

การรับรู้คุณภาพบริการผ่านระบบดิจิทัลที่มีต่อความภักดีของผู้โดยสารสายการบิน: บทบาทตัวแปรส่งผ่านของการมีส่วนร่วมผ่านแพลตฟอร์มมือถือ

Perceived Digital Service Quality and Airline Passenger Loyalty: The Mediating Role of Mobile Platform Engagement

พาริส หงษ์สกุล¹ และดุสิต ศิริสมบัติ^{2*}

Bharis Hongsakul¹, and Dusit Sirisombat^{2*}

Received 3 Aug 2025 Revised 13 Nov 2025 Accepted 14 Nov 2025

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์อิทธิพลของการรับรู้คุณภาพการบริการผ่านระบบดิจิทัล การมีส่วนร่วมผ่านแพลตฟอร์มมือถือและความภักดีของผู้โดยสารสายการบิน ตลอดจนตรวจสอบบทบาทของการมีส่วนร่วมผ่านแพลตฟอร์มมือถือในฐานะตัวแปรส่งผ่าน โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณและการวิเคราะห์โมเดล สมการเชิงโครงสร้างแบบ Partial Least Squares (PLS-SEM) กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้โดยสารที่มีประสบการณ์ใช้บริการแอปพลิเคชันของสายการบินผ่านอุปกรณ์มือถือ จำนวน 300 คน ซึ่งเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม และวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม SmartPLS

แม้สายการบินจะลงทุนและยกระดับแพลตฟอร์มมือถือจนกลายเป็นสภาพแวดล้อมเชิงประสบการณ์หลักของผู้โดยสารตลอดเส้นทางก่อน-ระหว่าง-หลังการเดินทาง แต่ยังไม่พบความไม่ต่อเนื่องและคุณภาพบริการดิจิทัลที่ไม่สม่ำเสมอ ส่งผลให้การมีส่วนร่วมผ่านมือถือขาดความยั่งยืน ซึ่งผลการวิจัยพบว่า การรับรู้คุณภาพการบริการผ่านระบบดิจิทัลส่งผลในทางบวกต่อการมีส่วนร่วมผ่านแพลตฟอร์มมือถือและความภักดีของผู้โดยสาร ขณะเดียวกันการมีส่วนร่วมผ่านแพลตฟอร์มมือถือส่งผลในทางบวกต่อความภักดีของผู้โดยสารด้วยเช่นกัน ที่สำคัญ การมีส่วนร่วมผ่านแพลตฟอร์มมือถือยังทำหน้าที่เป็นตัวแปรส่งผ่านระหว่างการรับรู้คุณภาพการบริการดิจิทัลและความภักดีของผู้โดยสารอย่างมีนัยสำคัญ ข้อค้นพบดังกล่าวชี้ให้เห็นถึงบทบาทของเทคโนโลยีดิจิทัลในการสร้างประสบการณ์ การมีส่วนร่วม และความภักดีของลูกค้า โดยเสนอให้สายการบินพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลให้ใช้งานง่าย เชื่อถือได้ และเอื้อต่อการมีปฏิสัมพันธ์ เพื่อเสริมสร้างความสัมพันธ์ระยะยาวระหว่างผู้โดยสารกับแบรนด์

คำสำคัญ: การรับรู้คุณภาพบริการผ่านระบบดิจิทัล ความภักดีของผู้โดยสาร การมีส่วนร่วมผ่านแพลตฟอร์มมือถือ

¹ รองคณบดี วิทยาลัยการท่องเที่ยวและอุตสาหกรรมบริการ มหาวิทยาลัยรังสิต

Associate Dean, College of Tourism and Hospitality Industry, Rangsit University, Thailand, Email: bharis.h@rsu.ac.th

² ผู้อำนวยการหลักสูตร สาขาวิชาการจัดการธุรกิจการบินและการขนส่ง วิทยาลัยการท่องเที่ยวและอุตสาหกรรมบริการ มหาวิทยาลัยรังสิต

Director, Department of Aviation Business and Transport Management, Rangsit University, Thailand,

*Corresponding author e-mail: dusits@rsu.ac.th

Abstract

This research aims to analyze the influence of perceived digital service quality, mobile platform engagement, and airline passenger loyalty, as well as to investigate the mediating role of mobile platform engagement. A quantitative research method was employed, utilizing Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM). Data were collected via questionnaires from 300 airline passengers who had experience using mobile applications for flight-related services. SmartPLS software was used for data analysis.

Although airlines have invested heavily in mobile platforms that now constitute the primary experiential environment across pre-, in-, and post-flight stages, service encounters remain fragmented and digital service quality inconsistent, undermining sustained engagement. The results revealed that perceived digital service quality had a positive effect on both mobile platform engagement and passenger loyalty. Moreover, mobile platform engagement also had a direct positive effect on passenger loyalty. Notably, mobile platform engagement served as a significant mediating variable between perceived digital service quality and passenger loyalty.

These findings highlight the strategic role of digital technology in shaping passenger experience, engagement, and brand loyalty in the era of intelligent airline services. The study recommends that airlines invest in enhancing their mobile platforms to ensure usability, reliability, and interactivity, which in turn will foster long-term relationships between passengers and the brand.

Keywords: Perceived Digital Service Quality, Passenger Loyalty, Mobile Platform Engagement

บทนำ

ในยุคแห่งการขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล อุตสาหกรรมการบริการจำเป็นต้องปรับตัวจากระบบบริการแบบดั้งเดิมไปสู่การให้บริการที่ผสมผสานนวัตกรรมและความสะดวกสบาย (Ighomereho et al., 2022; Majumder, 2025) โดยเฉพาะในธุรกิจการบิน ซึ่งถือเป็นธุรกิจบริการที่มีจุดสัมผัสกับผู้ใช้โดยสารหลากหลายและซับซ้อนมากที่สุดอุตสาหกรรมหนึ่ง สายการบินต่าง ๆ จึงได้เร่งพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลที่ตอบสนองผู้บริโภคยุคใหม่ ตั้งแต่ขั้นตอนก่อนการเดินทาง (pre-flight) ระหว่างการเดินทาง (in-flight) และหลังการเดินทาง (post-flight) เพื่อสร้างประสบการณ์ที่ราบรื่น มีความเป็นส่วนตัว และสามารถควบคุมได้ด้วยตนเอง (Shiwakoti et al., 2022) ในขณะที่ยังคงธุรกิจส่วนใหญ่ได้นำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการให้บริการ แพลตฟอร์มมือถือได้ก้าวเข้ามาเป็นเครื่องมือหลักในการขับเคลื่อนประสบการณ์ของผู้บริโภคในเชิงลึก โดยเฉพาะในธุรกิจสายการบิน ซึ่งผู้โดยสารต้องบริหารเวลาและข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพภายใต้ข้อจำกัดด้านเวลา สถานที่ และขั้นตอนการเดินทาง การใช้งานผ่านมือถือจึงไม่ใช่เพียงการเข้าถึงบริการอย่างสะดวก แต่ยังเป็นกลไกสำคัญที่ช่วยให้ผู้โดยสารสามารถควบคุมประสบการณ์ของตนเองได้แบบเรียลไทม์ ทั้งในมิติของฟังก์ชันการใช้งาน

(functional interaction) และมิติของประสบการณ์เชิงอารมณ์ (emotional engagement) (Majumder, 2025; Shiwakoti et al., 2022) เช่น การที่ผู้โดยสารสามารถจัดการตารางเดินทางเองได้ผ่านแอปพลิเคชัน เลือกที่นั่ง ดูสถานะเที่ยวบิน หรือรับการแจ้งเตือนแบบส่วนตัว ล้วนเป็นประสบการณ์ที่ช่วยเสริมสร้างความรู้สึกว่าตนเองเป็นเจ้าของการเดินทาง ซึ่งเป็นปัจจัยที่มีบทบาทต่อการสร้างความพึงพอใจและความผูกพันระยะยาว (Shiwakoti et al., 2022)

ในบริบทนี้ แพลตฟอร์มมือถือได้กลายเป็นช่องทางหลักในการให้บริการและสื่อสารระหว่างสายการบินกับผู้โดยสาร ด้วยจำนวนผู้ใช้งานสมาร์ทโฟนที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง รวมถึงแนวโน้มของผู้โดยสารที่ต้องการเข้าถึงข้อมูลแบบเรียลไทม์ การจอง การชำระเงิน และการรับสิทธิประโยชน์ผ่านอุปกรณ์พกพา แพลตฟอร์มมือถือจึงมิได้เป็นเพียงเครื่องมือสื่อสารเชิงเทคนิค แต่กลับกลายเป็นสภาพแวดล้อมเชิงประสบการณ์ (experience environment) ที่ผู้โดยสารโต้ตอบกับแบรนด์อย่างสม่ำเสมอและมีความหมาย (Majumder, 2025; Ighomereho et al., 2022) ผู้โดยสารในยุคดิจิทัลไม่ได้เป็นเพียงผู้รับบริการ หากแต่เป็น ผู้มีส่วนร่วมที่มีบทบาทเชิงรุกในกระบวนการให้บริการ เช่น การแสดงความคิดเห็นผ่านแอปพลิเคชัน การกดติดตามข่าวสารและโปรโมชั่น การให้คะแนนเที่ยวบิน หรือแม้แต่การแชร์ประสบการณ์ผ่านโซเชียลมีเดีย ซึ่งทั้งหมดล้วนเป็นรูปแบบของ การมีส่วนร่วมผ่านแพลตฟอร์มมือถือ (Mobile Platform Engagement) ที่สะท้อนระดับความผูกพัน ความสนใจ และความพึงพอใจที่มีต่อสายการบิน การมีส่วนร่วมในลักษณะนี้จึงไม่เพียงสร้างความสัมพันธ์ระยะยาวกับแบรนด์ แต่ยังส่งผลเชิงพฤติกรรม เช่น ความตั้งใจใช้บริการซ้ำ หรือการแนะนำแบรนด์ให้ผู้อื่น ซึ่งล้วนเป็นองค์ประกอบสำคัญของความภักดีของผู้โดยสาร (Passenger Loyalty) (Shen & Yahya, 2021; Ali et al., 2025; Vázquez-Casielles et al., 2022)

แม้ว่าจะมีงานวิจัยหลายชิ้นที่ศึกษาเกี่ยวกับคุณภาพการบริการและความภักดีของลูกค้าในธุรกิจสายการบิน แต่ส่วนใหญ่มักจะมุ่งเน้นไปที่การประเมินประสบการณ์แบบดั้งเดิม เช่น การบริการบนเครื่องบิน หรือการปฏิสัมพันธ์ระหว่างพนักงานกับผู้โดยสาร มากกว่าการศึกษาความสัมพันธ์เชิงลึกที่เกิดขึ้นผ่านแพลตฟอร์มดิจิทัล โดยเฉพาะอย่างยิ่งการมีส่วนร่วมผ่านมือถือ ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่มีลักษณะเฉพาะตัวในเชิงจิตวิทยาและมีพลวัตสูง ทั้งยังมีแนวโน้มเป็นตัวแปรส่งผ่าน ที่เชื่อมโยงระหว่างคุณภาพการบริการที่ผู้โดยสารรับรู้กับความภักดีต่อสายการบิน (Giao & Vuong, 2021) ช่องว่างนี้สะท้อนให้เห็นถึงความจำเป็นเร่งด่วนในการศึกษาเชิงลึกเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมผู้โดยสารในระบบสายการบินอัจฉริยะ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริบทของประเทศไทย ที่แม้สายการบินจะมีการพัฒนาแอปพลิเคชันและระบบดิจิทัลอย่างต่อเนื่อง แต่ความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้งานจริงของผู้โดยสารกลับยังคงอยู่ในระดับจำกัด ทั้งนี้เพราะความผูกพันกับแบรนด์และความภักดีนั้นมิได้เกิดขึ้นจากการใช้งานเทคโนโลยีเพียงอย่างเดียว แต่เกิดจากประสบการณ์ ความรู้สึกมีส่วนร่วม และการโต้ตอบเชิงบวกอย่างต่อเนื่องกับแพลตฟอร์ม (Ragab et al., 2024) นอกจากนี้การมีส่วนร่วมของผู้ใช้กับแอปพลิเคชันสำหรับการเดินทางหรือการติดตามเที่ยวบินในชีวิตจริง เป็นตัวแทนของแนวคิดการมีส่วนร่วมผ่านแพลตฟอร์มมือถือซึ่งสะท้อนถึงระดับการโต้ตอบ ความถี่ในการใช้งาน และความใส่ใจของผู้ใช้ต่อฟังก์ชันต่าง ๆ ของแอปพลิเคชัน แม้ว่าพฤติกรรมเหล่านี้จะแสดงถึงความผูกพันเบื้องต้นกับแพลตฟอร์ม แต่บทบาทของการมีส่วนร่วมดังกล่าวในการส่งผลต่อความภักดีต่อสายการบินหรือแบรนด์ยังไม่ได้รับการทดสอบอย่างเป็นระบบ งานวิจัยนี้จึงมุ่งเน้นการสำรวจว่าการมีส่วนร่วมผ่านแพลตฟอร์มมือถือในบริบทของชีวิตจริงสามารถทำหน้าที่เป็นตัวแปรส่งผ่านที่เชื่อมโยงไปสู่ความภักดีของผู้ใช้ได้หรือไม่ (Speake et al., 2025)

