

อิทธิพลของความเชื่อมั่นในการให้บริการมีต่อความตั้งใจในการใช้งานแอปพลิเคชัน PEA Smart Plus: บทบาทตัวแปรส่งผ่านของการรับรู้ถึงความง่าย และประโยชน์ในการใช้งาน

ชลลดา คงอินทร์¹
อรวี ศรีบุญลือ^{2*}

Received 25 March 2025

Revised 25 April 2025

Accepted 28 April 2025

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอิทธิพลของความเชื่อมั่นในผู้ให้บริการที่มีต่อความตั้งใจในการใช้งานแอปพลิเคชัน PEA Smart Plus โดยมีบทบาทการเป็นตัวแปรส่งผ่านของการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานและการรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน การวิจัยเรื่องนี้เป็นการศึกษาเชิงปริมาณ ใช้วิธีการสำรวจโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้บริโภคที่ใช้แอปพลิเคชัน PEA Smart Plus จำนวน 385 คน สถิติเชิงพรรณนาที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติเชิงอนุมานที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน คือ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน และการวิเคราะห์ในรูปแบบของโมเดลสมการโครงสร้างแบบกำลังสองน้อยที่สุดบางส่วน (PLS-SEM)

ผลการวิจัยพบว่า ความเชื่อมั่นที่ผู้ใช้งานมีต่อผู้ให้บริการ ส่งผลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการใช้งานและการรับรู้ถึงประโยชน์ของแอปพลิเคชันในระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 แต่ส่งผลลบต่อการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ขณะที่การรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งานส่งผลบวกต่อความตั้งใจในการใช้งานและการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ส่วนการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานส่งผลลบต่อความตั้งใจในการใช้งานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งขัดแย้งกับทฤษฎี TAM ดั้งเดิม ด้านอิทธิพลทางอ้อม ความเชื่อมั่นในผู้ให้บริการส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งานผ่านการรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ผ่านการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผ่านทั้งการรับรู้ถึงประโยชน์และความง่ายในการใช้งานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผลงานวิจัยชี้ให้เห็นว่า ผู้ใช้งานให้ความสำคัญกับประโยชน์ที่ได้รับและความเชื่อมั่นในผู้ให้บริการมากกว่าความง่ายในการใช้งาน การพัฒนาแอปพลิเคชันบริการสาธารณะจึงควรเน้นการออกแบบฟังก์ชันที่มีประโยชน์และการสร้างความเชื่อมั่นในองค์กรเป็นสำคัญ

คำสำคัญ: ความเชื่อมั่นในผู้ให้บริการ การรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน ความตั้งใจในการใช้งาน

^{1 2} คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Email: chollada.ko@ku.th

* Corresponding author email: orawee.sr@ku.th

INFLUENCE OF TRUST IN SERVICE PROVIDER ON INTENTION TO USE PEA SMART PLUS APPLICATION: MEDIATING ROLE OF PERCEIVED EASE OF USE AND PERCEIVED USEFULNESS

Chollada Kong-in³

Orawee Sriboonlue^{4*}

Abstract

The aim of this research was to investigate the influence of trust in the service provider on intention to use the PEA Smart Plus application, with perceived ease of use and perceived usefulness playing a mediating role. The research methodology was a quantitative research with survey method using questionnaires for data collection. The respondents were 385 participants, consumers using the PEA Smart Plus application. Descriptive statistics such as frequency, percentage, mean and standard deviation were used for data analysis. Based on hypothesis testing, Pearson's product-moment correlation coefficient and partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) were used as inferential statistics.

The results showed that trust in the service provider had a positive effect on intention to use and perceived usefulness at a significance level of .001, but a negative effect on perceived ease of use at a significance level of .001. Perceived usefulness had a positive effect on intention to use and perceived ease of use at a significance level of .001, while perceived ease of use had a negative effect on intention to use at a significance level of .01, which contradicts the original TAM theory. As for the indirect effects, trust in the service provider influenced intention to use via perceived usefulness at a significance level of .001, via perceived ease of use at a significance level of .05, and via perceived usefulness and perceived ease of use at a significance level of .01. The research results suggest that users prioritize perceived usefulness and trust in service providers over ease of use. Therefore, the development of public service applications should focus on designing useful features and building organizational trust.

Keyword: Trust in Service Provider, Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, Intention to Use

^{3 2} Faculty of Business Administration, Kasetsart University

Email: chollada.ko@ku.th

* Corresponding author email: orawee.sr@ku.th

บทนำ

การเปลี่ยนแปลงดิจิทัลเป็นปัจจัยขับเคลื่อนสำคัญในการปรับโครงสร้างธุรกิจระดับโลกในศตวรรษที่ 21 ซึ่งมีได้จำกัดอยู่เพียงการนำเทคโนโลยีใหม่มาใช้ แต่เป็นการเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรมและการดำเนินงานอย่างครอบคลุม (Adams, 2025) ที่ส่งผลกระทบต่อทุกมิติของธุรกิจ ในบริบทของการพัฒนาเทคโนโลยีที่รวดเร็ว ปรากฏการณ์นี้ส่งผลอย่างมีนัยสำคัญต่อวิถีชีวิตและรูปแบบการดำเนินธุรกิจทั่วโลก (Vial, 2019) โดยเทคโนโลยีดิจิทัลได้กลายเป็นกลไกหลักในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคม ทำให้องค์กรทั้งภาครัฐและเอกชนจำเป็นต้องปรับตัวเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคที่เปลี่ยนแปลงอย่างพลวัต (Verhoef et al., 2021) การเปลี่ยนแปลงดิจิทัลเป็นการปรับเปลี่ยนกระบวนการและวิธีการดำเนินธุรกิจอย่างองค์รวม เพื่อให้องค์กรเพิ่มขีดความสามารถด้านความคล่องตัว การตอบสนองที่รวดเร็ว และการสร้างนวัตกรรม ส่งผลให้องค์กรต้องพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการที่ตอบสนองผู้บริโภคยุคดิจิทัล ตลอดจนเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานและศักยภาพในการแข่งขันระดับโลก (Adams, 2025)

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) ในฐานะองค์กรรัฐวิสาหกิจที่มีภารกิจหลักในการให้บริการด้านพลังงานไฟฟ้า จำเป็นต้องปรับตัวเชิงกลยุทธ์อย่างเร่งด่วนเพื่อตอบสนองต่อพลวัตของเทคโนโลยีและพฤติกรรมผู้บริโภคที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19 ซึ่งเร่งให้เกิดวิถีชีวิตใหม่ (New Normal) ทั้งการทำงานจากที่พักอาศัยและการเรียนออนไลน์ ส่งผลให้ประชาชนคุ้นชินกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลมากยิ่งขึ้น (Dwivedi et al., 2020)

ในบริบทดังกล่าว การพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่จึงเป็นกลยุทธ์สำคัญที่ภาคบริการสาธารณูปโภคนำมาใช้ในการตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภค กฟภ. ได้พัฒนาแอปพลิเคชัน PEA Smart Plus เพื่อให้บริการด้านไฟฟ้าแบบครบวงจร อาทิ การขอใช้ไฟฟ้า การขยายเขต การเปลี่ยนขนาดมิเตอร์ การชำระค่าไฟฟ้า และการแจ้งเหตุขัดข้อง ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายไทยแลนด์ 4.0 และการพัฒนา Smart Grid และ Smart City (Gholami et al., 2016) อย่างไรก็ตาม ความสำเร็จของการนำเทคโนโลยีมาใช้ขึ้นอยู่กับปัจจัยด้านการยอมรับและการใช้งานอย่างแพร่หลายในกลุ่มผู้ใช้ไฟฟ้า งานวิจัยนี้จึงมุ่งวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจในการใช้งานแอปพลิเคชัน PEA Smart Plus โดยใช้กรอบแนวคิดผสมผสานระหว่าง (TAM) ของ Davis (1989) และแนวคิด Trust in Service Provider ซึ่งเหมาะสมกับบริบทของการให้บริการสาธารณูปโภค

การศึกษานี้มุ่งวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยสำคัญ 4 ประการ ได้แก่ ความเชื่อมั่นในผู้ให้บริการ (TSP) การรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน (PU) การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (PEOU) และความตั้งใจในการใช้งานแอปพลิเคชัน (ITU) รวมถึงการวิเคราะห์ผลกระทบทางอ้อมผ่านตัวแปรส่งผ่าน (Mediating Variables) เพื่อทำความเข้าใจกลไกการตัดสินใจในการยอมรับเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างลึกซึ้ง (Hair et al., 2020)

ผลการศึกษาไม่เพียงแต่จะช่วยให้ กฟภ. พัฒนาแอปพลิเคชันให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ไฟฟ้าเท่านั้น แต่ยังสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางเชิงกลยุทธ์ด้านการสื่อสาร การส่งเสริมการใช้งาน และการกำหนดนโยบายดิจิทัลในอนาคต อีกทั้งยังเป็นต้นแบบในการยกระดับการให้บริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลในภาคส่วนอื่น ๆ ของสังคมไทย

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

1. เพื่อศึกษาอิทธิพลของความเชื่อมั่นในผู้ให้บริการที่มีต่อการรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน และความตั้งใจในการใช้งานแอปพลิเคชัน PEA Smart Plus
2. เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งานและการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานที่มีต่อความตั้งใจในการใช้งานแอปพลิเคชัน PEA Smart Plus
3. เพื่อประเมินบทบาทการเป็นตัวแปรส่งผ่านของการรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งานและการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานระหว่างความเชื่อมั่นในผู้ให้บริการกับความตั้งใจในการใช้งานแอปพลิเคชัน PEA Smart Plus

