



Faculty of  
Information and Communication Technology  
Silpakorn University

# iCT SILPAKORN JOURNAL

วารสารไอซีทีศิลปากร  
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร  
มหาวิทยาลัยศิลปากร

<https://so11.tci-thaijo.org/index.php/ictsij>

## Editorial Team – กองบรรณาธิการ

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ที่ปรึกษา         | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพร กาญจนภูมิ, มหาวิทยาลัยศิลปากร<br>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิญา อิงอาจ, มหาวิทยาลัยศิลปากร                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| บรรณาธิการ        | รองศาสตราจารย์ ดร.กันย์พัชฌ์ ทะลิ้มพะเหติ, มหาวิทยาลัยศิลปากร                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ผู้ช่วยบรรณาธิการ | รองศาสตราจารย์อัครศักดิ์ นิ่มอนุสรณ์กุล, มหาวิทยาลัยศิลปากร<br>อาจารย์ ดร.ลักษณนารา จันทร์ารมย์, มหาวิทยาลัยศิลปากร<br>อาจารย์สาวิน สีบทการ, มหาวิทยาลัยศิลปากร<br>อาจารย์กวิศรา พรายมี, มหาวิทยาลัยศิลปากร                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| กองบรรณาธิการ     | ศาสตราจารย์เกียรติคุณปรีชา เกาทอง, มหาวิทยาลัยศิลปากร<br>ศาสตราจารย์เกียรติคุณญาณวิทย์ ภูญแจทอง, มหาวิทยาลัยศิลปากร<br>ศาสตราจารย์เกียรติคุณพิษณุ ศุภนิมิตร, มหาวิทยาลัยศิลปากร<br>รองศาสตราจารย์ ดร.ชื่นสมล บุนนาค, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร<br>รองศาสตราจารย์ ดร.พรพรรณ ประจักษ์เนตร, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์<br>รองศาสตราจารย์ ดร.พรภัส สุวรรณรัตน์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์<br>รองศาสตราจารย์ ดร.สิงหะ ฉวีสุข, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง<br>รองศาสตราจารย์ ดร.วอนชนก ไชยสุนทร, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง<br>รองศาสตราจารย์ ดร.นิรัช สุดสังข์, มหาวิทยาลัยนเรศวร<br>รองศาสตราจารย์ ดร.กรกฎ ใจรักษ์, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่<br>รองศาสตราจารย์ ดร.พงศยุทธ์ จันทอง, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี<br>รองศาสตราจารย์ ดร.สุรพล บุญลือ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี<br>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนินทร์ ตั้งพานทอง, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี<br>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พงศ์ศิริ คิตติ, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่<br>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดลพร ศรีฟ้า, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร<br>อาจารย์ ดร.อานวย เกาตระกูล, สถาบันวิจัยและพัฒนาสมรรถนะอาชีพประเทศไทย มูลนิธิชุมชนท้องถิ่นพัฒนา<br>อาจารย์ ดร.คงทัต ทองพูน, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ |
| เลขานุการ         | นายณฤพล บุตรี, มหาวิทยาลัยศิลปากร                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

### สำนักงานกองบรรณาธิการวารสารไอซีทีศิลปากร

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตสารสนเทศเพชรบุรี

เลขที่ 1 หมู่ที่ 3 ถนนชะอำ-ปราณบุรี ตำบลสามพระยา อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี 76120

โทรศัพท์ 08-0112-3330

อีเมล buttrees\_n@su.ac.th

เว็บไซต์ <https://so11.tci-thaijo.org/index.php/ictsj>

ออกแบบปก/จัดวางรูปแบบ รองศาสตราจารย์ ดร.กันย์พัชฌ์ ทะลิ้มพะเหติ

บทความทุกเรื่องผ่านการตรวจสอบความถูกต้องทางวิชาการจากผู้ทรงคุณวุฒิ ข้อความที่ปรากฏในวารสารฉบับนี้ เป็นความคิดเห็นส่วนตัวของผู้แต่ง ไม่  
เกี่ยวข้องกับกองบรรณาธิการและคณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารแต่อย่างใด ความรับผิดชอบด้านเนื้อหาเป็นของผู้แต่ง หากมีความผิดพลาดใด ๆ  
ผู้แต่งจะต้องรับผิดชอบแต่เพียงผู้เดียว

สงวนลิขสิทธิ์ © พ.ศ. 2568 โดย คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยศิลปากร

ห้ามคัดลอก ลอกเลียน ดัดแปลง ทำซ้ำ จัดพิมพ์ หรือกระทำการอื่นใดโดยวิธีการใด ๆ ในรูปแบบใด ๆ กับบทความที่ตีพิมพ์ในวารสาร รวมถึงส่วนหนึ่งส่วนใด  
ของวารสารฉบับนี้ เพื่อเผยแพร่ในสื่อทุกประเภท นอกจากจะได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากกองบรรณาธิการ

Copyright © 2025 by the faculty of Information and Communication Technology, Silpakorn University. All rights reserved.

No article or any part of this journal may be copied, duplicated, modified, adapted, reproduced, published, or any others in any form or  
by any means, without the prior written permission of the editorial board.

## บทความวิจัย

- การออกแบบและพัฒนาสื่อปฏิสัมพันธ์เพื่อส่งเสริมทักษะคิดเชิงคำนวณสำหรับเด็ก 1-15  
Design and Development of Interactive Media to Promote Computational Thinking Skills for Children  
อลงกรณ์ วรสุทธี, กันยพัชร์ กะลัมพะเหติ
- การพัฒนาเนื้อหาประชาสัมพันธ์ด้วย AI: การวิเคราะห์ความต้องการ การใช้บล็อกบอท และการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์เป็นฐาน 16-32  
Developing Public Relations Content with AI: A Demand Analysis and the Use of Blog Bots and Evidence-Based Data  
ธิดีรัตน์ สมบูรณ์, ใจทิพย์ ณ สงขลา
- พฤติกรรมซื้อ ความพึงพอใจในคุณภาพการบริการ ความภักดีของลูกค้าต่อกลยุทธ์หลายช่องทาง Tops Thailand 33-47  
Purchasing Behavior, Satisfaction with Service Quality and Customer Loyalty towards the Multi-Channel Strategy of Tops Thailand  
กานต์ชนก สุขรัตน์, วีระพงศ์ มาลัย, พรพรรณ เขยจิตร
- ความพึงพอใจต่อประสบการณ์ลูกค้าที่ส่งผลต่อความภักดีในการใช้งาน Super App Grab Thailand 48-63  
Satisfaction toward Customer Experience Affecting Loyalty in using the Super App Grab Thailand  
ธมนวรรณ คล้ายหนองสรวง, พรพรรณ เขยจิตร, กนกนัฐ พรชัยทวีสุข

## บทความปริทัศน์

- ความท้าทายด้านจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี AI เพื่อสนับสนุนงานวิจัย 64-70  
Ethical Challenges of Applying AI Technology in Research  
วรลักษณ์ วงศ์โคยหวัง ศิริเจริญ

\*Corresponding author:  
Kanpat Kalumpahaiti  
kalumpahaiti\_k@su.ac.th

Received: 8 May 2025  
Revised: 20 June 2025  
Accepted: 23 June 2025  
Published: 26 June 2025

## การออกแบบและพัฒนาสื่อปฏิสัมพันธ์เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงคำนวณสำหรับเด็ก

## Design and Development of Interactive Media to Promote Computational Thinking Skills for Children

อลงกรณ์ วรสุทธิ<sup>1</sup>, กันย์พัชณ์ กระลัมพะเทติ<sup>2\*</sup>  
*Alongkorn Worasuit<sup>1</sup>, Kanpat Kalumpahaiti<sup>2\*</sup>*

<sup>1</sup>นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต  
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยศิลปากร  
Bachelor of Science Program Student,  
Faculty of Information and Communication Technology, Silpakorn University

<sup>2</sup>Ph.D., รองศาสตราจารย์ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยศิลปากร  
Ph.D., Associate Professor,  
Faculty of Information and Communication Technology, Silpakorn University

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและพัฒนาสื่อปฏิสัมพันธ์เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงคำนวณสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 1 และประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งานสื่อปฏิสัมพันธ์ในรูปแบบเกมกิจกรรมเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงคำนวณ โดยใช้แนวคิดการคิดเชิงคำนวณและกิจกรรมอันปลีกไค้ดคั้ง เป็นเครื่องมือช่วยเรียนรู้ สื่อที่พัฒนาขึ้นประกอบไปด้วยชุดกิจกรรม 4 รูปแบบ ได้แก่ 1) ฐานเกมการแบ่งปัญหาใหญ่เป็นปัญหาย่อย 2) ฐานเกมการคิดเชิงนามธรรม 3) ฐานเกมการพิจารณารูปแบบ และ 4) ฐานเกมอัลกอริทึม โดยตัวสื่อถูกพัฒนาในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันโดยใช้โปรแกรม Visual Studio Code และ Unity Game Engine ผ่านภาษา HTML, CSS, JavaScript และ C# และจัดเก็บข้อมูลด้วย phpMyAdmin ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านออกแบบเนื้อหากิจกรรมในแพลตฟอร์ม ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบสื่อปฏิสัมพันธ์สำหรับเด็ก และผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาโปรแกรมบนแพลตฟอร์ม เพื่อสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อผลงานออกแบบและให้ข้อเสนอแนะ แล้วจึงปรับปรุงผลงาน จากนั้นนำไปทดสอบและประเมินความพึงพอใจการใช้งานกับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนประถมศึกษาชั้นปีที่ 1 จำนวน 6 คน พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจในด้านการออกแบบอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 2.70) พึงกั้ชันการใช้งานอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 2.53) ความรู้สึ่กในการใช้งานอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.00) และความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 2.79)

**คำสำคัญ:** ออกแบบและพัฒนา, สื่อปฏิสัมพันธ์, ทักษะคิดเชิงคำนวณ, เด็ก

## Abstract

This research aimed to design and develop interactive media to promote computational thinking skills for first-grade primary students and to evaluate their satisfaction with the use of interactive media in the form of activity games to promote computational thinking skills using the concept of computational thinking and unplugged coding activities as learning tools. The developed media consisted of four types of activities: 1) decomposition game-based, 2) abstract game-based, 3) pattern recognition game-based, and 4) algorithm game-based. The media was developed in the form of a web application using Visual Studio Code and Unity Game Engine via HTML, CSS, JavaScript, and C# languages and stored with phpMyAdmin. The researcher collected data from interviews with 5 experts: experts in platform activity content design, experts in children's interactive media design, and experts in platform program development to ask for opinions on the design work and provide suggestions before improving the work. It was then tested, and the satisfaction of use was assessed with the sample group of 6 first-grade primary school students. It was found that the students were highly satisfied with the design (mean 2.70), highly satisfied with the functionality (mean 2.53), highly satisfied with the feeling of use (mean 3.00), and highly satisfied with the overall performance (mean 2.79).

**Keywords:** Design and development, interactive media, computational thinking skills, children

## บทนำ

การคิดอย่างมีวิจารณญาณและมีทักษะในการแก้ไขปัญหา เป็นหนึ่งในคุณลักษณะของเด็กไทยตามความมุ่งหวังของสภาการศึกษา (KruSmart, 2017) ซึ่งสอดคล้องกับการคิดเชิงคำนวณที่เป็นแนวคิดพื้นฐานของการคิดแก้ไขปัญหาต่าง ๆ การจัดการเรียนรู้ในรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ตลอดจนการส่งเสริมให้เด็กมีพัฒนาการด้านการคิดเชิงคำนวณจึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้เด็กมีความพร้อมสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในการแก้ไขปัญหาในชีวิตประจำวันได้ (Amnuayporn et al., 2019)

แนวทางการจัดการเรียนรู้สมัยใหม่ ในปัจจุบันได้มีการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ต่าง ๆ ในรูปแบบสื่อดิจิทัลโดยเฉพาะสื่อการเรียนรู้แบบออนไลน์ขึ้นเป็นจำนวนมาก เช่น หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ บทเรียนออนไลน์ คลิปวิดีโอ เว็บไซต์ เกม และเครื่องมือการเรียนรู้ออนไลน์ต่าง ๆ เป็นต้น คุณลักษณะสำคัญของสื่อประเภทนี้คือ มีความน่าสนใจ ประหยัด ง่าย และผู้ใช้งานสามารถใช้งานร่วมกันได้เป็นจำนวนมากและมีความหลากหลาย ตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคล อีกทั้งผู้เรียนและผู้สอนสามารถใช้งานได้ไม่จำกัดเวลาและสถานที่ จึงเหมาะกับการนำมาถ่ายทอดความรู้และพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้รายวิชาเกี่ยวกับการคำนวณให้เด็กฝึกปฏิบัติและสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ (Wachirawin & Jansem, 2020)

ในปัจจุบันเทคโนโลยีด้านสื่อปฏิสัมพันธ์มีความก้าวหน้า การออกแบบสื่อปฏิสัมพันธ์ได้ใช้เทคโนโลยีประยุกต์สื่อประเภทต่าง ๆ ที่ใช้ร่วมกันได้กับคอมพิวเตอร์ การนำสื่อเหล่านี้มาใช้อย่างมีประสิทธิภาพระหว่างผู้ใช้ระบบและคอมพิวเตอร์ ทำให้เกิดการโต้ตอบในรูปแบบที่แตกต่างกันได้ การพัฒนาสื่อปฏิสัมพันธ์ประกอบการเรียนรู้สำหรับเด็กให้มีความเหมาะสมเป็นเรื่องที่สำคัญในการสร้างความเข้าใจ สื่อปฏิสัมพันธ์มีการพัฒนาเพื่อใช้ประกอบการเรียนรู้ เด็กส่วนใหญ่ต้องการสื่อการเรียนรู้ที่น่าสนใจ สื่อปฏิสัมพันธ์แบบสองทางที่ผู้เรียนสามารถโต้ตอบกับสื่อได้ ตลอดจนรูปแบบในการออกแบบสื่อที่มีความสอดคล้องของสี สัน รูปภาพประกอบ ที่น่าสนใจดึงดูดใจ ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีพัฒนาการของเด็ก เนื่องจากในช่วงอายุนี้นั้นชอบในความเป็นอิสระค้นหาตนเอง ไม่อยู่นิ่ง เป็นผู้ที่ไม่ชอบในกฎเกณฑ์หรือกรอบ สื่อปฏิสัมพันธ์จึงถูกออกแบบและพัฒนาให้เหมาะสม มีเนื้อหาตรงกับความต้องการของผู้เรียน และมีรูปแบบในการนำเสนอที่น่าสนใจ กระตุ้นการเรียนรู้ และสร้างความเข้าใจในเนื้อหาของผู้เรียน (Duongjun & Saitong, 2017)

การนำเกมมาใช้ในการศึกษา ในปัจจุบันมีการนำเทคนิคหรือแนวคิดในการออกแบบเกมมาประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ได้แก่ การจัดให้มีการแข่งขันกันระหว่างผู้เรียน การให้รางวัลแก่ผู้เรียนเมื่อสามารถพิชิตโจทย์ปัญหาได้สำเร็จ หรือใช้รูปแบบการสะสมคะแนนในการกิจต่าง ๆ เป็นต้น ซึ่งส่งผลบวกต่อผลลัพธ์ในการเรียนของเด็กในหลายด้าน ดังเช่นจากการศึกษาแนวทางการจัดการเรียนรู้ด้วยแนวคิดเกมมิฟิเคชัน (Gamification) ของ Poondej & Lerdpornkulrat (2016) เป็นการนำเอาหลักการพื้นฐานในการออกแบบกลไกการเล่น เช่น แต้มสะสม ระดับชั้น การได้รับรางวัล กระดานผู้นำ ฯลฯ มาใช้เป็นกลยุทธ์ในการสร้างสื่อการเรียนรู้ พบว่า กลยุทธ์เกมมิฟิเคชันช่วยฝึกให้เด็กมีความสามารถในการแก้ไขปัญหาและการตัดสินใจสูงขึ้นได้ ซึ่งสอดคล้องกับการคิดเชิงคำนวณที่เป็นพื้นฐานของการคิดแก้ไขปัญหาต่าง ๆ อย่างเป็นเหตุผลและเป็นขั้นตอน (Amnuayporn et al., 2019)

การใช้เกมเพื่อการเรียนรู้การเขียนโปรแกรม Roungrong et al. (2018) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาเกมเพื่อการเรียนรู้สำหรับส่งเสริมทักษะการเขียนโปรแกรม ผลการวิจัยพบว่า การนำเกมมาใช้ในการเรียนการสอนช่วยส่งเสริมการคิดเป็นขั้นตอน (algorithmic thinking) และสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่สนุกสนานและน่าสนใจ ซึ่งส่งผลให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจในการเรียนรู่มากขึ้น นอกจากนี้ยังพบว่า การใช้เกมเพื่อการเรียนรู้ช่วยลดความกังวลของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนการเขียนโปรแกรม ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการเรียนรู้

จากความสำคัญดังกล่าวมาในข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการออกแบบและพัฒนาสื่อการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดเชิงคำนวณ โดยใช้เนื้อหาของการเขียนโปรแกรมหรือโค้ดดิ้ง (coding) ประกอบกับรูปทรงของวัตถุที่เด็กคุ้นเคย ผสมผสานแนวคิดการคิดเชิงคำนวณกับแนวคิดในการออกแบบเกม ออกแบบและพัฒนาเป็นสื่อปฏิสัมพันธ์ เพื่อให้เด็กได้พัฒนาทักษะความคิดและความเข้าใจในตรรกะต่าง ๆ ที่เป็นพื้นฐานสำคัญในการเขียนโปรแกรม รวมถึงส่งเสริมให้เด็กมีความสามารถในการวิเคราะห์ ตลอดจนแก้ไขปัญหาในชีวิตประจำวันได้

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อออกแบบและพัฒนาสื่อปฏิสัมพันธ์เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงคำนวณสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 1
2. เพื่อประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งานสื่อปฏิสัมพันธ์ในรูปแบบเกมกิจกรรมเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงคำนวณ



## ขอบเขตการวิจัย

งานวิจัยนี้ใช้เนื้อหาเรื่องการเขียนโปรแกรมขั้นพื้นฐาน (basic coding) ในการออกแบบและพัฒนาสื่อปฏิสัมพันธ์ โดยออกแบบการเรียนรู้ในรูปแบบเกมกิจกรรมอันปลั๊กโค้ดคิง (unplugged coding) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ช่วงอายุระหว่าง 6-8 ปี มีขอบเขตเนื้อหาตามแนวคิดเชิงคำนวณ 4 เรื่อง ประกอบด้วย 1) การแบ่งปัญหาใหญ่เป็นปัญหาย่อย (decomposition) 2) การคิดเชิงนามธรรม (abstraction) 3) การพิจารณารูปแบบ (pattern recognition) และ 4) การออกแบบอัลกอริทึม (algorithm) ผลงานแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ 1) สื่อปฏิสัมพันธ์แบบติดตั้ง (Installation media) มีลักษณะเป็นเกม Unity รองรับการทำงานบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ทุกระบบปฏิบัติการและแสดงผลได้ดีบนหน้าจอโทรทัศน์ที่รองรับความชัดของภาพ 4K ขึ้นไป และ 2) เว็บแอปพลิเคชัน (web application) รองรับการทำงานบนอุปกรณ์ไอแพด (iPad) ยี่ห้อ Apple ความละเอียดหน้าจอ 2048 x 1536 พิกเซล 244 ppi. เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา คือ โปรแกรม Unity Game Engine และเทคโนโลยี Socket.io

## เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การออกแบบสื่อปฏิสัมพันธ์ เป็นการผสมผสานองค์ประกอบของสื่อชนิดต่าง ๆ ได้แก่ ตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง และวิดีโอ เข้าด้วยกัน โดยสร้างสรรค์ผ่านกระบวนการทางระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อส่งต่อและสื่อความหมายสู่ผู้ใช้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้ใช้สามารถควบคุมสื่อให้แสดงออกตามความต้องการผ่านระบบนั้น ๆ เพื่อบรรลุประสงค์ของการใช้งาน การออกแบบสื่อปฏิสัมพันธ์ที่ดีจะต้องง่ายต่อการเรียนรู้ มีประสิทธิภาพในการใช้งาน ไม่ซับซ้อน ชัดเจน และเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว จัดจำง่าย และสนองความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ทั้งนี้การออกแบบต้องคำนึงถึงความสม่ำเสมอ คงที่ รูปแบบลักษณะต่าง ๆ ต้องไปในทิศทางเดียวกัน และมีทางเลือกให้เลือกเดิน เป็นการเพิ่มช่องทางการใช้งานที่สะดวกให้กับผู้ใช้ เสนอคำตอบกลับอย่างมีความหมาย เมื่อผู้ใช้งานมีการปฏิสัมพันธ์กับระบบและโต้ตอบโดยยืนยันการสิ้นสุด ให้ความรู้สึกราวว่ามีจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุด จัดการกับข้อผิดพลาดโดยการเตือนด้วยข้อความอย่างง่าย อนุญาตให้ดำเนินการแก้ไขกลับได้ รวมถึงสนับสนุนการควบคุมจากภายใน และลดภาระความทรงจำในระยะสั้น (Tangsasom, 2017)

การคิดเชิงคำนวณ (computational thinking) คือ กระบวนการแก้ปัญหาแบบมีลำดับ ซึ่งเป็นทักษะพื้นฐานที่เหล่าบรรดาโปรแกรมเมอร์ หรือนักพัฒนาซอฟต์แวร์ ช่วยในเรื่องของการจัดระเบียบความคิด เข้าใจความซับซ้อนของปัญหาตามหลักของตรรกะ และความมีเหตุผล ซึ่งจะทำให้โปรแกรมเมอร์พัฒนาโปรแกรมต่าง ๆ โดยใช้โค้ดคิงได้ง่าย และเป็นระบบระเบียบมากขึ้น (Jiravarakiat, 2021)

แนวคิดเชิงคำนวณมีองค์ประกอบที่สำคัญ 4 ส่วน ได้แก่ (Chuesangnil, 2019)

การแบ่งปัญหาใหญ่เป็นปัญหาย่อย (decomposition) คือ การแยกส่วนประกอบ เป็นวิธีคิดรูปแบบหนึ่งของแนวคิดเชิงคำนวณ เป็นการพิจารณาเพื่อแบ่งปัญหาหรืองานออกเป็นส่วนย่อย ทำให้สามารถจัดการกับปัญหา หรืองานได้ง่ายขึ้นการแตกปัญหาที่ซับซ้อนให้เป็นปัญหาย่อยที่มีขนาดเล็กลงและซับซ้อนน้อยลงเพื่อช่วยให้การวิเคราะห์และออกแบบวิธีการแก้ปัญหาทำได้ง่ายขึ้นในการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

การคิดเชิงนามธรรม (abstraction) องค์ประกอบหนึ่งของแนวคิดเชิงคำนวณซึ่งใช้กระบวนการคัดแยกคุณลักษณะที่สำคัญออกจากรายละเอียดปลีกย่อยในปัญหาหรืองานที่กำลังพิจารณา เพื่อให้ได้ข้อมูลที่จำเป็นและเพียงพอในการแก้ปัญหา เป็นการแยกรายละเอียดที่สำคัญและจำเป็นต่อการแก้ปัญหาออกจาก

รายละเอียดที่ไม่จำเป็น รวมไปถึงการแทนกลุ่มของปัญหา ขั้นตอน หรือกระบวนการที่มีรายละเอียดปลีกย่อยหลายขั้นตอนด้วยขั้นตอนใหม่เพียงขั้นตอนเดียว

การพิจารณารูปแบบ (pattern recognition) เป็นการหารูปแบบซึ่งเป็นทักษะการหาความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกับแนวโน้มและลักษณะทั่วไปของสิ่งต่าง ๆ โดยทั่วไปแล้วผู้เรียนจะเริ่มพิจารณาปัญหาหรือสิ่งที่สนใจ จากนั้นอาจใช้ทักษะการแยกส่วนประกอบทำให้ได้องค์ประกอบภายในอื่น ๆ แล้วจึงใช้ทักษะการหารูปแบบเพื่อสร้างความเข้าใจระหว่างองค์ประกอบเหล่านั้น โดยพิจารณาว่าเคยพบปัญหาลักษณะนี้มาก่อนหรือไม่ หากมีรูปแบบของปัญหาที่คล้ายกันสามารถนำวิธีการแก้ปัญหานั้นมาประยุกต์ใช้ และพิจารณารูปแบบปัญหาย่อยซึ่งอยู่ภายในปัญหาเดียวกันว่ามีส่วนใดที่เหมือนกันเพื่อใช้วิธีการแก้ปัญหานั้นได้ทำให้จัดการกับปัญหาได้ง่ายขึ้น และการทำงานมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

การออกแบบอัลกอริทึม (algorithm) คือ การพัฒนากระบวนการหาคำตอบให้เป็นขั้นตอนที่บุคคลหรือคอมพิวเตอร์สามารถนำไปปฏิบัติตามเพื่อแก้ปัญหได้อีกทั้งเป็นการพัฒนาแนวทางแก้ปัญหาย่อยเป็นขั้นตอน เพื่อดำเนินตามทีละขั้นตอนในการแก้ปัญห

กิจกรรมอันปลั๊กโค้ดดิ้ง (unplugged coding) เป็นกิจกรรมที่เรียนวิทยาการคำนวณโดยไม่ใช้คอมพิวเตอร์ แนวคิดที่จำเป็นต้องใช้เวลาเรียนคอมพิวเตอร์หรือการเขียนหลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ กิจกรรมอันปลั๊กโค้ดดิ้ง เป็นกิจกรรมที่สนุกสนานและเข้าใจง่าย เรียนรู้ได้ทุกช่วงวัยโดยเฉพาะวัยเด็ก เพราะไม่มีเด็กคนไหนที่ไม่ชอบเล่น เมื่อได้เล่นอย่างสนุกสนานแล้วก็จะเรียนรู้หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์หรือแนวคิดวิทยาการคำนวณได้เป็นอย่างดี (Ji-yeon & Kap-cheon, 2019)

การนำแนวคิดเกมโดยเฉพาะเกมมิฟิเคชันมาประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อกระตุ้นความสนใจ สร้างความผูกพัน และส่งเสริมให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมเกิดพฤติกรรมใด ๆ ตามที่ผู้ออกแบบต้องการนั้น แบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน คือ 1) ทำความเข้าใจกลุ่มเป้าหมาย ศึกษาคุณลักษณะต่าง ๆ ของกลุ่มผู้เรียน 2) กำหนดเป้าหมายของการเรียนรู้ โดยกำหนดจุดหมายปลายทางที่ผู้สอนต้องการให้ผู้เรียนไปถึง 3) จัดโครงสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ ลำดับการเรียนรู้ ลำดับความสำคัญของเนื้อหา หรือความจำเป็นของเนื้อหาในแต่ละเรื่อง 4) ระบุทรัพยากรที่จำเป็นต้องใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และ 5) กำหนดส่วนประกอบของเกม โดยพิจารณาถึงการนำกลไกของเกม เช่น การสะสมแต้ม ระดับขั้น เหรียญรางวัล กระดานผู้นำ การแข่งขัน การร่วมกันทำกิจกรรม การแบ่งปันข้อมูลส่วนตัว ฯลฯ มาปรับใช้กับการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ (Poondej & Lerdpornkulrat, 2016)

โปรแกรม Unity คือ Game Engine อย่างหนึ่ง เป็นเครื่องมือใช้สร้างเกมทั้งแบบสามมิติ (3D) และสองมิติ (2D) โปรแกรมนี้จะแสดงผลแบบสามมิติทำให้มองเห็นภาพรวมของงานได้ง่ายขึ้น โปรแกรมจะคอยบอกพิกัดของสิ่งที่อยู่ภายในงานโดยการลากวางหรือย้ายที่ผ่านหน้าจอแสดงผล ทำให้สามารถนำข้อมูลที่ได้ไปต่อยอดด้านโค้ดดิ้งได้ง่ายขึ้น หลักการทำงานของโปรแกรม Unity คือ ใน 1 เกมหรือ 1 โปรเจกต์จะประกอบไปด้วย scene มากกว่า 1 scene โดยแต่ละ scene จะเป็นแต่ละหน้าของเกม ยกตัวอย่างเช่น หน้าเข้าสู่ระบบ หน้าลงทะเบียน หน้าเมนูหลัก เป็นต้น โดยพื้นที่ใน scene จะเรียกว่า world ซึ่งจะประกอบไปด้วย GameObject ต่าง ๆ เป็นวัตถุที่อยู่ในเกม เช่น ตัวละคร สิ่งกีดขวาง ฉาก กระสุน เป็นต้น และสิ่งที่ให้ควบคุมการมองเห็นของผู้เล่นคือ Camara หรือกล้อง หรือก็คือมุมมองของผู้เล่นนั่นเอง ทุก ๆ ส่วนจะถูกควบคุมการทำงานผ่านการเขียนโค้ดโดยใช้ภาษา C#

เทคโนโลยี Socket.io เป็น JavaScript frameworks สำหรับเรียกใช้งาน Websocket เพื่อรับส่งข้อมูลจาก Client-browser และ Server และทำงานในแบบ Real-time ตัวอย่างของการใช้งาน Websocket เช่น Chat room, Document collaboration ซึ่งแตกต่างจากรูปแบบการทำงานของเว็บทั่วไปหรือ RESTful



HTTP มีลักษณะการทำงานแบบ Request-respond เมื่อ Client ทำการส่ง Request หน้าเว็บไป ตัว Server จะตอบกลับด้วย Respond และจะทำงานในลักษณะนี้ไปเรื่อย ๆ แต่ในการทำงานของ Websocket นั้นมีลักษณะ Event-based communication คือ จะทำงานตามที่เขียนโค้ดไว้ เช่น ถ้าเกิดเหตุการณ์ A ก็ให้ส่งข้อมูล B ไป เป็นต้น

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้ใช้รูปแบบการวิจัยและพัฒนา (research & development) ผู้วิจัยศึกษาค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ ได้แก่ สื่ออินเทอร์เน็ต บทความ ข่าวสารต่าง ๆ เพื่อรวบรวมปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและพัฒนาเกม เทคนิคการสร้างสื่อปฏิสัมพันธ์ และกิจกรรมสำหรับการเขียนโปรแกรมพื้นฐานสำหรับเด็ก แล้วจึงนำเนื้อหาความรู้เกี่ยวกับการคิดเชิงคำนวณมาออกแบบและพัฒนาสื่อปฏิสัมพันธ์ให้สอดคล้องกับพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 1 โดยมีขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน คือ การรวบรวมปัญหาและความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย การวิเคราะห์ข้อมูลและวิเคราะห์ผู้ใช้งาน การคิดฟังก์ชันการทำงานที่เหมาะสม การออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ การระบุเครื่องมือที่ใช้สำหรับการพัฒนา และจัดการฐานข้อมูล การออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้งาน การพัฒนาและทดสอบโปรแกรมเบื้องต้น จากนั้นจึง เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านออกแบบเนื้อหากิจกรรมในแพลตฟอร์ม ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบสื่อปฏิสัมพันธ์สำหรับเด็ก และผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาโปรแกรมบนแพลตฟอร์ม เพื่อสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อผลงานออกแบบและให้ข้อเสนอแนะ แล้วปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้ได้สื่อปฏิสัมพันธ์ที่พร้อมนำไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างและประเมินความพึงพอใจ

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งานสื่อปฏิสัมพันธ์ในรูปแบบเกมกิจกรรมเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงคำนวณ ใช้เครื่องมือแบบสอบถาม เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างนักเรียนประถมศึกษาชั้นปีที่ 1 ช่วงอายุระหว่าง 6-8 ปี ที่มีประสบการณ์ความรู้พื้นฐานในการเขียนโปรแกรมในโรงเรียน จำนวน 6 คน โดยให้กลุ่มตัวอย่างทดลองใช้งานสื่อปฏิสัมพันธ์และประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งาน ทั้งนี้ผู้วิจัยแบ่งหมวดหมู่ในการประเมินเป็น 4 ด้าน ได้แก่ การออกแบบ ฟังก์ชันการใช้งาน ความรู้สึก และภาพรวมของสื่อปฏิสัมพันธ์ ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยใช้เกณฑ์การวัดระดับความพึงพอใจด้วยมาตราประมาณค่า (Rating Scale) 3 ระดับ คือ 1 มีค่าระดับที่ 1.00 - 1.66 เท่ากับ ความพึงพอใจน้อย, 2 มีค่าระดับที่ 1.67 - 2.33 เท่ากับ ความพึงพอใจปานกลาง, และ 3 มีค่าระดับที่ 2.34 - 3.00 เท่ากับ ความพึงพอใจมาก

## ผลการวิจัย

การออกแบบและพัฒนาสื่อปฏิสัมพันธ์เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงคำนวณสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 1 ในวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 1 มีขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน ดังนี้

1. รวบรวมปัญหาและความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย โดยใช้วิธีรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต และศึกษาหลักสูตรการเรียนการสอนวิทยาการคำนวณสำหรับนักเรียนประถมศึกษาชั้นปีที่ 1
2. วิเคราะห์ข้อมูลและวิเคราะห์ผู้ใช้งาน โดยใช้ทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้บริโภคและวิเคราะห์กลุ่มผู้ใช้งาน ได้แก่ อายุ เพศ ลักษณะการเรียนรู้ของเด็ก ฐานะทางครอบครัว และโรงเรียนที่กำลังศึกษา

3. คิดฟังก์ชันการทำงานที่เหมาะสม ได้แก่ 1) ฟังก์ชันสมัครสมาชิกและลงชื่อเข้าใช้งาน 2) ฟังก์ชันวาดรูปและบันทึกรูปภาพลงฐานข้อมูล 3) ฟังก์ชันการส่งข้อมูลจากการปฏิสัมพันธ์ข้ามแพลตฟอร์ม (website - unity game) 4) ฟังก์ชันการแสดงชุดรูปภาพวาดจากฐานข้อมูล และ 5) ฟังก์ชันการสุ่มโจทย์จากฐานข้อมูลสำหรับการเล่นเกมในแต่ละรูปแบบ

4. การออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ (user experience) โดยจำลองรูปแบบเกมไปทดสอบเบื้องต้นกับกลุ่มตัวอย่าง จากนั้นผลที่ได้มาปรับปรุงการออกแบบ

5. หลังจากที่ได้ทดสอบเบื้องต้นแล้ว ผู้วิจัยจึงสรุปฟังก์ชันการทำงานทั้ง 5 ฟังก์ชัน โดยปรับปรุงให้มีความเรียบง่ายและสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายการเรียนรู้มากขึ้น

6. ระบุเครื่องมือที่ใช้สำหรับการพัฒนาที่มีความเหมาะสม คือ พัฒนาด้วยภาษา C# โดยโปรแกรม Unity เนื่องจากมีความยืดหยุ่นและสามารถพัฒนาลงบนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่สอดคล้องกับการใช้งานของกลุ่มเป้าหมาย ส่วนด้านการจัดการฐานข้อมูลได้สร้างฐานข้อมูล MySQL และจัดเก็บข้อมูลด้วย phpMyAdmin

7. ดำเนินการออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้งาน (user interface) ด้วยเครื่องมือ Figma จากนั้นดำเนินการออกแบบโทนสี คาแรกเตอร์ (character) และธีม (theme) ของเกม ตามแนวคิดการออกแบบและออกแบบการเคลื่อนไหว (animation) ด้วยโปรแกรม Unity Game Engine

8. ดำเนินการพัฒนาโปรแกรมและทดสอบโปรแกรมเบื้องต้น

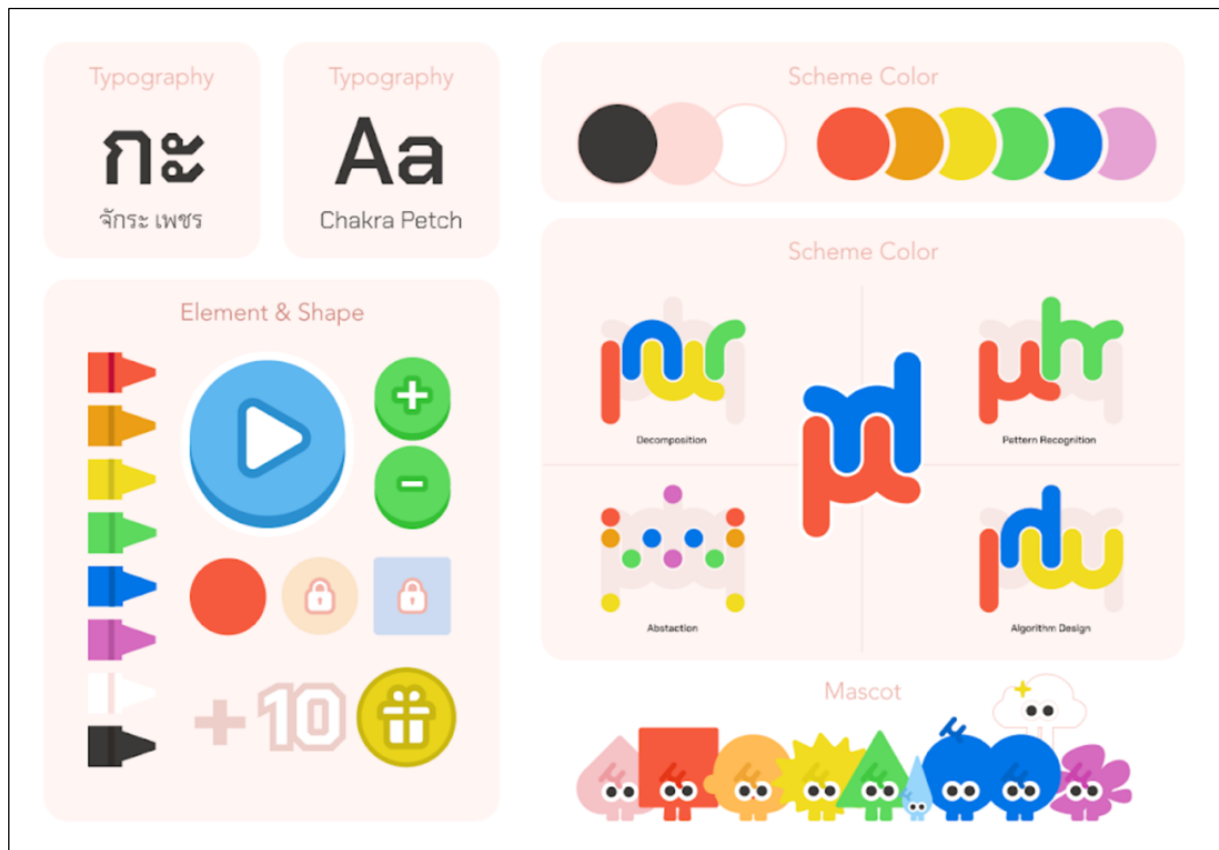
9. นำผลงานการออกแบบไปสอบถามความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ โดยรับข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้ได้สื่อปฏิสัมพันธ์ที่พร้อมนำไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง

### ผลการออกแบบและพัฒนาสื่อปฏิสัมพันธ์

ผลของการศึกษาการออกแบบองค์ประกอบศิลป์ พบว่า จากการวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายที่เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีอายุระหว่าง 6-8 ปี ซึ่งเป็นช่วงวัยที่มีความกระตือรือร้นและสนุกสนานกับสิ่งรอบตัว การออกแบบจึงมุ่งเน้นการสร้างความสนใจและแรงจูงใจในการเรียนรู้ โดยคำนึงถึงระดับความยากที่เหมาะสมกับช่วงวัย ผ่านการออกแบบองค์ประกอบต่าง ๆ ทั้งฉากและตัวละครที่ดึงดูดความสนใจ รวมถึงการออกแบบการปฏิสัมพันธ์ที่สอดคล้องกับกิจกรรมที่คุ้นเคย เช่น การวาดภาพและการกด ผู้วิจัยใช้แนวคิดเชิงคำนวณเป็นกรอบความคิดในการออกแบบ โดยนำเนื้อหาความรู้ ได้แก่ การแบ่งปัญหาใหญ่เป็นปัญหาย่อย การคิดเชิงนามธรรม การพิจารณารูปแบบ และการออกแบบอัลกอริทึม มาสร้างกิจกรรมการเรียนรู้เป็น 4 เกม โดยใช้สีที่แตกต่างในการแบ่งเกม เพื่อง่ายต่อการจดจำและสร้างความเป็นเอกลักษณ์ในแต่ละเกม ผนวกเข้ากับองค์ประกอบของกิจกรรมอันปลีกไค่ดั่งที่จำเป็นต่อการสอนเนื้อหา เช่น การศึกลูกเต๋าเพื่อสอดแทรกเข้ามาในเกม และเพื่อให้เกิดประสบการณ์ที่ดี เข้าใจได้ง่าย จึงเพิ่มลูกเล่นในเกมเพื่อเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดแรงบันดาลใจและการมีส่วนร่วม โดยให้ผู้เล่นสามารถวาดรูปตัวละครด้วยตนเองและนำตัวละครดังกล่าวเข้าไปเล่นในเกม อีกทั้งออกแบบบรรยากาศโดยรวมให้ดูสนุกสนานเหมือนอยู่ในสวนสนุกของการเรียนรู้ โดยที่ไม่รู้สีกว่ากำลังเรียนอยู่

การออกแบบองค์ประกอบศิลป์ ได้กำหนดแนวคิดในการออกแบบ คือ “สวนสนุกศิลปะ” โดยใช้ทัศนธาตุพื้นฐาน ได้แก่ สีและรูปทรง โทนสีที่เลือกใช้ในเกม คือ ชุดสีปฐมภูมิ (สีแดง สีเหลือง สีน้ำเงิน) และชุดสีทุติยภูมิ (สีส้ม สีม่วง สีเขียว) ที่ให้ความรู้สึกสนุกสนาน สดใส และมีความแตกต่างกันอย่างชัดเจน เพื่อช่วยแยกแยะองค์ประกอบต่าง ๆ บนหน้าจอ ตัวอักษรจะเลือกใช้ฟอนต์ Chakra Petch - Bold ซึ่งรองรับทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ภาษาไทยจะต้องมีหัวชัดเจน มีความหนา อ่านง่าย และทันสมัย เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย ส่วน

ปุ่มและไอคอน ออกแบบให้สื่อความหมายตรงไปตรงมาและตัดทอนรายละเอียดเพื่อให้เข้ากับองค์ประกอบอื่น ๆ นอกจากนี้ได้ออกแบบตัวละครหรือมาสคอต (mascot) ซึ่งตัวละครหลักมีจำนวน 9 ตัว ออกแบบจากรูปทรงและสีที่สอดคล้องกับทัศนธาตุพื้นฐานเพื่อช่วยในการจดจำ ดังภาพที่ 1



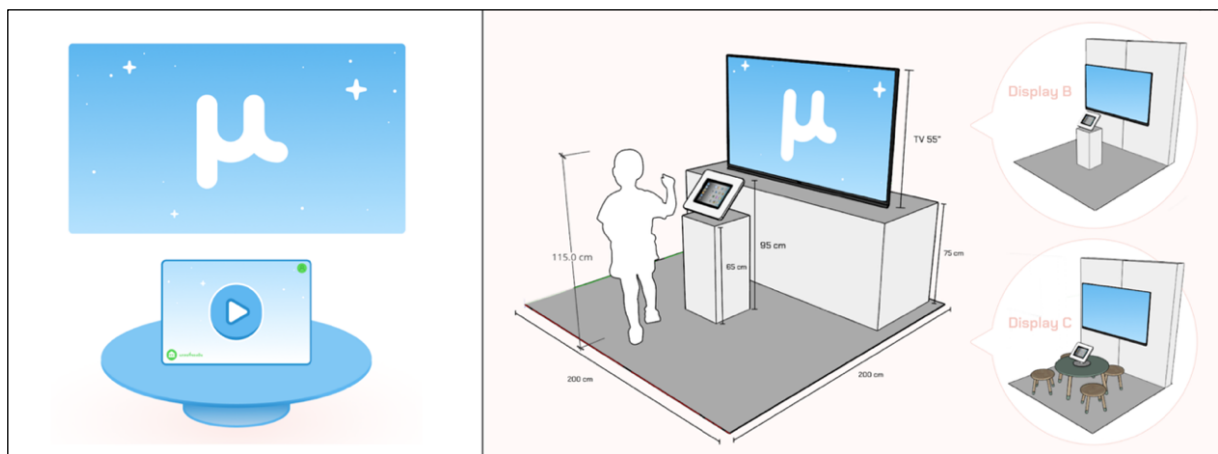
ภาพที่ 1 แนวคิดในการออกแบบองค์ประกอบศิลป์  
ที่มา: Worasuit (2022)

ชื่อ (title) ของสื่อปฏิสัมพันธ์ คือ “Musekody” ใช้แนวคิดการผสมคำว่า “Muse” และ “Kody” ซึ่ง Muse เป็นส่วนหนึ่งของคำว่า Amusement (ความสนุก) Muse Goddesses (แรงบันดาลใจ) และ Muse Symbol (สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์) ขณะที่ Kody มาจากคำว่า kodikopoiisi (การเขียนโค้ดในภาษากรีก) และ Kid (เด็ก) และนำตัวอักษรตัวแรกมาสร้างเป็นโลโก้ โดยใช้ระบบกริด (grid system) ในการออกแบบ ดังภาพที่ 2



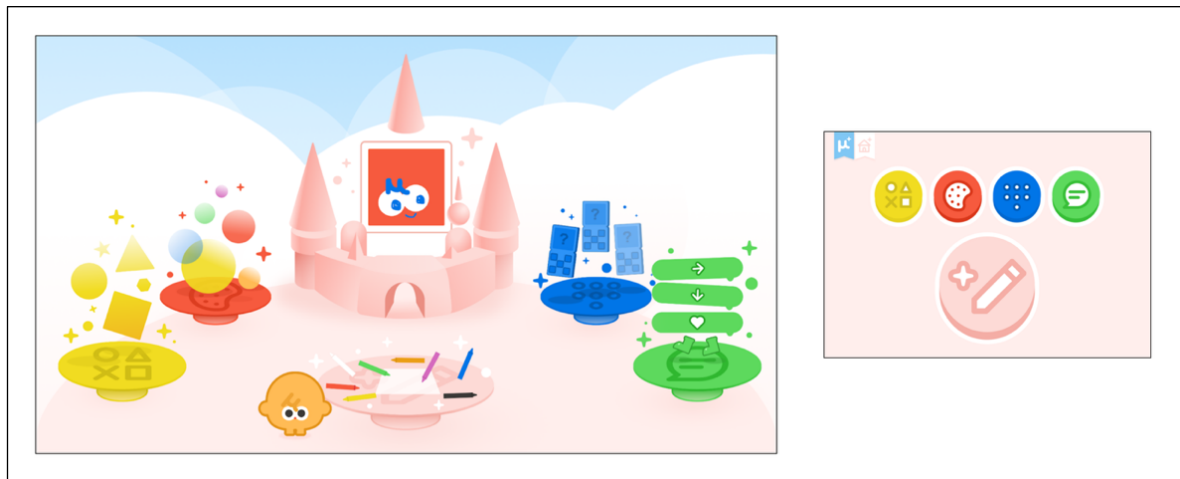
ภาพที่ 2 การออกแบบชื่อของสื่อปฏิสัมพันธ์ (ซ้าย), การใช้ระบบกริดออกแบบโลโก้ (ขวา)  
ที่มา: Worasuit (2022)

การออกแบบหน้าจอของเกม แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ 1) หน้าจอของสื่อปฏิสัมพันธ์แบบติดตั้งแสดงผลบนโทรทัศน์ และ 2) หน้าจอของเว็บแอปพลิเคชันแสดงผลบนอุปกรณ์ไอแพด

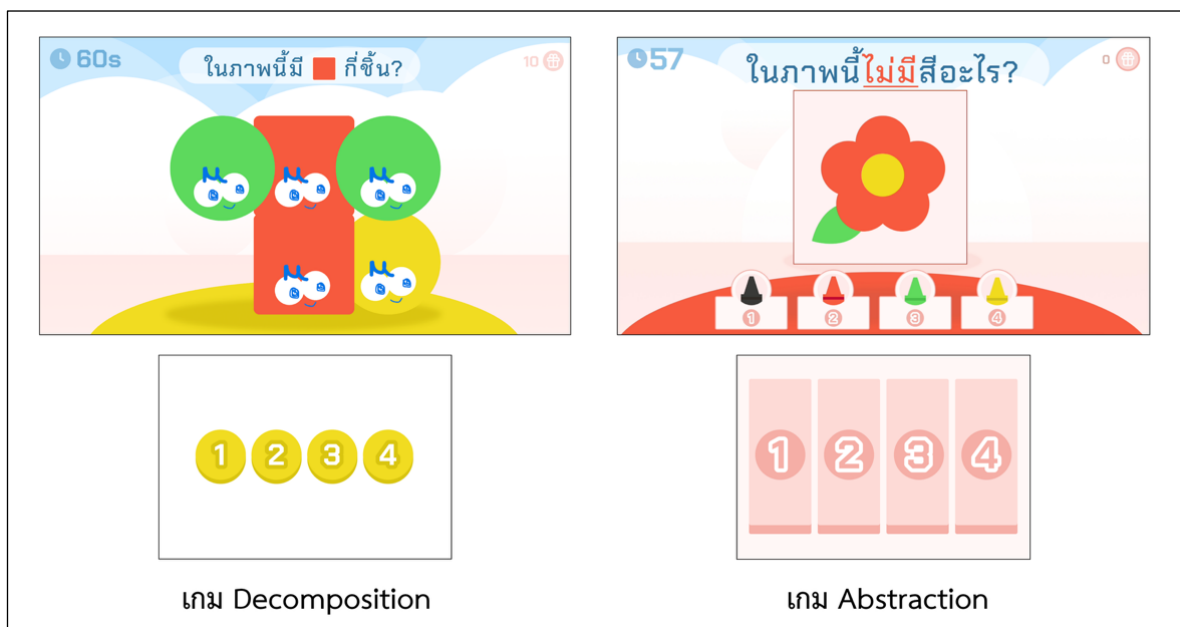


ภาพที่ 3 หน้าจอของเกม (ซ้าย), แสดงอุปกรณ์และพื้นที่ติดตั้งสื่อปฏิสัมพันธ์ (ขวา)  
ที่มา: Worasuit (2022)

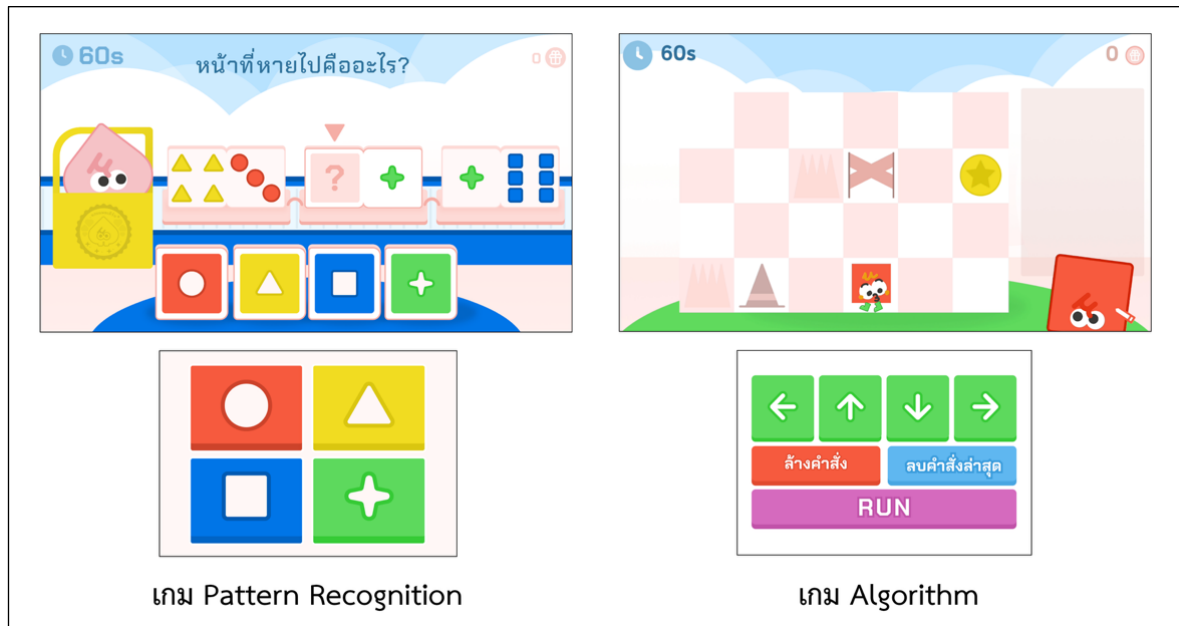
การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้งานของสื่อปฏิสัมพันธ์ ประกอบด้วยหน้าจอหลัก ๆ ดังนี้ 1) หน้าแสดงลือบบีและเว็บแอปพลิเคชันของเกม 2) หน้าแสดงเกม Decomposition แยกแยะรูปร่างและเว็บแอปพลิเคชันของเกม 3) หน้าแสดงเกม Abstraction หาส่วนสำคัญของปัญหาและเว็บแอปพลิเคชันของเกม 4) หน้าแสดงเกม Pattern Recognition แคะแพทเทิร์นและเว็บแอปพลิเคชันของเกม 5) หน้าแสดงเกม Algorithm ออกแบบอัลกอริทึมและเว็บแอปพลิเคชันของเกม และ 6) หน้าเว็บไซต์แสดงผลสรุปเกมและกิจกรรม



ภาพที่ 4 หน้าแสดงลือบบี้ (ซ้าย), เว็บแอปพลิเคชันของเกม (ขวา)  
ที่มา: Worasuit (2022)



ภาพที่ 5 หน้าแสดงเกม Decomposition (ซ้ายบน), หน้าแสดงเกม Abstraction (ขวาบน), เว็บแอปพลิเคชันของแต่ละเกม (ล่าง)  
ที่มา: Worasuit (2022)



ภาพที่ 6 หน้าแสดงเกม Pattern Recognition (ซ้ายบน), หน้าแสดงเกม Algorithm (ขวาบน), เว็บแอปพลิเคชันของแต่ละเกม (ล่าง)  
ที่มา: Worasuit (2022)



ภาพที่ 7 หน้าเว็บไซต์แสดงผลสรุปเกมและกิจกรรม  
ที่มา: Worasuit (2022)



## ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานสื่อปฏิสัมพันธ์

การประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งานสื่อปฏิสัมพันธ์ในรูปแบบเกมกิจกรรมเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงคำนวณ ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลตามวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 2 ผู้วิจัยได้ดำเนินการให้กลุ่มตัวอย่าง คือ เด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 อายุระหว่าง 6-8 ปี จำนวน 6 คน ทดลองใช้สื่อปฏิสัมพันธ์โดยให้เล่นเกมจนครบทุกกิจกรรม เมื่อเล่นเกมจบแล้ว จึงให้กลุ่มตัวอย่างประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งาน ผลการประเมินความพึงพอใจใน 4 ด้าน ได้แก่ การออกแบบ ฟังก์ชันการใช้งาน ความรู้สึก และภาพรวมของสื่อปฏิสัมพันธ์ มีดังต่อไปนี้

ผลการประเมินความพึงพอใจในด้านการออกแบบเฉลี่ยเท่ากับ 2.70 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในด้านการออกแบบอยู่ในระดับมาก (แสดงในตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ผลความพึงพอใจในด้านการออกแบบ

| ความพึงพอใจด้านการออกแบบ                                 | ค่าเฉลี่ย | S.D. | การแปลผล |
|----------------------------------------------------------|-----------|------|----------|
| 1) การจัดวางรูปแบบและองค์ประกอบมีความเหมาะสม             | 2.67      | 0.47 | มาก      |
| 2) ลักษณะ ขนาด ของตัวอักษร มีความเหมาะสม อ่านง่าย        | 3.00      | 0.00 | มาก      |
| 3) การใช้สีมีความเหมาะสม เช่น โลโก้, ปุ่ม, พื้นหลัง, ฯลฯ | 2.67      | 0.47 | มาก      |
| 4) ฉากและตัวละคร มีความเหมาะสมกับสื่อ                    | 2.83      | 0.37 | มาก      |
| 5) สัญลักษณ์ ปุ่มและไอคอน มีความเหมาะสม เข้าใจง่าย       | 2.33      | 0.47 | ปานกลาง  |
| สรุปผลการประเมินความพึงพอใจในด้านการออกแบบ               | 2.70      | 0.36 | มาก      |

ผลการประเมินความพึงพอใจในด้านฟังก์ชันการทำงานเฉลี่ยเท่ากับ 2.53 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในด้านฟังก์ชันการทำงานอยู่ในระดับมาก (แสดงในตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ความพึงพอใจในด้านฟังก์ชันการทำงาน

| ความพึงพอใจในด้านฟังก์ชันการทำงาน                                  | ค่าเฉลี่ย | S.D. | การแปลผล |
|--------------------------------------------------------------------|-----------|------|----------|
| 1) ผู้ใช้สามารถเรียนรู้หรือเข้าใจหลักการใช้สื่อปฏิสัมพันธ์ได้ง่าย  | 2.17      | 0.37 | ปานกลาง  |
| 2) ระบบเล่นเกม 1 (Quiz) สามารถใช้งานได้สะดวกและเข้าใจได้ง่าย       | 3.00      | 0.00 | มาก      |
| 3) ระบบเล่นเกม 2 (Quiz) สามารถใช้งานได้สะดวกและเข้าใจได้ง่าย       | 2.67      | 0.47 | มาก      |
| 4) ระบบเล่นเกม 3 (Quiz) สามารถใช้งานได้สะดวกและเข้าใจได้ง่าย       | 2.50      | 0.50 | มาก      |
| 5) ระบบเล่นเกม 4 (Logic Game) สามารถใช้งานได้สะดวกและเข้าใจได้ง่าย | 2.33      | 0.75 | ปานกลาง  |
| สรุปผลประเมินความพึงพอใจในด้านฟังก์ชันการทำงาน                     | 2.53      | 0.42 | มาก      |

ผลการประเมินความพึงพอใจในด้านความรู้สึกเฉลี่ยเท่ากับ 3.00 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในด้านความรู้สึกอยู่ในระดับมาก (แสดงในตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ความพึงพอใจในด้านความรู้สึก

| ความพึงพอใจในด้านความรู้สึก                                       | ค่าเฉลี่ย | S.D. | การแปลผล |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|------|----------|
| 1) เมื่อเล่นเกมแล้วรู้สึกสนุก เพลิดเพลิน รู้สึกอยากกลับมาเล่นใหม่ | 3.00      | 0.00 | มาก      |
| 2) ระบบสามารถสร้างความรู้สึกได้ว่าพัฒนาระบบความคิดจากการใช้งาน    | 3.00      | 0.00 | มาก      |
| สรุปผลประเมินความพึงพอใจในด้านความรู้สึก                          | 3.00      | 0.00 | มาก      |

ผลการประเมินความพึงพอใจในภาพรวมของสื่อปฏิสัมพันธ์เฉลี่ยเท่ากับ 2.79 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในภาพรวมของสื่อปฏิสัมพันธ์อยู่ในระดับมาก (แสดงในตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ความพึงพอใจในภาพรวมของสื่อปฏิสัมพันธ์

| ความพึงพอใจในภาพรวมของสื่อปฏิสัมพันธ์                                | ค่าเฉลี่ย | S.D. | การแปลผล |
|----------------------------------------------------------------------|-----------|------|----------|
| 1) ภาพรวมของสื่อมี ความสวยงามสื่อถึงความสนุกสนาน                     | 3.00      | 0.00 | มาก      |
| 2) ระบบสามารถใช้งานได้ สะดวกและเข้าถึงฟังก์ชันต่าง ๆ ได้ง่าย         | 2.67      | 0.47 | มาก      |
| 3) สื่อปฏิสัมพันธ์มีประโยชน์น่าสนใจ                                  | 3.00      | 0.00 | มาก      |
| 4) การดำเนินเรื่องเข้าใจง่าย เนื้อหาทั้งหมดมีความเหมาะสมกับผู้ใช้งาน | 2.50      | 0.50 | มาก      |
| สรุปผลประเมินความพึงพอใจในภาพรวมของสื่อปฏิสัมพันธ์                   | 2.79      | 0.24 | มาก      |

## อภิปรายผล

ผลของการออกแบบและพัฒนาสื่อปฏิสัมพันธ์เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงคำนวณสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 1 พบว่า รูปแบบของสื่อปฏิสัมพันธ์เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงคำนวณสำหรับเด็กนี้พัฒนามาจากหนังสือแบบเรียนและเว็บแอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ภายใต้กรอบความคิดเชิงคำนวณซึ่งเป็นทักษะพื้นฐานในการเขียนโปรแกรม โดยปรับให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายวัยเด็กโดยเฉพาะนักเรียนไทยระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 คุณสมบัติของสื่อปฏิสัมพันธ์ ได้แก่ การใช้ภาษาไทยเป็นหลัก การออกแบบให้มีขนาดใหญ่และชัดเจน ตัดทอนรายละเอียดของรูปทรง ใช้สีสดใส เหมาะกับการมองเห็นและความเข้าใจของผู้ใช้งาน นอกจากนี้การได้มีส่วนร่วมและความสนุกสนานจากเกมและกิจกรรมภายในสื่อปฏิสัมพันธ์ที่เป็นเรื่องราวของสวนสนุกร่วมกับฐานกิจกรรมทางศิลปะที่เด็กคุ้นเคยและมีประสบการณ์ เช่น การวาดภาพ การแยกองค์ประกอบศิลปะ การคัดเลือกวัสดุชิ้นส่วน การหารูปแบบกับแม่พิมพ์ และการประกอบต่อชิ้นส่วน นั้นสอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย รวมถึงสื่อปฏิสัมพันธ์ถูกออกแบบในรูปแบบมินิเกมที่สามารถเล่นผ่านทางเว็บไซต์บนอุปกรณ์ไอแพดทำให้เกมแสดงผลได้ในพื้นที่ขนาดใหญ่ ซึ่งกลุ่มเป้าหมายสะดวกต่อการเข้าถึงและการใช้งาน

ด้านเนื้อหาของสื่อปฏิสัมพันธ์นี้ถูกออกแบบมาเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงคำนวณโดยใช้พื้นฐานการเขียนโปรแกรมในระดับประถมศึกษาปีที่ 1 นำเสนอเนื้อหาในรูปแบบมินิเกมที่ไม่เพียงแต่สร้างความสนุกสนานให้กับผู้เล่น แต่ยังแฝงไปด้วยวิธีการคิดเบื้องต้นในการเขียนโปรแกรม เช่น การคิดเชิงลำดับ การแก้ปัญหาด้วยขั้นตอนที่มีลำดับและตรรกะ ช่วยให้เด็กได้พัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและฝึกทักษะการคิดอย่างมีระบบ สอดคล้องกับ Poondej & Lerdpornhulrat (2016) ที่กล่าวว่า เกมส่งผลบวกต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ของเด็กหลายด้าน โดยเฉพาะการช่วยให้เด็กมีความสามารถในการแก้ปัญหาและการตัดสินใจสูงขึ้น ขณะที่ Amnuayporn et al. (2019) สรุปว่า การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ประเภทเกมสำหรับเด็ก สามารถส่งเสริมการคิดเชิงคำนวณของเด็ก อีกทั้งทำให้ครูผู้สอนมีสื่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพสำหรับใช้ในการเรียนการสอน

ด้านการออกแบบระบบของสื่อปฏิสัมพันธ์ ได้ปรับให้สอดคล้องกับพฤติกรรมการเรียนรู้ของกลุ่มเป้าหมาย เช่น การเรียนรู้ผ่านการทดลองและการเรียนรู้จากความผิดพลาด ซึ่งช่วยพัฒนาทักษะการคิดสร้างสรรค์ของเด็กให้สามารถทดลองเล่นและลองผิดลองถูกได้ ในขณะเดียวกันพบว่า จำนวนโจทย์ที่อยู่ในเกมนั้นยังไม่เพียงพอ ซึ่งอาจทำให้เด็กรู้สึกไม่ท้าทายและไม่เกิดการกระตุ้นให้เรียนรู้ต่อเนื่อง จึงจำเป็นต้อง

เพิ่มจำนวนโจทย์หรือความหลากหลายของกิจกรรมเพื่อให้การเรียนรู้มีความท้าทายและสนุกสนานยิ่งขึ้น ขณะเดียวกันด้านการออกแบบตัวละครและองค์ประกอบกราฟิกต่าง ๆ รวมถึงสัญลักษณ์และไอคอน ได้รับการออกแบบให้มีสีสันที่สดใส ความน่าสนใจ และดึงดูดความสนใจของเด็กได้ แต่ทั้งนี้การใช้สัญลักษณ์และไอคอนบางประเภทที่เด็กไม่มีประสบการณ์พบเห็นมาก่อน อาจต้องใช้เวลาทำความเข้าใจและต้องใช้เวลาทดลองเล่นซ้ำ ๆ เพื่อให้เข้าใจวิธีการเล่นเกม

ในประเด็นความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ พบว่า การใช้คำและข้อความต่าง ๆ ในเกมควรปรับแก้ให้สอดคล้องกับความเข้าใจของกลุ่มผู้ใช้งานที่เป็นเด็ก ชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการใช้ภาษาที่เหมาะสมกับวัย ขณะเดียวกันควรเพิ่มองค์ประกอบด้านเสียง เช่น เสียงพากย์และวิดีโอสาธิตการเล่น เพื่อความชัดเจนในการสื่อสารมากขึ้น รวมถึงการจัดวางพื้นที่และองค์ประกอบบนหน้าจอเกมควรเป็นไปอย่างเหมาะสม ไม่ให้แน่นจนเกินไป ขณะที่กลุ่มเป้าหมายที่ทดสอบการใช้งานเบื้องต้น พบว่า มีความต้องการให้ใช้ภาษาอังกฤษร่วมด้วย อีกทั้งต้องการให้เพิ่มจำนวนด่าน (level) ให้มีจำนวนมากและท้าทายขึ้น มีการเรียงลำดับความยากง่าย และจัดกลุ่มทักษะที่ต้องใช้แก้ปัญหาในเกมให้ชัดเจน จะช่วยสร้างความเข้าใจต่อผู้ใช้งานได้มากขึ้น นอกจากนี้ควรมีการต่อยอดการสะสมคะแนนไปสู่การแลกของรางวัลที่จับต้องได้มากขึ้นด้วย

การประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งานสื่อปฏิสัมพันธ์ของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้เกณฑ์การวัดความพึงพอใจด้วยมาตรประมาณค่า 3 ระดับ พบว่า กลุ่มตัวอย่างพึงพอใจในการใช้งานสื่อในระดับมาก ในส่วนการอภิปรายผลการออกแบบและพัฒนาสื่อปฏิสัมพันธ์เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงคำนวณสำหรับเด็ก นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จากการทดสอบกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยพบว่า สื่อมีระบบการใช้งานที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย มีสีสัน รูปแบบกิจกรรมเกมที่น่าสนใจพร้อมทั้งการออกแบบที่ส่งเสริมให้เกิดการเล่นซ้ำ ทบทวน และกลั่นกรองผิดพลาด ถูก เป็นส่วนสำคัญในการเรียนรู้ทักษะทางความคิดซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาผู้เรียนให้สามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## สรุปและข้อเสนอแนะ

การออกแบบและพัฒนาสื่อปฏิสัมพันธ์เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงคำนวณสำหรับเด็ก ประสบความสำเร็จและบรรลุตามวัตถุประสงค์ โดยผู้เรียนสามารถใช้เทคโนโลยีในการเล่นมินิเกมและพัฒนาทักษะการคิดอย่างเป็นระบบ ซึ่งเชื่อมโยงกับการคิดเชิงคำนวณและการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ทั้งนี้การใช้งานสื่อควรทำอย่างต่อเนื่องเพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีที่สุด

