

ปัจจัยที่ส่งผลให้ผู้ที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น
ยอมรับการนำ Inclusive Design มาใช้กับแอปพลิเคชันอีคอมเมิร์ซ
FACTORS INFLUENCING ACCEPTANCE OF INCLUSIVE DESIGN
IN E-COMMERCE FOR VISUALLY IMPAIRED PEOPLE

อสิกันต์ เฮงตระกูล¹, ชัยวัฒน์ อุตตมากร²

Asikarn Hengtrakul¹, Chaiwat Oottamakorn²

(Received: September 30, 2024 ; Revised: October 17, 2024 ; Accepted: November 6, 2024)

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลให้ผู้ที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นยอมรับการนำ Inclusive Design มาใช้กับแอปพลิเคชันอีคอมเมิร์ซ กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น จำนวน 250 คน โดยการคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ด้วยวิธีที่เหมาะสมกับหลักการวิเคราะห์โมเดลสมการเชิงโครงสร้าง (Structural Equation Modeling: SEM) ซึ่งขนาดของตัวอย่างควรมีจำนวนมากกว่าตัวแปรอย่างน้อย 200 ตัวอย่างขึ้นไป และคำนวณด้วยการประมาณค่าพารามิเตอร์ด้วยวิธีไคล์ลีสูงสุด เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม ที่มีค่าสัมประสิทธิ์ความน่าเชื่อถือเท่ากับ 0.790 การวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบไปด้วยร้อยละ (Percentage) การแจกแจงความถี่ (Frequency) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) จากนั้นวิเคราะห์ข้อมูลสถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis: EFA) และการวิเคราะห์สมการเชิงโครงสร้าง (Structural Equation Modeling: SEM) ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่ส่งผลให้ผู้ที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นยอมรับการนำ Inclusive Design มาใช้กับแอปพลิเคชันอีคอมเมิร์ซ คือ ความไว้วางใจ (Trust) โดยส่งผลต่อการยอมรับการนำ Inclusive Design มาใช้กับแอปพลิเคชันอีคอมเมิร์ซ (Adoption Intention of Inclusive Design) ได้ร้อยละ 69% โดยปัจจัยความไว้วางใจมีค่าน้ำหนักสัมพัทธ์มาตรฐานที่ 0.658 ปัจจัยทางอารมณ์ที่ส่งผลกระทบ ได้แก่ ปัจจัยด้านการออกแบบสภาพแวดล้อมทาง

¹ นักศึกษา สาขาวิชาการบริหารนวัตกรรมและเทคโนโลยี วิทยาลัยนวัตกรรม มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

Student, Department of Science Program in Innovation and College of Innovation Technology Management, Thammasat University. e-mail: frndfriendd@gmail.com

² อาจารย์ประจำสาขาวิชาการบริหารนวัตกรรมและเทคโนโลยี วิทยาลัยนวัตกรรม มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

Instructor, Department of Science Program in Innovation and Technology Management, College of Innovation Thammasat University. e-mail: ochaiwat@gmail.com

กายภาพของเทคโนโลยีอำนวยความสะดวก (Physical Environment Design) และ ปัจจัยด้านการออกแบบสภาพแวดล้อมทางจิตวิทยา (Psychological)

คำสำคัญ : ทักษะการสื่อสาร ทักษะการสื่อสาร

Abstract

This research aimed to investigate the factors influencing visually-impaired people's acceptance of using Inclusive Design in e-commerce applications. The sample was 250 visually-impaired people using Structural Equation Modeling (SEM), ensuring that it exceeded 200 to maintain reliability, and being calculated using the estimation of parameters with the maximum likelihood method. The instrument was the questionnaire with a reliability coefficient of 0.790. The statistical analyses were percentage, frequency, means, standard deviations, Exploratory Factor Analysis (EFA), and Structural Equation Modeling (SEM). The findings revealed that the key factors influencing visually-impaired people's acceptance of Inclusive Design in e-commerce applications was Trust (69%). The standardized regression weight for the Trust factor was 0.658 followed by the design of the physical environment of assistive technology, and the design of the psychological environment.