ในบริบทประเทศไทย งานวิจัยจำนวนหนึ่งยืนยันว่าคุณภาพการให้บริการของสายการบิน ส่งผลเชิงบวกต่อความตั้งใจใช้บริการซ้ำ การบอกต่อ และความภักดีของผู้โดยสารไทย โดยเฉพาะในกลุ่มสายการบินราคาระหยัดซึ่งครองสัดส่วนตลาดสูง (Thongkrue & Wanarat, 2023; Pinkum & Kidrakarn, 2023) ขณะเดียวกันแบบจำลองความภักดีในผู้โดยสารไทยซับซ้อนของความพึงพอใจ ความไว้วางใจ และคุณภาพที่รับรู้ในฐานะกลไกเชื่อมโยงสู่ผลลัพธ์ปลายทาง (Chonsalasin et al., 2020) อย่างไรก็ตาม วรรณกรรมยังมีข้อจำกัดสำคัญ ได้แก่ (1) การเน้นตัวชี้วัดบริการเชิงดั้งเดิมมากกว่าคุณภาพบริการดิจิทัลและประสบการณ์บนแพลตฟอร์มมือถือ (2) หลักฐานเชิงประจักษ์ที่ทดสอบ การมีส่วนร่วมผ่านแพลตฟอร์มมือถือเป็นตัวแปรส่งผ่าน ระหว่างการรับรู้คุณภาพบริการผ่านระบบดิจิทัล และความภักดีของผู้โดยสารสายการบินยังมีจำกัด และ (3) กลุ่มตัวอย่างมักเอนเอียงไปที่สายการบินราคาระหยัด จึงอาจจำกัดการอ้างอิงไปยังสายการบินบริการเต็มรูปแบบและเส้นทางภูมิภาค ทำให้ไม่สามารถสะท้อนพฤติกรรมการใช้งานแอปแบบเรียลไทม์และความพลวัตก่อน-ระหว่าง-หลังการเดินทางได้อย่างเพียงพอ จึงยังเปิดพื้นที่ให้ศึกษาบทบาทของการรับรู้คุณภาพบริการดิจิทัล และการมีส่วนร่วมผ่านแพลตฟอร์มมือถือ ในการเสริมสร้างความภักดีของผู้โดยสารไทยอย่างเป็นระบบมากขึ้น

ด้วยเหตุนี้ งานวิจัยฉบับนี้จึงมุ่งวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างระหว่างคุณภาพการบริการผ่านระบบดิจิทัล การมีส่วนร่วมผ่านแพลตฟอร์มมือถือ และความภักดีของผู้โดยสาร โดยอาศัยวิธีการวิเคราะห์ที่ทันสมัยและเหมาะสมอย่างโมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling: SEM) ซึ่งสามารถประเมินอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมได้อย่างแม่นยำ อันจะนำไปสู่การพัฒนากลยุทธ์การให้บริการที่เข้าใจพฤติกรรมผู้โดยสารอย่างรอบด้าน ส่งเสริมการออกแบบประสบการณ์ดิจิทัลที่ตอบโจทย์ และสร้างความภักดีในยุคที่เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นหัวใจของการแข่งขันทางธุรกิจการบิน

วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้คุณภาพการบริการผ่านระบบดิจิทัล การมีส่วนร่วมผ่านแพลตฟอร์มมือถือ และความภักดีของผู้โดยสารสายการบิน
- 2) เพื่อตรวจสอบบทบาทของการมีส่วนร่วมผ่านแพลตฟอร์มมือถือในฐานะตัวแปรส่งผ่านระหว่างการรับรู้คุณภาพการบริการผ่านระบบดิจิทัล กับความภักดีของผู้โดยสารสายการบิน

ทบทวนวรรณกรรมและการพัฒนาสมมติฐานการวิจัย

ทฤษฎีที่ใช้อธิบายกรอบแนวคิดการวิจัย

งานวิจัยนี้ประสานกรอบ S-O-R (Stimulus–Organism–Response) เพื่ออธิบายกระบวนการเชิงจิตวิทยาและพฤติกรรมของผู้โดยสารสายการบิน โดยเริ่มจากคุณภาพการบริการดิจิทัลของสายการบิน (Stimulus) ซึ่งรวมถึงปัจจัยเชิงเทคนิคและประสบการณ์การใช้งานของแอปพลิเคชัน เช่น ความสะดวกในการใช้งาน ความเสถียรของระบบ ความปลอดภัยของข้อมูล และการตอบสนองต่อปัญหาที่เกิดขึ้น (e-recovery) ปัจจัยเหล่านี้ทำหน้าที่เป็นตัวกระตุ้นที่ส่งผลต่อผู้โดยสารในระดับ Organism ในมิติของ Organism ผู้โดยสารจะเกิดสภาวะรับรู้และอารมณ์ รวมถึงความผูกพันกับแพลตฟอร์มและแบรนด์สายการบิน เช่น ความพึงพอใจต่อการบริการ ความเชื่อถือในข้อมูลและระบบ ความรู้สึกมั่นใจและมีส่วนร่วม ทั้งนี้สภาวะเหล่านี้ปรากฏออกมาในรูปของพฤติกรรมที่มีส่วนร่วมบนแพลตฟอร์มมือถือ เช่น การตรวจสอบเที่ยวบิน การจองตั๋ว การใช้บริการเสริม หรือการโต้ตอบกับข้อมูล

ข่าวสารของสายการบินอย่างต่อเนื่อง ในส่วนผลลัพธ์เชิงพฤติกรรม (Response) เกิดขึ้นในรูปของความภักดีต่อสายการบิน ซึ่งสามารถสังเกตได้จากความตั้งใจใช้งานต่อเนื่อง การเลือกใช้บริการซ้ำ การบอกต่อ หรือการให้คะแนนและรีวิวเชิงบวก หากแอปพลิเคชันสามารถยืนยันความคาดหวังของผู้โดยสารและให้ประโยชน์ใช้สอยที่รับรู้ได้จริง จะช่วยเสริมสร้างความพึงพอใจและการมีส่วนร่วมอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นตัวเชื่อมสำคัญไปสู่ความภักดีระยะยาว (Bhattacharjee, 2001; Vieira, 2013; Sarilgan et al., 2022)

นอกจากนี้ งานวิจัยยังนำ Engagement Theory มาประกอบเพื่ออธิบายกลไกเชิงพฤติกรรมอย่างละเอียด โดยการมีส่วนร่วมทำหน้าที่เป็นตัวแปรส่งผ่าน ในมิติ cognitive-affective-behavioral ซึ่งช่วยแปลงคุณภาพดิจิทัลที่ผู้โดยสารรับรู้ให้กลายเป็นความสัมพันธ์เชิงลึกกับแบรนด์ การมีส่วนร่วมสูงไม่เพียงแต่สะท้อนความพึงพอใจหรือความสนใจเท่านั้น แต่ยังรวมถึงความเชื่อมโยงทางอารมณ์และพฤติกรรม เช่น การตอบสนองต่อโปรโมชั่น การใช้ฟีเจอร์บริการใหม่ ๆ หรือการโต้ตอบกับเนื้อหาแบรนด์บนแพลตฟอร์มอย่างต่อเนื่อง (Brodie et al., 2011; Ali et al., 2025)

การรับรู้คุณภาพการบริการผ่านระบบดิจิทัล (Perceived Digital Service Quality)

เทคโนโลยีดิจิทัลได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการให้บริการของธุรกิจต่าง ๆ ผู้บริโภคไม่ได้ตัดสินใจใช้บริการเพียงจากการปฏิสัมพันธ์แบบเผชิญหน้าอีกต่อไป แต่เริ่มให้ความสำคัญกับประสบการณ์ที่ได้รับผ่านช่องทางดิจิทัล เช่น เว็บไซต์ แอปพลิเคชันบนมือถือ หรือระบบบริการตนเอง (Ali et al., 2025) ในกรณีของธุรกิจสายการบิน ซึ่งมีขั้นตอนการให้บริการหลายช่วง ตั้งแต่ก่อนขึ้นเครื่อง ระหว่างเดินทาง และหลังจากเดินทาง การรับรู้ถึงคุณภาพของระบบดิจิทัลจึงกลายเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้โดยสารในภาพรวม (Shiwakoti et al., 2022; Tejas, 2024)

คุณภาพของบริการดิจิทัลประกอบด้วย ได้แก่ ความน่าเชื่อถือ ความสามารถในการตอบสนอง ความสะดวกในการใช้งาน ความปลอดภัย และความเป็นส่วนตัว ซึ่งแต่ละด้านมีผลต่อความรู้สึกเชิงบวกของลูกค้า และสามารถเสริมสร้างความสัมพันธ์ระยะยาวกับแบรนด์ได้ (Giao & Vuong, 2021; Watthanasarn et al., 2025) รายงานของ SITA (2023) ชี้ว่า ผู้โดยสารสายการบินยุคใหม่ให้ความสำคัญอย่างมากกับการใช้งานผ่านมือถือ ไม่ว่าจะเป็นการเช็คอิน การรับ boarding pass หรือการติดตามสัมภาระผ่านสมาร์ทโฟน ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าแพลตฟอร์มมือถือกลายเป็นส่วนหนึ่งของประสบการณ์การเดินทางที่ผู้โดยสารให้ความสำคัญ สำหรับบริบทของประเทศไทย งานวิจัยของ จูลี เมย์ มิ่งเจริญ (2563) พบว่า การรับรู้คุณภาพบริการของสายการบินไทยผ่านช่องทางออนไลน์ส่งผลต่อการรับรู้คุณค่าและความภักดีของผู้โดยสารอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อผู้โดยสารรู้สึกว่าคุณภาพของสายการบินมีคุณภาพดี ใช้งานได้ง่าย และปลอดภัย พวกเขาจะยอมมีแนวโน้มที่จะโต้ตอบกับระบบบ่อยขึ้น ทั้งในรูปแบบของการจอง การติดตามข้อมูล หรือการแสดงความคิดเห็น ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่สะท้อนถึงการมีส่วนร่วมผ่านมือถือ (mobile engagement) (Wiyata et al., 2024; Majumder, 2025) จากการทบทวนวรรณกรรมดังกล่าวข้างต้น สามารถตั้งสมมติฐานการวิจัยที่ 1 ได้ดังนี้

สมมติฐานการวิจัยที่ 1 การรับรู้คุณภาพการบริการผ่านระบบดิจิทัล ส่งผลในทางบวกต่อการมีส่วนร่วมผ่านแพลตฟอร์มมือถือของผู้โดยสาร

และนอกจากนี้ ผู้โดยสารสายการบินไม่ได้พิจารณาคุณภาพจากความประทับใจบนเครื่องบินเพียงอย่างเดียว แต่ยังให้ความสำคัญกับการรับรู้คุณภาพจากช่องทางดิจิทัล เช่น เว็บไซต์ แอปพลิเคชันมือถือ หรือระบบชำระเงินออนไลน์ (Ali et al., 2025) งานวิจัยชี้ว่าเมื่อลูกค้ารับรู้ว่ารบบดิจิทัลมีความเสถียร ใช้งานง่าย ปลอดภัย และตอบสนองได้รวดเร็ว ก็จะสร้างความเชื่อมั่นและความพึงพอใจซึ่งนำไปสู่ความภักดีในระยะยาว (Hongsakul & Subongkod, 2023) นอกจากนี้ งานศึกษาจาก Tejas (2024) ยังพบว่า การปรับปรุงพีเจอาร์ดิจิทัล เช่น boarding pass แบบออนไลน์ ส่งผลโดยตรงต่อความพึงพอใจของผู้โดยสาร และนำไปสู่พฤติกรรมการใช้บริการซ้ำ และเกิดความภักดีในที่สุด งานวิจัยอื่นๆ เช่น การวิเคราะห์ลูกค้าในอินโดนีเซียยังพบว่าประสบการณ์ใช้จุดเชื่อมต่อดิจิทัลมีบทบาทสำคัญในการสร้างความภักดี (Nanta et al., 2025) นอกจากนี้ในบริบทของดิจิทัลโดยตรง งานวิจัยของ Ali and Alfayez (2024) ชี้ให้เห็นว่า e-CRM ของสายการบินซึ่งเป็นกระบวนการบริการที่ดำเนินผ่านช่องทางดิจิทัล มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความภักดีของลูกค้าอย่างมีนัยสำคัญ ผลลัพธ์นี้สอดคล้องกับเหตุผลเชิงทฤษฎีที่ว่าคุณภาพของข้อมูล ระบบ และบริการบนแพลตฟอร์มออนไลน์มีบทบาทสำคัญในการสร้างความพึงพอใจและความเชื่อถือของผู้ใช้ ซึ่งต่อยอดไปสู่การพัฒนาความจงรักภักดีต่อแบรนด์หรือสายการบินในระยะยาว ข้อมูลเหล่านี้ชี้ให้เห็นอย่างชัดเจนว่า การสร้างคุณภาพการบริการผ่านระบบดิจิทัลมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความภักดีของผู้โดยสาร จากการทบทวนวรรณกรรมข้างต้น สามารถตั้งสมมติฐานการวิจัยที่ 2 ได้ดังนี้

