไลน์, Green perception หมายถึง การรับรู้ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม, Satisfaction หมายถึง ความพึงพอใจ, Intention to re-stay หมายถึง ความตั้งใจที่จะเข้าพักอีกครั้ง, Willingness to pay หมายถึง ความเต็มใจที่จะจ่าย

ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง

การเก็บรวบรวมข้อมูลของการศึกษาได้เก็บข้อมูลจากนักท่องเที่ยวชาวไทยที่ใช้บริการโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในจังหวัดภูเก็ตที่ได้การรับรองจากโครงการโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Hotel) ของกระทรวงท่องเที่ยวและกีฬา หรือมาตรฐานใบไม้เขียวของมูลนิธิใบไม้เขียว จำนวนทั้งสิ้นจำนวน 94 แห่ง ที่ผ่านการรับรองทุกระดับ ได้แก่ เหยี่ยวทอง เหยี่ยวเงิน และเหยี่ยวทองแดง (Department of Climate Change and Environment, 2024) โดย

ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลจากนักท่องเที่ยวกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีตามสะดวก (Convenience sampling) ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มีนาคม พ.ศ.2567 การเก็บข้อมูลจะรวบรวมบริเวณพื้นที่พักคอย (Front lobby) ของโรงแรม โดยผู้ช่วยนักวิจัยจำนวน 10 คน ทั้งนี้ แบบสอบถามมีจำนวน 420 ชุด โดยหลังจากการคัดกรองความสมบูรณ์คงเหลือเพียง 408 ชุด ซึ่งเพียงพอสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลตามแนวคิดของ Hair et al. (2018) ข้อมูลส่วนบุคคลผู้ให้ข้อมูลแสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

	จำนวน (n= 408 คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	281	68.9
หญิง	127	31.1
อายุ (ปี)		
20 - 25	16	3.9
26 - 30	198	48.5
31 - 35	43	10.5
36 - 40	37	9.1
41 - 45	93	22.8
มากกว่า 45	21	5.2
สถานภาพ		
โสด	292	71.6
สมรส	54	13.2
อื่น ๆ	62	15.2
ระดับการศึกษา		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	45	11.0
ปริญญาตรี	188	46.1
สูงกว่าปริญญาตรี	175	42.9
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน		
20,000 - 30,000 บาท	54	13.2
30,000 - 40,000 บาท	278	18.7
มากกว่า 40,000 บาท	76	68.1

เครื่องมือการวิจัย

การศึกษานี้ได้พัฒนาแบบสอบถามเพื่อเป็นเครื่องมือวิจัย โดยการพัฒนาแบบสอบถามได้ทบทวนแนวคิดและงานวิจัยที่ผ่านมา แบบสอบถามมีจำนวน 5 ส่วน ส่วนแรกสอบถามเกี่ยวกับการตลาดผ่านสื่อสังคมออนไลน์ มีจำนวน 3 ข้อ ซึ่งดัดแปลงจากการศึกษาของ Clark et al. (2023) ส่วนที่สองสอบถามเกี่ยวกับการรับรู้ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีจำนวน 6 ข้อ ดัดแปลงจากการศึกษาของ González-Viralta et al. (2023) ส่วนที่สามสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจ มีจำนวน 3 ข้อ ดัดแปลงจากการศึกษาของ Garrod et al. (2023) ส่วนที่สี่สอบถามเกี่ยวกับความตั้งใจที่จะเข้าพักอีกครั้ง มีจำนวน 3 ข้อ ดัดแปลงจากการศึกษาของ Nimri et al. (2020) และสุดท้ายสอบถามเกี่ยวกับความตั้งใจที่จะเข้าพักอีกครั้ง มีจำนวน 3 ข้อ ดัดแปลงจากการศึกษาของ Han and Kim (2010) ทั้งนี้ข้อคำถามทั้งหมดใช้ระดับแบบลิเคิร์ต (Likert scale) (1 หมายถึง ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง และ 5 หมายถึง เห็นด้วยอย่างยิ่ง)

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับงานวิจัยสังคมศาสตร์ วิเคราะห์ข้อมูลร่วมกับโปรแกรม Smart PLS เพื่อทดสอบสมมติฐานตามแนวคิด PLS-SEM เนื่องด้วยเป็นการศึกษาเชิงสำรวจเพื่อเป็นแนวทางในการทำนายตัวแปรแฝงภายนอกตามวัตถุประสงค์การวิจัย รวมทั้งเป็นการวิจัยเพื่อคาดการณ์มากกว่าการยืนยันทางทฤษฎี เนื่องจากไม่มีแนวทางที่ชัดเจนในการระบุแบบจำลองการวัด (Rigdon et al., 2017; Sarstedt et al., 2017)

ผลการศึกษา

การทดสอบโมเดลการวัด

การศึกษานี้ได้ดำเนินการทดสอบโมเดลการวัดเครื่องมือและข้อคำถามที่ใช้ในการศึกษา โดยการประเมินได้ทดสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันดังตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่ามีค่าความสัมพันธ์น้อยกว่า 0.70 จึงทำให้ไม่เกิดปัญหา Multicollinearity หลังจากนั้นจึงทดสอบการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน โดยมีค่า SRMR เท่ากับ 0.131 และ d_ULS เท่ากับ 2.937 ส่วนค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน ซึ่งตัวแปรทุกตัวมีค่าน้ำหนักมากกว่า 0.70 (แสดงดังตารางที่ 3) นอกจากนั้นการตรวจสอบความเที่ยง (Reliability) และความตรง (Validity) แสดงดังตารางที่ 4 โดยค่า Cronbach's Alpha ค่า rho_A ค่าความเที่ยงของตัวแปรแฝง (Construct Reliability: CR) และค่าสกัดความแปรปรวนเฉลี่ย (Average Variance Extracted: AVE) ค่า Cronbach's Alpha อยู่ระหว่าง 0.701-0.864 ซึ่งมีค่าสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่ 0.70 ส่วนค่า rho_A มีค่าระหว่าง 0.707-0.871 และค่าความเที่ยงของตัวแปรแฝง (Construct Reliability: CR) ระหว่าง 0.833-0.900 มีค่ามากกว่า 0.70 ผ่านเกณฑ์ที่ได้แนะนำไว้ในการศึกษาก่อนหน้านี้ และค่าสกัดความแปรปรวนเฉลี่ย (Average Variance Extracted: AVE) ระหว่าง 0.602-0.669 มีค่าสูงกว่า 0.60 มากกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (Carmines, 1979; Hair et al., 2014) ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าข้อคำถามของการศึกษานี้มีความเหมาะสมสำหรับการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างต่อไป

ตารางที่ 2 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน

	1	2	3	4	5
1 การตลาดผ่านสื่อสังคมออนไลน์	1				
2 การรับรู้ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	0.546**	1			
3 ความพึงพอใจ	0.343**	0.401**	1		
4 ความเต็มใจที่จะจ่าย	0.454**	0.537**	0.483**	1	
5 ความตั้งใจที่จะเข้าพักรักอีกครั้ง	0.428**	0.477**	0.485**	0.515**	1

ตารางที่ 3 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน

ตัวแปร	ค่าน้ำหนัก องค์ประกอบ มาตรฐาน
การตลาดผ่านสื่อสังคมออนไลน์	
ฉันรู้สึกว่าการเข้าถึงข้อมูลที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมจากสื่อสังคมออนไลน์ได้ตลอดเวลาเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการเลือกใช้บริการโรงแรมแห่งนี้	0.778
ฉันรู้สึกว่าการติดตามข้อมูลที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมจากโพสต์/ความคิดเห็นล่าสุดบนสื่อสังคมออนไลน์เป็นสิ่งสำคัญสำหรับการเลือกใช้บริการโรงแรมแห่งนี้	0.802
ฉันรู้สึกว่าการเข้าถึงข้อมูลที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมจากสื่อสังคมออนไลน์เพราะสื่อสังคมออนไลน์สำหรับการเลือกใช้บริการโรงแรมแห่งนี้	0.814

ตัวแปร	ค่าน้ำหนัก องค์ประกอบ มาตรฐาน
การรับรู้ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	
ฉันรู้ว่าโรงแรมแห่งนี้พยายามปรับปรุงประสิทธิภาพด้านสิ่งแวดล้อม	0.944
ฉันรู้ว่าโรงแรมแห่งนี้เคารพบรรทัดฐานด้านสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในกฎหมายเมื่อดำเนินกิจกรรม	0.735
ฉันรู้ว่าโรงแรมแห่งนี้ให้ความสำคัญกับหลักการด้านสิ่งแวดล้อมมากกว่าการบรรลุผลการดำเนินงานทางเศรษฐกิจเพียงอย่างเดียว	0.700
ฉันรู้ว่าโรงแรมแห่งนี้คำนึงถึงการเคารพและปกป้องสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ	0.735
ฉันรู้ว่าโรงแรมแห่งนี้จัดหาผลิตภัณฑ์มาจากพื้นที่ชนบทหรือพื้นที่ห่างไกลเมืองที่การพัฒนาเศรษฐกิจค่อนข้างต่ำ	0.754
ฉันรู้ว่าโรงแรมแห่งนี้มีความห่วงใยในการปรับปรุงความเป็นอยู่ทั่วไปของสังคม	0.771
ความพึงพอใจ	
เมื่อเปรียบเทียบกับความคาดหวังของฉัน โดยทั่วไปแล้วฉันพอใจกับการเข้าพักที่โรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมแห่งนี้	0.790
เมื่อคำนึงถึงเวลาที่เสียไปแล้ว ฉันพอใจกับการเข้าพักที่โรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมแห่งนี้	0.801
เมื่อพิจารณาถึงเงินที่ฉันใช้ไป ฉันพอใจกับการเข้าพักที่โรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมแห่งนี้	0.837
ความตั้งใจที่จะเข้าพักอีกครั้ง	
ฉันยินดีที่จะพักในโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมแห่งนี้ เมื่อเดินทางในครั้งต่อไป	0.814
ฉันจะพยายามเข้าพักในโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมแห่งนี้ เมื่อเดินทางในครั้งต่อไป	0.831
ฉันวางแผนที่จะพักในโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมแห่งนี้ เมื่อเดินทางในครั้งต่อไป	0.808
ความเต็มใจที่จะจ่าย	
ฉันยินดีจะจ่ายในราคาสูงขึ้นสำหรับโรงแรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมแห่งนี้	0.825
ฉันยินดีจะจ่ายเงินเพิ่มขึ้นสำหรับโรงแรมที่ปฏิบัติตามหลักปฏิบัติที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมแห่งนี้	0.783
ฉันยินยอมในการจ่ายเงินให้แก่โรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมแห่งนี้มากกว่าโรงแรมทั่วไป	0.763