Keywords: Attitude, Behavior, Communication Skill

บทนำ

ในยุคปัจจุบันโลกได้ก้าวเข้าสู่ยุคดิจิทัล 4.0 ซึ่งเป็นยุคที่ขับเคลื่อนไปกับความอัจฉริยะของเทคโนโลยีที่ทำให้อุปกรณ์แต่ละชนิดสามารถทำงานร่วมกันได้อย่างสมบูรณ์แบบ ยุคที่มีสัญญาณอินเทอร์เน็ตเข้ามามีบทบาทสำคัญต่อชีวิต อีกทั้งอินเทอร์เน็ตเป็นช่องทางช่วยให้ผู้คนที่สามารถสื่อสารเชื่อมต่อกันได้ทั่วโลก การติดต่อสื่อสารแบบไร้สายโดยมีอินเทอร์เน็ตเป็นผู้ช่วยผ่านแอปพลิเคชันต่าง ๆ ทำให้การสื่อสารกลายเป็นเรื่องง่าย (สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, 2561) เทคโนโลยีที่ทำงานร่วมกับอินเทอร์เน็ตยังช่วยให้การผลิตสินค้าและบริการมีความแม่นยำ รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยที่การซื้อขายสินค้าไม่จำเป็นต้องมีหน้าร้าน และผู้คนที่สามารถเลือกซื้อสินค้าจากร้านค้าออนไลน์ได้อย่างสะดวกสบายด้วยแพลตฟอร์มอีคอมเมิร์ซ การซื้อสินค้าออนไลน์ด้วยช่องทางอีคอมเมิร์ซ (E-commerce) มีความสะดวก และรวดเร็ว โดยไม่ต้องเสียเวลาเดินทางเพียงแค่ปลายนิ้วสัมผัสก็สามารถหยิบสินค้าที่ต้องการลงตะกร้าได้ตลอดเวลา สามารถทั้งเปรียบเทียบราคา ติดตามสถานการณ์ขนส่ง และชำระเงินได้อย่างปลอดภัย และยังมีโปรโมชั่น ส่วนลดมากมายใน

ทุกเดือน จึงทำให้มีจำนวนผู้ใช้งานเยอะมากขึ้นในทุกปี ทุกคนสามารถใช้งานช่องทางอีคอมเมิร์ซ (E-commerce) ได้อย่างง่ายดาย แต่มีคนอีกกลุ่มหนึ่งที่ยังไม่สามารถใช้งานได้อย่างง่ายดาย คือผู้มีความบกพร่องทางสายตา

ในปี 2566 ประเทศไทยมีจำนวนผู้พิการทางสายตาจำนวน 184,542 คน (กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ, 2566) เนื่องจากผู้พิการเป็นกลุ่มคนจำนวนน้อย จึงทำให้พวกเขาคนนี้ไม่ได้รับสิ่งอำนวยความสะดวกมากมายนัก เนื่องจากผู้ที่มีความบกพร่องทางสายตาไม่สามารถมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ได้จึงมักจะพบปัญหาในการใช้ชีวิต เช่นการซื้อสินค้าออนไลน์เป็นสิ่งที่ยากของบุคคลผู้มีความบกพร่องทางสายตา ปัญหาในเรื่องของการมองเห็นทำให้ไม่ทราบรายละเอียดของสินค้า เสี่ยงต่อการถูกหลอกลวง เพราะช่องทางอีคอมเมิร์ซต่าง ๆ ยังไม่มีการนำนวัตกรรมที่จะสามารถช่วยให้ผู้มีความบกพร่องทางสายตาใช้งานได้ สาเหตุหลักมาจากสิ่งต่าง ๆ ไม่ได้ถูกออกแบบมาโดยคำนึงถึงคนทุกกลุ่มมาตั้งแต่แรก แนวคิดที่เรียกว่า Inclusive Design หรือการออกแบบเพื่อคนทุกกลุ่มเกิดขึ้นมาเพื่อตอบสนองต่อปัญหาการกีดกันทางสังคมที่เกิดขึ้นกับบุคคลหลาย ๆ กลุ่มที่มีความแตกต่างกัน ไม่ว่าจะเป็นด้านกายภาพ สติปัญญา หรือผู้ที่มีความบกพร่องในเรื่องต่าง ๆ เพื่อเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงผู้ใช้ที่หลากหลาย และช่วยลดช่องว่างระหว่างคน ส่งเสริมความเท่าเทียม และสร้างโลกที่ทุกคนสามารถอยู่ร่วมกันได้อย่างเท่าเทียม (Brand Buffet, 2564)

