

Journal of Business Administration
and Languages (JBAL)

Thai-Nichi Institute of Technology

Vol.14 No.2 May – August 2026

ISSN 2774-0609 (Online)

JOURNAL OF BUSINESS ADMINISTRATION AND LANGUAGES



วารสารบริหารธุรกิจและภาษา

สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

ปีที่ 14 ฉบับที่ 2 พฤษภาคม – สิงหาคม 2569

วารสารบริหารธุรกิจและภาษา

Journal of Business Administration and Languages (JBAL)

ปีที่ 14 ฉบับที่ 2 พฤษภาคม – สิงหาคม 2569 Vol. 14 No. 2 May – August 2026

ISSN (Online) 2774-0609

ความเป็นมา

ด้วยสถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น มีนโยบายสนับสนุนการเผยแพร่บทความจากผลงานวิจัยที่มีคุณภาพ เพื่อเป็นประโยชน์ในการพัฒนาความรู้แก่สังคม โดยเฉพาะภาคธุรกิจและอุตสาหกรรม จึงได้จัดทำวารสารวิชาการ คือ วารสารบริหารธุรกิจและภาษา (เดิมชื่อ วารสารสถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น : บริหารธุรกิจและภาษา)

วัตถุประสงค์

1. เพื่อส่งเสริมและเผยแพร่ผลงานวิจัยสาขาบริหารธุรกิจและภาษาที่มีคุณภาพ
2. เพื่อเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ทางการวิจัยในสาขาบริหารธุรกิจและภาษา
3. เพื่อพัฒนาศักยภาพทางการวิจัยสาขาบริหารธุรกิจและภาษา

ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์รังสรรค์ เลิศในสัตย์

ขอบเขตเนื้อหา

บทความวิจัยทางด้านบริหารธุรกิจและภาษา ได้แก่ บริหารธุรกิจ อุตสาหกรรมการผลิต มนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ ภาษาศาสตร์ การศึกษา การศึกษาระหว่างวัฒนธรรม การสอนภาษา บริหารการศึกษา และสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

กำหนดออกเผยแพร่

วารสารตีพิมพ์เผยแพร่ราย 4 เดือน (ปีละ 3 ฉบับ)

- ฉบับที่ 1 มกราคม – เมษายน
- ฉบับที่ 2 พฤษภาคม – สิงหาคม
- ฉบับที่ 3 กันยายน – ธันวาคม

เจ้าของ

สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น (Thai-Nichi Institute of Technology : TNI)

1771/1 ถนนพัฒนาการ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250

1771/1 Pattanakarn Rd., Suanluang, Bangkok 10250

บรรณาธิการ

อาจารย์ ดร.ก้องกิจ วรพุทธิพร

สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

กองบรรณาธิการ

- | | |
|--|--|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร.จิราวรรณ ฉายสุวรรณ | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชฎาธาร โอษฐ์ | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ น้าทิพย์ อนันต์สุขมงคลธรรม | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |
| 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์นิตา ลาภศรีสวัสดิ์ | สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง |
| 5. รองศาสตราจารย์ ดร.จุฑามาศ แก้วพิจิตร | สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ |
| 6. รองศาสตราจารย์ปรางค์ จงสุริยธรรม | สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น) |
| 7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปวีรวิทย์ อิมสอาด | มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ |
| 8. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปณณทัต จอมจักร์ | สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น |
| 9. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทิวา พาร์ค | สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น |
| 10. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรรณวิมล รุ่งธีระ | สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น |

คณะกรรมการดำเนินงาน

- | | |
|---|--------------------------------------|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รชตะ รุ่งตระกูลชัย | 7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อมราวดี ทัพพุน |
| 2. รองศาสตราจารย์ ดร.วรกร ศรีเชวงทรัพย์ | 8. นางสาวสุพิศ บายคายคม |
| 3. อาจารย์ ดร.สรวรยา สุวรรณวงศ์ | 9. นางสาวไกล่รุ่ง หมายชื่น |
| 4. อาจารย์ ดร.อภิษฎา นัมคุ้มภัย | 10. นางสาวพิมพ์รต พิพัฒน์กุล |
| 5. อาจารย์ ดร.ภาสกร อภิรักษ์วรพินิต | 11. นางสาวอารีสา จิระเวชถาวร |
| 6. อาจารย์ ดร.เพ็ญพิมล วิไลรัตน์ | 12. นางสาวยศวดี ใจดี |

การติดต่อกองบรรณาธิการ

1771/1 ถนนพัฒนาการ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250

Tel. 0-2763-2600 (Ext. 2704, 2752, 2782)

Website : <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/TNIJournalBA>

E-mail : JBAL@tni.ac.th

บทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารฉบับนี้เป็นความคิดเห็นส่วนตัวของผู้เขียน

กองบรรณาธิการไม่มีส่วนรับผิดชอบใด ๆ ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้เขียนแต่เพียงผู้เดียว

บทบรรณาธิการ

ในบริบทที่โลกยุคปัจจุบันเผชิญความเปลี่ยนแปลงจากเทคโนโลยีดิจิทัล เศรษฐกิจฐานข้อมูล และพลวัตทางสังคมที่ซับซ้อนขึ้น วารสาร Journal of Business Administration and Languages (JBAL) ยังคงดำรงบทบาทในฐานะเวทีวิชาการที่ส่งเสริมการสร้างองค์ความรู้เชิงสหวิทยาการ โดยบูรณาการศาสตร์ด้านภาษา สังคมศาสตร์ และบริหารธุรกิจ เพื่อสนับสนุนการทำความเข้าใจประเด็นร่วมสมัยที่มีผลต่อการสื่อสารระหว่างวัฒนธรรม การพัฒนานโยบาย และการจัดการองค์กรในระดับสากล

วารสาร JBAL มุ่งยกระดับมาตรฐานการตีพิมพ์ให้สอดคล้องกับแนวโน้มของวารสารนานาชาติ โดยเน้นความเข้มงวดของกระบวนการประเมินบทความ ความโปร่งใสทางวิชาการ และการสนับสนุนงานวิจัยที่มีผลกระทบเชิงวิชาการและเชิงปฏิบัติ ทั้งในด้านการวิเคราะห์เชิงข้อมูล การทำความเข้าใจพฤติกรรมทางสังคม และการพัฒนากลยุทธ์การสื่อสารและการจัดการในสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

บทความในฉบับนี้ผ่านการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิจากหลากหลายสาขา เพื่อให้มั่นใจว่าผลงานมีความถูกต้องเชิงวิชาการ เชิงทฤษฎี และมีศักยภาพในการประยุกต์ใช้ในบริบทจริง กองบรรณาธิการเชื่อมั่นว่าผลงานเหล่านี้จะช่วยขยายองค์ความรู้ในระดับนานาชาติ และเป็นประโยชน์ต่อทั้งนักวิชาการ ผู้ปฏิบัติงาน และผู้กำหนดนโยบาย พร้อมเชิญชวนนักวิจัยร่วมส่งผลงานเพื่อสนับสนุนการพัฒนางานวิจัยด้านภาษา สังคมศาสตร์ และบริหารธุรกิจให้ก้าวหน้าอย่างยั่งยืน

อาจารย์ ดร.ก้องกิจ วรพุทธพร
บรรณาธิการ

Editorial Message

In today's rapidly evolving global landscape—shaped by digital technologies, data-driven economies, and increasingly complex social dynamics—the *Journal of Business Administration and Languages* (JBAL) continues to serve as a scholarly platform that advances interdisciplinary knowledge. By integrating insights from linguistics, the social sciences, and business administration, the journal seeks to advance the understanding of contemporary issues that influence intercultural communication, policy development, and organizational management at the international level.

JBAL is committed to maintaining publication standards that are in line with international academic expectations. This commitment is reflected in the journal's emphasis on rigorous peer review, academic transparency, and the promotion of research that demonstrates both theoretical significance and practical relevance. Particular attention is given to studies involving data-driven analysis, examinations of social behavior, and the development of communication and management strategies suited to rapidly changing environments.

The articles featured in this issue have undergone rigorous evaluation by experts from diverse disciplines to ensure academic accuracy, theoretical depth, and applicability in real-world contexts. The editorial board is confident that these contributions will enrich international scholarship and provide valuable insights for researchers, practitioners, and policymakers. JBAL encourages scholars to submit their work for future publication, contributing to the sustained advancement of research in languages, the social sciences, and business administration.

Kongkij Voraputhaporn, Ph.D.

Editor-in-Chief

สารบัญ

- 1 The Impact of Share Repurchases on Stock Returns and Financial Ratios: Evidence from SET100 Companies, January 2024–June 2025
Namporn Sathirakul
- 18 Influence of Entrepreneurship, Organizational Culture and Learning Organization on Innovation of Small and Medium Agricultural Processing Businesses in Thailand
Nuchsara Nanthoe, Ranee Esichaikul, Ajchara Pothidee, Anupap Somboonsavatdee
- 40 The Development Guidelines of Luxury Café to Enhance Customer Loyalty
Tissana Limwudtikajirat, Chachaya Yodsuwan, Piyanart Junkrachang, Natthakit Pingyot
- 56 Predicting the Success of Games on Steam Platform
Duangruthai Preedanon, Jumpon Kluaymai-ngarm
- 76 Mediating Effects of Trust in Leaders and Supervisor Support on the Soft Skills of Hotel, Airline, and Tourism and Service Business Workers' Job Performance
Tippawan Jantamaneechot, Sippavit Wongsuwatt, Wipada Thaothampitak
- 94 Content Consumer Segmentation from Importance Feature Selection for Service Cancellation Using Hybrid Clustering
Chakkarin Santirattanaphakdi, Ratklao Euvongkul
- 118 Does ESG Performance Affect the Cost of Debt of Listed Firms in ASEAN Countries?
Wanrapee Banchuenvijit

136 The Development of a Potential Model for Digital Industry Executives to Enhance Competitiveness in the Artificial Intelligence Era

Jutamas Thanthikul, Somnuk Wisuthiphath, Suchart Siengchen, Teravuti Boonyasopon

ผลกระทบของการซื้อหุ้นคืนต่อผลตอบแทนและอัตราส่วนทางการเงินของ บริษัทในกลุ่ม SET100 ระหว่างมกราคม พ.ศ. 2567 ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2568

น้ำพร สิริกุล*

*คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีดิจิทัล สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น, กรุงเทพมหานคร, ประเทศไทย

*อีเมลผู้ประพันธ์บทความ: namporn@tni.ac.th

รับต้นฉบับ: 9 ตุลาคม 2568; รับบทความฉบับแก้ไข: 6 พฤษภาคม 2569; ตอบรับบทความ: 9 มิถุนายน 2569

เผยแพร่ออนไลน์: 28 สิงหาคม 2569

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลกระทบของการประกาศซื้อหุ้นคืนต่อผลตอบแทนและอัตราส่วนทางการเงินของบริษัทในกลุ่ม SET100 ในช่วงมกราคม พ.ศ. 2567 ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2568 ซึ่งเป็นช่วงที่ตลาดหุ้นไทยมีผลการดำเนินงานต่ำกว่าตลาดหุ้นโลกอย่างชัดเจน โดยใช้ระเบียบวิธีการศึกษาเหตุการณ์ กำหนดช่วงเหตุการณ์ t-15 ถึง t+15 วันทำการ และช่วงประมาณค่า 120 วันทำการ ก่อนหน้าวันประกาศซื้อหุ้นคืน

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าการประกาศซื้อหุ้นคืนมีความสัมพันธ์กับการเกิดผลตอบแทนเกินปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในช่วงเวลาสั้นรอบวันประกาศ (t+0 และ t+1) และในช่วงก่อนการประกาศ (t-6 และ t-11) สะท้อนบทบาทการซื้อหุ้นคืนในฐานะกลไกการส่งสัญญาณเชิงบวกต่อการรับรู้ของนักลงทุนภายใต้ภาวะข้อมูลไม่สมมาตรและระดับประสิทธิภาพของตลาดแบบกึ่งเข้มแข็ง อย่างไรก็ตามผลตอบแทนเกินปกติสะสมไม่แสดงหลักฐานของการสร้างมูลค่าอย่างต่อเนื่องในช่วงเหตุการณ์ที่ศึกษา

สำหรับผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบอัตราส่วนทางการเงิน (EPS, ROE, D/E และ P/BV) ในช่วงไตรมาสก่อนและไตรมาสหลังการประกาศซื้อหุ้นคืนด้วยสถิติ paired t-test และการทดสอบลำดับที่โดยเครื่องหมายของวิลค็อกซัน พบว่าไม่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ ยกเว้นค่า P/BV ที่ปรับลดลงเล็กน้อยอย่างมีนัยสำคัญเชิงส่วนเพิ่ม สะท้อนถึงความระมัดระวังของนักลงทุนต่อการซื้อหุ้นคืนในตลาดไทย ผลการศึกษาชี้ว่าการซื้อหุ้นคืนของบริษัทในกลุ่ม SET100 ในภาวะตลาดขาลงทำหน้าที่เป็นกลไกส่งสัญญาณและรักษาเสถียรภาพของตลาดในระยะสั้นมากกว่าจะเป็นเครื่องมือในการสร้างมูลค่าเพิ่มในระยะยาว บทความนี้มีคุณค่าเชิงวิชาการในการขยายความเข้าใจบทบาทของการซื้อหุ้นคืนในบริบทตลาดเกิดใหม่ และมีนัยเชิงปฏิบัติต่อการตีความข้อมูลของนักลงทุน การกำหนดนโยบายทางการเงินของผู้บริหาร และการกำกับดูแลตลาดทุน

คำสำคัญ: ผลตอบแทนเกินปกติ การศึกษาเหตุการณ์ อัตราส่วนทางการเงิน การซื้อหุ้นคืน ตลาดหุ้นไทย

The Impact of Share Repurchases on Stock Returns and Financial Ratios: Evidence from SET100 Companies, January 2024–June 2025

Namporn Sathirakul*

**Faculty of Business Administration and Digital Technology, Thai-Nichi Institute of Technology, Bangkok, Thailand*

*Corresponding author e-mail: namporn@tni.ac.th

Received: 9 October 2025; Revised: 6 May 2026; Accepted: 9 June 2026

Published online: 28 August 2026

Abstract

This study examines the effects of share repurchase announcements on stock returns and financial ratios of firms listed in the SET100 index during January 2024 to June 2025, a period in which the Thai stock market significantly underperformed global markets. An event study methodology is employed with an event window of 15 trading days before and after the announcement date ($t-15$ to $t+15$) and an estimation window of 120 trading days prior to the announcement.

The results indicate that share repurchase announcements are associated with statistically significant positive abnormal returns in the short period surrounding the announcement date ($t+0$ and $t+1$), as well as during certain pre-announcement periods. However, cumulative abnormal returns do not provide evidence of sustained value creation over the event window.

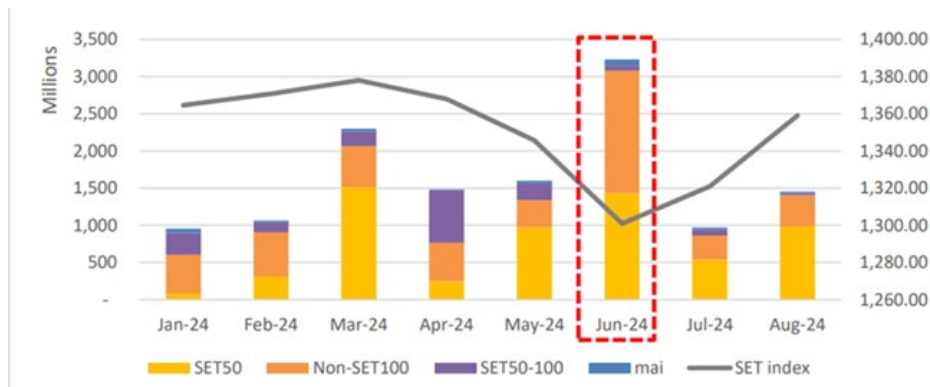
The analysis of financial ratios—earnings per share (EPS), return on equity (ROE), debt-to-equity ratio (D/E), and price-to-book value ratio (P/BV)—based on paired t-tests and Wilcoxon signed rank tests reveals no statistically significant changes, except for a marginal decline in the P/BV ratio. Overall, the findings suggest that share repurchases by SET100 firms during a market downturn primarily function as a short-term signaling mechanism rather than a tool for long-term value creation. This study contributes to the literature by providing evidence from an emerging market context and offers implications for investors, corporate managers, and capital market regulators.

Keywords: Abnormal returns, Event study, Financial ratios, Stock repurchase, Thai capital market

บทนำ

การซื้อหุ้นคืน (stock buyback) นับเป็นเครื่องมือทางการเงินที่ได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในระดับสากลทั้งในตลาดสหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น และเกาหลี สำหรับบริษัทจดทะเบียนในประเทศไทยในอดีตมักมีความระมัดระวังในการดำเนินโครงการซื้อหุ้นคืน อันเนื่องมาจากข้อจำกัดด้านกฎระเบียบและค่านิยมในการสำรองสภาพคล่องไว้ในระดับสูง อย่างไรก็ตามจากสภาวะความผันผวนทางเศรษฐกิจและตลาดหุ้นไทย ประกอบกับความกังวลเกี่ยวกับมูลค่าตลาดของหุ้นต่ำกว่าที่ควรจะเป็น ส่งผลให้บริษัทจดทะเบียนขนาดใหญ่ โดยเฉพาะในกลุ่ม SET100 ที่มีสภาพคล่องส่วนเกิน หันมาใช้มาตรการซื้อหุ้นคืนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ โดยมีวัตถุประสงค์สำคัญ เช่น การส่งสัญญาณว่าราคาหุ้นต่ำกว่ามูลค่าพื้นฐาน (undervaluation signaling) การปรับปรุงอัตราส่วนทางการเงิน เช่น EPS และ ROE การบริหารโครงสร้างเงินทุนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทางการเงิน เช่น การปรับอัตราส่วน D/E และการประคับประคองราคาหุ้นในภาวะตลาดที่มีความผันผวน เพื่อสร้างความเชื่อมั่นและเพิ่มมูลค่าให้กับผู้ถือหุ้น

โดยเฉพาะในช่วงมกราคม พ.ศ. 2567 ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยยังคงมีผลการดำเนินงานที่ต่ำกว่าตลาดหุ้นส่วนใหญ่ทั่วโลก (underperform) อย่างต่อเนื่องจนถึงช่วงมิถุนายน พ.ศ. 2568 โดยระหว่างเดือนมีนาคม-พฤษภาคม พ.ศ. 2568 ดัชนี SET ปรับตัวลดลงในอัตราที่สูงจนถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มตลาดที่มีผลตอบแทนต่ำที่สุดในระดับโลก โดยมีการปรับลดลงในลักษณะ Year-to-Date (YTD) ประมาณร้อยละ 16 ถึงร้อยละ 20 และแตะระดับต่ำสุดบริเวณ 1,190 จุดเมื่อวันที่ 20 พฤษภาคม พ.ศ. 2568 (Cheng & Vishnoi, 2025; Chuthanondha, 2024) โดยปัจจัยที่กดดันบรรยากาศการลงทุน ส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างทางเศรษฐกิจที่ยังเปราะบาง การไหลออกของเงินทุนต่างชาติ ตลอดจนประเด็นด้านอุปสรรคการส่งออกและความไม่แน่นอนทางการเมืองภายในประเทศ จากภาวะตลาดดังกล่าวมีหุ้นหลายตัวที่มีราคาต่ำกว่ามูลค่าที่แท้จริง ดังนั้นจึงมีบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) จำนวนหนึ่งดำเนินการซื้อหุ้นคืนในลักษณะของกลยุทธ์การบริหารเงินสดส่วนเกิน และใช้การซื้อหุ้นคืนเป็นกลไกสำคัญที่ส่งสัญญาณถึงมูลค่าที่แท้จริงของบริษัทต่อผู้ลงทุน และอาจส่งผลต่ออัตราส่วนทางการเงินที่เกี่ยวข้อง เช่น EPS, ROE, D/E และ P/BV (Prachachat, 2025) ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยได้มีการรายงานจำนวนและมูลค่าโครงการซื้อหุ้นคืนที่เพิ่มขึ้นแต่ละเดือนในปี พ.ศ. 2567 ประกอบกับการเคลื่อนไหวของดัชนีตลาดหลักทรัพย์ (รูปที่ 1) จะเห็นได้ว่ามีบริษัททั้งที่อยู่ในและนอก SET100 และในตลาด MAI มีการซื้อหุ้นคืนเพิ่มขึ้นในช่วงกลางของดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์และดัชนีฯ ได้ลดลงถึงจุดต่ำสุดก่อนที่จะเริ่มมีแนวโน้มฟื้นตัวในเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567 ซึ่งเป็นเดือนที่มีการซื้อหุ้นคืนสูงสุด



รูปที่ 1: สถิติมูลค่าการซื้อหุ้นคืนของบริษัทในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในมิถุนายน พ.ศ. 2567 (Chuthanondha, 2024)

อย่างไรก็ตามยังไม่มีงานวิจัยใดที่ศึกษาผลกระทบของการซื้อหุ้นคืนในตลาดหุ้นไทยในช่วงเวลามกราคม พ.ศ. 2567 ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2568 โดยบูรณาการทั้งมิติของผลตอบแทนเกินปกติและการเปลี่ยนแปลงของอัตราส่วนทางการเงินของบริษัท ช่องว่างงานวิจัยดังกล่าวทำให้ยังไม่สามารถสรุปได้แน่ชัดว่าการซื้อหุ้นคืนในบริบทของประเทศไทยทำหน้าที่เป็นกลไกในการสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจในระยะยาวหรือเป็นเพียงเครื่องมือในการส่งสัญญาณและรักษาเสถียรภาพของตลาดในระยะสั้น งานวิจัยนี้จึงอาศัยกรอบแนวคิดจาก

ทฤษฎีตัวแทน (agency theory) และทฤษฎีการส่งสัญญาณ (signaling theory) เพื่อวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อราคาหุ้นและอัตราส่วนทางการเงินของบริษัทที่มีการซื้อหุ้นคืนโดยใช้แนวทางการศึกษาเหตุการณ์ (event study) และการเปรียบเทียบอัตราส่วนทางการเงินก่อนและหลังการดำเนินการซื้อหุ้นคืน เพื่อประเมินผลกระทบทั้งในเชิงตลาดและเชิงตัวชี้วัดในรายงานทางการเงินของบริษัทในกลุ่ม SET100 ที่มีการซื้อหุ้นคืน ในช่วงมกราคม พ.ศ. 2567 ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2568 ซึ่งเป็นช่วงที่ตลาดหลักทรัพย์มีความผันผวน ตามวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

1. เพื่อศึกษาจำนวนบริษัท มูลค่าการซื้อหุ้นคืน ประเภทของอุตสาหกรรม และวิเคราะห์การกระจุกตัวของบริษัทใน SET100 ที่มีการซื้อหุ้นคืนในช่วงเวลามกราคม พ.ศ. 2567 ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2568

2. เพื่อวิเคราะห์ว่าเกิดผลตอบแทนเกินปกติ (AR) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ในรอบ -15 ถึง +15 วัน ของวันประกาศซื้อหุ้นคืนของบริษัทใน SET100

3. เพื่อศึกษาผลกระทบต่ออัตราส่วนทางการเงินของบริษัท: กำไรต่อหุ้น (EPS), อัตราผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (ROE), อัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (D/E), อัตราส่วนราคาต่อมูลค่าตามบัญชี (P/BV) โดยเปรียบเทียบไตรมาสก่อนและหลังการประกาศซื้อหุ้นคืนว่ามีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่

ผู้วิจัยหวังว่าผลการศึกษานี้จะมีส่วนช่วยเพิ่มความเข้าใจเชิงประจักษ์เกี่ยวกับบทบาทของการซื้อหุ้นคืนในตลาดทุนไทย และสามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจของนักลงทุน ผู้บริหารบริษัท และหน่วยงานกำกับดูแลตลาดทุนได้อย่างเหมาะสม

บททวนวรรณกรรม

1. แนวความคิดเกี่ยวกับการซื้อหุ้นคืน

การซื้อหุ้นคืนเป็นกลยุทธ์ทางการเงินที่บริษัทใช้เพื่อจัดสรรเงินสดให้แก่ผู้ถือหุ้น โดยการซื้อหุ้นของตนเองกลับคืนมาจากตลาด ทำให้จำนวนหุ้นที่หมุนเวียนลดลง ส่งผลให้ EPS และ ROE เพิ่มขึ้น ทั้งนี้การซื้อหุ้นคืนสามารถทำได้ทั้งการซื้อผ่านตลาดหลักทรัพย์ การเสนอซื้อทั่วไป และการเสนอซื้อแบบเฉพาะเจาะจง หุ้นที่ซื้อคืนจะถูกเก็บไว้เป็น “หุ้นทุนซื้อคืน” (treasury stock) ซึ่งไม่มีสิทธิในการออกเสียงหรือรับเงินปันผล และในบางกรณี บริษัทอาจนำหุ้นเหล่านี้มาใช้ในแผนการเสนอขายหลักทรัพย์ต่อกรรมการหรือพนักงาน (Employee Stock Option Program: ESOP) เพื่อจูงใจพนักงาน หรือเพื่อลดทุนจดทะเบียน โดยทั่วไป บริษัทจะดำเนินการซื้อหุ้นคืนในช่วงที่มีเงินสดสะสมเกินความจำเป็น และไม่พบโอกาสการลงทุนใหม่ที่คุ้มค่า ในหลายประเทศ รวมถึงสหรัฐอเมริกาและญี่ปุ่น การซื้อหุ้นคืนกลายเป็นเครื่องมือทางการเงินที่ได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในช่วงหลังวิกฤตเศรษฐกิจที่บริษัทมีความระมัดระวังในการลงทุนใหม่ และหันมาใช้วิธีนี้เพื่อคืนมูลค่าให้กับผู้ถือหุ้น โดยมีแนวความคิดดังนี้

- 1.1 แนวคิดการทดแทนเงินปันผล (Dividend Substitution): บริษัทอาจเลือกใช้การซื้อหุ้นคืนแทนการจ่ายเงินปันผลปกติ เนื่องจากให้ความยืดหยุ่นทางการเงินสูงกว่า และภาษีจากกำไรเงินทุนในบางประเทศต่ำกว่าภาษีจากเงินปันผล (Bens et al., 2003) ผู้ถือหุ้นสามารถเลือกระยะเวลาในการขายหุ้นและบริหารภาษีของตนเองได้

- 1.2 การจัดการโครงสร้างเงินทุน: บริษัทมักใช้การซื้อหุ้นคืนเพื่อจัดสมดุลระหว่างหนี้สินกับทุน โดยการซื้อหุ้นคืนสามารถช่วยเพิ่มสัดส่วนหนี้สินต่อทุนในโครงสร้างเงินทุน ทำให้ค่า ROE สูงขึ้น และสร้างแรงจูงใจเชิงบวกต่อผู้ถือหุ้น (Dittmar, 2000)

อย่างไรก็ตามการซื้อหุ้นคืนไม่ได้ส่งผลในเชิงบวกต่อมูลค่าบริษัทเสมอไป งานวิจัยบางส่วนชี้ว่าการซื้อหุ้นคืนอาจสะท้อนถึงการจัดการตัวเลขผลประกอบการระยะสั้น หรือการลดการลงทุนในโครงการระยะยาว ซึ่งอาจกระทบการเติบโตของบริษัทในอนาคต (Bonaimé & Kahle, 2022; Hribar et al., 2006)

2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการซื้อหุ้นคืน

- 2.1 ทฤษฎีการส่งสัญญาณ (Signaling Theory): ผู้บริหารมักเข้าถึงข้อมูลภายในมากกว่านักลงทุนทั่วไปและใช้การซื้อหุ้นคืนเพื่อส่งสัญญาณถึงมูลค่าที่แท้จริงของกิจการโดยเชื่อว่าหุ้นของตนถูกประเมินค่าต่ำกว่าความเป็นจริง (undervalued) และใช้การซื้อหุ้นคืน

เพื่อส่งสัญญาณไปยังตลาดว่าผู้บริหารเชื่อมั่นในศักยภาพของบริษัท งานวิจัยในอดีตระบุว่าบริษัทที่ประกาศซื้อหุ้นคืนมักมีราคาหุ้นปรับตัวขึ้นหลังการประกาศซื้อหุ้นคืน (Stephens & Weisbach, 1998; Tuntivuttipakorn, 2018; Vermaelen, 1981)

2.2 ทฤษฎีตัวแทน (Agency Theory): Jensen (1986) อธิบายว่าผู้บริหารมีแนวโน้มใช้เงินสดส่วนเกินในโครงการที่ไม่สร้างมูลค่าให้ผู้ถือหุ้น การซื้อหุ้นคืนจึงช่วยลดโอกาสการใช้จ่ายที่ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดให้แก่ผู้ถือหุ้น และช่วยแก้ปัญหาตัวแทน (agency problem) โดยการลดเงินสดส่วนเกินและเพิ่มวินัยทางการเงินให้กับผู้บริหาร บริษัทที่มีเงินสดส่วนเกินมากมีแนวโน้มดำเนินโครงการซื้อหุ้นคืนมากกว่าบริษัทอื่นในอุตสาหกรรมเดียวกัน

3. งานวิจัยในอดีตที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบของการซื้อหุ้นคืนในสหรัฐอเมริกา ประเทศญี่ปุ่น และประเทศไทย

3.1 สหรัฐอเมริกา: การซื้อหุ้นคืนยังคงเป็นกลยุทธ์ทางการเงินที่สำคัญของบริษัทจดทะเบียนโดยเฉพาะกลุ่มบริษัทขนาดใหญ่และกลุ่มเทคโนโลยี โดยในปี พ.ศ. 2567 มีมูลค่าการซื้อหุ้นคืน เท่ากับ 942.5 พันล้านเหรียญ และคาดการณ์ว่าในปี พ.ศ. 2568 มูลค่าการซื้อหุ้นคืนทั้งหมดอาจเกิน 1 ล้านล้านเหรียญ

3.1.1 ผลกระทบต่อราคาและผลตอบแทนของหุ้น: งานวิจัยยุคแรกยืนยันถึงผลตอบแทนส่วนเกินระยะสั้นที่แข็งแกร่ง รอบการประกาศซื้อคืนและผลตอบแทนส่วนเกิน (abnormal returns) ร้อยละ 2-3 มักเกิดขึ้นที่หลังประกาศ และในบางกรณีผลตอบแทนส่วนเกินยังเกิดต่อเนื่องระยะยาวในช่วง 6-36 เดือน ซึ่งสนับสนุนทฤษฎีการส่งสัญญาณในการส่งสัญญาณจากผู้บริหารว่าราคาหุ้นบริษัทต่ำกว่ามูลค่าแท้จริง (Ikenberry et al., 1995) อย่างไรก็ตาม งานวิจัยยุคหลังได้เน้นย้ำถึงความแตกต่างของผลลัพธ์ตามบริบทของบริษัท และผลกระทบทางเศรษฐกิจจริงที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมการซื้อหุ้นคืน โดยงานวิจัยของ Grullon and Michaely (2002) ระบุว่าผลตอบแทนจากการซื้อหุ้นคืนในสหรัฐฯ เชื่อมโยงกับการลดลงของการจ่ายเงินปันผลในอนาคต และบริษัทใช้การซื้อหุ้นคืนแทนการจ่ายเงินปันผลเพื่อเป็นเครื่องมือคืนเงินสดแก่ผู้ถือหุ้น งานวิจัยของ Banyai et al. (2008) ระบุว่าไม่ใช่ทุกบริษัทที่ซื้อหุ้นคืนจะได้ผลตอบแทนส่วนเกินอย่างมีนัยเสมอไป แต่ขึ้นกับแรงจูงใจและช่วงเวลาของการซื้อคืนหุ้น Gim and Jang (2020) ยืนยันว่าตลาดยังคงตอบสนองเชิงบวกต่อการประกาศซื้อหุ้นคืน แต่บริษัทที่มีโอกาสเติบโตสูง หรือมีการจ่ายเงินปันผลสม่ำเสมอ มักมีผลตอบแทนส่วนเกินที่ต่ำกว่า สะท้อนว่านักลงทุนอาจมองการซื้อคืนของบริษัทเหล่านี้ว่าเป็นการทดแทนการลงทุน มากกว่าการส่งสัญญาณการประเมินมูลค่าต่ำ Jakob and Valta (2023) ใช้วิธีแยกส่วนของผลตอบแทนรอบการประกาศซื้อคืน ซึ่งผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าผลตอบแทนส่วนเกินที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มาจากการลดลงของอัตราคิดลด (discount rate) ไม่ใช่จากการปรับประมาณการกระแสเงินสดในอนาคต ซึ่งสะท้อนว่าการซื้อคืนช่วยสร้างความมั่นใจต่อนักลงทุนเกี่ยวกับความเสี่ยงและต้นทุน มากกว่าการเป็นเพียงสัญญาณของการประเมินมูลค่าต่ำ Bonaimé and Kahle (2022) ชี้ให้เห็นว่าแม้ผลตอบแทนเชิงบวกระยะสั้นยังคงมีอยู่ แต่ขนาดและความคงทนของผลขึ้นอยู่กับคุณภาพ ธรรมชาติ วิถีการจัดหาเงินทุน และสถานะตลาด

3.1.2 ผลกระทบต่ออัตราชีวิตทางการเงิน: งานวิจัยในอดีตระบุว่า การซื้อหุ้นคืนทำให้จำนวนหุ้นที่ออกและชำระแล้วลดลงส่งผลให้ EPS เพิ่มขึ้น โดยไม่จำเป็นต้องมีการปรับปรุงกำไรสุทธิจริง และมักสะท้อนกลยุทธ์ทางการเงิน มากกว่าการปรับปรุงผลการดำเนินงานจริง โดย Hribar et al. (2006) ชี้ว่าผู้บริหารบางส่วนมีแรงจูงใจในการซื้อหุ้นคืนเพื่อปรับ EPS ให้ถึงตัวชี้วัดเป้าหมายผลการดำเนินงานที่ได้คาดการณ์ไว้ Grullon and Michaely (2004) ระบุว่า การซื้อหุ้นคืนมักเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างเงินทุน (capital structure) มีผลต่อ ROE ในระยะยาว และเป็นการแสดงว่าบริษัทบริหารเงินสดส่วนเกินอย่างมีประสิทธิภาพ งานวิจัยยุคหลังชี้ว่าการซื้อหุ้นคืนอาจกระทบต่อการลงทุนและการจ้างงานซึ่งสะท้อนปัญหาตัวแทนอีกรูปแบบหนึ่ง คือผู้บริหารเลือกกลยุทธ์นี้เพื่อรักษาผลประโยชน์ระยะสั้นมากกว่าจะลงทุนเพื่ออนาคต โดยเฉพาะในกรณีที่บริษัททำไปเพื่อรักษา EPS ให้ถึงเป้าหมาย อาจทำให้บริษัทเลือกตัดงบลงทุนหรือลดการจ้างงาน (Bonaimé & Kahle, 2022)

3.2 ประเทศญี่ปุ่น: ในประเทศญี่ปุ่น การซื้อหุ้นคืนเริ่มชัดเจนขึ้นหลังวิกฤตเศรษฐกิจพองสบู่ทศวรรษ 1990 และได้รับการส่งเสริมจากการปรับกฎหมายบริษัทและการกำกับดูแลตลาดทุน ตลาดหลักทรัพย์โตเกียวและหน่วยงานกำกับได้เรียกร้องให้บริษัทปรับปรุงการใช้ทรัพยากรให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น และให้ความสำคัญกับการคืนผลประโยชน์ให้ผู้ถือหุ้น บริษัทที่มีสัดส่วนผู้ถือหุ้นต่างชาติสูงหรือนักลงทุนเชิงรุกมักถูกกดดันให้คืนผลประโยชน์ เช่น การจ่ายเงินปันผลหรือซื้อหุ้นคืน เพื่อสร้างความเชื่อมั่นต่อนักลงทุน ซึ่งเป็นแรง

กตตันสำคัญให้บริษัทเริ่มซื้อหุ้นคืนมากขึ้น โดยในปี พ.ศ. 2567 การซื้อหุ้นคืนของบริษัทญี่ปุ่นเติบโตอย่างรวดเร็ว มีการประกาศซื้อหุ้นคืนสูงเป็นประวัติการณ์อยู่ที่ประมาณ 18.04 ล้านล้านเยน เพิ่มขึ้นเกือบเท่าตัวจากปีก่อนหน้า (ประมาณ 9.57 ล้านล้านเยน) มีบทวิเคราะห์ว่าในปี พ.ศ. 2568 มูลค่าการซื้อหุ้นคืนอาจอยู่ระหว่าง 17.5–18.5 ล้านล้านเยน ปัจจุบันบริษัทยักษ์ใหญ่อย่าง Softbank Mitsui และกลุ่มบริษัทประกันชีวิตและประกันภัย มีการซื้อหุ้นคืนต่อเนื่องเพื่อบริหารเงินสดส่วนเกิน ปรับปรุง ROE และเพื่อเพิ่มความเชื่อมั่นต่อนักลงทุนต่างชาติ (Fuji & Kitaoka, 2025; Mizuno, 2007)

3.2.1 ผลกระทบต่อราคาและผลตอบแทนของหุ้น: งานวิจัยของ Kato et al. (2002) ระบุว่าตลาดรับข่าวของการซื้อหุ้นคืนในเชิงบวกโดยมีผลตอบแทนส่วนเกินในวันประกาศ (announcement effect) อยู่ราว +ร้อยละ 1 ถึง +ร้อยละ 2 แต่ระบุว่าผลตอบแทนส่วนเกินหลังการประกาศในประเทศญี่ปุ่นเกิดขึ้นในระยะสั้น และมีการตอบสนองต่อการซื้อหุ้นคืนเร็วกว่าและไม่ต่อเนื่องยาวนานเท่าสหรัฐฯ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Zhang (2005) ที่ระบุว่าผลตอบแทนส่วนเกินส่วนใหญ่กระจุกตัวในช่วงเหตุการณ์รอบวันประกาศ (t+0 ถึง t+2) และลดลงหลัง 6 เดือน และ Cook and Tang (2010) ระบุว่าปฏิกริยาราคาหุ้นต่อการประกาศซื้อคืนมีผลตอบแทนส่วนเกินในลักษณะเดียวกับสหรัฐฯ แต่ขนาดผลกระทบเล็กกว่า และสอดคล้องกับงานวิจัยในยุคหลังของ Sakawa et al. (2025) ที่ระบุการมีอยู่ของผลตอบแทนส่วนเกินแต่จำกัดเฉพาะช่วงสั้น ๆ รอบการประกาศซื้อหุ้นคืนและไม่สามารถอธิบายผลตอบแทนระยะยาวได้ ซึ่งต่างจากหลักฐานในสหรัฐฯ ที่ผลตอบแทนส่วนเกินมักดำรงอยู่ยาวนานกว่า

3.2.2 ผลกระทบต่ออัตราชีวิตทางการเงิน: งานวิจัยในอดีตระบุว่า EPS และ ROE ปรับตัวดีขึ้นหลังการซื้อหุ้นคืนเนื่องจากจำนวนหุ้นลดลง สำหรับ D/E ไม่เปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ เนื่องจากบริษัทญี่ปุ่นโดยส่วนมากใช้เงินสดสำรองโดยไม่ได้กู้เงินเพื่อซื้อหุ้นคืนซึ่งต่างจากบริษัทสหรัฐฯ โดยการซื้อหุ้นคืนในประเทศญี่ปุ่นมักถูกใช้เพื่อคืนเงินสดให้กับผู้ถือหุ้นควบคู่ไปกับนโยบายจ่ายปันผล และมักเกิดในบริษัทที่ขาดโครงการลงทุนที่ NPV เป็นบวกซึ่งเป็นการส่งสัญญาณว่าบริษัทเลือกคืนเงินสดให้ผู้ถือหุ้นมากกว่านำไปลงทุน (Harada & Nguyen, 2011) จากงานวิจัยของ Tong and Bremer (2016) ระบุว่าผู้บริหารญี่ปุ่นใช้การซื้อหุ้นคืนเป็นเครื่องมือสื่อสารเชิงกลยุทธ์กับนักลงทุนต่างชาติเพื่อสร้างความเชื่อมั่นด้านธรรมาภิบาลและการบริหารเงินสดส่วนเกิน

3.3 ประเทศไทย: การซื้อหุ้นคืนในประเทศไทยในอดีตถูกจำกัดด้วยกฎหมายที่ยังไม่เอื้ออำนวย จนกระทั่งมีการแก้ไขพระราชบัญญัติบริษัทมหาชนจำกัด พ.ศ. 2535 โดยการซื้อหุ้นคืนเป็นมาตรการทางการเงินที่บริษัทจดทะเบียนใช้เพื่อบริหารโครงสร้างเงินทุนและเพิ่มมูลค่าแก่ผู้ถือหุ้น ภายใต้พระราชบัญญัติบริษัทมหาชนจำกัด พ.ศ. 2535 และหลักเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ (ก.ล.ต.) ปัจจุบันได้จำกัดการซื้อหุ้นคืนโดยกำหนดว่าคณะกรรมการบริษัทสามารถอนุมัติซื้อหุ้นคืนได้ไม่เกินร้อยละ 10 แต่หากเกินร้อยละ 10 ต้องได้รับมติผู้ถือหุ้นและต้องเสนอซื้อหุ้นคืนจากผู้ถือหุ้นโดยตรง (tender offer) เท่านั้น และบริษัทต้องเปิดเผยโครงการซื้อหุ้นคืน โดยระบุวัตถุประสงค์ จำนวนหุ้น วงเงิน ระยะเวลา และวิธีการซื้อ ซึ่งแบ่งเป็นการซื้อผ่านตลาดหลักทรัพย์ หรือการทำคำเสนอซื้อคืนจากผู้ถือหุ้น หุ้นที่ซื้อคืนจะถูกบันทึกเป็น “หุ้นทุนซื้อคืน” และไม่มีสิทธิออกเสียงหรือรับเงินปันผล ทั้งนี้ บริษัทต้องจำหน่ายหุ้นดังกล่าวภายใน 3 ปี มิฉะนั้นต้องตัดออกโดยการลดทุนจดทะเบียน

3.3.1 ผลกระทบต่อราคาและผลตอบแทนของหุ้น: งานวิจัยในอดีตระบุว่าราคาหุ้นในตลาดประเทศไทยตอบสนองเชิงบวกชัดเจนในระยะสั้นหลังการประกาศซื้อคืน โดยผลตอบแทนส่วนเกินมักเกิดชัดเจนในช่วงวันประกาศ (t+0 ถึง t+1) และมีขนาดราว +ร้อยละ 1 ถึง +ร้อยละ 3 แต่ไม่ต่อเนื่องระยะยาว ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการส่งสัญญาณ ว่าบริษัทมีการส่งสัญญาณจากการซื้อหุ้นคืนว่าราคาหุ้นต่ำกว่ามูลค่าที่แท้จริง และการซื้อหุ้นคืนเป็นการส่งสัญญาณเชิงบวกต่อการรับรู้ของตลาด นอกจากนี้การซื้อคืนช่วยลดปัญหาความขัดแย้งระหว่างผู้บริหารกับผู้ถือหุ้น (agency conflict) จากการที่ผู้บริหารจะนำเงินสดส่วนเกินไปลงทุนในโครงการที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่า (Chuthanondha, 2024; Wiwattanakantang, 2001) อนึ่งจากงานวิจัยของ Pinyatanabat and Kluaymai-ngarm (2024) ระบุว่ามีหลักฐานของการปรับขึ้นของราคาหุ้นก่อนประกาศซื้อหุ้นคืนซึ่งสะท้อนระดับประสิทธิภาพแบบกึ่งเข้มแข็งของตลาดไทย

3.3.2 ผลกระทบต่ออัตราชีวิตทางการเงิน: จากงานวิจัยในอดีตระบุว่าผู้บริหารมักใช้การซื้อหุ้นคืนเป็นเครื่องมือทางกลยุทธ์เพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้นักลงทุนและรักษาระดับราคาหุ้นในภาวะผันผวนมากกว่าการปรับปรุงผลประกอบการ โดยงบการเงินได้รับผล

จำกัดจากการซื้อหุ้นคืน ซึ่งระบุว่า EPS ที่มักปรับดีขึ้นเนื่องจากจำนวนหุ้นลดลง แต่ ROE, D/E และ P/BV ไม่เปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ ทั้งนี้งานศึกษาบางส่วนในบริบทประเทศไทยได้รายงานผลในทิศทางที่สอดคล้องกัน

จากการศึกษางานวิจัยในตลาดทุนพัฒนาแล้ว เช่น สหรัฐอเมริกาและประเทศญี่ปุ่น พบหลักฐานเชิงประจักษ์ว่าการซื้อหุ้นคืนส่งผลให้เกิดผลตอบแทนส่วนเกินในระยะสั้นอย่างมีนัยสำคัญ และในบางกรณีสามารถคงอยู่ได้ในระยะยาว (Grullon & Michaely, 2004; Ikenberry et al., 1995; Zhang, 2005) สะท้อนบทบาทของการซื้อหุ้นคืนในฐานะกลไกการส่งสัญญาณ (signaling mechanism) เกี่ยวกับการประเมินมูลค่าหุ้น อย่างไรก็ตาม ผลลัพธ์เชิงบวกในตลาดพัฒนาแล้วอาจไม่สามารถอธิบายพฤติกรรมของตลาดเกิดใหม่ได้ครบถ้วน เนื่องจากความแตกต่างด้านโครงสร้างผู้ถือหุ้น ธรรมชาติ และระบบการกำกับดูแล

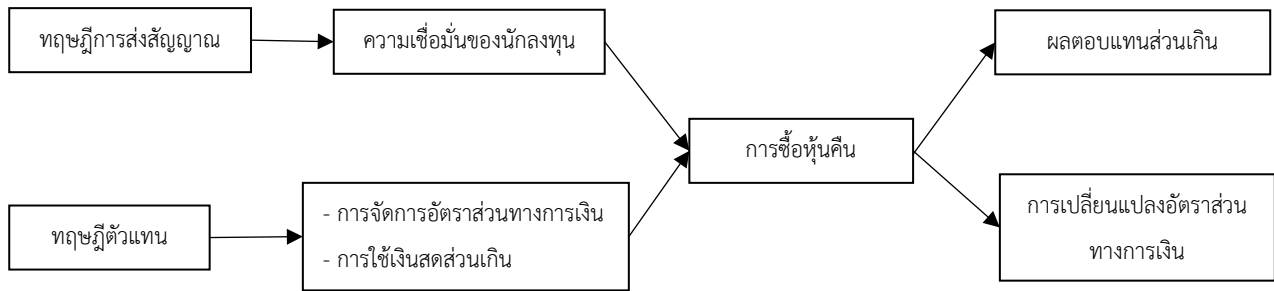
สำหรับตลาดเกิดใหม่ งานวิจัยชี้ว่าการซื้อหุ้นคืนมักเป็นกลยุทธ์เชิงสัญญาณและการบริหารสภาพคล่อง มากกว่าการสร้างมูลค่าแท้จริงในระยะยาว เช่น งานของ Lee and Isa (2015) ในประเทศมาเลเซียพบว่าผู้บริหารมองการซื้อหุ้นคืนเป็นเครื่องมือด้านการสื่อสารกับผู้ลงทุนมากกว่าการปรับปรุงผลประกอบการ ขณะที่ในประเทศเกาหลีใต้และอินโดนีเซียการซื้อหุ้นคืนยังสะท้อนความพยายามรักษาเสถียรภาพตลาดมากกว่าการลงทุนเชิงรุก

ในบริบทของประเทศไทย งานวิจัยในอดีตส่วนใหญ่พบว่าการประกาศซื้อหุ้นคืนก่อให้เกิดผลตอบแทนเกินปกติในระยะสั้นรอบวันประกาศ (Thungkasopa & Komenkul, 2020; Wiwattanakantang, 2001) และงานวิจัยล่าสุดยังพบหลักฐานของผลตอบแทนเกินปกติก่อนวันประกาศในบางช่วงเวลา (Pinyatanabat & Kluaymai-ngarm, 2024) อย่างไรก็ตาม หลักฐานเชิงประจักษ์เกี่ยวกับผลกระทบของการซื้อหุ้นคืนต่ออัตราส่วนทางการเงินของบริษัทยังคงมีอยู่อย่างจำกัดและไม่ต่อเนื่อง โดยงานศึกษาบางส่วนรายงานว่าแม้กำไรต่อหุ้นอาจปรับตัวดีขึ้นจากการลดจำนวนหุ้นคงค้าง แต่อัตราส่วนเชิงผลประกอบการและเชิงมูลค่าอื่น ๆ ได้แก่ อัตราผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้น อัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้น และอัตราส่วนราคาต่อมูลค่าทางบัญชี มักไม่เปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญในระยะสั้น

ด้วยข้อจำกัดของงานวิจัยที่ผ่านมาในบริบทประเทศไทยที่ยังขาดการวิเคราะห์เชิงบูรณาการระหว่างผลตอบแทนส่วนเกินและตัวชี้วัดทางการเงิน อีกทั้งยังไม่มีงานใดที่ครอบคลุมช่วงภาวะตลาดตกต่ำล่าสุด (มกราคม พ.ศ. 2567 – มิถุนายน พ.ศ. 2568) งานวิจัยนี้จึงมุ่งศึกษาผลกระทบของการประกาศซื้อหุ้นคืนต่อผลตอบแทนส่วนเกินของหุ้นในกลุ่ม SET100 และการเปลี่ยนแปลงของอัตราส่วนทางการเงินหลัก โดยใช้ระเบียบวิธีเชิงเหตุการณ์ควบคู่กับการวิเคราะห์เชิงสถิติ เพื่อให้ได้ข้อสรุปเกี่ยวกับบทบาทของการซื้อหุ้นคืนในตลาดทุนไทย เพื่อเสนอข้อค้นพบเชิงประจักษ์ที่อาจเป็นประโยชน์ต่อผู้ลงทุน ผู้บริหาร และผู้กำหนดนโยบาย

4. กรอบแนวความคิดวิจัย

แรงจูงใจของบริษัทในการซื้อหุ้นคืนสามารถอธิบายด้วย ทฤษฎีการส่งสัญญาณและทฤษฎีตัวแทน ทฤษฎีการส่งสัญญาณระบุว่า ในภาวะที่ข้อมูลไม่สมมาตรผู้บริหารใช้การซื้อหุ้นคืนเพื่อสื่อความให้แก่กลลงทุนว่าบริษัทถูกประเมินค่าต่ำและมีฐานะการเงินมั่นคง หลักฐานเชิงประจักษ์ล่าสุดที่สนับสนุนแนวคิดนี้ เช่น Jakob and Valta (2023) พบว่าผลตอบแทนส่วนเกินที่เกิดขึ้นรอบการประกาศซื้อหุ้นคืนส่วนใหญ่เกิดจากการที่นักลงทุนรับรู้ว่าต้นทุนเงินทุนลดลง แสดงให้เห็นว่าการซื้อหุ้นคืนทำหน้าที่เป็น “สัญญาณความมั่นใจ” ในเสถียรภาพทางการเงินของบริษัท ในอีกด้านหนึ่ง ทฤษฎีตัวแทนชี้ว่าผู้บริหารอาจใช้การซื้อหุ้นคืนเพื่อลดปัญหาเงินสดส่วนเกิน และเพื่อจัดการอัตราส่วนทางการเงินโดยเฉพาะกำไรต่อหุ้นให้เป็นไปตามเป้าหมาย งานวิจัยของ Gim and Jang (2020) ระบุว่าผลกระทบจากการซื้อหุ้นคืนมีความแตกต่างไปตามลักษณะบริษัท โดยเฉพาะในบริษัทที่มีโอกาสเติบโตสูงซึ่งนักลงทุนอาจตั้งข้อสงสัยว่าผู้บริหารกำลังเลือกซื้อหุ้นคืนแทนที่จะลงทุนต่อเพื่อสร้างมูลค่าในระยะยาว การบูรณาการทั้งสองทฤษฎีจึงสะท้อนว่าพฤติกรรมการซื้อหุ้นคืนในยุคปัจจุบันมีทั้งมิติของการส่งสัญญาณในภาวะข้อมูลไม่สมมาตรและมิติของแรงจูงใจเชิงตัวแทน ผู้วิจัยจึงใช้ทฤษฎีการส่งสัญญาณและทฤษฎีตัวแทนสร้างกรอบของการศึกษาดังรูปที่ 2



รูปที่ 2: กรอบการศึกษางานวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษานี้ใช้แบบจำลองตลาด (market model) โดยใช้ ดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET100 Index) เป็นตัวแทนของผลตอบแทนตลาด (market return) โดยกำหนดช่วงเหตุการณ์ครอบคลุมตั้งแต่วันที่ $t-15$ ถึง $t+15$ รอบวันประกาศโครงการซื้อหุ้นคืน และกำหนดช่วงประมาณค่า (estimation window) 120 วันทำการก่อนช่วงเหตุการณ์ เพื่อคำนวณผลตอบแทนเกินปกติ (Abnormal Return: AR) และปรับผลตอบแทนเกินปกติให้อยู่ในรูปแบบมาตรฐานตามสถิติของ Boehmer et al. (1991) และ Patell (1976) และเพื่อทดสอบนัยสำคัญของผลตอบแทนเกินปกติเฉลี่ย (Average Abnormal Return: AAR) และผลตอบแทนเกินปกติเฉลี่ยสะสม (Cumulative Average Abnormal Return: CAAR) และเพื่อยืนยันความคงทนของผลลัพธ์ (robustness check) ได้ใช้สถิติแบบไม่อาศัยการแจกแจง ได้แก่ การทดสอบลำดับที่โดยเครื่องหมายของวิลค็อกซัน (Wilcoxon signed rank test) กับค่าผลตอบแทนผิดปกติสะสม (Cumulative Abnormal Return: CAR) และอัตราส่วนทางการเงินก่อนและหลังการซื้อหุ้นคืน สำหรับการศึกษาผลกระทบต่ออัตราส่วนทางการเงินศึกษาจากการเปลี่ยนแปลงของ EPS, ROE, D/E, P/BV ไตรมาสก่อนและหลังวันประกาศซื้อหุ้นคืน และใช้ paired t-test และการทดสอบลำดับที่โดยเครื่องหมายของวิลค็อกซัน เพื่อทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติ

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้ประกอบด้วยบริษัทจดทะเบียนในกลุ่ม SET100 จำนวน 15 บริษัท ซึ่งดำเนินโครงการซื้อหุ้นคืนในช่วงเดือนมกราคม พ.ศ. 2567 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2568 โดยกลุ่มดังกล่าวสะท้อนถึงประชากรทั้งหมดของเหตุการณ์การประกาศซื้อหุ้นคืนที่เกิดขึ้นจริงในกลุ่มบริษัท SET100 ในช่วงเวลาดังกล่าว มิใช่การสุ่มตัวอย่าง ทั้งนี้บริษัทที่ไม่มีการประกาศโครงการซื้อหุ้นคืนในช่วงเวลาที่ศึกษาไม่ได้ถูกรวมอยู่ในการวิเคราะห์

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป Microsoft Excel และ IBM SPSS Statistics (Version 26) ในการประมวลผลทางสถิติ

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากฐานข้อมูล SETSMART งบการเงิน รายงานประจำปี เว็บไซต์บริษัทจดทะเบียน และประกาศจากตลาดหลักทรัพย์

สำหรับการวิเคราะห์ผลตอบแทนเกินปกติคำนวณจากผลต่างของผลตอบแทนรายวันกับผลตอบแทนที่คาดหวังจากการรวบรวมข้อมูลราคาปิดรายวันของหุ้นในกลุ่มตัวอย่างช่วง -15 ถึง $+15$ วันทำการรอบวันประกาศการซื้อหุ้นคืน เพื่อคำนวณผลตอบแทนรายวันในช่วงเหตุการณ์ การเลือกช่วงเหตุการณ์ $t-15$ ถึง $t+15$ มีความเหมาะสมกับการศึกษานี้ด้วยเหตุผลสำคัญสองประการ ประการแรก ช่วงเวลาดังกล่าวมีความยาวเพียงพอในการตรวจจบบการตอบสนองของตลาดทั้งก่อนและหลังวันประกาศอย่างเป็นทางการ โดยเฉพาะในตลาดทุนที่มีระดับประสิทธิภาพเชิงข้อมูลแบบกึ่งเข้มแข็ง เช่น ตลาดหุ้นไทย ซึ่งงานวิจัยก่อนหน้านี้พบว่า การปรับตัวของราคาหุ้นอาจเกิดขึ้นก่อนวันประกาศหรือกระจายตัวในช่วงเวลาหลายวันหลังเหตุการณ์ ประการที่สอง การกำหนดช่วงเหตุการณ์ที่ไม่ยาวเกินไปช่วย

ลดความเสี่ยงของการปนเปื้อนจากเหตุการณ์อื่น (confounding events) ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการซื้อหุ้นคืน สำหรับช่วงประมาณค่า ได้รวบรวมราคาปิดรายวันของหุ้นในกลุ่มตัวอย่างและดัชนี SET100 รายวันในช่วงประมาณค่า -115 ถึง -16 วันทำการรอบวันประกาศการซื้อหุ้นคืนเพื่อคำนวณราคาที่คาดหวังด้วยแบบจำลองตลาด ซึ่งเป็นแนวทางที่ได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลายในงานศึกษาประเภทการศึกษาเหตุการณ์

สำหรับการวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงินมีการรวบรวมข้อมูลอัตราส่วนทางการเงินที่ศึกษาจากงบการเงินคือ EPS , ROE, D/E และ P/BV ของกลุ่มตัวอย่างในช่วง 1 ไตรมาสก่อนและ 1 ไตรมาสหลังการซื้อหุ้นคืน ผู้วิจัยตระหนักว่าปัจจัยภายนอกทางเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมอาจมีผลต่ออัตราส่วนทางการเงินในช่วงเวลาที่แตกต่างกัน ดังนั้น การตีความผลลัพธ์จึงถูกจำกัดให้อยู่ในกรอบของการส่งสัญญาณทางการเงินระยะสั้น (short-term financial signaling) การกำหนดช่วงเวลาดังกล่าวมีวัตถุประสงค์เพื่อจับการเปลี่ยนแปลงในระยะสั้นที่อาจสะท้อนผลของการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ด้านการเงิน มากกว่าการอ้างถึงผลกระทบเชิงสาเหตุโดยตรง ซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และกรอบแนวคิดของงานวิจัย

4. การรับรองจริยธรรมการวิจัย

งานวิจัยนี้ได้รับการรับรองทางจริยธรรมจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น หนังสือรับรองเลขที่ จย 018/2568

5. ขอบเขตของการวิจัย

5.1 ศึกษาผลตอบแทนเกินปกติ (Abnormal Return: AR): คำนวณผลตอบแทนรายวัน ($R_{i,t}$) โดยใช้ข้อมูลราคาปิดของหุ้นแต่ละวันในช่วงเหตุการณ์

$$R_{i,t} = (P_{i,t} - P_{i,t-1}) / (P_{i,t-1})$$

$P_{i,t}$ = ราคาหุ้นของบริษัท i ในวันที่ t

$P_{i,t-1}$ = ราคาหุ้นของบริษัท i ในวันก่อนหน้า

ประเมินผลตอบแทนที่คาดหวัง (expected return) รายวันของแต่ละหุ้นในช่วงเหตุการณ์ด้วยแบบจำลองตลาด เพื่อนำมาคำนวณผลตอบแทนเกินปกติ

$$\hat{R}_{i,t} = \alpha_i + \beta_i R_{m,t} \quad (1)$$

คำนวณผลตอบแทนเกินปกติและผลตอบแทนเกินปกติสะสมในช่วงเหตุการณ์

$$AR_{i,t} = R_{i,t} - \hat{R}_{i,t} \quad (2)$$

$$CAR_i(T1, T2) = \sum_{t=T1}^{T2} AR_{i,t} \quad (3)$$

$T1, T2$ = ช่วงเหตุการณ์ (-15 ถึง +15 วัน)

ทดสอบนัยสำคัญที่ร้อยละ 5 ของผลตอบแทนเกินปกติด้วย Z-statistic และ p-value

คำนวณผลตอบแทนเกินปกติแบบปรับมาตรฐาน (Standard Abnormal Return: SAR) โดยหาร $AR_{i,t}$ ด้วยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ $AR_{i,t}$ จากช่วงประมาณค่า

คำนวณผลรวมของผลตอบแทนเกินปกติแบบปรับมาตรฐาน (Total Standard Abnormal Return: TSAR) จากผลรวมของผลตอบแทนเกินปกติแบบปรับมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง

คำนวณ Z-statistic และ p-value เพื่อทดสอบนัยสำคัญ

หาก Z-statistic > 1.96 และ p-value < 0.05 แสดงว่ามีนัยสำคัญที่ร้อยละ 5

ตรวจสอบว่าการประกาศซื้อหุ้นคืนส่งผลต่อผลตอบแทนที่เกินปกติของหุ้นหรือไม่ โดยตั้งสมมติฐานดังนี้

สมมติฐานศูนย์ (H0): ผลตอบแทนที่เกินปกติเฉลี่ยในรอบประกาศซื้อหุ้นคืนไม่แตกต่างจากศูนย์ ($AAR = 0$)

สมมติฐานทางเลือก (H1): ผลตอบแทนที่เกินปกติเฉลี่ยในรอบประกาศซื้อหุ้นคืนแตกต่างจากศูนย์ ($AAR \neq 0$)

5.2 ศึกษาผลกระทบของการซื้อหุ้นคืนต่ออัตราส่วนทางการเงิน: ใช้สถิติทดสอบเชิงอนุมาน paired samples เพื่อตรวจสอบว่าการซื้อหุ้นคืนก่อให้เกิดความแตกต่างเชิงนัยสำคัญทางสถิติในอัตราส่วนทางการเงิน EPS, ROE, D/E และ P/BV หรือไม่ โดยเปรียบเทียบค่าตัวชี้วัดทางการเงินในไตรมาสก่อนกับไตรมาสหลังของการซื้อหุ้นคืนจากข้อมูลใน SETSMART โดยกำหนดสมมติฐานดังนี้

สมมติฐานศูนย์ (H0): ค่าเฉลี่ยของอัตราส่วนทางการเงินก่อนและหลังการซื้อหุ้นคืนไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานทางเลือก (H1): ค่าเฉลี่ยของอัตราส่วนทางการเงินก่อนและหลังการซื้อหุ้นคืนมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การเลือกใช้สถิติทดสอบขึ้นอยู่กับสมมติฐานการแจกแจงของข้อมูลความแตกต่าง ($d = \text{หลัง} - \text{ก่อน}$) กล่าวคือ หากข้อมูลความแตกต่างมีการแจกแจงใกล้เคียงปกติ (normality) จะใช้การทดสอบแบบ paired t-test แต่หากข้อมูลความแตกต่างไม่เป็นไปตามการแจกแจงปกติ จะใช้การทดสอบลำดับที่โดยเครื่องหมายของวิลค็อกซัน ซึ่งเป็นการทดสอบไม่อิงพารามิเตอร์ (non-parametric test) ที่ไม่อาศัยข้อสมมติเรื่องการแจกแจงปกติ

ผลการวิจัย

1. รูปแบบของบริษัทที่ดำเนินการซื้อหุ้นคืน

ในช่วงมกราคม พ.ศ. 2567 ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2568 มี บริษัทใน SET100 ซื้อหุ้นคืนจำนวน 15 แห่ง มูลค่าหุ้นซื้อคืนรวมทั้งสิ้น 24.14 พันล้านบาท (ตารางที่ 1) โดยบริษัทที่มีการซื้อหุ้นคืนมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) 6.14 พันล้านบาท (ร้อยละ 25) รองลงมาคือ บริษัท ไทยยูเนี่ยน กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) 3.88 พันล้านบาท (ร้อยละ 16) และธนาคารทหารไทยธนชาติ 3.88 พันล้านบาท (ร้อยละ 16) โดยกลุ่มพลังงานและสาธารณูปโภคมีสัดส่วนสูงที่สุด (ร้อยละ 25) รองลงมาคือกลุ่มธนาคาร (ร้อยละ 20) และกลุ่มอาหารและเครื่องดื่ม (ร้อยละ 16) ซึ่งทั้งสามกลุ่มมีสัดส่วนรวมกันร้อยละ 61 ของมูลค่าซื้อหุ้นคืนทั้งสิ้น สะท้อนให้เห็นการกระจุกตัวของการซื้อหุ้นคืนในอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพสร้างกระแสเงินสด และมีความเข้มข้นด้านเงินทุนสูง สำหรับวัตถุประสงค์ของการซื้อหุ้นคืนที่บริษัทรายงานต่อตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยระบุเพื่อบริหารสภาพคล่องส่วนเกินของบริษัทอย่างมีประสิทธิภาพ สร้างเสถียรภาพให้กับราคาหุ้น เสริมความมั่นใจให้กับผู้ลงทุนและผู้ถือหุ้นถึงสถานะทางการเงินที่แข็งแกร่งและความสามารถในการทำกำไรของบริษัท เพิ่มอัตราผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (ROE) อัตรากำไรสุทธิต่อหุ้น (EPS) และอัตราราคาต่อมูลค่าตามบัญชี (P/BV) ธนาคารทหารไทยธนชาติได้ระบุเพิ่มเติมว่าการซื้อหุ้นคืนเป็นแผนงานด้านบริหารการเงินส่วนทุนของธนาคารเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผู้ถือหุ้นผ่านการปรับโครงสร้างและขนาดของงบดุลให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้นและเพิ่ม ROE

ตารางที่ 1: บริษัทใน SET100 ที่ซื้อหุ้นคืนระหว่างมกราคม พ.ศ. 2567 ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2568

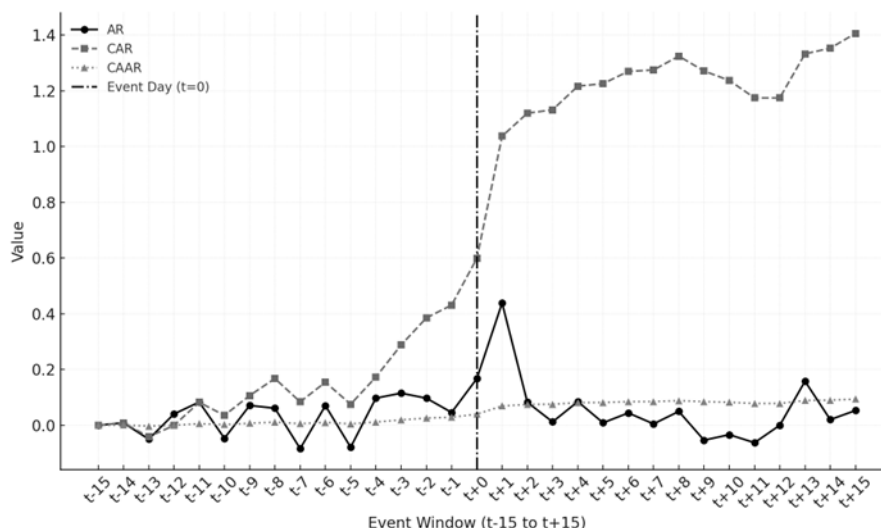
ชื่อย่อบริษัท	ชื่อบริษัท	วันประกาศ	จำนวนหุ้นซื้อคืน	มูลค่า (บาท)	ประเภทอุตสาหกรรม	สัดส่วน (%)
PTT	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)	20/03/2568	470,000,000.00	6,136,947,300.00	พลังงานและสาธารณูปโภค	25
KKP	ธนาคารเกียรตินาคินภัทร จำกัด (มหาชน)	22/08/2567	22,000,000.00	949,736,259.18	ธนาคาร	20
TTB	ธนาคารทหารไทยธนชาติ จำกัด (มหาชน)	28/01/2568	3,500,000,000.00	3,876,017,962.00		
TU	บริษัท ไทยยูเนี่ยน กรุ๊ป จำกัด (มหาชน)	25/12/2567	445,000,000.00	3,879,224,535.00	อาหารและเครื่องดื่ม	16

ตารางที่ 1: บริษัทใน SET100 ที่ซื้อหุ้นคืนระหว่างมกราคม พ.ศ. 2567 ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2568 (ต่อ)

ชื่อบริษัท	วันประกาศ	จำนวนหุ้นซื้อคืน	มูลค่า	ประเภทอุตสาหกรรม	สัดส่วน (%)
COM7	บริษัท คอมเซเว่น จำกัด (มหาชน)	27/06/2567	45,000,000.00	พาณิชย์	14
CPALL	บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)	13/05/2568	150,000,000.00		
HMPRO	บริษัท โฮม โปรดักส์ เซ็นเตอร์ จำกัด (มหาชน)	25/03/2568	800,000,000.00		
BEM	บริษัท ทางด่วนและรถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน)	28/02/2567	450,000,000.00	ขนส่งและโลจิสติกส์	13
PRM	บริษัท พรินา มารีน จำกัด (มหาชน)	25/02/2568	175,000,000.00		
SJWD	บริษัท เอสซีจี เจดับเบิลยูดี โลจิสติกส์ จำกัด (มหาชน)	18/04/2568	29,237,300.00		
M	บริษัท เอ็มเค เรสโตรองต์ กรุ๊ป จำกัด (มหาชน)	18/06/2567	20,000,000.00	บริการ	8
JAS	บริษัท จัสมิน อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด (มหาชน)	19/04/2567	300,746,366.00		
SPALI	บริษัท สุภาลัย จำกัด (มหาชน)	13/05/2568	120,000,000.00	พัฒนาอสังหาริมทรัพย์	2
CK	บริษัท ช.การช่าง จำกัด (มหาชน)	29/11/2567	13,541,200.00	รับเหมาก่อสร้าง	1
AEONTS	บริษัท อีออน ธนสินทรัพย์ (ไทยแลนด์) จำกัด (มหาชน)	16/05/2568	2,500,000.00	การเงิน	1
รวม			24,136,730,376.18		

2. การวิเคราะห์ผลตอบแทนเกินปกติ

ใช้วิธีการศึกษาเหตุการณ์ โดยกำหนดวันประกาศซื้อหุ้นคืนเป็นวันเหตุการณ์ ($t = 0$) และคำนวณผลตอบแทนเกินปกติและผลตอบแทนเกินปกติสะสมรอบเหตุการณ์ ($t-15, t+15$) จากการคำนวณอัตราผลตอบแทนของหุ้นในแต่วันเปรียบเทียบกับอัตราผลตอบแทนคาดหวังที่คำนวณจากแบบจำลองตลาด ผลการวิเคราะห์ระบุว่า CAR และค่าเฉลี่ยของ CAR (CAAR) มีผลตอบแทนเกินปกติเป็นบวกแสดงว่าราคาหุ้นมีการตอบสนองเชิงบวกจากการซื้อหุ้นคืนโดยพบผลตอบแทนส่วนเกินอย่างเด่นชัดโดยเฉพาะในวัน $t+0$ และ $t+1$ และปรากฏว่าในช่วง $t-15$ ถึง $t+15$ ตลาดยังรักษาผลตอบแทนส่วนเกินในเชิงบวกได้แม้จะมีความผันผวนบ้างช่วง แต่ไม่พบการกลับทิศของผลตอบแทนอย่างทันที (รูปที่ 3) จากนั้นทดสอบสมมติฐานความมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยคำนวณ SAR จากการหาร AR ด้วยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากช่วงประมาณค่า จำนวนผลรวมของ SAR (TSAR) และหาร TSAR ด้วยรากที่สองของจำนวนกลุ่มตัวอย่าง (15 บริษัท) เพื่อหาค่า Z-statistic และค่า p-value ผลการวิเคราะห์ (ตารางที่ 2) แสดงค่า Z-statistic และค่า p-value ของผลตอบแทนส่วนเกินรอบการประกาศซื้อหุ้นคืน ระบุว่าในวันประกาศการซื้อหุ้นคืน ($t+0$) และหลังวันประกาศ 1 วัน ($t+1$) ค่า Z เท่ากับ 2.3780 และ 5.0807 ($p < .01$) ตามลำดับ สะท้อนถึงการตอบสนองเชิงบวกของตลาดที่ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับร้อยละ 1 สอดคล้องกับทฤษฎีการส่งสัญญาณ นอกจากนี้พบผลตอบแทนส่วนเกินที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับร้อยละ 5 ในช่วงก่อนการประกาศในวันที่ $t - 6$ ($Z = 2.2604, p = .024$) และพบผลที่มีนัยสำคัญเชิงอ่อนในวันที่ $t - 11$ ($Z = 1.9494, p = .051$) การพบผลตอบแทนเกินปกติในช่วงก่อนวันประกาศอย่างเป็นทางการ อาจสะท้อนถึงการที่ราคาหุ้นปรับตัวล่วงหน้าจากความคาดหวังของนักลงทุนบนพื้นฐานของข้อมูลสาธารณะ โดยเป็นการปรับตัวที่เกิดขึ้นอย่างค่อยเป็นค่อยไป ซึ่งสอดคล้องกับลักษณะของตลาดทุนที่มีประสิทธิภาพเชิงข้อมูลแบบกึ่งเข้มแข็ง และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Pinyatanabat and Kluaymai-ngarm (2024)



รูปที่ 3: กราฟแสดงผลตอบแทนเกินปกติ (AR) ผลตอบแทนเกินปกติสะสม (CAR) และผลตอบแทนเกินปกติเฉลี่ยสะสม (CAAR) ของบริษัท
ใน SET100 ที่ซื้อหุ้นคืนระหว่างมกราคม พ.ศ. 2567 ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2568

ตารางที่ 2: ผลตอบแทนเกินปกติของของบริษัทใน SET100 ที่ซื้อหุ้นคืนระหว่างมกราคม พ.ศ. 2567 ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2568
และการทดสอบสมมติฐาน คำนวณจาก 15 บริษัทในกลุ่ม SET100

Date	AR	CAR	AAR	CAAR	TSAR	Z	p two_tailed	Sig(10/5/1%)
t-15	0.0000	0.0000						
t-14	0.0087	0.0087	0.0006	0.0006	-1.4240	-0.3677	.7131	
t-13	-0.0499	-0.0412	-0.0033	-0.0027	-2.8483	-0.7354	.4621	
t-12	0.0404	-0.0008	0.0027	-0.0001	0.8413	0.2172	.8280	
t-11	0.0832	0.0824	0.0055	0.0055	7.5498	1.9494	.0513	*
t-10	-0.0468	0.0356	-0.0031	0.0024	-3.9757	-1.0265	.3046	
t-9	0.0711	0.1067	0.0047	0.0071	3.7243	0.9616	.3362	
t-8	0.0610	0.1677	0.0041	0.0112	-1.2410	-0.3204	.7486	
t-7	-0.0838	0.0840	-0.0056	0.0056	-5.0791	-1.3114	.1897	
t-6	0.0704	0.1544	0.0047	0.0103	8.7546	2.2604	.0238	**
t-5	-0.0789	0.0755	-0.0053	0.0050	-2.1796	-0.5628	.5736	
t-4	0.0975	0.1730	0.0065	0.0115	5.9897	1.5465	.1220	
t-3	0.1152	0.2881	0.0077	0.0192	5.5003	1.4202	.1556	
t-2	0.0972	0.3853	0.0065	0.0257	2.0688	0.5342	.5932	
t-1	0.0461	0.4314	0.0031	0.0288	3.6660	0.9466	.3439	
t+0	0.1675	0.5988	0.0112	0.0399	9.2101	2.3780	.0174	**
t+1	0.4386	1.0375	0.0292	0.0692	19.6775	5.0807	.0000	***
t+2	0.0825	1.1200	0.0055	0.0747	5.6723	1.4646	.1430	
t+3	0.0121	1.1321	0.0008	0.0755	4.2888	1.1074	.2681	
t+4	0.0850	1.2171	0.0057	0.0811	6.4520	1.6659	.0957	
t+5	0.0088	1.2259	0.0006	0.0817	0.0141	0.0036	.9971	
t+6	0.0442	1.2701	0.0029	0.0847	2.7972	0.7222	.4701	
t+7	0.0050	1.2751	0.0003	0.0850	-0.5789	-0.1495	.8812	
t+8	0.0497	1.3248	0.0033	0.0883	2.9489	0.7614	.4464	

ตารางที่ 2: ผลตอบแทนเกินปกติของของบริษัทใน SET100 ที่ซื้อหุ้นคืนระหว่างมกราคม พ.ศ. 2567 ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568

และการทดสอบสมมติฐาน คำนวณจาก 15 บริษัทในกลุ่ม SET100 (ต่อ)

Date	AR	CAR	AAR	CAAR	TSAR	Z	p two_tailed	Sig(10/5/1%)
t+9	-0.0535	1.2712	-0.0036	0.0847	-1.7463	-0.4509	.6521	
t+10	-0.0338	1.2375	-0.0023	0.0825	-1.6361	-0.4224	.6727	
t+11	-0.0626	1.1749	-0.0042	0.0783	-2.0855	-0.5385	.5902	
t+12	0.0000	1.1749	0.0000	0.0783	0.0777	0.0201	.9840	
t+13	0.1581	1.3330	0.0105	0.0889	6.2830	1.6223	.1047	
t+14	0.0203	1.3533	0.0014	0.0902	1.8516	0.4781	.6326	
t+15	0.0530	1.4063	0.0035	0.0938	4.4985	1.1615	.2454	

หมายเหตุ: AR Abnormal Return

CAR Cumulative Abnormal Return

AAR Average Abnormal Return

CAAR Cumulative Average Abnormal Return

TSAR Total Standard Abnormal Return

*, ** และ *** แสดงนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 10%, 5% และ 1% ตามลำดับ

ในการทดสอบนัยสำคัญของผลตอบแทนเกินปกติ งานวิจัยนี้ใช้สถิติ Z แบบเฉพาะทางสำหรับการศึกษาเหตุการณ์ตามแนวทางของ Boehmer et al. (1991) และ Patell (1976) ซึ่งได้รับการพัฒนาเพื่อแก้ปัญหาความแปรปรวนของผลตอบแทนเกินปกติที่เปลี่ยนแปลงรอบเหตุการณ์ (event-induced variance) และมีความเหมาะสมในกรณีจำนวนบริษัทในกลุ่มตัวอย่างมีจำกัด โดยใช้การคำนวณผลตอบแทนเกินปกติแบบปรับมาตรฐานและผลรวมของผลตอบแทนเกินปกติแบบปรับมาตรฐานเพื่อสร้างสถิติ Z ที่มีการกระจายใกล้เคียงปกติ แม้ข้อมูลผลตอบแทนรายบริษัทอาจไม่เป็นการแจกแจงปกติอย่างสมบูรณ์ ทั้งนี้ การใช้สถิติ Z ในลักษณะดังกล่าวถือเป็นแนวปฏิบัติมาตรฐานในงานศึกษาประเภทการศึกษาเหตุการณ์ และช่วยให้ผลลัพธ์สามารถเปรียบเทียบกับงานวิจัยสากลได้อย่างเหมาะสม อย่างไรก็ตามเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีเพียง 15 บริษัท และผลการทดสอบการแจกแจงปกติ (normality test) พบว่าข้อมูลบางตัวแปรไม่เป็นการแจกแจงปกติ ผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการตรวจสอบความคงทนของผลลัพธ์ เพื่อยืนยันความน่าเชื่อถือของผลการศึกษาโดยใช้สถิติแบบไม่อาศัยการแจกแจง การทดสอบไม่อิงพารามิเตอร์ ได้แก่ การทดสอบลำดับที่โดยเครื่องหมายของวิลค็อกซันกับค่าผลตอบแทนเกินปกติสะสม ในช่วงเหตุการณ์ที่แตกต่างกัน เช่น (t+0 ถึง t+1) (t-1 ถึง t+1) (t+0 ถึง t+2) เพื่อประเมินความสม่ำเสมอของผลตอบแทนเกินปกติ ผลการตรวจสอบความคงทนแสดงให้เห็นว่าผลตอบแทนเกินปกติที่เกิดขึ้นรอบวันประกาศซื้อหุ้นคืนยังคงมีนัยสำคัญในทิศทางเดียวกัน แม้ว่าจะเปลี่ยนวิธีการทดสอบและช่วงเหตุการณ์ แสดงให้เห็นว่าผลลัพธ์ของการศึกษานี้มีความคงทน (robust) ต่อข้อสมมติทางสถิติ และสอดคล้องกับกรอบแนวคิดของทฤษฎีการส่งสัญญาณที่อธิบายว่าการประกาศซื้อหุ้นคืนเป็นสัญญาณเชิงบวกต่อการรับรู้ของตลาดหุ้นไทยในระยะสั้น (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3: ผลการตรวจสอบความคงทนของผลลัพธ์ของผลตอบแทนเกินปกติ

วิธีการทดสอบ	ช่วงเหตุการณ์ (Event Window)	ค่าเฉลี่ย CAR	Z	Wi p-value	การตีความผลลัพธ์
Wilcoxon signed rank	t-1 ถึง t-0	.040	2.613	.009	มีนัยสำคัญ ($p < 0.05$)
	t-0 ถึง t+2	.045	2.84	.005	มีนัยสำคัญ ($p < 0.05$)
	t-1 ถึง t+1	.043	2.49	.000	มีนัยสำคัญ ($p < 0.05$)

3. การวิเคราะห์ผลกระทบต่ออัตราส่วนทางการเงิน

ผลการทดสอบการแจกแจงปกติ และการทดสอบด้วยทั้ง paired t-test และการทดสอบลำดับที่โดยเครื่องหมายของวิลค็อกซัน ในตารางที่ 4 และ 5 แสดงให้เห็นว่าอัตราส่วนทางการเงินหลัก ได้แก่ EPS, ROE, D/E และ P/BV ไม่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญร้อยละ 5 ในช่วงก่อนและหลังการซื้อหุ้นคืน แม้ในตารางที่ 6 แสดงค่าเฉลี่ย EPS เพิ่มขึ้นเล็กน้อยแต่ไม่สามารถสรุปได้ว่าการซื้อหุ้นคืนมีผลต่อการปรับปรุงกำไรต่อหุ้นอย่างเป็นระบบ ในทำนองเดียวกัน ROE แสดงแนวโน้มเชิงบวกในบางบริษัท แต่ไม่สะท้อนถึงผลลัพธ์เชิงระบบในภาพรวม ขณะที่ D/E ยังอยู่ในระดับใกล้เคียงเดิมซึ่งบ่งชี้ว่าบริษัทมิได้พึ่งพาการก่อหนี้เพิ่มเติมเพื่อดำเนินโครงการซื้อหุ้นคืน สะท้อนว่าการซื้อหุ้นคืนไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญต่ออัตราส่วนทางการเงินในระยะสั้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยในอดีตที่รายงานว่าผลกระทบของการซื้อหุ้นคืนต่ออัตราส่วนทางการเงินของบริษัทมีความไม่สม่ำเสมอ (Grullon & Michaely, 2004; Wiwattanakantang, 2001) และอาจพิจารณาว่าการซื้อหุ้นคืนมีลักษณะเป็นกลยุทธ์การจัดการทางการเงินระยะสั้นในฐานะเป็นกลไกส่งสัญญาณ มากกว่าจะเป็นกลไกการสร้างมูลค่าพื้นฐานโดยตรงให้กับกิจการในระยะยาว

ผลการศึกษาสอดคล้องกับทฤษฎีการส่งสัญญาณของ Grullon and Michaely (2002) ที่ชี้ว่าการซื้อหุ้นคืนทำหน้าที่ส่งสัญญาณความเชื่อมั่นของผู้บริหารต่อมูลค่ากิจการ อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาภายใต้กรอบทฤษฎีตัวแทนซึ่งเสนอว่าการซื้อหุ้นคืนอาจช่วยลดต้นทุนตัวแทน (agency cost) ผ่านการลดเงินสดส่วนเกินซึ่งจะช่วยลดโอกาสที่ผู้บริหารจะนำทรัพยากรของบริษัทไปใช้ในลักษณะที่ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้ถือหุ้น ผลการศึกษาในครั้งนี้ไม่พบหลักฐานเชิงประจักษ์ของการเปลี่ยนแปลงอัตราส่วนทางการเงินที่สะท้อนการลดต้นทุนตัวแทนอย่างมีนัยสำคัญในระยะสั้น ทั้งนี้ อาจสะท้อนทั้งข้อจำกัดด้านช่วงเวลาการศึกษาและบริบทของบริษัทขนาดใหญ่ในตลาดทุนไทยที่มีโครงสร้างธรรมาภิบาลค่อนข้างเข้มแข็ง ทำให้บทบาทของการซื้อหุ้นคืนปรากฏเด่นในฐานะกลไกการส่งสัญญาณต่อผู้ลงทุนมากกว่ากลไกในการลดต้นทุนตัวแทน

อนึ่งจากการทดสอบลำดับที่โดยเครื่องหมายของวิลค็อกซัน ระบุว่าอัตราส่วน P/BV มีการเปลี่ยนแปลงเชิงลบโดยมีนัยสำคัญใกล้เคียง ($p = .088$) สะท้อนถึงความระมัดระวังของนักลงทุนต่อการซื้อหุ้นคืนในตลาดทุนไทยซึ่งสอดคล้องกับข้อค้นพบในตลาดเกิดใหม่ที่เน้นย้ำว่าปฏิกิริยาของนักลงทุนขึ้นอยู่กับบริบทด้านธรรมาภิบาล การเปิดเผยข้อมูล และโครงสร้างการถือหุ้น (Lee & Isa, 2015)

ตารางที่ 4: ผลการทดสอบการแจกแจงปกติ (Shapiro-Wilk test)

ตัวชี้วัด	W-statistic	Shapiro p	การตีความ
Δ EPS	.865	.029	ไม่เป็น Normal ($p < 0.05$)
Δ ROE	.753	.001	ไม่เป็น Normal ($p < 0.05$)
Δ D/E	.922	.206	เป็น Normal ($p > 0.05$)
Δ P/BV	.915	.160	เป็น Normal ($p > 0.05$)

ตารางที่ 5: ผลทดสอบ paired t-test และผลการทดสอบลำดับที่โดยเครื่องหมายของวิลค็อกซัน

ตัวชี้วัด	t-stat	T p-value	Z	Wi p-value	สรุปนัยสำคัญ ($\alpha = 0.05$)
EPS	.810	.432	-.691	.490	ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ
ROE	.997	.336	-.710	.478	ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ
D/E	.726	.480	-1.023	.306	ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ
P/BV	-1.310	.211	-1.704	.088	มีนัยสำคัญเชิงส่วนเพิ่ม ($\alpha = 0.10$)

ตารางที่ 6: ค่าเฉลี่ยอัตราส่วนทางการเงินก่อนและหลังการซื้อหุ้นคืน

ตัวชี้วัด	ค่าเฉลี่ยก่อนซื้อหุ้นคืน	ค่าเฉลี่ยหลังซื้อหุ้นคืน	ผลต่าง (Δ)	Δ SD
EPS	.4940	.5567	.0627	.2998
ROE (%)	12.4407	12.8473	.4067	1.5802
D/E	2.1540	2.1867	.0327	.1743
P/BV	2.1447	1.9713	-.1733	.5123

อภิปรายและสรุปผล

ผลการวิจัยนี้มีนัยสำคัญเชิงปฏิบัติที่ควรพิจารณาในสามประการ กล่าวคือ ประการแรก สำหรับนักลงทุน การซื้อหุ้นคืนในตลาดหุ้นไทยควรถูกตีความเป็นเพียงสัญญาณเชิงบวกระยะสั้นมากกว่ากลยุทธ์การสร้างมูลค่าระยะยาว นักลงทุนจึงควรพิจารณาข้อมูลเสริม เช่น ระดับกระแสเงินสดสะสมและโครงสร้างผู้ถือหุ้น เพื่อประเมินคุณภาพของสัญญาณดังกล่าวอย่างรอบด้าน ประการที่สอง สำหรับผู้บริหารบริษัทจดทะเบียน การซื้อหุ้นคืนมีบทบาทสำคัญต่อการรักษาความเชื่อมั่นในช่วงตลาดผันผวน แต่ไม่สามารถใช้เป็นกลยุทธ์ที่สร้างคุณค่าในระยะยาว ทั้งนี้ การเปิดเผยข้อมูลที่ชัดเจนและโปร่งใสอย่างสม่ำเสมอจะช่วยส่งเสริมความเชื่อมั่นของนักลงทุนและสนับสนุนหลักธรรมาภิบาลขององค์กร ประการสุดท้าย สำหรับผู้กำหนดนโยบาย เช่น ก.ล.ต. และตลาดหลักทรัพย์ ควรพิจารณาส่งเสริมแนวทางการกำกับดูแลและการเปิดเผยข้อมูลที่เอื้อต่อความโปร่งใสของการดำเนินโครงการซื้อหุ้นคืน รวมถึงการรายงานผลกระทบต่ออัตราส่วนทางการเงิน เพื่อเสริมสร้างความน่าเชื่อถือและประสิทธิภาพของตลาดหุ้นไทยในระยะยาว แม้ว่ากลุ่มบริษัทตัวอย่างจะมีความแตกต่างกันทั้งในด้านอุตสาหกรรม โครงสร้างเงินทุน และแรงจูงใจในการซื้อหุ้นคืน อย่างไรก็ตาม บริษัทส่วนใหญ่เป็นบริษัทขนาดใหญ่ในกลุ่ม SET100 ซึ่งมีโครงสร้างธรรมาภิบาลและการเปิดเผยข้อมูลในระดับที่ใกล้เคียงกัน ส่งผลให้การวิเคราะห์ในระดับภาพรวมยังสามารถสะท้อนพฤติกรรมการตอบสนองของตลาดได้ในระดับหนึ่ง ทั้งนี้ การวิเคราะห์เชิงแยกตามอุตสาหกรรมหรือรายบริษัทอาจเป็นแนวทางที่เหมาะสมสำหรับการวิจัยในอนาคต

ข้อจำกัดและข้อเสนอแนะ

ภายใต้บริบทของตลาดหุ้นไทยในช่วงภาวะตลาดขาลงอย่างต่อเนื่อง ผลการศึกษานี้สนับสนุนมุมมองว่าการซื้อหุ้นคืนทำหน้าที่เป็นเครื่องมือการส่งสัญญาณเชิงบวกต่อผู้ลงทุนในระยะสั้น ขณะที่ผลกระทบต่อฐานะทางการเงินของบริษัทในช่วงเวลาใกล้เคียงยังมีจำกัด ข้อค้นพบดังกล่าวช่วยเติมเต็มช่องว่างของงานวิจัยในตลาดเกิดใหม่ และมีนัยสำคัญต่อการตีความนโยบายซื้อหุ้นคืนของทั้งผู้บริหาร นักลงทุน และหน่วยงานกำกับดูแล ทั้งนี้งานวิจัยฉบับนี้มีข้อจำกัดที่ควรพิจารณา ประการแรก การศึกษานี้ใช้ข้อมูลเฉพาะบริษัทในกลุ่ม SET100 ในช่วงเดือนมกราคม พ.ศ. 2567 ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2568 ซึ่งเป็นช่วงที่ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยอยู่ในภาวะตกต่ำ ส่งผลให้ผลลัพธ์สะท้อนบริบทของตลาดในช่วงเวลาหนึ่งเป็นสำคัญ และอาจไม่สามารถอธิบายพฤติกรรมของการซื้อหุ้นคืนภายใต้สภาวะตลาดอื่นได้อย่างครอบคลุม ประการที่สอง กลุ่มตัวอย่างมีจำนวน 15 บริษัท ซึ่งแม้จะเป็นบริษัทขนาดใหญ่ที่มีบทบาทสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจและตลาดหุ้นไทย แต่ผลการศึกษายังไม่สามารถสะท้อนพฤติกรรมของบริษัทขนาดกลาง ขนาดเล็ก หรือบริษัทที่จดทะเบียนในตลาด MAI ได้อย่างครบถ้วน การศึกษานี้มิได้ดำเนินการคัดกรองเหตุการณ์อื่นที่อาจเกิดขึ้นในช่วงหน้าต่างเหตุการณ์ (t-15 ถึง t+15) เช่น การประกาศผลประกอบการ เงินปันผล หรือเหตุการณ์เชิงกลยุทธ์อื่นของบริษัท ซึ่งอาจส่งผลต่อการเคลื่อนไหวของราคาหุ้นในระยะสั้นได้ ดังนั้น ผลการวิเคราะห์ควรถูกตีความในกรอบของการตอบสนองโดยรวมของตลาด มากกว่าการแยกผลของการประกาศซื้อหุ้นคืนออกจากเหตุการณ์อื่นอย่างสมบูรณ์ นอกจากนี้ การวิเคราะห์ผลกระทบต่ออัตราส่วนทางการเงินครอบคลุมเพียงหนึ่งไตรมาสก่อนและหลังการซื้อหุ้นคืนซึ่งอาจยังไม่เพียงพอในการสะท้อนผลกระทบในระยะกลางและระยะยาว อย่างไรก็ตาม ข้อจำกัดดังกล่าวเปิดโอกาสให้การวิจัยในอนาคตสามารถต่อยอดโดยการขยายช่วงเวลาการศึกษา เพิ่มความหลากหลายของกลุ่มตัวอย่าง รวมถึงการวิเคราะห์ผลกระทบในระยะกลางและระยะยาว นอกจากนี้ การบูรณาการข้อมูลเชิงคุณภาพ เช่น โครงสร้างการกำกับดูแลกิจการหรือแรงจูงใจของผู้บริหาร ตลอดจนการศึกษาเปรียบเทียบเชิงภูมิภาคกับประเทศตลาดเกิดใหม่อื่น ๆ จะช่วยเสริมความครอบคลุม ความน่าเชื่อถือ และคุณค่าทางวิชาการและเชิงนโยบายของข้อค้นพบให้เด่นชัดยิ่งขึ้น

REFERENCES

- Banyi, M. L., Dyl, E. A., & Kahle, K. M. (2008). Errors in estimating share repurchases. *Journal of Corporate Finance*, 14(4), 460–474. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2008.06.004>
- Bens, D. A., Nagar, V., Skinner, D. J., & Wong, M. H. F. (2003). Employee stock options, EPS dilution, and stock repurchases. *Journal of Accounting and Economics*, 36(1–3), 51–90. <https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2003.10.006>

- Boehmer, E., Masumeci, J., & Poulsen, A. B. (1991). Event-study methodology under conditions of event-induced variance. *Journal of Financial Economics*, 30(2), 253–272. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(91\)90032-F](https://doi.org/10.1016/0304-405X(91)90032-F)
- Bonaimé, A., & Kahle, K. (2022). *Share repurchases*. SSRN. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4074962>
- Cheng, J., & Vishnoi, A. (2025, July 2). *Thai turmoil threatens early gains in world's worst stock market*. Bloomberg. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2025-07-02/thai-turmoil-threatens-early-gains-in-world-s-worst-stock-market>
- Chuthanondha, S. (2024). *Share repurchase: An option for liquidity management and reflection of firm value* (in Thai) (SET Note Vol. 11/2567). Research Department, The Stock Exchange of Thailand. <https://media.set.or.th/common/research/1436.pdf>
- Cook, D. O., & Tang, T. (2010). Macroeconomic conditions and capital structure adjustment speed. *Journal of Corporate Finance*, 16(1), 73–87. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2009.02.003>
- Dittmar, A. K. (2000). Why do firms repurchase stock? *The Journal of Business*, 73(3), 331–355. <https://doi.org/10.1086/209646>
- Fuji, N., & Kitaoka, T. (2025, May). *The era of disappearing shares*. Nomura Connects. <https://www.nomuraconnects.com/focused-thinking-posts/the-era-of-disappearing-shares/>
- Gim, J., & Jang, S. (2020). Share repurchases and stock market reactions: Messages from the restaurant industry. *International Journal of Hospitality Management*, 86, Article 102457. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2020.102457>
- Grullon, G., & Michaely, R. (2002). Dividends, share repurchases, and the substitution hypothesis. *The Journal of Finance*, 57(4), 1649–1684. <https://doi.org/10.1111/1540-6261.00474>
- Grullon, G., & Michaely, R. (2004). The information content of share repurchase programs. *The Journal of Finance*, 59(2), 651–680. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2004.00645.x>
- Harada, K., & Nguyen, P. (2011). Ownership concentration and dividend policy in Japan. *Managerial Finance*, 37(4), 362–379. <https://doi.org/10.1108/03074351111115313>
- Hribar, P., Jenkins, N. T., & Johnson, W. B. (2006). Stock repurchases as an earnings management device. *Journal of Accounting and Economics*, 41(1–2), 3–27. <https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2005.10.002>
- Ikenberry, D., Lakonishok, J., & Vermaelen, T. (1995). Market underreaction to open market share repurchases. *Journal of Financial Economics*, 39(2–3), 181–208. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(95\)00826-Z](https://doi.org/10.1016/0304-405X(95)00826-Z)
- Jakob, S., & Valta, P. (2023). What do market participants learn from share repurchases? Evidence from a return decomposition. *Journal of Corporate Finance*, 82, Article 102451. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2023.102451>
- Jensen, M. C. (1986). Agency costs of free cash flow, corporate finance, and takeovers. *American Economic Review*, 76(2), 323–329.
- Kato, H. K., Loewenstein, U., & Tsay, W. (2002). Dividend policy, cash flow, and investment in Japan. *Pacific-Basin Finance Journal*, 10(4), 443–473. [https://doi.org/10.1016/S0927-538X\(02\)00068-9](https://doi.org/10.1016/S0927-538X(02)00068-9)
- Lee, S.-P., & Isa, M. (2015). Management perceptions of share repurchases in emerging markets: The case for Malaysia. *Asian Academy of Management Journal of Accounting and Finance*, 11(1), 97–121.
- Mizuno, M. (2007). Payout policy of Japanese firms: Analysis on the survey of four industries listed on The Tokyo Stock Exchange. *Pacific Economic Review*, 12(5), 631–650. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0106.2007.00376.x>
- Patell, J. M. (1976). Corporate forecasts of earnings per share and stock price behavior: Empirical test. *Journal of Accounting Research*, 14(2), 246–276. <https://doi.org/10.2307/2490543>
- Pinyatanabat, T., & Kluaymai-ngarm, J. (2024). Share repurchase: An Event Study of companies listed on the Stock Exchange of Thailand. *ASEAN Journal of Management & Innovation*, 11(1), 53–67.
- Prachachat. (2025, February 5). *Flock to buy back shares to fight the price crisis The world is in trouble slowing down investment-overflowing cash* (in Thai). Prachachat Business. <https://www.prachachat.net/prachachat-top-story/news-1748263>
- Sakawa, H., Watanabe, N., & Hiramatsu, K. (2025). Do buyback anomalies explain the stock return in Japan? A pre-registered report. *Pacific-Basin Finance Journal*, 91, Article 102666. <https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2025.102666>
- Stephens, C. P., & Weisbach, M. S. (1998). Actual share reacquisitions in open-market repurchase programs. *The Journal of Finance*, 53(1), 313–333. <https://doi.org/10.1111/0022-1082.115194>

- Thungkasopa, M., & Komenkul, K. (2020). Re-appraising stock-repurchase announcement impacting on abnormal stock return: Evidence from the Stock Exchange of Thailand (in Thai). *Journal of Accountancy and Management*, 12(2), 194–212.
- Tong, J., & Bremer, M. (2016). Stock repurchases in Japan: A solution to excessive corporate saving? *Journal of the Japanese and International Economies*, 41, 41–56. <https://doi.org/10.1016/j.jjie.2016.06.002>
- Tuntivitipakorn, S. (2018). *The study of the causes of the share repurchase program of listed companies in the Stock Exchange of Thailand* [Independent study, Thammasat University] (in Thai). TU Digital Collections. https://ethesisarchive.library.tu.ac.th/thesis/2018/TU_2018_6002113089_10030_9855.pdf
- Vermaelen, T. (1981). Common stock repurchases and market signalling: An empirical study. *Journal of Financial Economics*, 9(2), 139–183. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(81\)90011-8](https://doi.org/10.1016/0304-405X(81)90011-8)
- Wiwattanakantang, Y. (2001). Controlling shareholders and corporate value: Evidence from Thailand. *Pacific-Basin Finance Journal*, 9(4), 323–362. [https://doi.org/10.1016/S0927-538X\(01\)00022-1](https://doi.org/10.1016/S0927-538X(01)00022-1)
- Zhang, H. (2005). Share price performance following actual share repurchases. *Journal of Banking & Finance*, 29(7), 1887–1901. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2004.06.038>

อิทธิพลของการเป็นผู้ประกอบการ วัฒนธรรมองค์กร และองค์การแห่งการเรียนรู้ ที่มีผลต่อนวัตกรรมของธุรกิจแปรรูปสินค้าเกษตรขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย

นุชศรา นันโท^{1*} ราณี อธิชัยกุล² อัจฉรา โพธิ์ดี³ อนุภาพ สมบูรณ์สวัสดิ์⁴

^{1,2}สาขาวิชาวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี, ประเทศไทย

³สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี, ประเทศไทย

⁴ภาควิชาสถิติศาสตร์ คณะพาณิชยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร, ประเทศไทย

*อีเมลผู้ประพันธ์บรรณกิจ: nuchsarajung@gmail.com

รับต้นฉบับ: 26 ตุลาคม 2568; รับบทความฉบับแก้ไข: 23 มกราคม 2569; ตอรับบทความ: 23 มกราคม 2569

เผยแพร่ออนไลน์: 28 สิงหาคม 2569

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอิทธิพลของการเป็นผู้ประกอบการ วัฒนธรรมองค์กร และองค์การแห่งการเรียนรู้ที่มีผลต่อนวัตกรรมของธุรกิจแปรรูปสินค้าเกษตรขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทยโดยประชากรของการศึกษา ได้แก่ ผู้ประกอบการธุรกิจแปรรูปสินค้าเกษตรขนาดกลางและขนาดย่อม จำนวน 1,319 แห่ง กลุ่มตัวอย่างจำนวน 382 คน การสุ่มตัวอย่างใช้วิธีการสุ่มแบบง่ายโดยถือว่าทุก ๆ หน่วยในประชากรมีโอกาสถูกเลือกเท่า ๆ กันโดยใช้วิธีการจับฉลากรายชื่อของกิจการแล้วทำการสุ่มแบบไม่ใส่คืนใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ สถิติที่ใช้ประกอบด้วย สถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน วิเคราะห์เส้นทางอิทธิพล และการวิเคราะห์สมการเชิงโครงสร้าง

ผลการวิจัยพบว่า (1) การเป็นผู้ประกอบการ วัฒนธรรมองค์กร องค์การแห่งการเรียนรู้ และนวัตกรรม มีตัวแปรสังเกตที่มีความสัมพันธ์เชิงสาเหตุกับข้อมูลเชิงประจักษ์ มิติที่มีผลสูงสุดในแต่ละปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยความสามารถด้านการแข่งขันในการเป็นผู้ประกอบการ ปัจจัยการมีส่วนร่วมในวัฒนธรรมองค์กร ปัจจัยการแบ่งปันความรู้ในองค์การแห่งการเรียนรู้ และปัจจัยกระบวนการในนวัตกรรม (2) การเป็นผู้ประกอบการและองค์การแห่งการเรียนรู้มีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อนวัตกรรมธุรกิจแปรรูปสินค้าเกษตรขนาดกลางและขนาดย่อม (3) องค์การแห่งการเรียนรู้ยังเป็นตัวแปรคั่นกลางระหว่างวัฒนธรรมองค์กรกับนวัตกรรมในธุรกิจแปรรูปสินค้าเกษตรขนาดกลางและขนาดย่อม

คำสำคัญ: ธุรกิจแปรรูปสินค้าเกษตร การเป็นผู้ประกอบการ วัฒนธรรมองค์กร นวัตกรรม องค์การแห่งการเรียนรู้

Influence of Entrepreneurship, Organizational Culture and Learning Organization on Innovation of Small and Medium Agricultural Processing Businesses in Thailand

Nuchsara Nanthoe^{1*} Ranees Esichaikul² Ajchara Pothidee³ Anupap Somboonsavatdee⁴

^{1,2}*School of Management Science, Sukhothai Thammathirat Open University, Nonthaburi, Thailand*

³*School of Agriculture and Cooperatives, Sukhothai Thammathirat Open University, Nonthaburi, Thailand*

⁴*Department of Statistics, Faculty of Commerce and Accountancy, Chulalongkorn University, Bangkok, Thailand*

*Corresponding author e-mail: nuchsarajung@gmail.com

Received: 26 October 2025; Revised: 23 January 2026; Accepted: 23 January 2026

Published online: 28 August 2026

Abstract

This research objective of studying the influence of entrepreneurship, organizational culture, and learning organization on innovation in small and medium-sized agricultural processing businesses in the country. The study population consists of 1,319 entrepreneurs from small and medium-sized agricultural processing businesses, with a sample size of 382 individuals. The example uses a simple random sampling method, assuming that every unit in the population has an equal chance of being selected. This is done by drawing names of businesses and then randomly selecting without replacement and questionnaires were the analysis tool. The statistics used include inferential statistics such as confirmatory factor analysis, path analysis, and structural equation modeling.

