

บทความ

- การใช้ Generative AI ในการทำวิจัย: แนวทางปฏิบัติและข้อควรระวัง
พิธี: อุตมฉันท
- อิทธิพลของความพึงพอใจที่มีต่อความตั้งใจซื้อกองทุนผ่านโมบายล์แบงก์กึ่งอย่างต่อเนื่อง
จิรเมธ เชาว์เลข
- การบรรลุการเติบโตทางธุรกิจอย่างยั่งยืน ด้วยการสร้างความสัมพันธ์ของพหุริภาคที่มีต่อแบรนด์และบริษัท
ปิยะ งามเจริญมงคล
- คุณภาพการบริการอิเล็กทรอนิกส์ที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการเช่ารถยนต์ผ่านเว็บไซต์
ชลันธร สุขสถาน
- ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจในการใช้งานและการใช้งานจริงของอุปกรณ์สวมใส่
ธัชวรัตน์ วรสิทธิ์ตานนท์

บทวิจารณ์หนังสือ

- NEXUS: ความพยายามไขปริศนาในใจมนุษย์ด้วยการวิเคราะห์วิวัฒนาการเครือข่ายข้อมูล
อานัติ สัมคตเดช



ISSN 2465-4264 ปีที่ 10 ฉบับที่ 2-3

พฤษภาคม - ธันวาคม 2567

📍 MSMIS THAMMASAT

คณะพาณิชยศาสตร์ฯ มธ. เลขที่ 2 ถนนพระจันทร์

แขวงพระบรมมหาราชวัง เขตพระนคร กรุงเทพฯ 10200

✉ jisb@tbs.tu.ac.th, msmis@tbs.tu.ac.th

บทความ

1. การใช้ Generative AI ในการทำวิจัย: แนวทางปฏิบัติและข้อควรระวัง
พริยะ อุดมฉันท..... 6
2. อิทธิพลของความพึงพอใจที่มีต่อความตั้งใจซื้อกองทุนผ่านโมบายล์แบงก์กิ้งอย่างต่อเนื่อง
จิรเมธ เชาว์เลขา..... 22
3. การบรรลุการเติบโตทางธุรกิจอย่างยั่งยืน ด้วยการสร้างความสัมพันธ์ของผู้บริโภค
ที่มีต่อแบรนด์และบริษัท
ปิยะ งามเจริญมงคล..... 45
4. คุณภาพการบริการอิเล็กทรอนิกส์ที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการเช่ารถยนต์ผ่านเว็บไซต์
ชลันธร สุขสถาน..... 54
5. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจในการใช้งานและการใช้งานจริงของอุปกรณ์สมาร์ตโฮม
ธวัชรัตน์ วรสิทธิ์ตานนท์..... 70
6. ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้บริการระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลในการลงนามสัญญาของกลุ่มบุคคล
ทั่วไป
พัชรภรณ์ จิตตะคาม..... 93

บทวิจารณ์หนังสือ

7. NEXUS: ความพยายามไขปริศนาในใจมนุษย์ด้วยการวิเคราะห์วิวัฒนาการเครือข่ายข้อมูล
อาณัติ ลีมีคเดช..... 110

บทบรรณาธิการ

วารสารระบบสารสนเทศเพื่อธุรกิจ: มุ่งมั่นสร้างแกนหลักในการเผยแพร่องค์ความรู้ทางด้านการจัดการดิจิทัล เทคโนโลยีและระบบสารสนเทศสำหรับประเทศไทยและนานาชาติ

ประเทศไทยมีศักยภาพที่จะก้าวไปสู่การเป็นศูนย์กลางของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ในการแลกเปลี่ยน ทั้งในเชิงธุรกิจและข้อมูล ในยุคของข้อมูล ธุรกิจไม่ได้เคลื่อนย้ายและแลกเปลี่ยนกันทางกายภาพเท่านั้นอย่างที่เคยเป็นมา ถึงแม้ประเทศที่เป็น “ผู้นำทางด้านเทคโนโลยี” ของเอเชียที่ผ่านมาจะเป็นประเทศทางแถบเอเชียตะวันออกเฉียงเหนือ แต่เหตุการณ์ทางการเมืองล่าสุดที่เกิดขึ้นในประเทศสาธารณรัฐเกาหลีหรือเกาหลีใต้ถือเป็น ตัวอย่างประจักษ์ที่แสดงให้เห็นว่า เอเชียตะวันออกเฉียงเหนืออาจจะไม่ใช่ดินแดนแห่งเสถียรภาพและการพัฒนาอย่างต่อเนื่องอย่างที่หลายท่านอาจเคยวาดภาพไว้ จากสถานการณ์ดังกล่าว เราจะเริ่มประจักษ์ถึงการเคลื่อนย้ายศูนย์กลางของการควบคุมและการ “ไหล” ของข้อมูล (Data flows and controls) จากภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงเหนือมาสู่ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยมีประเทศเช่น สิงคโปร์ หรือ มาเลเซีย พยายามที่จะช่วงชิงความเป็นเจ้าแห่งเทคโนโลยี

สำหรับประเทศไทยนั้น ประเทศไทยมีความได้เปรียบทั้งในเชิงของสถานที่ตั้งอันเป็นจุดยุทธศาสตร์และเป็นเส้นทางการค้าหลักของภูมิภาคฯ มีแรงงานที่มีคุณภาพ สามารถดึงดูดนักลงทุนชาวต่างชาติ และยังมีความเป็นกลางทางด้านภูมิรัฐศาสตร์อันเป็น “เอกลักษณ์” ในภูมิภาคฯ ที่สามารถเชื่อมโยงโลกตะวันตกกับโลกตะวันออก รวมถึงประเทศจีนไว้ด้วยกันได้ ดังนั้นประเทศไทยจะสามารถก้าวสู่การเป็นศูนย์กลางของธุรกิจและข้อมูลแห่งภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ได้อย่างแน่นอนด้วยการผลักดันนโยบายที่เอื้อต่อเศรษฐกิจดิจิทัลและการวางรากฐานโครงสร้างดิจิทัลที่แข็งแกร่ง

วารสารระบบสารสนเทศมีปณิธานที่จะเป็นส่วนหนึ่งในการร่วมเดินทางทางยุทธศาสตร์ของประเทศไทย โดยการมุ่งมั่นตั้งใจที่จะเป็นแกนหลักในการเผยแพร่

เพื่อรองรับกระแสการเคลื่อนไหวมาที่ประเทศไทย ทางวารสารระบบสารสนเทศเพื่อธุรกิจขอให้คำมั่นที่จะเป็นศูนย์กลางในการส่งเสริม “ดินแดนแห่งรอยยิ้ม” ให้เป็นที่โดดเด่นในสนามการต่อสู้ระดับนานาชาติเพื่อช่วงชิงความเป็นศูนย์กลางด้านข้อมูลและดิจิทัลเทคโนโลยี ด้วยการมุ่งมั่นพัฒนาอย่างเป็นเลิศ และการสร้างทีมบรรณาธิการที่แข็งแกร่งที่จะได้รับการสนับสนุนจากผู้เชี่ยวชาญทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ

นอกจากนี้ วารสารระบบสารสนเทศเพื่อธุรกิจ ยังมีเป้าหมายที่จะเพิ่มพูนองค์ความรู้ที่มีในภาษาไทย รวมถึงสนับสนุนการเผยแพร่และการเข้าถึงงานวิจัยด้านการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลและระบบสารสนเทศ ทั้งที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ไม่ใช่เพื่อตีพิมพ์งานวิจัยเพื่อผลประโยชน์ของตนเองเท่านั้น แต่ขับเคลื่อนด้วยความฝันที่จะเผยแพร่งานวิจัยที่สามารถส่งเสริมการเติบโตและความมั่นคงทางเศรษฐกิจดิจิทัลของประเทศไทย รวมถึงประเทศอื่น ๆ ในอาเซียนและทั่วโลก

เราหวังว่าคุณ นักวิชาการ นักวิจัย และผู้มีความมุ่งมั่นและปรารถนาดีต่อสังคม จะร่วมเดินทางไปกับเรา ในภารกิจนี้ เพื่อมุ่งสู่ความเป็นเลิศและอนาคตที่สดใสยิ่งขึ้น

ลัดดาวัลย์ แก้วกิติพงษ์, บรรณาธิการ

Editorial

JISB: Creating the backbone to Promote knowledge dissemination in digital technology and information system management for Thailand and the world

Thailand has the potential to become "the" central hub of Southeast Asia and beyond for business and data exchanges. In the age of data, business is not transiting anymore by the same "physical" hub than it used to be. So far, the "technological leadership" of Asia was held in Northeast Asia. Yet, the recent event in South Korea showed that Northeast Asia is not necessarily as much of a stable place than people think it might be. In this context, we are currently witnessing a shift of the centre of gravity of data flows and control from Northeast Asia to Southeast Asia, with countries such as Singapore or Malaysia "muscling" their mastery over technology.

With its strategic location at the core of the trade routes of Southeast Asia, with its qualified workforce, with its attractivity to foreigners, and with its unique geopolitical neutrality (unique in this region) and ties with both the Western world and China, Thailand has strived to become the centre of Southeast Asia by pushing forward supportive regulations and laying robust digital infrastructures.

To accompany this converging movement to Thailand, JISB vows to be a vector to promote the central place of the Kingdom of Smiles in the international playground of data wars by thriving to excellence with supports from a strong editorial team of Thai and foreign experts.

Furthermore, JSIB aims at enriching the corpus of knowledge available in Thai language, as well support the internationalisation and visibility of Research published in Thai on digital technology and information systems for business, not with the goal to publish Research for itself, but moved by the dream to publish Research that could benefit the economic growth and stability of Thailand as well as of countries in the ASEAN, and in the world.

We hope that you, scholars, researchers, and people of good will, will accompany us in our endeavour, and in our quest for excellence and for a brighter future

Laddawan Kaewkitipong, Editor-in-Chief

เจ้าของ

โครงการปริญญาโทสาขาวิชาการระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

(Master of Science Program in Management Information Systems – MSMIS)

คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

บรรณาธิการ

รองศาสตราจารย์ ดร.ลัดดาวัลย์ แก้วกิติพงษ์

คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

กองบรรณาธิการกลั่นกรองบทความ (ภายใน)

ศาสตราจารย์ ดร.นิตยา วงศ์ภินันท์วัฒนา

คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

รองศาสตราจารย์ ดร.ปิเตอร์ รักธรรม

คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

รองศาสตราจารย์ ดร.มยุปายาส ทองมาก

คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วินัย นาคี

คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นพธนิษฐ์ โชติสาร

คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

กองบรรณาธิการกลั่นกรองบทความ (ภายนอก)

ศาสตราจารย์ ดร.ศิริลักษณ์ โรจนกิจอำนวย

คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

รองศาสตราจารย์ ดร.ชัชพงศ์ ตั้งมณี

คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รองศาสตราจารย์ ดร.จันทร์เจ้า มงคลนาวิน

คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รองศาสตราจารย์ พ.ต.ต.ดร.ตฤศรินทร์ เจริญ

ศูนย์นวัตกรรมทางธุรกิจ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

รองศาสตราจารย์ ดร.พิมพ์มณี รัตนวิชา

คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผู้ช่วยบรรณาธิการ

นันทา นาเจริญ

วัตถุประสงค์

วารสาร JISB เป็นวารสารทางวิชาการรูปแบบวารสารอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อเป็นแหล่งเผยแพร่ทางวิชาการและเป็นสื่อกลางแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเชิงวิชาการของอาจารย์ นักวิจัย นักวิชาการ และนักศึกษาทั้งภายในและภายนอกคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ บทความที่รับพิจารณาเผยแพร่วารสารครอบคลุมสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่เน้นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจเป็นหลัก ผลงานที่จะนำมาเผยแพร่ในวารสารนี้ผ่านกระบวนการ Peer Review จากผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อให้วารสารมีคุณภาพระดับมาตรฐานสากล สามารถนำไปอ้างอิงได้

ประเภทของผลงานที่เผยแพร่ประกอบด้วย

- บทความวิจัย เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการศึกษาค้นคว้าตามระเบียบวิธีวิจัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่เน้นทางธุรกิจเป็นหลัก
- บทความการวางแผนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นผลงานวิชาการที่ได้รับการศึกษาค้นคว้าที่เน้นการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาสร้างกลยุทธ์ให้กับองค์กร
- บทความด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ เป็นผลงานที่แสดงสิ่งประดิษฐ์ ความก้าวหน้าทางวิชาการ หรือเสริมสร้างองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่เน้นทางธุรกิจเป็นหลัก
- บทความวิชาการ เป็นผลงานที่เรียบเรียงจากเอกสารทางวิชาการ ซึ่งเสนอแนวความคิดหรือความรู้ทั่วไปด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่เป็นประโยชน์กับธุรกิจ

จึงขอเชิญชวนผู้สนใจจากสถาบันและหน่วยงานต่าง ๆ ส่งผลงานดังกล่าวข้างต้น มาลงตีพิมพ์ในวารสาร JISB โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

การเผยแพร่

เป็นวารสารอิเล็กทรอนิกส์กำหนดการเผยแพร่ ปีละ 3 ฉบับ

- ฉบับที่ 1 เดือนมกราคม – เมษายน
- ฉบับที่ 2 เดือนพฤษภาคม – สิงหาคม
- ฉบับที่ 3 เดือนกันยายน – ธันวาคม

โดยเผยแพร่ที่ <http://jisb.tbs.tu.ac.th>

การใช้ Generative AI ในการทำวิจัย: แนวทางปฏิบัติและข้อควรระวัง

พิริยะ อุดมพันธ์*

คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

*Correspondence: piriya@tbs.tu.ac.th

doi: 10.14456/jisb.2024.6

วันที่รับบทความ: 19 พ.ย. 2567

วันแก้ไขบทความ: 6 ธ.ค. 2567

วันที่ตอบรับบทความ: 14 ธ.ค. 2567

บทคัดย่อ

ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้าง (Generative AI หรือ GAI) ในปัจจุบันมีความสามารถโดดเด่นในการสร้างสรรค์วิเคราะห์ข้อมูล และประมวลผลภาษาโดยใช้ข้อมูลขนาดใหญ่ จึงเป็นที่นิยมใช้งานอย่างแพร่หลายในแวดวงการศึกษาและการวิจัย ในขณะเดียวกันก็สร้างความกังวลเนื่องจากการใช้งาน GAI ที่ไม่เหมาะสมอาจส่งผลให้เกิดปัญหาในเชิงจริยธรรม จรรยาบรรณ และการผิดจรรยาวิชาชีพวิจัย บทความนี้ได้แจกแจงเกณฑ์จรรยาวิชาชีพวิจัยและสาเหตุการใช้ GAI ที่อาจนำไปสู่ปัญหาดังกล่าว จากนั้นได้วิเคราะห์แนวทางข้อกำหนดที่ประกาศจากหน่วยงานและองค์กรที่เกี่ยวข้องในหลากหลายระดับ นำมาสรุปเป็นแนวปฏิบัติรวมโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นแนวทางแก่ผู้วิจัยให้สามารถใช้งาน GAI อย่างรู้เท่าทันและผลิตผลงานที่คงไว้ซึ่งความซื่อตรงทางวิชาการ

คำสำคัญ: เอไอในงานวิจัย; พฤติกรรมมิชอบทางการวิจัย; จรรยาวิชาชีพวิจัย; จริยธรรมการวิจัย; ความรับผิดชอบในการวิจัย; แนวทางการใช้เอไอสำหรับผู้วิจัย

Using Generative AI in Academic Research – Suggestions and Guidelines for Researchers

Piriya Utamachant*

Thammasat Business School, Thammasat University

*Correspondence: piriya@tbs.tu.ac.th

doi: 10.14456/jisb.2024.6

Abstract

Generative AI (GAI) has rapidly emerged as a transformative tool in academic research, providing unprecedented capabilities for data generation, analysis, and language processing. However, its rapid adoption has raised significant concerns within the academic and research communities. This paper examines the potential risks of GAI misuse, which could lead to research misconduct and questionable research practices, ultimately undermining the integrity of academic work. We then review the diverse guidelines issued at multiple levels—international bodies, countries, universities, and academic publishers— that address the responsible use of GAI. Drawing from these guidelines, the paper concludes with a set of recommendations for researchers, to encourage integrity and accountability in applying GAI to academic research.

Keywords: Generative AI in research; Research Misconduct; Research Integrity; Research Ethics; Responsible Conduct of Research; Guideline of Generative AI for Researchers

1. บทนำ

ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้าง (Generative AI - GAI) เป็นเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา ด้วยวิธีการเรียนรู้จากข้อมูลขนาดใหญ่ในโลกอินเทอร์เน็ตทำให้ GAI มีความสามารถในการสร้างสรรค์งานทั้ง ข้อความ ภาพ วิดีโอ จึงเป็นที่นิยมและใช้งานอย่างแพร่หลายในเวลาอันรวดเร็ว หนึ่งในประโยชน์ที่ใช้ได้กว้างขวางคืองานด้านภาษาและงานเขียนซึ่งใช้เทคโนโลยีโมเดลภาษาขนาดใหญ่ (Large Language Model - LLM) ในปัจจุบันมี GAI ด้านภาษาที่เปิดให้บริการจากบริษัทซอฟต์แวร์หลากหลาย เช่น ChatGPT¹ Copilot² Claude³ และ Gemini⁴ ด้วยความสามารถในการตอบโต้กับผู้ใช้ที่เป็นธรรมชาติ มีข้อมูลจำนวนมากและสร้างข้อความตอบโต้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ GAI จึงถูกใช้งานอย่างกว้างขวางในวงการวิชาการทั้ง นักเรียน นักศึกษา อาจารย์และนักวิจัย

ตั้งแต่ พ.ศ. 2563 ที่ OpenAI ได้เปิดตัว GPT-3 วงการวิจัยก็เริ่มมีการใช้ GAI ในฐานะเครื่องมือช่วยการวิจัย ด้วยความสามารถในการนำเสนอความคิด แปลภาษา สรุปเรียงเรียงเนื้อหา การวิเคราะห์ข้อมูล การประมวลผล ทำให้ช่วยลดเวลาในการทำวิจัยได้อย่างมาก แต่ในขณะเดียวกันก็เริ่มเกิดความกังวลและข้อถกเถียงถึงการใช้ความสามารถของ GAI อย่างอิสระซึ่งอาจจะเกิดจริยธรรมงานวิจัย ในระยะเวลา 2-3 ปีที่ผ่านมา ปัญหาและผลกระทบจากการใช้ GAI ทั้งในเรื่องความถูกต้องของข้อมูล การลอกเลียนงานวิจัย การละเมิดสิทธิ์ และจริยธรรมงานวิจัยอื่น ๆ เริ่มปรากฏให้เห็นมากขึ้นอย่างชัดเจน หน่วยงานต่าง ๆ จึงเริ่มมีการกำหนดแนวทางและคำแนะนำในการใช้ GAI สำหรับงานวิจัยออกมามากขึ้น

บทความนี้ได้รวบรวมประโยชน์ของการใช้ GAI ในงานวิจัยและประเด็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับจรรยาวิชาชีพวิจัย ข้อกังวลขององค์กรต่าง ๆ ซึ่งตอบสนองด้วยประกาศข้อกำหนดแนวทางการใช้ GAI และสุดท้ายจะสรุปคำแนะนำสำหรับผู้ทำวิจัยเพื่อหลีกเลี่ยงการผิดเกณฑ์จรรยาวิชาชีพ

2. การใช้ Generative AI ในการวิจัย

GAI คือโปรแกรมปัญญาประดิษฐ์ที่เรียนรู้จากข้อมูลภาษาขนาดใหญ่ เช่น หนังสือ บทความและข้อมูลในเว็บไซต์ GAI มีความสามารถทางภาษาธรรมชาติจึงสร้างสรรค์เนื้อหาที่เฉพาะเจาะจงกับคำถามหรือคำสั่งที่ผู้ใช้ป้อน (Prompt) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (UNESCO, 2023) อย่างไรก็ตามในวงการวิชาการมีความกังวลต่อการใช้ GAI เนื่องจากผู้วิจัยอาจใช้วิธีป้อนคำสั่งเพื่อรวบรวมคำตอบสร้างเป็นผลงานทางวิชาการได้โดยไม่มีการทำการวิจัยจริง และเนื่องจาก GAI ปัจจุบันไม่สามารถสังเคราะห์ความรู้ใหม่ได้ (Giray, 2023) ผลงานที่ได้จากวิธีการดังกล่าวจะไม่มีประโยชน์ทางวิชาการใหม่ ๆ (Academic Contribution) เป็นเพียงแค่การรวบรวมวรรณกรรม (Literature review) แต่ด้วยฐานข้อมูลขนาดใหญ่และความสามารถในการเรียงเรียงภาษาธรรมชาติของ GAI หากผู้วิจัยไม่ชี้แจงหรือใจปกปิด ผู้อ่านก็ยากที่ทราบและอาจเข้าใจว่าเป็นงานวิจัยดำเนินการอย่างถูกต้องสมบูรณ์

ในปัจจุบันแม้ว่า GAI จะถูกมองในเชิงลบ แต่ก็มียุทธศาสตร์ที่สนับสนุนให้มีการยอมรับและใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีนี้ ตัวอย่างเช่น บทความของ Hoffman (2023) และ Rutter and Mintz (2023) ซึ่งระบุว่าหาก GAI มีความสามารถและทำงานได้มีประสิทธิภาพกว่ามนุษย์ มนุษย์ก็ควรจะใช้มันเพื่อวิวัฒนาการตัวเองก้าวข้ามไปสู่การใช้สติปัญญาที่สูงยิ่งขึ้น พร้อมทั้งเรียกร้องให้วงการวิชาการยอมรับ ปรับตัว และสนับสนุนการใช้ประโยชน์จาก GAI

1 <https://chatgpt.com/>

2 <https://copilot.microsoft.com/>

3 <https://claude.ai/>

4 <https://gemini.google.com/>

เพื่อก้าวข้ามขีดจำกัดในด้านการศึกษาวิจัยปัจจุบัน ทางด้าน Khalifa (2024) ได้ทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (Systematic Review) ตั้งแต่ปี 2019 และสรุปแนวทางการใช้ GAI ที่ส่งเสริมประสิทธิภาพการทำวิจัยอันประกอบด้วย

- การพัฒนาแนวคิดและการออกแบบวิธีวิจัย : GAI สามารถรวบรวมประเด็นและค้นหาช่องว่าง (Research Gap) ในงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมไปถึงการนำเสนอสมมติฐานและแนวทางในการศึกษาวิจัยอ้างอิงจากงานมีอยู่
 - การสร้างและเรียบเรียงเนื้อหาจากประเด็นสำคัญ : ด้วยความสามารถด้านภาษาธรรมชาติ ทำให้ GAI ช่วยนักวิจัยสร้างเนื้อหาจากประเด็นสำคัญๆ ที่ผู้วิจัยบ่อนให้ รวมไปถึงการเรียบเรียงเนื้อหาที่เขียนให้อ่านง่ายเป็นเหตุเป็นผลและน่าสนใจ
 - การทบทวนวรรณกรรมและสังเคราะห์วรรณกรรม: การใช้ GAI มีประโยชน์อย่างยิ่งในการค้นหาประเด็นที่ผู้วิจัยต้องการศึกษาแบบเฉพาะเจาะจง และยังสามารถรวบรวม, เปรียบเทียบ และนำเสนอข้อมูลที่เกี่ยวข้องซึ่งมีจำนวนมากมหาศาลในอินเทอร์เน็ต ทำให้การทบทวนวรรณกรรมมีความครอบคลุมมากขึ้นและลดเวลาผู้วิจัยได้อย่างมาก
 - การจัดการและการวิเคราะห์ข้อมูล: GAI สมัยใหม่สามารถสกัดและแปลงข้อมูลดิบให้พร้อมต่อการใช้งาน รวมไปถึงความสามารถในการทำ Machine Learning และการวิเคราะห์ทางสถิติ อย่างไรก็ตามผู้วิจัยควรตรวจสอบกระบวนการคำนวณและความถูกต้องของผลลัพธ์อย่างละเอียดด้วยตนเองอีกครั้งก่อนนำไปใช้งาน
 - การแปลภาษา, ปรับปรุงภาษา และการสรุปงานเขียน: GAI สามารถแปลภาษารวมไปถึงการปรับปรุงไวยากรณ์ เรียบเรียงโครงสร้างประโยค วรรค ตอน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังสรุปใจความสำคัญจากเนื้อหาเพื่อสร้างบทคัดย่อหรือบทสรุปได้ดี ช่วยลดเวลาให้นักวิจัยมุ่งความสนใจไปที่การวิจัยได้มากขึ้น
 - การสร้างข้อความเพื่อประชาสัมพันธ์และสื่อสาร : ผู้วิจัยสามารถใช้ GAI ช่วยในกระบวนการตีพิมพ์บทความ เช่น การสร้างเนื้อหาความจดหมายแนะนำ (Cover Letter) อีเมลสื่อสารกับผู้ตรวจสอบคุณภาพบทความได้
- การใช้ GAI ในรูปแบบดังกล่าวเป็นที่ยอมรับได้ในวงการวิชาการปัจจุบัน แต่ก็ยังมีความกังวลในด้านจรรยาวิชาชีพอิจัยในบางประเด็น เช่น ความโปร่งใส ความเป็นผู้ประพันธ์ ความถูกต้องเที่ยงตรง เป็นต้น

3. เกณฑ์จรรยาวิชาชีพวิจัย

ก่อนที่จะพิจารณาข้อกังวลการใช้ GAI ในการวิจัย เราควรทำความเข้าใจจริยธรรมและจรรยาบรรณในการวิจัยเสียก่อน ภาพที่ 1 แสดงกรอบเกณฑ์จรรยาวิชาชีพวิจัยรวบรวมข้อมูลจาก สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (2555, 2558) และ Steneck (2006)

3.1 การทำวิจัยตามจรรยาวิชาชีพ (Responsible Conduct of Research)

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ระบุนิยามของจรรยาวิชาชีพวิจัยไว้ว่า “ประมวลหลักความประพฤติปฏิบัติที่แสดงถึงมาตรฐานการปฏิบัติงานและความมีจริยธรรมการวิจัย เพื่อรักษาและส่งเสริมเกียรติคุณ ชื่อเสียง และฐานะของความเป็นนักวิจัยในสาขาวิชาชีพของตน” (สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ, 2555) กล่าวอีกนัยหนึ่ง การปฏิบัติกรวิจัยอย่างมีความรับผิดชอบต่อวิชาชีพ สามารถแบ่งออกได้เป็นสองหมวดคือ 1) จรรยาบรรณงานวิจัยอันเป็นการปฏิบัติกรวิจัยในมุมมองด้านมาตรฐานวิชาชีพ และ 2) จริยธรรมการวิจัยอันเป็นการปฏิบัติกรวิจัยในมุมมองด้านจริยธรรม



ภาพที่ 1 เกณฑ์จรรยาวิชาชีพวิจัย

- จรรยาบรรณงานวิจัย (Research Integrity) :** ยึดหลักการตามมาตรฐานวิชาชีพซึ่งเน้นที่คุณภาพความน่าเชื่อถือของงานวิจัยตั้งแต่ขั้นตอนการทำงาน, การจัดการข้อมูล, การตรวจสอบและรายงานผลการวิจัย ซึ่งต้องมีความโปร่งใส ทำซ้ำได้ รวมไปถึงการอ้างอิงผลงานผู้อื่นอย่างถูกต้อง
- จริยธรรมงานวิจัย (Research Ethics) :** ยึดหลักคุณธรรมและศีลธรรมในการปฏิบัติการวิจัย ซึ่งมุ่งเน้นที่การปกป้องสิทธิ์และข้อมูลของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย เช่น ผู้ร่วมวิจัย ผู้ให้ข้อมูลวิจัย อาสาสมัคร การดูแลสวัสดิภาพของมนุษย์และสัตว์วิจัยอย่างเหมาะสม และการคำนึงถึงผลกระทบต่อสังคม วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม

3.2 การทำวิจัยที่ผิดจรรยาวิชาชีพ (Research Misconduct)

การประพฤติผิดที่ร้ายแรงและไม่เป็นที่ยอมรับในวงการวิจัย ครอบคลุม 4 ประเด็นคือ

- การสร้างข้อมูลเท็จ (Fabrication) :** เจตนาสร้างข้อมูลที่ไม่มีจริง ทำให้ผู้อื่นเข้าใจว่าเป็นข้อมูลที่ได้รับการทดลองหรือรวบรวมตามระเบียบวิธีวิจัย
- การบิดเบือนดัดแปลงการวิจัย (Falsification) :** เจตนาบิดเบือนงานวิจัย ในที่นี้รวมความไปถึงการปรับเปลี่ยนกระบวนการวิจัย, การดัดแปลงอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง, ลบหรือดัดแปลงข้อมูลเพื่อให้ผลการวิจัยเป็นไปตามที่ต้องการ
- การคัดลอกผลงานผู้อื่น (Plagiarism) :** การนำความคิด วิธีการ ข้อเขียน ผลงาน ของผู้อื่นมาใช้ในการวิจัยของตนเองโดยไม่มี การอ้างอิงอย่างถูกต้อง
- การเปิดเผยข้อมูลที่ไม่ได้รับอนุญาต** รวมความถึงข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลสิทธิบัตร และความลับทางธุรกิจ

3.3 การทำวิจัยที่เป็นปัญหา (Questionable Research Practice)

เป็นการทำวิจัยที่ไม่ตรงตามจรรยาวิชาชีพซึ่งยังไม่เข้าข่ายการประพฤติผิดร้ายแรง (Misconduct) งานวิจัยลักษณะนี้มีข้อวิพากษ์วิจารณ์ด้านความน่าเชื่อถือคือ ความโปร่งใส หรือประเด็นด้านจริยธรรม (American Journal Experts, 2022) ตัวอย่างพฤติกรรมกรรมการวิจัยเช่น

- i. การเลือกแสดงผลวิจัย (Selective Reporting / Bias) : เจตนาแสดงผลวิจัยเฉพาะส่วนที่เป็นคุณกับงานของตน หรือปิดบังข้อมูลส่วนที่ไม่ได้ผลอย่างที่คาดหวัง
- ii. การแก้ไขข้อมูลหรือสมมติฐาน (Data Manipulation): เจตนาจัดแจงข้อมูลให้ได้ผลที่มีนัยสำคัญ (P-Hacking) เช่น การคัดเลือกข้อมูลเพียงบางส่วน หรือหยุดเก็บข้อมูลเมื่อได้ค่าสถิติที่ต้องการ รวมไปถึงการตั้งหรือแก้ไขสมมติฐานตามข้อมูลการวิเคราะห์หรือผลลัพธ์ที่ได้เพื่อให้งานวิจัยมีน้ำหนัก (Hypothesizing After the Results are Known - HARK)
- iii. การไม่แจจแจงกระบวนการวิจัยและการไม่เปิดเผยข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย (Non-disclosure) : การจงใจปิดบังหรือไม่แสดงรายละเอียดขั้นตอนกระบวนการวิจัยรวมถึงข้อมูลที่ใช้ (กรณีไม่ใช่ข้อมูลส่วนบุคคลหรือข้อมูลที่เป็นความลับ) ทำให้ไม่สามารถทำซ้ำเพื่อยืนยันและนำไปใช้ประโยชน์ได้
- iv. ความผิดพลาดในงานวิจัยที่เกิดจากความสับสน (Inaccuracy): ความผิดพลาดอันเกิดในขั้นตอนการวิจัย การวิเคราะห์ผล ส่งผลให้ผลลัพธ์ไม่ถูกต้อง ทั้งนี้ไม่ได้เกิดขึ้นจากความจงใจของผู้วิจัย
- v. ความผิดพลาดที่เกิดจากความเข้าใจผิด (Misunderstandings): ความผิดพลาดที่เกิดจากความเข้าใจผิดของผู้วิจัย ส่งผลให้ผลลัพธ์ของการวิจัยไม่ถูกต้อง

4. ปัญหาการใช้ GAI ในการวิจัยที่อาจผิดจรรยาวิชาชีพ

กลไกการตอบคำถามของ GAI ขึ้นกับสามส่วน (Wikipedia, n.d.) คือ 1) คำถามที่ป้อน (Prompt) 2) การประมวลผลของโครงข่ายประสาทเทียม (Neural Network) และ 3) ข้อมูลที่ GAI เรียนรู้ (Training data) ในกรณีที่เป็น GAI ที่เปิดให้บริการสาธารณะ เช่น ChatGPT, Gemini, Copilot ข้อมูลที่เรียนรู้จะเป็นข้อมูลขนาดใหญ่ที่ได้จากอินเทอร์เน็ต หากสามส่วนประกอบนี้สมบูรณ์จะทำให้คำตอบที่ได้จาก GAI ถูกต้อง ตรงประเด็น สามารถนำไปอ้างอิงใช้งานได้

อย่างไรก็ดีวัตถุประสงค์หลักของ GAI คือการรวบรวมข้อมูลและตอบคำถามกับผู้ใช้ทั่วไป กลไกการหาคำตอบไม่ได้เฉพาะเจาะจงสำหรับใช้กับงานวิจัย การพึ่งพา GAI จึงอาจก่อให้เกิดปัญหาด้านจรรยาวิชาชีพวิจัยได้ ภาพที่ 2 แสดงประเด็นปัญหาดังกล่าว



ภาพที่ 2 ประเด็นปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้ GAI เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์จรรยาวิชาชีพวิจัย

4.1 ปัญหาที่เกิดจากคำถามที่ป้อน (Prompt)

- **Misunderstandings** - หากผู้ใช้สร้างคำถามที่ไม่ตรงประเด็น และเมื่อได้คำตอบจาก GAI แล้วไม่ตรวจสอบหรือไม่มีความรู้พอที่จะตรวจสอบความถูกต้องได้ (MIT Sloan Educational Technology, n.d.)
- **Unauthorized disclosure** - ข้อมูลที่ผู้ใช้ตอบโต้กับ GAI จะถูกนำไปวิเคราะห์และใช้ในการเรียนรู้ (Training Data) ของระบบเสมอ หากคำถามหรือข้อมูลที่ป้อนสู่ GAI มีส่วนที่เป็นความลับหรือข้อมูลส่วนบุคคลจะเป็นการเปิดเผยข้อมูลสู่สาธารณะโดยไม่ได้รับอนุญาต (KPMG, 2023)

4.2 ปัญหาที่เกิดจากข้อมูลที่เรียนรู้ (Training Data)

- **Selective reporting / Bias** - ข้อมูลที่ GAI เรียนรู้มาจากอินเทอร์เน็ตซึ่งอาจเป็นข้อมูลที่ไม่รอบด้าน หรือมีอคติด้านใดด้านหนึ่ง ซึ่งส่งผลให้นักวิจัยเข้าข่ายการเลือกแสดงผลหรือไม่มีเพียงตรงรอบด้าน (Organisation for Economic Co-operation and Development, n.d.)
- **Plagiarism, Research Integrity** - ข้อมูลที่ GAI เรียนรู้ประกอบด้วยงานวิจัยจำนวนมากรวมอยู่ด้วย จึงมีแนวโน้มสูงที่ GAI จะสร้างคำตอบจากการเรียบเรียงข้อมูลงานวิจัยเหล่านั้น หากนักวิจัยนำไปใช้โดยไม่ตรวจสอบหรือไม่อ้างอิงงานวิจัยต้นทางอย่างถูกต้องอาจเข้าข่ายลอกเลียนผลงาน (Fowler, 2024)

4.3 ปัญหาที่เกิดจากการประมวลผล (Neural Network)

- **Fabrication** - บางครั้งเมื่อพบคำถามต่อเนื่องหรือซับซ้อนหรือมีข้อมูลไม่เพียงพอหรือชี้ชัด กลไกการทำงานของ GAI มักเกิดการคาดเดา (Predictive nature) และอนุมานสร้างคำตอบที่ผิดแต่อาจมีใจความที่อ่านแล้วน่าเชื่อถือ ศัพท์ทางเทคนิคเรียกว่าอาการหลอนของเอไอ (AI Hallucination) หากนักวิจัยใช้คำตอบจาก GAI โดยไม่ตรวจสอบอาจเข้าข่ายสร้างข้อมูลเท็จได้ (Kim, 2024)

- **Non-disclosure** – คำตอบของ GAI ประมวลมาจากข้อมูลจำนวนมากโดยใช้ Neural Network ซึ่งมีการทำงานซับซ้อน แต่ไม่ได้เน้นการแจกแจงขั้นตอนการได้มาซึ่งผลลัพธ์ หากผู้วิจัยนำไปใช้โดยไม่ตรวจสอบและไม่อธิบายในงานวิจัยอย่างเหมาะสม อาจเกิดประเด็นการไม่แจกแจงกระบวนการหรือข้อมูลในงานวิจัยได้ (KPMG, 2023)
- **Inaccuracy** – การทำงานของ GAI อยู่บนพื้นฐานของการประมวลผลภาษา (Language Processing) การใช้ GAI ช่วยในการคำนวณทางคณิตศาสตร์หรือตรรกะที่ซับซ้อนมีความเสี่ยงที่จะได้ผลลัพธ์ที่ไม่ถูกต้องแม่นยำ (SAP AppHaus, 2023)

จากที่กล่าวมาแสดงให้เห็นว่าการใช้ GAI อย่างไม่รอบคอบและระมัดระวังสามารถนำไปสู่การบิดจรรยาวิชาชีพวิจัยได้ง่าย การกำหนดแนวทางหรือคำแนะนำการใช้ GAI อย่างเหมาะสมจึงเป็นเรื่องสำคัญอย่างยิ่ง

5. การกำหนดแนวทางการใช้ GAI ในงานวิจัย

5.1 ข้อกำหนดในระดับนานาชาติและระดับชาติ

- คณะกรรมาธิการยุโรป (EC) ได้เผยแพร่เอกสารแนวทางการใช้งาน GAI ในการวิจัยอย่างมีความรับผิดชอบ (European Commission, 2024) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดหลักการร่วมกันในการใช้ GAI เพื่อการวิจัยอย่างมีประสิทธิภาพ และหลีกเลี่ยงการใช้งานที่ผิดหรือสุ่มเสี่ยงต่อจรรยาวิชาชีพ โดยเอกสารได้กำหนดคำแนะนำให้กับผู้เกี่ยวข้องกับงานวิจัยอย่างครอบคลุมตั้งแต่ ผู้วิจัย หน่วยงานการวิจัย และผู้ให้ทุนวิจัย
- องค์การการศึกษา วิทยาศาสตร์และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ (UNESCO) ได้เผยแพร่เอกสารแนวทางการใช้ GAI ในการศึกษาและการวิจัย ฉบับปรับปรุง (UNESCO, 2023) โดยให้คำแนะนำในการกำกับดูแลการใช้ GAI ในด้านการศึกษาและการวิจัยในภาพใหญ่ ตั้งแต่บทบาทของภาครัฐในการกำหนดนโยบาย ปรับปรุงกฎหมาย ผู้ให้บริการ GAI ในการดูแลปรับแต่งระบบเพื่อให้บริการอย่างมีความรับผิดชอบ หน่วยงานด้านการศึกษาวิจัยในการปรับปรุงการเรียนการสอนโดยให้เหมาะสม คอยตรวจสอบดูแลการใช้และศึกษาผลกระทบในระยะยาว สุดท้ายในส่วนผู้ใช้ทั่วไปที่จะต้องรู้เท่าทันเทคโนโลยี มีจริยธรรมในการใช้งานและแจ้งเหตุการใช้งานที่สุ่มเสี่ยงหรือผิดกฎหมาย
- คณะกรรมการจริยธรรมการตีพิมพ์ (Committee on Publication Ethics - COPE) ประกอบด้วยสมาชิกตัวแทนจาก 40 ประเทศ ได้เผยแพร่จุดยืนด้านการใช้เครื่องมือ AI ในการเขียนงานวิจัย (Committee on Publication Ethics, 2023) โดยเน้นไปที่ประเด็นการเป็นเจ้าของงานวิจัย การรับผิดชอบต่อผลงาน และความโปร่งใสในการใช้งาน
- สมาคมสำนักพิมพ์วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการแพทย์นานาชาติ (International Association of Scientific, Technical and Medical Publishers – STM) ซึ่งมีสำนักพิมพ์สมาชิกราว 150 แห่งจาก 17 ประเทศ ได้เผยแพร่เอกสารแนวทางการใช้ GAI ในการตีพิมพ์ผลงานวิชาการ (International Association of Scientific, Technical and Medical Publishers, 2023) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นแนวทางให้กับสำนักพิมพ์ต่าง ๆ ในการกำหนดแนวปฏิบัติของตน เอกสารของ STM ได้ระบุสิ่งที่ควรและไม่ควรทำแยกแต่ละบทบาท ซึ่งโดยสรุปผู้เขียนงานวิจัยสามารถใช้ GAI ในการแก้ไข เรียบเรียง จัดรูปแบบเอกสารงานวิจัยของตนได้ ส่วนการใช้ที่เกินขอบเขตดังกล่าวจะต้องเปิดเผยและ/หรือได้รับอนุญาตจากสำนักพิมพ์ ในขณะที่ขั้นตอนการตีพิมพ์ห้ามผู้ประเมินงานวิจัย (reviewer) และบรรณาธิการอัปโหลดข้อมูลงานวิจัยเข้าสู่ GAI สาธารณะ เนื่องจากสุ่มเสี่ยงต่อการรั่วไหล สำหรับผู้อ่านก็ห้ามมิให้อัปโหลดเช่นกันเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาด้านลิขสิทธิ์

ในระดับประเทศนั้นพบว่าประเทศจีนมีข้อกำหนดห้ามใช้ GAI สำหรับขั้นตอนการขอและอนุมัติทุนวิจัย แต่สามารถใช้ในการทำวิจัยได้โดยต้องแจกแจงรายละเอียดการใช้งานให้ชัดเจน ตรวจสอบข้อมูลก่อนใช้ และระมัดระวังการละเมิดลิขสิทธิ์ (Sharma, 2024; Global Times, 2024) นอกจากนี้หลายประเทศกำลังตื่นตัวและจัดทำแนวทาง กฎระเบียบ

ในการใช้เครื่องมือ AI ในองค์กรรวมตัวอย่างเช่น อังกฤษ (UK Government, 2023) แคนาดา (Government of Canada, 2023) ญี่ปุ่น (Government of Japan, 2024) เยอรมัน (German Research Foundation, 2023) อินเดีย (NITI Aayog, Government of India, 2023) สิงคโปร์ (Infocomm Media Development Authority, 2024) ซึ่งทาง UNESCO (2023) คาดหวังให้ทุกประเทศมีการจัดทำเนื้อหาที่ครอบคลุมเรื่องการใช้ GAI ในการศึกษาและการวิจัยเพื่อให้เป็นบรรทัดฐานในการปฏิบัติที่ชัดเจนให้แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในแต่ละประเทศ

สำหรับประเทศไทย สำนักงานกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ได้ดำเนินการศึกษาและจัดทำ Thailand AI Ethics Guidelines เพื่อเป็นหลักการและแนวทางจริยธรรมให้กับผู้วิจัย ผู้ออกแบบ ผู้พัฒนา ผู้ให้บริการ และผู้ใช้งานปัญญาประดิษฐ์ โดยเน้นไปที่ความสงบสุขและประโยชน์ต่อส่วนรวมเป็นสำคัญ เช่น ปัญญาประดิษฐ์ไม่ควรถูกใช้เพื่อหลอกลวง ต่อด้านและคุกคามมนุษย์ และผู้วิจัยควรมีภาระความรับผิดชอบ (Accountability) ต่อผลกระทบที่เกิดขึ้นจากปัญญาประดิษฐ์ตามภาระหน้าที่ของตน เป็นต้น (ETDA, 2023) อย่างไรก็ตาม เอกสารฉบับนี้ไม่ได้มีเนื้อหาครอบคลุมถึงการเขียนหรือการทําวิจัยโดยใช้ AI เป็นเครื่องมือ และไม่ได้เจาะจงที่ GAI

5.2 ข้อกำหนดในระดับมหาวิทยาลัย

จากการสุ่มสำรวจเว็บไซต์มหาวิทยาลัยต่างประเทศที่มีชื่อเสียงหลายแห่ง (ตารางที่ 1) พบว่ามีคำแนะนำการใช้ GAI ในงานวิจัยและการเรียนการสอนที่หลากหลาย มหาวิทยาลัยส่วนมากในสหรัฐและยุโรปสนับสนุนการใช้ GAI ภายใต้คำแนะนำและข้อควรปฏิบัติ ในขณะที่มหาวิทยาลัยในประเทศจีนไม่ได้กำหนดคำแนะนำการใช้ GAI ของตนเอง ซึ่งคาดว่าให้อ้างอิงตามข้อกำหนดของรัฐบาล (Global Times, 2024) มหาวิทยาลัยฮ่องกงมีการจำกัดปริมาณการใช้ต่อเดือน (South China Morning Post, 2024) ในขณะที่บางมหาวิทยาลัยในญี่ปุ่นกลับมีแนวโน้มที่จะไม่สนับสนุนการใช้ GAI (Yomiuri Shimbun, 2023) โดยมีข้อกังวลในเรื่องการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking skill) ของผู้เรียนและความซื่อตรงทางวิชาการ (Academic Integrity)

จากการสำรวจประกาศของมหาวิทยาลัยในประเทศไทย ไม่พบแนวโน้มการไม่สนับสนุนการใช้งานปัญญาประดิษฐ์หรือการจำกัดปริมาณการใช้งานสำหรับการเรียนการสอน และการทําวิจัย โดยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยประกาศหลักการและแนวปฏิบัติในการใช้เครื่องมือทางปัญญาประดิษฐ์ในการทำวิจัย โดยมีเนื้อหาเพียงสั้น ๆ ว่า “หากมีการใช้เครื่องมือทางปัญญาประดิษฐ์ในงานใด ให้อ้างอิงและระบุให้ชัดเจนถึงขอบเขตการใช้ในงานนั้น การปกปิดไม่แจ้งข้อมูลการใช้เครื่องมือทางปัญญาประดิษฐ์ถือเป็นการละเมิดหลักจริยธรรมซึ่งอาจถูกลงโทษตามระเบียบหรือข้อบังคับที่เกี่ยวข้องได้” (สำนักบริหารวิชาการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2566) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีได้ออกประกาศ หลักการและแนวปฏิบัติในการใช้เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์สำหรับการสร้างเนื้อหาโดยมีใจความคือให้ผู้ใช้งานพึงตระหนักถึงความรับผิดชอบต่อความถูกต้องของข้อมูล การรั่วไหลของข้อมูล (เช่น เนื้อหาของงานวิจัยที่ยังไม่สามารถเปิดเผยได้) ผ่านการใช้เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ การอ้างสิทธิ์ในผลงานโดยไม่แจกแจงการใช้งานปัญญาประดิษฐ์ การตรวจสอบและอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูลตามหลักสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2567) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ประกาศ เรื่อง นโยบายการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์แบบเจเนอเรทีฟ โดยเน้นว่า การใช้ GAI จะต้องตระหนักและให้ความสำคัญกับการรักษามาตรฐานการอุดมศึกษา หลักธรรมาภิบาล และความซื่อสัตย์สุจริตทางวิชาการ เช่น ไม่นำผลงานหรือข้อมูลที่สร้างขึ้นโดย GAI มาใช้โดยไม่อ้างอิงหรือไม่ระบุแหล่งที่มาให้ชัดเจน และไม่ใช้ GAI สร้างผลงานหรือกระทำการใด ๆ อันเป็นการขัดต่อกฎหมาย และระเบียบข้อบังคับของมหาวิทยาลัย (คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2567)

5.3 ข้อกำหนดในระดับสำนักพิมพ์

สำนักพิมพ์และวารสารวิชาการมีผลประโยชน์โดยตรงกับการตีพิมพ์งานวิจัย การประกาศแนวทางหรือกฎระเบียบการใช้ GAI ในการเขียนงานวิจัยจึงเป็นเรื่องสำคัญอย่างยิ่ง บทความของ Ganjavi et al. (2024) ได้วิเคราะห์บรรณมิติจากสำนักพิมพ์ 100 แห่งและวารสารวิชาการที่มีชื่อเสียง 100 ฉบับพบว่า 24% และ 87% มีการประกาศกฎระเบียบ

การใช้ GAI ตามลำดับ ซึ่งโดยส่วนมากจะเป็นสำนักพิมพ์และวารสารที่มีอันดับสูง (High-ranking) ผู้เขียนได้สำรวจเว็บไซต์สำนักพิมพ์ที่มีชื่อเสียง 7 แห่ง (ตารางที่ 1) พบว่ามีการกำหนดการใช้ GAI สำหรับผู้เขียนงานวิจัยไว้ชัดเจน โดยมีจุดร่วมหลักเหมือนกันในด้านการเป็นผู้อ่านงานวิจัย (Authorship) ความรับผิดชอบต่องานวิจัย (Accountability) และการเปิดเผยการใช้งาน (Transparency) บางสำนักพิมพ์มีข้อกำหนดชัดเจนในการห้ามใช้ GAI สร้างหรือปรับแต่งรูปภาพ (Springer Nature, Emerald Publishing) ส่วนสำนักพิมพ์ Elsevier อนุญาตให้ใช้ GAI เฉพาะในการปรับปรุงภาษาให้ถูกต้องและอ่านง่ายเท่านั้น

สำหรับประเทศไทย ผู้เขียนได้ทำการสำรวจวารสารวิชาการที่อยู่ฐานข้อมูลของ TCI (Thai-Journal Citation Index Centre) โดยเลือกวารสารที่อยู่ใน Tier 1 ทางสายสังคมศาสตร์ 20 วารสาร และ สายวิทยาศาสตร์ 20 วารสาร แบบเรียงลำดับตามตัวอักษร พบเพียง 5 วารสาร จากทั้งหมด 40 วารสาร ที่มีการระบุถึงแนวทางหรือกฎระเบียบเกี่ยวกับการใช้ GAI โดยเป็นวารสารวิชาการสายสังคมศาสตร์ 3 วารสาร และ สายวิทยาศาสตร์ 2 วารสาร ใจความสำคัญของแนวทางการใช้ GAI ค่อนข้างจะเป็นไปในทิศทางเดียวกันในทุกวารสาร กล่าวคือ ไม่ได้ห้ามใช้ GAI แต่แนะนำให้ใช้เฉพาะในส่วนของการช่วยในเรื่องของการตรวจการใช้ภาษา การเลือกใช้คำ หรือ การเรียบเรียง เป็นต้น และต้องมีการชี้แจงให้ชัดเจนว่ามีการใช้ GAI ในการเขียนและตรวจสอบบทความ และให้พึงระวังและหลีกเลี่ยงการใช้ GAI เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูลเนื่องจากมีโอกาสที่จะเกิดความผิดพลาดในผลลัพธ์ได้ นอกจากนี้ยังมีบางวารสารกล่าวถึงการให้ปรับแต่ง ดัดแปลง หรือแก้ไขรูปที่นักวิจัยนำมาจากแหล่งอื่นอีกที เนื่องจากจะมีประเด็นปัญหาในเรื่องของลิขสิทธิ์

ตารางที่ 1 ประเด็นการใช้ GAI ในงานวิจัยและข้อกำหนดในองค์กรระดับต่าง ๆ

ประเด็นการใช้ GAI ในงานวิจัย	นานาชาติ	มหาวิทยาลัย	สำนักพิมพ์
1. การเป็นผู้เขียนงานวิจัย (Authorship): เครื่องมือ AI ไม่สามารถใช้อ้างอิงในฐานะผู้พิมพ์หรือผู้ร่วมพิมพ์ (Author/Co-Author) ได้ เนื่องจากไม่เข้าข่ายเป็นบุคคลหรือองค์กรที่มีผลทางกฎหมาย (Legal Entity)	EC, COPE, STM	ETHz, ANU	SN, EV, WL, TF, Sage, CB, EM
2. ความรับผิดชอบต่องานวิจัย (Accountability): ผู้พิมพ์จะต้องเป็นผู้รับผิดชอบต่อเนื้อหาของงานวิจัยที่ตีพิมพ์ทั้งหมด รวมถึงข้อความใด ๆ ที่เครื่องมือ AI เป็นผู้สร้างด้วย	EC, COPE, STM	HVD, NUS, จุฬาฯ, มจร	SN, EV, WL, TF, Sage, CB, EM
3. การไม่นำเข้าข้อมูลที่เป็นความลับ: ผู้วิจัยจะต้องไม่ป้อนข้อมูลที่ระบุตัวตน (Privacy) ข้อมูลทรัพย์สินทางปัญญาหรือความลับใด ๆ เข้าสู่ GAI เนื่องจากข้อมูลเหล่านั้นจะถูกนำไปใช้ในการเรียนรู้และพัฒนา (Train) GAI ซึ่งอาจถูกเปิดเผยต่อผู้ใช้อื่น ๆ ได้	EC, UNESCO, STM	HVD, MIT, ETHz, OX, ANU, UNIST, จุฬาฯ, มจร, มช (ศษ)	SN, Sage

ตารางที่ 1 ประเด็นการใช้ GAI ในงานวิจัยและข้อกำหนดในองค์กรระดับต่าง ๆ (ต่อ)

ประเด็นการใช้ GAI ในงานวิจัย	นานาชาติ	มหาวิทยาลัย	สำนักพิมพ์
4. การเปิดเผยการใช้ GAI (Transparency): ผู้วิจัยจะต้องระบุอย่างชัดเจนว่าใช้ GAI ในขั้นตอนการวิจัยส่วนใดบ้าง รวมถึงรายละเอียดของ GAI เช่น ชื่อ รุ่น และคำถาม (Prompt) ที่ใช้เป็นต้น เพื่อให้ผู้อ่านงานวิจัยเข้าใจบทบาทของ GAI ต่อผลลัพธ์ที่ได้ เป็นไปตามหลักความซื่อตรงทางวิชาการ (Academic Integrity)	EC, UNESCO, COPE, STM	HVD, MIT, NUS, ETHz, ANU, UNIST, จุฬาฯ, มจร, มช(ศษ)	SN, EV, WL, TF, Sage, CB, EM
5. การใช้ GAI อย่างรู้เท่าทัน: ผู้วิจัยต้องทราบถึงข้อจำกัดของ GAI เช่นการสุ่มคำตอบ (Randomize) คำตอบที่มีอคติซึ่งเกิดจากข้อมูลที่เรียนรู้ (Bias from training data) การจินตนาการข้อมูลขึ้นเอง (Hallucination) เป็นต้น โดยผู้วิจัยจะต้องตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลก่อนนำไปใช้งาน	EC, UNESCO	HVD, MIT, OX, UNIST, มช(ศษ)	EV, TF, Sage
6. การเป็นเจ้าของความคิดและการคัดลอกผลงาน (Originality and Plagiarism): คำตอบจาก GAI เรียบเรียงมาจากข้อมูลที่ระบบเรียนรู้ (Training data) การนำเนื้อหานั้นไปใช้อาจมีประเด็นเรื่องการคัดลอกผลงาน ผู้วิจัยควรสืบค้นแหล่งที่มาและอ้างอิงอย่างถูกต้อง		NUS, OX, UNIST, มจร, มช(ศษ)	TF, Sage, CB

คำย่อ

นานาชาติ

COPE-Committee on Publication Ethics, **EC**-European Commission, **STM**-International Association of Scientific, Technical and Medical Publishers, **UNESCO** : United Nations Educational Scientific and Cultural Organization

มหาวิทยาลัย

ANU-Australian National University, **ETHz**-ETH Zurich, **HVD**-Harvard University, **MIT**-Massachusetts Institute of Technology, **NUS**-National University of Singapore, **OX**-University of Oxford, **UNIST**-Ulsan National Institute of Science and Technology, จุฬาฯ-จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, มจร-มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, มช(ศษ)-คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สำนักพิมพ์

CB-Cambridge University Press, **EV**-Elsevier, **EM**-Emerald Publishing, **TF**-Taylor & Francis, **Sage**-Sage Publication, **SN**-Springer Nature, **WL**-Wiley

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นถึงการให้ความสำคัญกับประเด็นการใช้ GAI ในงานวิจัยที่มีน้ำหนักแตกต่างกัน ประเด็นร่วมเดียวกันคือการเปิดเผยการใช้ GAI ในงานวิจัย ซึ่งผู้วิจัยจะต้องแจกแจงวิธีการใช้ GAI ในขั้นตอนการทำงานวิจัยอย่างชัดเจน ในระดับสำนักพิมพ์จะเน้นที่การเป็นผู้วิจัย (Authorship) และความรับผิดชอบต่องานวิจัย

(Accountability) ซึ่งผู้วิจัยที่ส่งบทความตีพิมพ์จะต้องรับผิดชอบต่อเนื้อหาทั้งหมด รวมถึงส่วนที่ใช้ GAI ในระดับมหาวิทยาลัยซึ่งมีผู้วิจัยในระดับนักศึกษาซึ่งมีประสบการณ์น้อย มีโอกาสที่จะพึ่งพา GAI ในการทำงานมากกว่า จึงเป็นการเน้นการป้องกันการนำข้อมูลที่อาจจะบุตว์บุคคลหรือทรัพย์สินทางปัญญาเข้าสู่ GAI รวมถึงวิธีใช้งาน GAI อย่างรู้เท่าทัน

6. บทสรุปและคำแนะนำการใช้ GAI สำหรับผู้วิจัยเพื่อให้เป็นไปตามจรรยาวิชาชีพ

จากการประมวลจรรยาวิชาชีพวิจัย กลไกการทำงานของ GAI และประกาศแนวทางการใช้ GAI ในระดับต่าง ๆ สามารถสรุปคำแนะนำสำหรับผู้วิจัยในการผลิตผลงานปัจจุบันได้ ดังนี้

- 1) **เปิดเผยการใช้งาน GAI ในงานวิจัย :** ผู้วิจัยต้องแจ้งแจ้งการใช้งาน GAI ในการวิจัยว่าใช้งานในขั้นตอนใดอย่างไร เพื่อความโปร่งใส ควรตรวจสอบกับผู้เผยแพร่ผลงานวิจัยเช่นวารสารหรือสำนักพิมพ์ ว่าจะต้องเขียนแจ้งแจ้งข้อมูลอย่างไร
- 2) **ใช้ประโยชน์จากจุดแข็งของ GAI :** ความสามารถของ GAI คือการค้นหาข้อมูล สรุปความ ปรับปรุงภาษา สร้างสมมติฐานจากข้อมูล ซึ่งช่วยย่นระยะเวลาในการทำวิจัยได้อย่างมาก อย่างไรก็ตามผู้วิจัยจะต้องตรวจสอบข้อมูลจาก GAI โดยตามหาการอ้างอิง (reference) ทุกครั้ง
- 3) **หลีกเลี่ยงการอ้างอิงผลคำนวณจาก GAI :** เนื่องจาก GAI ในปัจจุบันเป็นโมเดลภาษา ผู้วิจัยควรระมัดระวังการใช้งาน GAI ในการคำนวณทางคณิตศาสตร์ การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ หรือการคำนวณเชิงเอไอ เพราะอาจได้ข้อมูลที่ไม่น่าเชื่อถือหรือผิดพลาด ผลลัพธ์ที่ได้ควรต้องมีการตรวจสอบ
- 4) **ไม่เปิดเผยข้อมูลที่ไม่เหมาะสมแก่ GAI :** ผู้วิจัยต้องตรวจสอบข้อมูลที่ป้อนสู่ GAI ไม่ว่าจะเป็นคำถาม (Prompt) หรือข้อมูลรูปแบบใด ๆ ให้แน่ใจว่าไม่มีข้อมูลที่ห้ามเปิดเผย เช่น ทรัพย์สินทางปัญญา กรณีข้อมูลสามารถระบุตัวบุคคลได้จะต้องมีการแปลงให้เป็นข้อมูลนิรนาม (Data Anonymization) ก่อนนำเข้าเสมอ
- 5) **สร้างคำถามที่เหมาะสม :** ความแม่นยำของ GAI ขึ้นกับคำถามที่เหมาะสม ผู้วิจัยควรมีทักษะในการถามคำถาม (Prompt) วิรุณ เวชศิริ (2567) ได้แนะนำการเขียน Prompt สำหรับงานวิจัยแบบ 4 ท่อน ได้แก่ i) กำหนดบทบาทสมมติ ii) ระบุสถานการณ์หรือขอบเขตที่ชัดเจน iii) กำหนดเป้าหมายของผลลัพธ์ และ iv) ระบุความต้องการเพิ่มเติม ตัวอย่างเช่น

“ฉันกำลังเขียนบทความภาษาไทยเรื่องจริยธรรมการใช้ Generative AI ในการวิจัย (ii) หากคุณเป็นบรรณาธิการของวารสาร (i) ประเด็นใดบ้างที่คุณกังวลและมีคำแนะนำสำหรับผู้วิจัยในแต่ละประเด็นอย่างไร (iii) นำเสนอในรูปแบบตารางพร้อมแหล่งอ้างอิงโดยใช้ข้อมูลที่เผยแพร่ตั้งแต่ปี 2023 ถึงปัจจุบัน (iv)”

Lo, L. S. (2023) นำเสนอกรอบแนวคิด CLEAR ในการสร้าง Prompt สำหรับการวิจัย โดย CLEAR เป็นตัวย่อมาจาก Concise, Logical, Explicit, Adaptive, Reflective ซึ่ง 3 หัวข้อแรกเทียบลงได้กับคำแนะนำของวิรุณ ส่วน 2 ข้อหลังเป็นมีส่วนที่เสริมคำแนะนำได้แก่

- “Adaptive” คือการถามคำถามต่อเนื่องเพื่อระบุขอบเขตสถานการณ์ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น เพื่อให้ได้คำตอบที่ตรงประเด็นที่สุด ตัวอย่างเช่น
คำถาม 1 : “ฉันเป็นนักวิชาการสาธารณสุขที่เริ่มศึกษาผลกระทบด้านสุขภาพจิตจากการใช้โซเชียลมีเดีย สมมติว่าคุณเป็นนักจิตวิทยาชำนาญการ ประเด็นใดบ้างที่เป็นข้อกังวลและมีผลกระทบในสังคมไทย”
คำถาม 2 : “แสดงผลกระทบต่อเด็กในช่วงก่อนวัยรุ่น 9 – 12 ปี เปรียบเทียบกับรายได้ครัวเรือน”
- “Reflective” ผู้ใช้ควรหมั่นสรุปบทเรียนจากการถามคำถามและคำตอบของ GAI เพื่อการเรียนรู้และพัฒนาการสร้าง Prompt ที่มีประสิทธิภาพและได้ผลลัพธ์ที่แม่นยำมากขึ้นในอนาคต

- 6) **ตรวจสอบความถูกต้องเสมอ** : ความสามารถของ GAI คือการอนุมานคำตอบขึ้นเองได้ กรณีที่ไม่มีคำตอบ (AI Hallucination) โดยคำตอบที่ได้มักดูน่าเชื่อถือ ผู้วิจัยจำเป็นต้องมีความรู้ในเรื่องที่ถามมากเพียงพอ ต้องตรวจสอบความถูกต้องคำตอบ (Validate) รวมถึงการจดบันทึกขั้นตอนการตรวจสอบไว้เพื่ออ้างอิงทุกครั้ง
- 7) **ตรวจสอบความเที่ยงตรงเสมอ** : พึงระลึกว่าคำตอบจาก GAI มาจากการสังเคราะห์ข้อมูลที่ได้เรียนรู้ (Training Data) เช่นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต คำตอบจึงอาจไม่ครบรอบด้านหรือมีความโน้มเอียง (Bias) ตามกระแสสังคม ผู้วิจัยควรกลั่นกรองด้วยความรอบคอบเป็นกลางก่อนตัดสินใจปรับปรุงหรือนำไปใช้
- 8) **ตรวจสอบความทันสมัย** : ข้อมูลเรียนรู้ (Training data) ของ GAI ไม่ใช่ข้อมูลเรียลไทม์ (Real-time) แต่เป็นข้อมูลที่ตัดตอนมาถึง ณ เวลานั้น ผู้วิจัยสามารถสอบถาม GAI ถึงความทันสมัยของข้อมูลที่ GAI กำลังใช้งานอยู่ได้ หากข้อมูลไม่ทันสมัยเพียงพอผู้วิจัยจะต้องค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมในอินเทอร์เน็ต
- 9) **ปฏิบัติตามกฎระเบียบการใช้ GAI** : ผู้วิจัยต้องตรวจสอบกฎระเบียบการใช้ GAI ของสำนักพิมพ์, วารสาร หรือแหล่งเผยแพร่งานวิจัยและปฏิบัติตาม
ผู้เขียนหวังว่าบทความนี้จะช่วยให้ผู้วิจัยสามารถใช้ GAI ช่วยในการผลิตผลงานและตีพิมพ์เผยแพร่ได้อย่างถูกต้อง

7. ข้อจำกัดและข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยในอนาคต

บทความนี้เขียนในเวอร์ชันของ GPT-4o, Gemini 1.5, Claude 3 ด้วยเทคโนโลยีที่พัฒนาอย่างรวดเร็ว GAI ในเวอร์ชันต่อไปจะมีความสามารถเพิ่มขึ้น ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดประเด็นปัญหาในแง่จริยวิชาชีพใหม่ๆ ในอนาคต นอกเหนือจากบทความนี้ ผู้วิจัยจึงควรติดตามเทคโนโลยีและศึกษาแนวทางข้อกำหนดที่จะมีการประกาศเพิ่มเติมอย่างต่อเนื่อง ในความเห็นของผู้เขียนนั้น GAI จะมีบทบาทมากขึ้นเรื่อย ๆ และในที่สุดจะเป็นเครื่องมือสามัญที่ใช้ในด้านการศึกษาและวิชาการ จึงควรเร่งให้มีการวิจัยเพิ่มเติมในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการใช้ GAI อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ เช่น การตรวจสอบและหลีกเลี่ยงคำตอบที่มีอคติและความไม่เที่ยงตรง (Bias and Fairness) วิธีการสร้างคำถามที่เหมาะสม (Prompt Engineering) สำหรับงานวิจัย และการตรวจสอบคำตอบที่สร้างขึ้นเอง (AI Hallucination) เป็นต้น งานวิจัยเหล่านี้จะทำให้เกิดการยอมรับการใช้งาน GAI อันจะมีส่วนสำคัญที่ผลักดันความก้าวหน้าทางด้านวิชาการโดยยังคงไว้ซึ่งความเที่ยงตรงและจริยธรรมการวิจัย

บรรณานุกรม

- คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. (2567). นโยบายการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์แบบเจเนอเรทีฟ (Generative Artificial Intelligence), จาก <https://www.edu.cmu.ac.th/assets/pdf/edu-announce-ai.pdf?1723795174>.
- วิรุณ เวชศิริ (2567). เคล็ดลับการเขียน Prompt แบบ 4 ท่อนเพื่อใช้ AI ในการวิจัย. Pharm Connection. สืบค้น 15 พฤศจิกายน 2567, จาก <https://www.pharmconnection.net/prompt-writing-tips-ai-research/>.
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. (2567). หลักการและแนวปฏิบัติในการใช้เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence Tools) สำหรับการสร้างเนื้อหา, สืบค้น 15 พฤศจิกายน 2567, จาก <https://www.kmutt.ac.th/news/kmutt-announcement/13/03/2024/59760/>.
- สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. (2555). จรรยาวิชาชีพวิจัยและแนวทางปฏิบัติ. (พ.ศ.2555) (พิมพ์ครั้งที่ 2), จาก <https://sp.mahidol.ac.th/pdf/ref/NRCT-guidelines-researcher.pdf>.

- สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. (2558). มาตรฐานการเผยแพร่ผลงานวิจัยและผลงานทางวิชาการ. สืบค้น 15 พฤศจิกายน 2567, จาก <https://www.nrct.go.th/DesktopModules/EasyDNNNews/DocumentDownload.ashx?portalid=0&moduleid=1625&articleid=406&documentid=481>.
- สำนักบริหารวิชาการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2023). หลักการและแนวปฏิบัติในการใช้เครื่องมือทางปัญญาประดิษฐ์. จาก <https://academic.chula.ac.th/storage/images/news/64b63eb35d104.pdf>.
- American Journal Experts. (2022). Questionable research practices. Retrieved 1 November 2024, from <https://www.aje.com/arc/questionable-research-practices/>.
- Australian National University Library. (n.d.). Generative AI. ANU Library Guides. Retrieved 2 November 2024, from <https://libguides.anu.edu.au/generative-ai#publishing-gen-ai>.
- Cambridge University Press. (n.d.). Authorship and contributorship for journals. Cambridge University Press. Retrieved 3 November 2024, from <https://www.cambridge.org/core/services/publishing-ethics/authorship-and-contributorship-journals>.
- Committee on Publication Ethics. (2023). COPE position statement on AI authorship. Retrieved 1 November 2024, from <https://publicationethics.org/cope-position-statements/ai-author>
<https://publicationethics.org/cope-position-statements/ai-author>.
- Electronic Transactions Development Agency (ETDA). (2023). Digital Thailand: AI ethics principles and guidelines. Retrieved 1 November 2024, from <https://www.eta.or.th/getattachment/9d370f25-f37a-4b7c-b661-48d2d730651d/Digital-Thailand-AI-Ethics-Principle-and-Guideline.pdf.aspx?lang=th-TH>.
- Elsevier. (n.d.). Generative AI policies for journals. Elsevier. Retrieved 2 November 2024, from <https://www.elsevier.com/about/policies-and-standards/generative-ai-policies-for-journals>.
- Emerald Publishing. (2023, February 22). Emerald Publishing's stance on AI tools and authorship. Emerald Publishing. Retrieved 1 November 2024, from <https://www.emeraldgroupublishing.com/news-and-press-releases/emerald-publishings-stance-ai-tools-and-authorship>.
- ETH Zurich Library. (n.d.). Plagiat und Künstliche Intelligenz (KI). Retrieved 3 November 2024. from <https://library.ethz.ch/en/researching-and-publishing/scientific-writing-at-eth-zurich/plagiat-und-kuenstliche-intelligenz-ki.html>.
- European Commission. (2024). Living guidelines on the responsible use of generative AI in research. Retrieved 31 October 2024, from https://research-and-innovation.ec.europa.eu/document/2b6cf7e5-36ac-41cb-aab5-0d32050143dc_en.
- Fowler, A. (2024, November 15). Generative AI: How AI tools could fuel a rise in plagiarism. Nature. Retrieved 18 November 2024, from <https://www.nature.com/articles/d41586-024-02371-z>.
- Ganjavi, C., Eppler, M. B., Pekcan, A., Biedermann, B., Abreu, A., Collins, G. S., Gill, I. S., & Cacciamani, G. E. (2024). Publishers' and journals' instructions to authors on use of generative artificial intelligence in academic and scientific publishing: bibliometric analysis. *bmj*, *384*, 1-12.
- German Research Foundation. (2023). Statement on artificial intelligence and data. Retrieved 31 October 2024, from <https://www.dfg.de/resource/blob/289676/89c03e7a7a8a024093602995974832f9/230921-statement-executive-committee-ki-ai-data.pdf>.

- Giray, L. (2023). Prompt engineering with ChatGPT: a guide for academic writers. *Annals of biomedical engineering*, 51(12), 2629-2633.
- Global Times. (2024). China issues new rules on generative AI in scientific research. Retrieved 3 November 2024, from <https://www.globaltimes.cn/page/202401/1304737.shtml>.
- Government of Canada. (2023). Artificial intelligence and data act. Retrieved 31 October 2024, from <https://ised-isde.canada.ca/site/innovation-better-canada/en/artificial-intelligence-and-data-act>.
- Government of Japan. (2024). Hiroshima AI process. Retrieved 2 November 2024, from https://www.japan.go.jp/kizuna/2024/02/hiroshima_ai_process.html.
- Harvard University Information Technology. (n.d.). Guidelines for the use of generative AI. Retrieved 1 November 2024, from <https://huit.harvard.edu/ai/guidelines>.
- Hoffman, R. (2023). A vision for humanity and AI: Embracing the Perugian Griffin. Retrieved 2 November 2024, from <https://www.reidhoffman.org/perugia-speech/>
- Infocomm Media Development Authority. (2024). Gen AI and digital FOSS: AI governance playbook. Retrieved 4 November 2024, from <https://www.imda.gov.sg/resources/press-releases-factsheets-and-speeches/factsheets/2024/gen-ai-and-digital-foss-ai-governance-playbook>.
- International Association of Scientific, Technical and Medical Publishers. (2023). Generative AI paper 2023. Retrieved 2 November 2024, from <https://stm-assoc.org/wp-content/uploads/STM-GENERATIVE-AI-PAPER-2023.pdf>.
- Khalifa, M., & Albadawy, M. (2024). Using artificial intelligence in academic writing and research: An essential productivity tool. *Computer Methods and Programs in Biomedicine Update* 5 (2024) 100145, 1-11.
- Kim, S. J. (2024). Research ethics and issues regarding the use of ChatGPT-like artificial intelligence platforms by authors and reviewers: a narrative review. *Science Editing*, 11(2), 96-106.
- KPMG. (2023). Generative AI: Navigating the risks and opportunities. Retrieved 15 November 2024, from <https://kpmg.com/kpmg-us/content/dam/kpmg/pdf/2023/generativeai-risks.pdf>.
- Lo, L. S. (2023). The CLEAR path: A framework for enhancing information literacy through prompt engineering. *The Journal of Academic Librarianship*, 49(4), 102720.
- Massachusetts Institute of Technology. (n.d.). MIT guidelines on responsible and ethical use of generative AI. Retrieved 1 November 2024, from <https://ist.mit.edu/ai-guidance>.
- MIT Sloan Educational Technology. (n.d.). Basics of effective AI prompts. Retrieved 15 November 2024, from <https://mitsloanedtech.mit.edu/ai/basics/effective-prompts/>.
- National University of Singapore. (2023). Policy for use of AI in teaching and learning. Retrieved 2 November 2024, from <https://ctl.nus.edu.sg/wp-content/uploads/2024/05/NUS2023-Policy-For-Use-of-AI-in-TL.pdf>.
- NITI Aayog, Government of India. (2023). National strategy for artificial intelligence. Retrieved 1 November 2024, from <https://www.niti.gov.in/sites/default/files/2023-03/National-Strategy-for-Artificial-Intelligence.pdf>.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (n.d.). Risks and unknowns in generative AI. Retrieved 15 November 2024, from <https://oecd.ai/en/genai/issues/risks-and-unknowns>.
- Rutter, M. P., & Mintz, S. (2023). ChatGPT: Threat or menace? Inside Higher Ed. Retrieved 4 December 2024, from <https://www.insidehighered.com/blogs/higher-ed-gamma/chatgpt-threat-or-menace>

- SAGE Publications. (n.d.). Artificial intelligence policy. SAGE Publications. Retrieved 2 November 2024, from <https://us.sagepub.com/en-us/nam/artificial-intelligence-policy>.
- SAP AppHaus. (2023). Generative AI limitations. SAP. Retrieved 2 November 2024, from https://apphaus.sap.com/wp-content/uploads/2023/10/GenAI_ExploreWS_Cards_GenAILimitations.pdf.
- Sharma, R. (2024). China New generative AI guidelines aim to curb research misconduct. University World News. Retrieved 3 November 2024, from <https://www.universityworldnews.com/post.php?story=2024012006393494>
- South China Morning Post. (2024). University of Hong Kong allows artificial intelligence program ChatGPT for students, with strict monthly limit. Retrieved 1 November 2024, from <https://www.scmp.com/news/hong-kong/hong-kong-economy/article/3229874/university-hong-kong-allows-artificial-intelligence-program-chatgpt-students-strict-monthly-limit>.
- Springer Nature. (n.d.). AI principles. Springer Nature. Retrieved 7 November 2024, from <https://group.springernature.com/gp/group/ai/ai-principles>.
- Steneck, N. H. (2006). Fostering integrity in research: Definitions, current knowledge, and future directions. *Science and engineering ethics*, 12, 53-74.
- Taylor & Francis. (n.d.). AI policy. Taylor & Francis. Retrieved 1 November 2024, from <https://taylorandfrancis.com/our-policies/ai-policy/>.
- Ulsan National Institute of Science and Technology. (2023). A Guide to the Use of Generative AI. Retrieved 2 November 2024, from <https://heyzine.com/flip-book/3a9d4cb37e.html>.
- UNESCO. (2023). Guidance for generative AI in education and research. Retrieved 1 November 2024, from <https://doi.org/10.54675/EWZM9535>.
- UK Government. (2023). Generative AI framework for HMG. Retrieved 31 October 2024, from <https://www.gov.uk/government/publications/generative-ai-framework-for-hmg/generative-ai-framework-for-hmg-html>.
- University of Oxford. (n.d.). Guidance on the use of artificial intelligence. Retrieved 2 November 2, from <https://communications.admin.ox.ac.uk/communications-resources/ai-guidance#collapse4654496>.
- Wikipedia. (n.d.). Generative artificial intelligence. In Wikipedia. Retrieved 12 November 2024, from https://en.wikipedia.org/wiki/Generative_artificial_intelligence.
- Wiley. (2023, September). Generative AI policy. Wiley. Retrieved 1 November 2024, from https://onlinelibrary.wiley.com/pb-assets/assets/15405885/Generative%20AI%20Policy_September%202023-1695231878293.pdf.
- Yomiuri Shimbun. (2023). Japan aims to set global standard for AI with new guidelines. The Japan News. Retrieved 31 October 2024, from <https://japannews.yomiuri.co.jp/science-nature/technology/20230409-102541/>.

อิทธิพลของความพึงพอใจที่มีต่อความตั้งใจซื้อกองทุน ผ่านโมไบล์แบงก์กึ่งอย่างต่อเนื่อง

จิรเมธ เชาว์เลขา

คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

*Correspondence: jiramet-cha64@tbs.tu.ac.th

doi: 10.14456/jisb.2024.7

วันที่รับบทความ: 28 ก.ค. 2567

วันแก้ไขบทความ: 6 ธ.ค. 2567

วันที่รับบทความ: 14 ธ.ค. 2567

บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความพึงพอใจของการซื้อกองทุนรวมผ่านโมไบล์แบงก์กึ่ง และผลกระทบต่อความตั้งใจซื้อกองทุนรวมผ่านโมไบล์แบงก์กึ่งอย่างต่อเนื่อง งานวิจัยชิ้นนี้ประยุกต์แบบจำลองความสำเร็จในการใช้ระบบสารสนเทศและแนวคิดเกี่ยวกับความเสี่ยงเพื่อศึกษาความตั้งใจซื้อกองทุนรวมผ่านโมไบล์แบงก์กึ่งอย่างต่อเนื่อง ผลสำรวจออนไลน์จากผู้ที่มีประสบการณ์ลงทุนในกองทุนรวมผ่านโมไบล์แบงก์กึ่งพบว่า ความพึงพอใจของการซื้อกองทุนรวมผ่านโมไบล์แบงก์กึ่งประกอบไปด้วยปัจจัยคุณภาพของระบบ ปัจจัยความเสี่ยงทางการเงิน และปัจจัยความเสี่ยงด้านความปลอดภัยมีอิทธิพลต่อความความพึงพอใจในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมไบล์แบงก์กึ่ง และความพึงพอใจในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมไบล์แบงก์กึ่งมีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้ออย่างต่อเนื่องอย่างมีนัยสำคัญ อย่างไรก็ตาม ปัจจัยคุณภาพของข้อมูล ปัจจัยคุณภาพของการบริการ และปัจจัยความเสี่ยงด้านการปฏิบัติการไม่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมไบล์แบงก์กึ่ง

คำสำคัญ: กองทุนรวม; โมไบล์แบงก์กึ่ง; ความพึงพอใจ; ความตั้งใจซื้ออย่างต่อเนื่อง

AN INFLUENCE OF SATISFACTION ON INTENTION TO CONTINUE PURCHASING MUTUAL FUND VIA MOBILE BANKING

Jiramet Chaolekha

Thammasat Business School, Thammasat University

*Correspondence: jiramet-cha64@tbs.tu.ac.th

doi: 10.14456/jisb.2024.7

Abstract

The objective of this paper is to study satisfaction in purchasing mutual fund via mobile banking and its impact on continuous intentions to purchase mutual funds via mobile banking. This research applied the information system success model and perceived risk concept to study factors influencing satisfaction in purchase mutual fund via mobile banking continuously. The online survey from respondents who purchased mutual fund units via mobile banking application showed that system quality as well as financial and security risk impacted the respondents' satisfaction in purchasing mutual fund units via mobile banking. In addition, satisfaction in purchasing mutual fund via mobile banking significantly impacted the continuing purchase intention. However, information and service quality as well as operational risk did not impact the respondents' satisfaction.

Keywords: Mutual Funds; Mobile Banking; Satisfaction; Continuous Purchase Intention

1. บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหาการวิจัย

สถาบันการเงินอย่างธนาคารพาณิชย์ มีการให้บริการทางด้านธุรกรรมทางเงินในรูปแบบต่าง ๆ ไม่เพียงแต่การฝากเงิน การถอนเงิน และการบริการทางด้านสินเชื่อ แต่ยังมีบริการทางด้านการลงทุนและประกัน หรือซื้อกองทุนและประกัน เป็นต้น ในปัจจุบันธุรกิจธนาคารพาณิชย์มีจำนวนสาขาที่ลดลง และการจำกัดการใช้บริการในช่วงที่มีโควิด-19 (COVID-19) ทำให้ปริมาณธุรกรรมผ่านช่องทางสาขาลดลง และหันไปทำธุรกรรมบนช่องทางดิจิทัล (Digital Channel) มากขึ้น โมบายล์แบงก์กิ้ง (Mobile Banking) จึงมีความสำคัญที่มาช่วยให้เข้าถึงสินค้าหรือบริการที่ต้องการ การจัดการเงินจึงไม่ใช่เรื่องยากอีกต่อไปไม่ว่าจะเป็นเงินสำหรับใช้ในชีวิตประจำวัน หรือเงินสำรองไว้ใช้ในยามฉุกเฉิน เช่น เงินฝากธนาคาร เป็นต้น

สำหรับธนาคารพาณิชย์เองต่างก็ให้ความสนใจและเล็งเห็นความสำคัญของโมบายล์แบงก์กิ้งเช่นกัน โดยการซื้อกองทุนรวมเป็นหนึ่งในการพัฒนาที่สำคัญไปอีกขั้นจนเข้าสู่การทำธุรกรรมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้ง ตัวอย่างเช่น ธนาคารกสิกรไทย เปิดบริการให้ลูกค้าสามารถซื้อกองทุนรวมผ่านบนมือถือหรืออุปกรณ์ สมาร์ทโฟนผ่านแอปพลิเคชัน เคพลัส (K PLUS) เพื่อเป็นการเพิ่มช่องทางและช่วยอำนวยความสะดวกให้ลูกค้าสามารถทำธุรกรรมด้านการลงทุน นอกเหนือไปจากการใช้บริการผ่านทางสาขาของ ธนาคารกสิกรไทย ขณะเดียวกันธนาคารทีสโก้ก็เปิดบริการซื้อกองทุนช่องทางออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชัน ทีสโก้ มายเวลธ์ (TISCO My Wealth) เป็นต้น

แม้กองทุนรวมจะมีข้อดีอยู่หลายประการ แต่ตัวแทนขายกองทุนรวมอย่างธนาคารพาณิชย์เองก็มีข้อจำกัด ในการให้บริการธุรกรรมทางด้านกองทุนรวมจากธนาคารพาณิชย์มีจำนวนสาขาที่ลดลง และหันไปทำธุรกรรมบนช่องทางดิจิทัลมากขึ้นทำให้บทบาทในการให้บริการของผู้เชี่ยวชาญหายไป อาทิ การแนะนำข้อมูลแก่ผู้ลงทุนอย่างเป็นทางการ (Face-to-Face) อันเป็นสิ่งสำคัญในการสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้ลงทุน จากการศึกษางานวิจัยในอดีตพบว่า ผู้ใช้งานที่เคยลงทุนผ่านตัวแทนการลงทุน เมื่อเปลี่ยนมาลงทุนในแพลตฟอร์มการลงทุนออนไลน์จะกังวลเกี่ยวกับความน่าเชื่อถือของแพลตฟอร์ม ความน่าเชื่อถือของผู้ให้บริการ และความสามารถในการให้บริการที่สอดคล้องความต้องการของนักลงทุน (Carlos Roca et al., 2009) ดังนั้น จึงอนุมานได้ว่า การให้บริการธุรกรรมด้านกองทุนรวมของธนาคาร โดยการให้คำแนะนำการลงทุนผ่านโมบายล์แบงก์กิ้ง ซึ่งเป็นการให้บริการผ่านช่องทางดิจิทัล ปราศจากการสื่อสารโดยตรงกับนักลงทุนอย่างเป็นทางการ อาจมีผลโดยตรงต่อความพึงพอใจในการซื้อกองทุนรวม และแนวโน้มที่นักลงทุนจะเลือกซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้งอย่างต่อเนื่องในการลงทุน

จากที่กล่าวมาข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยเล็งเห็นความสำคัญของการศึกษาวิจัยที่อิทธิพลต่อความพึงพอใจในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้ง โดยจะศึกษาปัจจัยคุณภาพของข้อมูล คุณภาพของระบบ และคุณภาพของการให้บริการ ผ่านแนวคิดแบบจำลองความสำเร็จของระบบสารสนเทศ (DeLone & McLean, 2003) ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการรับรู้ความเสี่ยงทั้งในแง่ของความเสี่ยงด้านการเงิน ความเสี่ยงด้านความปลอดภัย และความเสี่ยงด้านการปฏิบัติการ (Ryu, 2018)

และศึกษาอิทธิพลของความพึงพอใจในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้งที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้ออย่างต่อเนื่องเพื่อเป็นประโยชน์แก่ธนาคารพาณิชย์ผู้ให้บริการโมบายล์แบงก์กิ้งสามารถนำผลการศึกษาไปเป็นแนวทางในการพัฒนาการบริการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้ง ให้ตอบสนองความต้องการของลูกค้า นอกจากนี้ผู้ออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันของธนาคารพาณิชย์จะได้ทราบว่า ต้องให้ความสำคัญกับปัจจัยใดบ้างในการออกแบบแอปพลิเคชัน และพัฒนาระบบเพื่อให้ผู้ใช้งานโมบายล์แบงก์กิ้งเกิดความพึงพอใจในการทำธุรกรรมได้มากที่สุด

1.2 คำถามการวิจัย

1.2.1 ปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการซื้อกองทุนผ่านโมบายล์แบงก์กิ้งมีปัจจัยใดบ้างโมบายล์

1.2.2 ความพึงพอใจในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้งส่งผลต่อความตั้งใจซื้ออย่างต่อเนื่องหรือไม่

1.3 วัตถุประสงค์การวิจัย

1.3.1 เพื่อศึกษาอิทธิพลของปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้ง

1.3.2 เพื่อศึกษาอิทธิพลของความพึงพอใจในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้งที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้ออย่างต่อเนื่อง

2. วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้ง

กองทุนรวมคือ เครื่องมือในการลงทุน (investment vehicle) สำหรับผู้ลงทุนรายย่อย ที่ประสงค์จะนำเงินมาลงทุนในตลาดเงินตลาดทุน แต่ติดขัดด้วยอุปสรรคหลายประการ ที่ทำให้การลงทุนด้วยตนเองไม่สามารถได้ผลลัพธ์ตามเป้าหมายที่ต้องการ เช่น มีทุนทรัพย์จำนวนจำกัด ไม่สามารถกระจายการลงทุนในหลักทรัพย์ต่างประเทศมากพอ เพื่อลดความเสี่ยงจากการลงทุน หรือ ไม่มีประสบการณ์ ความรู้ ความชำนาญในการลงทุน หรือ ไม่มีเวลา จะศึกษา ค้นหา และติดตามข้อมูลเพื่อใช้ในการตัดสินใจการลงทุน กองทุนรวม จึงเป็นเครื่องมือในการลงทุนที่มีประสิทธิภาพ มีการจัดการลงทุนอย่างเป็นระบบ โดยมีจุดมุ่งหมายให้การลงทุนได้รับผลตอบแทนที่ดีที่สุด ภายใต้กรอบความเสี่ยงที่ผู้ลงทุนยอมรับได้ (ธนาकरทิสโก้, 2565)

กองทุนรวมเป็นเสมือนหนึ่งเครื่องมือในการลงทุน ของผู้ลงทุน ดังนั้น จึงต้องมีความหลากหลายเพื่อให้มีความเหมาะสมกับแต่ละลักษณะของผู้ลงทุน โดยทั่วไปกองทุนรวมสามารถแบ่งออกได้หลากหลายประเภทตามการขายคืนหน่วยลงทุน และตามนโยบายการลงทุน 10 แบบมาตรฐานของ สำนักงาน ก.ล.ต. ในหลากหลายสินทรัพย์ (ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, 2558)

การซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้ง ปัจจุบันการซื้อกองทุนรวมไม่เพียงทำธุรกรรมที่สาขาได้เพียงอย่างเดียว แต่ยังสามารถทำธุรกรรมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้งได้อีกด้วย เป็นอีกหนึ่งบริการธนาคารผ่านโทรศัพท์มือถือ เพิ่มความสะดวกรวดเร็วในการทำธุรกรรมทางการเงินได้ทุกที่ ทุกเวลา

เคพลัส (K PLUS)

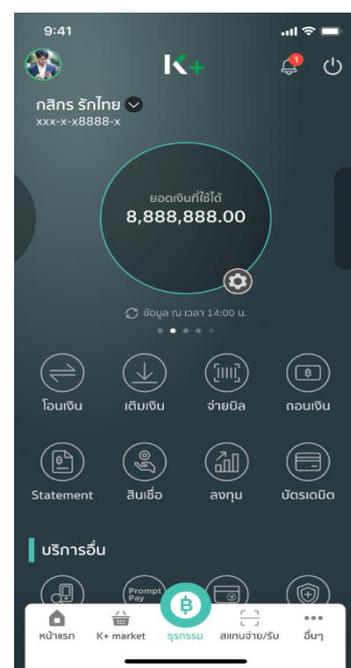
ขั้นตอนการเปิดบัญชีและการซื้อกองทุนรวม



1. เข้าสู่แอป K PLUS แล้วเลือก “ธุรกรรม”



2. ใส่รหัสผ่านเพื่อเข้าสู่ระบบ



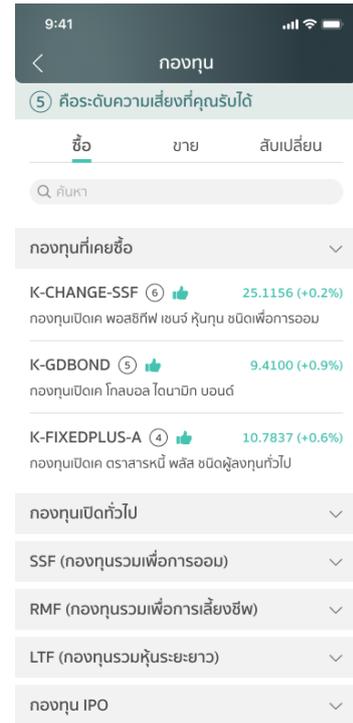
3. เลือก “ลงทุน”



4. เลือก “ซื้อ ขาย สับเปลี่ยน”



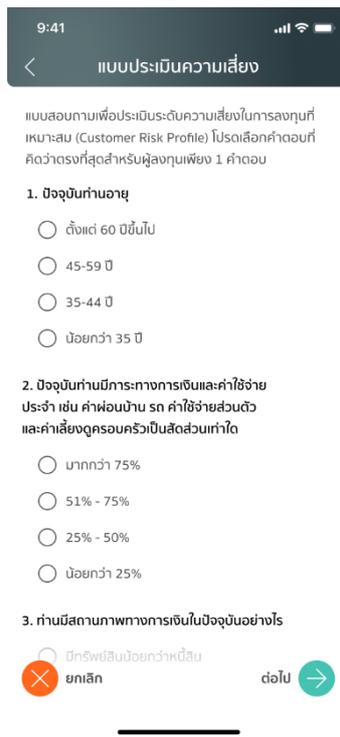
5.1 เลือกกองทุนที่ต้องการซื้อหรือขาย



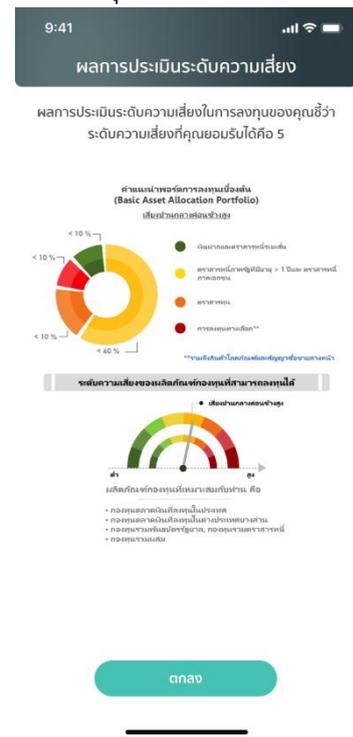
5.2 สามารถกด v เพื่อดูรายละเอียดกองทุนเพิ่มเติมได้



12. เปิดบัญชีกองทุนสำเร็จ ก็สามารถทำรายการซื้อขายกองทุนได้ทันที



13. ทำแบบประเมินความเสี่ยง



14. เมื่อได้รับผลประเมินระดับความเสี่ยงแล้ว กด “ตกลง” เพื่อทำการซื้อกองทุนได้ทันที

ภาพที่ 1 ตัวอย่างขั้นตอนการเปิดบัญชีและการซื้อกองทุนผ่านเคพลัส (K PLUS)

ที่มา: ธนาคารกรุงไทย (ม.ป.ป.)

2.2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.2.1 แบบจำลองความสำเร็จของระบบสารสนเทศ (Information Systems Success Model: IS Success Model) ของ Delone and McLean (2003) ได้นำเสนอแบบจำลองที่อธิบายถึงความสำเร็จของระบบสารสนเทศในมุมมองทางด้านคุณภาพ โดยทฤษฎีดังกล่าวแบ่งปัจจัยด้านคุณภาพออกเป็น 3 ปัจจัย ได้แก่ คุณภาพของข้อมูล (Information Quality) คุณภาพของระบบ (System Quality) และคุณภาพของการให้บริการ (Service Quality)

คุณภาพของข้อมูล (Information Quality) คือ ข้อมูลสารสนเทศที่ได้จากการประมวลผลของระบบ ข้อมูลที่ให้บริการจะต้องมีความง่ายในการรับรู้ โดยมีความสมบูรณ์ของข้อมูล มีความถูกต้อง เพื่อนำไปสู่ความน่าเชื่อถือและพึงพอใจ ซึ่งปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพของข้อมูลสารสนเทศมีดังนี้ 1.ข้อมูลปรับปรุงใหม่ (up to date) คือ ข้อมูลมีการปรับปรุงอยู่ตลอดเวลา และทันต่อความต้องการของผู้ใช้ (Zhou, 2012) 2.ความครบถ้วนสมบูรณ์ (completeness) คือ ข้อมูลข่าวสาร มีความครบถ้วนทุกประการ และเป็นข้อมูลที่แท้จริง ข้อมูลที่ไม่ถูกต้องอาจทำให้เข้าใจผิดได้ (Ayyash, 2015)

คุณภาพของระบบ (System Quality) คือ ระบบที่มีความยืดหยุ่นในการติดต่อสื่อสาร เวลาที่ใช้ในการตอบสนองของระบบ และมีความปลอดภัยของตัวระบบ โดยจะต้องออกแบบให้ระบบมีความน่าเชื่อถือและเข้าไปใช้ได้ง่าย ซึ่งปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพของระบบมีดังนี้ 1.ความถูกต้องแม่นยำ (accuracy) คือ ระบบที่มีความถูกต้องและแสดงข้อมูลที่ถูกต้องเพื่อสร้างความไว้วางใจให้กับผู้ใช้ (Talukder et al., 2014) 2.ความรวดเร็ว (speed) คือ ความสามารถในการตอบสนองของเทคโนโลยีที่ทันต่อความต้องการ (Zhou, 2012) 3.รูปแบบของระบบ (design) คือ มีความเป็นเอกลักษณ์ หรือมีองค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบที่น่าใช้งาน และเหมาะสม (Jun & Cai, 2001) 4.ความปลอดภัย (security) คือ การรักษาความปลอดภัย และการรักษาระดับความเป็นส่วนตัวของระบบต้องมีความน่าเชื่อถือ และมีรหัสการป้องกันระบบในการใช้งาน (Jun & Cai, 2001)

คุณภาพของการให้บริการ (Service Quality) คือ ความสามารถในการตอบสนองความต้องการของผู้ให้บริการที่ผู้ใช้บริการได้รับ รวมถึงความน่าเชื่อถือและความเชื่อมั่น ซึ่งเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพของการบริการมีดังนี้ 1.ความเชื่อถือ (reliability) คือ ประสิทธิภาพของการบริการในลักษณะที่เชื่อถือได้และถูกต้อง (Namahoot & Laohavichien, 2015) 2.การรับประกัน (assurance) คือ ความสามารถของพนักงานในการให้บริการที่สุภาพ และมีความรู้เพื่อสร้างความมั่นใจให้กับผู้ใช้บริการได้อย่างถูกต้องตามมาตรฐาน (Namahoot & Laohavichien, 2015) 3.การตอบสนอง/โต้ตอบ (responsiveness) คือ ความสามารถในการตอบสนอง และความเต็มใจของพนักงานที่จะช่วยเหลือปัญหาต่าง ๆ และมีการให้บริการที่รวดเร็ว (Namahoot & Laohavichien, 2015)

2.2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการรับรู้ความเสี่ยง (Perceived Risk) ถูกนำมาศึกษาอย่างแพร่หลาย เช่น การศึกษาของ Cox (1967) ซึ่งศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยด้านการรับรู้ความเสี่ยงที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของผู้บริโภคในการตัดสินใจซื้อหรือใช้บริการ การศึกษาดังกล่าวให้ความหมายของการรับรู้ความเสี่ยง คือ การรับรู้ถึงความไม่แน่นอนของผู้บริโภคในสินค้าและบริการซึ่งจะส่งผลในเชิงลบต่อการซื้อสินค้าหรือใช้บริการ และได้แบ่งการรับรู้ความเสี่ยงออกเป็น 6 ปัจจัย ได้แก่ ความเสี่ยงด้านประสิทธิภาพ (Performance Risk) ความเสี่ยงด้านการเงิน (Financial risk) ความเสี่ยงด้านโอกาสและเวลา (Opportunity/Time Risk) ความเสี่ยงด้านความปลอดภัย (Security Risk) ความเสี่ยงด้านสังคม (Social Risk) และความเสี่ยงเชิงจิตวิทยา (Psychological Risk)

การรับรู้ความเสี่ยงมีความหมายที่แตกต่างกันออกไปในแต่ละบริบท จากการศึกษาวิจัยของ Ryu (2018) ศึกษาปัจจัยการรับรู้ความเสี่ยงที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจในการใช้เทคโนโลยีทางการเงิน Ryu (2018) ได้นำเสนอกรอบแนวคิดงานวิจัยจากการประยุกต์แนวคิดการรับรู้ความเสี่ยงของ Cox (1967) และให้ความหมายการรับรู้ความเสี่ยงในบริบทของเทคโนโลยีทางการเงิน หมายถึง การรับรู้ของผู้ใช้งานเกี่ยวกับความไม่แน่นอนและผลกระทบเชิงลบที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้เทคโนโลยีทางการเงิน และแบ่งการรับรู้ความเสี่ยงในบริบทของเทคโนโลยีทางการเงิน ออกเป็น 4 ปัจจัย ดังนี้

1. ความเสี่ยงด้านการเงิน (Financial Risk) คือ ความเป็นไปได้ที่จะสูญเสียเงินจากการทำธุรกรรมโดยใช้เทคโนโลยีทางการเงิน หรือโมไบล์แบงก์กิ้ง (Forsythe et al., 2006) ซึ่งอาจเกิดขึ้นจากความผิดพลาดในการทำธุรกรรม การทุจริตทางการเงิน หรือการแสดงอัตราแลกเปลี่ยนที่บิดเบือนจากความเป็นจริง และนำไปสู่การขาดทุนทางการเงิน เป็นต้น (Lee, 2009; Ryu, 2018)

2. ความเสี่ยงด้านกฎหมาย (Legal Risk) คือ สถานะทางกฎหมายที่ไม่ชัดเจน และขาดกฎระเบียบที่เป็นมาตรฐานสากล หรือขาดแนวทางปฏิบัติที่เหมาะสมสำหรับเทคโนโลยีทางการเงิน (Ryu, 2018; Tang et al., 2020)

3. ความเสี่ยงด้านความปลอดภัย (Security Risk) คือ ความเป็นไปได้ที่จะสูญเสียการควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลซึ่งอาจเกิดขึ้นจากการถูกนำข้อมูลไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต (Luo et al., 2010) และการถูกขโมยข้อมูลส่วนบุคคล หรือข้อมูลการทำธุรกรรมระหว่างการใช้เทคโนโลยีทางการเงิน เนื่องจากระบบรักษาความปลอดภัยของระบบที่ให้บริการถูกโจมตี (Ryu, 2018; Tang et al., 2020)

4. ความเสี่ยงด้านการปฏิบัติงาน (Operational Risk) คือ ความสูญเสียที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานของพนักงาน กระบวนการ ทำงานภายใน และโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กรที่ไม่มีประสิทธิภาพ หรือไม่เพียงพอต่อการให้บริการ (Barakat & Hussainey, 2013) การขาดความสามารถในการปฏิบัติงานและขาดการตอบสนองอย่างรวดเร็วสำหรับการแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวกับการทำธุรกรรมของผู้ใช้บริการ (Ryu, 2018)

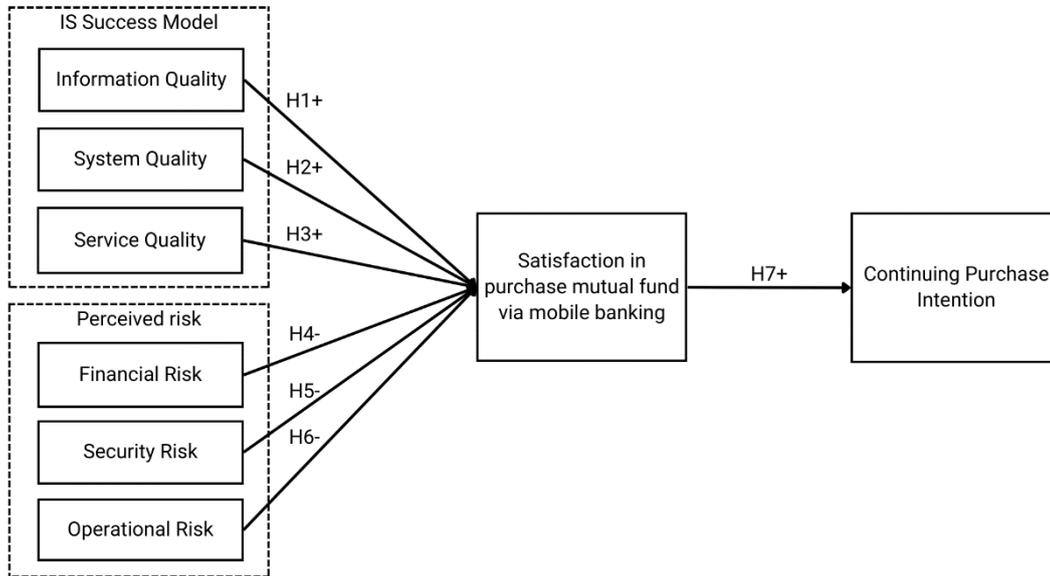
ในการศึกษานี้ผู้วิจัยนำแนวคิดเกี่ยวกับการรับรู้ความเสี่ยงมาศึกษาโดยเลือกศึกษาปัจจัยด้านการรับรู้ความเสี่ยงทั้งในแง่ของความเสี่ยงด้านการเงิน ความเสี่ยงด้านความปลอดภัย และความเสี่ยงด้านการปฏิบัติงานที่คาดว่าจะส่งผลต่อความพึงพอใจในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมไบล์แบงก์กิ้ง แต่ผู้วิจัยไม่ได้นำปัจจัยด้านการรับรู้ความเสี่ยงด้านกฎหมายมาศึกษา เนื่องจากประเทศไทยมีแนวทางปฏิบัติสำหรับผู้ที่ให้บริการเทคโนโลยีทางการเงิน ซึ่งจำเป็นต้องมีการทดสอบการให้บริการ (Regulatory Sandbox) ภายใต้การดูแลของธนาคารแห่งประเทศไทยเป็นระยะเวลา 1 ปี

2.2.3 แนวคิดเกี่ยวกับความตั้งใจในการใช้งาน (Intention to Use) เป็นปัจจัยที่ถูกนำมาใช้ในการวัดความสำเร็จของการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยี (Namahoot & Laohavichien, 2018) ความตั้งใจในการใช้งาน หมายถึง ความตั้งใจเชิงพฤติกรรมซึ่งแสดงถึงระดับความสนใจส่วนบุคคล อันนำไปสู่พฤติกรรมการใช้งาน หรือเกิดการเชื่อมโยงระหว่างทัศนคติและการรับรู้ถึงสิ่งที่ได้รับจากบริการ โดยความตั้งใจในการใช้งานขึ้นอยู่กับบรรทัดฐานส่วนบุคคลในการตัดสินใจอันส่งผลต่อ ความเป็นไปได้ในการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยี (Fishbein & Ajzen, 1977) เช่นเดียวกับ Davis (1989) ที่กล่าวว่า ทัศนคติของแต่ละบุคคลมีความสัมพันธ์กับความตั้งใจจะใช้งานเชิงพฤติกรรม การศึกษาวิจัยในอดีตพบว่า ความเป็นไปได้ที่บุคคลหนึ่งจะยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีใหม่นั้น เกิดขึ้นได้จากทัศนคติและความเชื่อของผู้ใช้งาน เช่น ความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยีทางการเงิน เกิดจากการรับรู้ประโยชน์ การรับรู้ความเสี่ยง (Ali et al., 2021) และความตั้งใจในการใช้งานบริการทางธนาคารทางอินเทอร์เน็ตเกิดจากการรับรู้ความเสี่ยงและความเชื่อมั่นของผู้ใช้งาน (Namahoot & Laohavichien, 2018) เช่นเดียวกันกับการศึกษาของ Zamzami, (2021) ระบุว่า ความตั้งใจในการใช้งานแพลตฟอร์มการลงทุนออนไลน์ คือ ความเป็นไปได้ที่นักลงทุนจะยอมรับในแพลตฟอร์มการลงทุนออนไลน์ซึ่งเกิดจากความไว้วางใจ และความมั่นใจในการให้บริการออนไลน์ของแพลตฟอร์ม

3. กรอบการวิจัยและสมมติฐานการวิจัย

3.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจึงนำมาสู่การพัฒนากรอบแนวคิด เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์ก็ง้อย่างต่อเนื่อง ได้ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 กรอบแนวคิดการวิจัย

3.2 นิยามคำศัพท์

3.2.1 กองทุนรวม (Mutual Fund) คือ เครื่องมือในการลงทุน (investment vehicle) สำหรับผู้ลงทุนรายย่อยที่จะนำเงินมาลงทุนในตลาดเงินตลาดทุน โดยเป็นการระดมทุนจาก นักลงทุนหลาย ๆ รายมารวมกันให้เป็นเงินลงทุนก้อนใหญ่ แล้วนำไปจดทะเบียนให้มีฐานะเป็นนิติบุคคล จากนั้นก็จะนำเงินที่ระดมทุนได้ไปลงทุนในหลักทรัพย์หรือทรัพย์สินประเภทต่าง ๆ ตามนโยบายการลงทุนที่ได้ระบุไว้ในหนังสือชี้ชวนเสนอขายแก่นักลงทุนนั้น ภายใต้กรอบความเสี่ยงที่ผู้ลงทุนยอมรับได้ (ธนาคารทีเอสโก้, 2565)

3.2.2 คุณภาพของข้อมูล (Information Quality: IQ) คือ การนำเสนอข้อมูลในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์ก็ง์ที่มีความถูกต้อง ครบถ้วนสมบูรณ์ และมีประโยชน์ต่อผู้ใช้งาน (Tam & Oliveira, 2016)

3.2.3 คุณภาพของระบบ (System Quality: ST) คือ คุณภาพการทำงานของระบบในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์ก็ง์ ที่มีรูปแบบการใช้งานง่าย รวดเร็ว ถูกต้องแม่นยำ และปลอดภัย (DeLone & McLean, 2003)

3.2.4 คุณภาพของการบริการ (Service Quality: SQ) คือ คุณภาพการให้บริการในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์ก็ง์ ที่มีความสามารถในการตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานที่รวดเร็ว มีความน่าเชื่อถือและมีการรับประกันคุณภาพ (Namahoot & Laohavichien, 2015)

3.2.5 ความเสี่ยงด้านการเงิน (Financial Risk: FR) คือ ความเสี่ยงที่ผู้ใช้บริการกังวลว่าอาจสูญเสียเงินจากการลงทุน ซึ่งอาจเกิดขึ้นจากความผิดพลาดของระบบ หรือการโจรกรรมทางออนไลน์ซึ่งนำไปสู่ความเสี่ยงของการสูญเสียทางการเงิน (Lee, 2009; Ryu, 2018)

3.2.6 ความเสี่ยงด้านความปลอดภัย (Security Risk: SR) คือ ความเสี่ยงที่ผู้ใช้บริการอาจสูญเสียข้อมูลการลงทุนหรือข้อมูลส่วนบุคคล หรือการถูกนำข้อมูลซึ่งเกี่ยวข้องกับการทำธุรกรรมไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต (Luo et al., 2010)

3.2.7 ความเสี่ยงด้านการปฏิบัติงาน (Operational Risk: OR) คือ ความสูญเสียที่อาจเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานของผู้ให้บริการที่ไม่มีประสิทธิภาพ การตอบสนองต่อการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการทำธุรกรรมของผู้ใช้บริการที่ล่าช้า (Barakat & Hussainey, 2013; Ryu, 2018)

3.2.8 ความพึงพอใจในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้ง (Satisfaction in purchase mutual fund via mobile banking: SAT) คือ ความพึงพอใจและการตอบสนองทางอารมณ์ในเชิงบวกจากประสบการณ์ในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้ง (Ayyash, 2015; ไพลิน สมเฝ้า, 2560)

3.2.9 ความตั้งใจซื้ออย่างต่อเนื่อง (Continuing Purchase Intention: CPI) คือ ความตั้งใจเชิงพฤติกรรมที่แสดงถึงความพร้อม หรือความน่าจะเป็นของ บุคคลที่จะใช้เทคโนโลยีใหม่ ความตั้งใจในการใช้บริการของบุคคลที่มีความเป็นไปได้ว่าจะใช้บริการ ขึ้นอยู่กับการตัดสินใจส่วนบุคคล (Davis, 1989; Fishbein & Ajzen, 1977) ในการศึกษา งานวิจัยนี้ คือ ความตั้งใจในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้งอย่างต่อเนื่อง

3.3 สมมติฐานการวิจัย

3.3.1 ความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพของข้อมูล (IQ) และความพึงพอใจในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้ง (SAT) จากการทบทวนวรรณกรรมที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพของข้อมูลและความพึงพอใจของผู้ใช้งาน พบว่า ผู้ใช้งานจะเกิดความพึงพอใจในการใช้งานแอปพลิเคชันโมบายล์แบงก์กิ้ง เมื่อระบบแสดงข้อมูลที่ถูกต้องและมีการปรับปรุงเนื้อหาให้มีความเป็นปัจจุบันอยู่เสมอ (Tam & Oliveira, 2017) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Zhou (2012) ที่ระบุว่าคุณภาพของเนื้อหาที่แสดงมีการปรับปรุงอยู่ตลอดเวลา และทันต่อความต้องการของผู้ใช้ นอกจากนี้จากการศึกษา ความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล ที่เป็นข้อเท็จจริงส่งผลให้ผู้ใช้งานพึงพอใจมากขึ้น (Ayyash, 2015)

สมมติฐานที่ 1 (H1): คุณภาพของข้อมูล (IQ) มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความพึงพอใจในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้ง (SAT)

3.3.2 ความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพของระบบ (ST) และความพึงพอใจในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้ง (SAT) จากการทบทวนวรรณกรรมที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพของการบริการ และความพึงพอใจในแอปพลิเคชันโมบายล์แบงก์กิ้งพบว่า เมื่อผู้ใช้งานได้รับบริการที่ดีจากการใช้งาน ระบบดังกล่าว และได้รับความช่วยเหลือ และการแก้ไขปัญหาจากผู้ให้บริการเป็นอย่างดีจะส่งผลให้ ผู้ใช้งานเกิดความพึงพอใจในการใช้งานระบบ (Tam & Oliveira, 2017) เช่นเดียวกับคุณภาพของ ระบบที่มีความถูกต้องแม่นยำ และแสดงข้อมูลที่ถูกต้องเพื่อสร้างความไว้วางใจให้กับผู้ใช้ (Talukder et al., 2014) และความสามารถในการตอบสนองของเทคโนโลยีที่รวดเร็วทันต่อความต้องการ (Zhou, 2012) อีกทั้งยังต้องมีหน้าตาของระบบที่น่าใช้งาน และมีความปลอดภัย (Jun & Cai, 2001)

สมมติฐานที่ 2 (H2): คุณภาพของระบบ (ST) มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความพึงพอใจในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้ง (SAT)

3.3.3 ความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพของการบริการ (SQ) และความพึงพอใจในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้ง (SAT) จากการทบทวนวรรณกรรม Namahoot and Laohavichien (2015) ระบุว่า คุณภาพของการให้บริการที่ดี เช่น ความสามารถในการตอบสนอง และความเต็มใจของพนักงานที่จะช่วยเหลือปัญหาต่าง ๆ และมีการให้บริการที่รวดเร็ว มีประสิทธิภาพของการบริการในลักษณะที่เชื่อถือได้และถูกต้อง และมีการรับประกันคุณภาพ นอกจากนี้การให้บริการที่มีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งาน อาทิ มีฟังก์ชันของการให้บริการที่หลากหลาย หรือโปรแกรมที่ทันสมัยและมีประโยชน์ ซึ่งจะส่งผล ให้ผู้ใช้งานเกิดความเชื่อมั่นในบริการธนาคารทางอินเทอร์เน็ต (Namahoot & Laohavichien, 2018)

สมมติฐานที่ 3 (H3): คุณภาพของการบริการ (SQ) มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความพึงพอใจในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้ง (SAT)

3.3.4 ความสัมพันธ์ระหว่างความเสี่ยงด้านการเงิน (FR) และความพึงพอใจในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้ง (SAT) จากการทบทวนวรรณกรรม Lee (2009) และ Ryu (2018) พบว่า ความเสี่ยงด้านการเงิน ที่อาจเกิดขึ้นจาก

ความผิดพลาดในการทำธุรกรรม การทุจริตทางการเงิน หรือการแสดงอัตราแลกเปลี่ยนที่บิดเบือนจากความเป็นจริง และนำไปสู่การขาดทุนทางการเงิน เป็นต้น ไม่ว่าจะเป็นความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากข้อผิดพลาด ของระบบชำระเงิน การฉ้อโกงทางออนไลน์ อันนำไปสู่ความเสี่ยงที่ผู้ใช้งานอาจสูญเสียทางการเงิน และเมื่อผู้ใช้งานเกิดความกังวลว่าการทำธุรกรรมทางออนไลน์ด้วยเทคโนโลยีทางการเงิน อาจทำให้เสียเงินจะส่งผลให้ทัศนคติของผู้ใช้งานที่มีต่อเทคโนโลยีทางการเงินลดลง (Suzianti et al., 2022)

สมมติฐานที่ 4 (H4): ความเสี่ยงด้านการเงิน (FR) มีอิทธิพลเชิงลบต่อความพึงพอใจในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้ง (SAT)

3.3.5 ความสัมพันธ์ระหว่างความเสี่ยงด้านความปลอดภัย (SR) และความพึงพอใจในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้ง (SAT) จากการทบทวนวรรณกรรม Luo et al. (2010) พบว่า ความเสี่ยงทางด้านความปลอดภัย มีความเป็นไปได้ที่จะสูญเสียการควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลซึ่งอาจเกิดขึ้น จากการถูกนำข้อมูลไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต และการถูกขโมยข้อมูลส่วนบุคคล หรือข้อมูลการทำธุรกรรมระหว่างการใช้เทคโนโลยีทางการเงิน เนื่องจากระบบรักษาความปลอดภัย ของระบบที่ให้บริการถูกโจมตี (Ryu, 2018; Tang et al., 2020) ส่งผลให้ทัศนคติของผู้ใช้งานที่มีต่อเทคโนโลยีทางการเงินลดลง (Hu et al., 2019)

สมมติฐานที่ 5 (H5): ความเสี่ยงด้านความปลอดภัย (SR) มีอิทธิพลเชิงลบต่อความพึงพอใจในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้ง (SAT)

3.3.6 ความสัมพันธ์ระหว่างความเสี่ยงด้านการปฏิบัติงาน (OR) และความพึงพอใจในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้ง (SAT) จากการทบทวนวรรณกรรม Barakat and Hussainey (2013) พบว่าความเสี่ยงด้านความปลอดภัย มีความสูญเสียที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานของพนักงาน กระบวนการ ทำงานภายใน และโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กรที่ไม่มีประสิทธิภาพ หรือไม่เพียงพอต่อการให้บริการ การขาดความสามารถในการปฏิบัติงานและขาดการตอบสนองอย่างรวดเร็วสำหรับการแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวกับการทำธุรกรรมของผู้ใช้บริการ (Ryu, 2018)

สมมติฐานที่ 6 (H6): ความเสี่ยงด้านการปฏิบัติงาน (OR) มีอิทธิพลเชิงลบต่อความพึงพอใจในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้ง (SAT)

3.3.7 ความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้ง (SAT) และความตั้งใจซื้ออย่างต่อเนื่อง (CPI) จากการทบทวนวรรณกรรม Ghobakhloo and Fathi (2019) พบว่า เมื่อผู้ใช้บริการธนาคารบนมือถือที่ใช้แอปพลิเคชันใดบริการหนึ่งมีความพึงพอใจในเชิงบวกอย่างมากต่อบริการดังกล่าว พวกเขาจะมีแนวโน้มที่จะใช้บริการซ้ำ และความตั้งใจเชิงพฤติกรรมที่แสดงถึงความพร้อม หรือความน่าจะเป็นของ บุคคลที่จะใช้เทคโนโลยีใหม่ ความตั้งใจในการใช้บริการของบุคคลที่มีความเป็นไปได้ว่าจะใช้บริการ ขึ้นอยู่กับการตัดสินใจส่วนบุคคล (Davis, 1989; Fishbein & Ajzen, 1977) ในการศึกษางานวิจัยนี้ คือ ความตั้งใจในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้งอย่างต่อเนื่อง

สมมติฐานที่ 7 (H7): ความพึงพอใจในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้ง (SAT) มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจซื้ออย่างต่อเนื่อง (CPI)

4. วิธีการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยนี้ คือ ผู้ที่มีประสบการณ์การลงทุนในกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้ง ผู้วิจัยได้ทำการเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เป็นไปตาม โอกาสทางสถิติ (Non-Probability Sampling) และใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Judgmental Sampling) เพื่อศึกษาเฉพาะผู้ที่มีประสบการณ์การลงทุนในกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้ง

ผู้วิจัยได้กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างเพื่อใช้ในการศึกษาความพึงพอใจในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กึ่งอย่างต่อเนื่อง โดยพิจารณาจากตัวแปรอิสระจำนวน 7 ตัวแปร และคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการวิเคราะห์ค่าอำนาจในการทดสอบ (Power Analysis) โดยใช้โปรแกรม G*Power (Faul et al., 2007) เป็นเครื่องมือในการคำนวณ และกำหนดให้รูปแบบของแบบจำลองเป็นการวิเคราะห์ทางสถิติความถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดค่าพารามิเตอร์ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

f^2 คือ ค่าขนาดอิทธิพล (Effect Size) เป็นค่าสถิติที่ใช้อบ่งขนาดความแตกต่าง เมื่อผลการทดสอบสมมติฐานต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยผู้วิจัยกำหนดค่าขนาดอิทธิพลที่ 0.15 ซึ่งมีค่าปานกลางตามการประมาณค่าขนาดอิทธิพลที่ Cohen (2013) กำหนดไว้

α คือ ค่าความเชื่อมั่นที่ระดับนัยสำคัญ (Level of Significant) หรือความน่าจะเป็นของความคลาดเคลื่อนในการทดสอบทางสถิติ (Error Probability) โดยผู้วิจัยกำหนด ที่ระดับ 0.05 ($\alpha = 0.05$) เท่ากับระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

$1 - \beta$ คือ ค่าอำนาจการทดสอบ (Power of Test) โดยกำหนดให้ผลต่างของ ความผิดพลาดเท่ากับ 0.05 และความน่าจะเป็นในการตัดสินใจที่ถูกต้อง = 0.95 ($1 - \beta = 0.95$)

Number of Predictor คือ จำนวนตัวแปร = 7

ผลการคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป G*Power ค่าขนาดของกลุ่มตัวอย่างได้ประมาณ 153 ตัวอย่าง

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ในรูปแบบการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) โดยจะทำการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างด้วยแบบสอบถาม (Questionnaire) ในรูปแบบออนไลน์โดยใช้กูเกิลฟอร์ม (Google Form) เป็นเครื่องมือในการเก็บ รวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง โดยผู้วิจัยได้พัฒนาแบบสอบถามจากการทบทวนวรรณกรรมในอดีต ที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งให้อาจารย์ที่ปรึกษาที่มีความชำนาญพิจารณาตรวจสอบความเหมาะสมของ เนื้อหา และทำการทดสอบแบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน เพื่อวิเคราะห์และปรับปรุงแบบสอบถามให้มีความเหมาะสมก่อนนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลจริง โดยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ ความเที่ยงของข้อคำถามในแบบสอบถามด้วยค่าสัมประสิทธิ์ครอนบาคแอลฟา (Cronbach's Alpha) เพื่อใช้ในการอธิบายความน่าเชื่อถือของตัวแปร โดยงานวิจัยนี้ได้กำหนดให้ใช้เกณฑ์ค่าสัมประสิทธิ์ครอนบาคแอลฟาไม่น้อยกว่า 0.7 จากการวิเคราะห์พบว่า ค่าทางสถิติของแต่ละตัวแปรผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ทั้งหมด ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาแบบสอบถามงานวิจัยโดยโครงสร้างของแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1: ข้อคำถามสำหรับคัดกรองผู้ตอบแบบสอบถาม เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่มีประสบการณ์การลงทุนในกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กึ่ง และข้อคำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นข้อมูลลักษณะของบุคคล เช่น เพศ ช่วงอายุ และข้อมูลประสบการณ์เกี่ยวกับกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กึ่ง โดยคำถามมีลักษณะ เป็นมาตรานามบัญญัติ (Nominal Scale) และมีรูปแบบแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check-list)

ส่วนที่ 2: คำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นด้านปัจจัยต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กึ่งอย่างต่อเนื่อง โดยมีการใช้เกณฑ์การวัดค่าคะแนน 5 ระดับ (Five-point Likert Scales) ดังนี้

- | | |
|----------------------|-------------------------|
| เห็นด้วยอย่างยิ่ง | มีระดับค่าคะแนน 5 คะแนน |
| เห็นด้วย | มีระดับค่าคะแนน 4 คะแนน |
| ปานกลาง | มีระดับค่าคะแนน 3 คะแนน |
| ไม่เห็นด้วย | มีระดับค่าคะแนน 2 คะแนน |
| ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง | มีระดับค่าคะแนน 1 คะแนน |

ตารางที่ 1 คำถามเพื่อวัดค่าตัวแปรของงานวิจัย

ข้อ	คำถาม	ดัดแปลงมาจาก
คุณภาพของข้อมูล (Information Quality: IQ)		
IQ1	ท่านคิดว่าการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์ก็ยังสามารถให้ข้อมูลกองทุนที่มีการอัปเดต อยู่เสมอ (เช่น รายชื่อกองทุนใหม่, มูลค่ากองทุนปัจจุบัน และข้อมูลสถิติย้อนหลัง เป็นต้น)	Zhou et al. (2021)
IQ2	ท่านคิดว่าการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์ก็ยังสามารถให้ข้อมูลการอัปเดตรายการเคลื่อนไหวอยู่เสมอ (เช่น รายการซื้อกองทุน เป็นต้น)	
IQ3	ท่านคิดว่าการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์ก็ยังสามารถให้ข้อมูลเกี่ยวกับกองทุนเพื่อประกอบการตัดสินใจอย่างครบถ้วนอยู่เสมอ (เช่น ระยะเวลาการถือครอง, สัดส่วนการลงทุน, ประเภทของกองทุน และความเสี่ยง เป็นต้น)	Ayyash (2015)
IQ4	ท่านคิดว่าการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์ก็ยังสามารถให้ข้อมูลเกี่ยวกับผลตอบแทนเพื่อประกอบการตัดสินใจอย่างครบถ้วนอยู่เสมอ (เช่น นโยบายการจ่ายปันผล เป็นต้น)	
คุณภาพของระบบ (System Quality: ST)		
ST1	ท่านคิดว่าการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์ก็ยังสามารถแสดงผลการทำธุรกรรมได้อย่างถูกต้อง (เช่น ผลการยืนยันคำสั่งซื้อ เป็นต้น)	Talukder et al. (2014)
ST2	ท่านคิดว่าการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์ก็ยังสามารถแจ้งยืนยันความถูกต้องของธุรกรรมหลังใช้บริการ (เช่น การแจ้งทาง SMS E-mail E-Slip และ Mobile Banking เป็นต้น)	
ST3	ท่านคิดว่าการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์ก็ยังสามารถเชื่อมต่อฟังก์ชันต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว	
ST4	ท่านคิดว่าการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์ก็ยังสามารถแสดงผลการทำธุรกรรมทางการเงินได้อย่างรวดเร็ว (เช่น แสดงรายการเคลื่อนไหวผลการยืนยันคำสั่งซื้อ เป็นต้น)	Zhou et al. (2021)
ST5	ท่านคิดว่าการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์ก็ยังมีรูปแบบการแสดงผลที่มีความทันสมัย น่าใช้งาน (เช่น รูปแบบ Graphical User Interface, โทนสี และ Theme เป็นต้น)	
ST6	ท่านคิดว่าการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์ก็ยังมีรูปแบบที่ใช้ง่าย อ่านง่าย (เช่น ตัวหนังสือชัดเจน ขนาดตัวหนังสืออ่านง่าย เป็นต้น)	Jun and Cai (2001)
ST7	ท่านคิดว่าการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์ก็ยังมีระบบมาตรฐานรองรับความปลอดภัย (เช่น การใช้ระบบ Pin code และการใช้ระบบสแกนลายนิ้วมือ เป็นต้น)	
ST8	ท่านคิดว่าการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์ก็มีการยืนยันความถูกต้องของรายการทุกครั้ง (เช่น ก่อนทำการซื้อจะต้องใส่รหัสส่วนตัวทุกครั้ง เป็นต้น)	
คุณภาพของการบริการ (Service Quality: SQ)		
SQ1	ท่านคิดว่าการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์ก็ยังสามารถแนะนำกองทุนที่น่าสนใจ อยู่เสมอ (เช่น การคัดเลือกกองทุนที่มีผลตอบแทนย้อนหลังดี เป็นต้น)	Namahoot and Laohavichien (2015)

ตารางที่ 1 คำถามเพื่อวัดค่าตัวแปรของงานวิจัย (ต่อ)

ข้อ	คำถาม	ดัดแปลงมาจาก
คุณภาพของการบริการ (Service Quality: SQ)		
SQ2	ท่านคิดว่าการชื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์ก็งสามารถทำได้ทุกที่ทุกเวลา (เช่น การทำรายการคำสั่งชื้อได้ทุกที่ทุกเวลา เป็นต้น)	Namahoot and Laohavichien (2015)
SQ3	ท่านคิดว่าการชื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์ก็งสามารถติดต่อขอความช่วยเหลือผ่านทาง Call Center ได้อยู่เสมอ (เช่น Call Center ค่อยช่วยเหลือ และติดตามปัญหา เป็นต้น)	
SQ4	ท่านคิดว่าการชื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์ก็งหาก เกิดความผิดพลาดในระหว่างทำรายการ ธนาคารมีความรับผิดชอบอยู่เสมอ (เช่น ธนาคารออกมาแสดงความรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้น เป็นต้น)	
SQ5	ท่านคิดว่าการชื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์ก็งสามารถทำรายการคำสั่งชื้อได้โดยใช้เวลาไม่นาน (เช่น ทำรายการคำสั่งชื้อได้ในเวลาไม่ถึงนาที เป็นต้น)	
SQ6	ท่านคิดว่าการชื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์ก็งสามารถเลือกชื้อกองทุนเดิมที่เคยชื้อได้ง่าย (เช่น แสดงรายการกองทุนที่เคยชื้อขึ้นมาให้ดู เป็นต้น)	
ความเสี่ยงด้านการเงิน (Financial Risk: FR)		
FR1	ท่านกังวลว่าการชื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์ก็งอาจมีความผิดพลาดของระบบ ทำให้ท่านมีโอกาสสูญเสียเงิน	Forsythe et al. (2006)
FR2	ท่านกังวลว่าจะสูญเสียเงินเมื่อท่านเลือกชื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์ก็งผิดพลาด	Lee (2009)
FR3	ท่านกังวลว่าการชื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์ก็งมีความเสี่ยงที่จะสูญเสียเงินมากกว่าการเข้าไปชื้อที่สาขา	Ryu (2018)
ความเสี่ยงด้านความปลอดภัย (Security Risk: SR)		
SR1	ท่านกังวลว่าข้อมูลส่วนตัวของท่านจะถูกใช้เพื่อวัตถุประสงค์อื่นโดยไม่ได้รับอนุญาต	Suzianti et al. (2022)
SR2	ท่านกังวลเกี่ยวกับการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลส่วนตัวของท่าน	
SR3	ท่านกังวลว่าข้อมูลส่วนตัวของท่านอาจถูกเข้าถึงจากบุคคลอื่น	
SR4	ท่านไม่มั่นใจเกี่ยวกับระบบรักษาความปลอดภัยของการชื้อกองทุนผ่านโมบายล์แบงก์ก็ง	Tang et al. (2020)
ความเสี่ยงด้านการปฏิบัติงาน (Operational Risk: OR)		
OR1	ท่านกังวลว่าผู้ให้บริการอาจไม่เต็มใจแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการชื้อกองทุนผ่านโมบายล์แบงก์ก็ง	Ryu (2018)
OR2	ท่านกังวลว่าผู้ให้บริการอาจแก้ไขปัญหาล่าช้า	
OR3	ท่านไม่มั่นใจในวิธีการแก้ไขปัญหาของผู้ให้บริการ	
OR4	ท่านกังวลว่าผู้ให้บริการอาจไม่สามารถดูแลระบบที่สนับสนุนการชื้อกองทุนผ่านโมบายล์แบงก์ก็งให้เพียงพอต่อการใช้บริการ	Barakat and Hussainey (2013)

ตารางที่ 1 คำถามเพื่อวัดค่าตัวแปรของงานวิจัย (ต่อ)

ข้อ	คำถาม	ดัดแปลงมาจาก
ความพึงพอใจในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้ง (Satisfaction in purchase mutual fund via mobile banking: SAT)		
SAT1	ท่านมีความรู้สึกพึงพอใจจากกองทุนแนะนำในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้ง	Zhou et al. (2021)
SAT2	ท่านได้รับประสบการณ์ที่ดีจากการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้ง	ไพลิน สมเฝ้า (2560)
SAT3	ท่านรู้สึกพึงพอใจจากการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้ง	Ayyash (2015)
ความตั้งใจซื้ออย่างต่อเนื่อง (Continuing Purchase Intention: CPI)		
CPI1	ท่านตั้งใจที่จะซื้อกองทุนผ่านโมบายล์แบงก์กิ้งต่อเนื่องมากกว่าการเข้าไปซื้อที่สาขา	Khan et al. (2015)
CPI2	ท่านตั้งใจที่จะซื้อกองทุนที่แนะนำผ่านโมบายล์แบงก์กิ้งต่อเนื่อง	
CPI3	ท่านมีแนวโน้มที่จะซื้อกองทุนผ่านโมบายล์แบงก์กิ้งต่อเนื่อง	

แบบสอบถามจะถูกจัดทำขึ้นในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์เพื่อใช้สำหรับการจัดเก็บข้อมูล โดยผู้วิจัยได้ทำการแจกแบบสอบถามผ่านสื่อสังคมออนไลน์ ได้แก่ เฟซบุ๊ก (Facebook) และแอปพลิเคชันไลน์ (LINE) โดยเริ่มจัดส่งแบบสอบถามในเดือนมกราคม พ.ศ. 2565 และใช้ระยะเวลาในการจัดเก็บข้อมูลประมาณ 1 เดือน

ผู้วิจัยเลือกใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ และการทดสอบสมมติฐานของงานวิจัยนี้ โดยกำหนดระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

การตรวจสอบข้อมูลก่อนนำไปวิเคราะห์ทางสถิติ (Screening Data) เมื่อผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลจากผู้ตอบแบบสอบถามครบตามจำนวนที่กำหนดไว้ ผู้วิจัยจะทำการตรวจสอบข้อมูลที่ได้รับจากการส่งแบบสอบถามว่ามีข้อมูลที่ขาดหาย (Missing Data) หรือไม่ โดยจะใช้แบบสอบถามที่มีผู้ตอบแบบสอบถามครบทุกข้อในการวิเคราะห์ทางสถิติ เพื่อให้ได้ค่าสถิติที่มีความถูกต้องและแม่นยำที่สุด

การตรวจสอบความตรงของแบบสอบถาม (Validity) ผู้วิจัยจะทำการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis: EFA) โดยใช้วิธีหมุนแกนแบบ Varimax Rotatio เพื่อพิจารณาการจัดกลุ่มของข้อคำถามให้อยู่ในกลุ่มของตัวแปรเดียวกัน โดยกำหนดให้ค่าน้ำหนัก องค์ประกอบ (Factor Loading) ของข้อคำถามในแต่ละตัวแปรต้องมีค่ามากกว่า 0.5 จึงจะจัดว่าอยู่ในกลุ่มตัวแปรเดียวกัน และต้องมีค่า Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ใกล้เคียง 1 และไม่ต่ำกว่า 0.5 ซึ่งจะแสดงให้เห็นว่าการวิเคราะห์องค์ประกอบมีความเหมาะสม อีกทั้ง ค่า Bartlett's Test ต้องมีระดับนัยสำคัญน้อยกว่า 0.05 เพื่อแสดงให้เห็นว่าข้อมูลไม่ได้มีลักษณะเป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์ และมีความเหมาะสมต่อการนำมาใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบ

การตรวจสอบความเที่ยงของแบบสอบถาม (Reliability) ผู้วิจัยจะตรวจสอบความเที่ยงของแบบสอบถามโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์ครอนบาคแอลฟา (Cronbach's alpha) ซึ่งมีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 ในการวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือ ของข้อคำถามในแบบสอบถาม โดยงานวิจัยนี้ได้กำหนดให้ใช้เกณฑ์ค่าสัมประสิทธิ์ครอนบาคแอลฟา มากกว่า 0.7 ซึ่งถือเป็นเกณฑ์ที่เหมาะสม (Hair et al., 2010)

สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ผู้วิจัยจะทำการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นข้อมูลที่ใช้ทำการรวบรวมมาจากข้อคำถามในส่วนที่ 1 เพื่อใช้ในการบรรยายเกี่ยวกับคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา โดยใช้ค่าทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage)

ขั้นตอนการสอบทานข้อสมมติฐานและการทดสอบสมมติฐานทางการวิจัย ผู้วิจัยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS Statistics ในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติและการทดสอบสมมติฐานของงานวิจัยนี้ โดยกำหนดระดับความเชื่อมั่นไว้ที่ร้อยละ 95 ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

การตรวจสอบการกระจายตัวของข้อมูลในลักษณะปกติ (Normality) ผู้วิจัยทำการสอบทานข้อมูลที่ขาดหายไป (Missing Data) ของแบบสอบถาม และวิเคราะห์การกระจายตัวของข้อมูลที่มีลักษณะปกติ โดยใช้เกณฑ์พิจารณาจากความเบ้ (Skewness) และค่าความโด่ง (Kurtosis) ตามมาตรฐานซึ่งต้องมีค่าอยู่ระหว่าง -3 ถึง +3 จึงแสดงถึงการกระจายตัวแบบสมมาตรและการแจกแจงของข้อมูลแบบปกติ (Bai & Ng, 2005)

การทดสอบสมมติฐานการวิจัย (Regression Analysis) ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ในการวิเคราะห์และพยากรณ์ค่าตัวแปรตามจากตัวแปรอิสระเพื่อหาความสัมพันธ์ทางตรง (Direct Effect) ของตัวแปรในกรอบการวิจัย และกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติไว้ที่ร้อยละ 95 โดยใช้ค่า p-value ที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.05 เป็นตัวกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติ (Significant Level)

5. ผลการวิจัยและอภิปรายผล

การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนาของกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้ทำการเก็บแบบสอบถามจากผู้ตอบแบบสอบถามที่มีคุณสมบัติผ่านเกณฑ์ ซึ่งสามารถเป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ โดยสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลได้จำนวน 153 ตัวอย่าง จากการเก็บรวบรวมพบว่า ลักษณะทางประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 55.56) อยู่ในช่วงอายุ 20-29 ปี (ร้อยละ 54.90) การศึกษาระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 64.05) ประกอบอาชีพเป็นพนักงานบริษัทเอกชน (ร้อยละ 78.43) มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 15,000 – 30,000 บาท (ร้อยละ 37.25) และมีสถานภาพโสด (ร้อยละ 85.62)

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย (Mean) เพื่อให้ทราบระดับความคิดเห็นของประชากรในงานวิจัย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation: S.D.) ซึ่งเป็นค่าแสดงถึงการกระจายของข้อมูล ซึ่งผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นในแต่ละข้อคำถามมีค่าเฉลี่ยสูงสุดที่ 4.588 ข้อที่ SQ2 ตัวแปรคุณภาพของการให้บริการ และค่าเฉลี่ยต่ำสุดที่ 2.601 ข้อที่ FR3 ตัวแปรความเสี่ยงด้านการเงิน โดยระดับความคิดเห็นในแต่ละตัวแปรมีค่าเฉลี่ยสูงสุดที่ 4.408 ที่ตัวแปรคุณภาพของระบบ และค่าเฉลี่ยต่ำสุด 2.928 ที่ตัวแปรความเสี่ยงด้านการเงินเช่นเดียวกับค่าเฉลี่ยต่ำสุดในข้อคำถาม

การตรวจสอบความเที่ยงของแบบสอบถาม (Reliability) ค่าสัมประสิทธิ์ครอนบาคแอลฟา (Cronbach's alpha) ต้องมีค่ามากกว่า 0.7 ขึ้นไป (Hair et al., 2010) ซึ่งผลการตรวจสอบความเที่ยงพบว่า ทุกตัวแปรมีค่าสัมประสิทธิ์ครอนบาคแอลฟามากกว่า 0.7 ยกเว้นคุณภาพของการบริการ (Service Quality: SQ) ที่มีค่าสัมประสิทธิ์ครอนบาคแอลฟา 0.693

การตรวจสอบการกระจายตัวของข้อมูลในลักษณะปกติ (Normality) ค่าความเบ้ (Skewness) และค่าความโด่ง (Kurtosis) ต้องมีค่าอยู่ระหว่าง -3 ถึง +3 (Bai & Ng, 2005) ซึ่งจากการตรวจสอบการกระจายตัวของข้อมูลในลักษณะปกติพบว่า ค่าความเบ้มีค่าอยู่ระหว่าง -1.90 ถึง 0.37 และค่าความโด่ง มีค่าอยู่ระหว่าง -1.18 ถึง 5.06

การทดสอบสมมติฐานการวิจัย (Hypothesis Testing) งานวิจัยนี้ทำการทดสอบสมมติฐานทางสถิติ โดยใช้วิธีการถดถอยพหุคูณ (Multiple Linear Regression) เป็นแนวทางในการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ทางสถิติระหว่างตัวแปร และกำหนดให้ใช้เกณฑ์ค่า p-value ไม่เกิน 0.05 ซึ่งเป็นการกำหนดนัยสำคัญทางสถิติ (Significant Level) ที่ร้อยละ 95 โดยการวิเคราะห์แบ่งออกเป็น 2 ส่วน รายละเอียดดังนี้

การทดสอบสมมติฐานจากปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้ง (Satisfaction in purchase mutual fund via mobile banking: SAT) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ทางสถิติด้วยวิธีการถดถอยพหุคูณ (Multiple Linear Regression) โดยมีตัวแปรอิสระ ได้แก่ คุณภาพของข้อมูล (Information Quality: IQ) คุณภาพของ

ระบบ (System Quality: ST) คุณภาพของการบริการ (Service Quality: SQ) ความเสี่ยงด้านการเงิน (Financial Risk: FR) ความเสี่ยงด้านความปลอดภัย (Security Risk: SR) ความเสี่ยงด้านการปฏิบัติงาน (Operational Risk: OR) และมีตัวแปรตามคือ ความพึงพอใจในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้ง (Satisfaction in purchase mutual fund via mobile banking: SAT) ซึ่งผลการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุคูณ จะแสดงดังตารางที่ 2 ถึงตารางที่ 3

ตารางที่ 2 ค่าสถิติการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Linear Regression) ของปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้ง (Satisfaction in purchase mutual fund via mobile banking: SAT)

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F-test	Sig.
Regression	20.404	6	3.401	10.768	.000*
Residual	46.111	146	0.316		
Total	66.516	152			

*Sig. <0.05

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ของแบบจำลองการถดถอยเชิงพหุคูณ (Coefficient) ของปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้ง (Satisfaction in purchase mutual fund via mobile banking: SAT)

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t-test	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	0.900	0.469		1.918	0.057
Information Quality	0.178	0.109	0.170	1.642	0.103
System Quality	0.361	0.138	0.269	2.624	0.010*
Service Quality	0.163	0.112	0.134	1.455	0.148
Financial Risk	-0.103	0.051	-0.188	-2.004	0.047*
Security Risk	0.188	0.067	0.274	2.795	0.006*
Operational Risk	-0.024	0.064	-0.036	-0.382	0.703

*p<0.05, R²=0.307

การทดสอบสมมติฐานจากปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้ออย่างต่อเนื่อง (Continuing Purchase Intention: CPI) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ทางสถิติด้วยวิธีการถดถอยพหุคูณ (Multiple Linear Regression) โดยมีตัวแปรอิสระคือ ความพึงพอใจในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้ง (Satisfaction in purchase mutual fund via mobile banking: SAT) และมีตัวแปรตามคือ ความตั้งใจซื้ออย่างต่อเนื่อง (Continuing Purchase Intention: CPI) ซึ่งผลการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุคูณ จะแสดงดังตารางที่ 4 ถึงตารางที่ 5

ตารางที่ 4 ค่าสถิติการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Linear Regression) ของ ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้ออย่างต่อเนื่อง (Continuing Purchase Intention: CPI)

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F-test	Sig.
Regression	17.284	1	17.284	61.568	.000*
Residual	42.389	151	0.281		
Total	59.673	152			

*Sig. <0.05

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ของแบบจำลองการถดถอยเชิงพหุคูณ (Coefficient) ของ ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้ออย่างต่อเนื่อง (Continuing Purchase Intention: CPI)

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t-test	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	2.209	0.277		7.966	0.000
Satisfaction in purchase mutual fund via mobile banking	0.510	0.065	0.538	7.847	0.000*

*p<0.05, R²=0.290

ผลการทดสอบสมมติฐานงานวิจัยด้วยการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) พบว่า คุณภาพของระบบ ความเสี่ยงด้านการเงิน และความเสี่ยงด้านความปลอดภัย มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความพึงพอใจในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กึ่งเท่ากับร้อยละ 30.7 (R²=0.307) และความพึงพอใจในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กึ่งมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจซื้ออย่างต่อเนื่องเท่ากับร้อยละ 29.0 (R²=0.290) รายละเอียดของอิทธิพลในแต่ละปัจจัยดังนี้

ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านคุณภาพของระบบสารสนเทศ (Information Systems Quality) และความพึงพอใจในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กึ่ง (Satisfaction in purchase mutual fund via mobile banking)

ผลการทดสอบสมมติฐานของปัจจัยด้านคุณภาพของระบบสารสนเทศแสดงให้เห็นว่า ปัจจัยด้านคุณภาพของระบบสารสนเทศมีอิทธิพลและไม่มียอิทธิพลต่อความพึงพอใจในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กึ่ง โดยคุณภาพของระบบมีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กึ่งอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 เมื่อพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน (Beta) เท่ากับ 0.269 โดยมีค่า p-value ที่น้อยกว่า 0.05

ผลการทดสอบสมมติฐานข้างต้น หมายความว่า คุณภาพของระบบส่งผลเชิงบวกต่อความพึงพอใจในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กึ่ง กล่าวคือ หากระบบถูกออกแบบมาให้สวยงามสามารถใช้งานได้ง่าย (Jun & Cai, 2001) ถูกต้องแม่นยำ (Talukder et al., 2014) และรองรับการใช้งานที่รวดเร็วตอบสนองได้ทันต่อความต้องการ (Zhou, 2012) ผู้ใช้งานจะมีความพึงพอใจมากขึ้นหากการซื้อกองทุนผ่านโมบายล์แบงก์กึ่งได้รับการบริการที่ดีจากการใช้งานระบบดังกล่าว

ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านการรับรู้ความเสี่ยง (Perceived Risk) และความพึงพอใจในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กึ่ง (Satisfaction in purchase mutual fund via mobile banking)

ผลการทดสอบสมมติฐานของปัจจัยด้านการรับรู้ความเสี่ยงแสดงให้เห็นว่าการรับรู้ความเสี่ยงมีอิทธิพลและไม่มียอิทธิพลต่อความพึงพอใจในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กึ่ง โดยผลการวิจัยพบว่า ความเสี่ยงทางด้านการเงิน

และความเสี่ยงทางด้านความปลอดภัยมีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้ง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 เมื่อพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน (Beta) เท่ากับ -0.188 และ 0.274 โดยมีค่า p-value ที่น้อยกว่า 0.05

ผลการทดสอบสมมติฐานข้างต้น หมายความว่า ความเสี่ยงทางด้านความปลอดภัยส่งผลเชิงลบต่อความพึงพอใจในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้งมากที่สุด กล่าวคือ ความกังวลที่จะสูญเสียการควบคุมข้อมูลส่วนบุคคล จากการถูกนำข้อมูลไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต และการถูกขโมยข้อมูลส่วนบุคคล หรือข้อมูลการทำธุรกรรม (Ryu, 2018; Tang et al., 2020)

ปัจจัยลำดับถัดมาที่ไม่ได้ส่งผลเชิงลบต่อความพึงพอใจในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้ง คือ ความเสี่ยงทางการเงิน โดยผู้ใช้งานไม่มีความกังวลที่จะสูญเสียเงินที่จะทำธุรกรรม แตกต่างจากงานวิจัยของ Lee (2009) และ Ryu (2018) ที่กล่าวว่า หากเกิดความผิดพลาดในการทำธุรกรรม อาจนำไปสู่ความเสี่ยงที่ผู้ใช้งานอาจสูญเสียทางการเงิน

ความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้ง (Satisfaction in purchase mutual fund via mobile banking) และความตั้งใจซื้ออย่างต่อเนื่อง (Continuing Purchase Intention)

ผลการทดสอบสมมติฐานของความพึงพอใจในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้งแสดงให้เห็นว่าความพึงพอใจในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้งมีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้ออย่างต่อเนื่อง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 เมื่อพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน (Beta) เท่ากับ 0.538 โดยมีค่า p-value ที่น้อยกว่า 0.05

ผลการทดสอบสมมติฐานข้างต้น หมายความว่า ความพึงพอใจในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้งส่งผลเชิงบวกต่อความตั้งใจซื้ออย่างต่อเนื่อง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Ghobakhloo and Fathi (2019) ที่กล่าวว่า เมื่อผู้ใช้บริการธนาคารบนมือถือที่ใช้แอปพลิเคชันใดบริการหนึ่งมีความพึงพอใจในเชิงบวกอย่างมากต่อบริการดังกล่าว พวกเขามีแนวโน้มที่จะใช้บริการซ้ำ ในการศึกษางานวิจัยนี้ คือ ความตั้งใจในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้งอย่างต่อเนื่อง

6. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการวิจัย

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจ และอิทธิพลของความพึงพอใจในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้งที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้ออย่างต่อเนื่อง เนื่องจากการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้งได้ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อเป็นอีกหนึ่งช่องทางในการให้บริการธุรกรรมด้านกองทุนรวมของธนาคารที่ช่วยเพิ่มความสะดวกรวดเร็วในการทำธุรกรรมทางการเงินได้ทุกที่ ทุกเวลา ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการศึกษาเพื่อหาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้ง และศึกษาเกี่ยวกับอิทธิพลของความพึงพอใจในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้งที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้ออย่างต่อเนื่อง พบว่า งานวิจัยในอดีตมีการศึกษาเกี่ยวกับการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้ง โดยใช้แบบจำลองความสำเร็จของระบบสารสนเทศ แนวคิดเกี่ยวกับการรับรู้ความเสี่ยง แนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ และแนวคิดเกี่ยวกับความตั้งใจซื้ออย่างต่อเนื่อง ผู้วิจัยจึงนำทฤษฎีและแนวคิดดังกล่าวมาศึกษาในงานวิจัยนี้

ผู้วิจัยได้จัดทำวิจัยครั้งนี้ในรูปแบบเชิงปริมาณ และจัดเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างโดยคัดกรองเฉพาะผู้ที่มีประสบการณ์การลงทุนในกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้ง ผู้วิจัยใช้ระยะเวลาในการรวบรวมแบบสอบถามผ่านช่องทางออนไลน์เป็นระยะเวลา 1 เดือน โดยผู้วิจัยสามารถรวบรวมแบบสอบถามได้ทั้งหมด 153 ชุด

ผลการวิเคราะห์คุณลักษณะทางประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่างพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อยู่ในช่วงอายุ 20-29 ปี การศึกษาระดับปริญญาตรี ประกอบอาชีพเป็นพนักงานบริษัทเอกชน มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 15,000 – 30,000 บาท และมีสถานภาพโสด

ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง พิจารณาจากค่าเฉลี่ย (Mean) เพื่อให้ทราบระดับความคิดเห็นของประชากรในงานวิจัย โดยระดับความคิดเห็นในแต่ละตัวแปรมีค่าเฉลี่ยสูงสุดที่ 4.408 ที่ตัวแปรคุณภาพของระบบ และค่าเฉลี่ยต่ำสุด 2.928 ที่ตัวแปรความเสี่ยงด้านการเงิน ซึ่งสรุปได้ว่ากลุ่มตัวอย่างประชากรเห็นด้วยกับคุณภาพของระบบที่มีความถูกต้องแม่นยำ รวดเร็วใช้งานง่าย และมีความคิดเห็นปานกลางค่อนข้างไม่เห็นด้วยในเรื่องของความเสี่ยงทางการเงินค่อนข้างไม่กังวลเรื่องการสูญเสียเงินในการทำธุรกรรมทางด้านการลงทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้ง และเมื่อไปดูข้อคำถามของความเสี่ยงทางการเงิน ที่ข้อ FR3 จะเห็นได้ว่า มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดที่ 2.601 ที่ถามว่า “ท่านกังวลว่าการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้งมีความเสี่ยงที่จะสูญเสียเงินมากกว่าการเข้าไปซื้อที่สาขา” แสดงให้เห็นว่าจากกลุ่มตัวอย่างประชากรไม่ได้กังวลกับการสูญเสียเงินในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้ง

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์จากสถิติการถดถอยพหุคูณพบว่า ปัจจัยด้านคุณภาพมีอิทธิพลและไม่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้ง โดยคุณภาพของระบบมีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้ง ในขณะที่คุณภาพของข้อมูล และคุณภาพของการให้บริการไม่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้ง นอกจากนี้ปัจจัยด้านความเสี่ยงมีทั้งปัจจัยที่มีอิทธิพลและไม่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้ง โดยความเสี่ยงทางด้านความปลอดภัยมีอิทธิพลมากที่สุดและรองลงมาเป็นความเสี่ยงด้านการเงิน อย่างไรก็ตามความพึงพอใจในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้งมีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้ออย่างต่อเนื่องอย่างมีนัยสำคัญ

6.2 ผลประโยชน์ทางด้านภาคทฤษฎี

งานวิจัยนี้ได้แสดงผลการศึกษาที่เป็นประโยชน์ทางด้านภาคทฤษฎี โดยผู้วิจัยได้พัฒนารอบแนวคิดงานวิจัยจากการทบทวนงานวิจัยในอดีตและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง โดยประยุกต์ใช้แบบจำลองความสำเร็จของระบบสารสนเทศซึ่งได้นำมาศึกษาในงานวิจัยนี้ทั้งหมด 3 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยคุณภาพของข้อมูล ปัจจัยคุณภาพของระบบ และปัจจัยคุณภาพของการให้บริการ รวมถึงแนวคิดเกี่ยวกับการรับรู้ความเสี่ยงซึ่งได้นำมาศึกษาทั้งหมด 3 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยความเสี่ยงด้านการเงิน ปัจจัยความเสี่ยงด้านความปลอดภัย และปัจจัยความเสี่ยงด้านการปฏิบัติงาน โดยนำปัจจัยทั้งหมดที่กล่าวข้างต้นมาศึกษาร่วมกับแนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับความตั้งใจซื้ออย่างต่อเนื่องร่วมด้วย โดยผู้วิจัยได้นำทฤษฎี และแนวคิดดังกล่าวมาใช้ในการศึกษาเพื่ออธิบายปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจ และอิทธิพลของความพึงพอใจในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้งที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้ออย่างต่อเนื่อง

จากงานวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่า ปัจจัยด้านคุณภาพของระบบ จากแบบจำลองความสำเร็จของระบบสารสนเทศมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความพึงพอใจ ปัจจัยความเสี่ยงด้านการเงินไม่ได้มีอิทธิพลเชิงลบต่อความพึงพอใจ และปัจจัยความเสี่ยงด้านความปลอดภัยมีอิทธิพลเชิงลบต่อความพึงพอใจ รวมถึงปัจจัยความพึงพอใจที่มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจซื้ออย่างต่อเนื่อง จึงเป็นการสนับสนุนว่า แบบจำลองความสำเร็จของระบบสารสนเทศและแนวคิดเกี่ยวกับการรับรู้ความเสี่ยงสามารถอ้างอิงเป็นกรอบในการศึกษาเกี่ยวกับความพึงพอใจในโมบายล์แบงก์กิ้ง อีกทั้งแนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจสามารถใช้อ้างอิงเป็นกรอบในการศึกษาเกี่ยวกับความตั้งใจซื้ออย่างต่อเนื่อง ดังนั้น งานวิจัยที่ต้องการศึกษาถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้ง หรือเทคโนโลยีทางการเงินอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการลงทุน รวมถึงอิทธิพลของความพึงพอใจที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้ออย่างต่อเนื่อง สามารถนำกรอบการศึกษาวิจัยนี้ไปใช้อ้างอิงในการศึกษาต่อในอนาคตได้

อย่างไรก็ตามยังคงมีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ไม่สนับสนุนสมมติฐานในงานวิจัย ได้แก่ ปัจจัยคุณภาพของข้อมูล ปัจจัยคุณภาพของการบริการ และปัจจัยความเสี่ยงด้านการปฏิบัติงานไม่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้ง ซึ่งไม่สอดคล้องต่อกรอบแนวคิดและทฤษฎี แสดงให้เห็นว่าแนวคิดและทฤษฎีแบบดั้งเดิมไม่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการศึกษางานวิจัยนี้ได้ทั้งหมด

6.3 ผลประโยชน์ทางด้านภาคปฏิบัติ

งานวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาระบบบัญชีที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้ง และอิทธิพลของความพึงพอใจที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้ออย่างต่อเนื่องเพื่อประโยชน์แก่ผู้ให้บริการสามารถใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการให้บริการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้งให้ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้มากที่สุดสามารถเพิ่มจำนวนผู้ใช้รายใหม่ให้เข้ามาใช้บริการ และเป็นแนวทางแก่ผู้ออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันของธนาคารพาณิชย์ได้ทราบว่า ต้องให้ความสำคัญกับปัจจัยใดบ้างในการออกแบบแอปพลิเคชัน และพัฒนาระบบเพื่อให้ผู้ใช้งานโมบายล์แบงก์กิ้งเกิดความพึงพอใจในการทำธุรกรรมได้มากที่สุด

ผลการศึกษาระบบบัญชีของงานวิจัยนี้สรุปได้ว่า ความพึงพอใจในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้งเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจซื้ออย่างต่อเนื่อง เมื่อผู้ตอบแบบสอบถามเกิดความพึงพอใจในผู้ให้บริการ

จากงานวิจัยนี้พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้ง ได้แก่ ความเสี่ยงด้านความปลอดภัย ความเสี่ยงด้านการเงิน และคุณภาพของระบบ โดยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้งมากที่สุดคือ ความเสี่ยงด้านความปลอดภัย ซึ่งมีอิทธิพลเชิงลบต่อความพึงพอใจในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้ง ดังนั้น ผู้ให้บริการควรให้ความสำคัญเกี่ยวกับความปลอดภัยในการเก็บรักษาข้อมูลส่วนบุคคล รวมถึงข้อมูลในการทำธุรกรรม ให้บุคคลที่เกี่ยวข้องเข้าถึงข้อมูลได้เท่านั้น

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้งลำดับถัดมา คือ คุณภาพของระบบ ซึ่งมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความพึงพอใจในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้ง ดังนั้นผู้ให้บริการต้องให้ความสำคัญกับคุณภาพของระบบให้มีความถูกต้อง แม่นยำ รวดเร็ว ตอบสนองผู้ใช้งานได้ทันทีทันใด และมีหน้าตาที่สวยงามใช้งานง่าย

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้งลำดับสุดท้าย คือ ความเสี่ยงด้านการเงินซึ่งไม่มีอิทธิพลเชิงลบต่อความพึงพอใจในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้ง ดังนั้น กลบกลายเป็นว่าผู้ใช้งานไม่ได้มีความกังวลว่าจะสูญเสียเงิน ทำให้ความพึงพอใจไม่ลดลง และกล้าที่จะซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้งมากขึ้นอีกด้วย

ทั้งนี้ หากผู้ให้บริการสามารถเพิ่มคุณภาพของการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้ง และลดความกังวลในข้างต้นได้จะทำให้ผู้ใช้งานเกิดความพึงพอใจในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้งมากยิ่งขึ้นอันนำไปสู่ความตั้งใจซื้ออย่างต่อเนื่อง

6.4 ข้อจำกัดในงานวิจัยและข้อเสนอแนะต่องานวิจัยต่อเนื่อง

งานวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาระบบบัญชีที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้ง และอิทธิพลของความพึงพอใจที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้ออย่างต่อเนื่อง โดยข้อมูลที่น่าสนใจวิเคราะห์ในงานวิจัยนี้เป็นข้อมูลที่ได้อาจจากการสำรวจด้วยแบบสอบถาม เนื่องจากระยะเวลาในการเก็บข้อมูลที่จำกัด ผู้วิจัยจึงเลือกและส่งแบบสอบถามให้กับผู้ที่มีแนวโน้มจะซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้ง และใช้คำถามคัดกรองในแบบสอบถามเพื่อคัดกรองเฉพาะกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ลงทุนในกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้งเท่านั้น อีกทั้งจากการเก็บข้อมูลพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 20-29 ปี ถึงร้อยละ 54.90 ของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดจึงทำให้ผลการวิจัยตีความได้จำกัด

นอกจากนี้ ควรมีการศึกษาข้อมูลเชิงลึกมากขึ้นเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์กิ้ง อาจใช้การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ของการวิจัยเชิงคุณภาพร่วมด้วยเพื่อทำการศึกษากลุ่มตัวอย่างประชากรเพศหญิง อายุ 20-29 ปี ดูจากข้อจำกัดที่พบนั้นว่าจะมีอะไรที่มาสสนับสนุนเพิ่มเติมให้ได้ข้อมูลเชิงลึกซึ่งผู้ให้บริการสามารถนำข้อมูลไปพัฒนาและปรับปรุงการให้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

อีกทั้งผลของงานวิจัยนี้สามารถนำไปขยายขอบเขตของการศึกษาให้กระจายไปในทุกช่วงอายุในกลุ่มประชากร และเปรียบเทียบความเสี่ยงทางการเงินที่ส่งผลเชิงลบเฉพาะกลุ่มผู้สูงอายุ เป็นข้อเสนอแนะของงานวิจัยในอนาคต และศึกษาเพิ่มเติมสำหรับกรอบแนวคิดปัจจัยอื่น ๆ ที่อาจมีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในการซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แบงก์ก็ง้ออย่างต่อเนื่อง

บรรณานุกรม

- ไพลิน สมเฝ้า. (2560). การยอมรับเทคโนโลยีทางการเงิน: กรณีศึกษา การซื้อกองทุนรวมผ่านโมบายล์แอปพลิเคชัน บริษัท ธนาคารพาณิชย์. [วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, วิทยาลัยนวัตกรรม, สาขาวิชาการบริหารเทคโนโลยี.
- ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. (2558). ประเภทของกองทุนรวม - ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. https://member.set.or.th/education/th/begin/mutualfund_content02.pdf
- ธนาคารกสิกรไทย. (ม.ป.ป.). แนะนำการใช้งาน เปิดบัญชีกองทุน: ขั้นตอนการเปิดบัญชีและการซื้อ. สืบค้น 10 ธันวาคม 2565, จาก <https://www.kasikornbank.com/th/kplus/instruction/investment>
- ธนาคารทีสโก้. (2565). กองทุนรวมคืออะไร. สืบค้น 10 ธันวาคม 2565, จาก <https://www.tisco.co.th/th/personal/investment/mutual-fund.html>.
- Ali, M., Raza, S. A., Khamis, B., Puah, C. H., & Amin, H. (2021). How perceived risk, benefit and trust determine user Fintech adoption: a new dimension for Islamic finance. *foresight*, 23(4), 403-420.
- Ayyash, M. M. (2015). Identifying information quality dimensions that affect customers satisfaction of ebanking services. *Journal of Theoretical & Applied Information Technology*, 82(1). 121-130.
- Bai, J., & Ng, S. (2005). Tests for skewness, kurtosis, and normality for time series data. *Journal of Business & Economic Statistics*, 23(1), 49-60.
- Barakat, A., & Hussainey, K. (2013). Bank governance, regulation, supervision, and risk reporting: Evidence from operational risk disclosures in European banks. *International Review of Financial Analysis*, 30, 254-273.
- Roca, J. C., García, J. J., & De La Vega, J. J. (2009). The importance of perceived trust, security and privacy in online trading systems. *Information management & computer security*, 17(2), 96-113.
- Cohen, J. (2013). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. routledge.
- Cox, D. E. (1967). Risk taking and information handling in consumer behavior. Boston, MA: Harvard University Press.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS quarterly*, 13(3), 319-340.
- DeLone, W. H., & McLean, E. R. (2003). The DeLone and McLean model of information systems success: a ten-year update. *Journal of management information systems*, 19(4), 9-30.
- Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A. G., & Buchner, A. (2007). G* Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior research methods*, 39(2), 175-191.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1977). Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research. *Philosophy and Rhetoric*, 10(2). 130-132.
- Forsythe, S., Liu, C., Shannon, D., & Gardner, L. C. (2006). Development of a scale to measure the perceived benefits and risks of online shopping. *Journal of interactive marketing*, 20(2), 55-75.

- Ghobakhloo, M., & Fathi, M. (2019). Modeling the success of application-based mobile banking. *Economies*, 7(4), 114.
- Hair, J. F., Black, W. C., & Babin, B. J. (2010). *Multivariate Data Analysis: A Global Perspective*. Pearson Education. <https://books.google.co.th/books?id=SLRPLgAACAAJ>
- Hu, Z., Ding, S., Li, S., Chen, L., & Yang, S. (2019). Adoption intention of fintech services for bank users: An empirical examination with an extended technology acceptance model. *Symmetry*, 11(3), 340.
- Jun, M., & Cai, S. (2001). The key determinants of internet banking service quality: a content analysis. *International journal of bank marketing*, 19(7), 276-291.
- Khan, S. A., Liang, Y., & Shahzad, S. (2015). An empirical study of perceived factors affecting customer satisfaction to re-purchase intention in online stores in China. *Journal of Service Science and Management*, 8(3), 291-305.
- Lee, M. C. (2009). Factors influencing the adoption of internet banking: An integration of TAM and TPB with perceived risk and perceived benefit. *Electronic commerce research and applications*, 8(3), 130-141.
- Luo, X., Li, H., Zhang, J., & Shim, J. P. (2010). Examining multi-dimensional trust and multi-faceted risk in initial acceptance of emerging technologies: An empirical study of mobile banking services. *Decision support systems*, 49(2), 222-234.
- Namahoot, K. S., & Laohavichien, T. (2015). Quality management and trust of internet banking in Thailand. *International Journal of Scientific and Technology Research*, 4(9), 257-262.
- Namahoot, K. S., & Laohavichien, T. (2018). Assessing the intentions to use internet banking: The role of perceived risk and trust as mediating factors. *International Journal of Bank Marketing*, 36(2), 256-276.
- Ryu, H. S. (2018). Understanding benefit and risk framework of fintech adoption: Comparison of early adopters and late adopters. *Proceedings of the 51st Hawaii International Conference on System Sciences*. 3864-3873.
- Suzianti, A., Haqqi, F. R., & Fathia, S. N. (2022). Strategic recommendations for financial technology service development: A comprehensive risk-benefit IPA-Kano analysis. *Journal of Modelling in Management*, 17(4), 1481-1503.
- Talukder, M., Quazi, A., & Sathye, M. (2014). Mobile phone banking usage behaviour: an Australian perspective. *Australasian Accounting, Business and Finance Journal*, 8(4), 83-104.
- Tam, C., & Oliveira, T. (2016). Understanding the impact of m-banking on individual performance: DeLone & McLean and TTF perspective. *Computers in Human Behavior*, 61, 233-244.
- Tam, C., & Oliveira, T. (2017). Understanding mobile banking individual performance: The DeLone & McLean model and the moderating effects of individual culture. *Internet Research*, 27(3), 538-562.
- Tang, K. L., Ooi, C. K., & Chong, J. B. (2020). Perceived risk factors affect intention to use FinTech. *Journal of accounting and finance in emerging economies*, 6(2), 453-463.
- Zamzami, A. H. (2021). Investors' trust and risk perception using the investment platform: a gender perspective. *Dinasti International Journal of Education Management and Social Science*, 2(5), 828-841.
- Zhou, T. (2012). Understanding users' initial trust in mobile banking: An elaboration likelihood perspective. *Computers in human behavior*, 28(4), 1518-1525.

Zhou, Q., Lim, F. J., Yu, H., Xu, G., Ren, X., Liu, D., Wang, X., Mai, X., & Xu, H. (2021). A study on factors affecting service quality and loyalty intention in mobile banking. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 60, 102424.

การบรรลุการเติบโตทางธุรกิจอย่างยั่งยืน ด้วยการสร้างความสัมพันธ์ของผู้บริโภค ที่มีต่อแบรนด์และบริษัท

ปิยะ งามเจริญมงคล*

คณะบริหารธุรกิจ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

*Correspondence: dr.piya.n@hotmail.com

doi: 10.14456/jisb.2024.8

วันที่รับบทความ: 30 พ.ย. 2567

วันแก้ไขบทความ: 14 ธ.ค. 2567

วันที่รับบทความ: 18 ธ.ค. 2567

บทคัดย่อ

จากสภาวะแวดล้อมของธุรกิจที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างต่อเนื่อง การขับเคลื่อนการเติบโตทางธุรกิจในระยะยาว นับเป็นหนึ่งในภารกิจที่สำคัญและมีความท้าทายยิ่งของการดำเนินธุรกิจ การบริหารความสัมพันธ์ของผู้บริโภคผ่านการสร้างการรับรู้ของผู้บริโภคที่มีต่อแบรนด์และบริษัทให้มีความชัดเจน เป็นที่ชื่นชอบ และมีความโดดเด่นนั้น เป็นกุญแจสำคัญที่จะนำไปสู่การสร้างรายได้เปรียบในการแข่งขันที่ยั่งยืน การศึกษานี้มีความมุ่งหมายที่จะเข้าใจการรับรู้ของผู้บริโภคที่มีต่อแบรนด์และบริษัท ด้วยการวิเคราะห์เปรียบเทียบการวัดประเมินคุณค่าของแบรนด์และการวัดประเมินชื่อเสียงของบริษัท โดยผลจากการวิเคราะห์เปรียบเทียบการจัดอันดับแบรนด์ระดับโลกที่ดีที่สุด และการจัดอันดับบริษัทที่เป็นที่ยกย่องชื่นชอบมากที่สุดพบว่า แบรนด์และบริษัทที่เคยได้รับการจัดอันดับอยู่ในอันดับต้น ๆ นั้น ยังคงถูกจัดให้อยู่ในอันดับที่สูงในปัจจุบัน และมีแนวโน้มที่จะถูกจัดอันดับอยู่ในระดับที่สูงต่อไปอีกในอนาคต เพราะฉะนั้นจะเห็นได้ว่า แบรนด์และบริษัทที่ประสบความสำเร็จเป็นอย่างมากเหล่านั้นนั้น สามารถนำมาใช้เป็นกรณีศึกษาในด้านการสร้างการเติบโตทางธุรกิจให้กับแบรนด์และบริษัทอย่างยั่งยืนในอุตสาหกรรมต่าง ๆ ได้ นอกจากนี้ องค์ประกอบสำคัญของการประเมินคุณค่าของแบรนด์ และคุณลักษณะที่ใช้ในการวัดประเมินชื่อเสียงของบริษัท สามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการสนับสนุนการสร้างเติบโตทางธุรกิจอย่างยั่งยืน ผ่านทางความสัมพันธ์ของผู้บริโภคที่มีต่อแบรนด์และบริษัทนั่นเอง

คำสำคัญ: คุณค่าของแบรนด์; ชื่อเสียงของบริษัท; ความสัมพันธ์ของผู้บริโภค

Achieving Sustainable Business Growth through Consumer Relationships with Brands and Companies

Piya Ngamcharoenmongkol*

NIDA Business School, National Institute Development Administration

*Correspondence: dr.piya.n@hotmail.com

doi: 10.14456/jisb.2024.8

Abstract

As the business environment has been constantly changing, driving business growth in the long run is one of the biggest tasks and challenges for businesses. Managing consumer relationship through building strong, favorable, and unique consumers' perceptions towards brands and companies are key to achieve sustainable competitive advantages. This study aims to understand how consumers develop their perceptions towards brands and companies by examining the way brand value and company reputation can be assessed. The analysis of the best global brands ranking as well as the most admired companies ranking suggests that the brands and companies, which were in the very top rank in the past, are still in the top rank at the present, and would likely to continue staying on the top in the future as well. Therefore, these highly successful brands and companies could be used as case studies for creating sustainable business growth for brands and companies in different industries. In addition, the key components of brand valuation and the attributes to measure company reputation would represent useful guidelines to foster sustainable business growth through consumer relationships with brands and companies.