หากนำแนวคิด Inclusive Design มาปรับใช้ในแอปพลิเคชันอีคอมเมิร์ซ เพื่อให้ผู้ที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นสามารถเข้าถึงได้ มีความวางใจ และยอมรับการนำ Inclusive Design มาใช้เกิดขึ้นได้จากการออกแบบสภาพแวดล้อมทางกายภาพของเทคโนโลยีอำนวยความสะดวก เช่น โปรแกรมอ่านหน้าจอ (Screen Reader), การใช้เสียงบรรยาย, และการปรับขนาดตัวอักษร ล้วนมีความสำคัญในการช่วยให้ผู้พิการทางสายตาสามารถเข้าถึงแอปพลิเคชันได้อย่างมีประสิทธิภาพ การออกแบบที่รองรับเทคโนโลยีเหล่านี้จะช่วยให้ผู้ใช้สามารถทำกิจกรรมได้ด้วยตัวเอง เพิ่มความสะดวกสบาย และลดความจำเป็นในการพึ่งพาผู้อื่น การออกแบบสภาพแวดล้อมทางสังคมเองก็มีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนและส่งเสริมให้ผู้ที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นรู้สึกได้ถึง การเข้าร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ บนแอปพลิเคชันได้เท่าเทียมกับผู้อื่น การออกแบบที่รวมการสนับสนุนจากเครือข่ายสังคม หรือการใช้งานผ่านช่องทางโซเชียลมีเดีย การออกแบบสภาพแวดล้อมทางจิตวิทยาจะช่วยสร้างความมั่นใจ และความสบายใจให้กับผู้พิการทางสายตาในการใช้แอปพลิเคชันอีคอมเมิร์ซที่ใช้งานร่วมกับ Inclusive Design การออกแบบที่คำนึงถึงความน่าเชื่อถือ ความมีประโยชน์ ความปลอดภัย และความง่ายในการใช้งานจะส่งผลให้ผู้ใช้รู้สึกเชื่อมั่นและยอมรับการใช้งานแพลตฟอร์มอย่างเต็มที่ และการรับรู้ความเสี่ยงความกังวลเกี่ยวกับความเสี่ยงต่าง ๆ เช่น การถูกขโมยข้อมูลส่วนบุคคล หรือการทำธุรกรรมที่ไม่ปลอดภัย มีผลโดยตรงต่อการยอมรับการใช้งานแอปพลิเคชันอีคอมเมิร์ซ การออกแบบที่เน้นความปลอดภัยและความโปร่งใสในการดำเนินการจะช่วยลดความกังวลในด้านนี้มากยิ่งขึ้น

จึงทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลให้ผู้พิการทางการมองเห็นยอมรับการนำ Inclusive Design มาใช้กับแอปพลิเคชันอีคอมเมิร์ซ เพื่อที่จะได้เป็นประโยชน์ในการพัฒนาแอปพลิเคชันให้ผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็นสามารถเข้าถึงสินค้าและบริการผ่านช่องทางอีคอมเมิร์ซได้อย่างเท่าเทียม

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลให้ผู้ที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นยอมรับการนำ Inclusive Design มาใช้กับแอปพลิเคชันอีคอมเมิร์ซ