ตารางที่ 4 ค่าความเที่ยงและความตรง

	Cronbach's Alpha	rho_A	CR	AVE
การตลาดผ่านสื่อสังคมออนไลน์	0.715	0.717	0.840	0.637
การรับรู้ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	0.864	0.871	0.900	0.602
ความพึงพอใจ	0.736	0.737	0.851	0.655
ความเต็มใจที่จะจ่าย	0.701	0.707	0.833	0.625
ความตั้งใจที่จะเข้าพักอีกครั้ง	0.753	0.753	0.858	0.669

การทดสอบสมมติฐาน

การทดสอบสมมติฐานของการศึกษาครั้งนี้ได้ดำเนินการวิเคราะห์สมมติฐาน จำนวน 7 สมมติฐานโดยการวิเคราะห์อิทธิพลทางตรงของตัวแปร (แสดงดังตารางที่ 5 และภาพที่ 2) การทดสอบอิทธิพลของการตลาดผ่านสื่อสังคมออนไลน์ส่งผลต่อการรับรู้ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ($\beta = 0.944$, $t = 161.768^{***}$) จึงยอมรับสมมติฐานที่ 1 นอกจากนั้นการตลาดผ่านสื่อ

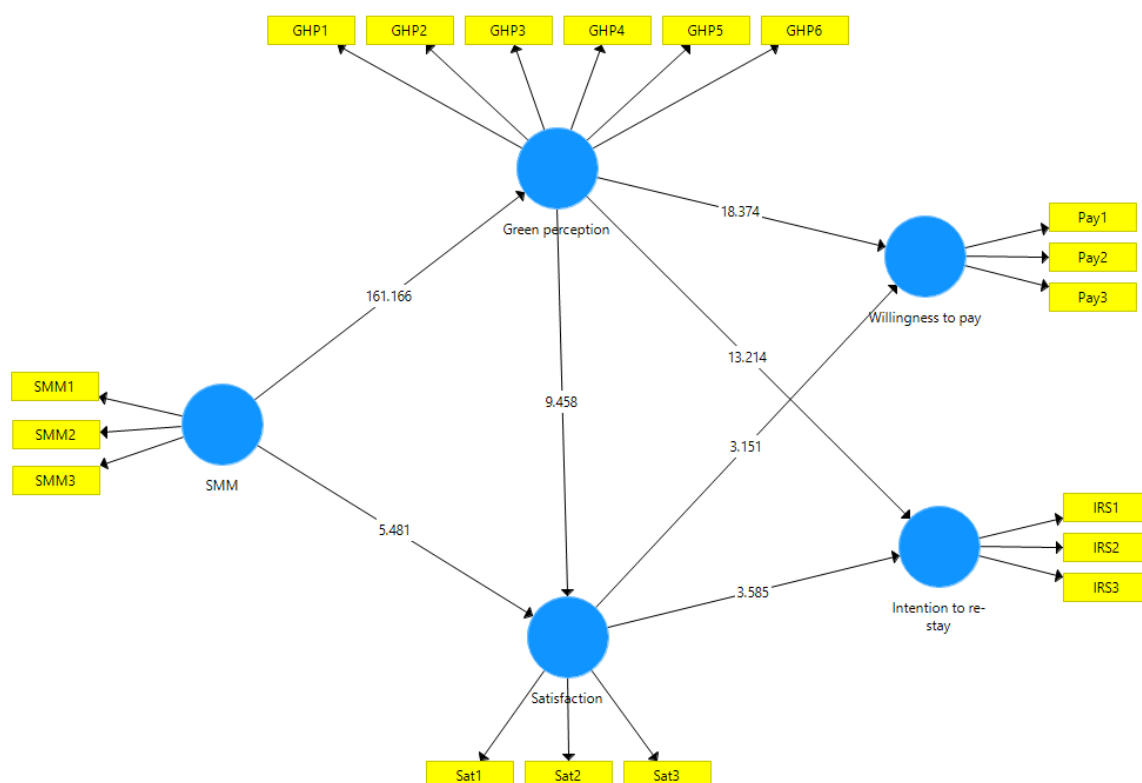
สังคมออนไลน์ส่งผลต่อความพึงพอใจ ($\beta = 0.720, t = 5.488^{***}$) จึงยอมรับสมมติฐานที่ 2 ส่วนการรับรู้ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมส่งผลต่อความพึงพอใจ ($\beta = 1.192, t = 9.461^{***}$) จึงยอมรับสมมติฐานที่ 3 เมื่อทดสอบอิทธิพลของตัวแปรที่ส่งผลต่อความตั้งใจเชิงพฤติกรรม การศึกษาครั้งนี้แสดงผลลัพธ์ดังนี้ การรับรู้ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมส่งผลต่อความตั้งใจที่จะเข้าพักอีกครั้ง ($\beta = 0.598, t = 13.383^{***}$) และความเต็มใจที่จะจ่าย ($\beta = 0.674, t = 18.024^{***}$) จึงยอมรับสมมติฐานที่ 4 และ 5 นอกจากนั้น ความพึงพอใจส่งผลต่อความตั้งใจที่จะเข้าพักอีกครั้ง ($\beta = 0.180, t = 3.599^{***}$) และความเต็มใจที่จะจ่าย ($\beta = 0.136, t = 3.129^{**}$) จึงยอมรับสมมติฐานที่ 6 และ 7

การวิเคราะห์อิทธิพลทางอ้อมของการศึกษาครั้งนี้แสดงผลลัพธ์เพื่อทำความเข้าใจในความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรมากขึ้น โดยการตลาดผ่านสื่อสังคมออนไลน์ส่งผลทางอ้อมต่อความพึงพอใจ ผ่านการรับรู้ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ($\beta = 1.126, t = 9.427^{***}$) นอกจากนั้นการตลาดผ่านสื่อสังคมออนไลน์ส่งผลทางอ้อมต่อความตั้งใจที่จะเข้าพักอีกครั้ง ผ่านการรับรู้ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและความพึงพอใจ ($\beta = 0.637, t = 20.603^{***}$) เช่นเดียวกับการตลาดผ่านสื่อสังคมออนไลน์ส่งผลทางอ้อมต่อความเต็มใจที่จะจ่ายผ่านการรับรู้ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและความพึงพอใจ ($\beta = 0.691, t = 24.274^{***}$) ส่วนความพึงพอใจส่งผลทางอ้อมต่อความตั้งใจที่จะเข้าพักอีกครั้ง ผ่านความพึงพอใจ ($\beta = 0.218, t = 2.783^{**}$) เช่นเดียวกับความพึงพอใจส่งผลทางอ้อมต่อความเต็มใจที่จะจ่ายผ่านความพึงพอใจ ($\beta = 0.166, t = 2.560^{**}$) โดยค่า R^2 ของการรับรู้ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมีค่าเท่ากับ 31.5 ส่วนค่า R^2 ของความพึงพอใจมีค่าเท่ากับ 35.8 นอกจากนั้นค่า R^2 ของความตั้งใจที่จะเข้าพักอีกครั้งมีค่าเท่ากับ 39.1 และค่า R^2 ของความเต็มใจที่จะจ่ายมีค่าเท่ากับ 46.3

ตารางที่ 5 การวิเคราะห์อิทธิพลของตัวแปร

	β	t	p - Values
อิทธิพลทางตรง			
SMM -> Green perception	0.944	161.768	0.000
SMM -> Satisfaction	0.720	5.488	0.000
Green perception -> Satisfaction	1.192	9.461	0.000
Green perception -> Intention to re-stay	0.598	13.383	0.000
Green perception -> Willingness to pay	0.674	18.024	0.000
Satisfaction -> Intention to re-stay	0.180	3.599	0.000
Satisfaction -> Willingness to pay	0.136	3.129	0.002
อิทธิพลทางอ้อม			
SMM -> Satisfaction	1.126	9.427	0.000
SMM -> Intention to re-stay	0.637	20.603	0.000
SMM -> Willingness to pay	0.691	24.274	0.000
Green perception -> Intention to re-stay	0.218	2.783	0.005
Green perception -> Willingness to pay	0.166	2.560	0.010

หมายเหตุ: SMM หมายถึง การตลาดผ่านสื่อสังคมออนไลน์, Green perception หมายถึง การรับรู้ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม, Satisfaction หมายถึง ความพึงพอใจ, Intention to re-stay หมายถึง ความตั้งใจที่จะเข้าพักอีกครั้ง, Willingness to pay หมายถึง ความเต็มใจที่จะจ่าย