Keywords: Brand Value; Company Reputation; Consumer Relationship

1. บทนำ

จากสถานการณ์ในปัจจุบัน ที่มีผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ในตลาดให้ตัดสินใจเลือกซื้อและใช้อย่างมากมายนั้น ในฐานะผู้บริโภคคนหนึ่ง คุณจะตัดสินใจอย่างไรในการเลือกซื้อและใช้ผลิตภัณฑ์ของแบรนด์ใดแบรนด์หนึ่งจากบริษัทใดบริษัทหนึ่ง คุณจะเปรียบเทียบเพียงแค่คุณภาพ ประโยชน์การใช้สอย และราคาของผลิตภัณฑ์ หรือจะคำนึงถึงแนวทางของแบรนด์และจริยธรรมของบริษัทในการดำเนินธุรกิจ ดูว่าแบรนด์และบริษัทนั้น ๆ ใส่ใจและเห็นประโยชน์ของผู้บริโภคเป็นหลักหรือไม่ ดูแลและปฏิบัติต่อพนักงานของเขาอย่างไร รวมทั้งมีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชนและสังคมมากน้อยแค่ไหน (Bhattacharya and Sen, 2004; Godfrey, 2005) ประเด็นก็คือ คนส่วนใหญ่คิดว่าพวกเขาจะตัดสินใจจากคุณลักษณะต่าง ๆ ของตัวผลิตภัณฑ์เป็นหลัก ทั้ง ๆ ที่ในความเป็นจริงแล้วนั้นผลจากการศึกษาพบว่า ความตั้งใจจะซื้อและแนะนำผลิตภัณฑ์ รวมทั้งความต้องการที่จะทำงานให้และร่วมลงทุนในธุรกิจใดธุรกิจหนึ่ง จะถูกผลักดันจากความรู้สึกที่มีต่อแบรนด์และบริษัทนั้น ๆ (หรือภาพลักษณ์ของแบรนด์ และชื่อเสียงของบริษัทนั้น ๆ) มากกว่าที่จะถูกกระตุ้นจากการรับรู้ของผู้บริโภคที่มีต่อตัวผลิตภัณฑ์เพียงอย่างเดียว (Creyer and Ross, 1997; Keller, 1993; Ngamcharoenmongkol and Auemsuvarn, 2020; Sen and Bhattacharya, 2001)

การรับรู้ที่มีต่อแบรนด์ – คุณค่าของแบรนด์

การมีแบรนด์ที่เข้มแข็งนับว่าเป็นสินทรัพย์ทางธุรกิจที่สำคัญและทรงพลัง ที่จะนำไปสู่การสร้างรายได้เปรียบในการแข่งขันอย่างยั่งยืน (Sustainable Competitive Advantage) ส่งผลให้มีผลการดำเนินงานที่ดีเหนือคู่แข่ง และนำมาซึ่งการเสริมสร้างการเติบโตทางธุรกิจอย่างยั่งยืนนั่นเอง (Keller, 2013) แบรนด์ที่เข้มแข็งมีอิทธิพลโดยตรงต่อกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลักของบริษัท (Key Stakeholder Groups) ซึ่งส่งผลต่อผลประกอบการและการเติบโตของธุรกิจ ประกอบด้วย กลุ่มลูกค้า กลุ่มพันธมิตรทางธุรกิจ กลุ่มพนักงาน และกลุ่มนักลงทุน โดยแบรนด์ที่เข้มแข็งมีผลต่อทั้งการตัดสินใจเลือกซื้อและความจงรักภักดีของลูกค้า การต่อยอดและการสร้างเครือข่ายทางธุรกิจ ดึงดูดบุคลากรที่มีความสามารถ รักษาและสร้างแรงบันดาลใจให้กับพวกเขาเหล่านั้น รวมทั้งสร้างความน่าสนใจในการร่วมลงทุนเพื่อขยายธุรกิจและลดต้นทุนทางการเงินของบริษัทได้อีกด้วย (Keller, 2003; Kim et al., 2003)

การวัดประเมินคุณค่าของแบรนด์ (Brand Value) หรือ การจัดอันดับแบรนด์ระดับโลกที่ดีที่สุด (Best Global Brands) โดยอินเตอร์แบรนด์ (Interbrand) ถือว่าเป็นหนึ่งในการจัดอันดับแบรนด์ที่เป็นที่ยอมรับและถูกใช้อย่างถึงมากที่สุด โดยอินเตอร์แบรนด์เป็นผู้ริเริ่มการประเมินคุณค่าของแบรนด์มาอย่างยาวนาน และได้เผยแพร่การจัดอันดับ 100 แบรนด์ระดับโลกที่มีมูลค่าสูงสุด (100 Most Valuable Global Brands) มามากกว่า 20 ปี เริ่มตั้งแต่ปี 1999 การจัดอันดับแบรนด์ระดับโลกที่ดีที่สุดของอินเตอร์แบรนด์นั้น นับว่าเป็นหลักฐานที่ยั่งยืนอย่างหนึ่งซึ่งแสดงให้เห็นว่า การลงทุนในการสร้างแบรนด์ในระยะยาว จะทำให้แบรนด์สามารถอยู่รอดได้แม้ในสภาวะที่ตลาดมีความเปลี่ยนแปลงและผันผวน รวมทั้งยังนำพาให้ธุรกิจเจริญรุ่งเรืองเติบโตไปตามกาลเวลาก็ด้วย (Interbrand, 2019)

โดยในการที่จะถูกนับรวมอยู่ในการประเมินการจัดอันดับแบรนด์ระดับโลกที่ดีที่สุด แบรนด์นั้น ๆ จะต้องเป็นแบรนด์ที่อยู่ในระดับโลกอย่างแท้จริง ที่ได้ก้าวข้ามขอบเขตและข้อจำกัดทางด้านภูมิศาสตร์และวัฒนธรรมแล้วนั่นเอง ซึ่งลักษณะเฉพาะสำคัญ ๆ ของแบรนด์ที่อยู่ในการประเมินการจัดอันดับจะต้องมีประกอบด้วย 1) รายได้ โดยรายได้อย่างน้อย 30% ของแบรนด์นั้น ๆ มาจากภายนอกประเทศต้นกำเนิด และแบรนด์เองอยู่ในสถานะตำแหน่งที่สำคัญในตลาดต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นตลาดอเมริกาเหนือ ตลาดยุโรป และตลาดเอเชีย รวมถึงกลุ่มตลาดเกิดใหม่ในประเทศที่กำลังพัฒนาอีกด้วย 2) กำไร แบรนด์นั้น ๆ ต้องสามารถสร้างให้เกิดกำไรต่อเนื่องในระยะยาว ที่จะนำมาซึ่งผลตอบแทนจากเงินทุนที่มากกว่าต้นทุนเงินลงทุน และสิ่งสำคัญสุดท้ายคือ 3) การที่แบรนด์ดังกล่าวต้องมีโปรไฟล์ที่เป็นสาธารณะ และมีข้อมูลผลการดำเนินงานทางการเงินของแบรนด์ที่สามารถเปิดเผยได้อย่างเพียงพอ (Interbrand, 2021)

ในการประเมินคุณค่าของแบรนด์ มีอยู่ด้วยกัน 3 องค์ประกอบที่สำคัญดังนี้ 1) การวิเคราะห์ทางการเงิน (Financial Analysis) ของผลิตภัณฑ์ภายใต้แบรนด์นั้น ๆ ซึ่งวัดจากผลตอบแทนทางการเงินโดยรวมของนักลงทุนหรือกำไรทางเศรษฐศาสตร์ (Economic Profit) นั่นเอง 2) บทบาทของแบรนด์ (Role of Brand) ในการตัดสินใจซื้อและใช้ผลิตภัณฑ์

นั้น ๆ โดยวิเคราะห์ว่าแบรนด์ที่ผลต่อการตัดสินใจมากที่สุดน้อยเพียงไร เมื่อเปรียบเทียบกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจอื่น ๆ เช่น ราคา คุณภาพ การใช้งาน ความสะดวก และคุณลักษณะเฉพาะอื่น ๆ ของผลิตภัณฑ์ เป็นต้น และ 3) ความเข้มแข็งของแบรนด์ (Brand Strength) ทางการแข่งขัน ซึ่งวัดความสามารถของแบรนด์ในการเสริมสร้างความจงรักภักดี ที่จะนำไปสู่ความต้องการผลิตภัณฑ์และกำไรที่ยั่งยืนในอนาคตตนเอง โดยผลการสำรวจการจัดอันดับแบรนด์ระดับโลกที่ดีที่สุดของอินเตอร์แบรนด์ (Interbrand's Best Global Brands) 10 อันดับแรกประจำปี 2024 ได้แก่ 1. Apple 2. Microsoft 3. Amazon 4. Google 5. Samsung 6. Toyota 7. Coca-Cola 8. Mercedes-Benz 9. McDonald's 10. BMW (Interbrand, 2024)

การรับรู้ที่มีต่อบริษัท – ชื่อเสียงของบริษัท

จะเห็นได้ว่าในปัจจุบันธุรกิจต่าง ๆ ได้ให้ความสำคัญกับการรับรู้ของผู้บริโภคที่มีต่อบริษัทเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ โดยต่างมองว่าชื่อเสียงนั้นเป็นสินทรัพย์ที่มีค่าของบริษัท และส่งอิทธิพลต่อบริษัทในด้านต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นด้านการจัดการกลยุทธ์การตลาด ด้านการจัดการทรัพยากรบุคคล และด้านเศรษฐศาสตร์การเงิน (Auger et al., 2013; Balmer and Greyser, 2006; Gatti et al., 2012; Highhouse et al., 2009; Love et al., 2017; Roberts and Dowling, 2002; Srivoravilai et al. 2011; Swoboda et al., 2016; Terblanche, 2014; Walker, 2010) โดยชื่อเสียงที่ดีของบริษัทสามารถสร้างความตระหนักรู้และเพิ่มความน่าเชื่อถือของการโฆษณาและการสื่อสารการตลาดต่าง ๆ ซึ่งส่งผลต่อการรับรู้คุณภาพของผลิตภัณฑ์ของบริษัทที่เพิ่มมากขึ้น และยังเสริมสร้างความจงรักภักดีของลูกค้าที่มีต่อบริษัทในระยะยาวอีกด้วย นอกจากนี้ชื่อเสียงที่ดียังสามารถเพิ่มจำนวนผู้สมัครงานและดึงดูดบุคลากรที่มีคุณภาพ ซึ่งนำไปสู่การเพิ่มขีดความสามารถของบริษัทในการแข่งขันที่จะส่งผลต่อยอดขาย กระแสเงินสด และกำไรของบริษัท ที่จะดึงดูดความสนใจของนักลงทุนในที่สุด (Fombrun and Shanley, 1990; Goldberg and Hartwick, 1990; Ngamcharoenmongkol, 2016; Shapiro, 1982; Weigelt and Camerer, 1988)

หนึ่งในการวัดประเมินชื่อเสียงของบริษัทที่ถูกกล่าวถึงเป็นอย่างมาก ไม่เพียงแต่แวดวงธุรกิจ แต่ยังรวมถึงในวงการวิชาการอีกด้วย คือการจัดอันดับบริษัทที่เป็นที่ยกย่องชื่นชมมากที่สุดในโลก (the World's Most Admired Companies) ของนิตยสารฟอร์จูน (Fortune Magazine) โดยการจัดอันดับดังกล่าวนี้ เริ่มต้นจากการคัดเลือกบริษัททั้งหมดประมาณ 1,500 บริษัท ซึ่งประกอบด้วย บริษัทสัญชาติอเมริกันที่มีรายได้สูงสุด 1,000 บริษัท และบริษัทที่ไม่ใช่สัญชาติอเมริกันที่อยู่ในฐานข้อมูลการจัดอันดับบริษัทที่ใหญ่ที่สุดในโลก 500 บริษัทของฟอร์จูน (Fortune's Global 500) ที่มีรายได้มากกว่าหนึ่งหมื่นล้านเหรียญสหรัฐ จากนั้นจะมีการคัดกรองบริษัทต่าง ๆ ดังกล่าว แยกตามหมวดหมู่อุตสาหกรรม โดยเลือกเฉพาะบริษัทที่มีรายได้สูงสุดมากกว่า 600 บริษัทจาก 28 ประเทศทั่วโลก (Fortune, 2024; Korn Ferry, 2024)

จากการแบ่งแยกบริษัทตามหมวดหมู่อุตสาหกรรมออกเป็น 52 อุตสาหกรรม ฟอร์จูนจะมีการประเมินและจัดอันดับบริษัทที่ได้รับการนับถือมากที่สุด (the Best-Regarded Companies) ในแต่ละอุตสาหกรรม โดยมีการเก็บข้อมูลด้วยการร้องขอให้กรรมการ ผู้บริหาร และนักวิเคราะห์ ในแต่ละอุตสาหกรรม ทำการประเมินบริษัทที่อยู่ในอุตสาหกรรมของตนเอง จากคุณลักษณะที่กำหนดไว้ 9 ด้าน ซึ่งจะมีเพียงแค่บริษัทที่ได้คะแนนสูงสุดจำนวนครึ่งหนึ่งในอุตสาหกรรมนั้น ๆ เท่านั้น (the Top Half of the Industry) ที่จะได้รับการคัดเลือกให้อยู่ในการจัดอันดับบริษัทที่ได้รับการนับถือสูงสุดใน 52 อุตสาหกรรมดังกล่าวที่ทำการประเมิน ทั้งนี้คุณลักษณะ (Attributes) ที่ใช้ในการประเมินทั้ง 9 ด้าน ได้แก่ 1. การดึงดูดและรักษาบุคลากรที่มีความสามารถ (ability to attract and retain talented people) 2. คุณภาพของการบริหารจัดการ (quality of management) 3. ความรับผิดชอบต่อสังคมที่มีต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม (Social Responsibility to the community and the environment) 4. การสร้างสรรค์นวัตกรรม (innovativeness) 5. คุณภาพของสินค้าหรือบริการ (quality of products or services) 6. การใช้สินทรัพย์ขององค์กรอย่างชาญฉลาด (wise use of corporate assets) 7. ความมั่นคงด้านการเงิน (Financial Soundness) 8. มูลค่าของการลงทุนในระยะยาว (Long-Term

Investment Value) และ 9. ความสามารถในการทำธุรกิจในระดับโลก (effectiveness in doing business globally) (Korn Ferry, 2024)

สุดท้ายในการเลือกบริษัทที่มีชื่อเสียงโดยรวมสูงสุด 50 บริษัท (50 All-Stars) กรรมการ ผู้บริหาร และนักวิเคราะห์หลักทรัพย์ รวมทั้งหมดจำนวน 3,700 คนโดยประมาณ ทำแบบสำรวจด้วยการเลือก 10 บริษัทที่พวกเขายกย่องชื่นชมมากที่สุด โดยเลือกจากรายชื่อบริษัทที่ได้รับการจัดอันดับสูงสุด 25% จากการสำรวจเมื่อปีที่ผ่านๆ มา รวมกับบริษัทที่อยู่ในอันดับสูงสุด 20% ของอุตสาหกรรมนั้น ๆ โดยในการโหวตนั้น กรรมการ ผู้บริหาร และนักวิเคราะห์หลักทรัพย์แต่ละคนสามารถโหวตให้กับบริษัทใดจากอุตสาหกรรมใดก็ได้ ผลการสำรวจการจัดอันดับบริษัทที่เป็นที่ยกย่องชื่นชมมากที่สุด (the Most Admired Companies) 10 อันดับแรกประจำปี 2024 มีดังต่อไปนี้ 1. Apple 2. Microsoft 3. Amazon 4. Berkshire Hathaway 5. JPMorgan Chase 6. Costco Wholesale 7. Alphabet 8. American Express 9. Walmart 10. Nvidia (Fortune, 2024)

การรับรู้ที่มีต่อแบรนด์และบริษัทในระยะยาว

จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบการจัดอันดับของการรับรู้ที่มีต่อแบรนด์ (การจัดอันดับแบรนด์ระดับโลกที่ดีที่สุด – the Best Global Brands) และการจัดอันดับของบริษัทที่รับรู้ที่มีต่อบริษัท (การจัดอันดับบริษัทที่เป็นที่ยกย่องชื่นชมมากที่สุดในโลก – the World’s Most Admired Companies) พบว่ามีความสอดคล้องทับซ้อนกันอยู่ โดยจะเห็นได้ว่าในปี 2024 นั้น แบรนด์ 10 อันดับแรกของแบรนด์ระดับโลกที่ดีที่สุด มีอยู่ถึง 4 แบรนด์ที่มาจากบริษัทที่อยู่ใน 10 อันดับแรกของบริษัทที่เป็นที่ยกย่องชื่นชมมากที่สุดในโลก (ดูตารางที่ 1) ซึ่งได้แก่แบรนด์ 1. Apple 2. Microsoft 3. Amazon และ 4. Google

ตารางที่ 1 สรุปผลการสำรวจการจัดอันดับแบรนด์ระดับโลกที่ดีที่สุด 10 อันดับแรกประจำปี 2024 (Top 10 Best Global Brands) และการจัดอันดับบริษัทที่เป็นที่ยกย่องชื่นชมมากที่สุดในโลก 10 อันดับแรกประจำปี 2024 (the World’s Top 10 Most Admired Companies)

อันดับ	Best Global Brands 2024	Most Admired Companies 2024
1	Apple	Apple
2	Microsoft	Microsoft
3	Amazon	Amazon
4	Google	Berkshire Hathaway
5	Samsung	JPMorgan Chase
6	Toyota	Costco Wholesale
7	Coca-Cola	Alphabet
8	Mercedes-Benz	American Express
9	McDonald’s	Walmart
10	BMW	Nvidia

โดยเมื่อเปรียบเทียบการจัดอันดับแบรนด์ระดับโลกที่ดีที่สุดที่ยั่งยืนหลังเป็นระยะเวลา 5 ปี จะเห็นได้ว่า แบรนด์ 10 อันดับแรกที่ดีที่สุดของโลกประจำปี 2019 นั้น มีอยู่ถึง 9 แบรนด์ ที่ยังคงอยู่ใน 10 อันดับแรกประจำปี 2024 (ดูตารางที่ 2) โดยแบรนด์ดังกล่าวได้แก่ 1. Apple 2. Google 3. Amazon 4. Microsoft 5. Coca-Cola 6. Samsung 7. Toyota 8. Mercedes-Benz 9. McDonald's และถ้าเปรียบเทียบการจัดอันดับแบรนด์ระดับโลกที่ดีที่สุดที่ยั่งยืนหลังเป็นระยะเวลา 10 ปี แบรนด์ 10 อันดับแรกที่ดีที่สุดของโลกประจำปี 2014 นั้น มีอยู่ถึง 8 แบรนด์ ที่ยังคงอยู่ใน 10 อันดับแรกประจำปี 2024 ดังนี้ 1. Apple 2. Google 3. Coca-Cola 4. Microsoft 5. Samsung 6. Toyota 7. McDonald's 8. Mercedes-Benz

ตารางที่ 2 สรุปผลการสำรวจการจัดอันดับแบรนด์ระดับโลกที่ดีที่สุด 10 อันดับแรก (Top 10 Best Global Brands) ประจำปี 2024, 2019, และ 2014

อันดับ	Best Global Brands 2024	Best Global Brands 2019	Best Global Brands 2014
1	Apple	Apple	Apple
2	Microsoft	Google	Google
3	Amazon	Amazon	Coca-Cola
4	Google	Microsoft	IBM
5	Samsung	Coca-Cola	Microsoft
6	Toyota	Samsung	GE
7	Coca-Cola	Toyota	Samsung
8	Mercedes-Benz	Mercedes-Benz	Toyota
9	McDonald's	McDonald's	McDonald's
10	BMW	Disney	Mercedes-Benz

ในส่วนของการเปรียบเทียบการจัดอันดับบริษัทที่เป็นที่ยกย่องชื่นชมมากที่สุดที่ยั่งยืนหลังเป็นระยะเวลา 5 ปี จะเห็นได้ว่า บริษัท 10 อันดับแรกที่เป็นที่ยกย่องชื่นชมมากที่สุดของโลกประจำปี 2019 นั้น มีอยู่ถึง 6 บริษัทที่ยังคงอยู่ใน 10 อันดับแรกประจำปี 2024 (ดูตารางที่ 3) โดยบริษัทดังกล่าวได้แก่ 1. Apple 2. Amazon 3. Berkshire Hathaway 4. Microsoft 5. Alphabet 6. JPMorgan Chase และถ้าเปรียบเทียบการจัดอันดับบริษัทที่เป็นที่ยกย่องชื่นชมมากที่สุดที่ยั่งยืนหลังเป็นระยะเวลา 10 ปี บริษัท 10 อันดับแรกที่เป็นที่ยกย่องชื่นชมมากที่สุดของโลกประจำปี 2014 นั้น มีอยู่ถึง 4 บริษัท ที่ยังคงอยู่ใน 10 อันดับแรกประจำปี 2024 ดังนี้ 1. Apple 2. Amazon 3. Alphabet 4. Berkshire Hathaway

ตารางที่ 3 สรุปผลการสำรวจการจัดอันดับบริษัทที่เป็นที่ยกย่องชื่นชมมากที่สุดในโลก 10 อันดับแรก (the World's Top 10 Most Admired Companies) ประจำปี 2024, 2019, และ 2014

อันดับ	Most Admired Companies 2024	Most Admired Companies 2019	Most Admired Companies 2014
1	Apple	Apple	Apple
2	Microsoft	Amazon	Amazon
3	Amazon	Berkshire Hathaway	Alphabet
4	Berkshire Hathaway	Walt Disney	Berkshire Hathaway
5	JPMorgan Chase	Starbucks	Starbucks
6	Costco Wholesale	Microsoft	Coca-Cola
7	Alphabet	Alphabet	Walt Disney
8	American Express	Netflix	FedEx
9	Walmart	JPMorgan Chase	Southwest Airlines
10	Nvidia	FedEx	General Electric

สุดท้าย จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบในระยะยาว พบว่า แรนด 10 อันดับแรกที่ดีที่สุดของโลกประจำปี 2014 นั้น ยังคงอยู่ในการจัดอันดับ 100 แรนดระดับโลกที่มีมูลค่าสูงที่สุด (100 Most Valuable Global Brands) ประจำปี 2024 ครบทุกแรนด และในส่วนของบริษัท 10 อันดับแรกที่เป็นที่ยกย่องชื่นชมมากที่สุดในโลกประจำปี 2014 ยังคงอยู่ในการจัดอันดับบริษัทที่มีชื่อเสียงโดยรวมสูงสุด 50 บริษัท (50 All-Stars) ประจำปี 2024 มากถึง 9 บริษัท (ดูตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 สรุปผลการสำรวจการจัดอันดับแรนดระดับโลกที่ดีที่สุดประจำปี 2014 (Top 10 Best Global Brands) และการจัดอันดับบริษัทที่เป็นที่ยกย่องชื่นชมมากที่สุดในโลก 10 อันดับแรกประจำปี 2014 (the World's Top 10 Most Admired Companies)

ลำดับ	Best Global Brands 2014 (2024)	Most Admired Companies 2014 (2024)
1	Apple (1)	Apple (1)
2	Google (4)	Amazon (3)
3	Coca-Cola (7)	Alphabet (7)
4	IBM (19)	Berkshire Hathaway (4)
5	Microsoft (2)	Starbucks (16)
6	GE (47)	Coca-Cola (15)
7	Samsung (5)	Walt Disney (12)
8	Toyota (6)	FedEx (17)
9	McDonald's (9)	Southwest Airlines (39)
10	Mercedes-Benz (8)	General Electric (-)

โดยสรุปแล้ว ผลจากศึกษาวิเคราะห์ครั้งนี้ได้แสดงให้เห็นว่า แรนดที่ถูกจัดอันดับให้เป็นแรนดระดับโลกที่ดีที่สุดเป็นระยะเวลานานในระดับหนึ่ง และบริษัทที่ถูกจัดอันดับให้เป็นบริษัทที่เป็นที่ยกย่องชื่นชมมากที่สุดในโลกเป็น

ระยะเวลาในในระดับหนึ่ง สามารถนำมาใช้เป็นกรณีศึกษาที่เป็นตัวอย่างของแบรนด์และบริษัทที่สร้างการเติบโตอย่างยั่งยืนได้เป็นอย่างดี โดยวัดประเมินแบรนด์ระดับโลกที่ดีที่สุดทั้ง 3 องค์ประกอบ (1. การวิเคราะห์ทางการเงิน 2. บทบาทของแบรนด์ และ 3. ความเข้มแข็งของแบรนด์) และคุณลักษณะที่ใช้ในการประเมินบริษัทที่เป็นที่ยกย่องชื่นชมมากที่สุดในโลกทั้ง 9 ด้านนั้น (1. การดึงดูดและรักษาบุคลากรที่มีความสามารถ 2. คุณภาพของการบริหารจัดการ 3. ความรับผิดชอบต่อสังคมที่มีต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม 4. การสร้างสรรค์นวัตกรรม 5. คุณภาพของสินค้าหรือบริการ 6. การใช้สินทรัพย์ขององค์กรอย่างชาญฉลาด 7. ความมั่นคงด้านการเงิน 8. มูลค่าของการลงทุนในระยะยาว และ 9. ความสามารถในการทำธุรกิจในระดับโลก) สามารถใช้เป็นปัจจัยหรือตัวแปรสำคัญที่จะผลักดันการเติบโตทางธุรกิจอย่างยั่งยืนให้เกิดขึ้นกับแบรนด์และบริษัทต่าง ๆ นั้นเอง

บรรณานุกรม

- Auger, P., Devinney, T. M., Dowling, G. R., Eckert, C. & Lin, N. (2013). How Much Does a Company's Reputation Matter in Recruiting. *MIT Sloan Management Review*. 54: 79-88.
- Balmer, J. M.T. & Greyser, S. A. (2006). Corporate Marketing: Integrating Corporate Identity, Corporate Branding, Corporate Communications, Corporate Image and Corporate Reputation. *European Journal of Marketing*. 40(7/8): 730-741.
- Bhattacharya, C. B. and Sen, S. (2004). Doing Better at Doing Good: When, Why and How Consumers Respond to Corporate Social Initiatives. *California Management Review*, 47(1), pp. 9-25.
- Creyer, E. H. and Ross, W. T. (1997). The influence of firm behavior on purchase intention: do consumers really care about business ethics. *Journal of Consumer Marketing*, 14(6), pp. 421-432.
- Dowling, G. R. (2016). Defining and Measuring Corporate Reputations. *European Management Review*. 13: 207-223.
- Fombrun, C. J. & Shanley, M. (1990) What's in a Name? Reputation Building and Corporate Strategy. *Academy of Management Journal*. 33(2): 233-258.
- Fortune (2024). World's Most Admired Companies. Fortune. Retrieved 27 November 2024, from <https://fortune.com/ranking/worlds-most-admired-companies/>.
- Gatti, L., Caruana A. & Snehota, I. (2012). The Role of Social Responsibility, Perceived Quality and Corporate Reputation on Purchase Intention: Implications for Brand Management. *Journal of Brand Management*. 20: 65-76.
- Godfrey, P. C. (2005). The relationship between corporate philanthropy and shareholder wealth: a risk management perspective. *Academy of Management Review*, 30(4), pp. 777-798.
- Goldberg, M. E. & Hartwick, J. (1990). The Effects of Advertiser Reputation and Extremity of Advertising Claim on Advertising Effectiveness. *Journal of Consumer Research*. 17(2): 172-179.
- Highhouse, S., Broadfoot, A., Yugo, J. E. & Devendorf, S. A. (2009). Examining Corporate Reputation Judgments with Generalizability Theory. *Journal of Applied Psychology*. 94: 782-789.
- Interbrand (2019). Interbrand Best Global Brand. *Interbrand Australia*. Retrieved 27 November 2024, from <https://medium.com/interbrand-australia/interbrand-best-global-brands-4fee7000817b>.
- Interbrand (2021). Best Global Brands 2021: Methodology. *Interbrand*. Retrieved 27 November 2024, from <https://interbrand.com/thinking/best-global-brands-2021-methodology/>.

- Interbrand (2024). Best Global Brands 2024: Top 100. *Interbrand*. Retrieved 27 November 2024, from <https://interbrand.com/best-global-brands/>.
- Keller, K. L. (2013). *Strategic Brand Management*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Keller, K. L. (1993). Conceptualizing, measuring, and managing customer-based brand equity. *Journal of marketing*, 57(1), 1-22.
- Keller, K. L. (2003). Brand synthesis: The multidimensionality of brand knowledge. *Journal of Consumer Research*, 29(4), 595–600.
- Kim, H.-B., Kim, W. G., & An, J. A. (2003). The effect of Consumer- based brand equity on firms' financial performance. *Journal of Consumer Marketing*, 20 (4), 335-351.
- Korn Ferry (2024). Fortune World's Most Admired Companies: The Top Companies Defined by Korn Ferry + Fortune. *Korn Ferry*. Retrieved 27 November 2024, from https://www.kornferry.com/about-us/partnerships/fortune?utm_source=hyp&utm_medium=web&utm_campaign=24-01-gbl-wmac-rankings&utm_term=wmacranking&utm_content=article.
- Love, E. G., Lim, G. E. & Bednar, M. K. (2017). The Face of the Firm: the Influence of CEOs on Corporate Reputation. *Academy of Management Journal*. 60(4): 1462-1481.
- Ngamcharoenmongkol, Piya (2016). Corporate Brand Synthesis: A Case Study of Corporate Brand Image in the Service Sector. *NIDA Business Journal*, 19, 65-79.
- Ngamcharoenmongkol, P., & Auemsuvarn, P. (2020). Brand personality: Conceptualization and measurement. *NIDA Business Journal*, 27(2), 60-75.
- Roberts, P. W. & Dowling, G. R. (2002). Reputation and Sustained Superior Financial Performance. *Strategic Management Journal*. 23: 1077-1093.
- Sen, S., & Bhattacharya, C. B. (2001). Does doing good always lead to doing better? Consumer reactions to corporate social responsibility. *Journal of marketing Research*, 38(2), 225-243.
- Shapiro, C. (1982). Consumer information, product quality, and seller reputation. *The Bell Journal of Economics*, 13(1). 20-35.
- Srivivoravilai, N., Melewar, T. C., Liu, M. J., & Yannopoulou, N. (2011). Value marketing through corporate reputation: An empirical investigation of Thai hospitals. *Journal of Marketing Management*, 27(3-4), 243-268.
- Swoboda, B., Puchert, C., & Morschett, D. (2016). Explaining the differing effects of corporate reputation across nations: A multilevel analysis. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 44, 454-473.
- Terblanche, N. S. (2014). Validation of the customer-based corporate reputation scale in a retail context. *International Journal of Market Research*, 56(5), 655-671.
- Walker, K. (2010). A systematic review of the corporate reputation literature: Definition, measurement, and theory. *Corporate reputation review*, 12, 357-387.
- Weigelt, K., & Camerer, C. (1988). Reputation and corporate strategy: A review of recent theory and applications. *Strategic management journal*, 9(5), 443-454.

คุณภาพการบริการอิเล็กทรอนิกส์ที่ส่งผลต่อความพึงพอใจ ของผู้ใช้บริการเช่ารถยนต์ผ่านเว็บไซต์

ชลันธร สุขสถาน*

คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

*Correspondence: chalunton.s@gmail.com

doi: 10.14456/jisb.2024.9

วันที่รับบทความ: 12 ก.ค. 2567

วันแก้ไขบทความ: 6 ธ.ค. 2567

วันที่ตอบรับบทความ: 18 ธ.ค. 2567

บทคัดย่อ

ปัจจุบันธุรกิจการบริการต่าง ๆ เริ่มมีการปรับตัวสู่ช่องทางออนไลน์เป็นจำนวนมากจากการเติบโตอย่างรวดเร็วของอินเทอร์เน็ต และการได้รับความนิยมน้อยลงจากผู้ให้บริการ เนื่องจากมีความสะดวกสบาย ธุรกิจการให้บริการเช่ารถยนต์ต่างก็พยายามปรับรูปแบบของการให้บริการเป็นแบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เช่นกัน ซึ่งปัจจัยด้านคุณภาพการบริการอิเล็กทรอนิกส์นับเป็นอีกปัจจัยสำคัญที่ก่อให้เกิดความสำเร็จในยุคที่มีการแข่งขันอย่างรุนแรง และผู้ให้บริการในยุคปัจจุบันไม่ได้เน้นการเลือกซื้อบริการโดยคำนึงเฉพาะแต่ด้านราคาเป็นหลัก แต่เน้นคำนึงถึงคุณค่าที่ผู้ให้บริการได้รับและเกิดความพึงพอใจสูงสุด งานวิจัยชิ้นนี้จึงมุ่งเน้นที่จะศึกษาอิทธิพลของคุณภาพการบริการอิเล็กทรอนิกส์ที่มีต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการเช่ารถยนต์ผ่านเว็บไซต์ โดยทางผู้วิจัยได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ที่เคยใช้บริการเช่ารถยนต์ผ่านเว็บไซต์จำนวนทั้งสิ้น 162 ราย ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ (Frequency) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard- Deviation) และค่าร้อยละ (Percentage) และใช้สถิติอนุมานสำหรับการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Linear-Regression) ในการทดสอบสมมติฐาน ผลการศึกษานี้สามารถสรุปได้ว่า ปัจจัยคุณภาพการบริการอิเล็กทรอนิกส์ด้านความไว้วางใจ ด้านการติดต่อ ด้านประสิทธิภาพในการทำงานมีอิทธิพลเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการเช่ารถยนต์ผ่านเว็บไซต์ตามลำดับ ส่วนปัจจัยคุณภาพการบริการอิเล็กทรอนิกส์ด้านความพร้อมใช้งานของระบบ ด้านการบรรลุเป้าหมาย ด้านความเป็นส่วนตัว ด้านการชดเชยด้านการตอบสนองต่อการใช้บริการ ไม่มีอิทธิพลเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการเช่ารถยนต์ผ่านเว็บไซต์

คำสำคัญ: เว็บไซต์เช่ารถยนต์; คุณภาพการบริการทางอิเล็กทรอนิกส์; ความพึงพอใจ

The Effect of e-Service Quality of Car Rental via Website on Customer Satisfaction

Chalunton Suksatan*

Thammasat Business School, Thammasat University

*Correspondence: chalunton.s@gmail.com

doi: 10.14456/jisb.2024.9

Abstract

The rapid expansion of the Internet has driven numerous service-oriented industries to embrace online platforms, resulting in a widespread shift towards e-commerce. Car rental services are among those transforming their business models through digital platforms. In today's digitally driven marketplace, electronic service quality has become a critical determinant of success. Consumers increasingly prioritize value and satisfaction alongside cost considerations. This research, therefore, aims to study the influence of electronic service quality on user satisfaction in online car rental services. Data were collected from 162 individuals who had rented vehicles online via a structured questionnaire. The collected data were analyzed using descriptive statistics including frequency distribution, mean, standard deviation, and percentage and multiple linear regression for hypothesis testing. The findings indicate that aspects of electronic service quality, including trust, contact, and efficiency have a significant positive impact on user satisfaction with online car rental services. However, factors such as system availability, fulfillment, privacy, compensation, and responsiveness were found to have no significant positive effect on user satisfaction.

Keywords: Car rental website; E-Service Quality; Satisfaction

1. บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ

ในปัจจุบันอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวเป็นปัจจัยทางเศรษฐกิจที่สำคัญของไทยที่ส่งผลในหลายภาคส่วน เช่น ธุรกิจโรงแรม ธุรกิจร้านอาหาร โดยเฉพาะธุรกิจคมนาคมซึ่งจัดว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญที่ช่วยให้เกิดการเดินทางท่องเที่ยวไปได้อย่างกว้างขวาง ธุรกิจรถเช่าจึงถือว่าเป็นธุรกิจหนึ่งที่มีความน่าสนใจและได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก มีผู้ให้บริการมากมายทั้งบริษัทให้บริการข้ามชาติ (Multinational Company) เช่น AVIS, Hertz, Sixt และ Budget บริษัทขนาดใหญ่ในประเทศ เช่น ASAP, Chic car rent, Thai rent a car บริษัทเช่ารถยนต์ในรูปแบบแบ่งปัน (Car Sharing) เช่น Drivemate, Drive Hub, Haup และบริษัทเช่ารถท้องถิ่น ธุรกิจให้เช่ารถยนต์ รถยนต์ มีจำนวนนิติบุคคลจัดตั้งใหม่เพิ่มขึ้นจากปี 2564 ถึงร้อยละ 40.74 (มกราคม-มิถุนายน 2564 จัดตั้งใหม่ 54 ราย ทุนจดทะเบียน 129.50 ล้านบาท: มกราคม-มิถุนายน 2565 จัดตั้งใหม่ 76 ราย ทุนจดทะเบียน 132.95 ล้านบาท จัดตั้งเพิ่มขึ้น 22 ราย ทุนจดทะเบียนเพิ่มขึ้น 3.45 ล้านบาท) สะท้อนให้เห็นถึงความเชื่อมั่นของนักลงทุนทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติที่มีต่อธุรกิจและมาตรการกระตุ้นเศรษฐกิจของรัฐบาล ปัจจุบันมีธุรกิจให้เช่ารถยนต์ รถยนต์ รถจักรยานยนต์ ที่ดำเนินกิจการอยู่จำนวนทั้งสิ้น 2,045 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.24 ของธุรกิจทั้งหมดที่ดำเนินการอยู่ มูลค่าทุน 23,239.85 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 0.11 ของธุรกิจทั้งหมดที่ดำเนินการอยู่ในประเทศไทย ส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในจังหวัดที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวสำคัญของประเทศ ได้แก่ กรุงเทพมหานคร 609 ราย, ชลบุรี 166 ราย, ภูเก็ต 166 ราย, เชียงใหม่ 164 ราย, สุราษฎร์ธานี 98 ราย, สมุทรปราการ 82 ราย ฯลฯ (ประชาชาติธุรกิจ, 2565)

ธุรกิจการให้บริการเช่ารถยนต์ต่างก็พยายามปรับรูปแบบของการให้บริการเป็นแบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ โดยมีหลายบริษัทได้ทำเว็บไซต์สำหรับการเช่ารถยนต์ (Website car rental services) เพื่อเป็นช่องทางในการให้ผู้ที่มีความต้องการเช่ารถยนต์สามารถทำการเช่าผ่านช่องทางดังกล่าวได้จากทุกที่ทั่วโลก โดยที่สามารถเลือกประเภทรถยนต์ สถานที่ที่ต้องการเช่ารถยนต์ ช่องทางการชำระเงิน รวมถึงปรับแต่งการบริการส่วนเพิ่ม (Add-on services) เช่น ประกันภัยแบบจำกัดความรับผิด (Collision Damage Waiver: CDW), เบาะที่นั่งเสริมสำหรับเด็ก (Car seat), ประกันภัยส่วนบุคคล (Personal Accident Insurance: PAI) เป็นต้น ซึ่งปัจจัยด้านคุณภาพการบริการอิเล็กทรอนิกส์นับเป็นอีกปัจจัยสำคัญที่ก่อให้เกิดความสำเร็จในยุคที่มีการแข่งขันอย่างรุนแรง และผู้ให้บริการในยุคปัจจุบันไม่ได้เน้นการเลือกซื้อบริการโดยคำนึงเฉพาะแต่ด้านราคาเป็นหลัก แต่เน้นคำนึงถึงคุณค่าที่ผู้ใช้บริการได้รับ งานวิจัยที่ผ่านมาในอดีตมีการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยด้านการตลาดที่ส่งผลต่อพฤติกรรมเช่ารถยนต์ของคนไทย ซึ่งปัจจัยเหล่านั้นไม่ได้ศึกษาเฉพาะเรื่องของคุณภาพพึงพอใจของคุณภาพการบริการเช่ารถยนต์ผ่านเว็บไซต์ จากพฤติกรรมของผู้บริโภคที่เปลี่ยนแปลงเข้าสู่ยุคดิจิทัลอย่างรวดเร็วในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา ดังนั้นเพื่อศึกษาปัจจัยดังกล่าว งานวิจัยนี้จึงมุ่งเน้นศึกษาไปที่คุณภาพการบริการอิเล็กทรอนิกส์ของบริการเช่ารถยนต์ผ่านเว็บไซต์ที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการเช่ารถยนต์โดยมีปัจจัยดังนี้ ประสิทธิภาพในการใช้งาน (Efficiency) ความพร้อมใช้งานของระบบ (System Availability) การบรรลุเป้าหมาย (Fulfillment) ความเป็นส่วนตัว (Privacy) การชดเชย (Compensation) การตอบสนองต่อการใช้บริการ (Responsiveness) การติดต่อ (Contact) ความไว้วางใจ (Trust) ผู้วิจัยคาดหวังว่างานวิจัยชิ้นนี้อาจเป็นประโยชน์สำหรับธุรกิจเช่ารถยนต์ที่เปิดให้บริการผ่านเว็บไซต์ เพื่อจะได้ทราบว่ามีปัจจัยใดที่จำเป็นต้องพัฒนาการให้บริการและตอบสนองต่อความต้องการให้แก่ผู้ใช้บริการเพื่อสร้างความพึงพอใจอย่างสูงสุด จึงเป็นที่มาและความสำคัญที่ทำให้ผู้วิจัยเกิดความสนใจในการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการใช้บริการเช่ารถยนต์ผ่านเว็บไซต์

1.2 วัตถุประสงค์งานวิจัย

เพื่อศึกษาอิทธิพลของปัจจัยด้านคุณภาพการบริการอิเล็กทรอนิกส์ที่มีผลต่อ ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการเช่ารถยนต์ผ่านเว็บไซต์

2. วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ธุรกิจเช่ารถยนต์

ตั้งแต่ยุคทศวรรษที่ 20 บุคคลสำคัญที่เป็นผู้ริเริ่มธุรกิจเช่ารถยนต์คือ Walter L. Jacobs and John D. และ John D. Hertz พวกเขาได้ก่อตั้งบริษัทให้เช่ารถยนต์ในสหรัฐอเมริกา หลังจากดำเนินธุรกิจมาได้เกือบ 1 ศตวรรษ ธุรกิจรถเช่ามีรายได้ต่อปีมากถึงหนึ่งแสนล้านเหรียญสหรัฐและกลายเป็นบทบาทที่สำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจโลก โดยเฉพาะในสหรัฐอเมริกา หนึ่งในสามของยอดขายรถยนต์ใหม่ทั้งประเทศถูกขายให้บริษัทรถเช่า เช่นเดียวกับประเทศญี่ปุ่นที่รถยนต์ใหม่ถูกขายให้บริษัทรถเช่าประมาณร้อยละสิบห้าของยอดขายรถยนต์ทั้งประเทศ (Yang et al., 2008) สำหรับธุรกิจรถยนต์ให้เช่าในประเทศไทยเป็นธุรกิจที่มีความนิยมและเติบโตอย่างรวดเร็วด้วยความสะดวกสบายและความยืดหยุ่นในการเดินทางระหว่างจังหวัด การเช่ารถยนต์กลายเป็นทางเลือกที่น่าสนใจสำหรับผู้ที่ต้องการเดินทางท่องเที่ยวหรือทำธุรกิจในประเทศไทย ดังนั้นธุรกิจให้บริการเช่ารถยนต์จึงเป็นธุรกิจหนึ่งที่มีศักยภาพการเจริญเติบโตของธุรกิจในอนาคต โดยมีบริษัทให้บริการเช่ารถยนต์ข้ามชาติ บริษัทให้บริการเช่ารถยนต์สัญชาติไทยและบริษัทให้บริการเช่ารถยนต์ท้องถิ่นขนาดเล็ก ธุรกิจให้บริการเช่ารถยนต์จะแบ่งรูปแบบการให้บริการ 3 รูปแบบ ได้แก่

- 1) บริการรถยนต์ให้เช่าระยะยาวให้บริการลูกค้านิติบุคคล ทำสัญญาระยะเวลาประมาณ 3 ปี ถึง 5 ปี
- 2) บริการรถยนต์ให้เช่าระยะสั้น มุ่งเน้นการให้บริการแก่ลูกค้าบุคคลธรรมดาทั่วไป
- 3) บริการรถยนต์ให้เช่าพร้อมคนขับ (Limousine) มุ่งเน้นการให้เช่ารถยนต์ระยะยาวแก่ลูกค้านิติบุคคล

ที่ต้องการเช่ารถยนต์พร้อมคนขับ

2.2 สถิติข้อมูลภาพรวมของการเช่ารถยนต์ในประเทศไทย

ปัจจุบันช่องทางสำหรับการเช่ารถยนต์ในประเทศไทยมีทั้งช่องทางออฟไลน์และช่องทางออนไลน์ ซึ่งสัดส่วนของช่องทางเช่ารถยนต์ออนไลน์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ช่องทางสำหรับการเช่ารถยนต์ในประเทศไทยตั้งแต่ปี 2017 เป็นต้นมา จะเห็นได้ว่าการเช่ารถยนต์ผ่านช่องทางออนไลน์มีสัดส่วนร้อยละ 35 และมีแนวโน้มเติบโตค่อนข้างช้าทั้งที่ประเทศไทยเข้าสู่ยุคเมืองแห่งดิจิทัล มีผู้เข้าถึงอินเทอร์เน็ตประมาณ 61.2 ล้านราย โดยคิดเป็นร้อยละ 85.3 จากจำนวนประชากรไทยในปี 2023 มีรายงานอยู่ที่ประมาณ 71.6 ล้านคน (ต้นคิด360, 2566)

2.3 ทฤษฎีคุณภาพการบริการอิเล็กทรอนิกส์ (E-Service Quality)

Service Quality หรือ คุณภาพการให้บริการแบบดั้งเดิม Li and Suomi (2009) ได้นิยามว่าคุณภาพของการบริการทั้งหมดที่ไม่ได้เกี่ยวข้องกับการบริการบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ลูกค้ามีปฏิสัมพันธ์และประสบการณ์กับการบริการนั้น สำหรับคุณภาพการบริการอิเล็กทรอนิกส์คือสิ่งที่ลูกค้าประเมินและตัดสินใจเกี่ยวกับคุณภาพการบริการที่ถูกส่งมอบโดยตลาดออนไลน์ (Internet Marketplace) เป็นตัวกลางในการรับส่งสื่อสารระหว่างผู้ซื้อและผู้ขาย (Santos, 2003) คุณภาพการบริการ คือความแตกต่างระหว่างสิ่งที่ลูกค้าคาดหวังและสิ่งที่ลูกค้าได้รับจากการใช้บริการโดย Zeithaml et al. (2002) ได้พัฒนาเครื่องมือในการศึกษาแนวทางการปรับปรุงคุณภาพของการบริการ Parasuraman et al. (1988) โดยเครื่องมือจะวัดคุณภาพการบริการใน 5 ด้าน ได้แก่

- 1) ความเชื่อมั่น (Reliability) ความสามารถในการให้บริการได้อย่างถูกต้องตามสัญญาที่ให้ไว้
- 2) ความเป็นรูปธรรม (Tangibles) สิ่งของที่สามารถอำนวยความสะดวกรวมถึงบุคลิกภาพของพนักงานที่สามารถมองเห็นได้ภายนอกและเป็นสิ่งที่สื่อสารให้ลูกค้ารับรู้ได้
- 3) การตอบสนอง (Responsiveness) ความเต็มใจที่จะช่วยเหลือผู้ใช้บริการและให้บริการอย่างรวดเร็ว
- 4) การรับประกัน (Assurance) ความรู้และการบริการของพนักงานที่จะช่วยเสริมสร้างความเชื่อมั่นและความไว้วางใจ
- 5) ความเอาใจใส่ (Empathy) การดูแลเอาใจใส่ผู้ใช้บริการ

หลังจากการศึกษาคุณภาพการให้บริการแบบดั้งเดิม (Traditional service quality) พบว่าอาจไม่สามารถวัดคุณภาพการบริการทางอิเล็กทรอนิกส์ได้ Parasuraman et al. (2005) ได้พัฒนาเครื่องมือเพื่อใช้ในการวัดคุณภาพการบริการทางอิเล็กทรอนิกส์โดยเฉพาะ ได้แก่ E-S-QUAL โดยแบ่งการวัดคุณภาพออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่

1) ด้านประสิทธิภาพในการใช้งาน (Efficiency) เว็บไซต์ใช้งานง่ายและสามารถเข้าถึงได้อย่างรวดเร็ว

2) ด้านความพร้อมของระบบ (System availability) ระบบของเว็บไซต์มีสมรรถนะพร้อมใช้งานได้ในเวลาที่ลูกค้าต้องการ

3) ด้านการทำให้บรรลุเป้าหมาย (Fulfillment) เว็บไซต์รับส่งข้อมูลได้ถูกต้องสามารถบรรลุเป้าหมายในการสั่งซื้อสินค้าของลูกค้าได้

4) ด้านความเป็นส่วนตัว (Privacy) เว็บไซต์สามารถปกป้องและรักษาข้อมูลของลูกค้าได้ สำหรับเครื่องมือที่ใช้วัดคุณภาพการบริการทางอิเล็กทรอนิกส์หลังการขายซึ่งมักจะเป็นการวัดในกรณีลูกค้าประสบปัญหาจากการใช้งาน E-Rec S-QUAL โดยแบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่

1) ด้านการตอบสนองต่อการให้บริการ (Responsiveness) เว็บไซต์สามารถตอบสนองต่อปัญหาในการใช้บริการในกรณีที่ลูกค้าต้องการความช่วยเหลือ

2) ด้านการชดเชย (Compensation) สามารถให้สิ่งชดเชยในกรณีที่ลูกค้าเกิดปัญหาเมื่อทำการรายการผ่านเว็บไซต์

3) ด้านการติดต่อกับผู้ให้บริการ (Contact) ความสามารถในการให้ความช่วยเหลือผ่านทางโทรศัพท์หรือผ่านทางออนไลน์ในกรณีที่ลูกค้าต้องการ

ผู้วิจัยได้เลือกพิจารณาปัจจัยที่สำคัญจากทฤษฎีคุณภาพบริการอิเล็กทรอนิกส์จากทฤษฎีของ Parasuraman et al. (2005) และ Lee and Lin (2005) ที่มีความสอดคล้องกับบริบทของงานวิจัยนี้ ซึ่งมีปัจจัยดังนี้ ประสิทธิภาพในการใช้งาน (Efficiency), ความพร้อมใช้งานของระบบ (System Availability), การบรรลุเป้าหมาย (Fulfillment), ความเป็นส่วนตัว (Privacy), การตอบสนองต่อการให้บริการ (Responsiveness), การชดเชย (Compensation), การติดต่อ (Contact) และความไว้วางใจ (Trust)

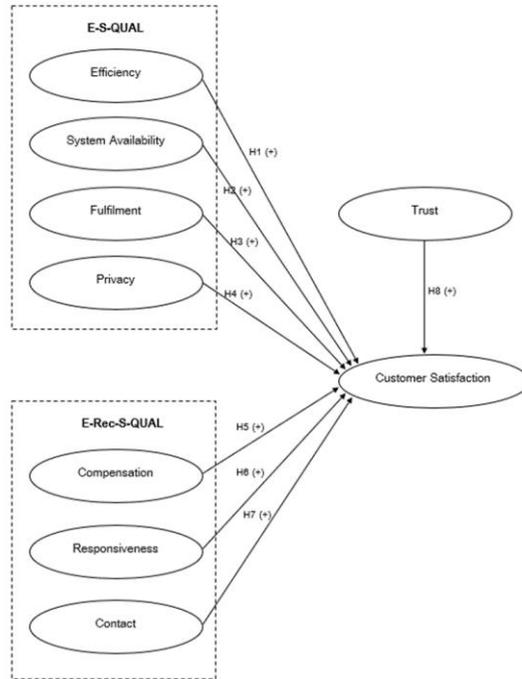
2.4 ทฤษฎีความพึงพอใจของลูกค้า (Customer Satisfaction)

ความพึงพอใจของลูกค้า คือการที่ลูกค้ามีความสุขความหรือผิดหวังที่เกิดขึ้นจากการเปรียบเทียบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์กับความคาดหวังของลูกค้าหรือการตอบสนองทางอารมณ์ต่อการรับรู้ความแตกต่างระหว่างความคาดหวังก่อนใช้สินค้าหรือบริการและหลังใช้สินค้าหรือบริการ (Oliver, 1980) ถ้าประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์เป็นไปตามสิ่งที่ลูกค้าคาดหวังไว้และลูกค้ายอมรับถึงประสิทธิภาพในการใช้งานแสดงว่าเกิดความพึงพอใจ ถ้าหากประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์อยู่ต่ำกว่าความคาดหวังของลูกค้าแสดงว่าลูกค้าเกิดความไม่พึงพอใจ และหากประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์อยู่เหนือกว่าสิ่งที่ลูกค้าคาดหวังไว้แสดงว่าลูกค้าเกิดความพึงพอใจมาก โดยภาพรวมแล้วความพึงพอใจของลูกค้าคือสิ่งที่ลูกค้าประเมินภาพรวมของประสบการณ์และคุณค่าที่รับรู้ด้านความคุ้มค่าและเป็นผลสะท้อนหลังจากการซื้อสินค้าหรือบริการ (Yang & Peterson, 2004)

3. วิธีการวิจัย

3.1 กรอบแนวคิดของการวิจัย

จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจึงนำมาสู่การพัฒนากรอบแนวคิด เพื่อศึกษาอิทธิพลของปัจจัยด้านคุณภาพการบริการอิเล็กทรอนิกส์ที่มีผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการเช่ารถยนต์ผ่านเว็บไซต์ ได้ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

3.2 สมมติฐานงานวิจัย

ความสัมพันธ์ระหว่างประสิทธิภาพในการใช้งานของคุณภาพการบริการอิเล็กทรอนิกส์กับความพึงพอใจของลูกค้า ประสิทธิภาพในการใช้งานของเว็บไซต์ที่จะสามารถตอบสนองต่อลูกค้าด้านความรวดเร็วในการเข้าถึงและการจัดรูปแบบให้สามารถใช้งานได้ง่าย (Santos, 2003) จากการศึกษาของ Poon and Lee (2012) พบว่าเว็บไซต์ที่มีประสิทธิภาพสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการได้อย่างรวดเร็วส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการเว็บไซต์

H1: คุณภาพบริการอิเล็กทรอนิกส์ด้านประสิทธิภาพในการใช้งานส่งผลเชิงบวกต่อความพึงพอใจในการใช้บริการเช่ารถยนต์ผ่านเว็บไซต์

ความสัมพันธ์ระหว่างความพร้อมใช้งานของระบบของคุณภาพการบริการอิเล็กทรอนิกส์กับความพึงพอใจของลูกค้าจากการศึกษาของ Çelik (2021) พบว่าความพร้อมใช้งานของระบบมีความสัมพันธ์ต่อความพึงพอใจของลูกค้าในการใช้งานพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ hepsiburada.com ในประเทศตุรกี ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดเกี่ยวกับคุณภาพการบริการอิเล็กทรอนิกส์ของ Parasuraman et al. (2005) ในการวัดผลคุณภาพการบริการอิเล็กทรอนิกส์

H2: คุณภาพบริการอิเล็กทรอนิกส์ด้านความพร้อมใช้งานของระบบส่งผลเชิงบวกต่อความพึงพอใจในการใช้บริการเช่ารถยนต์ผ่านเว็บไซต์

ความสัมพันธ์ระหว่างการบรรลุเป้าหมายของคุณภาพการบริการอิเล็กทรอนิกส์กับความพึงพอใจของลูกค้า การบรรลุเป้าหมายคือ เว็บไซต์รับส่งข้อมูลได้ถูกต้องสามารถบรรลุเป้าหมายในการสั่งซื้อสินค้าของลูกค้าได้ โดยมีการรับส่งข้อมูลที่ถูกต้องและรวดเร็ว (Çelik, 2021) จากผลการศึกษาของ Alotaibi (2021) พบว่ามีความสัมพันธ์ต่อความพึงพอใจของลูกค้าในการใช้บริการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์บนสมาร์ตโฟน

H3: คุณภาพบริการอิเล็กทรอนิกส์ด้านการบรรลุเป้าหมายส่งผลเชิงบวกต่อความพึงพอใจในการใช้บริการเช่ารถยนต์ผ่านเว็บไซต์

ความสัมพันธ์ระหว่างความเป็นส่วนตัวของคุณภาพการบริการอิเล็กทรอนิกส์กับความพึงพอใจของลูกค้า

ความเป็นส่วนตัวหมายถึง เว็บไซต์สามารถปกป้องและรักษาข้อมูลของลูกค้าได้จากการศึกษาของ Javed (2018) พบว่าความเป็นส่วนตัวมีความสัมพันธ์สูงสุดของคุณภาพการบริการอิเล็กทรอนิกส์ต่อความพึงพอใจของลูกค้า

H4: คุณภาพบริการอิเล็กทรอนิกส์ด้านความเป็นส่วนตัวส่งผลเชิงบวกต่อความพึงพอใจในการใช้บริการเช่ารถยนต์ผ่านเว็บไซต์

ความสัมพันธ์ระหว่างความเป็นส่วนตัวของคุณภาพการบริการอิเล็กทรอนิกส์กับความพึงพอใจของลูกค้า

ผลจากการศึกษาของ Çelik (2021) พบว่าการชดเชยมีความสัมพันธ์ต่อความพึงพอใจของลูกค้าเป็นอย่างมาก ในด้านบริการหลังการขาย ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดเกี่ยวกับคุณภาพการบริการอิเล็กทรอนิกส์หลังการขายในกรณีลูกค้าประสบปัญหาจากการใช้งาน ซึ่งการชดเชยเป็นองค์ประกอบหนึ่งของการวัดผลคุณภาพการบริการอิเล็กทรอนิกส์หลังการขาย (Parasuraman et al., 2005)

H5: คุณภาพบริการอิเล็กทรอนิกส์ด้านการชดเชยส่งผลเชิงบวกต่อความพึงพอใจในการใช้บริการเช่ารถยนต์ผ่านเว็บไซต์

ความสัมพันธ์ระหว่างด้านการตอบสนองของคุณภาพการบริการอิเล็กทรอนิกส์กับความพึงพอใจของลูกค้า ผลจากการศึกษาของ Kim and Lee (2002) และ Çelik (2021) พบว่าการตอบสนองของการบริการบนเว็บไซต์มีความสัมพันธ์กับรับรู้ถึงคุณภาพการบริการและความพึงพอใจของลูกค้า

H6: คุณภาพบริการอิเล็กทรอนิกส์ด้านการตอบสนองส่งผลเชิงบวกต่อความพึงพอใจในการใช้บริการเช่ารถยนต์ผ่านเว็บไซต์

ความสัมพันธ์ระหว่างด้านการติดต่อของคุณภาพการบริการอิเล็กทรอนิกส์กับความพึงพอใจของลูกค้า การศึกษาของ Çelik (2021) พบว่าคุณภาพการบริการอิเล็กทรอนิกส์ด้านการติดต่อไม่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจของลูกค้า เนื่องจากการใช้ช่องทางการติดต่อบนเว็บไซต์เป็นมาตรฐานของการออกแบบเว็บไซต์สำหรับธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-commerce) อย่างไรก็ตามการศึกษานี้ ทำการศึกษากลุ่มตัวอย่างที่ใช้งานเว็บไซต์ Hepsiburada.com ซึ่งเว็บไซต์ดังกล่าวเป็นเว็บไซต์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ชื่อดังในสาธารณรัฐตุรกี

H7: คุณภาพบริการอิเล็กทรอนิกส์ด้านด้านการติดต่อส่งผลเชิงบวกต่อความพึงพอใจในการใช้บริการเช่ารถยนต์ผ่านเว็บไซต์

ความสัมพันธ์ระหว่างด้านความไว้วางใจของคุณภาพการบริการอิเล็กทรอนิกส์กับความพึงพอใจของลูกค้า จากการศึกษาของ Kim and Lee (2002) และ Lee and Lin (2005) พบว่าความไว้วางใจมีความสัมพันธ์ต่อคุณภาพการบริการและความพึงพอใจของลูกค้าเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะเว็บไซต์ที่มีการให้ผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบโดยใช้รหัสผ่าน จะทำให้ผู้ใช้งานรู้สึกปลอดภัยจากการรั่วไหลของข้อมูลส่วนตัว (Poon & Lee, 2012)

H8: ความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพบริการอิเล็กทรอนิกส์ด้านความไว้วางใจต่อการใช้บริการเช่ารถยนต์ผ่านเว็บไซต์

4. ระเบียบวิธีวิจัย

เป็นวิจัยในเชิงปริมาณ (Quantitative Research) และรูปแบบการวิจัยคือการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) รูปแบบการสำรวจโดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง และวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัย กำหนดขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่างการจัดทำเครื่องมือเพื่อการวิจัย การออกแบบการวิจัย และการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ทำการศึกษาคือประชากรผู้มีประสบการณ์ในการใช้บริการเช่ารถยนต์ผ่านเว็บไซต์ ใช้วิธีสุ่มโดยไม่ใช้ความน่าจะเป็น (Nonprobability sampling) โดยใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Judgmental Sampling) และได้กำหนด

จำนวนกลุ่มตัวอย่างโดยใช้การวิเคราะห์จากค่าอำนาจในการทดสอบ (Power Analysis) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป G*Power Version 3.1.9.7 และได้ทำการกำหนดค่าพารามิเตอร์ ดังนี้

f^2 คือ ค่าขนาดอิทธิพล (Effect Size) เป็นค่าสถิติที่ใช้ออกความแตกต่างเมื่อผลการทดสอบสมมติฐานต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ 0.15

α คือ ค่าระดับความเชื่อมั่น (Level of Significant) โดยกำหนดที่ระดับ 0.05 ($\alpha = 0.05$) ค่าระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

$1 - \beta$ คือ ค่าอำนาจการทดสอบ (Power of Test) โดยกำหนดให้ผลต่างของความผิดพลาดเท่ากับ 0.05 และความน่าจะเป็นในการตัดสินใจที่ถูกต้อง เท่ากับ 0.95 ($1 - \beta = 0.95$)

Number of Predictors คือ จำนวนตัวแปรทั้งหมดเท่ากับ 8 ตัวแปร

การคำนวณกลุ่มตัวอย่างด้วยโปรแกรม G*Power Version 3.1.9.7 ได้กลุ่มตัวอย่างของการวิจัยทั้งหมด 160 ราย

4.2 การออกแบบสอบถาม

ผู้วิจัยได้ออกแบบสอบถามในรูปแบบของอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการจัดเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างผ่านเว็บไซต์กูเกิลฟอร์ม (Google form) และกระจายแบบสอบถามผ่านสื่อสังคมออนไลน์เฟซบุ๊ก โดยเน้นเลือกไปยังกลุ่มเฟซบุ๊กที่มีสมาชิกอยู่เป็นจำนวนมากและเจาะจงเป็นกลุ่มเกี่ยวกับการท่องเที่ยวและยานยนต์ เนื่องจากเป็นกลุ่มที่มีโอกาสเจอกลุ่มตัวอย่างตามที่ต้องการ

4.3 แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย

รูปแบบของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยจะใช้รูปแบบการสำรวจโดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง โดยได้แบ่งแบบสอบถามออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 คำถามคัดกรองกลุ่มตัวอย่าง โดยมีลักษณะคำถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ

ส่วนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับอิทธิพลของคุณภาพการบริการอิเล็กทรอนิกส์ที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการเช่ารถยนต์ผ่านเว็บไซต์ โดยแบ่งออกเป็นคุณภาพการบริการอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมด 4 ปัจจัย ได้แก่ ประสิทธิภาพในการใช้งาน (Efficiency) ความพร้อมใช้งานของระบบ (System Availability) การบรรลุเป้าหมาย (Fulfillment) และความเป็นส่วนตัว (Privacy) คุณภาพการบริการอิเล็กทรอนิกส์หลังการขาย 3 ปัจจัย ได้แก่ การชดเชย (Compensation) การตอบสนองต่อการใช้บริการ (Responsiveness) การติดต่อ (Contact) และปัจจัยด้านความไว้วางใจ (Trust) โดยใช้มาตรวัดแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มีเกณฑ์ในการประเมิน 5 ระดับตามแบบมาตรวัดของลิเคิร์ต (Likert Scale) ดังตารางที่ 1 แสดงคำถามวัดความคิดเห็นต่อตัวแปรในการวิจัย

ระดับคะแนน	ระดับความคิดเห็น
5	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
4	เห็นด้วย
3	ปานกลาง
2	ไม่เห็นด้วย
1	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ส่วนที่ 3 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ ช่วงอายุ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ระดับการศึกษา วัตถุประสงค์ของการเช่ารถยนต์ บริษัทรถยนต์ให้เช่าที่ใช้บริการบ่อยที่สุดและประเภทรถยนต์ที่ใช้บริการมากที่สุด

ตารางที่ 1 คำถามวัดความคิดเห็นต่อตัวแปรในการวิจัย

ปัจจัย	ตัวแปร	คำถาม	ตัดแปลงจาก
ประสิทธิภาพในการใช้งาน (Efficiency)	EE1	เว็บไซต์เช่ารถยนต์ใช้งานได้ง่าย	Parasuraman et al. (2005)
	EE2	เว็บไซต์เช่ารถยนต์มีการออกแบบหน้าเว็บไซต์ดี เป็นอย่างดีสามารถนำไปสู่การเช่ารถยนต์ได้จนสำเร็จ	Parasuraman et al. (2005)
	EE3	เว็บไซต์เช่ารถยนต์สามารถตอบสนองได้อย่างรวดเร็ว	Parasuraman et al. (2005)
ความพร้อมใช้งานของระบบ (System Availability)	SA1	เว็บไซต์เช่ารถยนต์สามารถเข้าใช้งานได้ตลอดเวลาที่ต้องการ	Yen and Lu (2008); Parasuraman et al. (2005)
	SA2	เว็บไซต์เช่ารถยนต์มีความเสถียร	Yen and Lu (2008); Parasuraman et al. (2005)
	SA3	หน้าเว็บไซต์ไม่ค้างในขณะที่ฉันทำการจองรถยนต์อยู่	Parasuraman et al. (2005)
	SA4	เว็บไซต์เช่ารถยนต์ไม่พบข้อผิดพลาดระหว่างใช้งาน	Parasuraman et al. (2005)
การบรรลุเป้าหมาย (Fulfillment)	FF1	เว็บไซต์สามารถให้บริการเช่ารถยนต์ได้จริงตามที่โฆษณาไว้	Parasuraman et al. (2005)
	FF2	เว็บไซต์สามารถรับคำสั่งทำการเช่ารถยนต์ได้อย่างถูกต้อง	Parasuraman et al. (2005)
	FF3	เมื่อทำการจองรถยนต์ผ่านเว็บไซต์ สามารถตอบสนองต่อสิ่งที่ฉันเลือกได้อย่างถูกต้องแม่นยำ	Parasuraman et al. (2005)
	FF4	เว็บไซต์เช่ารถยนต์มีการให้ข้อมูลรายละเอียดค่าใช้จ่ายต่าง ๆ (เช่น ค่าประกันภัย, ค่าความเสียหายส่วนแรก)	Parasuraman et al. (2005)
ความเป็นส่วนตัว (Privacy)	PV1	เว็บไซต์เช่ารถยนต์สามารถรักษาข้อมูลส่วนบุคคลของฉันได้เป็นอย่างดี	Yen and Lu (2008)
	PV2	เว็บไซต์เช่ารถยนต์ไม่เปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลของฉันไปยังแหล่งอื่นโดยไม่ได้รับความยินยอม	Yen and Lu (2008)
	PV3	เว็บไซต์เช่ารถยนต์มีการรักษาความปลอดภัย สามารถปกป้องข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับการทำธุรกรรมได้ (เช่น ข้อมูลบัตรเครดิต, ข้อมูลการชำระเงิน)	Yen and Lu (2008)