สมมติฐานการวิจัยที่ 2 การรับรู้คุณภาพการบริการผ่านระบบดิจิทัล ส่งผลในทางบวกต่อความภักดีของผู้โดยสาร

การมีส่วนร่วมผ่านแพลตฟอร์มมือถือ (Mobile Platform Engagement)

ในยุคที่เทคโนโลยีดิจิทัลกลายเป็นช่องทางหลักในการติดต่อระหว่างแบรนด์และผู้บริโภค การมีส่วนร่วมผ่านแพลตฟอร์มมือถือได้กลายเป็นแนวคิดสำคัญที่สะท้อนถึงพฤติกรรมเชิงรุกของผู้ใช้งานต่อแบรนด์ผ่านแอปพลิเคชันหรือเว็บไซต์บนสมาร์ทโฟน (Nanta et al., 2025) การมีส่วนร่วมในลักษณะนี้ไม่เพียงจำกัดอยู่ที่ใช้ฟังก์ชันพื้นฐาน เช่น การจองตั๋วหรือเช็คอิน แต่ยังรวมถึงการกดติดตาม การให้คะแนนรีวิว การแสดงความคิดเห็น การตอบโต้โปรโมชั่น หรือการแชร์ประสบการณ์ ซึ่งล้วนสะท้อนระดับของความสัมพันธ์เชิงอารมณ์และความภักดีต่อแบรนด์อย่างลึกซึ้ง

จากมุมมองของผู้บริโภค การมีส่วนร่วมผ่านมือถือไม่ใช่เพียงแค่พฤติกรรมการใช้งาน หากแต่เป็นเครื่องมือในการสร้างอำนาจควบคุมประสบการณ์ตนเอง (self-directed experience) ที่ช่วยให้ผู้โดยสารสามารถจัดการข้อมูลและตัดสินใจได้แบบเรียลไทม์ (Shiwakoti et al., 2022) เช่น การตรวจสอบสถานะเที่ยวบินด้วยตนเอง การจัดการการเปลี่ยนแปลงเที่ยวบิน หรือการรับข้อความแจ้งเตือนเฉพาะบุคคล สิ่งเหล่านี้ล้วนเสริมสร้างความพึงพอใจที่เกิดจากความคล่องตัว ความทันเวลา และความรู้สึกเป็นเจ้าของการเดินทาง ในงานวิจัยโดย Kasmoo et al. (2025) พบว่า องค์การสายการบินที่สามารถกระตุ้นให้เกิดการมีส่วนร่วมผ่านแพลตฟอร์มมือถือได้อย่างมีประสิทธิภาพ มักจะได้รับการประเมินคุณภาพการบริการทางดิจิทัลในระดับสูงกว่าองค์กรทั่วไป นอกจากนี้ Stavinska (2024) ชี้ว่า การออกแบบแอปพลิเคชันมือถือสายการบินที่มีความลื่นไหล ตอบสนองได้ดี และเชื่อมโยงกับพฤติกรรมของผู้โดยสารได้อย่างแม่นยำ จะช่วยยกระดับการรับรู้คุณภาพโดยรวม และเพิ่มความไว้วางใจในระบบดิจิทัล ในเชิงจิตวิทยาผู้บริโภค พฤติกรรมการมีส่วนร่วมเช่นนี้สะท้อนถึงการสร้างความรู้สึเป็นส่วนหนึ่ง

และความเชื่อมโยงทางอารมณ์กับแพลตฟอร์มดิจิทัลของสายการบิน เมื่อผู้โดยสารมีส่วนร่วมอย่างสม่ำเสมอ ย่อมเกิดความคุ้นชิน ความเชื่อมั่น และประสบการณ์สะสมที่นำไปสู่การประเมินคุณภาพของระบบในทางบวกมากยิ่งขึ้น (Ali et al., 2025) การศึกษาของ Nanta et al. (2025) ยังระบุว่า ความถี่ของการมีส่วนร่วมที่สูงมีแนวโน้มที่จะเป็นตัวทำนายสำคัญของการรับรู้คุณภาพของแพลตฟอร์มดิจิทัล โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ใช้งานใหม่ที่มีความคาดหวังด้านเทคโนโลยีสูง ทั้งนี้การมีส่วนร่วมไม่ได้เป็นเพียงพฤติกรรมผลลัพธ์ แต่ยังทำหน้าที่เป็นกลไกการรับรู้ (perceptual mechanism) ที่เชื่อมโยงประสบการณ์การใช้บริการกับการประเมินคุณภาพโดยรวม จากการทบทวนวรรณกรรมข้างต้น สามารถเสนอสมมติฐานการวิจัยที่ 3 ได้ดังนี้

สมมติฐานการวิจัยที่ 3 การมีส่วนร่วมผ่านแพลตฟอร์มมือถือ ส่งผลในทางบวกต่อความภักดีของผู้โดยสาร

นอกจากนี้ ความสามารถในการออกแบบประสบการณ์ผู้บริโภคผ่านเทคโนโลยี ไม่ได้หยุดอยู่แค่การพัฒนา ระบบที่มีคุณภาพ แต่ต้องคำนึงถึงกระบวนการมีส่วนร่วมที่เกิดขึ้นระหว่างแบรนด์กับผู้ใช้บริการด้วย โดยเฉพาะในธุรกิจการบิน ซึ่งผู้โดยสารมีแนวโน้มที่จะปฏิสัมพันธ์กับสายการบินผ่านแพลตฟอร์มมือถือเป็นหลัก เช่น การเช็คอิน การดูข้อมูลเที่ยวบิน และการรับการแจ้งเตือนแบบเรียลไทม์ (Duran et al., 2024) แม้ว่าการรับรู้คุณภาพการบริการดิจิทัลจะมีอิทธิพลโดยตรงต่อความภักดีของผู้โดยสาร แต่ในหลายกรณีการมีส่วนร่วมผ่านแพลตฟอร์มมือถือ อาจทำหน้าที่เป็นตัวแปรส่งผ่าน ที่ช่วยขยายหรือเสริมความสัมพันธ์ระหว่างสองตัวแปรหลักนี้ (Tran et al., 2023; Tran et al., 2025) กล่าวคือ หากผู้โดยสารรับรู้ว่าคุณภาพดี ใช้งานง่าย ปลอดภัย และตอบสนองรวดเร็ว ย่อมกระตุ้นให้เกิดการโต้ตอบกับระบบมากขึ้น มีปฏิสัมพันธ์ในเชิงบวกมากขึ้น และสุดท้ายความรู้สึกผูกพันกับแบรนด์ก็จะเพิ่มขึ้นตามไปด้วย การศึกษายังระบุว่า การมีส่วนร่วมไม่ใช่เพียงผลลัพธ์จากคุณภาพการบริการดิจิทัล แต่ยังเป็นกลไกสำคัญในการถ่ายทอดผลกระทบของคุณภาพบริการไปสู่ความภักดี (Nugroho & Suprapti, 2022; Nanta et al., 2025) ทั้งในแง่ของพฤติกรรม เช่น การใช้บริการซ้ำ และในแง่ของอารมณ์ เช่น ความไว้วางใจและความชื่นชอบแบรนด์ ทั้งนี้เพราะการมีส่วนร่วมอย่างสม่ำเสมอผ่านมือถือช่วยสร้างประสบการณ์สะสมที่นำไปสู่การเชื่อมโยงทางจิตใจ (psychological attachment) ในบริบทของสายการบิน การมีส่วนร่วมผ่านแพลตฟอร์มมือถือจึงมีบทบาทมากกว่าการใช้บริการทั่วไป หากแต่เป็นตัวกลางที่เชื่อมโยงการรับรู้เข้ากับพฤติกรรมความภักดีของผู้โดยสาร ดังนั้นจึงสามารถกำหนดสมมติฐานการวิจัยที่ 4 ได้ดังนี้

สมมติฐานการวิจัยที่ 4 การมีส่วนร่วมผ่านแพลตฟอร์มมือถือมีบทบาทเป็นตัวแปรส่งผ่านระหว่างการรับรู้คุณภาพการบริการผ่านระบบดิจิทัลกับความภักดีของผู้โดยสาร

ความภักดีของผู้โดยสารสายการบิน (Passenger Loyalty)

ความภักดีของผู้โดยสารเป็นแนวคิดสำคัญในธุรกิจการบิน เนื่องจากพฤติกรรมการใช้บริการซ้ำของลูกค้าเดิมมีต้นทุนทางการตลาดต่ำกว่าการหาผู้โดยสารรายใหม่ อีกทั้งยังมีแนวโน้มสร้างการรับรู้แบรนด์เชิงบวกในวงกว้างผ่านการบอกต่อ (Boubker & Naoui, 2022) โดยทั่วไป ความภักดีของผู้โดยสารประกอบด้วยสองมิติหลัก

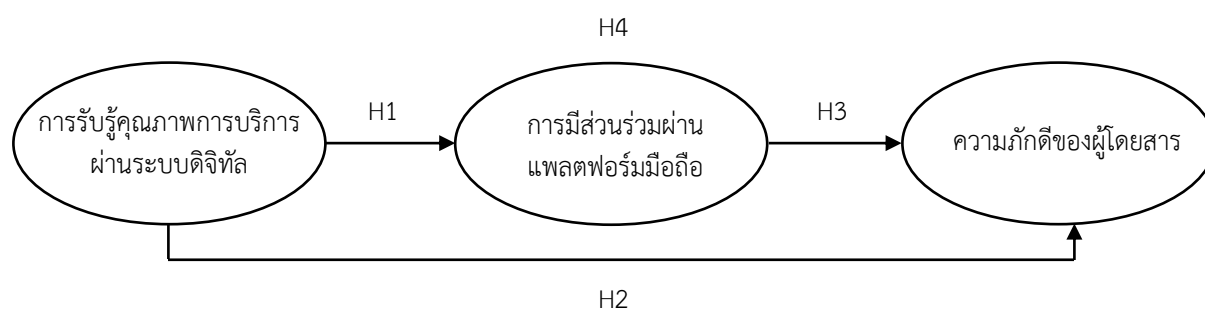
ได้แก่ ความภักดีเชิงพฤติกรรม (behavioral loyalty) ซึ่งสะท้อนผ่านการใช้บริการซ้ำ และความภักดีเชิงทัศนคติ (attitudinal loyalty) ที่แสดงออกผ่านความเชื่อมั่น ความชื่นชอบ และความผูกพันทางจิตใจกับแบรนด์ (Hongsakul & Subongkod, 2023; Ragab et al., 2024)

ในยุคดิจิทัล รูปแบบการสร้าง ความภักดีเปลี่ยนไปจากเดิมอย่างมาก จากที่เคยอาศัยความสัมพันธ์แบบมนุษย์เป็นศูนย์กลาง (human-touchpoint-centric) มาเป็นการพึ่งพาระบบดิจิทัลเป็นช่องทางหลัก โดยเฉพาะผ่านแอปพลิเคชันมือถือของสายการบิน ซึ่งผู้โดยสารสามารถโต้ตอบกับแบรนด์ได้โดยตรง ทั้งก่อน ระหว่าง และหลังการเดินทาง (Loo, 2020) ช่องทางเหล่านี้ไม่ได้เป็นเพียงเครื่องมืออำนวยความสะดวก แต่มีอิทธิพลต่อการรับรู้คุณค่ารวม (perceived value) และประสบการณ์การใช้งาน ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการส่งเสริมความภักดี (Yum & Kim, 2024) ในงานศึกษาของ Avcilar et al. (2022) พบว่า การรับรู้ความเป็นส่วนตัว ความปลอดภัย และความแม่นยำของข้อมูลในแอปพลิเคชันของสายการบิน ส่งผลโดยตรงต่อระดับความไว้วางใจและความภักดีของผู้โดยสาร โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มผู้ใช้บริการประจำที่มีประสบการณ์ดิจิทัลสูง นอกจากนี้ ยังมีการยืนยันว่า ความรู้สึกควบคุมตนเอง (perceived control) ในการจัดการการเดินทางผ่านระบบมือถือ เป็นตัวแปรสำคัญที่ส่งผลทางจิตวิทยาต่อความผูกพันกับแบรนด์