ภาพที่ 2 การทดสอบโมเดลสมการโครงสร้าง

สรุปและอภิปรายผล

การตรวจสอบผลกระทบของการตลาดผ่านสื่อสังคมออนไลน์ต่อความเต็มใจที่จะจ่ายและความตั้งใจที่จะเข้าพักอีกครั้งของโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมแสดงให้เห็นถึงผลลัพธ์ของความสัมพันธ์ระหว่างการตลาดผ่านสื่อสังคมออนไลน์ การรับรู้ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ความพึงพอใจ ความตั้งใจที่จะเข้าพักอีกครั้ง และความเต็มใจที่จะจ่าย ซึ่งผลการศึกษานี้สามารถช่วยให้โรงแรมสามารถออกแบบสื่อการตลาดออนไลน์โดยใช้แนวทางปฏิบัติที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น เนื่องจากงานวิจัยครั้งนี้ได้พิสูจน์ว่าการตลาดผ่านสื่อสังคมออนไลน์ ช่วยทำให้ผู้เข้าพักรับรู้เกี่ยวกับนโยบายเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของโรงแรมและยังช่วยเพิ่มความพึงพอใจของลูกค้าที่เป็นรากฐานของความตั้งใจแสดงพฤติกรรมความภักดีของลูกค้าซึ่งจะนำไปสู่ผลตอบแทนทางการเงินและประสิทธิภาพที่ดีขึ้น

ผลลัพธ์ของการวิเคราะห์ความสัมพันธ์แสดงให้เห็นว่าการตลาดผ่านสื่อสังคมออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพช่วยสร้างการรับรู้ความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของโรงแรม ตามผลการวิเคราะห์สมมติฐานแรก กล่าวคือ การสื่อสารของโรงแรมเกี่ยวกับแนวทางปฏิบัติที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมโดยใช้สื่อสังคมออนไลน์ โดยทั่วไปช่วยเพิ่มการรับรู้ถึงแนวทางปฏิบัติที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมสำหรับลูกค้า (Lee et al., 2016; Yi et al., 2018; Yu et al., 2017) สิ่งนี้ชี้ให้เห็นว่าลูกค้ามีมุมมองที่ลึกซึ้งเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในโรงแรม ซึ่งผลลัพธ์นี้สะท้อนถึงการรับรู้ของลูกค้าที่พยายามประเมินแนวทางที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมของโรงแรม และชี้ให้เห็นว่าโรงแรมจำเป็นต้องพยายามมากขึ้นในการสื่อสารแนวปฏิบัติเพื่อเพิ่มการรับรู้ของลูกค้าเมื่อเวลาผ่านไป ในทางตรงกันข้ามหากโรงแรมไม่สามารถใช้การตลาดผ่านสื่อสังคมออนไลน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ย่อมทำให้การรับรู้สิ่งที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของลูกค้าลดน้อยลงด้วย

การนำแนวทางปฏิบัติที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมาใช้ของโรงแรมจะช่วยเพิ่มความพึงพอใจของลูกค้า ซึ่งผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าการตลาดผ่านสื่อสังคมออนไลน์ และการรับรู้ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมทำให้นักท่องเที่ยวพึงพอใจเพิ่มมากขึ้น ตามสมมติฐานการศึกษาที่สองและสมมติฐานที่สาม ความสัมพันธ์ที่สำคัญระหว่างแนวคิดเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของโรงแรม

กับความพึงพอใจ เป็นการยืนยันผลการศึกษาก่อนหน้านี้ว่าการกระทำที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมช่วยเพิ่มความพึงพอใจของลูกค้า (Berezan et al., 2013; Gao & Mattila, 2014; Xu & Gursoy, 2015) นอกจากนั้นการวิเคราะห์หัตถิพลทางอ้อมยังแสดงให้เห็นว่า นักท่องเที่ยวที่รับรู้การตลาดผ่านสื่อสังคมออนไลน์และรับรู้สิ่งที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของโรงแรมยังทำให้นักท่องเที่ยวพึงพอใจต่อโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพิ่มมากขึ้นด้วย การศึกษานี้จึงยืนยันว่าแนวทางปฏิบัติที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมส่งผลเชิงบวกต่อความพึงพอใจอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งผลกระทบของแนวทางปฏิบัติที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมต่อความพึงพอใจของลูกค้า เกิดจากการที่ลูกค้าสามารถรับรู้ถึงแนวทางปฏิบัติที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมที่โรงแรมได้นำมาใช้ หากโรงแรมมีการสื่อสารผ่านสื่อสังคมออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพและลูกค้าเกิดการรับรู้ย่อมทำให้ตอบสนองความพึงพอใจได้อย่างง่ายดาย ผลการศึกษานี้จึงให้ความกระจ่างชัดมากขึ้นเกี่ยวกับผลกระทบของแนวทางปฏิบัติที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมต่อความพึงพอใจของลูกค้า

การรับรู้ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของโรงแรมมีความสำคัญ (Chen & Tung, 2014; Chou, 2014; Kang et al., 2012; Sharma & Foropon, 2019) การค้นพบชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการรับรู้ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของนักท่องเที่ยวสะท้อนถึงความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ดังนั้นการค้นพบของผลกระทบการรับรู้ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของนักท่องเที่ยว ทำให้นักท่องเที่ยวมีความตั้งใจที่จะเข้าพักอีกครั้ง และความเต็มใจที่จะจ่ายสูงขึ้นตามผลการวิเคราะห์ของสมมติฐานที่สี่ และสมมติฐานห้า โดยแนวทางปฏิบัติด้านสิ่งแวดล้อมของโรงแรมมีอิทธิพลอย่างมากต่อความตั้งใจที่จะเข้าพักอีกครั้ง และความเต็มใจที่จะจ่าย ผลลัพธ์นี้สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้านี้ (Berezan et al., 2013; Gao et al., 2016; Gao & Mattila, 2014; Lee et al., 2010; Martínez García de Leaniz et al., 2017; Wang et al., 2018; Xu & Gursoy, 2015)

การศึกษาบหบาทของความพึงพอใจของลูกค้าต่อการแสดงออกเชิงพฤติกรรม ซึ่งการศึกษานี้ทดสอบการแสดงผลออกเชิงพฤติกรรมผ่านความตั้งใจที่จะเข้าพักอีกครั้ง และความเต็มใจที่จะจ่าย ผลการศึกษานี้ยืนยันผลการวิเคราะห์ที่แสดงให้เห็นว่าความพึงพอใจส่งผลต่อความตั้งใจที่จะเข้าพักอีกครั้ง และความเต็มใจที่จะจ่าย ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา (Gao et al., 2016; Prud'homme and Raymond, 2013; Xu & Gursoy, 2015) เมื่อลูกค้ามีความพึงพอใจในการใช้บริการโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ย่อมความตั้งใจที่จะเข้าพักอีกครั้ง และความเต็มใจที่จะจ่ายสูงขึ้น ผลการวิจัยได้ศึกษาบหบาทของความพึงพอใจในฐานะตัวกลางระหว่างแนวทางปฏิบัติที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมของโรงแรมที่ตรวจสอบจากการตลาดผ่านสื่อสังคมออนไลน์ และการรับรู้ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ต่อความตั้งใจที่จะเข้าพักอีกครั้ง และความเต็มใจที่จะจ่าย ซึ่งความพึงพอใจต่อโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมทำหน้าที่เป็นตัวกลางในแบบจำลองโครงสร้าง ผลการศึกษานี้จึงยืนยันถึงบหบาทของความพึงพอใจในบริบทของโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมได้อย่างชัดเจน (Alrousan & Abuamoud, 2013; Osman & Sentosa, 2013)

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นแนวทางการนำข้อมูลเพื่อพัฒนาโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งการบริหารธุรกิจโรงแรมตามแนวคิดของการปกป้องสิ่งแวดล้อมช่วยเกิดแนวทางในการบริหารจัดการได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น นอกจากนั้นเนื้อหาจะเสริมสร้างวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับแนวทางปฏิบัติด้านความยั่งยืนในธุรกิจโรงแรม การรับรู้ของลูกค้า และบหบาทของแนวทางปฏิบัติที่จะกระตุ้นลูกค้าให้พัฒนาความตั้งใจด้านพฤติกรรมเชิงบวกโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ข้อค้นพบอาจช่วยผู้ประกอบการปรับปรุงการบริการหรือลงทุนในแนวปฏิบัติด้านความยั่งยืน เนื่องจากสิ่งเหล่านี้จะช่วยเพิ่มความพึงพอใจของลูกค้าและความตั้งใจเชิงพฤติกรรม ดังนั้นการลงทุนในแนวปฏิบัติที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมยังอาจนำมาซึ่งความได้เปรียบในการแข่งขันเมื่อเทียบกับโรงแรมคู่แข่งอื่น トラバใดที่โรงแรมสามารถทำการตลาดตามคุณลักษณะที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมให้กับลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผลการศึกษาครั้งนี้เสนอแนะถึงผู้บริหารของโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมควรใช้การตลาดผ่านสื่อสังคมออนไลน์เพื่อสื่อสารแนวปฏิบัติที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม รวมทั้งนโยบายที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมของโรงแรมที่ต้องดำเนินการอย่างรอบคอบและสร้างการรับรู้ตามข้อมูลที่แท้จริง ซึ่งการปฏิบัติที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมไม่เพียงแต่เพื่อติดตามแนวโน้มของการปกป้องสิ่งแวดล้อมหรือเพื่อตอบสนองความรับผิดชอบต่อสังคมเท่านั้น แต่ยังมีเป้าหมายที่ประโยชน์ต่อธุรกิจที่สามารถเสริมสร้างการรับรู้ข้อมูลที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมต่อความพึงพอใจของลูกค้า นอกจากนี้การตลาดผ่านสื่อสังคมออนไลน์เกี่ยวกับแนวปฏิบัติที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเป็นการดำเนินการเชิงกลยุทธ์มากกว่าเป็นเพียงแคมเปญส่งเสริมการขาย จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้บริหารของโรงแรมต้องสื่อสารถึงความมุ่งมั่นของโรงแรมในการปฏิบัติการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเพื่อให้ได้รับการยอมรับจากลูกค้าในการดำเนินการเชิงกลยุทธ์ รวมทั้งฝ่ายบริหารโรงแรมที่มุ่งการตลาดผ่านสื่อสังคมออนไลน์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมโดยคำนึงถึงลักษณะเฉพาะของลูกค้าเพื่อปรับให้เข้ากับความต้องการสำหรับแนวทางปฏิบัติที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมของโรงแรม ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งสำหรับโรงแรมที่มีความมุ่งมั่นและการลงทุนในเรื่องสิ่งแวดล้อม