The research findings indicate that (1) Entrepreneurship, organizational culture, learning organization, and innovation have observed variables that are consistent with empirical data. The highest-impact dimensions for each factor are: competitive capability in entrepreneurship, participation in organizational culture, knowledge sharing in learning organizations, and innovation processes. (2) Entrepreneurship and learning organizations have both direct and indirect influences on innovation in medium and small-sized agricultural product processing businesses. (3) Learning organizations also act as a mediating variable between organizational culture and innovation in medium and small-sized agricultural product processing businesses.

Keywords: Agricultural processing business, Entrepreneurship, Culture organization, Innovation, Learning organization

บทนำ

ปัจจุบันประเทศไทยนับเป็นประเทศที่มีศักยภาพในการผลิตสินค้าเกษตรและการแข่งขันในตลาดโลกที่เพิ่มขึ้นและการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีทำให้ธุรกิจแปรรูปสินค้าเกษตรต้องปรับตัวและพัฒนานวัตกรรมอย่างต่อเนื่องเพื่อให้สามารถแข่งขันและเติบโตได้อย่างยั่งยืน การเป็นผู้ประกอบการ (entrepreneurship) วัฒนธรรมองค์กร (organizational culture) และองค์การแห่งการเรียนรู้ (learning organization) ถือเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความสามารถในการสร้างนวัตกรรมขององค์กร ธุรกิจจำเป็นต้องมุ่งเน้นนวัตกรรมที่เพิ่มมากขึ้นและจะต้องมุ่งมั่นทุ่มเทให้กับปัจจัยที่มีผลต่อการสร้างนวัตกรรมซึ่งเป็นสิ่งสำคัญรวมทั้งการให้ความสำคัญกับแนวคิดใหม่ ๆ และการส่งเสริมให้บุคลากรเล็งเห็นถึงความสำคัญของการเกิดนวัตกรรม (Baregheh et al., 2012) องค์การที่ให้ความสำคัญกับนวัตกรรมทางเทคโนโลยีและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่จะสามารถยกระดับการแข่งขันได้ดีกว่าองค์กรที่ไม่ได้ให้ความสำคัญกับนวัตกรรมดังกล่าว (Agazu & Kero, 2024) งานวิจัยชี้ให้เห็นว่านวัตกรรมทางเทคโนโลยีและกลยุทธ์นวัตกรรมมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความสามารถในการแข่งขันของธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมซึ่งในหลายประเทศยังระบุว่า นวัตกรรมด้านเทคนิคมีอิทธิพลเชิงบวกต่อคุณภาพผลิตภัณฑ์ ความสามารถในการผลิต และผลการดำเนินงานในระดับนานาชาติ โดยเฉพาะเมื่อองค์กรสามารถผสมผสานนวัตกรรมทางเทคโนโลยีเข้ากับการจัดการและการเรียนรู้ภายในองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าการพัฒนานวัตกรรมไม่เพียงเป็นทางเลือก แต่เป็นความจำเป็นเชิงกลยุทธ์ในการรับมือกับการแข่งขันที่ทวีความรุนแรงยิ่งขึ้นในเวทีโลก การพัฒนาและประยุกต์ใช้นวัตกรรมอย่างต่อเนื่องจะมีศักยภาพในการเติบโตและสร้างความได้เปรียบเชิงการแข่งขันอย่างยั่งยืน (Agazu & Kero, 2024)

ประเทศต่าง ๆ กำลังเร่งพัฒนานวัตกรรม และนำมาใช้ในการเพิ่มมูลค่าผลผลิตและเพิ่มผลิตภาพการผลิตเพื่อเป็นอาวุธสำคัญในการต่อสู้ในสนามแข่งขันของโลกและการใช้ในการยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนจึงเป็นความท้าทายอย่างยิ่งสำหรับประเทศไทยที่จะต้องเร่งพัฒนาปัจจัยพื้นฐานทางยุทธศาสตร์ทุกด้าน ได้แก่ การลงทุนเพื่อการวิจัยและพัฒนา การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม เหตุผลหลักที่บริษัทแสวงหานวัตกรรมคือการรักษาความสามารถในการแข่งขันจากสภาพแวดล้อมทางธุรกิจที่เปลี่ยนแปลงไป เช่น การเปลี่ยนแปลงของความต้องการของผู้บริโภคและเทคโนโลยีต่าง ๆ ซึ่งจะช่วยให้บริษัทมีนวัตกรรมเพิ่มขึ้น บริษัทที่ไม่ได้ติดตามนวัตกรรมมักจะพ่ายแพ้ในการแข่งขัน ปัจจัยที่ทำหน้าที่เป็นแรงจูงใจที่สำคัญสำหรับนวัตกรรมคือการพัฒนาเชิงพาณิชย์ นวัตกรรมมีความสำคัญต่อความอยู่รอดของธุรกิจที่ส่งผลต่อการเติบโตของความสามารถในการแข่งขันและส่วนแบ่งตลาดในอนาคต (Najib & Kiminami, 2011) นอกจากนี้ แนวคิดองค์การแห่งการเรียนรู้ยังได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางว่าเป็นกลไกสำคัญที่ช่วยให้องค์กรสามารถพัฒนาความรู้ และความสามารถในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง สอดคล้องกับงานวิจัยของ Banchuen et al. (2020) และ Sangperm et al. (2021) นอกจากนี้วัฒนธรรมองค์กร นวัตกรรม และองค์การแห่งการเรียนรู้ก็ยังทำหน้าที่เป็นปัจจัยสนับสนุนสำคัญที่ช่วยเชื่อมโยงการบริหารจัดการภายในกับผลลัพธ์ด้านนวัตกรรมของ SMEs ไทย (Somjai et al., 2023)

การเป็นผู้ประกอบการ วัฒนธรรมองค์กร และองค์การแห่งการเรียนรู้ ถือเป็นกลไกและกระบวนการที่มีบทบาทสำคัญต่อนวัตกรรมของธุรกิจแปรรูปสินค้าเกษตรขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย โดยการเป็นผู้ประกอบการที่มีความสามารถในการแสวงหาโอกาสทางธุรกิจ และความกล้าเสี่ยง ซึ่งสามารถกระตุ้นให้เกิดการริเริ่มและพัฒนานวัตกรรมทั้งในระดับผลิตภัณฑ์ กระบวนการผลิตและการตลาด ขณะเดียวกัน วัฒนธรรมองค์กรที่เอื้อต่อการเปิดรับแนวคิดใหม่ การแลกเปลี่ยนความรู้ และการทำงานร่วมกันอย่างเป็นระบบ จะช่วยเสริมสร้างบริบทภายในองค์กรที่สนับสนุนการเรียนรู้และการสร้างสรรค์นวัตกรรมอย่างต่อเนื่อง ความสัมพันธ์ดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึงความเชื่อมโยงเชิงสาเหตุระหว่างการเป็นผู้ประกอบการ วัฒนธรรมองค์กร และองค์การแห่งการเรียนรู้ที่มีผลต่อนวัตกรรม นอกจากนี้องค์การแห่งการเรียนรู้ยังมีบทบาทสำคัญในฐานะตัวแปรต้นกลางที่จะอธิบายกลไกการถ่ายทอดอิทธิพลของการเป็นผู้ประกอบการไปสู่นวัตกรรมของธุรกิจแปรรูปสินค้าเกษตร จะช่วยพัฒนาธุรกิจให้มีความสามารถในการสร้างความรู้ การจัดการความรู้ และประยุกต์ใช้ความรู้ ซึ่งเป็นรากฐานสำคัญของการพัฒนานวัตกรรมอย่างยั่งยืน ในทำนองเดียวกัน วัฒนธรรมองค์กรที่สนับสนุนการเรียนรู้ การมีส่วนร่วมของบุคลากร และการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง จะส่งผลต่อการเสริมสร้างองค์การแห่งการเรียนรู้ ซึ่งทำหน้าที่เป็นตัวแปรต้นกลางระหว่างวัฒนธรรมองค์กรและนวัตกรรมของธุรกิจแปรรูปสินค้าเกษตรได้อย่างมีนัยสำคัญ แสดงให้เห็นว่าวัฒนธรรมองค์กรที่เข้มแข็งและเอื้อต่อการเรียนรู้จะช่วยหล่อหลอมพฤติกรรมและทัศนคติของบุคลากรให้

มุ่งเน้นการสร้างและแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ ส่งผลให้องค์การสามารถพัฒนาความสามารถด้านนวัตกรรมได้อย่างต่อเนื่องและสอดคล้องกับบริบทการแข่งขันในยุคเศรษฐกิจฐานความรู้ ปัจจัยภายในองค์กรที่เอื้อต่อการสร้างนวัตกรรมจึงเป็นประเด็นสำคัญที่ต้องได้รับการศึกษาอย่างเป็นระบบ โดยเฉพาะบทบาทของการเป็นผู้ประกอบการ วัฒนธรรมองค์กร และองค์การแห่งการเรียนรู้ ซึ่งถูกระบุในงานวิจัยว่ามีความเชื่อมโยงกับความสามารถในการสร้างนวัตกรรม (Covin & Slevin, 1989; Martins & Terblanche, 2003; Senge, 1990) การพัฒนาขีดความสามารถด้านนวัตกรรมของกิจการอุตสาหกรรมขนาดย่อมจำเป็นต้องอาศัยการบูรณาการระหว่างศักยภาพของผู้ประกอบการ การเรียนรู้ภายในองค์กร และการสนับสนุนจากภายนอกอย่างเป็นระบบ (Azriani & Khairati, 2023) อย่างไรก็ตาม งานวิจัยในบริบทต่างประเทศแม้จะชี้ให้เห็นผลเชิงบวกของปัจจัยเหล่านี้ต่อการสร้างนวัตกรรม แต่ยังมีช่องว่างด้านองค์ความรู้ที่สำคัญในบริบทของประเทศไทย กล่าวคือ ยังไม่มีงานวิจัยที่ศึกษาความสัมพันธ์เชิงบูรณาการของทั้ง 3 ปัจจัยพร้อมกัน และยังไม่พบการทดสอบข้อมูลเชิงประจักษ์ที่ชัดเจนว่าปัจจัยภายในองค์กรเหล่านี้ส่งผลต่อนวัตกรรมด้านผลิตภัณฑ์ กระบวนการ และการตลาด

ดังนั้น การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อนวัตกรรมในธุรกิจแปรรูปสินค้าเกษตรจึงมีความจำเป็นและมีความสำคัญเชิงวิชาการ โดยมุ่งทำความเข้าใจบทบาทของการเป็นผู้ประกอบการ วัฒนธรรมองค์กร และองค์การแห่งการเรียนรู้ ในการขับเคลื่อนนวัตกรรมของธุรกิจแปรรูปสินค้าเกษตร ในยุคดิจิทัลซึ่งจะช่วยอุดช่องว่างงานวิจัยเดิม เพื่อสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมแปรรูปสินค้าเกษตรไทยในระยะยาว

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการเป็นผู้ประกอบการ วัฒนธรรมองค์กร องค์การแห่งการเรียนรู้ที่มีผลต่อนวัตกรรมธุรกิจแปรรูปสินค้าเกษตรขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย
2. เพื่อศึกษาองค์การแห่งการเรียนรู้เป็นตัวแปรคั่นกลางระหว่างการเป็นผู้ประกอบการกับนวัตกรรมของธุรกิจแปรรูปสินค้าเกษตรขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย
3. เพื่อศึกษาองค์การแห่งการเรียนรู้เป็นตัวแปรคั่นกลางระหว่างวัฒนธรรมองค์กรกับนวัตกรรมของธุรกิจแปรรูปสินค้าเกษตรขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย

ทบทวนวรรณกรรม

1. แนวคิดและทฤษฎีการเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurship)

การเป็นผู้ประกอบการ เป็นแนวคิดที่ได้รับความนิยมอย่างต่อเนื่องในช่วงกว่าสามทศวรรษที่ผ่านมา ท่ามกลางบริบทของสภาพแวดล้อมทางธุรกิจที่มีความผันผวนและการแข่งขันที่ทวีความรุนแรงขึ้น ผู้ประกอบการจึงจำเป็นต้องแสวงหาโอกาสใหม่อย่างต่อเนื่องเพื่อรักษาและยกระดับความสามารถในการแข่งขัน การเป็นผู้ประกอบการมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ การพัฒนานวัตกรรม การสร้างรายได้ และการขยายโอกาสทางการตลาดไม่ว่าจะเป็นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี หรือการสร้างรูปแบบธุรกิจที่แตกต่าง จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง การเป็นผู้ประกอบการสามารถสรุปความหมายได้ว่าเป็นคุณลักษณะขององค์การที่สะท้อนความสามารถในการใช้ประโยชน์จากนวัตกรรม การทำงานเชิงรุก ความกล้าเสี่ยง และความสามารถด้านการแข่งขัน เพื่อสร้างคุณค่าและความได้เปรียบทางการแข่งขันให้แก่องค์กร ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดมิติของการเป็นผู้ประกอบการออกเป็น 4 ประการ ได้แก่ (1) ความกล้าเสี่ยง (risk-taking) หมายถึง ความกล้าในการตัดสินใจดำเนินธุรกิจภายใต้สถานะความไม่แน่นอน และการยอมรับผลลัพธ์ที่อาจเกิดขึ้นเพื่อโอกาสในการสร้างผลกำไร (2) ความสามารถด้านนวัตกรรม (innovativeness) หมายถึง การมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การพัฒนาผลิตภัณฑ์และกระบวนการใหม่ รวมถึงการสนับสนุนการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ในการดำเนินธุรกิจ (3) การทำงานเชิงรุก (proactiveness) หมายถึง การมองไปข้างหน้า การแสวงหาโอกาสในอนาคต และการเป็นผู้นำด้านการตลาด และ (4) ความสามารถด้านการแข่งขัน (competitive aggressiveness) หมายถึง ความมุ่งมั่นในการแข่งขัน การบริหารจัดการเชิงรุกเพื่อเอาชนะคู่แข่ง และการสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันอย่างยั่งยืนในตลาด

2. แนวคิดและทฤษฎีวัฒนธรรมองค์การ (Organization Culture)

วัฒนธรรมองค์การ นักวิชาการได้อธิบายว่าวัฒนธรรมองค์การคือชุดของค่านิยม ความเชื่อ และสมมติฐานพื้นฐานที่ฝังรากลึกและได้รับการยึดถือร่วมกันภายในองค์การอย่างต่อเนื่อง จนกลายเป็นกรอบอ้างอิงในการกำหนดพฤติกรรมและแนวปฏิบัติของบุคลากร ซึ่งมีลักษณะค่อนข้างคงที่และยากต่อการเปลี่ยนแปลง (Cameron & Quinn, 2011; Denison & Mishra, 1995) วัฒนธรรมองค์การเป็นปัจจัยพื้นฐานที่กำหนดพฤติกรรม ทักษะคิด และการตัดสินใจด้านนวัตกรรมของบุคลากร วัฒนธรรมที่เปิดกว้างต่อความคิดใหม่ การเรียนรู้ร่วมกัน และการยอมรับความเสี่ยงจะเอื้อต่อการเกิดนวัตกรรมทั้งด้านผลิตภัณฑ์ กระบวนการ และการจัดการ โดยเฉพาะในองค์กรขนาดเล็กที่โครงสร้างไม่ซับซ้อน ข้อจำกัดด้านเงินทุน เทคโนโลยี และทรัพยากรมนุษย์ ทำให้ผู้ประกอบการรายย่อยไม่สามารถพึ่งพาการวิจัยและพัฒนา (R&D) แบบเป็นทางการได้ นวัตกรรมจึงมักเกิดจากการเรียนรู้จากประสบการณ์ การปรับปรุงอย่างค่อยเป็นค่อยไป และการใช้ความรู้ในท้องถิ่น ซึ่งต้องอาศัยวัฒนธรรมองค์การที่สนับสนุนการมีส่วนร่วมและการแลกเปลี่ยนความรู้ (Kusnandar et al., 2023) จากการทบทวนวรรณกรรมสามารถสรุปได้ว่า วัฒนธรรมองค์การ หมายถึงความคิด ความเชื่อ และค่านิยมร่วมของบุคลากรที่สะท้อนผ่านการปฏิบัติงาน บรรยากาศการทำงาน และมีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานขององค์การ ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดมิติของวัฒนธรรมองค์การตามกรอบแนวคิด ออกเป็น 3 ประการ ได้แก่ (1) วัฒนธรรมแบบการมีส่วนร่วม (clan culture) หมายถึง การกระจายอำนาจการตัดสินใจ การส่งเสริมการมีส่วนร่วม การทำงานเป็นทีม และการสร้างความผูกพันและความรู้สึกเป็นเจ้าของให้แก่บุคลากร (2) วัฒนธรรมโครงสร้างและกฎระเบียบ (hierarchy culture) หมายถึง วัฒนธรรมที่เน้นโครงสร้างการทำงานที่ชัดเจน มาตรฐาน ขั้นตอน และการควบคุมจากศูนย์กลาง เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิภาพ และ (3) วัฒนธรรมแบบตลาดหรือวัฒนธรรมมุ่งผลสำเร็จ (market culture) หมายถึง วัฒนธรรมที่มุ่งเน้นผลลัพธ์ความสามารถในการแข่งขัน การตอบสนองต่อลูกค้า และการสร้างคุณค่าเหนือคู่แข่ง เพื่อยกระดับประสิทธิภาพและความสำเร็จขององค์การอย่างต่อเนื่อง

3. แนวคิดและทฤษฎีองค์การแห่งการเรียนรู้ (Learning Organization)

องค์การแห่งการเรียนรู้ มีบทบาทสำคัญอย่างต่อการสร้างและพัฒนานวัตกรรม เนื่องจากเป็นกลไกที่ช่วยให้้องค์การสามารถแสวงหา สร้าง แบ่งปัน และประยุกต์ใช้ความรู้ใหม่อย่างต่อเนื่อง ซึ่งนำไปสู่การเกิดแนวคิดใหม่ การปรับปรุงกระบวนการทำงาน และการพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือบริการ (Ur Rehman et al., 2019) โดยองค์การแห่งการเรียนรู้เป็นกระบวนการเชิงพลวัตที่มุ่งเน้นการรวบรวม สร้าง และประยุกต์ใช้ความรู้ เพื่อพัฒนาขีดความสามารถขององค์การอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในบริบทของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) การเรียนรู้อย่างต่อเนื่องช่วยให้้องค์การสามารถปรับตัวต่อความเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมและตลาดส่งผลเชิงบวกต่อความสามารถในการแข่งขันและการเติบโตอย่างยั่งยืนในระยะยาว (Amin et al., 2023) จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องสามารถสรุปได้ว่าองค์การแห่งการเรียนรู้ หมายถึงองค์การที่มุ่งพัฒนาศักยภาพของบุคลากรอย่างต่อเนื่อง โดยส่งเสริมให้เกิดการสร้างองค์ความรู้ใหม่ รูปแบบความคิดที่หลากหลาย และการเรียนรู้ร่วมกันผ่านกระบวนการแสวงหาความรู้ การแบ่งปันความรู้ การประยุกต์ใช้ความรู้ และการจัดเก็บความรู้ ทั้งนี้เพื่อหล่อหลอมให้เกิดกระบวนการคิดอย่างรอบด้าน โดยบุคลากรทุกระดับมีส่วนร่วมในการเรียนรู้และพัฒนาองค์การอย่างเป็นระบบ ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดมิติขององค์การแห่งการเรียนรู้ไว้ 4 ประการ ได้แก่ (1) การแบ่งปันความรู้ (knowledge sharing) หมายถึง กระบวนการแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ และความเชี่ยวชาญระหว่างบุคลากร ผ่านการทำงานร่วมกันภายใต้การสนับสนุนขององค์การ ซึ่งเป็นกลไกสำคัญในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ (2) การแสวงหาความรู้ (knowledge acquisition) หมายถึง การค้นหาและรวบรวมความรู้จากแหล่งต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกองค์การ เพื่อนำมาพัฒนาทักษะ กระบวนการทำงาน และการแก้ไขปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ (3) การประยุกต์ใช้ความรู้ (application of knowledge) หมายถึง การนำความรู้ที่มีอยู่หรือได้เรียนรู้มาใช้ในการสถานการณ์จริง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานและการแก้ไขปัญหา และ (4) การจัดเก็บความรู้ (knowledge memory) หมายถึง การจัดระบบและจัดหมวดหมู่ความรู้ให้สามารถเข้าถึง ค้นหา และนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างเป็นรูปธรรมเป็นฐานสำคัญในการพัฒนาองค์การอย่างยั่งยืน

4. แนวคิดและทฤษฎีนวัตกรรม (Innovation)

การบูรณาการเทคโนโลยีสมัยใหม่และการปรับปรุงกระบวนการแปรรูปอย่างต่อเนื่องช่วยเพิ่มขีดความสามารถด้านนวัตกรรมของกิจการอุตสาหกรรมขนาดย่อมได้รับอิทธิพลจากหลายปัจจัยสำคัญ ได้แก่ คุณลักษณะของผู้ประกอบการ ความรู้และทักษะด้านการจัดการ การเข้าถึงแหล่งเงินทุน การสนับสนุนจากภาครัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการเรียนรู้และการนำความรู้มาประยุกต์ใช้ภายในกิจการซึ่งปัจจัยเหล่านี้มีความสำคัญต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ กระบวนการผลิต และการปรับตัวของธุรกิจให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาด (Azriani & Khairati, 2023) ตัวอย่างเช่น การประยุกต์ใช้นวัตกรรมดิจิทัลอย่างระบบปัญญาประดิษฐ์และการเรียนรู้เชิงลึกในการตรวจสอบคุณภาพสินค้าสามารถเพิ่มความแม่นยำและทดแทนข้อจำกัดของแรงงานมนุษย์ได้อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่านวัตกรรมไม่เพียงสร้างประสิทธิภาพ แต่ยังเสริมสร้างความยั่งยืนให้กับภาคเกษตรในเชิงแนวคิดสำหรับนวัตกรรมดิจิทัล Koirala et al. (2019) ได้ศึกษาการพัฒนาอัลกอริทึม Deep Learning สำหรับระบบตรวจสอบคุณภาพผลไม้แบบเรียลไทม์บนสายพานการผลิต โดยมีความแม่นยำสูงถึงร้อยละ 98.7 ซึ่งช่วยลดการสูญเสีย (food loss) ในกระบวนการคัดเกรดได้มากกว่าการใช้แรงงานคนอย่างมีนัยสำคัญ จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องสามารถสรุปได้ว่านวัตกรรม หมายถึง การทำสิ่งต่าง ๆ ด้วยวิธีใหม่ ๆ การสร้างสรรค์ การพัฒนา ต่อยอดผลิตภัณฑ์ การเปลี่ยนแปลงทางความคิด การจัดการ การผลิต กระบวนการ ระบบ โครงสร้าง องค์การ รูปแบบธุรกิจ เพื่อที่จะสร้างมูลค่าใหม่ให้เกิดประโยชน์สำหรับลูกค้าและสร้างผลตอบแทนทางการเงินให้กับธุรกิจ สำหรับการวิจัยนี้ นวัตกรรมถูกจำแนกออกเป็นสามประเภท ได้แก่ 1) นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ หมายถึง การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ทั้งหมด การปรับปรุงสินค้าหรือการผสมผสานสินค้าใหม่ และการนำเสนอคุณค่าใหม่ ๆ ให้กับสินค้า 2) นวัตกรรมกระบวนการ (process innovation) หมายถึง กระบวนการที่มุ่งเน้นในเรื่องการควบคุมคุณภาพ การปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต และการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง 3) นวัตกรรมการตลาด (marketing innovation) หมายถึง นวัตกรรมเกี่ยวกับช่องทางการจัดจำหน่าย การขยายส่วนแบ่งทางการตลาดโดยการนำเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทต่อการดำเนินงานในการเปิดโอกาสทางการค้า

5. ความสัมพันธ์ระหว่างการเป็นผู้ประกอบการกับองค์การแห่งการเรียนรู้

จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า Kittikunchotiwut (2020) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการมุ่งเน้นความเป็นผู้ประกอบการ ความสามารถในการเรียนรู้ขององค์กร และนวัตกรรมขององค์กร ผลการวิจัยพบว่าการมุ่งเน้นความเป็นผู้ประกอบการมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความสามารถในการเรียนรู้ขององค์กรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และความสามารถในการเรียนรู้ขององค์กรมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับนวัตกรรมของบริษัทในบริบท SMEs ไทยและงานวิจัยของ Jiao et al. (2010) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการเป็นผู้ประกอบการและองค์การแห่งการเรียนรู้ พบว่าการเป็นผู้ประกอบการมีอิทธิพลตรงต่อองค์การแห่งการเรียนรู้ สอดคล้องกับ Makhouloufi et al. (2021) ผลวิจัยชี้ให้เห็นว่าการส่งเสริมความเป็นผู้ประกอบการกับการพัฒนาความสามารถในการดูดซับและการเรียนรู้ขององค์กรเป็นปัจจัยสำคัญในการเสริมสร้างนวัตกรรมและความได้เปรียบทางการแข่งขันขององค์กรในยุคปัจจุบันและงานวิจัยของ Udomthanasansakul (2025) พบว่าการเป็นผู้ประกอบการมีอิทธิพลเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อองค์การแห่งการเรียนรู้ ในธุรกิจ SMEs แสดงให้เห็นว่าผู้ประกอบการที่มีวิสัยทัศน์ด้านนวัตกรรมและกล้าเสี่ยง องค์กรจะมีแนวโน้มพัฒนาแนวทางการเรียนรู้อย่างเป็นระบบมากขึ้นทั้งในระดับบุคคลและระดับองค์กร ซึ่งช่วยเพิ่มศักยภาพในการสร้างความรู้ใหม่และการนำความรู้ไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพดังนั้นผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐานได้ดังนี้

สมมติฐานที่ 1: การเป็นผู้ประกอบการมีอิทธิพลต่อองค์การแห่งการเรียนรู้ของธุรกิจแปรรูปสินค้าเกษตร

6. ความสัมพันธ์ระหว่างการเป็นผู้ประกอบการกับนวัตกรรม

จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่าแนวคิดการเป็นผู้ประกอบการ (entrepreneurial orientation) เป็นโครงสร้างพื้นฐานที่มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนานวัตกรรมขององค์กร Gürbüz and Aykol (2009) ชี้ให้เห็นว่า การเป็นผู้ประกอบการเป็นปัจจัยเชิงกลยุทธ์ที่กระตุ้นกระบวนการนวัตกรรมอย่างต่อเนื่องซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Sripong et al. (2023) และ Wongrat (2021) พบว่าการมุ่งเน้นการเป็นผู้ประกอบการมีอิทธิพลทางตรงต่อความสามารถด้านนวัตกรรมของธุรกิจอย่างมีนัยสำคัญและสอดคล้องกับ

งานวิจัย Jaturapongsaton et al. (2024) พบว่าการเป็นผู้ประกอบการ ซึ่งสะท้อนถึงความเสี่ยง ความริเริ่มสร้างสรรค์ และการแสวงหาโอกาสใหม่ ๆ ส่งผลเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อความสามารถทางนวัตกรรม นอกจากนี้ งานวิจัยของ Lee and Hsieh (2010) และ Sulisty and Siyamtinah (2016) ยังสนับสนุนว่าคุณลักษณะของผู้ประกอบการ เช่น ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การแสวงหาโอกาส และการยอมรับความเสี่ยง ส่งผลโดยตรงต่อความสามารถด้านนวัตกรรมและประสิทธิภาพการดำเนินงานขององค์กรทั้งในมิติ นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ กระบวนการ และนวัตกรรมการตลาด ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่าแนวคิดการเป็นผู้ประกอบการมีอิทธิพลต่อความสามารถด้านนวัตกรรมของธุรกิจผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐานได้ดังนี้

สมมติฐานที่ 2: การเป็นผู้ประกอบการมีอิทธิพลต่อนวัตกรรมของธุรกิจแปรรูปสินค้าเกษตร

7. ความสัมพันธ์ระหว่างวัฒนธรรมองค์การกับการจัดการการเรียนรู้

วัฒนธรรมองค์การจะส่งผลการจัดการองค์ความรู้ (Schmitz et al., 2014) และ Asasongtham (2010) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างวัฒนธรรมองค์การและการจัดการความรู้ของผู้ประกอบการ SMEs สรุปได้ว่าผู้ประกอบการธุรกิจ SMEs จำเป็นที่จะต้องคำนึงถึงวัฒนธรรมองค์การซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญต่อการสร้างองค์ความรู้ให้เกิดขึ้นภายในองค์กร วัฒนธรรมองค์การมีรูปแบบที่หลากหลาย เช่น วัฒนธรรมแบบปรับตัว แบบราชการ และแบบมุ่งเน้นความสำเร็จ ดังนั้นผู้ประกอบการควรจำเป็นต้องคำนึงถึงวัฒนธรรมองค์การซึ่งเป็นพื้นฐานที่สำคัญต่อการสร้างองค์ความรู้อันจะทำให้ธุรกิจสามารถอยู่ได้อย่างยั่งยืน วัฒนธรรมองค์การมีอิทธิพลต่อการจัดการเรียนรู้สูงสุด (Charutwinyo, 2018) Shayah and Zehou (2019) ชี้ให้เห็นว่า วัฒนธรรมองค์การมีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนานวัตกรรม โดยวัฒนธรรมที่มีความยืดหยุ่นและเปิดกว้าง เช่น วัฒนธรรมแบบสร้างสรรค์และแบบมีส่วนร่วม เอื้อต่อความคิดสร้างสรรค์ การทดลอง และการยอมรับความเสี่ยง ขณะที่วัฒนธรรมที่มุ่งเน้นโครงสร้าง กฎระเบียบ และผลลัพธ์ มักจำกัดการสร้างนวัตกรรมขององค์กร และ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Ntoto et al. (2024) ชี้ให้เห็นว่า SMEs ที่มีวัฒนธรรมองค์การส่งผลโดยตรงต่อการจัดการการเรียนรู้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐานได้ดังนี้

สมมติฐานที่ 3: วัฒนธรรมองค์การมีอิทธิพลต่อการจัดการเรียนรู้ของธุรกิจแปรรูปสินค้าเกษตร

8. ความสัมพันธ์ระหว่างวัฒนธรรมองค์การกับนวัตกรรม

ในยุคที่ภาคการเกษตรต้องเผชิญกับความท้าทายต่าง ๆ ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมจึงเป็นปัจจัยสำคัญสำหรับความอยู่รอดและความสำเร็จของธุรกิจการเกษตรขนาดเล็กและกลาง อย่างไรก็ตาม การพัฒนานวัตกรรมไม่เพียงแต่ขึ้นอยู่กับทรัพยากรหรือเทคโนโลยีเท่านั้น แต่ยังเกี่ยวข้องกับวัฒนธรรมองค์การซึ่งเป็นรากฐานที่ส่งเสริมหรือขัดขวางกระบวนการสร้างนวัตกรรม (Ali et al., 2020) ปัจจัยสำคัญในการขับเคลื่อนนวัตกรรม ได้แก่ วัฒนธรรมองค์การที่ส่งเสริมการสร้างนวัตกรรม (Jaruzelski & Dehoff, 2010) จากการศึกษาของ Mushref (2014) พบว่า วัฒนธรรมองค์การจะมีอิทธิพลโดยตรงต่อความสามารถด้านนวัตกรรมด้านผลิตภัณฑ์ และ Tang and Yeh (2015) พบว่าวัฒนธรรมที่เปิดกว้าง (open culture) เป็นองค์การที่ส่งเสริมการแสดงความคิดเห็น การแลกเปลี่ยนความคิด และเปิดรับมุมมองใหม่ จะมีแนวโน้มพัฒนานวัตกรรมได้ค่านิยมที่สนับสนุนการเปลี่ยนแปลง (change-oriented values) หากค่านิยมองค์การส่งเสริมการกล้าเปลี่ยนแปลง กล้าทดลอง และยอมรับความล้มเหลว จะช่วยเพิ่มความกล้าในการริเริ่มนวัตกรรมและความร่วมมือ (collaborative environment) เป็นวัฒนธรรมที่ส่งเสริมการทำงานร่วมกัน และ ความไว้วางใจจะทำให้บุคลากรแลกเปลี่ยนความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพนำไปสู่นวัตกรรม

สำหรับ Naranjo-Valencia and Calderón-Hernández (2015) พบว่า ลักษณะของวัฒนธรรมองค์การมุ่งเน้นผลสำเร็จและการมีส่วนร่วมจะส่งผลทางบวกต่อนวัตกรรม อย่างไรก็ตามวัฒนธรรมองค์การสามารถเป็นปัจจัยที่สามารถกระตุ้นหรือยับยั้งนวัตกรรมเช่นเดียวกัน เช่น ด้านโครงสร้างและกฎระเบียบจะส่งผลทางลบต่อนวัตกรรม การศึกษาก่อนหน้านี้ชี้ให้เห็นว่าวัฒนธรรมองค์การมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมหรือขัดขวางการสร้างนวัตกรรม ตัวอย่างเช่น วัฒนธรรมที่เปิดกว้างและยืดหยุ่นส่งเสริมให้พนักงานคิดนอกกรอบและทดลองสิ่งใหม่ๆ และวัฒนธรรมที่เน้นการควบคุมและขั้นตอนที่เข้มงวดอาจลดความกล้าในการเสี่ยงและความคิดสร้างสรรค์ (Khan et al., 2020) สอดคล้องกับสำหรับงานวิจัยของ Naranjo-Valencia et al. (2010) ได้ศึกษาวัฒนธรรมองค์การ

รูปแบบใดเอื้อต่อการสร้างนวัตกรรม และรูปแบบใดเป็นอุปสรรคต่อการนวัตกรรมขององค์การผลการวิจัยพบว่าวัฒนธรรมองค์การมีอิทธิพลต่อการมุ่งเน้นนวัตกรรม (innovative orientation) ขององค์การในทิศทางที่แตกต่างกันตามประเภทของวัฒนธรรมดังนี้

- 1) วัฒนธรรมแบบการมีส่วนร่วม ผลการวิจัยพบว่าส่งผลเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อการมุ่งเน้นนวัตกรรม คือบรรยากาศการทำงานที่เน้นความร่วมมือ ความไว้วางใจ และการแลกเปลี่ยนความรู้ช่วยสนับสนุนกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน ซึ่งเป็นฐานสำคัญของการสร้างนวัตกรรม
- 2) วัฒนธรรมแบบตลาด ผลการวิจัยพบว่าไม่พบอิทธิพลเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อการมุ่งเน้นนวัตกรรมคือแม้องค์การจะมุ่งเน้นการแข่งขันและผลลัพธ์ทางธุรกิจ แต่การให้ความสำคัญกับประสิทธิภาพระยะสั้นอาจไม่เอื้อต่อการทดลองหรือการพัฒนาวัตกรรมในระยะยาว
- 3) วัฒนธรรมแบบโครงสร้างและกฎระเบียบ ผลการวิจัยพบว่า วัฒนธรรมองค์การที่มีโครงสร้างเป็นทางการ กฎระเบียบที่เข้มงวด และการควบคุมในระดับสูง มีอิทธิพลเชิงลบอย่างมีนัยสำคัญต่อการมุ่งเน้นนวัตกรรม เนื่องจากลดความยืดหยุ่น และขัดขวางการคิดริเริ่มสิ่งใหม่ สอดคล้องกับ Shayah and Zehou (2019) ที่ระบุว่า วัฒนธรรมองค์การมีบทบาทสำคัญต่อการสร้างนวัตกรรม โดยวัฒนธรรมที่มีความยืดหยุ่น เปิดกว้าง และส่งเสริมการมีส่วนร่วม จะเอื้อต่อความคิดสร้างสรรค์ การทดลอง และการยอมรับความเสี่ยง ในทางตรงกันข้าม วัฒนธรรมที่เน้นโครงสร้างและกฎระเบียบมากเกินไปมักจำกัดการพัฒนานวัตกรรมขององค์การ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐานดังต่อไปนี้

สมมติฐานที่ 4: วัฒนธรรมองค์การมีอิทธิพลต่อนวัตกรรมของธุรกิจแปรรูปสินค้าเกษตร

9. ความสัมพันธ์ระหว่างองค์การแห่งการเรียนรู้และนวัตกรรม

องค์การแห่งการเรียนรู้ เป็นแนวคิดในการพัฒนาองค์การที่มีการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง โดยบุคลากรในองค์การจะได้รับการส่งเสริมให้คิด วิเคราะห์ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและเรียนรู้จากทั้งความสำเร็จและความล้มเหลว ส่งผลให้องค์การสามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Shiferaw et al., 2023) ดังนั้นจึงทำให้ธุรกิจต้องปรับตัวให้กลายมาเป็นองค์การแห่งการเรียนรู้ที่จะส่งผลต่อความสามารถทางนวัตกรรมขององค์การและเป็นโครงสร้างพื้นฐานสำหรับการสร้างสรรค์นวัตกรรม (Kiziloglu, 2015) จะเห็นได้จากงานวิจัยของ Aujirapongpan et al. (2011) ได้ศึกษาการจัดการความรู้และความผูกพันต่อองค์การแห่งการเรียนรู้ขององค์การที่มีผลการดำเนินงานด้านนวัตกรรม ซึ่งหากองค์การใดมีบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถจะได้เปรียบองค์การอื่น ๆ อันจะนำไปสู่การสร้างนวัตกรรมในผลิตภัณฑ์ กระบวนการในองค์การ งานวิจัยของ Thepwan (2011) สอดคล้องกับ Jiménez and Sanz (2011) พบว่าองค์การแห่งการเรียนรู้ส่งผลเชิงบวกต่อนวัตกรรม นั่นคือความหลากหลายของความคิดของสมาชิกภายในองค์การคือที่มาขององค์ความรู้ด้านนวัตกรรมซึ่งเกิดจากการแบ่งปันความรู้ภายในองค์การซึ่งจะทำให้ได้ข้อมูลเชิงลึกที่เกิดจากการตีความและสามารถนำไปใช้ได้ในอนาคต สอดคล้องกับ Tang and Yeh (2015) พบว่าองค์การแห่งการเรียนรู้มีผลกระทบเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อนวัตกรรมคือการเรียนรู้สามารถนำไปสู่นวัตกรรมได้ ซึ่งชี้ให้เห็นว่าการเรียนรู้ภายในองค์การไม่เพียงแค่เป็นการแบ่งปันข้อมูล การสื่อสารข้อมูล การคิดแบบองค์รวม หรือการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีล้วนแต่เป็นปัจจัยสำคัญสำหรับความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมองค์การ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Rattanaprichavej (2010) พบว่าความเป็นองค์การแห่งการเรียนรู้มีอิทธิพลเชิงบวกกับนวัตกรรม ในบริบทของการเป็นผู้ประกอบการ การสร้างองค์การให้เป็นองค์การแห่งการเรียนรู้ไม่เพียงแต่ส่งเสริมให้ธุรกิจเติบโตเท่านั้น แต่ยังช่วยผลักดันนวัตกรรม ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของการอยู่รอดและการสร้างความแตกต่างในตลาด ผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐานได้ดังนี้

สมมติฐานที่ 5: องค์การแห่งการเรียนรู้มีอิทธิพลต่อนวัตกรรมของธุรกิจแปรรูปสินค้าเกษตร

10. ความสัมพันธ์ระหว่างการเป็นผู้ประกอบการ องค์การแห่งการเรียนรู้ และนวัตกรรม

ผู้ประกอบการ SMEs ที่ต้องการใช้นวัตกรรมเพื่อยกระดับผลิตภัณฑ์และโอกาสในการอยู่รอดจะต้องสามารถก้าวไปข้างหน้าในตลาดที่มีการเปลี่ยนแปลงโดยอาศัยการเรียนรู้ เทคโนโลยี และความรู้ขั้นสูง รวมทั้งใช้ทรัพยากรทั้งภายในและภายนอกในธุรกิจ SMEs การเปิดรับข้อมูลใหม่ เทคโนโลยีขั้นสูงและความรู้เพื่อให้สามารถซึมซับกับนวัตกรรมเพื่อรักษาความได้เปรียบด้านการแข่งขัน การเรียนรู้ขององค์การมีบทบาทในการขับเคลื่อนให้องค์การมุ่งไปข้างหน้าเพื่อให้บรรลุเป้าหมายของความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมของ SMEs ซึ่งการเป็นผู้ประกอบการและนวัตกรรมของ SMEs เป็นองค์ประกอบที่สำคัญของการได้เปรียบทางการแข่งขัน การเรียนรู้

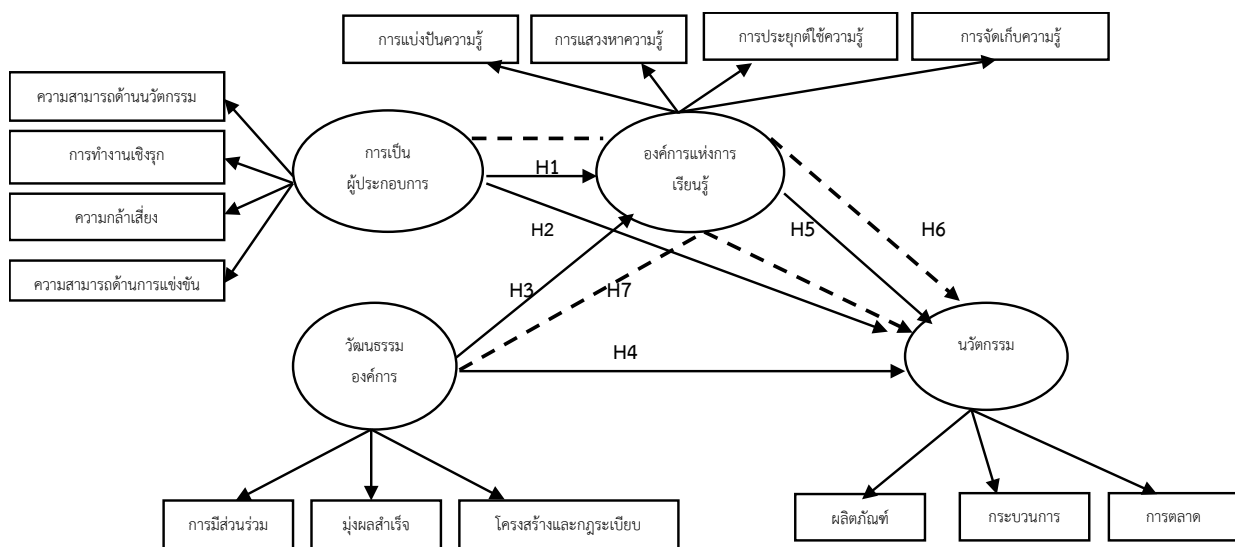
ต่อเนื่องซึ่งการเรียนรู้ขององค์กรจะช่วยให้ SMEs สามารถระบุแนวโน้มใหม่ของการต้องการของลูกค้าและนำมามองใหม่ไปสู่การพัฒนาธุรกิจ (Wang et al., 2015) Meekaewkunchorn et al. (2021) พบว่า การเป็นผู้ประกอบการมีอิทธิพลเชิงบวกโดยตรงต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม และการมุ่งเน้นการเรียนรู้ทำหน้าที่เป็นตัวแปรกึ่งกลางที่ช่วยเสริมความสัมพันธ์สะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญของการส่งเสริมทั้งความเป็นผู้ประกอบการและวัฒนธรรมการเรียนรู้ภายในองค์กรต่อการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของ SMEs ผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐานได้ดังนี้

สมมติฐานที่ 6: องค์กรแห่งการเรียนรู้เป็นปัจจัยคั่นกลางระหว่างการเป็นผู้ประกอบการและนวัตกรรมของธุรกิจแปรรูปสินค้าเกษตร

11. ความสัมพันธ์ระหว่างวัฒนธรรมองค์กร องค์กรแห่งการเรียนรู้ และนวัตกรรม

วัฒนธรรมองค์กรเป็นปัจจัยเชิงนามธรรมที่มีบทบาทสำคัญต่อความพร้อมด้านการจัดการความรู้ Sensuse et al. (2025) แสดงให้เห็นว่าวัฒนธรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ การแบ่งปันความรู้ และความไว้วางใจ จะช่วยเพิ่มผลของการดำเนินงานด้านการจัดการความรู้ และนำไปสู่การพัฒนาองค์กรอย่างยั่งยืน Sapta et al. (2021) พบว่า วัฒนธรรมองค์กรและภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงมีอิทธิพลเชิงบวกต่อการจัดการความรู้ และการจัดการความรู้มีผลเชิงบวกต่อผลการดำเนินงานด้านความยั่งยืน อีกทั้งทำหน้าที่เป็นตัวแปรสื่อกลางบางส่วนระหว่างปัจจัยด้านวัฒนธรรมและภาวะผู้นำกับผลการดำเนินงานอย่างยั่งยืน สะท้อนบทบาทของการจัดการความรู้ในฐานะกลไกเชิงกลยุทธ์ที่ช่วยเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันอย่างยั่งยืนขององค์กร ผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐานได้ดังนี้

สมมติฐานที่ 7: : องค์กรแห่งการเรียนรู้เป็นตัวแปรคั่นกลางระหว่างวัฒนธรรมองค์กรและนวัตกรรมของธุรกิจแปรรูปสินค้าเกษตรจากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจึงทำให้ผู้วิจัยได้กรอบแนวคิดการวิจัยดังแสดงในรูปที่ 1



รูปที่ 1: กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร คือ ผู้บริหารหรือกรรมการผู้จัดการของธุรกิจแปรรูปสินค้าเกษตรขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย จาก 6 ภูมิภาค ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออก ภาคตะวันตก ภาคกลาง และภาคใต้

สถานประกอบการธุรกิจแปรรูปสินค้าเกษตรในประเทศไทย จำนวน 1,319 แห่ง

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้ทำการพิจารณาถึงขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่มีความเหมาะสมกับการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้เครื่องมือทางสถิติแบบสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling: SEM) ซึ่งผู้วิจัยใช้วิธีการกำหนดตัวอย่างตามการกำหนดขนาด

ตัวอย่างอย่างง่าย (rule of thumb) ซึ่งเป็นการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการยอมรับ Schumacker and Lomax (2010) ได้กล่าวว่าการวิเคราะห์ตัวแบบสมการโครงสร้าง โดยใช้เกณฑ์อัตราส่วน 20 เท้าต่อจำนวนตัวแปร การวิจัยครั้งนี้กำหนดตัวแปรสังเกตได้ (observed variable) จำนวนทั้งหมด 14 ตัวแปร ดังนั้นจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเท่ากับ $(14 \text{ ตัวแปร} \times 20 = 280 \text{ ตัวอย่าง})$ (Schumacker & Lomax, 2010) ผู้วิจัยได้แจกแบบสอบถามเป็นจำนวน 2 เท่าของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 560 ชุดและได้กลับมาทั้งสิ้น 392 ชุดและตรวจสอบความถูกต้องของแบบสอบถามใช้ได้เพียง 382 ชุด การวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบใช้ความน่าจะเป็น (probability sampling) โดยวิธีการเลือกตัวอย่างสุ่มแบบง่าย (simple random sampling) โดยถือว่าทุก ๆ หน่วยในประชากรมีโอกาสจะถูกเลือกเท่า ๆ กันโดยวิธีการจับฉลากจากรายชื่อของกิจการแล้วทำการสุ่มแบบไม่ใส่คืน คือ ตัวอย่างที่ถูกเลือกมาแล้วจะไม่ถูกเลือกอีก (Silpcharu, 2020)

2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการเก็บข้อมูลเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ใช้แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยผู้วิจัยได้ทำการสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาเครื่องมือการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ร่างแบบสอบถามแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการตลาด บริหารธุรกิจ และการวิจัย จำนวน 3 ท่าน ทำการตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถาม หลังจากนั้นผู้วิจัยได้ทำการปรับปรุงแบบสอบถามตามข้อชี้แนะต่าง ๆ หลังจากนั้นผู้เชี่ยวชาญได้ทำการตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถามและได้ให้ค่าคะแนนทุกข้อ และผู้วิจัยได้วิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องพบว่า เท่ากับ 0.67 แสดงว่า ข้อคำถามนั้นวัดเนื้อหาตรงตามที่ต้องการวัดเป็นคำถามที่ใช้ได้ (Rovinelli & Hambleton, 1976) สำหรับข้อคำถามที่เป็นมาตรวัดแบบการประมาณค่า (rating scale) โดยใช้เทคนิคการวัดความคิดเห็นแบบมาตรลิเคิร์ต (Likert scale) ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปดำเนินการขอจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของศูนย์จริยธรรมการวิจัย สถาบันวิจัยและพัฒนามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช และได้รับการอนุมัติแบบสอบถาม

2.1 การทดสอบคุณภาพเครื่องมือ

1) การทดสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านได้ทำการตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถาม และได้ให้ค่าคะแนนทุกข้อและผู้วิจัยได้วิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องพบว่าเท่ากับ 0.67 แสดงว่า ข้อคำถามนั้นวัดเนื้อหาตรงตามที่ต้องการวัดเป็นคำถามที่ใช้ได้ (Rovinelli & Hambleton, 1976)

2) การทดสอบความเชื่อมั่น (reliability) ผู้วิจัยจะนำเอาข้อคิดเห็นและค่าชี้แนะต่าง ๆ จากผู้เชี่ยวชาญมาแก้ไขปรับปรุงแบบสอบถาม เมื่อแก้ไขเสร็จแล้วจะนำเอาแบบสอบถามไปทำการทดลองใช้ (try out) จำนวน 30 ชุดเพื่อหาความเชื่อมั่นของแบบสอบถามก่อนการเก็บข้อมูลจริง โดยกลุ่มทดลองใช้เครื่องมือคัดเลือกจาก ผู้ประกอบการธุรกิจแปรรูปสินค้าเกษตรขนาดกลางและขนาดย่อม ในประเทศไทย ซึ่งมีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างเป้าหมาย แต่ ไม่อยู่ในกลุ่มที่ใช้เก็บข้อมูลหลัก จากนั้นจึงนำมาทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติในการหาความเชื่อมั่นจากค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) และใช้เกณฑ์สัมประสิทธิ์แอลฟาซึ่งมีเกณฑ์การประเมินค่าความเชื่อมั่นอยู่ในช่วง 0 ถึง 1 ค่าที่ได้ควรไม่ต่ำกว่า 0.6 และอำนาจจำแนกรายข้อคำถาม (corrected item-total correlation) ควรมีค่าไม่น้อยกว่า 0.3 (Hair et al., 2017) ผลการวิเคราะห์ความเชื่อมั่นของข้อมูล แบบสอบถามเก็บจริง ($n = 382$) พบว่า ค่าอำนาจจำแนกรายข้อคำถาม มีค่าตั้งแต่ 0.43 ถึง 0.65 อยู่ในเกณฑ์ปานกลางและมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาขององค์ประกอบแต่ละตัวแปรมีค่าตั้งแต่ 0.60 ถึง 0.80 จึงสรุปว่าข้อมูลแบบสอบถามจากการเก็บข้อมูลจริง ($n = 382$) มีความเชื่อมั่น

3. การเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเชิงปริมาณผู้วิจัยใช้การเก็บรวบรวมข้อมูล 3 วิธีคือ การส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ตามที่อยู่ของสถานประกอบการ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และเก็บด้วยตนเอง โดยเริ่มเก็บแบบสอบถามตั้งแต่เดือนเมษายน ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2567 การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา การศึกษาข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ได้แก่ สถิติเชิงพรรณนา การวิเคราะห์

ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร โดยการวิเคราะห์หาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson's correlation coefficient) สัญลักษณ์ที่ใช้คือ r เพื่อดูความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆเป็นการวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตเพื่อพิจารณาสภาพปัญหาความสัมพันธ์เชิงเส้นพหุ (multicollinearity) ตามเกณฑ์การวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยโมเดลสมการโครงสร้างโดยพิจารณาค่า Bivariate correlation ของตัวแปรที่นำมาวิเคราะห์และพิจารณาสภาพปัญหาที่อาจเกิดจากการผันแปรร่วมกันมากเกินไป การพิจารณาว่าตัวแปร 2 ตัวนั้นมีความสัมพันธ์กันหรือไม่สามารถพิจารณาได้จากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้องไม่เกิน 0.75 (Prasitrat, 2007) การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) การวิเคราะห์ SEM และตรวจสอบความเหมาะสมของโมเดลการวัด (measurement model) เพื่อเตรียมสำหรับการวิเคราะห์ SEM (Vanichbuncha, 2013) เพื่อให้ได้ค่าดัชนีชี้วัดความสอดคล้องที่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่ยอมรับได้ในทางวิชาการ การวิเคราะห์ SEM การทดสอบความกลมกลืนหรือความสอดคล้องโมเดลสมการโครงสร้างของการเป็นผู้ประกอบการ วัฒนธรรมองค์กร องค์การแห่งการเรียนรู้ ที่มีผลต่อนวัตกรรมธุรกิจแปรรูปสินค้าเกษตรขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทยกับข้อมูลเชิงประจักษ์ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรทั้งหมดในงานวิจัยนี้ใช้เทคนิคการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างภายใต้กรอบสมมติฐานที่กำหนดไว้ โดยใช้โปรแกรมทางสถิติการวิจัยกระบวนการวิเคราะห์เริ่มต้นจากการสร้างโมเดลเชิงทฤษฎีที่กำหนดแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร (path diagram) การวิเคราะห์เส้นทาง (path analysis) โดยใช้โปรแกรม JAMOVİ ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปร

4. การรับรองจริยธรรมการวิจัย

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปดำเนินการขอจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของศูนย์จริยธรรมการวิจัย สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชและได้รับการอนุมัติแบบสอบถามเลขที่ เลขที่ใบรับรอง : 007.67

ผลการวิจัย

ผู้ประกอบการธุรกิจแปรรูปสินค้าเกษตรกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 50.50 ซึ่งมีอายุตั้งแต่ 51 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 43.50 ส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 50.50 ประสบการณ์การทำงานมากที่สุด 10-15 ปี คิดเป็นร้อยละ 34.60 และมีตำแหน่งปัจจุบันส่วนใหญ่เป็นเจ้าของธุรกิจ คิดเป็นร้อยละ 86.90 และมีจำนวนบุคลากรของกิจการ จำนวน 1-50 คน คิดเป็นร้อยละ 54.70 ส่วนใหญ่เป็นธุรกิจขนาดเล็ก คิดเป็นร้อยละ 82.70 รองลงมาคือ ธุรกิจขนาดกลาง คิดเป็นร้อยละ 17.30 และดำเนินกิจการมาแล้ว 10-15 ปีมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 40.10

1. ค่าเฉลี่ย (mean) ของตัวแปรสังเกตได้ทั้งหมดอยู่ในช่วงระหว่าง 4.28 ถึง 4.57 ซึ่งอยู่ในระดับมาก โดยเฉพาะตัวแปรด้านนวัตกรรมและการเป็นผู้ประกอบการที่มีค่าเฉลี่ยสูงกว่า 4.50 ค่าความเบ้ (skewness: Sk) โดยส่วนมากมีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง -0.792 ถึง +0.437 ซึ่งถือว่าอยู่ในช่วงที่ใกล้เคียงศูนย์ แสดงว่าข้อมูลมีลักษณะการแจกแจงที่ค่อนข้างสมมาตร โดยค่าความเบ้ที่มีค่าเป็นลบหมายถึง การกระจายของข้อมูลเบ้ไปทางซ้ายเล็กน้อย ซึ่งพบในหลายตัวแปร เช่นองค์การแห่งการเรียนรู้ด้านการจัดเก็บความรู้ และองค์การแห่งการเรียนรู้ด้านการประยุกต์ใช้ความรู้ ในขณะที่บางตัวแปร เช่น ผู้ประกอบการด้านความกล้าเสี่ยง และวัฒนธรรมโครงสร้างและกฎระเบียบ มีค่าความเบ้เป็นบวกเล็กน้อย ค่าความโด่ง (kurtosis: Ku) โดยส่วนมากมีค่าเป็นลบ โดยอยู่ในช่วงระหว่าง -1.380 ถึง +1.074 ซึ่งแสดงถึงลักษณะการแจกแจงที่แบนราบกว่าปกติ (platykurtic) ซึ่งค่าดังกล่าวยังอยู่ในช่วงที่ยอมรับได้ตามเกณฑ์ของการแจกแจงแบบปกติ โดยไม่มีตัวแปรใดที่แสดงค่าความโด่งในระดับผิดปกติแสดงถึงการกระจายของข้อมูลแบบปกติโดยค่าสถิติตัวแปรทุกตัวผ่านเกณฑ์ จากค่าสถิติความเบ้ และค่าความโด่ง มีค่าอยู่ระหว่าง -3 ถึง +3 (Tabachnick & Fidell, 2007) เพื่อให้สามารถนำไปวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงอนุมาน เช่น การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) และการวิเคราะห์ SEM ได้อย่างถูกต้องและน่าเชื่อถือ

ผลการวิเคราะห์ในส่วนนี้ผู้วิจัยตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของแต่ละตัวแปรกับข้อมูลเชิงประจักษ์โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันเป็นการทดสอบความสอดคล้องกลมกลืนกับโมเดลของตัวแปรแฝงตามแนวคิดทฤษฎีกับข้อมูลเชิงประจักษ์เพื่อใช้ในการประเมินโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างการเป็นผู้ประกอบการ วัฒนธรรมองค์กร และองค์การแห่งการเรียนรู้ ที่มีผลต่อนวัตกรรมของธุรกิจแปรรูปสินค้าเกษตรขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับหนึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อยืนยันว่าตัวบ่งชี้ที่เหมาะสมเป็นตัวแปรสังเกตได้ของแต่ละตัวแปรแฝงที่ศึกษาหรือไม่ ในเชิงทฤษฎีกับข้อมูลเชิงประจักษ์ การทดสอบโมเดลองค์ประกอบด้วยดัชนีวัดความสอดคล้องกลมกลืน ได้แก่ ค่าสถิติไคสแควร์ (chi-square), ค่า Relative Chi Square: CMIN/DF, ค่า Comparative Fit Index (CFI), ค่า Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA), ค่า Lewis Index (TLI), ค่า Incremental Fit Index (IFI), ค่า Normed Fit index (NFI) และ ค่า Standardized Root Mean Square Residual (SRMR) โดยใช้เกณฑ์ของ Hair et al. (2006, 2019) ซึ่งผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1: ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับหนึ่งของตัวบ่งชี้แต่ละตัวแปรแฝงโมเดลสมการ

ตัวแปร	χ^2, p	CMIN/DF	CFI	NFI	IFI	RMSEA	ผลการทดสอบ
การเป็นผู้ประกอบการ (ENT)	$\chi^2 = 1.045$ $p = 0.280$	1.290	0.998	0.995	0.998	0.03	ผ่านเกณฑ์
วัฒนธรรมองค์กร (CUL)	$\chi^2 = 1.552$ $p = 0.759$	0.276	0.998	0.993	0.995	0.03	ผ่านเกณฑ์
องค์กรแห่งการเรียนรู้ (ORG)	$\chi^2 = 1.045$ $p = 0.081$	0.476	0.964	0.958	0.997	0.043	ผ่านเกณฑ์
นวัตกรรม (INNO)	$\chi^2 = 0.592$ $p = 0.774$	1.246	0.979	0.982	0.990	0.035	ผ่านเกณฑ์

สรุปได้ว่า ตัวแปรสังเกตได้ของแต่ละตัวแปรแฝงมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ทุกตัวแปร

2. ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลสมการโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่าง การเป็นผู้ประกอบการ วัฒนธรรมองค์กร และองค์กรแห่งการเรียนรู้ ที่มีผลต่อนวัตกรรมของธุรกิจแปรรูปสินค้าเกษตรขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทยเพื่อทดสอบสมมติฐาน

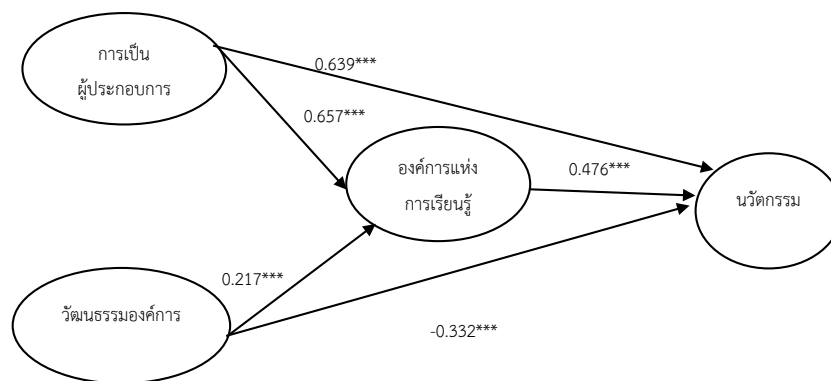
ตารางที่ 2: การเปรียบเทียบค่าสถิติทดสอบความสอดคล้องกลมกลืน

ค่าสถิติที่ใช้ในการตรวจสอบความกลมกลืน	เกณฑ์การพิจารณา Hair et al. (2019)	ค่าดัชนีก่อนปรับ	ผลการพิจารณา ก่อนปรับ	ค่าดัชนี หลังปรับ	ผลการพิจารณา หลังปรับ
p	Significant p -value expected	$p = 0.001$	ผ่านเกณฑ์	$p = 0.001$	ผ่านเกณฑ์
χ^2/df	< 3.00	3.281	ไม่ผ่านเกณฑ์	2.537	ผ่านเกณฑ์
CFI	> 0.90	0.930	ผ่านเกณฑ์	0.948	ผ่านเกณฑ์
NFI	> 0.90	0.903	ผ่านเกณฑ์	0.921	ผ่านเกณฑ์
IFI	> 0.90	0.931	ผ่านเกณฑ์	0.948	ผ่านเกณฑ์
RMSEA	< 0.07	0.077	ไม่ผ่านเกณฑ์	0.068	ผ่านเกณฑ์
SRMR	< 0.08	0.049	ผ่านเกณฑ์	0.044	ผ่านเกณฑ์
TLI	< 0.94	0.911	ผ่านเกณฑ์	0.930	ผ่านเกณฑ์

จากตารางที่ 2 แสดงผลการตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลสมการโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างการเป็นผู้ประกอบการ วัฒนธรรมองค์กร และองค์กรแห่งการเรียนรู้ที่มีผลต่อนวัตกรรมของธุรกิจแปรรูปสินค้าเกษตรขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย พบว่าโมเดลดังกล่าว ยังไม่มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่าสถิติทดสอบดังนี้ค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ มีค่าเท่ากับ 3.281 ซึ่งมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (< 3.00) แสดงว่าโมเดลไม่มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และมีความสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 นอกจากนี้ ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนโดยประมาณ (RMSEA) มีค่า

เท่ากับ 0.077 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (< 0.07) แสดงว่าโมเดลยังไม่มี ความกลมกลืนในระดับที่น่าพอใจ อย่างไรก็ตาม ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบ (CFI) เท่ากับ 0.930 ค่าดัชนีความเหมาะสมพอดีเชิงเกณฑ์ (NFI) เท่ากับ 0.903 และค่าดัชนีวัดความสอดคล้องเชิงเปรียบเทียบกับรูปแบบฐาน (IFI) เท่ากับ 0.931 ซึ่งทั้งหมดมีค่าเกินกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (> 0.90) แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนในระดับที่น่าพอใจ อีกทั้งค่าความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยของรากกำลังสองมาตรฐาน (SRMR) เท่ากับ 0.049 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (< 0.08) แสดงถึงความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ สำหรับค่าดัชนี (TLI) มีค่าเท่ากับ 0.939 ซึ่งแม้จะต่ำกว่าเกณฑ์เล็กน้อย (< 0.94) แต่ยังคงอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนโดยรวมในระดับปานกลาง

ดังนั้น สามารถสรุปได้ว่า ค่าสถิติที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดล ได้แก่ ค่าไคสแควร์สัมพัทธ์ และค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนโดยประมาณ ขณะที่ค่าสถิติอื่นอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ ผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการปรับปรุงโมเดล (model modification) โดยการปรับพารามิเตอร์จากเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมของค่าคลาดเคลื่อนของตัวแปรสังเกตได้ที่มีค่าสูงสุด เพื่อให้โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากยิ่งขึ้น ดังรูปที่ 2



รูปที่ 2: สรุปตัวแบบจำลองสมการโครงสร้าง

3. ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางในโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุการเป็นผู้ประกอบการ วัฒนธรรมองค์กร และองค์การแห่งการเรียนรู้ ที่มีผลต่อนวัตกรรมของธุรกิจแปรรูปสินค้าเกษตรขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย

ค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (path coefficient) ในโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ การเป็นผู้ประกอบการ วัฒนธรรมองค์กร และองค์การแห่งการเรียนรู้ ที่มีผลต่อนวัตกรรมเป็นค่าที่ได้มาจากโมเดลที่มีการปรับแก้แล้วซึ่งจะเป็นการวิเคราะห์อิทธิพลทางตรง (Direct Effect: DE) อิทธิพลทางอ้อม (Indirect Effect: IE) และอิทธิพลรวม (Total Effect: TE) เพื่อทราบอิทธิพลของตัวแปรเชิงสาเหตุที่มีต่อตัวแปรภายในโมเดล ซึ่งในที่นี้ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์อิทธิพลจำแนก 3 ส่วน ได้แก่ ผลของอิทธิพลทางตรง ผลของอิทธิพลทางอ้อม และผลของอิทธิพลรวม โดยมีการนำเสนอตารางที่ 3

ตารางที่ 3: ค่าสัมประสิทธิ์ของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ การเป็นผู้ประกอบการ วัฒนธรรมองค์กร และองค์การแห่งการเรียนรู้ที่มีผลต่อนวัตกรรมของธุรกิจแปรรูปสินค้าเกษตรขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย

ตัวแปรเหตุ	ตัวแปรตาม	DE	IE	TE
ENT	ORG	0.657***	-	0.657***
CUL	ORG	0.217***	-	0.217***
ENT	INNO	0.639***	0.316	0.955
CUL	INNO	-0.332***	0.104	-0.228
ORG	INNO	0.476***	-	0.476***

หมายเหตุ: $R^2(ORG) = 0.648$, $R^2(INNO) = 0.715$, Model Fit: $\chi^2 = 170$, $df = 67$, $p = 0.001$, $CFI = 0.955$, $NFI = 0.929$, $IFI = 0.956$, $RMSEA = 0.042$

*** $p < 0.001$

จากตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์อิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อมและอิทธิพลรวมต่อการเป็นผู้ประกอบการ วัฒนธรรมองค์การ องค์การแห่งการเรียนรู้ และนวัตกรรม พบว่า การเป็นผู้ประกอบการมีอิทธิพลทางตรงต่อองค์การแห่งการเรียนรู้ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.657 นอกจากนี้ การเป็นผู้ประกอบการมีอิทธิพลรวมต่อองค์การแห่งการเรียนรู้ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.657

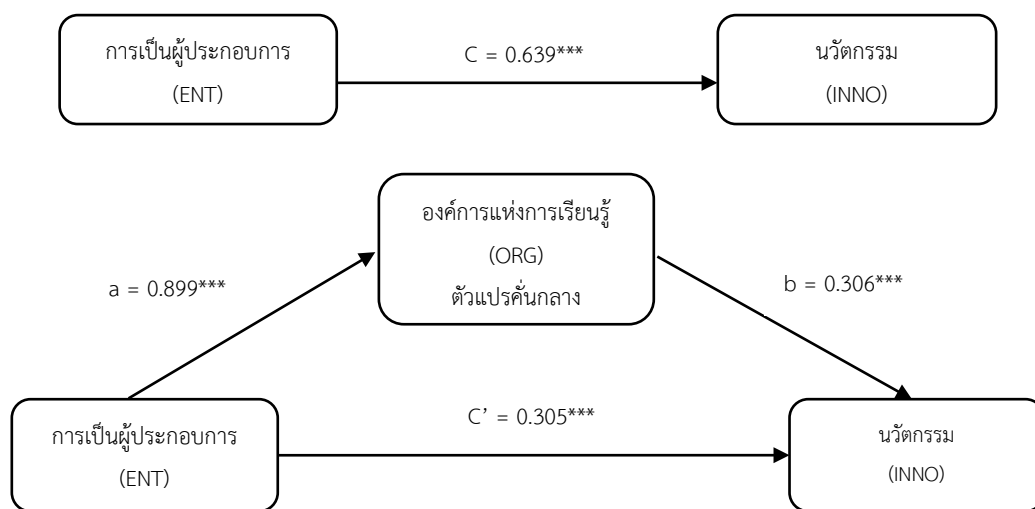
การเป็นผู้ประกอบการมีอิทธิพลทางตรงต่อนวัตกรรมโดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.639 และองค์การแห่งการเรียนรู้มีอิทธิพลทางอ้อมต่อนวัตกรรม โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.316 นอกจากนี้ การเป็นผู้ประกอบการมีอิทธิพลรวมต่อนวัตกรรม โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.955

วัฒนธรรมองค์การมีอิทธิพลทางตรงต่อองค์การแห่งการเรียนรู้ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.217 นอกจากนี้ วัฒนธรรมองค์การมีอิทธิพลรวมต่อองค์การแห่งการเรียนรู้ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.217

วัฒนธรรมองค์การมีอิทธิพลทางตรงต่อนวัตกรรมโดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ -0.332 และองค์การแห่งการเรียนรู้มีอิทธิพลทางอ้อมต่อนวัตกรรม โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.104 นอกจากนี้ วัฒนธรรมองค์การมีอิทธิพลรวมต่อนวัตกรรม โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ -0.228 องค์การแห่งการเรียนรู้มีอิทธิพลทางตรงต่อนวัตกรรม โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.476 c และองค์การแห่งการเรียนรู้มีอิทธิพลรวมต่อนวัตกรรม โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.476

4. ผลการวิเคราะห์ตัวแปรคั่นกลาง (mediating variable) ผู้วิจัยได้ทดสอบสมมติฐานการวิจัย โดยการทดสอบอิทธิพลของตัวแปรคั่นกลาง

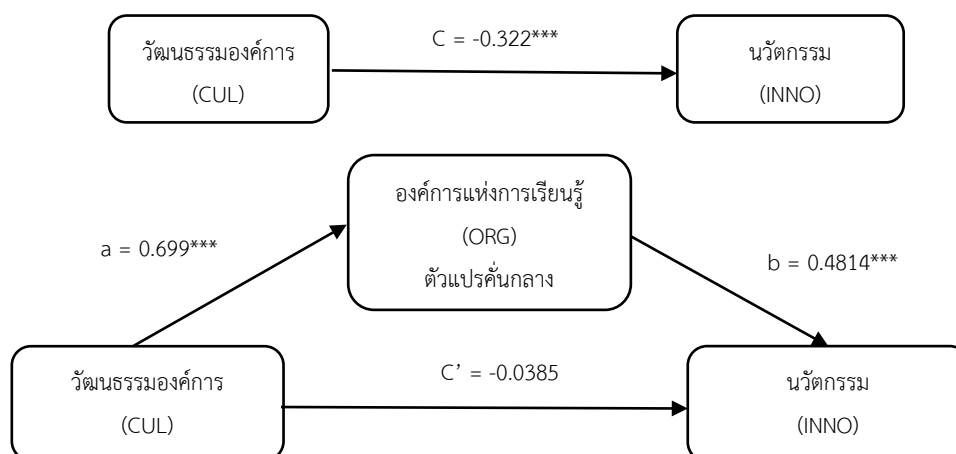
ผลการวิเคราะห์เส้นทางตัวแปรคั่นกลางขององค์การแห่งการเรียนรู้ระหว่างการเป็นผู้ประกอบการและนวัตกรรม ดังแสดงในรูปที่ 3



รูปที่ 3: โมเดลตัวแปรคั่นกลางขององค์การแห่งการเรียนรู้ระหว่างการเป็นผู้ประกอบการและนวัตกรรม

ผลการวิเคราะห์แบบจำลองการส่งผ่านพบว่า การเป็นผู้ประกอบการมีอิทธิพลทางบวกโดยตรงต่อนวัตกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($C = 0.639, p < 0.001$) และเมื่อเพิ่มองค์การแห่งการเรียนรู้เป็นตัวแปรส่งผ่าน พบว่า การเป็นผู้ประกอบการมีอิทธิพลทางบวกต่อองค์การแห่งการเรียนรู้ ($a = 0.899, p < 0.001$) ขณะที่องค์การแห่งการเรียนรู้มีอิทธิพลทางบวกต่อนวัตกรรม ($b = 0.306, p < 0.001$) ส่งผลให้อิทธิพลโดยตรงของการเป็นผู้ประกอบการต่อนวัตกรรมลดลง ($c' = 0.305, p < 0.001$) แต่ยังคงมีนัยสำคัญ จึงสรุปได้ว่าองค์การแห่งการเรียนรู้เป็นตัวแปรส่งผ่านบางส่วน (partial mediation) ที่ช่วยส่งเสริมให้การเป็นผู้ประกอบการสามารถนำไปสู่การสร้างนวัตกรรมของธุรกิจแปรรูปสินค้าเกษตรขนาดกลางและขนาดย่อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรคั่นกลางขององค์การแห่งการเรียนรู้ระหว่างวัฒนธรรมองค์การและนวัตกรรม ดังแสดงในรูปที่ 4



รูปที่ 4: โมเดลตัวแปรคนกลางขององค์การแห่งการเรียนรู้ระหว่างวัฒนธรรมองค์การและนวัตกรรม

ผลการวิเคราะห์อิทธิพลการส่งผ่านพบว่า องค์การแห่งการเรียนรู้ ทำหน้าที่เป็นตัวแปรส่งผ่านในความสัมพันธ์ระหว่างวัฒนธรรมองค์การ กับนวัตกรรมโดยวัฒนธรรมองค์การมีอิทธิพลรวมต่อนวัตกรรมในทิศทางลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ขณะที่วัฒนธรรมองค์การมีอิทธิพลเชิงบวกต่อองค์การแห่งการเรียนรู้ และองค์การแห่งการเรียนรู้มีอิทธิพลเชิงบวกต่อนวัตกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อพิจารณาอิทธิพลทางตรงของวัฒนธรรมองค์การต่อนวัตกรรมหลังนำองค์การแห่งการเรียนรู้เข้ามาเป็นตัวแปรส่งผ่าน พบว่าอิทธิพลดังกล่าวลดลงและไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ สะท้อนให้เห็นว่า องค์การแห่งการเรียนรู้มีบทบาทเป็นตัวแปรส่งผ่านแบบสมบูรณ์ (full mediation) คือ วัฒนธรรมองค์การไม่สามารถส่งผลกระทบต่อนวัตกรรมได้โดยตรง แต่จำเป็นต้องอาศัยการองค์การให้เป็นองค์การแห่งการเรียนรู้ ซึ่งจะช่วยส่งเสริมการแสวงหา การแลกเปลี่ยน และการประยุกต์ใช้ความรู้จะนำไปสู่การสร้างนวัตกรรมภายในองค์การได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ภายหลังจากการวิเคราะห์สมการโครงสร้างจนกระทั่งได้โมเดลที่เหมาะสม แล้วสามารถนำผลการวิเคราะห์ที่ได้มาสรุปผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัยทั้ง 7 สมมติฐานดังตารางที่ 4 นี้

ตารางที่ 4: ผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัย

สมมติฐาน	แปลผล
H1: การเป็นผู้ประกอบการมีอิทธิพลต่อองค์การแห่งการเรียนรู้	ยอมรับสมมติฐาน
H2: การเป็นผู้ประกอบการมีอิทธิพลต่อนวัตกรรม	ยอมรับสมมติฐาน
H3: วัฒนธรรมองค์การมีอิทธิพลต่อองค์การแห่งการเรียนรู้	ยอมรับสมมติฐาน
H4: วัฒนธรรมองค์การมีอิทธิพลต่อนวัตกรรม	ยอมรับสมมติฐาน
H5: องค์การแห่งการเรียนรู้มีอิทธิพลต่อนวัตกรรม	ยอมรับสมมติฐาน
H6: องค์การแห่งการเรียนรู้เป็นปัจจัยคนกลางระหว่างการเป็นผู้ประกอบการและนวัตกรรม	ยอมรับสมมติฐาน
H7: องค์การแห่งการเรียนรู้เป็นปัจจัยคนกลางระหว่างวัฒนธรรมองค์การและนวัตกรรม	ยอมรับสมมติฐาน

อภิปรายและสรุปผล

1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการเป็นผู้ประกอบการ วัฒนธรรมองค์การ องค์การแห่งการเรียนรู้ที่มีผลต่อนวัตกรรมของธุรกิจแปรรูปสินค้าเกษตรขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย สรุปได้ว่า ตัวแปรสังเกตได้ของแต่ละตัวแปรแฝงมีความสัมพันธ์เชิงสาเหตุกับข้อมูลเชิงประจักษ์ทุกตัวแปร ดังนี้

การเป็นผู้ประกอบการ มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาองค์การแห่งการเรียนรู้และนวัตกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเฉพาะอิทธิพลทางตรงต่อองค์การแห่งการเรียนรู้ ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.657 แสดงให้เห็นว่าการส่งเสริมคุณลักษณะการเป็น

ผู้ประกอบการสามารถสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ภายในองค์กรได้โดยตรง ทั้งนี้ค่าอิทธิพลรวมต่อองค์การแห่งการเรียนรู้ก็มีค่าเท่ากับ 0.657 สะท้อนถึงการไม่มีอิทธิพลทางอ้อมในมิตินี้

นอกจากนี้ การเป็นผู้ประกอบการยังส่งผลต่อนวัตกรรมทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยมีอิทธิพลทางตรงเท่ากับ 0.639 และอิทธิพลทางอ้อมผ่านองค์การแห่งการเรียนรู้เท่ากับ 0.316 ส่งผลให้ค่าอิทธิพลรวมเท่ากับ 0.955 ซึ่งจัดว่าอยู่ในระดับสูงมาก แสดงให้เห็นว่าการเป็นผู้ประกอบการเป็นปัจจัยสำคัญที่ขับเคลื่อนการสร้างนวัตกรรมธุรกิจแปรรูปสินค้าเกษตร ทั้งโดยตรงและโดยอ้อมผ่านกลไกการเรียนรู้ภายใน

วัฒนธรรมองค์การ พบว่า วัฒนธรรมองค์การ (CUL) มีอิทธิพลทางตรงต่อ นวัตกรรม (INNO) ในทิศทางลบอย่างมีนัยสำคัญ ($DE = -0.332^{***}$) ขณะที่อิทธิพลทางอ้อมผ่าน องค์การแห่งการเรียนรู้ (ORG) มีค่าน้อย ($IE = 0.104$) และต่ำกว่าอิทธิพลทางตรงอย่างแสดงให้เห็นว่า ผลกระทบของวัฒนธรรมองค์การต่อนวัตกรรมเกิดขึ้นโดยตรงมากกว่าผ่านกลไกการเรียนรู้ขององค์การ สาเหตุสำคัญที่ทำให้ อิทธิพลทางอ้อมของ CUL มีค่าน้อยกว่าอิทธิพลทางตรงอธิบายได้ว่า วัฒนธรรมองค์การในบริบทของกลุ่มตัวอย่างยังมีลักษณะ โครงสร้างและกฎระเบียบ และผลสำเร็จมากกว่าวัฒนธรรมที่เอื้อต่อการมีส่วนร่วม ส่งผลให้วัฒนธรรมดังกล่าวจำกัดต่อการพัฒนา องค์การแห่งการเรียนรู้ แม้ว่าวัฒนธรรมองค์การจะมีอิทธิพลเชิงบวกต่อองค์การแห่งการเรียนรู้ ($DE = 0.217^{***}$) แต่ระดับอิทธิพลดังกล่าวยังไม่เพียงพอที่จะถ่ายทอดไปสู่ นวัตกรรมได้อย่างมีนัยสำคัญ ในทางอ้อมแม้้องค์การแห่งการเรียนรู้จะมีบทบาทเชิงบวกต่อนวัตกรรมแต่ลักษณะของวัฒนธรรมองค์การที่ยังไม่เอื้อต่อการเรียนรู้อย่างแท้จริง ทำให้อิทธิพลทางอ้อมของวัฒนธรรมองค์การผ่าน องค์การแห่งการเรียนรู้มีค่าน้อยกว่าอิทธิพลทางตรงต่อนวัตกรรมอย่างมีนัยสำคัญ

ผลการวิจัยนี้ยังคงมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ แต่ส่งผลทางลบต่อการสร้างนวัตกรรม ซึ่งเป็นวัฒนธรรมที่ยังคงยึดติดกับรูปแบบการสั่งการมากกว่าการให้อิสระในการแสดงความคิดเห็น ดังนั้นเพื่อยกระดับศักยภาพของธุรกิจในอนาคตจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนวัฒนธรรมให้มีความยืดหยุ่น เปิดรับแนวคิดใหม่ และสร้างบรรยากาศแห่งการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อให้เกิดการพัฒนา นวัตกรรมอย่างยั่งยืน

องค์การแห่งการเรียนรู้ มีอิทธิพลทางตรงต่อนวัตกรรมในระดับปานกลางถึงสูง โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.476 ซึ่งอิทธิพลรวมก็มีค่าเท่ากัน แสดงให้เห็นว่าองค์การแห่งการเรียนรู้เป็นกลไกสำคัญที่ช่วยขับเคลื่อนการพัฒนา นวัตกรรมอย่างมีประสิทธิภาพ

สมมติฐานที่ 1: การเป็นผู้ประกอบการมีอิทธิพลต่อองค์การแห่งการเรียนรู้

ผลการศึกษาพบว่า การเป็นผู้ประกอบการส่งผลเชิงบวกต่อการพัฒนาองค์การแห่งการเรียนรู้ โดยผู้ประกอบการที่มีความคิดสร้างสรรค์ การทำงานเชิงรุก กล้าเสี่ยง และมีความสามารถด้านการแข่งขันจะช่วยส่งเสริมให้องค์การเกิดการแลกเปลี่ยนความรู้และ นวัตกรรมอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในธุรกิจแปรรูปสินค้าเกษตรที่เน้นการพัฒนากระบวนการผลิตอย่างยั่งยืน ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับแนวคิดของ Hernawaty et al. (2018), Jiao et al. (2010), Lumpkin and Dess (1996) และ Plaimée (2021) ที่ชี้ว่าการเป็นผู้ประกอบการส่งเสริมการเรียนรู้และนวัตกรรมขององค์การอย่างมีนัยสำคัญ

สมมติฐานที่ 2: การเป็นผู้ประกอบการมีอิทธิพลต่อนวัตกรรมของธุรกิจแปรรูปสินค้าเกษตร

ผลการศึกษาพบว่า การเป็นผู้ประกอบการมีอิทธิพลทางตรงต่อนวัตกรรมของธุรกิจแปรรูปสินค้าเกษตร โดยเฉพาะผู้ประกอบการที่มีจิตวิญญาณแห่งการเป็นผู้ประกอบการ เช่น ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และการยอมรับความเสี่ยง ซึ่งช่วยส่งเสริมการพัฒนา นวัตกรรมในด้านผลิตภัณฑ์ กระบวนการ การจัดการ และการตลาด ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับงานของ Lee and Hsieh (2010), Navakitkanok et al. (2020) และ Sulistyo and Siyamtinah (2016) ที่ยืนยันว่าผู้ประกอบการที่กล้าคิด กล้าเสี่ยง และมีเป้าหมายชัดเจน จะสามารถขับเคลื่อนการสร้างนวัตกรรมและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของธุรกิจได้อย่างมีนัยสำคัญ