การทบทวนวรรณกรรม

แอปพลิเคชัน PEA Smart Plus

แอปพลิเคชัน PEA Smart Plus เป็นนวัตกรรมด้าน Mobile Application ที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) พัฒนาขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2562 ภายใต้โครงการพัฒนาระบบให้บริการลูกค้าผ่านอินเทอร์เน็ตแบบครบวงจร เพื่อยกระดับการให้บริการด้านพลังงานไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเปิดให้ประชาชนสามารถดำเนินการธุรกรรมต่าง ๆ เช่น การชำระค่าไฟฟ้า ขอใช้ไฟฟ้าใหม่ ขยายเขตระบบไฟฟ้า เปลี่ยนขนาดมิเตอร์ โอนเปลี่ยนชื่อผู้ใช้ และแก้ไขข้อมูลส่วนบุคคล ผ่านสมาร์ทโฟนได้อย่างสะดวกและปลอดภัย ทั้งยังสามารถตรวจสอบประวัติการใช้ไฟฟ้าย้อนหลัง ติดตามสถานะคำร้อง และวางแผนการใช้พลังงานได้อย่างมีระบบ ภายใต้โครงสร้างความปลอดภัยตามมาตรฐานสากล พร้อมด้วยบริการศูนย์ลูกค้าสัมพันธ์ตลอด 24 ชั่วโมง ผ่าน 1129 PEA Contact Center กฟภ. มีแผนพัฒนาแอปพลิเคชันอย่างต่อเนื่องเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการ และสนับสนุนเป้าหมายของรัฐบาลตามนโยบายไทยแลนด์ 4.0 ในการขับเคลื่อนสู่สังคมดิจิทัลอย่างยั่งยืนและทั่วถึง

ความเชื่อมั่นในผู้ให้บริการ (Trust in Service Provider)

ความเชื่อมั่นในผู้ให้บริการ หมายถึง ระดับความเชื่อมั่นที่ผู้ขอรับบริการมีต่อผู้ให้บริการในการให้บริการตามที่คาดหวัง โดยประเมินจากความสามารถของผู้ให้บริการในการตอบสนองความต้องการ และประสบการณ์ใช้งานที่ผ่านมา (Yudiantara & Widagda, 2022) โดยเฉพาะในบริการทางการเงิน พบว่า ความเชื่อมั่นมีบทบาทสำคัญในการส่งผลต่อการรับรู้ถึงประโยชน์และความง่ายในการใช้งาน ซึ่งเป็นตัวแปรสำคัญต่อการตัดสินใจใช้บริการดิจิทัล ความเชื่อมั่นมีบทบาทสำคัญในบริบทของเทคโนโลยีใหม่ เช่น ปัญญาประดิษฐ์ (AI) โดย Gursoy et al. (2019) พบว่า ปัจจัยด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ ความง่ายในการใช้งาน และความเสี่ยง มีผลต่อทัศนคติและความตั้งใจใช้งานของผู้บริโภค นอกจากนี้ Cheng and Zhao (2025) ชี้ให้เห็นว่า ความเชื่อมั่นในผู้ให้บริการมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับการรับรู้คุณค่าของบริการ และส่งผลต่อความตั้งใจใช้บริการอย่างยั่งยืน โดยเฉพาะในระบบที่ต้องอาศัยความร่วมมือจากทั้งผู้ให้บริการและผู้ใช้งาน เช่น แพลตฟอร์มดิจิทัลด้านสุขภาพและบริการทางการเงิน

การยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM)

ทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM) ของ Davis (1989) อธิบายพฤติกรรมยอมรับเทคโนโลยีผ่านสองปัจจัยหลัก คือ การรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน (PU) และการรับรู้ถึง

ความง่ายในการใช้งาน (PEOU) ซึ่งมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจใช้งาน (ITU) โดยเฉพาะ PU ที่ส่งผลโดยตรงต่อพฤติกรรมผู้ใช้ ซึ่งได้รับการยืนยันในหลากหลายบริบท เช่น ในการศึกษาเกี่ยวกับการยอมรับยานยนต์อัตโนมัติในประเทศจีน Tang et al. (2023) พบว่า PU และ PEOU มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญต่อเจตนาการใช้งาน โดยเฉพาะเมื่อผู้ใช้รับรู้ว่าคุณสมบัติสามารถเพิ่มประสิทธิภาพและลดความพยายามในการใช้งานได้นอกจากนี้ TAM ถูกนำไปประยุกต์ใช้ในหลายบริบท เช่น การศึกษาออนไลน์ (E-learning, Flipped learning) ซึ่งพบว่า PU และ PEOU มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเรียนรู้ (Salloum et al., 2019) ด้านสาธารณสุข TAM ถูกขยายด้วยปัจจัยเพิ่มเติม เช่น ความสามารถตนเอง บรรทัดฐานทางสังคม ความเข้ากันได้ และความวิตกกังวล (Kim & Park, 2012) รวมถึงปัจจัยด้านระบบ เช่น คุณภาพ ความปลอดภัย และบริบทองค์กร ที่ส่งเสริมการยอมรับเทคโนโลยีอย่างยั่งยืน (Rahimi et al., 2018)

การรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน (Perceived Usefulness)

การรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน หมายถึง ระดับที่บุคคลเชื่อว่าการใช้เทคโนโลยีหรือระบบจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานหรือกิจกรรมของตน (Davis, 1989) หรือเป็นความเชื่อของผู้ใช้ว่าเทคโนโลยีหรือแอปพลิเคชันที่ใช้นั้นจะทำให้ชีวิตประจำวันหรือการทำงานสะดวกและง่ายขึ้นตามที่ Alalwan et al. (2015) อธิบายไว้ ในยุคของเทคโนโลยีสมัยใหม่ Cai et al. (2017) ได้ทำการวิเคราะห์ห่อถักเกี่ยวกับเพศและทัศนคติต่อการใช้เทคโนโลยี พบว่าปัจจัยทางความคิดและอารมณ์มีผลต่อการรับรู้คุณค่าและการยอมรับเทคโนโลยี โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การรับรู้ถึงประโยชน์และความง่ายในการใช้งานมีผลอย่างมากต่อทัศนคติและความตั้งใจในการใช้เทคโนโลยี ซึ่งอาจนำไปประยุกต์ใช้ในการศึกษาการยอมรับเทคโนโลยี AI ในอนาคต นอกจากนี้ Sriboonlue (2024) ยังได้ยืนยันความสำคัญของแนวคิดนี้ โดยพบว่า การรับรู้ถึงประโยชน์มีผลเชิงบวกและมีนัยสำคัญต่อความตั้งใจใช้งานระบบ โดยยิ่งผู้ใช้รับรู้ว่าคุณสมบัติมีประโยชน์มากเท่าใด ก็ยิ่งมีแนวโน้มที่จะใช้งานมากขึ้น

การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use)

การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน หมายถึง ระดับที่บุคคลเชื่อว่าการใช้ระบบเฉพาะจะไม่ทำให้เกิดความยากลำบากใด ๆ หรือสามารถใช้งานได้โดยไม่ต้องใช้ความพยายามมากนัก (Davis, 1989) หรืออีกนัยหนึ่งคือ ความเชื่อว่าการใช้เทคโนโลยีไม่ต้องการฝึกฝนหรือความรู้พิเศษเพิ่มเติมมากนัก และยังส่งผลต่อการรับรู้ถึงประโยชน์และความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยีนั้น ๆ (Venkatesh & Davis, 2000) ในด้านการพัฒนาระบบและการออกแบบเทคโนโลยี Zhao et al. (2018) ได้ทำการวิเคราะห์แบบเมตา (Meta-Analysis) โดยรวบรวมงานวิจัยหลายชิ้นเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับบริการสุขภาพบนมือถือ และพบว่า การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานเป็นหนึ่งในปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการยอมรับและใช้งานแอปพลิเคชันสุขภาพ

ความตั้งใจในการใช้งาน (Intention to Use)

ความตั้งใจในการใช้งาน หมายถึง ความมุ่งมั่นหรือเจตนาของผู้ใช้ในการเริ่มต้นและใช้งานเทคโนโลยีต่อเนื่อง โดยได้รับอิทธิพลจากการรับรู้ถึงประโยชน์และความง่ายในการใช้งาน รวมถึงการออกแบบที่ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ Stocchi et al. (2018) อธิบายว่า ความตั้งใจใช้งานเป็นผลลัพธ์จากปัจจัยด้านความพึงพอใจส่วนบุคคล สำหรับบริบทของธนาคารผ่านมือถือ Alalwan et al. (2017) การรับรู้ถึงประโยชน์ (PU), การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (PEOU), ความไว้วางใจ (Trust), และความสามารถตนเอง

(Self-efficacy) ล้วนมีอิทธิพลเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อความตั้งใจในการใช้งานบริการ mobile banking ในประเทศจอร์แดน ซึ่งตอกย้ำบทบาทของปัจจัยเชิงรับรู้และความเชื่อมั่นในการกระตุ้นให้ผู้ใช้ตัดสินใจเริ่มใช้งานและใช้งานต่อเนื่อง

ความเชื่อมั่นในผู้ให้บริการและความตั้งใจในการใช้งาน

การศึกษาของ Alalwan et al. (2017) พบว่า เมื่อผู้ใช้มีความเชื่อมั่นในผู้ให้บริการ พวกเขาจะรู้สึกมั่นใจและมีแนวโน้มที่จะใช้งานแอปพลิเคชันธนาคารบนมือถือมากขึ้น โดยความเชื่อมั่นในผู้ให้บริการเป็นหนึ่งในปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจในการใช้งาน (ITU) ร่วมกับตัวแปรอื่น เช่น การรับรู้ถึงประโยชน์ (PU), ความง่ายในการใช้งาน (PEOU) และความสามารถตนเอง (Self-efficacy) สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Gefen et al. (2003), Lu et al. (2005), และ Shao et al. (2019) ที่ยืนยันว่า ความเชื่อมั่นมีอิทธิพลเชิงบวกต่อการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานเทคโนโลยี โดยเฉพาะในบริบทของแอปพลิเคชันทางการเงินหรือ Fintech นอกจากนี้ Seridaran et al. (2024) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อมั่นและความตั้งใจในการใช้งานแอปพลิเคชันแบรนต์ในประเทศมาเลเซีย โดยเน้นที่ผู้ใช้งานแอปพลิเคชันบนมือถือ พบว่า ความเชื่อมั่นมีอิทธิพลต่อความพึงพอใจ และต่อเนื่องไปถึงความตั้งใจในการใช้งานอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยในบริบทอื่น ๆ เช่น การช้อปปิ้งบนมือถือและการทำธุรกรรมทางการเงินบนมือถือ (Alalwan et al., 2017; Baabdullah, 2018; Marriott & Williams, 2018) จากเหตุผลดังกล่าว สามารถเขียนสมมติฐานวิจัยสมมติฐานที่ 1 (H1): ความเชื่อมั่นในผู้ให้บริการมีอิทธิพลทางบวกต่อความตั้งใจในการใช้งานแอปพลิเคชัน