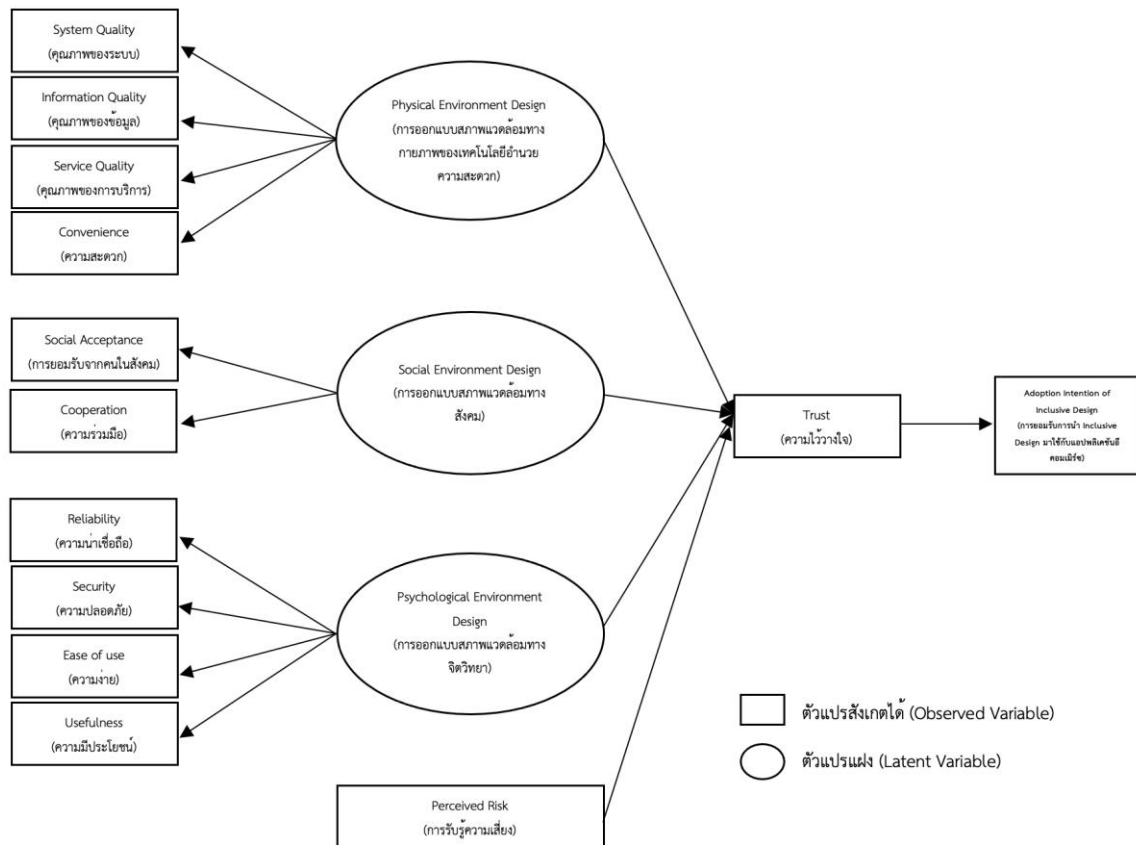
วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรที่ศึกษาในงานวิจัยนี้ คือ กลุ่มผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็นที่อาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จำนวน 250 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาในงานวิจัยนี้ คือ กลุ่มผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็นที่อาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จำนวน 250 คน ซึ่งกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น ผู้วิจัยเก็บข้อมูลด้วยตนเอง โดยขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมกับสมการเชิงโครงสร้าง (Structural Equation Modeling: SEM) ซึ่งจากการทบทวนงานวิจัยและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องพบว่าขนาดของตัวอย่างควรมีจำนวนมากกว่าตัวแปรอย่างน้อย 200 ตัวอย่างขึ้นไป และคำนวณด้วยการประมาณค่าพารามิเตอร์ด้วยวิธีไลค์ลิฮูดสูงสุด (Maximum Likelihood) ของ Lindeman, Merenda and Golf (1980) ระบุว่าควรกำหนดตัวอย่างประมาณ 20 เท่าของตัวแปรสังเกตได้ (จารวี ยินหาญมิ่งมงคล, 2566) จากการรอบแนวคิดการวิจัยมีตัวแปรสังเกตได้ทั้งหมด 12 ตัวแปร เมื่อนำมาคูณด้วย 20 พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมควรมีไม่ต่ำกว่า 240 ตัวอย่าง และเพื่อเป็นการป้องกันการสูญหายของข้อมูล หรือความไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ ผู้วิจัยจึงจะทำการแจกแบบสอบถามเป็นจำนวนทั้งสิ้น 250 ชุด ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดสถานที่ที่จะทำการสอบถามกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้ 1. ศูนย์พัฒนาสมรรถภาพคนตาบอด จังหวัดนนทบุรี 2. ศูนย์ฝึกอาชีพหญิงตาบอดสามพราน จังหวัดนครปฐม 3. ศูนย์พัฒนาอาชีพคนตาบอด จังหวัดนนทบุรี 4. สมาคมคนตาบอดแห่งประเทศไทย กรุงเทพมหานคร 5. ศูนย์บริการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อคนตาบอด กรุงเทพมหานคร

กรอบแนวคิดในการวิจัย

กรอบแนวคิดของงานวิจัยนี้ ประยุกต์จากทฤษฎีการยอมรับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (The Technology Acceptance Model: TAM) และได้ศึกษาตัวแปรจากงานวิจัยของ วรท กอวัฒนสกุล (2560) ประกอบด้วยปัจจัยความสะดวก , การยอมรับจากคนในสังคม , ความร่วมมือ , ความน่าเชื่อถือ , ความปลอดภัย , ความง่าย และความมีประโยชน์ ชลธิดา แยมกลีบบัว (2565) ประกอบด้วยปัจจัยการรับรู้ความเสี่ยง และความไว้วางใจ และ นิสรดา กิตติวงศ์กำจร (2564) ประกอบด้วยปัจจัยคุณภาพของระบบ , คุณภาพของข้อมูล และคุณภาพของการบริการ ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