สมมติฐานที่ 3: วัฒนธรรมองค์การมีอิทธิพลต่อองค์การแห่งการเรียนรู้ของธุรกิจแปรรูปสินค้าเกษตร

ผลการศึกษาพบว่า วัฒนธรรมองค์การมีอิทธิพลทางตรงต่อองค์การแห่งการเรียนรู้ โดยวัฒนธรรมที่เน้นค่านิยมร่วม ความไว้วางใจ และการเปิดรับความคิดเห็น ช่วยส่งเสริมให้บุคลากรเกิดการเรียนรู้และแลกเปลี่ยนความรู้ในองค์กรได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งสอดคล้องกับงานของ Charutwinyo (2018), Schmitz et al. (2014) และ Yaseeda and Boonyoo (2020) ที่ระบุว่าวัฒนธรรมองค์การที่ส่งเสริมการเรียนรู้มีผลเชิงบวกต่อการจัดการความรู้ในธุรกิจ SMEs และช่วยให้ปรับตัวได้ดีในสภาพแวดล้อมที่มีการแข่งขันสูง ทั้งยังสอดคล้อง

กับ Jiménez and Sanz (2011) และ Shiferaw et al. (2023) ที่ยืนยันว่าวัฒนธรรมองค์การแบบมีส่วนร่วมช่วยเพิ่มศักยภาพการเรียนรู้ขององค์การ ในขณะที่วัฒนธรรมที่เข้มงวดด้านกฎระเบียบอาจเป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้และนวัตกรรม

สมมติฐานที่ 4: วัฒนธรรมองค์การมีอิทธิพลต่อนวัตกรรมของธุรกิจแปรรูปสินค้าเกษตร

ผลการศึกษาพบว่า วัฒนธรรมองค์การมีอิทธิพลเชิงลบต่อนวัตกรรมของธุรกิจแปรรูปสินค้าเกษตรสอดคล้องกับงานวิจัยของ Sanz-Valle et al. (2011) พบว่า วัฒนธรรมแบบตลาด ไม่ได้ส่งผลต่อนวัตกรรมโดยตรงในระดับที่สูงเท่ากับวัฒนธรรมแบบยึดหยุ่น (adhocracy) แต่ส่งผลผ่าน “การเรียนรู้ในองค์กร” การมุ่งเน้นนวัตกรรมอธิบายได้ว่าในบริบทของธุรกิจแปรรูปสินค้าเกษตร แม้ผู้ประกอบการจะให้ความสำคัญกับการแข่งขัน ยอดขาย และผลกำไร แต่ข้อจำกัดด้านทรัพยากร เงินทุน และบุคลากร อาจทำให้การมุ่งเน้นผลลัพธ์เชิงธุรกิจลดโอกาสในการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนา นวัตกรรมในระยะยาว จึงส่งผลให้วัฒนธรรมมุ่งผลสำเร็จไม่สามารถส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมได้อย่างชัดเจน รวมทั้งวัฒนธรรมแบบโครงสร้างและกฎระเบียบ พบว่ามีอิทธิพลเชิงลบต่อการมุ่งเน้นนวัตกรรมที่ต้องเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงของตลาด เทคโนโลยี และพฤติกรรมผู้บริโภค โครงสร้างการบริหารที่เป็นทางการมากเกินไป การยึดติดกับกฎระเบียบ และการตัดสินใจแบบรวมศูนย์ อาจลดความคล่องตัวและจำกัดความคิดสร้างสรรค์ของบุคลากร ส่งผลให้องค์การขาดความสามารถในการปรับตัวและพัฒนา นวัตกรรมใหม่ ๆ ซึ่งสอดคล้องกับมุมมองของ Jiménez and Sanz (2011) และ Naranjo-Valencia et al. (2010) ที่ระบุว่าวัฒนธรรมองค์การสามารถเป็นทั้งแรงผลักดันและอุปสรรคต่อการพัฒนา นวัตกรรม ทั้งนี้ องค์การที่มีวัฒนธรรมการมีส่วนร่วม การเปิดรับความคิดสร้างสรรค์ และความยืดหยุ่น จะมีแนวโน้มพัฒนา นวัตกรรมได้ดีกว่าองค์การที่มีลักษณะอนุรักษ์นิยมหรือควบคุมด้วยกฎระเบียบที่เข้มงวด นอกจากนี้ การศึกษาของ Shayah and Zehou (2019) ยังชี้ให้เห็นว่า ปัจจัยสำคัญที่ขัดขวางนวัตกรรม ได้แก่ การขาดการสนับสนุนจากผู้บริหาร การไม่ยอมรับความเสี่ยง และการขาดความยืดหยุ่นในการดำเนินงาน ซึ่งเป็นลักษณะที่ปรากฏในหลายกรณีของธุรกิจแปรรูปสินค้าเกษตรในประเทศไทยบ่งชี้ว่าวัฒนธรรมองค์การในบริบทของการวิจัยครั้งนี้อาจมีลักษณะบางประการที่ขัดขวางหรือไม่ส่งเสริมต่อนวัตกรรมของธุรกิจแปรรูปสินค้าเกษตร

สมมติฐานที่ 5: จากการศึกษาพบว่า องค์การแห่งการเรียนรู้มีอิทธิพลทางตรงต่อนวัตกรรม ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Wang et al. (2015) ที่กล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างการมุ่งเน้นทางการเป็นผู้ประกอบการและการเรียนรู้ขององค์การในการส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมในธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม โดยการศึกษาดังกล่าวเน้นย้ำถึงความสำคัญของการเรียนรู้ทางเทคโนโลยีเพื่อรักษาความสามารถในการแข่งขันและส่งเสริม นวัตกรรม การเรียนรู้ขององค์การช่วยผลักดันให้ SMEs มีความคิดสร้างสรรค์และพัฒนา นวัตกรรม ช่วยให้องค์การสามารถระบุแนวโน้มความต้องการของลูกค้าและนำมาพัฒนาใหม่ ๆ มาใช้ในการพัฒนาธุรกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Katemukda (2021) พบว่าการจัดการองค์ความรู้และความสามารถทางด้านข้อมูลขนาดใหญ่ขององค์การมีอิทธิพลทางตรงต่อการสร้างนวัตกรรมทั้งในด้านผลิตภัณฑ์และกระบวนการ โดยการจัดการความรู้ที่ผสมผสานกับการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่เป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยส่งเสริมให้องค์การในภาคการผลิตสามารถสร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ ได้อย่างต่อเนื่อง

สมมติฐานที่ 6: องค์การแห่งการเรียนรู้เป็นตัวแปรคั่นกลางระหว่างการเป็นผู้ประกอบการและนวัตกรรม

ผลการวิจัยพบว่า องค์การแห่งการเรียนรู้ทำหน้าที่เป็นตัวแปรคั่นกลางระหว่างการเป็นผู้ประกอบการและนวัตกรรมอย่างมีนัยสำคัญ โดยองค์การที่ส่งเสริมการเรียนรู้ การแลกเปลี่ยนความรู้ และการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง จะช่วยให้ผู้ประกอบการสามารถสร้างนวัตกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับงานของ Boonyarat et al. (2023) ระบุว่าองค์การแห่งการเรียนรู้มีบทบาทเชื่อมโยงผู้นำการเปลี่ยนแปลงกับผลการดำเนินงานของวิสาหกิจชุมชน เช่นเดียวกับ Hussain et al. (2022) และ Makhoul et al. (2021) ที่ชี้ว่า “ความสามารถในการเรียนรู้ขององค์การ” เป็นตัวกลางสำคัญระหว่าง Entrepreneurial Orientation (EO) และ Innovation Capability นอกจากนี้ Hanifah et al. (2022) และ Meekaewkunchorn et al. (2021) ยังยืนยันว่า การมุ่งเน้นการเรียนรู้และการแบ่งปันความรู้ภายในองค์การช่วยเสริมความเชื่อมโยงระหว่างลักษณะผู้ประกอบการกับผลลัพธ์ด้านนวัตกรรม ส่งผลให้ SMEs มีความสามารถในการแข่งขันและปรับตัวได้ดีในสภาพแวดล้อมทางธุรกิจที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ดังนั้น องค์การแห่งการเรียนรู้จึงมีบทบาทสำคัญในการผลักดันให้ความเป็นผู้ประกอบการเปลี่ยนเป็นนวัตกรรมอย่างยั่งยืน

สมมติฐานที่ 7: องค์การแห่งการเรียนรู้เป็นตัวแปรคั่นกลางระหว่างวัฒนธรรมองค์การและนวัตกรรม

ผลการวิจัยยืนยันว่า องค์การแห่งการเรียนรู้มีบทบาทเป็นตัวแปรกลางระหว่างวัฒนธรรมองค์การและนวัตกรรม อย่างมีนัยสำคัญ โดยวัฒนธรรมองค์การที่เปิดกว้าง ยืดหยุ่น และสนับสนุนการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นช่วยส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน และการแบ่งปันความรู้ ซึ่งนำไปสู่การสร้างนวัตกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ องค์การที่มีวัฒนธรรมเอื้อต่อการเรียนรู้ก็มีความสามารถในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของตลาดและพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือกระบวนการใหม่ ๆ ได้ดีกว่าผลการศึกษานี้สอดคล้องกับ Chang et al. (2021) ที่ชี้ว่า การจัดการความรู้และการเรียนรู้ขององค์การเป็นกลไกสำคัญในการเชื่อมโยงวัฒนธรรมองค์การกับการสร้างนวัตกรรม รวมถึง Boonyarat et al. (2023) พบว่าองค์การแห่งการเรียนรู้ในธุรกิจแปรรูปสินค้าเกษตรช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและการปรับตัวต่อความท้าทายในตลาด นอกจากนี้ Sapta et al. (2021) ยังยืนยันว่าองค์การที่เน้นการเรียนรู้และการแบ่งปันความรู้สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตและส่งเสริมความยั่งยืนของธุรกิจในระยะยาว ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า องค์การแห่งการเรียนรู้ทำหน้าที่เป็นกลไกเชื่อมโยงระหว่างวัฒนธรรมองค์การและนวัตกรรม โดยช่วยให้ความเชื่อ ค่านิยม และบรรยากาศที่ส่งเสริมการเรียนรู้ภายในองค์การสามารถแปรเปลี่ยนเป็นผลลัพธ์ทางนวัตกรรมและความสามารถในการแข่งขันอย่างยั่งยืน

ข้อค้นพบจากผลการวิจัย วัฒนธรรมองค์การเพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอในการขับเคลื่อนนวัตกรรมโดยตรง หากต้องอาศัย องค์การแห่งการเรียนรู้เป็นกลไกสำคัญ ในการถ่ายทอดและปรับเปลี่ยนวัฒนธรรมองค์การไปสู่นวัตกรรมแบบมีส่วนร่วมซึ่งวัฒนธรรมองค์การมีบทบาทในการแบ่งปันความรู้ การแสวงหาความรู้ การประยุกต์ใช้ความรู้และการจัดเก็บความรู้ ในการพัฒนาศักยภาพภายในองค์การ ซึ่งกระบวนการเรียนรู้ดังกล่าวเป็นปัจจัยหลักที่ส่งผลต่อนวัตกรรมอย่างมีนัยสำคัญแสดงว่าองค์การที่ต้องการยกระดับนวัตกรรมอย่างยั่งยืนจำเป็นต้องบูรณาการการพัฒนาวัฒนธรรมองค์การควบคู่กับการเสริมสร้างองค์การแห่งการเรียนรู้ มากกว่าการมุ่งเน้นปัจจัยใดปัจจัยหนึ่งเพียงลำพังซึ่งเป็นข้อค้นพบเชิงประจักษ์ที่มีคุณค่าสำหรับการพัฒนากลยุทธ์องค์การในบริบทธุรกิจแปรรูปสินค้าเกษตรขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทยปัจจุบัน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลวิจัยไปใช้

1) มหาวิทยาลัยควรมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมผู้ประกอบการ โดยจัดให้นักวิชาการให้ความรู้ด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การแปรรูปผลิตภัณฑ์ การตลาดเชิงนวัตกรรม และการบริหารจัดการธุรกิจ รวมทั้งทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาเชิงวิชาการและเทคนิคในการพัฒนาโมเดลธุรกิจและผลิตภัณฑ์ นอกจากนี้ ควรจัดหลักสูตรอบรมแบบบูรณาการเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ (experiential learning) เพื่อให้ผู้ประกอบการเข้าถึงองค์ความรู้และเทคโนโลยีสมัยใหม่ อันนำไปสู่การสร้างและพัฒนานวัตกรรมอย่างมีหลักวิชาการรองรับ

2) ควรกำหนดนโยบายพัฒนาผู้ประกอบการนวัตกรรมท้องถิ่นโดยจัดตั้ง ศูนย์นวัตกรรมผู้ประกอบการเกษตรในแต่ละภูมิภาค ให้สอดคล้องกับวัตถุดิบและบริบททางเกษตรของพื้นที่ เช่น ศูนย์นวัตกรรมมันสำปะหลังในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ หรือศูนย์นวัตกรรมทุเรียน ผลไม้ และการประมงในภาคใต้ โดยแต่ละศูนย์ไม่เพียงทำหน้าที่เป็นศูนย์ฝึกอบรมเท่านั้นแต่ยังมีพื้นที่ทดลองสำหรับการแปรรูปการพัฒนาโมเดลธุรกิจใหม่ และการทดสอบตลาดจริง เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และสร้างนวัตกรรมเชิงปฏิบัติอย่างยั่งยืน

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งถัดไป

1) ควรเพิ่มการวิจัยของธุรกิจแปรรูปสินค้าเกษตรในพื้นที่หลากหลายเช่นพื้นที่ที่เน้นการแปรรูปเชิงอุตสาหกรรมขนาดใหญ่และพื้นที่ที่เน้นการแปรรูปสินค้าเกษตรมูลค่าสูงเฉพาะทางเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครอบคลุมและสามารถเปรียบเทียบผลกระทบของการเป็นผู้ประกอบการ และองค์การแห่งการเรียนรู้ในบริบทที่แตกต่างกันได้

2) ควรเพิ่มการเปรียบเทียบบทบาทของนวัตกรรมในธุรกิจแปรรูปสินค้าเกษตรกับธุรกิจแปรรูปประเภทอื่นๆ

3) ควรศึกษาบริบทเฉพาะกลุ่มของ SMEs ที่มีความแตกต่างกันในแต่ละภูมิภาคของประเทศไทยซึ่งมีข้อจำกัดและโอกาสที่ต่างกัน เช่น เปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่างระหว่างภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ ของธุรกิจแปรรูปสินค้าเกษตร

REFERENCES

- Agazu, B. G., & Kero, C. A. (2024). Innovation strategy and firm competitiveness: A systematic literature review. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 13, Article 24. <https://doi.org/10.1186/s13731-024-00381-9>
- Ali, M., Kan, K. A. S., & Sarstedt, M. (2016). Direct and configurational paths of absorptive capacity and organizational innovation to successful organizational performance. *Journal of Business Research*, 69(11), 5317–5323.
- Amin, M. S., Sudarmiatin, & Hermawan, A. (2023). Do the organizational learning and innovation increase organizational performance on SMEs? *Journal of Business and Management Review*, 4(5), 306–320. <https://doi.org/10.47153/jbmr45.6862023>
- Asasongtham, J. (2010). The relationship between organizational culture and knowledge management of SME entrepreneurs (in Thai). *Panyapiwat Journal*, 2(1), 104–112.
- Aujirapongpan, S., Vadhanasindhu, P., Chandrachai, A., & Cooparat, P. (2011). Knowledge management capability and innovativeness of innovative entrepreneurs in Thailand (in Thai). *NIDA Development Journal*, 51(1), 157–199.
- Azriani, Z., & Khairati, R. (2023). Factors influencing the innovation capability in small-scale industrial activities in West Sumatera. *Agrisociconomics: Jurnal Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian*, 7(3), 495–502. <https://doi.org/10.14710/agrisociconomics.v7i3.14871>
- Banchuen, P., Chaiyakul, T., & Buakase, S. (2020). The influence factors on the organizational innovativeness of agricultural cooperatives in Thailand (in Thai). *Journal of Management Sciences*, 37(1), 135–162.
- Baregheh, A., Rowley, J., Sambrook, S., & Davies, D. (2012). Innovation in food sector SMEs. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 19(2), 300–321. <https://doi.org/10.1108/14626001211223919>
- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), 1173–1182.
- Boonyarat, P., Ramanust, S., & Boonyoo, T. (2023). Organizational innovation and knowledge creation process as mediator linking transformational leadership to corporate performance of community enterprise network in community enterprise in Lower Northern part 1 of Thailand (in Thai). *Rajapark Journal*, 17(51), 461–479.
- Cameron, K. S., & Quinn, R. E. (2011). *Diagnosing and changing organizational culture: Based on the competing values framework* (3rd ed.). Jossey-Bass.
- Chang, W.-J., Hu, D.-C., & Keliw, P. (2021). Organizational culture, organizational citizenship behavior, knowledge sharing and innovation: A study of indigenous people production organizations. *Journal of Knowledge Management*, 25(9), 2274–2292.
- Charutwinyo, P. (2018). The causal relationship of organizational culture and knowledge management effect on performance of industrial business in Kamphaeng Phet Province (in Thai). *Journal of Modern Management Science*, 11(1), 154–170.
- Covin, J. G., & Slevin, D. P. (1989). Strategic management of small firms in hostile and benign environments. *Strategic Management Journal*, 10(1), 75–87. <https://doi.org/10.1002/smj.4250100107>
- Denison, D. R., & Mishra, A. K. (1995). Toward a theory of organizational culture and effectiveness. *Organization Science*, 6(2), 204–223.
- Gürbüz, G., & Aykol, S. (2009). Entrepreneurial management, entrepreneurial orientation and Turkish small firm growth. *Management Research News*, 32(4), 321–336. <https://doi.org/10.1108/01409170910944281>
- Hair, J. F., Jr., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2006). *Multivariate data analysis* (6th ed.). Prentice Hall.
- Hair, J. F., Jr., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2017). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)* (2nd ed.). Sage Publications.
- Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European Business Review*, 31(1), 2–24. <https://doi.org/10.1108/EBR-11-2018-0203>
- Hanifah, H., Abd Halim, N., Vafaei-Zadeh, A., & Nawaser, K. (2022). Effect of intellectual capital and entrepreneurial orientation on innovation performance of manufacturing SMEs: Mediating role of knowledge sharing. *Journal of Intellectual Capital*, 23(6), 1175–1198. <https://doi.org/10.1108/JIC-06-2020-0186>
- Hernawaty, Joeliaty, & Yunizar. (2018). The relationship between entrepreneurship orientation and organizational learning toward business strategy and business performance of Cocoa's Small and Medium Enterprises (SME) in East Kalimantan. *Journal of Economics and Sustainable Development*, 9(14), 70–79.

- Hussain, I., Mujtaba, G., Shaheen, I., Akram, S., & Arshad, A. (2022). An empirical investigation of knowledge management, organizational innovation, organizational learning, and organizational culture: Examining a moderated mediation model of social media technologies. *Journal of Public Affairs*, 22(3), Article e2575. <https://doi.org/10.1002/pa.2575>
- Jaruzelski, B., & Dehoff, K. (2010, November 3). The global innovation 1000: How the top innovators keep winning. *strategy+business*. <https://www.strategy-business.com/article/10408>
- Jaturapongsaton, P., Chemsripong, S., & Yawised, K. (2024). Market, learning, entrepreneurial orientations effect to innovativeness and performance of agricultural cooperatives in Thailand (in Thai). *Journal of MCU Social Science Review*, 13(1), 161–174.
- Jiao, H., Wei, J., & Cui, Y. (2010). An empirical study on paths to develop dynamic capabilities: From the perspectives of entrepreneurial orientation and organizational learning. *Frontiers of Business Research in China*, 4(1), 47–72.
- Jiménez-Jiménez, D., & Sanz-Valle, R. (2011). Innovation, organizational learning, and performance. *Journal of Business Research*, 64(4), 408–417.
- Katemukda, N. (2021). Improvement of manufacturing firm's performance by applying organization knowledge management and big data (in Thai). *Modern Management Frontier Journal*, 19(1), 14–26.
- Khan, M. A., Ismail, F. B., Hussain, A., & Alghazali, B. (2020). The interplay of leadership styles, innovative work behavior, organizational culture, and organizational citizenship behavior. *SAGE Open*, 10(1), 1–16. <https://doi.org/10.1177/2158244019898264>
- Kittikunchotiwut, P. (2020). The relationship between entrepreneurial orientation, organizational learning capability, and firm innovation (in Thai). *Journal of Humanities and Social Sciences Thonburi University*, 14(3), 9–19.
- Kiziloglu, M. (2015). The effect of organizational learning on firm innovation capability: An investigation in the banking sector. *Global Business and Management Research: An International Journal*, 7(3), 17–33.
- Koirala, A., Walsh, K. B., Wang, Z., & McCarthy, C. (2019). Deep learning – Method overview and review of use for fruit detection and yield estimation. *Computers and Electronics in Agriculture*, 162, 219–234. <https://doi.org/10.1016/j.compag.2019.04.017>
- Kusnandar, Setyowati, N., & Riptanti, E. W. (2023). Creating an innovative culture in agribusiness of micro, small and medium-sized enterprises. *Agricultural and Resource Economics: International Scientific E-Journal*, 9(2), 205–222.
- Lee, J.-S., & Hsieh, C.-J. (2010). A research in relating entrepreneurship, marketing capability, innovative capability and sustained competitive advantage. *Journal of Business & Economics Research*, 8(9), 109–120. <https://doi.org/10.19030/jber.v8i9.763>
- Lumpkin, G. T., & Dess, G. G. (1996). Clarifying the entrepreneurial orientation construct and linking it to performance. *The Academy of Management Review*, 21(1), 135–172. <https://doi.org/10.2307/258632>
- Makhloufi, L., Laghouag, A. A., Ali Sahli, A., & Belaid, F. (2021). Impact of entrepreneurial orientation on innovation capability: The mediating role of absorptive capability and organizational learning capabilities. *Sustainability*, 13(10), Article 5399. <https://doi.org/10.3390/su13105399>
- Martins, E. C., & Terblanche, F. (2003). Building organisational culture that stimulates creativity and innovation. *European Journal of Innovation Management*, 6(1), 64–74. <https://doi.org/10.1108/14601060310456337>
- Meekaewkunchorn, N., Szczepanska-Woszczyna, K., Muangmee, C., Kassakorn, N., & Khalid, B. (2021). Entrepreneurial orientation and SME performance: The mediating role of learning orientation. *Economics and Sociology*, 14(2), 294–312.
- Mushref, A. M. (2014). The moderator role of organizational culture between intellectual capital and business performance: An empirical study in Iraqi industry. *Net Journal of Social Sciences*, 2(3), 82–91.
- Najib, M., & Kiminami, A. (2011). Innovation, cooperation and business performance: Some evidence from Indonesian small food processing cluster. *Journal of Agribusiness in Developing and Emerging Economies*, 1(1), 75–96.
- Naranjo-Valencia, J. C., & Calderón-Hernández, G. (2015). Building a culture of innovation. A proposal for cultural transformation (in Spanish). *Estudios Gerenciales*, 31(135), 223–236. <https://doi.org/10.1016/j.estger.2014.12.005>
- Naranjo Valencia, J. C., Sanz Valle, R., & Jiménez Jiménez, D. (2010). Organizational culture as determinant of product innovation. *European Journal of Innovation Management*, 13(4), 466–480. <https://doi.org/10.1108/14601061011086294>

- Navakitkanok, P., Aramvith, S., & Chandrachai, A. (2020). Innovative entrepreneurship model for agricultural processing SMEs in Thailand's digital and industries 4.0 era. *Academy of Entrepreneurship Journal*, 26(4). <https://www.abacademies.org/articles/Innovative-entrepreneurship-model-for-agricultural-processing-smes-in-thailands-digital-1528-2686-26-4-424.pdf>
- Ntoto, F. M. Y., Cavusoglu, B., & Ismael, G. Y. (2024). Organizational culture and organizational learning: Role of environmental culture and business strategy in SMEs. *Asian Development Policy Review*, 12(3), 194–207.
- Plaimee, P. (2021). *Factors affecting decision-making in the implementation of innovation in the Thai small and medium enterprises (SMEs)* (in Thai) [Thematic paper, Mahidol University]. CMMU Digital Archive. <https://archive.cm.mahidol.ac.th/handle/123456789/4238>
- Prasitrat, S. (2007). *Social science research methodology* (14th ed.) (In Thai). Samlada.
- Preacher, K. J., & Hayes, A. F. (2008). Asymptotic and resampling strategies for assessing and comparing indirect effects in multiple mediator models. *Behavior Research Methods*, 40(3), 879–891.
- Rattanaprichavej, N. (2010). *Organizational performance of small and medium enterprises (SMEs) from the concepts of learning organization and organizational innovation* (in Thai). [Doctoral dissertation, National Institute of Development Administration]. NIDA Wisdom Repository. <https://libdcmis.nida.ac.th/thesis6/2553/b166390.pdf>
- Rovinelli, R. J., & Hambleton, R. K. (1976). *On the use of content specialists in the assessment of criterion-referenced test item validity* (ED121845). ERIC. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED121845.pdf>
- Sangperm, N., Kuntonbutr, C., & Jaturat, N. (2021). Organizational innovation in medium and large sized businesses in Thailand's food manufacturing industry. *Asian Administration and Management Review*, 4(1), 9–17.
- Sanz-Valle, R., Naranjo-Valencia, J. C., Jiménez-Jiménez, D., & Perez-Caballero, L. (2011). Linking organizational learning with technical innovation and organizational culture. *Journal of Knowledge Management*, 15(6), 997–1015. <https://doi.org/10.1108/13673271111179334>
- Sapta, I. K. S., Sudja, I. N., Landra, I. N., & Rustiarini, N. W. (2021). Sustainability performance of organization: Mediating role of knowledge management. *Economies*, 9(3), Article 97. <https://doi.org/10.3390/economies9030097>
- Schmitz, S., Rebelo, T., Gracia, F. J., & Tomás, I. (2014). Learning culture and knowledge management processes: To what extent are they effectively related? *Journal of Work and Organizational Psychology*, 30(3), 113–121.
- Schumacker, R. E., & Lomax, R. G. (2010). *A beginner's guide to structural equation modeling* (3rd ed.). Routledge.
- Senge, P. M. (1990). *The fifth discipline: The art and practice of the learning organization*. Doubleday.
- Sensuse, D. I., Hidayat, D. S., & Setyaningrum, I. Z. (2025). Model of knowledge management readiness and initiatives for improvement in government agencies. *VINE Journal of Information and Knowledge Management Systems*, 55(3), 533–568.
- Shayah, M. H., & Sun, Z. (2019). Organizational culture and innovation: A literature review. *Proceedings of 3rd International Conference on Education, Culture and Social Development*, 465–472. <https://doi.org/10.2991/icecsd-19.2019.58>
- Shiferaw, R. M., Birbira, Z. A., & Werke, S. Z. (2023). Entrepreneurial leadership, learning organization and organizational culture relationship: A systematic literature review. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 12, Article 38. <https://doi.org/10.1186/s13731-023-00305-z>
- Silpcharu, T. (2020). *Research and analysis of statistical data with SPSS and AMOS* (18th ed.) (in Thai). S. R. Printing.
- Somjai, S., Siriattakul, P., & Jaepo, S. (2023). Organizational learning and innovative culture as a potential mediators connecting transformational and transactional leadership with organizational performance: A study on Thai SMEs. *Asian Education and Learning Review*, 1(2), 14–26.
- Sripong, C., Kachornkittiya, N., & Waranantakul, O. (2023). The causal relationship model of entrepreneurship orientation and business innovation affecting the performance of small and medium enterprises processing vegetable and fruit products in the three southern border provinces (in Thai). *Journal of Accountancy and Management*, 15(4), 103–115.
- Sulistyo, H., & Siyamtinah. (2016). Innovation capability of SMEs through entrepreneurship, marketing capability, relational capital and empowerment. *Asia Pacific Management Review*, 21(4), 196–203. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2016.02.002>
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). *Using multivariate statistics* (5th ed.). Allyn & Bacon/Pearson Education.

- Tang, L.-L., & Yeh, Y.-L. (2015). Effect of organizational culture, leadership style, and organizational learning on organizational innovation in the public sector (in Chinese). *Journal of Quality*, 22(5), 461–481.
- Thepwan, P. (2011). *Strategic human resource management: Concepts and strategies for competitive advantage* (in Thai). SE-ED Education.
- Udomthanasansakul, P. (2025). The influence of entrepreneurial orientation on firm performance: The mediating role of learning orientation in small and medium-sized enterprises. *RMUTT Global Business and Economics Review*, 20(2), 133–151.
- Ur Rehman, S., Bhatti, A., & Chaudhry, N. I. (2019). Mediating effect of innovative culture and organizational learning between leadership styles at third-order and organizational performance in Malaysian SMEs. *Journal of Global Entrepreneurship Research*, 9, Article 36. <https://doi.org/10.1186/s40497-019-0159-1>
- Vanichbuncha, K. (2013). *Structural equation modeling (SEM) analysis with AMOS* (in Thai). Samlada.
- Wang, K. Y., Hermens, A., Huang, K.-P., & Chelliah, J. (2015). Entrepreneurial orientation and organizational learning on SMEs' innovation. *The International Journal of Organizational Innovation*, 7(4), 71–81.
- Wongrat, K. (2021). Developing a causal relationship model of entrepreneurial orientation and business innovation capabilities to influence the performance of the manufacturing industry in Phetchaburi Province (in Thai). *Journal of Graduate Studies Valaya Alongkorn Rajabhat University*, 15(2), 27–39.
- Yaseeda, W., & Boonyoo, T. (2020). The structural influence of organizational culture on the competitive advantage of entrepreneurs in the air - conditioner production businesses in Bangkok (in Thai). *Journal of Politics, Administration and Law*, 12(2), 447–460.

แนวทางการพัฒนาคาเฟ่ระดับหรูเพื่อยกระดับความภักดีของลูกค้า

ธิษณา ลิ้มวุฒิไกรจิรัฐ¹ ชัชชญา ยอดสุวรรณ² ปิยะนาฏ จันทร์กระจ่าง^{3*} นัฐกิจ ปิงยศ⁴

^{1,3,4}สำนักวิชาการจัดการ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง, เชียงราย, ประเทศไทย

²ศูนย์วิจัยเพื่อผู้ประกอบการและความยั่งยืน มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง, เชียงราย, ประเทศไทย

*อีเมลผู้ประพันธ์บทความ: piyanart.jun@mfu.ac.th

รับต้นฉบับ: 17 พฤศจิกายน 2568; รับบทความฉบับแก้ไข: 20 มีนาคม 2569; ตอบรับบทความ: 20 มีนาคม 2569

เผยแพร่ออนไลน์: 28 สิงหาคม 2569

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มุ่งขยายขอบเขตแนวคิดเรื่องความภักดีสู่บริบทของธุรกิจคาเฟ่ระดับหรู โดยบูรณาการปัจจัยพื้นฐานในงานวิจัยด้านธุรกิจบริการ ได้แก่ คุณภาพการบริการ คุณภาพผลิตภัณฑ์ และสภาพแวดล้อมของร้าน ร่วมกับปัจจัยสมัยใหม่อย่างนวัตกรรมบริการที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี เพื่อตรวจสอบปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการสร้างความภักดีในการใช้บริการคาเฟ่ระดับหรูของลูกค้าในยุคปัจจุบัน การวิจัยเป็นแบบเชิงปริมาณ โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างผู้ที่เคยใช้บริการคาเฟ่ระดับหรูในจังหวัดเชียงราย จำนวน 515 คน ด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบสะดวก วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา และทดสอบสมมติฐานด้วยการวิเคราะห์การถดถอยพหุ การวิจัยพบว่า สภาพแวดล้อมของร้านเป็นปัจจัยที่ส่งผลเชิงบวกต่อการบอกต่อมากที่สุด รองลงมา คือ คุณภาพการบริการ และนวัตกรรมบริการที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี ในขณะที่คุณภาพผลิตภัณฑ์ ไม่ส่งผลต่อการบอกต่ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ สำหรับปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจกลับมาใช้บริการซ้ำ พบว่า ปัจจัยด้านคุณภาพการบริการเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลเชิงบวกสูงที่สุด รองลงมา คือ สภาพแวดล้อมของร้าน คุณภาพผลิตภัณฑ์ และนวัตกรรมบริการที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่า ลูกค้าระดับหรูให้ความสำคัญกับปัจจัยเชิงประสบการณ์และอารมณ์มากกว่าปัจจัยเชิงการใช้งานในการสร้างความภักดีต่อคาเฟ่ระดับหรู ซึ่งผลการวิจัยดังกล่าว สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาธุรกิจคาเฟ่ระดับหรูเพื่อยกระดับความภักดีของลูกค้าและสร้างประสบการณ์การบริการที่แตกต่าง อันจะช่วยเสริมสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันและความยั่งยืนของธุรกิจในระยะยาว

คำสำคัญ: ความภักดี คาเฟ่ระดับหรู สภาพแวดล้อมของร้าน คุณภาพการบริการและผลิตภัณฑ์ นวัตกรรมบริการที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี

The Development Guidelines of Luxury Café to Enhance Customer Loyalty

Tissana Limwudtikaijirat¹ Chachaya Yodsuwan² Piyanart Junkrachang^{3*} Natthakit Pingyot⁴

^{1,3*,4}*School of Management, Mae Fah Luang University, Chiang Rai, Thailand*

²*Sustainability and Entrepreneurship Research Center, Mae Fah Luang University, Chiang Rai, Thailand*

*Corresponding author e-mail: piyanart.jun@mfu.ac.th

Received: 17 November 2025; Revised: 20 March 2026; Accepted: 20 March 2026

Published online: 28 August 2026

Abstract

This research aims to extend the concept of customer loyalty to the luxury café business context. It integrates fundamental service research factors—namely, service quality, product quality, and Physical Environment—with a contemporary factor, technology-driven service innovation, to examine the antecedents influencing customer loyalty in the modern era. This quantitative study collected data via a questionnaire from a sample of 515 customers with experience visiting luxury cafés in Chiang Rai province. The samples were selected through convenience sampling. Data were analyzed using descriptive statistics, and hypotheses were tested using Multiple Regression Analysis. The findings revealed that store environment had the strongest positive influence on word-of-mouth, followed by service quality and technology-driven service innovation. Conversely, product quality was found to have no significant impact on word-of-mouth. Furthermore, regarding repurchase intention, service quality was identified as the most significant positive predictor, followed by store environment, product quality, and technology-driven service innovation. The results indicate that luxury customers prioritize experiential and emotional factors over functional factors when building loyalty to luxury cafés. These findings offer practical guidelines for luxury café businesses seeking to enhance customer loyalty and create differentiated service experiences, thereby strengthening their competitive advantage and ensuring long-term business sustainability.

Keywords: Loyalty, Luxury café, Physical environment, Service & product quality, Technology-driven service innovativeness

บทนำ

ธุรกิจร้านกาแฟมีแนวโน้มเติบโตอย่างต่อเนื่องทั้งในระดับโลกและประเทศไทย โดยตลาดกาแฟประเทศไทยมีมูลค่ามากกว่า 36,000 ล้านบาท และเติบโตเฉลี่ยกว่าร้อยละ 8 ต่อปี (Euromonitor International, 2023) โดยเฉพาะกลุ่มคาเฟ่ระดับหรู ซึ่งเป็นกลุ่มที่เติบโตอย่างโดดเด่นอย่างเห็นได้ชัด โดยสะท้อนผ่านการเพิ่มจำนวนของคาเฟ่ที่เน้นการออกแบบบรรยากาศและสร้างประสบการณ์ที่มีความเฉพาะตัวในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา (Ludmir, 2024) คาเฟ่ประเภทนี้ เป็นพื้นที่ที่มุ่งสร้างความประณีตผ่านคุณภาพสินค้า การบริการ บรรยากาศ และการออกแบบที่สะท้อนเอกลักษณ์ของแบรนด์ (Chen et al., 2023) ปรากฏการณ์นี้สะท้อนให้เห็นว่าคาเฟ่ระดับหรูเป็นธุรกิจที่มีศักยภาพเติบโตสูง และตอบโจทย์ความต้องการประสบการณ์ของผู้บริโภคยุคใหม่

ศักยภาพของตลาดคาเฟ่ระดับหรูเห็นได้ชัดเจนในจังหวัดเชียงราย ด้วยความพร้อมทั้งด้านวัตถุดิบกาแฟและราคาคุณภาพสูง (Kunta, 2020) และเอกลักษณ์วัฒนธรรมท้องถิ่นที่โดดเด่น (Sitikarn et al., 2022) ทำให้เชียงรายได้รับการผลักดันให้เป็น “เมืองแห่งกาแฟระดับนานาชาติ” และกลายเป็นจุดหมายสำคัญของการท่องเที่ยวเชิงกาแฟ อย่างไรก็ตาม ศักยภาพดังกล่าวนำมาซึ่งการแข่งขันสูงในธุรกิจกาแฟ ผู้ประกอบการจึงต้องสร้างเอกลักษณ์ที่แตกต่างและเฉพาะตัวเพื่อรักษาลูกค้าให้ยั่งยืน

ในยุคที่ธุรกิจกาแฟเผชิญการแข่งขันที่รุนแรงมากขึ้น การรักษาฐานลูกค้าจึงเป็นกลยุทธ์สำคัญในการสร้างความยั่งยืน (Kotler & Keller, 2021) โดยผู้บริโภครุ่นใหม่ให้ความสำคัญกับการบริโภคเชิงประสบการณ์มากกว่าผลิตภัณฑ์ (Bae & Jeon, 2022) ทำให้ธุรกิจต้องมุ่งสร้างประสบการณ์ที่ส่งเสริมความภักดีของลูกค้า ทั้งในด้านการกลับมาใช้บริการซ้ำและการบอกต่อเชิงบวก (Simon-Kucher, 2024) ดังนั้น การทำความเข้าใจปัจจัยที่มีผลต่อความภักดีจึงเป็นสิ่งจำเป็น โดยเฉพาะในบริบทของคาเฟ่ระดับหรูที่ลูกค้าคาดหวังประสบการณ์เหนือกว่าในทุกมิติ

งานวิจัยด้านความภักดีในธุรกิจกาแฟที่ผ่านมา มักอธิบายปัจจัยพื้นฐานตามแนวคิดด้านการตลาดบริการ ได้แก่ คุณภาพการบริการ (Dhisasmito & Kumar, 2020; Mohamud et al., 2017) คุณภาพของสินค้า (Lee et al., 2018; Suhud et al., 2020) และบรรยากาศของร้าน (Inthasang et al. 2022; Lee et al., 2018) ขณะเดียวกัน นวัตกรรมและเทคโนโลยีเริ่มมีบทบาทสำคัญในการยกระดับประสบการณ์ลูกค้าและสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน โดยงานวิจัยของ Koay and Low (2025) ได้ขยายขอบเขตแนวคิดความภักดีในธุรกิจร้านกาแฟ โดยพบว่า นวัตกรรมบริการที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญต่อการสร้างความภักดีของลูกค้า ซึ่งแม้ว่าธุรกิจหจกจะเน้นการบริการแบบปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ แต่ผู้บริโภคยุคใหม่ต่างคาดหวังความราบรื่นควบคู่กับการได้รับการดูแลแบบเฉพาะบุคคล เทคโนโลยีจึงถูกนำมาใช้เพื่อสนับสนุนขั้นตอนการบริการให้มีประสิทธิภาพ เพื่อเอื้อให้พนักงานสามารถส่งมอบประสบการณ์ที่ประณีตและใส่ใจได้ดียิ่งขึ้น (Huang & Rust, 2018; Wirtz et al., 2018) สะท้อนถึงความจำเป็นของการบูรณาการเทคโนโลยีในธุรกิจกาแฟอย่างยั่งยืน

อย่างไรก็ตาม แม้ปัจจัยต่าง ๆ ที่กล่าวมาได้รับการยืนยันว่ามีอิทธิพลต่อความภักดีของลูกค้าในธุรกิจกาแฟ แต่การศึกษาที่มุ่งเน้นบริบทของคาเฟ่ระดับหรูยังมีจำกัด ประกอบกับการที่กลุ่มผู้บริโภคในธุรกิจบริการระดับหรูมีความคาดหวังสูงกว่า (Chen et al., 2023) ส่งผลให้ผลการวิจัยจากคาเฟ่ทั่วไปไม่อาจประยุกต์ใช้ได้โดยตรง จึงเกิดช่องว่างขององค์ความรู้ (research gap) ที่ควรได้รับการศึกษาเพิ่มเติม งานวิจัยนี้จึงมุ่งเติมเต็มช่องว่างดังกล่าว โดยสร้างองค์ความรู้ใหม่ในธุรกิจบริการระดับหรูผ่านการบูรณาการบทบาทของนวัตกรรมเทคโนโลยีเข้ากับบริบทปัจจัยด้านการบริการ เพื่อตรวจสอบพลวัตความสัมพันธ์ในบริบทของผู้บริโภคยุคใหม่ ซึ่งถือเป็นการสร้างคุณูปการทางวิชาการ (research contribution) ด้วยเหตุนี้ งานวิจัยนี้จึงมุ่งขยายความเข้าใจด้านความภักดีของลูกค้าในคาเฟ่ระดับหรู โดยบูรณาการปัจจัยพื้นฐาน ได้แก่ คุณภาพการบริการระดับหรู คุณภาพผลิตภัณฑ์ และสภาพแวดล้อม ร่วมกับนวัตกรรมบริการที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี เพื่ออธิบายปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความภักดีของลูกค้าในยุคปัจจุบัน

1. วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาอิทธิพลของปัจจัยด้านคุณภาพการบริการระดับหรู คุณภาพของผลิตภัณฑ์ สภาพแวดล้อมของร้าน และนวัตกรรมการบริการที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี ที่มีต่อความภักดีในการใช้บริการคาเฟ่ระดับหรู

2. สมมติฐานการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มุ่งทดสอบอิทธิพลของปัจจัยที่ส่งผลต่อความภักดีในการใช้บริการคาเฟ่ระดับหรู โดยแบ่งความภักดีเป็น 2 มิติ ได้แก่ (1) การบอกต่อ (word of mouth) และ (2) ความตั้งใจกลับมาใช้บริการซ้ำ (revisit intention) โดยกำหนดสมมติฐาน คือ ปัจจัยด้านคุณภาพการบริการระดับหรู คุณภาพผลิตภัณฑ์ สภาพแวดล้อมของร้าน และนวัตกรรมบริการที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความภักดีในการใช้บริการคาเฟ่ระดับหรูทั้งสองมิติ

ทบทวนวรรณกรรม

1. แนวคิดเกี่ยวกับคาเฟ่ระดับหรู

แนวคิดเรื่องความหรูหรา (brand prestige) สามารถประยุกต์ใช้ในธุรกิจคาเฟ่ได้ โดยคาเฟ่ระดับหรู (luxury café) หมายถึง ร้านที่มุ่งขายประสบการณ์มากกว่าสินค้า ผ่านความประณีตและความเป็นมืออาชีพทั้งด้านภาพลักษณ์ การบริการ และบรรยากาศที่สะท้อนบุคลิกภาพแบรนด์ (Chen et al., 2023) เพื่อสร้างคุณค่าทางอารมณ์และสถานะทางสังคมแก่ผู้บริโภค สำหรับในบริบทของจังหวัดเชียงราย ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีวัฒนธรรมกาแฟที่โดดเด่น (Sitikarn et al., 2022) เป็นผลให้ธุรกิจคาเฟ่ในจังหวัดเชียงรายต้องเผชิญกับการแข่งขันที่สูง ผู้ประกอบการจึงจำเป็นต้องสร้างความแตกต่างที่เหนือกว่าด้วยการมอบประสบการณ์ที่มีเอกลักษณ์ (Nakorn Chiang Rai News Team, 2025) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดคาเฟ่ระดับหรูที่มุ่งเน้นประสบการณ์ที่มีเอกลักษณ์ (unique experience)

กลยุทธ์ความหรูหราในพื้นที่ที่เน้นการใช้ภูมิทัศน์ธรรมชาติสร้างประสบการณ์สุนทรียศาสตร์ (aesthetic experience) ควบคู่กับการนำเสนอเรื่องราวกาแฟท้องถิ่น (specialty local coffee) เพื่อสร้างประสบการณ์ความแท้จริง (authentic experience) และการบริการเฉพาะบุคคล (personalized service) จากแนวคิดดังกล่าว ผู้วิจัยได้สังเคราะห์คำนิยามจากการทบทวนวรรณกรรม (Chen et al., 2023; Nakorn Chiang Rai News Team, 2025) จึงสามารถสรุปได้ว่า คาเฟ่ระดับหรู หมายถึง ธุรกิจคาเฟ่ที่มุ่งสร้างประสบการณ์ที่เหนือกว่าคาเฟ่ทั่วไป โดยมีคุณลักษณะอย่างน้อยหนึ่งอย่างดังต่อไปนี้ คือ (1) มีการตกแต่งที่มีแนวคิดเฉพาะตัวและมีความประณีตสูง (2) มีการออกแบบภูมิทัศน์ที่เหนือกว่าปกติ หรือ (3) มีการให้บริการที่มีความใส่ใจเฉพาะบุคคล ดังนั้น การที่จังหวัดเชียงรายมีคาเฟ่ระดับหรูที่สามารถผสมผสานการสร้างประสบการณ์เฉพาะตัวเข้ากับอัตลักษณ์ท้องถิ่นได้อย่างลงตัว จึงเป็นบริบทที่ท้าทายและเหมาะสมอย่างยิ่งในการศึกษาว่าปัจจัยใดที่ส่งผลต่อการสร้างความภักดีของลูกค้าในตลาดกลุ่มนี้

2. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความภักดี

ความภักดีของลูกค้า (customer loyalty) เป็นแนวคิดเชิงกลยุทธ์ที่มีความสำคัญต่อความยั่งยืนของธุรกิจ โดยหมายถึงความมุ่งมั่นอย่างลึกซึ้งของลูกค้าในการเลือกซื้อสินค้าหรือบริการจากแบรนด์เดิมอย่างต่อเนื่อง แม้จะมีทางเลือกอื่นในตลาดก็ตาม (Dick & Basu, 1994; Oliver, 1997) เพื่อให้เข้าใจพลวัตที่ซับซ้อนของความภักดี นักวิชาการจึงจำแนกแนวคิดนี้ออกเป็นสองมิติหลัก ได้แก่ ความภักดีเชิงพฤติกรรม (behavioral loyalty) ซึ่งแสดงออกผ่านการกระทำ เช่น การกลับมาใช้บริการซ้ำ และความภักดีเชิงทัศนคติ (attitudinal loyalty) ซึ่งสะท้อนผ่านความรู้สึกผูกพันและความเชื่อมั่นต่อแบรนด์ (Chaudhuri & Holbrook, 2001) โดยความภักดีที่แท้จริงจำเป็นต้องอาศัยองค์ประกอบทั้งสองส่วนผสานกัน เพื่อจำแนกออกจากพฤติกรรมการซื้อซ้ำที่เกิดจากความเคยชินเพียงอย่างเดียว

งานวิจัยในธุรกิจร้านกาแฟที่ผ่านมามักมองความภักดีเป็นมิติเดียว (Bae & Jeon, 2022; Koay & Low, 2025) งานวิจัยนี้จึงนำเสนอแนวทางใหม่ที่สอดคล้องกับ Chen et al. (2021) ซึ่งศึกษาความภักดีโดยการแยกเป็นสองมิติ ได้แก่ ความตั้งใจกลับมาใช้บริการซ้ำและการบอกต่อ การแยกมิติความภักดีในลักษณะนี้จะช่วยให้สามารถทำความเข้าใจกลไกเชิงสาเหตุได้อย่างแม่นยำยิ่งขึ้น โดยเฉพาะในบริบทของธุรกิจคาเฟ่ระดับหรู ซึ่งปัจจัยเชิงประสบการณ์และอารมณ์มีอิทธิพลสูง โดยสอดคล้องกับ Brandão et al. (2023) ที่ชี้ว่าประสบการณ์ที่หรูหราและมีคุณค่าทางอารมณ์เป็นสิ่งจำเป็นในการสร้างความภักดี การแยกมิติจะช่วยระบุได้ว่าปัจจัยใดที่มีอิทธิพลต่อความภักดีเชิงพฤติกรรม (การกลับมาซ้ำ) และปัจจัยใดที่ขับเคลื่อนความภักดีเชิงทัศนคติ (การบอกต่อ) ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการวางแผนกลยุทธ์สำหรับการพัฒนาธุรกิจอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

3. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับคุณภาพการบริการระดับหรู

คุณภาพการบริการ (service quality) เป็นแนวคิดที่มีพื้นฐานมาจากแบบจำลอง SERVQUAL ของ Parasuraman et al. (1988) ซึ่งใช้วัดคุณภาพผ่าน 5 มิติหลัก ได้แก่ ความมีตัวตน (tangibles) ความเชื่อถือได้ (reliability) การตอบสนอง (responsiveness) การให้ความมั่นใจ (assurance) และความเอาใจใส่ (empathy) ซึ่งแนวคิดดังกล่าวได้รับการยืนยันในงานวิจัยด้านธุรกิจบริการ โดยเฉพาะในธุรกิจร้านอาหาร เช่น การศึกษาของ Pangaribuan et al. (2020) พบว่าคุณภาพการบริการมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจกลับมาใช้บริการซ้ำและการบอกต่อ ในทำนองเดียวกัน Dhisasmito and Kumar (2020) ก็ยืนยันว่าคุณภาพการบริการเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลบวกต่อความพึงพอใจของลูกค้า ซึ่งความพึงพอใจนี้จะทำหน้าที่เป็นตัวกลางส่งต่อไปยังความภักดีของลูกค้า

อย่างไรก็ตาม หากพิจารณาในบริบทคาเฟ่ระดับหรู การวัดคุณภาพการบริการแบบดั้งเดิมอาจไม่เพียงพอ งานวิจัยในธุรกิจการท่องเที่ยวยกระดับหรูโดย Birinci et al. (2025) ได้ขยายขอบเขตแนวคิดสู่บริบทหรู โดยพัฒนาตัวแปรคุณภาพการบริการระดับหรู (luxury service quality) ขึ้น ซึ่งตัวแปรดังกล่าวยังไม่ถูกตรวจสอบอิทธิพลที่มีต่อความภักดีอย่างแพร่หลาย ผู้วิจัยจึงได้นำแนวคิดดังกล่าวมาประยุกต์ใช้เป็นตัวแปรต้นในการศึกษาครั้งนี้ โดยกำหนดสมมติฐานการวิจัยดังต่อไปนี้

H1.1: ปัจจัยด้านคุณภาพการบริการระดับหรูมีอิทธิพลการบอกต่อของลูกค้าในการใช้บริการคาเฟ่ระดับหรู

H2.1: ปัจจัยด้านคุณภาพการบริการระดับหรูมีอิทธิพลต่อความตั้งใจกลับมาใช้บริการซ้ำของลูกค้าในการใช้บริการคาเฟ่ระดับหรู

4. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับคุณภาพผลิตภัณฑ์

คุณภาพผลิตภัณฑ์ (product quality) เป็นแนวคิดสำคัญของประสบการณ์การบริโภค หมายถึง การประเมินความเป็นเลิศของสินค้าโดยรวม (Lu et al., 2015) ซึ่งในธุรกิจคาเฟ่ครอบคลุมมิติของรสชาติ ความสดใหม่ ความหลากหลาย และการนำเสนอ (Bae & Jeon, 2022) แม้ว่าการวิจัยของ Bae and Jeon (2022) จะพบว่าคุณภาพผลิตภัณฑ์ส่งผลเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อการรับรู้คุณค่าทั้งสองมิติ คือ คุณค่าเชิงอรรถประโยชน์ (utilitarian value) และคุณค่าเชิงอารมณ์ (hedonic value) อย่างไรก็ตาม เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์สู่ความภักดี พบว่า มีเพียงคุณค่าเชิงอรรถประโยชน์เท่านั้นที่ส่งผลเชิงบวกต่อความภักดีต่อแบรนด์อย่างมีนัยสำคัญ ในขณะที่คุณค่าเชิงอารมณ์ที่เกิดจากผลิตภัณฑ์กลับไม่ส่งผลต่อความภักดี ซึ่งชี้ให้เห็นว่าในบริบทดังกล่าว คุณภาพผลิตภัณฑ์ทำหน้าที่สร้างความภักดีผ่านมิติความคุ้มค่าและประโยชน์ใช้สอยเป็นหลัก

หากพิจารณาในบริบทของคาเฟ่ระดับหรู บทบาทของคุณภาพผลิตภัณฑ์ยิ่งทวีความซับซ้อน เนื่องจากลูกค้าในตลาดระดับหรูมีความคาดหวังที่สูงมากต่อคุณภาพอยู่แล้ว (Chan & Northey, 2021) และมักเชื่อมโยงความหรูหราเข้ากับคุณภาพที่โดดเด่น ดังนั้น คุณภาพผลิตภัณฑ์ที่ยอดเยี่ยมจึงอาจถูกมองว่าเป็นเพียงความคาดหวังพื้นฐานที่ต้องมี (baseline expectation) มากกว่าที่จะเป็นปัจจัยสร้างความประทับใจที่นำไปสู่ความภักดีโดยตรง ซึ่งสอดคล้องกับข้อค้นพบของ Bae and Jeon (2022) ที่ว่าบทบาทหลักของผลิตภัณฑ์อาจจำกัดอยู่แค่การสร้างคุณค่าเชิงอรรถประโยชน์ ดังนั้น การศึกษาในบริบทคาเฟ่ระดับหรูจึงจำเป็นต้องตรวจสอบว่าคุณภาพผลิตภัณฑ์สามารถทำหน้าที่เป็นตัวแปรต้นที่ขับเคลื่อนความภักดีได้หรือไม่ ผู้วิจัยจึงกำหนดสมมติฐานการวิจัยดังต่อไปนี้

H1.2: ปัจจัยด้านคุณภาพผลิตภัณฑ์มีอิทธิพลการบอกต่อของลูกค้าในการใช้บริการคาเฟ่ระดับหรู

H2.2: ปัจจัยด้านคุณภาพผลิตภัณฑ์มีอิทธิพลต่อความตั้งใจกลับมาใช้บริการซ้ำของลูกค้าในการใช้บริการคาเฟ่ระดับหรู

5. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมของร้าน

สภาพแวดล้อมของร้าน (physical environment) หมายถึง องค์ประกอบที่จับต้องได้ทั้งหมดภายในพื้นที่ให้บริการ ที่ซึ่งลูกค้าและผู้ให้บริการมีปฏิสัมพันธ์กัน องค์ประกอบเหล่านี้ไม่เพียงแต่รวมถึงสิ่งที่มองเห็นได้ แต่ยังรวมถึงปัจจัยแวดล้อมที่ส่งผลต่อบรรยากาศโดยรวม (Hanaysha, 2016; Zhong & Moon, 2020) ซึ่งล้วนมีบทบาทสำคัญในการสร้างการรับรู้และส่งผลต่ออารมณ์ของลูกค้า งานวิจัยที่ผ่านมาได้ยืนยันว่าสภาพแวดล้อมส่งผลเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อความพึงพอใจของลูกค้า เช่น ในการศึกษาร้านอาหารในประเทศมาเลเซีย (Hanaysha, 2016) และในประเทศจีน (Zhong & Moon, 2020) และยังส่งผลโดยตรงต่อความภักดีของลูกค้า เช่น ในการศึกษาคาเฟ่ในประเทศอินโดนีเซีย (Mudjiyanti & Sholihah, 2022) ในขณะเดียวกัน Tiwari et al. (2022) ได้ขยายแนวคิดนี้

โดยระบุว่า สภาพแวดล้อมเป็นปัจจัยตั้งต้นของคุณค่าทางความสุข ซึ่งส่งผลต่อประสบการณ์ที่น่าจดจำ และนำไปสู่ความตั้งใจกลับมาใช้บริการซ้ำ

จากการทบทวนวรรณกรรม ชี้ให้เห็นว่าสภาพแวดล้อมของร้านไม่ได้เป็นเพียงฉากหลังของการบริการ แต่เป็นเครื่องมือเชิงกลยุทธ์ที่สำคัญในการสร้างความแตกต่าง (Hanaysha, 2016) และมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจของลูกค้า โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริบทของคาเฟ่ระดับหรู ซึ่งลูกค้าไม่ได้คาดหวังเพียงเครื่องดื่มหรืออาหาร แต่แสวงหาประสบการณ์ทางสุนทรียศาสตร์ที่เหนือกว่า สภาพแวดล้อมที่ถูกออกแบบมาอย่างดีจึงเป็นปัจจัยสำคัญ (Tiwari et al., 2022) ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงกำหนดให้สภาพแวดล้อมของร้านเป็นตัวแปรต้นในการศึกษาการสร้างความภักดีของลูกค้า โดยกำหนดสมมติฐานการวิจัยดังต่อไปนี้

H1.3: ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมของร้านมีอิทธิพลการบอกต่อของลูกค้าในการใช้บริการคาเฟ่ระดับหรู

H2.3: ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมของร้านมีอิทธิพลต่อความตั้งใจกลับมาใช้บริการซ้ำของลูกค้าในการใช้บริการคาเฟ่ระดับหรู

6. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับนวัตกรรมบริการที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี

นวัตกรรมบริการที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี หมายถึง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อยกระดับประสบการณ์และสร้างคุณค่าใหม่ให้แก่ลูกค้า (Huang & Rust, 2017; Kim et al., 2018) โดยงานวิจัยของ Koay and Low (2025) ที่ศึกษาในบริบทของร้านกาแฟแบบเครือข่าย (chain coffee shop) ได้ยืนยันว่านวัตกรรมบริการที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี เป็นปัจจัยเชิงบวกที่ส่งผลอย่างมีนัยสำคัญต่อความพึงพอใจในแบรนด์และมีส่วนสำคัญในการหล่อหลอมความภักดีของลูกค้า อย่างไรก็ตาม ในบริบทของธุรกิจบริการระดับหรู บทบาทของเทคโนโลยียังคงเป็นประเด็นที่มีความซับซ้อนและมีผลการศึกษาที่หลากหลาย งานวิจัยบางส่วนได้แย้งว่าการนำเทคโนโลยีมาใช้มากเกินไป อาจลดทอนปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ (Wirtz et al., 2018) ในขณะที่งานวิจัยอีกกลุ่มหนึ่งกลับพบว่าสำหรับผู้บริโภคระดับหรูในยุคดิจิทัล เทคโนโลยีทำหน้าที่เป็นตัวสนับสนุนที่ช่วยให้การบริการมีความแม่นยำและราบรื่น ซึ่งกลับช่วยส่งเสริมให้ลูกค้ารู้สึกถึงความพรีเมียมและความทันสมัย (Huang & Rust, 2017) ความขัดแย้งของผลการศึกษาดังกล่าวชี้ให้เห็นว่าผลกระทบของเทคโนโลยีอาจขึ้นอยู่กับบริบทและลักษณะเฉพาะของกลุ่มผู้บริโภค

ด้วยเหตุนี้ ในบริบทการศึกษาร้านนี้ซึ่งมุ่งเน้นไปที่คาเฟ่ระดับหรูในจังหวัดเชียงราย ซึ่งส่วนใหญ่เป็นธุรกิจคาเฟ่แบบอิสระ (independent cafe) การตรวจสอบประเด็นนี้จึงมีความสำคัญ เนื่องจากคาเฟ่กลุ่มนี้อาจมีกลยุทธ์และข้อจำกัดในการนำนวัตกรรมมาใช้ที่แตกต่างจากร้านกาแฟแบบเครือข่าย ซึ่งมักมีมาตรฐานและทรัพยากรจากส่วนกลาง การทำความเข้าใจว่าเทคโนโลยีส่งผลต่อลูกค้าระดับหรูในบริบทของร้านกาแฟอิสระหรือไม่ จึงเป็นประเด็นที่ควรค่าแก่การตรวจสอบอย่างยิ่ง ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงกำหนดให้นวัตกรรมบริการที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี (technology-driven service innovation) เป็นตัวแปรต้น เพื่ออธิบายกลไกการสร้างความภักดีของลูกค้า โดยกำหนดสมมติฐานการวิจัยดังต่อไปนี้

H1.4: ปัจจัยด้านนวัตกรรมบริการที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีมีอิทธิพลการบอกต่อของลูกค้าในการใช้บริการคาเฟ่ระดับหรู

H2.4: ปัจจัยด้านนวัตกรรมบริการที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีมีอิทธิพลต่อความตั้งใจกลับมาใช้บริการซ้ำของลูกค้าในการใช้บริการคาเฟ่ระดับหรู

7. สรุปการทบทวนวรรณกรรม

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้ทำการสังเคราะห์ตัวแปร บริบท และข้อค้นพบสำคัญจากงานวิจัยในอดีต เพื่อระบุช่องว่างทางวิชาการและกำหนดกรอบแนวคิดของงานวิจัยในครั้งนี้ ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1: ตารางสรุปบททบทวนวรรณกรรม

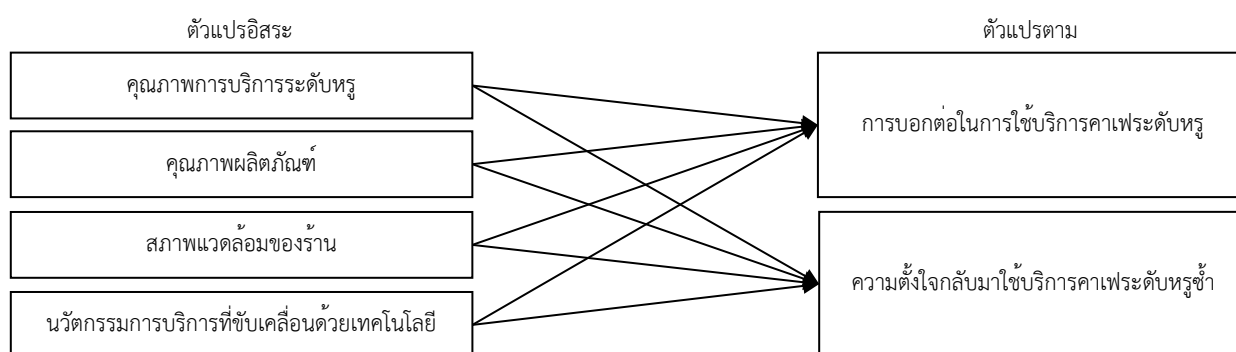
ผู้แต่ง (ปี)	บริบทการศึกษา	ตัวแปรต้น	ตัวแปรตาม	บริบทการศึกษา
Pangaribuan et al. (2020)	ธุรกิจร้านกาแฟ	บรรยากาศ คุณภาพการบริการ และความหลากหลายของเมนู	ความตั้งใจในการกลับมาใช้บริการซ้ำ และการบอกต่อ	Regression Analysis

ตารางที่ 1: ตารางสรุปบททวนวรรณกรรม (ต่อ)

ผู้แต่ง (ปี)	บริบทการศึกษา	ตัวแปรต้น	ตัวแปรตาม	บริบทการศึกษา
Zhong and Moon (2020)	ร้านอาหารฟาสต์ฟู้ด ประเทศจีน	การรับรู้ด้านราคา คุณภาพการบริการ คุณภาพอาหาร และคุณภาพสภาพแวดล้อมทางกายภาพ	ความภักดี และความสุข	PLS-SEM
Dhisasmito and Kumar (2020)	ร้านกาแฟ ประเทศอินโดนีเซีย	คุณภาพการบริการ บรรยากาศร้าน และความยุติธรรมด้านราคา	ความภักดีของลูกค้า	SEM (AMOS) และ CFA
Bae and Jeon (2022)	ร้านกาแฟไร้พนักงาน	ประสบการณ์แบรนด์ และการรับรู้คุณภาพสินค้า	ความภักดีต่อแบรนด์	PLS-SEM
Birinci et al. (2025)	การท่องเที่ยวหรรษา	การจัดการจุดหมายปลายทางอย่างยั่งยืน	การรับรู้คุณภาพบริการหรรษา	PLS-SEM
Koay and Low (2025)	ร้านกาแฟเครือข่าย	ความเป็นนวัตกรรม เมนู นวัตกรรมบริการที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี ประสบการณ์ และการส่งเสริมการขาย	ความภักดีต่อแบรนด์	PLS-SEM, NCA และ IPMA
Tiwari et al. (2022)	สถานที่ท่องเที่ยว ประเทศอินเดีย	ปัจจัยนำของความสุขนิยมสภาพแวดล้อมทางกายภาพ การช้อปปิ้ง คุณภาพบริการ การปรับให้เหมาะกับบุคคล และความพิเศษเฉพาะตัว	ความตั้งใจกลับมาเที่ยวซ้ำ	CFA-SEM (AMOS)
Hanaysha (2016)	ร้านอาหารฟาสต์ฟู้ด	คุณภาพอาหาร ความยุติธรรมด้านราคา และสภาพแวดล้อมทางกายภาพ	ความพึงพอใจของลูกค้า	Regression Analysis และ SEM

จากตารางบททวนวรรณกรรมข้างต้น พบว่างานวิจัยส่วนใหญ่ (เช่น Dhisasmito & Kumar, 2020; Pangaribuan et al., 2020; Zhong & Moon, 2020) มุ่งเน้นศึกษาอิทธิพลของปัจจัยพื้นฐาน ได้แก่ คุณภาพการบริการ สภาพแวดล้อม และคุณภาพผลิตภัณฑ์ที่มีต่อความภักดีในบริบทของธุรกิจบริการ แม้จะมีบางการศึกษาที่เริ่มสำรวจบทบาทของนวัตกรรมและเทคโนโลยี (Bae & Jeon, 2022; Koay & Low, 2025) หรือบริบทความหรรษาในภาคการท่องเที่ยว (Birinci et al., 2025) แต่ยังคงขาดการศึกษาที่บูรณาการปัจจัยเหล่านี้เข้าด้วยกันในบริบทของคาเฟ่ระดับหรูอย่างเฉพาะเจาะจง ประกอบกับผู้บริโภคในกลุ่มนี้มีความคาดหวังที่สูงกว่าปกติ (Chen et al., 2023) ทำให้ผลการศึกษาจากบริบททั่วไปไม่อาจนำมาประยุกต์ใช้ได้โดยตรง จึงเกิดเป็นช่องว่างขององค์ความรู้ที่สำคัญ งานวิจัยนี้จึงมุ่งเติมเต็มช่องว่างดังกล่าว โดยการบูรณาการนวัตกรรมบริการที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี เข้ากับปัจจัยด้านคุณภาพการบริการระดับหรู คุณภาพผลิตภัณฑ์ และสภาพแวดล้อม เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่และอธิบายพลวัตที่ส่งผลต่อความภักดีของลูกค้าคาเฟ่ระดับหรูในยุคปัจจุบันได้อย่างครอบคลุมยิ่งขึ้น

8. กรอบแนวคิดวิจัย



รูปที่ 1: กรอบแนวคิดวิจัย

จากรูปที่ 1 กรอบแนวคิดวิจัย แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (independent variables) 4 ตัว ได้แก่ คุณภาพการบริการระดับหฺร คุณภาพผลิตภัณฑ์ สภาพแวดล้อมของร้าน และนวัตกรรมบริการที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี ที่ส่งผลต่อตัวแปรตาม (dependent variables) ได้แก่ ความภักดีในการใช้บริการคาเฟ่ระดับหฺร ซึ่งประกอบด้วย 2 มิติ คือ การบอกต่อในการใช้บริการคาเฟ่ระดับหฺร และความตั้งใจกลับมาใช้บริการคาเฟ่ระดับหฺรซ้ำ

ระเบียบวิธีวิจัย

งานวิจัยนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ (quantitative research) โดยมีระเบียบวิธีวิจัย ดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร: ผู้บริโภคที่มีประสบการณ์ในการใช้บริการคาเฟ่ระดับหฺรในจังหวัดเชียงราย

1.2 กลุ่มตัวอย่าง: ผู้วิจัยได้คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบสะดวก (convenience sampling) ทั้งนี้ ได้ใช้คำถามคัดกรอง (screening question) เพื่อให้ได้ผู้ตอบที่มีคุณสมบัติสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการศึกษา โดยจะต้องเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในการใช้บริการคาเฟ่ระดับหฺรในจังหวัดเชียงราย อย่างน้อย 1 ครั้ง เนื่องจากไม่ทราบจำนวนประชากรที่แน่ชัด ผู้วิจัยจึงกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำจำนวน 400 คน โดยอ้างอิงสูตรการคำนวณของ Cochran (1953) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 อย่างไรก็ดีตาม เพื่อป้องกันความเสี่ยงจากข้อมูลที่อาจไม่สมบูรณ์หรือความคลาดเคลื่อนในการตอบแบบสอบถาม ผู้วิจัยจึงได้สำรองการเก็บข้อมูลเพิ่มเติมและได้รับแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ 515 ชุด ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนดไว้ ส่งผลให้ผลการวิเคราะห์มีความน่าเชื่อถือและสามารถเป็นตัวแทนที่ดีของประชากรได้ดียิ่งขึ้น

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยใช้แบบสอบถาม (questionnaire) เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลวิจัยในครั้งนี้ ซึ่งพัฒนาขึ้นจากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยข้อคำถามที่เป็นมาตรวัดความคิดเห็น ผู้วิจัยได้ดัดแปลงจากงานวิจัยก่อนหน้า ซึ่งผ่านการตรวจสอบและใช้งานจริงในบริบทธุรกิจบริการ เพื่อให้มั่นใจว่าข้อคำถามมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบคัดกรองผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 2 ข้อ เพื่อยืนยันว่าผู้ตอบมีประสบการณ์ตรงตามเกณฑ์ ซึ่งประกอบด้วย (1) การเคยใช้บริการคาเฟ่ระดับหฺรในจังหวัดเชียงราย และ (2) การยืนยันคุณลักษณะของสถานที่ว่าสอดคล้องกับนิยามศัพท์ปฏิบัติการ อย่างน้อย 1 ใน 3 ด้านตามที่ระบุไว้ในกรอบทบทวนวรรณกรรม โดยคัดเลือกเฉพาะผู้ที่ผ่านเกณฑ์ทั้งสองข้อเป็นกลุ่มตัวอย่าง

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปด้านประชากรศาสตร์ จำนวน 4 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ส่งผลต่อความภักดีในการใช้บริการคาเฟ่ระดับหฺร โดยเป็นมาตราส่วนประเมินค่า (rating scale) ประกอบด้วยรายการข้อคำถามด้านคุณภาพการบริการระดับหฺร จำนวน 22 ข้อ (Birinci et al., 2025) คุณภาพผลิตภัณฑ์ จำนวน 4 ข้อ (Bae & Jeon, 2022) สภาพแวดล้อมของร้าน จำนวน 5 ข้อ (Hanaysha, 2016) นวัตกรรมบริการ ที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี จำนวน 4 ข้อ (Koay & Low, 2025) และความภักดีของลูกค้า แบ่งเป็น 2 มิติ ได้แก่ การสื่อสารแบบปากต่อปาก จำนวน 4 ข้อ และความตั้งใจกลับมาใช้บริการซ้ำ จำนวน 3 ข้อ (Chen et al., 2021) ทั้งนี้ แบบสอบถามในส่วนที่ 3 จะใช้วิธีการแปลความหมายตามเกณฑ์ของ Cohen et al. (2018) โดย 5 หมายถึง เห็นด้วยอย่างยิ่ง และ 1 หมายถึง ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือแบบสอบถาม โดยการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ผ่านผู้ทรงคุณวุฒิด้านการจัดการธุรกิจบริการ จำนวน 3 ท่าน โดยคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) พบว่า ค่าอยู่ระหว่าง 0.67–1.00 ซึ่งอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ (Vanichbuncha, 2018) จากนั้นได้ตรวจสอบความน่าเชื่อถือ (reliability) โดยทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 ชุด ด้วยค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคอยู่ระหว่าง 0.651–0.823 ซึ่งแม้บางตัวแปรจะมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ 0.70 (Nunnally & Bernstein, 1994) แต่ยังคงถือว่าอยู่ในระดับปานกลาง (moderate reliability) ตามเกณฑ์ของ Ursachi et al. (2015) ซึ่งระบุว่าค่าความเชื่อมั่นในช่วง 0.60–0.70 จัดอยู่ในระดับปานกลาง

อย่างไรก็ตาม ตัวแปรที่พบว่ามีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคต่ำกว่าเกณฑ์ (0.70) คือ คุณภาพผลิตภัณฑ์ ซึ่งแม้ว่างานวิจัยนี้จะได้นำข้อคำถามจากงานวิจัยที่มีการตรวจสอบคุณภาพและเป็นที่ยอมรับมาปรับใช้โดยตรงแล้วก็ตาม แต่เนื่องจากตัวแปรดังกล่าวมีลักษณะเป็นรูปธรรมและผู้บริโภคสินค้าหุ้มีความคาดหวังพื้นฐานสูง ตามแนวคิดของ Chen et al. (2023) ทำให้เกิดภาวะข้อมูลมีความแปรปรวนต่ำจากการให้คะแนนสูงเกาะกลุ่มกัน ในทางกลับกัน ตัวแปรด้านอื่น ๆ เป็นปัจจัยเชิงประสบการณ์จึงวัดความสอดคล้องภายในได้ดีกว่า ซึ่งความอ่อนไหวของค่าสถิติต่อบริบทและลักษณะกลุ่มตัวอย่างนี้ สอดคล้องกับข้อค้นพบของ Ursachi et al. (2015) ที่ระบุว่าปัจจัยดังกล่าวส่งผลให้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคแตกต่างกันได้แม้ใช้เครื่องมือชุดเดียวกัน

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลดำเนินการในรูปแบบออนไลน์ โดยใช้ Google Form เพื่อความสะดวกในการเข้าถึงกลุ่มผู้ตอบที่ตรงตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา โดยผู้วิจัยได้เผยแพร่แบบสอบถามผ่านกลุ่มสังคมออนไลน์ (social media community) ที่มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับคาเฟ่ในจังหวัดเชียงราย โดยเผยแพร่ลิงก์และ QR Code เพื่อเชิญชวนให้ผู้ที่เคยใช้บริการคาเฟ่ระดับหุ้ในจังหวัดเชียงรายเข้าร่วมตอบแบบสอบถามด้วยความสมัครใจ

4. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอด้วยการใช้สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) ประกอบด้วยค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติเชิงอนุมาน (inferential statistics) ประกอบด้วยการวิเคราะห์การถดถอยพหุ (multiple regression analysis) เนื่องจากงานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ในการตรวจสอบอิทธิพลโดยตรงของตัวแปรอิสระต่อความภักดีของลูกค้าไม่ได้มุ่งทดสอบความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างที่ซับซ้อนหรือมีบทบาทของตัวแปรแฝง การวิเคราะห์การถดถอยพหุจึงมีความเหมาะสม ช่วยให้สามารถเปรียบเทียบอิทธิพลสัมพัทธ์ของแต่ละปัจจัยได้อย่างชัดเจนและสอดคล้องกับกรอบแนวคิดของการศึกษา

5. การรับรองจริยธรรมการวิจัย

งานวิจัยนี้ได้รับการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง และได้รับการอนุมัติให้ยกเว้นการพิจารณา (exempted review) ตามหนังสือรับรองเลขที่ EC25202-12 ลงวันที่ 29 กันยายน พ.ศ. 2568

ผลการวิจัย

การนำเสนอผลการวิจัย แบ่งเป็น 3 ส่วน ได้แก่ (1) ผลการวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา (2) การตรวจสอบความเหมาะสมของข้อมูล และข้อตกลงเบื้องต้น และ (3) ผลการทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติเชิงอนุมานเพื่อตรวจสอบอิทธิพลของตัวแปรที่มีผลต่อความภักดีของลูกค้าในคาเฟ่ระดับหุ้

1. ผลการวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา

1.1 ลักษณะทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วยผู้บริโภคที่เคยใช้บริการคาเฟ่ระดับหุ้ในจังหวัดเชียงราย จำนวนทั้งสิ้น 515 คน โดยผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านประชากรศาสตร์พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นคนท้องถิ่นในจังหวัดเชียงราย จำนวน 362 คน คิดเป็นร้อยละ 70.3 เป็นเพศหญิง จำนวน 299 คน คิดเป็นร้อยละ 58.1 มีช่วงอายุระหว่าง 20–29 ปี จำนวน 305 คน คิดเป็นร้อยละ 59.2 มีอาชีพเป็นพนักงานในภาคเอกชน จำนวน 203 คน คิดเป็นร้อยละ 39.4 และมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนระหว่าง 15,001–30,000 บาท จำนวน 273 คน คิดเป็นร้อยละ 53

1.2 ระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามต่อปัจจัยที่ส่งผลต่อความภักดีในการใช้บริการคาเฟ่ระดับหรู

ตารางที่ 2: ระดับความคิดเห็นปัจจัยที่ส่งผลต่อความภักดีในการใช้บริการคาเฟ่ระดับหรู

รายการ	$\bar{X}$	SD	ความหมาย
คุณภาพการบริการระดับหรู	4.27	.46	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
คุณภาพผลิตภัณฑ์	4.28	.48	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
สภาพแวดล้อม	4.32	.47	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
นวัตกรรมบริการที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี	3.99	.61	เห็นด้วย
การบอกต่อ	4.26	.48	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
ความตั้งใจกลับมาใช้บริการซ้ำ	4.27	.53	เห็นด้วยอย่างยิ่ง

จากตารางที่ 2 แสดงปัจจัยที่ส่งผลต่อความภักดีในการใช้บริการคาเฟ่ระดับหรู พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความเห็นด้วยมากที่สุดต่อ ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมของร้าน ($\bar{X} = 4.32$) รองลงมาคือ คุณภาพของผลิตภัณฑ์ ($\bar{X} = 4.28$) และคุณภาพการบริการระดับหรู ($\bar{X} = 4.27$) ตามลำดับ ขณะที่ปัจจัยด้านนวัตกรรมบริการที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีมีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ($\bar{X} = 3.99$) ในด้านของความภักดี พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความเห็นด้วยมากที่สุดต่อ ความตั้งใจกลับมาใช้บริการซ้ำ ($\bar{X} = 4.27$) และรองลงมาคือ การบอกต่อ ($\bar{X} = 4.26$)

2. การตรวจสอบความเหมาะสมของข้อมูลและข้อตกลงเบื้องต้น

ในงานวิจัยนี้ได้เก็บรวบรวมแบบสอบถามในช่วงเวลาเดียว ซึ่งอาจก่อให้เกิดความคลาดเคลื่อนจากความลำเอียงของวิธีวัด (common method bias) ผู้วิจัยจึงตรวจสอบข้อมูลด้วยวิธี Harman's single factor test (Podsakoff et al., 2003) พบว่า องค์ประกอบแรกสามารถอธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 42.11 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ร้อยละ 50 ซึ่งชี้ให้เห็นว่าข้อมูลปราศจากปัญหาความลำเอียงจากวิธีวัด นอกจากนี้ ก่อนการวิเคราะห์การถดถอยพหุ ผู้วิจัยได้ตรวจสอบการแจกแจงปกติของข้อมูล ดังแสดงในตารางที่ 3 พบว่า ค่าความเบ้ (skewness) อยู่ระหว่าง -0.832 ถึง -0.302 และค่าความโด่ง (kurtosis) อยู่ระหว่าง -0.560 ถึง 0.117 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ (ระหว่าง -2 ถึง +2) (Tabachnick & Fidell, 2007) นอกจากนี้ ได้ตรวจสอบปัญหาความสัมพันธ์เชิงเส้นพหุระหว่างตัวแปรอิสระ (multicollinearity) พบว่าตัวแปรอิสระมีค่าความคลาดเคลื่อนยินยอม (tolerance) อยู่ระหว่าง 0.160-0.656 และค่า VIF อยู่ระหว่าง 1.524-6.246 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้คือค่า VIF ต้องน้อยกว่า 10 และค่าความคลาดเคลื่อนยินยอม ต้องมากกว่า 0.1 (Hair et al., 2010) แสดงว่าไม่มีปัญหาความสัมพันธ์เชิงเส้นพหุในโมเดลการวิเคราะห์ครั้งนี้

ตารางที่ 3: ผลการตรวจสอบข้อมูลก่อนการวิเคราะห์การถดถอยพหุ

ตัวแปรอิสระ	ค่าความคลาดเคลื่อนยินยอม	VIF	ค่าความเบ้	ค่าความโด่ง
คุณภาพการบริการ	.160	6.246	-.766	-.560
คุณภาพผลิตภัณฑ์	.225	4.442	-.716	-.497
สภาพแวดล้อม	.232	4.305	-.832	.117
นวัตกรรมบริการที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี	.656	1.524	-.302	-.185

3. ผลการทดสอบสมมติฐาน

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับอิทธิพลของปัจจัยที่ส่งผลต่อความภักดีในการใช้บริการคาเฟ่ระดับหรู โดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุ จำนวน 2 โมเดล ตามมิติของความภักดี ได้แก่ การบอกต่อ และความตั้งใจกลับมาใช้บริการซ้ำ

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 1 ดังตารางที่ 4 พบว่า โมเดลที่ 1 (การบอกต่อ) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 และมีค่า Adjusted R^2 เท่ากับ .733 แสดงว่าตัวแปรอิสระทั้ง 4 ตัวสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของการบอกต่อได้ร้อยละ 73.3 โดยปัจจัยที่มีอิทธิพลเชิงบวกต่อการบอกต่ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เรียงตามลำดับขนาดของค่าสัมประสิทธิ์มาตรฐาน (β) ได้แก่ สภาพแวดล้อมของร้าน ($\beta = .442$) รองลงมา คือ คุณภาพการบริการ ($\beta = .406$) และนวัตกรรมบริการที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี ($\beta = .091$) ตามลำดับ ส่วนคุณภาพของผลิตภัณฑ์ไม่มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 4: ผลการวิเคราะห์โมเดลที่ 1 การวิเคราะห์การถดถอยพหุปัจจัยที่ส่งผลต่อการบอกต่อในคาเฟ่ระดับหรู

ตัวแปรอิสระ	B	SE (B)	β	t	Sig.
ค่าคงที่	.313	.107		2.933	.004*
คุณภาพการบริการระดับหรู	.424	<.001*	.406	7.124	< .001***
คุณภาพผลิตภัณฑ์	-.018	.704	-.018	-.381	.704
สภาพแวดล้อม	.447	<.001*	.442	9.346	< .001***
นวัตกรรมบริการที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี	.072	.001*	.091	3.232	.001**
Adjust $R^2 = .733$, SE = .248, F-value = 354.185. Sig. = < .001***					

หมายเหตุ: *** มีนัยสำคัญที่ 0.001 ** มีนัยสำคัญที่ 0.01 B = Unstandardized Coefficient β = Standardized Coefficient

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 2 ดังตารางที่ 5 พบว่า โมเดลที่ 2 (ความตั้งใจกลับมาใช้บริการซ้ำ) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 และมีค่า Adjusted $R^2 = .738$ แสดงว่าตัวแปรอิสระทั้ง 4 ตัวสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของการบอกต่อได้ร้อยละ 73.8 โดยปัจจัยที่มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจกลับมาใช้บริการซ้ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เรียงตามลำดับขนาดของค่าสัมประสิทธิ์มาตรฐาน (β) ได้แก่ คุณภาพการบริการระดับหรู ($\beta = .409$) รองลงมา คือ สภาพแวดล้อมของร้าน ($\beta = .301$) คุณภาพผลิตภัณฑ์ ($\beta = .141$) และนวัตกรรมบริการที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี ($\beta = .077$) ตามลำดับ

ตารางที่ 5: ผลการวิเคราะห์โมเดลที่ 2 การวิเคราะห์การถดถอยพหุปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจกลับมาใช้บริการซ้ำในคาเฟ่ระดับหรู

ตัวแปรอิสระ	B	SE (B)	β	t	Sig.
ค่าคงที่	-.166	.117		-1.414	.158
คุณภาพการบริการระดับหรู	.475	.065	.409	7.254	< .001***
คุณภาพผลิตภัณฑ์	.157	.053	.141	2.970	.003**
สภาพแวดล้อม	.338	.053	.301	6.428	< .001***
นวัตกรรมบริการที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี	.067	.024	.077	2.756	.006**
Adjust $R^2 = .738$, SE = .273, F-value = 362.989. Sig. = < .001***					

หมายเหตุ: *** มีนัยสำคัญที่ 0.001 ** มีนัยสำคัญที่ 0.01 B = Unstandardized Coefficient β = Standardized Coefficient

อภิปรายและสรุปผล

จากผลการวิจัย ชี้ให้เห็นว่าคุณภาพการบริการระดับหรูและสภาพแวดล้อมของร้านเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลสูงสุดต่อความภักดีในธุรกิจคาเฟ่ระดับหรู ทั้งในด้านการบอกต่อและความตั้งใจกลับมาใช้บริการซ้ำ โดยทั้งสองปัจจัยมีค่าสัมประสิทธิ์มาตรฐานสูงที่สุดในโมเดล ซึ่งข้อค้นพบนี้สอดคล้องอย่างยิ่งกับงานวิจัยที่ผ่านมาในธุรกิจบริการ ในมิติของสภาพแวดล้อมของร้าน ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับ Mudjiyanti and Sholihah (2022) ที่ยืนยันว่าการลงทุนสร้างบรรยากาศร้านที่น่าดึงดูดใจนั้น ส่งผลเชิงบวกโดยตรงต่อความภักดีและการตัดสินใจคงอยู่ของลูกค้า ในทำนองเดียวกัน มิติของคุณภาพการบริการระดับหรู ผลการวิจัยนี้ ตอกย้ำข้อค้นพบของ Dhisasmitho and Kumar (2020) และ Pangaribuan et al. (2020) ซึ่งต่างชี้ให้เห็นว่าคุณภาพการบริการเป็นปัจจัยตั้งต้นที่สำคัญที่ส่งผลบวกต่อความภักดี ทั้งนี้ สาเหตุที่ปัจจัยทั้งสองนี้มีอิทธิพลสูงสูดนั้น เป็นเพราะลักษณะของธุรกิจคาเฟ่ระดับหรู ซึ่งผู้บริโภค

ไม่ได้แสวงหาเพียงตัวผลิตภัณฑ์ แต่คาดหวังประสบการณ์ที่เหนือกว่า คุณภาพการบริการระดับหรูที่ดีจึงเป็นการสร้างคุณค่าทางอารมณ์ (emotional value) โดยตรง ในขณะที่สภาพแวดล้อมของร้านทำหน้าที่สร้างประสบการณ์ทางสุนทรียศาสตร์ ปัจจัยทั้งสองจึงทำงานร่วมกันในฐานะแกนหลักของประสบการณ์ระดับหรูที่นำไปสู่ความภักดีอย่างแท้จริง

นอกจากนี้ ประเด็นที่น่าสนใจคือ ผลการวิจัยพบว่านวัตกรรมบริการที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีมีอิทธิพลในระดับจำกัด แม้ว่าจะส่งผลเชิงบวกต่อความภักดีทั้งสองมิติก็ตาม ผลลัพธ์นี้ขัดแย้งบางส่วนกับงานวิจัยของ Koay and Low (2025) ที่ศึกษาในบริบทของธุรกิจร้านกาแฟที่เชื่อว่าเทคโนโลยีเป็นปัจจัยสำคัญ อย่างไรก็ตาม ต้องพิจารณาว่างานวิจัยของ Koay and Low (2025) นั้นศึกษาในบริบทของร้านกาแฟแบบเครือข่าย ซึ่งเทคโนโลยีเป็นมาตรฐานที่ลูกค้าคาดหวัง แต่บริบทการศึกษาคำนี้คือคาเฟ่ระดับหรูในจังหวัดเชียงราย ซึ่งส่วนใหญ่เป็นคาเฟ่อิสระ อีกทั้งเมื่อพิจารณา ในมิติจิตวิทยาผู้บริโภคสินค้าหรู จะพบว่าลูกค้ากลุ่มนี้มักให้คุณค่ากับปฏิสัมพันธ์และการดูแลเอาใจใส่จากมนุษย์ (high touch) มากกว่าการใช้เทคโนโลยี (high tech) เพียงอย่างเดียว เนื่องจากการบริการผ่านบุคคลสามารถสื่อสารถึงความประณีต ความใส่ใจ และความพิเศษเฉพาะบุคคลได้ลึกซึ้งกว่า ซึ่งสิ่งเหล่านี้คือหัวใจสำคัญของประสบการณ์ความหรูหราที่เทคโนโลยีไม่สามารถทดแทนได้ (Huang & Rust, 2018; Wirtz et al., 2018) ผลการวิจัยนี้จึงชี้ให้เห็นว่าในบริบทของคาเฟ่ระดับหรู ลูกค้าอาจไม่ได้ให้ความสำคัญกับนวัตกรรมเทคโนโลยีมากเท่าปัจจัยเชิงประสบการณ์ที่จับต้องได้จริง ซึ่งประกอบด้วย การบริการและบรรยากาศ เทคโนโลยีจึงทำหน้าที่เป็นเพียงปัจจัยเอื้อ (enabler) ที่ช่วยเพิ่มความสะดวก มากกว่าจะเป็นปัจจัยขับเคลื่อน (driver) ที่สร้างคุณค่าทางอารมณ์เพื่อนำไปสู่ความภักดี

ในทางกลับกัน ผลการวิจัยเกี่ยวกับคุณภาพผลิตภัณฑ์เป็นการค้นพบที่ยืนยันและขยายความแนวคิดที่ซับซ้อนจากงานวิจัยก่อนหน้านี้ โดยเฉพาะ Bae and Jeon (2022) ที่ตั้งข้อสังเกตว่าคุณภาพผลิตภัณฑ์เชื่อมโยงกับคุณค่าเชิงอรรถประโยชน์ มากกว่าคุณค่าเชิงอารมณ์ ผลการวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นภาพดังกล่าวอย่างชัดเจน กล่าวคือ คุณภาพผลิตภัณฑ์ส่งผลต่อความตั้งใจกลับมาใช้บริการซ้ำ แต่ไม่ส่งผลต่อการบอกต่อ ซึ่งปรากฏการณ์นี้สามารถอธิบายขยายความได้ด้วยแนวคิดความคาดหวังพื้นฐานของผู้บริโภคสินค้าหรู กล่าวคือ ในบริบทของคาเฟ่ระดับหรู ลูกค้าได้ตั้งมาตรฐานความคาดหวังต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์ไว้สูงเป็นทุนเดิม (Chan & Northey, 2021; Lu et al., 2015) การได้รับผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพดีจึงถูกมองว่าเป็นสิ่งที่ต้องเป็นไปตามมาตรฐาน หรือเป็นเพียงการผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำที่ลูกค้ากำหนดไว้เท่านั้น ไม่ใช่สิ่งที่สร้างความประหลาดใจหรือความตื่นเต้นมากพอที่จะกระตุ้นให้เกิดการบอกต่อมากไปกว่านั้น ประเด็นที่น่าสนใจ คือ ผลการวิเคราะห์ทางสถิติที่พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน (beta) ของคุณภาพผลิตภัณฑ์ที่มีต่อการบอกต่อมีค่าเป็นลบ ($\beta = -0.018$) แม้ว่าจะไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ทิศทางของค่าสัมประสิทธิ์ดังกล่าวได้สะท้อนนัยสำคัญเชิงพฤติกรรมศาสตร์ในบริบทสินค้าหรู กล่าวคือ การมีคุณภาพผลิตภัณฑ์ที่ดีเยี่ยมถือเป็นบรรทัดฐานที่ลูกค้ามองว่าเป็นเรื่องปกติ การเน้นหรือสื่อสารเรื่องคุณภาพผลิตภัณฑ์มากเกินไป อาจไม่ช่วยกระตุ้นการบอกต่อ แต่อาจกลับกลายเป็นการดึงความสนใจของลูกค้าออกจากความสวยงามของบรรยากาศและประสบการณ์โดยรวม ซึ่งเป็นปัจจัยขับเคลื่อนของการบอกต่อในตลาดหรู ข้อค้นพบนี้สอดคล้องกับแนวคิดของ Chen et al. (2023) ที่ระบุว่าในธุรกิจอาหารและเครื่องดื่มของแบรนด์แฟชั่นหรู ตัวผลิตภัณฑ์มีหน้าที่เพียงต้องสอดคล้องกับภาพลักษณ์แบรนด์เพื่อไม่ให้เกิดความผิดหวัง แต่ไม่ใช่แกนหลักในการสร้างความประทับใจ ดังนั้น ทิศทางเชิงลบของตัวแปรดังกล่าวจึงสะท้อนให้เห็นว่า สำหรับคาเฟ่ระดับหรูแล้ว ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพทำหน้าที่เป็นปัจจัยพื้นฐานที่ลูกค้าจดจำเพื่อประกอบการตัดสินใจกลับมาใช้บริการซ้ำ ขณะที่ประสบการณ์ที่พิเศษ คือ ปัจจัยที่ลูกค้าเลือกที่จะบอกต่อและถ่ายทอดต่อไปยังผู้อื่น จากมุมมองนี้ สามารถสรุปได้ว่า ในบริบทของคาเฟ่ระดับหรู คุณภาพผลิตภัณฑ์มีบทบาทเสมือนปัจจัยจำเป็น (hygiene factor) ที่ลูกค้าคาดหวังว่าต้องมี เพื่อรักษามาตรฐานและความน่าเชื่อถือของแบรนด์ รวมถึงสนับสนุนการกลับมาใช้บริการซ้ำ อย่างไรก็ตาม คุณภาพผลิตภัณฑ์เพียงอย่างเดียวอาจยังไม่เพียงพอที่จะทำหน้าที่เป็นปัจจัยจูงใจ (motivator) ในการสร้างความประทับใจเชิงอารมณ์จนก่อให้เกิดการบอกต่อ ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยประสบการณ์ที่เหนือกว่า ทั้งในด้านการบริการและสภาพแวดล้อมโดยรวม

กล่าวโดยสรุปได้ว่า ปัจจัยเชิงประสบการณ์และอารมณ์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการสร้างความภักดีของลูกค้าในธุรกิจคาเฟ่ระดับหรู มากกว่าปัจจัยเชิงอรรถประโยชน์ เช่น คุณภาพผลิตภัณฑ์หรือเทคโนโลยี ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Brandão et al. (2023) และ Oliver (1997) ที่ชี้ว่าความภักดีในตลาดหรูเกิดจากการตอบสนองต่ออารมณ์และประสบการณ์ทางประสาทสัมผัส การทำงานวิจัยนี้แยกความภักดีออกเป็นสองมิติ คือ การกลับมาใช้บริการซ้ำ (ความภักดีเชิงตรรกะ) และการบอกต่อ (ความภักดีเชิงอารมณ์) ได้ช่วย

อธิบายกลไกนี้ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น โดยทั่วไปแล้ว ความภักดีเชิงตรรกะที่ช่วย “รักษา” ลูกค้าไว้ มักเกิดจากความพึงพอใจในเหตุผล เช่น คุณภาพผลิตภัณฑ์ ในขณะที่ความภักดีเชิงอารมณ์ที่ช่วย “ขยาย” ลูกค้า มักเกิดจากความรู้สึกพิเศษที่ได้รับจากประสบการณ์การบริการ อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยนี้ชี้ให้เห็นประเด็นสำคัญว่า ในบริบทของคาเฟ่ระดับหรู ปัจจัยเชิงอารมณ์ (การบริการและบรรยากาศ) มีอิทธิพลสูงอย่างยิ่ง ไม่เพียงแต่ขับเคลื่อนการบอกต่อเท่านั้น แต่ยังส่งผลอย่างเด่นชัดต่อการตัดสินใจกลับมาใช้บริการซ้ำด้วย สะท้อนว่าลูกค้าระดับหรูให้ความสำคัญกับประสบการณ์เชิงอารมณ์ที่น่าประทับใจในทุกมิติของความภักดี

ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาครั้งนี้ สามารถเสนอข้อเสนอแนะได้ 3 ประการ ได้แก่ (1) ข้อเสนอแนะเชิงวิชาการ (2) ข้อเสนอแนะเชิงการปฏิบัติ และ (3) ข้อจำกัดและข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต

1. ข้อเสนอแนะเชิงวิชาการ

งานวิจัยนี้มีส่วนสำคัญต่อการพัฒนาองค์ความรู้ทางทฤษฎีด้านความภักดี โดยเสนอข้อค้นพบที่ขยายความเข้าใจเกี่ยวกับการสร้างความภักดีของลูกค้าในบริบทธุรกิจบริการระดับหรู ซึ่งแตกต่างจากบริบททั่วไปในเชิงโครงสร้างของแรงจูงใจและคุณค่าที่ลูกค้ารับรู้ ผลการวิจัยชี้ว่า ความภักดีมีได้เป็นแนวคิดเชิงเดี่ยว แต่ประกอบด้วยสองมิติหลักที่ขับเคลื่อนด้วยกลไกทางจิตวิทยาต่างกัน

ความตั้งใจกลับมาใช้บริการซ้ำ ซึ่งมีพื้นฐานจากเหตุผลเชิงอรรถประโยชน์และสะท้อนความภักดีเชิงพฤติกรรม และการบอกต่อซึ่งขับเคลื่อนด้วยคุณค่าทางอารมณ์ และสะท้อนความภักดีเชิงทัศนคติ การจำแนกเช่นนี้ช่วยต่อยอดแนวคิดความภักดีของ Oliver (1997) และกรอบแนวคิดคุณค่าเชิงอารมณ์และเชิงอรรถประโยชน์ ให้มีความละเอียดและสอดคล้องกับบริบทของบริการระดับหรูมากขึ้น

นอกจากนี้ งานวิจัยยังนำเสนอการตีความใหม่ของบทบาทนวัตกรรมบริการที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี โดยเสนอให้มองในฐานะปัจจัยเสริมประสบการณ์ มากกว่าจะเป็นปัจจัยขับเคลื่อนในการสร้างความภักดี ซึ่งแตกต่างจากงานวิจัยก่อนหน้านี้ที่เน้นบทบาทของเทคโนโลยีในการสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน ผลลัพธ์นี้จึงช่วยเติมเต็มช่องว่างทางทฤษฎีเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างคุณค่าด้านประโยชน์ใช้สอยและประสบการณ์เชิงอารมณ์ในการสร้างความภักดีในตลาดระดับหรู และวางรากฐานสำหรับการพัฒนาแบบจำลองใหม่ที่อธิบายบทบาทของประสบการณ์เชิงอารมณ์ ในฐานะปัจจัยสำคัญระหว่างคุณค่าของบริการกับความภักดีในอนาคต

2. ข้อเสนอแนะเชิงการปฏิบัติ

ผู้ประกอบการคาเฟ่ระดับหรูสามารถนำผลการวิจัยไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนากลยุทธ์เพื่อยกระดับความภักดีของลูกค้าได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ที่ต้องการยกระดับธุรกิจสู่ความพรีเมียม แต่มีข้อจำกัดด้านทรัพยากรที่น้อยกว่าคาเฟ่ขนาดใหญ่หรือคาเฟ่เครือข่าย ควรวางแผนจัดสรรงบประมาณโดยมุ่งเน้นการลงทุนในทรัพยากรบุคคล และสถานที่เป็นลำดับแรก ก่อนการลงทุนในระบบหรือเทคโนโลยี เนื่องจากการวิจัยชี้ว่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับด้านอารมณ์มีอิทธิพลสูงสุด ดังนั้น ผู้ประกอบการควรเริ่มต้นจากการลงทุนพัฒนาศักยภาพพนักงานให้มีความเป็นมืออาชีพและมีจิตจรรีกรงานบริการ เพื่อให้สามารถส่งมอบการดูแลแบบเฉพาะบุคคล ซึ่งเป็นการสร้างคุณค่าแบบการดูแลเอาใจใส่จากมนุษย์ที่จับประสบการณ์ไม่สูง เมื่อเทียบกับการปรับปรุงโครงสร้าง แต่สร้างผลตอบแทนทางความรู้สึกแก่ลูกค้าได้มากที่สุด ควบคู่ไปกับการออกแบบตกแต่งบรรยากาศร้านให้สะท้อนอัตลักษณ์ที่ประณีตเพื่อสร้างสุนทรียภาพในการรับประสบการณ์ ส่วนการนำเทคโนโลยีมาใช้นั้น ควรพิจารณาเป็นการลงทุนในระยะถัดมาเมื่อธุรกิจมีความพร้อม โดยเลือกใช้เฉพาะเทคโนโลยีที่จำเป็นเพื่อทำหน้าที่เป็นตัวช่วยอำนวยความสะดวกให้ประสบการณ์ราบรื่นขึ้นเท่านั้น มากกว่าการลงทุนในระบบที่ล้าสมัยเกินความจำเป็นที่จะมาทดแทนปฏิสัมพันธ์มนุษย์

นอกจากนี้ ผู้ประกอบการควรมุ่งพัฒนาเมนูและประสบการณ์ใหม่ ๆ ที่สร้างความรู้สึกพิเศษและคุณค่าทางอารมณ์ให้กับลูกค้า เพื่อกระตุ้นทั้งความตั้งใจกลับมาใช้บริการซ้ำ และการบอกต่อเพื่อการสร้างประสบการณ์ที่ตอบโจทย์ทั้งเหตุผลและอารมณ์เช่นนี้จะนำไปสู่ความภักดีสองมิติอย่างยั่งยืน ซึ่งเป็นรากฐานสำคัญของการสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน และความมั่นคงของธุรกิจคาเฟ่ระดับหรูในระยะยาว

3. ข้อจำกัดและข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต

แม้งานวิจัยนี้จะดำเนินการตามระเบียบวิธีวิจัยอย่างเคร่งครัด แต่ยังมีข้อจำกัดบางประการที่ควรพิจารณา กล่าวคือ (1) การเก็บรวบรวมข้อมูลผ่านช่องทางออนไลน์อาจมีข้อจำกัดในการตรวจสอบและยืนยันคุณสมบัติของกลุ่มตัวอย่างได้ยากกว่าการเก็บข้อมูล ณ สถานที่จริง (2) การใช้การวิจัยแบบภาคตัดขวาง (cross-sectional design) อาจยังไม่สามารถสะท้อนการเปลี่ยนแปลงของความภักดีในระยะยาวได้อย่างครบถ้วน อีกทั้งการใช้แบบสอบถามเพียงอย่างเดียวอาจไม่สามารถอธิบายประสบการณ์เชิงลึกของผู้บริโภคสินค้าหรูได้อย่างครอบคลุม (3) เครื่องมือวิจัยซึ่งเป็นแบบสอบถาม แม้จะผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาและความเชื่อมั่นแล้ว แต่ค่าความเชื่อมั่นของบางตัวแปรอยู่ในระดับปานกลาง อาจส่งผลต่อความแม่นยำในการวัดตัวแปรบางมิติ (4) แบบจำลองการวิจัยมุ่งเน้นการศึกษาอิทธิพลทางตรงเป็นหลัก จึงอาจยังไม่สามารถอธิบายกลไกทางเบื้องหลังพฤติกรรมความภักดีได้อย่างครบถ้วน และ (5) การศึกษาในบริบทจังหวัดเชียงรายซึ่งมีลักษณะเฉพาะ อาจจำกัดการอ้างอิงผลการวิจัยไปยังพื้นที่อื่น

ดังนั้น การวิจัยในอนาคตควรขยายขอบเขตการศึกษาโดยเน้นการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนาม ณ สถานที่จริง (on-site data collection) เพื่อยืนยันความถูกต้องของกลุ่มตัวอย่างและสังเกตพฤติกรรมในสถานการณ์จริง รวมถึงควรมีการศึกษาแบบระยะยาว (longitudinal study) เพื่อทำความเข้าใจพลวัตของปรากฏการณ์ความภักดี ควบคู่กับการใช้วิธีการเชิงคุณภาพ (qualitative study) เช่น การสัมภาษณ์เชิงลึก และการวิเคราะห์ข้อคิดเห็นที่ปรากฏบนสื่อสังคมออนไลน์ เพื่อทำความเข้าใจกลไกของประสบการณ์เชิงอารมณ์ให้ลึกซึ้งยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ งานวิจัยในอนาคตควรพัฒนาและปรับปรุงเครื่องมือวิจัย โดยทบทวนข้อคำถามให้มีความชัดเจนและสอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการของตัวแปรมากยิ่งขึ้น รวมถึงพิจารณาเพิ่มจำนวนข้อคำถามในตัวแปรที่มีค่าความเชื่อมั่นอยู่ในระดับปานกลาง เพื่อช่วยเพิ่มความสม่ำเสมอภายในของเครื่องมือวิจัยและความแม่นยำมากยิ่งขึ้น รวมถึงควรพัฒนาแบบจำลองเชิงโครงสร้างที่รวมตัวแปรตัวกลาง (mediators) และตัวปรับ (moderators) เช่น ความผูกพันต่อแบรนด์ (brand attachment) หรือบุคลิกภาพของแบรนด์ (brand personality) เพื่ออธิบายความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมความภักดีได้แม่นยำยิ่งขึ้น

อีกทั้ง ควรขยายขอบเขตการศึกษาไปยังบริบทธุรกิจบริการระดับพรีเมียมประเภทอื่น ๆ เช่น โรงแรม ร้านอาหาร หรือสปาระดับหรู เพื่อตรวจสอบความทั่วไปของโมเดลในอุตสาหกรรมบริการที่แตกต่างกัน รวมถึงการศึกษาความแตกต่างในบริบททางภูมิศาสตร์ โดยเฉพาะการเปรียบเทียบพฤติกรรมผู้บริโภคในจังหวัดอื่น ๆ ที่มีลักษณะทางเศรษฐกิจ วัฒนธรรม หรือการท่องเที่ยวต่างจากเชียงราย เพื่อทำความเข้าใจอิทธิพลของบริบทที่อาจส่งผลต่อรูปแบบความภักดีของลูกค้า ซึ่งจะช่วยขยายขอบเขตองค์ความรู้ด้านความภักดีในธุรกิจบริการระดับหรูให้ครอบคลุมและลึกซึ้งยิ่งขึ้น

REFERENCES

- Bae, J.-H., & Jeon, H.-M. (2022). Exploring the relationships among brand experience, perceived product quality, hedonic value, utilitarian value, and brand loyalty in unmanned coffee shops during the COVID-19 pandemic. *Sustainability*, 14(18), Article 11713.
- Birinci, H., Esenyele, I., & Obeng, H. A. (2025). Sustainable destination management in luxury tourism: Balancing economic development and environmental responsibility. *Sustainability*, 17(15), Article 6815.
- Brandão, A., Fernandes, S. D., & Rodrigues, P. (2023). Customer experience in luxury services and its behavioral consequences. *Brazilian Journal of Marketing*, 22(3), 944–971.
- Chan, E. Y., & Northey, G. (2021). Luxury goods in online retail: How high/low positioning influences consumer processing fluency and preference. *Journal of Business Research*, 132, 136–145. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.031>
- Chaudhuri, A., & Holbrook, M. B. (2001). The chain of effects from brand trust and brand affect to brand performance: The role of brand loyalty. *Journal of Marketing*, 65(2), 81–93.
- Chen, C., Kim, E. L., & Schuckert, M. (2023). Haute couture-to-table? A study of luxury fashion-brand restaurants/Cafés. *Journal of Global Scholars of Marketing Science*, 33(2), 312–325.