ผู้วิจัยเสนอแนะสำหรับการออกแบบและพัฒนาสื่อปฏิสัมพันธ์เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงคำนวณสำหรับเด็ก ให้เพิ่มความหลากหลายของตัวละครและเพิ่มจำนวนเกมหรือกิจกรรมเพื่อสร้างความน่าสนใจและความท้าทายในการคิด สำหรับการวิจัยในอนาคตควรศึกษาตัวอย่างการออกแบบสื่อปฏิสัมพันธ์จากต่างประเทศเพื่อหาแนวทางใหม่ ๆ ในการพัฒนา

ข้อเสนอแนะสำหรับแนวทางการออกแบบและพัฒนาสื่อปฏิสัมพันธ์ให้ตอบสนองการใช้งานและได้รับความพึงพอใจจากกลุ่มเป้าหมายวัยเด็กนั้น นอกจากการออกแบบรูปลักษณ์ของสื่อที่ดึงดูดใจ นักออกแบบและนักพัฒนาควรศึกษารูปแบบกิจกรรมที่เชื่อมโยงกับทักษะความรู้และพฤติกรรมการเรียนรู้ของเด็กในลักษณะอื่น ๆ เพิ่มเติม ไม่ว่าจะเป็น การพูด อ่าน เขียน การเคลื่อนไหวร่างกาย เป็นต้น เพื่อใช้ต่อยอดความคิดและเพิ่มความหลากหลายในรูปแบบและวิธีการนำเสนอสื่อที่สามารถส่งเสริมทักษะการคิดให้เด็กเรียนรู้ได้เต็มศักยภาพ

## References

- Amnuayporn, P., Yampinij, S., Meejaleurn, S., & Supaluk, S. (2019). Developing the media of game based learning using gamification strategy to exchange computational thinking on computing science subject for students in primary year 2 (การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ประเภทเกม โดยใช้กลยุทธ์เกมมิฟิเคชัน เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงคำนวณ รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2). *Srinakharinwirot Academic Journal of Education*, 20(2), 68-78. <https://ejournals.swu.ac.th/index.php/jedu/article/view/12165/10141>
- Chuesangnil, C. (2019). *Computational Thinking* (แนวคิดเชิงคำนวณ). SciMath. <https://www.scimath.org/lesson-technology/item/10560-2019-08-28-02-43-20>
- Duongjun, W., & Saitong, P. (2017). Development of interactive media knowledge transfer in fabric: designs of “Khid”; local silk fabric of NongO sub-district, Nong Wua So district, Udon Thani (การพัฒนาสื่อปฏิสัมพันธ์การถ่ายทอดภูมิปัญญาการออกแบบลวดลายผ้าไหมชนิดตำบลหนองอ้อ หนองอ้อ อำเภอนองวัวขอ จังหวัดอุดรธานี). *Research and Development Journal Suan Sunandha Rajabhat University*, 9(3) Supplement (July), 175-189. <https://www.thaiscience.info/Journals/Article/RDSS/10992128.pdf>
- Jiravarakiat, S. (2021). *Know before it's too late! Easy-to-understand coding: How close is it to us? How to get started with youth* (รู้ก่อนสาย! Coding ฉบับเข้าใจง่าย มันใกล้ตัวเราแค่ไหน เริ่มต้นยังไงกับเยาวชน). <https://www.beartai.com/article/tech-article/582417>
- Ji-yeon, H. & Kap-cheon, S. (2019). *Unplugged Play 2* [Unplugged coding สนุกกับวิทยาการคำนวณ ยกกำลัง 2]. SandClock Books.
- KruSmart. (2017). *Characteristics of Thai children in the 21st century, the need for manpower in the 4.0 era, the 3RS X 8CS principles, what are the 3RS8CS of Thai children's dreams?* (คุณลักษณะเด็กไทยในศตวรรษที่ 21 ความต้องการกำลังคนยุค 4.0 หลัก 3RS X 8CS เด็กไทยในฝัน 3RS8CS มีอะไรบ้าง). KruSmart.com. <http://www.krusmart.com/student-3rs8cs/>
- Poondej, C., & Lerdpornkurat, T. (2016). Learning management with the gamification concept (แนวทางการจัดการเรียนรู้ด้วยแนวคิดเกมมิฟิเคชัน). *Journal of Education Naresuan University*, 18(3). 331-339. [https://so06.tci-thaijo.org/index.php/edujournal\\_nu/article/view/66651](https://so06.tci-thaijo.org/index.php/edujournal_nu/article/view/66651)
- Roungrong, P., Kaewurai, R., Namoungon, S., Changkwanyeeun, A., & Tengkwew, S. (2018). Computational thinking and Thai education (Computational Thinking กับการศึกษาไทย). *Panya Piwat Journal*, 3(2), 322-330. <https://so05.tci-thaijo.org/index.php/pimjournal/article/view/16258>
- Tangsasom, P. (2017). Interactive Media Design Promoting Phuket Tourism for Chinese Tourists (การออกแบบสื่อปฏิสัมพันธ์เพื่อการท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ตสำหรับนักท่องเที่ยวจีน) [Master's thesis, Silpakorn University]. DSpace at Silpakorn University. <http://ithesis-ir.su.ac.th/dspace/handle/123456789/881>
- Wachirawin, A., & Jansem, S. (2020). The effect of online learning media for developing learning achievement of students in computing science for elementary school level in small schools, Bangkok (ผลการใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาการคำนวณของนักเรียนระดับประถมศึกษาสำหรับโรงเรียนขนาดเล็กสังกัดกรุงเทพมหานคร). *Journal of Education Research*, 15(1), 70-84. <https://ejournals.swu.ac.th/index.php/jre/article/view/12828>

\*Corresponding author:  
Thitirat Somboon  
thitirat.smbn@gmail.com

Received: 8 May 2025  
Revised: 20 June 2025  
Accepted: 23 June 2025  
Published: 26 June 2025

## Developing Public Relations Content with AI: A Demand Analysis and the Use of Blog Bots and Evidence-Based Data

การพัฒนาเนื้อหาประชาสัมพันธ์ด้วย AI:  
การวิเคราะห์ความต้องการ การใช้บล็อกบอท  
และการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์เป็นฐาน

Thitirat Somboon<sup>1\*</sup>, Jaitip Na Songkhla<sup>2</sup>  
ธิตีรัตน์ สมบูรณ์<sup>1\*</sup>, ใจทิพย์ ณ สงขลา<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Faculty of Education, Chulalongkorn University  
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

<sup>2</sup>Ph.D., Professor, Faculty of Education, Chulalongkorn University  
Ph.D., ศาสตราจารย์ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### Abstract

This study aims to analyze the perspectives and readiness of public relations professionals in Thai public universities regarding the use of artificial intelligence (AI) tools in public relations writing. It focuses on assessing the needs and limitations in the application of AI-driven blogs and chatbots and proposes a conceptual framework for creating an ethical and effective co-creation model that integrates AI and human input. This quantitative research employed a questionnaire to collect data from 400 public relations practitioners. Data was analyzed using descriptive statistics and the Modified Priority Needs Index (PNI Modified) to identify gaps between actual practices and ideal expectations. The findings indicate that practitioners place high importance on using evidence-based data to enhance communication credibility (mean = 4.453), emphasized that credibility and transparency are central to AI-assisted communication. Conversely, the use of bots for generating statistical content received the lowest score (mean = 4.193), reflecting practitioners' uncertainty or limitations in related skills. The most critical needs identified include linking blogs to social media platforms, real-time data analysis, and the use of bots to align content with current trends. As a strategic recommendation,

this study suggests that educational institutions and related organizations develop AI adoption strategies in public relations. These strategies should focus on enhancing data analysis skills, fact-checking, and evidence-based storytelling through targeted training and specialized courses. Furthermore, it is recommended to promote co-creation models that combine AI and human collaboration to strengthen credibility, efficiency, and ethical standards in public relations. Clear policies should also be established to guide the use of AI in communication, helping prevent misinformation and build public trust.

**Keywords:** Artificial Intelligence, PR Writing, Evidence-Based Storytelling, Blogs, Chatbots

## บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อวิเคราะห์มุมมองและความพร้อมของนักประชาสัมพันธ์ในมหาวิทยาลัยของรัฐในประเทศไทยเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการเขียนงานประชาสัมพันธ์ โดยมุ่งประเมินความต้องการและข้อจำกัดในการใช้บล็อกและแชทบอทที่ขับเคลื่อนด้วย AI และเสนอกรอบแนวคิดสำหรับการสร้างรูปแบบการเขียนประชาสัมพันธ์เชิงสร้างสรรค์ที่ผสานการทำงานระหว่าง AI และมนุษย์อย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือเก็บข้อมูลจากนักประชาสัมพันธ์ในมหาวิทยาลัยของรัฐจำนวน 400 คน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา และวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นแบบปรับแก้ (PNI Modified) เพื่อระบุช่องว่างระหว่างการปฏิบัติงานจริงกับระดับที่คาดหวังในอุดมคติ ผลการวิจัยพบว่า นักประชาสัมพันธ์ให้ความสำคัญกับการใช้ข้อมูลที่มีหลักฐานรองรับเพื่อเสริมสร้างความน่าเชื่อถือในการสื่อสาร (ค่าเฉลี่ย = 4.453) ผลวิจัยชี้ให้เห็นว่าความน่าเชื่อถือและความโปร่งใสคือหัวใจสำคัญของการสื่อสารด้วย AI ขณะเดียวกัน การใช้บอทเพื่อสร้างเนื้อหาทางสถิติได้รับคะแนนต่ำที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.193) สะท้อนถึงความไม่มั่นใจหรือข้อจำกัดทางทักษะของผู้ปฏิบัติงาน ความต้องการจำเป็นที่สำคัญที่พบ ได้แก่ การเชื่อมโยงบล็อกกับโซเชียลมีเดีย การวิเคราะห์ข้อมูลแบบเรียลไทม์ และการใช้บอทเพื่อปรับเนื้อหาให้สอดคล้องกับแนวโน้มปัจจุบัน ข้อเสนอแนะเชิงกลยุทธ์ งานวิจัยนี้เสนอให้หน่วยงานด้านการศึกษาและองค์กรที่เกี่ยวข้องพัฒนา กลยุทธ์การประยุกต์ใช้ AI ในงานประชาสัมพันธ์ โดยมุ่งเน้นการพัฒนาทักษะด้านการวิเคราะห์ข้อมูล การตรวจสอบข้อเท็จจริง และการเล่าเรื่องเชิงหลักฐานผ่านการอบรมและหลักสูตรเฉพาะทาง นอกจากนี้ควรสนับสนุนการสร้างโมเดลความร่วมมือระหว่าง AI และมนุษย์เพื่อยกระดับความน่าเชื่อถือ ประสิทธิภาพ และจริยธรรมในงานประชาสัมพันธ์ พร้อมทั้งวางนโยบายที่ชัดเจนเกี่ยวกับการใช้ AI ในการสื่อสารเพื่อป้องกันการบิดเบือนข้อมูลและเสริมสร้างความไว้วางใจของสาธารณชน

**คำสำคัญ:** ปัญญาประดิษฐ์, การเขียนประชาสัมพันธ์, การเล่าเรื่องเชิงหลักฐาน, บล็อก, แชทบอท



## Introduction

In recent years, the rapid advancement of artificial intelligence (AI) has significantly transformed the landscape of public relations (PR), particularly in the realm of content creation and dissemination. The integration of AI technologies such as natural language processing (NLP), machine learning algorithms, and conversational agents (e.g., chatbots) has opened new possibilities for enhancing scalability, efficiency, and precision in PR practices (Zhao, 2025; Volarić, Tomić, & Ljubić, 2024). However, alongside these opportunities, critical challenges have emerged, notably concerning the ethical dimensions of automated communication, the transparency of authorship, and the contextual accuracy of AI-generated content (Dell'Acqua et al., 2024). These issues have intensified the discourse surrounding responsible AI deployment in PR and the need for frameworks that can guide practitioners in navigating this complex terrain.

To address these challenges, this study introduces an AI-driven ethical communication framework, designed to support the development of public relations content that not only leverages AI's technical capabilities but also adheres to ethical principles and professional standards. This framework integrates three core elements: (1) the use of blogs as dynamic platforms for evidence-based storytelling, (2) the adoption of chatbots for data management and verification tasks, and (3) the embedding of ethical guidelines to ensure transparency, authenticity, and accountability in all AI-assisted communications. The conceptual foundation of this framework draws upon recent scholarly works that highlight the dual potential and pitfalls of AI in PR. Nies and Zhao (2025) emphasize the transformative possibilities of AI-powered enhancements in media relations, while simultaneously cautioning against the ethical risks posed by opaque and inadequately supervised AI outputs. Similarly, Yang (2025) underscores the urgent need to advance pedagogical strategies that prepare PR practitioners for the AI era, advocating for education that balances technological fluency with ethical sensitivity.

The literature reveals a clear consensus on the necessity of human oversight and the importance of embedding ethical considerations at the core of AI-assisted PR work. Cusnir and Neagu (2024) report that although a growing proportion of practitioners incorporate AI tools such as ChatGPT into their workflows, there remains an unwavering emphasis on human editorial judgment to safeguard accuracy, appropriateness, and credibility. Akpan et al. (2024) further point out that many organizations have yet to establish the strategic infrastructure required for responsible AI integration, which includes both technological systems and competency development initiatives aimed at fostering ethical AI literacy among professionals. In light of these insights, it becomes evident that the successful adoption of AI in PR hinges not merely on access to technology but on a profound understanding of practitioner needs, contextual constraints, and ethical imperatives.

Consequently, this study seeks to conduct a situational needs analysis to illuminate the actual practices, expectations, and challenges faced by PR professionals in Thailand's higher education institutions as they engage with AI-enhanced writing tools. Such an analysis aligns with Hennessy and McNamara's (2018) argument that interventions designed without a prior assessment of user requirements often fail to resonate with the realities of practitioners, particularly in fields experiencing rapid technological disruption. Through this inquiry, the research aims to answer several pivotal questions: How do practitioners perceive the role of evidence-based storytelling in enhancing message credibility? To what extent do they trust chatbots to verify content accuracy or manage statistical data? What ethical concerns arise in their view regarding the automation of content creation?

These questions are positioned within the broader context of digital public relations and are informed by the communication barriers and professional anxieties identified in contemporary scholarship (Nies & Zhao, 2025; Dell'Acqua et al., 2024). By anchoring the investigation in these recognized concerns, the study ensures that its findings will not only contribute to academic discourse but also provide actionable guidance for both educational programs and organizational strategies aimed at strengthening AI competency in PR. The data generated through this needs analysis will serve as a foundation for developing a co-creation model that synergizes blogs, chatbots, and ethical storytelling practices into an integrated system for cultivating PR writing competencies. This model aspires to equip practitioners with the tools and ethical compass necessary to harness AI's potential responsibly, thereby fostering innovation without compromising the integrity of communication.

In summary, this research responds to the imperative of reconciling technological advancement with ethical responsibility in the evolving domain of public relations. It aspires to fill a critical gap in the literature and practice by proposing a structured framework that guides the ethical and effective integration of AI into PR writing and communication strategies. Through empirical investigation and theoretical synthesis, the study endeavors to contribute to the ongoing dialogue on AI's role in shaping the future of professional communication.

## Objectives

1. To examine the perspectives and preparedness of public relations professionals in Thai universities regarding the utilization of AI tools in public relations writing.
2. To assess the requirements and deficiencies in the utilization of AI-driven blogs and chatbots.
3. To present a framework for establishing a co-creation public relations writing model that amalgamates AI and human participation.

## Scope of the Study

This research examines public relations practitioners employed in public universities in Thailand. Data were gathered via a questionnaire survey from a sample of 400 individuals engaged in AI utilization for public relations content creation.

## Literature Review

The incorporation of artificial intelligence (AI) into public relations (PR) practices has catalyzed substantial changes in how organizations communicate, produce content, and engage stakeholders. While the global scholarly discourse on AI-enhanced communication tools—such as generative AI, chatbots, and AI-assisted blogging—has grown rapidly (Dell’Acqua et al., 2024; Cusnir & Neagu, 2024; Akpan et al., 2024), there remains a discernible gap in studies that contextualize these technologies within Southeast Asia, particularly Thailand. This section reviews both contemporary and classical literature to illuminate these global trends, ethical considerations, and regional research deficiencies, thereby establishing the foundation for this study’s focus on Thai higher education PR practices.

### Generative AI in Public Relations Communication

Generative AI, defined as AI systems capable of creating new, coherent, and often complex outputs from user prompts, including text, audio, video, and graphics—has emerged as a transformative tool in public relations. These systems, such as those based on large language models (LLMs) like GPT-4, facilitate the production of customized content at scale, reducing time and resource burdens while expanding audience reach (Ahmed et al., 2024; Henke, 2024). In practice, generative AI supports tasks ranging from writing press releases and speeches to producing social media posts and managing media relations (Volarić, Tomić, & Ljubić, 2024).

However, significant challenges persist. As Dell’Acqua et al. (2024) note, while generative AI can enhance individual creativity, it often diminishes collective originality, raising concerns about content homogeneity. Moreover, systems may produce hallucinated facts, biased language, or stylistically inappropriate messaging (Ahmed et al., 2024). The ethical stakes are high in PR, where credibility and trust underpin all communication efforts. Classic works on public communication ethics, such as Hallahan (2000), underscore the imperative for message accuracy, transparency, and fairness—principles that AI systems cannot autonomously guarantee without human oversight.

In the Southeast Asian context, empirical research on generative AI’s role in PR is sparse. While some organizations in Singapore and Malaysia have piloted AI-driven content tools (Tan & Lim, 2022), comprehensive studies on adoption patterns, ethical considerations, and practitioner attitudes in Thailand are notably absent. This research gap is consequential, given the distinct cultural, linguistic, and regulatory environments in the region.

## Chatbots as Artificial Intelligence-Enhanced Communication Instruments

Chatbots represent another critical AI-enabled tool reshaping PR practice. From their origins as rule-based responders to their current incarnation as sophisticated, LLM-powered conversational agents, chatbots now perform key roles in customer engagement, issue management, and audience feedback collection (Porlezza et al., 2023). Cusnir and Neagu (2024) highlight the growing reliance on chatbots for co-creating content and facilitating generative storytelling in PR, noting efficiency gains and enhanced audience interaction.

However, chatbots also face well-documented limitations. De Freitas et al. (2023) demonstrate how even advanced bots frequently fail to detect emotional distress in users, a deficiency with ethical implications for PR, particularly in crisis communication and stakeholder relations. In public contexts where empathy, nuance, and trust-building are paramount, as emphasized by Hill and White (2000), chatbots' deficiencies in emotional intelligence could undermine rather than enhance communication effectiveness.

Within Thailand, chatbots have seen increasing use in customer service and e-government portals, but their systematic application in PR, particularly within academic institutions or cultural organizations, remains underexplored. Existing implementations, such as those in tourism promotion (Tourism Authority of Thailand, 2021), have not been rigorously studied for their communicative, ethical, or operational impacts.

## Blogging and Evidence-Based Storytelling in Digital PR

Blogging continues to serve as a cornerstone of digital PR strategy, providing platforms for brand narratives, thought leadership, and stakeholder engagement (Toteva, 2023). AI-assisted blogging tools now enable practitioners to accelerate content creation, tailor messages for specific demographics, and enhance search engine optimization (SEO) performance (Henke, 2024). Cusnir and Neagu (2024) describe how AI co-creation processes in blogging can harmonize speed and personalization, though they caution against overreliance, which risks eroding authenticity.

A classical perspective reminds us that content credibility hinges on evidence-based communication, a principle long espoused by PR theorists such as DiFonzo and Bordia (2000), who examined how PR professionals combat misinformation and corporate rumors. Contemporary AI tools, despite their analytic capabilities, cannot independently validate facts or provide the human judgment required to craft persuasive, credible narratives anchored in verifiable evidence (Nies & Zhao, 2025). This shortfall underscores the enduring relevance of human expertise in AI-supported PR writing.

Regional studies on AI-augmented blogging in Southeast Asia are scarce. While countries like Indonesia and Vietnam have reported rising adoption of digital PR practices (Nguyen & Pham, 2021), comprehensive analyses of AI's role in enhancing—or potentially diluting—

evidence-based storytelling remain missing from the literature. Thailand, with its rich tradition of narrative communication in public affairs, offers a compelling context for such inquiry.

### Principal Challenges and Ethical Considerations

Across the reviewed literature, key challenges in AI integration into PR emerge consistently:

First, issues of precision and verification remain paramount. AI systems can generate erroneous or misleading content if not carefully curated and fact-checked. Calls for integrating AI-powered verification mechanisms, perhaps drawing on the computational rigor seen in early HCI research (Capel & Zisserman, 1998), have grown louder (Toteva, 2023).

Second, ethical concerns regarding transparency, authorship, and consent persist. Users often cannot discern whether content originates from a human or a machine, complicating trust relationships (Ahmed et al., 2024). The ethics of AI-assisted communication thus extend beyond accuracy to encompass consent and audience autonomy—issues emphasized in foundational ethics literature (Hill & White, 2000).

Third, gaps in competency and training inhibit effective AI adoption. As Yang (2025) argues, without structured educational initiatives, PR practitioners risk becoming over-reliant on tools they do not fully understand, increasing vulnerability to errors and ethical missteps.

Finally, organizational readiness remains insufficient. Akpan et al. (2024) and Mao et al. (2024) both identify deficits in infrastructure, policy frameworks, and strategic alignment that constrain responsible AI integration.

### Regional Gaps and Research Deficiency

Although global studies offer valuable insights into AI's potential and pitfalls in PR, their relevance to Southeast Asia—particularly Thailand—is limited by contextual divergence. Most extant studies have been conducted in Western or technologically advanced Asian settings (e.g., Japan, Singapore), where digital infrastructure and AI literacy levels are higher (Tan & Lim, 2022). Meanwhile, studies on AI-enabled PR practice in Thailand are fragmentary and tend to focus on narrow applications (e.g., chatbots in tourism or government portals) rather than holistic communication strategies within educational, cultural, or civic institutions.

This research addresses that gap by focusing on PR practitioners in Thai higher education, examining their perceptions, practices, and developmental needs in relation to AI-driven content creation. By situating its inquiry within the AI-driven ethical communication framework introduced in the previous section, this study contributes a contextually nuanced understanding of how blogs, bots, and evidence-based content can be integrated responsibly into public communication strategies in Thailand.

## Methodology

### The target population

The target population of this study comprises public relations practitioners working in public universities throughout Thailand. Given the indeterminate size of this population, because no centralized registry comprehensively documents PR staff across the country's diverse institutions the sample size was calculated using Thanin Silpcharu's (2010) formula for infinite populations at a 95% confidence level. The base sample size determined through this method was 385 participants. To account for potential issues such as non-response, incomplete data, or minor data entry errors, an additional buffer of 15 participants was incorporated, yielding a total sample size of 400 respondents.

### The sampling method

The sampling method employed was incidental (convenience) sampling, a form of non-probability sampling. This approach was chosen to ensure timely access to respondents actively engaged in PR activities and possessing familiarity with AI or digital content creation tools. While convenience sampling introduces certain limitations in terms of generalizability, it is appropriate for exploratory studies aimed at gathering in-depth, practice-based insights from a specialized professional cohort. The sample therefore reflects the perspectives of practitioners with direct experience or awareness of AI-driven communication technologies within their organizational settings.

### Data Analysis Procedures

The data were processed using statistical software to generate descriptive statistics, including frequencies, means, and standard deviations. These analyses provided a profile of practitioner characteristics, usage patterns, and attitudinal tendencies.

### Ethical Considerations

Ethical compliance was a cornerstone of the study design. Participation was voluntary, with informed consent obtained from all respondents. Data were anonymized prior to analysis to safeguard participant privacy. The research protocol adhered to the ethical guidelines for human research of the hosting academic institution and was approved by its institutional review board.

## Research Instruments

Two research devices were utilized:

1. Systematic Questionnaire



The primary data gathering instrument consisted of a three-section structured questionnaire:

Section 1: General Information – Comprised six items collecting demographic and professional background information.

Part 2: Current Practices — Comprised 13 items evaluating prevailing practices and perceptions of the utilization of blogs and chatbots for data-driven public relations content generation.

Part 3: Needs Assessment — Comprised 19 items designed to assess the perceived significance and optimal utilization of AI in public relations communication, emphasizing content reliability, personalization, campaign analysis, and social media integration.

Participants evaluated items on a 5-point Likert scale, from "Very Low" (1) to "Very High" (5).

## 2. Expert Validation Document

A panel of academic and professional professionals evaluated the questionnaire to verify content validity. The instrument was assessed with the Item-Objective Congruence (IOC) Index, which quantified the alignment of each item with the research objectives.

## 3. Research Design Framework

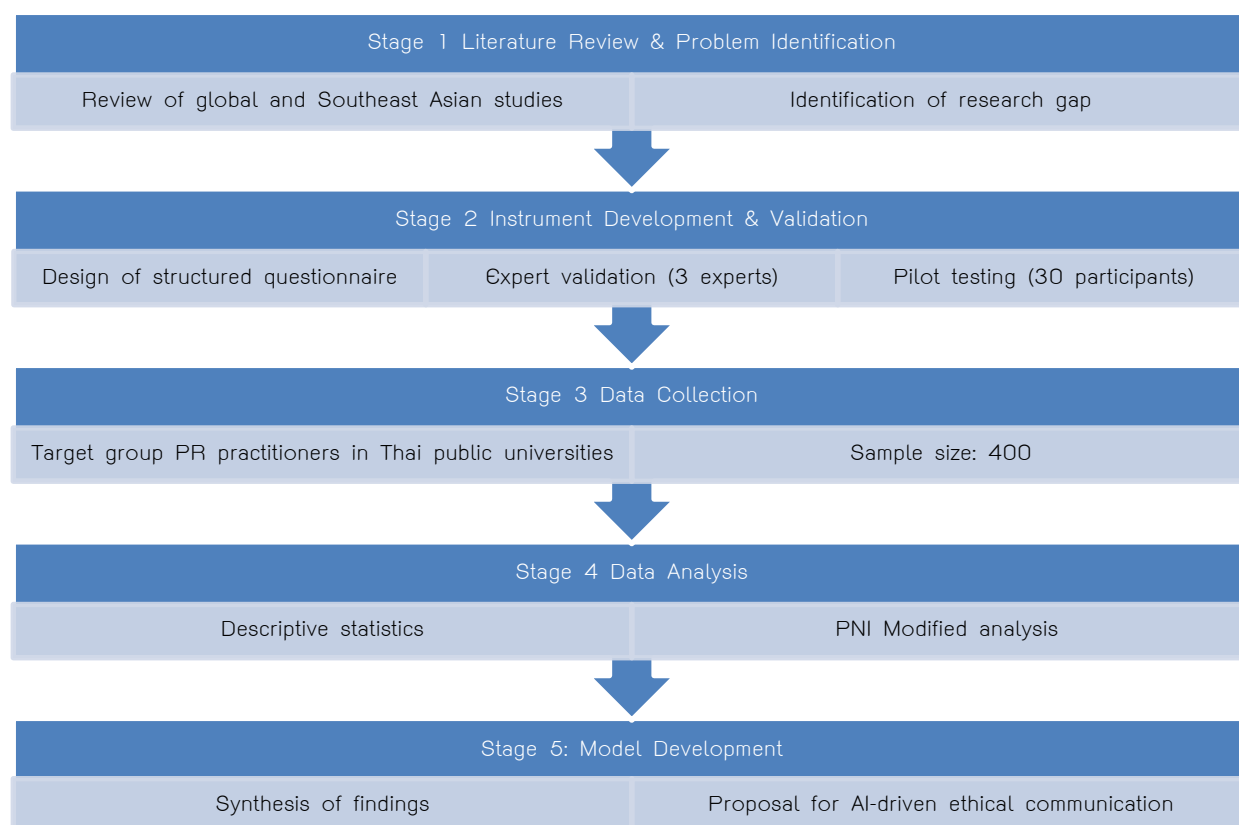


Figure 1 Research Framework

## Data Analysis

In this study, the data analysis process was designed to provide both descriptive insight and prioritization of developmental needs regarding AI-enhanced communication tools in public relations. The analytic procedures are structured as follows

### 1. Descriptive Statistics

Quantitative data collected from the structured questionnaire were analyzed using mean, standard deviation, skewness, and kurtosis. These statistical measures provided a comprehensive view of respondents' perceptions, experiences, and current practices in relation to the use of AI, blogs, and chatbots in public relations activities. The descriptive analysis enabled the identification of central tendencies and variability in the data, as well as the detection of any anomalies or non-normal distributions that might affect the interpretation of results.

### 2. Modified Priority Needs Analysis (PNI)

To systematically assess the gap between current practice and ideal conditions, the Modified Priority Need Index (PNI Modified) was applied. The PNI Modified quantifies the relative need for improvement in specific areas of AI integration, supporting evidence-based recommendations for targeted intervention. The formula used for computation is

To identify priority areas for capacity development, the PNI Modified formula was applied

$$PNI\ Modified = \frac{I - D}{D}$$

Location:

*I* = Ideal State (anticipated degree of practice)

*D* = Present Condition (existing level of practice)

A higher PNI Modified score indicates a greater developmental need. For this study, items with PNI Modified values greater than 0.35 were interpreted as representing high-priority areas requiring immediate attention or capacity-building initiatives. This threshold aligns with practices in assessment research for organizational development (Thanin Silpcharu, 2010)

### 3. Ethical Considerations

Ethical compliance was a cornerstone of the study design. Participation was voluntary, with informed consent obtained from all respondents. Data were anonymized prior to analysis to safeguard participant privacy. The research protocol adhered to the ethical guidelines for human research of the hosting academic institution and was approved by its institutional review board.

### 4. Instrument Reliability and Validity

The questionnaire's reliability was verified through pilot testing with 30 public relations practitioners outside the main sample. The instrument demonstrated strong internal consistency (Cronbach's  $\alpha=0.84>0.7$ ), indicating high reliability. Content validity was confirmed using the Item-Objective Congruence (IOC) method, with three experts in AI communication, PR education, and the questionnaire items were reviewed by five expert specialists in AI communication, public relations education, and digital ethics to ensure alignment with the study's objectives and conceptual framework. All items achieved IOC  $0.80>0.5$ , meeting accepted validity standards.

## 5. Ethical Considerations in Research

Ethical integrity was a foundational aspect of this study's design and implementation. All participants were provided with a detailed explanation of the research objectives, scope, and their rights as respondents prior to their participation. The principle of voluntary consent was strictly upheld, with participants given the option to withdraw at any stage without penalty. Data confidentiality and anonymity were guaranteed; individual responses were anonymized during data processing and reporting to ensure privacy protection. The research adhered to institutional ethical guidelines for human subject research in the social sciences and received approval from the university's ethics review board.

## Findings

This study sought to investigate the existing practices, views, and developmental requirements concerning the application of Generative AI specifically blogs and chatbots in public relations (PR) activities inside Thai public higher education institutions. The findings are organized into four categories, encompassing both descriptive and needs-based analyses. The findings are interpreted in direct accordance with the research topic presented in the initial section: the ethical concerns, credibility issues, and competence deficiencies related to AI integration in professional public relations writing.

### 1. Attitudes and Readiness for AI-Driven Tools

The descriptive statistical analysis revealed a notably positive orientation among PR professionals regarding AI-enhanced communication tools. The overall mean score across readiness and attitude indicators was 4.324 (SD = 0.925), signaling a strong perception of suitability and preparedness to engage with these technologies in their professional contexts.

**Table 1**

| Item                                                     | Mean         | SD           | Interpretation         |
|----------------------------------------------------------|--------------|--------------|------------------------|
| Using evidence-based data to enhance content credibility | 4.453        | 0.680        | Highly suitable        |
| Using blogs to generate PR content                       | 4.450        | 0.986        | Highly suitable        |
| Using bots to adapt content to current trends            | 4.400        | 0.880        | Highly suitable        |
| Using bots for pre-publication content accuracy checks   | 4.328        | 0.928        | Highly suitable        |
| <b>Overall Average</b>                                   | <b>4.324</b> | <b>0.925</b> | <b>Highly suitable</b> |

These findings substantiate the hypothesis that ethical responsibility and credibility enhancement remain central concerns among PR practitioners when integrating AI into their workflows. The high endorsement of evidence-based data (M = 4.453) particularly emphasizes the recognition of factual accuracy as a cornerstone of ethical public communication.

### 2. Needs-Based Gaps in Blog Utilization

Despite favorable attitudes, substantial developmental gaps were observed in the actual deployment of blogs as a PR tool, particularly in applications requiring strategic content planning

and evidence integration. The PNI Modified analysis consistently high-priority needs across all examined items.

Table 2

| Item                                            | Actual Use<br>(D) | Ideal Expectation<br>(I) | PNI<br>Modified | Priority<br>Level |
|-------------------------------------------------|-------------------|--------------------------|-----------------|-------------------|
| Using blogs to showcase case studies or results | 3.103             | 4.748                    | 0.530           | Urgent            |
| Linking blogs with social media                 | 3.170             | 4.753                    | 0.499           | Urgent            |
| Storytelling with evidence-based content        | 3.213             | 4.798                    | 0.493           | Urgent            |
| Publishing high-quality content                 | 3.293             | 4.808                    | 0.460           | Urgent            |
| Creating credible content                       | 3.280             | 4.745                    | 0.447           | Urgent            |
| General use of blogs for PR writing             | 3.250             | 4.678                    | 0.439           | Urgent            |
| Overall Average                                 | 3.218             | 4.755                    | 0.478           | Urgent            |

These gaps illustrate a clear disconnect between professional ideals and operational realities, particularly in evidence-based storytelling and strategic digital integration, echoing issues identified in the literature and conceptual framework.

### 3. Needs-Based Gaps in Bot Utilization

A parallel pattern of developmental need emerged concerning chatbot applications. While respondents expressed general positivity ( $M = 3.872$ ), actual practice levels fell notably short of ideal standards, particularly in data-driven functions crucial to AI-supported PR.