การวัดความพึงพอใจของลูกค้าต่อผลิตภัณฑ์หรือบริการของโรงแรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมถือเป็นสิ่งสำคัญมากที่ใช้ปรับปรุงความตั้งใจในพฤติกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ผู้บริหารโรงแรมจำเป็นต้องพิจารณาคำติชมและความคิดเห็นของลูกค้าเกี่ยวกับคุณภาพของผลิตภัณฑ์และบริการของโรงแรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมที่มีให้ ผลลัพธ์ยังแสดงให้เห็นว่าหลักปฏิบัติด้านสิ่งแวดล้อมสามารถอธิบายความพึงพอใจโดยรวมของลูกค้าได้ ดังนั้นความพึงพอใจจึงเป็นปัจจัยที่มีหลายคุณลักษณะและเป็นสื่อกลางที่สำคัญสำหรับพฤติกรรมแสดงออกของลูกค้า ในกรณีที่เกิดความล้มเหลวในการตลาดผ่านสื่อสังคมออนไลน์ และการรับรู้ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ย่อมทำให้ความพึงพอใจลดลง ดังนั้น แนวทางปฏิบัติที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลต่อความพึงพอใจ ผู้บริหารต้องให้ความตระหนักและดำเนินการอย่างจริงจังตามข้อมูลของโรงแรม

การระบุข้อเสนอแนะของผู้กำหนดนโยบายสำหรับหน่วยงานของรัฐและภาครัฐ ผู้กำหนดนโยบายควรคิดอย่างสร้างสรรค์มากขึ้นถึงวิธีเสริมสร้างการรับรู้ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมของนักท่องเที่ยว เนื่องจากความกังวลด้านสิ่งแวดล้อมส่งผลกระทบต่อ การรับรู้ต่อสิ่งแวดล้อมของนักท่องเที่ยว จึงควรกระตุ้นให้เกิดความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อมให้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้หน่วยงานของรัฐและภาครัฐควรเป็นผู้นำในการส่งเสริมการลงทุนที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในธุรกิจโรงแรมโดยการพัฒนานโยบายที่สนับสนุน และส่งเสริมการดำเนินการนโยบายเหล่านี้ อาจรวมถึงการลดภาษีที่ง่าย การรับประกันเครดิต ตลอดจนการให้เงินอุดหนุนสำหรับการใช้เทคโนโลยีที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

แม้จะมีส่วนสนับสนุนข้อมูลต่อความยั่งยืนในธุรกิจโรงแรม แต่การศึกษานี้มีข้อจำกัดที่ต้องตรวจสอบเพิ่มเติม การศึกษาไม่ได้กล่าวถึงลักษณะทางประชากรศาสตร์ของลูกค้าจึงดูเหมือนมีความจำเป็นเพื่อที่จะเข้าใจกลุ่มตลาดกลุ่มนี้ให้ลึกซึ้งยิ่งขึ้น นอกจากนี้การใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบสะดวกเพื่อรวบรวมข้อมูลการวิจัย ความสามารถในการสรุปผลโดยทั่วไปจึงถูกจำกัดตามไปด้วย เพื่อให้มั่นใจถึงความถูกต้องภายนอก จึงจำเป็นต้องมีตัวอย่างที่ครอบคลุมมากขึ้นในโรงแรมที่หลากหลายมากขึ้นในการวิจัยในอนาคต เพื่อทำความเข้าใจให้ลึกซึ้งยิ่งขึ้น

องค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัย

การศึกษานี้ได้องค์ความรู้ใหม่เกี่ยวกับการจัดการโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อให้ลูกค้ากลับมาใช้บริการซ้ำและเต็มใจที่จะจ่าย ซึ่งจะช่วยให้ธุรกิจโรงแรมสามารถแข่งขันได้อย่างยั่งยืนมากขึ้น โดยความรู้เกี่ยวกับการตลาดผ่านสื่อสังคมออนไลน์ และการรับรู้ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมที่มีต่อโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมยังมีอยู่อย่างจำกัด แม้จะงานวิจัยก่อนหน้านี้บางส่วนจะระบุว่ามีความต้องการโรงแรมสีเขียวเพิ่มขึ้น แต่ความคิดเห็นเกี่ยวกับการทำการตลาดและการรับรู้เพื่อสนับสนุนการประกอบธุรกิจโรงแรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมยังคงไม่ชัดเจนเพียงพอที่จะช่วยสนับสนุนการตัดสินใจทางธุรกิจ ผลการศึกษานี้จึงแสดงให้เห็นถึงการมีส่วนร่วมช่วยสนับสนุนทางทฤษฎีต่อองค์ความรู้ที่มีอยู่เกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งการเพิ่มความเข้าใจนี้เป็นพื้นฐานที่มีประโยชน์สำหรับการกำหนดกรอบการวิจัยและการตรวจสอบองค์ความรู้ที่มีอยู่อย่างจำกัดช่วยตรวจสอบผลการวิจัยเหล่านี้ได้อย่างละเอียดมากขึ้น นอกจากนี้ ลูกค้าที่ให้ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มที่อยู่ในช่วงอายุ Generation Y หรือ วัยทำงาน ซึ่งมีรายได้เพียงพอในการเดินทางท่องเที่ยวและตัดสินใจ

เลือกใช้บริการโรงแรมด้วยตนเอง ดังนั้นองค์ความรู้ที่จากการศึกษาครั้งนี้จึงแสดงให้เห็นถึงการบูรณาการแนวคิดของการตลาดของโรงแรมต่อพฤติกรรมของลูกค้าควรมีการปรับแนวทางการทำการตลาดให้เข้าถึงลูกค้ากลุ่มนี้ให้มากขึ้น โดยใช้การตลาดที่เหมาะสม เช่น การทำแคมเปญร่วมกับผู้มีอิทธิพล (Influencers) ที่สนับสนุนการรักษาสิ่งแวดล้อม ที่สามารถเพิ่มความนิยมและความสนใจในโรงแรมได้ รวมถึงการใช้เนื้อหาที่สื่อถึงประสบการณ์ที่ดีในโรงแรม ที่สามารถกระตุ้นอารมณ์และความสนใจของลูกค้า ทำให้ลูกค้ามีแนวโน้มที่จะจ่ายมากขึ้นเพื่อซื้อบริการที่สูงกว่า อีกทั้งยังสามารถสร้างความสัมพันธ์ระหว่างผู้ประกอบการและลูกค้าทำให้ลูกค้ารู้สึกมีคุณค่าร่วมกัน โดยทั้งหมดนี้เป็นปัจจัยสำคัญส่งผลให้ลูกค้ามีแนวโน้มที่จะจ่ายและกลับมาใช้บริการอีกครั้งในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

- Aksu, A., Albayrak, T., & Caber, M. (2022). Hotel customer segmentation according to eco-service quality perception: the case of Russian tourists. *Journal of Hospitality and Tourism Insights*, 5(3), 501-514.
- Alrouسان, R. M., & Abuamoud, I. M. (2013). The mediation of tourists satisfaction on the relationship between tourism service quality and tourists loyalty: Five stars hotel in Jordanian environment. *International Business Research*, 6(8), 79-90.
- Arici, H. E., Cakmakoglu Arici, N., & Altinay, L. (2023). The use of big data analytics to discover customers' perceptions of and satisfaction with green hotel service quality. *Current Issues in Tourism*, 26(2), 270-288.
- Armutcu, B., Ramadani, V., Zeqiri, J., & Dana, L.-P. (2024). The role of social media in consumers' intentions to buy green food: evidence from Türkiye. *British Food Journal*, 126(5), 1923-1940.
- Baker, T. L., Rapp, A., Meyer, T., & Mullins, R. (2014). The role of brand communications on front line service employee beliefs, behaviors, and performance. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 42, 642-657.
- Ballew, M. T., Omoto, A. M., & Winter, P. L. (2015). Using Web 2.0 and social media technologies to foster proenvironmental action. *Sustainability*, 7(8), 10620-10648.
- Berezan, O., Raab, C., Yoo, M., & Love, C. (2013). Sustainable hotel practices and nationality: The impact on guest satisfaction and guest intention to return. *International Journal of Hospitality Management*, 34, 227-233.
- Carmines, E. G. (1979). Reliability and Validity Assessment. Sage University Paper Series on Quantitative Applications in the Social Sciences.
- Chan, E. S.-W. (2014). Green marketing: Hotel customers' perspective. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 31(8), 915-936.
- Chandran, C., & Bhattacharya, P. (2019). Hotel's best practices as strategic drivers for environmental sustainability and green marketing. *Journal of Global Scholars of Marketing Science*, 29(2), 218-233. <https://doi.org/10.1080/21639159.2019.1577156>