ดังนั้น ในบริบทของสายการบิน ความภักดีของผู้โดยสารจึงไม่ได้เกิดจากเพียงคุณภาพการบริการที่ดีเท่านั้น แต่ต้องอาศัยการออกแบบประสบการณ์ดิจิทัลที่มีประสิทธิภาพและมีส่วนร่วม เพื่อเสริมสร้างความรู้สึกเป็นเจ้าของ ความไว้วางใจ และความประทับใจในระยะยาว

กรอบแนวคิดการวิจัย

กรอบแนวคิดการวิจัย ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ สังเคราะห์ จากทฤษฎี แนวคิด งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และสรุปออกเป็นตัวแปรแฝงที่ใช้ในการวิจัย จำนวน 3 ตัวแปร ประกอบด้วย 1) การรับรู้คุณภาพการบริการผ่านระบบดิจิทัล 2) การมีส่วนร่วมผ่านแพลตฟอร์มมือถือ และ 3) ความภักดีของผู้โดยสารสายการบิน ดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1: กรอบแนวคิดการวิจัยและสมมติฐานการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยนี้คือผู้โดยสารที่มีประสบการณ์ในการใช้บริการสายการบินภายในประเทศหรือต่างประเทศและเคยใช้งานแอปพลิเคชันของสายการบินในการสำรองตั๋วโดยสาร เช็กอิน หรือดำเนินธุรกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเดินทาง ผ่านโทรศัพท์มือถือหรือแท็บเล็ต ผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มแบบสะดวก (convenience

sampling) ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจากผู้โดยสารของสายการบินในประเทศไทยเพื่อให้เหมาะสมกับการวิเคราะห์แบบสมการโครงสร้าง (SEM) โดยอ้างอิงจากเกณฑ์ที่แนะนำว่าควรมีกลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 10-20 เท่าของจำนวนตัวแปรในโมเดล (Hair et al., 2021) จึงจะถือว่าโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ในการศึกษาครั้งนี้มีตัวแปรที่สังเกตได้ จำนวน 14 ตัวแปร ซึ่งต้องใช้กลุ่มตัวอย่างประมาณ 140 – 280 คน และเพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนของข้อมูลผู้วิจัยจึงกำหนดกลุ่มตัวอย่างเป็นจำนวน 300 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาในครั้งนี้ใช้แบบสอบถามออนไลน์ (Online Questionnaire) ที่สร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่ 1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม และคำถามคัดกรองในแบบสอบถาม “ท่านเคยใช้แอปพลิเคชันของสายการบินในการจองบัตรโดยสาร เช็กอิน หรือ ดำเนินธุรกรรมต่าง ๆ เกี่ยวกับการเดินทาง บนโทรศัพท์มือถือหรือแท็บเล็ตมาก่อนหรือไม่” 2) คำถามเกี่ยวกับการรับรู้คุณภาพการบริการผ่านระบบดิจิทัล 3) การมีส่วนร่วมผ่านแพลตฟอร์มมือถือ และ 4) ความภักดีของผู้โดยสาร เครื่องมือดังกล่าวได้ผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน และมีการประเมินค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์ Cronbach's Alpha ผลการวิเคราะห์พบว่าได้ค่าเท่ากับ 0.921 ซึ่งอยู่ในระดับที่น่าเชื่อถือ (Hair et al., 2017) แสดงให้เห็นว่าแบบสอบถามมีความสอดคล้องภายในที่ดีเพียงพอสำหรับการวิจัยเชิงปริมาณ นอกจากนี้ผู้วิจัยอธิบายการพัฒนาข้อคำถามการวิจัยในครั้งนี้ ดังแสดงในตารางที่ 1

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้ดำเนินการโดยใช้แบบสอบถามออนไลน์ผ่านแพลตฟอร์ม Google Form โดยผู้วิจัยได้เผยแพร่แบบสอบถามไปยังกลุ่มตัวอย่างผ่านสื่อสังคมออนไลน์ โดยอาศัยการกระจายลิงก์แบบสอบถามในเครือข่ายผู้ใช้บริการสายการบิน ตลอดจนกลุ่มชุมชนออนไลน์ที่เกี่ยวข้องกับการเดินทางและการท่องเที่ยว ระยะเวลาในการเก็บข้อมูล ตั้งแต่วันที่ 4 - 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2568

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์สมการโมเดลเชิงโครงสร้างแบบ Partial Least Square Structural Equation Modeling (PLS-SEM) เพื่อทดสอบสมมติฐาน การใช้ PLS-SEM ในการสร้างแบบจำลองสมการโครงสร้างตามความแปรปรวนจะดำเนินการด้วยซอฟต์แวร์ SmartPLS สำหรับการวัดและประเมินโมเดลโครงสร้าง การทดสอบนัยสำคัญของเส้นทางในโมเดลนี้จะใช้กระบวนการ Bootstrapping ซึ่งเป็นเทคนิคการสุ่มข้อมูลซ้ำเพื่อสร้างชุดข้อมูลใหม่ โดยการสุ่มซ้ำนี้จะทำการสุ่ม 5,000 ครั้ง ซึ่งตามที่ Streukens and Leroi-Werelds (2016) ได้แนะนำว่า การใช้ 5,000 ครั้งในการ Bootstrapping ถือว่าเพียงพอสำหรับการทดสอบนัยสำคัญในงานวิจัยเชิงโครงสร้าง ซึ่งการวิเคราะห์ผลการวิจัย ขั้นตอนแรกในการวิเคราะห์คือการทดสอบโมเดลการวัด (Measurement Model) เพื่อประเมินความเที่ยงตรง (Validity) และความน่าเชื่อถือ (Reliability) ของตัวแปรที่ใช้ในงานวิจัย หลังจากนั้นจะเป็นการวิเคราะห์โมเดลเชิงโครงสร้าง (Structural Model) เพื่อทดสอบสมมติฐานต่าง ๆ ที่ตั้งไว้ในงานวิจัยนี้

ตาราง 1: การพัฒนาข้อคำถามการวิจัย

ตัวแปร	ข้อคำถามการวิจัย	แหล่งอ้างอิง
PDQ	PDQ 1 ระบบดิจิทัลของสายการบินใช้งานง่ายและไม่ซับซ้อน	จุติ เมย์ มิ่งเจริญ (2563); Shiwakoti et al. (2022); Tejas (2024)
	PDQ 2 สามารถเข้าถึงข้อมูลเที่ยวบินได้อย่างสะดวกผ่านแอปพลิเคชันมือถือ	
	PDQ 3 ระบบดิจิทัลของสายการบินมีความแม่นยำและน่าเชื่อถือ	
	PDQ 4 การจองตั๋วผ่านระบบออนไลน์เป็นไปอย่างราบรื่น	
	PDQ 5 ท่านรู้สึกพึงพอใจต่อคุณภาพบริการผ่านระบบของสายการบิน	
MPE	MPE 1 ท่านเปิดใช้งานแอปพลิเคชันสายการบินเป็นประจำเมื่อเดินทาง	Kasmo et al. (2025); Nanta et al. (2025)
	MPE 2 ท่านติดตามข่าวสาร/โปรโมชั่นผ่านแอปพลิเคชันสายการบิน	
	MPE 3 ท่านเข้าร่วมกิจกรรม/แคมเปญผ่านแอปพลิเคชันสายการบิน	
	MPE 4 แอปพลิเคชันสายการบินทำให้ท่านรู้สึกมีส่วนร่วมกับสายการบินมากขึ้น	
	MPE 5 ท่านรู้สึกว่าสายการบินเข้าใจความต้องการของท่านผ่านระบบดิจิทัลที่ใช้บริการ	
LOY	LOY1 หากพึงพอใจในบริการของสายการบินใด ท่านจะเลือกใช้บริการซ้ำโดยไม่ลังเลหรือเปรียบเทียบกับสายการบินอื่น	Hongsakul & Subongkod. (2023)
	LOY2 เมื่อรู้สึกพึงพอใจ ท่านมีแนวโน้มจะแนะนำสายการบินนั้นให้คนใกล้ชิด	
	LOY3 ชื่อเสียงหรือรางวัลของสายการบินช่วยเพิ่มความเชื่อมั่นและส่งผลต่อการตัดสินใจใช้บริการอย่างต่อเนื่อง	
	LOY4 แม้สายการบินอื่นจะมีราคาถูกกว่า ท่านก็ยังเลือกใช้สายการบินเดิมที่คุ้นเคย	

หมายเหตุ: PDQ = การรับรู้คุณภาพการบริการผ่านระบบดิจิทัล (Perceived Digital Service Quality), MPE = การมีส่วนร่วมผ่านแพลตฟอร์มมือถือ (Mobile Platform Engagement), LOY = ความภักดีของผู้โดยสารสายการบิน (Passenger Loyalty)

จริยธรรมการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ได้รับการพิจารณาและเห็นชอบจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของมหาวิทยาลัยรังสิต ซึ่งเป็นการดำเนินการตามมาตรฐานจริยธรรมที่กำหนดสำหรับการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์ โดยได้รับการอนุมัติภายใต้หมายเลขการรับรอง DPE. RSUERB2025-028 ลงวันที่ 4 กรกฎาคม พ.ศ. 2568

ผลการวิจัย

ลักษณะประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่าง

การวิเคราะห์ข้อมูลประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 300 คน พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 75.30) มีอายุระหว่าง 20–29 ปี (ร้อยละ 71.50) และจบการศึกษาระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 85.50) ด้านรายได้เฉลี่ยต่อเดือนพบว่ามากที่สุดอยู่ในช่วง 20,000–30,000 บาท (ร้อยละ 36.30) ขณะที่ความถี่ในการเดินทางด้วยสายการบินในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา พบว่าร้อยละ 30.20 เดินทางมากกว่า 5 ครั้ง และส่วนใหญ่ใช้บริการสาย

การบินต้นทุนต่ำ ร้อยละ 69.30 แสดงถึงกลุ่มผู้โดยสารที่มีประสบการณ์และคุ้นเคยกับการใช้แพลตฟอร์มดิจิทัลของสายการบิน

ผลการวิเคราะห์โมเดลการวัด (Measurement Model)

การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเหมือน (Convergent Validity) พิจารณาจาก 2 ด้าน ได้แก่ 1) ค่า factor loading ของข้อคำถาม ซึ่งต้องมีค่ามากกว่า 0.70 และมีนัยสำคัญทางสถิติ (Hair et al., 2017) โดยในการศึกษานี้ ค่า loading อยู่ระหว่าง 0.734–0.878 แสดงถึงความเหมาะสม และ 2) ค่า Average Variance Extracted (AVE) ต้องไม่ต่ำกว่า 0.50 โดยผลการศึกษาให้ค่า AVE ระหว่าง 0.611–0.700 แสดงถึงความสามารถในการอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรแฝงได้ชัดเจน ดังแสดงในตารางที่ 2

สำหรับการตรวจสอบความเชื่อถือได้ (Reliability) พิจารณาจาก Cronbach's Alpha และ Composite Reliability (CR) ซึ่งต้องมากกว่า 0.70 ตามเกณฑ์ (Hair et al., 2021) โดยพบว่า ค่า Cronbach's Alpha อยู่ระหว่าง 0.841–0.857 และค่า CR อยู่ระหว่าง 0.887–0.890 แสดงถึงความสอดคล้องภายในที่ดีของเครื่องมือวิจัย

ตาราง 2: ค่าน้ำหนักตัวแปร ค่าความเชื่อมั่นขององค์ประกอบและความตรงเชิงเหมือน

ตัวแปรแฝง	ตัวแปรสังเกตได้	λ	α	CR	AVE
การรับรู้คุณภาพการบริการผ่านระบบดิจิทัล (Perceived Digital Service Quality - PDQ)	PDQ 1	0.734	0.845	0.890	0.618
	PDQ 2	0.803			
	PDQ 3	0.815			
	PDQ 4	0.810			
	PDQ 5	0.766			
การมีส่วนร่วมผ่านแพลตฟอร์มมือถือ (Mobile Platform Engagement - MPE)	MPE 1	0.750	0.841	0.887	0.611
	MPE 2	0.772			
	MPE 3	0.826			
	MPE 4	0.799			
	MPE 5	0.757			
ความภักดีของผู้โดยสารสายการบิน (Passenger Loyalty - LOY)	LOY 1	0.781	0.857	0.890	0.700
	LOY 2	0.878			
	LOY 3	0.876			
	LOY 4	0.807			

หมายเหตุ: λ = Factor Loading, α = Cronbach's alpha, CR = Composite Reliability, AVE = Average Variance Extracted