- Chen, L.-H., Wang, M.-J. S., & Morrison, A. M. (2021). Extending the memorable tourism experience model: a study of coffee tourism in Vietnam. *British Food Journal*, 123(6), 2235–2257.
- Cochran, W. G. (1953). *Sampling techniques*. John Wiley & Sons.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2018). *Research methods in education* (8th ed.). Routledge.
- Dhisasmitho, P. P., & Kumar, S. (2020). Understanding customer loyalty in the coffee shop industry (A survey in Jakarta, Indonesia). *British Food Journal*, 122(7), 2253–2271.
- Dick, A. S., & Basu, K. (1994). Customer loyalty: Toward an integrated conceptual framework. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 22, 99–113.
- Euromonitor International. (2023). *Cafés/Bars in Thailand*. <https://www.euromonitor.com/cafes-bars-in-thailand/report>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010) *Multivariate data analysis* (7th ed.). Pearson.
- Hanaysha, J. (2016). Testing the effects of food quality, price fairness, and physical environment on customer satisfaction in fast food restaurant industry. *Journal of Asian Business Strategy*, 6(2), 31–40.
- Huang, M.-H., & Rust, R. T. (2017). Technology-driven service strategy. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 45, 906–924.
- Huang, M.-H., & Rust, R. T. (2018). Artificial intelligence in service. *Journal of Service Research*, 21(2), 155–172.
- Inthasang, C., Thiamjite, P., & Thongchan, S. (2022). Influence of servicescape on customer loyalty of coffee shop: Testing the role of customer satisfaction as mediation. *Business Administration and Management Journal Review*, 14(1), 106–125.
- Kim, E., Tang, L. R., & Bosselman, R. (2018). Measuring customer perceptions of restaurant innovativeness: Developing and validating a scale. *International Journal of Hospitality Management*, 74, 85–98, <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2018.02.018>
- Koay, K. Y., & Low, S. K. (2025). Understanding the influence of chain coffee shops' innovativeness on brand loyalty through brand satisfaction: a multi-analytical approach. *British Food Journal*, 127(8), 2868–2885.
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2021). *Marketing management* (15th ed.). Pearson Education.
- Kunta, K. (2020). Doi Chaang: Balance between coffee, forest and community. *NIDA Case Research Journal*, 12(2), 64–82.
- Lee, W. S., Moon, J., & Song, M. (2018). Attributes of the coffee shop business related to customer satisfaction. *Journal of Foodservice Business Research*, 21(6), 628–641.
- Lu, C., Berchoux, C., Marek, M. W., & Chen, B. (2015). Service quality and customer satisfaction: Qualitative research implications for luxury hotels. *International Journal of Culture Tourism and Hospitality Research*, 9(2), 168–182.
- Ludmir, C. (2024, April 25). Why fashion retailers are opening brand cafés and restaurants. *Forbes*. <https://www.forbes.com/sites/claraludmir/2024/04/25/why-fashion-retailers-are-opening-branded-cafs-and-restaurants/>
- Mohamud, S. S., Khalifa, G. S. A., Abuelhassan, A. E., & Kaliyamoorthy, S. (2017). Investigating the antecedents of coffee shop customers' behavioral intentions in Kuala Lumpur. *International Journal on Recent Trends in Business and Tourism*, 1(4), 1–14.
- Mudjiyanti, R., & Sholihah, M. (2022). The effect of cafe atmosphere on loyalty through customer satisfaction. *Innovation Business Management and Accounting Journal*, 1(1), 18–23.
- Nakorn Chiang Rai News Team. (2025, September 14). *Thai coffee market grows against the current, Chiang Rai leads the way to upgrade to specialty coffee* (in Thai). Nakorn Chiang Rai News. <https://nakornchiangrainews.com/thai-coffee-strategy-chiang-rai-specialty-coffee/>
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory* (3rd ed.). McGraw-Hill.
- Oliver, R. L. (1997). *Satisfaction: A behavioral perspective on the consumer*. McGraw-Hill.
- Pangaribuan, C. H., Sofia, A., & Sitinjak, M. F. (2020). Factors of coffee shop revisit intention and word-of-mouth mediated by customer satisfaction. *Journal of Management and Business*, 19(1). <https://doi.org/10.24123/jmb.v19i1.418>
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1988). SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality. *Journal of Retailing*, 64(1), 12–40.
- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J.-Y., & Podsakoff, N. P. (2003). Common method biases in behavioral research: A critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of Applied Psychology*, 88(5), 879–903.
- Simon-Kucher. (2024). *Customer loyalty in banking*. <https://www.simon-kucher.com/en/insights/customer-loyalty-banking>

- Sitikarn, B., Kankaew, K., Sawangdee, Y., & Pathan, A. (2022). Coffee value symbiosis toward a mountain geographical community-based tourism in Thailand. *GeoJournal of Tourism and Geosites*, 42(2spl), 657–663.
- Suhud, U., Allan, M., Wibowo, S. F., Sabrina, E., & Willson, G. (2020). Measuring customer satisfaction of a café and coffee shop colony at a traditional market. *Journal of Foodservice Business Research*, 23(1), 78–94.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). *Using multivariate statistics* (5th ed.). Allyn and Bacon.
- Tiwari, A. V., Bajpai, N., Singh, D., & Vyas, V. (2022). Antecedents of hedonism affecting memorable tourism experience (MTE) leading to revisit intention in tourists. *International Journal of Tourism Cities*, 8(3), 588–602.
- Ursachi, G., Horodnic, I. A., & Zait, A. (2015). How reliable are measurement scales? External factors with indirect influence on reliability estimators. *Procedia Economics and Finance*, 20, 679–686.
- Vanichbuncha, K. (2018). *Statistics for research* (12th ed.) (in Thai). Samlada.
- Wirtz, J., Patterson, P. G., Kunz, W. H., Gruber, T., Lu, V. N., Paluch, S., & Martins, A. (2018). Brave new world: service robots in the frontline. *Journal of Service Management*, 29(5), 907–931.
- 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), Article 460.

การนำความสำเร็จของวิดีโอเกมบนแพลตฟอร์มสตีม

ดวงฤทัย ปริดานนท์¹ จุมพล กล้วยไม้งาม^{2*}

^{1,2*}บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนานาชาติแสตมฟอร์ด, กรุงเทพมหานคร, ประเทศไทย

*อีเมลผู้ประพันธ์บรรณกิจ: jumpon.kluaymai-ngarm@stamford.edu

รับต้นฉบับ: 21 พฤศจิกายน 2568; รับบทความฉบับแก้ไข: 13 มีนาคม 2569; ตอบรับบทความ: 13 มีนาคม 2569

เผยแพร่ออนไลน์: 28 สิงหาคม 2569

บทคัดย่อ

งานวิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของวิดีโอเกมบนแพลตฟอร์มสตีม และพัฒนาแบบจำลองเชิงสถิติที่สามารถทำนายแนวโน้มความสำเร็จของวิดีโอเกมได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นเครื่องมือที่ช่วยสนับสนุนให้ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมการผลิตซอฟต์แวร์เกมสามารถตัดสินใจในเชิงธุรกิจได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และรอบด้านมากยิ่งขึ้น ในการกำหนดทิศทางของการผลิตผลิตภัณฑ์ชนิดใดและเวลาใดออกสู่ตลาดที่มีการเติบโตและการแข่งขันที่สูง เพิ่มความได้เปรียบทางการแข่งขันมากขึ้น โดยงานวิจัยนี้ใช้ฐานข้อมูลจาก VGInsights และ SteamDB ซึ่งรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณของวิดีโอเกมที่เผยแพร่บนแพลตฟอร์มสตีม ระหว่างปี ค.ศ. 2018–2023 จำนวน 47,557 เกม เครื่องมือในการวิเคราะห์ที่ใช้สถิติเชิงพรรณนาและตัวแบบการถดถอยลอจิสติก (logistic regression model) เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ ได้แก่ ประเภทของวิดีโอเกม ประเภทย่อยของวิดีโอเกม ราคาจำหน่าย เดือนที่จัดจำหน่าย และคุณภาพของผู้จัดจำหน่าย กับตัวแปรตามคือความสำเร็จของวิดีโอเกม ผลการวิจัยพบว่าอุตสาหกรรมเกมบนแพลตฟอร์มสตีม เติบโตเกือบสองเท่าในช่วงห้าปีที่ผ่านมา โดยเกมแนว Casual และ Sports มีผลเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อความสำเร็จในหลายปี โดยเฉพาะปี ค.ศ. 2023 ที่เกม Casual มีค่าอัตราส่วนโอกาส (OR) 2.25 เท่า และเกม Sports มีค่า OR สูงถึง 5.10 เท่า ซึ่งเป็นตัวเลขความสำเร็จต่อเนื่องในหลายปี นอกจากนี้ในส่วนของประเภทย่อยของวิดีโอเกมอย่าง 2D Platformer, Survival Horror, Shoot 'Em Up, VR และ FPS มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความสำเร็จอย่างต่อเนื่อง การตั้งราคามีผลเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อความสำเร็จของเกมในทุกปี โดยมีค่า OR สูงมากตั้งแต่ 38 ถึง 196 เท่าตลอดช่วงปี ค.ศ. 2018–2023 ในส่วนของเดือนในการจัดจำหน่าย หลายเดือนมีผลเชิงลบอย่างมีนัยสำคัญต่อโอกาสประสบความสำเร็จ เช่น กุมภาพันธ์ มีนาคม สิงหาคม กันยายน และตุลาคม ผลการศึกษายังชี้ให้เห็นว่าวิดีโอเกมที่มีตัวแทนจัดจำหน่ายระดับอินดี้ มีผลเชิงบวกและมีนัยสำคัญในช่วงปี ค.ศ. 2018–2020 โดยมีค่า OR อยู่ที่ 2–3 เท่า สะท้อนให้เห็นว่าในช่วงเวลาดังกล่าวเกมอินดี้ได้รับความสนใจจากตลาดสูง ผลลัพธ์ดังกล่าวสามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือประกอบการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์สำหรับผู้พัฒนาและผู้จัดจำหน่ายในอุตสาหกรรมเกมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: ประเภทของวิดีโอเกม ความสำเร็จของวิดีโอเกม การถดถอยลอจิสติก เกมบนแพลตฟอร์มสตีม อุตสาหกรรมเกม

Predicting the Success of Games on Steam Platform

Duangruthai Preedanon¹ Jumpon Kluaymai-ngarm^{2*}

^{1,2*}*Graduate School, Stamford International University, Bangkok, Thailand*

*Corresponding author e-mail: jumpon.kluaymai-ngarm@stamford.edu

Received: 21 November 2025; Revised: 13 March 2026; Accepted: 13 March 2026

Published online: 28 August 2026

Abstract

This study aims to identify key factors influencing the success of video games on the Steam platform and to develop a statistical model for predicting a game's likelihood of success. It serves as a tool to support entrepreneurs in making comprehensive business decisions, enhancing their competitive advantage. Data covering 47,557 video games released between 2018 and 2023 were collected from VGInsights and SteamDB. A logistic regression model was employed to examine the relationships between game success and independent variables: genre, subgenre, price, release month, and publisher quality. The findings revealed that Casual and Sports genres demonstrated a significantly positive impact on success across multiple years. Subgenres such as 2D Platformer, Survival Horror, Shoot 'Em Ups, VR, and FPS also exhibited consistently positive influences. Game pricing showed a significantly positive effect on success annually, with exceptionally high odds ratios ranging from 38 to 196. Conversely, release months such as February, March, August, September, and October displayed a negative impact across multiple years. Furthermore, games categorized as Indie demonstrated a significantly positive effect during 2018–2020, reflecting strong market attention toward indie games during that period before the market became highly competitive. These results provide valuable insights and practical predictive tools for developers and publishers to enhance strategic decision-making in the game industry.

Keywords: Game genre, Game success, Logistic regression, Steam platform, Video game industry

บทนำ

ในยุคที่เทคโนโลยีดิจิทัลเติบโตอย่างรวดเร็ว อุตสาหกรรมวิดีโอเกมได้กลายเป็นหนึ่งในภาคธุรกิจที่เติบโตมากที่สุดในโลก ด้วยรายได้รวมกว่า 3.47 แสนล้านเหรียญสหรัฐในปี ค.ศ. 2022 ซึ่งสูงกว่าอุตสาหกรรมเพลงและภาพยนตร์รวมกัน (Arora, 2023) การพัฒนาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตส่งผลให้การเข้าถึงวิดีโอเกมเป็นเรื่องง่าย และทำให้จำนวนผู้เล่นทั่วโลกเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะบนแพลตฟอร์มสตีม ที่เป็นศูนย์รวมของวิดีโอเกมบนคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล มีจำนวนเกมมากกว่า 100,000 เกม และมีผู้ใช้มากกว่า 1 พันล้านบัญชีทั่วโลก (Costa, 2019) อย่างไรก็ตามแม้อุตสาหกรรมเกมจะเติบโตอย่างต่อเนื่อง แต่ข้อมูลจาก VGInsights (2024) พบว่า มีเพียงร้อยละ 3.22 ของเกมทั้งหมดบนสตีมเท่านั้นที่มียอดขายเกิน 1 ล้านเหรียญสหรัฐ ขณะที่มากกว่าร้อยละ 70 มียอดขายต่ำกว่า 5,000 เหรียญสหรัฐ ปรากฏการณ์นี้สะท้อนให้เห็นถึงความเหลื่อมล้ำของความสำเร็จในตลาดเกมดิจิทัลและความเสี่ยงของผู้พัฒนาเกม โดยเฉพาะสตูดิโออิสระ (indie studio) ที่มีข้อจำกัดด้านเงินทุนและทรัพยากร

งานวิจัยของ Luisa et al. (2021) ได้ศึกษาการทำนายความนิยมของเกมบนสตีมที่จัดจำหน่ายในปี ค.ศ. 2020 จากข้อมูลกว่า 8,000 เกม โดยใช้โมเดล Bayesian พบว่าจำนวนผู้เล่นในเดือนแรกหลังวางจำหน่ายเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดที่ส่งผลต่อจำนวนผู้เล่นในเดือนถัดไป นอกจากนี้ ประเภทของวิดีโอเกม ช่วงเวลาเปิดตัว และจำนวนภาษาที่รองรับยังมีส่วนต่อระดับความนิยมอย่างมีนัยสำคัญ สอดคล้องกับ Hu et al. (2024) ที่วิเคราะห์ข้อมูลกว่า 27,000 เกมบนสตีม และพบว่าแพลตฟอร์มที่รองรับ รูปแบบผู้เล่น แนวเกม และราคา เป็นตัวแปรหลักที่กำหนดความนิยม โดยเกมที่รองรับหลายแพลตฟอร์มและเกมแบบผู้เล่นเดี่ยว (single-player) มักได้รับรีวิวเชิงบวกมากกว่า ขณะที่ราคาสูงมีความสัมพันธ์เชิงลบกับคะแนนรีวิวและจำนวนผู้เล่น ในด้านเกมอินดี้ Jiang (2021) ใช้ข้อมูล Metadata ของเกมเพื่อสร้างแบบจำลองทำนายความนิยม โดยศึกษาจากเกมที่จัดจำหน่ายในปี ค.ศ. 2019 และพบว่าตัวแบบการถดถอยลอจิสติก และ Random Forest ให้ผลลัพธ์ที่มีประสิทธิภาพ โดยแท็กเกมและรีวิวจากผู้เล่นสามารถสะท้อนความต้องการของตลาดได้ดีกว่าคำอธิบายเกมทั่วไป อีกทั้งยังพบว่าเกมแนวผู้เล่นหลายคน (multiplayer) และ Open World มีโอกาสประสบความสำเร็จสูงกว่า ในขณะที่เกม Early access และเกมเฉพาะกลุ่ม เช่น Text-based และ VR มีข้อจำกัดด้านการเข้าถึงผู้เล่น อย่างไรก็ตาม แม้งานวิจัยที่ผ่านมาได้วิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความนิยมของเกมในหลายมิติ แต่ส่วนใหญ่ยังอิงข้อมูลในช่วงเวลาที่ผ่านมา ซึ่งอาจไม่สอดคล้องกับสถานะตลาดที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในปัจจุบัน อีกทั้งยังพบว่าการศึกษาที่เจาะลึกถึงประเภทย่อยของวิดีโอเกม (subgenre) มีค่อนข้างจำกัด ทั้งที่ประเภทเกมย่อยมีบทบาทสำคัญต่อการรับรู้ของผู้เล่นและการกำหนดตำแหน่งทางการตลาด งานวิจัยฉบับนี้จึงมุ่งเน้นการใช้ข้อมูลล่าสุดและเพิ่มการวิเคราะห์ในระดับประเภทย่อยของวิดีโอเกม เพื่อเติมเต็มช่องว่างดังกล่าว และนำเสนอความเข้าใจที่ครอบคลุมและทันสมัยยิ่งขึ้นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของเกมบนสตีม

Hani (2021) กล่าวว่า การสร้างผลิตภัณฑ์ที่แก้ไขปัญหาและการหารายได้จากผลิตภัณฑ์นั้นคือความสำเร็จของธุรกิจ ดังนั้นการทำความเข้าใจปัจจัยเชิงลึกที่ส่งผลต่อความสำเร็จของวิดีโอเกมมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการกำหนดกลยุทธ์ของผู้ประกอบการ เนื่องจากอุตสาหกรรมเกมมีการแข่งขันสูงและมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ขณะเดียวกันการพัฒนาวิดีโอเกมต้องใช้ต้นทุนการผลิตจำนวนมาก ทำให้การตัดสินใจที่ไม่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดอาจนำไปสู่ความเสี่ยงด้านการลงทุนและการขาดทุนอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้น การทำความเข้าใจปัจจัยเหล่านี้จะช่วยให้การจัดลำดับความสำคัญของคุณลักษณะ (feature prioritization) และการกำหนดตำแหน่งทางการตลาด (market positioning) ได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้การใช้ข้อมูลล่าสุดและการวิเคราะห์เชิงพยากรณ์ในงานวิจัยยังช่วยให้องค์กรลดความไม่แน่นอนในการตัดสินใจ เช่น การวางกลยุทธ์ด้านการกระจายสินค้า (distribution strategy) ด้วยความแม่นยำยิ่งขึ้น ส่งผลให้สามารถลดความเสี่ยงจากการลงทุนและเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน (competitive advantage) ในตลาดเกมที่มีความผันผวนสูงอย่างยั่งยืน งานวิจัยนี้จึงมุ่งเน้นการสร้างแบบจำลองเพื่อทำนายแนวโน้มความสำเร็จของวิดีโอเกมบนแพลตฟอร์มสตีมโดยใช้ตัวแปรสำคัญ ได้แก่ ประเภทของวิดีโอเกม (genre) ประเภทย่อยของวิดีโอเกม ราคาจำหน่าย (price) เดือนที่วางจำหน่าย (release month) และคุณภาพของผู้จัดจำหน่าย (publisher quality) เพื่อให้ผู้พัฒนาเกมสามารถใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์ในการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ และใช้ตัวแปรชี้วัดความสำเร็จทางการเงิน (financial indicators) เป็นหนึ่งในเครื่องมือหลักที่ใช้ประเมินความสำเร็จทางธุรกิจ ซึ่งตรงกับบริบทของธุรกิจดิจิทัลอย่างเช่น อุตสาหกรรมผลิตซอฟต์แวร์เกมมีต้นทุนส่วนเพิ่มต่ำ (low marginal cost) การเติบโตของรายได้จึงสะท้อนประสิทธิภาพของโมเดลธุรกิจโดยตรง

ทบทวนวรรณกรรม

1. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับความสำเร็จ

แนวคิดเรื่องความสำเร็จได้รับการศึกษาอย่างกว้างขวางในสาขาธุรกิจและเทคโนโลยี เนื่องจากเป็นตัวชี้วัดที่สะท้อนประสิทธิภาพขององค์กรและผลิตภัณฑ์ในตลาด โดย Chandler and Hanks (1994) อธิบายว่าความสำเร็จทางธุรกิจหมายถึงความสามารถขององค์กรในการสร้างผลตอบแทนจากการดำเนินงาน ทั้งในรูปของกำไร การเติบโตของยอดขาย และการเพิ่มส่วนแบ่งทางการตลาด ซึ่งเป็นผลลัพธ์จากการบริหารทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ ในทำนองเดียวกัน Indarti and Langenberg (2004) เสนอว่าความสำเร็จของธุรกิจเกิดจากการผสมผสานระหว่างปัจจัยด้านเงินทุน การตลาด และเทคโนโลยี ซึ่งส่งผลต่อขีดความสามารถในการแข่งขัน

สำหรับบริบทของอุตสาหกรรมวิดีโอเกม การประเมินความสำเร็จของวิดีโอเกมสามารถพิจารณาได้จากตัวชี้วัดหลายประการ เช่น ความพึงพอใจหรือคะแนนรีวิวของผู้เล่น ด้านยอดขาย ในด้านคะแนนรีวิวจากผู้เล่น แม้มักถูกใช้เป็นตัวชี้วัดคุณภาพของวิดีโอเกม แต่ตัวชี้วัดนี้อาจมีความลำเอียงได้ เนื่องจากคะแนนสามารถถูกโน้มน้าวด้วยความรู้สึกส่วนบุคคลของผู้เล่นบางกลุ่มที่ไม่ชอบวิดีโอเกมนั้น เป็นการส่วนตัว หรือถูกแทรกแซงด้วยการปั่นคะแนนจากกลุ่มผู้ไม่หวังดี รวมถึงการรีวิวเชิงบวกจากคนรู้จักของผู้พัฒนา ส่งผลให้คะแนนรีวิวไม่สามารถสะท้อนคุณภาพของผลิตภัณฑ์ได้อย่างแท้จริงในทุกกรณี ซึ่งทาง VGInsights (2024) ก็พบว่าวิดีโอเกมจำนวนมากที่ได้รับคะแนนรีวิวเชิงบวกกลับไม่ได้มียอดขายที่สูง ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าความสำเร็จเชิงความนิยมไม่จำเป็นต้องสอดคล้องกับผลประกอบการเสมอไป บวกกับบริบทของธุรกิจดิจิทัลอย่างอุตสาหกรรมผลิตซอฟต์แวร์เกมที่มีต้นทุนส่วนเพิ่มต่ำ การเติบโตของรายได้จึงสะท้อนประสิทธิภาพของโมเดลธุรกิจโดยตรง ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงเลือกใช้ยอดขายรวมในปีแรกหลังการวางจำหน่าย เป็นตัวชี้วัดความสำเร็จของวิดีโอเกม เนื่องจากยอดขายในช่วง 1 ปีแรกสะท้อนผลตอบแทนของตลาดในวงจรชีวิตเริ่มต้น (initial life cycle) ได้ อย่างแม่นยำ และเป็นช่วงเวลาที่เกิดกิจกรรมผู้บริโภคยังไม่ถูกบิดเบือนด้วยปัจจัยด้านอายุของวิดีโอเกม การใช้กรอบเวลา 1 ปีตั้งแต่วันที่จัดจำหน่ายนี้จึงช่วยลดความลำเอียงที่อาจเกิดขึ้นจากวิดีโอเกมที่วางจำหน่ายมานาน และทำให้การประเมินความสำเร็จมีความเป็นธรรมและเปรียบเทียบกันได้มากขึ้น ซึ่งเป็นตัวแปรตาม (dependent variable) ที่มีความชัดเจนและตรวจสอบได้ในเชิงสถิติ โดยอาศัยข้อมูลจริงจากฐานข้อมูล SteamDB และ VGInsights เพื่อให้ผลการวิเคราะห์มีความเที่ยงตรงและเชื่อถือได้ นอกจากนี้ Friedman (1970) ยังเสนอแนวคิดเรื่องการมุ่งแสวงหากำไรสูงสุด (profit maximization) ซึ่งเป็นเป้าหมายหลักของธุรกิจในระบบตลาดเสรี แนวคิดนี้ถูกนำมาประยุกต์ใช้กับอุตสาหกรรมวิดีโอเกมที่มีการแข่งขันสูง เนื่องจากการผลิตวิดีโอเกมหนึ่งเกมต้องใช้ต้นทุนสูงและระยะเวลาพัฒนาเป็นเวลานาน การบริหารต้นทุนและการคาดการณ์ความนิยมของตลาดจึงเป็นหัวใจสำคัญของการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ กล่าวโดยสรุปความสำเร็จของวิดีโอเกมบนแพลตฟอร์มสตีม เป็นผลลัพธ์ของทั้งปัจจัยภายในและภายนอกองค์กร ได้แก่ ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ เช่น ประเภทของเกม และปัจจัยด้านตลาด เช่น ราคา ช่วงเวลาการวางจำหน่าย และคุณภาพของผู้จัดจำหน่าย ซึ่งทั้งหมดสะท้อนการเชื่อมโยงระหว่างแนวคิดด้านการบริหารธุรกิจและข้อมูลเชิงเทคโนโลยีที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูลจริงจากตลาดดิจิทัล

2. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับวิดีโอเกม

วิดีโอเกม (video game) เป็นสื่อบันเทิงแบบโต้ตอบที่ผสมผสานองค์ประกอบทางศิลปะ เทคโนโลยี และการออกแบบ เพื่อสร้างประสบการณ์การเล่นที่ตอบสนองต่อผู้ใช้ ตามนิยามของ Esposito (2005) วิดีโอเกมคือกิจกรรมที่ผู้เล่นมีปฏิสัมพันธ์กับระบบที่มีกฎเกณฑ์ชัดเจน โดยมีเป้าหมายเพื่อบรรลุผลลัพธ์บางอย่างภายในขอบเขตของวิดีโอเกมนั้น ๆ ในมุมมองของอุตสาหกรรมวิดีโอเกมสามารถจำแนกได้ตาม ประเภทของเกมและประเภทย่อยของเกม ซึ่งเป็นหนึ่งในปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความนิยมและยอดขายของเกมบนแพลตฟอร์มสตีม โดยทั่วไปแพลตฟอร์มสตีมแบ่งประเภทของเกมหลักออกเป็น 9 ประเภท ได้แก่ Action, Adventure, Casual, Simulation, Role-Playing Game (RPG), Strategy, Sports, Racing และ MMO ขณะที่ประเภทย่อยของวิดีโอเกมมีทั้งหมด 50 ประเภทย่อย เช่น Horror, FPS, Puzzle หรือ Roguelike (SteamDB, n.d.; VGInsights, 2024) การจำแนกประเภทของวิดีโอเกมมีความสำคัญเชิงกลยุทธ์ในด้านการตลาด เนื่องจากการทำความเข้าใจลักษณะและประเภทของผลิตภัณฑ์ช่วยลดความเสี่ยงในการลงทุนพัฒนาเกม พร้อมทั้งทำให้ผู้พัฒนาหรือผู้ประกอบการสามารถระบุและทำความเข้าใจกลุ่มผู้เล่นได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ส่งผลให้สามารถบริหารความเสี่ยง สามารถวางแผนและบริหารพอร์ตโฟลิโอสินค้าในการเลือกประเภทของวิดีโอเกม และประเภทย่อยของวิดีโอ

เกมได้ วางแผนเชิงกลยุทธ์ และกำหนดแนวทางการนำเสนอผลิตภัณฑ์ให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดได้อย่างตรงกับความ ต้องการมากขึ้น Arsenault (2009) กล่าวถึงพัฒนาการของอุตสาหกรรมวิดีโอเกมตั้งแต่ยุคเกมอาร์เคด จนถึงยุคดิจิทัลที่การจัด จำหน่ายผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ เช่น สตีมีได้กลายเป็นช่องทางหลักของตลาดเกมพรีเมียม (premium game) ทำให้ผู้พัฒนาอินดี้ สามารถเผยแพร่ผลงานได้โดยไม่ต้องผ่านผู้จัดจำหน่ายรายใหญ่ ส่งผลให้ตลาดมีการแข่งขันสูงและมีวิดีโอเกมจำนวนมากเข้าสู่ระบบใน แต่ละปี ซึ่งในการจัดจำหน่ายวิดีโอเกม คุณภาพของผู้จัดจำหน่าย (publisher) ก็เป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่สำคัญในการประเมินความสำเร็จ ของวิดีโอเกมด้วยบทบาทสำคัญในการสนับสนุนการวางกลยุทธ์ในการผลิต การเงินและการตลาดทั้งหมดของวิดีโอเกม Cassell (2013) ระบุว่าเกมที่ได้รับการสนับสนุนจากผู้จัดจำหน่ายที่มีชื่อเสียง เช่น EA, Ubisoft หรือ Devolver Digital มักประสบความสำเร็จมากกว่า วิดีโอเกมที่พัฒนาโดยทีมอินดี้ที่เผยแพร่เอง ซึ่งคุณภาพของผู้จัดจำหน่ายแบ่งออกเป็น 3 ระดับได้แก่ Indie, AA และ AAA

การเข้าใจแนวโน้มของตลาดและพฤติกรรมผู้บริโภคจึงกลายเป็นปัจจัยสำคัญในการคาดการณ์ความสำเร็จ การพิจารณาตัวแปร ด้านราคาจะช่วยให้สามารถระบุได้ว่าผู้พัฒนาควรกำหนดราคาเกมอย่างไรเพื่อให้สอดคล้องกับพฤติกรรมผู้บริโภค วิดีโอเกมเป็น ผลิตภัณฑ์ที่มีกลยุทธ์การตั้งราคาที่หลากหลาย เนื่องจากตลาดวิดีโอเกมมีความหลากหลายทั้งในแง่ของประเภท แพลตฟอร์ม และกลุ่ม ผู้บริโภค ราคายังเป็นปัจจัยสำคัญในการตัดสินใจซื้อวิดีโอเกม จากพฤติกรรมของผู้บริโภคที่มักจะให้ความสนใจและเลือกซื้อเกมในช่วง ลดราคามากกว่าช่วงปกติ (Zukowski, 2022) ผู้พัฒนาและผู้จัดจำหน่ายจึงจำเป็นต้องปรับกลยุทธ์การตั้งราคาของวิดีโอเกมให้ เหมาะสมกับสถานการณ์ การเปลี่ยนแปลงของตลาดวิดีโอเกม ส่งผลให้การปรับกลยุทธ์การกำหนดราคาเพื่อตอบสนองความต้องการ ของผู้บริโภคที่เปลี่ยนแปลงไปมีความสำคัญ ซึ่งการวางจำหน่ายวิดีโอเกมในหลายแพลตฟอร์มแสดงให้เห็นถึงผลกระทบเชิงบวกต่อ รายได้ (Koskela, 2021) แต่ละแพลตฟอร์มก็มีผู้บริโภคที่มีกำลังจ่ายที่แตกต่างกัน การกำหนดจุดราคาที่เหมาะสมเป็นสิ่งสำคัญในการ ดึงดูดลูกค้า ในขณะที่เดียวกันก็รักษาความต้องการและความสามารถในการทำกำไรโดยรวมไว้ด้วย การวิเคราะห์ชี้ให้เห็นว่าการมุ่งเน้น ไปที่ตลาดผู้ที่มีรายได้สูงเพียงอย่างเดียวอาจจำกัดความต้องการและลดอัตรากำไรลง (Fang et al., 2015) การตั้งราคาเป็นปัจจัยสำคัญ ที่ส่งผลต่อความสำเร็จของวิดีโอเกม เนื่องจากราคาที่เหมาะสมสามารถดึงดูดความสนใจและเพิ่มโอกาสในการตัดสินใจซื้อของ ผู้เล่นได้ หากราคาสะท้อนคุณภาพของเกม ผู้บริโภคมีแนวโน้มที่จะยอมรับและเกิดความรู้สึกคุ้มค่า ในทางตรงกันข้าม ราคาที่สูงเกินไป อาจทำให้ผู้เล่นคาดหวังประสบการณ์ที่ยอดเยียม และหากเกมไม่เป็นไปตามคาดอาจนำไปสู่ทัศนคติเชิงลบ ขณะที่ราคาที่ต่ำเกินไปอาจ ทำให้เกมถูกมองว่ามีคุณภาพต่ำ แม้ตัวเกมจะมีคุณภาพจริงก็ตาม นอกจากนี้ กลยุทธ์ด้านราคา เช่น การลดราคาในช่วงเทศกาลหรือ การเปิดตัวภาคต่อ ยังช่วยกระตุ้นยอดขายได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น งานวิจัยนี้มุ่งศึกษาว่าราคาจำหน่ายมีอิทธิพลต่อความสำเร็จ มากน้อยเพียงใดเมื่อเทียบกับตัวแปรอื่น ๆ

เวลาการจัดจำหน่ายของวิดีโอเกมมีผลต่อยอดการจัดจำหน่ายของวิดีโอเกม เนื่องจากการซื้อวิดีโอเกมของผู้บริโภคมีส่วนเกี่ยวข้องกับเวลา เทศกาล และวันสำคัญต่าง ๆ มีงานวิจัยพบว่าเกมที่วางจำหน่ายเมื่อต้นเดือนมีความสัมพันธ์กับความนิยมของวิดีโอเกม (Luisa et al., 2021) แสดงให้เห็นว่าเวลาในการเปิดตัววิดีโอเกมจึงมีความสำคัญมาก ข้อมูลที่คนส่วนมากเข้าใจคือการเลือกเปิดตัวเกมในช่วง เทศกาล เช่น คริสต์มาส ปีใหม่ หรือวันหยุดยาว สามารถเพิ่มยอดขายได้มากขึ้น แต่ก็ไม่ใช่ทุกประเภทของวิดีโอเกม ช่วงเวลาเทศกาล แบบนี้มักมีการจัดโปรโมชั่นพิเศษต่าง ๆ เป็นช่วงที่ผู้เล่นมีแนวโน้มจะซื้อเกมมากขึ้นเนื่องจากการลดราคา ส่งผลทำให้ตลาดผันผวนมาก ในช่วงท้ายปีบวกกับการแข่งขันในตลาด การวางแผนการเปิดตัวเกมในช่วงเวลาที่เหมาะสมจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้เกมสามารถ ดึงดูดความสนใจและเพิ่มยอดขายได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในงานวิจัยนี้แบ่งเวลาในการจัดจำหน่ายออกเป็น 12 เดือน การแบ่งออกเป็น เดือนนอกจากง่ายต่อการเก็บข้อมูลแล้ว ยังทำให้ทราบโดยเฉพาะเจาะจงว่าแต่ละเดือนมีผลต่อความสำเร็จมากน้อยเพียงใด การ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงเวลา (temporal analysis) ชี้ว่าช่วงเดือนตุลาคมถึงธันวาคมเป็นช่วงที่มีการวางจำหน่ายเกมมากที่สุด ขณะที่เกมที่ ออกในช่วงกลางปีมักเผชิญการแข่งขันต่ำกว่า (VGInsights, 2024) ข้อมูลเหล่านี้จึงเป็นฐานสำคัญในการนำไปสร้างแบบจำลองเชิง พยากรณ์ในงานวิจัยนี้

3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Hu et al. (2024) พบว่าปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความนิยมของวิดีโอเกมบนแพลตฟอร์มสตรีมได้แก่ ประเภทของเกม รูปแบบผู้เล่น ราคา และแพลตฟอร์มที่รองรับ ผลการวิจัยระบุว่าแนวเกมที่มีมอบประสบการณ์การเล่นเข้มข้น เช่น RPG, Shooter และ Simulation มักสร้างรายได้เฉลี่ยต่อเกมสูงกว่าแนว Casual หรือ Puzzle สะท้อนให้เห็นว่าแนวเกมเป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเลือกซื้อของผู้เล่น ในทำนองเดียวกัน งานวิจัยของ Zhang et al. (2020) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพของผู้จัดจำหน่ายกับยอดขายของเกม พบว่าเกมที่จัดจำหน่ายโดยค่ายขนาดใหญ่หรือผู้จัดจำหน่ายระดับ AAA มีโอกาสประสบความสำเร็จสูงกว่าเกมอินดี้ถึง 2.4 เท่า เนื่องจากการได้รับการสนับสนุนด้านงบประมาณ การตลาด และการโปรโมทที่มีประสิทธิภาพมากกว่า ซึ่งช่วยเพิ่มการรับรู้ของผู้บริโภคและขยายฐานผู้เล่นได้ดีกว่าเกมอินดี้ทั่วไป ขณะเดียวกัน Zukowski (2023) ได้เสนอว่าปัจจัยด้านราคามีผลโดยตรงต่อยอดขาย โดยพบว่าวิดีโอเกมที่มีราคาปานกลางอยู่ในช่วง 10–30 เหรียญสหรัฐ มักสร้างรายได้รวมสูงสุด เพราะเป็นระดับราคาที่ผู้เล่นส่วนใหญ่ยอมรับได้ อีกทั้งยังช่วยคงภาพลักษณ์ของคุณภาพสินค้าไว้ในระดับที่เหมาะสม ผลการศึกษานี้สะท้อนว่าการกำหนดราคาอย่างสมดุลมีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนความสำเร็จทางการตลาดของเกม นอกจากนี้ VGInsights (2024) ได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากวิดีโอเกมมากกว่า 100,000 รายการบนแพลตฟอร์มสตรีม ในช่วงปี ค.ศ. 2018–2023 พบว่าตลาดเกมเติบโตเกือบสองเท่าในระยะเวลาเพียง 5 ปี โดยแนว Action, Adventure และ Casual เป็นกลุ่มที่มีจำนวนเกมออกใหม่มากที่สุด อย่างไรก็ตาม แนว Open World, Survival Craft, Shooter และ Horror กลับสร้างรายได้เฉลี่ยต่อเกมสูงกว่า สะท้อนให้เห็นว่าปัจจัยด้านแนวเกมและกลยุทธ์การเปิดตัวมีอิทธิพลโดยตรงต่อความสำเร็จในเชิงพาณิชย์ของวิดีโอเกม

โดยสรุป งานวิจัยที่ผ่านมาแสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่า ความสำเร็จของวิดีโอเกม เป็นผลลัพธ์ของการบูรณาการหลายปัจจัยร่วมกัน ทั้งปัจจัยทางผลิตภัณฑ์ ได้แก่ ประเภทเกม ประเภทย่อยของเกม และคุณภาพของผู้จัดจำหน่าย รวมถึงปัจจัยทางการตลาด ได้แก่ ราคาและช่วงเวลาการเปิดตัว ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญในการสร้างแบบจำลองเชิงสถิติของการศึกษารั้งนี้ เพื่อทำความเข้าใจกลไกที่ส่งผลต่อความสำเร็จของเกมบนแพลตฟอร์มสตรีมอย่างเป็นระบบ

ดังนั้นในงานวิจัยนี้การทำความเข้าใจความสำเร็จของวิดีโอเกมจำเป็นต้องใช้เครื่องมือที่สามารถวิเคราะห์ตัวแปรปริมาณมากได้ เนื่องจากวิดีโอเกมมีปัจจัยหลายอย่างส่งผลต่อความสำเร็จดังที่กล่าวมาข้างต้น และปัจจัยส่วนใหญ่เป็นตัวแปรทวิภาค (binary variable) ตัวแบบการถดถอยลอจิสติก จึงเหมาะสมในการวิเคราะห์เพื่อพยากรณ์ความน่าจะเป็นของความสำเร็จของวิดีโอเกม จากงานวิจัยของ Jiang (2021) ที่เกี่ยวข้องกับการพยากรณ์ความนิยมของวิดีโอเกมอินดี้บนแพลตฟอร์มสตรีมพบว่าตัวแบบลอจิสติก (logit model) มีประสิทธิภาพและมีความแม่นยำในการพยากรณ์มากกว่าเครื่องมืออื่นในการพยากรณ์ความนิยมของเกมในงานวิจัยดังกล่าว ซึ่งใช้ตัวแปรในการพยากรณ์ใกล้เคียงกับข้อมูลในงานวิจัยชิ้นนี้ และจากงานวิจัยของ Soule (2017) ที่เกี่ยวข้องกับการพยากรณ์ความสำเร็จของนักศึกษา ตัวแบบการถดถอยลอจิสติกสามารถพยากรณ์ผลลัพธ์ที่เป็นตัวแปรทวิภาค ซึ่งคือความสำเร็จหรือความล้มเหลวของนักศึกษาจากตัวแปรต่อเนื่อง (continuous variable) ได้เช่นกัน

4. สรุปแนวคิดและกรอบแนวคิดของการวิจัย

ความสำเร็จของวิดีโอเกมบนแพลตฟอร์มสตรีม เป็นผลลัพธ์จากการผสมผสานระหว่างปัจจัยภายในและภายนอกของผลิตภัณฑ์ งานวิจัยนี้จึงกำหนดตัวแปรต้น (independent variables) ไว้ 5 ด้าน ได้แก่ ประเภทของเกม ประเภทย่อยของเกม ราคาขายของเกม เดือนที่วางจำหน่าย และคุณภาพของผู้จัดจำหน่าย โดยใช้ตัวแบบการถดถอยลอจิสติกในการวิเคราะห์เพื่อพยากรณ์ความน่าจะเป็นของความสำเร็จของเกม โดยพิจารณาว่าปัจจัยใดมีผลอย่างมีนัยสำคัญต่อยอดขายในปีแรกของการวางจำหน่าย



รูปที่ 1 : กรอบแนวคิดการวิจัย

กรอบแนวคิดของการวิจัยนี้ (รูปที่ 1) มุ่งเน้นการผานระหว่างแนวคิดทางธุรกิจ เช่น การกำหนดราคา การเลือกช่วงเวลา และการวางกลยุทธ์ของตัวแทนจัดจำหน่าย เข้ากับแนวทางทางเทคโนโลยีและข้อมูลเชิงสถิติ เพื่อสร้างเครื่องมือที่สามารถทำนายแนวโน้มความสำเร็จของวิดีโอเกมบนแพลตฟอร์มสตีมีได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผลลัพธ์ของงานวิจัยนี้คาดว่าจะสามารถเป็นประโยชน์ในการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ของผู้พัฒนาเกม ผู้ประกอบการ และนักวิเคราะห์ตลาดเกม ช่วยในการจัดการความเสี่ยงและตัดสินใจผลิตวิดีโอเกมในประเภทของเกม และประเภทย่อยของเกมที่มีโอกาสประสบความสำเร็จ ช่วยวางแผนการจัดจำหน่ายเกมในช่วงเวลา และราคาที่เหมาะสม และช่วยตัดสินใจในการร่วมลงทุนกับผู้จัดจำหน่ายที่เป็นประโยชน์ที่สุดสำหรับผู้ประกอบการ

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยเรื่องการทำนายความสำเร็จของวิดีโอเกมบนแพลตฟอร์มสตีมี เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (quantitative research) ที่ใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data) จากฐานข้อมูลสาธารณะที่เชื่อถือได้ เพื่อสร้างแบบจำลองเชิงสถิติในการทำนายความน่าจะเป็นของความสำเร็จของวิดีโอเกม โดยมีรายละเอียดระเบียบวิธีวิจัยดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร: ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ วิดีโอเกมทั้งหมดที่วางจำหน่ายบนแพลตฟอร์มสตีมี ซึ่งเป็นแพลตฟอร์มจัดจำหน่ายเกมดิจิทัลขนาดใหญ่และได้รับความนิยมทั่วโลก โดยเลือกช่วงเวลาการวางจำหน่ายระหว่างปี ค.ศ. 2018–2023 เพื่อให้ครอบคลุมข้อมูลล่าสุดและสะท้อนแนวโน้มในอุตสาหกรรมเกมยุคปัจจุบัน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง: กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ประกอบด้วยวิดีโอเกมจำนวน 47,557 เกมที่วางจำหน่ายบนแพลตฟอร์มสตีมีในช่วงปี ค.ศ. 2018–2023 โดยข้อมูลของแต่ละเกมจะถูกเก็บหลังจากวางจำหน่ายครบ 1 ปีเต็ม สะท้อนผลตอบรับในระยะเริ่มต้นของวงจรชีวิตวิดีโอเกมได้อย่างแม่นยำ โดยยังไม่ถูกบิดเบือนจากอายุของวิดีโอเกม การใช้รอบเวลา 1 ปีจึงช่วยลดความลำเอียงจากวิดีโอเกมที่วางจำหน่ายมานาน ทำให้การประเมินความสำเร็จมีความเป็นธรรมและสามารถเปรียบเทียบกันได้มากขึ้น เพื่อให้มั่นใจว่าข้อมูลด้านยอดขาย จำนวนผู้เล่น และการตอบรับจากผู้ที่มีความเสถียรและสะท้อนความสำเร็จของเกมในระยะยาวได้อย่างเหมาะสม ทั้งนี้ การศึกษาในงานวิจัยนี้ไม่รวมวิดีโอเกมที่เปิดให้เล่นฟรี (free-to-play) หรือเกมที่ไม่มียรายได้จากการจำหน่าย เนื่องจากเกมเหล่านี้มีโมเดลธุรกิจที่อาศัยรายได้จากการซื้อขายไอเทมภายในเกม (in-app purchases) และระบบ Microtransactions เป็นหลัก ซึ่งแตกต่างจากเกมฟรีเมียมที่วัดยอดขายจากการตัดสินใจซื้อตัวเกมโดยตรงแต่แรก การนำข้อมูลทั้งสองกลุ่มมารวมกันอาจทำให้เกิดความคลาดเคลื่อน (bias) ในการประเมินความสำเร็จทางการเงินจากราคาตั้งต้น ผู้วิจัยจึงตัดกลุ่มนี้ออกเพื่อให้การนิยามความสำเร็จมีความรัดกุมและสะท้อนบริบทของการตั้งราคาขายได้อย่างแท้จริง

ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการคัดเลือกโดยใช้เกณฑ์ (criteria based selection) โดยกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกว่า ต้องเป็นวิดีโอเกมที่วางจำหน่ายบนแพลตฟอร์มสตีมีภายในช่วงเวลาที่กำหนด มีข้อมูลครบถ้วนในตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ แนวเกม ประเภทย่อยของเกม ราคาขาย เดือนที่วางจำหน่าย และคุณภาพของผู้จัดจำหน่าย รวมถึงต้องมีข้อมูลผลลัพธ์ที่สามารถใช้วัดความสำเร็จของเกมได้คือยอดขายหลังจากการจัดจำหน่ายครบ 1 ปี โดยการใช้วิธีคัดเลือกโดยใช้เกณฑ์มีวัตถุประสงค์เพื่อให้กลุ่ม

ตัวอย่างมีลักษณะสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยงก่อนการลงทุน อันจะช่วยให้ผู้ประกอบการสามารถวางกลยุทธ์ด้านประเภทสินค้าได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และสามารถนำไปวิเคราะห์ด้วยแบบการถดถอยลอจิสติกได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือตัวแบบการถดถอยลอจิสติก ซึ่งเป็นแบบจำลองทางสถิติที่ใช้ในการทำนายเหตุการณ์ที่มีผลลัพธ์เป็นแบบทวิภาค (binary outcome) เช่น ประสบความสำเร็จ หรือไม่ประสบความสำเร็จ โดยใช้ตัวแปรอิสระหลายตัวเพื่ออธิบายความน่าจะเป็นของผลลัพธ์ดังกล่าว ตัวแบบการถดถอยลอจิสติกถูกเลือกใช้เนื่องจากมีความเหมาะสมกับลักษณะของข้อมูลยอดขายที่สามารถจำแนกได้ชัดเจนว่ามีความสำเร็จหรือไม่ และสามารถวิเคราะห์อิทธิพลเชิงสถิติของแต่ละตัวแปรได้อย่างแม่นยำ เข้าใจง่าย และมีความยืดหยุ่น ทั้งยังเป็นแบบจำลองที่นิยมใช้ในหลายสาขาวิชา เช่น การแพทย์ ธุรกิจ วิทยาศาสตร์สังคม ฯลฯ (Lee, 2025) ดังสมการที่ 1

$$\ln\left(\frac{Y}{1-Y}\right) = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \dots + U \quad (1)$$

โดยที่ Y = ความสำเร็จของเกมบนแพลตฟอร์มสตีม ($Y = 1$; สำเร็จ / $Y = 0$; ไม่สำเร็จ)

β = ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย (regression coefficients)

X = ตัวแปรต้น

U = ค่าความคลาดเคลื่อน (error term)

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 การวางแผนการเก็บรวบรวมข้อมูล: การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ได้วางแผนเก็บข้อมูลเกี่ยวกับวิดีโอเกมบนแพลตฟอร์มสตีม ซึ่งประกอบด้วย ชื่อวิดีโอเกม ยอดขายของวิดีโอเกมภายใน 1 ปีนับตั้งแต่วันจัดจำหน่าย ราคาขายของเกม วัน เดือน ปี ที่จัดจำหน่าย คุณภาพของผู้จัดจำหน่าย ประเภทของเกม และประเภทย่อยของเกม ได้มีการกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ (operational definition) ของตัวแปรอิสระ ได้แก่ ราคา หมายถึงราคาเต็มของวิดีโอเกมที่แสดงบนแพลตฟอร์มสตีม ณ วันที่ดึงข้อมูล (ไม่รวมส่วนลดราคา), ประเภทของวิดีโอเกม และประเภทย่อยของวิดีโอเกมอ้างอิงตามระบบแท็ก (Steam tags) ที่แพลตฟอร์มจัดหมวดหมู่เอาไว้ และเดือนที่วางจำหน่าย คือเดือนแรกที่เกมเปิดให้ผู้เล่นทั่วไปเข้าถึงได้ สำหรับการกำหนดรูปแบบสมการ (model specification) ผู้วิจัยได้คัดเลือกตัวแปรอิสระที่ครอบคลุมทั้งมิติด้านผลิตภัณฑ์ ได้แก่ ประเภทของวิดีโอเกม และประเภทย่อยของวิดีโอเกม และมิติด้านการตลาด ได้แก่ ราคาขาย เดือนที่วางจำหน่าย และคุณภาพของผู้จัดจำหน่าย ซึ่งถือเป็นปัจจัยเชิงกลยุทธ์หลักที่ผู้ประกอบการสามารถควบคุมและปรับเปลี่ยนได้ (controllable factors) รวมถึงเป็นตัวแปรเชิงประจักษ์ที่มีความสมบูรณ์เพียงพอต่อการสร้างแบบจำลองเพื่อการทำนายเบื้องต้น

3.2 การรวบรวมข้อมูล: ข้อมูลทั้งหมดถูกรวบรวมจากแหล่งข้อมูลสาธารณะที่เชื่อถือได้ ได้แก่ VGInsights (2024) โดยใช้นิยามประเภทของเกมและประเภทย่อยตาม SteamDB (n.d.) จากนั้นจึงทำการจัดเรียงและจัดระเบียบข้อมูลตามปีที่วางจำหน่าย เพื่อให้สะดวกต่อการวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบรายปี

3.3 การตรวจสอบและคัดกรองข้อมูล: ตรวจสอบความถูกต้องและความครบถ้วนของข้อมูล โดยตัดข้อมูลที่ไม่ตรงตามเกณฑ์การศึกษาออก ได้แก่ เกมที่เปิดให้เล่นฟรี เกมที่มียอดขายเป็นศูนย์ภายในหนึ่งปีหลังวางจำหน่าย

3.4 การเตรียมข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์: ในการเตรียมข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ กำหนดให้เกมที่มียอดขายภายใน 1 ปีหลังการวางจำหน่ายเกิน 250,000 เหรียญสหรัฐ ตามที่ Zukowski (2023) ได้ระบุไว้ว่าวิดีโอเกมที่มียอดขายเกิน 250,000 เหรียญสหรัฐ ถือเป็นตัวกำหนดความสำเร็จในเชิงพาณิชย์ และมีสิทธิ์ได้รับการโปรโมตต่อในระบบของแพลตฟอร์มซึ่งส่งผลต่ออัลกอริทึมของสตีมโดยตรง

โดยให้เกมที่อยู่ในหลักเกณฑ์ดังกล่าวมีค่าเท่ากับ 1 ซึ่งแสดงถึงวิดีโอเกมที่ประสบความสำเร็จ และเกมที่มียอดขายต่ำกว่ากำหนดมีค่าเท่ากับ 0 เพื่อให้สามารถจำแนกกลุ่มเกมตามระดับความสำเร็จได้อย่างชัดเจน ข้อมูลราคาขายของเกมได้รับการปรับด้วยการคำนวณค่าอัลกอริทึม เพื่อลดความแตกต่างของช่วงข้อมูลและลดอิทธิพลของค่าที่มีความแปรปรวนสูง ข้อมูลเดือนที่วางจำหน่ายถูกแปลงให้อยู่ในรูปของตัวแปรจำแนก (dummy variables) โดยกำหนดค่า 1 ให้กับเดือนที่เกมนั้นวางจำหน่าย และ 0 หากไม่ได้วางจำหน่ายในเดือนนั้น ข้อมูลคุณภาพของผู้จัดจำหน่ายถูกจัดกลุ่มเป็น 3 ระดับ ได้แก่ AAA, AA และ Indie พร้อมกำหนดค่า 1 ให้กับระดับที่เกมนั้นอยู่ และ 0 หากไม่ได้อยู่ในระดับนั้น นอกจากนี้ ข้อมูลประเภทของวิดีโอเกม และประเภทย่อยของวิดีโอเกม ยังถูกเตรียมในลักษณะเดียวกัน โดยกำหนดค่า 1 ให้กับประเภทหรือประเภทย่อยที่เกมนั้นอยู่ และ 0 หากไม่ได้อยู่ในประเภทหรือประเภทย่อยนั้น ทั้งนี้เพื่อให้ข้อมูลทั้งหมดอยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมต่อการนำไปวิเคราะห์ด้วยตัวแบบการถดถอยลอจิสติก ที่สามารถสร้างแบบจำลองที่รองรับตัวแปรจำนวนมากและเป็นตัวแปรทวิภาค ซึ่งสอดคล้องกับลักษณะข้อมูลของวิดีโอเกมในงานวิจัยนี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและแม่นยำ

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วย 2 ขั้นตอน ได้แก่

4.1 การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Analysis): เพื่ออธิบายลักษณะทั่วไปของข้อมูล เช่น จำนวนเกมต่อปี ประเภทของเกมที่มีสัดส่วนสูงสุด ค่าเฉลี่ยของราคาขาย และคุณภาพของผู้จัดจำหน่าย

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นเชิงลึกโดยตัวแบบการถดถอยลอจิสติก: เพื่อค้นหาความเป็นไปได้ของชุดตัวแปรแต่ละชุด ว่าตัวแปรใดมีผลต่อความสำเร็จของวิดีโอเกม ตัวแบบลอจิสติกเป็นเครื่องมือทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตาม โดยแบ่งข้อมูลออกเป็น 2 ชุด ได้แก่ ชุดที่ 1 มีตัวแปรได้แก่ ราคาขายของเกม เดือนที่จัดจำหน่าย คุณภาพของผู้จัดจำหน่าย และประเภทของเกม และชุดที่ 2 มีตัวแปรได้แก่ ราคาขายของเกม เดือนที่จัดจำหน่าย คุณภาพของผู้จัดจำหน่าย และประเภทย่อยของเกม การวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองในงานวิจัยนี้ ใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลแบบตัดขวาง (cross-sectional analysis) โดยแยกสร้างแบบจำลองเป็นรายปี (year-by-year) ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2018–2023 เพื่อลดปัญหาความคลาดเคลื่อนจากผลกระทบเชิงเวลา (time-series effects) และเพื่อให้เห็นการเปลี่ยนแปลงของอิทธิพลตัวแปรในแต่ละช่วงเวลาได้อย่างชัดเจน รวมถึงมีการทดสอบค่าตัวสถิติเดอร์บิน-วัตสัน (Durbin-Watson statistic) ในแต่ละชุดข้อมูลรายปีเพื่อยืนยันความเป็นอิสระของข้อสังเกต (independent observations)

ผลการวิจัย

1. การวิเคราะห์เชิงพรรณนา

ตารางที่ 1: การเปรียบเทียบรายได้รวมของวิดีโอเกมที่จัดจำหน่ายในระยะเวลาปีแรก ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2018–2023 กับจำนวนวิดีโอเกมที่วางจำหน่าย

Release Year	Number of Released Video Games	Total Revenue in the First Year (\$)	Average Revenue per Game
2018	6,209	1,415,314,097	227,946
2019	6,141	1,632,443,612	265,827
2020	7,325	2,743,993,118	374,607
2021	8,453	2,616,436,334	309,528
2022	9,159	2,716,933,309	296,641
2023	10,270	3,322,670,195	323,532

หมายเหตุ: ข้อมูลจาก VGInsights (2024)

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลที่รวบรวมได้จาก VGInsights พบว่าในช่วงปี ค.ศ. 2018–2023 มีจำนวนวิดีโอเกมที่วางจำหน่ายบนแพลตฟอร์มสตีมเพิ่มขึ้นจากประมาณ 6,000 เกมต่อปี เป็น 10,000 เกมในปี ค.ศ. 2023 และยอดรายได้รวมของวิดีโอเกมเพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่าใน 6 ปี แสดงให้เห็นถึงการเติบโตของอุตสาหกรรมวิดีโอเกม การเติบโตเช่นนี้ชี้ให้เห็นว่าอุตสาหกรรมวิดีโอเกมยังคงมีความต้องการสูงและมีอัตราการเติบโตต่อเนื่อง ทำให้เป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมที่มีความน่าสนใจสำหรับการลงทุน ทั้งในเชิงพัฒนาเกม การจัดจำหน่าย และการขยายตลาดในอนาคต

ตารางที่ 2: จำนวนวิดีโอเกมในแต่ละประเภทของเกม ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2018–2023

Quantity	Action	Adventure	Casual	Simulation	RPG	Strategy	Sports	Racing	MMO
2018	2,707	2,468	2,879	1,318	1,015	1,160	347	240	98
2019	2,618	2,611	2,697	1,324	1,213	1,252	305	241	99
2020	3,134	3,043	3,270	1,681	1,333	1,525	369	271	115
2021	3,418	3,602	3,976	1,766	1,556	1,573	342	313	120
2022	3,703	3,939	4,217	2,032	1,847	1,802	436	366	134
2023	4,221	4,412	4,698	2,381	2,047	2,052	508	436	136

หมายเหตุ: ข้อมูลจาก VGInsights (2024)

แนวโน้มการวางจำหน่ายเกมระหว่างปี ค.ศ. 2018–2023 ตามที่แสดงในตารางที่ 2 พบว่า เกมแนว Casual มีจำนวนมากที่สุดและเติบโตต่อเนื่องจาก 2,879 เกม เป็น 4,698 เกม เพิ่มขึ้นร้อยละ 63 สะท้อนถึงความนิยมของเกมที่ใช้ถึงผู้เล่นได้ง่าย รองลงมาคือ Adventure และ Action ซึ่งเติบโตมากกว่าร้อยละ 60 เช่นกัน ขณะเดียวกันเกมแนว Simulation และ Strategy ก็มีการเติบโตเด่นชัด โดยเพิ่มขึ้นเกือบสองเท่าในช่วง 6 ปี แสดงถึงความนิยมของเกมแนวจำลองและวางแผนที่ต้องใช้การคิดวิเคราะห์มากขึ้น ส่วน Sports, Racing และ MMO แม้มีจำนวนเกมน้อยที่สุด แต่ยังคงมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นต่อเนื่อง สะท้อนถึงการคงอยู่ของตลาดเฉพาะกลุ่มที่มีฐานผู้เล่นประจำอย่างมั่นคง การเลือกแนวเกมมีผลโดยตรงต่อความเสี่ยงทางธุรกิจและโอกาสความสำเร็จ ผู้พัฒนาจึงควรกำหนดพอร์ตโฟลิโอของตนให้สอดคล้องกับการเติบโตของแต่ละแนว รวมถึงวิเคราะห์ความสามารถแข่งขันของตนเองก่อนตัดสินใจลงทุน เพื่อเพิ่มโอกาสสร้างเกมที่ตอบโจทย์ตลาดและมีความยั่งยืนทางรายได้ในระยะยาว

ตารางที่ 3: รายได้รวมของวิดีโอเกมในแต่ละประเภทของเกม (ล้านเหรียญสหรัฐ) ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2018–2023

Total Revenue	Action	Adventure	Casual	Simulation	RPG	Strategy	Sports	Racing	MMO
2018	866.0	649.1	70.1	386.9	403.2	201.5	17.7	26.2	65.9
2019	1,242.0	650.2	124.6	248.1	338.5	323.7	28.9	24.4	28.4
2020	1,512.7	893.3	118.5	548.9	1,410.1	552.7	71.9	68.3	68.3
2021	1,833.7	1,533.7	369.9	554.7	925.5	361.6	152.4	284.2	249.9
2022	1,915.6	1,377.8	342.4	437.2	1,170.8	430.8	87.8	45.8	105.4
2023	2,258.7	1,894.1	158.4	673.6	1,292.5	344.3	288.9	56.0	124.3

หมายเหตุ: ข้อมูลจาก VGInsights (2024)

จากข้อมูลในตารางที่ 3 พบว่ารายได้ของอุตสาหกรรมเกมโดยรวมมีแนวโน้ม เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปีในทุกประเภทของเกม สะท้อนถึงการเติบโตของตลาดเกมทั่วโลก ทั้งในแง่ปริมาณและมูลค่าทางเศรษฐกิจ ประเภทที่สร้างรายได้สูงสุดคือ เกมแนว Action ซึ่งเพิ่มจาก 866 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ในปี ค.ศ. 2018 เป็น 2,258.7 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ในปี ค.ศ. 2023 หรือเติบโตมากกว่าร้อยละ 160 รองลงมาคือ Adventure และ Casual โดยในปี ค.ศ. 2023 มีรายได้ 1,894.1 ล้านดอลลาร์สหรัฐ และ 158.4 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ตามลำดับ ซึ่งทั้งสองแนวมีอัตราการเติบโตที่โดดเด่น โดยเฉพาะเกม Casual ที่มีมูลค่าเพิ่มขึ้นกว่า 20 เท่าภายใน 6 ปี แสดงให้เห็นถึงศักยภาพของตลาดเกมเล่นง่ายที่เข้าถึงผู้เล่นหลากหลายกลุ่ม เกมแนว Simulation, Strategy และ RPG มีรายได้เพิ่มขึ้นต่อเนื่อง

เช่นกัน โดยเฉพาะ Simulation จาก 386.9 ล้านเหรียญสหรัฐในปี ค.ศ. 2018 เป็น 673.6 ล้านเหรียญสหรัฐในปี ค.ศ. 2023 ขณะที่ RPG มีรายได้ถึง 1,292.5 ล้านเหรียญสหรัฐในปี ค.ศ. 2023 ซึ่งชี้ให้เห็นว่าผู้เล่นให้ความสนใจกับเกมที่เน้นการวางแผน การพัฒนา และความลึกของเนื้อหาเพิ่มขึ้น ส่วนเกมแนว Sports, Racing, และ MMO แม้จะมีรายได้รวมต่ำกว่าแนวนอื่น แต่ก็มีการเติบโตอย่างคงที่ โดย Sports เพิ่มขึ้นจาก 17.7 ล้านเหรียญสหรัฐ เป็น 288.9 ล้านเหรียญสหรัฐในปี ค.ศ. 2023 แสดงถึงการฟื้นตัวของเกมกีฬาในตลาดดิจิทัล การเลือกประเภทของเกมเป็นปัจจัยเชิงกลยุทธ์ที่มีผลต่อความคุ้มค่าในการลงทุนอย่างยิ่ง นักลงทุน ผู้ประกอบการหรือผู้พัฒนาที่มุ่งตลาดใหญ่ควรพิจารณา Action, Adventure หรือ Casual ผู้พัฒนาที่ถนัดระบบเชิงลึกควรมุ่งไปที่ Simulation, Strategy และ RPG ส่วนผู้ประกอบการที่ต้องการเจาะตลาดเฉพาะทางสามารถเลือก Sports, Racing หรือ MMO ซึ่งมีฐานผู้เล่นมั่นคง

ตารางที่ 4: จำนวนวิดีโอเกมที่วางจำหน่ายในราคาต่าง ๆ ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2018–2023

Price	≤ \$4.99	\$5–9.99	\$10–14.99	\$15–19.99	\$20–24.99	\$25–29.99	\$30–34.99	\$35–39.99	> \$40
2018	3,447	1,425	619	386	104	119	11	51	47
2019	3,112	1,514	684	463	106	121	25	54	63
2020	3,704	1,743	815	610	140	141	23	77	73
2021	4,285	2,029	915	671	191	125	42	74	122
2022	4,327	2,312	1,055	760	237	184	26	93	166
2023	4,891	2,561	1,252	780	227	207	36	107	210

หมายเหตุ: ข้อมูลจาก VGInsights (2024)

จากข้อมูลในตารางที่ 4 พบว่า เกมส่วนใหญ่ที่ออกวางจำหน่ายในช่วงปี ค.ศ. 2018–2023 มีราคาขายอยู่ในช่วงต่ำกว่า 10 เหรียญสหรัฐ ซึ่งคิดเป็นสัดส่วนมากที่สุดของตลาด โดยเฉพาะช่วงราคาน้อยกว่า 4.99 เหรียญสหรัฐ ที่มีจำนวนเกมสูงสุดในทุกปี และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นต่อเนื่องจาก 3,447 เกมในปี ค.ศ. 2018 เป็น 4,891 เกมในปี ค.ศ. 2023 สะท้อนให้เห็นถึงการแข่งขันด้านราคาในตลาดเกมดิจิทัลและความนิยมของเกมราคาย่อมเยาในกลุ่มผู้เล่นทั่วไป ช่วงราคาที่ได้รับความนิยมรองลงมาคือ 5–9.99 เหรียญสหรัฐ ซึ่งมีจำนวนเกมเพิ่มจาก 1,425 เกมในปี ค.ศ. 2018 เป็น 2,561 เกมในปี ค.ศ. 2023 โดยกลุ่มราคานี้มักเป็นเกมอินดี้หรือเกมขนาดเล็กที่มีคุณภาพดีแต่ยังคงราคาที่เข้าถึงได้ง่าย ส่งผลให้เป็นช่วงราคาที่เติบโตต่อเนื่อง ในทางกลับกัน เกมที่มีราคาสูงกว่า 20 เหรียญสหรัฐขึ้นไป มีสัดส่วนค่อนข้างน้อยเมื่อเทียบกับช่วงราคาต่ำ แต่ก็มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเช่นกัน โดยเฉพาะเกมราคามากกว่า 40 เหรียญสหรัฐ ซึ่งเพิ่มจากเพียง 47 เกมในปี ค.ศ. 2018 เป็น 210 เกมในปี ค.ศ. 2023 แสดงให้เห็นถึงการขยายตัวของเกมพรีเมียมจากค่ายใหญ่ (AAA) ที่เน้นคุณภาพสูงและกลุ่มเป้าหมายเฉพาะ

จำนวนเกมที่วางจำหน่ายมีแนวโน้ม เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปีในทุกเดือน สะท้อนให้เห็นถึงการเติบโตของอุตสาหกรรมเกมอย่างสม่ำเสมอตลอดทั้งปี โดยเฉพาะในช่วงปี ค.ศ. 2022–2023 ที่มีจำนวนเกมออกใหม่สูงสุดของช่วงเวลา 6 ปี เดือนที่มีการวางจำหน่ายเกมมากที่สุดโดยเฉลี่ยคือ เดือนกันยายน–ตุลาคม ซึ่งในปี ค.ศ. 2023 มีจำนวนสูงสุดอยู่ที่ 969 เกมในเดือนตุลาคม และ 882 เกมในเดือนกันยายน ช่วงเวลาดังกล่าวมักเป็นช่วงก่อนฤดูกาลขายปลีกปี (holiday season) ที่ผู้พัฒนาเกมเลือกเปิดตัวเกมใหม่เพื่อกระตุ้นยอดขาย นอกจากนี้ เดือนมีนาคมและสิงหาคม ก็มีจำนวนเกมออกใหม่สูงอย่างต่อเนื่อง โดยในปี ค.ศ. 2023 มีจำนวนเกม 921 และ 866 เกมตามลำดับ ในทางกลับกัน ช่วงต้นปี (มกราคม–กุมภาพันธ์) และกลางปี (มิถุนายน) มักมีจำนวนเกมออกใหม่ต่ำกว่าเล็กน้อย แต่ยังคงแสดงแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากปีต่อปี เช่น เดือนมกราคมเพิ่มจาก 406 เกมในปี ค.ศ. 2018 เป็น 757 เกมในปี ค.ศ. 2023

2. ผลการวิเคราะห์ด้วยตัวแบบการถดถอยลอจิสติก

2.1 การตรวจสอบข้อตั้งของเบื้องต้นของแบบจำลอง (Assumption Testing): ก่อนการวิเคราะห์การถดถอยลอจิสติก ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบข้อตั้งเบื้องต้นทางสถิติของชุดข้อมูลที่แยกวิเคราะห์เป็นรายปี ดังนี้

- การตรวจสอบปัญหาความสัมพันธ์กันเองของตัวแปรอิสระที่เรียกว่าภาวะร่วมเส้นตรงเชิงพหุ (Multicollinearity): จากการทดสอบแบบจำลองของแต่ละปีแยกกัน พบว่าค่า VIF (Variance Inflation Factor) ของตัวแปรอิสระทุกตัวมีค่าอยู่ระหว่าง 1.016 ถึง 3.290 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 10 และค่าความคลาดเคลื่อนยินยอม (tolerance) มีค่ามากกว่า 0.1 ในทุกแบบจำลอง ยืนยันได้ว่าชุดข้อมูลของแต่ละปีไม่เกิดปัญหาความสัมพันธ์กันเองของตัวแปรอิสระ

- การตรวจสอบปัญหาสหสัมพันธ์ในตัวเอง (Autocorrelation): แม้การวิจัยนี้จะเป็นการวิเคราะห์แบบแยกรายปี ไม่ใช่ข้อมูลอนุกรมเวลา (time series) ที่เชื่อมโยงกัน แต่ผู้วิจัยได้ทดสอบค่าตัวสถิติเดอร์บิน-วัตสัน สำหรับชุดข้อมูลของแต่ละปีเพื่อยืนยันความเป็นอิสระของข้อมูล ซึ่งผลลัพธ์ของแบบจำลองทุกปีมีค่าอยู่ระหว่าง 1.940 ถึง 1.996 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์เข้าใกล้ 2 บ่งชี้ว่าความคลาดเคลื่อนของข้อมูลภายในแต่ละปีเป็นอิสระต่อกัน

2.2 การวิเคราะห์ด้วยตัวแบบการถดถอยลอจิสติก: เพื่อทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระทั้ง 5 ด้านที่กำหนดไว้ในกรอบแนวคิด ได้แก่ ประเภทของเกม ประเภทย่อย ราคา เดือนที่วางจำหน่าย และคุณภาพของผู้จัดจำหน่าย ในการประเมินประสิทธิภาพและความสอดคล้องที่สุด (goodness of fit) ของแต่ละปี ผู้วิจัยได้รายงานค่าสถิติไวก์ที่ส่วนท้ายของตารางผลการวิเคราะห์ (ตารางที่ 5 และ 6) โดยภาพรวมพบว่า ค่า Omnibus Tests of Model Coefficients ของทุกแบบจำลองมีค่านัยสำคัญทางสถิติ (Sig. < 0.05) แสดงว่าชุดตัวแปรอิสระสามารถร่วมกันทำนายความสำเร็จได้จริง แม้ว่าค่าการทดสอบฮอสเมอร์-เลเมสโชว์ (Hosmer-Lemeshow test) ในบางแบบจำลองจะแสดงค่านัยสำคัญ (Sig. < 0.05) แต่การทดสอบดังกล่าวมีความอ่อนไหวสูงต่อชุดข้อมูลที่มีขนาดใหญ่ (large sample size) ซึ่งในการศึกษานี้มีจำนวนตัวอย่างกว่า 47,557 รายการ ส่งผลให้การทดสอบมีอำนาจทางสถิติ (statistical power) สูงเกินไปจนปฏิเสธสมมติฐานหลักแม้มีความคลาดเคลื่อนเพียงเล็กน้อย (Allison, 2014) ดังนั้น ผู้วิจัยจึงประเมินความกลมกลืนและความแม่นยำของแบบจำลองโดยให้น้ำหนักร่วมกับค่า Omnibus Tests ซึ่งผ่านเกณฑ์ทุกลำดับชั้น ค่า Nagelkerke R Square ของชุดแบบจำลองมีค่าอยู่ระหว่าง 0.880 ถึง 0.916 และมีความแม่นยำในการทำนาย (classification accuracy) โดยรวมเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 94.7 ถึง 96.3 ซึ่งสรุปได้ว่าแบบจำลองสามารถนำไปใช้ทำนายผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- ข้อมูลชุดที่ 1: มีตัวแปรได้แก่ ราคาขายของเกม, เดือนที่จัดจำหน่าย, คุณภาพของผู้จัดจำหน่าย และประเภทของเกม

ตารางที่ 5: ผลการวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์เชิงสถิติระหว่างตัวแปรชุดที่ 1 กับการสำเร็จ โดยตัวแบบการถดถอยลอจิสติก

ตัวแปร	2018		2019		2020		2021		2022		2023	
	β	OR	β	OR	β	OR	β	OR	β	OR	β	OR
Price Log	4.44***	84.77	5.28***	196.37	4.75***	115.58	3.91***	49.90	3.65***	38.47	4.28***	72.24
January	0.00***	1.00	0.00***	1.00	0.00***	1.00	0.00***	1.00	0.00***	1.00	0.00***	1.00
February	-1.04***	0.35	-0.17	0.84	-0.89***	0.41	-0.22	0.80	-0.04	0.96	-0.80***	0.45
March	-0.69***	0.50	-0.95***	0.39	-0.87***	0.42	-0.43**	0.65	-0.34*	0.71	-0.54***	0.58
April	-0.23	0.79	-0.52**	0.59	-0.23	0.79	0.00	1.00	-0.41**	0.66	-0.79***	0.45
May	-0.47*	0.63	-0.66***	0.52	-0.02	0.98	-0.43**	0.65	-0.19	0.83	-0.52**	0.59
June	-0.38	0.68	-0.74***	0.48	-0.54**	0.58	-0.47**	0.63	-0.60***	0.55	-0.63***	0.53
July	-0.38	0.68	-1.05***	0.35	-0.57**	0.57	-0.53**	0.59	-0.34*	0.71	-0.57***	0.57
August	-1.07***	0.34	-0.28	0.76	-0.59***	0.55	-0.78***	0.46	-0.60***	0.55	-1.06***	0.35
September	-0.74***	0.48	-1.20***	0.30	-0.68***	0.51	-0.72***	0.49	-0.96***	0.38	-0.67***	0.51
October	-1.06***	0.35	-1.12***	0.33	-0.77***	0.46	-0.46***	0.63	-0.54***	0.58	-0.76***	0.47
November	-0.52**	0.59	-0.86***	0.42	-0.44*	0.64	-0.42**	0.66	-0.47**	0.63	-0.77***	0.46
December	-0.51**	0.60	-0.12	0.89	-0.12	0.89	-0.11	0.90	-0.53***	0.59	-0.49**	0.61
AAA	0.66	1.93	-0.09	0.91	-0.21	0.81	-1.18*	0.31	-0.55	0.58	-2.04***	0.13
AA	-1.13***	0.32	-1.40***	0.25	-2.10***	0.12	-2.48***	0.08	-2.38***	0.09	-2.39***	0.09

ตารางที่ 5: ผลการวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์เชิงสถิติระหว่างตัวแปรชุดที่ 1 กับความสำเร็จ โดยตัวแบบการถดถอยลอจิสติก (ต่อ)

ตัวแปร	2018		2019		2020		2021		2022		2023	
	β	OR	β	OR	β	OR	β	OR	β	OR	β	OR
Indie	1.11***	3.03	0.72*	2.05	0.72*	2.05	0.45	1.57	0.26	1.30	-0.31	0.73
Action	-0.21	0.81	-0.13	0.88	0.00	1.00	0.13	1.14	0.07	1.07	-0.22*	0.80
Adventure	-0.07	0.93	-0.13	0.88	-0.26*	0.77	-0.05	0.95	-0.07	0.93	0.03	1.03
Casual	1.20***	3.32	0.58***	1.79	0.38**	1.46	0.69***	1.99	0.71***	2.03	0.81***	2.25
Simulation	-0.81***	0.44	-0.38**	0.68	-0.26*	0.77	-0.72***	0.49	-0.18	0.84	-0.76***	0.47
RPG	-0.47***	0.63	-0.28*	0.76	-0.04	0.96	-0.25*	0.78	-0.26**	0.77	-0.26**	0.77
Strategy	0.14	1.15	-0.34**	0.71	-0.55***	0.58	-0.04	0.96	0.02	1.02	0.05	1.05
Sports	0.65*	1.92	0.68*	1.97	0.46	1.58	0.93***	2.53	0.86***	2.36	1.63***	5.10
Racing	-0.46	0.63	0.01	1.01	-0.17	0.84	-0.03	0.97	0.24	1.27	1.98***	7.24
MMO	-0.89**	0.41	-0.46	0.63	-0.34	0.71	0.03	1.03	-0.65*	0.52	0.45	1.57
Constant	-6.87***	0.00	-8.84***	0.00	-7.99***	0.00	-6.96***	0.00	6.41***	0.00	8.13***	0.00
Model Fit & Accuracy												
Omnibus Test (Sig.)	< 0.001		< 0.001		< 0.001		< 0.001		< 0.001		< 0.001	
Hosmer-Lemeshow (Sig.)	0.045		0.076		0.002		< 0.001		< 0.001		0.087	
Nagelkerke R Square	0.898		0.888		0.886		0.883		0.880		0.887	
Classification Accuracy (%)	95.2		94.7		94.9		94.8		95.0		95.0	

หมายเหตุ: ***, **, * แสดงระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ p -value < 0.01, p -value < 0.05, p -value < 0.10 ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยตัวแบบการถดถอยลอจิสติกแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ กับความสำเร็จของวิดีโอเกมที่จำหน่ายบนแพลตฟอร์มสตีม ในช่วงปี 2018–2023 โดยใช้ค่า Sig. เพื่อวัดนัยสำคัญทางสถิติ (Sig. < 0.1 หมายถึงมีผลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ) β เพื่อบ่งชี้ทิศทางของอิทธิพล และค่าอัตราส่วนโอกาส (Odds Ratio หรือ OR) ซึ่งคือค่าที่คำนวณได้จาก e^β หรือ $\exp(\beta)$ ใช้วัดความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและผลลัพธ์ เพื่อบ่งบอกถึงวัดความแข็งแกร่งของความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย และผลลัพธ์ความสำเร็จ ในส่วนของตัวแปรด้านราคามีผลเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อความสำเร็จของเกมในทุกปี โดยผลลัพธ์แสดงว่าราคาเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ทำให้ OR เพิ่มขึ้นตั้งแต่ 38 ถึง 196 เท่าตลอดช่วงปี ค.ศ. 2018–2023 ซึ่งสูงมาก แสดงว่าวิดีโอเกมที่ตั้งราคาสูงมีโอกาสประสบความสำเร็จมากกว่าอย่างต่อเนื่อง ผลลัพธ์นี้สอดคล้องกับทฤษฎีการส่งสัญญาณ (signaling theory) ซึ่งอธิบายว่าราคาเป็นตัวบ่งชี้คุณภาพสินค้า ราคาที่สูงจึงมักสะท้อนการลงทุนในด้านเนื้อหา คุณภาพการพัฒนา และการตลาด ส่งผลให้ตลาดสตีมมีลักษณะเป็น ตลาดที่ขับเคลื่อนด้วยคุณภาพ (quality-driven market) ผู้เล่นเกมง่ายเพื่อแลกกับประสบการณ์ที่ดีกว่า ผู้พัฒนาจึงควรตั้งราคาให้สอดคล้องกับคุณภาพมากกว่าการแข่งขันด้วยราคาต่ำ