Table 3

| Item                                          | Actual<br>Use<br>(D) | Ideal<br>Expectation<br>(I) | PNI<br>Modified | Priority<br>Level |
|-----------------------------------------------|----------------------|-----------------------------|-----------------|-------------------|
| Creating content tailored to target audiences | 3.040                | 4.748                       | 0.561           | <i>Urgent</i>     |
| Analyzing and refining PR content             | 3.153                | 4.740                       | 0.504           | <i>Urgent</i>     |
| Analyzing data from PR campaigns              | 3.010                | 4.645                       | 0.542           | <i>Urgent</i>     |
| Synthesizing data from multiple sources       | 3.088                | 4.645                       | 0.504           | <i>Urgent</i>     |

These findings highlight critical areas for capability development, notably in data interpretation, content personalization, and evidence synthesis—functions essential for upholding PR credibility in AI-assisted environments.

### 4. Comprehensive Analysis of Findings

In synthesis, the research produced a coherent and compelling picture of both promise and challenge in AI adoption among PR professionals in Thai higher education:

- Ethical integrity and credibility remain non-negotiable principles for practitioners, as evidenced by strong support for evidence-based approaches and editorial oversight mechanisms.
- Significant gaps exist between aspiration and practice, especially in domains requiring analytical reasoning, content integration, and AI-assisted data interpretation.

- The findings provide clear, evidence-based justification for structured educational initiatives and co-creation models to support responsible AI adoption in PR writing.

These conclusions affirm the study's relevance and practical utility, setting the stage for the proposed AI-driven ethical communication framework to guide capacity building in the sector.

## Discussion and Implications

This study was designed to evaluate the preparedness, existing practices, and developmental requirements of public relations (PR) professionals in Thai higher education institutions regarding the integration of blogs and chatbots driven by Generative AI. The findings provide significant empirical insights that not only reaffirm prior scholarly work but also illuminate critical deficiencies in practice that could impede ethical and effective AI adoption. The discussion below draws clear linkages between the present results and preceding studies while highlighting the pedagogical, professional, and policy implications of these findings.

### 1. Analysis of Principal Discoveries

The consistently elevated mean scores for items related to evidence-based storytelling and ethical content verification (e.g., using evidence-based data to enhance content credibility,  $M = 4.453$ ) reveal that PR professionals are highly cognizant of their ethical obligations when generating digital content. This outcome is entirely consistent with the work of Cusnir and Neagu (2024), who found that PR practitioners increasingly advocate for AI-assisted content creation only when it is accompanied by clear ethical safeguards and human oversight. Similarly, this finding resonates with Nies and Zhao (2025), who emphasized that ethical considerations and transparency must form the backbone of any AI-powered media relations strategy, given the risks of eroding public trust.

However, despite this ethical consciousness, the Priority Need Index (PNI Modified) analysis revealed profound gaps between current practice and optimal expectations, especially in functions that require analytical sophistication—such as data interpretation, strategic narrative construction, and evidence synthesis. The notably high PNI values for tasks like creating content tailored to target audiences using bots ( $PNI = 0.561$ ) indicate that, while practitioners recognize the potential of AI tools, they lack the competence or confidence to fully leverage these technologies. This gap is aligned with Henke (2024) and Yang (2025), who both observed that insufficient AI literacy among communication professionals acts as a structural barrier to the responsible and effective use of AI in PR.

The findings also echo the concerns raised by Volarić et al. (2024) and Mao et al. (2024), who underscored that the absence of institutional support mechanisms—such as clear policies, infrastructural readiness, and continuous professional development—hampers AI's integration into organizational workflows. Furthermore, the discomfort in using bots for statistical content development parallels concerns documented by De Freitas et al. (2023) regarding the reliability and safety of AI-generated outputs in high-stakes communication contexts.

## 2. Pedagogical and Professional Implications

The results of this research carry significant implications that extend beyond academia, informing the future direction of professional development, institutional policy, and national educational frameworks for communication professionals.

### 1) Curriculum Development

There is a clear imperative for universities and professional training institutes to embed AI literacy in PR and communication curricula. Such courses should go beyond technical operation of AI tools to incorporate critical thinking, ethical reasoning, and evidence-based writing strategies, as advocated by Yang (2025). This aligns with the global trend toward preparing practitioners who can responsibly co-create with AI rather than passively rely on automation.

### 2) Professional Co-Creation Models

The study supports the design and implementation of co-creation models where AI serves as an assistive tool under human direction rather than as a substitute for professional judgment. As highlighted in Cusnir and Neagu (2024), this approach encourages the integration of editorial oversight, stakeholder consultation, and iterative refinement, which can safeguard content integrity while maximizing the efficiency gains of AI.

### 3) Organizational Capacity-Building

Institutions, particularly within Thai higher education, should establish targeted capacity-building initiatives. These programs should aim to elevate the data interpretation capabilities of PR practitioners, enhance AI ethics awareness, and reduce overreliance on AI-driven automation for tasks demanding human discernment. This recommendation aligns with the calls of Mao et al. (2024) for strategic infrastructure development to ensure AI adoption enhances rather than compromises organizational effectiveness.

### 4) Policy Development

The findings underscore the necessity for formal policy frameworks to regulate AI use in PR writing. Policies should address key areas such as authorship attribution, fact verification standards, and mechanisms for mitigating misinformation. This policy development is in direct concordance with recommendations from Nies and Zhao (2025), who argue that without clear guidelines, AI deployment in public communication risks undermining public confidence and institutional credibility.

## 3. Contributions to Knowledge

This study contributes to scholarly and professional discourse in several keyways

1) This study provides one of the first empirical investigations into the state of AI tool adoption in PR within the Thai higher education sector, a context that has been underexplored in prior literature. In doing so, it complements and extends the predominantly Western-focused analyses found in studies like those of Ahmed et al. (2024) and Henke (2024).

2) This study bridges the theory-practice divide by comparing practitioners' aspirational ideals with their real-world practices, thereby offering a nuanced, data-driven

understanding of developmental priorities that can inform curriculum design, training programs, and organizational strategies.

3) This study proposes a conceptual foundation for future work on AI-human co-creation models in PR, integrating technological affordances with ethical imperatives and editorial rigor. This builds upon frameworks suggested by Cusnir and Neagu (2024) while adapting them to the Southeast Asian cultural and organizational context.

## Conclusion

This research set out to address a significant and timely gap in the evolving domain of public relations (PR) communication by investigating how PR professionals within Thai higher education institutions engage with AI-driven tools—specifically blogs and chatbots—and by identifying their developmental needs to enhance the ethical and strategic application of these technologies. The findings, grounded in both descriptive statistics and Modified Priority Need Index (PNI Modified) analysis, clearly reveal that while practitioners exhibit strong commitments to credibility, ethics, and evidence-based communication, their actual integration of AI technologies remains limited. This limitation stems largely from gaps in technical competencies, analytical capabilities, and institutional readiness.

The study's results reinforce existing literature, such as that by Cusnir and Neagu (2024) and Nies and Zhao (2025), by illustrating that AI's promise in public relations cannot be realized without systematic human oversight, ethical safeguards, and continuous professional development. It further underscores the importance of structured interventions that combine technical skill-building, ethical reflection, and frameworks for co-creation between human and AI agents to achieve communication that is both effective and responsible.

Importantly, this research contributes a conceptual foundation for the development of AI-driven ethical communication frameworks, designed to balance automation's efficiency with the irreplaceable value of human judgment, creativity, and integrity in public discourse. Such frameworks can guide educational institutions, PR agencies, and policymakers in fostering responsible AI adoption in strategic communication.

## Recommendations for Future Research

To advance this study's contributions and address remaining gaps, future research should pursue the following directions

1) Test the co-creation framework in varied settings — Validate the proposed AI-human co-creation model in private-sector PR agencies, non-profits, and government units to assess cross-sector scalability.

2) Examine AI writing training impacts — Investigate how structured AI writing training influences PR professionals' confidence, competence, and ethical judgment, using experimental or



quasi-experimental methods.

3) Explore cross-cultural practices — Compare AI adoption and ethics in PR across Thailand and other Southeast Asian nations to enrich global perspectives.

4) Monitor long-term AI outcomes — Conduct longitudinal studies on AI's influence on organizational credibility, public trust, and brand reputation over time.

5) Study AI in crisis communication — Analyze AI's role in crisis PR, focusing on accuracy, empathy, and transparency in high-stakes contexts.

In summary this study opens a path for sustained inquiry into ethical, effective AI use in PR writing. Ongoing research will be vital to ensure AI serves human values, inclusivity, and the public good.

## References

- Akpan, I. J., Soares, D., Adediji, O. B., & Bhatti, Z. A. (2024). Conversational and generative artificial intelligence and human-chatbot communication. *International Transactions in Operational Research*. <https://doi.org/10.1111/itor.13537>.
- Capel, D., & Zisserman, A. (1998, June). Automated mosaicing with super-resolution zoom. In *Proceedings. 1998 IEEE Computer Society Conference on Computer Vision and Pattern Recognition* (Cat. No. 98CB36231) (pp. 885-891). IEEE.
- Cusnir, R., & Neagu, M. (2024). Co-creation through blogs and AI bots: Enhancing public relations practice with generative storytelling. *Big Data and Cognitive Computing*, 8(1), 35. <https://doi.org/10.3390/bdcc8010035>.
- De Freitas, J., Ayduk, O., & Wenzel, M. (2023). Chatbots and mental health: Insights into the safety of generative AI. *Journal of Consumer Psychology*, 33(4), 751-767. <https://doi.org/10.1002/jcpy.1348>.
- Dell'Acqua, F., Bietti, E., & Pezzoni, M. (2024). Generative AI enhances individual creativity but reduces collective novelty. *Science Advances*, 10(6), eadn5290. <https://doi.org/10.1126/sciadv.adn5290>.
- DiFonzo, N., & Bordia, P. (2000). How top PR professionals handle hearsay: Corporate rumors, their effects, and strategies to manage them. *Public Relations Review*, 26(2), 173-190.
- Dwivedi, Y. K., Hughes, L., Ismagilova, E., Aarts, G., Coombs, C., Crick, T., ... & Williams, M. D. (2021). Artificial intelligence (AI): Multidisciplinary perspectives on emerging challenges, opportunities, and agenda for research, practice and policy. *International Journal of Information Management*, 57, 101994. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.08.002>.
- Hallahan, K. (2000). Enhancing motivation, ability, and opportunity to process public relations messages. *Public relations review*, 26(4), 463-480.
- Henke, J. (2024). Navigating the AI era: University communication strategies and adoption patterns in Germany. *Journal of Science Communication (JCOM)*, 23(01), A07. <https://doi.org/10.22323/2.23010207>.
- Hill, L. N., & White, C. (2000). Public relations practitioners' perception of the world wide web as a communications tool. *Public relations review*, 26(1), 31-51.

- Kaplan, A. M., & Haenlein, M. (2010). Users of the world, unite! The challenges and opportunities of social media. *Business Horizons*, 53(1), 59–68. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2009.09.003>.
- Mao, Z., Fei, M., & Zhang, H. (2024). Enhancing workplace productivity through generative AI: A systematic literature review. *Sustainability*, 16(3), 1166.
- Nies, H., & Zhao, L. (2025). AI-Powered Enhancements in Media Relations: Exploring Potential and Ethical Considerations in Public Relations. In *Public Relations and the Rise of AI* (pp. 118-135). Routledge.
- Porlezza, C., & Splendore, S. (2023). Public service chatbots: Automating conversation with BBC News. *Digital Journalism*, 11(7), 1057–1077. <https://doi.org/10.1080/21670811.2023.2196841>.
- Toteva, D. (2023). Generative AI in PR education: Empowering future communicators with co-creative tools. In *Proceedings of the GenAILA Workshop on Generative AI for Language Applications* (pp. 1–8).
- UNESCO. (2018). *Digital literacy in education: Policy brief*. UNESCO Institute for Information Technologies in Education.
- Volarić, T., Tomić, Z., & Ljubić, H. (2024, July). Artificial Intelligence Tools for Public Relations Practitioners: An Overview. In *2024 IEEE 28th International Conference on Intelligent Engineering Systems (INES)* (pp. 000031-000036). IEEE.
- Wu, J., Shah, A. M., & Dou, Y. (2023). ChatGPT boosts workplace productivity: *Experimental evidence*. *Science*, 381(6654), 1250–1255. <https://doi.org/10.1126/science.adh2586>
- Yang, A. (2025). Preparing public relations' practitioners for the AI era: Advancing pedagogical principles in public relations' artificial intelligence education. *Journalism & Mass Communication Educator*, 80(1), 3-24.
- Zhao, D. (2025). The impact of AI-enhanced natural language processing tools on writing proficiency: An analysis of language precision, content summarization, and creative writing facilitation. *Education and Information Technologies*, 30(6), 8055-8086.

\*Corresponding author:  
Kanchanok Suklue  
suklue\_k@silpakorn.edu

Received: 30 May 2025  
Revised: 25 June 2025  
Accepted: 26 June 2025  
Published: 28 June 2025

## พฤติกรรม การซื้อ ความพึงพอใจในคุณภาพการบริการ ความภักดีของลูกค้าต่อกลยุทธ์หลายช่องทาง Tops Thailand

## Purchasing Behavior, Satisfaction with Service Quality and Customer Loyalty towards the Multi-Channel Strategy of Tops Thailand

กานต์ชนก สุขรื่น<sup>1\*</sup>, วีระพงศ์ มาลัย<sup>2</sup>, พรพรรณ เชยจิตร<sup>3</sup>

*Kanchanok Suklue<sup>1\*</sup>, Veerapong Malai<sup>2</sup>, Pornphan Sheoychitra<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>นักศึกษาลัทธิสุตรนิเทศศาสตรบัณฑิต  
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยศิลปากร  
Bachelor of Communication Art Program Student,  
Faculty of Information and Communication Technology, Silpakorn University

<sup>2</sup>รองศาสตราจารย์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ  
Associate Professor, Bangkok University

<sup>3</sup>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชานิเทศศาสตร์  
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยศิลปากร  
Assistant Professor in Communication Art Program,  
Faculty of Information and Communication Technology, Silpakorn University

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมการซื้อ การใช้ ความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการของจุดสัมผัสและความภักดีของลูกค้าที่ใช้ช่องทางแบบกลยุทธ์หลายช่องทาง ท็อปส์ ไทยแลนด์ เป็นงานวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบตามความสะดวก (Convenience Sampling) เก็บข้อมูลกับลูกค้าจำนวน 386 คน ที่เป็นกลุ่มลูกค้าที่เคยซื้อสินค้าผ่านหน้าร้านและแอปพลิเคชัน Tops อย่างน้อย 1 ครั้ง ภายใน 1 ปีที่ผ่านมา ผลวิจัยพบว่า 1) ลูกค้ามีพฤติกรรมการซื้อสินค้าผ่านหน้าร้านบ่อยครั้งกว่าแอปพลิเคชันอยู่ที่ 2-3 ครั้งต่อเดือน จำนวนเงินที่ซื้อสินค้าและปริมาณสินค้าที่ซื้อคล้ายกัน แต่ประเภทสินค้าที่ซื้อต่างกัน 2) ความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการของจุดสัมผัส ส่วนของหน้าร้านภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุดโดยด้านนโยบายและด้านกายภาพมีค่ามากที่สุดเช่นกัน ส่วนของแอปพลิเคชันภาพรวมอยู่ในระดับมาก

โดยด้านความพร้อมของระบบอยู่ในระดับมากที่สุด 3) ความภักดีของลูกค้าภาพรวมอยู่ในระดับมาก ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่าความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการของจุดสัมผัสทั้งหน้าร้านและแอปพลิเคชัน ส่งผลทางบวกต่อความภักดีของลูกค้าที่นัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ซึ่งคุณภาพการบริการอิเล็กทรอนิกส์ของแอปพลิเคชันด้านความเป็นส่วนตัว ในการทำธุรกรรมทางการเงินปลอดภัยส่งผลต่อความภักดีของลูกค้ามากที่สุด รองลงมาคือคุณภาพการบริการร้านค้าปลีกของหน้าร้าน เรื่องของอุปกรณ์ที่ดึงดูดใจและการจัดโซนที่ทำให้ซื้อสินค้าได้สะดวก และด้านนโยบายเรื่องของบัตรสะสมแต้มและสินค้าที่สะอาดปลอดภัย ตามลำดับ

**คำสำคัญ:** กลยุทธ์หลายช่องทาง, ความพึงพอใจ, คุณภาพการบริการของจุดสัมผัส, ความภักดีของลูกค้า

## Abstract

This research aimed to study the purchasing and usage behavior, satisfaction with the service quality of touchpoints, and customer loyalty towards the Tops Thailand's multi-channel strategy. This quantitative research employed convenience sampling to collected data from 386 customers who had purchased products through both Tops in-stores and the Tops application at least once within the past year. The research findings revealed: 1) Customers purchased products more frequently through in-stores than the application, at a rate of 2-3 times per month, with similar spending amounts and purchase quantities, but different types of products were bought. 2) Regarding satisfaction with the service quality of touchpoints, the overall satisfaction for in-stores was at the highest level, with the policy and physical aspects having the highest values. For the application, the overall satisfaction was at a high level, with system availability being the highest. 3) Overall customer loyalty was at a high level. The hypothesis testing found that satisfaction with the service quality of both in-store and application touchpoints positively influenced customer loyalty with a statistically significant level of 0.05. Specifically, the application's e-service quality regarding the privacy and security of financial transactions had the greatest impact on customer loyalty, followed by the retail service quality of in-stores regarding attractive equipment and convenient zoning for purchasing, and lastly, the policy aspect concerning loyalty points and clean, safe products, respectively.

**Keywords:** Multi-channel, satisfaction, service quality of touchpoints, customer loyalty

## บทนำ

กลยุทธ์หลายช่องทางหรือที่เรียกว่ากลยุทธ์ Multi-Channel นั้นเป็นการออกแบบ ดำเนินการ และการประเมินผลของช่องทางต่าง ๆ ของบริษัทในการติดต่อกับลูกค้า เพื่อที่จะเพิ่มคุณค่าให้กับลูกค้าผ่านการสร้างและพัฒนา รวมถึงการรักษาความสัมพันธ์กับลูกค้า (Neslin et al., 2006) และพร้อมให้บริการในแพลตฟอร์มที่หลากหลายเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า รวมไปถึงกลยุทธ์หลายช่องทาง (Multi-

Channel) ยังสามารถช่วยธุรกิจในเรื่องของโอกาสทางตลาดได้มากขึ้น (Keenan, 2024) นอกจากนี้ จุดสัมผัสที่แบรนด์เป็นเจ้าของ (Brand-Owned Touchpoints) ที่สามารถเข้าถึงผ่านลูกค้าที่มีความภักดี เช่น การบริการลูกค้า เว็บไซต์ของผู้ให้บริการ หน้าร้านค้าของผู้ให้บริการ และส่วนของแอปพลิเคชันบนมือถือพบว่าประสบการณ์ที่เกิดขึ้นเมื่อผ่านจุดสัมผัสเหล่านี้มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับความตั้งใจภักดีของลูกค้า (Leva & Ziliani, 2018)

จากกลยุทธ์หลายช่องทาง (Multi-Channel) นั้นตรงกับหนึ่งในกลยุทธ์การรักษาความสัมพันธ์กับลูกค้าของ CRM (Customer Relationship Management) คือการขยายขอบเขตความสัมพันธ์ (Relationship Broadening) เป็นความพยายามเพิ่มโอกาสในการมีปฏิสัมพันธ์กับลูกค้าปัจจุบันให้ครอบคลุมความต้องการโดยมีเป้าหมายหลักคือการสร้างเสริมความสัมพันธ์ระหว่างบริษัทและลูกค้าให้มีความเข้มแข็งมากขึ้น จากที่กล่าวไปข้างต้น พบว่ากลยุทธ์หลายช่องทาง (Multi-Channel) คือการขยายจำนวนหรือประเภทช่องทางการติดต่อ (Touchpoint Expansion) ในการรักษาความสัมพันธ์กับลูกค้า (Dantamrongkul & Udon, 2006:201-205)

หนึ่งในแบรนด์ที่ใช้กลยุทธ์หลายช่องทาง คือ ท็อปส์ ไทยแลนด์ ที่ปรับเปลี่ยนรูปแบบการบริการเพื่อให้สอดคล้องกับพฤติกรรมลูกค้า เพื่อแข่งขันในตลาดของธุรกิจซูเปอร์มาร์เก็ตด้วยนวัตกรรม-รูปแบบสาขาที่แปลกใหม่เข้าถึงลูกค้า ที่พยายามปรับเข้าสู่ยุคการตลาดแบบผสมผสานหรือที่เรียกว่าออมนิชาแนล (Omni-Channel) (OKI, 2023) ดังนั้น ท็อปส์ ไทยแลนด์ จึงไม่ได้พัฒนาแค่ส่วนของหน้าร้านเพียงอย่างเดียวแต่ยังพัฒนาไปถึงช่องทางออนไลน์ ได้แก่ Tops Online ที่สามารถเลือกซื้อสินค้าได้ทางแอปพลิเคชัน Tops Online หรือเว็บไซต์ [www.tops.co.th/th](http://www.tops.co.th/th) เพื่อเพิ่มความสะดวกและตอบสนองต่อความต้องการให้กับลูกค้า

นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยที่กล่าวว่า แม้โลกออฟไลน์กับออนไลน์จะแตกต่างกันแต่เป้าหมายเดียวกันของทั้งสองช่องทางนี้คือความพึงพอใจของลูกค้าและการบริการที่มีคุณภาพสูงหรือการบริการที่มีคุณภาพ ดังนั้น ความพึงพอใจของลูกค้าจึงเป็นเรื่องสำคัญ การเพิ่มความพึงพอใจของลูกค้าผ่านคุณภาพการให้บริการ ไม่ว่าจะเป็นช่องทางออนไลน์หรือออฟไลน์จะช่วยส่งเสริมความภักดีและความพึงพอใจของลูกค้า (Setiawan et al., 2020)

ดังนั้น จากความสำคัญดังกล่าวจึงนำมาสู่ปัญหานำมาวิจัยในการศึกษางานวิจัยเรื่องนี้ว่า ลูกค้าที่ใช้ช่องทางแบบกลยุทธ์หลายช่องทางมีพฤติกรรมการใช้การซื้อสินค้าอย่างไร มีความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการของจุดสัมผัสอย่างไร และมีความภักดีอย่างไร รวมถึงจากงานวิจัยข้างต้นที่กล่าวถึงการเพิ่มความพึงพอใจของลูกค้าผ่านคุณภาพการบริการ ทั้งในช่องทางออฟไลน์และช่องทางออนไลน์นั้นจะช่วยส่งเสริมความภักดีของลูกค้า ด้วยเหตุนี้จึงนำมาสู่การศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรในงานวิจัย ได้แก่ ความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการของจุดสัมผัสในช่องทางแบบกลยุทธ์หลายช่องทางประกอบไปด้วย ความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการส่วนที่เป็นทั้งช่องทางหน้าร้านและส่วนของช่องทางแอปพลิเคชันเพื่อศึกษาว่าตัวแปรความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการเรื่องใดที่ส่งผลต่อความภักดีของลูกค้า โดยศึกษาในธุรกิจซูเปอร์มาร์เก็ตของท็อปส์ ไทยแลนด์

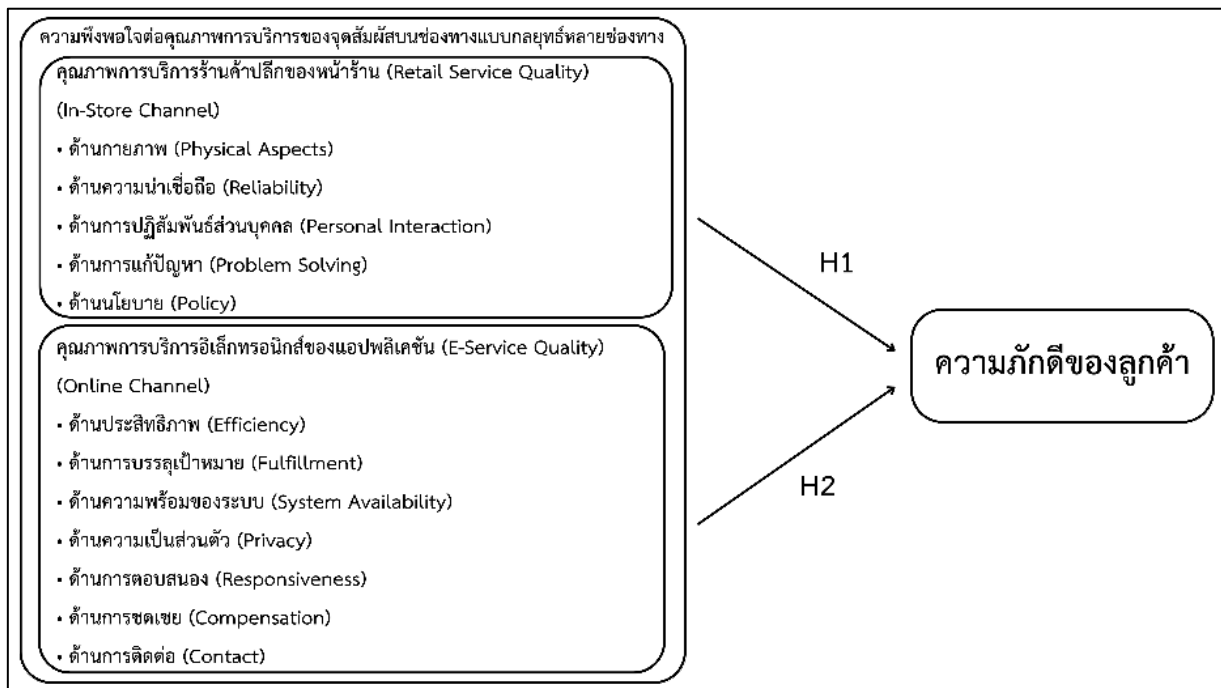
## วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการซื้อการใช้ของลูกค้าที่ใช้ช่องทางแบบกลยุทธ์หลายช่องทาง ท็อปส์ ไทยแลนด์
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการของจุดสัมผัสของลูกค้าที่ใช้ช่องทางแบบกลยุทธ์หลายช่องทาง ท็อปส์ ไทยแลนด์
3. เพื่อศึกษาความภักดีของลูกค้าที่ใช้ช่องทางแบบกลยุทธ์หลายช่องทาง ท็อปส์ ไทยแลนด์

## สมมติฐานการวิจัย

การวิจัยเรื่องนี้มีสมมติฐานการวิจัยทั้งหมด 2 ข้อ ได้แก่ สมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1 ความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการร้านค้าปลีกของหน้าร้านส่งผลต่อความภักดีของลูกค้าที่ใช้ช่องทางแบบกลยุทธ์หลายช่องทาง สมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2 ความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการอิเล็กทรอนิกส์ของแอปพลิเคชันส่งผลต่อความภักดีของลูกค้าที่ใช้ช่องทางแบบกลยุทธ์หลายช่องทาง

## กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

จากกรอบแนวคิดการวิจัยดังภาพที่ 1 ผู้วิจัยต้องการทราบว่าความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการของกลยุทธ์หลายช่องทางเรื่องใดที่ส่งผลต่อความภักดีของลูกค้า จึงทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรในงานวิจัย ได้แก่ ตัวแปรต้นที่ประกอบด้วยตัวแปรย่อยทั้งหมด 12 ตัวและตัวแปรตาม 1 ตัว โดยตัวแปรต้นคือ ความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการร้านค้าปลีกของหน้าร้านมี 5 ตัวแปรย่อย ได้แก่ ด้านกายภาพ (Physical Aspect) ด้านความน่าเชื่อถือ (Reliability) ด้านการปฏิสัมพันธ์ส่วนบุคคล (Personal Interaction) ด้านการแก้ปัญหา (Problem Solving) และด้านนโยบาย (Policy) และความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการอิเล็กทรอนิกส์ของแอปพลิเคชันมี 7 ตัวแปรย่อย ได้แก่ ด้านประสิทธิภาพ (Efficiency) ด้านการบรรลุเป้าหมาย (Fulfillment) ด้านความพร้อมของระบบ (System Availability) ด้านความเป็นส่วนตัว (Privacy) ด้านการตอบสนอง (Responsiveness) ด้านการชดเชย (Compensation) และด้านการติดต่อ (Contact) ที่ส่งผลต่อตัวแปรตามคือ ความภักดีของลูกค้า

## ขอบเขตการวิจัย

การศึกษานี้เป็นวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยเก็บข้อมูลจำนวน 386 ชุด จากกลุ่มลูกค้าของท็อปส์ ไทยแลนด์ที่อาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยที่ภายใน 1 ปีที่ผ่านมา ต้องเคยซื้อสินค้าจากท็อปส์ ซูเปอร์มาร์เก็ตทั้งทางหน้าร้านและแอปพลิเคชัน Tops ซึ่งผู้วิจัยเก็บข้อมูลที่หน้าสาขาของท็อปส์ ทั้งหมด 6 สาขา ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลที่อนุญาตให้เข้าไปเก็บข้อมูล ได้แก่ สาขาสาธุประดิษฐ์ (กรุงเทพมหานคร) สาขาเดอะแอส วังหิน ลาดพร้าว (กรุงเทพมหานคร) สาขาวานิลลามูน สาทร (กรุงเทพมหานคร) สาขา The Nine Center ตีวานนท์ (ปทุมธานี) สาขาบีไฮฟ์ (นนทบุรี) และสาขาเดอะคริสตัล ฟิฟท์ ชัยพฤกษ์ (นนทบุรี) รวมถึงเก็บออนไลน์ผ่านลูกค้าที่มีปฏิสัมพันธ์ภายในแฟนเพจของท็อปส์ ไทยแลนด์ ได้แก่ แฟนเพจเฟซบุ๊ก ท็อปส์ ไทยแลนด์, แพลตฟอร์ม เอ็กซ์ ท็อปส์ ไทยแลนด์ และอินสตาแกรม ท็อปส์ ไทยแลนด์ ระยะเวลาการเก็บข้อมูลอยู่ในช่วง 26 พฤศจิกายน 2567 – 7 ธันวาคม 2567

## เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมการณ์การซื้อการใช้สินค้าหรือบริการ คือ ข้อมูลพฤติกรรมการณ์การซื้อหรือการใช้สินค้าหรือบริการ ถือเป็นหัวใจสำคัญของการบริหารความสัมพันธ์ลูกค้า ตั้งอยู่บนพื้นฐานของหลักการที่ว่าพฤติกรรมการณ์เป็นเครื่องสะท้อนทัศนคติ อุปนิสัยและความชอบ โดยจะพิจารณา 3 ด้าน ได้แก่ 1) มิติด้านเวลา 2) มิติด้านมูลค่า 3) มิติด้านสินค้าหรือบริการ (Dantamrongkul & Udon, 2006:87-95)

2. แนวคิดเกี่ยวกับคุณภาพการบริการร้านค้าปลีก (Retail Service Quality) คือ การวัดคุณภาพการบริการในบริบทของร้านค้าในธุรกิจค้าปลีก ประกอบไปด้วย 5 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านกายภาพ (Physical Aspect) 2) ด้านความน่าเชื่อถือ (Reliability) 3) ด้านการปฏิสัมพันธ์ส่วนบุคคล (Personal Interaction) 4) ด้านการแก้ปัญหา (Problem Solving) 5) ด้านนโยบาย (Policy) (Dabholkar, Thorpe & Rentz, 1996)

3. แนวคิดคุณภาพการบริการอิเล็กทรอนิกส์ (E-Service Quality) คือ การประเมินคุณภาพการบริการในอิเล็กทรอนิกส์ ประกอบไปด้วย 7 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านประสิทธิภาพ (Efficiency) 2) ด้านการบรรลุเป้าหมาย (Fulfillment) 3) ด้านความพร้อมของระบบ (System Availability) 4) ด้านความเป็นส่วนตัว (Privacy) และมาตรวัดสำหรับประเมินคุณภาพของบริการหลังการขายบนเว็บไซต์ ได้แก่ 5) ด้านการตอบสนอง (Responsiveness) 6) ด้านการชดเชย (Compensation) 7) ด้านการติดต่อ (Contact) (Parasuraman, Zeithaml & Malhotra, 2005)

4. แนวคิดเกี่ยวกับความภักดีเชิงพฤติกรรม (Customer Loyalty) คือ การวัดความภักดีของลูกค้าในด้านพฤติกรรม ประกอบไปด้วย 4 ด้าน ได้แก่ 1) ความตั้งใจบอกต่อ (Word-of-mouth Communications) 2) ความตั้งใจซื้อ (Purchase Intention) 3) ความตั้งใจอันเกิดจากความอ่อนไหวต่อปัจจัยด้านราคา (Price Sensitivity) 4) ความตั้งใจว่ากล่าวติเตียน (Complaining Behavior) (Zeithaml, Berry & Parasuraman, 1996)

## วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้เป็น Quantitative Research จึงมีวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้



## ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในงานวิจัยเรื่องนี้เป็น กลุ่มลูกค้าที่อาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ภายใน 1 ปีที่ผ่านมา เคยซื้อสินค้าจากท็อปส์ ไทยแลนด์ผ่านหน้าร้านอย่างน้อย 1 ครั้ง และซื้อผ่านแอปพลิเคชันอย่างน้อย 1 ครั้ง เนื่องจากผู้วิจัยไม่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน จึงใช้สูตรการคำนวณประชากรเพื่อหาขนาดกลุ่มตัวอย่างของ (Roscoe, 1969) กำหนดค่าความเชื่อมั่นที่ 95% และค่าความคลาดเคลื่อน 5% สามารถคำนวณกลุ่มตัวอย่างได้ประมาณ 385 คน โดยเก็บข้อมูลได้จำนวนทั้งหมด 386 คน และใช้วิธีเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบไม่ใช้ความน่าจะเป็น (Non-probability Sampling) โดยวิธีสุ่มตัวอย่างแบบตามความสะดวก (Convenience Sampling) ผ่านการเก็บข้อมูลทั้งบริเวณพื้นที่หน้าสาขาและช่องทางออนไลน์ของท็อปส์ ไทยแลนด์ ประกอบด้วย การเก็บข้อมูลผ่านการลงพื้นที่หน้าสาขา ของท็อปส์ ไทยแลนด์ ภายในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลที่อนุญาตให้เข้าไปเก็บข้อมูล ดังนี้ 1) กรุงเทพมหานคร ได้แก่ ท็อปส์ สาขาสาทรประดิษฐ์ ท็อปส์ สาขาเดอะแอส วังหิน ลาดพร้าว และท็อปส์ สาขาवानิลามูน สาทร 2) ปทุมธานี ได้แก่ ท็อปส์ สาขา The Nine Center ดิวนนท์ 3) นนทบุรี ได้แก่ นนทบุรี ท็อปส์ สาขาบีไฮฟ์ และท็อปส์ สาขา เดอะคริสตัล พีทีที ชัยพฤกษ์ รวมถึงเก็บข้อมูลผ่านช่องทางออนไลน์ของท็อปส์ ไทยแลนด์ โดยเก็บแบบสอบถามออนไลน์กับลูกค้าที่มีปฏิสัมพันธ์ภายในแฟนเพจของท็อปส์ ไทยแลนด์ ดังนี้ 1) แพลตฟอร์มเฟซบุ๊ก Tops Thailand - ท็อปส์ ไทยแลนด์ 2) แพลตฟอร์มเอ็กซ์ Tops Thailand 3) แพลตฟอร์มอินสตาแกรม Tops Thailand

## เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือที่ผู้วิจัยใช้สำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างคือ แบบสอบถาม (Questionnaire) โดยใช้แบบสอบถามประเภทปลายปิด (Close-ended Question) ประกอบไปด้วย 5 ส่วน ดังต่อไปนี้ ส่วนที่ 1 คำถามคัดกรอง ส่วนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของลูกค้า 7 ข้อ ส่วนที่ 3 คำถามเกี่ยวกับพฤติกรรมการซื้อการใช้ในช่องทางแบบกลยุทธ์หลายช่องทาง โดยใช้มาตรวัด Nominal Scale และ Ordinal Scale จำนวน 15 ข้อ ประกอบด้วย 3 มิติคือ มิติด้านเวลา มิติด้านมูลค่า และมิติด้านสินค้าหรือบริการ และผู้วิจัยทดสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือ (Validity) ความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Reliability) โดยนำไปทดสอบ (Pilot - test) กับกลุ่มประชากรที่ศึกษาจำนวน 46 คน ทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถามด้วยวิธี Cronbach's Alpha พบว่า ส่วนที่ 4 คำถามเกี่ยวกับการวัดความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการของจุดสัมผัสในช่องทางแบบกลยุทธ์หลายช่องทาง แบ่งเป็น ส่วนที่ 4.1 การวัดความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการของลูกค้าที่เคยซื้อสินค้าหน้าร้านของท็อปส์ ซูเปอร์มาร์เก็ต จำนวน 18 ข้อ ประกอบด้วย 5 ด้านคือ ด้านกายภาพ, ด้านความน่าเชื่อถือ, ด้านการปฏิสัมพันธ์ส่วนบุคคล, ด้านการแก้ปัญหา และด้านนโยบาย มีค่า Cronbach's Alpha อยู่ที่ .927 ส่วนที่ 4.2 การวัดความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการอิเล็กทรอนิกส์ของลูกค้าที่เคยซื้อสินค้าผ่านแอปพลิเคชัน Tops จำนวน 22 ข้อ ประกอบด้วย 7 ด้านคือ ด้านประสิทธิภาพ, ด้านการบรรลุเป้าหมาย, ด้านความพร้อมของระบบ, ด้านความเป็นส่วนตัว, ด้านการตอบสนอง, ด้านการชดเชย และด้านการติดต่อ มีค่า Cronbach's Alpha อยู่ที่ .956 และส่วนที่ 5 คำถามเกี่ยวกับความภักดีของลูกค้า จำนวน 11 ข้อ ประกอบด้วย 4 ด้านคือ ความตั้งใจบอกต่อ, ความตั้งใจซื้อ, ความตั้งใจอันเกิดจากความอ่อนไหวต่อปัจจัยด้านราคา และความตั้งใจว่ากล่าวติเตียน มีค่า Cronbach's Alpha อยู่ที่ .941 โดยแบบสอบถามส่วนที่ 4 และส่วนที่ 5 ใช้มาตรวัดแบบ Likert Scales 5 ระดับ

## การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics Analysis) แจกแจงความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics Analysis) ใช้สถิติ Multiple Regression โดยต้องการศึกษาอิทธิพลของตัวแปรต้น ได้แก่ ความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการร้านค้าปลีกของหน้าร้านประกอบด้วย 5 ตัวแปรย่อย และความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการอิเล็กทรอนิกส์ของแอปพลิเคชันประกอบด้วย 7 ตัวแปรย่อย ที่ส่งผลต่อตัวแปรตาม จำนวน 1 ตัว ได้แก่ ความภักดีของลูกค้า

## ผลการวิจัย

### 1. ลักษณะส่วนบุคคล

ผลการวิจัยพบว่า ลูกค้าที่ใช้ช่องทางแบบกลยุทธ์หลายช่องทาง เป็นเพศหญิงจำนวน 295 คน (ร้อยละ 76.4) มีอายุอยู่ในช่วง 20-35 ปี จำนวน 289 คน (ร้อยละ 74.9) มีรายได้ในช่วง 15,000 – 30,000 บาท จำนวน 176 คน (ร้อยละ 45.6) มีจำนวนสมาชิกในครอบครัวอยู่ที่ 2-3 คน จำนวน 173 คน (ร้อยละ 44.8) ไม่มีบุตรที่ต้องดูแล จำนวน 299 คน (ร้อยละ 77.5) แต่ถ้ามีบุตรในการดูแล จะมีบุตรในการดูแลจำนวน 1 คน จำนวน 60 คน (ร้อยละ 15.5) และเป็นสมาชิก The 1 ในการซื้อสินค้าที่ท็อปส์ซูเปอร์มาร์เก็ต จำนวน 342 คน (ร้อยละ 82.6) รวมถึงมีลักษณะการซื้อสินค้าจากท็อปส์ ไทยแลนด์ เป็นการซื้อเพื่อใช้เองส่วนตัว จำนวน 162 คน (ร้อยละ 42)

### 2. ผลการเก็บข้อมูลพฤติกรรมการใช้การซื้อของลูกค้าที่ใช้ช่องทางแบบกลยุทธ์หลายช่องทาง ท็อปส์ ไทยแลนด์

#### 2.1 พฤติกรรมการใช้การซื้อของลูกค้าที่ซื้อสินค้าผ่านหน้าร้าน

ผลการวิจัยพบว่า มิติด้านเวลา ลูกค้ามีความถี่ในการซื้อสินค้าผ่านหน้าร้านอยู่ที่ 2-3 ครั้งต่อเดือน จำนวน 182 คน (ร้อยละ 47.2) ซื้อผ่านหน้าร้านครั้งล่าสุดอยู่ที่ 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา จำนวน 175 คน (ร้อยละ 45.3) ซื้อสินค้าผ่านหน้าร้านในช่วงเวลา 15:01-19:00 น. จำนวน 208 คน (ร้อยละ 53.9) ซื้อสินค้าในช่วงวันเวลาจันทร์ - ศุกร์ จำนวน 210 คน (ร้อยละ 54.4) มิติด้านมูลค่า มีจำนวนเงินที่จ่ายต่อการซื้อหนึ่งครั้งผ่านหน้าร้านอยู่ที่ 500-1,500 บาท จำนวน 223 คน (ร้อยละ 57.8) ปริมาณการซื้อสินค้าผ่านหน้าร้านในแต่ละครั้ง อยู่ที่ 1-5 ชิ้น จำนวน 198 (ร้อยละ 51.3) มิติด้านสินค้าหรือบริการ ประเภทสินค้าที่ซื้อผ่านหน้าร้านคือ ขนมขบเคี้ยวและของหวาน จำนวน 208 คน (ร้อยละ 13.5)

#### 2.2 พฤติกรรมการใช้การซื้อของลูกค้าที่ซื้อสินค้าผ่านแอปพลิเคชัน

ผลการวิจัยพบว่า มิติด้านเวลา ลูกค้ามีความถี่ในการซื้อสินค้าผ่านแอปพลิเคชันอยู่ที่ 1 ครั้งต่อเดือน จำนวน 257 คน (ร้อยละ 66.6) ซื้อผ่านแอปพลิเคชันครั้งล่าสุดอยู่ที่มากกว่า 1 เดือนที่ผ่านมา จำนวน 171 คน (ร้อยละ 44.3) ซื้อสินค้าผ่านแอปพลิเคชันในช่วงเวลา 11:01-15:00 น. จำนวน 120 คน (ร้อยละ 31.1) ซื้อสินค้าในช่วงวันเวลาเสาร์-อาทิตย์ จำนวน 220 คน (ร้อยละ 57) มิติด้านมูลค่า จำนวนเงินที่จ่ายต่อการซื้อหนึ่งครั้งผ่านแอปพลิเคชันคือ 500-1,500 บาท จำนวน 215 คน (ร้อยละ 55.7) ปริมาณการซื้อสินค้าผ่านแอปพลิเคชันในแต่ละครั้งอยู่ที่ 1-5 ชิ้น จำนวน 193 คน (ร้อยละ 50) มิติด้านสินค้าหรือบริการ ประเภทสินค้าที่ซื้อผ่านแอปพลิเคชันคือ ของใช้ในบ้านและสิ่งมกัณฑ์จำนวน 209 คน (ร้อยละ 15.9) และ เคยใช้บริการผ่านแอปพลิเคชันเป็นการจัดส่งถึงบ้าน จำนวน 336 คน (ร้อยละ 78)

### 3. ผลการเก็บข้อมูลความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการของจุดสัมผัสในช่องทางแบบกลยุทธ์หลายช่องทาง ท็อปส์ ไทยแลนด์

#### 3.1 ความพึงพอใจของลูกค้าต่อคุณภาพการบริการร้านค้าปลีกของหน้าร้าน

ผลการวิจัยพบว่า ความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการร้านค้าปลีกของหน้าร้าน โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.22$ , S.D. = 0.769) โดยสามารถเรียงลำดับได้ดังนี้ อันดับที่ 1 คือ ด้านนโยบาย (Policy) มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.53$ , S.D. = 0.620) โดยองค์ประกอบที่มีความพึงพอใจอันดับแรกคือ ท่านรู้สึกดีที่มีการรองรับบัตรสะสมแต้มในการซื้อสินค้า เช่น บัตรสมาชิก The 1 อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.66$ , S.D. = 0.622) อันดับที่ 2 คือ ด้านกายภาพ (Physical Aspect) มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.25$ , S.D. = 0.772) โดยองค์ประกอบที่มีความพึงพอใจอันดับแรกคือ สินค้าจัดวางเป็นระเบียบ สามารถมองเห็นได้ง่ายและชัดเจน อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.38$ , S.D. = 0.719) อันดับที่ 3 คือ ด้านการแก้ปัญหา (Problem Solving) มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.18$ , S.D. = 0.736) โดยองค์ประกอบที่มีความพึงพอใจอันดับแรก คือ ท่านรู้สึกดีที่ร้านมีนโยบายยินดีรับคืนสินค้าและเปลี่ยนสินค้าในกรณีที่ท่านเกิดปัญหาเกี่ยวกับสินค้า อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.26$ , S.D. = 0.715) อันดับที่ 4 คือ ด้านการปฏิสัมพันธ์ส่วนบุคคล (Personal Interaction) มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.13$ , S.D. = 0.789) โดยองค์ประกอบที่มีความพึงพอใจอันดับแรกคือ พนักงานภายในร้านบริการท่านด้วยความสุภาพและเป็นมิตรอย่างเสมอ อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.28$ , S.D. = 0.755) อันดับที่ 5 คือ ด้านความน่าเชื่อถือ (Reliability) ความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.08$ , S.D. = 0.811) โดยองค์ประกอบที่มีความพึงพอใจอันดับแรก คือ ป้ายโปรโมชั่นภายในร้านค้ามีการปรับให้เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.11$ , S.D. = 0.733)

#### 3.2 ความพึงพอใจของลูกค้าต่อคุณภาพการบริการอิเล็กทรอนิกส์ของแอปพลิเคชัน

ผลการวิจัยพบว่าความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการอิเล็กทรอนิกส์ของแอปพลิเคชัน โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.09$ , S.D. = 0.815) มีรายละเอียดดังนี้ อันดับที่ 1 คือ ด้านความพร้อมของระบบ (System Availability) มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.34$ , S.D. = 0.744) โดยองค์ประกอบที่มีความพึงพอใจอันดับแรก คือ การใช้งานแอปพลิเคชันสามารถเข้าได้ผ่านทุกอุปกรณ์ที่ท่านต้องการ เช่น โทรศัพท์มือถือ ไอแพดหรือแท็บเล็ต อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.45$ , S.D. = 0.668) อันดับที่ 2 คือ ด้านประสิทธิภาพ (Efficiency) มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.19$ , S.D. = 0.742) โดยองค์ประกอบที่มีความพึงพอใจอันดับแรก คือ ท่านสามารถทำธุรกรรมผ่านแอปพลิเคชัน ได้อย่างรวดเร็ว เช่น การสั่งซื้อและการชำระเงิน อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.25$ , S.D. = 0.709) อันดับที่ 3 คือ ด้านการบรรลุเป้าหมาย (Fulfillment) มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.14$ , S.D. = 0.754) โดยองค์ประกอบที่มีความพึงพอใจอันดับแรก คือ แอปพลิเคชันมีการจัดส่งสินค้าจริงตามที่แสดงในระบบ อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.23$ , S.D. = 0.722) อันดับที่ 4 คือ ด้านการติดต่อ (Contact) มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.11$ , S.D. = 0.828) โดยองค์ประกอบที่มีความพึงพอใจอันดับแรก คือ แอปพลิเคชันให้ตัวเลือกท่านหลากหลายในการติดต่อกับองค์กร เช่น หมายเลข Call Center 1467, Email, Contact us, Live Chat อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.16$ , S.D. = 0.820) อันดับที่ 5 คือด้านการตอบสนอง (Responsiveness)

มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.98$ , S.D. = 0.814) โดยองค์ประกอบที่มีความพึงพอใจอันดับแรก คือ เมื่อมีปัญหาในการสั่งซื้อสินค้าผ่านแอปพลิเคชันที่อปส์สามารถติดต่อท่านได้อย่างรวดเร็ว เช่น กรณีสั่งซื้อสินค้าแล้วสินค้าหน้าร้านหมด อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.12$ , S.D. = 0.817) อันดับที่ 6 คือ ด้านการชดเชย (Compensation) มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.94$ , S.D. = 0.835) โดยองค์ประกอบที่มีความพึงพอใจอันดับแรก คือ แอปพลิเคชันสามารถแนะนำเรื่องของการเปลี่ยนคืนสินค้า หากท่านได้รับสินค้าไม่ตรงตามความต้องการ อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.97$ , S.D. = 0.843) อันดับที่ 7 คือ ด้านความเป็นส่วนตัว (Privacy) มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.86$ , S.D. = 0.897) โดยองค์ประกอบที่มีความพึงพอใจอันดับแรก คือ ท่านคิดว่าแอปพลิเคชันสามารถทำธุรกรรมทางการเงินได้อย่างปลอดภัย อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.99$ , S.D. = 0.834)

#### 4. ผลการเก็บข้อมูลความภักดีของลูกค้า

ผลการวิจัยพบว่า ความภักดีของลูกค้าโดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.89$ , S.D. = 0.984) มีรายละเอียดดังนี้ ความภักดีอันดับที่ 1 คือ ภักดีด้านความตั้งใจบอกต่อ (Word-of-mouth Communications) โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.25$ , S.D. = 0.721) โดยองค์ประกอบที่มีระดับความเห็นด้วยอันดับแรกคือท่านจะแนะนำคนรอบตัว เช่น คนรู้จัก ครอบครัว เพื่อน คนรัก ให้มาซื้อสินค้าที่ท็อปส์ ซูเปอร์มาร์เก็ต เห็นด้วยระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.33$ , S.D. = 0.697) อันดับที่ 2 คือ ภักดีด้านความตั้งใจซื้อ (Purchase Intention) ความภักดีโดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.06$ , S.D. = 0.854) โดยองค์ประกอบที่มีระดับความเห็นด้วยอันดับแรก คือ ท่านจะพิจารณาในการซื้อสินค้าที่ท็อปส์ ซูเปอร์มาร์เก็ตอย่างสม่ำเสมอ อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.09$ , S.D. = 0.874) อันดับที่ 3 คือ ความภักดีด้านความตั้งใจว่ากล่าวติเตียน (Complaining Behavior) ความภักดีโดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.83$ , S.D. = 0.976) โดยองค์ประกอบที่มีระดับความเห็นด้วยอันดับแรก คือ ท่านพร้อมจะติเตียนข้อที่ไม่พึงพอใจในการซื้อสินค้าที่ท็อปส์ ซูเปอร์มาร์เก็ตให้กับทางองค์กรโดยตรง อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.05$ , S.D. = 0.888) อันดับที่ 4 คือ ความภักดีด้านความตั้งใจอันเกิดจากความอ่อนไหวต่อปัจจัยด้านราคา (Price Sensitivity) ความภักดีโดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.54$ , S.D. = 1.134) โดยองค์ประกอบที่มีระดับความเห็นด้วยอันดับแรก คือ ท่านยินยอมจะจ่ายเงินซื้อสินค้าที่ท็อปส์ ซูเปอร์มาร์เก็ตแม้ว่าราคาสินค้าจะสูงขึ้น อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.64$ , S.D. = 1.113)

#### 5. ผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัยด้วยสถิติการวิเคราะห์การถดถอย (เชิงเส้น) แบบพหุ หรือ Multiple Regression Analysis

ตารางที่ 1 แสดงผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัยด้วยสถิติ Multiple Regression Analysis

| Independent Variable                                                              | B    | Beta | t     | Sig.  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------|------|-------|-------|
| ความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการร้านค้าปลีกของหน้าร้าน (Retail Service Quality) (H1) |      |      |       |       |
| ด้านกายภาพ (Physical Aspect) (H1.1)                                               | .209 | .163 | 2.977 | .003* |
| ด้านความน่าเชื่อถือ (Reliability) (H1.2)                                          | .097 | .088 | 1.766 | .078  |
| ด้านการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล (Personal Interaction) (H1.3)                      | .057 | .051 | .817  | .414  |

ตารางที่ 1 แสดงผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัยด้วยสถิติ Multiple Regression Analysis (ต่อ)

| Independent Variable                                                                      | B     | Beta  | t      | Sig.  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|--------|-------|
| ด้านการแก้ปัญหา (Problem Solving) (H1.4)                                                  | -.091 | -.082 | -1.254 | .210  |
| ด้านนโยบาย (Policy) (H1.5)                                                                | .227  | .156  | 2.801  | .005* |
| <b>ความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการอิเล็กทรอนิกส์ของแอปพลิเคชัน (E-service Quality) (H2)</b> |       |       |        |       |
| ด้านประสิทธิภาพ (Efficiency) (H2.1)                                                       | .082  | .070  | 1.091  | .276  |
| ด้านการบรรลุเป้าหมาย (Fulfillment) (H2.2)                                                 | -.012 | -.011 | -.190  | .849  |
| ด้านความพร้อมของระบบ (System Availability) (H2.3)                                         | -.046 | -.040 | -.684  | .494  |
| ด้านความเป็นส่วนตัว (Privacy) (H2.4)                                                      | .183  | .203  | 3.565  | .000* |
| ด้านการตอบสนอง (Responsiveness) (H2.5)                                                    | .120  | .120  | 1.709  | .088  |
| ด้านการชดเชย (Compensation) (H2.6)                                                        | .018  | .020  | .311   | .756  |
| ด้านการติดต่อ (Contact) (H2.7)                                                            | .089  | .096  | 1.602  | .110  |
| Note: R Square = .400, F = 20.750, Sig = .000                                             |       |       |        |       |

\*p-value < 0.05 \* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

จากตารางที่ 1 สามารถอธิบายได้ ดังนี้ ผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัย จากตัวแปรต้นที่ประกอบด้วยตัวแปรย่อยทั้งหมด 12 ตัวและตัวแปรตาม 1 ตัว พบว่าความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการร้านค้าปลีกของหน้าร้าน ด้านกายภาพ (Physical Aspect) และ ด้านนโยบาย (Policy) ส่งผลทางบวกต่อความภักดีของลูกค้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ในส่วนของความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการอิเล็กทรอนิกส์ของแอปพลิเคชัน ด้านความเป็นส่วนตัว (Privacy) ส่งผลทางบวกต่อความภักดีของลูกค้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นอกจากนี้พบว่า ความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการอิเล็กทรอนิกส์ของแอปพลิเคชัน ด้านความเป็นส่วนตัว (Privacy) เป็นปัจจัยที่ส่งผลเป็นอันดับหนึ่ง (Beta = .203, Sig = .000)

รองลงมาเป็น ความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการร้านค้าปลีกของหน้าร้าน ด้านกายภาพ (Physical Aspect) เป็นปัจจัยที่ส่งผลสูงอันดับสอง (Beta = .163, Sig = .003) และความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการร้านค้าปลีกของหน้าร้าน ด้านนโยบาย (Policy) เป็นปัจจัยที่ส่งผลอันดับสุดท้าย (Beta = .156, Sig = .005) ต่อความภักดีของลูกค้า นอกจากนี้ พบว่าปัจจัยทั้ง 12 ตัวสามารถใช้ทำนายความแปรปรวนของความภักดีได้ร้อยละ 40 (R Square= .400)

ตารางที่ 2 แสดงผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัยด้วยสถิติ Multiple Regression Analysis รายองค์ประกอบ

| Independent Variable                                                                          | B    | Beta | t     | Sig.  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|-------|-------|
| <b>ความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการอิเล็กทรอนิกส์ของแอปพลิเคชันด้านความเป็นส่วนตัว (Privacy)</b> |      |      |       |       |
| 1. ท่านคิดว่าแอปพลิเคชันมีการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลส่วนตัวของท่าน                          | .079 | .095 | 1.371 | .171  |
| 2. ท่านรู้สึกว่แอปพลิเคชันจะไม่นำข้อมูลส่วนตัวของท่านแชร์ให้กับธุรกิจอื่น                     | .091 | .121 | 1.942 | .053  |
| 3. ท่านคิดว่าแอปพลิเคชันสามารถทำธุรกรรมทางการเงินได้อย่างปลอดภัย                              | .129 | .150 | 2.404 | .017* |

ตารางที่ 2 แสดงผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัยด้วยสถิติ Multiple Regression Analysis รายองค์ประกอบ (ต่อ)

| Independent Variable                                                                                                                              | B     | Beta  | t      | Sig.  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|--------|-------|
| <b>ความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการร้านค้าปลีกของหน้าร้านด้านกายภาพ (Physical Aspect)</b>                                                            |       |       |        |       |
| 4. สิ่งอำนวยความสะดวกภายในร้านดูทันสมัย เช่น<br>จุดจำหน่ายเงินด้วยพนักงาน จุดจำหน่ายเงินแบบ<br>Self-Check Out จุดบริการลูกค้า Customer<br>Service | -.037 | -.035 | -.731  | .466  |
| 5. อุปกรณ์ภายในร้าน เช่น แกดตาล็อก ถูซ้อบป้ง<br>ทำให้ท่านรู้สึกน่าดึงดูดใจ                                                                        | .171  | .218  | 4.597  | .000* |
| 6. สินค้าจัดวางเป็นระเบียบ สามารถมองเห็นได้<br>ง่ายและชัดเจน                                                                                      | -.055 | -.056 | -1.034 | .302  |
| 7. การจัดโซนสินค้าภายในร้านสามารถทำให้ท่าน<br>เดินเลือกสินค้าได้สะดวกสบาย หาสินค้าที่ต้องการ<br>ได้ง่าย                                           | .177  | .171  | 3.180  | .002* |
| <b>ความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการร้านค้าปลีกของหน้าร้านด้านนโยบาย (Policy)</b>                                                                     |       |       |        |       |
| 8. ท่านรู้สึกดีที่มีการรองรับบัตรสะสมแต้มในการซื้อ<br>สินค้า เช่น บัตรสมาชิก The 1                                                                | .151  | .131  | 2.719  | .007* |
| 9. สาขาหน้าร้านพร้อมให้บริการท่านในช่วงเวลาที่<br>ท่านต้องการ                                                                                     | .045  | .040  | .779   | .437  |
| 10. สินค้าที่ท่านซื้อจากหน้าสาขามีความปลอดภัย<br>สด สะอาด                                                                                         | .138  | .115  | 2.243  | .025* |
| Note: R Square = .399, F = 24.941, Sig = .000                                                                                                     |       |       |        |       |

\*p-value < 0.05 \* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

จากตารางที่ 2 ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการอิเล็กทรอนิกส์ของแอปพลิเคชัน ด้านความเป็นส่วนตัว (Privacy) พบองค์ประกอบเรื่องของท่านคิดว่าแอปพลิเคชันสามารถทำธุรกรรมทางการเงินได้อย่างปลอดภัย (Beta = .150, Sig = .017) เพียงข้อเดียวที่ส่งผลทางบวกต่อความภักดี ในส่วนของความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการร้านค้าปลีกของหน้าร้าน ด้านกายภาพ (Physical Aspect) พบองค์ประกอบเรื่องของ อุปกรณ์ภายในร้าน เช่น แกดตาล็อก ถูซ้อบป้ง ทำให้ท่านรู้สึกน่าดึงดูดใจ (Beta = .218, Sig = .000) และการจัดโซนสินค้าภายในร้านสามารถทำให้ท่านเดินเลือกสินค้าได้สะดวกสบาย หาสินค้าที่ต้องการได้ง่าย (Beta = .171, Sig = .002) ที่ส่งผลทางบวกต่อความภักดี และความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการร้านค้าปลีกของหน้าร้าน ด้านนโยบาย (Policy) พบองค์ประกอบเรื่องของท่านรู้สึกดีที่มีการรองรับบัตรสะสมแต้มในการซื้อสินค้า เช่น บัตรสมาชิก The 1 (Beta = .131, Sig = .007) และสินค้าที่ท่านซื้อจากหน้าสาขามีความปลอดภัย สด สะอาด (Beta = .115, Sig = .025) ส่งผลทางบวกต่อความภักดีของลูกค้า ผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัย พบว่าองค์ประกอบทั้ง 10 ข้อสามารถใช้ทำนายความแปรปรวนของความภักดีได้ร้อยละ 39.9 (R Square= .399)



## อภิปรายผล

1) จากผลการวิจัยลูกค้ามีลักษณะพฤติกรรมกรซื้อการใช้สินค้าหรือบริการในช่องทางแบบกลยุทธ์หลายช่องทางแตกต่างกันด้านมิติด้านเวลาพบว่า ความถี่ในการซื้อสินค้าผ่านหน้าร้านมากกว่าการซื้อสินค้าผ่านแอปพลิเคชัน Tops โดยซื้อสินค้าผ่านหน้าร้านอยู่ที่ 2-3 ครั้งต่อเดือนและครั้งล่าสุดที่ซื้อถี่มากกว่าแอปพลิเคชันเช่นเดียวกัน โดยช่วงเวลาที่ซื้อสินค้าและวันเวลาที่ซื้อแตกต่างกัน พบว่าแม้ว่าการซื้อสินค้าผ่านหน้าร้านจะมีความถี่มากกว่าการซื้อสินค้าผ่านแอปพลิเคชัน แต่แอปพลิเคชันก็เป็นช่องทางหนึ่งที่เป็นตัวเลือกในการซื้อสินค้า และทำให้ธุรกิจได้รับกำไรมากขึ้น เป็นไปตามผลการศึกษาของ Li et al. (2021) พบว่าลูกค้าที่ใช้ช่องทางแบบกลยุทธ์หลายช่องทาง จะรู้สึกว่าได้รับคุณค่าสูงจึงมีแนวโน้มที่จะใช้จ่ายเงินมากกว่าและบ่อยครั้งกว่า มิติด้านมูลค่า พบว่าจำนวนเงินที่จ่ายต่อการซื้อหนึ่งครั้งและปริมาณการซื้อสินค้าที่ส่วนใหญ่จะซื้อมีความคล้ายกัน มิติด้านสินค้าหรือบริการ พบว่าประเภทสินค้าหรือบริการที่ซื้อโดยส่วนใหญ่แตกต่างกันในแต่ละช่องทาง จากผลการวิจัยดังกล่าวเป็นไปตามแนวคิดและทฤษฎีพฤติกรรมกรซื้อการใช้ของ Dantamrongkul & Udon (2006:87-95) เพราะว่าพฤติกรรมนั้นเป็นเครื่องสะท้อนทัศนคติ อุปนิสัย และความชอบ

2) จากผลการวิจัยส่วนของความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการของจุดสัมผัสในช่องทางแบบกลยุทธ์หลายช่องทางพบว่า ความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการร้านค้าปลีกของหน้าร้านภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.22$ ) มีความพึงพอใจต่อด้านนโยบาย (Policy) สูงมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.53$ ) ในเรื่องของ การรู้สึกดีที่มีการรองรับบัตรสะสมแต้มในการซื้อสินค้า เช่น บัตรสมาชิก The 1 จากผลดังกล่าวเป็นไปตามแนวคิดทฤษฎีคุณภาพการบริการร้านค้าปลีกของ Dabholkar, Thorpe & Rentz (1996) เพราะว่าด้านนโยบายจะสะท้อนถึงคุณภาพการบริการที่ได้รับผลโดยตรงจากนโยบายของร้านค้า เป็นความสามารถของนโยบายร้านค้าในการตอบสนองความต้องการของลูกค้า ความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการอิเล็กทรอนิกส์ของแอปพลิเคชัน ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.09$ ) มีความพึงพอใจต่อด้านความพร้อมของระบบ (System Availability) สูงมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.34$ ) ในเรื่องของการเข้าใช้งานแอปพลิเคชันสามารถเข้าได้ผ่านทุกอุปกรณ์ที่ทันต้องการ เช่น โทรศัพท์มือถือ ไอแพด หรือแท็บเล็ต จากผลดังกล่าวเป็นไปตามแนวคิดทฤษฎีคุณภาพการบริการอิเล็กทรอนิกส์ของ Parasuraman, Zeithaml & Malhotra (2005) เพราะว่า ด้านความพร้อมของระบบนั้น คือ การทำงานทางเทคนิคของเว็บไซต์ที่ถูกต้อง โดยตอบสนองความต้องการใช้งานได้ตลอดเวลา

3) คุณภาพการบริการของจุดสัมผัสในช่องทางแบบกลยุทธ์หลายช่องทาง สามารถสร้างให้เกิดความภักดีกับลูกค้าที่มีพฤติกรรมกรซื้อสินค้าแบบกลยุทธ์หลายช่องทางได้ โดยผลของความภักดีโดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.89$ ) โดยความภักดีด้านความตั้งใจบอกต่อ (Word-of-mouth Communications) สูงมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.25$ ) ในเรื่องของการจะแนะนำคนรอบตัว เช่น คนรู้จัก ครอบครัว เพื่อน คนรัก ให้มาซื้อสินค้าที่ท็อปส์ ซูเปอร์มาร์เก็ต และจะแนะนำคนรอบตัวให้มาซื้อสินค้าที่ท็อปส์ ซูเปอร์มาร์เก็ต จากผลดังกล่าว เป็นไปตามแนวคิดและทฤษฎีความภักดีเชิงพฤติกรรมของ Zeithaml, Berry & Parasuraman (1996) เพราะว่า ลูกค้ามีการแนะนำองค์กรให้กับผู้อื่น และพูดสนับสนุนคนรู้จักให้มาใช้สินค้าขององค์กร

4) จากการทดสอบสมมติฐานการวิจัย ตัวแปรคุณภาพการบริการของจุดสัมผัสในช่องทางแบบกลยุทธ์หลายช่องทางของลูกค้าท็อปส์ ไทยแลนด์ พบว่า คุณภาพการบริการด้านกายภาพ (Physical Aspect) ร้านค้าปลีกของหน้าร้าน คุณภาพการบริการด้านนโยบาย (Policy) ร้านค้าปลีกของหน้าร้าน และคุณภาพ



การบริการอิเล็กทรอนิกส์ด้านความเป็นส่วนตัว (Privacy) ของแอปพลิเคชัน ส่งผลทางบวกต่อความภักดีของลูกค้าที่ใช้ช่องทางแบบกลยุทธ์หลายช่องทางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และพบว่า ด้านความเป็นส่วนตัว (Privacy) ของแอปพลิเคชันเป็นปัจจัยที่ส่งผลสูงเป็นอันดับที่ 1 และด้านกายภาพ (Physical Aspect) ของหน้าร้านที่ส่งผลเป็นอันดับที่ 2 และด้านนโยบาย (Policy) ของหน้าร้านเป็นอันดับที่ 3 ซึ่งตัวแปรเหล่านี้สามารถทำนายความแปรปรวนของความภักดี ได้ร้อยละ 40

แสดงให้เห็นว่าด้านความเป็นส่วนตัวนั้นส่งผลต่อความภักดีมากที่สุด องค์ประกอบของด้านความเป็นส่วนตัว (Privacy) ที่ส่งผลต่อความภักดี ได้แก่ ท่านคิดว่าแอปพลิเคชันสามารถทำธุรกรรมทางการเงินได้อย่างปลอดภัย เป็นไปตามผลงานวิจัยของ Veerapong (2022) ศึกษาและพบว่า ความเป็นส่วนตัว จะส่งผลสืบเนื่องไปถึงความพึงพอใจ ของผู้ใช้งาน และจากความพึงพอใจของผู้ใช้งานส่งผลต่อไปยังความภักดีของผู้ใช้งาน ซึ่งความภักดี ไม่สามารถเกิดขึ้นได้ ถ้าผ่านการรับรู้ภาพรวมคุณภาพการบริการทางอิเล็กทรอนิกส์เพียงอย่างเดียวและเป็นไปตามแนวคิดทฤษฎีคุณภาพการบริการอิเล็กทรอนิกส์ (E-Service Quality) ของ Parasuraman, Zeithaml & Malhotra (2005) เพราะว่า ความเป็นส่วนตัวนั้นมีความสำคัญน้อยที่สุดในมิติทั้งสี่ แต่ยังคงมีผลต่อการประเมินโดยรวมของลูกค้า โดยเฉพาะในด้านความปลอดภัยของข้อมูลและความมั่นใจที่ลูกค้ามีต่อเว็บไซต์