ซึ่งในส่วนของการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงจำแนก (Discriminant Validity) ของการวิจัยครั้งนี้ พิจารณาด้วยเกณฑ์ Fornell-Larcker พบว่ารากที่สองของค่า AVE ในแต่ละตัวแปรแฝงสูงกว่าค่าสหสัมพันธ์กับตัวแปรอื่นในโมเดลอย่างมีนัยสำคัญ (Henseler et al., 2015) แสดงถึงความแตกต่างระหว่างตัวแปรแฝงอย่างชัดเจน และสามารถยืนยันได้ว่ามีความเที่ยงตรงเชิงจำแนก ดังแสดงในตารางที่ 3

ตาราง 3: การตรวจสอบมาตรวัดตัวแปรด้วย Fornell-Larcker

องค์ประกอบ	Correlation Matrix			VIF
	PDQ	MPE	LOY	
PDQ	0.837			1.660
MPE	0.452	0.782		3.576
LOY	0.534	0.592	0.786	1.880

หมายเหตุ: PDQ = การรับรู้คุณภาพการบริการผ่านระบบดิจิทัล (Perceived Digital Service Quality), MPE = การมีส่วนร่วมผ่านแพลตฟอร์มมือถือ (Mobile Platform Engagement), LOY = ความภักดีของผู้โดยสารสายการบิน (Passenger Loyalty)

ในส่วนของการตรวจสอบค่าปัจจัยการขยายตัวของความแปรปรวน (Variance Inflation Factor: VIF) โดยอ้างอิงเกณฑ์ที่เสนอว่า ค่า VIF ควรมีค่าน้อยกว่า 5 (Akinwande et al., 2015; Hair et al., 2019) เมื่อพิจารณาจากค่าที่ปรากฏในตารางที่ 3 พบว่า ค่า VIF ของตัวแปรอิสระทั้งหมดอยู่ในช่วงระหว่าง 1.660 ถึง 3.576 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ตามข้อเสนอแนะทางทฤษฎี ดังนั้น จึงสามารถสรุปได้ว่า โมเดลสมการโครงสร้างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ไม่มีปัญหาความแปรปรวนร่วมเชิงพหุ (multicollinearity) ของตัวแปรอิสระ

นอกจากนี้ผู้วิจัยประเมิน Common Method Bias (CMB) ด้วย full collinearity VIF สำหรับค่า VIF ตัวแปรแฝงทั้งหมด แสดงค่า คือ ตัวแปร PDQ1 – PDQ5 คือ 1.500, 1.880, 1.924, 1.956, 1.713 ตามลำดับ ตัวแปร MPE1 – MPE5 คือ 1.546, 1.836, 2.057, 1.999, 1.595 ตามลำดับ และตัวแปร LOY1 – LOY4 คือ 1.660, 2.637, 2.689, 1.758 ตามลำดับ โดยสรุปค่า VIF ของตัวแปรซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ 3.3 (Kock, 2015) จึงสรุปได้ว่า CMB ไม่เป็นปัญหาต่อความถูกต้องของผลการวิเคราะห์ ในโมเดล PLS-SEM ของการศึกษาในครั้งนี้

ผลการวิเคราะห์โมเดลเชิงโครงสร้าง (Structural Model)

ผลการทดสอบสมมติฐานทั้งหมดได้รับการสนับสนุนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยสมมติฐานที่ 1 (H1) การรับรู้คุณภาพการบริการผ่านระบบดิจิทัลส่งผลโดยตรงต่อการมีส่วนร่วมผ่านแพลตฟอร์มมือถืออย่างมีนัยสำคัญ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.592 ค่า $T = 16.924$ และค่า $p = 0.000$ ซึ่งชี้ให้เห็นว่า การให้บริการที่มีคุณภาพผ่านระบบดิจิทัลสามารถส่งเสริมให้ผู้โดยสารเข้ามามีปฏิสัมพันธ์กับแพลตฟอร์มมือถือของสายการบินมากขึ้น ในขณะที่ สมมติฐานที่ 2 (H2) ผลการวิเคราะห์พบว่า การรับรู้คุณภาพการบริการผ่านระบบดิจิทัลมีอิทธิพลเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อความภักดีของผู้โดยสาร โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.410 ค่า $T = 6.985$ และค่า $p = 0.000$ บ่งชี้ว่าหากผู้โดยสารรับรู้ว่าคุณภาพการบริการดิจิทัลของสายการบินมีคุณภาพ จะมีแนวโน้มที่จะภักดีต่อสายการบินมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 3 (H3) พบว่า การมีส่วนร่วมผ่านแพลตฟอร์มมือถือส่งผลเชิงบวกและมีนัยสำคัญทางสถิติต่อความภักดีของผู้โดยสารสายการบิน โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (Path Coefficient) เท่ากับ 0.210 ค่า $T = 3.451$ และค่า $p = 0.001$ แสดงให้เห็นว่า เมื่อผู้โดยสารมีระดับการมีส่วนร่วมกับแพลตฟอร์มมือถือของสายการบินเพิ่มขึ้น ความภักดีของพวกเขาต่อแบรนด์ก็จะเพิ่มขึ้นตามไปด้วย และสำหรับการทดสอบ สมมติฐานที่ 4 (H4) พบว่า ตัวแปรการมีส่วนร่วมผ่านแพลตฟอร์มมือถือ มีบทบาทเป็น ตัวแปรส่งผ่าน (Mediating Variable) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในความสัมพันธ์ระหว่าง การรับรู้คุณภาพการบริการผ่านระบบดิจิทัล และความภักดีของผู้โดยสารสายการบิน โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ผลทางอ้อมเท่ากับ 0.124, ค่า

$T = 3.392$ และค่า $p = 0.001$ ซึ่งอยู่ในระดับนัยสำคัญที่ 0.01 ผลการวิเคราะห์ดังกล่าวชี้ให้เห็นว่า การรับรู้ของผู้โดยสารที่มีต่อคุณภาพของการให้บริการผ่านระบบดิจิทัล (เช่น ความสะดวก ความเสถียร ความปลอดภัย และความน่าเชื่อถือของระบบ) จะส่งผลให้ผู้โดยสารมีแนวโน้มที่จะมีส่วนร่วมกับแพลตฟอร์มมือถือของสายการบินมากขึ้น (เช่น การใช้งานแอปพลิเคชันอย่างต่อเนื่อง การติดตามข่าวสาร การโต้ตอบกับบริการต่าง ๆ) ซึ่งพฤติกรรมการมีส่วนร่วมนี้จะนำไปสู่การเกิดความภักดีในระยะยาว

โดยสรุป การทดสอบสมมติฐานในครั้งนี้สนับสนุนความเหมาะสมของโมเดลเชิงโครงสร้างที่เสนอ และแสดงให้เห็นถึงบทบาทของการรับรู้คุณภาพการบริการผ่านระบบดิจิทัล และการมีส่วนร่วมผ่านแพลตฟอร์มมือถือในการส่งผลต่อความภักดีของผู้โดยสารสายการบิน โดยผลการทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์เส้นทางอิทธิพล (Path Analysis) ดังแสดงใน ตารางที่ 4 ตารางที่ 5 และภาพที่ 2

ตาราง 4: ผลการทดสอบสมมติฐาน

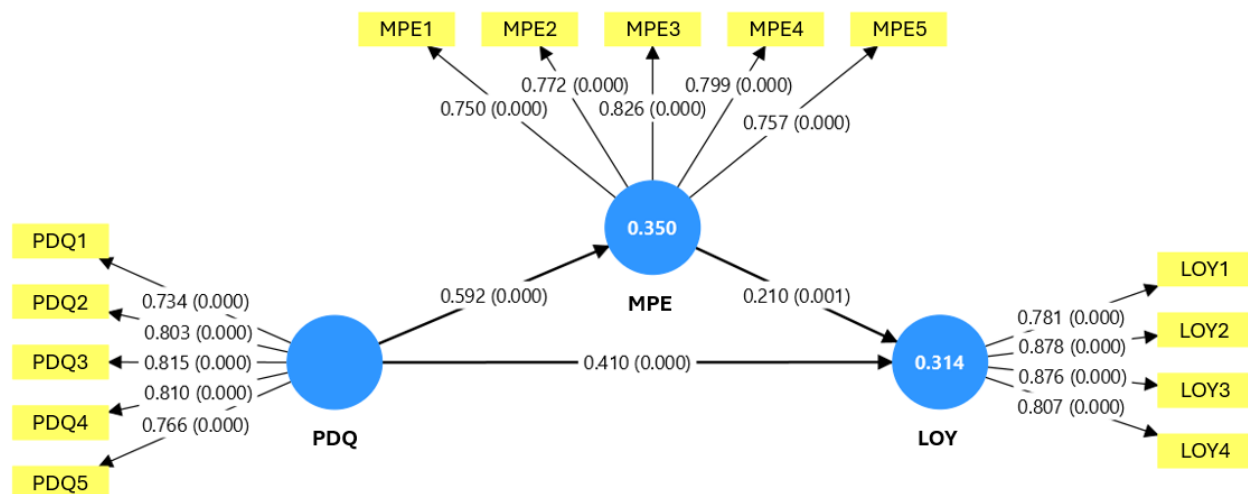
สมมติฐานการวิจัย	β	t-test	p-value	ผลการทดสอบสมมติฐาน
H1 PDQ $\rightarrow$ MPE	0.592	16.924	0.000*	สนับสนุนสมมติฐาน
H2 PDQ $\rightarrow$ LOY	0.410	6.985	0.000*	สนับสนุนสมมติฐาน
H3 MPE $\rightarrow$ LOY	0.210	3.451	0.001*	สนับสนุนสมมติฐาน
H4 PDQ $\rightarrow$ MPE $\rightarrow$ LOY	0.124 (Indirect)	3.392	0.001*	สนับสนุนสมมติฐาน

หมายเหตุ: *ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$, PDQ = การรับรู้คุณภาพการบริการผ่านระบบดิจิทัล (Perceived Digital Service Quality), MPE = การมีส่วนร่วมผ่านแพลตฟอร์มมือถือ (Mobile Platform Engagement), LOY = ความภักดีของผู้โดยสารสายการบิน (Passenger Loyalty)

ตาราง 5: ผลการวิเคราะห์เส้นทางอิทธิพล (Path Analysis)

ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร	ผลกระทบทางตรง	ผลกระทบทางอ้อม	ผลกระทบรวม	ค่า R^2	ค่า R^2 Adjusted	ค่า f^2
PDQ $\rightarrow$ MPE	0.592	–	0.592	0.350 (MPE)	0.348 (MPE)	0.538
PDQ $\rightarrow$ LOY	0.410	0.124 (ผ่าน MPE)	0.534	0.314 (LOY)	0.310 (LOY)	0.093
MPE $\rightarrow$ LOY	0.210	–	0.210	0.314 (LOY)	0.310 (LOY)	0.161

หมายเหตุ: PDQ = การรับรู้คุณภาพการบริการผ่านระบบดิจิทัล (Perceived Digital Service Quality), MPE = การมีส่วนร่วมผ่านแพลตฟอร์มมือถือ (Mobile Platform Engagement), LOY = ความภักดีของผู้โดยสารสายการบิน (Passenger Loyalty)



ภาพที่ 2: การวิเคราะห์เส้นทางของโมเดลเชิงโครงสร้างด้วยวิธี PLS-SEM

นอกจากนี้ผลการวิเคราะห์เส้นทางอิทธิพล (Path Analysis) ตามตารางที่ 5 และภาพที่ 2 แสดงให้เห็นว่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงทั้งสามตัว ได้แก่ การรับรู้คุณภาพการบริการผ่านระบบดิจิทัล (PDQ) การมีส่วนร่วมผ่านแพลตฟอร์มมือถือ (MPE) และความภักดีของผู้โดยสารสายการบิน (LOY) มีความสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ และมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกเส้นทาง ซึ่งสามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรการมีส่วนร่วมผ่านแพลตฟอร์มมือถือได้ในระดับร้อยละ 35.0 ($R^2 = 0.350$) และความแปรปรวนของความภักดีของผู้โดยสารสายการบิน ได้ร้อยละ 31.4 ($R^2 = 0.314$) ซึ่งถือว่าอยู่ในระดับปานกลางถึงดี ตามเกณฑ์ของ Hair et al. (2017) โดยค่า R^2 ทั้งสองตัวแปรชี้ให้เห็นว่า โมเดลที่สร้างขึ้นมีความสามารถในการอธิบายพฤติกรรมผู้โดยสารในบริบทของการบริการดิจิทัลได้อย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในยุคที่ผู้โดยสารมีพฤติกรรมผูกพันกับเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ การให้ความสำคัญกับคุณภาพของระบบบริการดิจิทัลและการส่งเสริมการมีส่วนร่วมบนแพลตฟอร์มมือถือ จึงเป็นปัจจัยสำคัญที่นำไปสู่การสร้างความภักดีที่ยั่งยืนต่อสายการบิน