ความเชื่อมั่นในผู้ให้บริการและการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน

งานวิจัยจำนวนมากชี้ให้เห็นถึงความสัมพันธ์เชิงบวกระหว่างความเชื่อมั่นและการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานเทคโนโลยี (PEOU) โดย Diaz-Guzmán et al. (2025) พบว่า การรับรู้ว่าเทคโนโลยีใช้งานง่าย (PEOU) ส่งผลเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อระดับความเชื่อมั่นของผู้ใช้งาน ในบริบทของระบบบริการภาครัฐแบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government) ในประเทศเม็กซิโก ซึ่งสอดคล้องกับ Anandarajan et al. (2002) และ Venkatesh et al. (2003) ที่ยืนยันบทบาทสำคัญของความเชื่อมั่นในการส่งเสริมการยอมรับเทคโนโลยีในหลากหลายบริบท โดยเฉพาะในประเทศกำลังพัฒนาที่ความเชื่อมั่นในสถาบันและการสนับสนุนจากองค์กรช่วยลดความไม่แน่นอน ส่งผลต่อ PEOU และการยอมรับเทคโนโลยีในระยะยาวจากเหตุผลดังกล่าว สามารถเขียนสมมติฐานวิจัย สมมติฐานที่ 2 (H2): ความเชื่อมั่นในผู้ให้บริการมีอิทธิพลทางบวกต่อการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน

ความเชื่อมั่นในผู้ให้บริการและการรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน

งานวิจัยหลากหลายชี้ให้เห็นว่า ความเชื่อมั่นในผู้ให้บริการมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญต่อการรับรู้ถึงประโยชน์ของเทคโนโลยี (PU) โดยเฉพาะในบริบทของบริการทางการเงินผ่านแอปพลิเคชันบนมือถือ เช่น Alalwan et al. (2017) พบว่า ความเชื่อมั่นในผู้ให้บริการ เป็นหนึ่งในปัจจัยสำคัญที่ส่งผลโดยตรงต่อการประเมินว่าแอปพลิเคชันมีประโยชน์และสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับ Eappen (2019), Mahwadha (2019) และ Hanafizadeh et al. (2014) ที่ชี้ว่าความปลอดภัยและความน่าเชื่อถือเป็นกลไกสำคัญในการสร้าง PU ด้าน Eriksson et al. (2005), Luo et

al. (2010), Riffai et al. (2012) และ Zhou (2012) ยังยืนยันผลกระทบของความเชื่อมั่นต่อ PU อย่างมีนัยสำคัญ ในบริบทที่มีความเสี่ยงสูงในบริบทอื่น เช่น e-Government และบริการสุขภาพออนไลน์ ผลลัพธ์ยังสอดคล้องกัน (Alalwan et al., 2015) รวมถึงบริบทของแพลตฟอร์มการเรียนรู้ออนไลน์ (Jiang et al., 2022) ที่ตอกย้ำบทบาทสำคัญของความเชื่อมั่นของผู้ใช้ พบว่า มีผลกระทบเชิงบวกทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อการรับรู้ถึงประโยชน์ของระบบ (PU) และความตั้งใจใช้งาน (ITU) ผ่านกรอบแนวคิด Privacy Calculus จากงานวิจัยของ Bouhlef และ Mzoughi (2024) ได้เน้นย้ำบทบาทของความเชื่อมั่น (trust) ในการส่งผลต่อการรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน โดย trust ส่งผลในเชิงบวกต่อ satisfaction และ continuance intention ผ่าน PU ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าการสร้างความเชื่อมั่นสามารถกระตุ้นให้ผู้ใช้ประเมินเทคโนโลยีว่ามีคุณค่าในการใช้งาน จากเหตุผลดังกล่าว สามารถเขียนสมมติฐานวิจัย สมมติฐานที่ 3 (H3): ความเชื่อมั่นในผู้ให้บริการมีอิทธิพลทางบวกต่อการรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน

การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานและความตั้งใจในการใช้งาน

การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (PEOU) เป็นองค์ประกอบสำคัญในกรอบทฤษฎี (TAM) ที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจในการใช้งาน (ITU) และการรับรู้ถึงประโยชน์ (PU) ของเทคโนโลยีในหลากหลายบริบท เช่น ระบบการเรียนรู้ LMS (Panergayo & Aliazas, 2021) และการใช้งานแอปพลิเคชันด้านบริการดิจิทัล (Abdullah et al., 2022) โดยพบว่า PEOU ไม่เพียงส่งผลโดยตรงต่อ ITU แต่ยังช่วยเพิ่ม PU ซึ่งเป็นกลไกสำคัญในการสร้างทัศนคติเชิงบวกและความมั่นใจในการใช้งานเทคโนโลยี เมื่อพิจารณาพร้อมกับความเชื่อมั่นในผู้ให้บริการ จะเห็นว่าความเชื่อมั่นสามารถส่งเสริมการรับรู้ว่าเทคโนโลยีนั้น “ใช้งานง่าย” ผ่านการสร้างความมั่นใจในด้านความปลอดภัย ความน่าเชื่อถือ และการสนับสนุนจากผู้ให้บริการ ซึ่งส่งผลต่อทัศนคติและความตั้งใจใช้งานอย่างมีนัยสำคัญ จากเหตุผลดังกล่าว สามารถเขียนสมมติฐานวิจัย สมมติฐานที่ 4 (H4): การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานมีอิทธิพลทางบวกต่อความตั้งใจในการใช้งาน

การรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งานและความตั้งใจในการใช้งาน

การรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน (PU) เป็นอีกหนึ่งปัจจัยสำคัญในแบบจำลอง (TAM) ที่มีอิทธิพลโดยตรงต่อความตั้งใจในการใช้งาน (ITU) เทคโนโลยี Panergayo and Aliazas (2021) พบว่า ในระบบการเรียนรู้ (LMS) ผู้ใช้จะยอมรับเทคโนโลยีเมื่อเห็นว่าสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ได้ สอดคล้องกับการศึกษาของ Abdullah et al. (2022) ที่แสดงให้เห็นว่า PU มีอิทธิพลอย่างมากต่อการใช้งานเทคโนโลยีด้านการศึกษา อย่างไรก็ตาม ในบางบริบทที่เน้นความบันเทิงหรือสถานะทางสังคม ผู้ใช้บางกลุ่มอาจให้ความสำคัญกับภาพลักษณ์หรือค่านิยมทางสังคมมากกว่า PU ทั้งนี้ การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (PEOU) ยังเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อ PU โดยเทคโนโลยีที่ใช้งานง่ายมักถูกมองว่ามีประโยชน์มากกว่า ขณะเดียวกัน ความเชื่อมั่นในผู้ให้บริการก็มีบทบาทในการส่งเสริมการรับรู้ถึงประโยชน์ของเทคโนโลยี ผ่านกลไกการลดความไม่แน่นอนและความเสี่ยงในการใช้งาน Yudiantara and Widagda (2022) พบว่า Trust มีอิทธิพลทางอ้อมต่อการตัดสินใจใช้งานผ่าน PU และ PEOU โดยเฉพาะในบริบทของแอปพลิเคชันด้านการเงิน จากเหตุผลดังกล่าว สามารถเขียนสมมติฐานวิจัย สมมติฐานที่ 5 (H5): การรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งานมีอิทธิพลทางบวกต่อความตั้งใจในการใช้งาน

การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานและการรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน

แนวคิดเรื่องการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (PEOU) มีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมการรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน (PU) ของเทคโนโลยี โดยเฉพาะในบริบทของแอปพลิเคชันด้านการศึกษา การสื่อสาร และการทำธุรกรรม (Davis, 1989) งานวิจัยหลายชิ้นพบว่าเมื่อผู้ใช้รู้สึกว่าแอปพลิเคชันใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน พวกเขาจะมีแนวโน้มมองว่าเทคโนโลยีนั้นมีประโยชน์มากขึ้น ซึ่งนำไปสู่ทัศนคติที่ดีและความตั้งใจใช้งานต่อเนื่อง ในบริบทของระบบสารสนเทศด้านสุขภาพ Nezamdoust et al. (2022) พบว่า PEOU มีอิทธิพลโดยตรงต่อ PU อย่างมีนัยสำคัญ และยังส่งผลทางอ้อมผ่านการเพิ่มความพึงพอใจในการใช้งานระบบ โดยผู้ใช้ที่ประเมินว่าระบบใช้งานง่าย จะรับรู้ถึงคุณค่าของระบบมากขึ้น และมีแนวโน้มยอมรับเทคโนโลยีอย่างยั่งยืน โดยสรุป PEOU เป็นตัวแปรสำคัญที่มีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อพฤติกรรมการยอมรับและการใช้งานเทคโนโลยีในหลากหลายบริบท จากเหตุผลดังกล่าว สามารถเขียนสมมติฐานวิจัย สมมติฐานที่ 6 (H6): การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานมีอิทธิพลทางบวกต่อการรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน

บทบาทของการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานในฐานะตัวแปรส่งผ่านระหว่างความเชื่อมั่นในผู้ให้บริการและความตั้งใจในการใช้งาน