ในส่วนของการวิเคราะห์ประเภทของเกม Casual และ Sports มีผลเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อความสำเร็จในหลายปี โดยเฉพาะปี ค.ศ. 2023 ที่เกม Casual มีค่า OR 2.25 เท่า และเกม Sports มีค่า OR สูงถึง 5.10 เท่า ซึ่งเป็นตัวเลขความสำเร็จต่อเนื่องในหลายปี สะท้อนให้เห็นว่าทั้งสองแนวยังคงได้รับความนิยมสูงและมีโอกาสประสบความสำเร็จมากกว่าแนวยื่น เกมแนว Casual มีลักษณะเด่นคือเล่นง่าย ไม่ซับซ้อน และเข้าถึงกลุ่มผู้เล่นกว้างตั้งแต่มือใหม่จนถึงผู้เล่นทั่วไป เป็นสินค้าที่เรียนรู้การเล่นได้รวดเร็วและเข้าถึงง่ายจึงมีอัตราการยอมรับที่สูง ในขณะที่เกมแนว Sports ได้แรงสนับสนุนจากการแข่งขันกีฬาในโลกจริง การแพร่หลายของอีสปอร์ต และความภักดีของแฟนกีฬา จึงเป็นกลุ่มตลาดเฉพาะที่มีเสถียรภาพสูงตามหลักการของตลาดเฉพาะกลุ่ม (niche market) ผลลัพธ์นี้สะท้อนว่าเกมในสองกลุ่มดังกล่าวมีความได้เปรียบเชิงโครงสร้างในตลาด ผู้ผลิตเกมสามารถใช้กลยุทธ์เน้นคอนเทนต์เข้าถึงง่าย การสร้างกิจกรรมร่วมกับกีฬาในชีวิตจริง หรือการทำแคมเปญการตลาดที่เชื่อมโยงกับเหตุการณ์กีฬา เพื่อเสริมความนิยมและเพิ่มความสำเร็จได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตัวแปร Indie มีผลเชิงบวกและมีนัยสำคัญในช่วงปี ค.ศ. 2018–2020 โดยมีค่า OR อยู่ที่ 2–3 เท่า สะท้อนให้เห็นว่าในช่วงเวลาดังกล่าวเกมอินดี้ได้รับความสนใจจากตลาดสูง สามารถสร้างความแตกต่างและเข้าถึงกลุ่มผู้เล่นจำนวนมากได้ แต่หลังปี ค.ศ. 2021 ผลกระทบของตัวแปรเริ่มลดลงจนไม่มีนัยสำคัญในหลายปี ซึ่งตีความได้ว่าตลาดเกมอินดี้เริ่มอิ่มตัวและเผชิญการแข่งขันที่รุนแรงมากขึ้น เนื่องจากจำนวนเกมที่เพิ่มสูงขึ้นต่อปีและคุณภาพโดยรวมที่สูงขึ้นตามการแข่งขัน ผลลัพธ์นี้สอดคล้องกับแนวคิด วงจรชีวิตอุตสาหกรรม (industry life cycle) ที่ระบุว่าหลังช่วงเติบโตอุตสาหกรรมจะเข้าสู่ช่วงอิ่มตัว ทำให้เฉพาะเกมอินดี้ที่โดดเด่นจริง ๆ เท่านั้นที่จะประสบความสำเร็จ ในเชิงกลยุทธ์ ผู้พัฒนาเกมอินดี้จึงจำเป็นต้องสร้างจุดขายที่เป็นเอกลักษณ์ (unique selling point) ที่ชัดเจน ถึงแม้วิดีโอเกมจากค่ายใหญ่จะมีทรัพยากรสูง แต่ผลการวิเคราะห์พบว่าตัวแปร AAA และ AA ไม่ได้มีผลอย่างมีนัยสำคัญต่อความสำเร็จในทุกปี ซึ่งแสดงให้เห็นว่าต้นสังกัดหรือชื่อแบรนด์ของผู้พัฒนาไม่ได้เป็นตัวชี้วัดหลักของความสำเร็จบนแพลตฟอร์มสตีมนผู้เล่นให้ความสำคัญต่อคุณภาพ เนื้อหา และประสบการณ์เล่นจริงมากกว่า

ในส่วนของการเงินในการจัดจำหน่าย หลายเดือนมีผลเชิงลบอย่างมีนัยสำคัญต่อโอกาสประสบความสำเร็จ เช่น กุมภาพันธ์ มีนาคม สิงหาคม กันยายน และตุลาคม ซึ่งมีค่า β เป็นลบและมีนัยสำคัญในหลายปี โดยเฉพาะกุมภาพันธ์ที่พบผลลบชัดเจนในปี ค.ศ. 2018, 2020 และ 2023 ปรากฏการณ์นี้สะท้อน รูปแบบความผันผวนของอุปสงค์ (seasonality demand effect) ที่มักพบในตลาดสินค้าเพื่อความบันเทิง โดยช่วงต้นปีผู้เล่นมีพฤติกรรมใช้จ่ายน้อยเนื่องจากผลกระทบจากการใช้จ่ายช่วงเทศกาลปลายปี ผู้พัฒนาควรวางแผนวันเปิดตัวให้สอดคล้องกับฤดูกาลและจังหวะการซื้อของตลาด โดยเฉพาะในช่วงปลายปีหรือช่วงที่มีแคมเปญลดราคาใหญ่ของสตีมน

- ข้อมูลชุดที่ 2: มีตัวแปรได้แก่ ราคาขายของเกม, เดือนที่จัดจำหน่าย, คุณภาพของผู้จัดจำหน่าย และประเภทย่อยของเกม

ตารางที่ 6: ผลการวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์เชิงสถิติระหว่างตัวแปรชุดที่ 2 กับการสำเร็จ โดยตัวแบบการถดถอยลอจิสติก

ตัวแปร	2018		2019		2020		2021		2022		2023	
	β	OR	β	OR	β	OR	β	OR	β	OR	β	OR
Price Log	4.49***	89.12	5.38***	217.02	4.82***	123.97	4.33***	75.94	3.84***	46.53	4.13***	62.18
January	0.00***	1.00	0.00***	1.00	0.00***	1.00	0.00***	1.00	0.00***	1.00	0.00***	1.00
February	-0.52	0.59	0.37	1.45	-0.58	0.56	0.05	1.05	0.18	1.20	-0.42	0.66
March	-0.17	0.84	-0.27	0.76	-0.50	0.61	-0.09	0.91	0.03	1.03	0.16	1.17
April	0.18	1.20	0.02	1.02	0.07	1.07	0.07	1.07	-0.16	0.85	-0.24	0.79
May	0.07	1.07	0.00	1.00	0.76*	2.14	-0.25	0.78	0.20	1.22	0.31	1.36
June	0.22	1.25	-0.09	0.91	-0.21	0.81	-0.49*	0.61	-0.30	0.74	0.15	1.16
July	0.32	1.38	-0.40	0.67	-0.20	0.82	-0.41	0.66	0.06	1.06	0.28	1.32
August	-0.64*	0.53	0.52	1.68	-0.09	0.91	-0.37	0.69	-0.30	0.74	-0.63**	0.53
September	-0.30	0.74	-0.52	0.59	-0.26	0.77	-0.44	0.64	-0.65**	0.52	-0.36	0.70
October	-0.59	0.55	-0.51*	0.60	-0.25	0.78	-0.42	0.66	-0.02	0.98	-0.02	0.98
November	0.11	1.12	-0.34	0.71	0.11	1.12	-0.33	0.72	0.04	1.04	-0.2	0.82
December	-0.11	0.90	0.66*	1.93	0.43	1.54	0.01	1.01	-0.08	0.92	-0.24	0.79
AAA	0.57	1.77	-0.41	0.66	-0.23	0.79	-1.59**	0.20	-0.28	0.76	-2.17***	0.11
AA	-0.94**	0.39	-1.19**	0.30	-2.11***	0.12	-2.32***	0.10	-2.16***	0.12	-2.57***	0.08
Indie	1.13***	3.10	0.38	1.46	0.53	1.70	-0.04	0.96	0.41	1.51	-0.76	0.47
2D_Platformer	-0.04	0.96	0.07	1.07	2.05***	7.77	2.22***	9.21	1.05***	2.86	0.61**	1.84
4X	0.62	1.86	-0.21	0.81	0.34	1.40	0.61	1.84	-0.25	0.78	1.16***	3.19
Action RPG	-0.99	0.37	-0.17	0.84	-0.23	0.79	-0.23	0.79	0.66**	1.93	0.35	1.42
Arcade	-1.59***	0.20	-1.98***	0.14	-2.65***	0.07	-2.04***	0.13	-2.23***	0.11	-2.89***	0.06
Base Building	-0.45	0.64	0.18	1.20	-0.39	0.68	-0.4	0.67	-0.38	0.68	0.05	1.05

ตารางที่ 6: ผลการวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์เชิงสถิติระหว่างตัวแปรชุดที่ 2 กับความสำเร็จ โดยตัวแบบการถดถอยโลจิสติก (ต่อ)

ตัวแปร	2018		2019		2020		2021		2022		2023	
	β	OR	β	OR	β	OR	β	OR	β	OR	β	OR
Battle Royale	-0.17	0.84	9.44**	12,581.72	-0.64	0.53	NA	NA	1.81	6.11	2.57***	13.07
Beat em up	-0.41	0.66	-1.28***	0.28	0.17	1.19	0	1.00	0.6	1.82	-0.15	0.86
Board Game	-1.01**	0.36	-0.63	0.53	-0.54	0.58	0.75	2.12	0.79	2.20	1.79***	5.99
Building	-0.47	0.63	0.34	1.40	-1.15***	0.32	-0.47**	0.63	-0.46	0.63	-0.71***	0.49
Card Game	-0.56	0.57	-0.64	0.53	-0.55	0.58	-0.2	0.82	-0.2	0.82	0.13	1.14
City Builder	0.23	1.26	-0.73	0.48	0.45	1.57	0.31	1.36	0.77*	2.16	-0.01	0.99
Clicker	NA	NA	0.58	1.79	NA	NA	1.50**	4.48	0.41	1.51	0.68	1.97
Colony Sim	-1.28	0.28	-0.25	0.78	-0.18	0.84	0.12	1.13	-0.31	0.73	0.06	1.06
Crafting	0.18	1.20	-0.91***	0.40	0.1	1.11	0.37	1.45	-0.08	0.92	0.58**	1.79
Detective	-0.62	0.54	0.07	1.07	-0.42	0.66	0.15	1.16	-0.47	0.63	-0.43	0.65
Dungeon Crawler	-0.4	0.67	-0.3	0.74	0.14	1.15	0.08	1.08	0.41	1.51	0.55	1.73
Exploration	-1.33***	0.26	-1.83***	0.16	-1.67***	0.19	-2.11***	0.12	-2.71***	0.07	-3.37***	0.03
FPS	-0.69**	0.50	-0.24	0.79	0.11	1.12	1.29***	3.63	0.69**	1.99	0.30	1.35
Hack and slash	-0.49	0.61	-0.72*	0.49	-0.36	0.70	-0.23	0.79	-0.01	0.99	-0.76	0.47
Horror	-1.43***	0.24	-2.34***	0.10	-1.48***	0.23	-1.78***	0.17	-2.11***	0.12	-2.12***	0.12
Idler	NA	NA	-2.42**	0.09	-0.91	0.40	0.13	1.14	-0.1	0.90	-0.75	0.47
JRPG	-0.2	0.82	-0.36	0.70	-0.41	0.66	0.22	1.25	-0.11	0.90	-0.16	0.85
Linear	0.6	1.82	0.96	2.61	0.83	2.29	0.44	1.55	1.03***	2.80	1.20***	3.32
Management	-1.23***	0.29	-0.86***	0.42	-0.49*	0.61	-0.92***	0.40	-0.49*	0.61	-0.76***	0.47
Match_3	0.16	1.17	-0.35	0.70	NA	NA	0.71	2.03	0.88	2.41	NA	NA
Metroidvania	-0.29	0.75	0.87	2.39	-0.18	0.84	0.32	1.38	0.53	1.70	0.66	1.93
Open World Survival Craft	-0.2	0.82	0.08	1.08	-0.49	0.61	0.7	2.01	-0.46	0.63	-0.13	0.88
Physics	0.85*	2.34	-0.28	0.76	-0.03	0.97	-0.1	0.90	0.22	1.25	-0.11	0.90
Platformer	-0.87**	0.42	-1.39***	0.25	-1.82***	0.16	-1.99***	0.14	-2.31***	0.10	-2.51***	0.08
Point Click	-0.47	0.63	-0.62	0.54	-0.64**	0.53	0.27	1.31	0.79**	2.20	0.5	1.65
Puzzle	-1.43***	0.24	-0.49	0.61	-1.94***	0.14	-1.69***	0.18	-1.76***	0.17	-2.18***	0.11
Resource Management	-0.14	0.87	0.00	1.00	0.22	1.25	-0.54*	0.58	-0.06	0.94	-0.57**	0.57
Roguelike	-0.51	0.60	0.16	1.17	-0.32	0.73	-0.32	0.73	-0.64**	0.53	0.21	1.23
RTS	0.98	2.66	-1.23***	0.29	-0.03	0.97	-0.66*	0.52	0.38	1.46	0.24	1.27
Shoot Em Ups	1.11	3.03	0.91	2.48	1.53*	4.62	1.74***	5.70	1.35***	3.86	1.41**	4.10
Shooter	-2.49***	0.08	-1.41***	0.24	-2.01***	0.13	-2.91***	0.05	-3.23***	0.04	-3.93***	0.02
Souls like	0.3	1.35	-1.22**	0.30	-0.61	0.54	-0.59	0.55	-0.69*	0.50	-0.79**	0.45
Stealth	-1.46***	0.23	0.73	2.08	-0.15	0.86	-0.57	0.57	-0.33	0.72	0.50	1.65
Survival	-0.65*	0.52	-0.65**	0.52	0.34	1.40	-0.35	0.70	-0.01	0.99	-0.50**	0.61
Survival Horror	1.21**	3.35	0.76	2.14	-0.17	0.84	0.86*	2.36	0.96**	2.61	0.54	1.72
Tactical	-0.59	0.55	0.05	1.05	-0.69**	0.50	0.44	1.55	-0.23	0.79	-0.72***	0.49
Tower Defense	0.63	1.88	0.25	1.28	0.15	1.16	0.68	1.97	0.86*	2.36	0.51	1.67
Turn Based	-0.5	0.61	-1.27***	0.28	-0.32	0.73	-0.2	0.82	0.39	1.48	0.35	1.42
Turn Based Strategy	0.27	1.31	0.4	1.49	-0.43	0.65	-0.4	0.67	-0.43	0.65	-0.58*	0.56

ตารางที่ 6: ผลการวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์เชิงสถิติระหว่างตัวแปรชุดที่ 2 กับความสำเร็จ โดยตัวแบบการถดถอยโลจิสติก (ต่อ)

ตัวแปร	2018		2019		2020		2021		2022		2023	
	β	OR	β	OR	β	OR	β	OR	β	OR	β	OR
Visual Novel	-0.25	0.78	0.34	1.40	-0.32	0.73	-0.22	0.80	-0.12	0.89	0.40*	1.49
VR	0.71**	2.03	0.65*	1.92	0.79**	2.20	0.48	1.62	0.57	1.77	1.17***	3.22
Walking Simulator	0.68	1.97	0.45	1.57	0.33	1.39	-0.02	0.98	0.82*	2.27	0.2	1.22
Constant	-7.39***	0.00	-9.92***	0.00	-8.90***	0.00	-8.37***	0.00	-7.135	0.00	-8.66***	0.00
Model Fit & Accuracy												
Omnibus Test (Sig.)	<0.001		<0.001		<0.001		<0.001		<0.001		<0.001	
Hosmer-Lemeshow (Sig.)	<0.001		0.170		0.004		<0.001		<0.001		<0.001	
Nagelkerke R Square	0.910		0.905		0.907		0.908		0.914		0.916	
Classification Accuracy (%)	95.5		95.4		95.5		95.4		96.1		96.3	

หมายเหตุ: ***, **, * แสดงระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ p -value < 0.01, p -value < 0.05, p -value < 0.10 ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์พบว่าตัวแปรในส่วนของการราคาและเดือนที่จัดจำหน่ายแสดงผลใกล้เคียงกับข้อมูลชุดที่ 1 คือ มีอิทธิพลต่อความสำเร็จ ผลลัพธ์ระบุว่าราคามีผลเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อความสำเร็จของเกมในทุกปี โดยมีค่า OR สูงตั้งแต่ประมาณ 46–217 เท่า ตลอดปี ค.ศ. 2018–2023 แสดงให้เห็นว่าราคาสูงส่งสัญญาณให้ผู้ซื้อรับรู้ถึงคุณภาพของวิดีโอเกม และแม้ไม่มีเดือนใดที่มีผลเชิงบวกต่อเนื่องทุกปี แต่พบแนวโน้มสำคัญว่า เดือนธันวาคมมักมีค่า β เป็นบวกในหลายปี (ค.ศ. 2019–2023) ซึ่งสอดคล้องกับฤดูกาลจับจ่ายช่วงเทศกาล ในขณะที่เดือนกุมภาพันธ์และกันยายนมักมีค่า β ติดลบ สะท้อนพฤติกรรมการจับจ่ายที่ลดลงในช่วงต้นปีและช่วงก่อนเทศกาลขายใหญ่ ผลลัพธ์ยังพบว่าตัวแปรจัดจำหน่าย AA มีผลเชิงลบต่อความสำเร็จอย่างต่อเนื่อง สะท้อนว่าซื้อค่ายไม่ได้เป็นปัจจัยหลักในการกำหนดความสำเร็จบนสตีม ตรงกันข้ามกับค่ายอินดี้ที่มีผลบวกในช่วงปี ค.ศ. 2018–2020 แต่ลดลงหลังปี ค.ศ. 2021 ซึ่งสะท้อนการเติบโตสูงของตลาดอินดี้ก่อนเข้าสู่ช่วงอิ่มตัวและแข่งขันสูงขึ้น

ประเภทย่อยของวิดีโอเกมที่ส่งผลเชิงบวกต่อความสำเร็จ ได้แก่ 2D Platformer ซึ่งมีผลเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญในปี ค.ศ. 2020 และ 2021 โดยมีค่า OR อยู่ที่ 7.77–9.21 สะท้อนว่าเกมแพลตฟอร์มสองมิติยังคงได้รับความนิยมจากความเล่นง่าย เข้าถึงได้รวดเร็ว และสอดคล้องกับการเติบโตของกระแสเกมอินดี้ในช่วงเวลาดังกล่าว สำหรับ Survival Horror พบว่ามีผลเชิงบวกในบางปี แม้จะเป็นแนวที่มีฐานผู้เล่นเฉพาะ แต่ความนิยมของคอนเทนต์แนวหลอนเอาตัวรอดและกระแสเกมสตรีมมิ่งทำให้แนวนี้อีกมีโอกาสรสร้างความสำเร็จได้ โดยเฉพาะเมื่อสามารถนำเสนอประสบการณ์ที่เข้มข้น แตกต่าง และดึงดูดผู้ชมออนไลน์ ซึ่งช่วยกระตุ้นยอดขายแบบปากต่อปาก ในส่วนของ Shoot 'Em Up พบว่ามีผลเชิงบวกในหลายช่วงปี โดยมีค่า OR สูงถึงระดับ 5.70 แสดงให้เห็นว่าเกมแนวยิงสโตร์อาร์เคดยังคงได้รับการตอบรับที่ดีจากผู้เล่นที่ต้องการความสนุกแบบรวดเร็ว เล่นง่าย และมีความท้าทายชัดเจน ซึ่งเป็นลักษณะที่สอดคล้องกับกลุ่มเกมเมอร์จำนวนมากบนสตีม ขณะเดียวกัน VR มีผลเชิงบวกต่อเนื่องในปี ค.ศ. 2018–2020 และปี ค.ศ. 2023 สะท้อนการเติบโตของตลาดอุปกรณ์ VR และความต้องการประสบการณ์ Immersive ที่เพิ่มขึ้นในกลุ่มผู้เล่นเฉพาะทาง สำหรับ FPS ก็พบผลเชิงบวกในหลายปี โดยเฉพาะปี ค.ศ. 2021–2022 ที่มีค่า OR สูงถึง 3.63 แสดงให้เห็นว่าเกมแนวยิงยังคงเป็นแกนหลักของตลาดวิดีโอเกม เนื่องจากมีฐานผู้เล่นขนาดใหญ่และความนิยมระดับสากลที่ไม่ลดลง

ประเภทย่อยของวิดีโอเกมที่ส่งผลเชิงลบต่อความสำเร็จ ได้แก่ Horror ซึ่งมีค่า β ติดลบและมีนัยสำคัญในหลายปี สะท้อนว่ากลุ่มผู้เล่นมีความเฉพาะทางสูงและขยายฐานตลาดได้จำกัด แม้จะมีความนิยมในเชิงสตรีมมิ่ง แต่ในเชิงยอดขายรวมกลับมีโอกาสรประสบความสำเร็จน้อยกว่าแนวอื่น ในส่วนของ Management พบผลเชิงลบในหลายปี เนื่องจากต้องอาศัยการเรียนรู้ระบบที่ซับซ้อน และต้องใช้เวลาเล่นยาวอย่างต่อเนื่อง ทำให้ผู้เล่นทั่วไปเข้าถึงได้ยาก สำหรับ Platformer, Puzzle และ Shooter พบผลลบในหลายช่วงปี สะท้อนถึงการแข่งขันสูงและภาวะตลาดอิ่มตัว ทำให้เกมแนวนี้ต้องมีคุณภาพโดดเด่นมากเป็นพิเศษจึงจะสามารถสร้างความแตกต่างและประสบความสำเร็จได้ นอกจากนี้ Arcade Exploration ยังมีแนวโน้มผลเชิงลบ เนื่องจากเป็นประเภทย่อยที่มีการเล่นที่เฉพาะ

กลุ่ม จึงไม่สามารถดึงดูดผู้เล่นจำนวนมากในตลาดกว้างได้อย่างมีนัยสำคัญ สำหรับ Souls-like ก็พบผลเชิงลบเช่นกัน โดยเป็นแนวโน้มที่ขึ้นชื่อเรื่องความยากสูง ระบบการเล่นที่ต้องอาศัยทักษะเฉพาะ และการออกแบบเชิงท้าทายที่เหมาะสมกับผู้เล่นเฉพาะกลุ่ม ส่งผลให้ตลาดโดยรวมมีขนาดจำกัด และเกมจำนวนมากต้องแข่งขันกับมาตรฐานระดับสูงที่กำหนดโดยซีรีส์ต้นแบบ จึงมีโอกาสประสบความสำเร็จต่ำกว่าแนวโน้ม

อภิปรายและสรุปผล

จำนวนวิดีโอเกมบนแพลตฟอร์มสตีม เติบโตอย่างต่อเนื่องเพิ่มขึ้นจากประมาณ 6,000 เกมต่อปี เป็น 10,000 เกมในปี ค.ศ. 2023 และยอดรายได้รวมของวิดีโอเกมเพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่าใน 6 ปี แสดงให้เห็นถึงการเติบโตของอุตสาหกรรมวิดีโอเกม ตลาดวิดีโอเกมบนแพลตฟอร์มสตีม สามารถสังเคราะห์ได้ว่า กลยุทธ์การแข่งขันในอุตสาหกรรมเกมยุคปัจจุบันไม่ใช่การแข่งขันด้วยชื่อค่ายหรือปริมาณการผลิตเพียงอย่างเดียว แต่เป็นการแข่งขันด้วย คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ (product design), การกำหนดตำแหน่งสินค้า (product positioning) และการบริหารการเปิดตัว (launch management) อย่างเป็นระบบ ภาพรวมชี้ให้เห็นว่าสตีมเป็นตลาดที่แข่งขันด้วยคุณค่าของเกม (value-based competition) ไม่ใช่การแข่งขันลดราคาแบบ Red Ocean อย่างที่อุตสาหกรรมดิจิทัลอื่นเผชิญสอดคล้องกับแนวคิดที่ว่าราคาเป็นปัจจัยทางการตลาดสำคัญที่สะท้อนคุณค่าในสายตาผู้บริโภค (perceived value) และมีผลต่อการตัดสินใจซื้อของผู้เล่น (Cassell, 2013; Koskela, 2021) วิดีโอเกมที่มีราคาสูงมักสะท้อนถึงการลงทุนที่มากในด้านคุณภาพ เนื้อหา และการตลาด ซึ่งช่วยสร้างภาพลักษณ์ระดับพรีเมียมและเพิ่มความเชื่อมั่นให้กับผู้บริโภค ผลนี้สอดคล้องกับแนวคิดของ Indarti and Langenberg (2004) ที่ชี้ว่าการใช้ทรัพยากรทางธุรกิจอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น เงินทุนและการตลาด เป็นปัจจัยสำคัญต่อความสำเร็จของผลิตภัณฑ์ ซึ่งวิดีโอเกมที่มีราคา 4.99–9.99 เหรียญสหรัฐเติบโตมากที่สุด ซึ่งสะท้อนว่าสินค้ากึ่งพรีเมียมอยู่ในใจของผู้บริโภค เป็นจุดสมดุลระหว่างราคาและคุณค่าของสินค้า

การเลือกประเภทของวิดีโอเกมที่จะพัฒนาเป็นหัวใจสำคัญในการกำหนดทิศทางกลยุทธ์ด้านสินค้าและบริการของธุรกิจการผลิตซอฟต์แวร์เกม สอดคล้องกับแนวคิดของ Rogers (2014) ที่ระบุว่าแนวเกมมีบทบาทสำคัญในการดึงดูดกลุ่มผู้เล่นที่แตกต่างกัน ซึ่งผลการวิจัยพบว่าประเภทของวิดีโอเกมแนว Casual และ Sports มีอิทธิพลเชิงบวกและมีนัยสำคัญต่อความสำเร็จในหลายปี ซึ่งเกมแนว Casual สามารถเข้าถึงผู้เล่นทั่วไปได้กว้าง ส่วนแนว Sports มีฐานแฟนประจำและได้รับอิทธิพลจากการแข่งขันกีฬาในชีวิตจริง นอกจากนี้ประเภทวิดีโอเกมย่อยก็ยังมีบทบาทสำคัญในการกำหนดตำแหน่งทางกลยุทธ์ (strategic positioning) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Arsenault (2009) ที่ชี้ว่า ประเภทย่อยของวิดีโอเกม แสดงถึงเอกลักษณ์ของวิดีโอเกมที่จะสร้างความแตกต่างในตลาดที่มีการแข่งขันสูง ซึ่งวิดีโอเกมอย่าง 2D Platformer, Survival Horror, Shoot 'Em Up, VR และ FPS มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความสำเร็จอย่างต่อเนื่อง แนวเกมย่อยที่ประสบความสำเร็จมักตอบสนองต่อพฤติกรรมผู้เล่นยุคใหม่ที่ต้องการเกมเล่นง่าย สนุกเร็ว หรือมีระบบเนื้อเรื่องเข้มข้น ขณะที่แนว Arcade, Exploration, Horror, Management, Platformer, Puzzle, Shooter และ Souls like มีผลเชิงลบอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากตลาดอิ่มตัวและการแข่งขันสูง สอดคล้องกับแนวคิดของ Hu et al. (2024) ที่กล่าวว่าแนวเกมยอดนิยมในแต่ละช่วงเวลามีความเปลี่ยนแปลงตามเทรนด์ของตลาดและพฤติกรรมของผู้บริโภคตามวงจรชีวิตที่ระบุว่าหลังช่วงเติบโต อุตสาหกรรมจะเข้าสู่ช่วงอิ่มตัว

ผลการวิเคราะห์พบว่าเดือนส่วนใหญ่มีผลเชิงลบ โดยเฉพาะกุมภาพันธ์และกันยายน สะท้อนตามแนวคิด กลยุทธ์การบริหารเวลา (timing strategy) ของ Gangwani and Zhu (2024) ซึ่งระบุว่าช่วงเวลาการเปิดตัวสินค้ามีผลโดยตรงต่อยอดขายในตลาดอิ่มตัว

วิดีโอเกมที่จัดจำหน่ายช่วงปลายปีมีโอกาสได้รับยอดขายสูงจากเทศกาลลดราคาและของขวัญวันหยุดแต่ก็ส่งผลทำให้มีคู่แข่งจำนวนมาก ในขณะที่เกมที่เปิดตัวช่วงต้นปีมักได้รับผลกระทบจากพฤติกรรมผู้บริโภคที่ลดลง ฉะนั้นการเปิดตัวช่วงกลางปีจึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งสำหรับการจัดจำหน่าย ซึ่งถือเป็นโอกาสเชิงกลยุทธ์ (strategic window) ที่ผู้พัฒนาสามารถใช้เพื่อหลีกเลี่ยงการแข่งขันสูงและเพิ่มการมองเห็น (visibility) ซึ่งพบว่าผู้จัดจำหน่ายประเภท Indie ประสบความสำเร็จเด่นชัดในช่วง ค.ศ. 2018–2020 แต่ลดลงหลังจากเกมอินดี้เพิ่มจำนวนมากในตลาดเดียวกัน ในขณะที่ค่าย AAA และ AA ไม่แสดงผลชัดเจนต่อความสำเร็จของวิดีโอเกม แสดงให้เห็นว่าตลาดสตีมเป็นตลาดเปิดที่ขนาดค่ายอาจไม่ใช่ตัวกำหนดความสำเร็จอีกต่อไปหากคุณภาพไม่เด่นชัด ซึ่ง

บริบทนี้อาจแตกต่างไปจากแนวคิดเดิมของ Indarti and Langenberg (2004) ที่ชี้ว่าโครงสร้างองค์กรและกลยุทธ์ในการจัดการส่งผลต่อศักยภาพการแข่งขัน เกมอินดี้มักได้รับความนิยมเพราะสะท้อนความคิดสร้างสรรค์และเอกลักษณ์เฉพาะตัว แต่เมื่อจำนวนวิดีโอเกมเพิ่มขึ้นมากในตลาดเดียวกัน ศักยภาพความแตกต่างจึงลดลง และการแข่งขันในกลุ่มเดียวกันเพิ่มสูงขึ้น

ความสำเร็จของวิดีโอเกมบนแพลตฟอร์มสตีมนั้นเกิดจากทั้งปัจจัยทางผลิตภัณฑ์ (product factors) ได้แก่ ประเภทของเกม และประเภทย่อยของเกม และปัจจัยทางการตลาด (market factors) ได้แก่ ราคา เดือนที่วางจำหน่าย และคุณภาพของผู้จัดจำหน่าย (Chandler & Hanks, 1994; Indarti & Langenberg, 2004) ผลลัพธ์ทางสถิติจากตัวแบบการถดถอยลอจิสติกช่วยยืนยันว่าทั้งสองกลุ่มปัจจัยนี้มีอิทธิพลต่อความสำเร็จอย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะราคาและแนวเกม ซึ่งเป็นตัวแปรสำคัญในการกำหนดศักยภาพการแข่งขันในตลาดเกมดิจิทัล

ผลการวิเคราะห์ทั้งหมดสะท้อนว่าโครงสร้างการแข่งขันบนสตีมนั้นถูกขับเคลื่อนด้วยคุณภาพ ประเภทเกม และช่วงเวลาการตลาดมากกว่าข้อขายหรือการตั้งราคาแบบลดแลกแจกแถม ตลาดมีความหลากหลายและเปิดโอกาสให้ทั้งค่ายใหญ่และค่ายเล็กแข่งขันได้เท่าเทียม แต่ในขณะเดียวกันยังมีแรงกดดันจากคุณภาพและพฤติกรรมผู้บริโภคที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา การเข้าใจปัจจัยสำคัญเหล่านี้จึงเป็นสิ่งจำเป็นในการกำหนดกลยุทธ์การพัฒนาเกมและวางจำหน่ายในอนาคต

เพื่อเป็นการสนับสนุนผู้ประกอบการในการนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้ทำนายโอกาสความสำเร็จ ผู้วิจัยได้นำเสนอสมการการถดถอยลอจิสติกเพื่อใช้เป็นเครื่องมือต้นแบบในการประเมินเบื้องต้น ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้พิจารณาคัดเลือกแบบจำลองของปี ค.ศ. 2023 ในกลุ่มข้อมูลชุดที่ 2 ตัวแปรประเภทย่อยของวิดีโอเกม มาเป็นตัวแทนในการนำเสนอ เนื่องจากเป็นโมเดลที่สะท้อนสภาพแวดล้อมและพฤติกรรมผู้เล่นในปัจจุบันได้ดีที่สุด โดยอิงจากสัมประสิทธิ์ (coefficients) เฉพาะตัวแปรที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังสมการที่ 2 นี้:

$$\begin{aligned} \text{Logit}(P) = & -8.66 + 4.13 * \log(\text{Price}) - 0.63 * (\text{Released Month}_{\text{August}}) - 2.17 * (\text{Publisher}_{\text{AAA}}) - 2.57 \\ & * (\text{Publisher}_{\text{AA}}) + 0.61 * (\text{Subgenre}_{\text{2DPlatformer}}) + 1.16 * (\text{Subgenre}_{\text{4X}}) - 2.89 \\ & * (\text{Subgenre}_{\text{Arcade}}) + 2.57 * (\text{Subgenre}_{\text{BattleRoyale}}) + 1.79 * (\text{Subgenre}_{\text{BoardGame}}) - 0.71 \\ & * (\text{Subgenre}_{\text{Building}}) + 0.58 * (\text{Subgenre}_{\text{Crafting}}) - 3.37 * (\text{Subgenre}_{\text{Exploration}}) - 2.12 \\ & * (\text{Subgenre}_{\text{Horror}}) + 1.20 * (\text{Subgenre}_{\text{Linear}}) - 0.76 * (\text{Subgenre}_{\text{Management}}) - 2.51 \\ & * (\text{Subgenre}_{\text{Platformer}}) - 2.18 * (\text{Subgenre}_{\text{Puzzle}}) - 0.57 * (\text{Subgenre}_{\text{ResourceManagement}}) \\ & + 1.41 * (\text{Subgenre}_{\text{ShootEmUp}}) - 3.93 * (\text{Subgenre}_{\text{Shooter}}) - 0.79 * (\text{Subgenre}_{\text{SoulsLike}}) - 0.50 \\ & * (\text{Subgenre}_{\text{Survival}}) - 0.72 * (\text{Subgenre}_{\text{Tactical}}) - 0.58 * (\text{Subgenre}_{\text{TurnBasedStrategy}}) + 0.40 \\ & * (\text{Subgenre}_{\text{VisualNovel}}) + 1.17 * (\text{Subgenre}_{\text{VR}}) \end{aligned} \quad (2)$$

หมายเหตุ: ผู้ประกอบการสามารถแทนค่าราคา และกำหนดค่าตัวแปรหุ่นของประเภทย่อยและเดือนที่วางจำหน่ายเป็น 1 (หากมีคุณสมบัติ) หรือ 0 (หากไม่มีคุณสมบัติ) เพื่อคำนวณหาความน่าจะเป็น (Probability of Success: P) ในการวางแผนกลยุทธ์การพัฒนาเกมก่อนเข้าสู่ตลาด

ข้อจำกัดและข้อเสนอแนะ

1. เชิงปฏิบัติการ

ผู้พัฒนาควรใช้ประโยชน์จากผลการวิจัยในการคัดเลือกประเภทย่อยและกำหนดระดับราคาที่เหมาะสม พร้อมปรับกลยุทธ์กำหนดเวลาเปิดตัวเพื่อหลีกเลี่ยงการแข่งขันสูงในบางเดือน และวางตำแหน่งสินค้าให้สอดคล้องกับโครงสร้างตลาด

2. เชิงวิชาการ

งานวิจัยในอนาคตควรผสมผสานข้อมูลเชิงคุณภาพ เช่น พฤติกรรมผู้เล่นหรือเหตุผลเชิงจิตวิทยาการเลือกซื้อเกม รวมทั้งเพิ่มตัวแปรด้านคุณภาพเกม เพื่อขยายความเที่ยงตรงเชิงทฤษฎีของแบบจำลอง

3. เจริญนโยบาย

งานวิจัยไม่ได้พิจารณาบทบาทของนโยบายดิจิทัล เช่น กฎหมายภาษีดิจิทัล หรือมาตรการสนับสนุนผู้ประกอบการรายย่อย ที่อาจมีผลต่อโครงสร้างการแข่งขัน ตลอดจนข้อจำกัดจากระบบจัดอันดับและนโยบายส่งเสริมการมองเห็นของแพลตฟอร์ม ซึ่งอาจเป็นตัวแปรเชิงสถาบันที่มีผลต่อความสำเร็จของเกม

4. ข้อจำกัดด้านตัวแปรที่ตกหล่น (Omitted Variables)

แม้แบบจำลองในการศึกษานี้จะครอบคลุมปัจจัยเชิงกลยุทธ์ที่สำคัญ แต่เนื่องจากข้อจำกัดของการดึงข้อมูลทุติยภูมิ (data scraping) จากฐานข้อมูลสาธารณะ ทำให้มีตัวแปรสำคัญบางประการที่อาจส่งผลกระทบต่อความสำเร็จแต่ไม่สามารถนำมาประมวลผลได้ เช่น งบประมาณทางการตลาดและการโฆษณา (marketing and advertising budget) ขนาดของทีมพัฒนา (team size) การมีฐานแฟนคลับหรือชื่อเสียงจากแฟรนไชส์เดิม (existing IP/franchise awareness) รวมถึงกระแสไวรัลบนโซเชียลมีเดีย ปัจจัยที่ตกหล่นเหล่านี้อาจส่งผลให้ความแม่นยำของแบบจำลองคลาดเคลื่อนไปจากความเป็นจริงในบางกรณี งานวิจัยในอนาคตจึงควรพิจารณาหาแนวทางบูรณาการข้อมูลเชิงคุณภาพหรือข้อมูลภายในองค์กร เพื่อยกระดับความครอบคลุมของสมการต่อไป

REFERENCES

- Allison, P. D. (2014, March 23–26). *Measures of fit for logistic regression* [Paper presentation]. SAS Global Forum 2014, Washington, DC, United States. <https://statisticalhorizons.com/wp-content/uploads/GOFForLogisticRegression-Paper.pdf>
- Arora, K. (2023, November 17). The gaming industry: A behemoth with unprecedented global reach. *Forbes*. <https://www.forbes.com/councils/forbesagencycouncil/2023/11/17/the-gaming-industry-a-behemoth-with-unprecedented-global-reach/>
- Arsenault, D. (2009). Video game genre, evolution and innovation. *Eludamos*, 3(2), 149–176.
- Cassell, A. (2013, August 23). *Premium vs. freemium: How mobile games make money*. Full Sail University. <https://hub.fullsail.edu/articles/premium-vs-freemium-how-mobile-games-make-money>
- Chandler, G. N., & Hanks, S. H. (1994). Market attractiveness, resource-based capabilities, venture strategies, and venture performance. *Journal of Business Venturing*, 9(4), 331–349.
- Costa, R. (2019, April 29). *Steam reaches one billion accounts*. TechRaptor. <https://techraptor.net/gaming/news/steam-reaches-one-billion-accounts>
- Esposito, N. (2005). A short and simple definition of what a videogame is. *Proceedings of DiGRA 2005 Conference: Changing Views: Worlds in Play*, 1–6. <https://doi.org/10.26503/dl.v2005i1.177>
- Fang, F., Sun, Y., & Leu, J. (2015). Profit analysis for video game releasing strategies: Single-player vs. multiplayer games. *Journal of Supply Chain and Operations Management*, 13(1), 58–77.
- Friedman, M. (2007). The social responsibility of business is to increase its profits. In W. C. Zimmerli, M. Holzinger, & K. Richter (Eds.), *Corporate Ethics and Corporate Governance* (pp. 173–178). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-540-70818-6_14
- Gangwani, D., & Zhu, X. (2024). Modeling and prediction of business success: A survey. *Artificial Intelligence Review*, 57, Article 44. <https://doi.org/10.1007/s10462-023-10664-4>
- Hani, E. H. (2021). What is business success? *Sea – Practical Application of Science*, 9(27), 191–195.
- Hu, W., Wang, Y., & Xia, R. (2024). Machine learning-based Steam platform game's popularity analysis. *Proceedings of the 1st International Conference on Data Science and Engineering (ICDSE)*, 1, 582–588. <https://www.scitepress.org/Papers/2024/128538/128538.pdf>
- Indarti, N., & Langenberg, M. (2004). Factors affecting business success among SMEs: Empirical evidences from Indonesia. *Proceedings of the Second Bi-Annual European Summer University*, 1–14.
- Jiang, Z. (2021). *Predicting the popularity of independent video games on the Steam platform* [Master's thesis, University of North Carolina at Chapel Hill]. Carolina Digital Repository. https://cdr.lib.unc.edu/concern/masters_papers/s1784v376

- Koskela, S. (2021). *Pricing economics of video games: a panel data study on the effects of versioning on revenue* [Master's thesis, University of Oulu]. OuluREPO. <https://oulurepo.oulu.fi/bitstream/handle/10024/20548/nbnfioulu-202201191079.pdf>
- Lee, S. (2025, March 19). *Exploring 7 logistic regression case studies for business success*. Number Analytics. <https://www.numberanalytics.com/blog/logistic-regression-business-case-studies?/>
- Luisa, A. D., Hartman, J., Nabergoj, D., Pahor, S., Rus, M., Stevanoski, B., Demsar, J., & Strumbelj, E. (2021). Predicting the popularity of games on Steam. *Elektrotehniški Vestnik*, 88(4), 151–162.
- Rogers, S. (2014). *Level up!: The guide to great video game design*. John Wiley & Sons.
- Soule, P. B. (2017). *Predicting student success: A logistic regression analysis of data from multiple SIU-C courses*. [Master's thesis, Southern Illinois University Carbondale]. OpenSIUC. https://opensiuc.lib.siu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2107&context=gs_rp
- SteamDB. (n.d.). *All Steam game tags*. <https://steamdb.info/tags/>
- VGInsights. (2024, July 3). *Games database*. <https://vginsights.com/games-database?priceRange=5&releaseRange=2017-01-01,2023-12-31&adult=1>
- Zhang, J., Zhao, H., Chen, Z., & Song, Z. (2020). Prediction of the most popular game tags on Steam under the influence of COVID-19 based on machine learning and natural language processing. *The Frontiers of Society, Science and Technology*, 2(12), 70–80.
- Zukowski, C. (2022, August 23). *4 Tips to help you price your indie game*. How to Market a Game. <https://howtomarketagame.com/2022/08/23/4-tips-to-help-you-price-your-indie-game/>
- Zukowski, C. (2023, April 25). *What if Valve didn't take 30 percent?* How To Market A Game. <https://howtomarketagame.com/2023/04/25/what-if-valve-didnt-take-30-percent/>

Mediating Effects of Trust in Leaders and Supervisor Support on the Soft Skills of Hotel, Airline, and Tourism and Service Business Workers' Job Performance

Tippawan Jantamaneechot¹ Sippavit Wongsuwatt^{2*} Wipada Thaothampitak³

^{1,2*,3}*Faculty of Commerce and Management, Prince of Songkla University, Trang Campus, Trang, Thailand*

*Corresponding author e-mail: sippavitch.w@psu.ac.th

Received: 24 December 2025; Revised: 12 March 2026; Accepted: 12 March 2026

Published online: 28 August 2026

Abstract

This study focused on exploring how soft skills influence job performance and investigating the role of trust in leaders and supervisors support from among hotel, airline, and tourism and service industry employees based on affective event theory. Using a quantitative method, data was collected from 420 participants who were working in hotel, airline, and tourism and service businesses located along Thailand's Andaman coast using quota sampling, which represents an 84.5% response rate to the online questionnaires distributed for data gathering. Using Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM), this research highlights the direct and indirect effects of trust in leaders and supervisors' support on soft skills' effects on job performance. The results indicate a significant impact by soft skills on job performance, trust in leaders, and supervisors' support. The findings showed that trust in leaders and supervisor support significantly mediated the impact soft skills on job performance. Soft skills, trust in leaders, and supervisor support are currently viewed as an essential element for workers, especially in the tourism and hospitality sector, to enhance their job performance. Yet, there have been few studies intended to determine the influences of soft skills on workers' job performance, trust in leaders, and supervisor support separately in the contexts of hotel, airline, and tourism and service businesses. Thus, this research intended to eliminate the research gap in making academic originality and present useful contributions of the related suggestions based on the findings.

Keywords: Job performance, Soft skill, Supervisor support, Tourism and hospitality, Trust in leader

INTRODUCTION

Businesses in the tourism and hospitality industry have faced massive challenges throughout several recent crises. The rise in unemployment and job insecurity for many employees has directly led to loss of their incomes (Almeida & Santos, 2020). In particular, the hotel, airline, and tourism and service business sectors have suffered severely from the crises' impacts. Many enterprises in these sectors have been forced to close permanently due to significant revenue losses, customer decreases, and liquidity shortages that arose from recent crises, while other enterprises have had to lay off employees (Tu et al., 2021). As a result, today, many employers are focusing on characteristics that are important in their employees, seeking candidates who have both technical and non-technical, or soft skills. The search for such desirable characteristics has had a profound impact on the recruiting process for numerous positions. An increasing number of sectors are focusing more on an applicant's soft skills when choosing the right candidate in the recruitment process (Dominique-Ferreira et al., 2022). Soft skills are considered a significant driving and supporting force behind organizational success, as they enable employees to adapt and adjust to the constantly changing circumstances, issues, problems, and challenges they need to confront (Rienda et al., 2024). For example, an efficient workforce in the hospitality sector displays appropriate skills throughout the service delivery process (Singh & Jaykumar, 2019). Previous studies have indicated that employers in the hospitality sector greatly appreciate the skills and willingness to meet customers' needs, communicate effectively, and be flexible (Glińska-Neweś et al., 2020).

This research concentrated on the significance of soft skills as a factor that could enhance and improve the job performance of employees in the hotel, airline, and tourism service sectors along Thailand's Andaman coast. This area represents a critical part of the tourism industry in Thailand, which has been especially severely impacted by previous crises such as the COVID-19 pandemic. Soft skills reflect the personal traits and non-technical abilities that one possesses, in addition to the hard, or technical, skills that are needed (Matteson et al., 2016). Previous studies have highlighted the importance of soft skills in enhancing employee's interactions, communication, and job performance and their critical role in career advancement (Singh & Jaykumar, 2019). Although prior research has acknowledged the benefits of soft skills on employee and organizational performance, there are still gaps in understanding whether these skills can enhance job performance and yield similar results for employees in the hotel, airline, tourism, and service business sectors. However, despite the tourism and hospitality industry being known for its diverse range of direct and indirect job opportunities, there are also significant drawbacks, such as low pay, limited job security, and long working hours. This creates a challenging work environment for employees to be able to meet customer demands (Preko & Anyigba, 2024) in operations such as hotels, tour operations, and airlines. Additionally, these businesses are dynamic and stressful, and customer expectations are constantly changing. Therefore, it is important to support workers while maintaining their well-being. In such cases, supervisor support may help employees handle their duties and whatever challenges arise because their supervisors can promote the employees' empowerment and collaboration (Yulihardi et al., 2022). In turn, this can lead to increased job performance in the workplace (Le et al., 2025). In the context of tourism and hospitality, the supervisor's support and help of their subordinates' is critical for creating the trust to enable employees to manage their working and social lives successfully while dealing with the problems and challenges they face, such as long working hours, frequent changing shifts (job rotation), complex customer needs and desires, limited days-off, and

work environment challenges related to colleagues (Bello et al., 2021). Thus, trust in leaders and supervisor support might be direct or indirect elements related to employees' performance, especially in the tourism and hospitality sector, which may influence the outcomes of their efforts. However, the extent to which trust in leaders and supervisor support affects the relationship between soft skills and job performance in these sectors remains unclear. Therefore, addressing these gaps was the focus of this research.

Based on the research gaps and the importance of comprehending the roles of trust in leaders and supervisor support on tourism and hospitality workers in each sector, this study proposed twofold perspectives probing both the potential direct and indirect influences of soft skills on job performance by drawing from the affective event theory (Weiss & Cropanzano, 1996). On the one hand, in respect to the direct effects, the study analyzed soft skills' effects on job performance, trust in leaders, and supervisor support, as well as the direct effects of trust in leaders and supervisor support on job performance. On the other hand, this study also examined the indirect effects resulting from the mediating roles played by trust in leaders and supervisor support within the hotel, airline, and tourism and service business sectors. This research proposes that employees' job performance in these sectors is influenced by the levels of their soft skills. This would mean that employees with strong soft skills are likely to achieve higher levels of job performance. Furthermore, supervisors support may positively influence their job performance, especially when employees trust their supervisor and perceive that they will receive support from them. Regarding the advancement of managerial knowledge, this research affords us new understanding of the implications for employees and organizations in these business sectors by identifying specific soft skills that enhance an employee's performance and uncovering which elements of trust in leaders and supervisors' support tend to boost employee performance in the workplace for each business sector in the tourism and hospitality industry.

LITERATURE REVIEW

1. Affective Events Theory

Understanding the influences of soft skills in increasing job performance is crucial for enhancing employees, especially those who work in the tourism and hospitality sectors, and this phenomenon can be explained by the affective event theory. The affective event theory is a mental model intended to explain the construction between emotions and feelings in the workplace which emphasizes the role of work events as proximal causes of affective reactions (Weiss & Cropanzano, 1996). The theory explains the linkages between employees' internal influences - cognitions, emotions, and mental states - and their reactions to incidents that occur in their work environment that affect their performance (Wegge et al., 2006). Therefore, the affective events theory was used to explain the affective experiences of employees in workplace and their skills related to emotional and social behaviors, trust in leaders, and supervisor support as the causes of changes in their job performance.

2. The Effect of Soft Skills on Job Performance

The goal of any business is profitability, which is generally considered as the primary indicator of success, and a company's profitability is greatly relies on the performance of their workers. An organization's overall performance is determined by its collective outcomes, which rely on the performance of its individual employees

(Phuong & Vinh, 2020). Basically, employees who can demonstrate outstanding performance in their roles are more likely to have better job opportunities and career growth compared to those with poor performance. Overtime, job performance has been studied from a multitude of perspectives. One definition described it as a combination of an individual's abilities, skills, and efforts applied in specific situations. Job performance is generally defined as whether a worker performs his/her assigned duties well or not (Lawler & Porter, 1967). In hospitality-related industries, an employee's performance is associated with work that supports the organizational goals, both in front-office and back-office roles, where employees require specific knowledge and skills to efficiently handle their service procedures and meet accommodation standards (Phuong & Vinh, 2020). Organizations actively seek to recruit and retain high-performing employees who have demonstrated strong performance and can handle pressure, particularly during times of crisis, as these individuals play a crucial role in the organization's ability to adapt and recover (Sun et al., 2022).

An extremely excellent level of job performance is increasingly expected for employees in tourism and hospitality, with the principals increasingly focusing on the importance of their employee's soft skills. This focus offers opportunities for skilled and well-educated individuals to thrive and excel in their duties (Singh & Jaykumar, 2019). Moreover, developing soft skills has become a priority for employers in these industries, as employees require strong interpersonal abilities to collaborate and work effectively in team-based environments (Weber et al., 2020). Soft and hard skills the two main types of skills employers look for while recruiting and selecting workers. Shabir and Sharma (2019) stated that employees who have soft skills can achieve success and survive in their occupations because they have better emotional intelligence and higher levels of obligation, consistency, interaction, and performance. In the context of the hotel, airline, and tourism and service sectors, soft skills are extremely important for dealing with the variety of customers and tourists which employees interact with. For example, emotional intelligence is an essential skill for front-line hospitality staff because they are expected to engage in large numbers of social interactions with customers (Warhurst & Nickson, 2007). Additionally, Thai hospitality managers view having good interpersonal skills as the most important competency for their employees (Weerakit & Beeton, 2018). Thus, soft skills help workers perform their jobs with efficiency and effectiveness while using acquired skills and knowledge to advance their interactions with society. In this research, the soft skills required for hotel, airline, and tourism and service workers are represented by abilities promoting the adaptive and positive behaviors needed to deal with the demands and challenges related to the demands of real-time workplace encounters with clients. Spowart (2011) has shown that soft skills are essential for the demanding environment of the hospitality sector. Mahfud et al. (2017) investigated the need for soft skill competency and reported that soft skill competency requires social skills, higher order intelligence, self-control, and communication skills.

This study proposes that soft skills enhance employee performance in the hotel, airline, and tourism and service arenas. A multitude of factors related to the environment, job, and individual affect performance (Diamantidis & Chatzoglou, 2019). To provide a clearer framework for the research, soft skills in this study generally refers to customer service skills, organizational skills, communication skills, emotional intelligence, flexibility and adaptability, teamwork, creativity, and critical thinking (Deale & Lee, 2021; Francis et al., 2019; Mahfud et al., 2017; Singh & Jaykumar, 2019; Spowart, 2011). Ibrahim et al. (2017) proposed that soft skills are a predictor of employee

work performance because acquiring them improves their work performance. Once employees attain these skills, they are better able to perform their duties. As previously mentioned, soft skills are an independent variable that was incorporated in this study to determine how it enhances the individual performance of hotel, airline, and tourism and service workers. This study proposed that, even though hotel, airline, and tourism and service businesses are classified as parts of the tourism and hospitality industry, the effects of workers' soft skills may influence performance different manners. Considering these perspectives, the following hypothesis is presented:

H1: Soft skills will positively influence the job performance of hotel (H1A), airline (H1B), and tourism and service (H1C) workers.

3. The Effect of Soft Skills on Trust in Leaders and Supervisor Support

In addition to the impacts of soft skills on job performance, this study asserts that these effects may be related to the trust that hotel, airline, and tourism and service personnel place in their leaders, and by the support that they receive from their supervisors. Trust plays an important role in collective behavior related to the productivity of an individual, group, or organization, and reflects the efficiency of the collaborative process (Zia-ur-Rehman et al., 2022). Trust in leaders refers to the willingness of subordinates to trust in, and rely on, their leaders (Soderberg & Romney, 2022). The level of trust in their leaders is a part of what forms the employees' perspectives of the quality of their relationship with their leaders, and employees will have a higher level of confidence when they feel like they have a good relationship with their leaders (Mo & Shi, 2017). Supervisor support refers to the perceptions of employees related to recognition, contribution, appreciation, and care for their well-being that their supervisors display towards them (Ahmed et al., 2016). Supervisor support can include both instrumental and emotional support where the supervisors hold a key position relevant to being able to help their subordinates perform their jobs. On the other hand, subordinates who recognize the need to, and know how to, work well with other workers are also more able to collaborate with their supervisors seamlessly. In this example, emotional intelligence, which is a soft skill, plays an important role in supervisor support. From this perspective, employees having good soft skills, such as interpersonal and emotional skills, may contribute to them being able to socialize and live in society appropriately, as well as helping them to understand and relate to those around them in workplace. For example, the communication skills of employees help them interact effectively with their leaders, which, in turn, leads to increased support from and trust in their leaders (Holland et al., 2017). Based on these perspectives, the following hypotheses are presented:

H2: Soft skills will positively influence the trust in leaders of hotel (H2A), airline (H2B), and tourism and service (H2C) workers.

H3: Soft skills will positively influence the perceptions of supervisor support of hotel (H3A), airline (H3B), and tourism and service (H3C) workers.

4. The Effect of Trust in Leaders and Supervisor Support on Job Performance

Social science studies examining the character of trust in leaders in the context of organizations have confirmed that having trust in their leaders is one of the most important factors related to an employee's job performance (Wang et al., 2021). In addition, trust in leaders also increases an employee's sense of security and support from

their supervisors, and facilitates effective collaboration within the organization (Fitriani & Wulansari, 2018). Previous studies have also indicated that supervisor support influences an employee. For example, Nabawanuka and Ekmekcioglu (2022) indicated that supervisor behavior directly impacts employee well-being. Additionally, support from their leaders not only increases the quality of the employees' work lives, it is also an important resource allowing employees to solve work-related issues promptly (Hidayah Ibrahim et al., 2019). Based on this perspective, it is posited that having greater trust in leaders and supervisor support would have yield would lead to enhanced job performance. However, the primary aim of this study is to examine whether or not trust in leaders and supervisor support might influence employees' performance in different ways while yielding the same or different outcomes. Considering these perspectives, the following hypotheses are presented:

H4: Trust in leaders will positively influence the job performance of hotel (H4A), airline (H4B), and tourism and service (H4C) workers.

H5: Supervisor Support will positively influence the job performance of hotel (H5A), airline (H5B), and tourism and service (H5C) workers.

5. Mediating Effect of Trust in Leaders and Supervisor Support

Generally, trust in, and support from, leadership facilitates the enhancement of the employees' job performances. From a relationship perspective, a leader's characteristics, such as the employees' trust in their leaders and the leader's perceived support, provides mediation which enhances and increases the employees' ability to perform (Mo & Shi, 2017). For example, the relationship between transformational leadership and performance is fully mediated by trust (Goodwin et al., 2011). In addition, transformational leadership and performance among newcomers in hotel organizations is facilitated by supervisor support (Chen & Wu, 2020). In this study, we propose that hotel, airline, and tourism and service workers who have higher levels of soft skills can be induced to increase their trust in their leaders and their perception of supervisor support. Moreover, this study proposes that the soft skills of hotel, airline, and tourism and service workers will lead to a positive association between higher levels of trust in their leaders and perceived supervisor support, which may translate into better job performance. From these perspectives, the following hypotheses arise:

H6: Trust in leaders mediates a positive relationship between soft skills and the job performance of hotel (H6A), airline (H6B), and tourism and service (H6C) workers.

H7: Supervisor support mediates a positive relationship between soft skills and the job performance of hotel (H7A), airline (H7B), and tourism and service (H7C) workers.

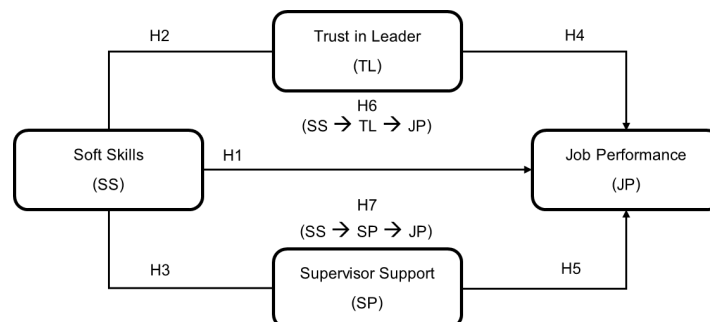


Figure 1: Research conceptual framework

RESEARCH METHODOLOGY

1. Population and Samples

The data for this study were obtained from employees working in hotel, airline, and tourism and service businesses located along Thailand's Andaman coast. Participants were selected to ensure they met the following criteria: (a) employment in a hotel, airline, or tourism and service businesses along the Andaman coast, (b) having undergone at least a single performance evaluation cycle with their supervisor, and (c) successful completion of at least one performance evaluation. Due to the exact number of employees in each business sector being unknown, the sample size was calculated using Cochran's formula to achieve a 95 percent confidence level (Cochran, 1953), resulting in a required minimum combined sample size of 384 participants from three business sectors. Therefore, it was decided that 420 participants would be recruited using quota sampling with similar a proportion recruited from each business sector. Thus, 144 participants were recruited from the hotel sector, 136 participants from the airline sector, and 140 participants from the tourism and service sector. Quota sampling was chosen as it allowed for the inclusion of all specific relevant criteria representing the tourism and hospitality industries was considered suitable for gathering data across multiple business sectors.

2. Research Instrument

Before completing the survey, participants were required to sign an online consent form. The form confirmed that participants had been informed of all relevant details, including their right to withdraw from the research process at any period without providing any explanation, prior to the data collection process. Once they signed the consent form, participants were instructed to fill out the questionnaires and submit the completed questionnaires to the researchers directly. The study utilized a five-point Likert scale, ranging from 1 (least) to 5 (most), to measure various constructs, including soft skills, job performance, trust in leadership, and supervisor support. The measurement of soft skills in this study employed an eight-item scale adapted from prior research (Deale & Lee, 2021; Mahfud et al., 2017). Example items included "I am dedicated to providing the greatest service and benefits for clients.", "I can recognize my feelings, strengths, weaknesses, and desires very well.", and "I constantly have a new method to solving problems." Job performance was evaluated using a scale adapted from Wang et al. (2021), which consisted of four items with examples such as: "I can accomplish my goals with my effort." and "The value of my performance is related to client interactions." Trust in leaders was assessed using three items adapted from Qiu et al. (2019). Additionally, supervisor support was measured by a three-item scale adapted from Hidayah Ibrahim et al. (2019).

The SmartPLS algorithm was used to complete partial least squares structural equation modelling (PLS-SEM) for data analysis. The independent variable was soft skills, while trust in leaders and supervisor support served as mediators between soft skills and job performance. Additionally, this algorithm was used to estimate the models for each sector included in this study as classified by business sector (i.e., hotel, airline, and tourism and service business sectors). PLS-SEM encompasses a wide range of statistical tools, including factor loading analysis, path analysis, composite reliability evaluation, and model estimation (Suthatorn & Charoensukmongkol, 2022). This method is particularly suitable for analyzing non-normally distributed data, as it minimizes bias and offers greater

robustness compared to other SEM estimation techniques (Hair et al., 2017). Given the conceptual framework of this study, PLS-SEM was chosen as the most reliable method for estimating a model with two mediating variables.

3. Collection of Data

Following approval, data collection was conducted using online questionnaires distributed between January–April 2023 and September–December 2023. The research team contacted the human resources directors of 130 businesses and requested their cooperation in facilitating access to their employees for the study. Out of this number, 114 HR directors consented, including 45 from the hotel sector, 30 from the airline sector, and 39 from the tourism and service business sector. The questionnaire was distributed to 497 participants via their HR departments, who shared questionnaires, along with information about the questionnaire, such as the study’s objectives, an explanation of each section, and instructions for completion. By the end of the data collection period, 420 fully completed questionnaires were received, yielding an 84.5% rate of response.

4. Ethical Approval

Before initiating data collection, the research plan and instruments were granted ethics approval (No. PSU IRB 2021-LL-CM 014) (Internal) from the center for social and behavioral sciences institutional review board.

RESULTS

The demographic profile of the respondents working in the hotel, airline, and tourism and service businesses located along Thailand’s Andaman coast is provided in table 1.

Table 1: Demographic features of the respondents

Variable	Category	Frequency	Percentage (%)
Gender	Male	170	40.5
	Female	250	59.5
Educational Level	Below Bachelor’ degree	92	22.0
	Bachelor’ degree	290	60.0
	Above Bachelor’ degree	38	9.0
Type of Career	Hotel	144	34.3
	Airline	136	32.4
	Tourism and Service	140	33.3

Note: Total respondents are 420.

1. Measurement Model Assessment

Before evaluating the structural model, it was essential to assess the data’s quality to guarantee the study’s internal consistency (see Table 2). First, convergent validity was examined by analyzing the factor loadings, which were required to meet a threshold of 0.7 (Hair et al., 2017). The results indicated that factor loading values were above 0.70, confirming the internal consistency of all indicators. Next, Cronbach’s alpha coefficients were calculated to determine reliability, with a minimum result of 0.70 established as the criterion (Nunnally, 1975). All

indicators surpassed this threshold, confirming the model's reliability. Additionally, composite reliability (CR) and average variance extracted (AVE) values were calculated, with the CR exceeding 0.70 and the AVE exceeding 0.50, aligning with the acceptable levels for convergent validity (Hair et al., 2017). These findings confirmed the model's convergent validity for the hotel, airline, tourism, and service industries.

Table 2: Convergent validity

Variable	Items	Factor Loadings	α	CR	AVE
Soft Skills	8	0.793–0.917	0.946	0.955	0.728
Job Performance	4	0.815–0.858	0.869	0.910	0.717
Trust in Leader	3	0.914–0.946	0.925	0.952	0.870
Supervisor Support	3	0.931–0.939	0.929	0.955	0.876

Discriminant validity was subsequently assessed using the Fornell-Larcker criterion, which requires the square root of AVE for each latent variable to exceed its correlations with other variables (Fornell & Larcker, 1981). As shown in table 3, this condition was satisfied. Additionally, cross-loading values were examined to further confirm discriminant validity, with results indicating appropriate levels as items showed higher loadings on their respective constructs. Furthermore, the Heterotrait-Monotrait ratio (HTMT) was employed, requiring values below the 0.90 threshold (Henseler et al., 2015). The HTMT analysis confirmed acceptable discriminant validity, as all values fell within the required range (Table 4). Lastly, multicollinearity was assessed by analyzing the variance inflation factor (VIF) values, which ranged between 1.138 and 3.078, remaining below the critical value of 3.3 (Petter et al., 2007). These results determined multicollinearity was not a concern in this study.

Table 3: Discriminant validity (Fornell-Larcker criterion)

Variable	Soft Skills	Job Performance	Trust in Leader	Supervisor Support
Soft Skills	0.85	-	-	-
Job Performance	0.62	0.84	-	-
Trust in Leader	0.37	0.43	0.93	-
Supervisor Support	0.38	0.48	0.76	0.93

Note: The value on the top in each column shows the square root of the AVE.

Table 4: Heterotrait-Monotrait ratio (HTMT)

Variable	Soft Skills	Job Performance	Trust in Leader	Supervisor Support
Soft Skills	-	-	-	-
Job Performance	0.68	-	-	-
Trust in Leader	0.40	0.48	-	-
Supervisor Support	0.40	0.53	0.82	-

2. Hypothesis Testing Results

In hypothesis testing, we aimed to examine the influence of soft skills on the job performance of workers in the context of the tourism and hospitality industry (see in Table 5), while focusing on each type of career, specifically the hotel (Group A), airline (Group B), and tourism and service (Group C) sectors, as shown in table 6.

Based on a general overview of the industry, the significance of the path coefficient and R^2 were measured. According to the thresholds proposed by Hair et al. (2019), the values of 0.25, 0.5, and 0.75 for R^2 are indicate weak, moderate, and strong explanatory power of the models, respectively. Results from testing hypothesis 1 (H1) indicated that workers' soft skills have a statistically significant positive influence on their job performance ($\beta = 0.620, p < 0.001, R^2 = 0.658$). Therefore, H1 is supported. Next, hypothesis 2 (H2) indicated that the tourism and hospitality workers' soft skills had a statistically significant positive influence on trust in leaders ($\beta = 0.360, p < 0.001, R^2 = 0.261$). Therefore, H2 is supported. As for hypothesis 3 (H3), the tourism and hospitality workers' soft skills were found to have a statistically significant positive influence on supervisor support ($\beta = 0.383, p < 0.001, R^2 = 0.324$). Thus, H3 is supported. Hypothesis 4 (H4) showed that trust in leaders had a significant direct effect on tourism and hospitality workers' job performance ($\beta = 0.207, p < 0.01$). Therefore, H4 is supported. As for hypothesis 5 (H5), supervisor support was found to have a significant direct effect on tourism and hospitality workers' job performance ($\beta = 0.232, p < 0.01$). Thus, H5 is supported. The results for H4 and H5 indicate that the model demonstrates a moderate level of direct explanatory power regarding job performance ($R^2 = 0.516$). Hypothesis 6 (H6) showed that trust in leaders had a significant mediating effect on the positive influence of tourism and hospitality workers' soft skills on the job performance ($\beta = 0.111, p < 0.01$). Therefore, H6 is supported. Testing of hypothesis 7 (H7) revealed that supervisor support had a significant mediating effect on the positive influence of tourism and hospitality workers' soft skills on the job performance ($\beta = 0.115, p < 0.001$). Thus, H7 is supported. to the test results for H6 and H7 indicate that the model demonstrates a moderate level of indirect explanatory power regarding job performance ($R^2 = 0.683$).

In the context of hotel workers, hypothesis 1A (H1A) showed that the hotel workers' soft skills had a significantly positive influence on their job performance ($\beta = 0.697, p < 0.001$). Therefore, H1A is supported. Regarding hypothesis 2A (H2A), the result showed that the hotel workers' soft skills had a positive influence on trust in their leaders ($\beta = 0.554, p < 0.001$). Thus, H2A is supported. Testing of hypothesis 3A (H3A) revealed that their soft skills had a positive influence on supervisor support ($\beta = 0.611, p < 0.05$). Therefore, H3A is supported. Hypothesis 4A (H4A) results showed that trust in leaders had a significant direct effect on hotel workers' job performance ($\beta = 0.146, p < 0.001$). Therefore, H4A is supported. As for hypothesis 5A (H5A), supervisor support was found to have a significant direct effect on hotel workers' job performance ($\beta = 0.134, p < 0.001$). Thus, H5A is supported. Testing of hypothesis 6A (H6A) revealed that trust in leaders had a significant mediating effect on the positive influence of soft skills on the hotel workers' job performance ($\beta = 0.215, p < 0.001$). Therefore, H6A is supported. Testing of hypothesis 7A (H7A) revealed that supervisor support had a significant mediating effect on the positive influence of soft skills on the hotel workers' job performance ($\beta = 0.192, p < 0.001$). Therefore, H7A is supported.

In the respect to airline business, hypothesis 1B (H1B) test results indicated that airline workers' soft skills had a significantly positive influence on their job performance ($\beta = 0.523, p < 0.001$). Therefore, H1B is supported. Next, the result from testing hypothesis 2B (H2B) showed that airline workers' soft skills had a significantly positive influence on trust in leaders ($\beta = 0.131, p < 0.01$). Thus, H2B is supported. Hypothesis 3B (H3B) test results showed that airline workers' soft skills had a significantly positive influence on supervisor support ($\beta = 0.160, p < 0.01$). Thus, H3B is supported. Results for hypothesis 4B (H4B) showed that trust in leaders had a significant direct effect on airline workers' job performance ($\beta = 0.101, p < 0.01$). Therefore, H4B is supported. Testing for hypothesis 5A

(H5A) revealed supervisor support had a significant direct effect on airline workers' job performance ($\beta = 0.128, p < 0.01$). Thus, H5A is supported. As for hypothesis 6B (H6B), test results revealed that trust in leaders had a significant mediating effect on the positive influence of soft skills on the airline workers' job performance ($\beta = 0.106, p < 0.01$). Therefore, H6B is supported. Testing of hypothesis 7B (H7B) revealed that supervisor support did not have a significant mediating effect on the positive influence of soft skills on the airline workers' job performance ($\beta = 0.054, p > 0.05$). Therefore, H7B is not supported.

In terms of tourism and service businesses, the evaluation of hypothesis 1C (H1C) indicated that tourism and service workers' soft skills had a significantly positive influence on their job performance ($\beta = 0.606, p < 0.001$). Therefore, H1C is supported. Next, hypothesis 2C (H2C) assessment results revealed that the soft skills of tourism and service workers had a statistically significant positive influence on trust in leaders ($\beta = 0.405, p < 0.001$). Therefore, H2C is supported. As for hypothesis 3C (H3C), assessment results indicated that the tourism and service workers' soft skills had a positive influence on supervisor support ($\beta = 0.365, p < 0.001$). Thus, H3C is supported. Testing of hypothesis 4C (H4C) showed that trust in leaders did not have a significant direct effect on tourism and service business workers' job performance ($\beta = 0.044, p > 0.05$). Therefore, H4C is not supported. However, the results for hypothesis 5C (H5C) revealed that supervisor support had a significant direct effect on tourism and service business workers' job performance ($\beta = 0.113, p < 0.01$). Thus, H5A is supported. Testing of Hypothesis 6C (H6C) revealed that trust in leaders did not have a significant mediating effect on the positive influence on soft skills effect on tourism and service business workers' job performances ($\beta = 0.013, p > 0.05$). Thus, H6C is not supported. Testing mediating effect of hypothesis 7C (H7C) revealed that supervisor support had a significant mediating effect on the positive influence of soft skills on tourism and service business workers' job performance ($\beta = 0.108, p < 0.01$). Therefore, H7C is supported.

Table 5: Hypotheses testing results – Overview in tourism and hospitality industry

Hypothesis	Path Analysis	Path Coefficient	R ²	Result
H1	SS → JP	0.620***	0.658	Supported
H2	SS → TL	0.360***	0.261	Supported
H3	SS → SP	0.383***	0.324	Supported
H4	TL → JP	0.207**	0.516	Supported
H5	SP → JP	0.232**		Supported
H6	SS → TL → JP	0.111**	0.683	Supported
H7	SS → SP → JP	0.115***		Supported

Note: *** $p < 0.001$, ** $p < 0.01$

Table 6: Hypotheses testing results – Classification in each sector as hotel, airline, and tourism and service

Path Analysis	Hotel (n = 144)			Airline (n = 136)			Tourism (n = 140)		
	H(A)	β	Result	H(B)	β	Result	H(C)	β	Result
SS → JP	H1A	0.697***	Supported	H1B	0.523***	Supported	H1C	0.606***	Supported
SS → TL	H2A	0.554***	Supported	H2B	0.131**	Supported	H2C	0.405***	Supported
SS → SP	H3A	0.611***	Supported	H3B	0.160**	Supported	H3C	0.365***	Supported

Table 6: Hypotheses testing results – Classification in each sector as hotel, airline, and tourism and service (Cont.)

Path Analysis	Hotel (n = 144)			Airline (n = 136)			Tourism (n = 140)		
	H(A)	β	Result	H(B)	β	Result	H(C)	β	Result
TL → JP	H4A	0.146***	Supported	H4B	0.101**	Supported	H4C	0.044	Rejected
SP → JP	H5A	0.134***	Supported	H5B	0.128**	Supported	H5C	0.113**	Supported
SS → TL → JP	H6A	0.215***	Supported	H6B	0.106**	Supported	H6C	0.013	Rejected
SS → SP → JP	H7A	0.192***	Supported	H7B	0.054	Rejected	H7C	0.108**	Supported

Note: *** $p < 0.001$, ** $p < 0.01$

DISCUSSION AND CONCLUSIONS

This research focused on examining the effects of soft skills on job performance and investigating the roles of trust in leaders and supervisor support related to hotel, airline, and tourism and service business workers. The PLS-SEM analysis confirmed soft skills' positive effects on the job performance of workers in the tourism and hospitality industry. Results indicate workers with better soft skills can enhance their performance. Although this research was conducted on a sector-by-sector basis, the findings confirmed that soft skills play a significant role in enhancing employee performance, both within the industry context in general and in the context of each individual business sector. Soft skills indicate workers' aptitudes to leverage their emotions while working, generate novel problem-solving tactics, and display appropriate conduct when interacting with the public, which promulgated positive influences on their performance. The effects on job performance effects, in the context of this research, appear to correlate with results from prior studies confirming the positive effects of soft skills on job performance (Abas & Imam, 2016; Akla & Indradewa, 2022; Ibrahim et al., 2017).

Soft skills also influenced the trust in leaders and supervisor support of workers in both in the industry context and in the context of each discrete business sector. Findings indicate that workers in the hotel, airline, and tourism and service business sectors possessing superior soft skills can create more trust in their leaders and have a greater sense support from their supervisors. Based on the affective event theory (Weiss & Cropanzano, 1996), these findings confirm the function of workers' soft skills as "emotional traits" that help employees cope with "workplace events", such as crises, service failures, and problems arising from working with others, especially supervisors. These findings also seem to correlate with outcomes of prior research which has demonstrated the effect of the emotional intelligence of managers on trust in others (Rezvani et al., 2016). Additionally, this is consistent with the previous study by Eva et al. (2024), who found that employees in service sector trust in managers and organizations relied on an increased level of their managers' soft skills, such as leadership, communication, and teamwork skills. However, there is no evidence showing soft skills have a significant influence on supervisor support in the context of tourism and hospitality in this study. The new findings of this study are emphasized by the conclusion that workers in the hotel business, airline business, and tourism and service business industries expressed having more trust in their leaders and that they derived more supportive behavior from their supervisors when they displayed a high level of soft skills in the workplace.

In terms of the effects of trust in leaders and supervisor support, the findings confirm the direct effects of trust in leaders and supervisor support on job performance, which is consistent with previous studies (Farmanesh et al., 2023; Tarkang et al., 2022). This indicates that, when workers have more trust in their leaders and perceive

supervisor support, they will display greater performance regarding their job. However, trust in leaders was found to not significantly influence tourism and service business workers' job performance. This may be attributed the tourism and service business workers trust in leaders not being strong enough to have an effect on their work outcomes, which are mostly related to serving diverse customers and coping with immediate situations, which would be consistent with the study by Min et al. (2023), who found cultural intelligence of restaurant employees is an essential skill for serving diverse customers. Next, the analysis found ample evidence that trust in leaders at least partially mediates soft skills' effect on job performance among the target population. This insinuates that, when workers in these sectors perceive they have more trust in their leaders, they will exhibit enhanced performance if they also possess a high level of workplace related soft skills. This proof of a mediating role regarding trust in leaders parallels several perspectives in prior studies (Asad et al., 2022; Kadarusman & Bunyamin, 2021; Lee et al., 2024). Additionally, these findings are consistent with the previous study by Farmanesh et al. (2023), who found that the association between sustainable HRM and job performance becomes more robust when mediated by trust in leaders. In the contexts of this study's area, the findings align with previous research by Tarkang et al. (2022), who discovered a significantly mediating impact on trust in leadership in the connections among ethical leadership, affective commitment, and the deviance behavior of workers in hotel business. In addition, this study's findings are consistent with the previous study by Gülbahar (2025), who found that trust in leadership mediated the relationship between transformational leadership and employee innovation in the aviation industry. However, trust in leaders was found to not significant mediate the effect of soft skills' effect on tourism and service business workers' job performance. This finding confirms that trust in leaders does not have both direct and indirect effects on employees' job performance in the context of the tourism and service business sector. While, the analysis in this study found sufficient evidence that supervisor support plays a partially mediating role in the influence of workers' soft skills on job performance in the tourism and hospitality industry, hotel, and tourism and service businesses, the findings also suggest that workers who have better soft skills can improve their performance more when they receive good support from their supervisors. This is also in agreement with previous research maintaining the mediating role of supervisor support (Sekhar & Patwardhan, 2023). Additionally, this is consistent with the exiting study by Quratulain and Al-Hawari (2021), who found that supervisor support had a significant interactive effect on work adjustment and performance. However, supervisor support was found to not significantly mediate the effect of soft skills on airline workers' job performance. This may be attributed to the fact that airline operations are often strictly controlled by standard operating procedures (SOPs) (Bashatah & Sherry, 2023). Perhaps in such a "rigorous" environment, trust in the integrity of leaders (trustworthiness) may be more important than the leaders' personal assistance (support). While, in the tourism industry, work is often fragmented, or more field-based, which may be why direct supervisory support is a more significant driving force than long-term trust in leadership. Additionally, these findings confirm and support the phenomenon of the affective event theory promulgated by Weiss and Cropanzano (1996), which asserts that the framework of the mechanism that promulgates trust in leaders and supervisor support plays a role in how work events are influenced by workers' soft skills, as well as their emotional traits. If this is correct, trust in leaders and supervisor support will influence workers' job performance differently depending on whether the workers have positive or negative affective reactions. Therefore, the new findings of this study are emphasized by the conclusion that trust in leaders is a

crucial factor related to enhancing workers' job performance, especially in hotel and airline businesses, when they possess a high level of soft skills. Whereas, supervisor support plays a key role in increasing hotel and tourism workers' job performance.

1. Theoretical Implications

This study contributes to the academic field by investigating the interaction effects of employees' soft skills and their trust in leaders and support from their supervisors on the job performance. This research supports the affective event theory (Weiss & Cropanzano, 1996) that explains how emotions which are prompted by workplace events influence an employee's performance and behavior. Thus, this theory is still valid for the explanation of employees' experiences in the workplace and those experiences' effects on their job performance.

2. Practical Implications

This study provides valuable insights that can be applied in various practical contexts. Multiple recommendations for hotel, airline, and tourism and service businesses requiring practical consideration related to enhancing employee potentials in these sectors, which have been so significantly disrupted by recent crises and changes, arise from this research. First, from the employee's perspective, workers in tourism and hospitality industry should increase and develop the soft skills that are necessary for them to utilize when working in their present situations, including customer service skills, organizational skills, communication skills, emotional intelligence, flexibility and adaptability, teamwork, creativity, and critical thinking, as these skills can enhance their job performance, improve the level of trust in their leaders, and also increase the level of support received from their supervisors. Thus, workers should (1) assess themselves to determine what essential soft skills related to their jobs that they currently possess and whether they are sufficient, (2) apply their best existing soft skills appropriately to enhance their work performance, and (3) develop the soft skills that they are still missing which are essential for their careers to prepare to meet industry demands, particularly in our rapidly evolving, technology-driven global market.

Second, as leaders, creating trust in us among our workers should be the foundation for every effective interaction since successfully achieving this requires honesty and sincerity to work, especially in the hotel and airline businesses. When workers trust their leaders, they feel valued, supported, and empowered to give their best. Thus, leaders should (1) communicate effectively to build trust with their teams, (2) develop emotional intelligence to foster stronger relationships, (3) create a culture of fairness, transparency, and accountability, and (4) empower workers to achieve their full potential.

Finally, businesses in the tourism and hospitality industry should continue developing their human resources and must provide adequate support, including enhancing their workers' soft skills through training, encouragement, and inspiring them to improve their ability to work and increase their job performance, with a specific focus on customer service skills, organizational skills, communication skills, emotional intelligence, flexibility and adaptability, teamwork, creativity, and critical thinking. Thus, HR teams should (1) identify the essential soft skills required for success in their business, (2) conduct employee skill gap analyses to find the areas where improvements can be made, (3) develop personalized plans to bridge the gaps that are discovered, and (4) deliver

effective training through appropriate methods. Thus, improving workers' soft skills will be beneficial from both the employee's and employer's perspectives, as it will enhance performance at the individual and, eventually, the organizational levels, especially in the tourism and hospitality industry.

LIMITATIONS AND RECOMMENDATIONS

This study has several limitations that should be acknowledged. First, the findings may not be fully applicable to industry employees in other regions of Thailand or elsewhere, as the sample was limited to workers located along Thailand's Andaman coast. Additionally, the use of a non-probability sampling method may introduce sampling bias, potentially affecting the representativeness of the results. For future research, it is suggested to explore the moderating effects of additional worker characteristics within these industries that could influence the relationships examined in this study. Furthermore, researchers are encouraged to investigate the impact of soft skills on other outcomes, such as employee engagement, turnover intentions, and career development, to better understand their significance in organizational settings.

ACKNOWLEDGEMENTS

Special thanks should be given to the Prince of Songkla University, Trang Campus, who gave us the precious opportunity to conduct the research and provided grants to fund our research. This work was supported by the Prince of Songkla University, Trang Campus budget for the fiscal year of 2021 under grant number CAM6403083S.

REFERENCES

- Abas, M. C., & Imam, O. A. (2016). Graduates' competence on employability skills and job performance. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 5(2), 119–125.
- Ahmed, U., Majid, A. H. A., & Zin, M. M. (2016). Moderation of meaningful work on the relationship of supervisor support and coworker support with work engagement. *Asian Journal of Business Environment*, 6(3), 15–20. <http://dx.doi.org/10.13106/eajbm.2016.vol6.no3.15>
- Akla, S., & Indradewa, R. (2022). The effect of soft skill, motivation and job satisfaction on employee performance through organizational commitment. *Budapest International Research and Critics Institute Journal (BIRCI-Journal)*, 5(1), 6070–6083.
- Almeida, F., & Santos, J. D. (2020). The effects of COVID-19 on job security and unemployment in Portugal. *International Journal of Sociology and Social Policy*, 40(9–10), 995–1003. <https://doi.org/10.1108/IJSSP-07-2020-0291>
- Asad, M., Dastgeer, G., Uz Zaman, N., Khalid, Z., Brohi, M. A., & Bibi, A. (2022). The role of authentic leadership in shaping performance feedback reactions: The mediating role of trust in leader. *South Asian Journal of Human Resources Management*, 9(1), 33–52. <https://doi.org/10.1177/23220937211059617>
- Bashatah, J., & Sherry, L. (2023). Method for formal analysis of the type and content of airline standard operating procedures. In *2023 Integrated Communication, Navigation and Surveillance Conference (ICNS)* (pp. 1–8). IEEE. <https://doi.org/10.1109/ICNS58246.2023.10124313>
- Bello, M. B., Aina, C., & Oluwole, A. (2021). The impact of job satisfaction on employees' turnover intention within the hotel industry in Lagos state, Nigeria. *African Journal of Hospitality, Tourism and Leisure*, 10(4), 1110–1130.
- Chen, T.-J., & Wu, C.-M. (2020). Can newcomers perform better at hotels? Examining the roles of transformational leadership, supervisor-triggered positive affect, and perceived supervisor support. *Tourism Management Perspectives*, 33, Article 100587. <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2019.100587>

- Cochran, W. G. (1953). Matching in analytical studies. *American Journal of Public Health and the Nation's Health*, 43(6 Pt 1), 684–691. https://doi.org/10.2105/ajph.43.6_pt_1.684
- Deale, C. S., & Lee, S.-H. (2021). An exploratory study of hospitality and tourism stakeholders' perceptions of professional etiquette. *Journal of Hospitality & Tourism Education*, 33(1), 43–56. <https://doi.org/10.1080/10963758.2019.1654891>
- Diamantidis, A. D., & Chatzoglou, P. (2019). Factors affecting employee performance: an empirical approach. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 68(1), 171–193. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-01-2018-0012>
- Dominique-Ferreira, S., Rodrigues, B. Q., & Braga, R. J. (2022). Personal marketing and the recruitment and selection process: Hiring attributes and particularities in tourism and hospitality. *Journal of Global Scholars of Marketing Science*, 32(3), 351–371. <https://doi.org/10.1080/21639159.2020.1808845>
- Eva, T. P., Afroze, R., & Sarker, M. A. R. (2024). The impact of leadership, communication, and teamwork practices on employee trust in the workplace. *Management Dynamics in the Knowledge Economy*, 12(3), 241–261. <https://doi.org/10.2478/mdke-2024-0015>
- Farmanesh, P., Mostepaniuk, A., Khoshkar, P. G., & Alhamdan, R. (2023). Fostering employees' job performance through sustainable human resources management and trust in leaders—a mediation analysis. *Sustainability*, 15(19), Article 14223. <https://doi.org/10.3390/su151914223>
- Fitriani, Y., & Wulansari, N. A. (2018). Impact of empowering leadership on employee creativity by motivation to learn and trust in leader as a mediation. *Management Analysis Journal*, 7(2), 244–253.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39–50. <https://doi.org/10.1177/002224378101800104>
- Francis, K., Wamathai, A., Wandaka, J. K. M., & Jilo, N. (2019). Analysis of the skills gap in tourism and hospitality industry in Kenya. *ASEAN Journal on Hospitality and Tourism*, 17(2), 95–105. <https://doi.org/10.5614/ajht.2019.17.2.3>
- Glińska-Noweś, A., Haffer, R., Wińska, J., & Józefowicz, B. (2020). The hospitality world in Poland: A dynamic industry in search of soft skills. In G. Greffe & D. Peyrat-Guillard (Eds.), *Shapes of Tourism Employment: HRM in the worlds of hotels and air transport* (pp. 77–94). Wiley-ISTE. <https://doi.org/10.1002/9781119751342.ch6>
- Goodwin, V. L., Whittington, J. L., Murray, B., & Nichols, T. (2011). Moderator or mediator? Examining the role of trust in the transformational leadership paradigm. *Journal of Managerial Issues*, 23(4), 409–425.
- Gülbahar, Y. (2025). The effect of transformational leadership on innovative behaviours of employees in aviation industry. The role of trust in the leader. *Journal of Aviation*, 9(1), 82–90. <https://doi.org/10.30518/jav.1573253>
- Hair J. F., Jr., Matthews, L. M., Matthews, R. L., & Sarstedt, M. (2017). PLS-SEM or CB-SEM: updated guidelines on which method to use. *International Journal of Multivariate Data Analysis*, 1(2), 107–123. <https://doi.org/10.1504/IJMDA.2017.087624>
- Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European Business Review*, 31(1), 2–24. <https://doi.org/10.1108/EBR-11-2018-0203>
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43, 115–135. <https://doi.org/10.1007/s11747-014-0403-8>
- Hidayah Ibrahim, S. N., Suan, C. L., & Karatepe, O. M. (2019). The effects of supervisor support and self-efficacy on call center employees' work engagement and quitting intentions. *International Journal of Manpower*, 40(4), 688–703. <https://doi.org/10.1108/IJM-12-2017-0320>
- Holland, P., Cooper, B., & Sheehan, C. (2017). Employee voice, supervisor support, and engagement: The mediating role of trust. *Human Resource Management*, 56(6), 915–929. <https://doi.org/10.1002/hrm.21809>
- Ibrahim, R., Boerhannoeddin, A., & Kayode, B. K. (2017). Organizational culture and development: Testing the structural path of factors affecting employees' work performance in an organization. *Asia Pacific Management Review*, 22(2), 104–111. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2016.10.002>
- Kadariusman, K., & Bunyamin, B. (2021). The role of knowledge sharing, trust as mediation on servant leadership and job performance. *Management Science Letters*, 11(5), 1509–1520. <https://doi.org/10.5267/j.msl.2020.12.022>

- Lawler, E. E., III, & Porter, L. W. (1967). The effect of performance on job satisfaction. *Industrial Relations: A Journal of Economy and Society*, 7(1), 20–28. <https://doi.org/10.1111/j.1468-232X.1967.tb01060.x>
- Le, B. H., Duong, C. H., & Nguyen, G. T. (2025). Perceived supervisor support and its impact to job performance: Dataset from the hospitality industry in Vietnam. *Data in Brief*, 60, Article 111649. <https://doi.org/10.1016/j.dib.2025.111649>
- Lee, M. C. C., Lin, M.-H., Srinivasan, P. M., & Carr, S. C. (2024). Transformational leadership and organizational citizenship behavior: New mediating roles for trustworthiness and trust in team leaders. *Current Psychology*, 43, 9567–9582. <https://doi.org/10.1007/s12144-023-05095-x>
- Mahfud, T., Jati, B. K., & Mulyani, Y. (2017). Soft skill competency map for the apprenticeship programme in the Indonesian balikpapan hospitality industry. *Journal of Technical Education and Training*, 9(2), 16–34.
- Matteson, M. L., Anderson, L., & Boyden, C. (2016). “Soft skills”: A phrase in search of meaning. *portal: Libraries and the Academy*, 16(1), 71–88. <https://doi.org/10.1353/pla.2016.0009>
- Min, H., Kim, H. J., & Agrusa, J. (2023). Serving diverse customers: The impact of cultural intelligence on employee burnout, engagement, and job satisfaction. *Journal of Hospitality & Tourism Research*, 47(3), 503–527. <https://doi.org/10.1177/10963480211016031>
- Mo, S., & Shi, J. (2017). Linking ethical leadership to employee burnout, workplace deviance and performance: Testing the mediating roles of trust in leader and surface acting. *Journal of Business Ethics*, 144, 293–303. <https://doi.org/10.1007/s10551-015-2821-z>
- Nabawanuka, H., & Ekmekcioglu, E. B. (2022). Millennials in the workplace: perceived supervisor support, work–life balance and employee well–being. *Industrial and Commercial Training*, 54(1), 123–144. <https://doi.org/10.1108/ICT-05-2021-0041>
- Nunnally, J. C. (1975). Psychometric theory— 25 years ago and now. *Educational Researcher*, 4(10), 7–21. <https://doi.org/10.3102/0013189X004010007>
- Petter, S., Straub, D., & Rai, A. (2007). Specifying formative constructs in information systems research. *MIS Quarterly*, 31(4), 623–656. <https://doi.org/10.2307/25148814>
- Phuong, T. T. K., & Vinh, T. T. (2020). Job satisfaction, employee loyalty and job performance in the hospitality industry: A moderated model. *Asian Economic and Financial Review*, 10(6), 698–713. <https://doi.org/10.18488/journal.aefr.2020.106.698.713>
- Preko, A., & Anyigba, H. (2024). The tourism and hospitality career progression pathway. *International Hospitality Review*, 38(1), 54–80. <https://doi.org/10.1108/IHR-02-2022-0005>
- Qiu, S., Alizadeh, A., Dooley, L. M., & Zhang, R. (2019). The effects of authentic leadership on trust in leaders, organizational citizenship behavior, and service quality in the Chinese hospitality industry. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 40, 77–87. <https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2019.06.004>
- Quratulain, S., & Al-Hawari, M. A. (2021). Interactive effects of supervisor support, diversity climate, and employee cynicism on work adjustment and performance. *International Journal of Hospitality Management*, 93, Article 102803. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2020.102803>
- Rezvani, A., Chang, A., Wiewiora, A., Ashkanasy, N. M., Jordan, P. J., & Zolin, R. (2016). Manager emotional intelligence and project success: The mediating role of job satisfaction and trust. *International Journal of Project Management*, 34(7), 1112–1122. <https://doi.org/10.1016/j.jiproman.2016.05.012>
- Rienda, L., Ruiz-Fernández, L., & Andreu, R. (2024). Soft skills in the tourism industry of the future: a comparison between Italy and Spain. *Journal of Tourism Futures*, 1–16. <https://doi.org/10.1108/JTF-07-2023-0165>
- Sekhar, C., & Patwardhan, M. (2023). Flexible working arrangement and job performance: the mediating role of supervisor support. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 72(5), 1221–1238. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-07-2020-0396>
- Shabir, S., & Sharma, R. (2019). Role of soft skills in tourism industry in Saudi Arabia. *International Journal of Engineering and Management Research*, 9(4), 87–92.
- Singh, A., & Jaykumar, P. (2019). On the road to consensus: key soft skills required for youth employment in the service sector. *Worldwide Hospitality and Tourism Themes*, 11(1), 10–24. <https://doi.org/10.1108/WHATT-10-2018-0066>

- Soderberg, A. T., & Romney, A. C. (2022). Building trust: How leaders can engender feelings of trust among followers. *Business Horizons*, 65(2), 173–182. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2021.02.031>
- Spowart, J. (2011). Hospitality students' competencies: Are they work ready? *Journal of Human Resources in Hospitality & Tourism*, 10(2), 169–181. <https://doi.org/10.1080/15332845.2011.536940>
- Sun, J., Sarfraz, M., Khawaja, K. F., Ozturk, I., & Raza, M. A. (2022). The perils of the pandemic for the tourism and hospitality industries: Envisaging the combined effect of COVID-19 fear and job insecurity on employees' job performance in Pakistan. *Psychology Research and Behavior Management*, 15, 1325–1346. <https://doi.org/10.2147/PRBM.S365972>
- Suthatorn, P., & Charoensukmongkol, P. (2023). How work passion and job tenure mitigate the effect of perceived organizational support on organizational identification of flight attendants during the COVID-19 pandemic. *Asia Pacific Management Review*, 28(3), 347–357. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2022.12.003>
- Tarkang, M. E., Ozturen, A., & Nange, R. Y. (2022). Avoiding employee deviance in the hotel industry: Investigating the mediating effect of trust in leadership. *Journal of Public Affairs*, 22(1), Article e2309. <https://doi.org/10.1002/pa.2309>
- Tu, Y., Li, D., & Wang, H.-J. (2021). COVID-19-induced layoff, survivors' COVID-19-related stress and performance in hospitality industry: The moderating role of social support. *International Journal of Hospitality Management*, 95, Article 102912. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2021.102912>
- Wang, Y. M., Ahmad, W., Arshad, M., Yin, H. L., Ahmed, B., & Ali, Z. (2021). Impact of coordination, psychological safety, and job security on employees' performance: The moderating role of coercive pressure. *Sustainability*, 13(6), Article 3175. <https://doi.org/10.3390/su13063175>
- Warhurst, C., & Nickson, D. (2007). Employee experience of aesthetic labour in retail and hospitality. *Work, Employment and Society*, 21(1), 103–120. <https://doi.org/10.1177/0950017007073622>
- Weber, M. R., Lee, J., & Crawford, A. (2020). A suggested best practices for enhancing performance of soft skills with entry-level hospitality managers. *Anatolia*, 31(1), 76–87. <https://doi.org/10.1080/13032917.2019.1703770>
- Weerakit, N., & Beeton, R. J. S. (2018). Leadership competencies for hospitality management staff in Thailand. *Journal of Human Resources in Hospitality & Tourism*, 17(3), 314–339. <https://doi.org/10.1080/15332845.2017.1406277>
- Wegge, J., Van Dick, R., Fisher, G. K., West, M. A., & Dawson, J. F. (2006). A test of basic assumptions of Affective Events Theory (AET) in call centre work. *British Journal of Management*, 17(3), 237–254. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8551.2006.00489.x>
- Weiss, H. M., & Cropanzano, R. (1996). Affective events theory: A theoretical discussion of the structure, causes and consequences of affective experiences at work. In B. M. Staw & L. L. Cummings (Eds.), *Research in organizational behavior: An annual series of analytical essays and critical reviews*, Vol. 18, (pp. 1–74). Elsevier Science/JAI Press.
- Yulihardi, Y., Del Rosa, Y., & Darman. (2022). Servant leadership, self-efficacy and job satisfaction, on the performance of managers of Alahan Panjang Tourism Object, Solok Regency. *Asean International Journal of Business*, 1(1), 10–23. <https://doi.org/10.54099/aijb.v1i1.64>
- Zia-ur-Rehman, M., Khalil, H., & Ramay, M. I. (2022). The dynamic role of trust towards augmenting team effectiveness and productivity. *Pakistan Journal of Social Research*, 4(2), 28–36.