จากการประเมินทั้งขนาดอิทธิพล และความสามารถเชิงพยากรณ์ของโมเดล พบว่าเส้นทาง PDQ → MPE มีค่า effect size (f^2) = 0.538 ซึ่งอยู่ในระดับใหญ่ (โดยทั่วไป f^2 ประมาณ 0.02 = เล็ก 0.15 = ปานกลาง และ 0.35 = ใหญ่) (Cohen, 1988; Hair et al., 2017) สะท้อนอย่างชัดเจนว่าการรับรู้คุณภาพการบริการผ่านระบบดิจิทัล (PDQ) เป็นแรงขับเคลื่อนหลักของการมีส่วนร่วมผ่านแพลตฟอร์มมือถือ (MPE) ส่วนเส้นทางไปสู่ความภักดีพบว่า PDQ → LOY = 0.161 (ปานกลาง) และ MPE → LOY = 0.093 (เล็ก) จึงตีความได้ว่าการมีส่วนร่วมมีบทบาทเสริมแรง (complementary) ต่อความภักดีของผู้โดยสารมากกว่าจะทดแทน ผลทางตรงของ PDQ กล่าวคือการยกระดับคุณภาพดิจิทัลยังคงส่งผลต่อความภักดีโดยตรง ขณะเดียวกันก็ช่วยผลักดันให้ผู้โดยสารมีส่วนร่วมกับแอปพลิเคชันมากขึ้น ซึ่งส่วนร่วมนี้มีอิทธิพลต่อความภักดีน้อยกว่า แต่ก็ช่วยเพิ่มผลรวมให้แข็งแกร่งขึ้น

ในมิติความเกี่ยวข้องเชิงพยากรณ์ (Predictive Relevance) การทดสอบ Q^2 ด้วยวิธี blindfolding ให้ค่า $Q^2(MPE) = 0.231$ และ $Q^2(LOY) = 0.162$ ซึ่ง มากกว่า 0 ทั้งคู่ (Geisser, 1975; Hair et al., 2017; Stone, 2018) หมายความว่าโมเดลนี้ทำนายค่าของตัวแปรตามได้ดีกว่าการเดาแบบไม่มีแบบจำลอง และเมื่อพิจารณา

PLSpredict ซึ่งเปรียบเทียบพลังการพยากรณ์ของโมเดล PLS กับแบบจำลองเส้นตรงพื้นฐาน (LM baseline) พบว่า ค่า RMSE ของ PLS ต่ำกว่า LM ใน 6 จาก 7 ตัวชี้วัด (พร้อม $Q^2_{predict} > 0$ ทุกตัวชี้วัด) จึงยืนยันว่าโมเดล มีพลังการพยากรณ์เหนือกว่า baseline (Shmueli et al., 2019)

โดยสรุปผลการวิเคราะห์พบว่า การมีส่วนร่วมผ่านแพลตฟอร์มมือถือ (MPE) ทำหน้าที่เป็นตัวแปรส่งผ่านแบบ Partial (Complementary) Mediation ระหว่าง คุณภาพการบริการดิจิทัล (PDQ) และ ความภักดีของผู้โดยสาร (LOY) โดยเส้นทางตรง $PDQ \rightarrow LOY$ ยังมีนัยสำคัญ ($\beta = 0.410, p < .001$) แต่ก็พบผลทางอ้อมผ่าน $PDQ \rightarrow MPE \rightarrow LOY$ ที่มีนัยสำคัญเช่นกัน ($\beta_{indirect} = 0.124, p = .001$) ทำให้ผลรวมของอิทธิพล (Total effect) เท่ากับ 0.534 และให้ค่า $VAF \approx 23.2\%$ ซึ่งอยู่ในช่วงเกณฑ์การตีความ $20-80\% =$ partial mediation (Hair et al., 2017) และเมื่อผลทางตรงและทางอ้อมเป็นทิศทางเดียวกันจึงเข้าข่าย complementary กล่าวคือการมีส่วนร่วมผ่านแพลตฟอร์มมือถือ (MPE) ไม่ได้ทดแทนผลทางตรงทั้งหมด แต่ช่วยเสริมแรงให้ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้คุณภาพการบริการผ่านระบบดิจิทัล (PDQ) กับความภักดีของผู้โดยสารสายการบิน (LOY) แข็งแรงขึ้น

อภิปรายผลและสรุป

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้คุณภาพการบริการผ่านระบบดิจิทัล การมีส่วนร่วมผ่านแพลตฟอร์มมือถือ และความภักดีของผู้โดยสารสายการบิน รวมถึงตรวจสอบบทบาทของการมีส่วนร่วมผ่านแพลตฟอร์มมือถือในฐานะตัวแปรส่งผ่าน ผลการวิจัยทุกสมมติฐานได้รับการสนับสนุน และโมเดลเชิงโครงสร้างที่นำเสนอมีความเหมาะสม และสามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรได้อย่างชัดเจน พบว่า การรับรู้คุณภาพของบริการดิจิทัลส่งผลโดยตรงต่อการมีส่วนร่วมของผู้โดยสาร กล่าวคือ หากผู้โดยสารมองว่าระบบใช้งานสะดวก ปลอดภัย และตอบสนองได้ดี จะมีแนวโน้มใช้งานแพลตฟอร์มอย่างต่อเนื่อง และมีปฏิสัมพันธ์กับแบรนด์เพิ่มขึ้น นอกจากนี้ ยังพบว่าการรับรู้คุณภาพของระบบดิจิทัลส่งผลต่อความภักดีของผู้โดยสาร โดยผู้ที่พึงพอใจมักรู้สึกผูกพันและภักดีต่อแบรนด์มากขึ้น ในขณะที่เดียวกันการมีส่วนร่วมผ่านแพลตฟอร์มมือถือก็มีอิทธิพลโดยตรงต่อความภักดี โดยผู้โดยสารที่มีพฤติกรรมโต้ตอบกับระบบ เช่น การติดตามข่าวสาร การให้คะแนน หรือการใช้บริการซ้ำ จะมีแนวโน้มภักดีในระยะยาว ที่สำคัญ การมีส่วนร่วมดังกล่าวยังทำหน้าที่เป็นตัวแปรส่งผ่านที่เชื่อมโยงระหว่างคุณภาพของบริการดิจิทัลและความภักดีได้อย่างมีประสิทธิภาพ

โดยสรุป ผลการวิจัยสะท้อนให้เห็นว่าเทคโนโลยีดิจิทัลโดยเฉพาะแพลตฟอร์มมือถือมีบทบาทสำคัญทั้งในฐานะช่องทางให้บริการ และกลไกสร้างประสบการณ์ ความสัมพันธ์ และความภักดีของผู้โดยสารต่อสายการบินในระยะยาว ซึ่งสามารถนำไปสู่การอภิปรายเชิงลึกในประเด็นต่าง ๆ ได้ดังนี้

ประการแรก จากทฤษฎี S-O-R ที่มุ่งเน้นเรื่องคุณภาพการบริการดิจิทัลของสายการบินที่วัดได้จากมิติด้านประสิทธิภาพ ความพร้อมของระบบ การทำตามสัญญา ความเป็นส่วนตัว และงานกู้คืนบริการ (e-recovery) ในฐานะตัวกระตุ้น (Stimulus) ที่ส่งผลต่อสภาวะการรับรู้และอารมณ์ของผู้โดยสาร (Organism) เช่น ความพึงพอใจ ความเชื่อถือ และความรู้สึกผูกพันกับแพลตฟอร์ม ก่อนจะแปรเป็นการมีส่วนร่วมบนมือถือ (เช่น เปิดแอปพลิเคชันเพื่อติดตามเที่ยวบิน จองบริการเสริม ตอบคอนเทนต์ต่าง ๆ) และนำไปสู่พฤติกรรมความภักดี (Response) เช่น การใช้บริการซ้ำ การบอกต่อ หรือให้รีวิวเชิงบวก ซึ่งกรอบนี้สอดคล้องทั้งนิยามคุณภาพ e-service ตาม E-S-QUAL/E-RecS-QUAL และหลักฐานเชิงประจักษ์ที่พบว่า e-service quality กระตุ้นการมีส่วนร่วมของลูกค้าผ่านกลไกด้าน

ความเชื่อถือ/ความเสี่ยงที่รับรู้ในแพลตฟอร์มออนไลน์โดยตรง (Parasuraman et al., 2005) ดังนั้นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้คุณภาพการบริการผ่านระบบดิจิทัล การมีส่วนร่วมผ่านแพลตฟอร์มมือถือ และความภักดีของผู้โดยสารสายการบิน ของงานวิจัยนี้จึงสอดคล้องกับองค์ความรู้เดิมทั้งด้าน e-service และการมีส่วนร่วมของลูกค้า และช่วยเติมเต็มด้วยการเน้นบทบาทส่งผ่านเชิงกลไกของการมีส่วนร่วมบนแพลตฟอร์มมือถือ ว่าไม่ได้เป็นเพียงผลลัพธ์ร่วม แต่เป็นสะพานที่ทำให้คุณภาพการบริการดิจิทัลลงเอยเป็นความจงรักภักดีที่จับต้องได้ในทางพฤติกรรมของผู้โดยสารสายการบิน

ประการที่สอง ตามสมมติฐานที่ 1 (H1) ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าการรับรู้คุณภาพของระบบบริการดิจิทัลส่งผลโดยตรงต่อระดับการมีส่วนร่วมของผู้โดยสารบนแพลตฟอร์มมือถือ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดเกี่ยวกับ Perceived Digital Service Quality ที่อธิบายว่าคุณภาพของระบบดิจิทัลในสายตาผู้บริโภค ไม่ได้หมายถึงเพียงความเสถียรหรือประสิทธิภาพของเทคโนโลยี แต่ครอบคลุมถึงการออกแบบที่เอื้อต่อการใช้งาน ความปลอดภัย ความน่าเชื่อถือ และการตอบสนองแบบเรียลไทม์ (Ali et al., 2025; Giao & Vuong, 2021) ความพึงพอใจที่เกิดจากการรับรู้เหล่านี้จะนำไปสู่พฤติกรรมเชิงรุก เช่น การโต้ตอบซ้ำ การกดติดตาม หรือการให้ฟีดแบ็กบริการด้วยตนเอง ซึ่งเป็นแกนกลางของพฤติกรรมมีส่วนร่วม ที่แพลตฟอร์มดิจิทัลพึงส่งเสริม (Stavinska, 2024)

ประการที่สาม สมมติฐานที่ 2 (H2) ความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพการบริการดิจิทัล กับความภักดีของผู้โดยสาร เป็นข้อค้นพบสำคัญที่ในบริบทสายการบิน ซึ่งลูกค้าใช้แอปพลิเคชันมือถือในหลายจุดสัมผัส เช่น การจองตั๋ว เลือกที่นั่ง ตรวจสอบเที่ยวบิน หรือรับสิทธิประโยชน์ ความประทับใจจากการใช้งานที่ง่าย ปลอดภัย และแม่นยำ จะหล่อหลอมความรู้สึกเชื่อมั่นที่ยั่งยืน (Avcilar et al., 2022; Yum & Kim, 2024) กล่าวคือ ลูกค้าไม่เพียงพึงพอใจกับการบริการ แต่ยังพัฒนาเป็นความผูกพันทางจิตใจที่หล่อเลี้ยงความภักดีในระยะยาว

ประการที่สี่ สมมติฐานที่ 3 (H3) การวิจัยยังพบว่า การมีส่วนร่วมผ่านแพลตฟอร์มมือถือ เป็นกลไกสำคัญในการเสริมสร้างความภักดี โดยสะท้อนถึง Engagement Theory ที่อธิบายว่า ความสัมพันธ์ระหว่างผู้บริโภคกับแบรนด์จะพัฒนาอย่างลึกซึ้ง หากเกิดการปฏิสัมพันธ์ที่ต่อเนื่องและมีความหมาย (Mackay et al., 2025; Nanta et al., 2025) พฤติกรรมการให้คะแนนแอปพลิเคชัน การติดตามโปรโมชั่น หรือการรีวิวบริการผ่านมือถือ สะท้อนระดับของความผูกพันทั้งในเชิงพฤติกรรมและอารมณ์ (Shiwakoti et al., 2022; Ali et al., 2025) ในยุคที่โทรศัพท์มือถือเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตประจำวัน การเปิดให้ผู้โดยสารจัดการข้อมูล ตัดสินใจ และตอบสนองได้ด้วยตนเองจะช่วยสร้างความรู้สึกเป็นเจ้าของ ซึ่งเป็นรากฐานของความภักดีเชิงทัศนคติ (attitudinal loyalty)