รองลงมาคือด้านกายภาพ (Physical Aspect) ที่ส่งผลต่อความภักดี องค์ประกอบของด้านกายภาพ (Physical Aspect) ที่ส่งผลต่อความภักดี ได้แก่ อุปกรณ์ภายในร้าน เช่น แคตตาล็อก ถูช้อปปิ้ง ทำให้ท่านรู้สึกน่าดึงดูดใจ และการจัดโซนสินค้าภายในร้านสามารถทำให้ท่านเดินเลือกสินค้าได้สะดวกสบาย หาสินค้าที่ต้องการได้ง่าย เป็นไปตามผลงานวิจัยของ Beneke et al. (2012) ศึกษาและพบว่า ลักษณะทางกายภาพพบว่าเป็นตัวทำนายความพึงพอใจของลูกค้าที่ยิ่งใหญ่ที่สุด มีความแข็งแกร่งมากกว่าความสัมพันธ์อื่น ๆ ซึ่งสนับสนุนแนวคิดที่ว่าคุณภาพของสภาพแวดล้อมทางกายภาพจำเป็นต้องสะอาด เป็นระเบียบ และได้รับการดูแลอย่างเหมาะสม ในฐานะที่สินค้าหลักในซูเปอร์มาร์เก็ตส่วนใหญ่คือของชำ ลูกค้าจะต้องการช้อปปิ้งในสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยและถูกสุขลักษณะ นอกจากนี้ยังจำเป็นต้องออกแบบพื้นที่ให้สะดวกต่อการใช้งาน นอกจากนี้ยังเป็นไปตามผลงานวิจัยของ Charupongsopon, Tripopsakul & Puriwat (2016) ศึกษาและพบว่าคุณภาพการบริการร้านค้าปลีกมีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจและความภักดีของลูกค้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ หนึ่งในด้านเหล่านั้นคือด้านกายภาพ (Physical Aspect) ที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของลูกค้าอย่างมีนัยสำคัญ เช่น การตกแต่งที่โดดเด่น ร้านค้าที่มีการจัดวางสินค้าเป็นหมวดหมู่ที่ง่ายต่อการค้นหาและเลือกซื้อ

ด้านนโยบายนั้นส่งผลต่อความภักดีตามลำดับ องค์ประกอบของด้านนโยบาย (Policy) ที่ส่งผลต่อความภักดี ได้แก่ ท่านรู้สึกดีที่มีการรองรับบัตรสะสมแต้มในการซื้อสินค้า เช่น บัตรสมาชิก The 1 และสินค้าที่ท่านซื้อจากหน้าสาขามีความปลอดภัย สด สะอาด เป็นไปตามผลงานวิจัยของ Charupongsopon, Tripopsakul & Puriwat (2016) ศึกษาและพบว่า คุณภาพการบริการร้านค้าปลีกมีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจและความภักดีของลูกค้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และหนึ่งในด้านเหล่านั้นคือด้านนโยบาย (Policy) ร้านค้าปลีกควรมีบริการที่จอดรถอย่างเพียงพอและสะดวกสบายสำหรับลูกค้าและการเปิดให้บริการในเวลาที่คุณภาพการบริการของร้านค้าปลีกถือเป็นสิ่งสำคัญที่ส่งผลต่อความพอใจและนำไปสู่ความภักดีของลูกค้าในระยะยาว ในส่วนของตัวแปรที่ไม่ส่งผลต่อความภักดี ในบริบทกลยุทธ์หลายช่องทางของการศึกษาในงานวิจัยนี้ อาจเนื่องมาจากประเภทของธุรกิจและวัฒนธรรมของบุคคลที่ต่างกันไปในแต่ละประเทศ

## สรุปและข้อเสนอแนะ

### สรุปผลการวิจัย

1. จากผลการวิจัยทำให้ค้นพบว่ากลยุทธ์หลายช่องทางการสร้างความสะดวกสบายให้กับลูกค้าผ่านช่องทางหน้าร้านและแอปพลิเคชัน Tops ลูกค้ากลุ่มนี้มีพฤติกรรมในการซื้อสินค้าผ่านช่องทางทั้งหน้าร้านและแอปพลิเคชันต่างกัน โดยที่ลูกค้าจะมาซื้อสินค้าที่หน้าร้านบ่อยครั้งและครั้งล่าสุดถี่มากกว่า ในขณะที่มีการจ่ายเงินและปริมาณสินค้าคล้ายกัน แต่สินค้าหรือบริการแตกต่างกันไปตามช่องทางที่ลูกค้าซื้อ ความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการของจุดสัมผัสในช่องทางแบบกลยุทธ์หลายช่องทาง สามารถสร้างความภักดีให้กับลูกค้าที่มีลักษณะการใช้ช่องทางแบบกลยุทธ์หลายช่องทางได้ ผ่านความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการร้านค้าปลีกของหน้าร้าน ด้านกายภาพ (Physical Aspect) ด้านนโยบาย (Policy) และความพึงพอใจต่อคุณภาพอิเล็กทรอนิกส์ของแอปพลิเคชัน ด้านความเป็นส่วนตัว (Privacy) ดังนั้น การทำกลยุทธ์หลายช่องทางยังเป็นกลยุทธ์การขยายจุดติดต่อ (Touchpoint Expansion) เพื่อรักษาความสัมพันธ์กับลูกค้าในระยะยาว

2. กลยุทธ์หลายช่องทางของท็อปส์ ไทยแลนด์นั้นควรสร้างความพึงพอใจให้ครอบคลุมทั้งหน้าร้านและในแอปพลิเคชัน โดยคุณภาพการบริการร้านของหน้าร้านต้องคำนึงถึง ด้านกายภาพ (Physical Aspect) ซึ่งหมายถึงอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่อยู่ภายในร้าน เช่น แคตตาล็อก กระจกขอบปิ้ง ต้องทำให้ลูกค้ารู้สึกดีใจ และ การจัดโซนสินค้าภายในร้านให้ลูกค้าสามารถเดินได้สะดวกสบาย หาสินค้าได้ง่าย หนึ่งเรื่องที่สำคัญคือด้านนโยบาย (Policy) ซึ่งหมายถึงการมีระบบสะสมแต้มของ The 1 ในการซื้อสินค้า และสินค้าที่ซื้อจากหน้าสาขาต้องมีความปลอดภัย สด สะอาด เนื่องจากเป็นธุรกิจซูเปอร์มาร์เก็ต จึงต้องให้ความสำคัญกับเรื่องของนโยบายองค์กรเกี่ยวกับคุณภาพสินค้า ในส่วนของคุณภาพการบริการอิเล็กทรอนิกส์ของแอปพลิเคชัน Tops ต้องให้ความสนใจในเรื่องของความเป็นส่วนตัว (Privacy) มากที่สุด ซึ่งหมายถึงการคำนึงถึงความปลอดภัยในการทำธุรกรรมการซื้อสินค้าผ่านแอปพลิเคชันสำหรับลูกค้า ดังนั้น หากธุรกิจค้าปลีกใดที่ต้องการพัฒนาหรือปรับปรุงกลยุทธ์หลายช่องทางจึงควรสร้างความพึงพอใจของลูกค้าต่อคุณภาพการบริการในเรื่องที่ค้นพบจากการศึกษานี้เพื่อให้เกิดความภักดีของลูกค้าในระยะยาว

### ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

จากผลการวิจัย พบว่าโอกาสที่ธุรกิจสามารถพัฒนาขึ้นได้คือการดึงลูกค้าให้กลับมาซื้อสินค้าที่แอปพลิเคชันได้บ่อยครั้งและถี่มากขึ้น สามารถพัฒนาด้านนโยบาย (Policy) ของธุรกิจท็อปส์ ไทยแลนด์เป็นหลัก เพื่อพัฒนาและสร้างเสริมช่องทางระหว่างหน้าร้านและแอปพลิเคชันให้ดียิ่งขึ้น รวมถึงมีด้านกายภาพ (Physical Aspect) ของหน้าร้านและด้านความเป็นส่วนตัว (Privacy) ของแอปพลิเคชัน ทั้งหมดนี้ให้ส่งเสริมกันเพื่อสร้างความภักดีของลูกค้า

### ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

สำหรับงานวิจัยในอนาคตอาจมีการศึกษาการวิจัยเพิ่มเติมเกี่ยวกับเรื่องของกลยุทธ์หลายช่องทาง (Multi-Channel) ในธุรกิจค้าปลีกแบรนด์อื่น ๆ หรือธุรกิจค้าปลีกภายในภูมิภาคของประเทศไทย โดยใช้บริบทของกลุ่มประชากรในพื้นที่นั้น เพื่อให้เห็นความแตกต่างหลากหลายของพฤติกรรมและเป็นประโยชน์ต่อธุรกิจค้าปลีกของประเทศไทยในภาพรวมต่อไป

## References

- Beneke, J., Hayworth, C., Hobson, R., Mia, Z. (2012). Examining the effect of retail service quality dimensions on customer satisfaction and loyalty: The case of the supermarket shopper. *Acta Commercii*, 12(1), a129.
- Charupongsopon, W., Tripopsakul, S., & Puriwat, W. (2016). Influence of retail service quality on customer satisfaction and loyalty: Case study of luxury department stores (อิทธิพลของคุณภาพการบริการร้านค้าปลีกต่อความพึงพอใจและความภักดีของลูกค้า: กรณีศึกษากลุ่มธุรกิจห้างสรรพสินค้าลักซ์ชวรี). *Chulalongkorn Business Review*, 38(150), 126-148.
- Dabholkar, P. A., Thorpe, D. I. & Rentz, J. O. (1996). A measure of service quality for retail stores: Scale development and validation. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 24(1), 3-16.
- Dantamrongkul, W., & Udon, P. (2006). *CRM-CEM Yin Yang Marketing (ซีอาร์เอ็ม-ซีอีเอ็ม หยินหยางการตลาด)*. (2nd ed.). Wongklom Publishing.
- Keenan, M. (2024, Oct 12). *Omnichannel vs. Multichannel: Key Differences (2024)*. <https://www.shopify.com/enterprise/blog/omni-channel-vs-multi-channel>
- Leva, M., & Ziliani, C. (2018). The role of customer experience touchpoints in driving loyalty intentions in services. *The TQM Journal*, 30(5), 444-457.
- Li, X., Dahana, W. D., Li, T., & Yuan, J. (2021). Behavioral changes of multichannel customers: Their persistence and influencing factors. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 58, 1-11.
- Neslin, S. A., Grewal, D., Leghorn, R., Shankar, V., Teerling, M. L., Thomas, J. S., & Verhoef, P. C. (2006). Challenges and opportunities in multichannel customer management. *Journal of Service Research*, 9(2), 95-112.
- OKI. (2023, September 12). *27 Years of "Tops": The 3C Strategy, Key to Success as Thailand's No. 1 Supermarket Business (27 ปี "ท็อปส์" กับกลยุทธ์ 3C กุญแจความสำเร็จ สู่อธุรกิจซูเปอร์มาร์เก็ตเบอร์ 1 เมืองไทย)*. <https://www.brandbuffet.in.th/2023/09/27-year-tops-key-strategy-no1-supermarket/>
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Malhotra, A. (2005). E-S-QUAL a multiple-item scale for assessing electronic service quality. *Journal of Service Research*, 7(3), 213-333.
- Roscoe, J. T. (1969). *Fundamental Research Statistics for the Behavioral Sciences*. New York: Holt Rinehart and Winston, Inc.
- Setiawan, R., Rani, K., Cavaliere, L. P. L., Hiep, N. T., Halder, S., Raisal, I., Mishra, R., & Rajest, S. S. (2020). References for shopping online versus in stores what do customers prefer and how do offline retailers cope with it?. *Productivity Management*, 1, 874-898.
- Veerapong, P. (2022). *The effect of e-service quality application delivery service on customer satisfaction and customer loyalty case study: Grab Food (คุณภาพการบริการทางอิเล็กทรอนิกส์ที่ส่งผลต่อความพึงพอใจและความภักดีของผู้ใช้บริการสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชัน กรณีศึกษา: Grab Food)*. [Master's thesis], Mahidol University.
- Zeithaml, V. A., Berry, L. L., & Parasuraman, A. (1996). The behavioral consequences of service quality. *Journal of Marketing*, 60(2), 31-46.

\*Corresponding author:  
Tamonwan Klainonglee  
klainonglee\_t@su.ac.th

Received: 30 May 2025  
Revised: 28 June 2025  
Accepted: 29 June 2025  
Published: 30 June 2025

## ความพึงพอใจต่อประสบการณ์ลูกค้าที่ส่งผลต่อ ความภักดีในการใช้งาน Super App Grab Thailand

### Satisfaction toward Customer Experience Affecting Loyalty in using the Super App Grab Thailand

ธมนวรรณ คล้ายหนองสี้<sup>1\*</sup>, พรพรรณ เชยจิตร<sup>2</sup>, กนกนัฐ พรชัยทวีสุข<sup>3</sup>

*Tamonwan Klainonglee<sup>1\*</sup>, Pornphan Sheoychitra<sup>2</sup>,  
Kanoknut Pornchaitaweek<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>นักศึกษาลัทธิสุตรนิเทศศาสตรบัณฑิต  
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยศิลปากร  
Bachelor of Communication Art Program Student,  
Faculty of Information and Communication Technology, Silpakorn University

<sup>2</sup>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชานิเทศศาสตร์  
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยศิลปากร  
Assistant Professor in Communication Art Program,  
Faculty of Information and Communication Technology, Silpakorn University

<sup>3</sup>อาจารย์พิเศษ สาขาวิชานิเทศศาสตร์  
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยศิลปากร  
Instructor in Communication Art Program,  
Faculty of Information and Communication Technology, Silpakorn University

## บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อประสบการณ์ และความภักดีของลูกค้า ในการใช้งานซูเปอร์แอป แกร็บ ไทยแลนด์ ด้วยระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยใช้การสุ่มกลุ่มตัวอย่างตามความสะดวก (Convenience Sampling) ด้วยการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ จำนวน 390 ชุด กับลูกค้าที่ใช้งานแอปพลิเคชัน Grab ที่เคยใช้บริการทั้งในหมวดบริการเดลิเวอรี่ และหมวดการเดินทาง ผลการวิจัยพบว่า 1) ลูกค้ามีความพึงพอใจต่อประสบการณ์ลูกค้าในด้านความเข้าใจ และด้านเวลาและความพยายาม ในระดับมากที่สุด โดยภาพรวม พบว่า ลูกค้าพึงพอใจในความเป็น Super App ที่มีบริการหลากหลาย ครอบคลุม และตอบสนองต่อความคาดหวังได้ดี 2) ลูกค้ามีความภักดีเชิง

ทัศนคติ ในด้านความพึงพอใจ ในระดับมาก ในส่วนของความภักดีเชิงพฤติกรรม ลูกค้ามีความภักดีในด้านความตั้งใจว่ากล่าวติเตียน ในระดับมาก เช่นกัน ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ความพึงพอใจต่อประสบการณ์ลูกค้าโดยรวม มีความสัมพันธ์ต่อความภักดี ในระดับปานกลาง ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 และเมื่อทดสอบด้วยสถิติ Multiple Regression ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 พบว่า ด้านความคาดหวัง ด้านความใส่ใจเฉพาะบุคคล และด้านการแก้ไขปัญหา ส่งผลต่อความภักดี ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่า Super App Grab Thailand มีความสามารถในการสื่อสาร และสร้างประสบการณ์ที่ดีให้กับลูกค้าผ่านการบริการ และการออกแบบประสบการณ์ที่เชื่อมโยงกับชีวิตประจำวันของลูกค้าได้ดี

**คำสำคัญ:** ความพึงพอใจ, ประสบการณ์ลูกค้า, ความภักดี, ซุปเปอร์แอป

## Abstract

The objective of this research was to study satisfaction toward customer experience and loyalty in using the Super App Grab Thailand. This quantitative research, via survey, employed convenience sampling to collect data from 390 customers who use the Grab application and have previously used both the deliveries services and transportations services by using an online questionnaire. The result of this research showed that 1) customers had the highest level of satisfaction with customer experience in terms of empathy and time & effort. Overall, customers were satisfied with Grab as a super app that offers a wide range of comprehensive services and effectively meets their expectations. 2) customers had a high level of attitudinal loyalty in terms of satisfaction. Regarding behavioral loyalty, customers also demonstrated a high level of loyalty in terms of word-of-mouth communications. The results of testing the hypothesis also indicated that overall satisfaction toward customer experience was moderately correlated with customer loyalty at a statistical significance level of 0.01. Moreover, multiple regression analysis at the 0.05 significance level showed that expectations, personalization, and resolution affect loyalty, respectively. This suggests that the Grab application effectively communicates and creates positive customer experiences through its services and experience design, which is well integrated into customers' daily lives.

**Keywords:** Satisfaction, customer experience, loyalty, Super App

## บทนำ

การทำการตลาดแบบดั้งเดิม อาจไม่มีประสิทธิภาพเท่าการสร้างประสบการณ์ที่ดีให้กับผู้บริโภคในยุคดิจิทัล หากการทำการตลาดเหล่านั้น ไม่มุ่งให้เกิดประสบการณ์กับผู้บริโภค เท่ากับว่าธุรกิจนั้นๆ ได้ทำผิดพลาดเพราะสิ่งที่กำหนดความอยู่รอดของธุรกิจ คือ ผู้บริโภค ไม่ใช่แค่องค์กร สินค้า/บริการอีกต่อไป (Nukulsomprattana, 2020)

ประสบการณ์ลูกค้า (Customer Experience) ในบริบทของการบริหารความสัมพันธ์ลูกค้า มีความสำคัญต่อการสร้างความพึงพอใจ และการสร้างความภักดีของลูกค้า (Dantamrongkul & Udon, 2004) โดยประสบการณ์ลูกค้าในมุมมองของการบริหารความสัมพันธ์ลูกค้า คือส่วนสำคัญของการสร้างความสัมพันธ์ที่ยอดเยี่ยม ดังนั้น การให้ความสำคัญกับการสร้างประสบการณ์เชิงบวกกับลูกค้า ย่อมทำให้ลูกค้าเกิดความประทับใจ รวมทั้งรักษาความสัมพันธ์กับลูกค้าให้อยู่กับธุรกิจ ได้ในระยะยาว (Wongreanthong, n.d.)

ปัจจุบันผู้บริโภคในไทยต้องการได้รับประสบการณ์ที่ดียิ่งขึ้น เนื่องจากการเข้าสู่ยุคดิจิทัล ผู้คนส่วนใหญ่มักใช้ชีวิตผ่านโทรศัพท์มือถือกันมากขึ้น การได้รับประสบการณ์ที่ดีจากธุรกิจที่ตัวเองใช้บริการจึงเพิ่มมากยิ่งขึ้น ผู้บริโภคจึงค้นหาธุรกิจที่ตอบโจทย์ต่อความต้องการได้มากที่สุด จากรายงาน Customer Experience Edge: Thailand 2023 พบว่า ผู้บริโภคในไทย ต้องการให้ธุรกิจปรับปรุงในเรื่องของการเพิ่มจำนวนบริการแอปพลิเคชันบนมือถือกว่า 47% ดังนั้น การถือกำเนิดของ Super App จึงเป็นแอปพลิเคชันที่นำขบวนไปสู่ประสบการณ์ยุคดิจิทัลในประเทศไทย (Sanook, 2023)

ซูเปอร์แอป (Super App) คือ แอปพลิเคชันที่ผู้คนชอบใช้เป็นประจำทุกวัน เพื่อเข้าถึงบริการที่หลากหลาย พร้อมกับประสบการณ์ที่ราบรื่นไร้รอยต่อ (Sevenpeaks, 2023) รวมทั้งมีฟีเจอร์มากมายที่สามารถทำกิจกรรมได้หลายอย่าง ทำให้ลูกค้าไม่จำเป็นต้องออกจากแอปพลิเคชันเพื่อไปใช้บริการแอปพลิเคชันอื่น (Bluebik, 2022) โดย Super App สามารถส่งผลกระทบต่อประสบการณ์ของลูกค้าหลากหลาย เช่น ประสบการณ์ที่ปรับแต่งได้เฉพาะบุคคล (Singh, 2023) สามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัยด้วยระบบการป้องกันข้อมูล (Coreteka, 2023) เป็นต้น จะเห็นได้ว่า Super App มีส่วนช่วยในการปรับปรุงประสบการณ์ลูกค้า ช่วยสร้างความพึงพอใจที่มากขึ้น และความภักดีของลูกค้า ด้วยการนำเสนอบริการแบบครบวงจร ซึ่งจะนำไปสู่ฐานลูกค้าที่เพิ่มขึ้น และการซื้อซ้ำที่เพิ่มขึ้น (Mendes, 2024)

ในยุคที่ผู้บริโภคใช้ชีวิตผ่านมือถือเป็นหลัก ประสบการณ์ลูกค้า จึงกลายเป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างความพึงพอใจและความภักดี โดยธุรกิจที่ลงทุนในการปรับปรุงประสบการณ์ลูกค้าได้ โดยเฉลี่ยแล้วมีอัตราการรักษาลูกค้าเก่าเพิ่มขึ้น 42% ความพึงพอใจของลูกค้าเพิ่มขึ้น 33% ซึ่งกว่า 86% ของผู้บริโภคยินดีที่จะจ่ายเพิ่มขึ้นเพื่อมองหาประสบการณ์ลูกค้าที่ดีกว่า (Lynch, 2022) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริการประเภท Super App อย่าง Grab ซึ่งมีบทบาทครอบคลุมในชีวิตประจำวันของผู้บริโภค ไม่ว่าจะเป็นบริการเรียกรถส่งอาหาร ส่งพัสดุ หรือการชำระเงิน

แอปพลิเคชัน Grab หรือ Super App Grab Thailand ถือเป็นแอปพลิเคชันที่อยู่ในรูปแบบ Super App โดยมีการรวบรวมบริการที่หลากหลายภายในแอปพลิเคชันเดียว (Areepornporn, 2018) ลูกค้าสามารถใช้บริการได้ทั้งหมด 4 หมวดหมู่ใหญ่ด้วยกัน ได้แก่ หมวดเดลิเวอรี่, หมวดการเดินทาง, หมวดบริการด้านการเงิน และหมวดอื่นๆ ซึ่งในปัจจุบัน Grab ได้มีการสร้างประสบการณ์ให้กับลูกค้าหลากหลาย เช่น การใช้ข้อมูลลูกค้าเพื่อสร้างประสบการณ์ที่ตรงกับความต้องการของลูกค้าแต่ละราย (Grab, 2018) มีการสร้างไอคอนเพิ่มเติมที่เชื่อถือได้และปลอดภัย ด้วยการกำหนดขอบเขตการรักษาความปลอดภัยที่ดีที่สุดตลอดกระบวนการใช้งานแอปพลิเคชันให้กับลูกค้า (Grab, n.d.) เป็นต้น

ด้วยเหตุนี้ทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาว่า ลูกค้าที่ใช้งาน Super App Grab Thailand มีความพึงพอใจต่อประสบการณ์ลูกค้าอย่างไร ลูกค้ามีความภักดี ในการใช้งาน Super App Grab Thailand อย่างไร รวมทั้งความพึงพอใจต่อประสบการณ์ มีความสัมพันธ์และส่งผลต่อความภักดีของลูกค้า ในการใช้งาน Super App Grab Thailand หรือไม่ อย่างไร



## วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อประสบการณ์ของลูกค้า ในการใช้งาน Super App Grab Thailand
2. เพื่อศึกษาความภักดีของลูกค้า ในการใช้งาน Super App Grab Thailand

## ขอบเขตการวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่อง “การศึกษาความพึงพอใจต่อประสบการณ์ลูกค้า ที่ส่งผลต่อความภักดีของลูกค้าในการใช้งาน Super App Grab Thailand” เป็นการศึกษาวิจัยในเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยทำการเก็บข้อมูลผ่านแบบสอบถามออนไลน์ (Online Questionnaire) บน Facebook, Line, X platform และ TikTok จากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นลูกค้าที่ใช้แอปพลิเคชัน Grab ที่เคยใช้บริการทั้งในหมวดบริการเดลิเวอรี่และหมวดการเดินทาง โดยมีระยะเวลาการเก็บข้อมูลอยู่ในช่วง 29 พฤศจิกายน 2567 – 9 ธันวาคม 2567

## เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 1. แนวคิดเกี่ยวกับประสบการณ์ลูกค้า

KPMG Nunwood (2014) ได้ระบุถึงแนวคิดหกเสาหลักประสบการณ์ลูกค้า (6 Pillars of Customer Experience) เพื่อใช้ในการสร้าง และพัฒนาประสบการณ์ลูกค้าให้มีประสิทธิภาพ ผ่านองค์ประกอบทั้งหมด 6 ด้าน โดยมีรายละเอียดดังนี้ 1) ด้านความใส่ใจเฉพาะบุคคล (Personalization) เป็นการใส่ใจเฉพาะบุคคลเพื่อสร้างความผูกพันทางอารมณ์ 2) ด้านความซื่อสัตย์ (Integrity) เป็นการสร้างความน่าเชื่อถือและทำให้เกิดความไว้วางใจ 3) ด้านความคาดหวัง (Expectations) เป็นการบริหารจัดการความคาดหวังของลูกค้า 4) ด้านการแก้ไขปัญหา (Resolution) เป็นการเปลี่ยนประสบการณ์ที่แย่ให้กลายเป็นประสบการณ์ที่ดี 5) ด้านเวลาและความพยายาม (Time and Effort) เป็นการลดความยุ่งยากให้กับลูกค้าและสร้างกระบวนการที่ไม่มีอุปสรรค และ 6) ด้านความเข้าใจ (Empathy) เป็นการทำความเข้าใจสถานการณ์ของลูกค้า เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันแน่นแฟ้น

### 2. แนวคิดเกี่ยวกับความภักดีเชิงทัศนคติ และพฤติกรรม

Aaker (1996) ได้กำหนดตัวชี้วัดความภักดีเชิงทัศนคติ ทั้งทางด้านอารมณ์และความรู้สึก สามารถวัดจากองค์ประกอบทั้งหมด 4 ด้าน ได้แก่ วัดจากการที่ลูกค้าคำนึงถึงคุณค่าที่ต้องเสียไปจากการเปลี่ยนไปใช้ตราสินค้าอื่น (Switching cost), วัดจากความพึงพอใจ (Satisfaction), วัดจากความชอบ (Liking of the brand) และวัดจากความผูกพัน (Commitment)

Zeithaml, Berry & Parasuraman (1996) ได้กำหนดตัวชี้วัดความภักดีเชิงพฤติกรรม ในบริบทต่าง ๆ ของธุรกิจ โดยสามารถวัดจากองค์ประกอบทั้งหมด 4 ด้าน ได้แก่ ความตั้งใจบอกต่อ (Word-of-mouth communications), ความตั้งใจซื้อ (Purchase intention), ความตั้งใจอันเกิดจากความอ่อนไหวต่อปัจจัยด้านราคา (Price sensitivity) และความตั้งใจว่ากล่าวติเตียน (Complaining behavior)

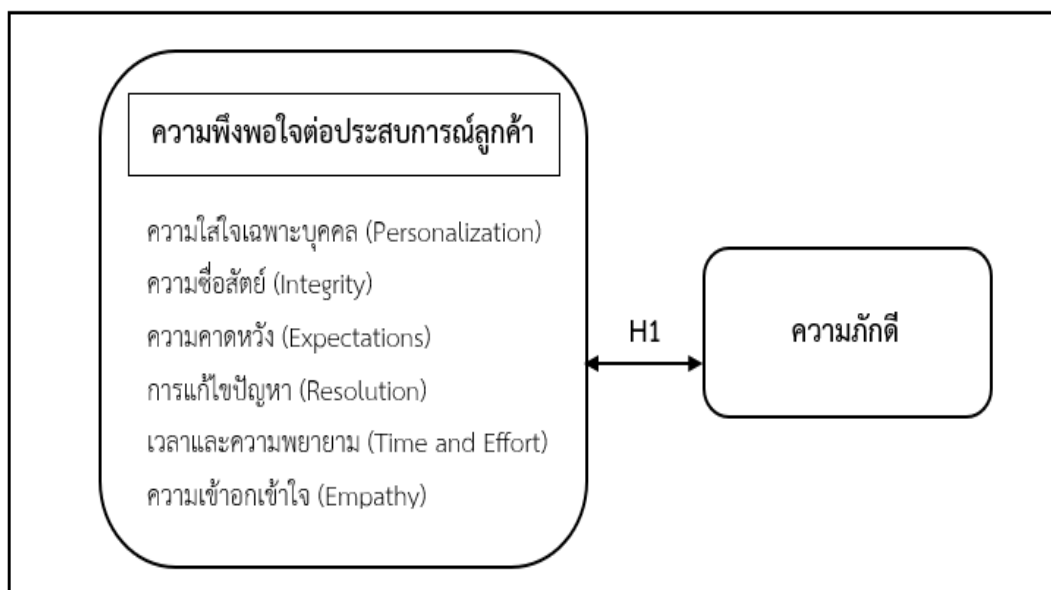


## สมมติฐานการวิจัย

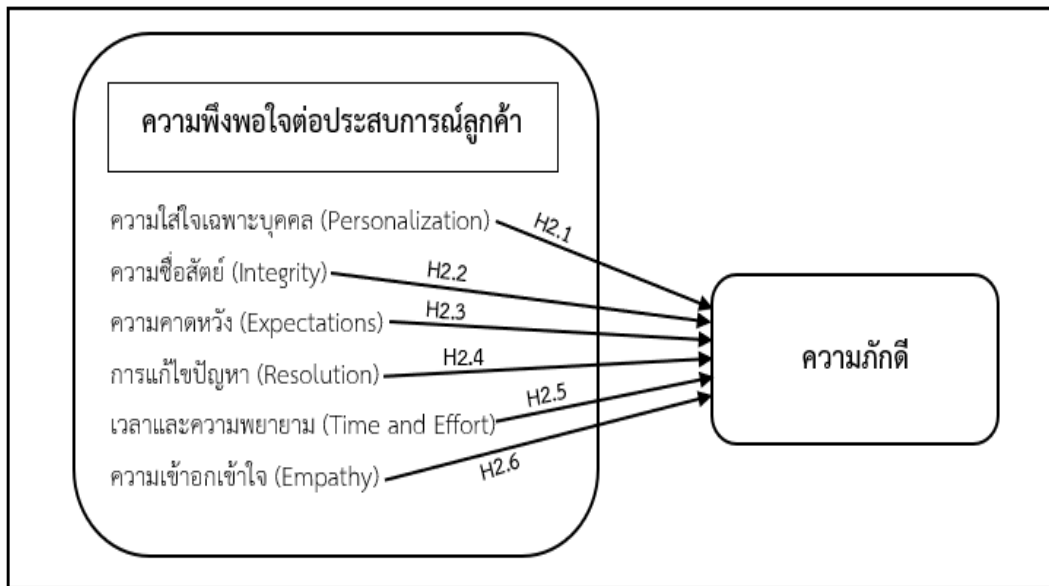
Super App Grab Thailand ถือเป็นแอปพลิเคชันในรูปแบบ Super App หรือ Everyday Applications ที่สามารถสร้างประสบการณ์ที่ดีให้กับลูกค้าในทุกๆ วัน โดยเป็นแอปพลิเคชันที่ตอบสนองความต้องการลูกค้าแต่ละราย ผ่านบริการหรือฟีเจอร์ที่หลากหลายภายในแอปพลิเคชัน จะเห็นได้ว่าการสร้างประสบการณ์ลูกค้าที่ดีถือเป็นสิ่งสำคัญต่อธุรกิจในปัจจุบัน จากการที่ผู้วิจัยได้ค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับประสบการณ์ลูกค้า (Customer Experience) พบว่า มีความสำคัญต่อการสร้างความพึงพอใจ และการสร้างความภักดีของลูกค้า (Dantamrongkul & Udon, 2004) รวมทั้งมีส่วนช่วยในการรักษาลูกค้าให้อยู่กับธุรกิจ ได้ในระยะยาว (Wongreanthong, n.d.) ดังนั้น จากข้อมูลข้างต้นผู้วิจัยจึงต้องการที่จะศึกษาว่า ความพึงพอใจต่อประสบการณ์ลูกค้า มีความสัมพันธ์และส่งผลต่อความภักดีของลูกค้า หรือไม่ อย่างไร จึงนำไปสู่การตั้งสมมติฐานการวิจัย 2 ข้อ ดังนี้

- 1) ความพึงพอใจต่อประสบการณ์ลูกค้า มีความสัมพันธ์ต่อความภักดีของลูกค้า ในการใช้งาน Super App Grab Thailand
- 2) ความพึงพอใจต่อประสบการณ์ลูกค้า ส่งผลต่อความภักดีของลูกค้า ในการใช้งาน Super App Grab Thailand

## กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย ความพึงพอใจต่อประสบการณ์ลูกค้า มีความสัมพันธ์ต่อความภักดีของลูกค้า ในการใช้งาน Super App Grab Thailand



ภาพที่ 2 กรอบแนวคิดการวิจัย ความพึงพอใจต่อประสบการณ์ลูกค้า ส่งผลต่อความภักดีของลูกค้า ในการใช้งาน Super App Grab Thailand

## วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาวิจัยในเชิงปริมาณ จึงมีวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

### 1. ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ ลูกค้าที่ใช้งานแอปพลิเคชัน Grab ที่เคยใช้บริการทั้งในหมวดบริการเดลิเวอรี่ และหมวดการเดินทาง เนื่องจากผู้วิจัยไม่พบข้อมูลของจำนวนประชากรที่แน่นอน จึงใช้สูตรของ (Roscoe, 1969) โดยกำหนดค่าความเชื่อมั่นที่ 95% และความผิดพลาดไม่เกิน 5% สามารถคำนวณกลุ่มตัวอย่างได้ประมาณ 385 คน และใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบไม่อาศัยความน่าจะเป็น (Non-Probability Sampling) โดยสุ่มกลุ่มตัวอย่างตามความสะดวก (Convenience Sampling) ด้วยการเก็บแบบสอบถามออนไลน์ ผ่านช่องทาง Facebook เช่น Grab Facebook Fanpage, Line เช่น Line Open Chat เช่น กลุ่มพูดคุยประจำหมู่บ้าน, X platform และ TikTok เช่น แฮชแท็ก ที่เกี่ยวข้องกับ Grab โดยตรง เช่น #GrabTH, #GrabFoodTH หรือแฮชแท็กเกี่ยวกับ ศิลปิน ดารา อินฟลูเอนเซอร์ที่เคยเข้าร่วม Campaign กับ Grab เช่น #GeminiFourth แต่เนื่องจากผู้วิจัยได้ทำการเก็บแบบสอบถามได้ทั้งหมด 390 ชุด จึงได้ใช้กลุ่มตัวอย่าง 390 คน ในงานวิจัยนี้