ความเชื่อมั่นในผู้ให้บริการ (TSP) มีอิทธิพลในทางบวกต่อการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (PEOU) และส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งาน (ITU) โดย PEOU ทำหน้าที่เป็นตัวแปรส่งผ่านที่สำคัญในความสัมพันธ์นี้ (Venkatesh et al., 2003) ความเชื่อมั่นช่วยลดความวิตกกังวลและแรงต้านทางจิตใจ ทำให้ผู้ใช้มีทัศนคติที่ดีต่อความง่ายในการใช้งาน ตัวอย่างเช่น Alalwan et al. (2015) พบว่าความเชื่อมั่นมีบทบาทสำคัญในการทำให้ผู้ใช้รู้สึกว่าเทคโนโลยีหรือแอปพลิเคชันมีความน่าเชื่อถือและใช้งานง่าย นอกจากนี้ PEOU ยังส่งผลโดยตรงต่อระดับความเชื่อมั่นและกระตุ้นความตั้งใจใช้งานอย่างยั่งยืน (Roca et al., 2009) ภายใต้แนวคิด Expectation-Confirmation Theory เมื่อประสบการณ์ใช้งานจริงตรงกับความคาดหวังในเรื่องความง่าย ความเชื่อมั่นของผู้ใช้จะเพิ่มขึ้นและส่งผลให้เกิดการใช้งานต่อเนื่อง การออกแบบระบบที่โปร่งใส ใช้งานง่าย และมีการสื่อสารที่ชัดเจนจึงเป็นปัจจัยสำคัญในการส่งเสริมความเชื่อมั่นและความตั้งใจในการใช้งานในระยะยาว จากเหตุผลดังกล่าว สามารถเขียนสมมติฐานวิจัย สมมติฐานที่ 7 (H7): ความเชื่อมั่นในผู้ให้บริการมีอิทธิพลทางบวกต่อความตั้งใจในการใช้งานแอปพลิเคชัน ผ่านการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน

บทบาทของการรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งานในฐานะตัวแปรส่งผ่านระหว่างความเชื่อมั่นในผู้ให้บริการและความตั้งใจในการใช้งาน

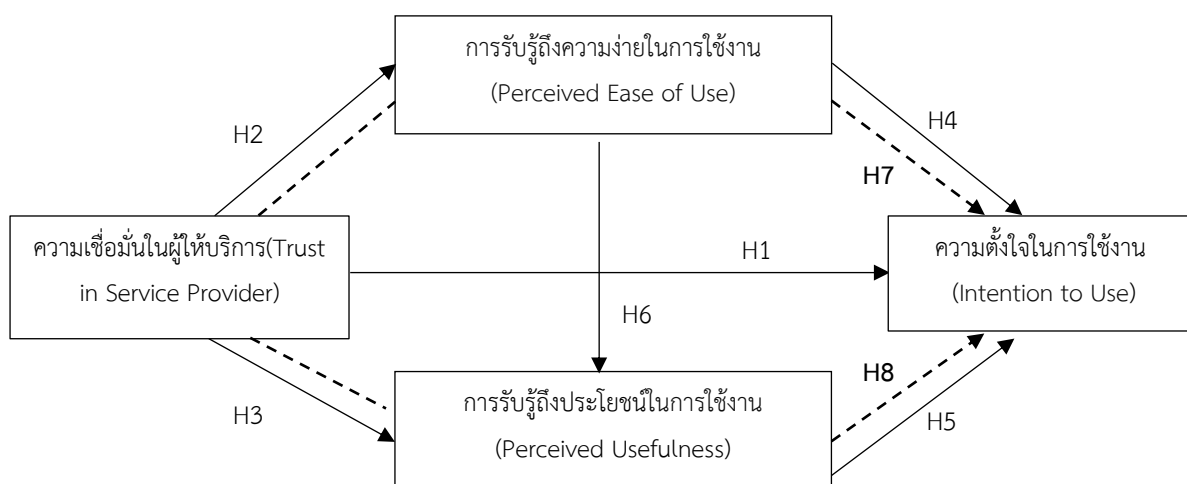
การรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน (PU) ทำหน้าที่เป็นตัวแปรส่งผ่าน (mediator) ระหว่างความเชื่อมั่นในผู้ให้บริการ (TSP) และความตั้งใจในการใช้งาน (ITU) อย่างมีนัยสำคัญ งานวิจัยจำนวนมาก เช่น Venkatesh et al. (2003) และ Abdullah and Ward (2016) พบว่า ความเชื่อมั่นและอิทธิพลทางสังคมส่งผลต่อ PU และการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (PEOU) ซึ่งล้วนเป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับเทคโนโลยีใหม่ โดยเฉพาะในบริบทของการศึกษา การธนาคาร และบริการออนไลน์ ผู้ใช้ที่เชื่อมั่นในระบบหรือผู้ให้บริการมักประเมินว่าเทคโนโลยีนั้นมีประโยชน์สูงขึ้น (Alalwan et al., 2015) นอกจากนี้ PU ยังส่งผลโดยตรงต่อความเชื่อมั่นและความพึงพอใจ ซึ่งนำไปสู่พฤติกรรมการใช้งานต่อเนื่อง Sharma and

Sharma (2024) ได้เน้นย้ำถึงความสำคัญของการมีส่วนร่วมในแอปพลิเคชันมือถือว่าเป็นปรากฏการณ์ที่มีหลายมิติ ทั้งด้านพฤติกรรม อารมณ์ และการรับรู้ โดยชี้ว่า PU เป็นหนึ่งในตัวทำนายสำคัญของการมีส่วนร่วมกับแอปพลิเคชัน ซึ่งการมีส่วนร่วมนี้นำไปสู่พฤติกรรมการใช้งานซ้ำและการเผยแพร่แอปในเชิงบวกต่อผู้อื่น Bhattacharjee (2001) ชี้ให้เห็นว่า เมื่อประสบการณ์ใช้งานสอดคล้องกับความคาดหวัง ผู้ใช้จะเกิดความพึงพอใจและมีแนวโน้มใช้งานต่อเนื่องอย่างมั่นคง ทั้งนี้แนวคิดดังกล่าวสอดคล้องกับ ECT และ TAM ที่มองว่า PU เป็นกลไกสำคัญในการเชื่อมโยงความเชื่อมั่นกับพฤติกรรมการใช้งานจริง ดังนั้น การออกแบบระบบที่แสดงคุณสมบัติได้อย่างชัดเจนจึงมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมการยอมรับเทคโนโลยีในระยะยาว จากเหตุผลดังกล่าว สามารถเขียนสมมติฐานวิจัย สมมติฐานที่ 8 (H8): ความเชื่อมั่นในผู้ให้บริการมีอิทธิพลทางบวกต่อความตั้งใจในการใช้งานผ่านการรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน

บทบาทของการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานและการรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งานในฐานะตัวแปรส่งผ่านระหว่างความเชื่อมั่นในผู้ให้บริการและความตั้งใจในการใช้งาน

งานวิจัยหลายชิ้นระบุว่า การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (PEOU) และการรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน (PU) เป็นตัวแปรส่งผ่านที่สำคัญระหว่างความเชื่อมั่นในผู้ให้บริการ (TSP) และความตั้งใจในการใช้งาน (ITU) โดยแนวคิดนี้มีรากฐานจากโมเดล TAM (Davis, 1989) และพัฒนาต่อใน UTAUT ซึ่งรวมปัจจัยด้านความเชื่อมั่นเข้ามาเพื่ออธิบายพฤติกรรมการยอมรับเทคโนโลยี (Venkatesh et al., 2003) ตัวอย่าง เช่น การศึกษาของ Tubaishat (2017) ซึ่งใช้ TAM ในบริบทของระบบเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ (EHRs) พบว่า PU และ PEOU ไม่เพียงส่งผลโดยตรงต่อ ITU แต่ยังเป็นกลไกสำคัญที่เชื่อมโยงผลกระทบจากปัจจัยภายนอก เช่น ความเชื่อมั่นหรือการสนับสนุนจากระบบ ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับงานของ Alalwan et al. (2015) ที่ระบุว่า ความเชื่อมั่นในผู้ให้บริการมีอิทธิพลทางอ้อมผ่าน PU และ PEOU และยังมีผลย้อนกลับในการเสริมสร้างความมั่นใจในระบบอย่างต่อเนื่อง จากเหตุผลดังกล่าว สามารถเขียนสมมติฐานวิจัย สมมติฐานที่ 9 (H9): ความเชื่อมั่นในผู้ให้บริการมีอิทธิพลทางบวกต่อความตั้งใจในการใช้งาน ผ่านการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานและการรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรที่จะใช้ศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริโภคที่ใช้แอปพลิเคชัน PEA Smart Plus และไม่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน (Infinite population) คำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรการหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างแบบตามข้อเสนองาน Cochran (1953) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ความคลาดเคลื่อนร้อยละ ± 5 ได้ขนาดตัวอย่างจำนวน 385 ตัวอย่าง ผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการไม่ใช้ความน่าจะเป็นแบบเฉพาะเจาะจง (Non-probability sampling with purposive technique) โดยเครื่องมือวิจัยนี้ผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน โดยดำเนินการสร้างแบบสอบถามนำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try-Out) กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 ชุด ผลการตรวจสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถามด้วยค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach's Alpha) อยู่ในช่วงระหว่าง 0.707 ถึง 0.807 ซึ่งหมายความว่า โครงสร้างทั้งหมดมีค่าเชื่อถือได้ตามค่ามาตรฐานที่แนะนำคือ 0.70 (Fornell and Larcker, 1981) ทั้งนี้ ในขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลจะมีการทดสอบปัญหาภาวะร่วมเส้นตรงพหุ (Multicollinearity) ในลำดับถัดไป ทั้งนี้ แบบสอบถามประกอบไปด้วย 6 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน (Personal information) และคำถามคัดกรอง โดยเป็นตัวแปรด้านนามบัญญัติและเรียงลำดับโดยข้อความที่มีตัวเลือกที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว ในขณะที่ส่วนที่ 2 ปัจจัยด้านความเชื่อมั่นในผู้ให้บริการ ส่วนที่ 3 ปัจจัยด้านการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน ส่วนที่ 4 ปัจจัยด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน ส่วนที่ 5 ปัจจัยด้านความตั้งใจในการใช้งาน โดยส่วนที่ 2 - 5 เป็นมาตราอันตรภาคชั้นโดยใช้ข้อความแบบ Likert Scale จำนวน 5 ระดับ โดยระดับที่ 1 อยู่ในระดับที่เห็นด้วยน้อยที่สุดและระดับที่ 5 อยู่ในระดับที่เห็นด้วยมากที่สุด และส่วนที่ 6 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้ตอบแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วย สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงอนุมานเพื่อใช้ทดสอบสมมติฐาน คือ สมการโครงสร้าง (Structural Equation Model) โดยจะต้องผ่านการทดสอบความเที่ยงตรงเชิงลู่เข้า (Convergent validity) และความเที่ยงตรงเชิงจำแนก (Discriminant validity)