ประการที่ห้า ตามสมมติฐานที่ 4 (H4) ผลการวิจัยยังตอกย้ำบทบาทของการมีส่วนร่วมผ่านแพลตฟอร์มมือถือ ในฐานะตัวแปรส่งผ่าน (Mediating Variable) ซึ่งมีหน้าที่ถ่ายทอดอิทธิพลของคุณภาพการบริการดิจิทัลไปสู่ความภักดีของผู้โดยสารอย่างชัดเจน กล่าวคือ แม้ผู้โดยสารจะรู้ว่าแพลตฟอร์มดิจิทัลของสายการบินมีคุณภาพ แต่หากไม่มีการส่งเสริมให้เกิดการมีส่วนร่วมที่ต่อเนื่องและมีความหมาย ความสัมพันธ์เชิงบวกนั้นก็อาจหยุดอยู่เพียงระดับพึงพอใจ โดยไม่แปรเปลี่ยนเป็นความภักดีได้อย่างเต็มที่ (Nugroho & Suprapti, 2022; Tran et al., 2025) กลไกของการมีส่วนร่วมจึงเป็นเหมือนสะพานเชื่อมที่ถ่ายทอดประสบการณ์เชิงคุณภาพไปสู่การเกิดพฤติกรรมจงรักภักดีในระยะยาว เช่น การใช้บริการซ้ำ หรือการบอกต่อแบรนด์ในเชิงบวก

และในท้ายที่สุด ในบริบทประเทศไทยงานวิจัยหลายงานก็สะท้อนไปในทิศทางเดียวกัน โดย Kanchanawongpaisan et al. (2024) ได้ศึกษาสายการบินต้นทุนต่ำในกรุงเทพฯ พบว่าคุณภาพบริการผลักดันความพึงพอใจอย่างชัดเจน และความพึงพอใจทำหน้าที่ส่งผ่านบางส่วนไปยังความภักดี (partial mediation) ใน

สายการบิน ขณะเดียวกัน งานวิจัยของ Hongsakul & Subongkod (2023) ที่มองภาพความภักดีของธุรกิจสายการบินทั้งระบบ พบว่าการตลาดดิจิทัลกับ e-CRM ช่วยเพิ่มความภักดีของผู้โดยสาร แม้ผลการศึกษาในโมเดลนี้ คุณภาพบริการจะไม่ได้มีผลตรง ๆ เพราะฉะนั้นควรทำทั้งสองอย่างควบคู่กัน รักษาคุณภาพบริการให้ดี และกระตุ้นการมีส่วนร่วมบนแพลตฟอร์ม ไม่ใช่เลือกอย่างใดอย่างหนึ่ง นอกจากนี้ Wongyai et al. (2024) อธิบายภาพรวมเทคโนโลยีบริการตนเองในธุรกิจการบิน ยังระบุสัดส่วนการใช้ระบบเช็คอินด้วยตนเองของผู้โดยสารสายการบินไทยแอร์เอเชียมากกว่า 50% ซึ่งสะท้อนการยอมรับช่องทางดิจิทัลของผู้โดยสารไทยและเป็นพื้นฐานให้การมีส่วนร่วมทางดิจิทัลเติบโตต่อไปสู่ความภักดีในระยะยาวได้

จากภาพรวมทั้งหมด งานวิจัยนี้ขยายความเข้าใจเกี่ยวกับพลวัตของความภักดีในยุคดิจิทัล โดยเน้นให้เห็นว่า ความภักดีของผู้โดยสารไม่ได้เกิดจากการลงทุนด้านเทคโนโลยีเพียงอย่างเดียว แต่ต้องอาศัยการออกแบบประสบการณ์แบบองค์รวม ที่เชื่อมโยงทั้งคุณภาพของระบบดิจิทัลกับระดับของการมีส่วนร่วมอย่างลึกซึ้งกับแบรนด์ ซึ่งต้องใช้ความเข้าใจในพฤติกรรมผู้บริโภคใหม่ที่ให้ความสำคัญกับความสะดวก และการมีส่วนร่วมมากกว่าการรับบริการแบบ Passive สายการบินจึงควรให้ความสำคัญกับแพลตฟอร์มมือถือในฐานะพื้นที่กลยุทธ์ (Strategic Touchpoint) ที่ไม่เพียงแต่ตอบโจทย์ด้านฟังก์ชันการใช้งาน แต่ยังสามารถทำหน้าที่เป็นเวทีสร้างความสัมพันธ์กับผู้โดยสารในระดับอารมณ์ ซึ่งเป็นหัวใจของการสร้างความภักดีที่ยั่งยืนในอนาคต

การนำไปใช้เชิงปฏิบัติ

ผลการวิจัยครั้งนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้เชิงกลยุทธ์ในภาคธุรกิจสายการบินและการจัดการประสบการณ์ลูกค้าได้หลากหลายด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในยุคที่ผู้โดยสารคาดหวังประสบการณ์ดิจิทัลที่ราบรื่น รวดเร็ว และมีความเป็นส่วนตัว

ประการแรก สายการบินควรให้ความสำคัญกับการพัฒนา คุณภาพของระบบบริการผ่านแพลตฟอร์มดิจิทัล อย่างรอบด้าน ทั้งในด้านความน่าเชื่อถือ ความสะดวกในการใช้งาน ความปลอดภัยของข้อมูล และความสม่ำเสมอในการให้บริการ การออกแบบ UX/UI ที่เข้าใจง่าย ตอบสนองเร็ว และสามารถใช้งานได้บนอุปกรณ์หลากหลาย จะช่วยเสริมสร้างความเชื่อมั่นและกระตุ้นให้ผู้โดยสารเกิดความรู้สึกไว้วางใจต่อระบบได้ ในบริบทประเทศไทย โดยเฉพาะสายการบินต้นทุนต่ำ (LCC) ความเสถียรของแอปพลิเคชันและความปลอดภัยของข้อมูลจึงเป็นปัจจัยชี้ขาดต่อการสร้างและธำรงความภักดีของผู้โดยสาร

ประการที่สอง ควรส่งเสริมให้เกิดการมีส่วนร่วมของผู้โดยสารบนแพลตฟอร์มมือถือ ผ่านการเพิ่มฟีเจอร์ที่เปิดโอกาสให้ผู้โดยสารมีปฏิสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง เช่น ระบบแจ้งเตือนส่วนตัว โปรแกรมสะสมแต้ม โปรแกรมสะสมไมล์ดิจิทัล การรีวิวบริการ การสำรวจความพึงพอใจ หรือกิจกรรมที่เชื่อมโยงกับสื่อสังคมออนไลน์ ทั้งนี้ engagement ที่เกิดขึ้นไม่เพียงช่วยยืดระยะเวลาการใช้งานระบบ แต่ยังช่วยสร้างความผูกพันระหว่างผู้โดยสารกับแบรนด์ในระยะยาวได้อีกด้วย

นอกจากนี้ ผู้บริหารสายการบินสามารถใช้ผลวิจัยนี้เป็นแนวทางในการออกแบบกลยุทธ์ CRM (Customer Relationship Management) และ CEM (Customer Experience Management) ที่มีฐานจากข้อมูลพฤติกรรมบนแพลตฟอร์มมือถือ เพื่อแบ่งกลุ่มผู้โดยสารตามระดับ engagement และวางแผนสื่อสารหรือให้

สิทธิประโยชน์ที่ตรงกลุ่มยิ่งขึ้น ซึ่งจะช่วยเพิ่มโอกาสในการสร้างความภักดีของผู้โดยสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยั่งยืน

ข้อจำกัดในการวิจัย

แม้ผลการวิจัยในครั้งนี้จะสามารถสะท้อนความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสำคัญในบริบทของการให้บริการสายการบินผ่านระบบดิจิทัลได้อย่างมีนัยสำคัญ แต่ก็ยังมีข้อจำกัดบางประการที่ควรพิจารณาเพื่อให้การตีความผลวิจัยเป็นไปอย่างรอบด้านและไม่เกินขอบเขตของข้อมูลที่ได้มา ซึ่งประการแรกคือข้อจำกัดด้านเครื่องมือวิจัย โดยข้อมูลที่วิเคราะห์มาจากแบบสอบถามเชิงปริมาณเพียงอย่างเดียว ซึ่งแม้จะสามารถวัดความสัมพันธ์เชิงสถิติระหว่างตัวแปรได้ดี แต่ก็อาจไม่สามารถเข้าถึงมุมมองเชิงลึกเกี่ยวกับประสบการณ์ส่วนบุคคล ความรู้สึก หรือบริบทแวดล้อมของผู้โดยสารแต่ละราย ซึ่งล้วนเป็นองค์ประกอบสำคัญในการทำความเข้าใจพฤติกรรมผู้บริโภคในมิติที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้น อีกทั้งงานวิจัยนี้ยังมุ่งศึกษาเฉพาะในบริบทของประเทศไทย ซึ่งมีลักษณะเฉพาะด้านเทคโนโลยีโครงสร้างพื้นฐาน และวัฒนธรรมการบริโภคที่แตกต่างจากบริบทสากล ดังนั้น การนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้ในประเทศหรือในบริบทที่ต่างออกไป จำเป็นต้องพิจารณาปัจจัยทางวัฒนธรรม ระบบเศรษฐกิจ และระดับการเข้าถึงเทคโนโลยีในแต่ละประเทศอย่างรอบคอบ

อีกประการหนึ่งคือ ข้อจำกัดด้านการคัดเลือกตัวอย่างและความเป็นตัวแทนของประชากร เนื่องจากการเก็บข้อมูลใช้วิธี สุ่มแบบสะดวก (convenience sampling) ผ่านเครือข่ายออนไลน์ จึงอาจเกิด selection bias และ self-selection bias ผู้ตอบที่เข้าถึงแพลตฟอร์มดิจิทัลและมีแรงจูงใจตอบแบบสอบถามมักมีพฤติกรรม/ทัศนคติแตกต่างจากประชากรทั่วไป ส่งผลให้โครงสร้างตัวอย่าง เอนเอียงไปที่เพศหญิงและช่วงอายุ 20-29 ปี และรูปแบบการเดินทาง เอนเอียงไปที่สายการบินต้นทุนต่ำ ความเอนเอียงดังกล่าวอาจทำให้ค่าประมาณของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรและระดับตัวชี้วัดต่าง ๆ คลาดเคลื่อนจากภาพรวมของผู้โดยสารทุกกลุ่ม ด้วยเหตุนี้ การตีความผลและการนำไปใช้เชิงทั่วไป (external validity/generalization) ควรกระทำด้วยความระมัดระวัง โดยเฉพาะเมื่อประยุกต์ใช้กับกลุ่มเพศ อายุ ภูมิภาค รูปแบบการเดินทาง หรือ ประเภทสายการบินที่มีสัดส่วนแตกต่าง จากกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา ทั้งนี้ งานวิจัยในอนาคตควรพิจารณา การสุ่มแบบมีชั้นภูมิ/โควตา (stratified/quota sampling) ตามเพศ ช่วงอายุ ประเภทสายการบิน ตลอดจนการถ่วงน้ำหนักข้อมูล (post-stratification weighting) หรือการเก็บข้อมูลแบบผสมช่องทาง (mixed-mode) เพื่อลดอคติจากการเลือกตัวอย่าง และเพิ่มความน่าเชื่อถือในการอ้างอิง

การตระหนักถึงข้อจำกัดเหล่านี้จะช่วยให้การใช้ประโยชน์จากผลการวิจัยมีความรอบคอบมากยิ่งขึ้น และเป็นแนวทางสำคัญในการออกแบบการวิจัยในอนาคตให้มีความลึก ครอบคลุม และเหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมผู้บริโภคในยุคดิจิทัลอย่างแท้จริง

แผนวิจัยในอนาคต

งานวิจัยครั้งนี้ได้ยืนยันถึงบทบาทสำคัญของคุณภาพการบริการดิจิทัลและการมีส่วนร่วมผ่านแพลตฟอร์มมือถือในการสร้างความภักดีของผู้โดยสารสายการบิน อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยยังมีช่องว่างให้ศึกษาต่อยอดในหลายประเด็น ดังนี้

1) งานวิจัยนี้ผลการวิจัยเน้นกลุ่มตัวอย่างผู้โดยสารที่ใช้บริการสายการบินต้นทุนต่ำเป็นหลักในประเทศไทย งานวิจัยในอนาคตควรเปรียบเทียบกับสายการบินบริการเต็มรูปแบบ (full-service airlines) หรือเส้นทางระหว่างประเทศ เพื่อทดสอบว่าความแตกต่างด้านรูปแบบธุรกิจส่งผลต่อพฤติกรรมผู้โดยสารและความภักดีในลักษณะเดียวกันหรือไม่

2) แม้งานวิจัยนี้ใช้วิธีเชิงปริมาณและ SEM ในการวิเคราะห์ แต่การใช้วิธีวิจัยเชิงคุณภาพ เช่น การสัมภาษณ์เชิงลึก หรือการทำ focus group อาจช่วยเปิดมุมมองเชิงลึกต่อแรงจูงใจ ความรู้สึก และประสบการณ์ของผู้โดยสารที่มีต่อแพลตฟอร์มมือถือ