สมมติฐานการวิจัย

สมมติฐานที่ 1 : การออกแบบสภาพแวดล้อมทางกายภาพของเทคโนโลยีอำนวยความสะดวกส่งผลกระทบบเชิงบวกต่อความไว้วางใจ

สมมติฐานที่ 2 : การออกแบบสภาพแวดล้อมทางสังคมส่งผลกระทบบเชิงบวกต่อความไว้วางใจ

สมมติฐานที่ 3 : การออกแบบสภาพแวดล้อมทางจิตวิทยาส่งผลกระทบบเชิงบวกต่อความไว้วางใจ

สมมติฐานที่ 4 : การรับรู้ความเสี่ยงส่งผลกระทบบเชิงบวกต่อความไว้วางใจ

สมมติฐานที่ 5 : ความไว้วางใจส่งผลกระทบบเชิงบวกต่อการยอมรับ

เครื่องมือการวิจัย

ผู้วิจัยได้ใช้แบบสอบถาม โดยแบ่งโครงสร้างคำถามออกเป็น 2 ส่วน ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ลักษณะความพิการทางสายตา อาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน การใช้บริการช่องทางอีคอมเมิร์ซ ส่วนที่ 2 ปัจจัยที่ส่งผลให้มีการยอมรับ ประกอบด้วย 1. การออกแบบสภาพแวดล้อมทางกายภาพของเทคโนโลยีอำนวยความสะดวก มีตัวแปรสังเกตได้ คือ คุณภาพของระบบ , คุณภาพของข้อมูล , คุณภาพของการบริการ และความสะดวก 2. การออกแบบสภาพแวดล้อมทางสังคม มีตัวแปรสังเกตได้ คือ การยอมรับจากคนในสังคม และความร่วมมือ 3. การออกแบบสภาพแวดล้อมทางจิตวิทยา มีตัวแปรสังเกตได้ คือ ความน่าเชื่อถือ,

ความปลอดภัย , ความง่าย และความมีประโยชน์ 4. การรับรู้ความเสี่ยง 5. ความไว้วางใจ และ 6. การยอมรับการนำ Inclusive Design มาใช้กับแอปพลิเคชันอีคอมเมิร์ซ ระดับข้อมูลของการวัดเป็นระดับการวัดประเภทมาตรอันตรภาค คำถามมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) และนำแบบสอบถามไปตรวจสอบ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาและทำการประเมินเนื้อหาในแต่ละข้อคำถาม และหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) ซึ่งข้อคำถามมีค่าความเที่ยงตรงมากกว่า 0.5 ทุกข้อ ได้นำแบบสอบถามไปแจกให้กับกลุ่มประชากรตัวอย่างที่ใช้ในการทำวิจัย (Pilot Test) จำนวนทั้งสิ้น 30 ตัวอย่าง เพื่อตรวจสอบความแม่นยำของแบบสอบถาม ด้วยวิธีการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์ ครอนบาคแอลฟา (Cronbach, 1970) ซึ่งค่าความน่าเชื่อถือของชุดข้อมูลแบบสอบถามเท่ากับ 0.790 จึงยอมรับเมื่อค่าของ Alpha มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.7 (Nunnally, 1978) ผลจากการวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของแบบสอบถาม ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงผลการวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของแบบสอบถาม (Reliability)

คำถามชี้วัดปัจจัย	Cronbach's Alpha
การออกแบบสภาพแวดล้อมทางกายภาพของเทคโนโลยีอำนวยความสะดวก(Physical Environment Design)	
1.คุณภาพของระบบ (System Quality)	0.781
2. คุณภาพของข้อมูล (Information Quality)	0.777
3. คุณภาพของการบริการ (Service Quality)	0.784
4. ความสะดวก (Convenience)	0.769
การออกแบบสภาพแวดล้อมทางสังคม (Social Environment Design)	
5. การยอมรับจากคนในสังคม (Social Acceptance)	0.795
6. ความร่วมมือ (Cooperation)	0.775
การออกแบบสภาพแวดล้อมทางจิตวิทยา (Psychological Environment Design)	
7. ความน่าเชื่อถือ (Reliability)	0.766
8. ความปลอดภัย (Security)	0.774
9. ความง่าย (Ease of use)	0.755
10. ความมีประโยชน์ (Usefulness)	0.779
11. การรับรู้ความเสี่ยง (Perceived Risk)	0.812
12. ความไว้วางใจ (Trust)	0.778
13. การยอมรับ (Adoption Intention of Inclusive Design)	0.798
ค่าความน่าเชื่อถือโดยรวม	0.790

การรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการลงพื้นที่เข้าไปแจกแบบสอบถามให้กับผู้ที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นจำนวน 250 คน โดยผู้วิจัยเป็นผู้อ่าน อธิบาย และกรอกแบบสอบถามให้แก่ผู้ที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นด้วยตัวของผู้วิจัยเอง เก็บรวบรวมข้อมูลในเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2567 จากนั้นนำแบบสอบถามที่ได้มาทำการตรวจสอบและนำข้อมูลไปวิเคราะห์ต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ถึงลักษณะทั่วไป ข้อมูลส่วนบุคคลที่ถูกเก็บมาจากผู้ตอบแบบสอบถาม โดยจะแสดงรายละเอียดค่าของข้อมูล ประกอบไปด้วยค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) จากนั้นวิเคราะห์ข้อมูลสถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis: EFA) และการวิเคราะห์สมการเชิงโครงสร้าง (Structural Equation Modeling: SEM)

ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลทั่วไป		จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ	ชาย	114	45.6
	หญิง	135	54
	ไม่ต้องการระบุ	1	0.4
อายุ	น้อยกว่า 20 ปี	10	4
	20 – 29 ปี	109	43.6
	30 – 39 ปี	55	22
	40 – 49 ปี	51	20.4
	50 – 59 ปี	21	8.4
	60 ปี ขึ้นไป	4	1.6
ระดับการศึกษา	ประถมศึกษา	30	12
	มัธยมศึกษา	112	44.8
ระดับการศึกษา	ปวช./ปวส./อนุปริญญา	14	5.6
	ปริญญาตรี	82	32.8
	ปริญญาโท	7	2.8
	ปริญญาเอก	2	0.8
	อื่น ๆ	3	1.2

ตารางที่ 2 (ต่อ) ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลทั่วไป		จำนวน (คน)	ร้อยละ
ความพิการทางสายตา	ตาบอดสนิท	176	70.4
	เห็นเลือนราง	74	29.6
อาชีพ	เกษตรกร	3	1.2
	ข้าราชการ	2	0.8
	รัฐวิสาหกิจ	3	1.2
	ค้าขาย	66	26.4
	ธุรกิจส่วนตัว	14	5.6
	นักเรียน / นักศึกษา	47	18.8
	รับจ้างทั่วไป	85	34
	พนักงานบริษัทเอกชน	20	8
	อื่น ๆ	10	4
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน	ต่ำกว่า 5,000	38	15.2
	5,001 – 10,000	68	27.2
	10,001 – 15,000	64	25.6
	15,001 – 20,000	46	18.4
	20,001 – 25,000	12	4.8
	25,001 – 30,000	9	3.6
	30,001 – 40,000	6	2.4
	มากกว่า 50,000	7	2.8
การใช้บริการช่องทาง	เคย	170	68
อีคอมเมิร์ซ	ไม่เคย	80	32
รวม		250	100

จากตารางที่ 2 พบว่า จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 250 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 135 คน คิดเป็นร้อยละ 54 โดยมีช่วงอายุส่วนใหญ่อยู่ที่ 20 – 29 ปี จำนวน 109 คน คิดเป็นร้อยละ 43.6 มีระดับการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ที่ระดับมัธยมศึกษา จำนวน 112 คน คิดเป็นร้อยละ 44.8 ส่วนใหญ่ตาบอดสนิท จำนวน 176 คน คิดเป็นร้อยละ 70.4 ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป จำนวน 85 คน คิดเป็นร้อยละ 34 มีรายได้ส่วนใหญ่ 5,001 – 10,000 บาท จำนวน 68 คน คิดเป็นร้อยละ 27.2 และเคยใช้บริการช่องทางอีคอมเมิร์ซ จำนวน 170 คน คิดเป็นร้อยละ 68

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis)

การวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรที่สังเกตได้ ที่ได้มาจากการเก็บรวบรวมข้อมูลของแบบสอบถาม ตัวแปรใดที่สัมพันธ์กันสามารถจัดกลุ่มเข้าไว้ในกลุ่มเดียวกัน ส่วนตัวแปรใดที่ไม่สามารถจัดเข้ากลุ่มได้ โดยมีค่าความสัมพันธ์กลุ่มไม่ถึง 0.5 จะถูกตัดออกจากการวิจัย ซึ่งทำให้งานวิจัยมีตัวแปรน้อยที่สุด โดยมีเกณฑ์การพิจารณาการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสำรวจมีดังต่อไปนี้