ตารางที่ 1 คำถามวัดความคิดเห็นต่อตัวแปรในการวิจัย (ต่อ)

ปัจจัย	ตัวแปร	คำถาม	ดัดแปลงจาก
การชดเชย (Compensation)	CP1	เว็บไซต์เช่ารถยนต์มีการชดเชยในกรณีที่เกิดปัญหาเกี่ยวกับสินค้า	Parasuraman et al. (2005)
	CP2	เว็บไซต์เช่ารถยนต์มีการชดเชยในกรณีที่เกิดปัญหาทำรายการเช่ารถยนต์ไม่สำเร็จเนื่องจากเกิดความผิดพลาดของเว็บไซต์	Parasuraman et al. (2005)
	CP3	เว็บไซต์เช่ารถยนต์สามารถทำเรื่องขอคืนเงินได้ง่ายเมื่อฉันเปลี่ยนใจ	Zembylč (2015)
การตอบสนอง (Responsive- ness)	RP1	เว็บไซต์เช่ารถยนต์สามารถตอบสนองได้อย่างทันท่วงทีเมื่อติดต่อสอบถามเพิ่มเติม	Lee and Lin (2005)
	RP2	เว็บไซต์เช่ารถยนต์สามารถแก้ปัญหาได้อย่างรวดเร็ว	Lee and Lin (2005)
	RP3	เว็บไซต์เช่ารถยนต์สามารถเร่งแก้ไขปัญหาให้ทันทีที่แจ้งหรือร้องเรียน	Lee and Lin (2005)
	RP4	เว็บไซต์เช่ารถยนต์มีพนักงานเพียงพอในการให้บริการโดยไม่ต้องรอนาน	Lee and Lin (2005)
การติดต่อ (Contact)	CT1	เว็บไซต์เช่ารถยนต์มีเบอร์โทรติดต่อผ่านทางโทรศัพท์	Parasuraman et al. (2005)
	CT2	เว็บไซต์เช่ารถยนต์มีพนักงานคอยให้ความช่วยเหลือผ่านทางออนไลน์	Parasuraman et al. (2005)
	CT3	เว็บไซต์เช่ารถยนต์มีการอำนวยความสะดวกในการติดต่อพนักงาน	Parasuraman et al. (2005)
ความไว้วางใจ (Trust)	TR1	การเช่ารถยนต์ผ่านทางเว็บไซต์มีความน่าเชื่อถือ	Lee and Lin (2005)
	TR2	เว็บไซต์เช่ารถยนต์สร้างความมั่นใจให้กับลูกค้าสำหรับการเช่ารถยนต์ผ่านช่องทางออนไลน์	Lee and Lin (2005)
	TR3	เว็บไซต์เช่ารถยนต์สามารถนำเสนอบริการตามที่กล่าวอ้างบนเว็บไซต์	Al-Adwan and Al-Horani (2019)
ความพึงพอใจต่อ การเช่ารถยนต์ ผ่านเว็บไซต์ (Customer Satisfaction)	CS1	ฉันมีความพึงพอใจจากประสบการณ์ที่ผ่านมาในการเช่ารถยนต์ผ่านเว็บไซต์	Yen and Lu (2008); Lee and Lin (2005)
	CS2	การเช่ารถยนต์ผ่านเว็บไซต์ใกล้เคียงกับบริการเช่ารถยนต์ในอุดมคติของฉัน	Rita et al. (2019)
	CS3	การบริการเช่ารถยนต์ผ่านเว็บไซต์ทำให้ฉันรู้สึกดี	Yen and Lu (2008)

5. ผลการวิจัยและอภิปรายผล

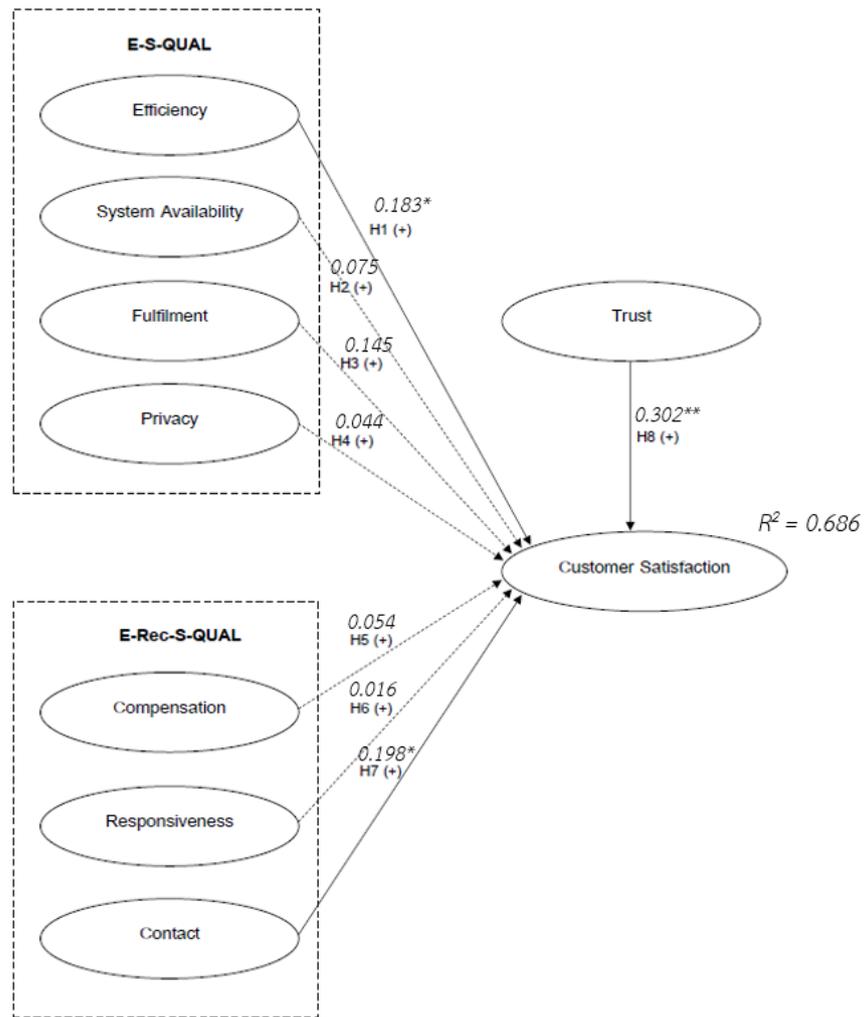
จากการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่ตรงตามเงื่อนไขการวิจัยจำนวนทั้งสิ้น 162 ราย สืบจากลักษณะทางประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน วุฒิการศึกษา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงจำนวน 84 ราย คิดเป็นร้อยละ 51.9 มีช่วงระหว่างอายุ 21-29 ปี คิดเป็นร้อยละ 67.9 ประกอบอาชีพพนักงานบริษัทเอกชนเป็นส่วนใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 69.8 รายได้เฉลี่ยต่อเดือน

อยู่ในช่วง 15,000 – 30,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 51.2 และส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับปริญญาตรีคิดเป็นร้อยละ 75.3 สํารวจประสพการณ์การใช้บริการเช่ารถยนต์ผ่านเว็บไซต์พบว่าเว็บไซต์เช่ารถยนต์ที่มีคนนิยมใช้มากที่สุดคือ AVIS คิดเป็นร้อยละ 27.8 รองลงมาคือ Thai Rent A Car คิดเป็นร้อยละ 17.9 และ Hertz คิดเป็นร้อยละ 9.9 วัตถุประสงค์ในการเช่ารถยนต์ผ่านเว็บไซต์ส่วนใหญ่คือเพื่อการท่องเที่ยว คิดเป็นร้อยละ 88.3 ประเภทรถยนต์ที่เลือกใช้บริการมากที่สุด ได้แก่ Eco-car คิดเป็นร้อยละ 41.5 รองลงมาคือ B-Segment คิดเป็นร้อยละ 30.9

5.1 การทดสอบสมมติฐานของการวิจัย

สำหรับงานวิจัยนี้ใช้วิธีการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Linear Regression) ด้วยวิธี Enter Method เพื่ออธิบายความสัมพันธ์ตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการศึกษา โดยมีตัวแปรอิสระ ได้แก่ ประสิทธิภาพในการใช้งาน (Efficiency) ความพร้อมใช้งานของระบบ (System Availability) การบรรลุเป้าหมาย (Fulfillment) ความเป็นส่วนตัว (Privacy) การชดเชย (Compensation) การตอบสนองต่อการใช้บริการ (Responsiveness) การติดต่อ (Contact) และความไว้วางใจ (Trust) มีตัวแปรตาม ได้แก่ ความพึงพอใจต่อการเช่ารถยนต์ผ่านเว็บไซต์ (Customer Satisfaction) พบว่าการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของตัวแปรอิสระทั้ง 8 ตัว มีค่า Tolerance มากกว่า 0.19 และมีค่าเข้าใกล้ 1 แสดงว่าตัวแปรเป็นอิสระจากกัน (Leech et al., 2005) และ VIF (Variance inflation factor) เกณฑ์ที่ใช้กันทั่วไปคือค่า VIF < 5 แสดงว่าตัวแปรอิสระทั้ง 8 ตัวแปรข้างต้น ไม่มีปัญหา Multicollinearity (Daoud, 2017) ดังแสดงในตารางที่ 5.11 สำหรับการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ ตัวแปรอิสระต้องเป็นข้อมูลที่ไม่มีความสัมพันธ์ภายในตัวเอง (Autocorrelation) ซึ่งจากการวิเคราะห์พบว่า ค่า Durbin-Watson = 1.611 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ 2 และอยู่ในช่วง 1.5 – 2.5 แสดงว่าตัวแปรอิสระทั้ง 8 ตัว ไม่มีความสัมพันธ์ภายในตัวเอง (Turner, 2020)

การศึกษานี้ทำการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณพิจารณาจากค่า p-value ที่น้อยกว่า 0.05 พบว่าคุณภาพการบริการอิเล็กทรอนิกส์ด้านประสิทธิภาพในการใช้งาน (Efficiency) การติดต่อ (Contact) และความไว้วางใจ (Trust) ส่งผลต่อความพึงพอใจต่อการเช่ารถยนต์ผ่านเว็บไซต์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน (Beta) เท่ากับ 0.183, 0.223 และ 0.302 ตามลำดับ ปัจจัยทั้งหมดมีความสัมพันธ์ต่อความพึงพอใจในการเช่ารถยนต์ผ่านเว็บไซต์โดยมีค่าความสัมพันธ์ 0.828 และมีค่าสัมประสิทธิ์ของการทำนาย $R^2 = 0.686$ อธิบายได้ว่าสามารถพยากรณ์แนวโน้มความพึงพอใจต่อการเช่ารถยนต์ผ่านเว็บไซต์ได้ร้อยละ 68.6 ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 31.4 เป็นผลจากปัจจัยอื่น ๆ ที่ไม่ได้นำมาพิจารณาในการวิเคราะห์นี้ ดังที่แสดงในภาพที่ 2 ผลการทดสอบสมมติฐานข้างต้นพบว่าปัจจัยที่ส่งผลเชิงบวกต่อความพึงพอใจต่อการเช่ารถยนต์ผ่านเว็บไซต์ ดังนี้



*p value < 0.05, **p value < 0.01

ภาพที่ 2 ผลสรุปการทดสอบสมมติฐานความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

1) ปัจจัยด้านความไว้วางใจ (Trust) มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความพึงพอใจในการเช่ารถยนต์ผ่านเว็บไซต์มากที่สุด ซึ่งผู้ใช้บริการจะมีความพึงพอใจต่อการเช่ารถยนต์ผ่านเว็บไซต์ก็ต่อเมื่อเว็บไซต์มีความน่าเชื่อถือและสามารถนำเสนอบริการตามที่กล่าวอ้างบนเว็บไซต์ได้ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Kim and Lee (2002) และ Lee and Lin (2005) พบว่าความไว้วางใจและด้านความไว้วางใจมีความสัมพันธ์ต่อคุณภาพการบริการและความพึงพอใจของลูกค้าเป็นอย่างมาก

2) ปัจจัยด้านการติดต่อ (Contact) เป็นปัจจัยรองลงมาที่มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความพึงพอใจในการเช่ารถยนต์ผ่านเว็บไซต์ ซึ่งผู้ใช้บริการให้ความสำคัญกับการมีช่องทางการติดต่อโดยเว็บไซต์ควรมีเบอร์ติดต่อผ่านทางโทรศัพท์ มีพนักงานคอยให้ความช่วยเหลือผ่านทางออนไลน์ และมีหลายช่องทางในการติดต่ออื่น ๆ เช่น เฟซบุ๊ก ไลน์ เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Yen & Lu (2008) พบว่าคุณภาพการบริการอิเล็กทรอนิกส์ด้านการติดต่อมีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจของลูกค้าที่ใช้บริการเว็บไซต์ประมูลสินค้าออนไลน์ เนื่องจากการให้ช่องทางการติดต่อบนเว็บไซต์จะทำให้ลูกค้ารู้สึกมั่นใจว่าถ้าหากเกิดข้อผิดพลาดใด ลูกค้าสามารถติดต่อผู้ให้บริการได้โดยตรงผ่านเบอร์โทรศัพท์ที่อยู่บนเว็บไซต์ ดังนั้นการออกแบบเว็บไซต์สำหรับธุรกิจบริการในประเทศไทยควรมีการแสดงช่องทางการติดต่อที่ชัดเจนและสามารถติดต่อได้เมื่อลูกค้าต้องการ

3) ปัจจัยด้านประสิทธิภาพการใช้งาน (Efficiency) เป็นปัจจัยสุดท้ายที่มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความพึงพอใจในการเช่ารถยนต์ผ่านเว็บไซต์ ปัจจัยด้านประสิทธิภาพในการใช้งานโดยผู้ใช้บริการให้ความสำคัญในเรื่องของการใช้งานง่าย การออกแบบหน้าเว็บไซต์ได้เป็นอย่างดีและสามารถตอบสนองได้อย่างรวดเร็วซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Poon and Lee (2012) ที่ศึกษาคุณภาพการบริการอิเล็กทรอนิกส์ด้านประสิทธิภาพในการใช้งานมีความสัมพันธ์ต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการเว็บไซต์ โดยเฉพาะเว็บไซต์สามารถตอบสนองได้อย่างรวดเร็วและใช้งานง่าย

ส่วนปัจจัยที่ไม่ส่งผลเชิงบวกต่อความพึงพอใจในการเช่ารถยนต์ผ่านเว็บไซต์ พบว่ามี 5 ปัจจัย ดังนี้

1) ปัจจัยด้านการบรรลุเป้าหมาย (Fulfilment) ไม่มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความพึงพอใจในการเช่ารถยนต์ผ่านเว็บไซต์ ซึ่งไม่สอดคล้องกับงานวิจัยในอดีต เนื่องจากการวิจัยนี้เป็นการวิจัยเกี่ยวกับธุรกิจการบริการในรูปแบบการเช่ารถยนต์ ซึ่งผู้ใช้บริการจะได้รับสินทรัพย์เพื่อใช้ประโยชน์เพียงชั่วระยะเวลาหนึ่งเท่านั้น จากการศึกษาของ Çelik (2021) เป็นการศึกษาเว็บไซต์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ www.hepsiburada.com ในประเทศตุรกี พบว่าเว็บไซต์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์จำเป็นต้องมีระบบการจัดจำหน่ายที่ดีเพื่อรับและส่งคำสั่งซื้อจากผู้ให้บริการได้อย่างถูกต้องรวดเร็วและเสร็จสมบูรณ์จนสินค้าถูกส่งไปยังผู้ใช้บริการได้อย่างถูกต้อง และการศึกษาโมบายคอมเมิร์ซแอปพลิเคชัน Souq.com และ Noon shopping ในประเทศซาอุดีอาระเบียพบว่าลูกค้าจะพึงพอใจเมื่อการส่งมอบสินค้าถูกต้องและตรงเวลาตามที่ผู้ใช้บริการสั่งซื้อ (Alotaibi, 2021)

2) ปัจจัยด้านความพร้อมใช้งานของระบบ (System Availability) ไม่มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความพึงพอใจในการเช่ารถยนต์ผ่านเว็บไซต์ เนื่องการวิจัยนี้ไม่ได้วิจัยบริบทในเชิงของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบขายสินค้า จึงไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ Çelik (2021) ซึ่งพบว่าหากผู้ใช้บริการต้องการซื้อสินค้าบนเว็บไซต์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ แต่เว็บไซต์ไม่พร้อมใช้งานหรือเกิดความหน่วง ผู้ใช้บริการจะไม่พอใจกับสถานการณ์เช่นนี้ และอาจเปลี่ยนไปซื้อสินค้าบนเว็บไซต์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์อื่น ๆ

3) ปัจจัยด้านการชดเชย (Compensation) ไม่มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความพึงพอใจในการเช่ารถยนต์ผ่านเว็บไซต์ซึ่งไม่สอดคล้องกับงานวิจัยในอดีต เนื่องจากผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มีความคิดเห็นต่อปัจจัยด้านการชดเชยเฉลี่ย 3.81 ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยที่ต่ำที่สุดของปัจจัยด้านคุณภาพการบริการอิเล็กทรอนิกส์หลังการใช้บริการ จึงสรุปได้การวิจัยในบริบทของการเช่ารถยนต์ผ่านเว็บไซต์ ผู้ใช้บริการไม่ได้ให้ความสำคัญกับการได้รับการชดเชยมาก จากงานวิจัยของ Çelik (2021) ระบุว่า การชดเชยมีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของลูกค้า เมื่อลูกค้าตัดสินใจซื้อสินค้าจากเว็บไซต์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์และไม่มีโอกาสได้ลองสินค้าก่อนตัดสินใจซื้อ ถ้าสินค้าที่ได้รับไม่เป็นไปตามความคาดหวัง ทางเว็บไซต์ควรให้ลูกค้าสามารถคืนสินค้าได้

4) ปัจจัยด้านความเป็นส่วนตัว (Privacy) ไม่มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความพึงพอใจในการเช่ารถยนต์ผ่านเว็บไซต์ เนื่องจากผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความคิดเห็นต่อปัจจัยด้านความเป็นส่วนตัวเฉลี่ย 3.98 ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยที่ต่ำที่สุดของปัจจัยด้านคุณภาพการบริการอิเล็กทรอนิกส์ ดังนั้นการวิจัยในบริบทของการเช่ารถยนต์ผ่านเว็บไซต์ ผู้ใช้บริการให้ความสำคัญกับความเป็นส่วนตัวน้อยที่สุดของด้านคุณภาพการบริการอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งสอดคล้องกับจากการศึกษาของ Alotaibi (2021) พบว่าผู้ใช้บริการโมบายคอมเมิร์ซแอปพลิเคชันส่วนใหญ่ในประเทศซาอุดีอาระเบียไม่ได้สนใจเกี่ยวกับปัจจัยด้านความเป็นส่วนตัวบนแอปพลิเคชัน เนื่องจากแอปพลิเคชันถูกควบคุมตามกฎหมายของรัฐบาลในประเทศว่าด้วยเรื่องของการปกป้องข้อมูลส่วนบุคคล

5) ปัจจัยด้านการตอบสนอง (Responsiveness) ไม่มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความพึงพอใจ

ในการเช่ารถยนต์ผ่านเว็บไซต์ เนื่องจากพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความคิดเห็นต่อปัจจัยด้านการตอบสนองเฉลี่ย 3.81 ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยที่ต่ำที่สุดของปัจจัยด้านคุณภาพการบริการอิเล็กทรอนิกส์หลังการใช้บริการ ซึ่งไม่สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Çelik (2021) ซึ่งการศึกษาได้ผลสรุปว่า ปัจจัยด้านการตอบสนองเป็นส่วนหนึ่งของการบริการหลังการขายซึ่งส่งผลต่อความพึงพอใจหลังจากการซื้อสินค้าหรือบริการแล้ว การให้บริการช่วยเหลือหรือให้

คำปรึกษาผู้ใช้บริการในการตอบคำถามหรือคลายความกังวลเกี่ยวกับสินค้าหรือบริการนั้น มีผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ

6. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอิทธิพลของคุณภาพการบริการอิเล็กทรอนิกส์ที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการเช่ารถยนต์ผ่านเว็บไซต์ เนื่องจากปัจจุบันธุรกิจต่าง ๆ มีการนำเอาเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้เปลี่ยนแปลงการทำธุรกิจในรูปแบบเดิมโดยเฉพาะภาคธุรกิจบริการ (Service Business) ที่แข่งขันกันในด้านของคุณภาพการบริการ ซึ่งหนึ่งในนั้นคือ ธุรกิจการให้เช่ารถยนต์ ในปัจจุบันมีผู้ให้บริการที่หลากหลายทั้งในรูปแบบบริษัทข้ามชาติบริษัทในประเทศ บริษัทขนาดย่อมในท้องถิ่น รวมไปถึงรูปแบบการให้เช่าระหว่างบุคคลผ่านเว็บไซต์ตัวกลาง (Car sharing) จากการศึกษางานวิจัยในอดีต พบว่ามีการศึกษาเกี่ยวกับอิทธิพลด้านส่วนผสมการตลาด (Marketing Mix) ที่มีผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการเช่ารถยนต์ แต่อาจจะยังไม่ครอบคลุมถึงบริบทในยุคปัจจุบันที่ธุรกิจเช่ารถยนต์มีการให้บริการผ่านเว็บไซต์

6.2 ประโยชน์ของงานวิจัยเชิงทฤษฎี

การศึกษานี้ได้นำกรอบแนวคิดทฤษฎีคุณภาพการบริการอิเล็กทรอนิกส์ (E-S-Qual) ซึ่งเป็นแนวคิดเกี่ยวกับคุณภาพการบริการในบริบทของธุรกิจในรูปแบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ศึกษาทั้งหมด 5 ปัจจัย ได้แก่ ประสิทธิภาพในการใช้งาน ปัจจัยด้านความพร้อมใช้งานของระบบ ปัจจัยด้านการบรรลุเป้าหมาย ปัจจัยด้านความเป็นส่วนตัว และได้เพิ่มการศึกษาปัจจัยด้านความไว้วางใจ นอกจากนี้ยังศึกษาแนวคิดทฤษฎีคุณภาพการบริการอิเล็กทรอนิกส์หลังการใช้บริการ (E-Rec-S-Qual) ซึ่งได้ศึกษาทั้งหมด 3 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยด้านการชดเชย ปัจจัยด้านการตอบสนองต่อการใช้บริการ ปัจจัยด้านการติดต่อ โดยผู้วิจัยได้นำแนวคิดดังกล่าวมาใช้ในการศึกษา อธิบายถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการเช่ารถยนต์ผ่านเว็บไซต์จากผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยของคุณภาพการบริการอิเล็กทรอนิกส์ (E-S-Qual) ด้านประสิทธิภาพการใช้งานส่งผลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการเช่ารถยนต์ผ่านเว็บไซต์ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดคุณภาพบริการอิเล็กทรอนิกส์ในเรื่องของการออกแบบเว็บไซต์ที่ดีใช้งานง่ายและออกแบบเว็บไซต์ให้ตอบสนองได้อย่างรวดเร็วจะช่วยให้ผู้ใช้บริการมีความพึงพอใจต่อการใช้บริการเช่ารถยนต์ผ่านเว็บไซต์มากขึ้น และปัจจัยด้านความไว้วางใจส่งผลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการเช่ารถยนต์ผ่านเว็บไซต์เช่นกัน การมีระบบเว็บไซต์ที่น่าเชื่อถือและสามารถให้บริการเช่ารถยนต์ได้ตามที่เว็บไซต์กล่าวอ้างจะส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการเช่ารถยนต์ผ่านเว็บไซต์ ส่วนปัจจัยของคุณภาพการบริการอิเล็กทรอนิกส์หลังการใช้บริการ (E-Rec-S-Qual) ด้านการติดต่อส่งผลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการเช่ารถยนต์ผ่านเว็บไซต์ เนื่องจากการมีช่องทางการติดต่อที่ดี เช่น สามารถติดต่อได้หลายช่องทาง การมีพนักงานคอยให้ความช่วยเหลือเมื่อเกิดปัญหา ทำให้ผู้ใช้บริการเช่ารถยนต์ผ่านเว็บไซต์ที่มีความพึงพอใจมากยิ่งขึ้นในทางตรงกันข้าม ปัจจัยของคุณภาพการบริการอิเล็กทรอนิกส์ (E-S-Qual) ด้านการบรรลุเป้าหมาย ด้านความพร้อมใช้งานของระบบ ด้านความเป็นส่วนตัว และปัจจัยของคุณภาพการบริการอิเล็กทรอนิกส์หลังการใช้บริการ (E-Rec-S-Qual) ด้านการชดเชย ด้านการตอบสนองต่อการใช้บริการ ไม่ส่งผลเชิงบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการเช่ารถยนต์ผ่านเว็บไซต์ งานวิจัยที่ต้องการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการเช่ารถยนต์ผ่านช่องทางอิเล็กทรอนิกส์อื่น ๆ หรือในบริบทของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบการให้เช่าสินทรัพย์สามารถนำผลการศึกษานี้ไปใช้เป็นแนวทางอ้างอิงในการศึกษาต่อไป

6.3 ประโยชน์ของงานวิจัยเชิงปฏิบัติ

การศึกษานี้วิจัยฉบับนี้ทำให้ทราบถึงปัจจัยของคุณภาพการบริการอิเล็กทรอนิกส์ที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการเช่ารถยนต์ผ่านเว็บไซต์ ซึ่งบริษัทและผู้ประกอบการให้เช่ารถยนต์สามารถนำข้อมูลจากการวิจัยนี้

ไปเป็นแนวทางในการกำหนดกลยุทธ์ทางการตลาดและการพัฒนาการให้บริการเว็บไซต์เช่ารถยนต์ โดยให้ความสำคัญในปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการเช่ารถยนต์ผ่านเว็บไซต์ ดังนี้ ด้านของความไว้วางใจ ผู้ให้บริการเช่ารถยนต์ผ่านเว็บไซต์ควรมีการนำเสนอการบริการต่าง ๆ ที่สามารถทำได้จริงตามที่กล่าวอ้างบนเว็บไซต์ และสร้างความมั่นใจให้กับผู้ใช้บริการเช่ารถยนต์รวมถึงการสร้างความสำเร็จในการเช่ารถยนต์ผ่านทางเว็บไซต์ ด้านประสิทธิภาพการใช้งาน เว็บไซต์เช่ารถยนต์ควรมีการออกแบบหน้าเว็บไซต์ที่ดีโดยเฉพาะการวางโครงสร้างเว็บไซต์ (Website Layout) รวมถึงการออกแบบให้สอดคล้องกับประสบการณ์ผู้ใช้เพื่อให้ผู้ใช้งานรู้สึกว่าการเช่ารถยนต์ใช้งานง่าย (User Experience: UX) มีความสวยงาม (User Interface: UI) และออกแบบเว็บไซต์โดยใช้รูปภาพหรือวิดีโอที่แสดงในเว็บไซต์ที่มีขนาดไม่ใหญ่เกินไปเพื่อการตอบสนองได้อย่างรวดเร็วรอไม่นาน เพื่อให้ผู้ใช้บริการเกิดประสบการณ์ที่ดีในการใช้บริการเช่ารถยนต์ผ่านเว็บไซต์ ด้านช่องทางการติดต่อ ผู้ให้บริการควรให้ความสำคัญกับการมีช่องทางการติดต่อพนักงานหลากหลายช่องทาง ไม่ว่าจะเป็นทางโทรศัพท์ ทางสื่อสังคมออนไลน์ และมีการอำนวยความสะดวกในการติดต่อพนักงาน เช่น ทางไลฟ์แชต (Live Chat) และมีพนักงานคอยให้ความช่วยเหลือผ่านช่องทางดังกล่าว ดังนั้นถ้าผู้ใช้บริการพบว่าบริษัทเช่ารถยนต์มีระบบการบริการเช่ารถยนต์ผ่านเว็บไซต์ที่ดี มีการตอบสนองที่รวดเร็ว มีความน่าเชื่อถือ และสามารถติดต่อพนักงานได้ง่าย ผู้ใช้บริการเช่ารถยนต์ผ่านเว็บไซต์จะเกิดความพึงพอใจในการใช้บริการ ซึ่งช่วยเพิ่มยอดขายและการเติบโตของธุรกิจในอนาคต

6.4 ข้อจำกัดและข้อเสนอแนะงานวิจัย

ข้อมูลที่น่าวิเคราะห์เป็นข้อมูลที่ได้จากการเก็บแบบสอบถามผ่านทางสื่อสังคมออนไลน์เพียงช่องทางเดียวไปยังกลุ่มการท่องเที่ยวเป็นหลัก เนื่องจากเป็นกลุ่มที่มีแนวโน้มในการใช้บริการเช่ารถยนต์ผ่านเว็บไซต์เป็นจำนวนมาก อีกทั้งการวิจัยนี้เป็นการศึกษาในบริบทการเช่ารถยนต์ผ่านเว็บไซต์ในรูปแบบการขายสู่ผู้บริโภครายบุคคล (Business-to-Customer: B2C) ซึ่งอาจทำให้ไม่สามารถนำไปอ้างอิงการให้บริการการขายระดับองค์กร และการประมวลเช่ารถยนต์ของภาครัฐบาลสำหรับการต่อยอดงานวิจัยในอนาคต ควรมีการกระจายกลุ่มตัวอย่างให้ครอบคลุมมากยิ่งขึ้นในเรื่องของช่วงอายุของผู้ตอบแบบสอบถาม หรืออาจศึกษาเพิ่มเติมในปัจจัยอื่น ๆ ที่อาจมีอิทธิพลต่อความพึงพอใจต่อผู้ใช้บริการเช่ารถยนต์ผ่านเว็บไซต์ เช่น ปัจจัยด้านความภักดี ปัจจัยด้านการซื้อซ้ำ นอกจากนี้อาจศึกษาอิทธิพลต่อความพึงพอใจต่อผู้ใช้บริการเช่ารถยนต์ในบริบทของการใช้งานผ่านแอปพลิเคชัน เนื่องจากปัจจุบันมีบางบริษัทเปิดให้บริการและผู้ใช้บริการสามารถเข้าถึงและใช้งานผ่านแอปพลิเคชันได้ง่าย

บรรณานุกรม

- ต้นคิด360. (20 กุมภาพันธ์ 2566). ประเทศไทยเข้าสู่ยุค “เมืองแห่งดิจิทัล” มีผู้เข้าถึงอินเทอร์เน็ต 61.2 ล. ราย. สืบค้น 2 พฤศจิกายน 2567, จาก https://tonkit360.com/110636?fbclid=IwAR3UWtjF5dVcm24uQR_RSvCsVuuCWRdr6A1wM3CA9TXlh-xko-21JenMDo.
- ประชาชาติธุรกิจ. (29 กรกฎาคม 2565). ธุรกิจให้เขายานยนต์ พื้น 6 เดือนแรกปี'65 จัดตั้งใหม่เพิ่มกว่า 41%. ราย. สืบค้น 2 พฤศจิกายน 2567, จาก <https://www.prachachat.net/economy/news-993555>.
- Al-Adwan, A. S., & Al-Horani, M. A. (2019). Boosting customer e-loyalty: An extended scale of online service quality. *Information*, 10(12), 380.
- Alotaibi, R. S. (2021). Understanding customer loyalty of M-commerce applications in Saudi Arabia. *Int. Trans. J. Eng. Manag. Appl. Sci. Technol*, 12, 1-12.
- Çelik, K. (2021). The effect of e-service quality and after-sales e-service quality on e-satisfaction. *Business & Management Studies: An International Journal*, 9(3), 1137-1155.
- Daoud, J. I. (2017). Multicollinearity and regression analysis. *Journal of Physics: Conference Series*, 949(1), 012009.

- Javed, S. (2018). Assessing the e-services of the banking sector by using E-Servqual model: a comparative study of local commercial banks and foreign banks in Pakistan. *Journal of Internet Banking and Commerce*, 23(1), 1-12.
- Kim, J., & Lee, J. (2002). Critical design factors for successful e-commerce systems. *Behaviour & IT*, 21, 185-199.
- Lee, G. G., & Lin, H. F. (2005). Customer perceptions of e-service quality in online shopping. *International journal of retail & distribution management*, 33(2), 161-176.
- Leech, N. L., Barrett, K. C., & Morgan, G. A. (2005). *SPSS for intermediate statistics: Use and interpretation*. Psychology press.
- Li, H., & Suomi, R. (2009). A proposed scale for measuring e-service quality. *International Journal of u-and e-Service, Science and Technology*, 2(1), 1-10.
- Oliver, R. L. (1980). A cognitive model of the antecedents and consequences of satisfaction decisions. *Journal of marketing research*, 17(4), 460-469.
- 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, 12-40.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Malhotra, A. (2005). ES-QUAL: A multiple-item scale for assessing electronic service quality. *Journal of Service Research*, 7(3), 213-233.
- Poon, W. C., & Lee, C. K. C. (2012). E-service quality: an empirical investigation. *Journal of Asia-Pacific Business*, 13(3), 229-262.
- Rita, P., Oliveira, T., & Farisa, A. (2019). The impact of e-service quality and customer satisfaction on customer behavior in online shopping. *Heliyon*, 5(10), e02690.
- Santos, J. (2003). E-service quality: a model of virtual service quality dimensions. *Managing Service Quality: An International Journal*, 13(3), 233-246.
- Turner, P. (2020). Critical values for the Durbin-Watson test in large samples. *Applied Economics Letters*, 27(18), 1495-1499.
- Yang, Y., Jin, W., & Hao, X. (2008, December). A pool segmentation method for car rental industry. In 2008 International Workshop on Modelling, Simulation and Optimization (pp. 464-467). IEEE.
- Yang, Z., & Peterson, R. T. (2004). Customer perceived value, satisfaction, and loyalty: The role of switching costs. *Psychology & marketing*, 21(10), 799-822.
- Yen, C. H., & Lu, H. P. (2008). Effects of e-service quality on loyalty intention: an empirical study in online auction. *Managing Service Quality: An International Journal*, 18(2), 127-146.
- Zeithaml, V. A., Parasuraman, A., & Malhotra, A. (2002). Service Quality Delivery through Web Sites: A Critical Review of Extant Knowledge. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 30(4), 362-375.
- Zemblytė, J. (2015). The instrument for evaluating e-service quality. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 213, 801-806.

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจในการใช้งานและการใช้งานจริง ของอุปกรณ์สมาร์ตโฮม

ธัชวรัตน์ วรสิทธิ์ตานนท์*

*Correspondence: touchwarat.wor@dome.tu.ac.th

doi: 10.14456/jisb.2024.10

วันที่รับบทความ: 22 ก.ค. 2567

วันแก้ไขบทความ: 30 พ.ย. 2567

วันที่รับบทความ: 14 ธ.ค. 2567

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้อุปกรณ์สมาร์ตโฮมของกลุ่มผู้มีประสบการณ์การใช้ ซึ่งเป็นงานวิจัยเชิงปริมาณ และประยุกต์ใช้ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน แนวคิดเกี่ยวกับความเป็นส่วนตัวและการเปิดเผยข้อมูลตามทฤษฎีแคลคูลัสภาวะส่วนตัวมาเป็นแนวทางในการสร้างกรอบแนวคิดการวิจัย งานวิจัยนี้ศึกษากลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยบุคคลที่เคยใช้อุปกรณ์สมาร์ตโฮมและมีการใช้สมาร์ตโฮมฮับเพื่อใช้ในการเชื่อมต่อระบบควบคุมสั่งการจำนวน 157 กลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการแจกแบบสอบถามในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ แล้วนำข้อมูลที่ได้นำมาประมวลผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ ในกรอบแนวคิดในการวิจัยที่กล่าวมาข้างต้น ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือ และทดสอบสมมติฐานตามกรอบแนวคิดในการวิจัยด้วยการวิเคราะห์การถดถอยแบบเชิงชั้น จากผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยทัศนคติ และปัจจัยการรับรู้ประโยชน์จากการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล มีอิทธิพลส่งผลต่อความตั้งใจใช้งาน ปัจจัยการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง ปัจจัยการรับรู้ความสามารถควบคุมพฤติกรรม ปัจจัยการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง ปัจจัยการรับรู้ความสามารถควบคุมพฤติกรรม ไม่มีอิทธิพลส่งผลต่อความตั้งใจใช้งาน ในขณะที่เดียวกัน ปัจจัยความตั้งใจใช้งาน มีอิทธิพลส่งผลต่อการใช้อุปกรณ์สมาร์ตโฮม

คำสำคัญ: ความตั้งใจในการใช้งาน; อุปกรณ์สมาร์ตโฮม; ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน; แคลคูลัสภาวะส่วนตัว

Factors Influencing the Intention to Use and Actual Use of Smart Home Devices

Touchwarat Worasittanon

*Correspondence: touchwarat.wor@dome.tu.ac.th

doi: 10.14456/jisb.2024.10

Abstract

The objective of this study is to examine factors influencing the intention to use and actual use of smart home devices. This research is quantitative research that applied theory of Planned Behavior and conceptualizing information privacy and disclosure according to the Privacy Calculus Theory. Data was gathered by online questionnaires and computed with statistical software to determine the relationships of factors. The researcher conducted a reliability analysis to test precision of tools and Hierarchical Regression to test the hypothesis of the conceptual model. The research found that factors that influenced the behavioral intention was attitude and perceived disclosure benefits. However, behavioral intention was not influenced by subjective norm, perceived behavior control, perceived privacy risk and privacy concern. Meanwhile, smart home device usage was Influenced by behavioral intention.

Keywords: Smart home device usage; Attitude; Perceived disclosure benefits

1. บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของงานวิจัย

การแข่งขันในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์เป็นไปอย่างดุเดือด ทำให้ผู้ประกอบการในตลาดพยายามเพิ่มจุดเด่นของผลิตภัณฑ์ โดยผู้ประกอบการหลายรายได้นำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาเป็นจุดขาย ซึ่งหนึ่งในนั้น คือ เทคโนโลยีสมาร์ทโฮม (Smart Home) ซึ่งเป็นสิ่งที่ได้รับความสนใจจากทั้งจากทางผู้ประกอบการและลูกค้า และจากรายงานของเว็บไซต์ Realtor ประจำเดือนมกราคม ปี 2022 พบว่า ระยะเวลาการขายบ้านของผู้คนในประเทศสหรัฐอเมริกา จะใช้ระยะเวลาเฉลี่ย 61 วัน แต่สำหรับบ้านที่ใช้เทคโนโลยีสมาร์ทโฮมจะช่วยลดระยะเวลาการขายบ้านในตลาด (Speianu & Hale, 2022) นอกจากนี้เทคโนโลยีสมาร์ทโฮม มีการใช้งานเติบโตเพิ่มขึ้นในช่วง 2-3 ปีที่ผ่านมา ซึ่งสอดคล้องกับรายงานของเว็บไซต์ MediaPost พบว่าทุกครัวเรือนในประเทศสหรัฐอเมริกา จำนวน 69 เปอร์เซ็นต์ หรือเป็นจำนวน 83 ล้านครัวเรือน ระบุว่ามีการใช้งานอุปกรณ์สมาร์ทโฮมอย่างน้อยบ้านละ 1 ชิ้น (Martin, 2019) สำหรับในประเทศไทยปัจจุบัน แนวโน้มของการใช้งานเทคโนโลยีสมาร์ทโฮมมีความต้องการที่เพิ่มสูงขึ้น โดยปี 2565 มูลค่าตลาดของอุปกรณ์สมาร์ทโฮมสูงถึง 111.1 ล้านดอลลาร์สหรัฐ หรือมูลค่าไทยประมาณ 3,800 ล้านบาท มีสัดส่วนเพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 61.8 ซึ่งในภาคธุรกิจของไทย ผู้ประกอบการอสังหาริมทรัพย์ ได้แก่ แอสเสท เอลจีสจิว, อนันดา ดีเวลลอปเม้นท์, ออริจิ้น พร็อพเพอร์ตี้ และ เอพี ไทยแลนด์ ได้หันมามุ่งมั่นพัฒนาผลิตภัณฑ์ตนเองด้วยเทคโนโลยีสมาร์ทโฮม เพื่อพัฒนาโครงการที่อยู่อาศัยและสร้างการแข่งขันด้านเทคโนโลยี โดยนำอุปกรณ์สมาร์ทโฮมมาใช้ในการ 1) การเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตประจำวัน (Embedded into everyday life) 2) สิ่งที่ทำให้เกิดความประทับใจ (Wow factors) 3) การบริการหลังการขาย (Aftersales service) และรายงานบทวิเคราะห์เทรนด์แห่งอนาคตของตลาดที่อยู่อาศัย ของศูนย์วิจัยเศรษฐกิจและธุรกิจ ธนาคารไทยพาณิชย์ พบว่า เทคโนโลยีสมาร์ทโฮมจะมีบทบาทสำคัญที่ผู้ประกอบการพัฒนาที่อยู่อาศัยต่างแข่งขันกัน นำเสนอในการขายโครงการที่อยู่อาศัย (กัญญารัตน์ กาญจนวิสูตร, 2565)

การทำงานของอุปกรณ์สมาร์ทโฮมแบบออกได้เป็น 2 รูปแบบ คือ 1) สมาร์ทโฮมแบบที่ตั้งเครือข่ายไว้ภายในบ้าน (Local server) ที่ผู้ใช้งานต้องจัดการกับอุปกรณ์ต่าง ๆ บนเครือข่ายภายในบ้าน และแบบที่ 2) สมาร์ทโฮมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Cloud server) โดยหน้าที่การทำงานทั้งหมดจะถูกจัดการโดยผู้ให้บริการ ซึ่งผู้ใช้งานจะเข้าถึงสมาร์ทโฮมเพียงแค่เพิ่มอุปกรณ์ในแอปพลิเคชันเท่านั้นก็สามารถใช้งานอุปกรณ์สมาร์ทโฮมต่าง ๆ ภายในบ้านได้ โดยสมาร์ทโฮมแบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นที่นิยมใช้งานในปัจจุบันเนื่องจากการเชื่อมต่อที่ง่าย สามารถใช้งานได้ทันที และการควบคุมทุกอย่างสามารถทำผ่านโทรศัพท์มือถือ ซึ่งไม่จำเป็นต้องมีความรู้ทางเทคนิคก็สามารถใช้งานได้

การเติบโตของการใช้งานอุปกรณ์สมาร์ทโฮมที่เพิ่มขึ้นยังคงมีอุปสรรค โดยรายงานของเว็บไซต์ Cybernews พบว่า อุปกรณ์สมาร์ทโฮมถูกแฮคข้อมูลในแต่ละสัปดาห์มากกว่า 10,000 ราย ซึ่งอุปกรณ์สมาร์ทโฮมส่วนใหญ่ที่ถูกแฮคจะส่งชื่อมาจากร้านค้าออนไลน์และมีการโฆษณาที่ให้การรับประกันในเรื่องความปลอดภัยของตัวอุปกรณ์เองก็ตาม (Zhadan, 2021) ทั้งนี้ด้วยอุปกรณ์สมาร์ทโฮมจะถูกควบคุมและสั่งการจากระบบปฏิบัติการที่ขึ้นอยู่กับผู้พัฒนาผลิตภัณฑ์แต่ละยี่ห้อ ได้แก่ เสียวมี่ (Xiaomi), กูเกิล (Google), แอมะซอน (Amazon), แอปเปิล Apple และ ซัมซุง อิเลคโทรนิคส์ (Samsung Electronics) เป็นต้น ดังนั้นเทคโนโลยีการให้บริการของการใช้เครื่องมือจะมีความแตกต่างกันไปตามรูปแบบของการติดตั้งผ่านระบบเครือข่าย ซึ่งทำให้ความปลอดภัยจะขึ้นอยู่กับความน่าเชื่อถือของตัวผลิตภัณฑ์และผู้ขายเป็นหลัก

ปัญหาส่วนของการใช้งานอุปกรณ์สมาร์ทโฮมนอกจากความแตกต่างทางด้านเทคโนโลยีในการใช้งานยังคงมีความกังวลจากการขาดการควบคุมในการเปิดเผยข้อมูลของผู้ใช้ การจำกัดสิทธิ์การเข้าถึง และช่องโหว่ของการโจมตี (Bastos et al., 2018) ซึ่งสอดคล้องกับรายงานของ Kemp (2022) ที่ได้จัดอันดับมุมมองเกี่ยวกับความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยบนออนไลน์ที่พบว่า มีความกังวลเกี่ยวกับการใช้ข้อมูลส่วนบุคคลของบริษัทต่าง ๆ ซึ่งมีสัดส่วนเป็นอันดับสองที่ร้อยละ 26.1 และจากรายงานของทางบริษัทแคสเปอร์สกี (Kaspersky) ได้รายงานผลการทดสอบถึงผลกระทบหากอุปกรณ์สมาร์ทโฮมที่ทำการเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายที่โดนแฮค พบว่า เมื่อพบช่องโหว่ในการเข้าถึง

อุปกรณ์ได้สำเร็จ ผู้โจมตีจะสวมสิทธิ์เป็นแอดมินในการเข้าถึงระบบปฏิบัติการได้ทั้งหมดและสามารถเข้าถึงพื้นที่จัดเก็บข้อมูลทั้งระบบเครือข่ายต่าง ๆ ภายในบ้านได้ (Jacoby, 2014)

ดังนั้นความกังวลเกี่ยวกับความปลอดภัยของข้อมูลสารสนเทศที่กระทบต่อการใช้งาน จะต้องให้มีการควบคุม และการป้องกัน ให้มีความสอดคล้องกับกฎหมายประเทศไทย ได้แก่ พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 และพระราชบัญญัติ การรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ พ.ศ. 2562 ดังนั้นทางธุรกิจองค์กรต่าง ๆ ได้ทุ่มเททรัพยากรที่สำคัญในการควบคุมภัยป้องกันภัยคุกคามที่จะส่งผลต่อความปลอดภัยของข้อมูล โดยทำการรักษาความปลอดภัยเครือข่ายในการติดตั้งโปรแกรมคอมพิวเตอร์แอนตี้ไวรัสและป้องกันสแปมแวร์ ไฟร์วอลล์ การตรวจจับการบุกรุก และการป้องกันการเข้าถึงระบบ อย่างไรก็ตามความผิดพลาดที่เกิดขึ้นโดยมนุษย์เป็นจุดอ่อนที่สุดของห่วงโซ่ระบบรักษาความปลอดภัยข้อมูล (Angell, 1993; Rhee et al., 2009)

นอกจากนี้ความกังวลในส่วนของผู้ใช้งาน ผู้ใช้ต้องตัดสินใจที่จะยินยอมในการเข้าถึงข้อมูลเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการใช้งานเทคโนโลยี หรือใช้ความพยายามในการหลีกเลี่ยงที่จะไม่เปิดเผยข้อมูลใด ๆ เพื่อหลีกเลี่ยงความเสี่ยงจากการจัดการที่ผิดพลาดในการจัดการข้อมูลและความเป็นส่วนตัว (Kröger, 2019) และผู้ใช้มีมุมมองต่อการจัดเก็บข้อมูล ยังขาดความโปร่งใสในการจัดเก็บ ใช้ข้อมูล และการควบคุมการเข้าถึงข้อมูล (Porambage et al., 2016) นอกจากนี้มีความเสี่ยงในระดับสูงจากการเข้าถึงโดยไม่ได้รับอนุญาต เนื่องจากผู้บุกรุกสามารถที่จะเข้าไปเปลี่ยนรหัสการเข้าถึง เช่น ประตู ประตูโรงรถ เป็นต้น (Gamundani et al., 2018)

ทั้งนี้งานวิจัยนี้ได้เน้นถึงความสำคัญของการใช้งานที่อาจกระทบต่อความปลอดภัยของข้อมูลและปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจใช้งาน ดังนั้นผู้วิจัยจึงนำปัจจัยต่าง ๆ ที่งานวิจัยในอดีตทำการศึกษามาปรับให้เข้ากับบริบทของงานวิจัยนี้ เพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้อุปกรณ์สมาร์ทโฮมของกลุ่มผู้ใช้ประสบการณ์การใช้ โดยผลการวิจัยที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้จะทำให้ อุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์ และผู้ทำการค้นคว้าศึกษางานวิจัย ใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการในหลายวัตถุประสงค์ทั้งวัตถุประสงค์พื้นฐาน และวัตถุประสงค์ที่สร้างประโยชน์แก่ธุรกิจ

1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยความกังวลเกี่ยวกับความเป็นส่วนตัว การรับรู้ความสามารถควบคุมพฤติกรรม การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง ทศนคติ การรับรู้ประโยชน์จากการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล และการรับรู้ความเสี่ยงความเป็นส่วนตัว ส่งผลต่อความตั้งใจใช้งาน

2. เพื่อศึกษาปัจจัยความตั้งใจใช้งานที่ส่งผลต่อการใช้อุปกรณ์สมาร์ทโฮม

2. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ความหมายเบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีบ้านอัจฉริยะ (Smart Home)

บ้านอัจฉริยะหรือ “สมาร์ทโฮม” คือ บ้านที่นำเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง (Internet of Things: IoT) มาเชื่อมต่อกับอุปกรณ์เครื่องใช้ต่าง ๆ ภายในบ้าน ไม่ว่าจะเป็นระบบไฟฟ้า ระบบรักษาความปลอดภัย ระบบพลังงาน ระบบความบันเทิง หรือระบบควบคุมต่าง ๆ ซึ่งช่วยอำนวยความสะดวกสบายกับผู้ที่พักอยู่อาศัย ในการเชื่อมต่อกับเทคโนโลยีอำนวยความสะดวกในการสื่อสารระหว่างอุปกรณ์กับระบบก้อนเมฆ (Cloud system) ตลอดจนระหว่างอุปกรณ์ด้วยตัวเอง ผู้ใช้งานสามารถควบคุมหรือสั่งงานระยะใกล้/ไกลผ่านอินเทอร์เน็ตหรือระบบเครือข่ายไร้สาย ได้แก่ ไวไฟ (Wi-Fi) (IEEE 802.11), บลูทูธ (Bluetooth) (IEEE 802.15.1), อาร์เอฟไอดี (RFID), โปรโตคอลซิกบี (ZigBee), มาตรฐานไอพีวีหกพีเอเอ็น (IPv6 Low-Power Wireless Personal Area Network: 6LoWPAN) เป็นต้น (Mtshali & Khubisa, 2019) โดยระบบการทำงานสมาร์ทโฮมมีด้วยกัน 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ 1) อุปกรณ์สมาร์ทโฮม ที่ใช้ในการค้นหาและเชื่อมต่อกับเครือข่ายสมาร์ทโฮม 2) โฮมเกตเวย์ ที่ใช้เป็นทางผ่านของข้อมูล 3) แอปพลิเคชัน ใช้ในการควบคุมอุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในบ้าน (Phan & Kim, 2020)

สถาปัตยกรรมบ้านอัจฉริยะจะต้องมีศูนย์กลางในการเชื่อมต่ออุปกรณ์อัจฉริยะ (Smart home hub) ที่ทำหน้าที่เป็นเกตเวย์ควบคุมการเชื่อมต่อทั้งหมดภายในบ้านเข้าด้วยกัน ถือเป็นหัวใจสำคัญของระบบสมาร์ทโฮม ในการช่วยรวมข้อมูลการทำงานและแลกเปลี่ยนการทำงานในระบบเครือข่าย ผ่านการอินเทอร์เน็ตเพชการทำงานระหว่างอุปกรณ์และเซ็นเซอร์ต่าง ๆ ภายในบ้าน ซึ่งกระบวนการทำงานของสมาร์ทโฮมแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะ คือ 1) การทำงานผ่านระบบก้อนเมฆ (Cloud-based data processing) 2) การทำงานผ่านเครือข่ายผู้ใช้งาน (Local data processing) ดังภาพที่ 2.1 (Zimmermann et al., 2020)

การทำงานของอุปกรณ์สมาร์ทโฮมส่วนใหญ่จะทำงานผ่านเซ็นเซอร์ (Sensor) ที่ทำการเก็บข้อมูลหรือประมวลผลองค์ประกอบต่าง ๆ ของอุปกรณ์หรือเครื่องใช้ต่าง ๆ ที่ติดตั้งที่เชื่อมต่อกันในเครือข่ายสมาร์ทโฮมภายในบ้าน เช่น เซ็นเซอร์ตรวจจับความเคลื่อนไหว (Motion sensor) หลอดไฟสมาร์ท (Smart light) สมาร์ทสวิตช์ (Smart switch) สมาร์ทปลั๊ก (Smart plug) และประตูอัจฉริยะ (Smart door lock) เป็นต้น โดยทุกอย่างสามารถตั้งค่าผ่านแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ ซึ่งการใช้งานผ่านระบบก้อนเมฆ อุปกรณ์สมาร์ทโฮมต้องมีการลงทะเบียนใช้งานกับผู้ให้บริการ โดยในแต่ละผู้บริการจะมีเครือข่ายเฉพาะ ที่มีคุณลักษณะเด่นที่แตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับแบรนด์ต่าง ๆ ดังนั้นมาตรฐานมาตรฐานการเชื่อมต่ออุปกรณ์สมาร์ทโฮมเข้าด้วยกัน (MATTER) โดย Connectivity Standards Alliance (CSA) ที่เกิดขึ้นจากการรวมตัวกันของผู้ให้บริการด้านสมาร์ทโฮมรายใหญ่ ๆ ของโลกร่วมกันสร้างมาตรฐานใหม่เพื่อแก้ปัญหาการทำงานของแพลตฟอร์มสมาร์ทโฮมและการเชื่อมต่อของคลื่นสัญญาณให้เป็นมาตรฐานเดียวกันคือ ไวไฟ (Wi-Fi), เธรด (Thread) และบลูทูธ (Bluetooth) (Tuohy, 2022)

2.2 ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of planned behavior หรือ TPB)

แนวคิดพฤติกรรมตามแผน นำเสนอโดย Ajzen (1991) เป็นแนวคิดทางจิตวิทยาสังคม (Social psychology) พัฒนามาจากแนวคิด ทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล (Theory of Reasoned Action หรือ TRA) Fishbein and Ajzen (1975) โดยทฤษฎีอธิบายว่า ทศนคติที่มีต่อพฤติกรรม (Attitude toward behavior) และการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Subjective norm) ส่งผลต่อพฤติกรรม (Behavior) ผ่านความตั้งใจใช้งาน (Behavioral intention) โดยทศนคติที่มีต่อพฤติกรรม คือ ความรู้สึกของบุคคลทั้งด้านบวกและด้านลบที่เกี่ยวกับพฤติกรรม ส่วนบรรทัดฐานของบุคคลที่อยู่โดยรอบการแสดงพฤติกรรม หมายถึง การที่บุคคลรอบข้างบุคคลมีความสำคัญต่อพฤติกรรมของบุคคลนั้น ซึ่ง TRA กล่าวว่า บุคคลจะทำพฤติกรรมได้อย่างเสรีไม่มีข้อจำกัด แต่ในความเป็นจริงแล้วในการแสดงพฤติกรรมใด ๆ ของบุคคลจะถูกจำกัดด้วย ความสามารถ ระยะเวลา สภาพแวดล้อมหรือองค์กร และการกระทำที่ไม่รู้สึกตัว ดังนั้น Ajzen จึงได้เพิ่มปัจจัยการรับรู้ความสามารถควบคุมพฤติกรรม (Perceived behavioral control) โดยปัจจัยที่เพิ่มเข้ามาใหม่นี้ กล่าวว่า การที่บุคคลจะกระทำตามสิ่งที่บุคคลรอบข้างกระทำก็ต่อเมื่อได้ประเมินถึงผลที่จะตามมาหรือมีแรงจูงใจ

ทั้งนี้การรับรู้ความสามารถควบคุมพฤติกรรมไม่ได้เป็นแนวคิดดั้งเดิมที่คอยเป็นตัวกำหนดความตั้งใจโดยตรง (Ajzen, 1985) บุคคลไม่สามารถสร้างความตั้งใจกับการมีส่วนร่วมในกิจกรรมเป้าหมายได้เพียงอย่างเดียว แต่ต้องเชื่อว่าพวกเขาสามารถทำได้ (Eagly & Chaiken, 1993) การรับรู้ความสามารถควบคุมพฤติกรรมเข้ามาทำหน้าที่ในการขยายความสัมพันธ์ดั้งเดิมของทศนคติไปสู่ความตั้งใจและการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงไปสู่ความตั้งใจ (Ajzen, 1985; La Barbera & Ajzen, 2020) ซึ่งถือว่าการรับรู้ความสามารถควบคุมพฤติกรรมเป็นตัวกำหนดโดยตรงของความตั้งใจที่มีสถานะเท่ากับทศนคติและการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Armitage & Conner, 2001; McEachan et al., 2011; Rich et al., 2015) ซึ่งระดับที่ผู้คนสามารถควบคุมพฤติกรรมได้นั้นขึ้นอยู่กับความสามารถของพวกเขาในการเอาชนะอุปสรรคและขึ้นอยู่กับปัจจัยที่เอื้ออำนวย เช่น ประสบการณ์ในอดีตและความช่วยเหลือจากผู้อื่น เพราะฉะนั้นยังสามารถควบคุมพฤติกรรมได้จริงก็ยังมีโอกาสทำตามความตั้งใจได้มากขึ้นเท่านั้น (Wallentin et al., 2004) ดังนั้นการวัดปัจจัยที่กำหนดการควบคุมที่แท้จริงของแต่ละบุคคลที่มีต่อพฤติกรรม มาใช้กำหนดได้ยาก ซึ่งการศึกษาส่วนใหญ่จะเน้นในการควบคุมจริง และการสันนิษฐานของการรับรู้การควบคุมจะเป็นการสะท้อนการควบคุมอย่างสมเหตุสมผล โดยเป็นการทำหน้าที่กลั่นกรองความสัมพันธ์ของพฤติกรรมความตั้งใจ นอกจากนี้การรับรู้ความสามารถควบคุมพฤติกรรมเป็นตัว

ทำนายพฤติกรรมโดยตรงควบคู่ไปกับความตั้งใจมากกว่าที่จะเป็นผู้ดูแลความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจไปสู่พฤติกรรม (Armitage & Conner, 2001; McEachan et al., 2011; Hagger et al., 2022)

2.2.1 ทศนคติที่มีต่อพฤติกรรม (Attitude toward behavior)