3) พฤติกรรมการใช้งานดิจิทัลอาจแตกต่างกันไปตามวัฒนธรรมและประเทศ งานวิจัยในอนาคตควรศึกษาเปรียบเทียบผู้โดยสารจากหลายประเทศในภูมิภาคเอเชียหรือโลก เพื่อสร้างองค์ความรู้ที่มีความเป็นสากลมากขึ้น และสะท้อนกลยุทธ์การจัดการประสบการณ์ลูกค้าในระดับนานาชาติ

เอกสารอ้างอิง

- จุลี เมย์ มิ่งเจริญ. (2563). อิทธิพลการรับรู้คุณภาพการบริการอิเล็กทรอนิกส์ที่มีผลต่อการรับรู้คุณค่าและความภักดีในการใช้บริการซื้อบัตรโดยสารผ่านเว็บไซต์สายการบินไทยของผู้บริโภคในประเทศไทย. *วารสารนิเทศศาสตร์ปริทัศน์*, 24(3), 179–192.
<https://so06.tci-thaijo.org/index.php/jca/article/view/244967>
- Akinwande, M. O., Dikko, H. G., & Samson, A. (2015). Variance inflation factor: As a condition for the inclusion of suppressor variable(s) in regression analysis. *Open Journal of Statistics*, 5(7), 754–767. <https://doi.org/10.4236/ojs.2015.57075>
- Ali, F., Hacioglu, U., & Zehir, M. (2025). Building brand loyalty through digital marketing: Insights from young airline travelers. *Bussecon Review of Social Sciences*, 7(1), 22–31.
<https://doi.org/10.36096/brss.v7i1.799>
- Ali, N., & Alfayez, M. (2024). The impact of E-CRM on customer loyalty in the airline industry: The mediating role of customer experience. *Cogent Business & Management*, 11(1), 2364838. <https://doi.org/10.1080/23311975.2024.2364838>
- Avcilar, M.Y., Günebakan, N., Inan, H., Arslan, S. (2022). The Factors Affecting the Passengers' Avoidance to Use the Mobile Applications of Airlines. In: Kiracı, K., Çaliyurt, K.T. (eds) *Corporate Governance, Sustainability, and Information Systems in the Aviation Sector* (Vol. 1, pp. 145–175). Springer Nature Singapore.
https://doi.org/10.1007/978-981-16-9276-5_8
- Bhattacharjee, A. (2001). Understanding information systems continuance: An expectation–confirmation model. *MIS Quarterly*, 25(3), 351–370. <https://doi.org/10.2307/3250921>
- Boubker, O., & Naoui, K. (2022). Factors affecting airline brand love, passengers' loyalty, and positive word-of-mouth. A case study of Royal Air Maroc. *Case Studies on Transport Policy*, 10(2), 1388–1400. <https://doi.org/10.1016/j.cstp.2022.05.006>

- Brodie, R. J., Hollebeek, L. D., Jurić, B., & Ilić, A. (2011). Customer engagement: Conceptual domain, fundamental propositions, and implications for research. *Journal of Service Research*, 14(3), 252–271. <https://doi.org/10.1177/1094670511411703>
- Chonsalasin, D., Jomnonkwao, S., & Ratanavaraha, V. (2020). Key Determinants of Airline Loyalty Modeling in Thailand. *Sustainability*, 12(10), 4165. <https://doi.org/10.3390/su12104165>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates.
- Duran, C., Uray, N., & Alkilani, S. (2024). The Impact of the Characteristics of Self-Service Technologies on Customer Experience Quality: Insights for Airline Companies. *Journal of Tourism and Services*, 15(29), 46–71. <https://doi.org/10.29036/jots.v15i29.735>
- Geisser, S. (1975). The predictive sample reuse method with applications. *Journal of the American Statistical Association*, 70(350), 320–328.
- Giao, H. N. K., & Vuong, B. N. (2021). The Impact of Service Quality on Passenger Loyalty and The Mediating Roles of Relationship Quality: A Study of Domestic Flights with Vietnamese Low-Cost Airlines. *Transportation Research Procedia*, 56, 88–95. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2021.09.011>
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2017). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)* (2nd ed.). Sage Publications Inc.
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2021). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)* (3rd ed.). Sage Publications Inc.
- Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European business review*, 31(1), 2–24. <https://doi.org/10.1108/EBR-11-2018-0203>
- Henseler, J., Ringle, C.M. & Sarstedt, M. A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *J. of the Acad. Mark. Sci.* 43, 115–135 (2015). <https://doi.org/10.1007/s11747-014-0403-8>
- Hongsakul, B., & Subongkod, M. (2023). Antecedents of Brand Loyalty of the Airline Business in Thailand. *Thammasat Review*, 26(2), 369–394. <https://doi.org/10.14456/tureview.2023.25>
- Ighomereho, O. S., Ojo, A. A., Omoyele, O. S., & Olabode, O. S. (2022). From service quality to eservice quality: measurement, dimensions and model. *Journal of Management Information and Decision Sciences*, 25(1), 1–15.
- Kanchanawongpaisan, S., Zhou, F., & Voon, B. W. N. (2024). Elevating brand loyalty: Deciphering the impact of airline service quality and customer satisfaction in Bangkok’s aviation industry: Case study low-cost airlines. *Journal of Infrastructure, Policy and Development*, 8(8), 5619. <https://doi.org/10.24294/jipd.v8i8.5619>

- Kasmo, A. B. P., Sukardiman, D. F., & Nugroho, L. (2025). Enhancing digital engagement: The role of cognitive evaluations and affective aspects in airline web application commitment. *Edelweiss Applied Science and Technology*, 9(3), 1655-1664. <https://doi.org/10.55214/25768484.v9i3.5655>
- Kock, N. (2015). Common Method Bias in PLS-SEM: A Full Collinearity Assessment Approach. *International Journal of e-Collaboration (IJeC)*, 11(4), 1-10. <https://doi.org/10.4018/ijec.2015100101>
- Loo, P. T. (2020). Exploring airline Companies' engagement with their passengers through social network: An investigation from their Facebook pages. *Tourism Management Perspectives*, 34, 100657. <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2020.100657>
- Mackay, A. C. D., Zuo, L., & Kebe, I. A. (2025). Driving customer loyalty in digital banking: The mediating role of engagement and the moderating role of switching costs. *South African Journal of Business Management*, 56(1), a5112. <https://doi.org/10.4102/sajbm.v56i1.5112>
- Majumder, A. S. (2025). *The influence of UX design on user retention and conversion rates in mobile apps*. arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2501.13407>
- Nanta, T. M., Noermijati, N., Rohman, F., & Hussein, A. S. (2025). The Effect of Digital Touchpoint Usage Experience on Customer Loyalty Mediated by Digital Engagement and Customer Satisfaction. *Businesses*, 5(1), 3. <https://doi.org/10.3390/businesses5010003>
- Nugroho, R. A., & Suprpti, N. W. S. (2022). The role of customer engagement in mediating the influence of brand experience and customer satisfaction on the customer loyalty of full-service airline in Indonesia. *Journal of Business and Management Review*, 3(2), 138-157. <https://doi.org/10.47153/jbmr32.3132022>
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Malhotra, A. (2005). E-S-QUAL: A Multiple-Item Scale for Assessing Electronic Service Quality. *Journal of Service Research*, 7(3), 213-233. <https://doi.org/10.1177/1094670504271156>
- Pinkum, S., & Kidrakarn, K. (2023). An investigation into improving service quality distribution and perceived value in the passenger loyalty of low-cost airlines in Thailand. *Journal of Distribution Science*, 21(4), 21-33. <https://doi.org/10.15722/jds.21.04.202304.21>
- Ragab, H., Polo-Peña, A. I., & Mahrous, A. A. (2024). The effect of airline service quality, perceived value, emotional attachment, and brand loyalty on passengers' willingness to pay: The moderating role of airline origin. *Case Studies on Transport Policy*, 18, 101313. <https://doi.org/10.1016/j.cstp.2024.101313>

- Sarılgan, A. E., Şahap, A. K. A. N., Bakır, M., & Süleç, H. (2022). The impact of advertising creativity on purchase intention in the airline industry: A stimulus-organism-response (SOR) perspective. *European Journal of Tourism Research*, 30, 3014-3014. <https://doi.org/10.54055/ejtr.v30i.2169>
- Shen, C., & Yahya, Y. (2021). The impact of service quality and price on passengers' loyalty towards low-cost airlines: The Southeast Asia perspective. *Journal of Air Transport Management*, 91, 101966. <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2020.101966>
- Shiwakoti, N., Hu, Q., Pang, M. K., Cheung, T. M., Xu, Z., & Jiang, H. (2022). Passengers' perceptions and satisfaction with digital technology adopted by airlines during COVID-19 pandemic. *Future Transportation*, 2(4), 988–1009. <https://doi.org/10.3390/futuretransp2040055>
- Shmueli, G., Sarstedt, M., Hair, J. F., Cheah, J.-H., Ting, H., Vaithilingam, S., & Ringle, C. M. (2019). Predictive model assessment in PLS-SEM: Guidelines for using PLSpredict. *European Journal of Marketing*, 53(11), 2322–2347. <https://doi.org/10.1108/EJM-02-2019-0189>
- SITA. (2023). *Passenger IT Insights 2023*. <https://www.sita.aero/globalassets/docs/surveys--reports/passenger-it-insights-2023.pdf>
- Speake, J., Kennedy, V., & Green, I. (2025). Traveller engagement with aircraft flight tracker applications. *Human Geographies*, 19(1), 1-21. <https://doi.org/10.5719/hgeo.2025.191.2>
- Stavinska, A. (2024). *Elevating the journey: Strategies to improve airline customer experience*. *Symphony Solutions*. <https://symphony-solutions.com/insights/elevate-airline-customer-experience-strategies>
- Stone, M. (2018). Cross-Validatory Choice and Assessment of Statistical Predictions. *Journal of the Royal Statistical Society: Series B (Methodological)*, 36(2), 111–133. <https://doi.org/10.1111/j.2517-6161.1974.tb00994.x>
- Streukens, S., & Leroi-Werelds, S. (2016). Bootstrapping and PLS-SEM: A step-by-step guide to get more out of your bootstrap results. *European management journal*, 34(6), 618-632. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2016.06.003>
- Tejas, M. (2024). *Enhancing airline customer satisfaction: A machine learning and causal analysis approach*. arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2405.09076>
- Thongkruer, P., & Wanarat, S. (2023). The Relationship between Air Travel Service Quality and Factors of Theory of Planned Behavior: Evidence from Low-Cost Airlines in Thailand. *Sustainability*, 15(11), 8839. <https://doi.org/10.3390/su15118839>

- Tran, T. P., Dai, B., Sun, Q., & Nguyen, T. T. (2025). The serial effects of value in use on consumer brand engagement, perceived brand quality, brand loyalty, and continuance intention toward branded mobile apps. *Journal of Marketing Analytics*.
<https://doi.org/10.1057/s41270-025-00410-w>
- Tran, T., Taylor, D. G., & Wen, C. (2023). Value co-creation through branded apps: enhancing perceived quality and brand loyalty. *Journal of Research in Interactive Marketing*, 17(4), 562-580. <https://doi.org/10.1108/JRIM-04-2022-0128>
- Vázquez-Casielles, R., Suárez-Álvarez, L., & Yagüe, M. J. (2022). Passengers' perceptions and satisfaction with digital technology adopted by airlines during COVID-19 pandemic. *Future Transportation*, 2(4), 988-1009. <https://doi.org/10.3390/futuretransp2040055>
- Vieira, V. A. (2013). Stimuli-organism-response framework: A meta-analytic review in the store environment. *Journal of Business Research*, 66(9), 1420-1426.
<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2012.05.009>
- Watthanasarn, K., Hongswanichwong, C., Hariramakrishnan, L., & Orcino, L. G. (2025). The Influence of Perceived Service Quality on Customer Loyalty among Passengers Using Low -Cost Carriers in Thailand. *Journal of Integration Social Sciences and Development*, 5(1), 191-202. <https://so15.tci-thaijo.org/index.php/JISSD/article/view/1876>
- Wiyata, W., Md Zain, N. A., Asyraff, M. A., Anuar, F. I., & Hanafiah, M. H. (2024). From user engagement to app love: Investigating the antecedents and consequences of third-party travel app usage. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 16(3), 565-587.
<https://doi.org/10.1108/JHTT-06-2024-0396>
- Wongyai, P. H., Ngo, T., Wu, H., Tsui, K. W. H., & Nguyen, T. H. (2024). Self-service technology in aviation: A systematic literature review. *Journal of the Air Transport Research Society*, 2, 100016. <https://doi.org/10.1016/j.jatrs.2024.100016>
- Yum, K., & Kim, J. (2024). The Influence of perceived value, customer satisfaction, and trust on loyalty in entertainment platforms. *Applied Sciences*, 14(13), 5763.
<https://doi.org/10.3390/app14135763>