- 1) KMO (Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy) เป็นเกณฑ์ที่ใช้เพื่อวัดความเหมาะสมของข้อมูล โดยค่าที่ได้จะต้องไม่น้อยกว่า 0.5
- 2) Communalities เป็นเกณฑ์ที่ใช้อธิบายความแปรปรวนของตัวแปรแต่ละตัว โดยค่าที่ได้จะต้องมากกว่า 0.5
- 3) Rotated Component Matrix เป็นเกณฑ์ที่ใช้อธิบายถึงตัวแปรต่าง ๆ ควรอยู่ในองค์ประกอบใด เป็นการแสดงค่า Factor Loading โดยค่าที่ได้ต้องมีค่าไม่น้อยกว่า 0.5
- 4) Total Variance Explained เป็นเกณฑ์ที่ใช้อธิบายการยืนยันองค์ประกอบ ตัวแปรควรที่จะมีกี่องค์ประกอบ รวมถึงสามารถอธิบายปัจจัยได้มากน้อยเพียงใด โดยค่าร้อยละความแปรปรวนสะสมควรมากกว่าร้อยละ 60 โดยผู้วิจัยได้ทำการแบ่งกลุ่มปัจจัยในการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสำรวจออกเป็น 5 กลุ่มปัจจัย ได้แก่ กลุ่มปัจจัยด้านการออกแบบสภาพแวดล้อมทางกายภาพของเทคโนโลยีอำนวยความสะดวก กลุ่มปัจจัยด้านการออกแบบสภาพแวดล้อมทางสังคม กลุ่มปัจจัยด้านการออกแบบสภาพแวดล้อมทางจิตวิทยา กลุ่มปัจจัยด้านการรับรู้ความเสี่ยง และกลุ่มปัจจัยด้านความไว้วางใจ ซึ่งมีข้อคำถามทั้งหมด 26 ข้อ

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจของแต่ละกลุ่มปัจจัย

กลุ่มปัจจัย	จำนวน ตัวแปร	KMO	Communalities	Factor Loading	Cumulative %
1. การออกแบบสภาพแวดล้อมทางกายภาพของเทคโนโลยีอำนวยความสะดวก	2	0.804	0.56-0.77	0.74-0.86	67.50
2. การออกแบบสภาพแวดล้อมทางสังคม	2	0.511	0.65-0.86	0.68-0.91	76.55
3. การออกแบบสภาพแวดล้อมทางจิตวิทยา	2	0.865	0.51-0.80	0.65-0.81	61.18
4. การรับรู้ความเสี่ยง	1	0.500	0.68	0.82	68.11
5. ความไว้วางใจ	1	0.500	0.71	0.84	71.88
6. การยอมรับ	1	0.500	0.57	0.76	57.92

จากตารางที่ 3 พบว่า ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของปัจจัยด้านการออกแบบสภาพแวดล้อมทางกายภาพของเทคโนโลยีอำนวยความสะดวกสามารถจัดกลุ่มข้อคำถามที่เหมาะสมจาก 4 องค์ประกอบ ถูกยุบเหลือเพียง 2 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบคุณภาพของข้อมูลประกอบด้วย CV2, IQ1, IQ2 และ SQ1 และองค์ประกอบคุณภาพของการบริการ ประกอบด้วย ZQ2, CV1 และ ZQ1

องค์ประกอบของปัจจัยด้านการออกแบบสภาพแวดล้อมทางสังคมสามารถจัดกลุ่มข้อความคำถามที่เหมาะสมองค์ประกอบ 2 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบความร่วมมือ ประกอบด้วย CP1 และ CP2 และ องค์ประกอบการยอมรับจากคนในสังคม ประกอบด้วย SA1 และ SA2