ผลการวิจัย

ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 385 คนนั้น ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (จำนวน 258 คน หรือร้อยละ 67.01) มีอายุระหว่าง 30 - 39 ปี (จำนวน 298 ราย หรือร้อยละ 77.40) สถานภาพสมรส (จำนวน 287 ราย หรือร้อยละ 74.54) การศึกษาสูงสุดระดับปริญญาตรี (จำนวน 363 ราย หรือร้อยละ 94.29) ประเภทงานพนักงานเอกชน (จำนวน 298 ราย หรือร้อยละ 77.40) อายุงานมากกว่า 5 ปี (จำนวน 316 ราย หรือร้อยละ 82.08) อาศัยในพื้นที่อื่น ๆ (จำนวน 306 ราย หรือร้อยละ 79.48) และเงินเดือน 25,001 - 35,000 บาท (จำนวน 277 ราย หรือร้อยละ 71.95)

อิทธิพลของความเชื่อมั่นในการให้บริการมีต่อความตั้งใจในการใช้งานแอปพลิเคชัน PEA Smart Plus: บทบาทตัวแปรส่งผ่านของการรับรู้ถึงความง่ายและประโยชน์ในการใช้งาน

ตารางที่ 1 อิทธิพลของความเชื่อมั่นในการให้บริการมีต่อความตั้งใจในการใช้งานแอปพลิเคชัน PEA Smart Plus: บทบาทตัวแปรส่งผ่านของการรับรู้ถึงความง่ายและประโยชน์ในการใช้งาน

รายการ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความคิดเห็น
ความเชื่อมั่นในผู้ให้บริการ (TSP)	3.41	1.14	เห็นด้วยปานกลาง
การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (PEOU)	3.73	1.03	เห็นด้วยปานกลาง
การรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน (PU)	3.72	1.03	เห็นด้วยปานกลาง
ความตั้งใจในการใช้งาน (ITU)	3.72	1.11	เห็นด้วยปานกลาง

จากตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของตัวแปรที่เกี่ยวข้อง โดยผลการศึกษา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับความเชื่อมั่นในผู้ให้บริการ (TSP) อยู่ในระดับเห็นด้วยปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.41 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.14 ในขณะที่การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (PEOU) มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.73 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.03 การรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน (PU) มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.72 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.03 และความตั้งใจในการใช้งาน (ITU) มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.72 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.11

การประเมินแบบจำลองโครงสร้าง (Structural Model)

การประเมินแบบจำลองโครงสร้าง มีขึ้นเพื่อตรวจสอบความน่าเชื่อถือของตัวบ่งชี้ (Item reliability) ความน่าเชื่อถือของตัวแปรแฝง (Construct reliability) ความเที่ยงตรงเชิงลู่เข้า (Convergent validity) ความเที่ยงตรงเชิงจำแนก (Discriminant validity)

ตารางที่ 2 น้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) สัมประสิทธิ์ความเที่ยงของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient หรือ CA) ความเที่ยงประกอบ (Composite reliability หรือ CR) และความแปรปรวนที่สกัดได้เฉลี่ย (Average variance extracted หรือ AVE)

ตัวบ่งชี้	ประเด็น	Factor Loading	CA	CR	AVE
ความเชื่อมั่นในผู้ให้บริการ (Trust in Service Provider)			0.707	0.805	0.511
TSP2	ฉันไว้วางใจใน การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	0.665			
TSP3	ฉันไม่สงสัยในความซื่อสัตย์ของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	0.618			
TSP5	ฉันไม่สงสัยในความสามารถของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	0.739			
TSP7	ฉันเชื่อว่า การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค มีความเข้าใจในตลาดเป็นอย่างดี	0.819			
การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานแอปพลิเคชัน PEA Smart Plus (Perceived Ease of Use)			0.767	0.851	0.588
PEOU1	แอปพลิเคชัน PEA Smart Plus ใช้งานง่ายและไม่ซับซ้อน	0.813			
PEOU2	แอปพลิเคชัน PEA Smart Plus ทำให้ท่านใช้งานได้สะดวกรวดเร็วขึ้น	0.792			
PEOU3	ท่านสามารถใช้แอปพลิเคชัน PEA Smart Plus โดยไม่ต้องใช้ความพยายามมาก	0.708			

ตารางที่ 2 น้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) สัมประสิทธิ์ความเที่ยงของครอนบัค (Cronbach's alpha coefficient หรือ CA) ความเที่ยงประกอบ (Composite reliability หรือ CR) และความแปรปรวนที่สกัดได้เฉลี่ย (Average variance extracted หรือ AVE) (ต่อ)

ตัวบ่งชี้	ประเด็น	Factor Loading	CA	CR	AVE
PEOU4	รูปแบบของแอปพลิเคชัน PEA Smart Plus เข้าใจง่าย	0.751			
การรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งานแอปพลิเคชัน PEA Smart Plus (Perceived Usefulness)			0.764	0.839	0.514
PU1	แอปพลิเคชัน PEA Smart Plus ช่วยให้คุณมีความพร้อมในการให้บริการ/ทำธุรกรรมออนไลน์มากขึ้น	0.791			
PU2	แอปพลิเคชัน PEA Smart Plus ช่วยแก้ไขข้อบกพร่องในการให้บริการ/ทำธุรกรรมออนไลน์	0.576			
PU3	แอปพลิเคชัน PEA Smart Plus มีประโยชน์ต่อผู้บริโภค	0.686			
PU4	แอปพลิเคชัน PEA Smart Plus มีประโยชน์และสามารถถ่ายทอดแก่ผู้อื่นเพื่อใช้งานจริงได้	0.791			
PU5	แอปพลิเคชัน PEA Smart Plus มีประโยชน์และสามารถนำไปต่อยอดเป็นองค์ความรู้เพื่อปรับใช้กับแอปพลิเคชันหรือเทคโนโลยีสารสนเทศอื่นที่ใกล้เคียงได้	0.717			
ความตั้งใจในการใช้งานแอปพลิเคชัน PEA Smart Plus (Intention to Use)			0.807	0.885	0.719
ITU1	ท่านคิดว่าบริการของแอปพลิเคชัน PEA Smart Plus น่าสนใจ	0.814			
ITU2	ท่านมีแนวโน้มจะใช้บริการแอปพลิเคชัน PEA Smart Plus ต่อไปในอนาคต	0.910			
ITU3	ท่านวางแผนจะใช้บริการแอปพลิเคชัน PEA Smart Plus เพิ่มมากขึ้น	0.817			

ตารางที่ 2 แสดงค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ของตัวบ่งชี้ในแบบจำลอง พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 0.576 ถึง 0.910 ซึ่งมากกว่าค่าขั้นต่ำที่ 0.50 (Peterson, 2000; Bagozzi & Yi, 2012) แสดงว่า ตัวแปรแฝงทุกตัวในแบบจำลองมีค่าความเที่ยงของตัวบ่งชี้ในเกณฑ์ดี ทั้งนี้ TSP1, TSP4, TSP6, ITU4 และ ITU5 ได้ถูกคัดออกจากการวิเคราะห์ภายหลังกระบวนการปรับปรุงการวัด (Measurement purification) เนื่องจากมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบต่ำ ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของครอนบัค (Cronbach's alpha coefficient หรือ CA) ของแต่ละโครงสร้าง อยู่ในช่วงระหว่าง 0.707 ถึง 0.807 ซึ่งหมายความว่า โครงสร้างทั้งหมดมีค่าเชื่อถือได้ตามมาตรฐานที่แนะนำคือ 0.70 (Fornell & Larcker, 1981) ค่าความเที่ยงประกอบ (Composite reliability หรือ CR) ของตัวแปรแต่ละตัวในแบบจำลองมีค่ามากกว่า 0.7 ซึ่งสอดคล้องกับคำแนะนำของ Nunnally and Bernstein (1994) ที่กำหนดไว้สำหรับการทดสอบความเที่ยงของตัวแปรแฝงในงานวิจัยพื้นฐาน ค่าความแปรปรวนที่สกัดได้เฉลี่ย (Average variance extracted หรือ AVE) ของตัวแปรแต่ละตัวในโมเดลการวัดนี้สูงกว่าค่าขั้นต่ำที่ 0.5 สอดคล้องกับคำแนะนำของ Bagozzi and Yi (1988) แสดงว่า ตัวแปรแฝงแต่ละตัวสามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวบ่งชี้ ได้มากกว่าร้อยละ 50 หรือมีความเที่ยงตรงเชิงสูงอยู่ในระดับดี

ตารางที่ 3 แสดงผลการวิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงจำแนก (Discriminant Validity)

	ITU	PEOU	PU	TSP
ITU	0.848			
PEOU	0.338	0.767		
PU	0.592	0.769	0.717	
TSP	0.457	0.164	0.385	0.715

หมายเหตุ: ในแนวทแยงคือค่า $\sqrt{AVE}$ หรือค่าในแนวทแยง หมายถึง ค่ารากกำลังสองของค่าเฉลี่ยความแปรปรวนที่สกัดได้

จากตารางที่ 3 แสดงค่ารากที่สองของ AVE ของตัวแปรแฝงแต่ละตัวกับค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงตัวนั้นและตัวแปรแฝงอื่นในแบบจำลองโครงสร้าง จะเห็นว่า ค่ารากที่สองของ AVE ของตัวแปรแฝงแต่ละตัว (ซึ่งแสดงอยู่ในแนวเส้นทแยงมุมของตาราง) มีค่าสูงกว่าค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงตัวนั้นและตัวแปรแฝงอื่นในแบบจำลอง (ซึ่งแสดงอยู่นอกแนวเส้นทแยงมุมของตาราง) ผลการทดสอบนี้ชี้ให้เห็นว่าตัวแปรแฝงแต่ละตัวในแบบจำลองนี้มีความแปรปรวนร่วมกับตัวบ่งชี้ของตัวแปรนั้น ๆ มากกว่าตัวแปรแฝงอื่น ๆ ในแบบจำลองหรือมีความเที่ยงตรงเชิงจำแนกในระดับดี (Fornell & Larcker, 1981)