- Chen, A., & Peng, N. (2014). Examining Chinese consumers' luxury hotel staying behavior. *International Journal of Hospitality Management*, 39, 53-56.
- Chen, M.-F., & Tung, P.-J. (2014). Developing an extended theory of planned behavior model to predict consumers' intention to visit green hotels. *International journal of hospitality management*, 36, 221-230.
- Chen, N., & Petersen, F. E. (2022). Consumers' cooperation with sustainability programs: The role of luxury branding and profit motive attribution. *Journal of Macromarketing*, 42(4), 655-672.
- Chi, N. T. K. (2021). Understanding the effects of eco-label, eco-brand, and social media on green consumption intention in ecotourism destinations. *Journal of Cleaner Production*, 321, 128995.
- Choi, H.-M., Kim, W. G., Kim, Y. J., & Agmapisarn, C. (2019). Hotel environmental management initiative (HEMI) scale development. *International Journal of Hospitality Management*, 77, 562-572.
- Chou, C.-J. (2014). Hotels' environmental policies and employee personal environmental beliefs: Interactions and outcomes. *Tourism management*, 40, 436-446.
- Chu, S.-C., Deng, T., & Cheng, H. (2020). The role of social media advertising in hospitality, tourism and travel: a literature review and research agenda. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 32(11), 3419-3438.
- Chua, B.-L., & Han, H. (2022). Green hotels: The state of green hotel research and future prospects. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 39(5), 465-483.
- Chung, K. C. (2020). Green marketing orientation: Achieving sustainable development in green hotel management. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 29(6), 722-738.
- Clark, M., Kang, B., & Calhoun, J. R. (2023). Green meets social media: young travelers' perceptions of hotel environmental sustainability. *Journal of Hospitality and Tourism Insights*, 6(1), 36-51.
- Department of Climate Change and Environment. (2024). *Thailand's No-Objection Procedure for Green Climate Fund (Updated Edition 2024)*. <https://eservice.dcce.go.th/storage/Media/C202410037131.pdf>
- D' Souza, C., Apaolaza, V., Hartmann, P., & Brouwer, A. R. (2021). Marketing for sustainability: Travellers' intentions to stay in green hotels. *Journal of Vacation Marketing*, 27(2), 187-202.
- Eid, R., Agag, G., & Shehawy, Y. M. (2021). Understanding guests' intention to visit green hotels. *Journal of hospitality & tourism research*, 45(3), 494-528.
- Erdem, B., & Tetik, N. (2013). An environmentally-sensitive approach in the hotel industry: ecolodges. *International Journal of Responsible Tourism*, 2(2), 22-40.

- Filimonau, V., & Tochukwu, C. O. (2020). Exploring managerial approaches to mitigating solid waste in hotels of Lagos, Nigeria. *Journal of cleaner production*, 270, 122410.
- Foroughi, B., Arjuna, N., Iranmanesh, M., Kumar, K. M., Tseng, M.-L., & Leung, N. (2022). Determinants of hotel guests' pro-environmental behaviour: Past behaviour as moderator. *International Journal of Hospitality Management*, 102, 103167.
- Fotiadis, F. A., & Protopapas, A. (2014). The effect of newly trained verbal and nonverbal labels for the cues in probabilistic category learning. *Memory & cognition*, 42, 112-125.
- Fuchs, K., & Sincharoenkul, K. (2021). The Status Quo of Sustainable Tourism Development in Phuket. A Qualitative Assessment. *Journal of Environmental Management and Tourism*, 1(49), 167-172.
- Galati, A., Thrassou, A., Christofi, M., Vrontis, D., & Migliore, G. (2023). Exploring travelers' willingness to pay for green hotels in the digital era. *Journal of Sustainable Tourism*, 31(11), 2546-2563.
- Gao, Y. L., & Mattila, A. S. (2014). Improving consumer satisfaction in green hotels: The roles of perceived warmth, perceived competence, and CSR motive. *International journal of hospitality management*, 42, 20-31.
- Gao, Y. L., & Mattila, A. S. (2016). The impact of option popularity, social inclusion/exclusion, and self-affirmation on consumers' propensity to choose green hotels. *Journal of Business Ethics*, 136, 575-585.
- Gao, Y. L., Mattila, A. S., & Lee, S. (2016). A meta-analysis of behavioral intentions for environment-friendly initiatives in hospitality research. *International Journal of Hospitality Management*, 54, 107-115.
- Garrod, B., Almeida, A., & Machado, L. (2023). Modelling of nonlinear asymmetric effects of changes in tourism on economic growth in an autonomous small-island economy. *European Journal of Tourism, Hospitality and Recreation*, 13(2), 154-172.
- González-Viralta, D., Veas-González, I., Egaña-Bruna, F., Vidal-Silva, C., Delgado-Bello, C., & Pezoa-Fuentes, C. (2023). Positive effects of green practices on the consumers' satisfaction, loyalty, word-of-mouth, and willingness to pay. *Heliyon*, 9(10).
- Hair, J. F., Sarstedt, M., Hopkins, L., & Kuppelwieser, V. G. (2014). Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM): An emerging tool in business research. *European business review*, 26(2), 106-121.
- Hair, J. F., Harrison, D. E., & Risher, J. J. (2018). Marketing research in the 21st century: Opportunities and challenges. *Brazilian Journal of Marketing-BJMkt, Revista Brasileira de Marketing-ReMark, Special Issue*, 17(5).
- Han, H., & Kim, Y. (2010). An investigation of green hotel customers' decision formation: Developing an extended model of the theory of planned behavior. *International journal of hospitality management*, 29(4), 659-668.

- Han, H., Kim, W., & Hyun, S. S. (2011). Switching intention model development: Role of service performances, customer satisfaction, and switching barriers in the hotel industry. *International Journal of Hospitality Management*, 30(3), 619-629.
- Han, H., Lee, J.-S., Trang, H. L. T., & Kim, W. (2018). Water conservation and waste reduction management for increasing guest loyalty and green hotel practices. *International Journal of Hospitality Management*, 75, 58-66.
- Hedlund, T. (2011). The impact of values, environmental concern, and willingness to accept economic sacrifices to protect the environment on tourists' intentions to buy ecologically sustainable tourism alternatives. *Tourism and Hospitality Research*, 11(4), 278-288.
- Ho, J.-L., Chen, K.-Y., Wang, L.-H., Yeh, S.-S., & Huan, T.-C. (2022). Exploring the impact of social media platform image on hotel customers' visit intention. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 34(11), 4206-4226.
- Hou, H., & Wu, H. (2021). Tourists' perceptions of green building design and their intention of staying in green hotel. *Tourism and Hospitality Research*, 21(1), 115-128.
- Kang, K. H., Stein, L., Heo, C. Y., & Lee, S. (2012). Consumers' willingness to pay for green initiatives of the hotel industry. *International journal of hospitality management*, 31(2), 564-572.
- Kapoor, K., Bigdeli, A. Z., Dwivedi, Y. K., Schroeder, A., Beltagui, A., & Baines, T. (2021). A socio-technical view of platform ecosystems: Systematic review and research agenda. *Journal of Business Research*, 128, 94-108.
- Kapoor, P. S., Balaji, M. S., Jiang, Y., & Jebarajakirthy, C. (2022). Effectiveness of travel social media influencers: A case of eco-friendly hotels. *Journal of Travel Research*, 61(5), 1138-1155.
- Kim, W. G., Li, J., Han, J. S., & Kim, Y. (2017). The influence of recent hotel amenities and green practices on guests' price premium and revisit intention. *Tourism economics*, 23(3), 577-593.
- Kusumawati, A., Listyorini, S., Suharyono, & Yulianto, E. (2020). The role of religiosity on fashion store patronage intention of muslim consumers in Indonesia. *SAGE open*, 10(2), 2158244020927035.
- Lee, H., & Blum, S. C. (2015). How hotel responses to online reviews differ by hotel rating: An exploratory study. *Worldwide Hospitality and Tourism Themes*, 7(3), 242-250.
- Lee, J.-S., Hsu, L.-T., Han, H., & Kim, Y. (2010). Understanding how consumers view green hotels: how a hotel's green image can influence behavioural intentions. *Journal of sustainable tourism*, 18(7), 901-914.
- Lee, P. C., Sun, S., Law, R., & Lee, A. H. (2016). Educational technology in hospitality management programs: Adoption and expectations. *Journal of Teaching in Travel & Tourism*, 16(2), 116-142.

- Li, M.-W., Teng, H. -Y., & Chen, C.-Y. (2020). Unlocking the customer engagement-brand loyalty relationship in tourism social media: The roles of brand attachment and customer trust. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 44, 184-192.
- Li, M., Yin, D., Qiu, H., & Bai, B. (2021). A systematic review of AI technology-based service encounters: Implications for hospitality and tourism operations. *International Journal of Hospitality Management*, 95, 102930.
- Martínez García de Leaniz, P., Herrero Crespo, Á., & Gómez López, R. (2017). Respuestas de los consumidores a los hoteles certificados medioambientalmente: El efecto moderador de la conciencia medioambiental sobre la formación de intenciones comportamentales. In *XXIX Congreso de Marketing AEMARK (2017)* (pp. 1072-1086). ESIC.
- Moise, M. S., Gil-Saura, I., & Ruiz-Molina, M.-E. (2021). “Green” practices as antecedents of functional value, guest satisfaction and loyalty. *Journal of Hospitality and Tourism Insights*, 4(5), 722-738.
- Mostafa, M. M. (2007). Gender differences in Egyptian consumers’ green purchase behaviour: the effects of environmental knowledge, concern and attitude. *International journal of consumer studies*, 31(3), 220-229.
- Musavengane, R. (2019). Small hotels and responsible tourism practice: Hoteliers’ perspectives. *Journal of cleaner production*, 220, 786-799.
- Nekmahmud, M., Naz, F., Ramkissoon, H., & Fekete-Farkas, M. (2022). Transforming consumers' intention to purchase green products: Role of social media. *Technological Forecasting and Social Change*, 185, 122067.
- Nguyen, T. N., Lobo, A., & Greenland, S. (2016). Pro-environmental purchase behaviour: The role of consumers' biospheric values. *Journal of retailing and consumer services*, 33, 98-108.
- Nicolai, A. T., Schulz, A.-C., & Thomas, T. W. (2010). What Wall Street wants—Exploring the role of security analysts in the evolution and spread of management concepts. *Journal of Management Studies*, 47(1), 162-189.
- Nimri, R., Patiar, A., & Jin, X. (2020). The determinants of consumers’ intention of purchasing green hotel accommodation: Extending the theory of planned behaviour. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 45, 535-543.
- Osman, Z., & Sentosa, I. (2013). Mediating effect of customer satisfaction on service quality and customer loyalty relationship in Malaysian rural tourism. *International Journal of Economics Business and Management Studies (IJBMS)*, 2(1), 25-37.
- Pereira, L. N., Santos, M. C., & Ferreira, L. N. (2020). Tourism stakeholders' perceptions on global trends in coastal areas of the Mediterranean region. *International Journal of Tourism Policy*, 10(1), 23-46.