การแบ่งกลุ่มผู้บริโภคเนื้อหาจากการคัดเลือกคุณลักษณะที่มีความสำคัญ ต่อการยกเลิกบริการด้วยการจัดกลุ่มแบบผสมผสาน

จักรินทร์ สันติรัตนภักดี^{1*} รัญเกล้า เอื้อวงศ์กุล²

^{1,2}สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล, นครราชสีมา, ประเทศไทย

*อีเมลผู้ประพันธ์บรรณกิจ: chakkarin_san@vu.ac.th

รับต้นฉบับ: 8 มกราคม 2569; รับบทความฉบับแก้ไข: 21 กรกฎาคม 2569; ตอบรับบทความ: 22 กรกฎาคม 2569

เผยแพร่ออนไลน์: 28 สิงหาคม 2569

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาตัวแบบการแบ่งกลุ่มผู้บริโภคเนื้อหาจากการคัดเลือกคุณลักษณะที่มีความสำคัญต่อการยกเลิกบริการด้วยเทคนิคการจัดกลุ่มแบบผสมผสานที่มุ่งเติมเต็มช่องว่างทางวิชาการของวิธีวิจัยดั้งเดิมที่มักพึ่งพาเพียงข้อมูลด้านประชากรศาสตร์หรือการใช้เทคนิคการจัดกลุ่มเพียงรูปแบบเดียว ซึ่งมีข้อจำกัดในการจัดการกับข้อมูลที่มีมิติสูง มีความหนาแน่นแตกต่างกัน หรือมีโครงสร้างความสัมพันธ์แบบไม่เป็นเชิงเส้น โดยรวบรวมข้อมูลจากผู้ให้บริการยูทูปฟรีเมียมในพื้นที่กรุงเทพฯ และปริมาณทลจำนวน 10,983 รายการ กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลเริ่มต้นจากการเตรียมข้อมูลและการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ ก่อนจะคัดเลือกคุณลักษณะสำคัญแบบทีละขั้นด้วยโครงข่ายประสาทเทียมร่วมกับ XGBoost และ LightGBM จากนั้นสร้างตัวแปรเชิงอนุพันธ์ใหม่เพื่อเพิ่มมิติความเสี่ยงเชิงพฤติกรรม และแบ่งกลุ่มผู้บริโภคด้วยโมเดล GMM, HDBSCAN และ Spectral clustering โดยประเมินประสิทธิภาพด้วยค่า Silhouette score, DBI และ CHI เพื่อระบุกลุ่มเป้าหมายที่มีความเสี่ยงต่อการยกเลิกบริการ ผลการวิจัยพบว่าตัวแปรที่ให้อรรถประโยชน์สูงสุดในการพยากรณ์ประกอบด้วยระยะเวลาใช้งาน รูปแบบสัญญา ชั่วโมงรับชมต่อวัน จำนวนวิดีโอที่รับชม จำนวนช่องที่ติดตาม ปัญหาการชำระเงิน และการติดต่อฝ่ายสนับสนุนที่มีความสอดคล้องอย่างมีนัยสำคัญกับความภักดีต่อแบรนด์และแนวคิดเส้นทางลูกค้า ซึ่งระบุว่าประสบการณ์เชิงบวกและความคุ้นชินในกระบวนการเป็นสมาชิกช่วยเพิ่มต้นทุนการย้ายบริการและลดความเสี่ยงในการยกเลิกบริการ นอกจากนี้ ยังสะท้อนถึงความคาดหวังต่อการกู้คืนบริการ โดยชี้ให้เห็นว่าปัญหาที่เกิดขึ้นนั้นส่งผลโดยตรงต่อความไม่พึงพอใจและแรงกระตุ้นใจเลิกใช้บริการ ร่วมกับตัวแปรเชิงอนุพันธ์ ได้แก่ WatchTime_per_Content, Subscribed_Ratio, SupportTickets_per_Period และ Churn_Risk สำหรับผลการแบ่งกลุ่มลูกค้า พบว่า HDBSCAN เป็นโมเดลที่มีความสมดุลที่สุดในการแยกกลุ่ม (cluster) และตรวจจับกลุ่มผิดปกติ โดยมีค่า DBI ต่ำสุดที่ 1.782 ขณะที่ Spectral clustering สามารถระบุกลุ่มเสี่ยงสูงสุด ซึ่งมีค่า Churn_Risk เฉลี่ยสูงถึง 0.699 ผลลัพธ์จากงานวิจัยนี้ช่วยสร้างองค์ความรู้ใหม่ในการประยุกต์ใช้อัลกอริทึมการเรียนรู้แบบรวม เพื่อคัดเลือกคุณลักษณะสำคัญร่วมกับการจัดกลุ่มแบบผสมผสาน เช่นเดียวกับการนำเสนอตัวแปรเชิงอนุพันธ์ที่ปรับแต่งให้สอดคล้องกับพฤติกรรมเชิงลึกที่ช่วยเพิ่มความละเอียดในการจำแนกกลุ่มผู้บริโภคเนื้อหาเกินกว่าข้อมูลพื้นฐานและการขยายขอบเขตองค์ความรู้สู่บริบทแพลตฟอร์มสตรีมมิง โดยบูรณาการปัจจัยเฉพาะด้านเนื้อหา ซึ่งมักไม่ค่อยได้รับการวิเคราะห์อย่างเข้มข้นในการยกเลิกบริการ ส่งผลให้ได้ตัวแบบที่สามารถระบุกลุ่มเสี่ยงและสนับสนุนการกำหนดกลยุทธ์รักษาลูกค้าเชิงรุกได้อย่างแม่นยำและเป็นรูปธรรม

คำสำคัญ: การแบ่งกลุ่มผู้บริโภค การจัดกลุ่มข้อมูล คุณลักษณะที่มีความสำคัญ การยกเลิกบริการ ยูทูปฟรีเมียม

Content Consumer Segmentation from Importance Feature Selection for Service Cancellation Using Hybrid Clustering

Chakkarin Santirattanaphakdi^{1*} Ratklao Eurvongkul²

^{1,2}*Department of Digital Business Technology, Faculty of Business Administration, Vongchavalitkul University,
Nakhon Ratchasima, Thailand*

*Corresponding author e-mail: chakkarin_san@vu.ac.th

Received: 8 January 2026; Revised: 21 July 2026; Accepted: 22 July 2026

Published online: 28 August 2026

Abstract

This research aims to develop a consumer segmentation model for churn prediction using hybrid clustering techniques and feature selection, addressing limitations in traditional methodologies that rely on demographics or single clustering methods, which often struggle with high-dimensional and non-linear data. The analysis involved 10,983 YouTube Premium users in the Bangkok metropolitan area. The methodology integrates stepwise feature selection via ANN, XGBoost, and LightGBM, alongside the creation of derived behavioral risk variables. Consumer segmentation was executed using GMM, HDBSCAN, and Spectral clustering, with performance assessed through Silhouette scores, DBI, and CHI. The results identify key predictors such as tenure (Period), contract type, watch time, content count, subscription count, payment issues, and support tickets. These findings align with brand loyalty and customer journey theories, where positive engagement increases switching costs, while issues with service recovery accelerate churn decisions. Derived features—including WatchTime_per_Content, Subscribed_Ratio, SupportTickets_per_Period, and Churn_Risk—further enhanced classification granularity. Analysis showed that HDBSCAN provided the most balanced clustering (DBI = 1.782), while Spectral Clustering identified the highest-risk group (average Churn_Risk = 0.699). This research contributes to the field by synthesizing ensemble learning and hybrid clustering, expanding churn analysis to the streaming platform context, and providing a robust framework for proactive customer retention.

Keywords: Consumer segmentation, Data clustering, Feature importance, Service cancellation, YouTube premium

บทนำ

ในยุคดิจิทัลที่การแข่งขันของธุรกิจบนแพลตฟอร์มออนไลน์ทวีความรุนแรงมากขึ้น ประกอบกับพฤติกรรมผู้บริโภคเนื้อหาที่เปลี่ยนไปอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้การรักษาลูกค้าเดิมไว้จึงกลายเป็นความท้าทายของทุกธุรกิจ โดยเฉพาะบริการสตรีมมิงวิดีโอแบบสมัครสมาชิก ซึ่งผู้ใช้งานสามารถยกเลิกบริการได้ตลอดเวลา ผู้ให้บริการจึงจำเป็นต้องเปลี่ยนผ่านกระบวนการบริหารจัดการเชิงรับมาสู่การดำเนินกลยุทธ์เชิงรุกด้วยการใช้กระบวนการเทคโนโลยี เพื่อรักษาอัตราการคงอยู่ของลูกค้าอย่างยั่งยืน

การแบ่งกลุ่มผู้บริโภคเป็นแนวทางสำคัญในการจำแนกกลุ่มที่มีลักษณะหรือพฤติกรรมใกล้เคียงกัน (Siahaan & Sianipar, 2023) เพื่อสนับสนุนการกำหนดกลยุทธ์เฉพาะบุคคล และการสื่อสารทางการตลาดที่เหมาะสม (Qin et al., 2022) โดยเฉพาะในกรณีของผู้ใช้บริการยูทูปที่มีพฤติกรรมการบริโภคเนื้อหาความบันเทิงที่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับบริการสตรีมมิงวิดีโออื่น ๆ ที่ผู้ใช้งานมักมีแนวโน้มรับชมเนื้อหาอย่างตั้งใจและเป็นระบบ ในทางกลับกัน ผู้ใช้งานบนยูทูปอาจแสดงพฤติกรรมการบริโภคเนื้อหาที่มีลักษณะเป็นการรับชมวิดีโอแบบสุ่มและไม่ต่อเนื่อง (passive consumption) ที่มีส่วนร่วมเพียงเล็กน้อยหรือแทบไม่มีปฏิสัมพันธ์ใด ๆ กับเนื้อหา (Khan, 2017) ซึ่งสะท้อนถึงความซับซ้อน และรูปแบบการใช้งานที่ยากต่อการจำแนกด้วยวิธีการแบ่งกลุ่มแบบดั้งเดิม

ในปี พ.ศ. 2568 พบว่ามีจำนวนผู้ใช้งานยูทูปสูงถึง 2,700 ล้านคน โดยมีผู้ชมมากกว่า 122 ล้านคนเข้าสู่ระบบในแต่ละวัน เพื่อรับชมและมีส่วนร่วมกับเนื้อหาต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง ขณะเดียวกัน ความต้องการที่เพิ่มสูงขึ้นของผู้ใช้ที่ต้องการรับชมวิดีโอแบบไม่มีโฆษณาคันส่งผลให้บริการแบบพรีเมียมของยูทูป (YouTube Premium) ขยายตัวอย่างรวดเร็ว โดยมีจำนวนสมาชิกมากกว่า 125 ล้านคน (Wetherby, 2026) ซึ่งชี้ให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการบริโภคสื่อดิจิทัลในปัจจุบัน โดยในบริบทของประเทศไทยถือเป็นตลาดที่มีรายได้จากผู้ให้บริการแบบจ่ายค่าสมัครสมาชิก (Subscription Video On Demand: SVOD) ใหญ่ที่สุดในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ แพลตฟอร์มโซเชียลวิดีโอและวิดีโอสั้นอย่าง YouTube และ TikTok ครองส่วนแบ่งการรับชมสูงถึงร้อยละ 96 ขณะที่วิดีโอพรีเมียมตามความต้องการ (Premium Video On Demand: PVOD) มีส่วนแบ่งเพียงร้อยละ 4 (Asia Video Industry Association, 2025) ซึ่งสวนทางกับที่ผู้ชมชาวไทยร้อยละ 77 เลือกใช้บริการแบบมีโฆษณามากกว่าการจ่ายค่าสมาชิกเพียงอย่างเดียว (Magnite, 2024) แสดงถึงโอกาสในการขยายฐานลูกค้าผ่านโมเดลการตลาดที่แม่นยำ

อย่างไรก็ดี มีผู้ใช้งานไม่น้อยที่ตัดสินใจยกเลิกบริการยูทูปพรีเมียมจากหลายสาเหตุ เช่น ราคาสมัครสมาชิกเพิ่มขึ้นหรือรู้สึกว่าคุณค่าของบริการไม่คุ้มค่าที่จ่ายไป (SBI, 2025) แม้ว่าจะงานวิจัยด้านการแบ่งกลุ่มผู้บริโภคและการวิเคราะห์พฤติกรรมการยกเลิกบริการจะมีจำนวนมาก แต่ยังมีช่องว่างสำคัญหลายประการ เนื่องจากงานส่วนใหญ่มีก้ำกัยเพียงข้อมูลประชากรศาสตร์หรือใช้เทคนิคการจัดกลุ่มเพียงวิธีเดียว ซึ่งไม่สามารถจัดการกับข้อมูลที่มีมิติสูง หรือโครงสร้างที่ไม่เป็นเชิงเส้นได้อย่างจำกัด จึงอาจไม่สามารถสะท้อนความซับซ้อนของพฤติกรรมผู้บริโภคยุคใหม่ได้อย่างเพียงพอ ดังนั้นการผสมผสานเทคนิคการแบ่งกลุ่มที่หลากหลายเข้าด้วยกันจึงมีความจำเป็น เพื่อให้สามารถตีความพฤติกรรมผู้ใช้ได้อย่างลึกซึ้งและสนับสนุนมาตรการรักษาลูกค้าเชิงปฏิบัติได้จริง

งานวิจัยนี้มุ่งเน้นการคัดเลือกลักษณะที่มีความสำคัญด้วยอัลกอริทึมการเรียนรู้แบบรวม เพื่อปิดช่องว่างทางเทคนิคและเพิ่มความแม่นยำในการจำแนกพฤติกรรมการเสี่ยงเชิงลึก ก่อนจะนำมาจัดกลุ่มผู้ใช้ที่ยกเลิกบริการยูทูปพรีเมียมแบบผสมผสาน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างโมเดลการแบ่งกลุ่มที่สะท้อนพฤติกรรมเชิงลึก ประกอบด้วย Gaussian Mixture Models (GMM), Hierarchical Density-Based Spatial Clustering of Applications with Noise (HDBSCAN) และ Spectral clustering ร่วมกัน การผสมผสานเทคนิคเหล่านี้จึงสามารถเพิ่มความแม่นยำในการจำแนกกลุ่มผู้ใช้ที่ยกเลิกบริการที่มีพฤติกรรมซับซ้อนได้ครอบคลุมยิ่งขึ้น อีกทั้งสามารถนำไปใช้ในการออกแบบกลยุทธ์เชิงธุรกิจอย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนขยายองค์ความรู้จากงานวิจัยในอดีตที่ผ่านมา โดยการบูรณาการปัจจัยเฉพาะทางด้านเนื้อหา เช่น ปริมาณการบริโภคและระดับความผูกพันเชิงพฤติกรรม เข้าสู่กรอบการวิเคราะห์การยกเลิกบริการ ซึ่งเป็นมิติที่ยังไม่ได้รับการศึกษาอย่างเข้มข้นในบริบทของแพลตฟอร์มสตรีมมิง นอกจากนี้ การนำเสนอตัวแปรเชิงอนุพันธ์ใหม่ยังเป็นการประยุกต์ใช้ทฤษฎีความกักตื้อต่อแบรนด์และเส้นทางลูกค้าให้สามารถอธิบายการตัดสินใจของผู้บริโภคในยุคดิจิทัลได้อย่างเป็นรูปธรรม ตลอดจนสามารถนำโมเดลที่พัฒนาขึ้นไปประยุกต์ใช้ตรวจจับสัญญาณความเสี่ยงของผู้ใช้บริการรายบุคคล เพื่อให้ธุรกิจสามารถดำเนินมาตรการรักษาลูกค้าได้อย่างทันท่วงทีก่อนเกิดการยกเลิกบริการจริง อีกทั้งสามารถใช้เป็นแนวทางในการวิเคราะห์ข้อมูลบนชุดข้อมูลพฤติกรรมขนาดใหญ่ที่มีความซับซ้อนสูงในอุตสาหกรรมดิจิทัลคอนเทนต์ต่อไป

บททวนวรรณกรรม

การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยนี้ โดยครอบคลุมทั้งแนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่สำคัญทั้งในและต่างประเทศ เพื่อออกแบบวิธีดำเนินการวิจัยให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการศึกษา มีรายละเอียดดังนี้

1. การแบ่งกลุ่มผู้บริโภค (Consumer Segmentation)

การแบ่งกลุ่มผู้บริโภคถือเป็นกระบวนการที่ช่วยให้ธุรกิจสามารถทำความเข้าใจความแตกต่างระหว่างลูกค้าแต่ละกลุ่มได้อย่างเป็นระบบ โดยอาศัยการแบ่งกลุ่มลูกค้าออกเป็นกลุ่มย่อยที่มีลักษณะร่วมกันในด้านต่าง ๆ เช่น ลักษณะทางประชากรศาสตร์ ภูมิศาสตร์ พฤติกรรม หรือจิตวิทยา (Kotler & Armstrong, 2018) เช่นเดียวกับกลุ่มผู้บริโภคเนื้อหา (content consumer) ที่มีลักษณะการบริโภคที่แตกต่างหลากหลาย ทั้งในด้านความถี่ ระยะเวลา ประเภทของเนื้อหาที่เลือกสรร ตลอดจนปัจจัยทางจิตวิทยาและปัจจัยทางสังคมที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจ ดังนั้นผู้ให้บริการจึงจำเป็นต้องเข้าใจพฤติกรรมการบริโภคของสมาชิกแต่ละกลุ่มอย่างลึกซึ้ง เพื่อออกแบบกลยุทธ์การรักษาฐานสมาชิกและลดอัตราการยกเลิกบริการอย่างมีประสิทธิภาพ

2. คุณลักษณะที่มีความสำคัญ (Feature Importance)

คุณลักษณะที่มีความสำคัญคือระดับความสำคัญของตัวแปรอิสระหรือคุณลักษณะที่ส่งผลต่อการพยากรณ์ผลลัพธ์ของโมเดล ปัจจุบันมีหลายวิธีการที่สามารถใช้ประเมินความสำคัญของคุณลักษณะ สามารถจำแนกได้เป็น 4 วิธี ประกอบด้วย 1) การคำนวณความสำคัญที่มาจากโมเดลโดยตรง (model-based importance) เพื่อวัดว่า การใช้คุณลักษณะแต่ละตัวนั้นช่วยลดความไม่แน่นอนได้มากเพียงใด 2) การสลับค่าของคุณลักษณะหนึ่ง ๆ แบบสุ่มแล้ววัดว่าความแม่นยำของโมเดลลดลงมากน้อยเพียงใด (permutation importance) หากความแม่นยำลดลงมากย่อมแสดงว่าคุณลักษณะนั้นมีความสำคัญสูง 3) เทคนิค Shapley additive explanations (SHAP) ที่อธิบายการมีส่วนร่วมของคุณลักษณะในเชิงทฤษฎีเกม (Lundberg & Lee, 2017) และ 4) เทคนิค Local Interpretable Model-agnostic Explanations (LIME) ซึ่งเน้นการอธิบายผลเฉพาะจุดข้อมูลที่สนใจ (Ribeiro et al., 2016)

3. อัลกอริทึมการเรียนรู้แบบรวม (Ensemble Learning)

การเรียนรู้แบบรวมเป็นหนึ่งในแนวคิดสำคัญในสาขาเรียนรู้ของเครื่อง โดยอาศัยหลักการรวมผลลัพธ์จากโมเดลพื้นฐานหลายตัว (base learners) ด้วยวิธีการที่เหมาะสม เพื่อช่วยเพิ่มความถูกต้อง ลดความผิดพลาด และทำให้ผลการพยากรณ์ข้อมูลมีเสถียรภาพมากขึ้น (Rokach, 2019) แบ่งเป็น 4 ประเภท ได้แก่ 1) Bagging (bootstrap aggregating) ด้วยแนวคิดการสร้างโมเดลหลายตัวจากการสุ่มตัวอย่างข้อมูล (sampling with replacement) แล้วรวมผลการพยากรณ์ โดยมีจุดเด่นที่การลดความแปรปรวน จึงทำให้ผลลัพธ์เสถียรมากขึ้น 2) Boosting ที่สร้างโมเดลทีละตัว โดยให้โมเดลใหม่โฟกัสกับตัวอย่างที่โมเดลก่อนหน้าพยากรณ์ผลลัพธ์ผิดพลาด ด้วยจุดเด่นที่สามารถลดความลำเอียง (bias) จึงได้รับการยอมรับว่าสามารถสร้างโมเดลที่มีประสิทธิภาพสูง จึงเป็นหนึ่งในวิธีที่ได้รับความนิยมในปัจจุบัน 3) Stacking (stacked generalization) ที่รวมผลลัพธ์ของโมเดลฐานหลายตัว โดยใช้โมเดลอีกตัวหนึ่งมาเรียนรู้จากผลลัพธ์ของโมเดลฐานทีละตัว ซึ่งช่วยให้เกิดการผสมผสานจุดแข็งของโมเดลที่ต่างกัน และ 4) Voting จากการใช้โมเดลหลายตัวมาพยากรณ์แล้วรวมผลโหวตเสียง แบ่งเป็นแบบเสียงข้างมาก (hard voting) และแบบใช้ค่าเฉลี่ยของความน่าจะเป็น (soft voting)

4. การยกเลิกบริการ (Service Cancellation)

การยกเลิกบริการ หมายถึง พฤติกรรมของลูกค้าหรือผู้ใช้บริการที่ตัดสินใจเลิกใช้บริการ (customer churn) หรือหยุดการเป็นสมาชิก (unsubscribe) ซึ่งสามารถเกิดขึ้นได้ทั้งในรูปแบบการยกเลิกแบบสมัครสมาชิก (subscription-based services) หรือการเลิกใช้บริการแบบรายครั้ง (one-time service) ในยุคดิจิทัล ปัญหาการยกเลิกบริการยังซับซ้อนมากขึ้น โดยเฉพาะในธุรกิจวิดีโอสตรีมมิ่ง ที่ผู้ใช้สามารถยกเลิกบริการหรือเปลี่ยนบริการได้อย่างรวดเร็ว (Corcoran, 2023) โดยสาเหตุสำคัญคือเรื่องของค่าใช้จ่ายในการสมัครสมาชิกที่อาจมีราคาสูงเกินไปหรือใช้งานไม่บ่อยพอที่จะคุ้มค่างบเงินที่จ่าย อีกหนึ่งสาเหตุคือบริการขาดความคุ้มค่า หากผู้ใช้ไม่สนใจเนื้อหาที่แพลตฟอร์มนำเสนออีกมีแนวโน้มที่จะยกเลิกการสมัคร ทั้งนี้ หากการมีทางเลือกอื่นที่สามารถเข้าถึงเนื้อหาได้ในราคาถูกกว่า

หรืออาจไม่มีค่าใช้จ่ายเลย ไม่ว่าจะเป็นแพลตฟอร์มคู่แข่งหรือแม้แต่การเข้าถึงผ่านช่องทางที่ผิดกฎหมาย ก็มีส่วนสำคัญที่ผลักดันให้เกิดการยกเลิกบริการเช่นกัน อีกทั้งยังมีพฤติกรรมการณ์เปลี่ยนผู้ให้บริการบ่อยครั้ง โดยยกเลิกบริการเพื่อสมัคร บริการอื่นที่ตอบสนองความต้องการได้ดีกว่า (Statista Research Department, 2024)

5. ยูทูบและยูทูบพรีเมียม (YouTube and YouTube Premium)

ยูทูบเป็นแพลตฟอร์มวิดีโอออนไลน์ที่ได้รับความนิยมระดับโลกด้วยการเปิดโอกาสให้ผู้ใช้งานสามารถอัปโหลด รับชม แบ่งปัน และมีปฏิสัมพันธ์กับวิดีโอได้หลากหลายประเภท อย่างไรก็ตาม ยังมีข้อจำกัดบางประการ เช่น โฆษณาระหว่างการรับชม เพื่อแก้ไขข้อจำกัดเหล่านี้จึงมีบริการยูทูบพรีเมียมเป็นบริการสมัครสมาชิก (YouTube, n.d.) โดยมีค่าธรรมเนียมรายเดือน สำหรับรับชมวิดีโอโดยไม่มีโฆษณา การเล่นวิดีโอเบื้องหลัง การดาวน์โหลดวิดีโอเพื่อดูแบบออฟไลน์ และสิทธิ์เข้าถึงยูทูบมิวสิกพรีเมียม ซึ่งปัจจุบันมี 4 แผนหลักคือแผนสมาชิกทั่วไป (individual plan) ทั้งแบบรายเดือนและรายปี แผนแบบครอบครัว (family plan) แผนนักเรียนนักศึกษา (student plan) และแผนประหยัด (premium lite plan)

6. ความภักดีต่อแบรนด์ (Brand Loyalty)

ความเชื่อมโยงเชิงบวกที่ลูกค้ามีต่อสินค้าและบริการสามารถก่อให้เกิดความภักดีต่อแบรนด์ ซึ่งมีความสำคัญต่อการบริการเสริมเนื่องจากช่วยสร้างความสัมพันธ์ที่ยาวนานขึ้นระหว่างธุรกิจและลูกค้าที่ต้องการใช้บริการอย่างต่อเนื่อง (Oliver, 1999)

บริการเสริมมีแนวทางหลากหลายในการเปลี่ยนลูกค้าทั่วไปให้กลายเป็นลูกค้าที่มีความภักดี หนึ่งในแนวทางดังกล่าวคือการทำให้แพลตฟอร์มมีความเป็นเฉพาะบุคคล (personalization) เพื่อให้แพลตฟอร์มตอบสนองความต้องการของลูกค้า (Palomba, 2022) โดยสามารถเลือกประเภทของเนื้อหาหรือช่วงเวลาที่น่าสนใจ และจะปรับการนำเสนอให้สอดคล้องกับความชอบเฉพาะบุคคล (Gomez-Urbe & Hunt, 2016) ส่งผลให้ลูกค้ารับรู้คุณค่า คุณภาพ ความเป็นประโยชน์ และความพึงพอใจที่เพิ่มขึ้นจากการใช้บริการ และเมื่อเวลาผ่านไปย่อมก่อให้เกิดความจงรักภักดีต่อแบรนด์ (Palomba, 2022) ทั้งนี้ยังมีการระบุว่าความพึงพอใจ ความผูกพัน และผลกำไรมีความสัมพันธ์กันอย่างชัดเจน แต่ไม่ได้หมายความว่าธุรกิจควรให้บริการลูกค้าทุกกลุ่มในระดับเท่าเทียมกัน (Hallowell, 1996)

ธุรกิจจึงมุ่งสร้างความสัมพันธ์ระยะยาวกับลูกค้าที่มีความภักดี เพื่อนำไปสู่ผลกำไรที่เพิ่มขึ้น (Grönroos, 1989) โดยลูกค้าที่มีความภักดีจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อโมเดลธุรกิจแบบสมัครสมาชิก เนื่องจากมีความเสี่ยงต่อการยกเลิกการใช้บริการต่ำกว่าลูกค้าทั่วไป และยังช่วยลดต้นทุนในการได้มาซึ่งลูกค้าใหม่ อีกทั้งการสร้างผลกำไรจากลูกค้าที่มีความภักดีจำเป็นต้องอาศัยระดับความภักดีที่มากพอเพื่อให้เกิดผลเชิงบวกต่อความสามารถในการทำกำไรของลูกค้าแต่ละราย (Helgesen, 2006) ดังนั้นหากธุรกิจสามารถพัฒนากลยุทธ์หรือข้อเสนอเฉพาะสำหรับลูกค้าที่มีความภักดี แม้การดำเนินการดังกล่าวต้องใช้ทรัพยากร แต่หากดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพก็สามารถเพิ่มความสามารถในการทำกำไรของธุรกิจในระยะยาวได้ (Lin & Bowman, 2022)

7. เส้นทางลูกค้า (Customer Journey)

เส้นทางลูกค้า หมายถึง ชุดของประสบการณ์ที่ลูกค้าได้รับผ่านจุดสัมผัส (touchpoints) ต่าง ๆ ของธุรกิจตลอดช่วงเวลาในการปฏิสัมพันธ์กับแบรนด์ (Lemon & Verhoef, 2016) หากประสบการณ์จากจุดสัมผัสเหล่านี้เป็นเชิงบวก ก็จะส่งเสริมให้ลูกค้าใช้บริการต่อเนื่องและทำให้เส้นทางของลูกค้ายาวนานขึ้น (Bansal, 2023) ในบริบทของบริการเสริมนี้สามารถจำแนกออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะก่อนการซื้อ (pre-purchase stage) เริ่มจากการรับรู้ถึงแบรนด์ (brand awareness) และเข้าสู่กระบวนการเปลี่ยนผ่านกรวยลูกค้า (customer funnel) สำหรับบริการเสริม ช่วงนี้รวมถึงเสนอการทดลองใช้ฟรี เพื่อเปิดโอกาสให้ลูกค้าสำรวจบริการก่อนตัดสินใจสมัครสมาชิกแบบชำระเงิน (Gupta & Singharia, 2021) แต่การทดลองใช้ฟรีอาจส่งผลย้อนกลับต่อธุรกิจ หากลูกค้าใช้ช่วงเวลานี้เพื่อรับชมเนื้อหาแบบต่อเนื่องจนจบ (binge-watching) และยกเลิกบริการทันทีหลังสิ้นสุดช่วงทดลอง (Godinho de Matos & Ferreira, 2020) เมื่อเข้าสู่ระยะการซื้อหรือการเป็นสมาชิก (purchase/subscription stage) ลูกค้าจะเริ่มบริโภคเนื้อหาและสร้างทัศนคติที่มีต่อบริการโดยเปรียบเทียบความคาดหวังกับประสบการณ์ใช้งานจริง รวมถึงคุณค่าที่รับรู้จากบริการ ในช่วงนี้ธุรกิจ

มักมุ่งใช้กลยุทธ์เพื่อป้องกันการยกเลิกบริการ (proactive churn management) เช่น การนำเสนอเนื้อหาหลัก เพื่อรักษาความสนใจ หรือใช้ระบบแนะนำเนื้อหาที่ปรับตามความชอบเฉพาะบุคคล เพื่อเสริมความผูกพันกับแบรนด์ และระยะหลังการซื้อหรือหลังการเลิกสมาชิก (post-purchase stage) ซึ่งถือเป็นจุดสิ้นสุดของเส้นทางลูกค้า เว้นแต่ว่าธุรกิจจะประสบความสำเร็จในการดึงลูกค้ากลับมาใช้งานอีกครั้ง (win-back) (Kumar et al., 2015) ในระยะนี้ธุรกิจจะดำเนินการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสาเหตุของการเลิกใช้บริการเพื่อใช้ในการพยากรณ์การยกเลิกในอนาคต รวมถึงการเสนอส่วนลดหรือข้อเสนอพิเศษ เพื่อกระตุ้นให้ลูกค้ากลับมาสมัครสมาชิกอีกครั้ง

8. การจัดกลุ่มข้อมูล (Data Clustering)

การจัดกลุ่มข้อมูล เป็นกระบวนการสำคัญของการเรียนรู้แบบไม่มีผู้สอน (unsupervised learning) มีเป้าหมายในการค้นหา รูปแบบหรือโครงสร้างที่ซ่อนอยู่ในข้อมูลจำนวนมาก งานวิจัยนี้คัดเลือกเทคนิคการจัดกลุ่มที่สำคัญ 3 วิธี ได้แก่

8.1 *Gaussian Mixture Model (GMM)* เป็นวิธีการจัดกลุ่มข้อมูลเชิงสถิติจากการผสมเชิงเส้นของการแจกแจงแบบปกติหลายตัว (McLachlan & Peel, 2000) โดยแต่ละการแจกแจงแทนหนึ่งกลุ่มในเชิงนัย ทำให้สามารถจัดการกับข้อมูลที่มีรูปร่างของกลุ่มซับซ้อน กันได้ดีกว่าวิธีที่อาศัยเพียงระยะทางเชิงเรขาคณิต เนื่องจากสามารถจัดกลุ่มที่มีรูปร่างแตกต่างกันได้ตามโครงสร้างของเมทริกซ์ความแปรปรวนร่วม (covariance matrix) อย่างไรก็ตาม ข้อจำกัดสำคัญคือต้องกำหนดจำนวนกลุ่มล่วงหน้า และความไวต่อค่าเริ่มต้นของพารามิเตอร์ ซึ่งอาจไม่เหมาะสมกับข้อมูลที่มีความซับซ้อนหรือไม่เป็นไปตามสมมติฐานเชิงสถิติ

8.2 *Hierarchical Density-Based Spatial Clustering of Applications with Noise (HDBSCAN)* เป็นการต่อยอดจากการจัดกลุ่มตามความหนาแน่น (DBSCAN) (Campello et al., 2013) บนแนวคิดว่าจุดข้อมูลที่อยู่ในพื้นที่ที่มีความหนาแน่นสูงควรถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มเดียวกัน ขณะที่จุดที่อยู่ในพื้นที่ความหนาแน่นต่ำหรือโดดเดี่ยวจะถูกพิจารณาเป็นสัญญาณรบกวน (noise) แต่ก็มีข้อจำกัดในเรื่องการปรับค่าพารามิเตอร์ เช่น ค่าขนาดกลุ่มที่ต่ำที่สุด (minimum cluster size) และจำนวนตัวอย่างขั้นต่ำ (minimum samples) ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อประสิทธิภาพของผลลัพธ์

8.3 *Spectral Clustering* ที่อาศัยทฤษฎีกราฟและการแยกค่าเฉพาะ (eigenvalue) (Shi & Malik, 2000) จึงมีความสามารถสูงในการแยกกลุ่มข้อมูลที่มีโครงสร้างไม่เป็นเชิงเส้น (non-linear manifolds) เช่น รูปวงกลมหรือเกลียว ซึ่งวิธีที่อิงระยะทางยูคลิด (Euclidean) เชิงเส้นไม่สามารถทำได้ อย่างไรก็ตาม ความซับซ้อนเชิงการคำนวณ โดยเฉพาะการหาค่าเอกลักษณ์ของเมทริกซ์ขนาดใหญ่ เป็นข้อจำกัดสำคัญที่ต้องพิจารณา

9. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การจัดกลุ่มข้อมูลเป็นกระบวนการพื้นฐานในงานเรียนรู้ของเครื่องที่มุ่งแยกกลุ่มข้อมูลออกจากกัน โดยไม่ต้องพึ่งพายก่ากับที่ถูกกำหนดไว้ล่วงหน้า งานวิจัยในปัจจุบันมีการนำเทคนิคการจัดกลุ่มข้อมูลแบบไม่มีโครงสร้างเข้ามาจัดการกับข้อมูลทางธุรกิจที่ซับซ้อน ด้วยเทคนิคและวิธีการที่ต่างกัน ซึ่งจากการปริทัศน์วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า วิธีการที่ได้รับความนิยมมากที่สุดคือการแบ่งกลุ่มแบบแบ่งส่วน (Partitioning methods) เช่น K-means (MacQueen, 1967) และ K-medoids (Kaufman & Rousseeuw, 1990) ซึ่งถูกนำมาใช้แพร่หลายในงานวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภคและการแบ่งกลุ่มตลาด เนื่องจากสามารถทำงานได้รวดเร็วกับข้อมูลจำนวนมาก และให้ผลลัพธ์ที่ง่ายต่อการทำความเข้าใจ โดยงานวิจัยของ Kumar and Shah (2006) แสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของอัลกอริทึม K-means ในการจัดกลุ่มลูกค้าปลีก (retail customers) อย่างไรก็ตาม วิธีนี้มักให้ผลลัพธ์ที่แม่นยำก็ต่อเมื่อข้อมูลมีการกระจายตัวเป็นทรงกลมหรือสมมาตร

หากข้อมูลมีรูปร่างที่ซับซ้อนหรือมีค่าสุดโต่งผลลัพธ์จะไม่เสถียรนัก สำหรับข้อมูลที่มีโครงสร้างเป็นลำดับขั้นหรือต้องการมุมมองหลายระดับ มักใช้การจัดกลุ่มแบบเชิงลำดับขั้น (hierarchical clustering) โดยการสร้างเดนไดรแกรม (dendrogram) ช่วยให้เห็นการรวมและแยกของกลุ่มได้อย่างยืดหยุ่น จึงถูกนำมาประยุกต์ใช้ในการแบ่งกลุ่มลูกค้าตามระดับการใช้บริการ เพื่อวิเคราะห์ภาพรวมและรายละเอียดเชิงลึก (Everitt et al., 2011) เนื่องจากไม่จำเป็นต้องกำหนดจำนวนกลุ่มล่วงหน้า แต่จะสร้างเดนไดรแกรม

หรือโครงสร้างที่มีลักษณะคล้ายต้นไม้ (tree-like structure) ที่ช่วยให้สามารถมองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างลูกค้าในหลายระดับของความคล้ายคลึงกัน (Wedel & Kamakura, 2000) อย่างไรก็ตาม วิธีนี้จำเป็นต้องใช้ทรัพยากรการประมวลผลในระดับสูง

สำหรับข้อมูลที่มีขนาดใหญ่ อัลกอริทึมแบบอิงความหนาแน่น (density-based methods) มีบทบาทสำคัญ ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ หรือข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม ด้วยเทคนิคอย่าง DBSCAN ที่สามารถจัดกลุ่มที่มีรูปร่างไม่สม่ำเสมอได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยังสามารถตรวจจับค่าสุดโต่งได้ในเวลาเดียวกัน (Ester et al., 1996) ต่อมาอัลกอริทึม OPTICS ได้ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อแก้ข้อจำกัดด้านการตั้งค่าพารามิเตอร์เพียงค่าเดียว ทำให้เหมาะสมกับข้อมูลที่มีความหนาแน่นไม่สม่ำเสมอ (Ankerst et al., 1999) ก่อนจะพัฒนาเป็น HDBSCAN ที่ได้รับความนิยมอย่างสูง เนื่องจากสามารถค้นหากลุ่มที่มีความหนาแน่นแตกต่างกันได้ และให้ผลลัพธ์ที่เสถียรมากกว่าในการใช้งานจริง (Campello et al., 2013) เช่น การตรวจจับกลุ่มลูกค้าที่มีพฤติกรรมเฉพาะกลุ่ม (McInnes et al., 2017)

ในมุมมองของการสร้างแบบจำลองความน่าจะเป็นนั้น GMM ถือเป็นอีกเทคนิคที่สำคัญ จากแนวคิดการสมมติว่าข้อมูลเกิดจากการผสมของการแจกแจงปกติหลายชุด (Dempster et al., 1977) ทำให้ได้ผลลัพธ์ที่อนุญาตให้จุดข้อมูลหนึ่ง ๆ สามารถเป็นสมาชิกของหลายกลุ่มพร้อมกันได้ (soft clustering) ซึ่งมีประโยชน์อย่างมากในงานที่ต้องการจัดกลุ่มแบบซ้อนทับกัน เช่น งานวิจัยของ Gupta and Ghosh (2006) นำเสนอการแบ่งกลุ่มลูกค้าทางการเงิน โดยชี้ให้เห็นว่ามีความสามารถในการจัดการกับรูปร่างกลุ่มที่ไม่เป็นระเบียบ (irregular cluster shapes) และความแตกต่างของพฤติกรรมสำหรับข้อมูลที่มีโครงสร้างซับซ้อน

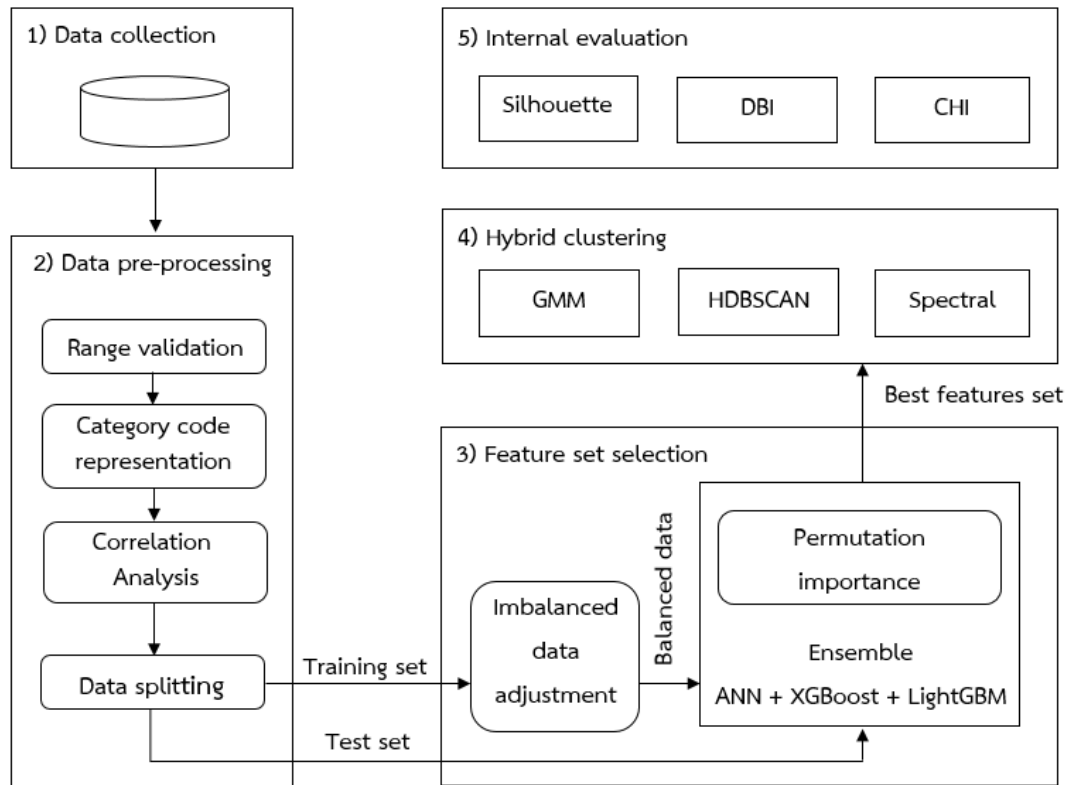
ในเชิงกราฟนั้นเทคนิค Spectral clustering กลายเป็นเครื่องมือที่เหมาะสม เนื่องจากสามารถใช้คุณสมบัติของกราฟ Laplacian เพื่อแบ่งกลุ่มโหนดที่เชื่อมโยงกันหนาแน่นจากข้อมูลในเครือข่ายสังคมออนไลน์หรือโครงสร้างข้อมูลในองค์กร (Ng et al., 2001) ทำให้สามารถตรวจจับความสัมพันธ์ที่ซับซ้อนระหว่างลูกค้าในการทำธุรกรรมทางการเงินที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง (Von Luxburg, 2007) ในทำนองเดียวกัน วิธีการตรวจจับชุมชน (community detection) เช่น Louvain and Leiden ก็ถูกนำมาใช้เพื่อระบุกลุ่มย่อยในเครือข่ายทางธุรกิจ (as cited in Traag et al., 2019) หรือความสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้งานกับผู้จัดจำหน่ายสินค้า (Blondel et al., 2008) อีกเทคนิคหนึ่งที่ถูกใช้มากขึ้นคือการจัดกลุ่มแบบคลุมเครือ (fuzzy clustering) โดยเฉพาะการใช้เทคนิค Fuzzy C-means ซึ่งเหมาะกับกรณีที่ข้อมูลมีความซ้อนทับกันสูง พฤติกรรมผู้บริโภคบางอย่างที่อาจอยู่ได้มากกว่าหนึ่งกลุ่ม ผลลัพธ์ในลักษณะนี้ช่วยให้ธุรกิจออกแบบกลยุทธ์การตลาดที่ยืดหยุ่นต่อผู้บริโภคมากขึ้น นอกจากนี้ยังมีการพัฒนา Subspace clustering เพื่อจัดการกับข้อมูลมิติสูง ตัวอย่างเช่น ข้อมูลธุรกรรมทางการเงินที่แต่ละกลุ่มอาจมีความโดดเด่นเฉพาะในบางมิติ โดยเทคนิคอย่าง CLIQUE ถูกนำมาใช้เพื่อระบุ Subspace ที่มีความหมาย ทำให้สามารถค้นพบความสัมพันธ์ที่อาจสูญหายไปหากใช้วิธีแบบดั้งเดิม (Agrawal et al., 1998)

เมื่อธุรกิจต้องการจัดการกับข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาอย่างข้อมูลสตรีมมิงจากธุรกรรมออนไลน์หรือ IoT (Internet of Thing) วิธีการจัดกลุ่มข้อมูลแบบสตรีมมิง (streaming clustering) CluStream หรือ DenStream เป็นอาทิ ถูกนำมาใช้เพื่อปรับปรุงเพื่อจัดกลุ่มอย่างต่อเนื่องโดยไม่ต้องจัดเก็บข้อมูลทั้งหมดในหน่วยความจำ (Aggarwal et al., 2003) ทำให้สามารถตรวจสอบพฤติกรรมผู้ใช้งานได้แบบเรียลไทม์ ในที่สุดเมื่อข้อมูลมีความซับซ้อนสูงอย่างข้อมูลภาพหรือข้อความ ส่งผลให้การจัดกลุ่มเชิงลึก (deep clustering) ได้รับความสนใจเพิ่มมากขึ้น โดยเทคนิคอย่าง DEC (Deep Embedding Clustering) ที่ใช้โครงข่ายประสาทเทียมเชิงลึกเพื่อเรียนรู้การเป็นตัวแทนของข้อมูลก่อนทำการจัดกลุ่ม ซึ่งช่วยให้ได้ข้อมูลแบบฝัง (embedding) ที่เหมาะสมและสามารถเพิ่มความแม่นยำในการจัดกลุ่มได้มากขึ้น (Xie et al., 2016) โดยเฉพาะในงานที่ต้องการจัดการกับคุณลักษณะที่มีความซับซ้อนสูง

จะเห็นได้ว่าแต่ละเทคนิคต่างก็มีจุดเด่นและข้อจำกัดที่แตกต่างกัน โดยเทคนิคต่าง ๆ ก็ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อตอบโจทย์ข้อมูลที่มีลักษณะแตกต่างกัน ทั้งเชิงรูปทรง ความหนาแน่น มิติของข้อมูล ตลอดจนการไหลเข้าของข้อมูล ซึ่งการเลือกใช้อัลกอริทึมจึงต้องพิจารณาจากลักษณะข้อมูลและเป้าหมายทางธุรกิจเป็นหลัก จากที่กล่าวมาสะท้อนให้เห็นว่าการจัดกลุ่มข้อมูลมิได้มีคำตอบที่ตายตัว แต่เป็นการปรับใช้ให้เหมาะสมกับสถานการณ์จริง เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่มีความแม่นยำและสะท้อนพฤติกรรมผู้บริโภคได้รอบด้านยิ่งขึ้น ดังนั้นผลลัพธ์ของงานวิจัยนี้จึงเป็นการสังเคราะห์โมเดลเชิงคณิตศาสตร์ขั้นสูงเข้ากับทฤษฎีการแบ่งกลุ่มผู้บริโภคยุคใหม่ โดยมุ่งแก้ข้อจำกัดของระเบียบวิธีวิจัยดั้งเดิมเพื่อสร้างตัวแบบที่มีความแม่นยำสูงขึ้น ซึ่งการออกแบบการศึกษาในลักษณะนี้ไม่เพียงแต่ช่วยเพิ่มความแม่นยำทางสถิติ แต่ยังเป็นการสร้างกรอบการวิเคราะห์ที่สามารถอธิบายถึงพลวัตของพฤติกรรมรายย่อยในอุตสาหกรรมสตรีมมิงได้อย่างรอบด้านกว่าการใช้เพียงเทคนิคใดเทคนิคหนึ่งตามแนวทางเดิม

วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนาตัวแบบการแบ่งกลุ่มผู้บริโภคเนื้อหาจากการคัดเลือกคุณลักษณะที่มีความสำคัญต่อการยกเลิกบริการด้วยการจัดกลุ่มแบบผสมผสาน ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ การสร้างชุดข้อมูล การเตรียมข้อมูลก่อนการประมวลผล การคัดเลือกชุดคุณลักษณะ การจัดกลุ่มแบบผสมผสาน และการประเมินผลภายใน ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1: ตัวแบบการแบ่งกลุ่มผู้บริโภคเนื้อหาจากการคัดเลือกคุณลักษณะที่มีความสำคัญต่อการยกเลิกบริการด้วยการจัดกลุ่มแบบผสมผสาน

1. การสร้างชุดข้อมูล (Data Collection)

งานวิจัยนี้กำหนดประชากรคือกลุ่มประชากรสัญชาติไทยตามข้อมูลเดือนธันวาคม พ.ศ. 2567 ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร และปริมณฑลที่ประกอบไปด้วย 5 จังหวัด ได้แก่ นนทบุรี นครปฐม ปทุมธานี สมุทรปราการ และสมุทรสาคร จำนวนทั้งสิ้น 10,732,879 ราย (The Bureau of Registration Administration, 2025) ซึ่งถือว่าเป็นกลุ่มที่มีโอกาสเข้าถึงบริการยูทูปพรีเมียม มากที่สุด เนื่องจากเป็นศูนย์กลางทางเศรษฐกิจ โครงสร้างพื้นฐาน และการพัฒนาประเทศ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้วิธีการวิจัยแบบสำรวจผ่านแบบสอบถามออนไลน์ที่เปิดเป็นสาธารณะ ตั้งแต่เดือนมกราคมถึงกันยายน พ.ศ. 2568 รวมทั้งสิ้น 9 เดือน แบ่งตัวแปรออกเป็น 4 หมวดหมู่ ประกอบด้วย 1) ข้อมูลตัวเลขแบบจำนวนเต็ม (integer numerical) ที่สามารถนับได้เป็นตัวเลข และมีค่าเป็นจำนวนเต็ม 2) ข้อมูลหมวดหมู่แบบไม่จัดลำดับ (nominal categorical) เป็นข้อมูลที่ถูกระบุประเภทหรือกลุ่ม โดยไม่มีการเรียงลำดับหรือเปรียบเทียบกัน 3) ข้อมูลหมวดหมู่แบบจัดลำดับ (ordinal categorical) เป็นข้อมูลแบบลำดับขั้น สามารถเปรียบเทียบมากกว่าหรือน้อยกว่าได้ แต่ไม่สามารถระบุระยะห่างเชิงปริมาณระหว่างลำดับได้อย่างชัดเจน และ 4) ข้อมูลหมวดหมู่แบบไบนารี (binary categorical) ที่มีเพียงสองทางเลือกเท่านั้น โดยแสดงสถานะของการมีหรือไม่มี หรือการเกิดขึ้นหรือไม่เกิดขึ้นของเหตุการณ์ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1: การจัดกลุ่มตัวแปรตามประเภทข้อมูล

ชนิดตัวแปร	ตัวแปร	ความหมาย	ค่าที่เป็นไปได้
Numeric (Integer)	Age	อายุ	จำนวนเต็ม (ปี)
	Period	ระยะเวลาใช้งาน	จำนวนเต็ม (เดือน)
	WatchTime	ชั่วโมงรับชมต่อวัน	จำนวนเต็ม (ชั่วโมง)
	ContentCount	จำนวนวิดีโอที่รับชมต่อวัน	จำนวนเต็ม (รายการ)
	LoginFrequency	ความถี่การเข้าสู่ระบบ	จำนวนเต็ม (ครั้งต่อวัน)
	Playlists	จำนวนเพลย์ลิสต์ที่สร้าง/ติดตาม	จำนวนเต็ม (เพลย์ลิสต์)
	Subscribed	จำนวนช่องที่สมัครรับข้อมูล	จำนวนเต็ม (ช่อง)
	ServiceChanges	จำนวนครั้งที่เปลี่ยนแปลงบริการ	จำนวนเต็ม (ครั้ง)
	PaymentIssues	จำนวนครั้งที่ปัญหาการชำระเงิน	จำนวนเต็ม (ครั้ง)
	SupportTickets	จำนวนครั้งที่ติดต่อฝ่ายสนับสนุน	จำนวนเต็ม (ครั้ง)
Categorical (Nominal)	Sex	เพศ	ชาย, หญิง
	Place	สถานที่หลักในการใช้บริการ	บ้าน, ที่ทำงาน, ระหว่างเดินทาง, สถานที่สาธารณะ
	TopContent	ประเภทเนื้อหาที่รับชมบ่อย	เสียง, ภาพและเสียง
	TopViewContent	ประเภทเนื้อหาหลักที่รับชม	เกม, เพลง, ข่าวสาร, กีฬา, พอดแคสต์, ภาพยนตร์/ทีวี, ความงาม/แฟชั่น, การศึกษา, สยองขวัญ, อื่น ๆ
	PaymentMethod	วิธีการชำระเงิน	บัตรเครดิต, Google Play, AIS, True Money
	TypeSubscription	รูปแบบการสมัครสมาชิก	แผนส่วนบุคคล, แผนครอบครัว, แผนนักเรียน/นักศึกษา
	AcquisitionSource	แหล่งที่มาของลูกค้า	การโฆษณา, การแนะนำ, การทดลองใช้ฟรี
Categorical (Ordinal)	InternetService	ประเภทอินเทอร์เน็ต	Wi-Fi, 4G/5G
	Married	สถานะสมรส	โสด, สมรส, หม้าย/หย่าร้าง
	Contract	ระยะเวลาสัญญา	รายเดือน, รายปี
Categorical (Binary)	Child	มีบุตร	ไม่มีบุตร, มีบุตร
	TechSupport	เคยรับบริการแก้ปัญหาหรือไม่	ไม่เคย, เคย
	StreamingTV	มีบริการสตรีมมิงทีวีหรือไม่	ไม่มี, มี
	DigitalTV	มีบริการดิจิทัลทีวีหรือไม่	ไม่มี, มี
	Cancellation*	การยกเลิกบริการ	ไม่ยกเลิก, ยกเลิก

หมายเหตุ: * ตัวแปรตาม (dependent variable)

2. การเตรียมข้อมูลก่อนการประมวลผล (Data Pre-processing)

การเตรียมข้อมูลก่อนการประมวลผลนั้นมีวัตถุประสงค์สำคัญเพื่อให้ข้อมูลมีความถูกต้อง สมบูรณ์ และอยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมต่อการวิเคราะห์ผล ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ การตรวจสอบช่วงของตัวเลข การแทนค่ารหัสหมวดหมู่ การตรวจสอบความสอดคล้องเชิงตรรกะ และการแบ่งชุดข้อมูล มีรายละเอียดดังนี้

2.1 การตรวจสอบช่วงของตัวเลข (Range Validation) แม้การเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามนั้นจะช่วยลดปัญหาข้อมูลที่สูญหาย (missing value) และปัญหาข้อมูลผิดรูปแบบได้ แต่การให้ผู้ใช้ระบุข้อมูลจำนวนเต็ม เช่น อายุ หรือระยะเวลาใช้งาน อาจเสี่ยงต่อค่าที่ผิดปกติ (outlier) อันเกิดจากความตั้งใจหรือไม่ตั้งใจก็ได้นั้นจึงต้องพิจารณาค่าที่ไม่สอดคล้องกับความเป็นจริง เพื่อให้ข้อมูลมีความสมบูรณ์และสอดคล้องกันมากที่สุด ทั้งนี้หากตรวจพบค่าที่นอกช่วงตัวเลขจะทำเครื่องหมายแยกออกมาเป็น “ผิดรูปแบบ”

2.2 การแทนค่ารหัสหมวดหมู่ (Categorical Code Representation) เนื่องจากข้อมูลที่อยู่ในรูปของจำนวนเต็ม สามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์และประมวลผลได้โดยตรง โดยไม่จำเป็นต้องมีการแปลงรหัสเพิ่มเติม เนื่องจากตัวเลขเหล่านี้มีความหมายเชิงปริมาณ และสามารถคำนวณทางสถิติได้ทันที ในทางกลับกัน ตัวแปรเชิงหมวดหมู่ จำเป็นต้องทำการแปลงให้อยู่ในรูปตัวเลขเพื่อความสะดวกในการประมวลผลเชิงคำนวณ

2.3 การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ (Correlation Analysis) เป็นกระบวนการทางสถิติที่ใช้ในการตรวจสอบความสัมพันธ์เชิงเส้นระหว่างตัวแปรเชิงปริมาณ เพื่อระบุว่าตัวแปรหนึ่งมีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกันหรือตรงข้ามกับอีกตัวแปรหนึ่งมากน้อยเพียงใด นอกจากนี้ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ยังมีบทบาทสำคัญในการคัดเลือกคุณลักษณะที่มีนัยสำคัญต่อตัวแปรตามหรือตัวแปรเป้าหมาย เนื่องจากสามารถลดการถูกรบกวนจากตัวแปรที่ไม่เกี่ยวข้อง อีกทั้งยังช่วยตรวจสอบปัญหาการเกิดความสัมพันธ์เชิงเส้นพหุ (multicollinearity) ระหว่างตัวแปรอิสระที่สูงเกินไป ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของโมเดล

2.4 การแบ่งชุดข้อมูล (Data Splitting) คือการแยกชุดข้อมูลต้นฉบับออกเป็นส่วยย่อยเพื่อใช้ในการฝึกฝนและประเมินประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ยังช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะที่โมเดลไม่สามารถจับความสัมพันธ์ของข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ (underfitting) ตลอดจนส่งผลให้โมเดลสามารถพยากรณ์ผลลัพธ์กับข้อมูลที่ไม่เคยเห็นมาก่อนได้อย่างแม่นยำมากยิ่งขึ้น

3. การคัดเลือกชุดคุณลักษณะ (Feature Selection)

เนื่องจากข้อมูลที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์มีความไม่สมดุลของคลาส อาจก่อให้เกิดอคติในกระบวนการเรียนรู้ของเครื่องจนอาจนำไปสู่ความคลาดเคลื่อนในการพยากรณ์ จึงจำเป็นต้องมีการปรับค่าพารามิเตอร์ เพื่อช่วยถ่วงน้ำหนักให้ความผิดพลาดในคลาสย่อยบริการให้มีความสำคัญมากขึ้นระหว่างฝึกฝนโมเดลด้วยการคัดเลือกตัวแปรทีละขั้น (stepwise feature elimination) แบบคัดเลือกย้อนกลับ (backward elimination) ด้วยอัลกอริทึมการเรียนรู้แบบรวม ประกอบด้วยโมเดลโครงข่ายประสาทเทียม (neural network model) ร่วมกับโมเดล XGBoost ที่เป็นอัลกอริทึมเพิ่มประสิทธิภาพแบบไล่ระดับ (gradient boosting algorithm) (Chen & Guestrin, 2016) บนพื้นฐานของต้นไม้ตัดสินใจ เช่นเดียวกับ LightGBM ที่ถูกออกแบบให้ทำงานได้เร็วกว่าโมเดลอื่น ๆ ในกลุ่มเดียวกัน (Ke et al., 2017) โดยเริ่มจากการใช้ตัวแปรทั้งหมดและค่อย ๆ ลบตัวแปรที่มีความสำคัญน้อยที่สุดทีละตัว จนกว่าจะได้ชุดตัวแปรคุณลักษณะที่ให้ผลลัพธ์ดีที่สุดเมื่อวัดผลจากค่าประสิทธิภาพโดยรวมจากกระบวนการฝึกฝนแบบหลายรอบ (iterative feature selection) เพื่อให้การคัดเลือกตัวแปรที่มีผลกระทบสูงในการพยากรณ์อย่างมีนัยสำคัญ

4. การจัดกลุ่มแบบผสมผสาน (Hybrid Clustering)

เมื่อได้ชุดคุณลักษณะที่ดีที่สุดแล้ว ขั้นตอนถัดไปคือการนำข้อมูลดังกล่าวมาประยุกต์ใช้ในการจัดกลุ่มผู้บริโภค โดยมีเป้าหมายเพื่อแบ่งกลุ่มผู้บริโภคที่มีลักษณะพฤติกรรมคล้ายคลึงกัน การจัดกลุ่มนี้ช่วยให้สามารถทำความเข้าใจรูปแบบพฤติกรรมเชิงลึกของผู้บริโภคที่มีแนวโน้มยกเลิกบริการได้อย่างแม่นยำ อีกทั้งยังเป็นฐานข้อมูลสำคัญที่สนับสนุนการออกแบบกลยุทธ์เชิงธุรกิจที่ตรงเป้าหมาย

งานวิจัยนี้เลือกใช้แนวทางการจัดกลุ่มแบบผสมผสาน เพื่อเพิ่มความแม่นยำและความเสถียรของผลการวิเคราะห์ และลดข้อจำกัดของการใช้วิธีใดวิธีหนึ่งเพียงลำพัง โดยอาศัยจุดแข็งของเทคนิคที่แตกต่างกันมาเสริมซึ่งกันและกันในการจัดการกับข้อมูลที่มีความซับซ้อนและหลากหลายมิติได้อย่างครอบคลุม ประกอบด้วย 3 โมเดล ได้แก่ 1) GMM ที่เหมาะกับข้อมูลที่ซ้อนทับกัน และสามารถคำนวณความน่าจะเป็นของสมาชิกในแต่ละกลุ่มได้อย่างยืดหยุ่น 2) HDBSCAN ซึ่งสามารถตรวจจับรูปร่างกลุ่มที่ไม่เป็นเชิงเส้นและระบุข้อมูลค่าสุดโต่งได้อย่างมีประสิทธิภาพ และ 3) Spectral clustering ที่อาศัยโครงสร้างกราฟเพื่อค้นหาความสัมพันธ์เชิงลึก การบูรณาการวิธีการทั้งสามทำให้ผลลัพธ์การจัดกลุ่มมีความครอบคลุมทั้งในเชิงความน่าจะเป็น ความหนาแน่น และโครงสร้างเครือข่าย ส่งผลให้การวิเคราะห์มีความแข็งแกร่งและเชื่อถือได้ ก่อนจะแสดงผลแบบภาพข้อมูล (data visualization) เพื่อสำรวจและประเมินผลของการจัดกลุ่มแต่ละเทคนิคอย่างชัดเจน

5. การประเมินผลภายใน (Internal Evaluation)

การประเมินผลภายในเป็นวิธีที่ใช้ตรวจสอบประสิทธิภาพของแบบจำลองการจัดกลุ่ม โดยไม่จำเป็นต้องอาศัยข้อมูลป้ายกำกับจริง (ground truth) แต่จะประเมินจากโครงสร้างและความสัมพันธ์เชิงระยะทางระหว่างข้อมูลภายในแบบจำลองเองประกอบด้วยค่า Silhouette score, DBI และ CHI ซึ่งสะท้อนคุณภาพของการจัดกลุ่มที่มีความกะชับ (compactness) และสามารถแยกความแตกต่างระหว่างกลุ่ม (group separation) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีรายละเอียดดังนี้

5.1 คำ *Silhouette score* สำหรับประเมินความเหมาะสมของการจัดกลุ่ม โดยพิจารณาระยะห่างของจุดข้อมูลภายในกลุ่มเดียวกันเมื่อเทียบกับระยะทางระหว่างกลุ่มอื่น ซึ่งใช้เป็นตัวชี้วัดโดยรวมของคุณภาพการจัดกลุ่ม

5.2 คำ *Davies-Bouldin Index (DBI)* สำหรับใช้ประเมินประสิทธิภาพของการจัดกลุ่ม โดยพิจารณาจากความสัมพันธ์ระหว่างการกระจายตัวภายในกลุ่ม (intra-cluster dispersion) และระยะห่างระหว่างกลุ่ม (inter-cluster distance) ดังนั้น DBI ที่มีค่าต่ำแสดงถึงการจัดกลุ่มที่มีคุณภาพดี เนื่องจากการกระจายภายในกลุ่มมีระดับต่ำและมีความแตกต่างระหว่างกลุ่มในระดับสูง

5.3 คำ *Calinski-Harabasz Index (CHI)* หรือ Variance ratio criterion ใช้วัดอัตราส่วนระหว่างความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม (between-cluster dispersion) กับความแปรปรวนภายในกลุ่ม (within-cluster dispersion) ดังนั้น CHI ที่มีค่าสูงบ่งบอกถึงการจัดกลุ่มที่มีความหนาแน่นภายในกลุ่มสูงและมีการแยกกลุ่มกันอย่างชัดเจน

ผลการวิจัย

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาตัวแบบการแบ่งกลุ่มผู้บริโภคเนื้อหาจากการคัดเลือกคุณลักษณะที่มีความสำคัญต่อการยกเลิกบริการด้วยการจัดกลุ่มแบบผสมผสาน แบ่งผลการวิจัยออกเป็น 5 ส่วน มีรายละเอียดดังนี้

1. ผลการสร้างชุดข้อมูล

งานวิจัยนี้รวบรวมข้อมูลจากผู้ใช้บริการยูทูบพรีเมียมในพื้นที่กรุงเทพฯ และปริมณฑลด้วยวิธีการวิจัยแบบการสำรวจผ่านทางแบบสอบถามออนไลน์ที่เปิดเป็นสาธารณะ เมื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล พบว่า มีข้อมูลทั้งสิ้น 10,983 รายการที่ตรงตามข้อกำหนดในการวิจัย จากนั้นจึงนำเข้าสู่การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น ดังตารางที่ 2 ประกอบด้วยค่าน้อยที่สุด ค่ามากที่สุด ค่าเฉลี่ย และค่ามัธยฐานสำหรับข้อมูลที่อยู่ในรูปของจำนวนเต็ม และตารางที่ 3 การแจกแจงความถี่ สำหรับตัวแปรเชิงหมวดหมู่

ตารางที่ 2: ค่าน้อยที่สุด ค่ามากที่สุด ค่าเฉลี่ย และค่ามัธยฐาน สำหรับข้อมูลที่อยู่ในรูปของจำนวนเต็ม

ตัวแปร	ความหมาย	ค่าน้อยที่สุด	ค่ามากที่สุด	ค่าเฉลี่ย	ค่ามัธยฐาน
Age	อายุ (ปี)	18	70	43.61	43
Period	ระยะเวลาใช้งาน (เดือน)	1	120	47.80	44
WatchTime	ชั่วโมงรับชมต่อวัน (ชั่วโมง)	0	12	5.26	5
ContentCount	จำนวนวิดีโอที่รับชมต่อวัน (รายการ)	0	50	17.61	14
LoginFrequency	ความถี่การเข้าสู่ระบบ (ครั้งต่อวัน)	0	30	15.15	15
Playlists	จำนวนเพลย์ลิสต์ที่สร้าง/ติดตาม (เพลย์ลิสต์)	0	20	10.10	10
Subscribed	จำนวนช่องที่สมัครรับข้อมูล (ช่อง)	0	100	37.34	33
ServiceChanges	จำนวนครั้งที่เปลี่ยนแปลงบริการ (ครั้ง)	0	5	2.51	3
PaymentIssues	จำนวนครั้งที่ปัญหาการชำระเงิน (ครั้ง)	0	5	2.50	2
SupportTickets	จำนวนครั้งที่ติดต่อฝ่ายสนับสนุน (ครั้ง)	0	10	4.99	5

ตารางที่ 3: การแจกแจงความถี่ สำหรับตัวแปรเชิงหมวดหมู่

หมวดหมู่	ตัวแปร	ความหมาย	การแจกแจงคลาส	
Categorical (Nominal)	Sex	เพศ	ชาย	4,527
			หญิง	6,456
	Place	สถานที่หลักในการใช้บริการ	บ้าน	4,743
			ที่ทำงาน	2,706
			ระหว่างเดินทาง	1,738
			สถานที่สาธารณะ	1,796

ตารางที่ 3: การแจกแจงความถี่ สำหรับตัวแปรเชิงหมวดหมู่ (ต่อ)

หมวดหมู่	ตัวแปร	ความหมาย	การแจกแจงคลาส	
Categorical (Nominal) (ต่อ)	TopContent	ประเภทเนื้อหาที่รับชมบ่อย	เสียง	3,518
			ภาพและเสียง	7,465
	TopViewContent	ประเภทเนื้อหาหลักที่รับชม	เกม	1,165
			เพลง	1,657
			ข่าวสาร	1,925
			กีฬา	1,109
			พอดแคสต์	688
			ภาพยนตร์/ทีวี	746
			ความงาม/แฟชั่น	522
			การศึกษา	1,069
			สยองขวัญ	1,063
			อื่น ๆ	1,039
	PaymentMethod	วิธีการชำระเงิน	บัตรเครดิต	2,761
			Google Play	2,919
			AIS	2,922
			True Money	2,381
	TypeSubscription	รูปแบบการสมัครสมาชิก	แผนส่วนบุคคล	6,682
			แผนครอบครัว	1,678
			แผนนักเรียน/นักศึกษา	2,623
	AcquisitionSource	แหล่งที่มาลูกค้า	การโฆษณา	4,667
			การแนะนำ	1,644
			การทดลองใช้ฟรี	4,672
	InternetService	ประเภทอินเทอร์เน็ต	Wi-Fi	7,598
			4G/5G	3,385
Categorical (Ordinal)	Married	สถานะสมรส	โสด	6,023
			สมรส	2,998
			หม้าย/หย่าร้าง	1,962
	Contract	ประเภทของสัญญา	รายเดือน	6,627
			รายปี	4,356
Categorical (Binary)	Child	มีบุตร	ไม่มีบุตร	6,001
			มีบุตร	4,982
	TechSupport	เคยรับบริการแก้ปัญหาหรือไม่	ไม่เคย	6,049
			เคย	4,934
	StreamingTV	มีบริการสตรีมมิงทีวีหรือไม่	ไม่มี	8,550
			มี	2,433
	DigitalTV	มีบริการดิจิทัลทีวีหรือไม่	ไม่มี	3,560
			มี	7,423
	Cancellation*	ยกเลิกใช้บริการหรือไม่	ไม่ยกเลิก	7,526
			ยกเลิก	3,457

หมายเหตุ: * ตัวแปรตาม

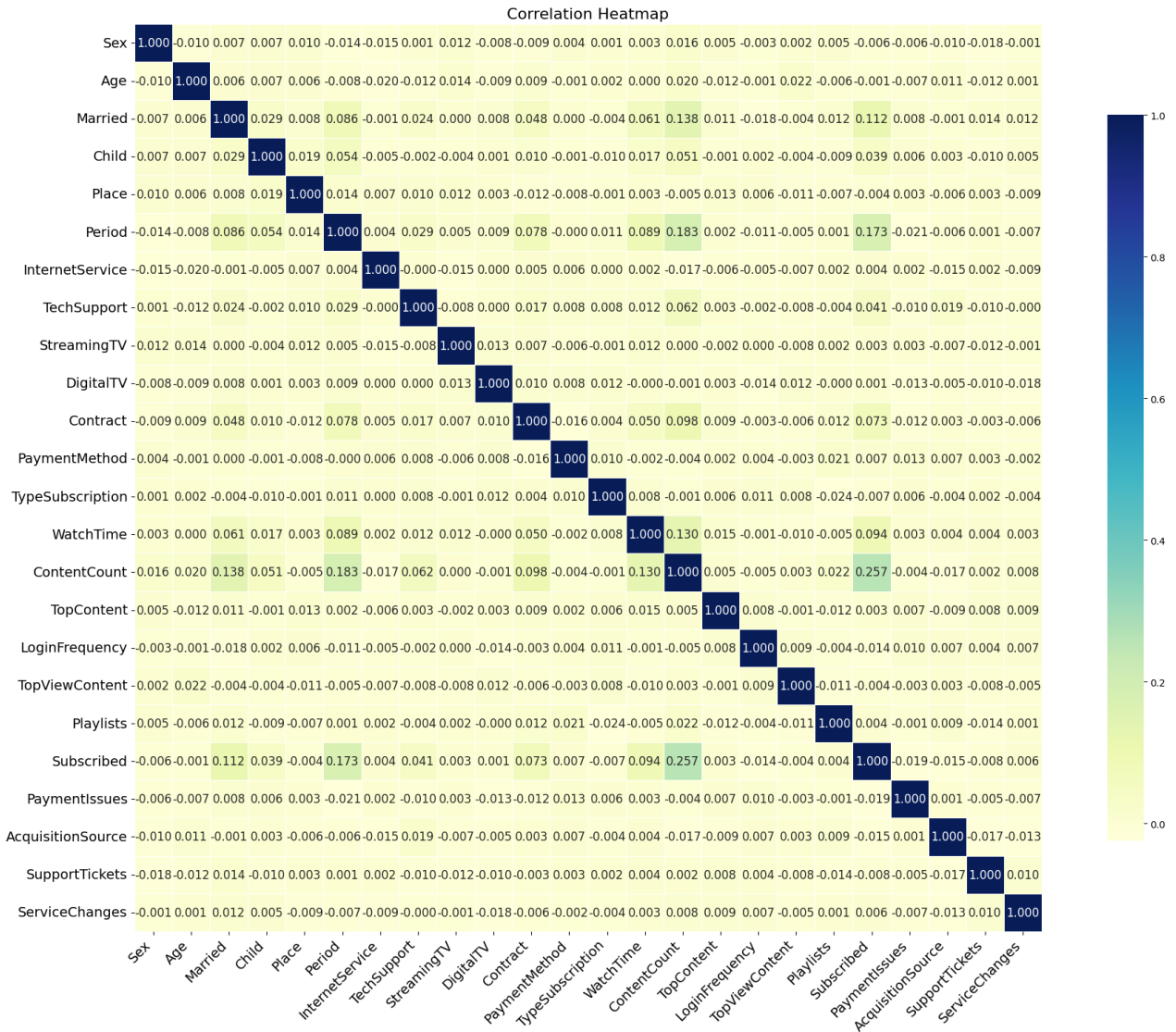
2. ผลการเตรียมข้อมูลก่อนการประมวลผล

เนื่องจากข้อมูลดิบอาจมีความไม่สมบูรณ์ เช่น ข้อมูลผิดปกติหรือค่าที่ผิดปกติ รวมถึงค่าที่ไม่สอดคล้องกับความเป็นจริง จึงต้องผ่านขั้นตอนการเตรียมข้อมูลก่อนการประมวลผล เพื่อให้ข้อมูลมีความสมบูรณ์และสอดคล้องกันมากที่สุด ประกอบด้วย

2.1 ผลการตรวจสอบช่วงของตัวเลข สำหรับข้อมูลที่อยู่ในรูปของจำนวนเต็มจากการกำหนดขอบเขตที่เป็นไปได้ เช่น ตัวแปรอายุ (age) ถูกกำหนดให้มีค่าอยู่ระหว่าง 10–99 ปี ขณะที่ตัวแปรเวลาการรับชม (WatchTime) กำหนดให้อยู่ระหว่าง 0–24 ชั่วโมงต่อวัน นอกจากนี้ ตัวแปรที่เป็นหน่วยนับ เช่น จำนวนวิดีโอที่รับชมต่อวัน (ContentCount) จะกำหนดช่วงให้อยู่ที่ระหว่าง 0–500 รายการ เพื่อสะท้อนขอบเขตการใช้งานจริง ส่วนตัวแปรเชิงปริมาณอื่น ๆ เช่น ความถี่ในการเข้าสู่ระบบ (LoginFrequency) ระยะเวลาใช้งาน (period) จำนวนเพลย์ลิสต์ที่สร้าง/ติดตาม (playlists) จำนวนช่องที่สมัครรับข้อมูล (subscribed) รวมถึงจำนวนครั้งที่เปลี่ยนแปลงบริการ จำนวนครั้งที่มีการชำระเงิน และจำนวนครั้งที่ติดต่อฝ่ายสนับสนุน ได้แก่ ServiceChanges, PaymentIssues และ SupportTickets ตามลำดับ โดยทั้งหมดต้องมีค่าเป็นจำนวนเต็มที่ไม่ติดลบ (≥ 0) ทั้งนี้ หากตรวจพบค่าที่นอกช่วงตัวเลขจะพิจารณาตัดข้อมูลรายการดังกล่าวออกไป

2.2 ผลการแทนค่ารหัสหมวดหมู่ เพื่อให้ข้อมูลอยู่ในรูปตัวเลขที่เหมาะสมสำหรับการประมวลผล กำหนดให้ตัวแปรเชิงหมวดหมู่แบบไม่จัดลำดับ (nominal categorical) เช่น เพศ (sex) สถานที่หลักในการใช้บริการ (place) ประเภทเนื้อหาที่รับชมบ่อย (TopContent) ประเภทเนื้อหาหลักที่รับชม (TopViewContent) วิธีการชำระเงิน (PaymentMethod) รูปแบบการสมัครสมาชิก (TypeSubscription) แหล่งที่มาของลูกค้า (AcquisitionSource) และประเภทอินเทอร์เน็ต (InternetService) จะใช้การเข้ารหัสแบบ one-hot encoding เพื่อหลีกเลี่ยงการตีความลำดับที่ผิดพลาด ขณะที่ข้อมูลหมวดหมู่แบบจัดลำดับ (ordinal categorical) เช่น สถานะสมรส (married) และประเภทของสัญญา (contract) ซึ่งจะแทนค่าเป็นลำดับตัวเลข เช่น 0 = โสด, 1 = สมรส, 2 = หม้าย/หย่าร้าง หรือ 0 = รายเดือน, 1 = รายปี ตามลำดับ เพื่อสะท้อนถึงลำดับเชิงตรรกะของตัวแปร และข้อมูลหมวดหมู่แบบไบนารี เช่น มีบุตร (child) การรับบริการแก้ปัญหา (TechSupport) การมีบริการสตรีมมิงทีวี (StreamingTV) และการมีบริการดิจิทัลทีวี (DigitalTV) สามารถแทนค่าเป็น 0 และ 1 ได้โดยตรง เช่น มี/ไม่มี หรือเคย/ไม่เคย เป็นต้น ดังนั้นการยกเลิกใช้บริการ (cancellation) หากยังคงใช้บริการอยู่ในปัจจุบันจะกำหนดค่าเป็น 0 (No) และหากเคยใช้บริการ แต่ปัจจุบันไม่ได้ใช้บริการแล้วจะกำหนดค่าเป็น 1 (Yes)

2.3 ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรเชิงปริมาณทั้งหมดในชุดข้อมูล โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson correlation coefficient) พบว่า ตัวแปรส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์เชิงเส้นในระดับต่ำถึงปานกลาง ทั้งในทิศทางบวกและทิศทางลบ ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงการกระจายตัวของคุณลักษณะที่ค่อนข้างเป็นอิสระต่อกัน ดังรูปที่ 2 แผนภาพความหนาแน่นของสหสัมพันธ์ แสดงให้เห็นค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเชิงตัวเลขทั้งหมด ยกเว้นตัวแปร Cancellation ที่ถูกตัดออกจากการวิเคราะห์ เพื่อป้องกันการรบกวนของตัวแปรเป้าหมายในการประเมินความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอื่น ๆ ผลการวิเคราะห์ พบว่า ไม่มีคู่ของตัวแปรใดที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เกิน 0.9 ซึ่งหมายความว่าไม่มีปัญหาความสัมพันธ์เชิงเส้นพหุที่รุนแรงระหว่างตัวแปรแต่ละตัว จึงสามารถคงตัวแปรทั้งหมดไว้สำหรับการสร้างแบบจำลองเชิงพยากรณ์ได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ ยังพบว่าบางคู่ของตัวแปร เช่น Period กับ ContentCount ($r = 0.183$) และ ContentCount กับ Subscribed ($r = 0.257$) มีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับต่ำถึงปานกลาง ซึ่งอาจสะท้อนถึงความสัมพันธ์ของพฤติกรรมการใช้งานบริการในเชิงเนื้อหาและการสมัครสมาชิก ทั้งนี้ความสัมพันธ์เหล่านี้ควรได้รับการพิจารณาเพิ่มเติมในขั้นตอนการคัดเลือกคุณลักษณะ เพื่อให้แบบจำลองแม่นยำและเสถียรยิ่งขึ้น



รูปที่ 2: แผนภาพแสดงความหนาแน่นของสหสัมพันธ์

2.4 ผลการแบ่งชุดข้อมูล จากการแบ่งชุดข้อมูลจำนวน 10,983 รายการออกเป็นชุดข้อมูลฝึกฝน (training set) สำหรับเรียนรู้รูปแบบและคุณลักษณะสำคัญของข้อมูลร้อยละ 80 และร้อยละ 20 สำหรับชุดข้อมูลทดสอบ (test set) ในการประเมินความสามารถของโมเดล คิดเป็น 8,786 และ 2,197 รายการตามลำดับ เมื่อพิจารณาการแบ่งคลาสแบบ Stratify เพื่อรักษาสัดส่วนเดิมของคลาสพบว่า ผู้ใช้ที่ไม่ยกเลิกบริการและผู้ใช้ที่ยกเลิกบริการภายในชุดข้อมูลฝึกฝนมีจำนวนประมาณ 6,018 และ 2,768 ตัวอย่าง และในชุดข้อมูลทดสอบมีจำนวนประมาณ 1,508 และ 691 ตัวอย่าง ตามลำดับ

3. ผลการคัดเลือกชุดคุณลักษณะ

งานวิจัยนี้ให้ความสำคัญกับคลาสที่มีจำนวนตัวอย่างน้อย จึงกำหนดค่า *scale_pos_weight* เท่ากับ 2.18 จากจำนวนการยกเลิกใช้บริการคือไม่ยกเลิกเท่ากับ 7,526 รายการ และยกเลิกเท่ากับ 3,457 รายการ เนื่องจากในชุดข้อมูลฝึกฝนนั้นมีจำนวนตัวอย่างไม่ยกเลิกบริการมากกว่าจำนวนตัวอย่างที่ยกเลิกบริการถึงประมาณ 2.18 เท่า คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 68.53 และ 31.47 ตามลำดับ

การพยากรณ์การยกเลิกบริการยูทูปรีเมียมของผู้บริโภคเนื้อหาด้วยการคัดเลือกตัวแปรที่ละชั้นแบบคัดเลือกย้อนกลับ โดยใช้โมเดลโครงข่ายประสาทเทียม ร่วมกับโมเดล XGBoost และ LightGBM พบว่า ผลการประเมินรอบเริ่มต้นที่มีตัวแปรทั้งหมด 24 ตัว โมเดลมีค่าความถูกต้อง (accuracy) เท่ากับ 0.8421 ค่าความแม่นยำ (precision) เท่ากับ 0.6954 ค่าการเรียกคืน (recall) เท่ากับ

0.8873 ค่าประสิทธิภาพโดยรวม (F1-score) เท่ากับ 0.7797 และค่า AUC เท่ากับ 0.9268 เมื่อทำการลดจำนวนตัวแปรลงทีละรอบพบว่า ค่าประสิทธิภาพโดยรวมของโมเดลมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างค่อยเป็นค่อยไป จนถึงรอบที่ 18 ซึ่งมีตัวแปรเหลือ 7 ตัว และได้ค่าประสิทธิภาพโดยรวมสูงสุดที่ 0.7862 ก่อนที่จะลดลงเมื่อลบตัวแปรสำคัญเพิ่มเติม

เมื่อพิจารณาในรายละเอียดพบว่า ชุดคุณลักษณะที่สามารถรักษาประสิทธิภาพสูงสุดของโมเดลได้ประกอบด้วย 7 ตัวแปร ได้แก่ Period, Contract, WatchTime, ContentCount, Subscribed, PaymentIssues และ SupportTickets ซึ่งสะท้อนถึงความสามารถในการจำแนกผู้ยกเลิกและผู้ไม่ยกเลิกบริการอย่างสมดุล รายละเอียดดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4: ชุดคุณลักษณะและค่าความสำคัญที่สามารถรักษาประสิทธิภาพสูงสุดของโมเดล

ลำดับ	คุณลักษณะ	ค่าความสำคัญ
1	ContentCount	0.2003
2	Subscribed	0.1509
3	Period	0.1376
4	PaymentIssues	0.1177
5	WatchTime	0.1163
6	SupportTickets	0.0665
7	Contract	0.0628

จากตารางที่ 4 พบว่า ContentCount เป็นตัวแปรที่มีความสำคัญสูงสุด ซึ่งสะท้อนว่าจำนวนเนื้อหาที่ผู้ใช้งานเข้าถึงมีผลต่อความเสี่ยงในการยกเลิกบริการอย่างเด่นชัด ผู้ใช้ที่เข้าถึงเนื้อหาบ่อยๆจะมีแนวโน้มที่จะยกเลิกบริการมากกว่า ในลำดับถัดมาคือ Subscribed ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างการสมัครสมาชิกและความต่อเนื่องในการใช้งานบ่งชี้ว่าผู้ที่สมัครสมาชิกเต็มรูปแบบ มักมีความเสี่ยงต่อการยกเลิกบริการต่ำกว่า เช่นเดียวกับ Period ที่บ่งบอกวาระระยะเวลาการใช้งานก็เป็นอีกตัวแปรที่มีผลต่อความต่อเนื่องในการใช้งาน ยิ่งผู้ใช้มีระยะเวลาการใช้งานนานจะส่งผลให้ความเป็นไปได้ในการยกเลิกบริการจะลดลง นอกจากนั้น PaymentIssues แสดงให้เห็นถึงบทบาทของปัญหาการชำระเงินที่ยุ่งยากและซับซ้อน อาจทำให้ลูกค้าตัดสินใจยกเลิกบริการ ส่วน WatchTime นั้นสะท้อนระดับการมีส่วนร่วมของผู้ใช้งานกับแพลตฟอร์ม ซึ่งเป็นตัวชี้วัดสำคัญต่อพฤติกรรมบริการ ยกเลิกบริการ ตลอดจนตัวแปรที่แม้จะมีความสำคัญน้อยกว่า แต่ยังคงมีส่วนสนับสนุนการพยากรณ์ ได้แก่ SupportTickets จากการติดต่อฝ่ายสนับสนุนที่ชี้ถึงประสิทธิภาพการให้บริการและปัญหาที่ลูกค้าพบในการใช้งาน ส่วน Contract บ่งชี้ถึงลักษณะของสัญญาที่แตกต่างกันนั้นมีผลต่อความมั่นคงในการใช้งานของลูกค้า

4. ผลการจัดกลุ่มแบบผสมผสาน

หลังได้ชุดคุณลักษณะที่มีความสำคัญแล้ว จะนำตัวแปรทั้ง 7 ตัว มาสร้างเป็นตัวแปรเชิงอนุพันธ์ (derived features) ประกอบด้วย 4 ตัวแปร ดังนี้ 1) การใช้งานเนื้อหาต่อจำนวนเนื้อหา (WatchTime_per_Content) จากการหารค่า WatchTime ด้วย ContentCount + $1e-6$ เพื่อป้องกันการหารด้วยศูนย์ ตัวแปรนี้สะท้อนถึงระดับความสนใจและการมีส่วนร่วมของผู้บริโภคต่อเนื้อหาที่เข้าถึง ยิ่งค่าสูงหมายถึงผู้บริโภคใช้เวลาเข้าถึงเนื้อหาแม้จำนวนเนื้อหาน้อย 2) อัตราการสมัครบริการเสริม (Subscribed_Ratio) จากการหารค่า Subscribed ด้วย Period + $1e-6$ เพื่อวัดอัตราการสมัครบริการเสริมต่อช่วงระยะเวลาการเป็นสมาชิก ซึ่งช่วยสะท้อนพฤติกรรมการใช้บริการเสริมที่ต่อเนื่องและความผูกพันของผู้บริโภค 3) การร้องเรียนต่อช่วงเวลา (SupportTickets_per_Period) จากการหารค่า SupportTickets ด้วย Period + $1e-6$ เพื่อแสดงความถี่ในการร้องเรียนหรือขอความช่วยเหลือต่อช่วงเวลาการเป็นสมาชิก ตัวแปรนี้ช่วยระบุกลุ่มผู้บริโภคที่อาจมีปัญหาในการใช้บริการบ่อย ซึ่งเป็นสัญญาณของความไม่พึงพอใจหรือความเสี่ยงต่อการยกเลิกบริการ และ 4) ความเสี่ยงของการยกเลิกบริการ (Churn_Risk) มีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 1 ซึ่งมาจากการสร้างโมเดล Gradient boosting classifier โดยใช้ตัวแปรหลัก 7 ตัวเป็นอินพุต และตัวแปร Cancellation เป็นตัวแปรตอบสนอง หลังจากฝึกฝนโมเดลแล้วจะได้ค่าความน่าจะเป็น

เป็นที่ลูกค้าจะยกเลิกบริการในอนาคต ดังนั้นเมื่อรวมตัวแปรเชิงอนุพันธ์กับตัวแปรหลักจึงทำให้มีตัวแปรทั้งหมด 11 ตัวแปร ซึ่งจะช่วยให้มีการวิเคราะห์ที่สะท้อนพฤติกรรมและความเสี่ยงเชิงลึก ซึ่งไม่สามารถสังเกตได้จากตัวแปรต้นเพียงอย่างเดียว ก่อนนำมาจัดกลุ่มผู้บริโภคที่มีลักษณะพฤติกรรมและความเสี่ยงต่อการยกเลิกบริการแตกต่างกัน ดังตารางที่ 5 โดยแบ่งความเสี่ยงออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ระดับความเสี่ยงต่ำ (low risk) มีค่าเฉลี่ยความเสี่ยงการยกเลิกบริการตั้งแต่ 0.00–0.20 ซึ่งสะท้อนถึงกลุ่มผู้ใช้บริการที่มีความภักดีสูงและมีพฤติกรรมการใช้งานที่สม่ำเสมอ ระดับความเสี่ยงปานกลาง (medium risk) มีค่าเฉลี่ยความเสี่ยงการยกเลิกบริการมากกว่า 0.20–0.50 แสดงถึงกลุ่มผู้ใช้บริการที่เริ่มแสดงสัญญาณความผูกพันที่ลดลง หรืออยู่ในกลุ่มที่ต้องเฝ้าระวัง และระดับความเสี่ยงสูง (high risk) มีค่าเฉลี่ยความเสี่ยงการยกเลิกบริการมากกว่า 0.50 ขึ้นไป เป็นกลุ่มผู้ใช้บริการที่มีความน่าจะเป็นที่จะยกเลิกบริการสูงกว่าความน่าจะเป็นที่จะใช้บริการต่อ ซึ่งจำเป็นต้องเข้าสู่มาตรการรักษาลูกค้าอย่างเร่งด่วน

ตารางที่ 5: การจำแนกกลุ่มลูกค้าที่มีความเสี่ยงสูง ปานกลาง และต่ำต่อการยกเลิกบริการ

คุณลักษณะ	GMM			HDBSCAN			Spectral Clustering		
	0	1	2	-1	0	1	0	1	2
Count	9,343	114	1,526	5,650	3,895	1,438	3,358	4,476	3,149
mean Churn_Risk	0.294	0.033	0.445	0.105	0.590	0.377	0.699	0.200	0.061
Risk level	Medium	Low	Medium	Low	High	Medium	High	Low	Low
mean Period	54.182	65.982	7.341	54.675	39.669	42.782	35.800	50.000	57.455
mean Contract	1.396	1.518	1.389	1.516	1.000	2.000	1.000	1.973	1.000
mean WatchTime	5.274	6.158	5.123	5.909	4.575	4.579	4.503	5.475	5.768
mean ContentCount	17.891	0.000	17.194	24.011	10.774	10.960	10.371	19.041	23.290
mean Subscribed	36.799	49.325	39.726	48.097	25.913	25.990	25.379	39.846	46.516
mean PaymentIssues	2.504	2.281	2.515	2.523	2.529	2.354	2.868	2.473	2.157
mean SupportTickets	4.857	5.158	5.799	5.120	4.851	4.858	5.647	5.005	4.269
mean WatchTime/Content	0.691	6157894	27523	131681	0.792	0.798	0.803	163092	4446
mean Subscribed Ratio	0.850	1.025	9.016	3.019	0.942	0.759	1.584	2.564	1.595
mean SupportTickets/Period	0.118	0.113	1.334	0.400	0.175	0.147	0.323	0.360	0.145

ผลการจัดกลุ่มด้วยเทคนิค GMM พบว่า ระบุผู้บริโภคออกเป็น 3 กลุ่มหลัก โดย Cluster 0 มีจำนวนสมาชิกมากที่สุดถึง 9,343 รายการ มีค่า Churn_Risk ในระดับปานกลาง เท่ากับ 0.294 ระยะเวลาการเป็นสมาชิกค่อนข้างนาน ประมาณ 54.182 เดือน และ WatchTime_per_Content เท่ากับ 0.691 และ SupportTickets_per_Period เท่ากับ 0.118 ถือว่าความเสี่ยงอยู่ในระดับต่ำ แสดงถึงกลุ่มผู้บริโภคที่ใช้งานปกติมีความผูกพันกับบริการในระดับปานกลาง ในทางกลับกัน Cluster 1 เป็นกลุ่มเล็กสุด เท่ากับ 114 รายการ แต่มีค่า Churn_Risk ต่ำมากที่ 0.033 ซึ่งระยะเวลาการเป็นสมาชิกยาวที่สุดคือประมาณ 65.982 เดือน แต่ ContentCount เป็น 0 คือแทบไม่เข้าถึงเนื้อหา อีกทั้งมีค่า Subscribed_Ratio สูงและ WatchTime_per_Content สูงมาก เท่ากับ 6157894.146 สะท้อนผู้บริโภคเฉพาะกลุ่มที่สมัครบริการเสริมมาก แต่ความเสี่ยงต่อการยกเลิกต่ำ นอกจากนั้น Cluster 2 มีสมาชิก 1,526 ราย โดยมี Churn_Risk ระดับสูงที่ 0.445 ระยะเวลาการเป็นสมาชิกสั้นประมาณ 7.341 เดือน แต่ค่า WatchTime_per_Content สูงเท่ากับ 27523.571 และ Subscribed_Ratio สูงเท่ากับ 9.016 แสดงถึงผู้บริโภคใหม่แต่มีการใช้งานแบบเฉพาะกิจและเสี่ยงต่อการยกเลิกสูง