### 2. เครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือที่ผู้วิจัยใช้ในการรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง คือ แบบสอบถามออนไลน์ (Online Questionnaire) ซึ่งสามารถแบ่งโครงสร้างได้ทั้งหมด 4 ส่วน ได้แก่ 1) คำถามคัดกรองผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 1 ข้อ 2) คำถามเกี่ยวกับความพึงพอใจต่อประสบการณ์ของลูกค้า ในการใช้งาน Super App Grab Thailand จำนวน 23 ข้อ 3) คำถามเกี่ยวกับความภักดีของลูกค้า ในการใช้งาน Super App Grab Thailand จำนวน 8 ข้อ 4) คำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 7 ข้อ

### 3. การทดสอบเครื่องมือ

ในการศึกษานี้ ได้มีการทดสอบความเที่ยงตรง (Validity) และความเชื่อมั่น (Reliability) ดังนี้

- 1) ความเที่ยงตรง (Validity) ผู้วิจัยนำแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา ความเหมาะสมของแนวคำถาม เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้เก็บข้อมูลจริง
- 2) ความเชื่อมั่น (Reliability) ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นมาปรับปรุงแก้ไข และนำไปทดสอบ (Pilot – Test) กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 34 คน จากนั้นจึงนำมาทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยวิธี Cronbach's Alpha โดยใช้เกณฑ์ยอมรับอยู่ที่ 0.7 ขึ้นไป พบว่าแบบสอบถามส่วนที่ 2 ความพึงพอใจต่อประสบการณ์ของลูกค้า ในการใช้งาน Super App Grab Thailand ใช้มาตราวัดแบบ Likert Scales 5 ระดับ จำนวน 23 ข้อ ทั้งหมด 6 ด้าน ได้แก่ ด้านความใส่ใจเฉพาะบุคคล, ด้านความน่าเชื่อถือ, ด้านความคาดหวัง, ด้านการแก้ไขปัญหา, ด้านเวลา และความพยายาม และด้านความอดทนใจ โดยมีค่า Cronbach's Alpha เท่ากับ 0.949 และแบบสอบถามส่วนที่ 3 ความภักดีของลูกค้า ในการใช้งาน Super App Grab Thailand ใช้มาตราวัดแบบ Likert Scales 5 ระดับ จำนวน 8 ข้อ ประกอบด้วย ความภักดีเชิงทัศนคติ และความภักดีเชิงพฤติกรรม โดยมีค่า Cronbach's Alpha เท่ากับ 0.915

### 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency), ค่าร้อยละ (Percentage), ค่าคะแนนเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) และสถิติเชิงอนุมาน (Inferential statistics) ได้แก่ การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's Correlation Coefficient) และการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)

## ผลการวิจัย

### 1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผลการวิจัยพบว่า ลูกค้าที่ใช้ Super App Grab Thailand ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 220 คน (ร้อยละ 56.4) อยู่ในช่วงอายุ 23 – 27 ปี จำนวน 121 คน (ร้อยละ 28.5) มีระยะเวลาเฉลี่ยในการใช้งานอยู่ที่ 15 – 30 นาที จำนวน 196 คน (ร้อยละ 50.3) มีความถี่ในการใช้งานจำนวน 3 – 5 ครั้งต่อเดือน จำนวน 140 คน (ร้อยละ 23.1) มีการเลือกใช้บริการ Grab Food เป็นส่วนใหญ่ มีการเลือกใช้บริการชำระเงินบนแอปพลิเคชันผ่านเงินสด และเลือกใช้บริการ Super App Grab Thailand ด้วยเหตุผลคือ มีบริการที่หลากหลายตอบโจทย์ลูกค้า ความน่าเชื่อถือ และส่วนลด/โปรโมชั่น มากที่สุดใน 3 ลำดับแรก

### 2. ความพึงพอใจต่อประสบการณ์ลูกค้า ในการใช้งาน Super App Grab Thailand

ลูกค้ามีความพึงพอใจโดยรวม อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}$  = 4.10, S.D. = .936) ในส่วนของด้านที่ได้รับ ความพึงพอใจเป็นอันดับ 1 คือ ด้านความเข้าใจ (Empathy) โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$  = 4.28, S.D. = .792) เมื่อพิจารณาข้อคำถาม พบว่า ข้อที่ได้รับระดับความพึงพอใจเป็นอันดับแรก คือ แอปพลิเคชันมีการใช้ภาษาที่ท่านเข้าใจได้ง่าย ( $\bar{X}$  = 4.41, S.D. = .735) และข้อที่ได้รับระดับความพึงพอใจเป็น อันดับสุดท้าย คือ แอปพลิเคชันมีการให้บริการโดยคำนึงถึงความต้องการของท่านได้อย่างเหมาะสม ( $\bar{X}$  = 4.05, S.D. = .839) อันดับที่ 2 คือ ด้านเวลาและความพยายาม (Time and Effort) โดยภาพรวมอยู่ใน

ระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.23$ , S.D. = .794) เมื่อพิจารณาข้อคำถาม พบว่า ข้อที่ได้รับระดับความพึงพอใจเป็นอันดับแรก คือ ช่วยเพิ่มความสะดวกสบายของท่าน โดยไม่ต้องสลับการใช้งานไปมาหลายแอปพลิเคชัน ( $\bar{X} = 4.29$ , S.D. = .766) และข้อที่ได้รับระดับความพึงพอใจเป็นอันดับสุดท้าย คือ ขั้นตอนในการใช้งานต่างๆ ผ่านแอปพลิเคชันมีจำนวนขั้นตอนที่มีความกระชับ ( $\bar{X} = 4.13$ , S.D. = .832) อันดับที่ 3 คือ ด้านความคาดหวัง (Expectation) โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.20$ , S.D. = .935) เมื่อพิจารณาข้อคำถาม พบว่า ข้อที่ได้รับระดับความพึงพอใจเป็นอันดับแรก คือ ท่านสามารถเลือกช่องทางการชำระเงินภายในแอปพลิเคชันได้หลากหลายรูปแบบ ( $\bar{X} = 4.52$ , S.D. = .768) และข้อที่ได้รับระดับความพึงพอใจเป็นอันดับสุดท้าย คือ แอปพลิเคชันมีการส่งมอบโปรโมชั่นหรือโค้ดส่วนลดข้ามบริการได้ ( $\bar{X} = 3.78$ , S.D. = 1.125) อันดับที่ 4 คือ ด้านความใส่ใจเฉพาะบุคคล (Personalization) โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.18$ , S.D. = .830) เมื่อพิจารณาข้อคำถาม พบว่า ข้อที่ได้รับระดับความพึงพอใจเป็นอันดับแรก คือ แอปพลิเคชันมีการจดจำความต้องการหรือรูปแบบการใช้งานของท่าน ( $\bar{X} = 4.31$ , S.D. = .830) และข้อที่ได้รับระดับความพึงพอใจอันดับสุดท้ายคือ ท่านสามารถตั้งค่าบัญชีในแอปพลิเคชัน ให้เหมาะสมกับการใช้งานของท่านได้ ( $\bar{X} = 3.99$ , S.D. = .903) อันดับที่ 5 คือ ด้านความซื่อสัตย์ (Integrity) โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.12$ , S.D. = .904) เมื่อพิจารณาข้อคำถาม พบว่า ข้อที่ได้รับระดับความพึงพอใจเป็นอันดับแรก คือ แอปพลิเคชันมีการบันทึกข้อมูลของท่านอย่างถูกต้องแม่นยำ สามารถตรวจเช็คประวัติการใช้งานหรือบริการได้ ( $\bar{X} = 4.28$ , S.D. = .821) และข้อที่ได้รับระดับความพึงพอใจเป็นอันดับสุดท้าย คือ แอปพลิเคชันมีระบบรักษาความปลอดภัยสามารถปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลของท่านได้ ( $\bar{X} = 3.99$ , S.D. = .917) อันดับที่ 6 คือ ด้านการแก้ไขปัญหา (Resolution) โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.61$ , S.D. = 1.098) เมื่อพิจารณาข้อคำถาม พบว่า ข้อที่ได้รับระดับความพึงพอใจเป็นอันดับแรก คือ หากกรณีที่ท่านเกิดปัญหาในการใช้งาน ท่านจะได้รับการให้คำแนะนำหรือข้อมูลในการแก้ไขปัญหาได้เป็นอย่างดี ( $\bar{X} = 3.72$ , S.D. = 1.042) และข้อที่ได้รับระดับความพึงพอใจเป็นอันดับสุดท้าย คือ หากกรณีที่ท่านเกิดปัญหาในการใช้งาน ท่านสามารถเข้าถึงช่องทางการแจ้งปัญหา/ร้องเรียนในแอปพลิเคชันได้โดยง่าย ( $\bar{X} = 3.54$ , S.D. = 1.186)

### 3. ความภักดีของลูกค้า ในการใช้งาน Super App Grab Thailand

ลูกค้ามีความภักดีโดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.64$ , S.D. = 1.145) ในส่วนของความภักดีเชิงทัศนคติ พบว่าโดยรวมอยู่ในระดับความภักดีมาก ( $\bar{X} = 3.63$ , S.D. = 1.099) เมื่อพิจารณาข้อคำถาม พบว่า ข้อที่ได้รับระดับความภักดีเป็นอันดับแรก คือ ท่านรู้สึกพึงพอใจใน Super App Grab Thailand ( $\bar{X} = 4.07$ , S.D. = .833) และข้อที่ได้รับระดับความภักดีเป็นอันดับสุดท้าย คือ ท่านรู้สึกเสียสละกับค่าใช้จ่ายที่ต้องเสียไปหากเปลี่ยนไปใช้แอปพลิเคชันอื่นที่ไม่ใช่ Super App Grab Thailand ( $\bar{X} = 2.94$ , S.D. = 1.158) ในส่วนของความภักดีเชิงพฤติกรรม พบว่าโดยรวมอยู่ในระดับความภักดีมาก ( $\bar{X} = 3.66$ , S.D. = 1.190) เมื่อพิจารณาข้อคำถาม พบว่า ข้อที่ได้รับระดับความภักดีเป็นอันดับแรก คือ ท่านยินดีที่จะแจ้งปัญหาการใช้งานให้กับ Super App Grab Thailand เพื่อนำไปปรับปรุงแอปพลิเคชันในอนาคต ( $\bar{X} = 4.08$ , S.D. = 1.190) และข้อที่ได้รับระดับความภักดีเป็นอันดับสุดท้าย คือ หากราคาค่าบริการใน Super App Grab Thailand สูงขึ้น ท่านจะเลือกใช้บริการ Super App Grab Thailand ต่อไป ( $\bar{X} = 2.81$ , S.D. = 1.308)

#### 4. การทดสอบสมมติฐาน

4.1 ผลการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1 ความพึงพอใจต่อประสบการณ์ลูกค้า มีความสัมพันธ์ต่อความภักดีของลูกค้า ในการใช้งาน Super App Grab Thailand (ทดสอบด้วย Pearson's Correlation)

ตารางที่ 1 แสดงผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัยด้วยสถิติ Pearson's Correlation แยกรายด้าน

| ความพึงพอใจต่อประสบการณ์ลูกค้า | ความภักดีของลูกค้า ในการใช้งาน Super App Grab Thailand |                 |                         |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------|
|                                | Pearson Correlation (r)                                | Sig. (2-tailed) | แปลค่าระดับความสัมพันธ์ |
| Personalization                | .549**                                                 | .000            | ความสัมพันธ์ปานกลาง     |
| Integrity                      | .530**                                                 | .000            | ความสัมพันธ์ปานกลาง     |
| Expectations                   | .586**                                                 | .000            | ความสัมพันธ์ปานกลาง     |
| Resolution                     | .504**                                                 | .000            | ความสัมพันธ์ปานกลาง     |
| Time and Effort                | .545**                                                 | .000            | ความสัมพันธ์ปานกลาง     |
| Empathy                        | .535**                                                 | .000            | ความสัมพันธ์ปานกลาง     |

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 1 แสดงถึงผลการทดสอบสมมติฐานสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน พบว่า ความพึงพอใจต่อประสบการณ์ลูกค้าแต่ละด้าน มีความสัมพันธ์กับความภักดี ประกอบด้วย ด้านความคาดหวัง (Expectations) โดยมีค่าเท่ากับ .586\*\* มีค่า Sig เท่ากับ .000 รองลงมาคือ ด้านความใส่ใจเฉพาะบุคคล (Personalization) โดยมีค่าเท่ากับ .549\*\* มีค่า Sig เท่ากับ .000 รองลงมาคือ ด้านเวลาและความพยายาม (Time and Effort) โดยมีค่าเท่ากับ .545\*\* มีค่า Sig เท่ากับ .000 รองลงมาคือ ด้านความเข้าใจ (Empathy) โดยมีค่าเท่ากับ .535\*\* มีค่า Sig เท่ากับ .000 รองลงมาคือด้านความซื่อสัตย์ (Integrity) โดยมีค่าเท่ากับ .530\*\* มีค่า Sig เท่ากับ .000 และด้านการแก้ไขปัญหา (Resolution) โดยมีค่าเท่ากับ .504\*\* มีค่า Sig เท่ากับ .000 ตามลำดับ โดยมีความสัมพันธ์ระดับปานกลางทั้ง 6 ด้าน

ตารางที่ 2 แสดงผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัยด้วยสถิติ Pearson's Correlation โดยรวม

| ความพึงพอใจต่อประสบการณ์ลูกค้า<br>โดยรวม | ความภักดีของลูกค้า ในการใช้งาน Super App Grab Thailand |                 |                         |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------|
|                                          | Pearson Correlation (r)                                | Sig. (2-tailed) | แปลค่าระดับความสัมพันธ์ |
|                                          | .659**                                                 | .000            | ความสัมพันธ์ปานกลาง     |

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 2 แสดงถึงผลการทดสอบสมมติฐานสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน พบว่า ความพึงพอใจต่อประสบการณ์ลูกค้าโดยรวม มีความสัมพันธ์กับความภักดีของลูกค้า ในการใช้งาน Super App Grab Thailand ในทิศทางบวก โดยมีค่าเท่ากับ .659\*\* ในความสัมพันธ์ระดับปานกลาง มีค่า Sig เท่ากับ .000 สมมติฐานเป็นจริง

4.2 ผลการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 2 ความพึงพอใจต่อประสบการณ์ลูกค้า ส่งผลต่อความภักดีของลูกค้า ในการใช้งาน Super App Grab Thailand (ทดสอบด้วย Multiple Regression)

ตารางที่ 3 แสดงผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัยด้วยสถิติ Multiple Regression แยกรายด้าน

| Independent Variable                               | B    | Beta | t     | Sig.  |
|----------------------------------------------------|------|------|-------|-------|
| <b>ความพึงพอใจต่อประสบการณ์ลูกค้าทั้ง 6 ด้าน</b>   |      |      |       |       |
| Personalization                                    | .242 | .198 | 3.802 | .000* |
| Integrity                                          | .099 | .095 | 1.668 | .096  |
| Expectations                                       | .282 | .245 | 4.451 | .000* |
| Resolution                                         | .091 | .118 | 2.255 | .025* |
| Time and Effort                                    | .097 | .087 | 1.291 | .197  |
| Empathy                                            | .085 | .075 | 1.133 | .258  |
| <i>Note: R square = .449, F = 52.017, Sig .000</i> |      |      |       |       |

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 3 แสดงถึงผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัย จากตัวแปรต้นทั้ง 6 ตัว ประกอบด้วย ด้านความใส่ใจเฉพาะบุคคล (Personalization), ด้านความซื่อสัตย์ (Integrity), ด้านความคาดหวัง (Expectations), ด้านการแก้ไขปัญหา (Resolution), ด้านเวลาและความพยายาม (Time and Effort) และ ด้านความเข้าใจ (Empathy) และตัวแปรตาม 1 ตัว ประกอบด้วย ความภักดี พบว่า สามารถส่งผลต่อความภักดีได้ 44.9% (R Square = .449) เมื่อพิจารณาแยกเป็นรายด้าน พบว่าความพึงพอใจต่อประสบการณ์ลูกค้าด้านความคาดหวัง (Expectation) เป็นด้านที่ส่งผลเป็นอันดับ 1 (Beta = .245, Sig .000) รองลงมาคือ ด้านความใส่ใจเฉพาะบุคคล (Personalization) เป็นด้านที่ส่งผลเป็นอันดับ 2 (Beta = .198, Sig .000) และด้านการแก้ไขปัญหา (Resolution) เป็นด้านที่ส่งผลเป็นอันดับที่ 3 (Beta = .118, Sig .025)

ตารางที่ 4 แสดงผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัยด้วยสถิติ Multiple Regression แยกรายองค์ประกอบย่อย

| Independent Variable                                                   | B    | Beta | t     | Sig.  |
|------------------------------------------------------------------------|------|------|-------|-------|
| <b>ด้านความคาดหวัง (Expectations)</b>                                  |      |      |       |       |
| 1. ท่านสามารถเข้าถึงบริการหลากหลายประเภทภายในแอปพลิเคชันเดียว          | .144 | .147 | 2.938 | .004* |
| 2. ท่านสามารถเลือกช่องทางการชำระเงินภายในแอปพลิเคชันได้หลากหลายรูปแบบ  | .007 | .008 | .169  | .866  |
| 3. แอปพลิเคชัน มีการส่งมอบโปรโมชั่นหรือโค้ดส่วนลดเข้ามาบริการได้       | .088 | .132 | 2.843 | .005* |
| 4. แอปพลิเคชันมีการอัปเดตหรือพัฒนาอย่างต่อเนื่อง                       | .065 | .075 | 1.458 | .146  |
| <b>ด้านความใส่ใจเฉพาะบุคคล (Personalization)</b>                       |      |      |       |       |
| 5. ท่านสามารถตั้งค่าบัญชีในแอปพลิเคชันให้เหมาะสมกับการใช้งานของท่านได้ | .000 | .000 | -.002 | .998  |
| 6. ท่านสามารถตั้งค่าการแจ้งเตือนหรือการสื่อสารในแอปพลิเคชันได้         | .083 | .100 | 2.242 | .026* |
| 7. แอปพลิเคชันมีการจดจำความต้องการหรือรูปแบบการใช้งานของท่าน           | .104 | .116 | 2.526 | .012* |



ตารางที่ 4 แสดงผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัยด้วยสถิติ Multiple Regression แยกรายองค์ประกอบย่อย (ต่อ)

| Independent Variable                                                                                          | B     | Beta  | t     | Sig.  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| <b>ด้านความใส่ใจเฉพาะบุคคล (Personalization)</b>                                                              |       |       |       |       |
| 8. แอปพลิเคชันมีการแนะนำบริการหรือโปรโมชั่นที่เหมาะสมกับความต้องการของท่าน                                    | .146  | .176  | 3.902 | .000* |
| <b>ด้านการแก้ไขปัญหา (Resolution)</b>                                                                         |       |       |       |       |
| 9. หากกรณีที่ท่านเกิดปัญหาในการใช้งาน ท่านสามารถหาความช่วยเหลือภายในแอปพลิเคชันได้ในทันที                     | .051  | .072  | 1.168 | .243  |
| 10. หากกรณีที่ท่านเกิดปัญหาในการใช้งาน แอปพลิเคชันมีช่องทางหลากหลายรองรับพร้อมให้การช่วยเหลือปัญหาของท่าน     | -.020 | -.029 | -.434 | .665  |
| 11. หากกรณีที่ท่านเกิดปัญหาในการใช้งาน ท่านสามารถเข้าถึงช่องทางการแจ้งปัญหา/ร้องเรียน ในแอปพลิเคชันได้โดยง่าย | -.040 | -.064 | -.998 | .319  |
| 12. หากกรณีที่ท่านเกิดปัญหาในการใช้งาน ท่านจะได้รับการให้คำแนะนำหรือข้อมูลในการแก้ไขปัญหาได้เป็นอย่างดี       | .193  | .269  | 4.401 | .000* |
| <i>Note: R Square = .472, F = 28.086, Sig = .000</i>                                                          |       |       |       |       |

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4 แสดงถึงผลการทดสอบสมมติฐานรายองค์ประกอบย่อย โดยด้านที่ส่งผลต่อความภักดี ได้แก่ 1) ด้านความคาดหวัง (Expectations) เป็นด้านที่ส่งผลต่อความภักดีเป็นอันดับ 1 ในส่วนขององค์ประกอบย่อย ที่ส่งผลต่อความภักดี ประกอบด้วย ท่านสามารถเข้าถึงบริการหลากหลายประเภทภายในแอปพลิเคชันเดียว (Beta = .146, Sig = .004) แอปพลิเคชันมีการส่งมอบโปรโมชั่นหรือโค้ดส่วนลดข้ามบริการได้ (Beta = .132, Sig = .005) 2) ด้านความใส่ใจเฉพาะบุคคล (Personalization) เป็นด้านที่ส่งผลต่อความภักดีเป็นอันดับ 2 โดยองค์ประกอบย่อยที่ส่งผลต่อความภักดี ประกอบด้วย แอปพลิเคชันมีการแนะนำบริการหรือโปรโมชั่นที่เหมาะสมกับความต้องการของท่าน (Beta = .176, Sig = .000) แอปพลิเคชันมีการจดจำความต้องการหรือรูปแบบการใช้งานของท่าน (Beta = .116, Sig = .012) และท่านสามารถตั้งค่าการแจ้งเตือนหรือการสื่อสารในแอปพลิเคชันได้ (Beta = .100, Sig = .026) 3) ด้านการแก้ไขปัญหา (Resolution) เป็นด้านที่ส่งผลต่อความภักดีเป็นอันดับ 3 โดยองค์ประกอบย่อยที่ส่งผลต่อความภักดี ประกอบด้วย หากกรณีที่ท่านเกิดปัญหาในการใช้งาน ท่านจะได้รับการให้คำแนะนำหรือข้อมูลในการแก้ไขปัญหาได้เป็นอย่างดี (Beta = .269, Sig = .000)

## อภิปรายผล

1. จากผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์วิจัย เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อประสบการณ์ลูกค้า ในการใช้งาน Super App Grab Thailand พบว่า ลูกค้ามีความพึงพอใจต่อประสบการณ์ลูกค้าในระดับมาก ( $\bar{X}$  = 4.10) แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่พึงพอใจกับประสบการณ์ที่ตนได้รับ เมื่อพิจารณาแยกเป็นรายด้าน พบว่า ลูกค้าได้ให้ความสำคัญกับด้านความเข้าใจ (Empathy) โดยเป็นด้านที่ได้ความพึงพอใจเป็น



อันดับแรก ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.28$ ) ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดเกี่ยวกับประสบการณ์ลูกค้าของ KPMG Nunwood (2014) ที่กล่าวถึง การทำความเข้าใจสถานการณ์ของลูกค้า เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันแน่นแฟ้น โดยการทำให้ลูกค้ารู้ว่าคุณสามารถเข้าใจความรู้สึกของพวกเขาได้อย่างแท้จริง แสดงให้เห็นว่า Super App Grab Thailand มีความเข้าใจและตอบสนองต่อความต้องการและความรู้สึกของลูกค้าแต่ละรายได้เป็นอย่างดี เช่น มีการใช้ภาษาภายในแอปพลิเคชันที่สามารถทำให้ลูกค้าเข้าใจได้ง่าย รวมทั้งลูกค้าได้ให้ความสำคัญกับด้านเวลาและความพยายาม (Time and Effort) โดยเป็นด้านที่ได้รับความพึงพอใจเป็นอันดับที่สอง ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.23$ ) ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดเกี่ยวกับประสบการณ์ลูกค้าของ KPMG Nunwood (2014) ที่กล่าวถึงการลดความยุ่งยากให้กับลูกค้า และสร้างกระบวนการที่ไม่มีอุปสรรค โดยลูกค้ามีเวลาจำกัดและมักมองหาความพึงพอใจในทันที การขจัดอุปสรรคที่ไม่จำเป็น เพื่อให้ลูกค้าสามารถบรรลุเป้าหมายได้อย่างรวดเร็วแสดงให้เห็นว่า Super App Grab Thailand ให้ความสำคัญกับช่วงเวลาขณะที่ลูกค้า ใช้งานโดยลดความยุ่งยากในการใช้งานลง และเพิ่มความสะดวกสบายให้กับลูกค้า เช่น ช่วยเพิ่มความสะดวกให้กับลูกค้า โดยไม่ต้องสลับการใช้งานไปมาหลายแอปพลิเคชัน

ในส่วนของการแก้ไขปัญหา (Resolution) เป็นด้านที่ได้รับความพึงพอใจในอันดับน้อยที่สุดในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 3.61$ ) ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดเกี่ยวกับประสบการณ์ลูกค้าของ KPMG Nunwood (2014) ที่กล่าวถึงการเปลี่ยนประสบการณ์ที่แย่ ให้กลายเป็นประสบการณ์ที่ดี โดยบริษัทชั้นนำจะมีกระบวนการที่ไม่เพียงแต่ช่วยให้ลูกค้ากลับสู่สถานการณ์ที่ควรจะเป็นได้อย่างรวดเร็วที่สุดเท่านั้น แต่ยังทำให้ลูกค้ารู้สึกดีกับประสบการณ์นี้ด้วย แสดงให้เห็นว่า Super App Grab Thailand มีกระบวนการจัดการกับปัญหาในการ ใช้งานของลูกค้าได้ในระดับที่ดี เช่น มีช่องทางหลากหลายรองรับพร้อมให้การช่วยเหลือปัญหาของลูกค้าได้ เป็นต้น

2. จากผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์วิจัย เพื่อศึกษาความภักดีของลูกค้า ในการใช้งาน Super App Grab Thailand พบว่า ลูกค้ามีความภักดีโดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.64$ ) แสดงให้เห็นว่า ลูกค้าส่วนใหญ่มีความรู้สึกเชิงบวก และมีแนวโน้มที่จะใช้บริการหรือสนับสนุน Super App Grab Thailand อย่างต่อเนื่อง โดยลูกค้า มีความภักดีเชิงทัศนคติ ในอันดับแรกคือ รู้สึกพึงพอใจใน Super App Grab Thailand ในระดับความภักดีมาก ( $\bar{X} = 4.07$ ) ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดเกี่ยวกับความภักดีเชิงทัศนคติของ Aaker (1996) ที่กล่าวถึง ความพึงพอใจเป็นองค์ประกอบสำคัญสำหรับทุกระดับความภักดีต่อตราสินค้า แสดงให้เห็นว่าลูกค้ามีประสบการณ์ที่ดี และพึงพอใจในการใช้บริการของ Super App Grab Thailand โดยแสดงออกมาเป็นความรู้สึกต่อแอปพลิเคชัน แสดงถึงความสามารถในการตอบสนองความต้องการและสร้างคุณค่าที่ลูกค้าคาดหวัง และความไม่พึงพอใจของผู้บริโภคก็สามารถทำให้ผู้บริโภคเปลี่ยนไปใช้ตราสินค้าอื่นได้ ในอันดับสุดท้าย คือ ความรู้สึกเสียสละกับค่าใช้จ่ายที่ต้องเสียไป หากเปลี่ยนไปใช้แอปพลิเคชันอื่น ในระดับความภักดีปานกลาง ( $\bar{X} = 2.94$ ) ซึ่งไม่เป็นไปตามแนวคิดเกี่ยวกับความภักดีเชิงทัศนคติของ Aaker (1996) ผู้บริโภคอาจจะลังเลถึงความเสียสละที่จะได้รับในคุณภาพที่ดีกว่าจากตราสินค้าอื่นที่เปลี่ยนไปใช้ แสดงให้เห็นว่าลูกค้ายังมีความรู้สึกไม่เสียสละกับค่าใช้จ่ายที่ต้องเสียไปหากใช้แอปพลิเคชันอื่น

ในส่วนความภักดีเชิงพฤติกรรม ในอันดับแรก คือ การยินดีที่จะแจ้งปัญหาการใช้งานให้กับ Super App Grab Thailand เพื่อนำไปปรับปรุงแอปพลิเคชันในอนาคต ในระดับความภักดีมาก ( $\bar{X} = 4.08$ ) ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดเกี่ยวกับความภักดีเชิงพฤติกรรมของ Zeithaml, Berry & Parasuraman (1996) ที่กล่าวถึง ลูกค้าจะร้องเรียนปัญหากับพนักงานขององค์กรโดยตรงหากมีปัญหหรือไม่ แสดงให้เห็นว่าลูกค้ายินดีที่จะแจ้งปัญหาการใช้งานที่ตนพบ โดยถือว่าลูกค้ามีความเชื่อมั่น และคาดหวังว่าแอปพลิเคชันจะมีการปรับปรุงและพัฒนาแอปพลิเคชันให้ดียิ่งขึ้น ในอันดับสุดท้าย คือ หากราคาค่าบริการใน Super App Grab

Thailand สูงขึ้น จะเลือกใช้บริการของ Super App Grab Thailand ต่อไป ในระดับความภักดีปานกลาง ( $\bar{x} = 2.81$ ) ซึ่งไม่เป็นไปตามแนวคิดเกี่ยวกับความภักดีเชิงพฤติกรรมของ Zeithaml, Berry & Parasuraman (1996) ลูกค้ายินดีที่จะจ่ายมากขึ้นหรือต้องจ่ายในราคาที่สูงกว่าองค์กรอื่น ให้กับองค์กรปัจจุบันที่ใช้บริการอยู่หรือไม่ แสดงให้เห็นว่าลูกค้ามีความอ่อนไหวต่อราคาเมื่อเทียบกับแอปพลิเคชันอื่น แม้ว่ามีความภักดีแต่อาจจะลดลงหากราคาค่าบริการในแอปพลิเคชันสูงขึ้น หมายความว่าลูกค้าอาจจะไปเลือกใช้แอปพลิเคชันอื่นหากมีการเสนอค่าบริการที่มีราคาที่ดีกว่า

3. จากผลการทดสอบสมมติฐาน ทั้ง 2 ข้อ พบว่า เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ได้แก่ 1) ความพึงพอใจต่อประสบการณ์ลูกค้า มีความสัมพันธ์ทางบวกต่อความภักดีของลูกค้า ทั้งการทดสอบความพึงพอใจต่อประสบการณ์ลูกค้าโดยรวม และพิจารณาแยกเป็นรายด้านทั้ง 6 ด้าน ซึ่งอยู่ในระดับความสัมพันธ์ปานกลาง 2) ความพึงพอใจต่อประสบการณ์ลูกค้า ส่งผลต่อความภักดี โดยเมื่อพิจารณาแยกเป็นรายด้านพบว่า ด้านที่ส่งผลกับความภักดี ได้แก่ ด้านความคาดหวัง (Expectations) ด้านความใส่ใจเฉพาะบุคคล (Personalization) และด้านการแก้ไขปัญหา (Resolution) ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าหาก Super App Grab Thailand สามารถปรับปรุง และพัฒนาประสบการณ์ลูกค้า ในด้านความคาดหวัง ด้านความใส่ใจเฉพาะบุคคล และด้านการแก้ไขปัญหาให้มีคุณภาพ ทำให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจในระดับมากได้ จึงสามารถทำให้เกิดความภักดีในระดับมากได้เช่นกัน

นอกจากนี้จากการทดสอบองค์ประกอบย่อยจากข้อคำถาม จากทั้ง 3 ด้านดังกล่าว ด้วยสถิติ Multiple Regression พบว่า การเข้าถึงบริการหลากหลายได้ในแอปพลิเคชันเดียว, การส่งมอบโค้ดส่วนลด/โปรโมชั่นข้ามบริการ, การตั้งค่าบัญชี ให้เหมาะสมกับการใช้งาน, การตั้งค่าการแจ้งเตือน/สื่อสาร และการได้รับการให้คำแนะนำหรือข้อมูลในการแก้ไขปัญหาได้เป็นอย่างดี สามารถส่งผลต่อความภักดีได้ แสดงให้เห็นว่า 1) ด้านความคาดหวัง (Expectation) ทำให้ลูกค้าประหยัดเวลา เพราะสามารถเข้าถึงบริการที่หลากหลายได้ภายในแอปพลิเคชันเดียว ส่งผลให้ลูกค้ามีแนวโน้มที่จะกลับมาใช้งานซ้ำ ในส่วนของการส่งมอบโปรโมชั่น/โค้ดส่วนลดได้หลากหลายบริการนั้น เป็นสิ่งที่กระตุ้นให้ลูกค้ารู้สึกว่ แอปพลิเคชันนั้นมีความคุ้มค่า ตอบโจทย์ต่อการใช้งาน และสามารถกระตุ้นการใช้งานที่ต่อเนื่องมากขึ้น 2) ด้านความความใส่ใจเฉพาะบุคคล (Personalization) Super App Grab Thailand ได้มีการให้แนะนำบริการหรือโปรโมชั่นที่ตรงกับความต้องการของลูกค้า ทำให้ลูกค้าได้รับในสิ่งที่ตัวเองต้องการซึ่งทำให้มีโอกาสที่จะซื้อ และใช้บริการได้มากขึ้น การจดจำข้อมูลการใช้งานที่เฉพาะเจาะจงของลูกค้า ช่วยให้ลูกค้าไม่ต้องใส่ข้อมูลซ้ำ ๆ และการที่ลูกค้าสามารถตั้งค่าการแจ้งเตือน/สื่อสารได้ ช่วยให้ลูกค้ามีความอิสระที่เลือกรับข้อมูลที่เกี่ยวข้องตามความต้องการ 3) ด้านการแก้ไขปัญหา (Resolution) มีการให้คำแนะนำหรือข้อมูลในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการที่ลูกค้าได้รับคำแนะนำหรือข้อมูลที่ชัดเจน และมีประโยชน์ ทำให้ลูกค้ารู้สึกว่ Super App Grab Thailand นั้นมีการดูแลเอาใจใส่และพร้อมที่จะช่วยเหลือเมื่อมีปัญหาจากการใช้งานเกิดขึ้น