- Pop, R.-A., Săplăcan, Z., Dabija, D.-C., & Alt, M.-A. (2022). The impact of social media influencers on travel decisions: The role of trust in consumer decision journey. *Current Issues in Tourism*, 25(5), 823-843.
- Priporas, C.-V., Stylos, N., Vedanthachari, L. N., & Santiwatana, P. (2017). Service quality, satisfaction, and customer loyalty in Airbnb accommodation in Thailand. *International Journal of Tourism Research*, 19(6), 693-704.
- Prud'homme, B., & Raymond, L. (2013). Sustainable development practices in the hospitality industry: An empirical study of their impact on customer satisfaction and intentions. *International journal of hospitality management*, 34, 116-126.
- Rehman, S. U., Elrehail, H., Alshwayat, D., Ibrahim, B., & Alami, R. (2023). Linking hotel environmental management initiatives and sustainable hotel performance through employees' eco-friendly behaviour and environmental strategies: a moderated-mediated model. *European Business Review*, 35(2), 184-201.
- Rigdon, E. E., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2017). On comparing results from CB-SEM and PLS-SEM: Five perspectives and five recommendations. *Marketing: ZFP-Journal of Research and Management*, 39(3), 4-16.
- Sarstedt, M., Ringle, C. M., & Hair, J. F. (2017). Treating unobserved heterogeneity in PLS-SEM: A multi-method approach. *Partial least squares path modeling: Basic concepts, methodological issues and applications*, 197-217.
- Sharma, A., & Foropon, C. (2019). Green product attributes and green purchase behavior: A theory of planned behavior perspective with implications for circular economy. *Management Decision*, 57(4), 1018-1042.
- Sirakaya, E., & Woodside, A. G. (2005). Building and testing theories of decision making by travellers. *Tourism management*, 26(6), 815-832.
- Solimun, S., & Fernandes, A. A. R. (2018). The mediation effect of customer satisfaction in the relationship between service quality, service orientation, and marketing mix strategy to customer loyalty. *Journal of Management Development*, 37(1), 76-87.
- Sparks, B. A., So, K. K. F., & Bradley, G. L. (2016). Responding to negative online reviews: The effects of hotel responses on customer inferences of trust and concern. *Tourism Management*, 53, 74-85.
- Statista. (2020). *Number of social media users worldwide from 2017 to 2028*. <https://www.statista.com/statistics/278414/number-of-worldwide-social-network-users/>
- Sun, H., Samad, S., Rehman, S. U., & Usman, M. (2022). Clean and green: the relevance of hotels' website quality and environmental management initiatives for green customer loyalty. *British Food Journal*, 124(12), 4266-4285.

- Sun, Y., & Shao, Y. (2020). Measuring visitor satisfaction toward peri-urban green and open spaces based on social media data. *Urban forestry & urban greening*, 53, 126709.
- Sun, Y., & Wang, S. (2020). Understanding consumers' intentions to purchase green products in the social media marketing context. *Asia pacific journal of marketing and logistics*, 32(4), 860-878.
- Tan, L. L. (2023). Understanding consumers' preferences for green hotels—the roles of perceived green benefits and environmental knowledge. *Journal of Hospitality and Tourism Insights*, 6(3), 1309-1327.
- Teng, S., Khong, K. K., Goh, W. W., & Chong, A. Y. L. (2014). Examining the antecedents of persuasive eWOM messages in social media. *Online information review*, 38(6), 746-768.
- Tham, A., Mair, J., & Croy, G. (2020). Social media influence on tourists' destination choice: Importance of context. *Tourism Recreation Research*, 45(2), 161-175.
- Tölkes, C. (2020). The role of sustainability communication in the attitude-behaviour gap of sustainable tourism. *Tourism and Hospitality Research*, 20(1), 117-128.
- Trang, H. L. T., Lee, J.-S., & Han, H. (2019). How do green attributes elicit pro-environmental behaviors in guests? The case of green hotels in Vietnam. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 36(1), 14-28.
- Ulker-Demirel, E., & Ciftci, G. (2020). A systematic literature review of the theory of planned behavior in tourism, leisure and hospitality management research. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 43, 209-219.
- Verma, V. K., & Chandra, B. (2018). An application of theory of planned behavior to predict young Indian consumers' green hotel visit intention. *Journal of cleaner production*, 172, 1152-1162.
- Viglia, G., & Dolnicar, S. (2020). A review of experiments in tourism and hospitality. *Annals of Tourism Research*, 80, 102858.
- Walsh, K. (2012). Travelling Together?: Work, Intimacy, and Home amongst British Expatriate Couples in Dubai. In A. Coles & A.-M. Fechter (Eds.), *Gender and family among transnational professionals* (pp. 63-84). Routledge.
- Wang, J., Wang, S., Xue, H., Wang, Y., & Li, J. (2018). Green image and consumers' word-of-mouth intention in the green hotel industry: The moderating effect of Millennials. *Journal of cleaner production*, 181, 426-436.
- Xie, K. L., So, K. K. F., & Wang, W. (2017). Joint effects of management responses and online reviews on hotel financial performance: A data-analytics approach. *International Journal of Hospitality Management*, 62, 101-110.
- Xu, X., & Gursoy, D. (2015). Influence of sustainable hospitality supply chain management on customers' attitudes and behaviors. *International Journal of Hospitality Management*, 49, 105-116.

- Yang, Y., Jiang, L., & Wang, Y. (2023). Why do hotels go green? Understanding TripAdvisor GreenLeaders participation. *International journal of contemporary hospitality management*, 35(5), 1670-1690.
- Yi, S., Li, X., & Jai, T.-M. (2018). Hotel guests' perception of best green practices: A content analysis of online reviews. *Tourism and Hospitality Research*, 18(2), 191-202.
- Yu, Y., Li, X., & Jai, T.-M. (2017). The impact of green experience on customer satisfaction: Evidence from TripAdvisor. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 29(5), 1340-1361.

จริยธรรมในการตีพิมพ์

วารสารเกษตรศาสตร์ธุรกิจประยุกต์ (Kasetsart Applied Business Journal) มุ่งมั่นที่จะรักษามาตรฐานด้านจริยธรรมในการตีพิมพ์สูงสุด ดังนั้นทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องจะต้องปฏิบัติตามหลักการและมาตรฐานด้านจริยธรรมในการตีพิมพ์อย่างเคร่งครัด

บทบาทหน้าที่ของกองบรรณาธิการ

- กองบรรณาธิการมีหน้าที่พิจารณาและตรวจสอบบทความที่ส่งมาเพื่อเข้ารับการพิจารณาตีพิมพ์กับวารสารทุกบทความ โดยพิจารณาเนื้อหาบทความที่สอดคล้องกับเป้าหมายและขอบเขตของวารสาร รวมถึงการตรวจสอบคุณภาพบทความในกระบวนการประเมินและคุณภาพบทความก่อนการตีพิมพ์
- กองบรรณาธิการต้องไม่มีส่วนได้ส่วนเสียกับผู้พิมพ์หรือผู้ทรงคุณวุฒิ ไม่นำบทความหรือวารสารไปใช้ประโยชน์ในเชิงธุรกิจหรือนำไปเป็นผลงานทางวิชาการของตนเอง
- กองบรรณาธิการต้องไม่แก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงเนื้อหาบทความและผลประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิ รวมถึงไม่ปิดกั้นหรือแทรกแซงข้อมูลที่ใช้แลกเปลี่ยนระหว่างผู้ทรงคุณวุฒิและผู้พิมพ์
- กองบรรณาธิการต้องปฏิบัติตามกระบวนการและขั้นตอนต่าง ๆ ของวารสารอย่างเคร่งครัด
- กองบรรณาธิการต้องรักษามาตรฐานของวารสาร รวมถึงพัฒนาวารสารให้มีคุณภาพและมีความทันสมัยเสมอ

บทบาทหน้าที่ของผู้เขียนบทความ

- ผลงานของผู้เขียนบทความต้องเป็นผลงานที่ไม่เคยตีพิมพ์หรือเผยแพร่ที่ไหนมาก่อน
- ผู้เขียนบทความต้องไม่คัดลอกผลงานของผู้อื่น และต้องมีการอ้างอิงทุกครั้งเมื่อนำผลงานของผู้อื่นมานำเสนอหรืออ้างอิงในเนื้อหาของบทความของตนเอง
- ผู้เขียนต้องยินยอมโอนลิขสิทธิ์ให้แก่วารสารก่อนการตีพิมพ์ และไม่นำผลงานไปเผยแพร่หรือตีพิมพ์กับแหล่งอื่น ๆ หลังจากที่ได้รับการตีพิมพ์กับวารสารเกษตรศาสตร์ธุรกิจประยุกต์แล้ว
- ชื่อผู้เขียนบทความปรากฏในบทความต้องเป็นผู้ที่มีส่วนในผลงานวิชาการนี้จริง