การวิเคราะห์แบบจำลองขั้นสุดท้ายและการทดสอบสมมติฐาน

หลังจากทำการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันแล้ว ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์แบบจำลองขั้นสุดท้ายเพื่อทำการทดสอบสมมติฐาน โดยมีการพิจารณาค่า ค่าน้ำหนักมาตรฐาน ค่าความคาดเคลื่อนมาตรฐาน ค่า t-value และค่า p-value เป็นค่าสำคัญหลักในการพิจารณา ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

การวิเคราะห์แบบจำลองโครงสร้าง

ตารางที่ 4 ค่าน้ำหนักมาตรฐาน ค่าความคาดเคลื่อนมาตรฐาน ค่า t-value ค่า p-value และผลลัพธ์

Hypothesis	Path coefficients (β)	t statistics	P values	ผลลัพธ์
R^2	ITU = 0.428	PEOU = 0.612	PU = 0.148	
Direct Effects				
1 TSP -> ITU	0.236	5.298	0.000***	สนับสนุน
2 TSP -> PEOU	-0.155	4.201	0.000***	สนับสนุน
3 TSP -> PU	0.385	6.776	0.000***	สนับสนุน
4 PEOU -> ITU	-0.209	2.922	0.003**	สนับสนุน
5 PU -> ITU	0.662	11.509	0.000***	สนับสนุน
6 PU -> PEOU	0.829	37.756	0.000***	สนับสนุน
Indirect Effects				
7 TSP -> PU -> ITU	0.255	5.342	0.000***	สนับสนุน
8 TSP -> PEOU -> ITU	0.032	2.260	0.024*	สนับสนุน
9 TSP -> PU -> PEOU -> ITU	-0.067	2.622	0.009**	สนับสนุน
Total Effects				
TSP -> ITU	0.457	9.754	0.000***	สนับสนุน

หมายเหตุ: * p < .05; ** p < .01; *** p < .001 (two-tailed test)

อิทธิพลทางตรง (Direct Effects)

ผลการวิเคราะห์สมการโครงสร้างแสดงให้เห็นว่า ความเชื่อมั่นในผู้ให้บริการ (TSP) มีอิทธิพลทางตรงต่อความตั้งใจในการใช้งาน (ITU) ($\beta = 0.236, p < 0.001$) สนับสนุนสมมติฐานที่ 1 อย่างไรก็ตาม TSP มีอิทธิพลทางตรงในทิศทางลบต่อการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (PEOU) ($\beta = -0.155, p < 0.001$) ซึ่งสนับสนุนสมมติฐานที่ 2 แต่ทิศทางตรงกันข้ามกับที่คาดการณ์ไว้ นอกจากนี้ TSP มีอิทธิพลทางตรงต่อการรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน (PU) ($\beta = 0.385, p < 0.001$) สนับสนุนสมมติฐานที่ 3 ในส่วนของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามทฤษฎี TAM พบว่า การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (PEOU) มีอิทธิพลทางตรงในทิศทางลบต่อความตั้งใจในการใช้งาน (ITU) ($\beta = -0.209, p < 0.01$) สนับสนุนสมมติฐานที่ 4 แต่ทิศทางตรงกันข้ามกับที่คาดการณ์ไว้ตามทฤษฎี TAM ดังเดิม ขณะที่การรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน (PU) มีอิทธิพลทางตรงในระดับสูงต่อความตั้งใจในการใช้งานแอปพลิเคชัน PEA Smart Plus (ITU) ($\beta = 0.662, p < 0.001$) ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ 5 ที่น่าสนใจคือ PU มีอิทธิพลทางตรงในระดับสูงต่อการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานแอปพลิเคชัน (PEOU) ($\beta = 0.829, p < 0.001$) ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ 6 สรุปได้ว่า สมมติฐานทั้งหมดได้รับการสนับสนุน แม้ว่าสมมติฐานที่ 2 และ 4 จะมีทิศทางตรงกันข้ามกับที่คาดการณ์ไว้ตามทฤษฎี

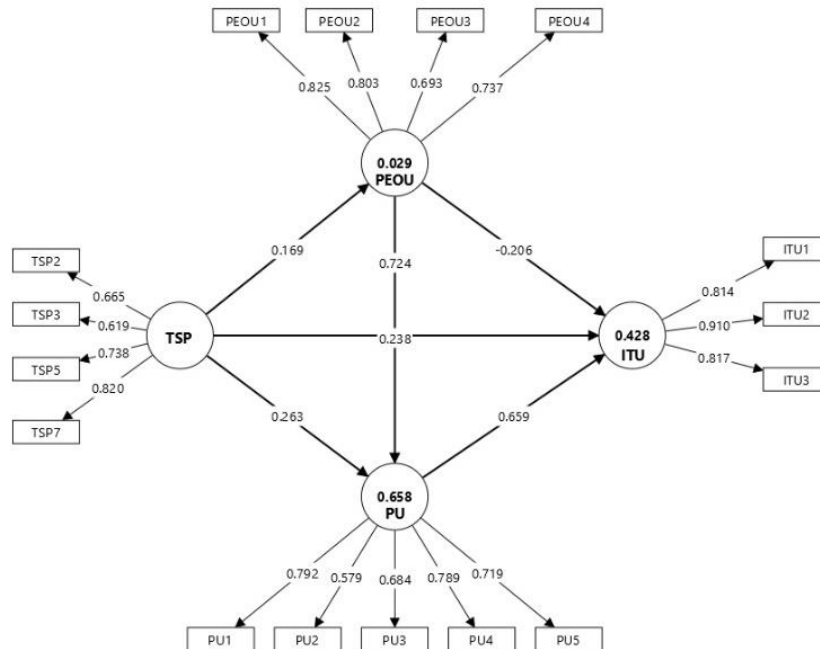
อิทธิพลทางอ้อมและบทบาทของตัวแปรส่งผ่าน (Indirect Effects and Mediating Roles)

การวิเคราะห์บทบาทของตัวแปรส่งผ่านตามหลักของ Baron and Kenny (1986) และ Tippins and Sohi (2003) พบว่า การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (PEOU) เป็นตัวแปรส่งผ่านบางส่วนระหว่างการรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน (PU) กับความตั้งใจในการใช้งาน (ITU) โดยอิทธิพลลดลงจาก $\beta = 0.662$ เป็น $\beta = -0.173$ ($p < 0.01$) สนับสนุนสมมติฐานที่ 7 นอกจากนี้ PEOU ยังเป็นตัวแปรส่งผ่านบางส่วน (Partial mediation) ระหว่างความเชื่อมั่นในผู้ให้บริการ (TSP) กับความตั้งใจในการใช้งาน (ITU) ($\beta = 0.032, p < 0.05$) สนับสนุนสมมติฐานที่ 8 ในขณะเดียวกัน การรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน (PU) ทำหน้าที่เป็นตัวแปรส่งผ่านบางส่วน (Partial mediation) ระหว่างความเชื่อมั่นในผู้ให้บริการ (TSP) กับความตั้งใจในการใช้งาน (ITU) ($\beta = 0.255, p < 0.001$) และระหว่างความเชื่อมั่นในผู้ให้บริการ (TSP) กับ PEOU ($\beta = 0.319, p < 0.001$) เมื่อพิจารณาการรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน (PU) และการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (PEOU) เป็นตัวแปรส่งผ่านร่วมกัน พบว่า ความเชื่อมั่นในผู้ให้บริการ (TSP) มีอิทธิพลทางอ้อมต่อความตั้งใจในการใช้งาน (ITU) ($\beta = -0.067, p < 0.01$) สนับสนุนสมมติฐานที่ 9 แต่ทิศทางตรงกันข้ามกับที่คาดการณ์ไว้

อิทธิพลรวม (Total Effects)

เมื่อพิจารณาอิทธิพลรวมของตัวแปรต่างๆ พบว่า การรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน (PU) มีอิทธิพลรวมสูงสุดต่อความตั้งใจในการใช้งานแอปพลิเคชัน (ITU) ($\beta = 0.488, p < 0.001$) รองลงมาคือความเชื่อมั่นในผู้ให้บริการ (TSP) ($\beta = 0.457, p < 0.001$) ในขณะที่การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (PEOU) มีอิทธิพลรวมในทิศทางลบต่อ ITU ($\beta = -0.209, p < 0.01$) ซึ่งนับเป็นข้อค้นพบที่แตกต่างจากทฤษฎี TAM ดังเดิม นอกจากนี้ยังพบว่า PU มีอิทธิพลรวมสูงต่อ PEOU ($\beta = 0.829, p < 0.001$) และ TSP มีอิทธิพลปานกลางต่อ PU ($\beta = 0.385, p < 0.001$) และ PEOU ($\beta = 0.164, p < 0.05$) ผลการวิจัยนี้มีข้อค้นพบที่น่าสนใจ โดยเฉพาะในประเด็นเกี่ยวกับบทบาทของความง่ายในการใช้งานที่แตกต่างจากทฤษฎีเดิม ชี้ให้เห็นว่าในบริบทของแอปพลิเคชัน

PEA Smart Plus ผู้ใช้งานให้ความสำคัญกับประโยชน์ที่ได้รับและความเชื่อมั่นในผู้ให้บริการมากกว่าความง่ายในการใช้งาน การพัฒนาแอปพลิเคชันบริการสาธารณะจึงควรเน้นการออกแบบฟังก์ชันที่มีประโยชน์และการสร้างความเชื่อมั่นในองค์กรเป็นสำคัญ



ภาพที่ 2 ผลการทดสอบแบบจำลองโครงสร้างของกรอบแนวคิด

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์โมเดลเชิงโครงสร้างด้วยเทคนิค PLS-SEM แสดงให้เห็นว่า ตัวแปรการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (PEOU) มีค่า R^2 เท่ากับ 0.612 ซึ่งสะท้อนถึงความสามารถในการอธิบายในระดับสูง ขณะที่ ความตั้งใจในการใช้งาน (ITU) มีค่า R^2 เท่ากับ 0.428 (ระดับปานกลาง) และการรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน (PU) มีค่า R^2 เท่ากับ 0.148 (ระดับต่ำ) ตามเกณฑ์ของ Hair et al. (2020)