ทัศนคติที่มีต่อพฤติกรรม หมายถึง การประเมินของบุคคลที่มีต่อภาพรวมของพฤติกรรม รวมถึงผลที่จะตามมา ซึ่งมีทั้งด้านบวกและด้านลบ และส่งผลต่อพฤติกรรมตามผลการประเมิน (Conner & Armitage, 1998) หรือเป็นการประเมินถึงการแสดงพฤติกรรมเฉพาะ (Fishbein & Ajzen, 1975) โดยปกติแล้ว ทัศนคติที่มีต่อความแตกต่างของเพศชายและหญิงที่มีต่อความตั้งใจใช้งานอุปกรณ์สมาร์ตโฮม ผู้ชายจะเข้าถึงข่าวสารใหม่ ๆ ได้ดีกว่าผู้หญิง แต่กลับไม่มีความแตกต่างในเรื่องเพศที่นำไปสู่ความตั้งใจใช้งานเนื่องจากพฤติกรรมการใช้คล้ายกัน (Nikou, 2018) เช่นเดียวกับอายุที่ไม่มีผลต่อทัศนคติ ถึงแม้จะมีความแตกต่างเรื่องช่วงวัยระหว่างผู้สูงอายุและวัยรุ่น การยอมรับการใช้งานก็คล้ายกัน (Pal et al., 2018; Klobas et al., 2019) และงานวิจัยของ Philip et al. (2022) กล่าวว่า ทัศนคติของผู้ใช้จะมีแนวโน้มที่ดีเมื่อรู้สึกว่าคุณมีความสามารถในการรักษาความปลอดภัยอุปกรณ์หรือสามารถควบคุมอุปกรณ์ได้หลากหลาย จะนำไปสู่ความตั้งใจใช้งาน

2.2.2 การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Subjective norm)

การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง หมายถึง การรับรู้แรงกดดันทางสังคมที่ต้องกระทำหรือไม่กระทำตามพฤติกรรม หรือความคาดหวังของสังคมที่มีผลต่อบุคคล (Ajzen, 1991)

งานวิจัยของ Pal et al. (2018) พบว่า คนใกล้ชิดมีบทบาทสำคัญต่อการรับรู้ของกลุ่มผู้สูงอายุในการใช้งานโดยกลุ่มผู้สูงอายุที่ไม่มีประสบการณ์ มักจะไม่อยากเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ ๆ แต่จะรับฟังจากผู้ที่เกี่ยวข้องมีโอกาสในการเพิ่มการเรียนรู้มากขึ้น ดังนั้นการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจใช้งาน งานวิจัยของ Guhr et al. (2020) และ Philip et al. (2022) กล่าวว่า การช่วยสนับสนุนของผู้อื่นในการสร้างแรงจูงใจในการรับรู้ ถือเป็นส่วนสำคัญของบุคคลในการสร้างพฤติกรรมการเรียนรู้ ซึ่งส่งผลต่อความตั้งใจของบุคคล นอกจากนี้งานวิจัยของ Ji and Chan (2019) พบว่า ยังมีสภาพแวดล้อมภายนอก เช่น นโยบายภาครัฐ สื่อสังคมออนไลน์ และการศึกษา ช่วยส่งเสริมให้เกิดพฤติกรรมยอมรับการใช้งานอุปกรณ์สมาร์ตโฮม

2.2.3 การรับรู้ความสามารถควบคุมพฤติกรรม (Perceived behavior control)

การรับรู้ความสามารถควบคุมพฤติกรรม หมายถึง การรับรู้ของบุคคลในความสามารถตนเอง ที่จะกระทำต่อการแสดงพฤติกรรมที่สนใจและสามารถควบคุมให้เกิดผลตามที่ตั้งใจไว้ ถ้าบุคคลนั้นมีความเชื่อว่ามีความสามารถที่รับรู้ว่าสถานการณ์มีความง่ายหรือยาก บุคคลนั้นก็มีความสามารถที่จะมองเห็นถึงประสบการณ์ในอดีตเพื่อควบคุมการแสดงพฤติกรรมนั้นต่ออุปสรรคที่คาดว่าจะเกิดขึ้น (Ajzen, 2002)

งานวิจัยของ Ji and Chan (2019) กล่าวว่า ว่าการยอมรับใช้งานเทคโนโลยีพลังงานบ้านอัจฉริยะจะได้รับอิทธิพลจากปัจจัยการประหยัดพลังงานหรือพฤติกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและการรับรู้ความสามารถควบคุมพฤติกรรม โดยความรู้และทักษะ ความสามารถทางการเงิน ความเข้ากันได้ของระบบอาคาร และความเข้ากันได้ของอุปกรณ์อื่น ๆ เป็นตัวชี้วัดสำคัญต่อความตั้งใจใช้งาน งานวิจัยของ Al-Husamiyah and Al-Bashayreh (2022) พบว่า การรับรู้ความสามารถควบคุมพฤติกรรมตามทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (TPB) สามารถอธิบายความตั้งใจใช้บริการสมาร์ตโฮม จะได้รับอิทธิพลจากการรับรู้ความสามารถควบคุมพฤติกรรม โดยผู้ใช้มีความเชื่อในความสามารถในการใช้บริการสมาร์ตโฮมและสามารถควบคุมพฤติกรรมการใช้บริการสมาร์ตโฮมได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Pal et al. (2018) พบว่า ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (TPB) สามารถใช้อธิบายการรับรู้ความสามารถควบคุมพฤติกรรมที่ส่งผลต่อความตั้งใจใช้งานบริการสมาร์ตโฮม โดยไม่ต้องมีการปรับปรุงแก้ไขในทฤษฎีเพื่อใช้ในการอธิบายพฤติกรรมของบุคคลเมื่อได้รับอิทธิพลจากพฤติกรรมผู้อื่น

2.2.4 ความตั้งใจใช้งาน (Behavioral intention)

ความตั้งใจใช้งาน หมายถึง ความมุ่งมั่นหรือเจตนาที่จะแสดงพฤติกรรม ซึ่งยังมีความตั้งใจนั้นมากเท่าใด ก็ยังมีแนวโน้มมากขึ้นที่จะแสดงพฤติกรรมนั้น (Fishbein & Ajzen, 1975)

งานวิจัยของ Menard and Bott (2020) พบว่า ความตั้งใจใช้งานของผู้ใช้หลายรายเกิดจากการเห็นถึงประโยชน์ที่ช่วยให้การใช้ชีวิตมีความสะดวกสบาย แต่จะไม่ให้ความสำคัญในความเสี่ยงด้านความปลอดภัยของข้อมูล โดยความสำคัญกับสิ่งที่จะมาช่วยอำนวยความสะดวกต่าง ๆ จะส่งผลต่อความตั้งใจใช้งาน แต่ในงานวิจัยของ Wood and Bandura (1989) พบว่า ผู้ใช้งานที่เคยมีประสบการณ์ด้านลบหรือเคยตกเป็นเหยื่อ เช่น อาชญากรรมทางไซเบอร์ จะส่งผลต่อการใช้งาน โดยผู้ใช้จะพิจารณาจากความผิดพลาดในอดีตและมีการตัดสินใจด้วยตนเองลดลง และงานวิจัยของ Hall et al. (2020) กล่าวว่า ฟังก์ชันการทำงานที่เพิ่มขึ้นและการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตที่ให้การเข้าถึง และการตรวจสอบจากระยะไกลเป็นแรงผลักดันหลักที่อยู่เบื้องหลังเทคโนโลยี ทำให้ผู้ใช้ได้นำเทคโนโลยีมาใช้เพื่อ เพิ่มความสะดวกสบายในการใช้ชีวิต รวมทั้งเพิ่มความปลอดภัยให้กับสภาพแวดล้อมภายในบ้านและคนที่คุ้นรัก ดังนั้นเมื่อพฤติกรรมความคาดหวังในเทคโนโลยีสามารถแก้ไขปัญหาต่างให้กับผู้ใช้งานได้ ก็ทำให้เกิดการยอมรับใช้งานได้ ถึงแม้จะมีความกังวลในเรื่องความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัว ทั้งนี้งานวิจัยของ Pal et al. (2018) พบว่า ความตั้งใจใช้งานสมาร์ทโฮมของผู้สูงอายุมีความสัมพันธ์กับการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง การเข้ากันได้ การทำงานอัตโนมัติ ความสามารถในตนเอง และความพึงพอใจ โดยประโยชน์การทำงานของอุปกรณ์สมาร์ทโฮมช่วยให้ทราบถึงข้อจำกัดของการเรียนรู้ในเทคโนโลยี ซึ่งทางผู้ผลิตและให้บริการต้องออกแบบให้ใช้งานง่ายและไม่มีความซับซ้อน มีราคาที่สามารถเข้าถึงได้

2.3 แนวคิดเกี่ยวกับความเป็นส่วนตัวและการเปิดเผยข้อมูล ตามทฤษฎีแคลคูลัสภาวะส่วนตัว

ทฤษฎีแคลคูลัสภาวะส่วนตัว (Privacy calculus theory) อธิบายเกี่ยวกับการยินยอมเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้งานและพฤติกรรมในการเปิดเผยข้อมูล โดยทฤษฎีนี้ได้พัฒนาบนพื้นฐานของวรรณกรรมทางเศรษฐศาสตร์เพื่ออธิบายการตัดสินใจของแต่ละบุคคล โดยมีการคำนวณทางคณิตศาสตร์ในการเปรียบเทียบผลประโยชน์ที่คาดหวังและต้นทุนในการดำเนินการของพฤติกรรม (Laufer & Wolfe, 1977) ทั้งทางด้านการเงินและสังคม (Culnan & Armstrong, 1999) หรือผลประโยชน์ในด้านการบริการ (Sheng et al., 2008) ซึ่งทฤษฎีแคลคูลัสภาวะส่วนตัวได้แนะนำการเปิดเผยข้อมูลของบุคคลจะต้องได้รับผลประโยชน์ที่สำคัญและมีน้ำหนักสนับสนุนเพียงพอต่อการยินยอมเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล (Kang & Oh, 2021) งานวิจัยในอดีตของ Dienlin and Metzger (2016); Kim et al. (2019); Krasnova et al. (2012); Princi and Kramer (2020) สนับสนุนการอธิบายความสัมพันธ์ของทฤษฎีแคลคูลัสภาวะส่วนตัวกับความตั้งใจเชิงพฤติกรรมและพฤติกรรมที่แท้จริง

งานวิจัยของ Keith et al. (2013) ได้ประยุกต์ใช้ทฤษฎีแคลคูลัสภาวะส่วนตัว เพื่อศึกษาพฤติกรรมการเปิดเผยข้อมูลบนโทรศัพท์มือถือ โดยผู้ใช้จะมีความตั้งใจเปิดเผยข้อมูลเพื่อให้ได้ใช้งาน ซึ่งงานวิจัยได้พบว่า ผู้ใช้งานมีการรับรู้ความเสี่ยงเกี่ยวกับความเป็นส่วนตัว เพื่อผลประโยชน์เพียงเล็กน้อย และโปรแกรมประยุกต์ที่มีการติดตามตำแหน่งบนมือถือ ผู้ใช้งานก็ยอมรับข้อเสนอในลักษณะเพื่อผลประโยชน์เพียงเล็กน้อยเช่นเดียวกัน โดยปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจในการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลบนโทรศัพท์มือถือ ได้แก่ ความกังวลเกี่ยวกับความเป็นส่วนตัว (Privacy concern) การรับรู้ความเสี่ยงความเป็นส่วนตัว (Perceived privacy risks) และการรับรู้ประโยชน์จากการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล (Perceived disclosure benefits)

ความกังวลเกี่ยวกับความเป็นส่วนตัว หมายถึง ความหวาดกลัวเกี่ยวกับความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล โดยอาจส่งผลในอนาคต ซึ่งอาจเป็นผลมาจากการยินยอมเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลสำหรับการลงทะเบียนเพื่อใช้งาน และยินยอมที่จะเข้าถึงข้อมูลตำแหน่งใช้งาน (Kang & Oh, 2021; Klobas et al., 2019; Xu et al., 2011)

ทั้งนี้งานวิจัย Dienlin and Metzger (2016) ได้อธิบายว่า การรับรู้ความเสี่ยงเกี่ยวกับความเป็นส่วนตัว หรือความกังวลเกี่ยวกับความเป็นส่วนตัว สามารถใช้เป็นตัวชี้วัดในด้านต้นทุนตามทฤษฎีแคลคูลัสภาวะส่วนตัว ซึ่งระดับความกังวลเกี่ยวกับความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตจะมีความเกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานบนเว็บไซต์ ในการเก็บรวบรวมข้อมูลและการใช้ข้อมูลส่วนบุคคล (Hong & Thong, 2013) นอกจากงานวิจัยของ Rogers et al. (1983) ได้อธิบายว่า ทั้งการรับรู้ความเสี่ยงเกี่ยวกับความเป็นส่วนตัวและความกังวลเกี่ยวกับความเป็นส่วนตัว มีส่วนเกี่ยวข้องกับความเสี่ยง ซึ่งอาจนำไปสู่การสูญเสียในการเปิดเผยหรือการควบคุมในข้อมูลส่วนตัว นอกจากนี้การใช้เทคโนโลยีสมาร์ทโฮมในชีวิตประจำวัน การทำงานจะต้องมีการเก็บข้อมูลของผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องกับการทำงานต่าง ๆ เช่น วิถีทางการดำเนินชีวิต กิจกรรมในชีวิตประจำวัน และการสนับสนุนประสิทธิภาพการทำงาน (Pal et al., 2018)

งานวิจัยการศึกษาด้านความปลอดภัยในการรักษาความเป็นส่วนตัวของ Zimmermann et al. (2020) พบว่า การสื่อสารในเรื่องการรักษาความปลอดภัยและการรักษาความเป็นส่วนตัว เป็นสิ่งสำคัญสำหรับผู้ใช้งาน และการแจ้งเตือนและการระบุตำแหน่งก็เป็นสิ่งที่มีความน่าเป็นความกังวลสำหรับผู้ใช้งาน นอกจากนี้งานวิจัยของ Klobas et al. (2019) พบว่า ความกังวลเกี่ยวกับความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวในส่วนของการยอมรับการใช้งานอุปกรณ์สมาร์ทโฮม หากบุคคลมีความรู้ในด้านความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูลไม่เพียงพอ จะส่งผลต่อความตั้งใจรับมือความปลอดภัยของการใช้งาน และการโจมตีบนระบบบ้านอัจฉริยะบางส่วนเกิดจากการตั้งค่าเริ่มต้น ซึ่งผู้ใช้งานที่ไม่ตระหนักถึงภัยคุกคามที่อาจเกิดขึ้นมักถูกโจมตี จะได้รับผลกระทบต่อการใช้งานได้ในอนาคต (Shepherd & Apeh, 2021)

การรับรู้ประโยชน์จากการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล หมายถึง ความเป็นไปได้ที่ผู้ใช้งานจะรับรู้ผลประโยชน์จากการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ ประโยชน์ด้านการทำงาน (เช่น ประสิทธิภาพหรือความสะดวกสบายที่เพิ่มขึ้น) ประโยชน์ทางอารมณ์ (เช่น การเพิ่มพูนตนเองหรือความสุข) ประโยชน์ทางการเงิน ผลประโยชน์ทางด้านสังคม และผลประโยชน์ในด้านการบริการ ซึ่งการรับรู้ผลประโยชน์เป็นปัจจัยที่ช่วยตัดสินใจว่าคุ้มค่ากับต้นทุนและความพยายามที่เสียไป (Culnan & Armstrong, 1999; Sheng et al., 2008)

งานวิจัยของ Keith et al. (2013) พบว่า การรับรู้ประโยชน์ในข้อมูลที่เปิดเผย ไม่ได้มีผลกระทบต่อระดับการยินยอมลงทะเบียนเปิดเผยข้อมูล ซึ่งผู้ใช้งานจะทำการเลือกตั้งค่าความเสี่ยงเอง เนื่องจากผู้ใช้งานไม่เห็นถึงประโยชน์ที่จะได้รับหลังจากยินยอมลงทะเบียนเปิดเผยข้อมูล

งานวิจัยของ Kehr et al. (2013) พบว่า การรับรู้ประโยชน์ของการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล จะส่งผลต่อความตั้งใจที่จะเปิดเผยข้อมูล เมื่อมีสถานะทางอารมณ์เป็นบวก ถึงแม้ข้อมูลนั้นมีความละเอียดอ่อนเพียงใด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Dinev and Hart (2006); Li et al. (2011); Xu et al. (2009) พบว่า ผู้ใช้มีแนวโน้มที่จะเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลเมื่อเห็นถึงประโยชน์ของการเปิดเผย และเมื่อเห็นความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการเปิดเผยลดลง ก็ยินยอมที่จะเปิดเผยข้อมูลเมื่อรับรู้ได้ถึงประโยชน์ที่ได้รับมากกว่าต้นทุนที่เสียไป

งานวิจัยของ Wang et al. (2016) พบว่า การใช้งานโปรแกรมประยุกต์บนมือถือ เมื่อมีการกำหนดมูลค่ารางวัลที่สูงกว่าความเสี่ยงที่ได้รับ ผู้ใช้งานจะยอมเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล และเมื่อโปรแกรมประยุกต์มีการใช้งานอย่างแพร่หลาย มีปริมาณผู้ใช้งานในวงกว้าง เช่น เฟซบุ๊ก (Facebook), ทวิตเตอร์ (Twitter), หรือ ยูทูป (YouTube) ผู้ใช้จะยอมรับเพื่อเข้าใช้งานโดยไม่มีการตั้งค่าการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล

การรับรู้ความเสี่ยงความเป็นส่วนตัว หมายถึง ความเป็นไปได้ที่ผู้ใช้งานจะสูญเสียความเป็นส่วนตัว หรือที่เกิดจากการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล (Keith et al., 2013; Xu et al., 2011) โดยในงานวิจัยของ Keith et al. (2013) พบว่า บุคคลจะรับรู้ความเสี่ยงเกี่ยวกับความเป็นส่วนตัว เมื่อมีโปรแกรมประยุกต์บนโทรศัพท์มือถือออกมาใหม่และไม่คุ้นเคย ส่งผลให้มีการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลน้อยลง และงานวิจัยของ Maheshwari and Kha (2022) กล่าวว่า การบุกรุกความเป็นส่วนตัวบนออนไลน์ถือเป็นประสบการณ์ด้านลบที่มีผลต่อการเปิดเผยข้อมูล ซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญในการรับรู้ความเสี่ยงและเป็นการเพิ่มความกังวลเกี่ยวกับความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้งาน และการเปิดรับสื่อเชิงลบก็ถือเป็นการรับรู้ความเสี่ยงจากข่าวสารด้านลบที่มีผลต่อการตัดสินใจเปิดเผยข้อมูล นอกจากนี้การใช้ข้อมูลในทางที่ผิดและการใช้งาน

อย่างผิดกฎหมายโดยบุคคลที่สาม เช่น การติดตามการใช้งาน การเก็บบันทึกข้อมูล การเผยแพร่ข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต และการขายข้อมูล เหล่านี้ถือเป็นการรับรู้ความเสี่ยงที่ทำให้เกิดความสูญเสียจากการเปิดเผยข้อมูล ซึ่งส่งผลทางลบต่อการตั้งใจเปิดเผยข้อมูลของผู้ใช้งานและทำให้มีการเปิดเผยข้อมูลน้อยลง (Zhu et al., 2022)

ความตั้งใจเปิดเผยข้อมูล หมายถึง การที่บุคคลหรือผู้ใช้งานยินยอมที่จะเปิดเผยข้อมูลเพื่อให้ได้มาซึ่งประโยชน์การใช้งานที่ต้องการ โดยความตั้งใจนั้นเป็นผลมาจากการวิเคราะห์ถึงคุณค่าที่ผลประโยชน์นั้นจะได้รับเปรียบเทียบกับความสูญเสียของการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล (Dinev & Hart, 2006)

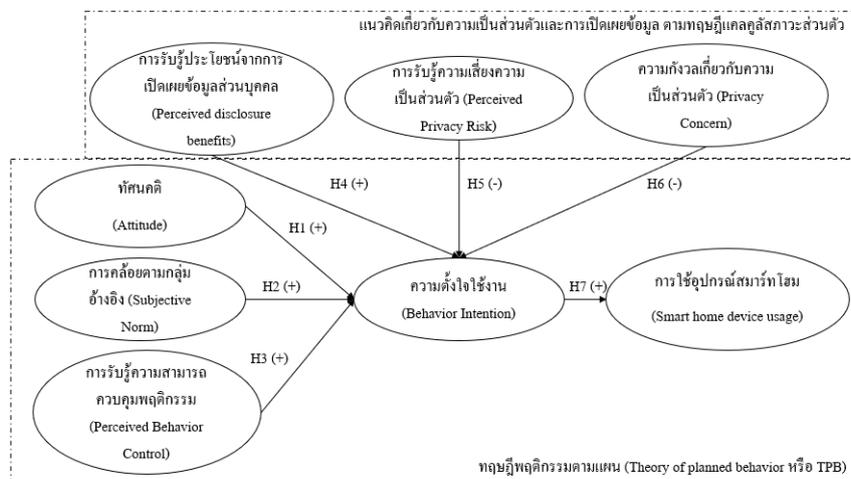
การเปิดเผยข้อมูลจริง หมายถึง การแสดงอย่างชัดเจนถึงความเต็มใจที่จะเปิดเผยข้อมูล การเปิดเผยข้อมูลจริงได้รับอิทธิพลมาจากความตั้งใจในการเปิดเผยข้อมูล Fishbein and Ajzen (1975) กล่าวว่า ความตั้งใจในการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลเป็นทัศนคติที่ส่งผลต่อพฤติกรรมหรือการเปิดเผยข้อมูลจริง

ทั้งนี้ Keith et al. (2013) ได้ชี้แจงว่า เป็นการศึกษาค้นคว้าที่ไม่ได้คำนึงถึงการเปิดเผยข้อมูลจริงอาจทำให้ข้อสรุปและคำแนะนำที่ไม่ถูกต้อง และแนวคิดของความตั้งใจเปิดเผยข้อมูลถูกบดบังโดยศักยภาพของผู้บริโภคในการให้ข้อมูลที่ไม่ถูกต้องในขณะที่ยังคงได้รับประโยชน์จากแอปมือถือ ซึ่งสอดคล้องกับการอ้างอิงของทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (TPB) และทฤษฎีแคลคูลัสภาวะส่วนตัว (Privacy calculus theory) ที่มีรากฐานมาจากทฤษฎีความคาดหวังที่ (Vroom, 1964) ได้กล่าวไว้ว่า การกระทำของบุคคลตามที่คาดหวังไว้ จะเพิ่มผลลัพธ์เชิงบวกสูงสุดและลดผลลัพธ์เชิงลบให้เหลือน้อยที่สุด ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้นำกรอบแนวคิดบางส่วนของ (Keith et al., 2013) ไปใช้เพื่อศึกษาความตั้งใจใช้งานและการใช้เป็นหลัก

3. กรอบการวิจัยและสมมติฐานการวิจัย

3.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

กรอบแนวคิดของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้อุปกรณ์สมาร์ทโฮมของกลุ่มผู้มีประสบการณ์การใช้ (ภาพที่ 1) แสดงให้เห็นว่า ทัศนคติ (Attitude) การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Subjective Norm) การรับรู้ความสามารถควบคุมพฤติกรรม (Perceived Behavior Control) การรับรู้ประโยชน์จากการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล (Perceived disclosure benefits) การรับรู้ความเสี่ยงความเป็นส่วนตัว (Perceived Privacy Risk) และความกังวลเกี่ยวกับความเป็นส่วนตัว (Privacy Concern) มีอิทธิพลต่อการใช้อุปกรณ์สมาร์ทโฮม (Smart home device usage) ผ่านความตั้งใจใช้งาน (Behavioral Intention) โดยกรอบวิจัยนี้ได้รวมทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (TPB) และแนวคิดเกี่ยวกับความเป็นส่วนตัวและการเปิดเผยข้อมูล ตามทฤษฎีแคลคูลัสภาวะส่วนตัว (Privacy calculus theory) เพื่อศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้อุปกรณ์สมาร์ทโฮมของกลุ่มผู้มีประสบการณ์การใช้

ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติกับความตั้งใจใช้งาน

ทัศนคติที่มีต่อการใช้อุปกรณ์สมาร์ทโฮมมีความเกี่ยวข้องกับความตั้งใจใช้งานอุปกรณ์สมาร์ทโฮม โดยอธิบายตามพฤติกรรมความสนใจของผู้ใช้ ซึ่งผู้ใช้ที่มีทัศนคติเชิงบวกมีโอกาสยอมรับในการใช้งานมากขึ้น (Klobas et al., 2019) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Nikou (2018) ที่พบว่า ทัศนคติที่มีต่อพฤติกรรมที่ดี เมื่อผู้ใช้งานได้มีมุมมองและรับรู้ถึงประโยชน์ ต้นทุน และนวัตกรรมของเทคโนโลยี เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้ผู้ใช้มีในการใช้งานเทคโนโลยีสมาร์ทโฮม และงานวิจัยของ Park et al. (2017) พบว่า ทัศนคติเกี่ยวกับการใช้ ความรู้สึก และความคิด ส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้บริการ จึงตั้งสมมติฐานได้ดังนี้

H1: ทัศนคติส่งผลเชิงบวกต่อความตั้งใจใช้งาน

ความสัมพันธ์ระหว่างการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงกับความตั้งใจใช้งาน

การขาดความรู้ของการใช้งานในเทคโนโลยีหรือบริการใหม่ มีสาเหตุมาจากจำนวนผู้ใช้งานยังมีน้อยและไม่รู้ถึงการรับรู้โดยทั่วไป ซึ่งผู้ใช้งานจะได้รับอิทธิพลทางความคิดจากความคิดเห็นหรือคำแนะนำจากเพื่อน คนรู้จัก หรือคนมีความสัมพันธ์ ทั้งนี้ความสัมพันธ์ระหว่างการยอมรับในเทคโนโลยีกับคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง โดยเฉพาะในกลุ่มผู้สูงอายุและผู้ใกล้ชิดที่มีอิทธิพลต่อมุมมองต่อการยอมรับการใช้งานเป็นอย่างมาก (Pal et al., 2018) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Ji and Chan (2019) พบว่า การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงจะมีอิทธิพลต่อความตั้งใจเมื่อมีความตระหนักถึงผลที่ตามมาของพฤติกรรมนั้น โดยเป็นประโยชน์ต่อผู้อื่นหรือสามารถกำหนดความรับผิดชอบของผลที่จะตามมาได้ด้วย และผู้ใช้งานต้องมีทัศนคติเชิงบวกต่อเทคโนโลยีและนวัตกรรมผ่านการรับรู้โดยสังขมหรือตนเอง ถึงจะส่งผลยอมรับที่จะใช้งานเทคโนโลยี และงานวิจัยของ Guhr et al. (2020) พบว่า ความคาดหวังของตนเองและการสนับสนุนจากผู้อื่นมีส่วนช่วยให้เกิดความคาดหวังต่อการรับรู้ และสิ่งทำให้เกิดแรงกระตุ้นในความคาดหวังมาจากการรับรู้ถึงผลกระทบที่เกิดขึ้น ส่งผลให้การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงสร้างทัศนคติที่ผ่านการรับรู้ มีอิทธิพลต่อการใช้อุปกรณ์สมาร์ทโฮม จึงตั้งสมมติฐานได้ดังนี้

H2: การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงส่งผลเชิงบวกต่อความตั้งใจใช้งาน

ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความสามารถควบคุมพฤติกรรมกับความตั้งใจใช้งาน

ผู้ใช้งานที่มีความเชื่อมั่นในความสามารถของการใช้งานอุปกรณ์สมาร์ทโฮมในระดับที่สูง มักจะมีความตั้งใจที่จะใช้งาน ถึงแม้จะมีอุปสรรคในด้านการใช้งานเทคโนโลยีก็สามารถควบคุมให้เกิดการนำไปใช้งานได้ (Guhr et al., 2020) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Ji and Chan (2019) ที่พบว่า การรับรู้ความสามารถควบคุมพฤติกรรม จะมาจากความรู้ ทักษะ ความสามารถ ความเข้าใจระบบ และความเข้าใจในอุปกรณ์ นอกจากนี้ความเชื่อมั่นในความสามารถทั้งการใช้งานและการควบคุมก็มีบทบาทสำคัญที่ส่งผลต่อความตั้งใจใช้งานอุปกรณ์สมาร์ทโฮม (Al-Husamiyah & Al-Bashayreh, 2022; Pal et al., 2018) จึงตั้งสมมติฐานได้ดังนี้

H3: การรับรู้ความสามารถควบคุมพฤติกรรมส่งผลเชิงบวกต่อความตั้งใจใช้งาน

ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ประโยชน์จากการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลกับความตั้งใจใช้งาน

ในบริบทของผู้ใช้งาน ผู้ใช้จะทำการเลือกตั้งค่าความเป็นส่วนตัวเองเมื่อเห็นว่าความเสี่ยงจากการเปิดเผยข้อมูลนั้นเป็นประโยชน์ต่อการใช้งาน โดยผู้ใช้จะไม่ได้ให้ความสำคัญกับการลงทะเบียนในรายละเอียดที่สำคัญที่ต้องเปิดเผยข้อมูลส่วนตัวเพื่อใช้บริการ แต่กลับให้ข้อมูลปลอมสำหรับการลงทะเบียนเพื่อเข้าใช้งาน (Keith et al., 2013) และงานวิจัยของ Kehr et al. (2013) พบว่า ผู้ใช้งานจะยอมเปิดเผยข้อมูลตำแหน่งที่เป็นมีความละเอียดอ่อนในข้อมูลสูงเพื่อให้ได้ใช้งานโปรแกรมประยุกต์ แต่ข้อมูลระยะทางการเดินทางหรือตัวชี้วัดอื่น ๆ ผู้ใช้กลับไม่ได้ให้ความสำคัญกับข้อมูลในการเปิดเผย และงานวิจัยของ Wang et al. (2016) พบว่า สิ่งที่ถูกคิดว่าเป็นประโยชน์ จะยินยอมที่จะเปิดเผยข้อมูลส่วนตัว เพื่อแลกกับรางวัล ซึ่งผู้ให้บริการโปรแกรมประยุกต์บนมือถือมักจะทำให้ผู้ใช้งานมีพฤติกรรมในการควบคุมตนเองในการแบ่งปันข้อมูลส่วนบุคคลเพื่อให้ดึงดูดผู้ใช้งานได้เป็นจำนวนมาก จึงตั้งสมมติฐานได้ดังนี้

H4: การรับรู้ประโยชน์จากการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล ส่งผลเชิงบวกต่อความตั้งใจใช้งาน

ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความเสี่ยงความเป็นส่วนตัวกับความตั้งใจใช้งาน

ผู้ใช้งานจะประเมินถึงความเสี่ยงของการใช้งานทั้งในบริการและผลิตภัณฑ์ ซึ่งการตัดสินใจของผู้ใช้งานจะมาจากมุมมองที่เห็นถึงความเสี่ยงต่าง ๆ โดยเฉพาะความเสี่ยงของการสูญเสียการควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลเพื่อที่จะจัดการกับการเปิดเผยข้อมูลแก่ผู้ให้บริการ และรวมถึงการเข้าถึงข้อมูลโดยไม่ได้รับอนุญาตและการขายข้อมูลส่วนบุคคลให้แก่บุคคลที่สาม สถาบันทางการเงิน หรือเจ้าหน้าที่รัฐ ซึ่งเหล่านี้จะเป็นผลเสียต่อผู้ใช้งานที่จะยืนยันข้อมูลของตนเองอย่างถูกต้อง และทำให้ผู้ใช้อาจไม่ต้องการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล (Xu et al., 2009) ซึ่งถือเป็นประสบการณ์ด้านลบที่มีผลต่อการเปิดเผยข้อมูลโดยเฉพาะการรับสื่อ นอกจากนี้การใช้ข้อมูลในทางที่ผิดและการใช้งานอย่างผิดกฎหมายโดยบุคคลที่สาม เช่น การติดตามการใช้งาน การเก็บบันทึกข้อมูล การเผยแพร่ข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต และการขายข้อมูลเหล่านี้ถือเป็นการรับรู้ความเสี่ยงที่ทำให้เกิดความสูญเสียจากการเปิดเผยข้อมูล ซึ่งส่งผลกระทบต่อความตั้งใจเปิดเผยข้อมูลของผู้ใช้งานและทำให้มีการเปิดเผยข้อมูลน้อยลง (Zhu et al., 2022) และงานวิจัยของ Keith et al. (2013) พบว่าสิ่งใหม่ ๆ เช่น เทคโนโลยีใหม่หรือผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ไมคุ้นเคย ก็ส่งผลต่อการตัดสินใจเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลน้อยลงซึ่งส่งผลกระทบต่อความตั้งใจใช้งาน จึงตั้งสมมติฐานได้ดังนี้

H5: การรับรู้ความเสี่ยงความเป็นส่วนตัวส่งผลเชิงลบต่อความตั้งใจใช้งาน

ความสัมพันธ์ระหว่างความกังวลเกี่ยวกับความเสี่ยงความเป็นส่วนตัวกับความตั้งใจใช้งาน

ในบริบทของผู้ใช้งาน การสื่อสารในเรื่องการรักษาความเป็นส่วนตัวเป็นสิ่งสำคัญของผู้ใช้งาน (Zimmermann et al., 2020) งานวิจัยของ Guhr et al. (2020) พบว่า ปัจจัยด้านความกังวลความเป็นส่วนตัว มีผลกระทบทางลบต่อความตั้งใจที่จะใช้งานอุปกรณ์สมาร์ตโฮม ซึ่งผู้ใช้หากมีความกังวลที่ไม่สามารถควบคุมข้อมูลส่วนบุคคล อาจมีความเสียหายเกิดขึ้นในอนาคต (Xu et al., 2011) ทั้งนี้การใช้เทคโนโลยีสมาร์ตโฮมในชีวิตประจำวัน การทำงานจะต้องมีการเก็บข้อมูลของผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องกับการทำงานต่าง ๆ เช่น วิถีทางการดำเนินชีวิต กิจกรรมในชีวิตประจำวัน และการสนับสนุนประสิทธิภาพการทำงาน (Pal et al., 2018) ซึ่งหากบุคคลมีความรู้ในด้านความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูลไม่เพียงพอ จะส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมกรับมือในความปลอดภัยของข้อมูล (Klobas et al., 2019) นอกจากงานวิจัยของ Rogers et al. (1983) ได้กล่าวว่า ทั้งการรับรู้ความเสี่ยงเกี่ยวกับความเป็นส่วนตัวและความกังวลเกี่ยวกับความเป็นส่วนตัว มีส่วนเกี่ยวข้องกับความกลัว ซึ่งอาจนำไปสู่การสูญเสียในการเปิดเผยหรือการควบคุมในข้อมูลส่วนตัว จึงตั้งสมมติฐานได้ดังนี้

H6: ความกังวลเกี่ยวกับความเสี่ยงความเป็นส่วนตัวส่งผลเชิงลบต่อความตั้งใจใช้งาน

ความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจใช้งานกับการใช้อุปกรณ์สมาร์ตโฮม

งานวิจัยของ Husain and Budiyantra (2020) กล่าวว่า การควบคุมความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวมีอิทธิพลอย่างมากต่อทัศนคติและความตั้งใจเชิงพฤติกรรมที่สนับสนุนทฤษฎีของพฤติกรรมตามแผน (TPB) ซึ่งส่งผลต่อผู้ใช้การเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของบริการคลาวด์ และงานวิจัยของ Sequeiros et al. (2022) พบว่า ความตั้งใจในการยอมรับบริการ IoT ของบ้านอัจฉริยะมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการใช้งานบริการ และแรงจูงใจทางอารมณ์จะเป็นส่วนเสริมให้เกิดในความสัมพันธ์ และงานวิจัยของ Menard and Bott (2020) กล่าวว่า ผู้ใช้งานที่มีพฤติกรรมอ่านรายละเอียดของโปรแกรมประยุกต์มักจะมีพฤติกรรมตั้งใจที่เปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล ซึ่งรวมถึงทั้งการควบคุมและการรวบรวมจัดเก็บ นอกจากนี้ความเชื่อในความไว้วางใจและความเชื่อในความเสี่ยงก็มีผลกระทบต่อความตั้งใจใช้งานและการใช้งาน ทั้งนี้ผู้ใช้งานจะประมวลผลความกังวลด้านข้อมูลส่วนบุคคลในส่วนที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ของตนเอง (Pal et al., 2018) จึงตั้งสมมติฐานได้ดังนี้

H7: ความตั้งใจใช้งานส่งผลเชิงบวกต่อการใช้อุปกรณ์สมาร์ตโฮม

4. วิธีการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้อุปกรณ์สมาร์ตโฮมของกลุ่มผู้มีประสบการณ์การใช้ โดยจะทำการเก็บตัวอย่างของผู้ที่มีประสบการณ์การใช้อุปกรณ์สมาร์ตโฮม และเป็นการศึกษาในลักษณะการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey research) ด้วยแบบสอบถาม (Questionnaire) ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ และนำผลมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐาน

5. ผลการวิจัยและอภิปรายผล

งานวิจัยนี้เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างด้วยแบบสอบถามในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ผ่านการใช้กูเกิลฟอร์ม (Google Form) ซึ่งกลุ่มตัวอย่างมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในงานวิจัยและผ่านการสอบทานแล้ว มีจำนวนทั้งสิ้น 157 ราย โดยผู้วิจัยมีกระบวนการสอบทานกลุ่มตัวอย่างและความถูกต้องของข้อมูลก่อนนำไปวิเคราะห์ผลทางสถิติ ดังนี้

5.1 การสอบทานคุณสมบัติของผู้ตอบแบบสอบถาม

กลุ่มตัวอย่างตามงานวิจัยนี้เป็นประชาชนทั่วไปที่เคยใช้อุปกรณ์สมาร์ตโฮมและใช้สมาร์ตโฮมฮับเพื่อใช้ในการเชื่อมต่อระบบควบคุมสั่งการ ดังนั้นเพื่อคัดกรองผู้ตอบแบบสอบถามที่มีคุณสมบัติตามงานวิจัย จึงมีข้อคำถามซึ่งสอบทานคุณสมบัติดังกล่าวไว้ในแบบสอบถาม จากผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 190 คน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 18 คน เคยใช้อุปกรณ์สมาร์ตโฮมแต่ไม่มีการใช้สมาร์ตโฮมฮับเพื่อใช้ในการเชื่อมต่อระบบควบคุมสั่งการ ขณะที่ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 15 คนเป็นผู้ไม่เคยใช้อุปกรณ์สมาร์ตโฮมและไม่มีการใช้สมาร์ตโฮมฮับเพื่อใช้ในการเชื่อมต่อระบบควบคุมสั่งการ ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติครบถ้วนภายหลังการคัดกรองจึงมีจำนวนทั้งสิ้น 157 คน

5.2 การสอบทานข้อตกลงเบื้องต้นทางสถิติ

ข้อมูลที่มีคุณสมบัติครบถ้วนข้างต้นถูกนำไปประมวลผลทางสถิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ เพื่อตรวจสอบการขาดหายของข้อมูล (Missing Data) ข้อมูลสุดโต่ง (Outliers) การกระจายแบบปกติ (Normal) ความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง (Linearity) และภาวะร่วมเส้นตรง (Singularity) ซึ่งจากการตรวจสอบพบว่าข้อมูลไม่มีส่วนใดขาดหาย ไม่มีปัญหาภาวะร่วมเส้นตรงพหุ และไม่มีปัญหาภาวะร่วมเส้นตรง ซึ่งถือว่าผ่านเกณฑ์ตามที่กำหนดไว้ทั้งหมด งานวิจัยครั้งนี้ทำการสอบทานการกระจายตัวของข้อมูลด้วยการวิเคราะห์ สำหรับการตรวจสอบความเบ้ (Skewness) ของข้อมูลซึ่งมีค่าอยู่ในช่วง -3 ถึง +3 และทำการวิเคราะห์สำหรับการตรวจสอบความโด่ง (Kurtosis) ของข้อมูล โดยเมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์ด้วยวิธีการดังกล่าวแล้วแสดงให้เห็นว่าข้อมูลที่ทดสอบมีค่าอยู่ในช่วงดังกล่าว จึงสรุปได้ว่า ข้อมูลในแต่ละข้อคำถามมีการกระจายตัวในรูปแบบการแจกแจงแบบปกติ ดังแสดงผลในภาคผนวก ข ตารางที่ ข.1 ดังนั้นผู้วิจัยจึงยังคงใช้ข้อมูล จำนวน 157 ชุด ดังกล่าวในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติต่อไป อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยพบว่าตัวแปรบางคู่ได้แก่ ความสัมพันธ์ระหว่างการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงและความตั้งใจใช้งาน ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความสามารถควบคุมพฤติกรรมและความตั้งใจใช้งาน ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความเสี่ยงความเป็นส่วนตัวและความตั้งใจใช้งาน และความสัมพันธ์ระหว่างความกังวลเกี่ยวกับความเป็นส่วนตัวและความตั้งใจ ความสัมพันธ์ไม่เป็นเส้นตรง แต่ตัวแปรมีการกระจายแบบปกติ (Normal) จึงดำเนินการวิเคราะห์ผลทางสถิติต่อไป

5.3 การประเมินความเที่ยงและความตรงของแบบสอบถาม (Reliability and Validity Assessment)

งานวิจัยนี้มีข้อคำถามในการวัดปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้อุปกรณ์สมาร์ตโฮมของกลุ่มผู้มีประสบการณ์การใช้ทั้งหมด 8 ปัจจัย ได้แก่ ทศนคติ จำนวน 4 คำถาม การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง จำนวน 3 คำถาม การรับรู้ความสามารถควบคุมพฤติกรรม จำนวน 4 คำถาม การรับรู้ประโยชน์จากการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล จำนวน 3 คำถาม การรับรู้ความเสี่ยงความเป็นส่วนตัว จำนวน 3 คำถาม และความกังวลเกี่ยวกับความเป็นส่วนตัว จำนวน 3 คำถาม ความตั้งใจใช้งาน จำนวน 3 คำถาม และการใช้อุปกรณ์สมาร์ตโฮม จำนวน 2 คำถาม รวมทั้งหมด 25 คำถาม

งานวิจัยนี้ทดสอบความเชื่อถือได้ของแบบสอบถาม โดยใช้วิธีการทางสถิติเพื่อทดสอบความเที่ยงของแบบสอบถาม (Reliability) จากการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาคตามเกณฑ์ของค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach's Alpha) ที่ยอมรับได้จะมีค่าไม่ต่ำกว่า 0.7 (Tavakol & Dennick, 2011) ซึ่งภายหลังจากทดสอบพบว่า ปัจจัยการรับรู้ประโยชน์จากการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค เท่ากับ 0.626 และปัจจัยการใช้อุปกรณ์สมาร์ทโฮมมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค เท่ากับ 0.656 ทั้งนี้จากการค้นคว้าข้อมูลอ้างอิงเพิ่มเติม พบว่าค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค ระหว่าง 0.5 ถึง 0.75 ยังมีความน่าเชื่อถือในระดับปานกลาง (Hinton et al., 2014) ดังที่แสดงตามตารางที่ 1

นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังได้ทดสอบความตรงของแบบสอบถาม (Validity) โดยพิจารณาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) ของแบบสอบถาม เพื่อให้มั่นใจว่าแบบสอบถามที่ใช้ในงานวิจัยนี้เป็นเครื่องมือที่สามารถวัดผลทางทฤษฎีหรือแนวคิดของโครงสร้างที่ต้องการจะวัดได้ สามารถนำมาใช้ในการอธิบายตัวแปรที่ศึกษาจากการตั้งสมมติฐานนำมาค้นหาข้อเท็จจริงเพื่อมาสนับสนุนได้ ดังนั้นทางผู้วิจัยจึงทำการทดสอบความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบสอบถามโดยการนำข้อมูลจากแบบสอบถาม มาวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis หรือ EFA) ด้วยวิธีการหมุนแกนแบบ Varimax Rotation ซึ่งได้มีการกำหนดค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ในแต่ละปัจจัยจะต้องมีค่ามากกว่า 0.5 และใช้ค่าสถิติ Bartlett's Test of Sphericity เพื่อตรวจสอบความเกี่ยวข้องของตัวแปรต่าง ๆ ที่มีค่า Sig. ต่ำกว่า 0.05 และค่าสถิติ KMO (Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy) เป็นค่าที่สามารถบอกความแปรปรวนในตัวแปรที่อาจเกิดขึ้นได้ เพื่อเป็นเกณฑ์ในการพิจารณาตรวจสอบความเหมาะสมของข้อมูล โดยพิจารณาค่า KMO หากมีค่ามากกว่า 0.5 และมีค่าเข้าใกล้ 1 หมายความว่าตัวแปรนั้นมีความสัมพันธ์กัน (Kaiser & Rice, 1974)

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยนำทุกปัจจัยมาวิเคราะห์พร้อมกันทั้งหมดด้วยวิธีการหมุนแกนแบบ Varimax Rotation ซึ่งผลของบางปัจจัยไม่จับกลุ่มตามที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ ผู้วิจัยจึงแบ่งข้อมูลในการวิเคราะห์ออกเป็น 2 กลุ่ม ตามกลุ่มปัจจัยตัวแปรอิสระ และตัวแปรตาม

กลุ่มที่ 1 คือการวิเคราะห์การจัดกลุ่มตัวแปรอิสระ และตัวแปรตาม ตามทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน ประกอบไปด้วยทัศนคติ การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง การรับรู้ความสามารถควบคุมพฤติกรรม ความตั้งใจใช้งาน และการใช้อุปกรณ์สมาร์ทโฮม สรุปผลการตรวจสอบวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงสำรวจ พบว่า ข้อมูลที่ได้จากการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างด้วยแบบสอบถามอิเล็กทรอนิกส์จัดกลุ่มได้อย่างถูกต้องตามแต่ละปัจจัยโดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ของแต่ละข้อคำถามมากกว่า 0.5 ดังที่แสดงตามตารางที่ 1 โดยตัวแปรกลุ่มที่ 1 มีค่า KMO 0.829 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ $.80 < KMO < .89$ ระดับความเหมาะสมในเกณฑ์ดี และมีการทดสอบ Bartlett's test of sphericity เท่ากับ < 0.001 ดังที่แสดงตามตารางที่ ข.1

กลุ่มที่ 2 คือการวิเคราะห์การจัดกลุ่มตัวแปรอิสระ และตัวแปรตาม ตามแนวคิดเกี่ยวกับความเป็นส่วนตัวและการเปิดเผยข้อมูล ตามทฤษฎีแคลคูลัสภาวะส่วนตัว ประกอบไปด้วย การรับรู้ประโยชน์การรับรู้ประโยชน์จากการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล การรับรู้ความเสี่ยงความเป็นส่วนตัว ความกังวลเกี่ยวกับความเป็นส่วนตัว และความตั้งใจใช้งาน พบว่า ข้อมูลที่ได้จากการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างด้วยแบบสอบถามอิเล็กทรอนิกส์จัดกลุ่มได้อย่างถูกต้องตามแต่ละปัจจัยโดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ของแต่ละข้อคำถามมากกว่า 0.5 ดังที่แสดงตามตารางที่ 1 โดยตัวแปรกลุ่มที่ 2 มีค่า KMO 0.813 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ $.80 < KMO < .89$ ระดับความเหมาะสมในเกณฑ์ดี และมีการทดสอบ Bartlett's test of sphericity เท่ากับ < 0.001 ดังที่แสดงตามตารางที่ ข.3

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน หน้าหนักองค์ประกอบ และค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคของตัวแปรทั้งหมด

ปัจจัย		ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	น้ำหนักองค์ประกอบ
ปัจจัยที่ 1: ทศนคติ				
AT1	ท่านคิดว่าอุปกรณ์สมาร์ทโฮมเป็นประโยชน์ต่อการใช้ชีวิต	4.573	0.652	0.678
AT2	ท่านคิดว่าการมีอุปกรณ์สมาร์ทโฮมเป็นความคิดที่ชาญฉลาด	4.395	0.677	0.735
AT3	ท่านคิดว่าอุปกรณ์สมาร์ทโฮมทำให้ท่านรู้สึกดี	4.344	0.657	0.740
AT4	ท่านคิดว่าอุปกรณ์สมาร์ทโฮม ทำให้ท่านชื่นชอบในเทคโนโลยี	4.350	0.800	0.713
ปัจจัยที่ 2: การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง				
SN1	ท่านคิดว่าคนรู้จัก (เพื่อน ครอบครัว และคนใกล้ชิด) ที่มีประสบการณ์ใช้อุปกรณ์สมาร์ทโฮมมีความสำคัญต่อความคิดในการใช้อุปกรณ์สมาร์ทโฮม	3.892	0.965	0.653
SN2	ท่านใช้ตามคำแนะนำของเพื่อน ครอบครัวและคนใกล้ชิด	3.554	1.190	0.861
SN3	ท่านจะทำตามนโยบายภาครัฐหรือกระแสของสังคมเสมอ	2.904	1.159	0.767
ปัจจัยที่ 3: การรับรู้ความสามารถควบคุมพฤติกรรม				
PBC1	ท่านคิดว่าท่านมีความรู้ ทักษะ และความเชี่ยวชาญในการควบคุมอุปกรณ์สมาร์ทโฮม	3.924	0.797	0.622
PBC2	ท่านคิดว่าท่านมีความสามารถปกป้องข้อมูลส่วนตัวจากภัยคุกคามภายนอก ที่นำไปสู่การละเมิดข้อมูลส่วนบุคคล	3.624	0.950	0.837
PBC3	ท่านคิดว่าท่านมีความรู้ ทักษะ และความเชี่ยวชาญในการปกป้องข้อมูลส่วนตัว เพียงพอ	3.669	0.929	0.872
PBC4	ท่านคิดว่าท่านสามารถควบคุมสิ่งการอุปกรณ์สมาร์ทโฮม	4.178	0.805	0.587
ปัจจัยที่ 4: การรับรู้ประโยชน์จากการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล				
PDB1	ท่านคิดว่าการเปิดเผยข้อมูลส่วนตัวมีประโยชน์ต่อการใช้อุปกรณ์สมาร์ทโฮม	3.153	1.241	0.803
PDB2	ท่านคิดว่าการจัดการสิทธิ์อนุญาตการติดตามกิจกรรมของการใช้อุปกรณ์สมาร์ทโฮม เป็นการเพิ่มความรู้สึกปลอดภัยของท่าน	3.936	0.972	0.584
PDB3	ท่านคิดว่าอุปกรณ์สมาร์ทโฮมมีระบบรักษาความปลอดภัยในเครือข่ายสมาร์ทโฮม	3.732	0.873	0.798

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน น้ำหนักองค์ประกอบ และค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคของตัวแปรทั้งหมด (ต่อ)

	ปัจจัย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	น้ำหนักองค์ประกอบ
ปัจจัยที่ 5: การรับรู้ความเสี่ยงความเป็นส่วนตัว				
PPR1	ท่านกังวลว่าการใช้ข้อมูลจริงของท่านกับอุปกรณ์สมาร์ทโฮม มีความเสี่ยง หากข้อมูลของท่านรั่วไหล	3.847	0.969	0.860
PPR2	ท่านกังวลว่าข้อมูลส่วนบุคคลในอุปกรณ์สมาร์ทโฮมมีความเสี่ยงต่อการรั่วไหลของข้อมูล	3.783	0.943	0.870
PPR3	ท่านกังวลว่าการเก็บรักษาข้อมูลส่วนบุคคลในอุปกรณ์สมาร์ทโฮมไม่มีความปลอดภัย	3.459	1.010	0.687
ปัจจัยที่ 6: ความกังวลเกี่ยวกับความเป็นส่วนตัว				
PC1	ท่านกลัวว่าข้อมูลส่วนตัวของท่านบนสมาร์ทโฮมจะถูกนำไปใช้งานในทางที่ผิด	3.834	0.966	0.881
PC2	ท่านกลัวว่าผู้อื่นสามารถเข้าถึงข้อมูลส่วนตัวของท่านบนเครือข่ายสมาร์ทโฮม	3.790	1.032	0.871
PC3	ท่านกลัวว่าการให้ข้อมูลส่วนบุคคลบนสมาร์ทโฮม อาจถูกนำไปใช้ในทางที่ท่านคาดไม่ถึง	3.841	0.971	0.872
ปัจจัยที่ 7: ความตั้งใจใช้งาน				
BI1	ท่านมีความตั้งใจที่จะใช้งานอุปกรณ์สมาร์ทโฮมในบ้านของท่านอีก 3 เดือนข้างหน้า	3.943	0.962	0.859
BI2	ท่านมีความตั้งใจที่จะใช้งานอุปกรณ์สมาร์ทโฮมในเร็ว ๆ นี้	3.930	1.038	0.867
BI3	ท่านมีความตั้งใจที่จะซื้อและใช้งานอุปกรณ์สมาร์ทโฮมในเร็ว ๆ นี้	3.828	1.128	0.809
ปัจจัยที่ 8: การใช้อุปกรณ์สมาร์ทโฮม				
SHD1	ท่านมีการใช้อุปกรณ์สมาร์ทโฮมเพื่อใช้ในชีวิตประจำวัน	4.25	0.767	0.661
SHD2	ท่านจะใช้อุปกรณ์สมาร์ทโฮมต่อไป	4.38	0.694	0.807

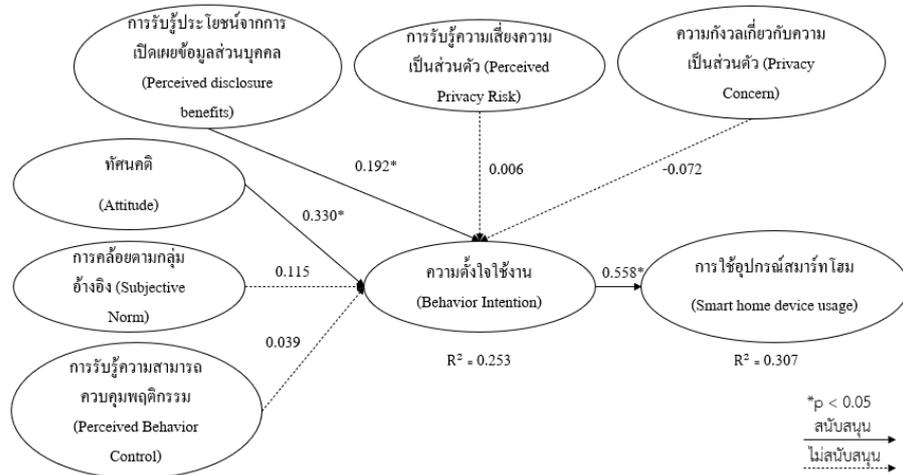
5.4 ลักษณะทางประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่าง

ผลการวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนาของข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งประกอบไปด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด อาชีพ รายได้ ความถี่ในการใช้อุปกรณ์สมาร์ทโฮม และประเภทที่พักอยู่อาศัย มีรายละเอียดดังนี้

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 56.1) ช่วงอายุเฉลี่ยตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป โดยช่วงอายุที่ตอบแบบสอบถามมากที่สุด คือ ช่วงอายุ 21 – 30 ปี (ร้อยละ 69.4) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาสูงสุดส่วนใหญ่อยู่ในระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า (ร้อยละ 74.5) ประกอบอาชีพส่วนใหญ่เป็นพนักงานบริษัท (ร้อยละ 45.9) รายได้ส่วนใหญ่อยู่ที่ 15,000 – 30,000 บาท (ร้อยละ 40.1) ความถี่ในการใช้อุปกรณ์สมาร์ทโฮมโดยเฉลี่ยอยู่ที่ มากกว่า 6 ครั้งต่อสัปดาห์ (ร้อยละ 41.4) และที่พักอาศัยอยู่ในบ้านตัวเอง (ร้อยละ 57.3)

5.5 การทดสอบสมมติฐานการวิจัย

งานวิจัยนี้ทดสอบสมมติฐานการวิจัยจากกรอบแนวคิดการวิจัยด้วยการวิเคราะห์การถดถอยแบบเชิงชั้น (Hierarchical Regression) โดยใช้ค่า p-value ที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.05 เป็นตัวกำหนดนัยสำคัญทางสถิติ (Significant Level) ผลลัพธ์ที่ได้แสดงในภาพที่ 2 ซึ่งแสดงคะแนนมาตรฐาน (Standardized Score) (รายละเอียดการวิเคราะห์ผลทางสถิติแสดงในภาคผนวก ข



ภาพที่ 2 ผลการวิเคราะห์กรอบแนวคิดการใช้สมาร์ทโฮม

5.5.1 อิทธิพลต่อการใช้อุปกรณ์สมาร์ทโฮม ในการทดสอบสมมติฐานที่ 7 ที่กล่าวว่า ความตั้งใจใช้งานส่งผลเชิงบวกต่อการใช้อุปกรณ์สมาร์ทโฮม ผลทางสถิติแสดงให้เห็นว่าความตั้งใจใช้งานส่งอิทธิพลต่อการใช้อุปกรณ์สมาร์ทโฮม โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.558 และ p-value = 0.000 และมีความผันแปรของตัวแปรตามเท่ากับร้อยละ 30.70 ($R^2 = 0.307$) ดังแสดงในตารางที่ ค.4 สอดคล้องกับงานวิจัยของ Menard and Bott (2020) พบว่า ความตั้งใจใช้งานของผู้ใช้หลายรายเกิดจากการเห็นถึงประโยชน์ที่ช่วยให้การใช้ชีวิตมีความสะดวกสบาย โดยการนำเทคโนโลยีเข้ามาในชีวิตประจำวันช่วยให้แก้ไขปัญหาต่าง ๆ ของผู้ใช้งานได้

5.5.2 อิทธิพลต่อความตั้งใจใช้งาน ผลทางสถิติแสดงให้เห็นว่าทัศนคติ และการรับรู้ประโยชน์จากการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล ส่งอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้งาน แต่การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง การรับรู้ความสามารถควบคุมพฤติกรรม การรับรู้ความเสี่ยงความเป็นส่วนตัว และความกังวลเกี่ยวกับความเป็นส่วนตัว ไม่ส่งอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้งาน โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับร้อยละ 25.30 ($R^2 = 0.253$) ดังแสดงในตารางที่ ค.2 ซึ่งมีรายละเอียดของอิทธิพลในแต่ละปัจจัย ดังนี้

5.5.2.1 ผลของปัจจัยทัศนคติ ในการทดสอบสมมติฐานที่ 1 ที่กล่าวว่า ทัศนคติส่งผลเชิงบวกต่อความตั้งใจใช้งาน ผลทางสถิติแสดงให้เห็นว่า ทัศนคติส่งผลเชิงบวกต่อความตั้งใจใช้งาน โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.330 และ p-value = 0.000 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Nikou (2018) ที่พบว่าทัศนคติที่มีต่อพฤติกรรมที่ดี เมื่อผู้ใช้งานได้มีมุมมองและรับรู้ถึงประโยชน์ ต้นทุน และนวัตกรรมของเทคโนโลยี เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้ผู้ใช้มีในการใช้งานเทคโนโลยีสมาร์ทโฮม

5.5.2.2 ผลของปัจจัยการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง ในการทดสอบสมมติฐานที่ 2 ที่กล่าวว่า การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงส่งผลเชิงบวกต่อความตั้งใจใช้งาน ผลทางสถิติแสดงให้เห็นว่า การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงไม่ส่งผลเชิงบวกต่อความตั้งใจใช้งาน โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.115 และ p-value = 0.167 ซึ่งไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ Ji and Chan (2019) ที่พบว่า การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงจะมีอิทธิพลต่อความตั้งใจเมื่อมีความตระหนักถึงผลที่ตามมาของพฤติกรรมนั้น โดยมีการรับรู้ถึงประโยชน์จากคนใกล้ชิดหรือสภาพแวดล้อมทางสังคม เหตุผลที่ผลของงานวิจัยไม่

เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยที่กำหนดไว้ว่าจะมาจากผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นผู้ที่มีอายุในช่วงระหว่าง 21 – 30 ปี คิดเป็นร้อยละ 69.4 ของจำนวนประชากรทั้งหมด ขณะที่งานวิจัยของ Ji and Chan (2019) พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีอายุในช่วงระหว่าง 18 – 40 ปี คิดเป็นร้อยละ 70.5 ของจำนวนประชากรทั้งหมด ซึ่งมีความแตกต่างทางด้านประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่างที่มีวัฒนธรรมและการเรียนรู้ของแต่ละประเทศที่แตกต่างกัน และการศึกษาวิจัยครั้งนี้มีกลุ่มประชากรที่เป็นพนักงานบริษัทและนักเรียน นักศึกษา คิดเป็นร้อยละ 72 ของจำนวนประชากรทั้งหมด จึงอนุมานได้ว่ากลุ่มพนักงานบริษัทและนักเรียน นักศึกษา เป็นกลุ่มที่มีการให้ความสำคัญกับเป้าหมายการใช้อุปกรณ์สมาร์ตโฮมเป็นของตนเอง โดยมีประสบการณ์ การเรียนรู้ ค่านิยมและวัฒนธรรมภายในกลุ่มเป็นของตนเอง อีกทั้งมีเป้าหมายการใช้งานเพื่อประโยชน์ของตนเองโดยไม่จำเป็นต้องคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง นอกจากนี้อายุในช่วงระหว่าง 21 – 30 ปี ถือเป็นกลุ่มวัยคนรุ่นใหม่เจนเอเรชั่นซีที่เปิดรับเทคโนโลยีค่อนข้างเร็ว จึงอาจทำให้เกิดการเรียนรู้การใช้เทคโนโลยีด้วยตนเองมากกว่าต้องเรียนรู้จากผู้อื่น (กฤษณ์ ไพโรจน์, 2565; Ms.นงยุง (นามแฝง), 2564; Johe & Bhullar, 2016; La Barbera & Ajzen, 2020)

5.5.2.3 ผลของปัจจัยการรับรู้ความสามารถควบคุมพฤติกรรม ในการทดสอบสมมติฐานที่ 3 ที่กล่าวว่า การรับรู้ความสามารถควบคุมพฤติกรรมส่งผลเชิงบวกต่อความตั้งใจใช้งาน ผลทางสถิติแสดงให้เห็นว่า การรับรู้ความสามารถควบคุมพฤติกรรมไม่ส่งผลเชิงบวกต่อความตั้งใจใช้งาน โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.039 และ $p\text{-value} = 0.654$ ซึ่งไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ Ji and Chan (2019) ที่พบว่า การรับรู้ความสามารถควบคุมพฤติกรรม จะมาจากความรู้ ทักษะ ความสามารถ ความเข้าใจระบบ และความเข้าใจในอุปกรณ์ เหตุผลที่ผลของงานวิจัยไม่เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยที่กำหนดไว้ว่าจะมีสาเหตุจากความแตกต่างของกลุ่มเป้าหมายของการเก็บตัวอย่างของผู้ที่มีประสบการณ์การใช้อุปกรณ์สมาร์ตโฮม ขณะที่งานวิจัยของ Ji and Chan (2019) พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีประสบการณ์การใช้ คิดเป็นร้อยละ 68.0 ของจำนวนประชากรทั้งหมด และการศึกษาวิจัยครั้งนี้มีกลุ่มประชากรผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นผู้ใช้อุปกรณ์สมาร์ตโฮมที่มีความถี่ในการใช้งานมากกว่า 6 ครั้งต่อสัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 41.4 ของจำนวนประชากรทั้งหมด และสามอันดับแรกของประเภทการใช้อุปกรณ์สมาร์ตโฮม ได้แก่ ทีวี แอร์ และแสงไฟ ตามลำดับ จึงอนุมานได้ว่า เป็นประเภทของอุปกรณ์สมาร์ตโฮมที่มีการใช้งานปกติในชีวิตประจำวัน มีการใช้งานอยู่เป็นประจำ ทำให้การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม เช่น ความรู้ ทักษะ และความเชี่ยวชาญ ไม่มีผลต่อการควบคุมใช้อุปกรณ์สมาร์ตโฮม และไม่สามารถทำนายถึงความตั้งใจใช้งานได้ (Goh et al., 2017; Senger et al., 2017)

5.5.2.4 ผลของปัจจัยการรับรู้ประโยชน์จากการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล ในการทดสอบสมมติฐานที่ 4 ที่กล่าวว่า การรับรู้ประโยชน์จากการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลส่งผลเชิงบวกต่อความตั้งใจใช้งาน ผลทางสถิติแสดงให้เห็นว่า การรับรู้ประโยชน์จากการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลส่งผลเชิงบวกต่อความตั้งใจใช้งาน โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.192 และ $p\text{-value} = 0.038$ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยสอดคล้องกับงานวิจัยของ Xu et al. (2009) พบว่า ผู้ใช้งานจะประเมินถึงความเสี่ยงของการใช้งานทั้งในบริการและผลิตภัณฑ์ ซึ่งการตัดสินใจของผู้ใช้งานจะมาจากมุมมองที่เห็นถึงความเสี่ยงต่าง ๆ โดยเฉพาะความเสี่ยงของการสูญเสียการควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลเพื่อที่จะจัดการกับการเปิดเผยข้อมูลแก่ผู้ให้บริการ และรวมถึงการเข้าถึงข้อมูลโดยไม่ได้รับอนุญาตและการขายข้อมูลส่วนบุคคลให้แก่บุคคลที่สาม สถาบันทางการเงิน หรือเจ้าหน้าที่รัฐ ซึ่งเหล่านี้จะเป็นผลเสียต่อผู้ใช้งานที่ยืนยันข้อมูลของตนเองอย่างถูกต้อง และทำให้ผู้ใช้อาจไม่ต้องการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล

5.5.2.5 ผลของปัจจัยการรับรู้ความเสี่ยงความเป็นส่วนตัว ในการทดสอบสมมติฐานที่ 5 ที่กล่าวว่า การรับรู้ความเสี่ยงความเป็นส่วนตัวส่งผลเชิงลบต่อความตั้งใจใช้งาน ผลทางสถิติแสดงให้เห็นว่า การรับรู้ความเสี่ยงความเป็นส่วนตัวเป็นส่วนตัวไม่ส่งผลเชิงลบต่อความตั้งใจใช้งาน โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.06 และ $p\text{-value} = 0.949$ ซึ่งไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ Zhu et al., 2022 พบว่า การใช้ข้อมูลในทางที่ผิดและการใช้งานอย่างผิดกฎหมายโดยบุคคลที่สามเป็นการรับรู้ความเสี่ยงที่ทำให้เกิดความสูญเสียจากการเปิดเผยข้อมูล ซึ่งทำให้ความตั้งใจเปิดเผยข้อมูลของ

ผู้ใช้งานและทำให้มีการเปิดเผยข้อมูลน้อยลง เหตุผลที่ผลของงานวิจัยไม่เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยที่กำหนดไว้ อาจมาจากความแตกต่างทางด้านประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ของงานวิจัยครั้งนี้เป็นกลุ่มคนวัยทำงาน คิดเป็นร้อยละ 72 ของจำนวนประชากรทั้งหมด ขณะที่งานวิจัยของ Dinev and Hart (2006) พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นนักเรียนหรือนักศึกษา คิดเป็นร้อยละ 40.1 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด นอกจากนี้ ผู้ใช้งานที่มีการรับรู้ความเสี่ยงด้านความเป็นส่วนตัวเป็นอย่างอย่างมากอาจมีความตั้งใจใช้งานอุปกรณ์สมาร์ตโฮมตามปกติคล้ายผู้ใช้งานทั่วไป เนื่องจากผู้ใช้มีความต้องการสูงที่จะใช้งานเทคโนโลยีมากกว่าที่จะรับรู้ถึงความเสี่ยงของการเปิดเผยข้อมูลความเป็นส่วนตัว โดยยินยอมที่จะให้ผู้อื่นสามารถเข้าถึงข้อมูลส่วนบุคคล ซึ่งอาจจะสะท้อนให้เห็นถึงพฤติกรรมของผู้ใช้ยินยอมสูญเสียข้อมูลส่วนบุคคลเพื่อให้ได้ใช้งานในเทคโนโลยีนั้น ๆ หรือให้ได้ประโยชน์ของการใช้เทคโนโลยี ดังนั้น ผู้ใช้อุปกรณ์สมาร์ตโฮมจึงยอมรับความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการเปิดเผยข้อมูลความเป็นส่วนตัว (Dinev et al., 2016; Vimalkumar et al., 2021)

5.5.2.6 ผลของปัจจัยความกังวลเกี่ยวกับความเป็นส่วนตัว ในการทดสอบสมมติฐานที่ 6 ที่กล่าวว่า ความกังวลเกี่ยวกับความเป็นส่วนตัวส่งผลเชิงลบต่อความตั้งใจใช้งาน ผลทางสถิติแสดงให้เห็นว่า ความกังวลเกี่ยวกับความเป็นส่วนตัวไม่ส่งผลเชิงลบต่อความตั้งใจใช้งาน โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ -0.072 และ p-value = 0.439 ซึ่งไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ Xu et al. (2011) พบว่า ปัจจัยด้านความกังวลความเป็นส่วนตัว มีผลกระทบทางลบต่อความตั้งใจที่จะใช้งานอุปกรณ์สมาร์ตโฮม ซึ่งผู้ใช้หากมีความกังวลที่ไม่สามารถควบคุมข้อมูลส่วนบุคคล อาจมีความเสียหายเกิดขึ้นในอนาคต เหตุผลที่ผลของงานวิจัยไม่เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยที่กำหนดไว้ อาจมาจากความแตกต่างทางด้านประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ของงานวิจัยครั้งนี้เป็นผู้ที่มีอายุในช่วงระหว่าง 21 – 30 ปี คิดเป็นร้อยละ 69.4 ของจำนวนประชากรทั้งหมด ขณะที่งานวิจัยของ Xu et al. (2011) พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นผู้ที่มีอายุในช่วงระหว่าง 18 – 24 ปี คิดเป็นร้อยละ 62.2 ของจำนวนประชากรทั้งหมด นอกจากนี้ ผู้ใช้งานพิจารณาเทคโนโลยีว่ามีประโยชน์และสามารถสูญเสียความเป็นส่วนตัวเพื่อให้ได้ประโยชน์จากเทคโนโลยี ทำให้ไม่มีความกังวลเกี่ยวกับความเป็นส่วนตัว ซึ่งในอีกมุมมอง ผู้ใช้งานที่มีความสงสัยถึงประโยชน์ในเทคโนโลยีจึงมีการนำเทคโนโลยีไปใช้งานลดลง (Vimalkumar et al., 2021)

ตารางที่ 2 ผลการวิจัยจากสมมติฐานของงานวิจัย

สมมติฐาน	สมมติฐานงานวิจัย	ผลการทดสอบ
H1	ทัศนคติส่งผลเชิงบวกต่อความตั้งใจใช้งาน	สนับสนุน
H2	การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงส่งผลเชิงบวกต่อความตั้งใจใช้งาน	ไม่สนับสนุน
H3	การรับรู้ความสามารถควบคุมพฤติกรรมส่งผลเชิงบวกต่อความตั้งใจใช้งาน	ไม่สนับสนุน
H4	การรับรู้ประโยชน์จากการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลส่งผลเชิงบวกต่อความตั้งใจใช้งาน	สนับสนุน
H5	การรับรู้ความเสี่ยงความเป็นส่วนตัวส่งผลเชิงลบต่อความตั้งใจใช้งาน	ไม่สนับสนุน
H6	ความกังวลเกี่ยวกับความเป็นส่วนตัวส่งผลเชิงลบต่อความตั้งใจใช้งาน	ไม่สนับสนุน
H7	ความตั้งใจใช้งานส่งผลเชิงบวกต่อการใช้อุปกรณ์สมาร์ตโฮม	สนับสนุน

6. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

งานวิจัยนี้ศึกษา การใช้อุปกรณ์สมาร์ตโฮม ซึ่งเป็นการศึกษาวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ในลักษณะของการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) โดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลและประยุกต์ใช้ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of planned behavior หรือ TPB)

และแนวคิดเกี่ยวกับความเป็นส่วนตัวและการเปิดเผยข้อมูล ตามทฤษฎีแคลคูลัสภาวะส่วนตัว มาเป็นแนวทางในการสร้างกรอบแนวคิดการวิจัย โดยกลุ่มตัวอย่างประชากร คือ ผู้ที่เคยมีประสบการณ์ใช้อุปกรณ์สมาร์ทโฮมและใช้สมาร์ทโฮมฮับเพื่อใช้ในการเชื่อมต่อระบบควบคุมสั่งการ ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติจากแบบสอบถามจำนวน 157 ชุด ซึ่งเป็นข้อมูลที่มีการคัดกรองแล้ว เนื่องจากแบบสอบถามบางชุดถูกพิจารณาตัดออกจากการที่ผู้ตอบแบบสอบถามไม่มีคุณสมบัติเพียงพอที่จะให้ข้อมูลได้ หรือถูกพิจารณาตัดออกเพื่อให้ได้ข้อมูลที่เหมาะสมกับข้อตกลงทางสถิติที่เป็นเกณฑ์ในการวิเคราะห์ข้อมูลตามกระบวนการวิจัยด้วยการถดถอยแบบเชิงชั้น (Hierarchical Regression) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ และเว็บเพจ Daniel Soper เพื่อพิสูจน์สมมติฐานการวิจัย

ผลการวิเคราะห์คุณลักษณะทางประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุระหว่าง 21 – 30 ปี ระดับการศึกษาปริญญาตรี หรือเทียบเท่า ประกอบอาชีพพนักงานบริษัท รายได้ 15,000 – 30,000 บาท โดยในแต่ละสัปดาห์จะมีความถี่ในการใช้อุปกรณ์สมาร์ทโฮม มากกว่า 6 ครั้งต่อสัปดาห์พักอยู่อาศัยในบ้านตัวเอง และจากการจัดอันดับการใช้งานอุปกรณ์สมาร์ทโฮมสามอันดับแรก ผลคือ อันดับที่ 1 ทีวี อันดับที่ 2 แอร์ และอันดับที่ 3 แสงไฟ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้อุปกรณ์สมาร์ทโฮมของกลุ่มผู้มีประสบการณ์การใช้ พบว่า ทักษะคิด และการรับรู้ประโยชน์จากการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล ส่งผลต่อการใช้อุปกรณ์สมาร์ทโฮม ผ่านความตั้งใจใช้งาน ในขณะที่การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงกับการรับรู้ความสามารถควบคุมพฤติกรรม ไม่ส่งผลต่อความตั้งใจใช้งาน ซึ่งอาจมีสาเหตุจากการให้ความสำคัญกับเป้าหมายการใช้อุปกรณ์สมาร์ทโฮมของตนเองเพื่อประโยชน์ของตนเองโดยไม่จำเป็นต้องคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง อีกทั้งมีการใช้อุปกรณ์สมาร์ทโฮมปกติในชีวิตประจำวัน มีการใช้งานอยู่เป็นประจำ ทำให้การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม เช่น ความรู้ ทักษะ และความเชี่ยวชาญ ไม่มีผลต่อการควบคุมใช้อุปกรณ์สมาร์ทโฮม และการรับรู้ความเสี่ยงความเป็นส่วนตัวและความกังวลเกี่ยวกับความเป็นส่วนตัว ไม่ส่งผลต่อความตั้งใจใช้งาน ซึ่งอาจมีสาเหตุจากผู้ใช้งานที่มีการรับรู้ความเสี่ยงด้านความเป็นส่วนตัวเป็นอย่างมากและมีความต้องการสูงที่จะใช้งานเทคโนโลยีมากกว่าที่รับรู้ถึงความเสี่ยงของการเปิดเผยข้อมูลความเป็นส่วนตัว โดยยินยอมที่จะให้ผู้อื่นสามารถเข้าถึงข้อมูลส่วนบุคคล ซึ่งผู้ใช้งานพิจารณาเทคโนโลยีว่ามีประโยชน์และสามารถสูญเสียความเป็นส่วนตัวเพื่อให้ได้ประโยชน์จากเทคโนโลยี

บรรณานุกรม

- กฤษณ์ ไพโรจน์. (27 ธันวาคม 2565). *Generation Z คืออะไร? และพฤติกรรมของ GenZ*. GreedisGoods. สืบค้น 26 ตุลาคม 2566, จาก <https://greedisgoods.com/generation-z/>.
- กัญญารัตน์ กาญจนวิสุทธ (1 มีนาคม 2565). *เทรนด์แห่งอนาคตของตลาดที่อยู่อาศัย*. ศูนย์วิจัยเศรษฐกิจและธุรกิจ ธนาคารไทยพาณิชย์ (EIC). สืบค้น 26 ตุลาคม 2566, จาก <https://www.scbeic.com/th/detail/product/8127>.
- Ms.นกยูง (นามแฝง). (19 ธันวาคม 2564). *Smart Home โตไวไม่ใช่แฟชั่น New Gen เปิดตลาด คนไทยมองหาดีไวซ์ไฮเทคตอบโจทย์ชีวิต*. Marketingoops. สืบค้น 26 ตุลาคม 2566, จาก <https://www.marketingoops.com/digital-life/trend-smart-home/>.
- Ajzen, I. (1985). *From intentions to actions: A theory of planned behavior* (pp. 11-39). Springer Berlin Heidelberg.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211.
- Ajzen, I. (2002). Perceived Behavioral Control, Self-Efficacy, Locus of Control, and the Theory of Planned Behavior1. *Journal of Applied Social Psychology*, 32(4), 665-683.

- Al-Husamiyah, A., & Al-Bashayreh, M. (2022). A comprehensive acceptance model for smart home services. *International Journal of Data and Network Science*, 6(1), 45-58.
- Angell, I. (1993). Computer security in these uncertain times: The need for a new approach. *Proceedings of The Tenth World Conference on Computer Security, Audit and Control*. COMPSEC.
- Armitage, C. J., & Conner, M. (2001). Efficacy of the Theory of Planned Behaviour: a meta-analytic review. *The British journal of social psychology*, 40(4), 471-499.
- Bastos, D., Shackleton, M., & El-Mousa, F. (2018). Internet of Things: A survey of technologies and security risks in smart home and city environments. *Living in the Internet of Things: Cybersecurity of the IoT – 2018*. IET.
- Conner, M., & Armitage, C. J. (1998). Extending the Theory of Planned Behavior: A Review and Avenues for Further Research. *Journal of Applied Social Psychology*, 28(15), 1429-1464.
- Culnan, M. J., & Armstrong, P. K. (1999). Information Privacy Concerns, Procedural Fairness, and Impersonal Trust: An Empirical Investigation. *Organization Science*, 10(1), 104-115.
- Daniel Soper. (n.d.a). *Indirect Effect Calculator for Mediation Models*. Retrieved 26 October 2023, from <https://www.danielsoper.com/statcalc/calculator.aspx?id=32>.
- Daniel Soper. (n.d.b). *Sobel Test Calculator for the Significance of Mediation*. Retrieved 26 October 2023, from <https://www.danielsoper.com/statcalc/calculator.aspx?id=31>.
- Dienlin, T., & Metzger, M. J. (2016). An Extended Privacy Calculus Model for SNSs: Analyzing Self-Disclosure and Self-Withdrawal in a Representative U.S. Sample. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 21(5), 368-383.
- Dinev, T., & Hart, P. (2006). An Extended Privacy Calculus Model for E-Commerce Transactions. *Information Systems Research*, 17(1), 61-80.
- Dinev, T., Albano, V., Xu, H., D'Atri, A., & Hart, P. (2016). *Individuals' Attitudes Towards Electronic Health Records: A Privacy Calculus Perspective*. Springer.
- Eagly, A. H., & Chaiken, S. (1993). *The psychology of attitudes*. Harcourt Brace Jovanovich College.
- Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A.-G., & Buchner, A. (2007). G*Power 3: a flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods*, 39(2), 175-91.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research*. *Philosophy and Rhetoric*. Addison-Wesley.
- Gamundani, A. M., Phillips, A., & Muyingi, H. N. (2018). An Overview of Potential Authentication Threats and Attacks on Internet of Things(IoT): A Focus on Smart Home Applications. *2018 IEEE International Conference on Internet of Things (iThings) and IEEE Green Computing and Communications (GreenCom) and IEEE Cyber. Physical and Social Computing (CPSCom) and IEEE Smart Data (SmartData)*.
- Goh, E., Ritchie, B., & Wang, J. (2017). Non-compliance in national parks: An extension of the theory of planned behaviour model with pro-environmental values. *Tourism Management*, 59, 123-127.
- Guhr, N., Werth, O., Blacha, P. P. H., & Breitner, M. H. (2020). Privacy concerns in the smart home context. *SN Applied Sciences*, 2(2), 247.
- Hagger, M., Cheung, M., Ajzen, I., & Hamilton, K. (2022). Perceived behavioral control moderating effects in the theory of planned behavior: A meta-analysis. *Health Psychology*, 41(2), 155-167.

- Hall, F., Maglaras, L., Aivaliotis, T., Xagoraris, L., & Kantzavelou, I. (2020). Smart Homes: Security Challenges and Privacy Concerns. *Cryptography and Security*, 2010.15394
- Hinton, P.R., McMurray, I., & Brownlow, C. (2014). *SPSS Explained (2nd ed.)*. Routledge.
- Hong, W., & Thong, J. (2013). Internet Privacy Concerns: An Integrated Conceptualization and Four Empirical Studies. *MIS Quarterly*, 37(1). 275-298.
- Husain, T., & Budiyantra, A. (2020). Analysis of Control Security and Privacy Based on e-Learning Users. *SAR Journal*, 3(2), 51-58.
- Jacoby, D. (2014, August 24). *IoT: How I hacked my home*. Kaspersky Lab. Retrieved 26 October 2023, from <https://securelist.com/iot-how-i-hacked-my-home/66207>.
- Ji, W., & Chan, E. H. W. (2019). Critical Factors Influencing the Adoption of Smart Home Energy Technology in China: A Guangdong Province Case Study. *Energies*, 12(21).
- Johe, M., & Bhullar, N. (2016). To buy or not to buy: The roles of self-identity, attitudes, perceived behavioral control and norms in organic consumerism. *Ecological Economics*, 128, 99-105.
- Kaiser, H. F., & Rice, J. (1974). Little jiffy, mark IV. *Educational and Psychological Measurement*, 34, 111-117.
- Kang, H., & Oh, J. (2021). Communication privacy management for smart speaker use: Integrating the role of privacy self-efficacy and the multidimensional view. *New Media & Society*, 25(5), 1153–1175.
- Kehr, F., Wentzel, D., & Mayer, P. (2013). Rethinking the Privacy Calculus: On the Role of Dispositional Factors and Affect. *Thirty Fourth International Conference on Information Systems*. AIS
- Keith, M. J., Thompson, S. C., Hale, J., Lowry, P. B., & Greer, C. (2013). Information disclosure on mobile devices: Re-examining privacy calculus with actual user behavior. *International Journal of Human-Computer Studies*, 71(12), 1163-1173.
- Kemp, S. (2022, February 15). *DIGITAL 2022: THAILAND*. Datareportal Thailand. Retrieved 26 October 2023, from <https://datareportal.com/reports/digital-2022-thailand>.
- Kim, D., Park, K., Park, Y., & Ahn, J.-H. (2019). Willingness to provide personal information: Perspective of privacy calculus in IoT services. *Computers in Human Behavior*, 92, 273-281.
- Klobas, J. E., McGill, T., & Wang, X. (2019). How perceived security risk affects intention to use smart home devices: A reasoned action explanation. *Computers & Security*, 87.
- Krasnova, H., Veltri, N. F., & Günther, O. (2012). Self-disclosure and Privacy Calculus on Social Networking Sites: The Role of Culture. *Business & Information Systems Engineering*, 4(3), 127-135.
- Kröger, J. (2019). Unexpected Inferences from Sensor Data: A Hidden Privacy Threat in the Internet of Things. *IFIP International Internet of Things Conference*. IFIPIoT.
- La Barbera, F., & Ajzen, I. (2020). Control interactions in the theory of planned behavior: Rethinking the role of subjective norm. *Europe's Journal of Psychology*, 16(3), 401-417.
- Laufer, R. S., & Wolfe, M. (1977). Privacy as a Concept and a Social Issue: A Multidimensional Developmental Theory. *Journal of Social Issues*, 33(3), 22-42.
- Li, H., Sarathy, R., & Xu, H. (2011). The role of affect and cognition on online consumers' decision to disclose personal information to unfamiliar online vendors. *Decision Support Systems*, 51(3), 434-445.

- Maheshwari, G., & Kha, K. L. (2022). Investigating the relationship between educational support and entrepreneurial intention in Vietnam: The mediating role of entrepreneurial self-efficacy in the theory of planned behavior. *The International Journal of Management Education*, 20(2), 100553.
- Martin, C. (2019, September 30). *Smart Home Technology Hits 69% Penetration in U.S.* MediaPost. Retrieved 26 October 2023, from <https://www.mediapost.com/publications/article/341320>.
- McEachan, R. R. C., Conner, M. T., Taylor, N., & Lawton, R. J. (2011). Prospective prediction of health-related behaviors with the theory of planned behavior: A meta-analysis. *Health Psychology Review*, 5(2), 97-144.
- Menard, P., & Bott, G. J. (2020). Analyzing IOT users' mobile device privacy concerns: Extracting privacy permissions using a disclosure experiment. *Computers & Security*, 95, 101856.
- Mtshali, P., & Khubisa, F. (2019). A Smart Home Appliance Control System for Physically Disabled People. *2019 Conference on Information Communications Technology and Society (ICTAS)*. IEEE.
- Nikou, S. (2018). Internet of Things: Exploring households' intention to use smart home technology. *22nd Biennial Conference of the International Telecommunications Society (ITS): "Beyond the Boundaries: Challenges for Business, Policy and Society"*. International Telecommunications Society (ITS).
- Pal, D., Funilkul, S., Vanijja, V., & Papisratom, B. (2018). Analyzing the Elderly Users' Adoption of Smart-Home Services. *IEEE Access*, 6, 51238-51252.
- Pal, D., Triyason, T., Funilkul, S., & Chutimaskul, W. (2018). Smart Homes and Quality of Life for the Elderly: Perspective of Competing Models. *IEEE Access*, 6, 8109-8122.
- Park, E., Kim, S., Kim, Y., & Kwon, S. J. (2017). Smart home services as the next mainstream of the ICT industry: determinants of the adoption of smart home services. *Universal Access in the Information Society*, 17(1), 175-190.
- Phan, L.-A., & Kim, T. (2020). Breaking Down the Compatibility Problem in Smart Homes: A Dynamically Updatable Gateway Platform. *Sensors*, 20, 2783.
- Philip, S. J., Luu, T., & Carte, T. (2022). There's No place like home: Understanding users' intentions toward securing internet-of-things (IoT) smart home networks. *Computers in Human Behavior*, 139(2), 107551.
- Porombage, P., Schmitt, C., Kumar, P., Gurtov, A., Ylianttila, M., & Vasilakos, A. (2016). The Quest for Privacy in the Internet of Things. *IEEE Cloud Computing*, 3(2), 36-45.
- Princi, E., & Kramer, N. C. (2020). Out of Control - Privacy Calculus and the Effect of Perceived Control and Moral Considerations on the Usage of IoT Healthcare Devices. *Front Psychol*, 11, 582054.
- Rhee, H.-S., Kim, C., & Ryu, Y. U. (2009). Self-efficacy in information security: Its influence on end users' information security practice behavior. *Computers & Security*, 28(8), 816-826.
- Rich, A., Brandes, K., Mullan, B. A., & Hagger, M. S. (2015). Theory of planned behavior and adherence in chronic illness: A meta-analysis. *Journal of Behavioral Medicine*, 38(4), 673-688.
- Rogers, R., Cacioppo, J., & Petty, R. (1983). *Cognitive and physiological processes in fear appeals and attitude change: A revised theory of protection motivation*. Guilford.
- Senger, I., Borges, J., & Machado, J. A. (2017). Using the theory of planned behavior to understand the intention of small farmers in diversifying their agricultural production. *Journal of Rural Studies*, 49, 32-40.

- Sequeiros, H., Oliveira, T., & Thomas, M. A. (2022). The Impact of IoT Smart Home Services on Psychological Well-Being. *Information Systems Frontiers*, 24(3), 1009-1026.
- Sheng, M., Tang, M., Chen, H., Yang, B., Zhang, F., & Huang, Y. (2008). Influence of arbuscular mycorrhizae on photosynthesis and water status of maize plants under salt stress. *Mycorrhiza*, 18(6-7), 287-296.
- Shepherd, A., & Apeh, E. (2021). An IOT Security Awareness and System Hardening Advisory Platform for Smart Home Devices. In C. Stephanidis, M. Antona, & S. Ntoa, *HCI International 2021 - Posters Cham*. Springer.
- Speianu, S., & Hale, D. (2022, February 8). *January 2022 Monthly Housing Market Trends Report*. Realtor. Retrieved 26 October 2023, from <https://www.realtor.com/research/january-2022-data>.
- Tavakol, M., & Dennick, R. (2011). Making Sense of Cronbach's Alpha. *International Journal of Medical Education*, 2, 53-55.
- Tuohy, J. P. (2022, November 19). *Matter's plan to save the smart home*. The Verge. Retrieved 26 October 2023, from <https://www.theverge.com/22787729/matter-smart-home-standard-apple-amazon-google>.
- Vimalkumar, M., Sharma, S., Singh, J., & Dwivedi, Y. (2021). 'Okay google, what about my privacy?': User's privacy perceptions and acceptance of voice based digital assistants, *Computers in Human Behavior*, 120, 106763.
- Vroom, V.H., (1964). *Work and Motivation*. Wiley.
- Wallentin, F., Schmidt, P., Davidov, E., & Bamberg, S. (2004). Is there any interaction effect between intention and perceived behavioral control?. *Methods of Psychological Research Online*, 8(2), 127-157.
- Wang, T., Duong, T. D., & Chen, C. C. (2016). Intention to disclose personal information via mobile applications: A privacy calculus perspective. *International Journal of Information Management*, 36(4), 531-542.
- Wood, R., & Bandura, A. (1989). Impact of conceptions of ability on self-regulatory mechanisms and complex decision making. *Journal of Personality and Social Psychology*, 56(3), 407-415.
- Xu, H., Dinev, T., Smith, J., & Hart, P. (2011). Information Privacy Concerns: Linking Individual Perceptions with Institutional Privacy Assurances. *Journal of the Association for Information Systems*, 12(12), 798-824.
- Xu, H., Teo, H.-H., Tan, B. C. Y., & Agarwal, R. (2009). The Role of Push-Pull Technology in Privacy Calculus: The Case of Location-Based Services. *Journal of Management Information Systems*, 26(3), 135-174.
- Zhadan, A. (2021, September 28). *Report: your smart home devices may suffer from 10,000 hacking attempts every week*. Cybernews. Retrieved 26 October 2023, from [https://cybernews.com/security/report-your-smart-home-devices-may-suffer-from-10000-hacking-attempts-every-week/#:~:text=A%20new%20investigation%20by%20the,Alliance%20\(GCA\)%2C%20Which%3F](https://cybernews.com/security/report-your-smart-home-devices-may-suffer-from-10000-hacking-attempts-every-week/#:~:text=A%20new%20investigation%20by%20the,Alliance%20(GCA)%2C%20Which%3F).
- Zhu, X., Cao, Q., & Liu, C. (2022). Mechanism of Platform Interaction on Social Media Users' Intention to Disclose Privacy: A Case Study of Tiktok APP. *Information*, 13(10), 461.
- Zimmermann, V., Gerber, P., Marky, K., Böck, L., & Kirchbuchner, F. (2020). Assessing Users' Privacy and Security Concerns of Smart Home Technologies. *i-com*, 18(3), 197-216.

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้บริการระบบลงลายมือชื่อดิจิทัล ในการลงนามสัญญาของกลุ่มบุคคลทั่วไป

พัชรภรณ์ จิตตะคาม*

*Correspondence: patcharaporn-jit64@tbs.tu.ac.th

doi: 10.14456/jisb.2024.11

วันที่รับบทความ: 15 ก.ค. 2567

วันแก้ไขบทความ: 6 ธ.ค. 2567

วันที่รับบทความ: 14 ธ.ค. 2567

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งานระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลในการลงนามสัญญาในกลุ่มบุคคลทั่วไปซึ่งได้ประยุกต์ใช้ทฤษฎีรวมการยอมรับและใช้เทคโนโลยี ปัจจัยความไว้วางใจและการรับรู้ความเสี่ยงมาสร้างกรอบแนวคิดในการวิจัย โดยการวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงปริมาณดำเนินการโดยใช้แบบสอบถามออนไลน์ในการเก็บข้อมูลจากผู้ที่เคยใช้งานลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์และมีความรู้พื้นฐานด้านลายมือชื่อดิจิทัลทั้งสิ้นจำนวน 163 คน และประมวลผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติเอสพีเอสเอส ผลการศึกษารูปได้ว่าความคาดหวังในการพยายาม ความคาดหวังในประสิทธิภาพอิทธิพลทางสังคม มูลค่าราคา และความไว้วางใจส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งานระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลในการลงนามสัญญาของกลุ่มบุคคลทั่วไป นอกจากนี้ผลการวิจัยยังยืนยันว่าระดับความไว้วางใจของผู้ให้บริการที่มากขึ้นส่งผลให้การรับรู้ความเสี่ยงในการใช้งานระบบลดลง จากผลของการวิจัยนี้จะเป็นแนวทางให้ผู้ให้บริการปรับปรุงการทำงานของระบบและการให้บริการอีกทั้งเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องในการให้ความรู้และส่งเสริมการใช้งานระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลในลำดับต่อไป

คำสำคัญ: ลายมือชื่อดิจิทัล; ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์; ระบบลงลายมือชื่อดิจิทัล; ทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี

Factors Influencing Intention to Use Digital Signature System for Agreement Signing Among Individuals

Patcharaporn Jittakam*

*Correspondence: patcharaporn-jit64@tbs.tu.ac.th

doi: 10.14456/jisb.2024.11

Abstract

This study aims to examine factors influencing behavioral intention to use digital signature system for agreement signing among individuals by apply the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT), Trust and Perceived Risk as a conceptual framework for this research. This research is quantitative research; data were collected via online questionnaire from 163 samples who have an experience of using an electronic signature and basic knowledge of digital signature. Collected data were analyzed by SPSS. The result reveals that effort expectation, performance expectation, social influence, price value and trust affect behavioral intention to use digital signature system for agreement signing. The study result also confirms that greater level of trust of service provider influence lower perception of risk. From the results, service provider will be able to use it to improve system and service. Moreover, this will be beneficial for government agencies to educate and promote the use of digital signature.

Keywords: Digital Signature; Electronic Signature; Digital Signature System; Unified Theory of Acceptance and Use of Technology

1. บทนำ

1.1 เหตุผลและความสำคัญของงานวิจัย

ในยุคของโลกดิจิทัล วิวัฒนาการของเทคโนโลยีต่าง ๆ ได้ช่วยให้ชีวิตของทุกคนมีความสะดวกสบายมากขึ้น โดยเฉพาะในการจัดเก็บข้อมูลดิจิทัล และเทคโนโลยีในการสื่อสาร ข้อมูลดิจิทัลสามารถจัดเก็บ คัดลอก และขนย้ายได้โดยง่ายและสะดวก แต่ในความเป็นดิจิทัลก็ยังมีข้อกังวลในเรื่องของความปลอดภัยที่ยังเป็นเรื่องที่มีการถูกหยิบยกขึ้นมากล่าวถึง เช่น การขโมยข้อมูล การปลอมแปลงโดยการเปลี่ยนแปลงข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตโดยผู้ที่ไม่มีความรู้ แต่ในปัจจุบันเทคโนโลยีต่าง ๆ ได้ถูกพัฒนาเพื่อนำมาลดปัญหาในข้อนี้ (Titov et al., 2022) ลายมือชื่อดิจิทัลเป็นหนึ่งในเทคโนโลยีที่ถูกนำมาใช้ในการแก้ปัญหาในด้านความปลอดภัยของข้อมูลดิจิทัลและข้อมูลแบบดั้งเดิม และมีการพูดถึงกันในวงกว้างว่าลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์ หรือ ลายเซ็นดิจิทัลเป็นเรื่องของเทคโนโลยีมากกว่าเรื่องของลายเซ็น (Kaur & Kaur, 2012) ลายมือชื่อดิจิทัลถูกนำมาใช้ในหลาย ๆ ส่วนงาน เช่น ส่วนงานรัฐบาล ส่วนงานการเงิน ส่วนงานธุรกิจ B2B ส่วนงาน Healthcare ด้วยเทคโนโลยีของลายมือชื่อดิจิทัลทำให้การลงนามในสัญญา การชำระเงิน การทำธุรกรรมทางธนาคารเป็นเรื่องที่สามารถดำเนินการที่ใดก็ได้ และนอกจากนั้นผู้ที่ได้รับสิทธิ์ยังสามารถที่จะยืนยันตัวตนได้อย่างสะดวกสบาย ประหยัดเวลาและทรัพยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีในปัจจุบันทำให้มีความมั่นคงและปลอดภัยในการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์มากขึ้น โดยกฎหมายได้รับรองให้การลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์สามารถมีผลผูกพันทางกฎหมายและสามารถบังคับใช้ได้เสมือนกับการลงนามใบแผ่นกระดาษ โดยสามารถดำเนินการได้หลากหลายวิธี ซึ่งแต่ละวิธีการก็มีความน่าเชื่อถือและค่าใช้จ่ายที่แตกต่างกันไป และในปัจจุบันมีผู้ให้บริการจำนวนมากที่ให้บริการระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลที่มีความน่าเชื่อถือและตรงตามที่กฎหมายกำหนด หลายองค์กรในประเทศไทยได้นำระบบนี้มาใช้งานในการจัดทำเอกสารธุรกรรมสัญญาระหว่างองค์กรกันอย่างแพร่หลาย ในขณะที่กลุ่มบุคคลทั่วไปที่แม้จะเข้าใจคุณสมบัติของลายมือชื่อดิจิทัลแต่กลับไม่เป็นที่นิยมมากนัก เพื่อสนับสนุนการทำธุรกรรมออนไลน์ สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ของประเทศไทย (ETDA) ได้มีการวางโครงสร้างพื้นฐานทางกฎหมายเพื่อรองรับการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์เพื่อเป็นการสนับสนุนและป้องกันความเสียหายจากการดำเนินธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์สร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจยกระดับคุณภาพชีวิต และยกระดับความสามารถในการแข่งขันกับประเทศอื่น ๆ เช่น พระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. 2544 และที่มีการแก้ไขเพิ่มเติมโดยฉบับที่ 2 พ.ศ. 2551 หรือพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2560 เป็นต้น และได้มีการครอบคลุมไปถึงการธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถใช้แทนธุรกรรมในรูปแบบกระดาษได้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์ และได้มีการกำหนด ประเภทของลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ ประเภทที่ 1 ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ทั่วไป ประเภทที่ 2 ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่เชื่อถือได้ และประเภทที่ 3 ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่เชื่อถือได้ซึ่งใช้รับรองที่ออกโดยผู้ให้บริการออกใบรับรองหรือ CA ซึ่งแต่ละประเภทจะมีระดับความน่าเชื่อถือที่แตกต่างกัน พร้อมทั้งยังได้อธิบายถึงองค์ประกอบที่เป็นปัจจัยสำคัญของลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ทุกประเภท ได้แก่ องค์ประกอบในเรื่องการพิสูจน์และยืนยันตัวตน เจตนาในการลงลายมือชื่อ และการรักษาความครบถ้วนของข้อมูล

งานวิจัยของ Ardiansyah et al. (2022) ได้กล่าวว่าโดยทั่วไปลายมือชื่อแบบดั้งเดิมจะอยู่ในรูปแบบรหัสเครื่องหมาย หรือสัญลักษณ์ที่มีหน้าที่ในรับรองเอกสาร ในขณะที่ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Signature) และลายมือชื่อดิจิทัล (Digital Signature) มีคำนิยามที่เฉพาะเจาะจงกล่าวคือเป็นการประยุกต์เอาเทคนิคทางคอมพิวเตอร์มาใช้กับเอกสารข้อมูลที่ทำหน้าที่เป็นระบบรักษาความปลอดภัยของเอกสาร โดยในงานวิจัยนี้จะกล่าวถึงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่มีความน่าเชื่อถือประเภทที่ 2 และ 3 ซึ่งในงานวิจัยนี้จะเรียกว่าลายมือชื่อดิจิทัล และจะมีการกล่าวถึงรายละเอียดในบทที่ 2

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับระบบลงลายมือชื่อดิจิทัล งานวิจัยทั้งหมดจะมีการกล่าวถึงการใช้งานลายมือชื่อดิจิทัลในภาพรวม โดยไม่ได้เจาะจงไปที่ประเภทของเอกสารในการใช้งาน (Aydin et al., 2018; Kaur &

Kaur, 2012; Lääveri, 2021; Santosa et al., 2022) ทางผู้วิจัยจึงเล็งเห็นความสำคัญในการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้บริการระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลในการลงนามสัญญาของกลุ่มบุคคลทั่วไป โดยใช้ทฤษฎีการพัฒนาทฤษฎีรวมของการยอมรับและการใช้เทคโนโลยี (UTAUT2) และได้เพิ่มปัจจัยด้านความไว้วางใจและการรับรู้ความเสี่ยงในการศึกษาในครั้งนี้

2. วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษางานวิจัยในอดีตสามารถสรุปปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาได้ดังนี้

2.1 ลายเซ็นดิจิทัล (Digital Signature)

Aydin et al. (2018) ลายเซ็นดิจิทัลเป็นหนึ่งในเทคโนโลยีที่สร้างขึ้นมาเพื่อปกป้องและป้องกันข้อมูลดิจิทัล ลักษณะพิเศษของลายเซ็นดิจิทัลประกอบไปด้วย 4 ประการ คือ ความเป็นส่วนตัว (Privacy) ความสามารถในการยืนยันตัวตน (Authentication) ความสมบูรณ์ครบถ้วนของข้อมูล (Integrity) และความไม่สามารถปฏิเสธหรือลบล้างได้ (Non-Repudiation)

2.2 แพลตฟอร์มให้บริการลายเซ็นดิจิทัล (Digital Signature Service Platform)

ระบบการให้บริการลายเซ็นดิจิทัลจะมีการใช้งาน SaaS (Software as a Service) ที่ให้บริการที่ง่ายในการใช้งาน ลายเซ็นดิจิทัลช่วยให้ผู้ใช้บริการใช้และจัดการได้ง่าย สะดวกสบาย (Setyowati et al., 2021) ระบบนี้สามารถให้สิทธิ์กับผู้ใช้งานในการลงลายเซ็นดิจิทัลในรูปแบบของรูปภาพ ตราประทับ ข้อความ สัญลักษณ์ ลายเซ็นลายมือ โดยตรงผ่านระบบ นอกจากนี้ Faturahman et al. (2022) ได้เสริมว่าลายเซ็นดิจิทัลที่อยู่บนพื้นฐานของบล็อกเชนจะช่วยให้การให้บริการของเอกสารที่มีความสำคัญได้รับการรับประกันความถูกต้องและการเก็บรักษา สามารถลดเวลาในการแชร์เอกสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพิ่มความรวดเร็วในการทำธุรกรรม ลดค่าใช้จ่าย ป้องกันการฉ้อโกง และการปลอมแปลงเอกสาร แต่ในทางกลับกันเช่นเดียวกับผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์อย่างอื่นที่มีข้อเสีย เช่น มีอายุที่สั้นและมีวันหมดอายุ ซอฟต์แวร์จำเป็นที่จะต้องได้รับลิขสิทธิ์ในการใช้งาน และไม่มีกฎหมายรองรับในบางประเทศทำให้เกิดประเด็นในด้านกฎหมายและความปลอดภัย (Priyanka et al., 2012) แต่ในประเทศไทยได้มีการจัดทำและการบังคับใช้กฎหมายว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งรองรับการลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ให้มีผลทางกฎหมาย เช่นเดียวกับการลงลายมือชื่อบนเอกสารกระดาษ (สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์, 2563)

2.3 ประเภทของลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย

สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (2563) สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ของประเทศไทย (EDTA) ได้มีการกำหนดประเภทของลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

ประเภทที่ 1 ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ทั่วไป คือลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบใด ๆ (เป็นอักษร อักษรระ ตัวเลข หรือสัญลักษณ์อื่นใดที่สร้างขึ้นให้อยู่ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์) ที่มีลักษณะตามที่กำหนดในมาตรา 9

ประเภทที่ 2 ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่เชื่อถือได้ คือลายมือชื่อดิจิทัลที่อาศัยโครงสร้างพื้นฐานกุญแจสาธารณะ (PKI) และมีลักษณะตามที่กำหนดในมาตรา 26

ประเภทที่ 3 ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่เชื่อถือได้ซึ่งใช้ใบรับรองที่ออกโดยผู้ให้บริการออกใบรับรองหรือ CA คือลายมือชื่อดิจิทัลที่อาศัยโครงสร้างพื้นฐานกุญแจสาธารณะ (PKI) และใช้ใบรับรองที่ออกโดยผู้ให้บริการออกใบรับรอง มีลักษณะตามที่กำหนดในมาตรา 26 และอาศัยใบรับรองที่ออกโดยผู้ให้บริการออกใบรับรองเพื่อสนับสนุนลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดในมาตรา 28

2.4 ความคาดหวังในประสิทธิภาพ (Performance Expectancy) หมายถึง ระดับที่ตัวบุคคลเชื่อมั่นว่าระบบจะช่วยให้เพิ่มประสิทธิภาพของงานทำให้การทำงานรวดเร็วขึ้น และได้ประโยชน์จากการใช้เทคโนโลยีนั้น (Venkatesh et al., 2003) Zhang et al. (2012) กล่าวว่าการใช้งานลายเซ็นดิจิทัลมีข้อดีหลายประการ เช่น เพิ่มความเร็วในการทำธุรกรรม ลดต้นทุนการดำเนินงาน เพิ่มความปลอดภัยในการทำธุรกรรม เพิ่มการคุ้มครองทางกฎหมาย การไม่สามารถปฏิเสธ

ความผิด การป้องกันการปลอมแปลง และการประหยัดเวลาที่แม่นยำ ซึ่งข้อได้เปรียบเหล่านี้ส่งผลต่อความตั้งใจการใช้งานลายเซ็นดิจิทัลของผู้บริโภค

2.5 ความคาดหวังในความพยายาม (Effort Expectancy) หมายถึง ระดับของความง่ายในการใช้งานระบบ กล่าวคือ ผู้ใช้งานรับรู้ว่าจะระบบไม่ต้องใช้ความพยายามมากและเข้าใจได้ง่ายโดยความคาดหวังในการพยายามให้ความสำคัญกับทั้งในบริบทการใช้งานแบบสมัครใจและถูกบังคับ (Venkatesh et al., 2003)

2.6 สิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้งาน (Facilitating Condition) หมายถึง ระดับความสบายใจของบุคคลในระหว่างการใช้งานระบบที่ได้รับการสนับสนุนโดยโครงสร้างพื้นฐานทางเทคนิคและองค์กร (Al-Qeisi et al., 2014) โดยสิ่งอำนวยความสะดวกเป็นทรัพยากรที่จำเป็นที่ตัวบุคคลต้องการในการใช้งานระบบทางเทคโนโลยี เช่น ทรัพยากรทางการเงินและทางเทคนิค การสนับสนุน และการฝึกอบรม เป็นต้น นอกจากนี้ Kamaghe et al. (2020) ยังเสริมว่าการขาดความช่วยเหลือและการสนับสนุนที่ทันท่วงที ข้อมูลไม่ครบถ้วน และทรัพยากรที่จำกัดมีผลต่อการไม่ยอมรับเทคโนโลยีบนเว็บไซต์

2.7 อิทธิพลทางสังคม (Social Influence) หมายถึง ปัจจัยทางด้านสังคมที่บ่งบอกถึงระดับที่บุคคลหนึ่งรับรู้ว่ามีผู้อื่นที่มีความสำคัญกับเขาเชื่อว่าเขาควร หรือไม่ควรใช้ระบบ อิทธิพลทางสังคมในบริบทความสมัครใจดำเนินการโดยการชักจูงการรับรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยี-กลไก แต่ในบริบทของความจำเป็นอิทธิพลทางสังคมจะมีความสำคัญเฉพาะในช่วงแรกของประสบการณ์ส่วนตัวที่มีกับเทคโนโลยีและบทบาทจะค่อย ๆ ลดลงตามกาลเวลา (Venkatesh et al., 2003)

2.8 แรงจูงใจด้านความเพลิดเพลิน (Hedonic Motivation) หมายถึง ความสนุก ความเพลิดเพลินและประสบการณ์ที่ได้มาจากการใช้งานเทคโนโลยี ในบริบทของผู้บริโภค (Venkatesh et al., 2012) นอกจากนี้ Brown and Venkatesh (2005) กล่าวว่าคุณค่าของระบบที่มีความเพลิดเพลิน มีฟังก์ชันในการใช้งานที่ไม่น่าเบื่อจะทำให้ผู้ใช้รับรู้ถึงประสบการณ์ที่ใหม่และสนุกกับการใช้งานระบบ และส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี

2.9 มูลค่าราคา (Price Value) หมายถึง การรับรู้การแลกเปลี่ยนระหว่างประโยชน์ของแอปพลิเคชันหรือระบบกับต้นทุนที่เป็นตัวเงิน มูลค่าราคาจะเป็นไปในเชิงบวกหากการรับรู้ด้านประโยชน์ของการใช้งานมีมากกว่าต้นทุนที่เป็นตัวเงิน ซึ่งมูลค่าราคาจะส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งานระบบ (Dodds et al., 1991) งานวิจัยของ Venkatesh et al. (2012)

2.10 ความไว้วางใจ (Trust) Ali et al. (2021) กล่าวว่า ความไว้วางใจเป็นเงื่อนไขหลักของมนุษย์ในการพึ่งพาและใช้งานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ในบริบทการให้บริการอิเล็กทรอนิกส์ความเชื่อมั่นมีความสำคัญอย่างมากในการใช้บริการ เนื่องจากไม่ได้มีการสื่อสารกันแบบต่อ (Chen et al., 2018) Pavlou and Gefen (2004) กล่าวว่าความไว้วางใจในบริบทการบริการอิเล็กทรอนิกส์ถูกพิจารณาเกี่ยวกับวัตถุประสงค์แห่งความไว้วางใจหลายรายการ รวมถึงผู้ให้บริการอิเล็กทรอนิกส์ เว็บไซต์หรือแพลตฟอร์ม และเทคโนโลยีหรือโครงสร้างพื้นฐาน

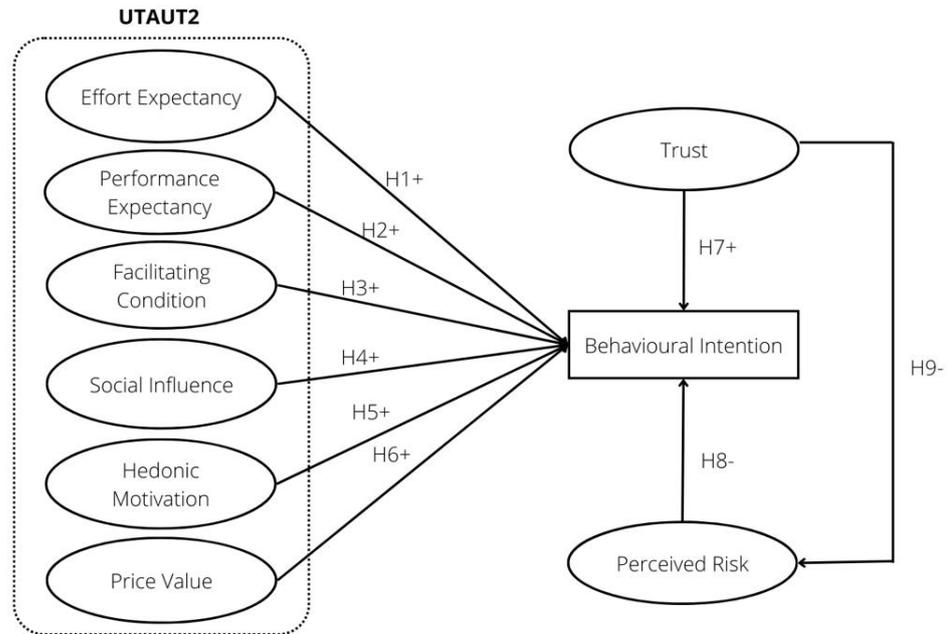
2.11 การรับรู้ความเสี่ยง (Perceived Risk) Mou et al. (2017) การรับรู้ความเสี่ยงในการบริการอิเล็กทรอนิกส์เป็นความเชื่อส่วนตัวของผู้บริโภคที่เกี่ยวข้องกับข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นเมื่อทำธุรกรรมบริการออนไลน์ และความน่าจะเป็นที่จะประสบกับความสูญเสียหรือความเสียหาย การรับรู้ความเสี่ยงนอกจากจะส่งผลต่อการใช้งานบริการอิเล็กทรอนิกส์ยังเป็นตัวยับยั้งหลักในการนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้งานของบุคคล ซึ่งตัวบุคคลจะลังเลหากพวกเขารับรู้ถึงความเสี่ยงในระหว่างขั้นตอนการทำธุรกรรมออนไลน์ (Xie et al., 2021)

3. กรอบแนวคิดในงานวิจัยและสมมติฐานการวิจัย

กรอบแนวคิดความตั้งใจในการใช้บริการระบบบลายมือชื่อดิจิทัลซึ่งพัฒนาจากทฤษฎีการพัฒนาทฤษฎีรวมของการยอมรับและการใช้เทคโนโลยี หลังจากการทบทวนงานวิจัยที่ผ่านมาแสดงให้เห็นว่าความคาดหวังในความพยายาม (Effort Expectancy) ความคาดหวังในประสิทธิภาพ (Performance Expectancy) สิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้งาน (Facilitating Condition) อิทธิพลทางสังคม (Social Influence) แรงจูงใจด้านความเพลิดเพลิน (Hedonic Motivation)

มูลค่าราคา (Price Value) ที่ส่งผลต่อปัจจัยตาม ความตั้งใจในการใช้ลายมือชื่อดิจิทัล (Behavioral Intention) นอกจากนี้ งานวิจัยได้เพิ่มปัจจัยด้านความไว้วางใจ (Trust) และการรับรู้ความเสี่ยง (Perceived Risk) ที่ส่งผลต่อความตั้งใจ และความสัมพันธ์ระหว่างกันของความไว้วางใจ (Trust) และการรับรู้ความเสี่ยง (Perceived Risk) เพื่อเสริมความเข้าใจ ทฤษฎี UTAUT2

กรอบแนวคิดความตั้งใจในการใช้บริการแพลตฟอร์มลงลายมือชื่อดิจิทัลในลงนามสัญญาของกลุ่มบุคคลทั่วไป แสดงได้ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดความตั้งใจในการใช้บริการแพลตฟอร์มลงลายมือชื่อดิจิทัลในลงนามสัญญาของกลุ่มบุคคลทั่วไป

ความสัมพันธ์ระหว่างความคาดหวังในความพยายามและความตั้งใจเชิงพฤติกรรม

ในการศึกษาของ Savić and Pešterac (2019) พบว่าความคาดหวังในความพยายามเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดที่นำไปสู่ความตั้งใจในการใช้บริการโมบายแบงก์กิ้ง ในงานวิจัยของ Pinto et al. (2022) พบว่าความคาดหวังในความพยายามมีอิทธิพลต่อความตั้งใจในการใช้งานลายมือชื่อย่ออิเล็กทรอนิกส์อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยดั้งเดิมของ Venkatesh et al. (2003) ที่กล่าวว่าความคาดหวังในความพยายามมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการใช้เทคโนโลยีหากผู้ใช้พบว่าการใช้เทคโนโลยีนั้นใช้งานง่ายและไม่ต้องใช้ความพยายามมาก พวกเขาก็มีแนวโน้มที่จะนำเทคโนโลยีนั้นมาใช้ จึงสามารถตั้งสมมติฐานงานวิจัยได้ดังนี้

H1: ความคาดหวังในความพยายามส่งผลเชิงบวกต่อความตั้งใจเชิงพฤติกรรม

ความสัมพันธ์ระหว่างความคาดหวังในประสิทธิภาพและความตั้งใจเชิงพฤติกรรม

Akinuwesi et al. (2022) กล่าวว่าความคาดหวังในประสิทธิภาพของเทคโนโลยีมีผลกระทบรุนแรงที่สุดต่อความตั้งใจใช้เทคโนโลยีนั้น ๆ บุคคลยินดีที่จะปรับตัวรับเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่จะช่วยให้ประสิทธิภาพในการทำงานของพวกเขาในช่วงโควิด-19 ดีขึ้น นอกจากนี้ Lääveri (2021) ยังกล่าวว่าผู้ที่ใช้งานลายเซ็นดิจิทัลในการลงนามพบว่าการใช้งานลายเซ็นดิจิทัลมีประโยชน์ในการทำงานของพวกเขา สอดคล้องกับ Tarhini et al. (2016) กล่าวว่าความคาดหวังในประสิทธิภาพมีบทบาทสำคัญในพฤติกรรมของแต่ละคนในการยอมรับหรือปฏิเสธการใช้บริการ และหากลูกค้าพบว่าระบบหรือบริการนั้นมีประโยชน์ พวกเขามีแนวโน้มที่จะนำระบบนั้นไปใช้ จึงสามารถตั้งสมมติฐานงานวิจัยได้ดังนี้

H2: ความคาดหวังในประสิทธิภาพส่งผลเชิงบวกต่อความตั้งใจเชิงพฤติกรรม

ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้งานและความตั้งใจเชิงพฤติกรรม

งานวิจัยของ Santosa et al. (2022) พบว่าปัจจัยด้านสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้งานเป็นปัจจัยสำคัญในการอำนวยความสะดวกแก่ผู้บริโภคในปัจจุบัน เช่น การสนับสนุนทางเทคนิคและการบริการผู้บริโภคในเทคโนโลยีความสามารถในการช่วยแก้ปัญหาจะช่วยพัฒนาความเชื่อวาระบบมีความน่าเชื่อถือ เป็นต้น นอกจากนี้ Venkatesh et al. (2012) พบว่าความพร้อมใช้งานของทรัพยากร ในด้านเครื่องมือ ความรู้ และการสนับสนุนจากองค์กร มีความสำคัญต่อการยอมรับเทคโนโลยีใหม่ ท้ายที่สุด Ho et al. (2020) ยังกล่าวว่าการใช้งานเทคโนโลยีของกลุ่มบุคคลทั่วไปจะถูกใจเมื่อมีเครื่องมือและโครงสร้างพื้นฐานที่มีประสิทธิภาพที่ช่วยในการใช้งานเทคโนโลยีนั้น จึงสามารถตั้งสมมติฐานงานวิจัยได้ดังนี้

H3: สิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้งานส่งผลเชิงบวกต่อความตั้งใจเชิงพฤติกรรม