บทบาทหน้าที่ของผู้ทรงคุณวุฒิประเมินบทความ

- ผู้ทรงคุณวุฒิต้องคำนึงถึงคุณภาพบทความเป็นหลักพิจารณาบทความภายใต้หลักการและเหตุผลทางวิชาการโดยปราศจากอคติหรือความคิดเห็นส่วนตัว และไม่มีส่วนได้ส่วนเสียกับผู้เขียนบทความ
- ผู้ทรงคุณวุฒิต้องไม่แสวงหาประโยชน์จากผลงานทางวิชาการที่ตนเองได้ทำการประเมิน
- ผู้ทรงคุณวุฒิต้องตระหนักว่าตนเองมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาของผลงานวิชาการที่รับประเมินอย่างแท้จริง
- หากผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบพบว่าบทความที่รับประเมิน เป็นบทความที่คัดลอกผลงานชิ้นอื่น ๆ ผู้ทรงคุณวุฒิต้องแจ้งให้กองบรรณาธิการทราบทันที
- ผู้ทรงคุณวุฒิต้องรักษาระยะเวลาประเมินตามกรอบเวลาประเมินที่กำหนด รวมถึงไม่เปิดเผยข้อมูลของบทความให้ผู้ที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องได้รับรู้

นโยบายจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

- บทความจากงานวิจัยที่ส่งเข้ามาเพื่อตีพิมพ์ในวารสารเกษตรศาสตร์ธุรกิจประยุกต์และเกี่ยวข้องกับการทำวิจัยในมนุษย์ ต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากสถาบันที่ผ่านการรับรองจากสำนักงานมาตรฐานการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ และเป็นไปตามมาตรฐานจริยธรรมและกฎหมายสากล
- บทความจากงานวิจัยที่ส่งเข้ามาเพื่อตีพิมพ์ในวารสารเกษตรศาสตร์ธุรกิจประยุกต์และทดลองกับมนุษย์หรือสัตว์ ต้องผ่านการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ และอยู่ภายใต้หลักพระราชบัญญัติสัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ พ.ศ. 2558

- กองบรรณาธิการวารสารฯ ขอความร่วมมือ คณาจารย์ นักวิจัย และนักวิชาการ ที่ประสงค์ส่งบทความวิจัย กรณีผลงานเป็นการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการทำวิจัยในมนุษย์หรือการทดลองกับมนุษย์หรือการทดลองกับสัตว์ ให้ผู้เขียนแนบหนังสือรับรองจริยธรรมจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์หรือสัตว์ทดลองจากสถาบันที่ผ่านการรับรองจากสำนักงานมาตรฐานการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ และต้องระบุรายละเอียดข้อมูลดังกล่าวไว้ในส่วนหนึ่งของบทความด้วย สำหรับข้อมูลและเอกสารต่าง ๆ ผู้เขียนจะต้องส่งหลักฐาน แนบมาพร้อมกับบทความในขั้นตอนของการส่งบทความ โดยจัดส่งเป็นไฟล์หลักฐานผ่านระบบออนไลน์ของวารสาร

นโยบายการจัดการผลประโยชน์ทับซ้อน

- วารสารฯ มีนโยบายที่จะหลีกเลี่ยงต่อการขัดกันของผลประโยชน์ระหว่างกองบรรณาธิการ ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความ และผู้เขียนทุกท่าน เพื่อให้การตีพิมพ์บทความมีความโปร่งใสทางวิชาการ ดังนั้นในกรณีที่ฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งมีความเกี่ยวข้องทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อบทความ ผู้ประพันธ์บรรณกิจต้องแจ้งให้กับบรรณาธิการถึงเหตุความสัมพันธ์ดังกล่าวอย่างเป็นทางการส่งข้อความในระบบออนไลน์ของวารสาร

คำแนะนำสำหรับผู้ประสงค์ส่งบทความลงตีพิมพ์ในวารสารเกษตรศาสตร์ธุรกิจประยุกต์

ข้อกำหนดหลัก

- บทความที่แสดงเจตจำนงเพื่อตีพิมพ์ในวารสารเกษตรศาสตร์ธุรกิจประยุกต์จะต้อง ก่อให้เกิดประโยชน์แก่วงการวิชาการโดยตรงซึ่งแสดงถึงการพัฒนา หรือต่อยอดองค์ความรู้ทางด้านบริหารธุรกิจ
- บทความที่ประสงค์จะเผยแพร่จะต้องไม่มีเนื้อหาที่แสดงถึงการหมิ่นประมาท ดูหมิ่น ให้อาย หรือยุยงให้เกิดความเกลียดชังต่อบุคคลหรือองค์กรใดองค์กรหนึ่ง และการกระทำต่าง ๆ ซึ่งรวมถึงการขัดต่อความสงบเรียบร้อยหรือศีลธรรมอันดีของประชาชน ทั้งนี้ความคิดเห็นที่ปรากฏใน วารสารเกษตรศาสตร์ธุรกิจประยุกต์ถือเป็นความคิดเห็นและความรับผิดชอบของผู้เขียนเพียงผู้เดียวโดยคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องและจะไม่รับผิดชอบใด ๆ ทั้งสิ้น
- บทความที่จะลงตีพิมพ์ในวารสารเกษตรศาสตร์ธุรกิจประยุกต์จะต้องเป็นบทความที่ไม่เคยได้รับการเผยแพร่หรืออยู่ระหว่างการพิจารณาเผยแพร่ของวารสารใดวารสารหนึ่งมาก่อน ทั้งการเผยแพร่ในรูปแบบของเล่มหรือบางส่วนของข้อมูลหรือทั้งสองอย่าง
- ข้อมูล ตาราง รูปภาพ แผนภาพ หรือส่วนหนึ่งส่วนใดของบทความที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารเกษตรศาสตร์ธุรกิจประยุกต์ถือเป็นลิขสิทธิ์ของคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ การคัดลอกหรือเผยแพร่จะต้องได้รับอนุญาตจากคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์เป็นลายลักษณ์อักษร

นโยบายการพิจารณากลั่นกรองบทความ

- บทความที่จะได้รับการพิจารณาตีพิมพ์จะต้องผ่านการพิจารณาจากกองบรรณาธิการ และผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาที่เกี่ยวข้อง โดยกองบรรณาธิการจะตรวจสอบ (ความเหมาะสมและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และประโยชน์ทางด้านทฤษฎีและทางด้านปฏิบัติ) ของหัวข้อและเนื้อหาของบทความ โดยบรรณาธิการจะส่งบทความให้ผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย 3 ท่าน ที่มาจากหลากหลายสถาบัน เพื่อสอบถาม คุณภาพของบทความว่าอยู่ในระดับที่เหมาะสมที่จะลงตีพิมพ์หรือไม่โดยกระบวนการพิจารณากลั่นกรองนี้ ผู้ทรงคุณวุฒิจะไม่สามารถทราบข้อมูลของผู้ส่งบทความและผู้ส่งบทความจะไม่สามารถทราบข้อมูลของผู้ทรงคุณวุฒิ (Double-Blind Process) หากผู้ทรงคุณวุฒิได้พิจารณากลั่นกรองบทความแล้วกองบรรณาธิการจะตัดสินใจโดยอิงตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิว่าบทความนั้น ๆ ควรจะลงตีพิมพ์ในวารสารเกษตรศาสตร์ธุรกิจประยุกต์หรือควรที่จะส่งให้กับผู้ ส่งบทความนำกลับไปแก้ไขก่อนแล้วพิจารณาอีกครั้งหนึ่งหรือปฏิเสธการลงตีพิมพ์

หลักเกณฑ์การจัดทำต้นฉบับ (Manuscript Requirements)

1. บทความต้นฉบับต้องระบุชื่อ - นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ ตำแหน่งทางบริหาร สถานที่ทำงานหรือสถาบันการศึกษา ที่อยู่ติดต่อได้และอีเมลของผู้เขียนไว้ในหน้าแรกของบทความ

สามารถดาวน์โหลดรูปแบบ Format ของบทความ บนเว็บไซต์ ในส่วนของ “คำแนะนำผู้แต่ง”

- กรณีมีแต่ไม่เกิน 3 ท่านดาวน์โหลด ชื่อไฟล์ Word: Thai/Eng KAB Journal Format
- หากกรณีผู้แต่งหลายท่านหรือเป็นคณะผู้วิจัยดาวน์โหลด ชื่อไฟล์ Word: Thai/Eng KAB Journal Format กรณีผู้แต่งหลายท่าน

2. บทความวิจัยกลุ่มบทความวิจัยและบทความวิชาการไม่ควรเกิน 20 หน้ากระดาษ A4 ส่วน Book Review ไม่ควรเกิน 10 หน้ากระดาษ A4 ตั้งค่านำกระดาษดังนี้ บน (Top) 0.3 นิ้ว, ล่าง (Bottom) 0.5 นิ้ว, ซ้าย (Left) 1 นิ้ว และขวา (Right) 1 นิ้ว

3. รูปแบบตัวอักษรให้พิมพ์ด้วยตัวอักษร TH SarabunPSK เท่านั้นโดยต้นฉบับบทความต้องมี 1) ขนาดอักษร 2) การจัดตำแหน่ง และ 3) ลักษณะตัวอักษร ดังต่อไปนี้