ผลการทดสอบสนับสนุนสมมติฐานทั้งหมดของงานวิจัย โดยชี้ให้เห็นว่า ความเชื่อมั่นในผู้ให้บริการ (TSP) มีอิทธิพลโดยตรงต่อความตั้งใจในการใช้งาน (ITU) ($\beta = 0.236$, $p < 0.001$) ซึ่งสอดคล้องกับ Gefen et al. (2003) และยังมีอิทธิพลโดยอ้อมผ่าน PU และ PEOU อีกด้วย นอกจากนี้ PU เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลสูงสุดต่อ ITU ($\beta = 0.662$, $p < 0.001$) ได้รับการสนับสนุนจากงานวิจัยในภาครัฐและเอกชน (Nihayah & Purnama, 2024; Sriboonlue, 2024) ซึ่งเน้นย้ำถึงบทบาทของ PU ในการผลักดันการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล ในส่วนของ PEOU มีอิทธิพลทางตรงในเชิงลบต่อ ITU ($\beta = -0.209$, $p < 0.01$) ซึ่งขัดแย้งกับแนวคิด TAM ดั้งเดิมเหมือนกับข้อเสนอของ Tubaishat (2017) และ Berisca et al. (2024) ที่ชี้ให้เห็นว่า แม้ระบบจะไม่ใช้งานง่ายในทันที แต่หากผู้ใช้รับรู้ถึงประโยชน์และได้รับการสนับสนุนจากองค์กร ก็ยังคงมีแนวโน้มยอมรับและใช้งานในระยะยาว

นอกจากนี้ ผลการศึกษายังสนับสนุนแนวคิดที่ว่า ผู้ใช้ยินดีปรับตัวหากรับรู้ว่ารระบบมีคุณค่าในการใช้งาน แม้จะรู้สึกว่าซับซ้อนในระยะแรก (Salhoub et al., 2022) ซึ่งชี้ให้เห็นถึงบทบาทสำคัญของการออกแบบระบบที่สร้างสมดุลระหว่างความง่ายในการใช้งาน ความปลอดภัย และการเพิ่มมูลค่าให้กับผู้ใช้ ในเชิงปฏิบัติ ผลการวิจัยสะท้อนให้เห็นว่า การส่งเสริมการยอมรับเทคโนโลยีควรมุ่งเน้นที่การสร้างคุณค่าที่ชัดเจนและเสริมสร้างความเชื่อมั่นต่อระบบ มากกว่าการให้ความสำคัญเพียงด้านความง่ายในการใช้งานเพียงอย่างเดียว (Berisha-Shaqiri, 2015; Oamen, 2023) ทั้งนี้ การออกแบบระบบควรผสมผสานความปลอดภัยและอินเทอร์เน็ตที่เป็นมิตร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้งานและการปรับตัวของผู้ใช้ในระยะยาว

ข้อเสนอแนะและข้อจำกัดที่ได้จากงานวิจัย

1. จากผลวิจัยพบว่า การรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน (PU) มีอิทธิพลสูงสุดต่อความตั้งใจในการใช้งานแอปพลิเคชัน PEA Smart Plus (ITU) ดังนั้น ผู้พัฒนาแอปพลิเคชันควรให้ความสำคัญกับการออกแบบฟีเจอร์ที่เพิ่มประสิทธิภาพการใช้งาน เช่น ระบบแจ้งเตือนค่าไฟอัตโนมัติ ทางเลือกการชำระเงินที่หลากหลาย เป็นต้น
2. เนื่องจากความเชื่อมั่นในผู้ให้บริการ (TSP) ส่งผลต่อการรับรู้ประโยชน์และความตั้งใจในการใช้งานอย่างมีนัยสำคัญ การสื่อสารภาพลักษณ์องค์กรที่น่าเชื่อถือจึงเป็นสิ่งสำคัญ เช่น การสื่อสารความโปร่งใสในการให้บริการ การรับประกันความปลอดภัยของข้อมูล และการพัฒนาระบบให้มีเสถียรภาพ เพื่อสร้างความเชื่อมั่นในระยะยาว
3. การออกแบบให้ใช้งานง่าย (PEOU) เป็นหลักสำคัญตามทฤษฎี TAM แต่ในบริบทนี้กลับพบว่ามีอิทธิพลทางลบต่อความตั้งใจในการใช้งาน จึงควรศึกษาเพิ่มเติมว่าผู้ใช้มีการประเมิน “ความง่าย” อย่างไร และอาจมีความคาดหวังในฟังก์ชันที่ซับซ้อนและครบถ้วนมากกว่าแอปพลิเคชันที่ดูเรียบง่ายเกินไป
4. ผู้พัฒนาควรสร้างสมดุลระหว่างความง่ายในการใช้งานและคุณค่าที่น่าเสนอ โดยออกแบบส่วนต่อประสานที่เข้าถึงข้อมูลสำคัญได้รวดเร็วแต่ยังมีฟังก์ชันที่ครบถ้วน และอาจเพิ่มคำแนะนำแบบโต้ตอบที่ช่วยให้ผู้ใช้เข้าใจประโยชน์ของแอปพลิเคชันได้ดียิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยในอนาคต

1. งานวิจัยในอนาคตควรศึกษาการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมผู้ใช้งานในระยะยาว (Longitudinal study) เพื่อติดตามการพัฒนาความตั้งใจในการใช้งานและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความยั่งยืนของพฤติกรรมผู้ใช้งาน
2. งานวิจัยในอนาคตควรขยายการศึกษาไปยังกลุ่มตัวอย่างที่หลากหลาย เช่น ผู้สูงอายุ ผู้มีข้อจำกัดด้านเทคโนโลยี หรือผู้ใช้งานในพื้นที่ชนบท เพื่อเข้าใจพฤติกรรมและความคาดหวังที่แตกต่างกัน อันจะนำไปสู่การออกแบบแอปพลิเคชันที่ตอบสนองผู้ใช้ในวงกว้าง
3. งานวิจัยครั้งต่อไปควรขยายตัวแปรในกรอบแนวคิดเพื่ออธิบายพฤติกรรมผู้ใช้งานในเชิงลึก เช่น ความพึงพอใจในการใช้งาน (User satisfaction) และความตระหนักรู้ด้านความปลอดภัยของข้อมูล (Perceived security awareness) เป็นต้น ตัวแปรเหล่านี้จะช่วยอธิบายพฤติกรรมการใช้งานแอปพลิเคชันดิจิทัลในยุคที่ผู้ใช้งานมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- Abdullah, F., & Ward, R. (2016). Developing a general extended technology acceptance model for e-learning (GETAMEL) by analyzing commonly used external factors. **Computers in Human Behavior**, **56**, 238–256. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.11.036>
- Abdullah, M. S. B., Yajid, M. S. A. B., Khatibi, A., & Tham, J. (2022). Brand trust, perceived usefulness, perceived ease of use towards online purchase intention of mobile telecommunications services among smartphone users in Malaysia. **NeuroQuantology**, **20**(17), 619–629. https://www.neuroquantology.com/media/article_pdfs/619-629.pdf
- Adams, U. (2025). Digital transformation and its impact on business models. **International Journal of Economics, Business and Management Research**, **9**(2), 132-142. <https://doi.org/10.51505/IJEBMR.2025.9212>
- Alalwan, A. A., Dwivedi, Y. K., Rana, N. P., & Williams, M. D. (2017). Consumer adoption of mobile banking in Jordan: Examining the role of usefulness, ease of use, perceived risk and self-efficacy. **Journal of Enterprise Information Management**, **29**(1), 118–139. <https://doi.org/10.1108/JEIM-04-2015-0035>
- Alalwan, A. A., Dwivedi, Y. K., Rana, N. P., Lal, B., & Williams, M. D. (2015). Consumer adoption of Internet banking in Jordan: Examining the role of hedonic motivation, habit, self-efficacy and trust. **Journal of Financial Services Marketing**, **20**, 145–157. <https://doi.org/10.1057/fsm.2015.5>
- Anandarajan, M., Igbaria, M., & Anakwe, U. P. (2002). IT acceptance in a less-developed country: A motivational factor perspective. **International Journal of Information Management**, **22**(1), 47–65. [https://doi.org/10.1016/S0268-4012\(01\)00040-8](https://doi.org/10.1016/S0268-4012(01)00040-8)
- Baabdullah, A. M. (2018). Consumer adoption of mobile social network games (m-SNGs) in Saudi Arabia: The role of social influence, hedonic motivation and trust. **Technology in Society**, **53**, 91–102. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2018.01.004>
- Bagozzi, R. P., & Yi, Y. (1988). On the evaluation of structural equation models. **Journal of the Academy of Marketing Science**, **16**(1), 74-94. <https://doi.org/10.1007/BF02723327>
- Bagozzi, R. P., & Yi, Y. (2012). Specification, evaluation, and interpretation of structural equation models. **Journal of the Academy of Marketing Science**, **40**(1), 8-34. <https://doi.org/10.1007/s11747-011-0278-x>
- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. **Journal of Personality and Social Psychology**, **51**(6), 1173-1182 <https://doi.org/10.1037/0022-3514.51.6.1173>