ทั้งนี้ในส่วนของด้านความซื่อสัตย์ (Integrity) ด้านเวลา และความพยายาม (Time and Effort) และด้านความเข้าใจ (Empathy) เป็นด้านที่มีความสัมพันธ์ต่อความภักดี แต่พบว่าเป็นด้านที่ไม่ส่งผลต่อความภักดี แสดงให้เห็นว่า ถึงแม้ลูกค้าจะพึงพอใจมากเท่าใด แต่ไม่สามารถส่งผลต่อความภักดีได้ ซึ่งเป็นผลมาจากการที่ลูกค้ามองว่ทั้ง 3 ด้านดังกล่าว เป็นสิ่งที่ Super App Grab Thailand ซึ่งเป็นแอปพลิเคชันในรูปแบบ Super App ควรทำโดยพื้นฐานอยู่แล้ว เช่น ระบบรักษาความปลอดภัย, การเพิ่มความสะดวกแก่ลูกค้า โดยไม่ต้องสลับการใช้งานไปมาหลายแอปพลิเคชัน และเมนูภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย เป็นต้น จึงไม่สามารถส่งผลให้เกิดความภักดีได้ ทั้งนี้อาจเป็นผลมาจากแนวคิดเกี่ยวกับประสบการณ์ลูกค้าของ KPMG Nunwood

(2014) ซึ่งแนวคิดดังกล่าวเป็นแนวคิดที่ใช้ในการวัดประสบการณ์ลูกค้าในหลากหลายประเภทธุรกิจ เช่น Financial Services, Grocery Retail, Restaurants and fast food เป็นต้น จึงไม่ได้เป็นการวัดองค์ประกอบประสบการณ์ลูกค้าในธุรกิจที่เป็นแอปพลิเคชันในลักษณะ Super App โดยตรง

## สรุปและข้อเสนอแนะ

### สรุปผลการวิจัย

ลูกค้ามีความพึงพอใจต่อประสบการณ์โดยรวม ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.10$ ) โดยลูกค้าให้ความสำคัญกับความสามารถของแอปพลิเคชัน ในการเข้าใจความต้องการและความรู้สึกเฉพาะบุคคล รวมถึงความสะดวกและความรวดเร็วในการใช้งาน และมีประทับใจในความเป็น Super App ที่มีบริการหลากหลายครอบคลุม และตอบสนองต่อความคาดหวังได้ดี อีกทั้งแอปพลิเคชันยังมีการใช้ข้อมูลของลูกค้าเพื่อสร้างประสบการณ์เฉพาะบุคคล รวมถึงสร้างความเชื่อมั่นด้านความปลอดภัย ซึ่งล้วนส่งผลให้ลูกค้ารู้สึกพึงพอใจในระดับที่สูง อย่างไรก็ตาม ในการแก้ไขปัญหา ถึงแม้จะมีระดับความพึงพอใจมาก ( $\bar{X} = 3.61$ ) แต่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับด้านอื่นๆ ทำให้ลูกค้าบางส่วนอาจรู้สึกว่าแอปพลิเคชัน ยังขาดความสม่ำเสมอ และความรวดเร็วในการจัดการปัญหา ในแง่ของความภักดี ลูกค้ามีความรู้สึกพึงพอใจ และความตั้งใจที่จะแนะนำแอปพลิเคชันให้ผู้อื่น อย่างไรก็ตามปัจจัยด้านราคายังคงเป็นปัจจัยสำคัญ โดยลูกค้าบางส่วนอาจพิจารณาเปลี่ยนไปใช้แอปพลิเคชันอื่น หากราคาค่าบริการของ Super App Grab Thailand สูงขึ้น

จากผลการวิจัยในภาพรวมทั้งหมด แสดงให้เห็นว่า Super App Grab Thailand ซึ่งเป็นแอปพลิเคชันในรูปแบบ Super App ถือเป็นแพลตฟอร์มดิจิทัลที่อยู่ในรูปแบบเทคโนโลยี ด้วยความที่เป็นแพลตฟอร์มที่มีบริการหลากหลาย ทำให้ลูกค้ามีปฏิสัมพันธ์กับธุรกิจได้ตลอดวันและสามารถสร้าง Touchpoint ให้กับลูกค้าในแต่ละกระบวนการใช้งาน ซึ่งไม่ได้จำกัดอยู่ที่การขายหรือการบริการ แต่ยังครอบคลุมทุกช่วงเวลา Super App Grab Thailand สามารถสื่อสาร และสร้างประสบการณ์ที่ดีให้กับลูกค้า ผ่านบริการ และการออกแบบประสบการณ์ที่เชื่อมโยงกับชีวิตประจำวันของลูกค้า

### ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลวิจัยไปใช้

จากผลการวิจัยทำให้พบว่า ความพึงพอใจต่อประสบการณ์ลูกค้าที่ส่งผลกับความภักดี ได้แก่ ด้านความคาดหวัง (Expectation) ด้านความใส่ใจเฉพาะบุคคล (Personalization) และด้านการแก้ไขปัญหา (Resolution) เนื่องจาก Super App Grab Thailand ได้มีการตอบสนองความคาดหวังของลูกค้าอย่างครบครันอยู่แล้ว ดังนั้นจึงควรให้ความสำคัญกับประสบการณ์ลูกค้าในด้านความใส่ใจเฉพาะบุคคล และด้านการแก้ไขปัญหา เป็นหลักดังนี้ 1) การปรับปรุง และพัฒนาด้านความใส่ใจเฉพาะบุคคล โดยมุ่งเน้นไปที่การแนะนำบริการหรือโปรโมชั่นที่โดยเฉพาะเจาะจงกับลูกค้าแต่ละราย โดยใช้ AI ช่วยในการประมวลผล จากการใช้ข้อมูลทั้งภายในและภายนอกแอปพลิเคชันมากขึ้น 2) ปรับปรุง และพัฒนาด้านการแก้ไขปัญหา โดยเพิ่มช่องทางการติดต่อกับศูนย์ช่วยเหลือทั้งในเมนูศูนย์ช่วยเหลือ และหน้าหลักของแอปพลิเคชันเพิ่มเติมระบบกำหนดระยะเวลาการแก้ไขปัญหาโดยประมาณ รวมทั้งประยุกต์การใช้ AI เพื่อแนะนำวิธีการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นแก่ลูกค้า

## ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

ในการศึกษารoundต่อไป ผู้วิจัยอยากแนะนำให้มีการศึกษาวิจัย ในรูปแบบวิธีวิจัยผสมผสาน (Mixed Methodology) โดยเพิ่มเติมวิธีการสัมภาษณ์กับลูกค้าแอปพลิเคชัน Grab เพื่อให้ทราบข้อมูลที่เป็นเชิงลึกมากขึ้น และเนื่องจาก Super App Grab Thailand เป็น Super App ที่อยู่ในประเภท Delivery ดังนั้น ผู้วิจัยจึงแนะนำให้มีการศึกษา Super App ประเภทอื่นๆ เพิ่มเติม เช่น Super App ประเภท E-commerce เนื่องจากแอปพลิเคชันประเภทดังกล่าวมีความเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของลูกค้า เพื่อศึกษาเปรียบเทียบเพิ่มเติมว่าประสบการณ์ลูกค้า และความภักดี ของลูกค้าจากการใช้งาน Super App ในประเภทที่แตกต่างกัน เป็นอย่างไร เป็นต้น

## References

- Aaker, D.A. (1996). *Building Strong Brands*. Simon & Schuster.
- Areepermporn, P. (2018, May 8). *Grab Unveils Vision as an Everyday App, Awaits Central Bank Approval for e-Wallet, Eyes Loan Services for Drivers* (Grab ชูวิสัยทัศน์แอปฯ สำหรับทุกวัน รอแบงก์ชาติอนุมัติลุย e-Wallet เล็งปล่อยเงินกู้ให้คนขับ). <https://thestandard.co/grab-daily-life-application-market/>
- Bluebik. (2022, January 28). *Getting to Know Super App* (ทำความรู้จัก Super App). <https://bluebik.com/th/blogs/4955>
- Coreteka. (2023, September 27). *What is a Super App? The New Sources of Profits for Businesses*. <https://coreteka.com/blog/what-is-a-super-app/>
- Dantamrongkul, W & Udon, P. (2004). *CRM CEM Yin Yang Marketing* (ซีอาร์เอ็ม-ซีอีเอ็มหยินหยางการตลาด). Wongklom Publishing.
- Grab. (n.d.). *Grab Makes Every Day Better* (Grab ทำทุกวันให้ดีกว่าเดิม). <https://www.grab.com/th/>
- Grab. (2018, July 5). *Grab unveils its smart city vision to be an everyday app for consumer*. <https://www.grab.com/ph/press/business/grab-unveils-its-smart-city-vision-to-be-an-everyday-app-for-consumers/>
- KPMG Nunwood. (2014). *Customer Experience Excellence Centre 2014 UK Analysis*. <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/pdf/2016/04/kpmg-nunwood-uk-final-report.pdf>
- Lynch, K. (2022, September 20). *The Advantages of Improving Customer Experience*. <https://keap.com/small-business-automation-blog/customer-service/customer-experience/improving-customer-experience>
- Mendes, A. (2024, February 25). *What is a SuperApp? The all-in-one solution for businesses*. <https://www.imaginarycloud.com/blog/what-is-superapp>
- Nukulsomprattana, P. (2020, March 7). *The Era of Creating Customer Experience* (ยุคแห่งการสร้าง Customer Experience). <https://www.popticles.com/business/customer-experience/>
- Roscoe, J. T. (1969). *Fundamental Research Statistics for the Behavioral Sciences*. New York: Holt Rinehart and Winston, Inc.
- Sanook. (2023, June 7). *Consumers Urge Brands to Improve Mobile Experience* (ผู้บริโภคเรียกร้องให้แบรนด์ ยกกระดับประสบการณ์บนมือถือให้ดีกว่าเดิม). <https://www.sanook.com/hitech/1581695/>
- Sevenpeaks. (2023, December 8). *What Is a Super App and Why Has It Become a Digital Product Development Trend* (Super App คืออะไร ทำไมถึงกลายเป็นเทรนด์พัฒนาดิจิทัลโปรดักต์ที่น่าสนใจ). <https://sevenpeakssoftware.com/th/blog/what-is-super-app>

- Singh, M. (2023, April 19). *Super Apps and the Future of Customer Experience: How They're Changing the Game*. <https://www.mindstask.com/en/super-apps-and-the-future-of-customer-experience-how-theyre-changing-the-game/>
- Wongreanthong, N. (n.d.). *8 Steps of Customer Experience That Marketers Should Know (8 ขั้นตอนของ Customer Experience ที่นักการตลาดควรรู้)*. <https://www.nuttaputch.com/post/8-ขั้นตอนของ-customer-experience-ที่นักการตลาดควรรู้>
- Zeithaml, V. A., Berry, L. L., & Parasuraman, A. (1996). The Behavioral Consequences of Service Quality. *Journal of Marketing*, 60(2), 31-46.

Corresponding author:  
Waralak Vongdoiwang  
Siricharoen  
siricharoen\_w2@su.ac.th

Received: 19 June 2025  
Accepted: 23 June 2025  
Published: 30 June 2025

## ความท้าทายด้านจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี AI เพื่อสนับสนุนงานวิจัย

### Ethical Challenges of Applying AI Technology in Research

วรลักษณ์ วงศ์โดยหวัง ศิริเจริญ

*Waralak Vongdoiwang Siricharoen*

D.Tech., ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อธุรกิจ  
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยศิลปากร

D.Tech., Assistant Professor in Digital Technology for Business Program,  
Faculty of Information and Communication Technology, Silpakorn University

#### บทคัดย่อ

ในยุคที่เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ได้รับการประยุกต์ใช้อย่างแพร่หลายในวงการวิจัย การตระหนักถึงประเด็นจริยธรรมในการใช้ AI กลายเป็นสิ่งจำเป็น งานวิจัยฉบับนี้มุ่งสำรวจความท้าทายทางจริยธรรมที่เกิดขึ้นจากการใช้ AI เพื่อสนับสนุนกระบวนการวิจัย ทั้งในด้านความโปร่งใส การอธิบายเหตุผล การปกป้องข้อมูลส่วนบุคคล และการหลีกเลี่ยงอคติ ตัวอย่างกรณีศึกษาจากต่างประเทศและในประเทศไทยถูกนำมาใช้เพื่อชี้ให้เห็นถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นหากไม่มีการควบคุมดูแลที่เหมาะสม นอกจากนี้ ยังเสนอแนวทางปฏิบัติที่เน้นการใช้งาน AI อย่างรับผิดชอบ ครอบคลุมตั้งแต่การวางแผนวิจัยไปจนถึงการนำเสนอผลงาน โดยใช้เครื่องมือ AI สมัยใหม่เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ขณะเดียวกันก็ยังยึดมั่นในจรรยาบรรณทางวิชาการอย่างเข้มงวด

คำสำคัญ: วิจัย, เอไอ, ปัญญาประดิษฐ์

#### Abstract

United States, China, and Thailand are presented to illustrate potential risks when ethical standards are As Artificial Intelligence (AI) becomes increasingly integrated into research practices, ethical considerations have emerged as a critical concern. This study explores the ethical challenges arising from AI-supported research, focusing on transparency, explainability, privacy protection, and



bias mitigation. Case studies from the overlooked. The paper also proposes practical guidelines for responsible AI use across the research lifecycle—from planning and analysis to communication and publication—emphasizing the importance of balancing technological efficiency with academic integrity and societal accountability.

**Keywords:** Research, AI, Artificial Intelligence

## บทนำ

ในยุคดิจิทัล เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนนวัตกรรมและเพิ่มประสิทธิภาพในหลากหลายสาขา รวมถึงแวดวงการศึกษา AI ช่วยให้นักวิจัยสามารถรวบรวม วิเคราะห์ และสื่อสารข้อมูลได้รวดเร็วและแม่นยำมากขึ้น อย่างไรก็ตาม การนำ AI มาใช้ในงานวิจัยไม่ได้มีเพียงข้อดี หากแต่ยังมาพร้อมกับข้อกังวลด้านจริยธรรมที่ไม่อาจมองข้าม เช่น ความโปร่งใสในการตัดสินใจของระบบ AI ความสามารถในการอธิบายเหตุผล ความเป็นส่วนตัวของข้อมูล และการป้องกันอคติในข้อมูลที่ใช้ฝึก AI

ปัจจุบันแม้จะมีแนวทางหรือหลักจริยธรรมที่พัฒนาโดยองค์กรต่าง ๆ ทั่วโลก แต่นักวิจัยจำนวนมากยังขาดเครื่องมือและแนวปฏิบัติที่ชัดเจนในการนำ AI ไปใช้อย่างมีจริยธรรม งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความท้าทายที่เกิดขึ้นจากการใช้ AI ในงานวิจัย และเสนอกรอบแนวคิดที่สนับสนุนการใช้งาน AI อย่างรับผิดชอบและยั่งยืน โดยพิจารณาทั้งในมิติของการพัฒนาเทคโนโลยีและบริบทของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในสังคม

ปัจจุบันเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) ได้รับการนำไปใช้งานในงานวิจัยอย่างแพร่หลาย เนื่องจากสามารถช่วยเพิ่มความรวดเร็ว แม่นยำ และลดภาระงานให้กับนักวิจัย อย่างไรก็ตาม การนำ AI ไปใช้ในการวิจัยจำเป็นต้องคำนึงถึงประเด็นด้านจริยธรรมและศีลธรรม (Ethics and Morality) อย่างรอบคอบ เพื่อให้มั่นใจว่าการนำเทคโนโลยีนี้ไปใช้นั้นปลอดภัยและมีความรับผิดชอบต่อสังคม

ปัญหาทางจริยธรรมและศีลธรรมที่เกี่ยวข้องกับ AI มีหลายประเด็น เช่น ความโปร่งใส (Transparency) และความสามารถในการอธิบายเหตุผล (Explainability) ของการตัดสินใจที่เกิดจาก AI การรักษาความเป็นส่วนตัว (Privacy) และการปกป้องข้อมูลส่วนบุคคล (Data Protection) รวมถึงการหลีกเลี่ยงการมีอคติ (Bias) ในข้อมูลที่ใช้ฝึกอบรม AI

## ตัวอย่างของการนำ AI ไปใช้อย่างมีจริยธรรมในการวิจัย

1. การตรวจสอบและการป้องกันอคติ: AI ควรถูกพัฒนาและตรวจสอบเพื่อให้แน่ใจว่าข้อมูลที่นำมาฝึกอบรมไม่มีความลำเอียงที่อาจนำไปสู่การตัดสินใจที่ไม่เป็นธรรม ตัวอย่างเช่น ระบบ AI ที่ใช้คัดเลือกบุคลากร ควรหลีกเลี่ยงข้อมูลที่สะท้อนอคติทางเพศ อายุ หรือเชื้อชาติ เพื่อไม่ให้เกิดความไม่เท่าเทียมในการคัดเลือก

2. การป้องกันข้อมูลส่วนบุคคล: นักวิจัยควรใช้ AI ในการวิจัยโดยให้ความสำคัญกับการรักษาความลับและปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลตามหลักกฎหมายและจริยธรรม เช่น การวิจัยทางการแพทย์ที่ใช้ AI ในการวิเคราะห์ข้อมูลสุขภาพของผู้ป่วยต้องมีการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลส่วนตัวอย่างเข้มงวด

3. ความโปร่งใสและการอธิบายผลการตัดสินใจ: AI ควรสามารถอธิบายที่มาและเหตุผลของการตัดสินใจได้อย่างชัดเจน เพื่อสร้างความไว้วางใจและช่วยให้เกิดการตรวจสอบจากสาธารณะและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ตัวอย่างเช่น การใช้ AI ในการพิจารณาสินเชื่อของธนาคาร ควรมีการอธิบายเกณฑ์ที่ชัดเจนและเหตุผลที่บุคคลได้รับหรือไม่ได้รับสินเชื่ออย่างโปร่งใส

## กรณีศึกษาที่น่าสนใจ

ตัวอย่างที่ 1: AI ในระบบยุติธรรมของสหรัฐอเมริกา ระบบ COMPAS ถูกนำมาใช้ในสหรัฐอเมริกาเพื่อประเมินโอกาสที่ผู้กระทำผิดจะกระทำความผิดซ้ำ แต่พบว่ามีอคติทางเชื้อชาติ ส่งผลให้มีการตั้งคำถามเกี่ยวกับความโปร่งใสและความเป็นธรรมของการตัดสินใจจากระบบ AI

ตัวอย่างที่ 2: การใช้ AI ในการตรวจสอบใบหน้าที่ประเทศจีน เทคโนโลยี AI ในการจดจำใบหน้าในจีนถูกวิจารณ์เรื่องการละเมิดความเป็นส่วนตัว เนื่องจากรัฐบาลสามารถติดตามประชาชนได้ตลอดเวลาโดยไม่มีการแจ้งเตือนหรือขอความยินยอมที่เหมาะสมจากประชาชน

ตัวอย่างที่ 3: การใช้ AI ในประเทศไทย ประเทศไทยมีการนำ AI ไปใช้ในการจัดการข้อมูลสุขภาพและบริการทางการแพทย์ เช่น โครงการพัฒนา AI เพื่อวิเคราะห์ภาพรังสีเอกซเรย์ปอดของผู้ป่วยโรคโควิด-19 ช่วยให้การวินิจฉัยเร็วขึ้นและแม่นยำมากขึ้น โดยเน้นการใช้งานภายใต้กรอบจริยธรรมที่เข้มงวด และมีการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคลอย่างเคร่งครัด

การใช้อ้างอิง AI ในงานวิจัย: การใช้งาน AI ในการวิจัยจำเป็นต้องมีการอ้างอิงแหล่งข้อมูลที่ AI นำมาใช้วิเคราะห์อย่างชัดเจนและเหมาะสม เพื่อรักษาความน่าเชื่อถือและตรวจสอบความถูกต้อง ตัวอย่างเช่น งานวิจัยที่ใช้ AI วิเคราะห์ข้อมูลจากฐานข้อมูลสุขภาพต้องระบุแหล่งที่มาของข้อมูลอย่างละเอียด เพื่อให้มั่นใจว่าการวิจัยมีความโปร่งใสและสามารถตรวจสอบได้

ในการนำ AI มาใช้ในการวิจัยที่เน้นประเด็นด้านจริยธรรม นักวิจัยต้องตระหนักถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และควรมีกรอบแนวคิดหรือมาตรฐานที่ชัดเจนในการใช้งาน AI อย่างรับผิดชอบและยั่งยืน

สรุปได้ว่า การใช้ AI ในงานวิจัยจำเป็นต้องมาพร้อมกับการพิจารณาด้านจริยธรรมและศีลธรรมอย่างจริงจัง เพื่อสร้างสรรค์งานวิจัยที่มีคุณภาพ สร้างผลกระทบเชิงบวกต่อสังคม และหลีกเลี่ยงผลกระทบเชิงลบที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้งานที่ขาดการกำกับดูแลอย่างเหมาะสม

ปัจจุบันเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) ได้รับการนำไปใช้งานในงานวิจัยอย่างแพร่หลาย เนื่องจากสามารถช่วยเพิ่มความรวดเร็ว แม่นยำ และลดภาระงานให้กับนักวิจัย (Jobin, Ienca, & Vayena, 2019) อย่างไรก็ตาม การนำ AI ไปใช้ในการวิจัยจำเป็นต้องคำนึงถึงประเด็นด้านจริยธรรมและศีลธรรม (Ethics and Morality) อย่างรอบคอบ เพื่อให้มั่นใจว่าการนำเทคโนโลยีนี้ไปใช้นั้นปลอดภัยและมีความรับผิดชอบต่อสังคม (Floridi et al., 2018)

ปัญหาทางจริยธรรมและศีลธรรมที่เกี่ยวข้องกับ AI มีหลายประเด็น เช่น ความโปร่งใส (Transparency) และความสามารถในการอธิบายเหตุผล (Explainability) ของการตัดสินใจที่เกิดจาก AI การรักษาความเป็นส่วนตัว (Privacy) และการปกป้องข้อมูลส่วนบุคคล (Data Protection) รวมถึงการหลีกเลี่ยงการมีอคติ (Bias) ในข้อมูลที่ใช้ฝึกอบรม AI (Morley, Floridi, Kinsey, & Elhalal, 2020)

ตัวอย่างของการนำ AI ไปใช้อย่างมีจริยธรรมในการวิจัย ได้แก่ การตรวจสอบและการป้องกันอคติ เช่น ระบบ AI ที่ใช้คัดเลือกรับสมัคร ควรหลีกเลี่ยงข้อมูลที่สะท้อนอคติทางเพศ อายุ หรือเชื้อชาติ (Angwin

et al., 2016); การป้องกันข้อมูลส่วนบุคคล เช่น การวิจัยทางการแพทย์ที่ใช้ AI ในการวิเคราะห์ข้อมูลสุขภาพของผู้ป่วยต้องมีการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลส่วนตัวอย่างเข้มงวด (Rattanasiri et al., 2020); และความโปร่งใสและการอธิบายผลการตัดสินใจ เช่น การใช้ AI ในการพิจารณาสินเชื่อของธนาคารควรมีการอธิบายเหตุผลที่ชัดเจน กรณีศึกษาที่น่าสนใจ เช่น ระบบ COMPAS ในระบบยุติธรรมสหรัฐอเมริกาที่พบอคติทางเชื้อชาติ (Angwin et al., 2016); การใช้ AI ในการจดจำใบหน้าในประเทศจีนที่ถูกวิจารณ์เรื่องการละเมิดความเป็นส่วนตัว (Mozur, 2019); และ การใช้ AI วิเคราะห์ข้อมูลสุขภาพในประเทศไทย เพื่อช่วยในการวินิจฉัยโรคโควิด-19 ซึ่งมีการใช้ภายใต้กรอบจริยธรรมที่เข้มงวด (Rattanasiri et al., 2020)

### 1. การสำรวจและรวบรวมข้อมูล (Data Collection & Exploration)

การใช้ AI ช่วยในการสืบค้น วิเคราะห์ข้อมูล และคัดกรองบทความที่สัมพันธ์กัน ช่วยทำความเข้าใจเทรนด์งานวิจัยและหัวข้อที่เกี่ยวข้อง (Semantic Scholar, 2023)

- ตัวอย่าง Tools: Connected Papers, Elicit, Semantic Scholar (Semantic Scholar, 2023)

### 2. ช่วยวางแผนและออกแบบวิจัย (Research Planning & Design)

AI ช่วยในการออกแบบกรอบแนวคิดและวิธีการวิจัยที่เหมาะสม โดยสนทนาโต้ตอบและแสดงแนวคิดในรูปแบบภาพ (OpenAI, 2023)

- ตัวอย่าง Tools: ChatGPT (OpenAI, 2023), Lucidchart AI, Notion AI

### 3. วิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis)

AI ถูกใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งเชิงปริมาณด้วย Machine Learning และข้อมูลเชิงคุณภาพโดยจัดหมวดหมู่และสรุปข้อมูลเชิงลึก (RapidMiner, 2023)

- ตัวอย่าง Tools: RapidMiner (RapidMiner, 2023), NVivo AI, Orange Data Mining

### 4. การเขียนรายงานและการสื่อสารผลงาน (Writing & Communication)

AI ช่วยตรวจสอบไวยากรณ์และเขียนสรุปงานวิจัยเพื่อความกระชับและชัดเจน (Grammarly, 2023; OpenAI, 2023)

- ตัวอย่าง Tools: Grammarly (Grammarly, 2023), QuillBot, ChatGPT (OpenAI, 2023), Claude AI

### 5. การอ้างอิง (Referencing)

AI ถูกใช้ในการจัดการ ตรวจสอบ และจัดรูปแบบการอ้างอิงตามมาตรฐานต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพและถูกต้อง (Zotero, 2023)

- ตัวอย่าง Tools: Zotero (Zotero, 2023), EndNote AI

### 6. การสนับสนุนการสร้างนวัตกรรมและไอเดีย (Idea & Innovation)

AI ช่วยสนับสนุนการคิดค้นไอเดียใหม่ ๆ และจัดลำดับความสำคัญของแนวคิดที่มีศักยภาพในการนำไปวิจัยต่อยอด

- ตัวอย่าง Tools: Miro AI, Ideanote

## 7. ช่วยในการเขียนโปรแกรมและพัฒนาซอฟต์แวร์ (Programming & Software Development)

AI ช่วยเขียนโปรแกรมและพัฒนาซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย เช่น ภาษา Python และ R พร้อมแก้ปัญหาทางเทคนิคในโค้ด (GitHub Copilot, 2023)

- ตัวอย่าง Tools: GitHub Copilot (GitHub Copilot, 2023), Google Colab AI

## 8. สนับสนุนการเผยแพร่และนำเสนอผลงาน (Presentation & Publishing)

AI ช่วยออกแบบและสร้างสื่อการนำเสนอผลงานที่มีประสิทธิภาพและมีคุณภาพสูงสำหรับการเผยแพร่ (Canva, 2023)

- ตัวอย่าง Tools: Canva AI (Canva, 2023), Beautiful.AI

## ตัวอย่าง Generative AI ด้านการสร้างภาพและวิดีโอ (Visual & Video Generation):

### การสร้างภาพนิ่ง (Visual Image Generation)

- Midjourney: สร้างภาพสมจริง
- DALL·E (OpenAI): สร้างภาพจากข้อความ
- Adobe Firefly: สร้างภาพกราฟิกคุณภาพสูง

### การสร้างวิดีโอ (Generative Video AI)

- Runway Gen-2: สร้างวิดีโอจากข้อความ
- Pika Labs: สร้างวิดีโออธิบายข้อมูล
- Synthesia.io: สร้างวิดีโอแนะนำที่มีตัวละครเสมือนจริง

### การเชื่อมโยงกับการวิจัย

AI สามารถช่วยในการนำเสนอแนวคิดให้ชัดเจนและน่าสนใจ ยกระดับการสื่อสารงานวิจัยสู่สาธารณะ และเพิ่มความเข้าใจในกลุ่มเป้าหมายที่หลากหลาย

## ขั้นตอนและวิธีการที่ควรคำนึงถึงในการใช้ AI ในงานวิจัยอย่างมีจริยธรรม

ในการนำเทคโนโลยี AI มาใช้ในงานวิจัย นักวิจัยจำเป็นต้องคำนึงถึงหลักการและวิธีการที่สำคัญต่อไปนี (Floridi et al., 2018; Jobin, Ienca, & Vayena, 2019):

### 1. การกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจนและเป็นธรรม (Clear and Fair Objectives)

- กำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการวิจัยที่ชัดเจน
- หลีกเลี่ยงเป้าหมายที่อาจนำไปสู่ผลกระทบเชิงลบหรือไม่เป็นธรรมต่อสังคม เช่น การเลือกปฏิบัติ หรือการละเมิดสิทธิส่วนบุคคล (Angwin et al., 2016)

### 2. ความโปร่งใสและความสามารถในการอธิบาย (Transparency and Explainability)

- AI ที่ใช้งานต้องสามารถอธิบายที่มาและเหตุผลในการตัดสินใจได้อย่างชัดเจน เพื่อให้เกิดความไว้วางใจจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

- มีเอกสารระบุวิธีการทำงานของ AI และผลการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างละเอียด (Morley et al., 2020)

### 3. การปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลและความเป็นส่วนตัว (Privacy and Data Protection)

- นักวิจัยต้องมีมาตรการในการรักษาความลับและความปลอดภัยของข้อมูล

- ใช้ข้อมูลที่ได้รับอนุญาตตามหลักจริยธรรม และมีการกำหนดกรอบหรือเงื่อนไขที่เข้มงวดในการเข้าถึงข้อมูล (Rattanasiri et al., 2020)

#### 4. การตรวจสอบและป้องกันอคติ (Bias Checking and Mitigation)

- ตรวจสอบแหล่งที่มาของข้อมูลที่น่ามาฝึกอบรม AI อย่างรอบคอบ
- ใช้วิธีการประเมินผลและทดสอบความถูกต้องของโมเดล AI เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการเลือกปฏิบัติ (Angwin et al., 2016)

#### 5. ความรับผิดชอบและการตรวจสอบ (Accountability and Auditing)

- มีระบบการติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลกระทบของ AI อย่างต่อเนื่อง เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้น
- เปิดโอกาสให้มีการตรวจสอบจากหน่วยงานภายนอกหรือหน่วยงานกำกับดูแลอย่างสม่ำเสมอ (Floridi et al., 2018)

#### 6. การให้ความรู้และฝึกอบรม (Education and Training)

- นักวิจัยและผู้เกี่ยวข้องต้องได้รับการฝึกอบรมด้านจริยธรรม AI อย่างต่อเนื่อง
- ส่งเสริมให้มีการสร้างความตระหนักถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้งาน AI ในกลุ่มนักวิจัยและชุมชน (Jobin, Ienca, & Vayena, 2019)

#### 7. การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder Engagement)

- เปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเข้ามามีส่วนร่วมในการกำหนดแนวทางการใช้งาน AI
- รับฟังความคิดเห็นและมีช่องทางรับข้อเสนอแนะจากสาธารณะ (Morley et al., 2020)

#### 8. ความยั่งยืนและผลกระทบต่อสังคมในระยะยาว (Sustainability and Societal Impact)

- พิจารณาผลกระทบระยะยาวของการใช้ AI และวางแผนบริหารจัดการเพื่อความยั่งยืนของงานวิจัย
- หลีกเลี่ยงผลกระทบทางลบต่อสังคม โดยเฉพาะผลกระทบต่อกลุ่มเปราะบางหรือกลุ่มที่อาจได้รับผลกระทบโดยตรงจากการใช้งาน AI (Floridi et al., 2018)

## References

- Angwin, J., Larson, J., Mattu, S., & Kirchner, L. (2016). *Machine Bias*. ProPublica. Retrieved from <https://www.propublica.org/article/machine-bias-risk-assessments-in-criminal-sentencing>
- Canva. (2023). Canva AI. Retrieved from <https://www.canva.com>
- Floridi, L., Cowls, J., Beltrametti, M., Chatila, R., Chazerand, P., Dignum, V., & Schafer, B. (2018). AI4People—An ethical framework for a good AI society: Opportunities, risks, principles, and recommendations. *Minds and Machines*, 28(4), 689-707. <https://doi.org/10.1007/s11023-018-9482-5>
- GitHub Copilot. (2023). Retrieved from <https://github.com/features/copilot>
- Grammarly. (2023). Retrieved from <https://www.grammarly.com>
- Jobin, A., Ienca, M., & Vayena, E. (2019). The global landscape of AI ethics guidelines. *Nature Machine Intelligence*, 1(9), 389-399. <https://doi.org/10.1038/s42256-019-0088-2>
- Morley, J., Floridi, L., Kinsey, L., & Elthall, A. (2020). From what to how: an initial review of publicly available AI ethics tools, methods and research to translate principles into practices. *Science and Engineering Ethics*, 26, 2141-2168. <https://doi.org/10.1007/s11948-019-00165-5>

- Mozur, P. (2019). *One Month, 500,000 Face Scans: How China is Using AI to Profile a Minority*. The New York Times. Retrieved from <https://www.nytimes.com/2019/04/14/technology/china-surveillance-artificial-intelligence-racial-profiling.html>
- OpenAI. (2023). *ChatGPT*. Retrieved from <https://chat.openai.com>
- RapidMiner. (2023). Retrieved from <https://rapidminer.com>
- Rattanasiri, S., Sunthorntham, S., & Sutthent, R. (2020). AI-assisted radiology in COVID-19: A Thai perspective. *Journal of Health Science*, 29(3), 215-223.
- Semantic Scholar. (2023). Retrieved from <https://www.semanticscholar.org>
- Zotero. (2023). Retrieved from <https://www.zotero.org>





Faculty of Information  
and Communication Technology  
Silpakorn University