สำหรับการจัดกลุ่มด้วยเทคนิค HDBSCAN สามารถระบุกลุ่มผู้บริโภคที่มีความหนาแน่นสูงและมีค่าสุดโต่งได้ โดย Cluster -1 (outlier) มีสมาชิก 5,650 รายการ มีค่า Churn_Risk ต่ำเพียง 0.105 WatchTime_per_Content สูงมากเท่ากับ 131681.981 และ Subscribed_Ratio สูงที่ 3.019 แสดงถึงกลุ่มที่มีลักษณะเฉพาะไม่เป็นกลุ่มชัดเจน แต่ความเสี่ยงต่อการยกเลิกต่ำ ในทางกลับกัน Cluster 0 มี 3,895 รายการ มีค่า Churn_Risk สูงถึง 0.590 WatchTime_per_Content ต่ำที่ 0.792 แสดงถึงผู้บริโภคที่ใช้งานน้อย

และเสี่ยงต่อการยกเลิก นอกจากนั้น Cluster 1 มีสมาชิก 1,438 รายการ แต่มี Churn_Risk ระดับปานกลางที่ 0.377 ระยะเวลาการเป็นสมาชิกคือ 42.782 และ ContentCount ต่ำ แสดงถึงกลุ่มผู้บริโภคที่ใช้งานปานกลางและเสี่ยงต่อการยกเลิกระดับกลาง

ผลการจัดกลุ่มด้วยเทคนิค Spectral clustering แสดงถึงรูปแบบความสัมพันธ์ไม่เป็นเชิงเส้นของผู้บริโภค โดย Cluster 0 นั้นมีสมาชิกจำนวน 3,358 รายการ มีค่า Churn_Risk สูงสุดอยู่ที่ 0.699 ระยะเวลาการเป็นสมาชิกสั้น ประมาณ 35.800 เดือน WatchTime_per_Content ปานกลางที่ 0.803 เป็นกลุ่มเสี่ยงสูงที่ควรให้ความสนใจ โดยที่ Cluster 1 มีจำนวนสมาชิก 4,476 รายการมีค่า Churn_Risk ต่ำ อยู่ที่ประมาณ 0.200 แต่ค่า WatchTime_per_Content สูงมาก ถึง 163092.697 แสดงถึงผู้บริโภคที่ใช้เวลาเข้าถึงเนื้อหาเยอะ แต่เสี่ยงต่อการยกเลิก นอกจากนั้น Cluster 2 มีจำนวนสมาชิก 3,149 รายการ มีค่า Churn_Risk ต่ำสุดเพียง 0.061 ระยะเวลาการเป็นสมาชิกนานประมาณ 57.455 เดือน และค่า WatchTime_per_Content อยู่ในระดับปานกลางเท่ากับ 4446.433 แสดงถึงผู้บริโภคที่ใช้งานต่อเนื่องและมีความเสี่ยงอยู่ในระดับต่ำ

5. ผลการประเมินผลภายใน

การประเมินประสิทธิภาพการจัดกลุ่มลูกค้าทั้ง 3 เทคนิค ได้แก่ GMM, HDBSCAN และ Spectral clustering ด้วยมาตรฐาน 3 ตัว ประกอบด้วย Silhouette score, DBI และ CHI รายละเอียดดังตารางที่ 6 ผลการประเมิน พบว่า การจัดกลุ่มด้วยเทคนิค HDBSCAN เป็นโมเดลที่มีความสมดุลทั้งในด้านความชัดเจนของแต่ละกลุ่ม และความแตกต่างระหว่างกลุ่ม ขณะที่การจัดกลุ่มด้วยเทคนิค GMM มีความสามารถในการแยกกลุ่มในระดับปานกลาง ส่วนการจัดกลุ่มด้วย Spectral clustering แม้จะมีค่า CHI สูง แต่ค่าความชัดเจนและการแยกตัวของจำนวนกลุ่มยังต่ำกว่าโมเดลอื่น

ตารางที่ 6: ผลการประเมินประสิทธิภาพของเทคนิคการจัดกลุ่มลูกค้าทั้ง 3 รูปแบบ

เทคนิคการจัดกลุ่ม	Silhouette score	DBI	CHI
GMM	0.217	1.856	962.676
HDBSCAN	0.217	1.782	1228.063
Spectral clustering	0.116	2.396	1248.606

จากตารางที่ 6 เมื่อพิจารณาในรายละเอียด พบว่า การจัดกลุ่มด้วยเทคนิค GMM และ HDBSCAN มีค่า Silhouette score เท่ากันที่ 0.217 ซึ่งบ่งบอกถึงความสามารถในการแยกกลุ่มในระดับปานกลาง ขณะที่เทคนิค Spectral clustering มีค่าเพียง 0.116 แสดงถึงความแตกต่างระหว่างกลุ่มน้อยกว่า และความชัดเจนในการจัดกลุ่มต่ำกว่า ขณะเดียวกัน เมื่อพิจารณาค่า DBI จากการจัดกลุ่มด้วยเทคนิค HDBSCAN มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 1.782 แสดงถึงความสามารถในการจัดกลุ่มที่มีความแตกต่างและชัดเจนที่สุด ในขณะที่การจัดกลุ่มด้วยเทคนิค Spectral clustering มีค่า DBI สูงสุด 2.396 บ่งบอกถึงแต่ละกลุ่มมีความทับซ้อนกันบางส่วน อย่างไรก็ตาม การจัดกลุ่มด้วย Spectral clustering มีค่า CHI สูงสุดเท่ากับ 1248.606 ตามมาด้วยเทคนิค HDBSCAN และ GMM เท่ากับ 1228.063 และ 962.676 ตามลำดับ สะท้อนถึงความสามารถในการแยกตัวอย่างในกลุ่มได้อย่างมีโครงสร้าง แม้จะมีค่า Silhouette score ของการจัดกลุ่มด้วย Spectral clustering จะต่ำ แต่ค่า CHI สูง ซึ่งบ่งบอกว่าความหนาแน่นภายในกลุ่มค่อนข้างดี

ผลการจัดกลุ่มแบบผสมผสานในงานวิจัยนี้ทำให้สามารถเข้าถึงมุมมองที่หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นการตรวจจับผู้ที่มีพฤติกรรมผิดปกติ การระบุกลุ่มผู้ใช้ที่มีความเสี่ยงสูง หรือการตีความความน่าจะเป็นของการเป็นสมาชิกกลุ่มต่าง ๆ ได้อย่างยืดหยุ่น นอกจากนี้ผลลัพธ์ยังสามารถนำไปใช้เชิงธุรกิจผ่านการออกแบบกลยุทธ์รักษาลูกค้าแบบเฉพาะบุคคล (personalized retention strategy) ซึ่งช่วยในการจัดกลุ่มโครงสร้างที่ซ่อนอยู่ในพฤติกรรมการใช้บริการและเพิ่มความแม่นยำในการพยากรณ์การยกเลิกบริการได้อย่างมีนัยสำคัญ

อภิปรายและสรุปผล

ผลการคัดเลือกคุณลักษณะด้วยการคัดเลือกตัวแปรแบบทีละขั้นร่วมกับโมเดลโครงข่ายประสาทเทียม XGBoost และ LightGBM พบว่าชุดตัวแปรที่ให้ประสิทธิภาพสูงสุดประกอบด้วย 7 ตัวแปร ได้แก่ ContentCount, Subscribed, Period, PaymentIssues, WatchTime, SupportTickets และ Contract เมื่อพิจารณาในรายละเอียดของแต่ละตัวแปร พบว่า มีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพยากรณ์การยกเลิกบริการที่มีความสอดคล้องกัน มีรายละเอียดดังนี้

1) ContentCount สะท้อนพฤติกรรมการบริโภคเนื้อหาของผู้ใช้ผ่านจำนวนเนื้อหาที่มีการรับชมในช่วงเวลาหนึ่ง ซึ่งเป็นตัวแทนของระดับความถี่ในการใช้งาน (usage frequency) งานวิจัยด้านการยกเลิกบริการจำนวนมากให้ความสำคัญกับตัวแปรลักษณะนี้ในฐานะปัจจัยเชิงพฤติกรรม เช่น Fujio et al. (2022) ใช้ตัวแปร PercChangeMinutes เพื่อสะท้อนความเข้มข้นในการใช้งาน ขณะที่ Xu et al. (2023) ใช้โมเดล RFM ที่มีองค์ประกอบ Frequency เป็นหนึ่งในตัวบ่งชี้หลักของความสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้และผู้ให้บริการ ซึ่งสะท้อนว่าการลดลงของปริมาณการบริโภคเนื้อหาอาจเป็นสัญญาณเชิงพฤติกรรมที่นำไปสู่ความเสี่ยงของการยกเลิกบริการ

2) Subscribed ที่แสดงถึงพฤติกรรมการสมัครใช้บริการเสริมหรือการมีส่วนร่วมกับแพ็คเกจหรือฟีเจอร์พิเศษเพิ่มเติมจากบริการพื้นฐาน ซึ่งเป็นตัวแปรที่สะท้อนความผูกพันและมูลค่าลูกค้าเชิงโครงสร้าง งานวิจัยของ Xu et al. (2023) แสดงให้เห็นว่าบริการเสริม เช่น OnlineSecurity และ TechSupport มีอิทธิพลต่อการยกเลิกบริการ ขณะที่งานของ Kirgiz et al. (2024) พบว่า Gamified loyalty participation มีผลลดความเสี่ยงการยกเลิกอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งสะท้อนมุมมองร่วมกันว่าการมีส่วนร่วมกับการบริการเสริมช่วยเพิ่มต้นทุนการย้ายบริการ (switching cost) และความภักดี (loyalty) ของลูกค้า ส่งผลให้ความเสี่ยงในการยกเลิกลดลง

3) Period ที่กำหนดระยะเวลาการใช้บริการสะสมของผู้ใช้ ซึ่งเทียบเท่ากับตัวแปร Tenure ที่ปรากฏในงานวิจัยด้านการยกเลิกบริการแทบทั้งหมด เช่น Fujio et al. (2022), Poudel et al. (2024), Wagh et al. (2024), Wei (2024) และ Xu et al. (2023) สอดคล้องในเชิงทฤษฎีว่าระยะเวลาที่ลูกค้าอยู่ในระบบนานขึ้นมักสะท้อนความคุ้นชินหรือคุณค่าทางประสบการณ์ที่เพิ่มขึ้น ซึ่งช่วยลดความน่าจะเป็นของการยกเลิกบริการ ในขณะที่ระยะเวลานั้นเป็นสัญญาณของความเสี่ยงสูงเนื่องจากต้นทุนการย้ายบริการยังต่ำอยู่

4) PaymentIssues บ่งชี้ถึงปัญหาหรือข้อขัดข้องที่เกี่ยวข้องกับการชำระเงินหรือการเรียกเก็บเงิน ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในด้านประสบการณ์ลูกค้า งานวิจัยของ Wei (2024) พบว่าปัจจัยด้านราคา เช่น MonthlyCharges และ TotalCharges เป็นคุณลักษณะที่มีน้ำหนักเชิงทำนายสูงสุดในการพยากรณ์การยกเลิกบริการ ซึ่งชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของภาระด้านค่าใช้จ่าย ขณะที่ PaymentIssues ในบริบทบริการแบบสมัครสมาชิกยังสัมพันธ์กับความไม่พึงพอใจเชิงอารมณ์ (affective dissatisfaction) ที่อาจเร่งการตัดสินใจยกเลิก โดยเฉพาะเมื่อเกิดร่วมกับความไม่โปร่งใสของราคาค่าบริการ

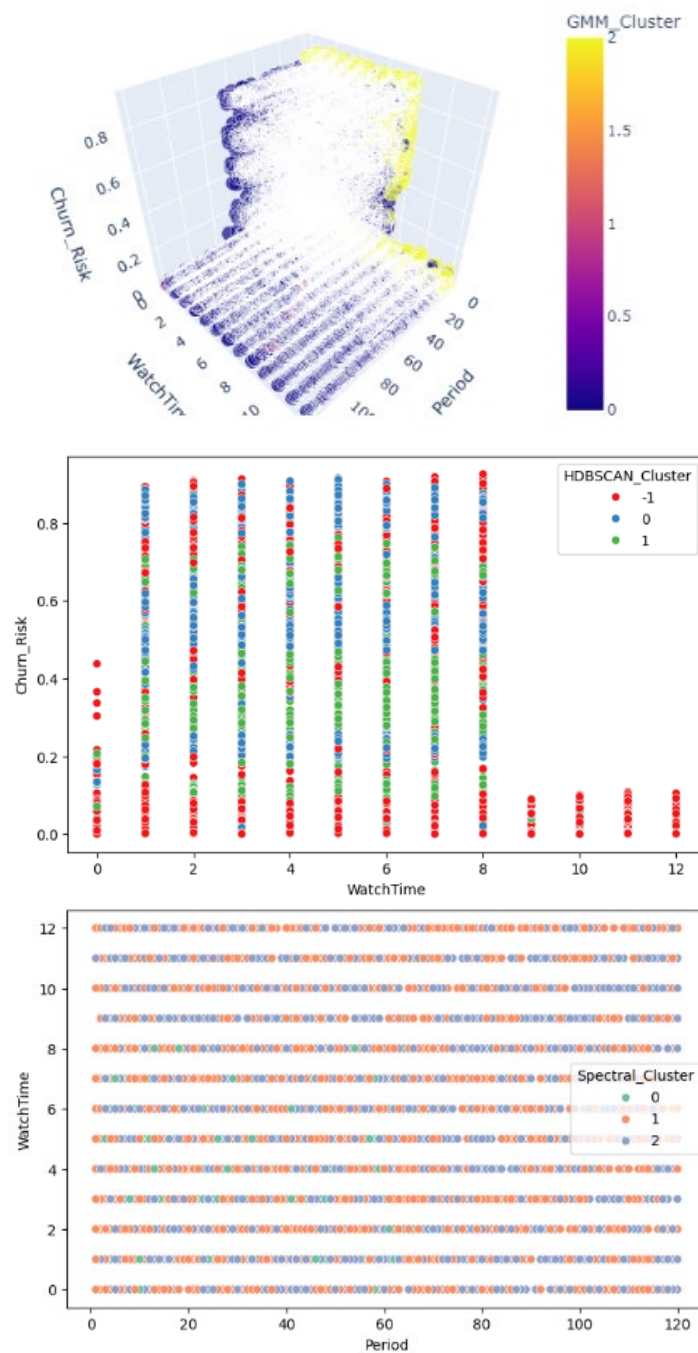
5) WatchTime เป็นตัวแทนของระดับความสัมพันธ์เชิงการใช้งาน (engagement) ซึ่งสะท้อนถึงความสนใจ และความพึงพอใจเชิงเนื้อหา งานวิจัยของ Fujio et al. (2022) ใช้ตัวแปรเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงช่วงเวลาการใช้งาน (PercChangeMinutes) เพื่อวัดความเข้มข้นของการใช้บริการ และสัมพันธ์กับการยกเลิกบริการอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ในเชิงโมเดลพฤติกรรมผู้ใช้ WatchTime ยังอยู่ในชุดตัวแปรประเภท Behavioral indicator ซึ่งเป็นปัจจัยที่ใช้ในงานแยกส่วนผู้ใช้ (segmentation) เช่น RFM ของ Xu et al. (2023) ที่ส่วน Recency และ Frequency มีความใกล้เคียงกันเชิงความหมาย จึงถือว่ามีความสอดคล้องทั้งเชิงทฤษฎีและเชิงประจักษ์

6) SupportTickets บ่งชี้ถึงจำนวนเหตุการณ์ที่ผู้ใช้ติดต่อเพื่อขอความช่วยเหลือหรือแก้ไขปัญหา งานวิจัยของ Kirgiz et al. (2024) พบว่า Call Center Interactions เป็นหนึ่งในปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการทำนายการยกเลิกบริการมากที่สุด ซึ่งสะท้อนว่าปริมาณการติดต่อที่สูงอาจบ่งชี้ถึงระดับความไม่พึงพอใจที่สะสมขึ้น ส่งผลให้เกิดการยกเลิกบริการในเชิงพฤติกรรม นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับทฤษฎีด้าน Service failure – recovery expectation ซึ่งระบุว่าหากการแก้ไขปัญหาที่ไม่เพียงพอสามารถนำไปสู่การยกเลิกบริการได้

7) Contract สะท้อนความผูกพันเชิงโครงสร้างระหว่างผู้ใช้และผู้ให้บริการ ซึ่งเป็นหนึ่งในตัวแปรที่ปรากฏอย่างสม่ำเสมอในงานวิจัยด้านการยกเลิกบริการ เช่น Poudel et al. (2024), Wagh et al. (2024), Wei (2024) และ Xu et al. (2023) ซึ่งล้วนสรุปตรงกันว่า Contract type มีบทบาทสำคัญในการพยากรณ์การยกเลิกบริการ โดยผู้ใช้ที่อยู่ในสัญญารายเดือนมีความเสี่ยงสูงกว่าผู้ใช้ที่ผูกพันในระยะยาว เนื่องจากต้นทุนในการยกเลิกต่ำกว่า และไม่มีข้อจำกัดด้านค่าปรับ (commitment) ตามสัญญา

ผลการศึกษาสนับสนุนข้อค้นพบจากงานวิจัยก่อนหน้านี้ในประเด็นที่ว่าปัจจัยเกี่ยวกับรูปแบบสัญญา ระยะเวลาการใช้บริการ และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมกับการ เป็นตัวชี้วัดสำคัญของแนวโน้มการยกเลิกบริการสมาชิก อย่างไรก็ตาม งานวิจัยนี้ขยายขอบเขตขององค์ความรู้ไปสู่บริบทแพลตฟอร์มสตรีมมิ่ง โดยเพิ่มปัจจัยเชิงพฤติกรรมด้านเนื้อหา ได้แก่ ชั่วโมงรับชม จำนวนวิดีโอที่บริโภค และจำนวนช่องที่ติดตาม ซึ่งเป็นปัจจัยที่ไม่ได้ปรากฏอย่างเด่นชัดในงานวิจัยก่อนหน้านี้ ทำให้ผลการจัดกลุ่มมีความจำเพาะและเหมาะสมกับบริบทของผู้บริโภคเนื้อหาแบบสมัครสมาชิกมากขึ้น

นอกจากนั้น เมื่อนำชุดตัวแปรที่ให้ประสิทธิภาพสูงสุดร่วมกับตัวแปรเชิงอนุพันธ์ที่สร้างขึ้นใหม่ ได้แก่ WatchTime_per_Content, Subscribed_Ratio, SupportTickets_per_Period และ Churn_Risk ผลการจัดกลุ่มลูกค้าด้วยเทคนิค GMM, HDBSCAN และ Spectral clustering ดังรูปที่ 3



รูปที่ 3: ผลการจัดกลุ่มลูกค้าด้วย GMM, HDBSCAN และ Spectral clustering

จากรูปที่ 3 เมื่อพิจารณาในรายละเอียดด้วยตัวชี้วัดคุณภาพการจัดกลุ่ม พบว่า ผลลัพธ์ของแต่ละเทคนิคสะท้อนความแตกต่างทั้งจำนวนสมาชิกเฉลี่ยในแต่ละกลุ่ม ความเสี่ยงในการยกเลิกบริการ (Churn_Risk) และพฤติกรรมการใช้งาน มีรายละเอียดดังนี้

1. การจัดกลุ่มด้วยเทคนิค GMM แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการจัดกลุ่มลูกค้าตามความน่าจะเป็นของการยกเลิกบริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยผลการวิเคราะห์เชิงพฤติกรรมในมิติของตัวแปร Period, WatchTime และ Churn_Risk พบว่า ลูกค้าที่มีระยะเวลาการเป็นสมาชิกสั้น และระยะเวลาการรับชมต่ำมักอยู่ในกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงต่อการยกเลิกบริการ ขณะที่กลุ่มที่มีการเป็นสมาชิกยาวนานและมีพฤติกรรมรับชมในระดับปานกลางมีแนวโน้มอยู่ในกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่ำ โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ Cluster 0 มีขนาดใหญ่ที่สุดเป็นจำนวน 9,343 รายการ มีค่า Churn_Risk เฉลี่ย 0.294 อยู่ในระดับปานกลาง และมีค่า Contract เฉลี่ย 1.396 สะท้อนถึงรูปแบบสัญญาระยะยาวและความต่อเนื่อง ผลการประเมินคุณภาพการจัดกลุ่ม พบว่า ค่า Silhouette score เท่ากับ 0.217 ค่า DBI เท่ากับ 1.856 และค่า CHI เท่ากับ 962.676 ซึ่งแสดงถึงความสามารถในการจัดกลุ่มลูกค้าในระดับปานกลาง ทั้งนี้ ผลการจัดกลุ่มยังสะท้อนความแตกต่างระหว่างกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่ำที่สุด (Cluster 1) และกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงที่สุด (Cluster 2) ได้อย่างชัดเจน แสดงให้เห็นว่าเทคนิค GMM สามารถจับลักษณะเชิงพฤติกรรมได้อย่างมีนัยสำคัญ แนวทางเชิงกลยุทธ์จากการจัดกลุ่มด้วยเทคนิค GMM คือการจัดลำดับความสำคัญของลูกค้าโดยใช้ระดับความเสี่ยงเป็นตัวชี้วัด เช่น การออกแบบมาตรการเชิงรุกเพื่อรักษาลูกค้าในกลุ่มที่ Churn_Risk สูงด้วยการนำเสนอสิทธิพิเศษเฉพาะบุคคล หรือการสื่อสารเชิงรุกเพื่อกระตุ้นการใช้งาน นอกจากนี้ ความแตกต่างเชิงพฤติกรรมระหว่างกลุ่มยังสามารถใช้พยากรณ์พฤติกรรมที่ลดการมีส่วนร่วมของลูกค้าก่อนการยกเลิกบริการจริง

2. การจัดกลุ่มด้วยเทคนิค HDBSCAN แสดงประสิทธิภาพในการจัดกลุ่มข้อมูลที่มีลักษณะไม่สมมาตรและสามารถตรวจจับจุดข้อมูลที่มีพฤติกรรมผิดปกติได้อย่างแม่นยำ โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มหลัก ประกอบด้วย กลุ่ม Cluster -1 มีสมาชิกจำนวน 5,650 คน โดย Cluster 0 มีความเสี่ยงต่อการยกเลิกบริการสูงที่สุด ซึ่งมีค่า Churn_Risk เฉลี่ย 0.590 ขณะที่กลุ่มอื่นมีความเสี่ยงต่ำถึงปานกลาง การวิเคราะห์เชิงลึกของตัวแปรอนุพันธ์ เช่น WatchTime_per_Content, Subscribed_Ratio และ SupportTickets_per_Period พบว่า มีความแตกต่างเชิงพฤติกรรมอย่างมีนัยสำคัญระหว่างแต่ละกลุ่ม โดยเฉพาะในกลุ่มที่มีลักษณะการใช้งานที่ไม่ปกติและมีแนวโน้มยกเลิกบริการสูง ผลการประเมินคุณภาพของการจัดกลุ่ม พบว่า ค่า Silhouette score เท่ากับ 0.217 ค่า DBI เท่ากับ 1.782 และค่า CHI เท่ากับ 1,228.063 ซึ่งสะท้อนถึงประสิทธิภาพในการตรวจจับกลุ่มข้อมูลที่แตกต่างจากกลุ่มหลักอย่างชัดเจน ซึ่งเหมาะสำหรับใช้เป็นเครื่องมือระบุลูกค้ากลุ่มที่มีลักษณะพิเศษที่อาจมีพฤติกรรมเบี่ยงเบนจากกลุ่มหลัก เช่น ลูกค้าที่กำลังลดระยะเวลาการใช้งานอย่างรวดเร็ว หรือมีปัญหาในการชำระเงินบ่อยครั้ง จึงสามารถนำผลลัพธ์ไปใช้ในการจัดลำดับความสำคัญของการติดตามลูกค้าแบบเฉพาะราย เช่น การมอบสิทธิทดลองใช้งานใหม่ หรือการสื่อสารเชิงรุกผ่านช่องทางแบบเฉพาะเจาะจง นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาข้อมูลจากตัวแปรเชิงอนุพันธ์ เช่น WatchTime_per_Content, Subscribed_Ratio และ SupportTickets_per_Period ยังสามารถนำไปใช้สร้างตัวชี้วัดพฤติกรรมความเสี่ยงเชิงรุก เพื่อตรวจจับความเปลี่ยนแปลงการใช้บริการของลูกค้าแบบเรียลไทม์ได้อีกด้วย

3. การจัดกลุ่มด้วยเทคนิค Spectral clustering สามารถตรวจจับความสัมพันธ์เชิงซับซ้อนและไม่เชิงเส้นของข้อมูลลูกค้าได้อย่างละเอียด โดยแบ่งลูกค้าออกเป็น 3 กลุ่มหลัก ซึ่งกลุ่มที่มีค่า Period และ WatchTime สูงมักเป็นลูกค้าที่มีความจงรักภักดี และคงอยู่กับธุรกิจในระยะยาว ขณะที่กลุ่มที่มีค่าทั้งสองต่ำนั้นมีความเสี่ยงต่อการยกเลิกบริการสูง โดย Cluster 0 เป็นกลุ่มที่มีค่า Churn_Risk เฉลี่ยสูงที่สุดเท่ากับ 0.699 และ Cluster 2 เป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่ำที่สุดเท่ากับ 0.061 จากการวิเคราะห์ตัวแปรเชิงอนุพันธ์ เช่น WatchTime_per_Content และ Subscribed_Ratio พบว่า กลุ่มที่มีความเสี่ยงต่ำมีพฤติกรรมการใช้งานที่สม่ำเสมอและมีอัตราการใช้บริการรับเนื้อหาสูง ในขณะที่กลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงแสดงรูปแบบการใช้งานไม่ต่อเนื่อง อย่างไรก็ตาม ผลการประเมินคุณภาพการจัดกลุ่มด้วยค่า Silhouette score เท่ากับ 0.116 ค่า DBI เท่ากับ 2.396 และค่า CHI เท่ากับ 1,248.606 ซึ่งบ่งชี้ว่า แม้การจัดกลุ่มด้วยเทคนิค Spectral clustering จะมีความหนาแน่นภายในกลุ่มที่ดีจากค่า CHI ที่ค่อนข้างสูง แต่การแยกกลุ่มนั้นยังไม่ชัดเจนและมีความทับซ้อนกันบางส่วนระหว่างกลุ่ม ซึ่งสอดคล้องกับลักษณะของข้อมูลของผู้ใช้บริการจริงที่มีความซับซ้อนเชิงโครงสร้างและไม่เป็นเชิงเส้น แนวทางเชิงกลยุทธ์ที่ได้คือการออกแบบแคมเปญการตลาดแบบเฉพาะกลุ่ม เช่น การแนะนำเนื้อหาหรือแพ็คเกจที่สอดคล้องกับรูปแบบการใช้งานจริงของลูกค้าแต่ละกลุ่ม รวมถึงการให้กลุ่มลูกค้าที่มีความเสี่ยงต่ำเป็นกลุ่มทดลองผลิตภัณฑ์หรือบริการใหม่ (pilot users) เพื่อทดสอบการตอบสนองของตลาดก่อนขยายผลในวงกว้าง

จะเห็นได้ว่าในบริบทของแพลตฟอร์มสตรีมมิงนั้น พฤติกรรมการยกเลิกบริการมีลักษณะเฉพาะตัวและมีความซับซ้อน เนื่องจากพฤติกรรมการบริโภคเนื้อหาเป็นแบบรับชมเชิงรับและไม่ต่อเนื่อง โดยเฉพาะบนแพลตฟอร์มอย่างยูทูบที่ผู้ชมมักมีเนื้อหาแบบสลับแตกต่างจากบริการสตรีมมิงที่มีรูปแบบการรับชมเชิงตั้งใจและเป็นลำดับ ส่งผลให้การจัดกลุ่มผู้บริโภคด้วยวิธีการดั้งเดิมทำได้ยาก ขณะเดียวกัน ต้นทุนการเปลี่ยนแปลงบริการที่ค่อนข้างต่ำในยุคดิจิทัลทำให้ผู้ใช้สามารถยกเลิกสมาชิกหรือเปลี่ยนไปใช้บริการคู่แข่ง หรือแม้แต่ช่องทางที่ไม่ถูกลิขสิทธิ์ได้ตลอดเวลา หากทราบว่าบริการไม่มีความคุ้มค่า นอกจากนี้ ลักษณะข้อมูลพฤติกรรมผู้ชมยังมีมิติสูง อีกทั้งความหนาแน่นแตกต่างกัน และมีความสัมพันธ์แบบไม่เป็นเชิงเส้น ทำให้การวิเคราะห์ด้วยข้อมูลประชากรศาสตร์หรือเทคนิคการจัดกลุ่มเพียงวิธีเดียวไม่สามารถสะท้อนความซับซ้อนของพฤติกรรมได้อย่างเพียงพอ ดังนั้นแนวทางการจัดกลุ่มแบบผสมผสานรวมกับการคัดเลือกลักษณะสำคัญจึงมีความเหมาะสมอย่างยิ่ง โดยการใช้อัลกอริทึมการเรียนรู้แบบรวมช่วยระบุตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการยกเลิกบริการได้อย่างแม่นยำเมื่อทำงานกับข้อมูลที่ไม่สมดุล พร้อมทั้งชี้ให้เห็นสัญญาณเชิงพฤติกรรมสำคัญ เช่น จำนวนเนื้อหาที่รับชมและระยะเวลาใช้งาน ในขณะที่การจัดกลุ่มแบบผสมผสานยังสามารถช่วยจัดการกับข้อมูลที่มีโครงสร้างซับซ้อน การตรวจจับความซ้อนทับของกลุ่ม การระบุพฤติกรรมผิดปกติ และเปิดเผยความสัมพันธ์ที่ไม่เป็นเชิงเส้นของกลุ่มเสี่ยงได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งการสร้างตัวแปรเชิงอนุพันธ์ยังช่วยเพิ่มมิติการวิเคราะห์ที่สะท้อนความเสี่ยงเชิงลึก ทำให้สามารถทำความเข้าใจพฤติกรรมผู้ใช้และออกแบบกลยุทธ์รักษาลูกค้าได้อย่างแม่นยำและสอดคล้องกับพลวัตของอุตสาหกรรมสตรีมมิงและสื่อดิจิทัลในปัจจุบัน

ผลการวิจัยนี้ให้ข้อค้นพบที่มีนัยสำคัญต่อการบริหารจัดการแพลตฟอร์มสตรีมมิง โดยเฉพาะธุรกิจวิดีโอออนไลน์ที่ใช้โมเดลหารายได้จากการบริการสมาชิกแบบมีค่าใช้จ่าย ซึ่งนำแบบจำลองการคัดเลือกลักษณะสำคัญและการจัดกลุ่มแบบผสมผสานไปใช้เพื่อระบุผู้ใช้ที่มีความเสี่ยงต่อการยกเลิกบริการได้ล่วงหน้า ช่วยให้การออกแบบกลยุทธ์รักษาลูกค้าเชิงรุก และการสื่อสารการตลาดแบบเฉพาะบุคคลได้อย่างแม่นยำมากขึ้น ทั้งในการพัฒนาระบบแนะนำเนื้อหา การออกแบบแพ็คเกจราคา และการยกระดับประสบการณ์ผู้ใช้เพื่อลดอัตราการเลิกใช้บริการ ตลอดจนการตรวจจับกลุ่มผู้ใช้ที่มีพฤติกรรมผิดปกติหรือมีความเสี่ยงสูง ยังช่วยให้ผู้ให้บริการสามารถจัดสรรทรัพยากรด้านการบริการลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพและทันทั่วถึง นอกจากนี้ ในเชิงนโยบายผลการวิจัยชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นของการกำกับดูแลแพลตฟอร์มดิจิทัลให้เกิดความเป็นธรรมและความโปร่งใสในการใช้ข้อมูลพฤติกรรมผู้บริโภค หน่วยงานที่มีหน้าที่กำกับดูแลสามารถนำแนวคิดการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกไปสนับสนุนการคุ้มครองผู้บริโภค เช่น การกำหนดแนวทางการใช้ข้อมูลส่วนบุคคลอย่างมีจริยธรรม การส่งเสริมความโปร่งใสของอัลกอริทึมแนะนำเนื้อหา และการสร้างมาตรการป้องกันการผูกขาดเชิงข้อมูล ในขณะเดียวกัน ภาครัฐสามารถใช้ข้อมูลเชิงพฤติกรรมจากแพลตฟอร์มสตรีมมิงเพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัลและอุตสาหกรรมคอนเทนต์อย่างยั่งยืน รวมถึงสนับสนุนการแข่งขันที่เป็นธรรม และลดการเข้าถึงเนื้อหาผิดกฎหมาย ซึ่งจะช่วยสร้างระบบนิเวศดิจิทัลที่สมดุลระหว่างนวัตกรรมทางธุรกิจและการคุ้มครองสิทธิของผู้บริโภคของประเทศไทยต่อไป

ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

แม้ว่าผลลัพธ์จากงานวิจัยนี้จะสามารถจำแนกกลุ่มผู้บริโภคและระบุปัจจัยสำคัญที่สัมพันธ์กับการยกเลิกบริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่การศึกษาในอนาคตควรมุ่งขยายขอบเขตข้อมูลให้ครอบคลุมบริบททางภูมิศาสตร์และประชากรที่หลากหลายเพื่อเพิ่มความสามารถในการอธิบายทั่วไปของแบบจำลอง ควบคู่กับการบูรณาการข้อมูลเชิงลำดับเวลาเพื่อวิเคราะห์พลวัตพฤติกรรมผู้ใช้ตลอดวงจรชีวิตสมาชิก ซึ่งจะสามารถตรวจจับสัญญาณเตือนล่วงหน้าได้อย่างแม่นยำมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ การผสานตัวแปรเชิงจิตวิทยาและประสบการณ์ผู้ใช้ เช่น ความพึงพอใจที่รับรู้และคุณค่าที่รับรู้ จะช่วยเสริมมิติการอธิบายการตัดสินใจยกเลิกบริการให้ครอบคลุมมากขึ้น ขณะเดียวกัน การประยุกต์ใช้แนวคิด XAI (explainable AI) ที่เป็นแนวคิดปัญญาประดิษฐ์แบบอธิบายได้ เพื่อเพิ่มความโปร่งใสของแบบจำลอง และการออกแบบการทดลองเชิงปฏิบัติ เช่น A/B testing เพื่อประเมินประสิทธิผลของกลยุทธ์รักษาลูกค้าในสถานการณ์จริง จะช่วยเชื่อมโยงผลลัพธ์เชิงพยากรณ์สู่การใช้งานเชิงกลยุทธ์ได้อย่างเป็นรูปธรรม ในระยะยาว การพัฒนาระบบวิเคราะห์และแนะนำแบบเรียลไทม์ที่สามารถปรับตัวตามพฤติกรรมผู้ใช้จะเป็นทิศทางสำคัญในการยกระดับการบริหารความสัมพันธ์ลูกค้าและเพิ่มความยั่งยืนของธุรกิจบริการดิจิทัลต่อไปในอนาคต

REFERENCES

- Aggarwal, C. C., Han, J., Wang, J., & Yu, P. S. (2003). A framework for clustering evolving data streams. *Proceedings of the 29th International Conference on Very Large Data Bases*, 29, 81–92.
- Agrawal, R., Gehrke, J., Gunopulos, D., & Raghavan, P. (1998). Automatic subspace clustering of high dimensional data for data mining applications. *ACM SIGMOD Record*, 27(2), 94–105. <https://doi.org/10.1145/276305.276314>
- Ankerst, M., Breunig, M. M., Kriegel, H.-P., & Sander, J. (1999). OPTICS: Ordering points to identify the clustering structure. *ACM SIGMOD Record*, 28(2), 49–60.
- Asia Video Industry Association. (2025). *The Asia video industry report 2026*. <https://avia.org/wp-content/uploads/2025/12/Asia-Video-Industry-Report-2026.pdf>
- Bansal, K. (2023). Customer experience: Creating value through transforming customer journeys. *International Journal of Advances in Engineering and Management (IJAEM)*, 5(9), 715–725.
- Blondel, V. D., Guillaume, J.-L., Lambiotte, R., & Lefebvre, E. (2008). Fast unfolding of communities in large networks. *Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment*, 2008, Article P10008. <https://doi.org/10.1088/1742-5468/2008/10/P10008>
- Campello, R. J. G. B., Moulavi, D., & Sander, J. (2013). Density-based clustering based on hierarchical density estimates. In J. Pei, V. S. Tseng, L. Cao, H. Motoda, & G. Xu (Eds.), *Lecture notes in computer science: Vol. 7819. Advances in knowledge discovery and data mining, Part II* (pp. 160–172). Springer.
- Chen, T., & Guestrin, C. (2016). XGBoost: A scalable tree boosting system. *Proceedings of the 22nd ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining* (pp. 785–794). Association for Computing Machinery.
- Corcoran, A. (2023). *Integrated digital marketing in practice*. Cambridge University Press.
- Dempster, A. P., Laird, N. M., & Rubin, D. B. (1977). Maximum likelihood from incomplete data via the EM algorithm. *Journal of the Royal Statistical Society: Series B (Methodological)*, 39(1), 1–38.
- Ester, M., Kriegel, H.-P., Sander, J., & Xu, X. (1996). A density-based algorithm for discovering clusters in large spatial databases with noise. *Proceedings of the 2nd International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining (KDD)* (pp. 226–231). AAAI Press.
- Everitt, B. S., Landau, S., Leese, M., & Stahl, D. (2011). *Cluster analysis* (5th ed.). Wiley.
- Fujo, S. W., Subramanian, S., & Khder, M. A. (2022). Customer churn prediction in telecommunication industry using deep learning. *Information Sciences Letters*, 11(1), 185–198.
- Godinho de Matos, M., & Ferreira, P. (2020). The effect of binge-watching on the subscription of video on demand: Results from randomized experiments. *Information Systems Research*, 31(4), 1337–1360.
- Gomez-Urbe, C. A., & Hunt, N. (2016). The Netflix recommender system: Algorithms, business value, and innovation. *ACM Transactions on Management Information Systems*, 6(4), Article 13. <https://doi.org/10.1145/2843948>
- Grönroos, C. (1989). Defining marketing: A market-oriented approach. *European Journal of Marketing*, 23(1), 52–60.
- Gupta, G., & Ghosh, J. (2006). Bregman bubble clustering: A robust, scalable framework for locating multiple, dense regions in data. *Proceedings of the Sixth IEEE International Conference on Data Mining* (pp. 232–243). IEEE. <https://doi.org/10.1109/ICDM.2006.32>
- Gupta, G., & Singharia, K. (2021). Consumption of OTT media streaming in COVID-19 lockdown: Insights from PLS analysis. *Vision*, 25(1), 36–46.
- Hallowell, R. (1996). The relationships of customer satisfaction, customer loyalty, and profitability: An empirical study. *International Journal of Service Industry Management*, 7(4), 27–42.
- Helgesen, Ø. (2006). Are loyal customers profitable? Customer satisfaction, customer (action) loyalty and customer profitability at the individual level. *Journal of Marketing Management*, 22(3–4), 245–266.
- Kaufman, L., & Rousseeuw, P. J. (1990). *Finding groups in data: An introduction to cluster analysis*. John Wiley & Sons. <https://doi.org/10.1002/9780470316801>

- Ke, G., Meng, Q., Finley, T., Wang, T., Chen, W., Ma, W., Ye, Q., & Liu, T.-Y. (2017). LightGBM: A highly efficient gradient boosting decision tree. *Proceedings of the 31st International Conference on Neural Information Processing Systems (NeurIPS)* (pp. 3149–3157). Curran Associates.
- Khan, M. L. (2017). Social media engagement: What motivates user participation and consumption on YouTube? *Computers in Human Behavior*, 66, 236–247. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.09.024>
- Kirgiz, O. B., Kiygi-Calli, M., Cagliyor, S., & El Oraiby, M. (2024). Assessing the effectiveness of OTT services, branded apps, and gamified loyalty giveaways on mobile customer churn in the telecom industry: A machine-learning approach. *Telecommunications Policy*, 48(8), Article 102816. <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2024.102816>
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2018). *Principles of marketing* (17th global ed.). Pearson.
- Kumar, V., & Shah, D. (2009). Expanding the role of marketing: From customer equity to market capitalization. *Journal of Marketing*, 73(6), 119–136.
- Kumar, V., Bhagwat, Y., & Zhang, X. (2015). Regaining “lost” customers: The predictive power of first-lifetime behavior, the reason for defection, and the nature of the win-back offer. *Journal of Marketing*, 79(4), 34–55.
- Lemon, K. N., & Verhoef, P. C. (2016). Understanding customer experience throughout the customer journey. *Journal of Marketing*, 80(6), 69–96.
- Lin, C., & Bowman, D. (2022). The impact of introducing a customer loyalty program on category sales and profitability. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 64, Article 102769. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2021.102769>
- Lundberg, S. M., & Lee, S.-I. (2017). A unified approach to interpreting model predictions. *Proceedings of the 31st International Conference on Neural Information Processing Systems* (pp. 4768–4777). Curran Associates.
- MacQueen, J. (1967). Some methods for classification and analysis of multivariate observations. In L. M. Le Cam, & J. Neyman (Eds.), *Proceedings of the 5th Berkeley Symposium on Mathematical Statistics and Probability: Vol. 1.* (pp. 281–297). University of California Press.
- Magnite. (2024, March 22). *Streaming TV’s new era: Embracing ad-supported streaming across screens in Thailand*. <https://magnite.showpad.com/share/PDZT19bbOii84SYUKdNbK>
- McInnes, L., Healy, J., & Astels, S. (2017). hdbscan: Hierarchical den sity based clustering. *Journal of Open Source Software*, 2(11), Article 205. <https://doi.org/10.21105/joss.00205>
- McLachlan, G., & Peel, D. (2000). *Finite mixture models*. John Wiley & Sons. <https://doi.org/10.1002/0471721182>
- Ng, A. Y., Jordan, M. I., & Weiss, Y. (2001). On spectral clustering: Analysis and an algorithm. In T. Dietterich, S. Becker, & Z. Ghahramani (Eds.), *Proceedings of the 15th International Conference on Neural Information Processing Systems: Natural and Synthetic* (pp. 849–856). MIT Press.
- Oliver, R. L. (1999). Whence consumer loyalty? *Journal of Marketing*, 63(4_suppl1), 33–44.
- Palomba, A. (2022). Building OTT brand loyalty and brand equity: Impact of original series on OTT services. *Telematics and Informatics*, 66, Article 101733. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2021.101733>
- Poudel, S. S., Pokharel, S., & Timilsina, M. (2024). Explaining customer churn prediction in telecom industry using tabular machine learning models. *Machine Learning with Applications*, 17, Article 100567. <https://doi.org/10.1016/j.mlwa.2024.100567>
- Qin, Z., Shuai, Q., Wang, G., Zhang, P., Cao, M., & Chen, M. (2022). *E-commerce: Concepts, principles, and application*. Springer Nature Singapore.
- Ribeiro, M. T., Singh, S., & Guestrin, C. (2016). “Why should I trust you?”: Explaining the predictions of any classifier. In *Proceedings of the 22nd ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining* (pp. 1135–1144). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/2939672.2939778>
- Rokach, L. (2019). *Ensemble learning: Pattern classification using ensemble methods* (2nd ed.). World Scientific.
- SBI. (2025, January 6). *Tearing down YouTube Premium’s pricing strategy*. <https://sbigrowth.com/insights/youtube-premium-pricing>
- Shi, J., & Malik, J. (2000). Normalized cuts and image segmentation. *IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence*, 22(8), 888–905.

- Siahaan, V., & Sianipar, R. H. (2023). *Customer segmentation, clustering, and prediction with Python* (2nd ed). Balige Publishing.
- Statista Research Department. (2024, September 27). *Reasons for unsubscribing from subscription video-on-demand (SVoD) services in the next three months in Thailand as of June 2024, by age*. Statista. <https://www.statista.com/statistics/1261149/thailand-reasons-for-unsubscribing-from-subscription-video-on-demand-services-by-age/>
- The Bureau of Registration Administration. (2025). *Monthly population statistics of Thailand, December 2024* (in Thai). Department of Provincial Administration, Ministry of Interior. Retrieved July 21, 2026, from <https://stat.bora.dopa.go.th/stat/statnew/statMONTH/statmonth/#/mainpage>
- Traag, V. A., Waltman, L., & van Eck, N. J. (2019). From Louvain to Leiden: Guaranteeing well-connected communities. *Scientific Reports*, 9, Article 5233.
- Von Luxburg, U. (2007). A tutorial on spectral clustering. *Statistics and Computing*, 17, 395–416.
- Wagh, S. K., Andhale, A. A., Wagh, K. S., Pansare, J. R., Ambadekar, S. P., & Gawande, S. H. (2024). Customer churn prediction in telecom sector using machine learning techniques. *Results in Control and Optimization*, 14, Article 100342. <https://doi.org/10.1016/j.rico.2023.100342>
- Wedel, M., & Kamakura, W. A. (2000). *Market segmentation: Conceptual and methodological foundations* (2nd ed.). Kluwer Academic.
- Wei, Y. (2024). Telco customer churn prediction. *Highlights in Science, Engineering and Technology*, 92, 218–226.
- Wetherby, S. (2026, July 28) *How Many People Use YouTube in 2026? [Users Data]*. Limelight Digital. <https://www.limelightdigital.co.uk/youtube-statistics/>
- Xie, J., Girshick, R., & Farhadi, A. (2016). Unsupervised deep embedding for clustering analysis. In M. F. Balcan, & K. Q. Weinberger (Eds.), *Proceedings of the 33rd International Conference on Machine Learning (ICML): Vol. 48* (pp. 478–487). JMLR.org.
- Xu, T., Ma, Y., Ao, C., Qu, M., & Meng, X. (2023). A novel telecom customer churn analysis system based on RFM model and feature importance ranking. *Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge, and Management*, 18, 719–737.
- YouTube. (n.d.). *YouTube Premium*. Retrieved July 21, 2026, from <https://www.youtube.com/premium>

Does ESG Performance Affect the Cost of Debt of Listed Firms in ASEAN Countries?

Wanrapee Banchuenvijit*

**Business School, University of the Thai Chamber of Commerce, Bangkok, Thailand*

*Corresponding author e-mail: wanrapee_ban@utcc.ac.th

Received: 21 February 2026; Revised: 17 July 2026; Accepted: 21 July 2026

Published online: 28 August 2026

Abstract

This study examines the effect of ESG performance on the cost of debt of 307 listed firms in ASEAN countries, namely Indonesia, Malaysia, Philippines, Singapore, and Thailand, during 2017–2023 with the total sample of 1,003 firm-year observations. This study employs random-effects panel regressions to test the impact of the overall ESG performance as well as its individual pillars, including environmental, social, and governance, on the borrowing costs of firms. In addition, the moderating role of firm size is also investigated. The empirical results show that, among ESG performance measurements, only lagged governance pillar score negatively affects the cost of debt at the statistical significance level of 0.05, indicating that creditors in ASEAN selectively incorporate ESG information into lending decisions by emphasizing more on governance than on environmental and social performance. Regarding control variables, foreign direct investment positively associates with the borrowing costs at 0.01 significant level, demonstrating that extensive foreign direct investment inflows may lead to greater competition for financial resources. Consequently, the cost of debt financing is higher. Moreover, country dummy variables and the cost of debt are significantly related at 0.01 level. Firms in Indonesia experience higher interest rates than comparable firms in Thailand (the reference country), whereas firms in Singapore encounter lower interest rates than comparable firms in Thailand. This finding shows that country-level institutional environments are still important factors in determining corporate borrowing costs in ASEAN. Furthermore, firm size does not moderate the relationship between ESG performance and the cost of debt, representing that the influence of ESG performance on borrowing costs does not differ between large and small firms. This study not only adds to the existing sustainable finance literature by investigating the cost of debt in ASEAN countries, but also encourage managers, lenders, and policymakers in emerging markets to execute sustainable financing practices.

Keywords: ASEAN countries, Cost of debt, ESG performance, Listed firms, Sustainable finance

INTRODUCTION

Globally, businesses and governments increasingly focus on Environmental, Social, and Governance (ESG) practices. According to each pillar of ESG, Environmental practices include reducing unfavorable environmental impacts. Next, social practices involve making strong relationships with employees, suppliers, customers, and neighborhoods. Lastly, governance practices consist of managing leadership, executive pay, audits, internal controls, and shareholder rights. The long-term sustainability is evaluated by employing these principles. As a result, a structure of risk management and value creation is delivered.

In the ASEAN context, to get along with international standards and pursue investment from overseas, ESG implementation is essentially expanding. There are several factors forcing companies in ASEAN countries to adopt ESG. For example, global investors perceive companies with ESG operations as less risky and more sustainable in the long term. To attract foreign investment, companies need to adopt ESG frameworks. In addition, stock exchanges in Singapore, Malaysia, and Thailand have regulated sustainability reporting for listed firms. Nowadays, ASEAN firms are highly integrated into global supply chains with strict requirements on environmental and social standards; therefore, firms need to apply ESG frameworks to align with these standards to ensure their existence in the global markets. Moreover, green bonds and sustainability-linked bonds are financial instruments utilized by financial institutions in ASEAN to foster ESG. Accordingly, companies adopting ESG are eligible to access these funds (usually providing preferable borrowing terms), attracting more firms in ASEAN to implement ESG practices (Yoshida et al., 2024). Furthermore, the ASEAN Taxonomy also applies pressure on ASEAN countries through environmental obligations, investor prospects, regional coordination, greater disclosure requirements, minimum sustainability protections, and compliance with global climate commitments. According to the taxonomy, firms in ASEAN countries are motivated to adopt ESG practices as part of the region's transition toward sustainable development and sustainable finance (ASEAN Taxonomy Board, 2024).

Referring to theoretical point of view, companies with strong ESG performance experience lower cost of borrowing. One of the reasons is that employing ESG frameworks, firms may lessen their information asymmetry, agency problems as well as exposure to environmental, social, and regulatory risks. Hence, firms with better ESG performance are expected to be recognized as less risky borrowers, leading to lower cost of debt (Eliwa et al., 2021; Jiraporn et al., 2014). Moreover, a negative relationship between ESG performance and the cost of debt has been found in many studies in both developed markets (i.e., Apergis et al., 2022; Erragragui, 2018) and emerging markets (i.e., Kong, 2023; Wu, 2023). Nevertheless, the impact of each pillar of ESG on the borrowing cost is inconsistent. For instance, Jiraporn et al. (2014) and Postiglione et al. (2024) indicate that lenders focus more on governance pillar. Furthermore, prior studies examine the impact of governance components on either firms' cost of debt financing or firms' credit ratings as documented in Anderson et al. (2004), Ashbaugh-Skaife et al. (2006), Bhojraj and Sengupta (2003), Boubakri and Ghouma (2010), and Klock et al. (2005). Additionally, Caragnano et al. (2020) and Li et al. (2024) show that environmental and social pillars expose more to regulatory pressure, industry characteristics, and policy frameworks. They suggest that the relationship between ESG performance and financial performance also depends on the development level of financial markets.

Most of the studies in sustainable finance literature concentrate on developed and large emerging markets, including the United States, European countries, and China. Few studies focus on ASEAN countries even though

these countries have become key participants in global circumstances. This indicates the gap in existing literature. Furthermore, when examining the cost of raising funds, most studies pay attention to the overall cost of capital. However, when firms need to raise external funds, they prefer debt financing followed by equity issuance, which is considered as a last resort (Myers & Majluf, 1984). Therefore, comprehending the impact of ESG performance on the cost of debt is particularly useful.

Therefore, the objective of this study is to assess the impact of ESG performance on the cost of debt of listed firms in ASEAN countries during the period from 2017 to 2023. Additionally, this study fulfills the existing literature in sustainable finance as follows. First, it employs listed companies in ASEAN. Next, it concentrates on the cost of debt rather than the overall cost of capital. Lastly, it examines individual pillars of ESG separately and test firm size as a moderating factor. The findings are expected to benefit businesses who try to reduce financing costs, lenders who consider ESG performance in making loan decisions, and policymakers who aim to promote sustainable finance in ASEAN countries.

LITERATURE REVIEW

1. Theoretical Foundations

The relationship between Environmental, Social, and Governance (ESG) performance and corporate financing costs can be explained by several theories. First, agency theory (Jensen & Meckling, 1976) states that there are conflicts of interest between managers and shareholders or creditors. Managers may seek personal gain and undertake excessive risk, thus increasing agency costs and creditor risk. However, ESG implications may reduce agency conflicts by creating higher transparency, stronger governance mechanisms, more rigorous stakeholder monitoring, and better risk management. As a result, firms with strong ESG performance are perceived as less risky and are given lower interest rates. Next, signaling theory (Spence, 1973), suggests that firms can decrease information asymmetry between insiders and external stakeholders by disclosing information. Additionally, ESG disclosures may reflect reliable signals involving managerial quality, long-term sustainability, risk management capability, and ethical business conduct. Thus, when information about borrower quality is incomplete, strong ESG performance can signal lower credit risk, leading to lower interest rates. Furthermore, Stakeholder Theory (Freeman, 1984) indicates that firms should focus on creating value for all stakeholders besides shareholders. Firms with strong ESG performance usually have effective stakeholder relationships, including stronger customer loyalty as well as lower operational disruptions, labor disputes, and lawsuit exposures. Consequently, firms experience stable cash flows and less default risk, leading to lower interest rates. Lastly, Institutional Theory (North, 1990) show that institutional pressures from governments, regulators, investors, and society affect how firms set organizational practices. Recently, ESG adoption in ASEAN countries has intensely been influenced by ASEAN sustainable finance initiatives, stock exchange ESG guidelines, and global investor expectations. Even though lenders may charge ESG-compliant firms lower interest rates, firms in ASEAN countries are different in several dimensions such as ESG regulations, legal systems, investor protection, and sustainable finance development. Therefore, the effect of ESG on debt financing costs may depend on country-level institutional environments.

2. Empirical Literature Review

2.1 ESG and Firm Financial Performance

Many research papers have studied the relationship between Environmental, Social, and Governance (ESG) performance and firm financial performance. Friede et al. (2015) examine the association between ESG performance and financial outcomes by reviewing more than 2,200 empirical studies published between 1970 and 2014. Both vote-count method and meta-analytic method are executed. They find a nonnegative ESG-corporate financial performance relationship in around 90% of all studies. Moreover, the positive effect of ESG on corporate financial performance is shown in approximately 48% of all studies by vote-count method and 63% of all studies by meta-analytic method. The correlation between ESG and corporate financial performance is also positive and statistically significant at 99% confidence level. Additionally, Postiglione et al. (2024) explore the relationship between ESG performance and firm value by employing a hybrid approach of systematic literature review and bibliometric analysis. The dataset comprises of 1,275 journal articles published from 2010 to 2022 in Scopus database. Most articles show a positive relationship between ESG performance and firm value. Among three pillars, Governance (G) constantly links to higher firm value the most. Even though Environmental (E) and Social (S) positively contribute to firm value, their impacts vary across industries and regions. Moreover, emerging markets exhibit a weaker correlation between ESG performance and firm value than developed economies. Furthermore, ESG performance and risk exposure are negatively related as shown in Cerqueti et al. (2021). They analyze whether the high level of ESG compliance of equity mutual funds decreases contagion and systematic risk. With the concentration on top/bottom 20% ESG scores, the sample includes 12,536 global open-ended equity mutual funds during 2016–2018. They find that the value of high ESG ranked funds lose less than the value of low ESG ranked funds from contagion in 8 out of 10 quarters. This finding is the same even though different models, fund sizes, and ESG ranking cutoffs are used.

2.2 ESG and Cost of Debt in Developed Markets

Recently, studies in ESG in both developed markets and emerging markets have been focusing on the impact on the cost of debt. The negative relationship between ESG and the cost of debt found in developed markets are consistent. Eliwa et al. (2021) examine the relationship between ESG practices and the cost of debt capital charged by lending institutions in 15 EU countries. The final sample of 6,018 firm-year observations from 2005 to 2016 is employed. A significant negative association between ESG performance and cost of debt is found. When analyzing each dimension of ESG, only Environmental (E) and Social (S) dimensions are found to have a significant negative relation to cost of debt. Moreover, Apergis et al. (2022) study the relationship between ESG scores and cost of debt by using firms in the S&P 500 during 2010-2019. This study focuses on newly issued, fixed-rate US bonds, and applies a multilevel mixed-effects restricted maximum likelihood panel regression model. The negative impact of the total ESG score as well as each of the three pillar scores on cost of debt in the primary bond market is found. In addition, the total ESG score has the largest impact followed by Social (S), Governance (G), and Environmental (E) scores. In addition, Alves and Meneses (2024) examine the effect of ESG performance on cost of debt. They concentrate on the additional information provided by ESG scores beyond traditional credit risk measures. The sample includes 768 non-financial firms from 21 countries, containing 19 European countries, Brazil, and the US, during 2013–2022. The main results from the multivariate panel regression analysis are as follows. Higher ESG scores

bring about a lower cost of debt. Furthermore, ESG scores contain significant information that can explain the cost of debt. However, Ernst and Woithe (2024) examine the influence of ESG performance on cost of capital among companies listed in the S&P 500. This study uses descriptive statistics, correlation analysis, and regression analysis to analyze the data. Results show that ESG performance does not directly reduce WACC. In addition, firms with higher ESG ratings exhibit lower beta values, implying lower cost of equity. Lenders also reward firms with stronger ESG profiles, but conclusions are limited due to a small negative relationship between ESG score and cost of debt.

2.3 ESG and Cost of Debt in Emerging Markets

Similarly, the findings in emerging markets present the negative association between ESG and the cost of debt. Jang et al. (2020) analyze the relationship between ESG scores and cost of debt financing from the perspective of bond issuers in Korea. The final sample includes 6,832 firm-month observations from the period of 2010 to 2015. Panel regression analysis, controlling for firm size, credit rating, and industry fixed effects, as well as qualitative case studies are executed. The main finding shows that higher ESG scores cause lower bond returns, implying a lower cost of debt financing for the issuer. Next, Kong (2023) studies the impact of ESG performance on the cost of debt financing by focusing on family-owned firms in China. The relevant data is collected from all Chinese A-share listed family enterprises on the Shanghai and Shenzhen Stock Exchanges during 2009–2021. The final sample consists of 16,833 firm-year observations. The result from panel data regression analysis indicates that ESG performance significantly decreases debt financing costs of Chinese family firms at 1% level. In addition, Social (S) performance and Governance (G) performance significantly reduce debt financing cost; however, there is no significant impact of Environmental (E) performance on debt financing cost. In addition, Wu (2023) examines the effect of corporate ESG performance on the cost of debt among Chinese listed firms in the Shanghai and Shenzhen Stock Exchanges during 2007–2021. Panel data regression model is used to test the relationship between ESG performance and cost of debt. This study finds that ESG performance is significantly and negatively related to cost of debt. Furthermore, Li et al. (2024) study the association between ESG rating and cost of debt from the Green Finance Policy (GFP). In addition, Chinese A-share listed enterprises during 2014–2020 are employed, leading to the total sample of 2,440 firm-year observations. Results from the Difference-in-Differences (DID) methodology show that firms with higher ESG rating significantly reduce their cost of debt after the implementation of the Green Finance Policy. By investigating each pillar of ESG, the most significant impact on the cost of debt reduction is found in the Environmental (E) score, followed by the Social (S) and Governance (G) scores. Moreover, Purbasari and Rokhim (2024) investigate the impact of ESG ratings on profitability and cost of capital of companies in ASEAN+3 countries (ASEAN + Japan, China, and South Korea). The sample includes 489 non-bank listed firms covering the period from 2017–2021. The panel data regression approach is used to analyze the data. The findings are the positive relationship between ESG ratings and profitability as measured by ROA as well as the negative relationship between ESG ratings and cost of capital.

2.4 ESG Components and Cost of Debt

According to studies concerning specific risk, Jiraporn et al. (2014) investigate the relationship between Corporate Social Responsibility (CSR) and firms' credit ratings. They study listed U.S. firms with CSR, financial, and credit rating data during 1995–2007. Overall, 2,516 firm-year observations are employed. The findings from regressions indicate a positive and statistically significant relationship between CSR and credit ratings. In addition,

the higher credit ratings lead to an increase in creditworthiness and a decrease in borrowing costs. Moreover, Erragragui (2018) tests whether creditors consider ESG-related risks in debt financing decisions by collecting data of 214 U.S. firms from December 2000 to December 2011. Quantitative panel data analysis with firm- and time-fixed effects to control for heterogeneity is utilized. The significant results include a positive relationship between environmental risks and borrowing costs as well as a negative relationship between proactive environmental management and borrowing costs. Furthermore, Caragnano et al. (2020) test the effect of firms' carbon emissions on their cost of debt financing and examine whether this effect differs for high versus low carbon emitting industries. The final sample includes an unbalanced panel of 3,642 firm-year observations for 592 non-financial companies in the EuroStoxx 600 constituent list for at least one quarter during 2010 to 2017. Moreover, a panel regression model is used to analyze the data. The results demonstrate that firms with higher carbon emissions intensity are charged significantly higher cost of debt financing. Additionally, for both high and low emitting industries, there is a statistically significant carbon emission reduction reward on firms' cost of debt financing.

The effect of corporate governance on the cost of debt is also found in many studies. For example, Sengupta (1998) studies the relationship between corporate disclosure quality and the cost of debt. This paper finds that disclosure quality ratings from financial analysts and the interest cost of debt financing are inversely related. Additionally, the impact is more significant when market uncertainty about the firm is greater. Next, Bhojraj and Sengupta (2003) investigate the impact of corporate governance on bond ratings and yields. They find that lenders perceive companies with highly engaged institutional investors and independent, outside-controlled boards as lower-risk. Consequently, those companies pay lower interest rates on their debt and receive higher investment-grade credit ratings. In addition, Ashbaugh-Skaife et al. (2006) examine the impact of corporate governance on firms' credit ratings. They find a positive relationship between credit ratings and takeover defenses, accrual quality, earnings timeliness, board independence, board stock ownership, and board expertise. Furthermore, Boubakri and Ghouma (2010) study multinational firms regarding the effect of governance on bond yield-spreads and ratings. According to firms with ultimate ownership and family control, a positive and significant effect on bond yield-spreads as well as a negative and significant effect on bond ratings are found. Besides the studies on credit risk, Anderson et al. (2004) explore a sample of S&P 500 firms and find the negative impact of board independence and board size on cost of debt. They find that cost of debt financing is significantly lower when audit committees are fully independent. Additionally, Klock et al. (2005) examine the impact of governance provisions on the cost of debt financing. They employ firm-level data from the Investors Research Responsibility Center during 1990–2000 and find an inverse relation between antitakeover provisions and cost of debt financing.

2.5 Research Gap

Even though most existing literature supports a negative relationship between ESG performance and the cost of debt, there are some research gaps remaining. First, extensive evidence focuses on developed economies such as the United States and Europe, while empirical findings from ASEAN countries remain limited. Second, previous studies rarely examine the individual effects of environmental, social, and governance pillar scores on the cost of debt among ASEAN firms. Third, there are substantial differences in ASEAN countries in terms of institutional environments, sustainable finance regulations, investor protection, and economic development levels. These differences may affect how lenders integrate ESG information into credit risk evaluations.

While considering the moderating role of firm size and controlling for firm-specific and macroeconomic factors, the effect of lagged ESG performance, including overall ESG scores and individual environmental, social, and governance pillar scores on the cost of debt among listed firms in ASEAN countries is investigated in this study. In addition, the conceptual framework in figure 1 and hypotheses of this study are as follows.

2.6 Conceptual Framework

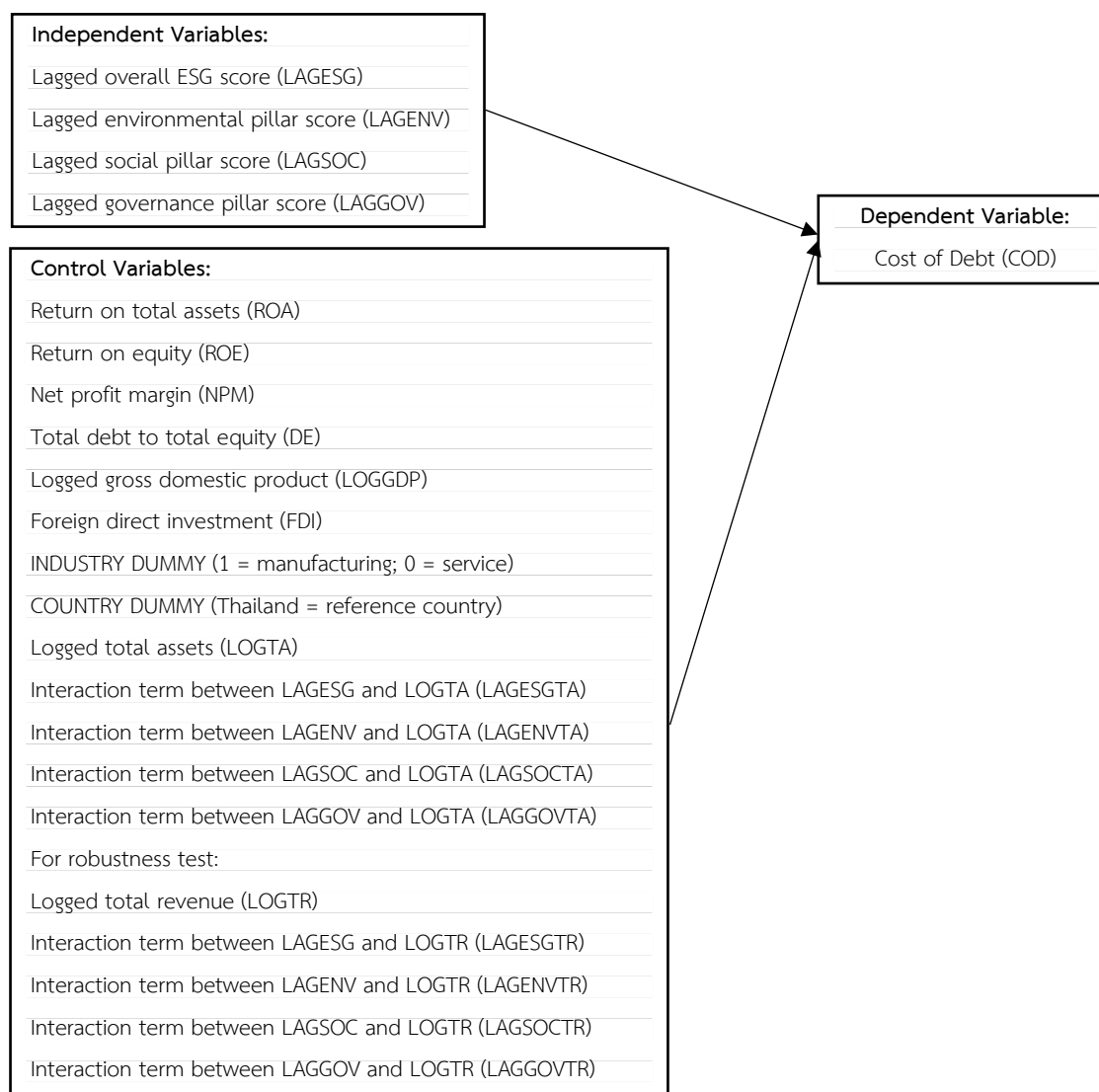


Figure 1: Conceptual framework

2.7 Hypotheses

H1: The lagged overall ESG score statistically and significantly affects the cost of debt among listed firms in ASEAN countries.

H2: The lagged environmental pillar score statistically and significantly affects the cost of debt among listed firms in ASEAN countries.

H3: The lagged social pillar score statistically and significantly affects the cost of debt among listed firms in ASEAN countries.

H4: The lagged governance pillar score statistically and significantly affects the cost of debt among listed firms in ASEAN countries.

RESEARCH METHODOLOGY

According to table 1, unbalanced panel data of 307 firms listed in five ASEAN countries, including Indonesia, Malaysia, Philippines, Thailand, and Singapore from 2017 to 2023 is gathered from the London Stock Exchange Group (LSEG) database. The final sample contains 1,003 firm-year observations after the exclusion of firms with incomplete financial or ESG data. The dependent variable of this study is the cost of debt (COD), as measured by interest expense divided by total debt. In addition, lagged overall ESG score (LAGESG), lagged environmental pillar score (LAGENV), lagged social pillar score (LAGSOC), and lagged governance pillar score (LAGGOV) are used as independent variables in separate models.

Table 1: Number of firms and firm-year observations by country

Country	Number of firms	Number of firm-year observations
Indonesia	34	154
Malaysia	113	298
Philippines	21	102
Thailand	86	259
Singapore	53	190
Total	307	1,003

Control variables reflect both firm and macroeconomic levels. At the firm level, net profit margin (NPM), return on total assets (ROA), and return on equity (ROE) are used to capture firms' profitability. In addition, both total assets and total revenue are used to proxy for firm size (Dang et al., 2018). The natural logarithm of total assets (LOGTA) is used to control for firms' size since total assets reflect the scale of economic resources and the operational potential of the business (Rajan & Zingales, 1995; Titman & Wessels, 1988). However, for the robustness test, the natural logarithm of total revenue (LOGTR) is used to control for firms' size because total revenue reveals the scale of business activities and the revenue-generating capability of the enterprise (Al-Khazali & Zoubi, 2005; Eriotis et al., 2007). Moreover, the ratio of total debt to total equity (DE) is a measurement of firms' financial leverage. At the macroeconomic level, the natural logarithm of gross domestic product (GDP) and foreign direct investment (FDI) as a percentage of total investment are incorporated to account for country-level economic conditions and cross-border capital flows, respectively.

Additionally, the interaction terms between ESG performance and firm size, comprising LAGESGTA, LAGENVTA, LAGSOCTA, and LAGGOVTA are added to the regression models to examine whether firm size moderates the relationship between ESG performance and the cost of debt. Nevertheless, for the robustness test, LAGESGTR, LAGENVTR, LAGSOCTR, and LAGGOVTR are employed.

With respect to the differences in the industry of the sample firms, the industry dummy variable (DINDUS) is presented. If firms are in the service industry, DINDUS is 0, but if firms are in the manufacturing industry, DINDUS is 1. Moreover, the variations in the country of the sample firms are also considered. Applying Thailand as a reference

country, the country dummy of Indonesia (DIND), the country dummy of Malaysia (DMAL), the country dummy of Philippines (DPHI), and the country dummy of Singapore (DSIN) are added to the models. The country dummy variable equals 1 when the sample firm is from that country.

For data analysis, this study initially uses descriptive statistics to summarize the properties of all variables. Next, correlation analysis and variance inflation factors (VIFs) are examined to check for a multicollinearity problem. Then, panel regression models with the test for fixed-effects and random-effects are estimated.

The following regression equations are used to investigate the effect of ESG performance on the cost of debt.

$$COD_{it} = b_0 + b_1LAGE_{SG_{it}} + b_2ROA_{it} + b_3ROE_{it} + b_4NPM_{it} + b_5DE_{it} + b_6LOGGDP_{it} + b_7FDI_{it} + b_8LOGTA_{it} + b_9DINDUS_{it} + b_{10}DIND_{it} + b_{11}DMAL_{it} + b_{12}DPHI_{it} + b_{13}DSIN_{it} + b_{14}LAGE_{SGTA_{it}} + e_{it} \quad (1)$$

$$COD_{it} = b_0 + b_1LAGE_{NV_{it}} + b_2ROA_{it} + b_3ROE_{it} + b_4NPM_{it} + b_5DE_{it} + b_6LOGGDP_{it} + b_7FDI_{it} + b_8LOGTA_{it} + b_9DINDUS_{it} + b_{10}DIND_{it} + b_{11}DMAL_{it} + b_{12}DPHI_{it} + b_{13}DSIN_{it} + b_{14}LAGE_{NVTA_{it}} + e_{it} \quad (2)$$

$$COD_{it} = b_0 + b_1LAGE_{SOC_{it}} + b_2ROA_{it} + b_3ROE_{it} + b_4NPM_{it} + b_5DE_{it} + b_6LOGGDP_{it} + b_7FDI_{it} + b_8LOGTA_{it} + b_9DINDUS_{it} + b_{10}DIND_{it} + b_{11}DMAL_{it} + b_{12}DPHI_{it} + b_{13}DSIN_{it} + b_{14}LAGE_{SOC_{TA_{it}}} + e_{it} \quad (3)$$

$$COD_{it} = b_0 + b_1LAGE_{GOV_{it}} + b_2ROA_{it} + b_3ROE_{it} + b_4NPM_{it} + b_5DE_{it} + b_6LOGGDP_{it} + b_7FDI_{it} + b_8LOGTA_{it} + b_9DINDUS_{it} + b_{10}DIND_{it} + b_{11}DMAL_{it} + b_{12}DPHI_{it} + b_{13}DSIN_{it} + b_{14}LAGE_{GOV_{TA_{it}}} + e_{it} \quad (4)$$

Additionally, the following regression equations are used to examine the robustness effect of ESG performance on the cost of debt.

$$COD_{it} = b_0 + b_1LAGE_{SG_{it}} + b_2ROA_{it} + b_3ROE_{it} + b_4NPM_{it} + b_5DE_{it} + b_6LOGGDP_{it} + b_7FDI_{it} + b_8LOGTR_{it} + b_9DINDUS_{it} + b_{10}DIND_{it} + b_{11}DMAL_{it} + b_{12}DPHI_{it} + b_{13}DSIN_{it} + b_{14}LAGE_{SGTR_{it}} + e_{it} \quad (5)$$

$$COD_{it} = b_0 + b_1LAGE_{NV_{it}} + b_2ROA_{it} + b_3ROE_{it} + b_4NPM_{it} + b_5DE_{it} + b_6LOGGDP_{it} + b_7FDI_{it} + b_8LOGTR_{it} + b_9DINDUS_{it} + b_{10}DIND_{it} + b_{11}DMAL_{it} + b_{12}DPHI_{it} + b_{13}DSIN_{it} + b_{14}LAGE_{NVTR_{it}} + e_{it} \quad (6)$$

$$COD_{it} = b_0 + b_1LAGE_{SOC_{it}} + b_2ROA_{it} + b_3ROE_{it} + b_4NPM_{it} + b_5DE_{it} + b_6LOGGDP_{it} + b_7FDI_{it} + b_8LOGTR_{it} + b_9DINDUS_{it} + b_{10}DIND_{it} + b_{11}DMAL_{it} + b_{12}DPHI_{it} + b_{13}DSIN_{it} + b_{14}LAGE_{SOC_{TR_{it}}} + e_{it} \quad (7)$$

$$COD_{it} = b_0 + b_1LAGE_{GOV_{it}} + b_2ROA_{it} + b_3ROE_{it} + b_4NPM_{it} + b_5DE_{it} + b_6LOGGDP_{it} + b_7FDI_{it} + b_8LOGTR_{it} + b_9DINDUS_{it} + b_{10}DIND_{it} + b_{11}DMAL_{it} + b_{12}DPHI_{it} + b_{13}DSIN_{it} + b_{14}LAGE_{GOV_{TR_{it}}} + e_{it} \quad (8)$$

RESULTS

The results of this study are provided in the following 6 tables. Table 2 shows descriptive statistics of variables. The dependent variable, cost of debt (COD), has the maximum value of 26.10%, the minimum value of 0.00%, and the mean value of 4.20%. Regarding ESG performance as independent variables, lagged overall ESG score (LAGE_{SG}) shows the maximum value of 91.80, the minimum value of 6.44, and the mean value of 53.00. Among three pillars of ESG performance, lagged social pillar score (LAGE_{SOC}) has the highest maximum value of 98.00 as well as the highest mean value of 57.60. Additionally, lagged social pillar score (LAGE_{SOC}) shows the lowest minimum value of 0.18.

For control variables, return on total assets (ROA), return on equity (ROE), net profit margin (NPM), total debt to total equity (DE), natural logarithm of total assets (LOGTA), and natural logarithm of total revenue (LOGTR) have average values of 7.74%, 18.00%, 16.70%, 87.00%, 10.70, and 10.40, respectively. Moreover, during the study period,

the natural logarithm of GDP (GDP) has the mean value of 5.69, and foreign direct investment (FDI) has the average value of 32.50%.

Table 2: Descriptive statistics of variables

Variable	Mean	Maximum	Minimum	Std. Dev.	Observations
COD	4.20	26.10	0.00	2.94	1,003
LAGESG	53.00	91.80	6.44	16.90	1,003
LAGENV	48.20	97.30	0.18	22.60	1,003
LAGSOC	57.60	98.00	2.42	19.90	1,003
LAGGOV	52.60	97.30	2.98	21.40	1,003
ROA	7.74	84.60	-2.06	8.21	1,003
ROE	18.00	314.00	-3.91	27.70	1,003
NPM	16.70	301.00	-24.40	20.90	1,003
DE	87.00	780.00	0.00	93.60	1,003
LOGGDP	5.69	6.14	5.50	0.17	1,003
FDI	32.50	157.00	-3.83	48.10	1,003
LOGTA	10.70	15.10	8.22	1.38	1,003
LOGTR	10.40	14.40	7.96	1.43	1,003

Table 3 shows the correlation matrix among all variables. Even though the correlation between LAGESG and LAGENV as well as the correlation between LAGESG and LAGSOC are greater than 0.80, LAGESG, LAGENV and LAGSOC are evaluated as an independent variable in a different model. In addition, the correlation between LOGTA and LOGTR is also more than 0.80. Both LOGTA and LOGTR, as a proxy for firm size, are not employed in the same model. LOGTA is used in the main model; however, LOGTR is executed for the robustness test.

Moreover, there is no pair of the rest of the control variables displaying correlation outside the range between -0.80 and 0.80. Variance Inflation Factors (VIFs) of all variables in table 4 are also less than 5. Therefore, there is no multicollinearity problem, and all variables can be employed in the models.

Table 3: Correlation matrix among variables

	COD	LAG ESG	LAG ENV	LAG SOC	LAG GOV	ROA	ROE	NPM	DE	LOG GDP	FDI	LOG TA	LOG TR
COD	1.00	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
LAG ESG	0.04	1.00	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
LAG ENV	-0.03	0.81***	1.00	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
LAG SOC	0.06	0.88***	0.69***	1.00	–	–	–	–	–	–	–	–	–
LAG GOV	-0.00	0.65***	0.27***	0.37***	1.00	–	–	–	–	–	–	–	–

Table 3: Correlation matrix among variables (Cont.)

	COD	LAG ESG	LAG ENV	LAG SOC	LAG GOV	ROA	ROE	NPM	DE	LOG GDP	FDI	LOG TA	LOG TR
ROA	0.12***	0.06	-0.01	0.07**	0.04	1.00	–	–	–	–	–	–	–
ROE	0.08**	0.14***	0.07**	0.14***	0.08**	0.69***	1.00	–	–	–	–	–	–
NPM	-0.03	-0.06	-0.09***	-0.07**	-0.01	0.23***	0.10	1.00	–	–	–	–	–
DE	-0.06	0.04	0.04	0.02	0.01	-0.15***	0.32***	-0.10***	1.00	–	–	–	–
LOG GDP	0.33***	-0.04	-0.06	-0.01	-0.06	0.07**	-0.02	-0.06	-0.04	1.00	–	–	–
FDI	-0.17***	-0.02	0.07**	-0.10***	0.05	-0.07**	-0.07**	0.15***	-0.10***	-0.22***	1.00	–	–
LOG TA	0.27***	0.02	0.03	0.07**	-0.08**	-0.07**	-0.06	-0.08**	0.11***	0.71***	-0.37***	1.00	–
LOG TR	0.31***	0.03	0.03	0.08**	-0.07**	0.04	0.03	-0.22***	0.08**	0.71***	-0.40***	0.96***	1.00

Note: *** Significant level of 0.01; ** Significant level of 0.05

Table 4: Variance Inflation Factor (VIF) of variables

Variable	VIF
LAGESG	1.03
LAGENV	1.05
LAGSOC	1.05
LAGGOV	1.02
ROA	2.87
ROE	3.04
NPM	1.11
DE	1.64
LOGGDP	2.15
FDI	1.22
LOGTA	2.42
LOGTR	2.53

As exhibited in table 5, a random-effects model is used to analyze the data since the prob. of Hausman test is insignificant in all 4 equations. Moreover, Wald Chi-Square of these 4 equations has the range between 66.51 and 70.20 with the statistical significance at 0.01 level. According to $\text{corr}(\hat{y}, \hat{y})^2$, both independent and control variables can explain the variance of the cost of debt 17.69, 17.36, 18.36, and 17.26 percent in model 1, model 2, model 3 and model 4, respectively. For independent variables, only LAGGOV in model 4 negatively affects the cost of debt at the statistical significance level of 0.05. Furthermore, FDI positively affects the cost of debt at the statistical significance level of 0.01 in every model. Referring to the country dummy variables, DIND positively affects the cost of debt at the statistical significance level of 0.01 in all models. In contrast, DSIN negatively affects the cost of debt at the statistical significance level of 0.01 in all models.

Table 5: Results from panel regression models

Variables	COD (1)	COD (2)	COD (3)	COD (4)
Constant	21.6456	18.0090	24.9252	19.6763
LAGESG	-0.0013			
LAGENV		-0.0035		
LAGSOC			0.0043	
LAGGOV				-0.0114**
ROA	0.0141	0.0129	0.0146	0.0148
ROE	0.0017	0.0021	0.0012	0.0018
NPM	0.0043	0.0038	0.0046	0.0045
DE	-0.0019	-0.0020	-0.0018	-0.0019
LOGGDP	-3.2802	-2.6197	-3.8712	-2.8898
FDI	0.0206***	0.0189***	0.0213***	0.0207***
LOGTA	0.0363	0.0381	0.0113	0.0420
DINDUS	0.2304	0.2470	0.2393	0.2287
DIND	4.4527***	4.0724***	4.8037***	4.3123***
DMAL	0.1430	0.2297	0.0702	0.2060
DPHI	-0.0122	0.0507	-0.0171	0.0150
DSIN	-3.0920***	-2.8364***	-3.2214***	-3.0657***
LAGESGTA	-0.0007			
LAGENVTA		-0.0039		
LAGSOCTA			0.0013	
LAGGOVTA				0.0006
corr(y,yhat)^2	0.1769	0.1736	0.1836	0.1726
Wald Chi-Square	66.5095***	67.6602***	70.1976***	67.1272***
Hausman test	9.2137	5.5209	9.1586	7.4683
Model	Random-Effects	Random-Effects	Random-Effects	Random-Effects

Note: *** Significant level of 0.01; ** Significant level of 0.05

For robustness test, the natural logarithm of total revenue (LOGTR) is used as a proxy for firms' size instead of the natural logarithm of total assets (LOGTA). The results shown in table 6 are similar to the ones in table 5. A random-effects model is used to analyze the data since the prob. of Hausman test is insignificant in all 4 equations. Moreover, Wald Chi-Square of these 4 equations has the range between 64.49 and 69.07 with the statistical significance at 0.01 level. According to $\text{corr}(y, \hat{y})^2$, both independent and control variables can explain the variance of the cost of debt 17.99, 17.53, 18.72, and 17.50 percent in model 5, model 6, model 7 and model 8, respectively. For independent variables, only LAGGOV in model 8 negatively affects the cost of debt at the statistical significance level of 0.05. Furthermore, FDI positively affects the cost of debt at the statistical significance level of 0.01 in every model. Referring to the country dummy variables, DIND positively affects the cost of debt at the statistical significance level of 0.01 in all models. In contrast, DSIN negatively affects the cost of debt at the statistical significance level of 0.01 in all models.

Table 6: Results of robustness test

Variables	COD (5)	COD (6)	COD (7)	COD (8)
Constant	19.5344	15.8136	22.7801	17.3875
LAGESG	-0.0019			
LAGENV		-0.0040		
LAGSOC			0.0036	
LAGGOV				-0.0139**
ROA	0.0120	0.0105	0.0127	0.0125
ROE	0.0017	0.0021	0.0012	0.0018
NPM	0.0057	0.0054	0.0056	0.0059
DE	-0.0020	-0.0021	-0.0020	-0.0020
LOGGDP	-3.1509	-2.4778	-3.7426	-2.7144
FDI	0.0206***	0.0188***	0.0213***	0.0204***
LOGTR	0.1729	0.1754	0.15125	0.1696
DINDUS	0.2090	0.2299	0.2187	0.2041
DIND	4.1158***	3.7296***	4.4539***	3.9530***
DMAL	0.3010	0.3812	0.2318	0.3654
DPHI	-0.0707	-0.0160	-0.0731	-0.0371
DSIN	-2.9484***	-2.6796***	-3.0748***	-2.8739***
LAGESGTR	-0.0003			
LAGENVTR		-0.0032		
LAGSOCTR			0.0021	
LAGGOVTR				0.0001
corr(y,yhat)^2	0.1799	0.1753	0.1872	0.1750
Wald Chi-square	64.4924***	65.4291***	69.0718***	65.8314***
Hausman test	11.3639	7.4746	11.7709	8.5686
Model	Random-Effects	Random-Effects	Random-Effects	Random-Effects

Note: *** Significant level of 0.01; ** Significant level of 0.05

DISCUSSION AND CONCLUSION

1. Discussion

This study investigates the effect of ESG performance on the cost of debt among listed firms in ASEAN countries during 2017–2023. Random-effects panel regression is employed. The robustness test also shows the same results. The significant findings include a negative effect of lagged governance pillar score on the cost of debt, a positive effect of foreign direct investment on the cost of debt, a positive effect of country dummy of Indonesia on the cost of debt, and a negative effect of country dummy of Singapore on the cost of debt. However, there is no significant impact of lagged overall ESG score, lagged environmental pillar score, and lagged social pillar score on the cost of debt. The result discussions are shown below.

Hypothesis 1 (H1), Hypothesis 2 (H2), and Hypothesis 3 (H3) are rejected. The lagged overall ESG score, the lagged environmental pillar score, and the lagged social pillar score exhibit insignificant impact on the cost of debt, implying that lenders in ASEAN countries focus more on governance than environmental and social performance.

One of the reasons is that ESG combines three different dimensions that do not necessarily affect the cost of debt in the same way. Since creditors are primarily concerned with financial risk and monitoring mechanisms, the governance component may dominate lenders' decision-making. When aggregated into a single ESG score, the stronger governance effect may be diluted by weaker environmental and social effects. According to agency theory (Jensen & Meckling, 1976), governance practices directly affect monitoring, transparency, accountability, and risk management, whereas environmental and social initiatives often have a more indirect connection to default risk. As a result, lenders may place greater weight on governance-related information than environmental or social performance when approving loans. From stakeholder theory (Freeman, 1984) and signaling theory (Spence, 1973), environmental initiatives such as carbon reduction, renewable energy adoption, and pollution control often generate benefits over a long period. Similarly, social investments in employee welfare, diversity, community engagement, and human capital may improve firm reputation and stakeholder relationships, but their financial benefits often take years to occur. Consequently, lenders may not view environmental and social performance as immediately relevant to debt financing costs.

In contrast, Hypothesis 4 (H4) is supported. The finding shows a negative and statistically significant impact of the lagged governance pillar score on the cost of debt, suggesting that, in ASEAN countries, firms with stronger governance practices in the previous period can obtain debt financing at lower costs. The result is consistent with agency theory, which argues that strong governance mechanisms such as board independence, transparency, accountability, and effective monitoring reduce agency costs by constraining managerial opportunism. As a result, creditors perceive lower default risk and require lower risk premiums, leading to a lower cost of debt. Moreover, high governance scores communicate to lenders that the firm is less likely to engage in financial manipulation or excessive risk-taking. Consequently, creditors perceive strong governance as a positive signal of creditworthiness and reduce the loan interest rate. According to stakeholder theory, firms with strong governance practices are more likely to manage relationships effectively with key stakeholders, including lenders, through ethical conduct and transparent reporting, thereby reducing financing costs. The result also complies with prior studies. For example, Ashbaugh-Skaife et al. (2006) find that firms with stronger corporate governance have higher credit ratings, indicating lower credit risk. Similarly, Bhojraj and Sengupta (2003) show that effective governance mechanisms reduce bond yields and improve credit ratings. Anderson et al. (2004) demonstrate that firms with more independent boards experience lower costs of debt financing.

Additionally, Foreign Direct Investment (FDI) as the percentage of total investment positively and significantly relates to the cost of debt, suggesting that higher levels of foreign direct investment are associated with increased borrowing costs. Institutional theory (North, 1990) indicates that periods of substantial FDI inflows may coincide with rapid economic expansion and greater demand for capital. Increased competition for financial resources may make borrowing costs higher. From signaling theory perspective, FDI often signals economic attractiveness. Firms operating in rapidly expanding markets may encounter greater strategic and operational risks, leading creditors to require higher risk premiums. Moreover, Agency theory states that larger capital inflows may increase agency concerns regarding investment efficiency and managerial discretion. Thus, creditors may require additional compensation for monitoring and risk. The result is also in line with Alfaro et al. (2004). They argue that FDI contributes to economic growth primarily when supported by developed financial markets. In economies

experiencing rapid capital inflows, increased competition for financial resources can contribute to higher financing costs. In addition, Eichengreen and Mody (2000) find that, in emerging markets, macroeconomic conditions and international capital flows can significantly affect corporate financing costs.

Country dummy variables are also significantly associated with the cost of debt. First, the country dummy of Indonesia positively and significantly affects the cost of debt, suggesting that firms operating in Indonesia experience higher borrowing costs than comparable firms in Thailand (the reference country). According to Institutional Theory, differences in legal systems, regulatory quality, creditor protection, governance enforcement, and financial market maturity can influence lenders' risk assessments. If creditors perceive the institutional environment in Indonesia as involving greater uncertainty or weaker enforcement mechanisms than Thailand, they may demand higher interest rates as compensation for increased risk. From Agency Theory point of view, environments with higher information asymmetry and weaker monitoring mechanisms, creditors face greater agency risks and, thus, charge higher borrowing costs. Moreover, the result can be explained by Signaling Theory. Country affiliation acts as a signal to investors and creditors. Firms from countries with higher sovereign, political, or institutional risks may be viewed as riskier borrowers regardless of their individual characteristics. Consequently, lenders impose a country risk premium on Indonesian firms. The result is also consistent with previous studies. La Porta et al. (1998) shows that differences in legal and investor protection systems significantly influence financial markets and financing conditions across countries. Similarly, Djankov et al. (2007) finds that stronger creditor rights are associated with better access to credit and lower financing costs. Studies of emerging markets have also documented that weaker institutional environments tend to increase firms' cost of capital (Boubakri & Ghouma, 2010).

Next, the country dummy of Singapore negatively and significantly affects the cost of debt, suggesting that firms operating in Singapore face lower borrowing costs than comparable firms in Thailand (the reference country). This finding is strongly supported by institutional theory. Singapore is widely recognized for its strong regulatory framework, efficient legal system, high levels of transparency, and well-developed financial markets. Such institutional strengths reduce uncertainty for lenders and lower the risk premium required on debt financing. Referring to signaling theory, operating in a country with a strong reputation for governance and investor protection provides a positive signal regarding the reliability of financial reporting and the effectiveness of corporate oversight. Hence, creditors perceive Singapore-based firms as less risky, leading to lower loan interest rates. The result is also in line with Boubakri and Ghouma (2010) and Klock et al. (2005) who suggest that lenders incorporate institutional quality into their credit risk assessments.

Nevertheless, some control variables show insignificant impact on the cost of debt. For instance, the insignificant effect of return on total assets (ROA) and net profit margin (NPM) suggest that lenders may not assess firms' ability to service debt obligations based on only accounting profitability. They also concentrate on other factors such as cash flow stability, collateral, and borrower-specific risk characteristics. Moreover, creditors may perceive high return on equity (ROE) as intense financial risk rather than stronger repayment ability. As a result, the insignificant effect of ROE is found. In addition, the insignificant effect of total debt to total equity (DE) indicates that lenders use not only leverage to evaluate credit risk but also broader considerations including collateral quality and relationships with loan providers. Since firm size as proxied by logged total assets (LOGTA) and logged total revenue (LOGTR) demonstrates insignificant effect, large firms do not face lower borrowing costs than smaller firms. One of the

possible explanations is that listed firms already provide substantial disclosures, decreasing the informational advantage of size. Additionally, the moderating effect of firm size is insignificant, interpreting that firm size does not strengthen or weaken the relationship between ESG performance and the cost of debt. Furthermore, logged gross domestic product (LOGGDP) and industry dummy (DINDUS) are found to be insignificant because lenders usually evaluate firms based on their individual characteristics rather than national economic performance or industry classifications.

2. Conclusion

To conclude, the objective of this study is to examine whether ESG performance affects the cost of debt by employing an unbalanced panel data of 307 listed firms in ASEAN countries from 2017 to 2023 with the total of 1,003 firm-year observations. Random-effects panel regression is used to analyze the data. As a proxy for firm size, logged total revenue is employed, instead of logged total assets, to test for the robustness of the results. The findings show that only the lagged governance pillar score significantly decreases the cost of debt, whereas the lagged overall ESG score, the lagged environmental pillar score, and the lagged social pillar score do not significantly affect borrowing costs. Moreover, foreign direct investment positively and significantly relates to the cost of debt. While country dummy of Indonesia has a positive and significant impact on the cost of debt, country dummy of Singapore provides a negative and significant impact on the cost of debt. The robustness test also reveals the same significant findings.

The contributions of this study can be divided into three parts. First, theoretical contributions, the finding supports agency theory by suggesting that governance has greater financial materiality for creditors than environmental or social performance. The finding also extends institutional theory to the ASEAN sustainable finance context by showing that country-level institutions remain important determinants of borrowing costs even after controlling for firm characteristics. In addition, the finding refines signaling theory by showing that not all sustainability signals carry equal weight. The finding also demonstrates selective ESG incorporation by creditors.

Second, empirical contributions, this study provides updated evidence from ASEAN countries, expanding the geographic scope of ESG research from developed capital markets to emerging and developing markets. The finding also supports disaggregated ESG analysis and suggests that researchers should analyze Environmental (E), Social (S), and Governance (G) separately when studying debt financing. Moreover, the finding demonstrates that firms located in different ASEAN countries face significantly different borrowing costs.