- Berisca, A., Clive, S., Hardani, J., & Hutabarat, A. S. (2024). Development of the TAM model of factors that influence the acceptance of mobile payments. **Jurnal Ilmiah Manajemen Ekonomi dan Akuntansi**, 8(2), 42-66. <https://doi.org/10.31955/mea.v8i2.3967>
- Berisha-Shaqiri, A. (2015). Impact of information technology and internet in businesses. **Academic Journal of Business Administration, Law and Social Sciences**, 1(1), 73-79.
- Bhattacharjee, A. (2001). Understanding information systems continuance: An expectation-confirmation model. **MIS Quarterly**, 25(3), 351–370. <https://doi.org/10.2307/3250921>
- Bouhlef, O., & Mzoughi, M. N. (2024). An investigation of users' continuance intention toward mobile banking applications. **International Journal of Business**, 29(1), Article 005. [https://doi.org/10.55802/IJB.029\(1\).005](https://doi.org/10.55802/IJB.029(1).005)
- Cai, Z., Fan, X., & Du, J. (2017). Gender and attitudes toward technology use: A meta-analysis. **Computers & Education**, 105, 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.11.003>
- Cheng, P., & Zhao, X. (2025). Trust development and user value perception in service platforms: An empirical study. **Journal of Service Management and Innovation**, 33(1), 25–47.
- Cochran, W. G. (1953). **Sampling techniques**. John Wiley & Sons.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. **MIS Quarterly**, 13(3), 319–340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- Díaz-Guzmán, M., Medina-Quintero, J.-M., & Ortiz-Rodríguez, F. (2025). Perceived usefulness and ease of use of e-government to generate trust and intention to use by citizens. **Journal of Technology Management & Innovation**, 20(1), 49–60. <https://doi.org/10.4067/S0718-27242025000100049>
- Dwivedi, Y. K., Hughes, D. L., Coombs, C., Constantiou, I., Duan, Y., Edwards, J. S., & Upadhyay, N. (2020). Impact of COVID-19 pandemic on information management research and practice: Transforming education, work and life. **International Journal of Information Management**, 55, 102211. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102211>
- Eappen, N. J. (2019). Mobile wallet adoption in India: Impact of trust and information sharing. **South Asian Journal of Management**, 26(1), 32-49.
- Eriksson, K., Kerem, K., & Nilsson, D. (2005). Customer acceptance of internet banking in Estonia. **International Journal of Bank Marketing**, 23(2), 200–216. <https://doi.org/10.1108/02652320510584412>
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error: Algebra and Statistics. **Journal of Marketing Research**, 18(3), 382-388. <https://doi.org/10.2307/3150980>

- Gefen, D., Karahanna, E., & Straub, D. W. (2003). Trust and TAM in online shopping: An integrated model. **MIS Quarterly**, 27(1), 51–90. <https://doi.org/10.2307/30036519>
- Gholami, R., Watson, R. T., Hasan, H., Molla, A., & Bjorn-Andersen, N. (2016). Information systems solutions for environmental sustainability: How can we do more?. **Journal of the Association for Information Systems**, 17(8), 521–536. <https://doi.org/10.17705/1jais.00435>
- Gursoy, D., Chi, C. G., Lu, L., & Nunkoo, R. (2019). Consumers' acceptance of artificially intelligent (AI) device use in service delivery. **International Journal of Information Management**, 49, 157–169. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.03.008>
- Hair Jr., J. F., Howard, M. C., & Nitzl, C. (2020). Assessing measurement model quality in PLS-SEM using confirmatory composite analysis. **Journal of Business Research**, 109, 101–110. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.11.069>
- Hanafizadeh, P., Behboudi, M., Koshksaray, A. A., & Tabar, M. J. S. (2014). Mobile-banking adoption by Iranian bank clients. **Telematics and Informatics**, 31(1), 62–78. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2012.11.001>
- Jiang, X., Goh, T.-T., & Liu, M. (2022). On students' willingness to use online learning: A privacy calculus theory approach. **Frontiers in Psychology**, 13, 880261. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.880261>
- Kim, J., & Park, H. A. (2012). Development of a health information technology acceptance model using consumers' health behavior intention. **Journal of Medical Internet Research**, 14(5), e133. <https://doi.org/10.2196/jmir.2143>
- Luo, X., Li, H., Zhang, J., & Shim, J. P. (2010). Examining multi-dimensional trust and multi-faceted risk in initial acceptance of emerging technologies: An empirical study of mobile banking services. **Decision Support Systems**, 49(2), 222–234. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2010.02.008>
- Mahwadha, W. I. (2019). Behavioral intention of young consumers towards e-wallet adoption: An empirical study among Indonesian users. **Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences**, 85(1), 79-93. <http://doi.org/10.18551/rjoas.2019-01.09>
- Marriott, H. R., & Williams, M. D. (2018). Exploring consumers perceived risk and trust for mobile shopping: A theoretical framework and empirical study. **Journal of Retailing and Consumer Services**, 42, 133–146. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2018.01.017>

- Nezamdoust, S., Abdekhoda, M., & Rahmani, A. (2022). Determinant factors in adopting mobile health application in healthcare by nurses. **BMC Medical Informatics and Decision Making**, 22(47). <https://doi.org/10.1186/s12911-022-01784-y>
- Nihayah, N., & Purnama, N. B. (2024). Evaluation Of Digital Banking Application Adoption Based on The Technology Acceptance Model (Tam). **International Journal of Science, Technology & Management**, 5(2), 424-430.
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). **Psychometric theory**. McGraw-Hill.
- Oamen, T. E. (2023). Technology acceptance model (TAM) for pharmaceutical marketing executives: Validation and implications for human resource management. **Jurnal Aplikasi Manajemen**, 21(4), 876-891. <https://doi.org/10.21776/ub.jam.2023.021.04.02>
- Panergayo, A. A., & Aliazas, J. V. (2021). Students' behavioral intention to use learning management system: The mediating role of perceived usefulness and ease of use. **International Journal of Information and Education Technology**, 11(11), 538–545.
- Peterson, R. A. (2000). A meta-analysis of variance accounted for and factor loadings in exploratory factor analysis. **Marketing Letters**, 11, 261-275. <https://doi.org/10.1023/A:1008191211004>
- Rahimi, B., Nadri, H., Lotfnezhad Afshar, H., & Timpka, T. (2018). A systematic review of the technology acceptance model in health informatics. **Applied Clinical Informatics**, 9(3), 604–634. <https://doi.org/10.1055/s-0038-1668091>
- Riffai, M. M. M. A., Grant, K., & Edgar, D. (2012). Big TAM in Oman: Exploring the promise of on-line banking, its adoption by customers and the challenges of banking in Oman. **International Journal of Information Management**, 32(3), 239–250. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2011.11.007>
- Roca, J. C., García, J. J., & De La Vega, J. J. (2009). The importance of perceived trust, security and privacy in online trading systems. **Information Management & Computer Security**, 17(2), 96-113. <https://doi.org/10.1108/09685220910963983>
- Salhoub, M., Maatuk, A. M., & Elaish, M. M. (2022). An enhanced TAM model for measuring the usability of electronic services. In **2022 International Conference on Engineering & MIS (ICEMIS)** (pp. 1-5). IEEE. <http://doi.org/10.1109/ICEMIS56295.2022.9914098>
- Salloum, S. A., Al-Emran, M., Shaalan, K., & Tarhini, A. (2019). Factors affecting the e-learning acceptance: A case study from UAE. **Education and Information Technologies**, 24, 509-530. <https://doi.org/10.1007/s10639-018-9786-3>

- Seridaran, S., Sithamparam, A. G., Falahat, M., & Ekmekcioğlu, Ö. (2024). Determinants of continuance usage intentions: The mediating role of satisfaction and trust in branded mobile applications among Malaysians. **Cogent Business & Management**, 11(1), 2402082. <https://doi.org/10.1080/23311975.2024.2402082>
- Shao, Z., Zhang, L., Li, X., & Guo, Y. (2019). Antecedents of trust and continuance intention in mobile payment platforms: The moderating effect of gender. **Electronic Commerce Research and Applications**, 33, 100823. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2018.100823>
- Sharma, S., & Sharma, A. (2024). Insights into customer engagement in a mobile app context: Review and research agenda. **Cogent Business & Management**, 11(1), 2382922. <https://doi.org/10.1080/23311975.2024.2382922>
- Sriboonlue, O. (2024). Factors affecting intention to use National Single Window (NSW) through perceived ease of use and perceived usefulness in import, export, and logistics enterprises. **RMUTT Global Business Accounting and Finance Review**, 8(1), 1-15. <https://doi.org/10.60101/gbafr.2024.272386>
- Stocchi, L., Michaelidou, N., Pourazad, N., & Micevski, M. (2018). The rules of engagement: how to motivate consumers to engage with branded mobile apps. **Journal of Marketing Management**, 34 (13–14), 1196–1226. <https://doi.org/10.1080/0267257X.2018.1544167>
- Tang, T., Wang, X., Wu, J., Yuan, M., Guo, Y., & Xu, X. (2023). Determinants and the moderating effects of individual characteristics on autonomous vehicle adoption in China. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, 20(1), 43. <https://doi.org/10.3390/ijerph20010043>
- Tippins, M. J., & Sohi, R. S. (2003). IT competency and firm performance: Is organizational learning a missing link? **Strategic Management Journal**, 24(8), 745-761. <https://doi.org/10.1002/smj.337>
- Tubaishat, A. (2017). Perceived usefulness and perceived ease of use of electronic health records among nurses: Application of Technology Acceptance Model. **Informatics for Health & Social Care**, 43(4), 379–389. <https://doi.org/10.1080/17538157.2017.1363761>
- Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. **Management Science**, 46(2), 186–204. <https://doi.org/10.1287/mnsc.46.2.186.11926>

- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. **MIS Quarterly**, 27(3), 425–478.
<https://doi.org/10.2307/30036540>
- Verhoef, P. C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Qi Dong, J., Fabian, N., & Haenlein, M. (2021). Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. **Journal of Business Research**, 122, 889–901. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.022>
- Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. **The Journal of Strategic Information Systems**, 28(2), 118–144.
<https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003>
- Yudiantara, P. O., & Widagda, I. G. N. J. A. (2022). The role of trust in mediating the effect of perceived usefulness and perceived ease of use on decisions to use the LinkAja digital wallet: Study on LinkAja application users in Denpasar City. **International Journal of Health Sciences**, 6(S4), 6310–6327.
<https://doi.org/10.53730/ijhs.v6nS4.11176>
- Zhao, Y., Ni, Q., & Zhou, R. (2018). What factors influence the mobile health service adoption? A meta-analysis and the moderating role of age. **International Journal of Information Management**, 43, 342–350. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2017.08.006>
- Zhou, T. (2012). Examining mobile banking user adoption from the perspectives of trust and flow experience. **Information Technology and Management**, 13(1), 27–37.
<https://doi.org/10.1007/s10799-011-0111-8>