รายการ	ขนาด	การจัดตำแหน่ง	ลักษณะตัวอักษร
ชื่อเรื่องภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	18 pt.	กึ่งกลาง	ตัวหนา
ชื่อผู้เขียนทุกคนภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	16 pt.	กึ่งกลาง	ตัวธรรมดา
ชื่อหน่วยงานหรือมหาวิทยาลัยภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	12 pt.	Footnote	ตัวธรรมดา
Corresponding Author, E-mail:	12 pt.	Footnote	ตัวธรรมดา
หัวเรื่องหลัก เช่น บทนำ บททบทวนวรรณกรรม วิธีการวิจัย ผลการศึกษา อภิปรายและสรุปผลการวิจัย เอกสารอ้างอิง เป็นต้น	16 pt.	ชิดซ้าย	ตัวหนา
เนื้อหาบทความ	14 pt.	(Tab) ชิดซ้าย-ขวา	ตัวธรรมดา
ภาพ ตาราง กรอบแนวคิดวิจัย (ไม่นำภาพมาวาง สร้างจากรูปแบบบน word)	14 pt.	-	-

4. การจัดลำดับและการวางหัวข้อใช้หลักปฏิบัติต่อไปนี้

4.1 การจัดวางหัวข้อให้เป็นไปตามระดับความสำคัญของหัวข้อ ดังนี้

หัวข้อใหญ่ วางชิดขอบหน้า ถ้าไม่ได้อยู่ในบรรทัดแรกของหน้าให้เว้นจากข้อความข้างบน 1 บรรทัด ทั้งนี้หัวข้อใหญ่นี้ไม่นิยมใส่ตัวเลขกำกับกับคำอธิบายของหัวข้อใหญ่ให้ขึ้นบรรทัดใหม่และย่อหน้า

หัวข้อย่อย ให้เริ่มอักษรตัวแรกของหัวข้อใหญ่หรือเลขกำกับหัวข้อ และย่อหน้าปกติ คำอธิบายของหัวข้อย่อยอาจอยู่ในบรรทัดเดียวกัน หรือขึ้นย่อหน้าใหม่ ตามความเหมาะสมแก่บริบท

หัวข้อย่อยในกรณีที่หัวข้อย่อยมีเลขกำกับหัวข้อ หัวข้อย่อยให้เริ่มหัวข้อหรือเลขกำกับหัวข้อที่อักษรตัวแรกของหัวข้อย่อย ดังนี้ (เครื่องหมาย ✓ แทนการเว้น 1 ช่องตัวอักษร)

1. ✓ ✓

1.1 ✓ ✓

1.1.1. ✓ ✓

ถ้ามีหัวข้อย่อย ๆ อีก ให้ใช้การย่อหน้าระบบเดียวกัน ทั้งนี้ ไม่ควรมีหัวข้อย่อยมากเกินไปส่วนคำอธิบายในหัวข้อย่อย โดยทั่วไปควรอยู่ในบรรทัดเดียวกัน โดยเขียนหัวข้อ 1)..... 2).....

4.2 กรณีหัวข้อย่อยไม่มีเลขกำกับหัวข้อ เริ่มหัวข้อย่อยหรือเลขกำกับหัวข้อย่อยโดยให้ตัวอักษรตัวแรกตรงกับหัวข้อย่อย

4.3 คำอธิบายในแต่ละหัวข้อ ถ้าขึ้นย่อหน้าใหม่ให้ย่อหน้าตรงกับอักษรตัวแรกของหัวข้อนั้น ๆ ส่วนข้อความในบรรทัดต่อมาให้ชิดขอบหน้าตามปกติ

5. การใช้เครื่องหมายวรรคตอน มีข้อพึงระวังดังนี้

5.1 ข้อความที่ต้องใช้เครื่องหมายอุทฺธประภาค (”) ซ้อนกัน ให้ใช้อุทฺธประภาคเดียวสำหรับข้อความ หรือคำข้างใน เช่น สุกัญญา แซ่ม้อย (2560, น. 175) กล่าวว่า “ผู้บริหารสถานศึกษาจะต้องสามารถบริหารการเปลี่ยนแปลงอย่างยั่งยืนให้ได้ ซึ่ง ‘การเปลี่ยนแปลงอย่างยั่งยืน’ คือ ความสามารถของผู้บริหารสถานศึกษา ครู และบุคลากรทางการศึกษาในสถานศึกษาที่มีความพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงที่มีโอกาสเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว และมีโอกาสที่จะเกิดขึ้นได้บ่อยครั้งยิ่งขึ้น”

5.2 การใช้เครื่องหมายจุลภาค (,) ทวิภาค (:) และอฒภาค (;) ให้พิมพ์ต่อเนื่องกับตัวอักษรตัวหน้า และเว้น 1 ช่วงตัวอักษรก่อนข้อความต่อไป เช่น กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5.3 การใช้ไม้ยมก (ๆ) ให้พิมพ์เว้น 1 ช่วงตัวอักษรตัวหน้า และเว้น 1 ช่วงตัวอักษรก่อนข้อความต่อไป เช่น ผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์จะมีลักษณะที่ไม่ขึ้นอยู่กับที่พยายามคิดค้นหาวิธีการใหม่ ๆ กล้าที่จะเสี่ยง

6. การใช้ภาษาไทยให้ยึดหลักการใช้คำศัพท์และการเขียนทับศัพท์ภาษาอังกฤษตามหลักของราชบัณฑิตยสถาน โดยให้หลีกเลี่ยงการเขียนภาษาอังกฤษปนภาษาไทยในข้อความ

7. การเขียนภาษาอังกฤษเพื่ออธิบายศัพท์ทางเทคนิคให้เขียนในวงเล็บต่อท้ายคำศัพท์นั้น ๆ โดยอธิบายเพียงครั้งแรกที่ศัพท์นั้นปรากฏในบทความภาษาอังกฤษต้องขึ้นต้นด้วยตัวพิมพ์ใหญ่ทุกคำ

8. แนวทางการเขียนบทความวิจัย หัวข้อดังนี้

- บทคัดย่อ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- บทนำ ครอบคลุมถึงความสำคัญ ความเป็นมา และวัตถุประสงค์ของการวิจัย
- บททบทวนวรรณกรรม
- วิธีการวิจัย อธิบายถึงวิธีการดำเนินการวิจัย รวมถึงการเก็บรวบรวมข้อมูลหรือเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยอย่าง

ชัดเจน

- ผลการวิจัย
- การอภิปราย สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ
- เอกสารอ้างอิง

9. แนวทางการเขียนบทความวิชาการ หัวข้อดังนี้

- บทคัดย่อ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- บทนำ ครอบคลุมถึงความสำคัญ ความเป็นมา และวัตถุประสงค์ของบทความวิชาการ
- เนื้อหาบทความ ชี้ให้เห็นถึงประเด็นที่ต้องการนำเสนอโดยมีการอ้างอิงทฤษฎีหรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- บทสรุปและข้อเสนอแนะ
- เอกสารอ้างอิง

10. องค์ประกอบของบทความ

10.1 ชื่อเรื่องบทความ (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)

10.2 ชื่อผู้เขียนทุกท่านและหน่วยงานที่สังกัด (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)

10.3 บทคัดย่อ (Abstract) ความยาวไม่เกิน 250 คำ และคำสำคัญ (Keywords) 3-5 คำ (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)

10.4 เนื้อเรื่อง

10.4.1 บทความวิจัย ควรเป็นการนำเสนอผลการศึกษา ค้นคว้า ข้อค้นพบ องค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการมาอย่างเป็นระบบตามขั้นตอน โดยควรมีองค์ประกอบดังต่อไปนี้ (สามารถมีหัวข้อหรือองค์ประกอบที่แตกต่างได้)

10.4.2 บทความวิชาการ ควรมีการกำหนดประเด็นที่ต้องการอธิบายหรือวิเคราะห์อย่างชัดเจน โดยมีการวิเคราะห์ประเด็นที่ต้องการนำเสนอตามหลักวิชาการโดยมีทบทวนวรรณกรรมเพื่อสนับสนุนจนสามารถสรุปผลการวิเคราะห์ประเด็นนั้นได้ อาจเป็นการนำความรู้จากแหล่งต่าง ๆ มาวิเคราะห์ สังเคราะห์ แล้วนำเสนออย่างเป็นระบบ โดยที่ผู้เขียนได้แสดงทัศนะทางวิชาการของตนได้ไว้อย่างชัดเจน มีลำดับของเนื้อหาทั้งส่วนนำ เนื้อหา และบทสรุปที่เหมาะสมและอ่านเข้าใจได้ง่าย

11. การเขียนเอกสารอ้างอิง

การเขียนเอกสารอ้างอิง ใช้การอ้างอิงและบรรณานุกรมของ APA Style (American Psychology Association) อย่างเคร่งครัด และเขียนเอกสารอ้างอิง เฉพาะเอกสารที่นำมาอ้างอิงในเนื้อหาเท่านั้น และควรเรียงจากตัว

อักษรไทย ก-ฮ และตามด้วยตัวอักษร A-Z (ดูรายละเอียดได้บนหน้าเว็บไซต์ของวารสารฯ หัวข้อ คำแนะนำผู้แต่ง) ผู้ส่งต้องตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของการอ้างอิงก่อนส่งบทความต้นฉบับ

การส่งบทความ (Paper Submission)

- ผู้ที่ประสงค์จะส่งบทความเพื่อตีพิมพ์ในวารสารเกษตรศาสตร์ธุรกิจประยุกต์ (Kasetsart Applied Business Journal) สามารถส่งบทความต้นฉบับทางระบบ Online Submission สามารถเข้าไปดูรายละเอียดได้ที่ www.tci-thaijo.org/index.php/KAB

ตู้ ปณ. 1089 ปณฝ. เกษตรศาสตร์ จตุจักร กรุงเทพฯ 10903

โทรศัพท์ 02-942-8777 ต่อ 1151, 1976 โทรสาร 02-942-8778

Website: www.journal.bus.ku.ac.th / E-Mail: kabjournal@ku.ac.th



คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
50 ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร
email: kabjournal@ku.ac.th