Third, practical implications, corporate managers should prioritize improvements in governance practices such as strengthening board independence, improving transparency, enhancing internal controls, improving risk management systems, and increasing disclosure quality to reduce borrowing costs. In addition, creditors should incorporate governance indicators into credit assessment models since governance quality provides useful information about borrower risk. Investors may use governance scores as indicators of financial discipline and lower financing risk. Regulators should also enhance the quality and comparability of ESG, Environmental (E), Social (S), and Governance (G) disclosures to facilitate greater integration of sustainability information into credit markets. Furthermore, ASEAN sustainable finance policymakers should not only encourage ESG reporting but also improve the quality and credibility of environmental and social disclosures.

In addition, future research may employ ESG data provided by other sources besides London Stock Exchange Group (LSEG) to check the consistency of the results. To widely generalize the usefulness of the findings, future research should gather sample not only from listed firms but also from unlisted firms as well as small and medium-sized enterprises (SMEs) in ASEAN countries. Moreover, future research should investigate which governance mechanisms contribute most significantly to reducing corporate borrowing costs in ASEAN countries, and examine whether credit ratings and information asymmetry mediate the relationship between governance performance and the cost of debt. Additionally, the effect of the increasing adoption of green bonds, sustainability-linked loans, and sustainable finance frameworks on creditors' evaluation of ESG information should be studied.

REFERENCES

- Alfaro, L., Chanda, A., Kalemli-Ozcan, S., & Sayek, S. (2004). FDI and economic growth: The role of local financial markets. *Journal of International Economics*, 64(1), 89–112. [https://doi.org/10.1016/S0022-1996\(03\)00081-3](https://doi.org/10.1016/S0022-1996(03)00081-3)
- Al-Khazali, O. M., & Zoubi, T. A. (2005). Empirical testing of different alternative proxy measures for firm size. *Journal of Applied Business Research*, 21(3), 79–90. <https://doi.org/10.19030/jabr.v21i3.1471>
- Alves, C. F., & Meneses, L. L. (2024). ESG scores and debt costs: Exploring indebtedness, agency costs, and financial system impact. *International Review of Financial Analysis*, 94, Article 103240. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2024.103240>
- Anderson, R. C., Mansi, S. A., & Reeb, D. M. (2004). Board characteristics, accounting report integrity, and the cost of debt. *Journal of Accounting and Economics*, 37(3), 315–342. <https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2004.01.004>
- Apergis, N., Poufinas, T., & Antonopoulos, A. (2022). ESG scores and cost of debt. *Energy Economics*, 112, Article 106186. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2022.106186>
- ASEAN Taxonomy Board. (2024). *ASEAN Taxonomy for Sustainable Finance Version 3*. ASEAN Capital Markets Forum. <https://www.theacmf.org/images/downloads/pdf/ASEAN%20Taxonomy%20Finalised%20Version%203.pdf>
- Ashbaugh-Skaife, H., Collins, D. W., & LaFond, R. (2006). The effects of corporate governance on firms' credit ratings. *Journal of Accounting and Economics*, 42(1–2), 203–243. <https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2006.02.003>
- Bhojraj, S., & Sengupta, P. (2003). Effect of corporate governance on bond ratings and yields: The role of institutional investors and outside directors. *The Journal of Business*, 76(3), 455–475. <https://doi.org/10.1086/344114>
- Boubakri, N., & Ghouma, H. (2010). Control/ownership structure, creditor rights protection, and the cost of debt financing: International evidence. *Journal of Banking & Finance*, 34(10), 2481–2499. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2010.04.006>
- Caragnano, A., Mariani, M., Pizzutillo, F., & Zito, M. (2020). Is it worth reducing GHG emissions? Exploring the effect on the cost of debt financing. *Journal of Environmental Management*, 270, Article 110860. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2020.110860>
- Cerqueti, R., Ciciretti, R., Dalò, A., & Nicolosi, M. (2021). ESG investing: A chance to reduce systemic risk. *Journal of Financial Stability*, 54, Article 100887. <https://doi.org/10.1016/j.jfs.2021.100887>
- Dang, C., Li, Z. F., & Yang, C. (2018). Measuring firm size in empirical corporate finance. *Journal of Banking & Finance*, 86, 159–176. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2017.09.006>
- Djankov, S., McLiesh, C., & Shleifer, A. (2007). Private credit in 129 countries. *Journal of Financial Economics*, 84(2), 299–329. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2006.03.004>
- Eichengreen, B., & Mody, A. (2000). What explains changing spreads on emerging market debt? In S. Edwards (Ed.), *Capital flows and the emerging economies: theory, evidence, and controversies* (pp.107–134). University of Chicago Press. <https://www.nber.org/system/files/chapters/c6166/c6166.pdf>
- Eliwa, Y., Aboud, A., & Saleh, A. (2021). ESG practices and the cost of debt: Evidence from EU countries. *Critical Perspectives on Accounting*, 79, Article 102097. <https://doi.org/10.1016/j.cpa.2019.102097>

- Eriotis, N., Vasiliou, D., & Ventoura-Neokosmidi, Z. (2007). How firm characteristics affect capital structure: An empirical study. *Managerial Finance*, 33(5), 321–331. <https://doi.org/10.1108/03074350710739605>
- Ernst, D., & Woithe, F. (2024). Impact of the environmental, social, and governance rating on the cost of capital: Evidence from the S&P 500. *Journal of Risk and Financial Management*, 17(3), Article 91. <https://doi.org/10.3390/jrfm17030091>
- Erragragui, E. (2018). Do creditors price firms' environmental, social and governance risks? *Research in International Business and Finance*, 45, 197–207. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ribaf.2017.07.151>
- Freeman, R. E. (1984). *Strategic management: A stakeholder approach*. Pitman.
- Friede, G., Busch, T., & Bassen, A. (2015). ESG and financial performance: Aggregated evidence from more than 2000 empirical studies. *Journal of Sustainable Finance & Investment*, 5(4), 210–233. <https://doi.org/10.1080/20430795.2015.1118917>
- Jang, G.-Y., Kang, H.-G., Lee, J.-Y., & Bae, K. (2020). ESG scores and the credit market. *Sustainability*, 12(8), Article 3456. <https://doi.org/10.3390/su12083456>
- Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 3(4), 305–360. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(76\)90026-X](https://doi.org/10.1016/0304-405X(76)90026-X)
- Jiraporn, P., Jiraporn, N., Boeprasert, A., & Chang, K. (2014). Does corporate social responsibility (CSR) improve credit ratings? Evidence from geographic identification. *Financial Management*, 43(3), 505–531. <https://doi.org/10.1111/fima.12044>
- Klock, M. S., Mansi, S. A., & Maxwell, W. F. (2005). Does corporate governance matter to bondholders? *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 40(4), 693–719. <https://doi.org/10.1017/S0022109000001940>
- Kong, W. (2023). The impact of ESG performance on debt financing costs: Evidence from Chinese family business. *Finance Research Letters*, 55(Part B), Article 103949. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2023.103949>
- La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F., Shleifer, A., & Vishny, R. W. (1998). Law and finance. *Journal of Political Economy*, 106(6), 1113–1155. <https://doi.org/10.1086/250042>
- Li, W., Hu, H., & Hong, Z. (2024). Green finance policy, ESG rating, and cost of debt—Evidence from China. *International Review of Financial Analysis*, 92, Article 103051. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2023.103051>
- Myers, S. C., & Majluf, N. S. (1984). Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. *Journal of Financial Economics*, 13(2), 187–221. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(84\)90023-0](https://doi.org/10.1016/0304-405X(84)90023-0)
- North, D. C. (1990). *Institutions, institutional change and economic performance*. Cambridge University Press.
- Postiglione, M., Carini, C., & Falini, A. (2024). ESG and firm value: A hybrid literature review on cost of capital implications from Scopus database. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 31(6), 6457–6480. <https://doi.org/10.1002/csr.2940>
- Purbasari, A., & Rokhim, R. (2024). How do ESG ratings impact firms' profitability and cost of capital? Evidence from ASEAN+3. *Journal of Management for Global Sustainability*, 12(1), Article 1. <https://doi.org/10.13185/2244-6893.1219>
- Rajan, R. G., & Zingales, L. (1995). What do we know about capital structure? Some evidence from international data. *The Journal of Finance*, 50(5), 1421–1460. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1995.tb05184.x>
- Sengupta, P. (1998). Corporate disclosure quality and the cost of debt. *The Accounting Review*, 73(4), 459–474.
- Spence, M. (1973). Job market signaling. *The Quarterly Journal of Economics*, 87(3), 355–374. <https://doi.org/10.2307/1882010>
- Titman, S., & Wessels, R. (1988). The determinants of capital structure choice. *The Journal of Finance*, 43(1), 1–19. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1988.tb02585.x>
- Wu, W. (2023). Corporate ESG performance and cost of debt capital. *Highlights in Business, Economics and Management*, 9, 7–19. <https://doi.org/10.54097/hbem.v9i.7764>
- Yoshida, K., Xie, J., Managi, S., & Yamadera, S. (2024). *Environmental, social, and governance performance and financial impacts: Comparative analysis of companies in Asia* (ADB Economics Working Paper No. 741). Asian Development Bank. <http://dx.doi.org/10.22617/WPS240415-2>

การพัฒนารูปแบบศักยภาพผู้บริหารธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลเพื่อการแข่งขัน ในยุคเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

จุฑามาศ ทันธิกุล^{1*} สมนึก วิสุทธิแพทย์² สุชาติ เชียงฉิน³ อีรวุฒิ บุญยโสภณ⁴

^{1*,2,3,4} คณะพัฒนาธุรกิจและอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, กรุงเทพมหานคร, ประเทศไทย

*อีเมลผู้ประพันธ์บทความ: s6616011956061@email.kmutnb.ac.th

รับต้นฉบับ: 22 กุมภาพันธ์ 2569; รับบทความฉบับแก้ไข: 31 มีนาคม 2569; ตอบรับบทความ: 2 เมษายน 2569

เผยแพร่ออนไลน์: 28 สิงหาคม 2569

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาองค์ประกอบ พัฒนารูปแบบ และจัดทำคู่มือแนวทางการพัฒนาศักยภาพผู้บริหารธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลเพื่อการแข่งขันในยุคเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ดำเนินการวิจัยด้วยเทคนิคเดลฟาย 3 รอบและการประชุมสนทนากลุ่ม กลุ่มเป้าหมาย คือ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญในบริหารธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล จำนวน 22 คน กลุ่มผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ 2 กลุ่ม ได้แก่ 1) กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิในการประชุมสนทนากลุ่มสำหรับการประเมินรูปแบบ จำนวน 14 คน และ 2) กลุ่มผู้เชี่ยวชาญในการประเมินคู่มือ จำนวน 5 คน โดยในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ใช้วิธีวิเคราะห์เชิงเนื้อหา การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติโดยใช้ค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนารูปแบบศักยภาพผู้บริหารธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลเพื่อการแข่งขันในยุคเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ประกอบด้วย 4 มิติ 12 องค์ประกอบหลัก ดังนี้ 1) มิติด้านความรู้ (K) มี 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ K1) เทคโนโลยีดิจิทัลและเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ K2) การบริหารองค์กรดิจิทัล และ K3) การบริหารเชิงกลยุทธ์ 2) มิติด้านทักษะ (S) มี 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ S1) การตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ S2) ภาวะผู้นำ และ S3) การประยุกต์ใช้ 3) มิติด้านคุณลักษณะ (A) มี 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ A1) ความยืดหยุ่นในการปรับตัว A2) คุณธรรม จริยธรรม และมนุษยสัมพันธ์ และ A3) ความคิดเชิงนวัตกรรม และ 4) มิติด้านการบริหารจัดการ มี 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ M1) การจัดการทรัพยากร M2) การวางแผนเชิงกลยุทธ์ และ M3) การบริหารและการสื่อสารองค์กรเชิงดิจิทัล โดยผลการประเมินรูปแบบจากการประชุมสนทนากลุ่ม ผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 14 คน มีความเห็นว่า รูปแบบศักยภาพผู้บริหารธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลเพื่อการแข่งขันในยุคเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ มีความเหมาะสมและการจัดทำคู่มือแนวทางการพัฒนาศักยภาพผู้บริหารธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลเพื่อการแข่งขันในยุคเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ประกอบด้วย 4 แนวทางการพัฒนา โดยผลการประเมินคู่มือได้รับการลงมติเห็นชอบเป็นเอกฉันท์จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 คน เห็นว่ามีความเหมาะสมและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผู้บริหารธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลได้

คำสำคัญ: ยุคเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล ศักยภาพผู้บริหาร การพัฒนารูปแบบ แนวทางการพัฒนาศักยภาพ

The Development of a Potential Model for Digital Industry Executives to Enhance Competitiveness in the Artificial Intelligence Era

Jutamas Thanthikul^{1*} Somnuk Wisuthiphat² Suchart Siengchen³ Teravuti Boonyasopon⁴

^{1*,2,3,4}*Faculty of Business and Industrial Development, King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Bangkok, Thailand*

*Corresponding author e-mail: s6616011956061@email.kmutnb.ac.th

Received: 22 February 2026; Revised: 31 March 2026; Accepted: 2 April 2026

Published online: 28 August 2026

Abstract

The objectives of this research were to study the essential components, develop a potential model, and establish a development manual for the potential of digital industry executives to enhance competitiveness in the Artificial Intelligence (AI) era. This study employed the real-time Delphi technique 3 round and focus group discussions as the primary research methodologies. The target groups included 22 experts in digital business management, alongside two specialized panels: 1) a group of 14 experts for the focus group evaluation of the model, and 2) a group of 5 experts for the manual assessment. Qualitative data were analyzed using content analysis, while quantitative data were processed using median and interquartile range (IQR) statistics. The research findings revealed that the developed potential model for digital industry executives consists of 4 dimensions and 12 core components. Dimension 1: Knowledge (K) includes 3 components: K1) Digital and AI Technology, K2) Digital Organization Management, and K3) Strategic Management. Dimension 2: Skill (S) includes 3 components: S1) Strategic Decision-Making, S2) Leadership, and S3) Application. Dimension 3: Attribute (A) includes 3 components: A1) Adaptability and Resilience, A2) Ethics, Morality, and Human Relations, and A3) Innovative Thinking. Dimension 4: Management (M) includes 3 components: M1) Resource Management, M2) Strategic Planning, and M3) Digital Organizational Management and Communication. The results of the model evaluation by the 14 experts indicated that the model is highly appropriate. Furthermore, the development manual, which consists of 4 development guidelines, received unanimous approval from the 5 evaluating experts, confirming its suitability and practical applicability for the professional development of digital industry executives.

Keywords: Artificial intelligence era, Digital business industry, Executive competency, Model development, Potential development guidelines

บทนำ

ในปัจจุบันเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมของโลกมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีดิจิทัล การสื่อสาร และการคมนาคม ส่งผลให้เกิดการเชื่อมโยงของเศรษฐกิจโลก การแลกเปลี่ยนข้อมูล ข่าวสาร สินค้า และวัฒนธรรมระหว่างประเทศ อย่างกว้างขวาง เทคโนโลยีสมัยใหม่โดยเฉพาะปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการเพิ่ม ประสิทธิภาพการผลิต การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ และการพัฒนานวัตกรรมทางธุรกิจ ส่งผลให้องค์กรทั่วโลกต้องปรับตัวเพื่อเพิ่มขีด ความสามารถในการแข่งขันในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล (Chatchaiyakit, 2021; Thoobucha et al., 2023) สำหรับประเทศไทย รัฐบาล ได้กำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมไทย 4.0 ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560–2579) เพื่อเป็นกรอบแนวทางในการพัฒนา อุตสาหกรรมของประเทศให้สามารถแข่งขันในเศรษฐกิจโลก โดยมีวิสัยทัศน์ “มุ่งสู่อุตสาหกรรมที่ขับเคลื่อนด้วยปัญญาและเชื่อมโยงกับ เศรษฐกิจโลก” และมีเป้าหมายเพื่อยกระดับประเทศไทยให้เป็นประเทศรายได้สูงภายในปี พ.ศ. 2579 ภายใต้ยุทธศาสตร์ดังกล่าวได้ กำหนดอุตสาหกรรมเป้าหมาย 10 อุตสาหกรรม ซึ่งประกอบด้วย 5 อุตสาหกรรมเดิมที่มีศักยภาพ (first s-curve) และ 5 อุตสาหกรรม อนาคต (new s-curve) โดยหนึ่งในอุตสาหกรรมอนาคตที่สำคัญคือ อุตสาหกรรมดิจิทัล ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ ฐานนวัตกรรมของประเทศ (Ministry of Industry, 2016; Office of Industrial Economics, 2017)

อุตสาหกรรมดิจิทัลของประเทศไทยประกอบด้วย 5 กลุ่มอุตสาหกรรม ได้แก่ ฮาร์ดแวร์และอุปกรณ์อัจฉริยะ ซอฟต์แวร์ บริการ ดิจิทัล ดิจิทัลคอนเทนต์ และโทรคมนาคม ซึ่งมีแนวโน้มเติบโตอย่างต่อเนื่องจากการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล การเชื่อมต่อ อุปกรณ์อัจฉริยะ และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในภาคธุรกิจ อย่างไรก็ตาม อุตสาหกรรมดิจิทัลมีการแข่งขันสูงจาก บริษัทข้ามชาติและประเทศที่มีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี เช่น สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ และสหภาพยุโรป รวมทั้งการขยายตัว ของบริษัทเทคโนโลยีจากประเทศจีน ส่งผลให้ผู้ประกอบการไทยจำเป็นต้องเร่งพัฒนาเทคโนโลยี นวัตกรรม และรูปแบบการดำเนิน ธุรกิจเพื่อสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน (Chulalongkorn University Intellectual Property Institute, 2017; Digital Economy Promotion Agency, 2024) ทั้งนี้ ข้อมูลดัชนีความเชื่อมั่นของอุตสาหกรรมดิจิทัลในไตรมาสที่ 4 ปี พ.ศ. 2568 พบว่า กลุ่มอุตสาหกรรมที่มีระดับดัชนีสูงกว่าระดับความเชื่อมั่น 50 ได้แก่ อุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ที่ระดับ 53.3 อุตสาหกรรมโทรคมนาคมที่ ระดับ 52.9 และอุตสาหกรรมบริการดิจิทัลที่ระดับ 50.2 ขณะที่อุตสาหกรรมดิจิทัลคอนเทนต์มีระดับดัชนี 49.0 และอุตสาหกรรม ฮาร์ดแวร์และอุปกรณ์อัจฉริยะมีระดับดัชนีเพียง 37.9 ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความแตกต่างของศักยภาพและความท้าทายในการดำเนิน ธุรกิจของแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรม โดยเฉพาะในกลุ่มฮาร์ดแวร์ที่ได้รับผลกระทบจากต้นทุนวัตถุดิบและการขาดแคลนเซมิคอนดักเตอร์ ในตลาดโลกที่เพิ่มขึ้นตามความต้องการของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ขณะเดียวกันผู้ประกอบการยังเผชิญปัญหาการขาดแคลน บุคลากรดิจิทัลที่มีทักษะเฉพาะทาง ทำให้ต้นทุนแรงงานสูงขึ้น ประกอบกับการแข่งขันที่รุนแรงจากผู้ประกอบการรายใหญ่และบริษัท เทคโนโลยีจากต่างประเทศ ส่งผลให้ธุรกิจโดยเฉพาะขนาดกลางและขนาดเล็ก มีความเสี่ยงต่อการสูญเสียส่วนแบ่งตลาดในระยะยาว (Digital Economy Promotion Agency, 2025) ในบริบทของการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ได้กลายเป็น เครื่องมือสำคัญที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน และสนับสนุนการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ขององค์กร อย่างไรก็ตาม การนำ เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดไม่ได้ขึ้นอยู่กับเทคโนโลยีเท่านั้น แต่ยังขึ้นอยู่กับศักยภาพของผู้บริหาร องค์กรในการกำหนดวิสัยทัศน์ วางกลยุทธ์ และบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์เพื่อปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในอุตสาหกรรมดิจิทัลที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Matchacharn, 2021; Muksombat et al., 2022)

อย่างไรก็ตาม จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า แม้จะมีการศึกษาด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ในภาคธุรกิจเพิ่มขึ้น อย่างต่อเนื่อง แต่ยังคงขาดการศึกษาที่มุ่งเน้นรูปแบบศักยภาพของผู้บริหารธุรกิจในการพัฒนาอุตสาหกรรมดิจิทัลที่เหมาะสมต่อการแข่งขันในยุค เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ โดยเฉพาะในบริบทของประเทศไทย ดังนั้น การพัฒนารูปแบบศักยภาพผู้บริหารที่สามารถผสมผสานความรู้ด้าน เทคโนโลยี นวัตกรรม และการบริหารจัดการองค์กร จึงเป็นประเด็นสำคัญที่ควรได้รับการศึกษา จากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความ สนใจศึกษาการพัฒนารูปแบบศักยภาพผู้บริหารธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลเพื่อการแข่งขันในยุคเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ โดยศึกษา ปัจจัยและองค์ประกอบที่ส่งผลต่อศักยภาพของผู้บริหาร เพื่อนำไปพัฒนาเป็นแนวทางในการเสริมสร้างศักยภาพผู้บริหารและสนับสนุน การพัฒนาองค์กรธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลให้สามารถแข่งขันและเติบโตได้อย่างยั่งยืนในยุคเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบของศักยภาพผู้บริหารธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลเพื่อการแข่งขันในยุคเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์
2. เพื่อพัฒนารูปแบบศักยภาพผู้บริหารธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลเพื่อการแข่งขันในยุคเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์
3. เพื่อจัดทำคู่มือแนวทางการพัฒนาศักยภาพผู้บริหารธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลเพื่อการแข่งขันในยุคเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

ทบทวนวรรณกรรม

การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบศักยภาพผู้บริหารธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลเพื่อการแข่งขันในยุคเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ได้มีการรวบรวมแนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยต่าง ๆ เพื่อให้สอดคล้องตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับศักยภาพ

ศักยภาพ คือ สิ่งที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของคนที่จะนำไปสู่ความสำเร็จในการปฏิบัติงาน โดยจะต้องมีการพัฒนาด้านการฝึกอบรม การศึกษา การพัฒนาจนเกิดทักษะ ความรู้ หรือทัศนคติเป็นสำคัญ เพื่อให้ความสามารถที่แฝงอยู่ในตัวบุคคลได้แสดงออกมาเป็นผลงาน ที่มีคุณค่าขององค์กร (Kaewsasri, 2023) ในขณะที่ สมรรถนะ คือ คุณลักษณะพื้นฐานภายในของบุคคลที่สะท้อนผ่านพฤติกรรมในการทำงาน โดยเกิดจากการบูรณาการของความรู้ ทักษะ ความสามารถ ทัศนคติ แรงจูงใจ และลักษณะเฉพาะตน ซึ่งคุณลักษณะเหล่านี้มีความสัมพันธ์โดยตรงต่อผลการปฏิบัติงาน และสามารถอธิบายหรือทำนายความสามารถในการสร้างผลงานที่มีประสิทธิภาพหรือโดดเด่นเหนือมาตรฐานของตำแหน่งงานได้ (McClelland, 1973; Office of the Civil Service Commission, 2024; Spencer and Spencer, 1993) ดังนั้น ศักยภาพและสมรรถนะเป็นแนวคิดที่เชื่อมโยงกัน โดยที่ศักยภาพนั้นเป็นความสามารถที่แฝงอยู่ภายในบุคคลซึ่งต้องพัฒนาให้เกิดขึ้น ส่วนสมรรถนะคือการแสดงออกของศักยภาพนั้นในรูปพฤติกรรมการทำงานที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพของผลงาน

2. แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการบริหารจัดการ

การบริหาร คือ กระบวนการทำงานร่วมกันเพื่อบรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้ทรัพยากรอย่างเป็นระบบ ผู้บริหารมีบทบาทในการวางแผน จัดองค์การ บริหารบุคลากร อำนาจการ และควบคุมงาน พร้อมทั้งใช้ทั้งศาสตร์และศิลป์ในการจูงใจและประสานความร่วมมือ เพื่อขับเคลื่อนองค์กรให้บรรลุเป้าหมายอย่างเหมาะสมกับสถานการณ์ (Drucker, 2005; Pantavee, 2023; Sergiovanni, 1992; Simon, 1957)

Fayol (1916/1949) เสนอหลักการบริหารที่เรียกว่า “POCCC” ประกอบด้วย 5 หน้าที่สำคัญ ได้แก่ 1) การวางแผน (planning) คือ การกำหนดแนวทางและเป้าหมายการดำเนินงานล่วงหน้าอย่างเป็นระบบ 2) การจัดองค์การ (organizing) คือ การกำหนดโครงสร้างหน้าที่ และการจัดสรรบุคลากรให้เหมาะสม 3) การสั่งการ (commanding) คือ การชี้แนะ กำกับ และสร้างแรงจูงใจให้บุคลากรปฏิบัติงานตามเป้าหมาย 4) การประสานงาน (coordinating) คือ การเชื่อมโยงการทำงานของทุกส่วนให้สอดคล้องและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน และ 5) การควบคุม (controlling) คือ การติดตาม ตรวจสอบ และปรับปรุงการดำเนินงานให้เป็นไปตามแผน หลักการทั้ง 5 ประการนี้ช่วยให้องค์กรดำเนินงานได้อย่างเป็นระบบ ลดความซ้ำซ้อนเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากร และสนับสนุนการบรรลุเป้าหมายขององค์กรอย่างมีประสิทธิภาพจึงถือเป็นพื้นฐานสำคัญของการบริหารจัดการสมัยใหม่

3. แนวคิดเกี่ยวกับอุตสาหกรรมดิจิทัล

อุตสาหกรรมดิจิทัล (digital industry) เป็นการนำผลผลิตจากภาคอิเล็กทรอนิกส์มาใช้เป็นฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ เน็ตเวิร์ก คอนเทนต์ และการบริการอิเล็กทรอนิกส์ในการพาณิชย์ และการดำเนินธุรกิจ โดยผลการวิเคราะห์ศักยภาพของอุตสาหกรรมดิจิทัล พบว่า มีโอกาสจากการเติบโตของการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานทางดิจิทัล การเชื่อมต่ออุปกรณ์ต่าง ๆ การใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการทดแทนแรงงานมนุษย์ มาตรฐานด้านความปลอดภัยของข้อมูล บ้านและเมืองอัจฉริยะ โดยอุตสาหกรรมดิจิทัลในประเทศไทยแบ่งเป็น 5 อุตสาหกรรมย่อย ประกอบด้วย 1) กลุ่มอุตสาหกรรมฮาร์ดแวร์และอุปกรณ์อัจฉริยะ (hardware and smart device)

2) กลุ่มอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ (software) 3) กลุ่มอุตสาหกรรมบริการด้านดิจิทัล (digital service) 4) กลุ่มอุตสาหกรรมดิจิทัลคอนเทนต์ (digital content) และ 5) กลุ่มอุตสาหกรรมโทรคมนาคม (telecommunication) ซึ่งอุตสาหกรรมดิจิทัลในปัจจุบันมีการแข่งขันในตลาดสูง คู่แข่งทางการค้าที่เพิ่มขึ้นส่งผลให้ผู้ประกอบการต้องเร่งปรับตัวด้วยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อการพัฒนาสินค้าและบริการให้มีความโดดเด่น แตกต่าง หรือมีต้นทุนต่ำกว่าคู่แข่ง อย่างไรก็ตามผู้ประกอบการขนาดใหญ่ที่มีทรัพยากรพร้อมสำหรับการลงทุน ยังคงมีความได้เปรียบเมื่อเทียบกับคู่แข่งขนาดเล็ก ซึ่งส่งผลกระทบต่อส่วนแบ่งตลาดของผู้ประกอบการขนาดเล็ก ทำให้ส่วนแบ่งลดลงหรือต้องกลายเป็นส่วนหนึ่งของผู้ประกอบการขนาดใหญ่ (Digital Economy Promotion Agency, 2025)

4. แนวคิดเกี่ยวกับยุคเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

ยุคเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ หมายถึง ช่วงเวลาที่เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ได้รับการพัฒนาให้สามารถประมวลผลข้อมูล วิเคราะห์ และตัดสินใจในลักษณะที่คล้ายคลึงกับกระบวนการคิดของมนุษย์ เทคโนโลยีดังกล่าวมักถูกนำไปประยุกต์ใช้ในรูปแบบของระบบซอฟต์แวร์หรือแอปพลิเคชันต่าง ๆ ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนการดำเนินงานของมนุษย์ให้เกิดความสะดวก รวดเร็ว และมีความถูกต้องแม่นยำมากยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตาม เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในช่วงเริ่มต้นของการพัฒนายังคงต้องอาศัยกระบวนการเรียนรู้จากข้อมูลจำนวนมาก รวมถึงการปรับปรุงระบบอย่างต่อเนื่องเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ด้วยเหตุนี้ นักวิทยาศาสตร์ นักคณิตศาสตร์ และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีจึงยังคงดำเนินการศึกษา วิจัย และพัฒนาระบบปัญญาประดิษฐ์อย่างต่อเนื่อง เพื่อยกระดับศักยภาพของเทคโนโลยีให้สามารถสนับสนุนการทำงานของมนุษย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีความใกล้เคียงกับความสามารถของมนุษย์มากยิ่งขึ้นในอนาคต (Chatchaiyakit, 2021; Thoopbucha et al., 2023)

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

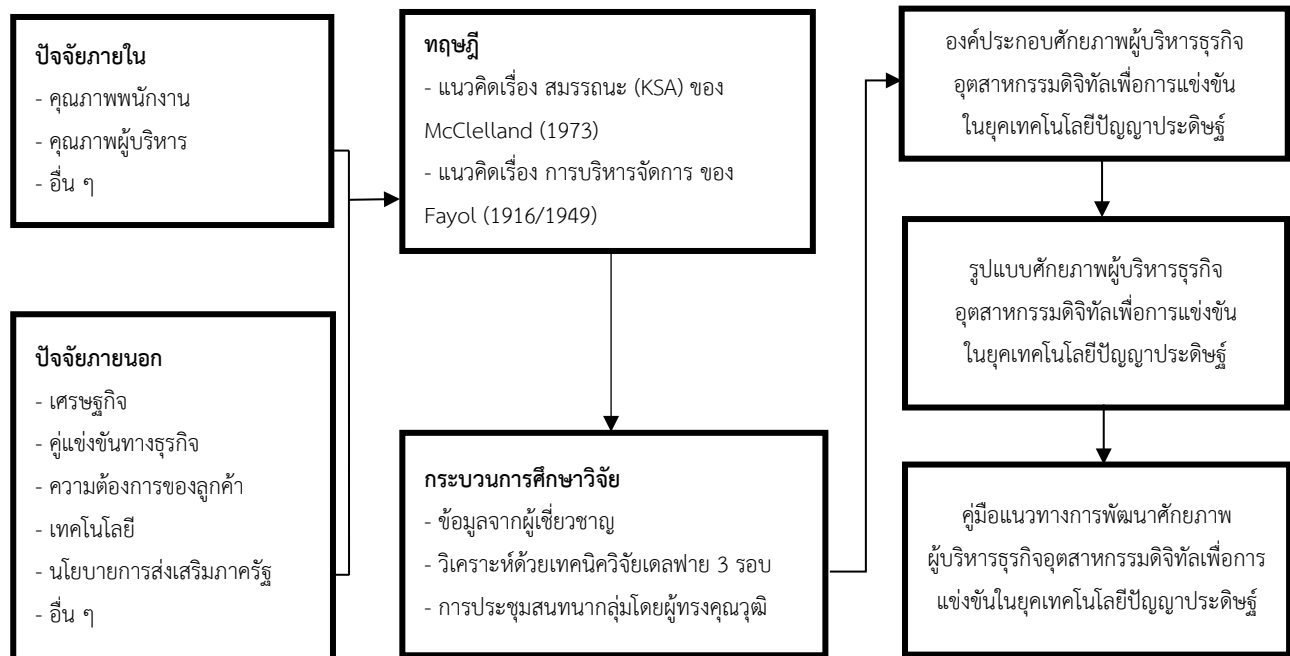
Deb Biswas and Sengupta (2026) ศึกษาการปรับแนวคิดภาวะผู้นำในยุคปัญญาประดิษฐ์ ซึ่งส่งผลให้รูปแบบผู้นำแบบดั้งเดิมไม่เพียงพอต่อบริบทการทำงานสมัยใหม่ การศึกษามุ่งวิเคราะห์สมรรถนะ พฤติกรรม และอัตลักษณ์ของผู้นำที่จำเป็นต่อการทำงานร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์อย่างมีประสิทธิภาพ ผลการวิจัยเสนอ 3 องค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ ภาวะผู้นำเชิงคาดการณ์และจริยธรรม การปรับโครงสร้างระบบสังคมและเทคโนโลยี และการเปลี่ยนแปลงอัตลักษณ์ของผู้นำ ซึ่งผู้นำต้องมีบทบาทเชิงรุกในการจัดการประเด็นจริยธรรมจากการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ และปรับกระบวนการทำงานให้สอดคล้องระหว่างเทคโนโลยีกับคุณค่ามนุษย์ พร้อมทั้งเปลี่ยนรูปแบบภาวะผู้นำจากการควบคุมแบบรวมศูนย์ไปสู่การกระจายอำนาจและการมีส่วนร่วมเพื่อส่งเสริมนวัตกรรมและการปรับตัวร่วมกันในองค์กร สะท้อนถึงความจำเป็นของภาวะผู้นำรูปแบบใหม่ในยุคเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์อย่างยั่งยืน

Thanyamonroj and Deeters (2024) ศึกษาความสามารถในการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัลขององค์กรนวัตกรรมในประเทศไทย ผ่านมุมมองของพนักงาน โดยใช้วิจัยเชิงปริมาณจากกลุ่มตัวอย่าง 384 คน ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยด้านคุณลักษณะองค์กรนวัตกรรมที่ส่งผลอย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ การวางแผน การคัดเลือกและพัฒนาบุคลากร การดำเนินงาน การปรับตัว การใช้เทคโนโลยี และวัฒนธรรมองค์กรรวมถึงการสร้างนวัตกรรม ความโปร่งใส และระบบการประเมินผลที่มีมาตรฐานนอกจากนี้ ปัจจัยส่วนบุคคล เช่น อายุและอายุงาน ส่งผลต่อมุมมองต่อความสามารถในการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัลแตกต่างกันขณะเดียวกัน ลักษณะขององค์กร เช่น ประเภทธุรกิจ อุตสาหกรรม และขนาดองค์กรก็มีผลต่อความคิดเห็นอย่างมีนัยสำคัญ สะท้อนว่าการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัลขึ้นอยู่กับปัจจัยระดับองค์กรและระดับบุคคลร่วมกัน

Phakamach et al. (2023) ศึกษาแนวทางการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลเพื่อขับเคลื่อนการเปลี่ยนผ่านองค์กรสู่ดิจิทัลอย่างยั่งยืน ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าภาวะผู้นำดิจิทัลเป็นสมรรถนะสำคัญที่ช่วยให้องค์กรสามารถปรับตัวและแข่งขันได้ในสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงรวดเร็ว โดยผู้นำต้องมีความสามารถในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและส่งเสริมนวัตกรรมควบคู่กับการบริหารการเปลี่ยนแปลง องค์ประกอบสำคัญของภาวะผู้นำดิจิทัล ได้แก่ ความคล่องตัวขององค์กร การมีส่วนร่วมของบุคลากร การพัฒนาทักษะผู้นำ และการสนับสนุนจากเทคโนโลยี รวมถึงการปรับวัฒนธรรมองค์กรและการลงทุนที่เหมาะสมเพื่อรองรับการเปลี่ยนผ่าน ทั้งนี้ การ

พัฒนาผู้นำดิจิทัลต้องดำเนินการอย่างเป็นระบบ ควบคู่กับการพัฒนาบุคลากรที่มีทักษะดิจิทัล เพื่อผลักดันองค์กรสู่ความสำเร็จและความยั่งยืนในระยะยาว

6. กรอบวิธีการวิจัย



รูปที่ 1: กรอบวิธีการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 กลุ่มผู้เชี่ยวชาญในการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview)

โดยการคัดเลือกแบบเจาะจง ซึ่งมีเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญและผู้มีประสบการณ์ ได้แก่ ผู้บริหารและผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมดิจิทัล และนักวิชาการด้านการบริหารและเทคโนโลยีดิจิทัล ต้องมีประสบการณ์ในด้านที่เกี่ยวข้องไม่น้อยกว่า 5 ปี จำนวนทั้งสิ้น 22 คน ดังนี้

- 1.1.1 ผู้บริหารในอุตสาหกรรมดิจิทัล จำนวน 12 คน
- 1.1.2 ผู้ประกอบการธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล จำนวน 6 คน
- 1.1.3 นักวิชาการด้านการบริหารและเทคโนโลยีดิจิทัล จำนวน 4 คน

1.2 กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิในการประชุมสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion)

เพื่อพิจารณาและให้ความเห็นชอบรูปแบบศักยภาพผู้บริหารธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลเพื่อการแข่งขันในยุคเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ เป็นการเลือกแบบเจาะจง ซึ่งมีเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกผู้ทรงคุณวุฒิ ได้แก่ ผู้บริหารและผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมดิจิทัล และนักวิชาการด้านการบริหารและเทคโนโลยีดิจิทัล ต้องมีประสบการณ์ในด้านที่เกี่ยวข้องไม่น้อยกว่า 5 ปี จำนวนทั้งสิ้น 14 คน ดังนี้

- 1.2.1 ผู้บริหารและผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมดิจิทัล จำนวน 5 คน
- 1.2.2 นักวิชาการด้านการบริหารและเทคโนโลยีดิจิทัล จำนวน 9 คน

1.3 กลุ่มผู้เชี่ยวชาญในการประเมินคู่มือ

เพื่อพิจารณาประเมินคู่มือแนวทางศักยภาพผู้บริหารธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลเพื่อการแข่งขันในยุคเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ประกอบด้วยผู้มีความรู้และประสบการณ์เกี่ยวกับการจัดทำคู่มือ จำนวน 5 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 เครื่องมือการวิจัยด้วยเทคนิคเดลฟาย (The Real-Time Delphi Technique)

2.1.1 เทคนิคเดลฟาย รอบที่ 1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ปลายเปิด (open-ended questions) แบบกึ่งโครงสร้าง (semi-structured) ในการตรวจสอบคุณภาพของแบบสัมภาษณ์ ใช้วิธีการพิจารณาจากความครอบคลุมของเนื้อหา โดยอาจารย์ที่ปรึกษาเป็นผู้ตรวจสอบแบบสัมภาษณ์ และเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ และวิเคราะห์ข้อมูลใช้วิธีวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (content analysis)

2.1.2 เทคนิคเดลฟาย รอบที่ 2 และรอบที่ 3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ (1) แบบสอบถามปลายปิด (questionnaire) สำหรับเดลฟายรอบที่ 2 (2) แบบสอบถามปลายปิด สำหรับเดลฟายรอบที่ 3 และ (3) แบบตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบศักยภาพผู้บริหารธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลเพื่อการแข่งขันในยุคเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

เป็นแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบสำหรับการประชุมสนทนากลุ่ม โดยเชิญผู้ทรงคุณวุฒิด้านต่าง ๆ ที่มีความเชี่ยวชาญ และเกี่ยวข้องกับธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล มาร่วมพิจารณารูปแบบเพื่อให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะ รวมทั้งลงมติเห็นชอบในการขอรับฉันทามติต่อร่างรูปแบบ เพื่อนำไปสู่การจัดทำรูปแบบ และคู่มือแนวทางการพัฒนาศักยภาพผู้บริหารธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลเพื่อการแข่งขันในยุคเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ต่อไป

2.3 เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินความเหมาะสมของคู่มือแนวทางการพัฒนาศักยภาพผู้บริหารธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลเพื่อการแข่งขันในยุคเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

ซึ่งแบบประเมินชุดนี้เป็นการสอบถามความคิดเห็นถึงความเหมาะสมของคู่มือแนวทางการพัฒนาศักยภาพผู้บริหารธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลเพื่อการแข่งขันในยุคเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 ขั้นตอนที่ 1 การวิจัยด้วยเทคนิคเดลฟาย

3.1.1 เทคนิคเดลฟายรอบที่ 1 การสัมภาษณ์เชิงลึก มีวิธีการดำเนินการ ดังนี้

1) การสร้างข้อคำถามสัมภาษณ์ เพื่อเป็นแนวทางในการสัมภาษณ์เชิงลึก โดยผู้วิจัยศึกษาเอกสาร ตำรา แนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยทำการตรวจสอบความครอบคลุมตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ก่อนนำไปใช้เก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึก

2) การคัดเลือกผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล โดยมีประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 5 ปี ด้วยวิธีการเจาะจงกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่ ผู้บริหารและผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมดิจิทัล และนักวิชาการด้านการบริหารและเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อทำการสัมภาษณ์เชิงลึก จำนวน 22 คน

3) การเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้เชี่ยวชาญ โดยผู้วิจัยติดต่อประสานงานและดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยตนเอง และการถอดข้อความการสัมภาษณ์เชิงลึก วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึกด้วยวิธีการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา

4) การสร้างแบบสอบถาม โดยนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์เชิงเนื้อหาจากการสัมภาษณ์เชิงลึกในเทคนิคเดลฟายรอบที่ 1 มาผสมผสานกับข้อมูลที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม มาทำการสร้างเครื่องมือวิจัยเป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ ของ Likert (1932) นำข้อคำถามในแบบสอบถามที่สร้างขึ้นมาทำการจัดกลุ่มองค์ประกอบ

5) การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ก่อนนำไปเก็บข้อมูลในเทคนิคเดลฟาย รอบที่ 2 โดยประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ 5 คน โดยแบ่งการประเมินเป็น

3 ระดับ คือ +1 (สอดคล้อง) 0 (ไม่แน่ใจ) และ -1 (ไม่สอดคล้อง) แล้วนำผลการประเมินแต่ละข้อของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าเฉลี่ย ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) ข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง เท่ากับหรือมากกว่า 0.5 ถือว่าข้อคำถามนั้นมีความสอดคล้อง สามารถนำไปใช้ตามวัตถุประสงค์ได้ ซึ่งผลการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามอยู่ระหว่าง 0.8–1 นำไปเก็บข้อมูลในเทคนิคเดลฟาย รอบที่ 2

3.1.2 เทคนิคเดลฟายรอบที่ 2 การเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม มีวิธีดำเนินการ ดังนี้

1) นำแบบสอบถามที่จัดทำขึ้นไปเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญซึ่งเป็นกลุ่มผู้ให้ข้อมูลในการสัมภาษณ์เชิงลึกในเดลฟายรอบที่ 1 จำนวน 22 คน

2) รวบรวมข้อมูลและทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ มัธยฐาน (Median: Mdn) ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range: IQR) แสดงตำแหน่งค่ามัธยฐานรวม และตำแหน่งระดับความสำคัญในแบบสอบถามของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนที่ตอบแบบสอบถามในเดลฟายรอบที่ 2

3.1.3 เทคนิคเดลฟายรอบที่ 3 การเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญซ้ำ มีวิธีดำเนินการ ดังนี้

1) นำแบบสอบถามชุดคำถามเดิม ที่แสดงตำแหน่งค่ามัธยฐานในภาพรวมของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในภาพรวม และค่าตำแหน่งระดับความสำคัญในแบบสอบถามของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนที่ตอบไว้ในแบบสอบถามในเดลฟายรอบที่ 2 โดยนำกลับไปให้ผู้เชี่ยวชาญกลุ่มเดิมพิจารณาให้คำตอบอีกครั้ง เพื่อยืนยันคำตอบเดิมหรืออาจเปลี่ยนแปลงคำตอบ

2) นำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามเทคนิคเดลฟายรอบที่ 3 มาทำการวิเคราะห์ด้วยสถิติค่ามัธยฐาน กำหนดเกณฑ์ในการเลือกข้อรายการที่มีค่า 3.50 ขึ้นไป และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ กำหนดเกณฑ์ในการเลือกข้อรายการที่ระดับค่าความสอดคล้องไม่เกิน 1.50 ซึ่งมีเกณฑ์การวิเคราะห์ดังตารางที่ 1 และ 2

ตารางที่ 1: เกณฑ์ในการแปลความหมายของระดับคะแนนค่ามัธยฐาน (Kanjanaawasee, 2013)

ค่ามัธยฐาน	ความหมาย
4.50 ขึ้นไป	ข้อความนั้นกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเห็นว่ามีค่าสำคัญ ในระดับมากที่สุด
3.50–4.49	ข้อความนั้นกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเห็นว่ามีค่าสำคัญ ในระดับมาก
2.50–3.49	ข้อความนั้นกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเห็นว่ามีค่าสำคัญ ในระดับปานกลาง
1.50–2.49	ข้อความนั้นกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเห็นว่ามีค่าสำคัญ ในระดับน้อย
น้อยกว่า 1.50	ข้อความนั้นกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเห็นว่ามีค่าสำคัญ ในระดับน้อยที่สุด

ตารางที่ 2: เกณฑ์ในการแปลความหมายของค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Hsu & Sandford, 2007)

ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์	เกณฑ์การพิจารณา
≤ 1.50	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมีความสอดคล้องกัน
> 1.50	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญไม่มีความสอดคล้องกัน

3.2 ขั้นตอนที่ 2 การจัดประชุมสนทนากลุ่ม

เก็บรวบรวมข้อเสนอแนะและการลงมติเห็นชอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 14 คน ให้การพิจารณาร่างรูปแบบศักยภาพผู้บริหารธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลเพื่อการแข่งขันในยุคเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ และโครงร่างคู่มือรูปแบบศักยภาพผู้บริหารธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลเพื่อการแข่งขันในยุคเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

3.3 ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนารูปแบบศักยภาพผู้บริหารธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลเพื่อการแข่งขันในยุคเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

นำผลข้อเสนอแนะและลงมติเห็นชอบร่างรูปแบบศักยภาพผู้บริหารธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลเพื่อการแข่งขันในยุคเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ มาปรับปรุงตามข้อเสนอของผู้ทรงคุณวุฒิโดยพิจารณาร่วมกับคณะที่ปรึกษา เพื่อจัดทำรูปแบบศักยภาพผู้บริหารธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลเพื่อการแข่งขันในยุคเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

3.4 ขั้นตอนที่ 4 การจัดทำคู่มือและประเมินผลคู่มือ

เมื่อได้รูปแบบในขั้นตอนที่ 3 แล้วนำมาจัดทำคู่มือรูปแบบศักยภาพผู้บริหารธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลเพื่อการแข่งขันในยุคเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ และนำคู่มือรูปแบบศักยภาพผู้บริหารธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลเพื่อการแข่งขันในยุคเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ฉบับสมบูรณ์ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ประเมินความเหมาะสมในการนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาศักยภาพผู้บริหารธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลเพื่อการแข่งขันในยุคเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ต่อไป

ผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาขององค์ประกอบรูปแบบศักยภาพผู้บริหารธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลเพื่อการแข่งขันในยุคเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

1.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเทคนิคเดลฟายรอบที่ 1 การสัมภาษณ์เชิงลึก

จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับองค์ประกอบของศักยภาพของผู้บริหารธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลเพื่อการแข่งขันในยุคเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ พบว่า ประกอบด้วย 4 มิติ ดังนี้ 1) มิติด้านความรู้ 2) มิติด้านทักษะ 3) มิติด้านคุณลักษณะ และ 4) มิติด้านการบริหารจัดการ

1.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเทคนิคเดลฟายรอบที่ 2 และรอบที่ 3 การเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม

ผลการวิเคราะห์รายการศักยภาพผู้บริหารธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลเพื่อการแข่งขันในยุคเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ พบว่า มีรายการศักยภาพที่มีค่ามัธยฐาน 3.50 ขึ้นไป และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ที่ระดับค่าความสอดคล้องไม่เกิน 1.50 ประกอบด้วย 35 องค์ประกอบย่อย ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3: องค์ประกอบย่อยรายการศักยภาพผู้บริหารธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลเพื่อการแข่งขันในยุคเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

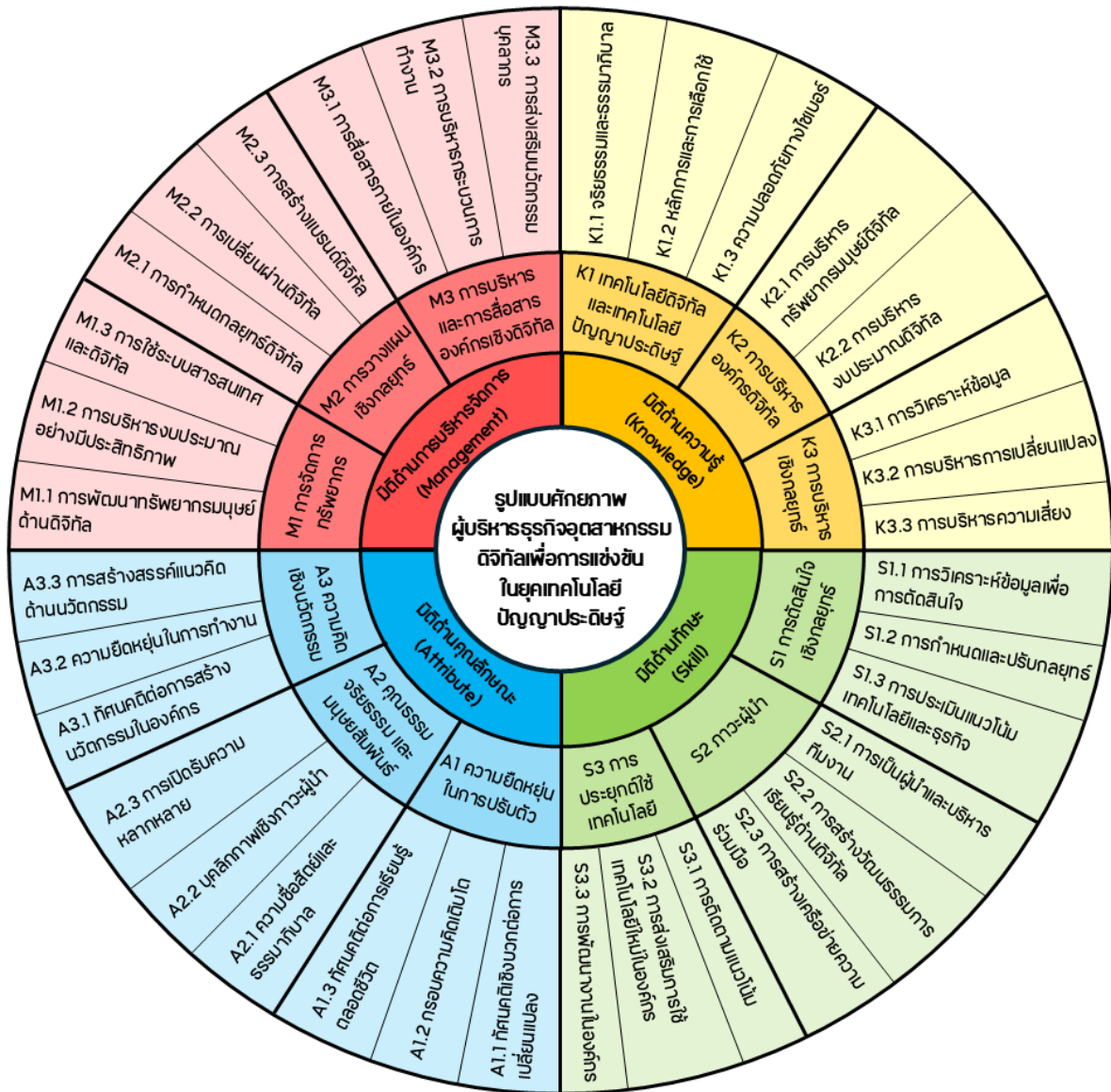
องค์ประกอบย่อยรายการศักยภาพผู้บริหารธุรกิจ อุตสาหกรรมดิจิทัลเพื่อการแข่งขัน ในยุคเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์	ผลการวิจัยเทคนิคเดลฟายรอบที่ 2		ผลการวิจัยเทคนิคเดลฟายรอบที่ 3	
	ค่ามัธยฐาน (Median)	ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (IQR)	ค่ามัธยฐาน (Median)	ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (IQR)
1. จริยธรรมและธรรมาภิบาล	5.00	0.80	5.00	0.80
2. หลักการและการเลือกใช้	4.00	1.00	4.00	1.00
3. ความปลอดภัยทางไซเบอร์	4.00	1.00	4.00	1.00
4. การบริหารทรัพยากรมนุษย์ดิจิทัล	4.50	1.00	5.00	1.00
5. การบริหารงบประมาณดิจิทัล	5.00	1.00	5.00	1.00
6. การวิเคราะห์ข้อมูล	5.00	1.00	5.00	1.00
7. การบริหารการเปลี่ยนแปลง	5.00	1.00	5.00	1.00
8. การบริหารความเสี่ยง	5.00	1.00	5.00	1.00
9. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ	5.00	1.00	5.00	0.00
10. การกำหนดและปรับกลยุทธ์	5.00	0.80	5.00	0.80
11. การประเมินแนวโน้มเทคโนโลยีและธุรกิจ	5.00	1.00	5.00	1.00
12. การเป็นผู้นำและบริหารทีมงาน	5.00	1.00	5.00	1.00
13. การสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ด้านดิจิทัล	5.00	1.00	5.00	1.00
14. การสร้างเครือข่ายความร่วมมือ	5.00	1.00	5.00	1.00
15. การติดตามแนวโน้ม	5.00	1.00	5.00	1.00

ตารางที่ 3: องค์ประกอบย่อยรายการศักยภาพผู้บริหารธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลเพื่อการแข่งขันในยุคเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (ต่อ)

องค์ประกอบย่อยรายการศักยภาพผู้บริหารธุรกิจ อุตสาหกรรมดิจิทัลเพื่อการแข่งขัน ในยุคเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์	ผลการวิจัยเทคนิคเดลฟายรอบที่ 2		ผลการวิจัยเทคนิคเดลฟายรอบที่ 3	
	ค่ามัธยฐาน (Median)	ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (IQR)	ค่ามัธยฐาน (Median)	ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (IQR)
16. การส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีใหม่ในองค์กร	4.50	1.00	4.50	1.00
17. การพัฒนางานในองค์กร	4.00	0.00	4.00	0.00
18. ทักษะคิดเชิงบวกต่อการเปลี่ยนแปลง	5.00	0.00	5.00	0.00
19. กรอบความคิดเติบโต	5.00	0.00	5.00	0.00
20. ทักษะคิดต่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต	5.00	0.00	5.00	0.00
21. ความซื่อสัตย์และธรรมาภิบาล	5.00	0.00	5.00	0.00
22. บุคลิกภาพเชิงภาวะผู้นำ	5.00	1.00	5.00	1.00
23. การเปิดรับความหลากหลาย	5.00	1.00	5.00	1.00
24. ทักษะคิดต่อการสร้างนวัตกรรมในองค์กร	4.50	0.80	5.00	0.00
25. ความยืดหยุ่นในการทำงาน	5.00	1.00	5.00	1.00
26. การสร้างสรรค์แนวคิดด้านนวัตกรรม	4.00	0.80	4.00	0.80
27. การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ด้านดิจิทัล	5.00	1.00	5.00	1.00
28. การบริหารงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ	5.00	1.00	5.00	1.00
29. การใช้ระบบสารสนเทศและดิจิทัล	4.00	1.00	5.00	1.00
30. การกำหนดกลยุทธ์ดิจิทัล	5.00	1.00	5.00	1.00
31. การเปลี่ยนผ่านดิจิทัล	4.00	1.00	4.00	1.00
32. การสร้างแบรนด์ดิจิทัล	4.00	1.00	4.00	1.00
33. การสื่อสารภายในองค์กร	5.00	1.00	5.00	1.00
34. การบริหารกระบวนการทำงาน	5.00	1.00	5.00	1.00
35. การส่งเสริมวัฒนธรรมบุคลากร	4.00	1.00	5.00	1.00

2. ผลการพัฒนารูปแบบศักยภาพผู้บริหารธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลเพื่อการแข่งขันในยุคเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

จากรายการศักยภาพทั้ง 35 ข้อจากตารางที่ 3 ผู้วิจัยได้นำมาจัดกลุ่มองค์ประกอบโดยแบ่งเป็น 4 มิติ 12 องค์ประกอบหลัก และ 35 องค์ประกอบย่อย ซึ่งการเรียงองค์ประกอบจะเรียงตามหลักทฤษฎีสมรรถนะ (KSA) ของ McClelland (1973) โดยเรียงจากด้านความรู้ (knowledge) ด้านทักษะ (skill) ด้านคุณลักษณะ (attribute) และทฤษฎีการบริหารจัดการ (management) ของ Fayol (1916/1949) ดังรูปที่ 2



รูปที่ 2: รูปแบบศักยภาพผู้บริหารธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลเพื่อการแข่งขันในยุคเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

3. ผลการจัดทำคู่มือแนวทางการพัฒนาศักยภาพผู้บริหารธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลเพื่อการแข่งขันในยุคเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

คู่มือแนวทางการพัฒนาศักยภาพผู้บริหารธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลเพื่อการแข่งขันในยุคเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 บทนำของคู่มือ และส่วนที่ 2 คือ แนวทางการพัฒนาศักยภาพผู้บริหารธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลเพื่อการแข่งขันในยุคเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ประกอบด้วย 4 แนวทาง โดยนำสาระสำคัญของมิติ องค์ประกอบหลัก และองค์ประกอบย่อย มาเป็นกรอบแนวทางในการจัดทำคู่มือ ซึ่งประกอบด้วย 4 มิติ 12 องค์ประกอบหลัก 35 องค์ประกอบย่อย ดังรูปที่ 1 โดยผู้วิจัยนำมาเป็นแนวทางการเรียนรู้สำหรับผู้บริหารธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัล ได้แก่ 1) แนวทางการพัฒนาศักยภาพผู้บริหารธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลมิติด้านความรู้ ประกอบด้วย เทคโนโลยีดิจิทัลและเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ การบริหารองค์กรดิจิทัล และการบริหารเชิงกลยุทธ์ 2) แนวทางการพัฒนาศักยภาพผู้บริหารธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลมิติด้านทักษะ ประกอบด้วย การตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ ภาวะผู้นำ และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี 3) แนวทางการพัฒนาศักยภาพผู้บริหารธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลมิติด้านคุณลักษณะ ประกอบด้วย ความยืดหยุ่นในการปรับตัว คุณธรรม จริยธรรม และมนุษยสัมพันธ์ และความคิดเชิงนวัตกรรม และ 4) แนวทางการพัฒนาศักยภาพผู้บริหารธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลมิติด้านการบริหารจัดการ ประกอบด้วย การจัดการทรัพยากร การวางแผนเชิงกลยุทธ์ และการบริหารและการสื่อสารองค์กรเชิงดิจิทัล

โดยผลการประเมินคู่มือแนวทางการพัฒนาศักยภาพผู้บริหารธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลเพื่อการแข่งขันในยุคเทคโนโลยี ปัญญาประดิษฐ์ ได้รับการลงมติเห็นชอบอย่างเป็นทางการเป็นเอกฉันท์จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 คน เห็นว่ามีความเหมาะสมและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผู้บริหารธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลได้

อภิปรายและสรุปผล

ผลการวิจัยจากการสร้างและพัฒนารูปแบบศักยภาพผู้บริหารธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลเพื่อการแข่งขันในยุคเทคโนโลยี ปัญญาประดิษฐ์ ซึ่งผ่านกระบวนการประชุมสนทนากลุ่มและการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ พบว่า รูปแบบที่ได้มีโครงสร้างชัดเจนและสามารถนำไปใช้ได้จริง โดยประกอบด้วย 4 มิติ 12 องค์ประกอบหลัก และ 35 องค์ประกอบย่อย สะท้อนให้เห็นว่าศักยภาพผู้บริหารธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลจำเป็นต้องอาศัยการพัฒนาสมรรถนะทั้งมิติด้านความรู้ มิติด้านทักษะ มิติด้านคุณลักษณะ และมิติด้านการบริหารจัดการ โดย 1) มิติด้านความรู้ ผลการวิจัยพบว่า ผู้บริหารธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลควรมีความรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ การบริหารองค์กรดิจิทัล และการบริหารเชิงกลยุทธ์ เพื่อให้สามารถขับเคลื่อนองค์กรและปรับตัวต่อสภาพแวดล้อมทางธุรกิจที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Davenport and Ronanki (2018) ที่ระบุว่า ความสำเร็จของการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในธุรกิจขึ้นอยู่กับความสามารถของผู้บริหารในการเลือกใช้เครื่องมือให้เหมาะสมกับลักษณะงานมากกว่าความซับซ้อนของเทคโนโลยี นอกจากนี้ Tambe et al. (2019) ยังชี้ให้เห็นว่าผู้บริหารจำเป็นต้องมีความรู้ด้านวิทยาการข้อมูล (data science) เพื่อนำมาใช้ในการบริหารทรัพยากรมนุษย์และการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ ขณะเดียวกัน Deb Biswas and Sengupta (2026) ระบุว่า ในยุคเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ผู้นำต้องมีบทบาทสำคัญในการกำกับดูแลการใช้เทคโนโลยีให้สอดคล้องกับหลักจริยธรรมและคุณค่าของมนุษย์ 2) มิติด้านทักษะ ผลการวิจัยพบว่า ผู้บริหารควรมีทักษะในการใช้ข้อมูลเพื่อกำหนดกลยุทธ์ การนำทีมและสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ ตลอดจนการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่เพื่อเพิ่มศักยภาพการแข่งขันขององค์กรในยุคดิจิทัล ซึ่งสอดคล้องกับ Thanyamonroj and Deelers (2024) ที่พบว่า การนำเทคโนโลยีมาใช้เป็นหนึ่งในปัจจัยสำคัญขององค์กรนวัตกรรมที่ส่งผลต่อความสามารถในการเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัลขององค์กรในประเทศไทย นอกจากนี้ Panthong (2020) ยังกล่าวว่า ภาวะผู้นำที่มีความเข้าใจในการนำเทคโนโลยีมาใช้ในองค์กรอย่างแท้จริงเป็นปัจจัยสำคัญต่อการพัฒนาองค์กรสู่ยุคใหม่ ขณะที่ Deb Biswas and Sengupta (2026) ระบุว่า ผู้นำในยุคปัญญาประดิษฐ์ควรปรับรูปแบบภาวะผู้นำจากการควบคุมแบบรวมศูนย์ไปสู่การกระจายอำนาจและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมภายในองค์กร 3) มิติด้านคุณลักษณะ ผลการวิจัยพบว่า ผู้บริหารธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลควรมีทัศนคติที่เปิดรับการเปลี่ยนแปลง มีกรอบความคิดเติบโต (growth mindset) ยึดมั่นในจริยธรรม และมีความคิดสร้างสรรค์ เพื่อสนับสนุนการขับเคลื่อนนวัตกรรมและการพัฒนาองค์กรอย่างยั่งยืน ซึ่งสอดคล้องกับ Supawong and Rattanachuwong (2022) ที่กล่าวว่า ผู้บริหารควรมีคุณลักษณะด้านการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง มีทัศนคติเชิงบวก และยึดมั่นในคุณธรรมและจริยธรรมในการปฏิบัติหน้าที่ เช่นเดียวกับ Putthamwong (2020) ที่พบว่า ผู้บริหารในยุคดิจิทัลควรมีความซื่อสัตย์และยึดมั่นในจริยธรรม ขณะที่ Jantee (2024) ชี้ให้เห็นว่าความยืดหยุ่นในการปรับตัว (resilience) เป็นคุณลักษณะที่ช่วยให้ผู้บริหารสามารถรับมือกับความท้าทายและความเปลี่ยนแปลงในสภาพแวดล้อมการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และ 4) มิติด้านการบริหารจัดการ ผลการวิจัยพบว่า ผู้บริหารควรมีความสามารถในการจัดสรรทรัพยากร การกำหนดและขับเคลื่อนกลยุทธ์ดิจิทัล รวมถึงการสื่อสารและบริหารกระบวนการทำงานเพื่อส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมของบุคลากรในองค์กร ทั้งนี้ผลการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิยืนยันว่ารูปแบบศักยภาพที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมต่อการนำไปใช้ในการพัฒนาผู้บริหารในอุตสาหกรรมดิจิทัล ซึ่งสอดคล้องกับ Phakamach et al. (2023) ที่ระบุว่า การมีวิสัยทัศน์ที่ชัดเจน การกำหนดกลยุทธ์ที่เหมาะสม และการบริหารจัดการข้อมูลและทรัพยากรบุคคลอย่างมีประสิทธิภาพ จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินธุรกิจในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล นอกจากนี้ Thanyamonroj and Deelers (2024) ยังชี้ว่าการบริหารองค์กรที่มีประสิทธิภาพควรครอบคลุมการวางแผน การพัฒนาบุคลากร และการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาใช้ในการพัฒนาองค์กรเพื่อสนับสนุนการเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัล

กล่าวโดยสรุป ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่ารูปแบบศักยภาพผู้บริหารธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลเพื่อการแข่งขันในยุคเทคโนโลยี ปัญญาประดิษฐ์เป็นกรอบแนวคิดที่มีความครอบคลุมและเป็นระบบ โดยบูรณาการสมรรถนะใน 4 มิติ ได้แก่ ความรู้ ทักษะ

คุณลักษณะ และการบริหารจัดการ ซึ่งสะท้อนถึงความจำเป็นของผู้บริหารในการพัฒนาองค์ความรู้เชิงเทคโนโลยีและกลยุทธ์ ควบคู่กับทักษะการนำองค์กรในสภาพแวดล้อมดิจิทัล คุณลักษณะเชิงจริยธรรมและนวัตกรรม ตลอดจนความสามารถในการบริหารทรัพยากร และขับเคลื่อนการเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัลอย่างเป็นระบบ ผลการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิยืนยันว่ารูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสม และสามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นกรอบในการพัฒนาผู้บริหารธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลได้ ซึ่งจะช่วยเสริมสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันและการเติบโตอย่างยั่งยืนขององค์กรในยุคเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

ข้อเสนอแนะการวิจัย

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ประโยชน์

1.1 ผู้บริหารธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลควรปรับบทบาทเป็นผู้นำเชิงกลยุทธ์ที่บูรณาการเทคโนโลยี จริยธรรม และการใช้ข้อมูลในการตัดสินใจ ควบคู่กับการส่งเสริมนวัตกรรม ความร่วมมือ และการสื่อสารแบรนด์ดิจิทัล เพื่อสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันอย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 หน่วยงาน หรือภาครัฐที่เกี่ยวข้อง ควรบูรณาการความร่วมมือเพื่อสร้างระบบนิเวศการแข่งขันที่เข้มแข็ง โดยพัฒนาทักษะสำคัญ ใช้มาตรการจูงใจทางเศรษฐกิจ ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตและภาวะผู้นำยุคใหม่ พร้อมสนับสนุนการทดลองเทคโนโลยีและความโปร่งใส เพื่อยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันอย่างยั่งยืน

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป

2.1 ควรขยายผลสู่การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling: SEM) เพื่อยืนยันความสอดคล้องเชิงประจักษ์ขององค์ประกอบในกลุ่มตัวอย่างที่หลากหลายและมีขนาดใหญ่ขึ้น

2.2 ควรศึกษาเชิงลึกในประเด็นเฉพาะ เช่น ธรรมชาติของปัญญาประดิษฐ์ จริยธรรมดิจิทัล และความปลอดภัยไซเบอร์ เพื่อเสริมความสมบูรณ์ของรูปแบบในมิติที่มีความสำคัญเพิ่มขึ้น

2.3 ควรพัฒนางานวิจัยเชิงทดลองหรือกึ่งทดลอง เพื่อนำรูปแบบศักยภาพไปใช้จริงในองค์กร และประเมินผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น เช่น ประสิทธิภาพการบริหาร นวัตกรรม หรือความสามารถในการแข่งขัน

ข้อจำกัดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการจัดกลุ่มองค์ประกอบตามกรอบแนวคิดทฤษฎีสมรรถนะของ McClelland เพื่อให้ได้รูปแบบที่เป็นระบบตามทฤษฎี อย่างไรก็ตามสำหรับการวิจัยในอนาคต ควรมีการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis: EFA) มาปรับใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่กว้างขึ้น เพื่อสำรวจความสัมพันธ์เชิงประจักษ์ของตัวแปรย่อยทั้ง 35 องค์ประกอบ ซึ่งอาจทำให้พบการจัดกลุ่มองค์ประกอบใหม่ ๆ ที่สะท้อนพฤติกรรมจริงของผู้บริหารธุรกิจอุตสาหกรรมดิจิทัลในยุคเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

REFERENCES

- Chatchaiyakit, C. (2021). Management of modern government with artificial intelligence (AI) in the current situation (in Thai). *Journal of MCU Loei Review*, 2(3), 175–189.
- Chulalongkorn University Intellectual Property Institute. (2017). *Technology and digital industry trend analysis report* (in Thai). Department of Intellectual Property. https://www.ipthailand.go.th/images/3534/web_01052018/Report_CHU/5_Digital_Industries_final_07.12.2017_CHU.pdf
- Davenport, T. H., & Ronanki, R. (2018). Artificial intelligence for the real world. *Harvard Business Review*, 96(1), 108–116.
- Deb Biswas, D., & Sengupta, R. (2026). Reimagining leadership for the AI era: a grounded theory of adaptive, ethical and contextually situated practices in workplaces. *Leadership & Organization Development Journal*, 47(2), 395–416.

- Digital Economy Promotion Agency. (2024). *Digital industry sentiment index: Q2/2024* (in Thai). Ministry of Digital Economy and Society. https://www.depa.or.th/storage/app/media/Sentiment%20Q2_2024/Full%20Report%20of%20Digital%20Sentiment%20Index_Q2-2024.pdf
- Digital Economy Promotion Agency. (2025). *Digital Industry Sentiment Index report: Q4/2025* (in Thai). Ministry of Digital Economy and Society. https://www.depa.or.th/storage/app/media/Sentiment%20Q4_2025/Full%20Report%20of%20Digital%20Sentiment%20Index_Q4-2025.pdf
- Drucker, P. F., & Maciariello, J. A. (2005). *The effective executive in action*. HarperCollins.
- Fayol, H. (1949). *General and industrial management* (C. Storrs, Trans.). Sir Isaac Pitman & Sons. (Original work published 1916)
- Hsu, C.-C., & Sandford, B. A. (2007). The Delphi technique: Making sense of consensus. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 12(1), Article 10. <https://doi.org/10.7275/pdz9-th90>
- Jantee, N. (2024). *Emotional resilience and work-related stress affecting to job efficiency of staffs in an autopart manufacturing company in Chonburi province* (in Thai) [Independent study, Burapha University]. DSpace at Burapha University. <https://ir.buu.ac.th/dspace/bitstream/1513/1329/1/63920044.pdf>
- Kaewsasri, W. (2023). *Potential development of personnel in digital era performance of Mae Moh sub-district municipality in Lamphang province* (in Thai) [Independent study, Sukhothai Thammathirat Open University]. STOUIR. <https://ir.stou.ac.th/bitstream/123456789/13367/1/2653001236.pdf>
- Kanjanawasee, S. (2013). *Classical test theory* (in Thai) (7th ed.). Chulalongkorn University Press.
- Likert, R. (1932). A technique for the measurement of attitudes. *Archives of Psychology*, 22, 5–55.
- Matchacharn, A. (2021). *The effects of organizational factors and skills contributing to innovative behavior on innovative behavior of employees: A case study of a private company in polymer manufacturing of Thailand* (in Thai) [Master's thesis, National Institute of Development Administration]. NIDA Wisdom Repository. <https://repository.nida.ac.th/server/api/core/bitstreams/8627ca6c-74c8-4040-a62a-262e1fc0e5d8/content>
- McClelland, D. C. (1973). Testing for competence rather than for “intelligence”. *American Psychologist*, 28(1), 1–14.
- Ministry of Industry. (2016). *Thailand 4.0 industrial development strategy (2017–2036)* (in Thai). <https://waa.inter.nstda.or.th/stks/pub/2017/20171114-oie.pdf>
- Muksombat, P., Choti Wong, C., & Attawinijtrakarn, P. (2022). The potential development model of contact center management in the digital age (in Thai). *The Journal of King Mongkut's University of Technology North Bangkok*, 32(2), 496–505.
- Office of Industrial Economics. (2017). *10 target industries: Engines of growth for the future* (in Thai). Ministry of Industry.
- Office of the Civil Service Commission. (2024). *Guidelines for Public Sector Human Resource Development (2023–2027)*. <https://www.ocsc.go.th/wp-content/uploads/2024/05/02-คู่มือการดำเนินการแนวทาง-1.pdf>
- Pantavee, U., & Sawangmek, T. (2023). *Administrative factors affecting the administration of good governance of schools under the Tak primary education area office district 2* (in Thai) [Independent study, Naresuan University]. NU Intellectual Repository. <https://nuir.lib.nu.ac.th/dspace/handle/123456789/6326>
- Panthong, S. (2020). Work management strategies for organizational development toward the modern organization (in Thai). *Proceedings of the 12th NPRU National Academic Conference*, 1400–1407.
- Phakamach, P., Panjarattanakorn, D., & Onsarpant, S. (2023). Conceptualization and development of digital leadership to drive corporate digital transformation for sustainable success. *International Journal of Educational Communications and Technology*, 3(2), 30–42.
- Putthamwong, S. (2020). *Education management guidelines for artificial intelligence manpower development in new retail* (in Thai) [Doctoral dissertation, Naresuan University]. NU Intellectual Repository. <https://nuir.lib.nu.ac.th/dspace/bitstream/123456789/3378/3/60032070.pdf>
- Sergiovanni, T. J. (1992). *Moral leadership: Getting to the heart of school improvement*. Jossey Bass.



- Simon, H. A. (1957). *Administrative behavior: A study of decision-making processes in administrative organization* (2nd ed.). The Free Press.
- Spencer, L. M., Jr., & Spencer, S. M. (1993). *Competence at work: Models for superior performance*. John Wiley & Sons.
- Supawong, O., & Rattanachuwong, P. (2022). School administration model under the Lamphun provincial administrative organization in the education 4.0 (in Thai). *Panya Journal*, 29(3), 101–116.
- Tambe, P., Cappelli, P., & Yakubovich, V. (2019). Artificial intelligence in human resources management: Challenges and a path forward. *California Management Review*, 61(4), 15–42. <https://doi.org/10.1177/0008125619867910>
- Thanyamonroj, S., & Deelers, S. (2024). Digital transformation capabilities of organizations in Thailand perspectives of employees in innovative organization in Thailand (in Thai). *Journal of MCU Ubon Review*, 9(3), 691–706.
- Thoopbucha, K., Kao-Un, S., & Wiriya, S. (2023). Guidelines for developing human resource management AI era (in Thai). *Western University Research Journal of Humanities and Social Science*, 9(3), 271–284.

คำแนะนำสำหรับผู้เขียนบทความเพื่อลงตีพิมพ์

วารสารบริหารธุรกิจและภาษาเป็นวารสารวิชาการทางด้านบริหารธุรกิจและภาษา ของสถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น บทความที่นำเสนอจะต้องพิมพ์เป็นภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษตามรูปแบบที่กำหนด และพร้อมที่จะนำไปตีพิมพ์ได้ทันที การเสนอบทความเพื่อพิจารณาตีพิมพ์ในวารสาร มีรายละเอียดดังนี้

1. หลักเกณฑ์การพิจารณาบทความเพื่อตีพิมพ์

1.1 เป็นบทความที่ไม่ได้อยู่ระหว่างการพิจารณาตีพิมพ์ หรือไม่ได้อยู่ระหว่างการพิจารณาของสื่อสิ่งพิมพ์อื่น ๆ และไม่เคยตีพิมพ์ในวารสารหรือรายงานการสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการใดมาก่อนทั้งในประเทศและต่างประเทศ หากตรวจสอบพบว่ามีการตีพิมพ์ซ้ำซ้อน ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้เขียนแต่เพียงผู้เดียว

1.2 เป็นบทความที่แสดงให้เห็นถึงความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีคุณค่าทางวิชาการ มีความสมบูรณ์ของเนื้อหา และมีความถูกต้องตามหลักวิชาการ

1.3 บทความที่ได้รับการตีพิมพ์จะต้องผ่านการประเมินคุณภาพจากผู้ทรงคุณวุฒิ (Peer reviewer) อย่างน้อย 2 ท่าน ต่อบทความ ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิอาจให้ผู้เขียนแก้ไขเพิ่มเติมหรือปรับปรุงบทความให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

1.4 กองบรรณาธิการขอสงวนสิทธิ์ในการตรวจแก้ไขรูปแบบบทความที่ส่งมาตีพิมพ์ตามที่เห็นสมควร

1.5 บทความ ข้อความ ภาพประกอบ และตารางประกอบ ที่ตีพิมพ์ลงวารสารเป็นความคิดเห็นส่วนตัวของผู้เขียน กองบรรณาธิการไม่มีส่วนรับผิดชอบใด ๆ ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้เขียนแต่เพียงผู้เดียว

1.6 ต้องเป็นบทความที่ไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ ไม่ลอกเลียน หรือคัดลอกข้อความของผู้อื่นโดยไม่ได้รับอนุญาต

1.7 หากเป็นงานแปลหรือเรียบเรียงจากภาษาต่างประเทศ ต้องมีหลักฐานการอนุญาตให้ตีพิมพ์เป็นลายลักษณ์อักษรจากเจ้าของลิขสิทธิ์

1.8 ต้องมีการอ้างอิงที่ถูกต้อง เหมาะสมก่อนการตีพิมพ์ ซึ่งเป็นความรับผิดชอบของเจ้าของผลงาน

1.9 บทความที่ส่งถึงกองบรรณาธิการ ขอสงวนสิทธิ์ที่จะไม่ส่งคืนผู้เขียน

2. รูปแบบการกลั่นกรองบทความก่อนลงตีพิมพ์ (Peer-review)

ในการประเมินบทความโดยผู้ทรงคุณวุฒิเป็นการประเมินแบบ Double-blind peer review คือ ผู้ทรงคุณวุฒิไม่ทราบชื่อและรายละเอียดของผู้เขียนบทความ และผู้เขียนบทความไม่ทราบชื่อและรายละเอียดของผู้ทรงคุณวุฒิ

3. ประเภทของบทความที่รับพิจารณาลงตีพิมพ์

นิพนธ์ต้นฉบับต้องเป็นบทความวิจัย ประกอบด้วย บทคัดย่อ บทนำ ทบทวนวรรณกรรม ระเบียบวิธีวิจัย ผลการวิจัย อภิปรายและสรุปผล ข้อจำกัดและข้อเสนอแนะ (ถ้ามี) กิตติกรรมประกาศ (ถ้ามี) และเอกสารอ้างอิง*

หมายเหตุ : บทความภาษาไทยต้องมีบทคัดย่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยให้หน้าบทคัดย่อภาษาไทยอยู่ก่อนหน้าบทคัดย่อภาษาอังกฤษ สำหรับบทความภาษาอังกฤษไม่ต้องมีบทคัดย่อภาษาไทย

* เอกสารอ้างอิง เป็นการบอกรายการแหล่งอ้างอิงที่มีการอ้างอิงในเนื้อหาของงานเขียน

วารสารบริหารธุรกิจและภาษา
ปีที่ 14 ฉบับที่ 2 พฤษภาคม – สิงหาคม 2569

4. จริยธรรมในการตีพิมพ์ผลงานวิจัยในวารสารวิชาการ

วารสารบริหารธุรกิจและภาษา ได้คำนึงถึงจริยธรรมในการตีพิมพ์บทความ โดยจริยธรรมและบทบาทหน้าที่ของผู้เกี่ยวข้อง มีดังนี้

จริยธรรมและหน้าที่ของผู้เขียน

1. ผู้เขียนต้องเขียนบทความให้เป็นไปตามรูปแบบที่วารสารกำหนดไว้ในคำแนะนำสำหรับผู้เขียน
2. หากมีการนำข้อมูลของผู้อื่นหรือข้อมูลของผู้เขียนที่เคยตีพิมพ์ในวารสารฉบับอื่นมาใช้ ผู้เขียนต้องอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูลนั้น โดยไม่ทำให้ผู้อื่นเข้าใจผิดว่าข้อมูลนั้นเป็นผลงานใหม่ของผู้เขียน
3. ผู้เขียนต้องไม่ดัดแปลงหรือบิดเบือนข้อมูล
4. ผู้เขียนต้องระบุแหล่งทุนที่สนับสนุนในการทำวิจัย (ถ้ามี)
5. ผู้เขียนต้องเปิดเผยข้อมูลเกี่ยวกับผลประโยชน์ทับซ้อนอย่างชัดเจน (ถ้ามี)
6. หากผลงานของผู้เขียนมีการดำเนินการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์หรือสัตว์ ผู้เขียนควรดำเนินการตามหลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์หรือสัตว์ และปฏิบัติตามข้อบังคับและกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด

จริยธรรมและหน้าที่ของบรรณาธิการ

1. บรรณาธิการต้องดำเนินการเผยแพร่วารสารให้ตรงตามเวลา
2. บรรณาธิการต้องคัดเลือกบทความ โดยพิจารณาจากคุณภาพและความสอดคล้องของเนื้อหาบทความกับขอบเขตของวารสาร
3. บรรณาธิการต้องดำเนินการประเมินบทความอย่างเป็นธรรม ไม่ปฏิเสธการตีพิมพ์บทความโดยใช้อคติ
4. บรรณาธิการต้องไม่เปิดเผยข้อมูลของผู้เขียนบทความ และผู้ประเมินบทความแก่บุคคลอื่นที่ไม่เกี่ยวข้อง
5. บรรณาธิการต้องไม่มีผลประโยชน์ทับซ้อนกับผู้เขียน และผู้ประเมินบทความ
6. บรรณาธิการต้องใช้โปรแกรมในการตรวจสอบการคัดลอกผลงาน เพื่อป้องกันการตีพิมพ์ผลงานซึ่งคัดลอกมาจากผลงานผู้อื่น หากพบการคัดลอกผลงานของผู้อื่น บรรณาธิการต้องหยุดกระบวนการพิจารณาบทความทันที และติดต่อผู้เขียนเพื่อขอคำชี้แจง

จริยธรรมและหน้าที่ของผู้ประเมินบทความ

1. ผู้ประเมินบทความ ควรพิจารณาตอบรับการประเมินเฉพาะบทความที่สอดคล้องกับความเชี่ยวชาญของตนเองเท่านั้น เพื่อให้บทความที่ตีพิมพ์มีคุณภาพ
2. ผู้ประเมินบทความควรประเมินบทความให้แล้วเสร็จตามระยะเวลาที่กำหนด เพื่อไม่ให้บทความที่ผ่านการพิจารณาตีพิมพ์ล่าช้า
3. ผู้ประเมินควรประเมินบทความโดยให้ข้อเสนอแนะตามหลักวิชาการเท่านั้น ไม่ควรใช้ความคิดเห็นส่วนตัวที่ไม่มีเหตุผลหรือไม่มีข้อมูลรองรับ
4. ผู้ประเมินควรปฏิเสธการประเมินบทความ หากเห็นว่าตนเองอาจมีผลประโยชน์ทับซ้อนกับผู้เขียน
5. ผู้ประเมินต้องไม่เปิดเผยเนื้อหาภายในบทความให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องทราบ
6. หากผู้ประเมินเห็นว่ามีความเห็นที่ผู้เขียนไม่ได้กล่าวอ้างถึง แต่เป็นบทความที่สำคัญและเกี่ยวข้องกับบทความ ผู้ประเมินควรแจ้งให้ผู้เขียนกล่าวอ้างถึงบทความนั้น

วารสารบริหารธุรกิจและภาษา
ปีที่ 14 ฉบับที่ 2 พฤษภาคม – สิงหาคม 2569

5. ข้อกำหนดการจัดพิมพ์ต้นฉบับบทความ

ผู้เขียนต้องจัดพิมพ์บทความตามข้อกำหนดเพื่อให้มีรูปแบบการตีพิมพ์เป็นมาตรฐานแบบเดียวกัน ดังนี้

5.1 ขนาดของกระดาษ ให้ใช้ขนาด A4

5.2 กรอบของข้อความ ระยะห่างของขอบกระดาษ

ด้านบน 2.5 ซม. (0.98")

ด้านล่าง 2 ซม. (0.79")

ด้านซ้าย 2 ซม. (0.79")

ด้านขวา 2 ซม. (0.79")

5.3 ระยะห่างระหว่างบรรทัด หนึ่งช่วงบรรทัดของเครื่องคอมพิวเตอร์ (Single)

5.4 ตัวอักษร รูปแบบของตัวอักษรให้ใช้ TH Sarabun New

5.5 รายละเอียดต่าง ๆ ของบทความ กำหนดดังนี้

ชื่อเรื่อง (Title) ขนาด 20 ตัวหนา กำหนดกึ่งกลาง

ชื่อผู้เขียน (Author) ขนาด 16 ตัวธรรมดา กำหนดกึ่งกลาง ไม่ต้องใส่คำนำหน้า

สังกัด (Affiliation) ขนาด 14 ตัวเอน กำหนดกึ่งกลาง

E-mail ผู้ประพันธ์บรรณกิจ (Corresponding Author) ขนาด 12 ตัวธรรมดา กำหนดกึ่งกลาง

บทคัดย่อ (Abstract) จัดรูปแบบการพิมพ์เป็นแบบ 1 คอลัมน์ ชื่อหัวข้อ ขนาด 14 **ตัวหนาและเอน** กำหนดกึ่งกลาง ข้อความในบทคัดย่อ ขนาด 14 ตัวธรรมดา

คำสำคัญ (Keywords) ให้ใส่คำสำคัญ 5 คำ ซึ่งเกี่ยวข้องกับบทความที่นำเสนอ โดยให้จัดพิมพ์ได้บทคัดย่อ เว้น 1 บรรทัดด้วยขนาด 12 คำสำคัญขนาด 14 **ตัวหนาและเอน** กำหนดชิดซ้าย ข้อความในคำสำคัญ ขนาด 14 ตัวธรรมดา

รูปแบบการพิมพ์เนื้อหาของบทความ

- รูปแบบการพิมพ์เป็นแบบ 1 คอลัมน์

- หัวข้อหลัก ประกอบด้วย บทนำ (INTRODUCTION) ทบทวนวรรณกรรม (LITERATURE REVIEW) ระเบียบวิธีวิจัย (RESEARCH METHODOLOGY) ผลการวิจัย (RESULTS) อภิปรายและสรุปผล (DISCUSSION AND CONCLUSIONS) ข้อจำกัดและข้อเสนอแนะ (ถ้ามี) (LIMITATIONS AND RECOMMENDATIONS [if any]) กิตติกรรมประกาศ (ถ้ามี) (ACKNOWLEDGEMENTS [if any]) เอกสารอ้างอิง (REFERENCES) ขนาด 16 **ตัวหนา** กำหนดชิดซ้าย

- หัวข้อรอง ระดับที่ 1 ขนาด 14 **ตัวหนาและเอน** กำหนดชิดซ้าย เมื่อขึ้นหัวข้อระดับเดียวกันหรือมากกว่าในลำดับถัดไป ให้เคาะเว้น 1 บรรทัดหลังจบเนื้อหา

- หัวข้อรอง ระดับที่ 2 ขนาด 14 **ตัวเอน** กำหนดชิดซ้ายและเลื่อนเข้ามา 0.5 ซม.

- เนื้อเรื่อง ขนาด 14 ตัวธรรมดา

- ชื่อตาราง ขนาด 12 ตัวธรรมดา กำหนดกึ่งกลาง และใส่ชื่อเหนือตาราง

- หัวข้อในตาราง ขนาด 12 **ตัวหนา** กำหนดกึ่งกลาง เนื้อหาในตาราง ขนาด 12 ตัวธรรมดา

- ชื่อภาพประกอบ ขนาด 12 ตัวธรรมดา กำหนดกึ่งกลาง และใส่ชื่อใต้ภาพ

- เนื้อหาในภาพประกอบ ขนาด 12 ตัวธรรมดา

วารสารบริหารธุรกิจและภาษา
ปีที่ 14 ฉบับที่ 2 พฤษภาคม – สิงหาคม 2569

5.6 เอกสารอ้างอิง

5.6.1 การอ้างอิงในบทความใช้การอ้างอิงเนื้อหาในบทความ (in-text citations) ใช้การอ้างอิงแบบนาม-ปี (author-date style) และอ้างอิงโดยใช้ชื่อและนามสกุลภาษาอังกฤษเท่านั้น

5.6.2 เอกสารอ้างอิงฉบับภาษาไทยต้องแปลเป็นภาษาอังกฤษทั้งหมด โดยมีแนวทางดังนี้

1) ต้องแปลเอกสารอ้างอิงให้เป็นภาษาอังกฤษทุกรายการโดยเติมคำว่า “(in Thai)” ในเอกสารอ้างอิงที่แปลจากภาษาไทย และเขียนเอกสารอ้างอิงภาษาไทยกำกับไว้เพื่อให้ทางวารสารตรวจสอบความถูกต้องของรายการแปล

2) การเรียงลำดับเอกสารอ้างอิง ให้เรียงลำดับรายการเอกสารอ้างอิงทั้งหมดตามตัวอักษรภาษาอังกฤษ

3) สำหรับการอ้างอิงชื่อผู้แต่งคนไทยจากเอกสารอ้างอิงฉบับภาษาไทยที่แปลเป็นภาษาอังกฤษ ให้เขียนชื่อและนามสกุลภาษาอังกฤษ

5.6.3 การอ้างอิงทำยบทความจะต้องมีการอ้างอิงหรือกล่าวถึงในบทความให้ครบถ้วน และชื่อหัวข้อใช้รูปแบบตัวอักษร TH Sarabun New ขนาด 16 ตัวหนา ในเนื้อหาขนาด 12 ตัวธรรมดา โดยใช้การอ้างอิงตามรูปแบบของ APA Style 7th Ed. (American Psychological Association)

ตัวอย่างการเขียนบรรณานุกรมโดยแปลเป็นภาษาอังกฤษ

ตัวอย่างที่ 1 การอ้างอิงจากหนังสือ (Books)

Author, A. A. (Year). *Title of the book* (Book Edition). Publisher of the book.

Sookcharoen, W., Nomchit, P., & Boonpeam, M. (2019). *Essentials of marketing research* (2nd ed.). (in Thai). SE-Education Public Company Limited.

ตัวอย่างที่ 2 การอ้างอิงจากวารสาร (Journal Articles)

Author, A. A. (Year). Title of the article. *Title of the journal*, Volume(Issue), Page range/Article number.

Disa, T. (2026). Are You "Sick"? Exploring the Polysemy of "Sick" and Perceptions of ELF Speakers. *Suranaree Journal of Social Science*, 20(1), Article e281367.

Rungtrakulchai, R. (2022). The impacts of customer engagement on brand equity in e-commerce. *Journal of Business Administration and Languages (JBAL)*, 10(1), 94–104.

ตัวอย่างที่ 3 การอ้างอิงจากวิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ (Doctoral Dissertations and Master's Theses)

Author, A. A. (Year). Title of the dissertation/thesis. (Description of work, Name of the university). Name of the database/repository/archive. URL (if any)

Yuenyong, W. (2019). *Problems regarding Japanese interpretation conducted by Thai interpreters in industrial factories of Thailand: A case study of differences between novice and professional interpreters* (in Thai) [Master's thesis, Thammasat University]. TU Digital Collections. https://ethesis.archive.library.tu.ac.th/thesis/2019/TU_2019_6006032046_11420_11592.pdf

ตัวอย่างที่ 4 การอ้างอิงจากบทความที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องการประชุม (Conference Proceedings)

Author, A. A. (Year). Title of the article. *Title of the conference proceeding*, Page range.

Krissadee, P., Chiarakul, T., Khemngwad, E., Naunthong, P., & Petchthai, W. (2022). Development process and outcome assessment of student skill development in the 21st century through house project activities in an integrated project-based learning. *Proceeding of the 7th International Conference on Business and Industrial Research (ICBIR2022)*, 18–23. <https://ieeexplore.ieee.org/document/9786489>

ตัวอย่างที่ 5 การอ้างอิงจากรายงาน (Reports)

Author, A. A. / Group author name. (Year). *Title of the report* (Report number [if any]). Name of the parent agency. URL

Office of the Permanent Secretary for Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation. (2020). *Number of higher education institutions, academic year 2020, classified by province* (in Thai). Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation. https://data.mhesi.go.th/dataset/univ_uni_11_05

Author, A. A. / Group author name. (Year). *Title of the whitepaper* [White paper]. Name of the parent agency. URL

Furst, M., & DeMillo, R. A. (2006). *Creating symphonic-thinking computer science graduates for an increasingly competitive global environment* [White paper]. Georgia Tech College of Computing. https://cis.temple.edu/~giorgio/threads_whitepaper.pdf

6. วิธีการจัดส่งบทความ

ผู้เขียนส่งบทความออนไลน์ได้ที่ <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/TNIJournalba>

ทุกบทความที่ส่งเข้ามาจะมีการตรวจพิจารณาเบื้องต้นโดยกองบรรณาธิการก่อน เมื่อบทความผ่านการพิจารณาเบื้องต้นผู้เขียนจึงจะสามารถชำระเงินได้ หลังจากที่คุณชำระเงินเรียบร้อยแล้ว ทางกองบรรณาธิการจะดำเนินการส่งบทความเสนอผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความและแจ้งผลการพิจารณาให้ผู้เขียนบทความทราบ สำหรับบทความที่ผ่านการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิแล้วจะได้รับการตีพิมพ์ลงในวารสารเพื่อเผยแพร่ต่อไป