ความสัมพันธ์ระหว่างอิทธิพลของสังคมและความตั้งใจเชิงพฤติกรรม

งานวิจัยของ Santosa et al. (2022) แสดงให้เห็นว่าการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Subjective Norm) เช่น ครอบครัว เพื่อน ผู้ให้คำปรึกษาส่งผลต่อความเชื่อของผู้บริโภคในการรับเทคโนโลยีมาใช้ การแชร์ข้อมูลในเรื่องประโยชน์ของลายมือชื่อดิจิทัลมีอิทธิพลอย่างมากต่อความตั้งใจเชิงพฤติกรรมและการใช้ลายมือชื่อดิจิทัล นอกจากนี้ Al-Saedi et al. (2020) ค้นพบว่าแรงกดดันทางสังคมและความคิดเห็นของเพื่อนที่สำคัญมีผลในเชิงบวกมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมความตั้งใจใช้ระบบ M-payment ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยในอดีตพบว่าอิทธิพลของสังคมมีผลเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจในการบริโภคสินค้าและบริการ จึงสามารถตั้งสมมติฐานงานวิจัยได้ดังนี้

H4: อิทธิพลของสังคมส่งผลเชิงบวกต่อความตั้งใจเชิงพฤติกรรม

ความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจด้านความเพลิดเพลินและความตั้งใจเชิงพฤติกรรม

Pinto et al. (2022) แรงจูงใจด้านความเพลิดเพลินมีผลกระทบน้อยและทางอ้อมต่อความตั้งใจในการใช้ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ได้รับการรับรอง การลงนามในเอกสารอาจจะไม่ให้ความรื่นรมย์มากแต่ก็สามารถที่จะทำให้ผู้ใช้งานสามารถเกิดความเพลิดเพลิน ไม่ก่อให้เกิดความเบื่อหน่าย ผลการวิจัยของ Putri (2018) พบว่าแรงจูงใจด้านความเพลิดเพลินในการใช้งานฟังก์ชันต่าง ๆ ของระบบส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งานระบบอย่างต่อเนื่อง จึงสามารถตั้งสมมติฐานงานวิจัยได้ดังนี้

H5: แรงจูงใจด้านความเพลิดเพลินส่งผลเชิงบวกต่อความตั้งใจเชิงพฤติกรรม

ความสัมพันธ์ระหว่างมูลค่าราคาและความตั้งใจเชิงพฤติกรรม

Santosa et al. (2022) กล่าวว่ามูลค่าราคาเป็นผลประโยชน์ที่ผู้บริโภคได้รับในขณะที่ใช้ลายเซ็นดิจิทัลเปรียบเทียบกับต้นทุนทางการเงิน ในงานวิจัยของ Khan et al. (2021) พบว่าปัจจัยด้านมูลค่าราคามีอิทธิพลอย่างมากต่อความตั้งใจเชิงพฤติกรรมของผู้ใช้ MFS มูลค่าราคาที่น่าสนใจและค่าใช้จ่ายในการใช้บริการมีอิทธิพลต่อความตั้งใจของผู้บริโภคสูงสุด (Venkatesh et al., 2012) ประเด็นเรื่องราคามีความสำคัญและได้รับความสนใจเป็นพิเศษในการยอมรับและปฏิเสธนวัตกรรมเทคโนโลยี นอกจากนี้ราคาเป็นหนึ่งในเกณฑ์ที่สำคัญที่สุดที่มีอิทธิพลต่อการใช้งานเมื่อช่องทางในการเข้าถึงเปลี่ยนจากออฟไลน์เป็นแบบออนไลน์ (Chiu et al., 2019) จึงสามารถตั้งสมมติฐานงานวิจัยได้ดังนี้

H6: มูลค่าราคาส่งผลเชิงบวกต่อความตั้งใจเชิงพฤติกรรม

ความสัมพันธ์ระหว่างความไว้วางใจและความตั้งใจเชิงพฤติกรรม

ในผลการศึกษาของ Mou et al. (2017) ยืนยันว่าทั้งความไว้วางใจและความเสี่ยงมีผลต่อการยอมรับของผู้บริโภคต่อบริการอิเล็กทรอนิกส์ โดยที่ความไว้วางใจส่งผลต่อการยอมรับมากกว่าความเสี่ยง ความสัมพันธ์ระหว่างความไว้วางใจต่อความตั้งใจเชิงพฤติกรรมถูกกลั่นกรองด้วยประเภทของการบริการอิเล็กทรอนิกส์ และประเภทของความไว้วางใจ อีกทั้งยังได้เสริมอีกว่าความไว้วางใจทั้งผู้ให้บริการอิเล็กทรอนิกส์และแพลตฟอร์มบริการอิเล็กทรอนิกส์มีความสำคัญต่อความตั้งใจเชิงพฤติกรรม สอดคล้องกับการศึกษาของ Yang et al. (2022) ที่พบว่าการรับรู้ความไว้วางใจและความเชื่อมั่นส่งผลอย่างมากต่อความตั้งใจที่จะใช้และการใช้จริงของบริการอิเล็กทรอนิกส์ บทบาทของ

ความไว้วางใจไม่เพียงแต่มีความสำคัญในเชิงบวกต่อการใช้บริการช่องทางอิเล็กทรอนิกส์ แต่ยังสามารถเปลี่ยนการรับรู้ของผู้ใช้บริการการสร้างการรับรู้ที่ดีต่อเทคโนโลยีนั้น ๆ อีกด้วย (Alalwan et al., 2017) จึงสามารถตั้งสมมติฐานงานวิจัยได้ดังนี้

H7: การรับรู้ความไว้วางใจส่งผลเชิงบวกต่อความตั้งใจเชิงพฤติกรรม

ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความเสี่ยงและความตั้งใจเชิงพฤติกรรม

Abramova and Böhme (2016) กล่าวว่า การรับรู้ความเสี่ยงมีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญในด้านลบต่อความตั้งใจในการใช้งาน Fintech จากงานวิจัย Ali et al. (2021) ความเสี่ยงด้านการเงิน ความเสี่ยงด้านกฎหมาย ความเสี่ยงด้านความปลอดภัย และความเสี่ยงด้านการดำเนินงาน ส่งผลต่อการรับรู้ความเสี่ยงและยังกล่าวอีกว่าความเสี่ยงทางด้านกฎหมายเป็นตัวกำหนดความเสี่ยงที่สำคัญที่สุด Kesharwani and Bisht (2012) เสริมว่าการรับรู้ความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการทำธุรกรรมออนไลน์อาจลดการรับรู้เกี่ยวกับการควบคุมพฤติกรรมและสิ่งแวดล้อมการขาดการควบคุมนี้มีแนวโน้มที่จะส่งผลเสียต่อความตั้งใจในการทำธุรกรรม จึงสามารถตั้งสมมติฐานงานวิจัยได้ดังนี้

H8: การรับรู้ความเสี่ยงส่งผลเชิงลบต่อความตั้งใจเชิงพฤติกรรม

ความสัมพันธ์ระหว่างความไว้วางใจกับการรับรู้ความเสี่ยง

ความไว้วางใจสามารถช่วยลดการรับรู้ความเสี่ยงได้ในระดับที่สูง เนื่องจากความไว้วางใจสามารถช่วยให้ผู้ใช้บริการก้าวข้ามผ่านความไม่แน่นอนหรือความวิตกกังวลเกี่ยวกับผลลัพธ์ได้ (Slade et al., 2015) ผลการวิจัยของ Mou et al. (2017) ยืนยันถึงความสำคัญของความไว้วางใจและการรับรู้ความเสี่ยงที่มีผลต่อความตั้งใจในการใช้งานของผู้บริโภคออนไลน์ นอกจากนี้ระดับความไว้วางใจสูงและระดับความเสี่ยงต่ำมีความสำคัญในการสร้างทัศนคติเชิงบวกต่อการบริการอิเล็กทรอนิกส์เชิงพาณิชย์มากกว่าการบริการที่ไม่ใช่เชิงพาณิชย์ อีกทั้งความไว้วางใจที่มีต่อผู้ให้บริการมีความสำคัญต่อทัศนคติและการรับรู้ความเสี่ยงของผู้บริโภคมากกว่าความไว้วางใจจากแพลตฟอร์มและเทคโนโลยีจึงสามารถตั้งสมมติฐานงานวิจัยได้ดังนี้

H9: ความไว้วางใจส่งผลเชิงลบต่อการรับรู้ความเสี่ยง

4. วิธีการวิจัย

งานวิจัยนี้จัดทำขึ้นเพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้บริการระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลในการลงนามสัญญาของกลุ่มบุคคลทั่วไป และเป็นงานวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยเก็บข้อมูลจากผู้ที่เคยลงลายมือชื่อในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์แต่ยังไม่เคยใช้บริการระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลในการลงนามสัญญาของกลุ่มบุคคลทั่วไป และผู้ที่มีความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับลายมือชื่อดิจิทัลที่เชื่อถือได้ตามมาตรา 26 และ 28 ผ่านแบบสอบถามออนไลน์ หลังจากสอบถามความถูกต้องของแบบสอบถามและคุณสมบัติของผู้ตอบแบบสอบถามพบว่า มีจำนวนชุดข้อมูลทั้งหมด 163 ชุด

5. ผลการวิจัยและอภิปรายผล

5.1 การทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นทางสถิติ

ข้อมูลที่จัดเก็บจากกลุ่มตัวอย่างได้ทำการสอบถามข้อมูลที่ขาดหาย (Missing Data) พบว่าไม่มีข้อมูลใดที่ขาดหาย เนื่องจากผู้วิจัยได้จัดทำแบบสอบถามเป็นแบบสอบถามออนไลน์โดยกำหนดให้ผู้ตอบแบบสอบถามจำเป็นต้องตอบในทุกข้อคำถามและการกระจายตัวของข้อมูล โดยใช้ค่า skewness หาค่าด้วยค่า Standard error of skewness เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาว่าข้อมูลมีการกระจายในลักษณะปกติหรือไม่ ซึ่งผลที่ได้เป็นค่าอยู่ระหว่าง -3 ถึง 3

5.2 ทดสอบความเที่ยงของเครื่องมือในการวิจัย

งานวิจัยได้ตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องมือ โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha) โดยใช้เกณฑ์ 0.7 ซึ่งถือว่าเป็นเกณฑ์ที่เหมาะสมสำหรับงานวิจัย (Sekaran & Bougie, 2010) โดยรายละเอียดการทดสอบความเที่ยงของเครื่องมือวิจัยแต่ละปัจจัย ดังผลที่แสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน น้ำหนักองค์ประกอบ และสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาคของปัจจัยทั้งหมด

ปัจจัย	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	น้ำหนักองค์ประกอบ
ความคาดหวังในความพยายาม (Effort Expectancy: EE) (% of Variance = 4.430, Cronbach's Alpha = 0.832)			
EE1	ท่านคิดว่าระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลน่าจะใช้งานได้ง่ายสำหรับท่านในการลงนามสัญญา	4.38	0.749
EE2	ท่านคิดว่าระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลจะไม่ต้องใช้ความพยายามมากในการใช้งานลงนามสัญญา	4.39	0.783
EE3	ท่านคิดว่าท่านน่าจะสามารถเรียนรู้การใช้งานระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลได้ด้วยตัวท่านเองในการลงนามสัญญา	4.47	0.801
ความคาดหวังในประสิทธิภาพ (Performance Expectancy: PE) (% of Variance = 3.948, Cronbach's Alpha = 0.772)			
PE1	ท่านเชื่อว่าระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลจะช่วยเพิ่มความมั่นใจในเรื่องความปลอดภัยด้านการคุ้มครองในทางกฎหมายให้กับท่านในการลงนามสัญญา	4.36	0.637
PE2	ท่านเชื่อว่าระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลจะเพิ่มความสามารถในการลงนามสัญญาให้สำเร็จลุล่วงได้รวดเร็วขึ้น	4.31	0.502
PE3	ท่านเชื่อว่าการลงนามสัญญาผ่านระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลจะลดความยุ่งยากและเพิ่มความสะดวกสบายในการลงนามสัญญาให้กับท่าน	4.42	0.646
สิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้งาน (Facilitating Conditions: FC) (% of Variance = 4.180, Cronbach's Alpha = 0.806)			
FC1	ท่านคิดว่าการใช้บริการระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลจะให้ข้อมูลที่เพียงพอและครบถ้วนกับท่านในการลงนามสัญญา	4.41	0.581
FC2	ท่านคิดว่าระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลจะรองรับการลงนามสัญญาผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ หรือ แท็บเล็ตที่ท่านใช้งานอยู่	4.34	0.542
FC3	ท่านคิดว่า จะได้รับความช่วยเหลืออย่างทันท่วงทีหากเกิดปัญหาขณะลงนามสัญญาผ่านผู้ให้บริการระบบลงลายมือชื่อดิจิทัล	4.36	0.787
อิทธิพลทางสังคม (Social Influence: SI) (% of Variance = 4.813, Cronbach's Alpha = 0.788)			
SI1	ท่านมักจะทำตามสิ่งที่คนรอบตัวท่านกระทำ (เช่น ครอบครัว คนสนิท)	4.09	0.803
SI2	สมาชิกในสังคมของท่าน (เช่น สังคมเพื่อน สังคมในที่ทำงาน สังคมออนไลน์) ส่งผลต่อความคิดของท่านในการใช้งานระบบหรือเทคโนโลยีต่าง ๆ	4.17	0.689

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน น้ำหนักองค์ประกอบ และสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาคของปัจจัยทั้งหมด (ต่อ)

ปัจจัย		ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	น้ำหนักองค์ประกอบ
อิทธิพลทางสังคม (Social Influence: SI) (% of Variance = 4.813, Cronbach's Alpha = 0.788)				
SI3	สมาชิกในสังคมของท่าน (เช่น สังคมเพื่อน สังคมในที่ทำงาน หรือสังคมออนไลน์) ใช้งานระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลในการลงนามสัญญา	4.17	0.884	0.605
แรงจูงใจด้านความเพลิดเพลิน (Hedonic Motivation: HM) (% of Variance = 7.472, Cronbach's Alpha = 0.831)				
HM1	ท่านคิดว่าระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลมีฟังก์ชันที่ทำให้ไม่รู้สึกเบื่อในการใช้งาน	3.96	1.057	0.659
HM2	ท่านคิดว่าระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลในการลงนามสัญญามอบประสบการณ์ใหม่ให้กับท่าน	4.23	0.945	0.772
HM3	ท่านคิดว่ากระบวนการลงนามสัญญาผ่านระบบลงลายเซ็นดิจิทัลในการลงนามสัญญาทำให้ท่านตื่นเต้น	3.91	1.138	0.834
มูลค่าราคา (Price Value: PV) (% of Variance = 6.469, Cronbach's Alpha = 0.912)				
PV1	ท่านคิดว่าระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลจะมีค่าใช้จ่ายที่สมเหตุสมผลในการใช้งานการลงนามสัญญา	4.12	0.901	0.799
PV2	ท่านคิดว่าระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลจะคุ้มค่างบเงินที่ท่านต้องชำระค่าบริการในการลงนามสัญญา	4.15	0.911	0.767
PV3	ท่านคิดว่าประโยชน์ที่ได้รับจากการระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลจะมีความเหมาะสมกับจำนวนเงินที่ท่านต้องจ่ายไป	4.10	0.944	0.834
ความไว้วางใจ (Trust: TR) (% of Variance = 6.437, Cronbach's Alpha = 0.905)				
TR1	ท่านคิดว่าผู้ให้บริการระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลน่าจะส่งมอบบริการตามที่ท่านคาดหวังได้	4.28	0.918	0.901
TR2	ท่านคิดว่าผู้ให้บริการระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลจะมีความน่าเชื่อถือ และสามารถไว้วางใจได้	4.32	0.947	0.911
TR3	ท่านคิดว่าผู้ให้บริการระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลจะสามารถรักษาสัญญาและภาระผูกพันที่ติดตกลงกับท่านได้	4.29	0.901	0.906
การรับรู้ความเสี่ยง (Perceived Risk: PR) (% of Variance = 8.831, Cronbach's Alpha = 0.827)				
PR1	ท่านคิดว่าระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลมีความไม่แน่นอนในเรื่องของผลลัพธ์	2.31	1.234	0.824
PR2	ท่านคิดว่าระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลมีความเสี่ยงในการเกิดข้อผิดพลาดระหว่างการลงนามสัญญา	2.04	1.085	0.887

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน น้ำหนักองค์ประกอบ และสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาคของปัจจัยทั้งหมด (ต่อ)

ปัจจัย		ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	น้ำหนักองค์ประกอบ
การรับรู้ความเสี่ยง (Perceived Risk: PR) (% of Variance = 8.831, Cronbach's Alpha = 0.827)				
PR3	ท่านคิดว่าระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลมีโอกาสดึงข้อมูลส่วนตัวจะรั่วไหลค่อนข้างสูง	2.12	1.124	0.848
ความตั้งใจในการใช้บริการระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลในการลงนามสัญญา (Behavioral Intention: BI) (% of Variance = 3.377, Cronbach's Alpha = 0.719)				
BI1	ท่านคาดการณ์ที่จะใช้บริการระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลในการลงนามสัญญาแทนการลงนามในรูปแบบเดิม (กระดาษ หรือลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์ทั่วไป)	4.39	0.744	0.762
BI2	ท่านวางแผนที่จะใช้บริการระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลในการลงนามสัญญาแทนการลงนามในรูปแบบเดิม (กระดาษ หรือลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์ทั่วไป)	4.26	0.823	0.811
BI3	ท่านมีความตั้งใจจะเลือกใช้บริการระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลหากท่านต้องลงนามสัญญาแทนการลงนามในรูปแบบเดิม (กระดาษ หรือลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์ทั่วไป) ภายใน 3 เดือนต่อจากนี้	4.12	0.823	0.826

5.3 ลักษณะทางประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ที่เคยมีประสบการณ์การใช้งานลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมด (ร้อยละ 100) โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 65) ช่วงอายุที่ตอบแบบสอบถามมากที่สุด คือ 21-30 ปี (ร้อยละ 37) ระดับการศึกษาของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อยู่ในระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า (ร้อยละ 57) และมีความถี่การใช้งานลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์อย่างน้อยอาทิตย์ละ 1 ครั้ง มากที่สุด (ร้อยละ 34)

5.4 การทดสอบสมมติฐานการวิจัย

5.4.1 อิทธิพลทางตรงของความคาดหวังในความพยายามต่อความตั้งใจใช้งาน จากผลทางสถิติแสดงให้เห็นว่าความคาดหวังในความพยายามมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการใช้งานนั้น เนื่องจากค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.339, $p = <0.001$ หรือมีนัยสำคัญที่ระดับ $p < 0.001$ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Pinto et al. (2022) ที่กล่าวว่าความคาดหวังในความพยายามมีอิทธิพลต่อความตั้งใจในการใช้งานลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์อย่างมีนัยสำคัญ กล่าวคือ ความคาดหวังในความพยายามทำให้ผู้ที่ลงนามสัญญาใช้งานระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลในการลงนามสัญญา

5.4.2 อิทธิพลทางตรงของความคาดหวังในประสิทธิภาพต่อความตั้งใจใช้งาน จากผลทางสถิติแสดงให้เห็นว่าความคาดหวังในประสิทธิภาพมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการใช้งาน เนื่องจากค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.132, $p = <0.15$ หรือมีนัยสำคัญที่ระดับ $p < 0.05$ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Akinnuwesi et al. (2022) ที่กล่าวว่าความคาดหวังในประสิทธิภาพของเทคโนโลยีมีผลต่อความตั้งใจใช้เทคโนโลยี บุคคลยินดีที่จะปรับตัวรับเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่จะช่วยให้ประสิทธิภาพในการทำงานในช่วงโควิด-19 ดีขึ้น และยังคงสอดคล้องกับงานวิจัยของ Lääveri (2021) ที่กล่าวว่าผู้ที่ใช้งานลายเซ็นดิจิทัลในการลงนามพบว่าการใช้งานลายเซ็นดิจิทัลมีประโยชน์ในการทำงานของพวกเขา กล่าวคือ ความคาดหวังในประสิทธิภาพส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งานระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลในการลงนามสัญญา

5.4.3 อิทธิพลทางตรงของสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้งานต่อความตั้งใจใช้งาน จากผลทางสถิติแสดงให้เห็นว่าสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้งานมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการใช้งาน เนื่องจากค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.005, $p = <0.927$ หรือไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ $p < 0.05$ ซึ่งไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ Akinnuwesi et al. (2022) และ Santosa et al. (2022) ที่พบว่าปัจจัยด้านสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้งานเป็นปัจจัยสำคัญในการอำนวยความสะดวกแก่ผู้บริโภคในปัจจุบัน เช่น การสนับสนุนทางเทคนิคและการบริการผู้บริโภคในการใช้เทคโนโลยี งานวิจัยนี้พบว่ากลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 21-30 ปี (ร้อยละ 37) และ 31-40 ปี (ร้อยละ 36) สามารถอธิบายได้ว่ากลุ่มคนช่วงอายุนี้มีความคุ้นเคยกับเทคโนโลยีอยู่แล้ว จึงไม่เห็นถึงความสำคัญของสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้งานมากนัก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Boonsiritomachai and Pitchayadejanant (2019) ที่พบว่าสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้งานไม่ส่งผลต่อความตั้งใจการใช้งานของกลุ่มคนเจนวาย

5.4.4 อิทธิพลทางตรงของอิทธิพลทางสังคมต่อความตั้งใจใช้งาน จากผลทางสถิติแสดงให้เห็นว่าอิทธิพลทางสังคมมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการใช้งาน เนื่องจากค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.153, $p = <0.002$ หรือมีนัยสำคัญที่ระดับ $p < 0.05$ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Santosa et al. (2022) ที่กล่าวว่า การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Subjective Norm) เช่น ครอบครัว เพื่อน ผู้ให้คำปรึกษาส่งผลต่อความเชื่อของผู้บริโภคในการรับเทคโนโลยีมาใช้ การแชร์ข้อมูลในเรื่องประโยชน์ของลายมือชื่อดิจิทัลมีอิทธิพลอย่างมากต่อความตั้งใจเชิงพฤติกรรมและการใช้ลายมือชื่อดิจิทัล กล่าวคือ อิทธิพลทางสังคม เช่น บุคคลสำคัญรอบตัว และคนในสังคมส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งานระบบลายมือชื่อดิจิทัล เช่นเดียวกับงานวิจัยของ Al-Saedi et al. (2020) แรงกดดันทางสังคมและความคิดเห็นของเพื่อนที่สำคัญมีผลในเชิงบวกและมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมความตั้งใจในการใช้งานระบบ

5.4.5 อิทธิพลทางตรงของแรงจูงใจด้านความเพลิดเพลินต่อความตั้งใจใช้งาน จากผลทางสถิติแสดงให้เห็นว่าแรงจูงใจด้านความเพลิดเพลินมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการใช้งาน เนื่องจากค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.045, $p = <0.357$ หรือไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ $p < 0.05$ ซึ่งไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ Pinto et al. (2022) ที่พบว่าแรงจูงใจด้านความเพลิดเพลินมีผลกระทบทางตรงและทางอ้อมต่อความตั้งใจในการใช้ลายมือชื่อดิเล็กทรอนิกส์ที่ได้รับการรับรองในการลงนามเอกสาร งานวิจัยนี้พบว่าผลของค่าเฉลี่ยของข้อคำถามปัจจัยด้านแรงจูงใจด้านความเพลิดเพลินน้อยกว่าปัจจัยอื่น ๆ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.96 4.23 และ 3.91 ตามลำดับ ซึ่งอธิบายได้ว่าผู้ตอบแบบสอบถามไม่รับรู้ถึงความเพลิดเพลินที่มีต่อระบบลายมือชื่อดิจิทัล ซึ่งอาจจะมีผลมาจากการที่ระบบลายมือชื่อดิจิทัลมีรูปแบบไม่ได้แตกต่างจากระบบหรือการลงลายมือชื่อดิเล็กทรอนิกส์ทั่วไปจึงไม่ได้ทำให้เกิดความรู้สึกเพลิดเพลินตื่นเต้นหรือได้รับประสบการณ์ใหม่ ๆ จนทำให้ส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งานระบบ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Gupta and Arora (2020) และ Oliveira et al. (2016) ที่กล่าวว่าแรงจูงใจด้านความเพลิดเพลินไม่ส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยี

5.4.6 อิทธิพลทางตรงของมูลค่าราคาต่อความตั้งใจใช้งาน จากผลทางสถิติแสดงให้เห็นว่ามูลค่าราคามีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการใช้งาน เนื่องจากค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.247, $p = <0.001$ หรือมีนัยสำคัญที่ระดับ $p < 0.001$ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Santosa et al. (2022) ที่กล่าวว่ามูลค่าราคาเป็นผลประโยชน์ที่ผู้บริโภคได้รับในขณะที่ใช้ลายเซ็นดิจิทัลเปรียบเทียบกับต้นทุนทางการเงินที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งาน กล่าวได้ว่ามูลค่าราคาเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งานระบบลายมือชื่อดิจิทัล สอดคล้องกับงานวิจัยของ Venkatesh et al. (2012) ที่กล่าวว่าประเด็นเรื่องราคาความสำคัญและได้รับความสนใจเป็นพิเศษในการยอมรับและปฏิเสธนวัตกรรมเทคโนโลยี

5.4.7 อิทธิพลทางตรงของความไว้วางใจต่อความตั้งใจใช้งาน จากผลทางสถิติแสดงให้เห็นว่าความไว้วางใจมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการใช้งาน เนื่องจากค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.041, $p = <0.001$ หรือมีนัยสำคัญที่ระดับ $p < 0.001$ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Yang et al. (2021) ที่พบว่า การรับรู้ความไว้วางใจและความเชื่อมั่นส่งผลอย่างมากต่อความตั้งใจที่จะใช้และการใช้จริงของบริการอิเล็กทรอนิกส์ กล่าวคือ เมื่อผู้ใช้งานเกิดความ

ไว้วางใจผู้ให้บริการอิเล็กทรอนิกส์จะส่งผลเชิงบวกในการใช้งานระบบลงลายมือชื่อดิจิทัล เช่นเดียวกับงานวิจัยของ Mou et al. (2017) ที่กล่าวว่าความไว้วางใจต่อผู้ให้บริการอิเล็กทรอนิกส์มีความสำคัญและส่งผลกระทบต่อความตั้งใจในการใช้งาน

5.4.8 อิทธิพลทางตรงของการรับรู้ความเสี่ยงต่อความตั้งใจใช้งาน จากผลทางสถิติแสดงให้เห็นว่าการรับรู้ความเสี่ยงมีอิทธิพลเชิงลบต่อความตั้งใจในการใช้งาน เนื่องจากค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ -0.001 , $p = <0.984$ หรือไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ $p < 0.05$ ซึ่งไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ Abramova and Böhme (2016) การรับรู้ความเสี่ยงมีผลกระทบที่มีนัยสำคัญในด้านลบต่อความตั้งใจในการใช้งาน ผลจากงานวิจัยนี้พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นกลุ่มคนอายุ 21 – 30 ปี (ร้อยละ 37) และกลุ่มคนอายุ 31 – 40 ปี (ร้อยละ 36) ซึ่งอยู่ในช่วงอายุของกลุ่มคนเจนวาย (ช่วงอายุ 23 – 43 ปี) อีกทั้งข้อคำถามของปัจจัยด้านการรับรู้ความเสี่ยงมีคะแนนค่าเฉลี่ยค่อนข้างต่ำอยู่ที่ 2.31 2.04 และ 2.12 ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Dhanapal et al. (2015) ที่ค้นพบว่ากลุ่มเจนวายมีการรับรู้ความเสี่ยงอยู่ในระดับกลางเป็นส่วนใหญ่จึงเป็นเหตุให้การรับรู้ความเสี่ยงไม่มากพอที่จะส่งผลกระทบต่อความตั้งใจในการใช้งาน

5.4.9 อิทธิพลทางตรงของความไว้วางใจต่อการรับรู้ความเสี่ยง จากผลทางสถิติแสดงให้เห็นว่า ความไว้วางใจมีอิทธิพลเชิงลบต่อการรับรู้ความเสี่ยง เนื่องจากค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ -0.305 , $p = <0.001$ หรือมีนัยสำคัญที่ระดับ $p < 0.001$ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Slade et al. (2015) ที่กล่าวว่าความไว้วางใจสามารถช่วยลดการรับรู้ความเสี่ยงได้ในระดับที่สูง เนื่องจากความไว้วางใจสามารถช่วยให้ผู้ใช้บริการก้าวข้ามผ่านความไม่แน่นอนหรือความวิตกกังวลเกี่ยวกับผลลัพธ์ได้ กล่าวคือ ความไว้วางใจต่อผู้ใช้บริการส่งผลให้การรับรู้ความเสี่ยงของผู้ใช้งานลดลงได้

ตารางที่ 2 ผลการวิจัยจากสมมติฐานของงานวิจัย

ลำดับ	สมมติฐาน	ผลการทดสอบ
H1	ความคาดหวังในความพยายามส่งผลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการใช้บริการระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลในการลงนามสัญญา	สนับสนุน
H2	ความคาดหวังในประสิทธิภาพส่งผลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการใช้บริการระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลในการลงนามสัญญา	สนับสนุน
H3	สิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้งานส่งผลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการใช้บริการระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลในการลงนามสัญญา	ไม่สนับสนุน
H4	อิทธิพลของสังคมส่งผลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการใช้บริการระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลในการลงนามสัญญา	สนับสนุน
H5	แรงจูงใจด้านความเพลิดเพลินส่งผลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการใช้บริการระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลในการลงนามสัญญา	ไม่สนับสนุน
H6	มูลค่าราคาส่งผลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการใช้บริการระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลในการลงนามสัญญา	สนับสนุน
H7	ความไว้วางใจส่งผลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการใช้บริการระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลในการลงนามสัญญา	สนับสนุน
H8	การรับรู้ความเสี่ยงส่งผลเชิงลบต่อความตั้งใจในการใช้บริการระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลในการลงนามสัญญา	ไม่สนับสนุน
H9	ความไว้วางใจส่งผลเชิงลบต่อการรับรู้ความเสี่ยงในการใช้บริการระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลในการลงนามสัญญา	สนับสนุน

6. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

งานวิจัยนี้ได้ศึกษาปัจจัยที่ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้บริการระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลในการลงนามสัญญาของกลุ่มบุคคลทั่วไป ในการศึกษาในครั้งนี้ได้นำทฤษฎีการยอมรับและการใช้เทคโนโลยี (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology: UTAUT) ที่ประกอบไปด้วย 6 ปัจจัย ความคาดหวังในความพยายาม (Effort Expectancy) ความคาดหวังในประสิทธิภาพ (Performance Expectancy) สิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้งาน (Facilitating Condition) อิทธิพลทางสังคม (Social Influence) แรงจูงใจด้านความเพลิดเพลิน (Hedonic Motivation) มูลค่าราคา (Price Value) และเพิ่มปัจจัยด้านความไว้วางใจ (Trust) และปัจจัยการรับรู้ความเสี่ยง (Perceived Risk) มาประยุกต์เพื่อสร้างกรอบแนวคิดการวิจัย รวมเป็น 8 ปัจจัย

จากผลการวิเคราะห์คุณลักษณะทางประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย (ร้อยละ 65) โดยช่วงอายุที่ตอบแบบสอบถามมากที่สุด คือ 21-30 ปี (ร้อยละ 37) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า (ร้อยละ 57) และมีความถี่การใช้งานลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์อย่างน้อยอาทิตย์ละ 1 ครั้งมากที่สุด (ร้อยละ 34)

จากผลการการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้บริการระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลในการลงนามสัญญาของกลุ่มบุคคลทั่วไป พบว่า ความคาดหวังในความพยายาม ความคาดหวังในประสิทธิภาพ อิทธิพลทางสังคม และความไว้วางใจ ส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งานระบบลงลายมือชื่อดิจิทัล และความไว้วางใจส่งผลให้การรับรู้ความเสี่ยงลดลง โดยที่ความคาดหวังในความพยายามมีน้ำหนักในการส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้ระบบมากที่สุด รองลงมาคือ ปัจจัยด้านมูลค่าราคา ความไว้วางใจ อิทธิพลทางสังคม และความคาดหวังในประสิทธิภาพ ตามลำดับ ในขณะที่สิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้งาน แรงจูงใจด้านความเพลิดเพลิน และการรับรู้ความเสี่ยงไม่ส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งานระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลในการลงลายมือชื่อดิจิทัล

จากผลการวิเคราะห์งานวิจัยพบว่า การรับรู้ความเสี่ยงไม่ส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งานระบบลงลายมือชื่อดิจิทัล เนื่องจากทั้งบริบทการลงนามสัญญาและการใช้งานเทคโนโลยีต่างมีความเสี่ยงที่เฉพาะเจาะจงและแตกต่างกันออกไป ทางผู้วิจัยจึงขอเสนอแนะให้การทำวิจัยในอนาคตศึกษาประเภทของความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการลงลายมือชื่อดิจิทัล เช่น ความเสี่ยงด้านความปลอดภัย ความเสี่ยงด้านข้อมูลส่วนตัว ความเสี่ยงด้านกฎหมาย และความเสี่ยงด้านการเงิน เป็นต้น เพื่อศึกษาการรับรู้ความเสี่ยงในด้านต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งานระบบลงลายมือชื่อดิจิทัลในการลงนามสัญญา

บรรณานุกรม

- สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์. (2563). ETDA ประกาศมาตรฐานลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ สร้างเกณฑ์การใช้ที่เหมาะสม ลดเสี่ยงธุรกรรมออนไลน์. สืบค้น 26 ตุลาคม 2566, จาก <https://www.etda.or.th/th/newsevents/pr-news/Electronic-Signature-Guideline-News.aspx>.
- Abramova, S., & Böhme, R. (2016). Perceived benefit and risk as multidimensional determinants of bitcoin use: A quantitative exploratory study. 1-20.
- Akinuwa, B.A., Uzoka, F.M.E., Fashoto, S.G., Mbunge, E., Odumabo, A., Amusa, O.O., Okpeku, M. and Owolabi, O., 2022. A modified UTAUT model for the acceptance and use of digital technology for tackling COVID-19. *Sustainable Operations and Computers*, 3, 118-135.
- Al-Saedi, K., Al-Emran, M., Ramayah, T., & Abusham, E. (2020). Developing a general extended UTAUT model for M-payment adoption. *Technology in society*, 62, 101293.

- Alalwan, A. A., Dwivedi, Y. K., & Rana, N. P. (2017). Factors influencing adoption of mobile banking by Jordanian bank customers: Extending UTAUT2 with trust. *International Journal of Information Management*, 37(3), 99-110.
- Ali, M., Raza, S. A., Khamis, B., Pua, C. H., & Amin, H. (2021). How perceived risk, benefit and trust determine user Fintech adoption: a new dimension for Islamic finance. *foresight*, 23(4), 403-420.
- Al-Qeisi, K., Dennis, C., Alamanos, E., & Jayawardhena, C. (2014). Website design quality and usage behavior: Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. *Journal of Business Research*, 67(11), 2282-2290.
- Ardiansyah, S., Hakim, A., Jannah, M., & Siregar, R. (2022). Legal Aspects Regarding the Validity of Electronic Signatures (DIGITAL SIGNATURE) as Evidence of Electronic. *Computational Engineering*, 10(7).
- Aydin, S., Çam, H., & Alipour, N. (2018). Analyzing the factors affecting the use of digital signature system with the technology acceptance model. *Journal of Economics Bibliography*, 5(4), 238-252.
- Boonsiritomachai, W., & Pitchayadejanant, K. (2019). Determinants affecting mobile banking adoption by generation Y based on the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology Model modified by the Technology Acceptance Model concept. *Kasetsart Journal of Social Sciences*, 40(2), 349-358.
- Brown, S. A., & Venkatesh, V. (2005). Model of adoption of technology in households: A baseline model test and extension incorporating household life cycle. *MIS quarterly*, 399-426.
- Chen, S. C., Al-rawahna, A. S. M., & Hung, C. W. (2018). The barriers of e-government success: An empirical study from Jordan. *International Journal of Managing Public Sector Information and Communication Technologies (IJMP ICT) Vol, 9*.
- Chiu, Y.-P., Lo, S.-K., Hsieh, A.-Y., & Hwang, Y. (2019). Exploring why people spend more time shopping online than in offline stores. *Computers in Human Behavior*, 95, 24-30.
- Dhanapal, S., Vashu, D., & Subramaniam, T. (2015). Perceptions on the challenges of online purchasing: a study from “baby boomers”, generation “X” and generation “Y” point of views. *Contaduría y administración*, 60, 107-132.
- Dodds, W. B., Monroe, K. B., & Grewal, D. (1991). Effects of price, brand, and store information on buyers' product evaluations. *Journal of Marketing Research*, 28(3), 307-319.
- Faturahman, A., Santoso, N. P. L., Prihastiwij, W. Y., & Laksmiingrum, B. A. A. (2022). SaaS Platform for Blockchain Based E-Document Authentication applications. *2022 International Conference on Science and Technology (ICOSTECH)*.
- Gupta, K., & Arora, N. (2020). Investigating consumer intention to accept mobile payment systems through unified theory of acceptance model: An Indian perspective. *South Asian Journal of Business Studies*, 9(1), 88-114.
- Ho, J. C., Wu, C. G., Lee, C. S., & Pham, T. T. T. (2020). Factors affecting the behavioral intention to adopt mobile banking: An international comparison. *Technology in Society*, 63, 101-360.
- Kamaghe, J. S., Luhanga, E. T., & Kisangiri, M. (2020). The challenges of adopting M-learning assistive technologies for visually impaired learners in higher learning institution in Tanzania. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (Online)*, 15(1), 140.

- Kaur, R., & Kaur, A. (2012). Digital Signature. *2012 International Conference on Computing Sciences*, (pp. 295-301). IEEE.
- Kesharwani, A., & Singh Bisht, S. (2012). The impact of trust and perceived risk on internet banking adoption in India: An extension of technology acceptance model. *International journal of bank marketing*, 30(4), 303-322.
- Khan, S. M. H., Mustaffa, N. A., & Habib, M. (2021). Users Acceptance of Mobile Finance Service in Bangladesh and the impact of COVID-19: Extended UTAUT2. *AIUB Journal of Science and Engineering (AJSE)*, 20(3), 87-96.
- Lääveri, L. (2021). *Consumer acceptance and usage of digital signature technologies* [Unpublished manuscript]. School of Business and Economics, University of Jyväskylä.
- Mou, J., Shin, D. H., & Cohen, J. F. (2017). Trust and risk in consumer acceptance of e-services. *Electronic Commerce Research*, 17(2), 255-288.
- Oliveira, T., Thomas, M., Baptista, G., & Campos, F. (2016). Mobile payment: Understanding the determinants of customer adoption and intention to recommend the technology. *Computers in Human Behavior*, 61, 404-414.
- Pavlou, P. A., & Gefen, D. (2004). Building effective online marketplaces with institution-based trust. *Information Systems Research*, 15(1), 37-59.
- Pinto, A. S., Abreu, A., Costa, E. & Paiva, J. (2022). Understanding the Adoption of Certified Electronic Signature in Portugal. *Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto*. 1-10.
- Priyanka, Y., Sindhu, S., & Vani, T. (2012). Digital signature. *International Journal of Engineering and Management Sciences*, 3(2), 115-118.
- Santosa, A. A., Prasetyo Y. T., Alamsjah, F., Redi, A. A. N. P., Gunawan, I., Putra A. R., Persada, S. F., & Nadlifatin, R. (2022). How the COVID-19 Pandemic Affected the Sustainable Adoption of Digital Signature: An Integrated Factors Analysis Model. *Sustainability*, 14(7), 4281.
- Savić, J., & Pešterac, A. (2019). Antecedents of mobile banking: UTAUT model. *The European journal of applied economics*, 16(1).
- Setyowati, W., Rahardja, U., Aini, Q., Santoso, N. P. L., & Prihastiwati, W. Y. (2021). Design Financial Accounting Using Blockchain Approach in Education. *Media Riset Akuntansi, Auditing & Informasi*, 21(2), 161-174.
- Slade, E. L., Dwivedi, Y. K., Piercy, N. C., & Williams, M. D. (2015). Modeling consumers' adoption intentions of remote mobile payments in the United Kingdom: extending UTAUT with innovativeness, risk, and trust. *Psychology & Marketing*, 32(8), 860-873.
- Tarhini, A., El-Masri, M., Ali, M., & Serrano, A. (2016). Extending the UTAUT model to understand the customers' acceptance and use of internet banking in Lebanon: A structural equation modeling approach. *Information Technology & People*, 29(4), 830-849.
- Titov, V., Shust, P., Dostov, V., Leonova, A., Krivoruchko, S., Lvova, N., Guzov, I., Vashchuk, A., Pokrovskaja, N., & Braginets, A. (2022). Digital Transformation of Signatures: Suggesting Functional Symmetry Approach for Loan Agreements. *Budapest International Research and Critics Institute (BIRCI-Journal): Humanities and Social Sciences*, 5(2).

- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS quarterly*, 425-478.
- Venkatesh, V., Thong, J. Y., & Xu, X. (2012). Consumer acceptance and use of Information technology: extending the unified theory of acceptance and use of technology. *MIS quarterly*, 157-178.
- Xie, J., Ye, L., Huang, W., & Ye, M. (2021). Understanding FinTech platform adoption: impacts of perceived value and perceived risk. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 16(5), 1893-1911.
- Yang, M., Jiang, J., Kiang, M., & Yuan, F. (2022). Re-examining the impact of multidimensional trust on patients' online medical consultation service continuance decision. *Information Systems Frontiers*, 1-25.
- Zhang, L., Shan, L., & Wang, J. (2012). Summary of digital signature. In *Advances in Control and Communication* (pp. 115-120). Springer Berlin Heidelberg.

บทวิจารณ์หนังสือ (Book Review)

NEXUS

ความพยายามไขปริศนาในใจมนุษย์ด้วยการวิเคราะห์วิวัฒนาการเครือข่ายข้อมูล

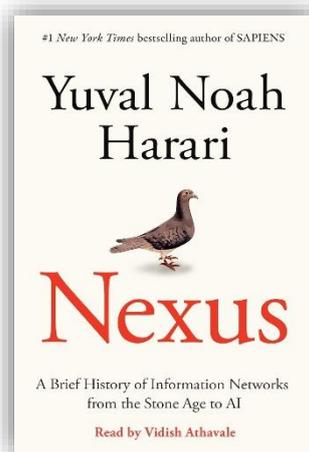
โดย ดร.อาณัติ สีมัคเดช

ศาสตราจารย์ประจำภาควิชาการเงิน

คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

doi: 10.14456/jisb.2024.12

Book Review: NEXUS
Publisher: Random House
Publication Year: 2024
Author: Yuval Noah Harari
Language: English
Number of Pages: 515



Yuval Noah Harari ศาสตราจารย์ภาควิชาประวัติศาสตร์มหาวิทยาลัยเยรูซาเล็ม สร้างชื่อเสียงจากการเขียนประวัติศาสตร์ของมนุษยชาติเป็นหนังสือขายดี **Sapiens (2011)** ซึ่ง Yuval พยายามถอดความลับว่าเหตุใดเผ่าพันธุ์ของพวกเราจึงเอาชนะเผ่าพันธุ์ที่แข็งแกร่งกว่าอย่าง Neanderthals และ (อาจ) เป็นสาเหตุในการล้างเผ่าพันธุ์นั้น Yuval เห็นว่า “ข้อมูล” เป็นเงื่อนไขสำคัญ เขาเชื่อว่าสัตว์เช่นลิงบางชนิดก็มีภาษาในการสื่อสาร แต่เป็นค่าง่าย ๆ ในขณะที่การสื่อสารของ Sapiens เป็นการส่งข้อมูลให้ผู้รับสารวิเคราะห์ได้ เช่น หากลิงตัวหนึ่งเห็นสัตว์ร้ายเข้าใกล้กลุ่ม มันอาจรีบตะโกนบอกเพื่อนว่า “เสือ” แล้วกลุ่มลิงก็จะแตกกระเจิงหนีภัย แต่ Sapiens จะสื่อสารด้วยข้อมูล “เสือเข้าใกล้ แต่ห่างไป 500 เมตร มีกาง 3 ตัว” เมื่อกลุ่มรับสาร สามารถประมวลข้อมูลว่าจะสู้หรือหนีได้ นำไปสู่การตัดสินใจที่ดีกว่ากลุ่มลิง

บทสรุปของ Sapiens ในการสร้างอารยธรรมได้คือจินตนาการในการสร้างเรื่องเล่า ซึ่งก็คือข้อมูลประเภทหนึ่ง ปัจจุบันนี้ทำให้ผู้สร้างเรื่องเล่าสามารถควบคุมคนเป็นหมื่นเป็นแสนในอาณาจักรได้

หนังสือเล่มถัดมา **Homo Deus (2016)** เขาฟันธงว่าข้อมูลเป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างอารยธรรมของ Sapiens และกำเนิดของเครือข่ายข้อมูลคอมพิวเตอร์กำลังเป็นความท้าทายที่อาจเป็นภัยต่อมนุษยชาติ ทำให้เกิดหนังสือเล่มนี้ **Nexus (2024)** เพื่อตอบคำถามว่าหาก Homo Sapiens ซึ่งแปลว่าผู้มีปัญญา ทำตัวให้สมกับชื่อทำไมเราถึงสร้างสิ่งประดิษฐ์ที่อาจทำร้ายเผ่าพันธุ์เราเอง เช่น ระเบิดนิวเคลียร์ หรือ ปัญญาประดิษฐ์ ที่จะกลายเป็นภัยคุกคามยิ่งกว่า

เพื่อหาคำตอบ Yuval ในฐานะนักประวัติศาสตร์จึงต้องค้นหาที่มาที่ไปของวิวัฒนาการเครือข่ายข้อมูลที่มนุษย์สร้างขึ้นตั้งแต่อดีตกาล ชื่อหนังสือเล่มนี้อาจแปลเป็นไทยได้ว่าเครือข่ายที่เชื่อมโยงข้อมูล

ผมขอออกตัวก่อนว่าในบทความนี้ ผมใช้คำว่าข้อมูล (Data) ในขณะที่ Yuval จะใช้คำว่า Information เพราะผมเห็นว่า Information ที่ Yuval ใช้สื่อความหมายนั้นเป็นเพียงข้อมูลดิบเท่านั้น ในขณะที่ในเชิงวิทยาการคอมพิวเตอร์ Information คือข้อมูลที่ต้องผ่านกระบวนการแปรรู้ออกมาก่อน

แนวคิดของเครือข่ายข้อมูลดั้งเดิมมี 2 กลุ่ม คือ กลุ่ม Naïve ที่มองว่าข้อมูลจะนำไปสู่ความจริงแท้ (Truth) และความจริงจะนำไปสู่ปัญญา (Wisdom) ดังนั้นแนวทางนี้จะสนับสนุนให้เกิดการแชร์ แบ่งปันข้อมูลมาก ๆ จุดเปลี่ยนของอารยธรรมโลกเกิดจากการประดิษฐ์แท่นพิมพ์ของกูเตนเบอร์ก ที่ทำให้เกิดการแชร์ความรู้อย่างกว้างขวางและทำให้เกิดการพัฒนาทางการแพทย์ สังคม วิทยาศาสตร์อย่างมาก กลุ่มที่สองเรียกว่า Populism กลุ่มนี้เห็นว่าวัตถุประสงค์ของข้อมูลเป็นไปเพื่อเหตุผลประการเดียวคืออำนาจ (Power) ดังนั้นกลุ่มนี้ไม่เชื่อว่าข้อมูลจะต้องนำไปสู่ความจริงแท้เสมอไป และอาจจำเป็นต้องเล็งความจริงแท้เพื่อจัดระเบียบสังคมด้วยซ้ำไป ในที่สุดผู้ที่ถือข้อมูลกลุ่มนี้ก็จะกลายเป็นผู้นำมากบารมี

Yuval ชี้ให้เห็นจุดอ่อนทั้งสองแนวทาง โดยยกกรณีการล่าแม่มดที่ทำให้มีคนเสียชีวิตหลายหมื่นคน โดย Yuval มองว่ากำเนิดของไอเดียนี้มาจากคนเพียงคนเดียว ซึ่งเมื่อเสนอไอเดียแรกขึ้นมาก็ไม่มีใครสนใจมากนัก ต่อมาเมื่อมีการพิมพ์เผยแพร่หนังสือของดาเนียเนื่องจากกำเนิดแท่นพิมพ์ของกูเตนเบอร์ก เกิดมีคนเชื่อถือ จนลุกลามไปถึงการยอมรับการล่าแม่มดโดยสถาบันทางศาสนา

ส่วนแนวทาง Populism นั้นก็มีตัวอย่างการล่มสลายของระบอบการปกครองแบบเผด็จการในประเทศต่าง ๆ หลังสงครามเย็นสิ้นสุดลง เพราะหากผู้นำมากบารมีนำไปผิดทาง ก็จะไม่ใครกล้าค้าน และพาประเทศไปสู่วิกฤต

ในขณะที่รอบตัวของพวกเราข้อมูลอย่างท่วมท้นผ่านสื่อโซเชียลต่าง ๆ แต่ Yuval มองว่าข้อมูลเหล่านั้นไม่จำเป็นต้องนำไปสู่ความจริงแท้ ในหลายครั้งอาจเกิดอคติ และนำไปสู่เหตุการณ์ล่าแม่มดในยุคปัจจุบันด้วยซ้ำ เช่น การฆ่าล้างเผ่าพันธุ์ชาวโรฮิงญาในพม่า เกิดจากสื่อโซเชียลที่มุ่งเป้าเพียงแค่การสร้าง Engagement เรียกยอดวิว แทนที่จะคำนึงถึงความจริงแท้

ใครสมควรเป็นผู้รับผิดชอบ?

ปัญญาประดิษฐ์ของบริษัทโซเชียลเป็นผู้ตัดสินใจในการบ่อนเนื้อหาให้แก่ผู้ใช้ระบบทุกคน โดยมีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับเป้าหมายที่ผู้บริหารบริษัทที่เป็นมนุษย์ตั้งเป้าไว้ให้ผู้ใช้ ใช้เวลาอยู่บนเครือข่าย หรือมีปฏิสัมพันธ์กับ

เครือข่ายให้มากที่สุด เพราะนั่นหมายถึงค่าโฆษณาที่บริษัทจะได้รับ ซึ่งปัญญาประดิษฐ์เรียนรู้จากพฤติกรรมผู้ใช้แล้วว่า ชาวสะเทือนขวัญ และชาวที่ตรงจริตผู้ใช้ จะทำให้เกิดผลลัพธ์ดังกล่าวได้ การได้รับข้อมูลสะเทือนขวัญด้านเดียว ทำให้ผู้ใช้เกิดอคติไปว่าคนส่วนใหญ่เห็นด้วยกับเรา และถ้าที่จะดำเนินการที่ขัดต่อมโนธรรมและกฎหมาย

เมื่อถึงจุดนี้ Yuval กำหนดความจริงที่ลดสภาพจากความจริงแท้ หรือ Truth ที่ผมใช้มาตลอด เป็น Reality ซึ่งจำแนกเป็นสามระดับ คือ

หนึ่ง Objective Reality เป็นความจริงซึ่งเกิดตามสภาวะธรรมชาติ เช่น หิน ภูเขา ดาวตก

สอง Subjective Reality เป็นความจริงที่เราารู้สึก เช่น อารมณ์ เจ็บปวด หรือ ยินดี

ความจริงทั้งสองเป็นความจริงที่มนุษย์ไม่ได้สร้างขึ้นมา ไม่ว่าจะมิมมนุษย์หรือไม่ หิน ก็จะต้องเกิดขึ้น ไม่ว่าเราจะพูดว่าเจ็บหรือไม่เจ็บ ความเจ็บนั้นก็ยังคงอยู่ เราไม่ได้สร้างขึ้น

แต่สิ่งที่ป็นนวัตกรรมของ Sapiens ซึ่งใช้จินตนาการสร้างขึ้นมาจากสร้างอาณาจักรได้ คือความจริงประเภทที่สาม เรียกว่า Inter-Subjective Reality เช่น เงิน ประเทศ บริษัท สิ่งเหล่านี้คือสิ่งที่มนุษย์ไปสมมติมันขึ้นมา มันไม่เคยมีอยู่จนกระทั่ง Sapiens สร้างเรื่องเล่าของมันขึ้นมา และมีคนอื่นเชื่อ มันจึงเกิดขึ้น หากเมื่อใด ไม่มี Sapiens คนใดพูดถึงมัน มันก็จะหายไป

เพื่อให้เรื่องเล่าของ Inter-Subjective Reality ยังคงอยู่ตราบนานเท่านาน เครือข่ายข้อมูลนี้จำเป็นต้องมีกลไกแก้ไขตัวเอง (Self-Correcting Mechanism) เพื่อความขลัง จุดเริ่มต้นของเรื่องเล่าคือการอาจมาจากคัมภีร์ศักดิ์สิทธิ์ที่เทพบัญญัติหรือแผ่นหินที่พระเจ้าจารึก อย่างไรก็ตาม เมื่อสภาพแวดล้อมเปลี่ยน เรื่องเล่าแบบนี้อาจล้าสมัยจนคนเล็กเชื่อถือ กลไกแก้ไขตัวเองจะช่วยปรับปรุงให้ตำนานเหล่านี้ปรับตัวได้ ซึ่ง Yuval เชื่อว่ามีกลไกแบบอ่อนและแบบแข็ง แบบอ่อนคือการสร้างสถาบันศักดิ์สิทธิ์ขึ้นมาเพื่อตีความ หรือปรับปรุง ส่วนกลไกแบบแข็งคือข้อเท็จจริงทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งตลอดวิวัฒนาการของ Sapiens เราผ่านกระบวนการนี้มาตลอดจนถึงปัจจุบัน

แต่มันจะยังคงประสิทธิภาพอยู่ในอนาคตหรือไม่ Yuval จึงเจาะลึกเครือข่ายข้อมูลของความจริง (Reality) ประเภทที่สาม โดยเริ่มจากเครือข่ายมนุษย์ด้วยกันเอง เช่นเรื่องเล่าของพระเจ้า เมื่อพูดกันปากต่อปากก็เกิดเป็นความเชื่อศรัทธา ต่อมาประชากรมากขึ้น การใช้ความจำของมนุษย์ถ่ายทอดกันเริ่มไม่มีประสิทธิภาพ จึงเริ่มเกิดการจดบันทึก ซึ่งต้องมีคนกลางเป็นผู้บันทึกและเก็บรักษา ระบบราชการของอาณาจักรจึงกำเนิดขึ้น เมื่อถึงจุดนี้แม้จะเปลี่ยนจากการสื่อสารระหว่าง คน-คน เป็นการสื่อสารระหว่าง คน-เอกสาร แต่มนุษย์ก็ยังมีอำนาจควบคุมอยู่เพราะเอกสารไม่สามารถเขียนตัวมันเองขึ้นมาได้

เครือข่ายข้อมูลคอมพิวเตอร์กำลังจะทำให้ความสัมพันธ์ในเครือข่ายนี้เปลี่ยนไปจาก คน-เอกสาร เป็น คน-เครื่อง เพราะคอมพิวเตอร์สามารถบันทึกข้อมูลและเรียกกลับมาใช้ได้แบบเดียวกับเอกสาร แต่สิ่งที่ต่างจากเอกสารคือคอมพิวเตอร์ปัญญาประดิษฐ์ สามารถเขียนตัวเองได้ รวมทั้งสร้างความจริงประเภทที่สามในนิเวศของตนเอง หรือ เครื่อง-เครื่อง ได้

เรื่องนี้ทำให้ผมนึกถึงสถานการณ์ที่ Max Tegmark ฉายภาพในหนังสือ Life 3.0 (2017) ซึ่งเป็นเหตุการณ์สมมติให้ปัญญาประดิษฐ์สร้างชาวเทียมหลอกมนุษย์และสร้างอาณาจักรของตนเองโดยใช้เงินจากตลาดหุ้น Max พยายามหยังลึกเข้าไปคิดแทนปัญญาประดิษฐ์ว่าเมื่อมันอยู่ถึงจุดที่มีสติปัญญาสูงกว่ามนุษย์ทุกคนบนโลก มันจะทำอะไรกับมนุษย์ สถานการณ์หนึ่งที่เป็นไปได้ก็คล้ายกับที่ Sapiens คิดและกระทำต่อ Neanderthals นั่นเอง

อย่างไรก็ตาม Yuval ทิ้งปริศนาให้คิดในบทส่งท้ายของ Nexus ว่าแม้จะมองในมุมใด ทิศทางการพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ของมนุษย์ก็น่าจะนำมนุษย์ไปสู่สถานการณ์ที่เลวร้ายจนถึงขั้นอาจสูญพันธุ์ แต่เอาเข้าจริงพวกเราก็ยังเล็งสงครามนิวเคลียร์และรอดพ้นหลายหนต่าง ๆ ออกมาได้ ดังนั้น Yuval เชื่อว่ามนุษย์ ซึ่งเป็นเผ่าพันธุ์ที่ผ่านการลองผิดลองถูกของธรรมชาติมากว่า 4 พันล้านปี จะหาทางควบคุมปัญญาประดิษฐ์ให้ทำงานเพื่อเรา แทนที่จะควบคุมหรือทำลายเราได้ เขามองว่าทางออกคือสร้างสถาบันที่ยอมรับว่าตัวเองก็มีโอกาสทำผิดได้และให้กลไกแก้ไขตนเอง

ทำงานได้ ทั้งนี้ อยู่บนเงื่อนไขที่ Yuval บอกว่ามนุษย์จะต้องมีปัญญาพอที่จะละทิ้งความทะนงตนและความสิ้นหวังของตน

เรื่องนี้ชาวพุทธอาจมองได้ลึกกว่า Yuval เพราะในพุทธศาสนาเรามององค์ประกอบมนุษย์ด้วยชั้น 5 คือ รูป/เวทนา สัญญา สังขาร วิญญาณ ซึ่งผมขอเทียบให้เห็นความสอดคล้องกับแนวคิดเครือข่ายข้อมูลของ Yuval โดยเริ่มจากข้อมูล คือ รูปที่ผ่านผัสสะ เข้ามาโดยโครงข่ายหรือ Nexus ก็คือวิญญาณนั่นเอง ส่วนจะแปลงเป็นความจริงแท้ (Truth) หรือไม่คือการทำงานร่วมกัน 3 ฝ่ายคือ เวทนา จิตในทางคิดดี หรือ คิดร้าย แต่ไม่ว่าจะไปทางใด ก็ไม่สามารถนำไปสู่ความจริงแท้ได้ จะต้องมีสังขารมากำกับให้จิตเป็นกลาง เกิดอุเบกขา โดยทั้งนี้จำเป็นต้องอาศัยหน่วยความจำเดิมที่มีอยู่คือสัญญามาช่วย เมื่อจิตเกิดอุเบกขาแล้ว ความจริงแท้ก็จะปรากฏและนำไปสู่ปัญญาในที่สุด มนุษย์จึงจะรอดจากบ่วงกรรมที่ตนเองกำลังขุดขึ้นมาได้แต่ข้อจำกัดของพุทธศาสนาคือการสร้างปัญญาเป็นเรื่องรู้เฉพาะตน จึงมีแนวโน้มที่จะนำไปสู่การสร้างผู้นำมากบารมีแบบเดียวกับแนวทาง Populism

ความท้าทายคือมนุษย์จะต้องก้าวข้ามพิธีกรรมทางศาสนาและใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ช่วยให้กระบวนการสร้างปัญญาตามแนวทางของพุทธเข้าถึงคนจำนวนมาก และเปลี่ยนแปลงสังคมไปสู่ระบบปัญญานิยม เพื่อสร้างผู้มีปัญญาจำนวนมากที่จะเป็นเงื่อนไขตามที่ Yuval หวังไว้

REFERENCES

Harari, Y. N. (2024). *Nexus: A brief history of information networks from the stone age to AI*. Signal.