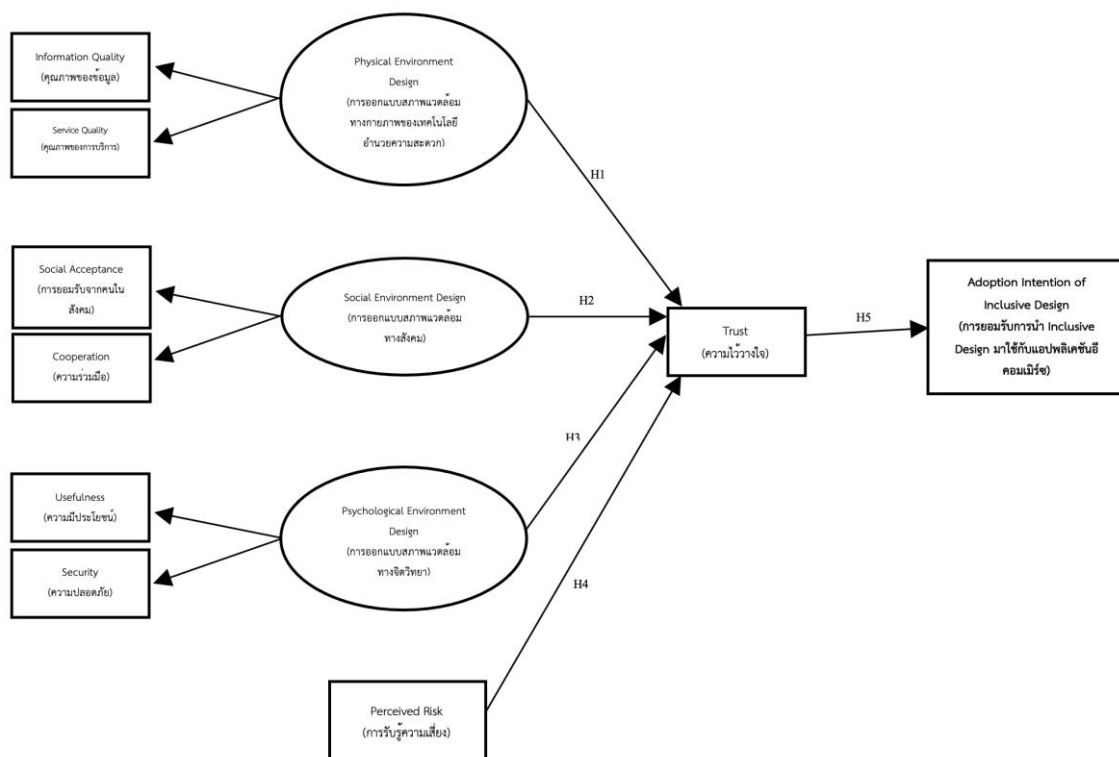
องค์ประกอบของปัจจัยด้านการออกแบบสภาพแวดล้อมทางจิตวิทยาสามารถจัดกลุ่มข้อความคำถามที่เหมาะสมองค์ประกอบ 2 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบความมีประโยชน์ ประกอบด้วย UF2, UF1, EO1 และ RL1 และ องค์ประกอบความปลอดภัย ประกอบด้วย SC1, SC2, EO2 และ RL2

องค์ประกอบของปัจจัยด้านการรับรู้ความเสี่ยงสามารถจัดกลุ่มข้อความคำถามที่เหมาะสมจำนวน 1 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบการรับรู้ความเสี่ยง ประกอบด้วย PR1 และ PR2

องค์ประกอบของปัจจัยด้านความไว้วางใจสามารถจัดกลุ่มข้อความคำถามที่เหมาะสม จำนวน 2 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบความไว้วางใจ ประกอบด้วย T1 และ T2

องค์ประกอบของปัจจัยด้านการยอมรับการนำ Inclusive Design มาใช้กับแอปพลิเคชันอีคอมเมิร์ซ สามารถจัดกลุ่มข้อความคำถามที่เหมาะสม จำนวน 2 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบการยอมรับการนำ Inclusive Design มาใช้กับแอปพลิเคชันอีคอมเมิร์ซ ประกอบด้วย Adop1 และ Adop2

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis: EFA) สรุปเป็นกรอบแนวคิดงานวิจัยหลังจากการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสำรวจได้ ดังรูปที่ 2 ดังนี้



รูปที่ 2 กรอบแนวคิดในการวิจัยหลังจากการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสำรวจ

ส่วนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยที่ส่งผลให้ผู้ที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นยอมรับการนำ Inclusive Design มาใช้กับแอปพลิเคชันอีคอมเมิร์ซ

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ปัจจัย	$\bar{x}$	sd.	ระดับ
การออกแบบสภาพแวดล้อมทางกายภาพของเทคโนโลยีอำนวยความสะดวก (Physical Environment Design)			
1. คุณภาพของข้อมูล (Information Quality)	4.748	0.569	มากที่สุด
2. คุณภาพของการบริการ (Service Quality)	4.622	0.697	มากที่สุด
การออกแบบสภาพแวดล้อมทางสังคม (Social Environment Design)			
3. การยอมรับจากคนในสังคม (Social Acceptance)	4.534	0.928	มากที่สุด
4. ความร่วมมือ (Cooperation)	3.444	1.320	ปานกลาง
การออกแบบสภาพแวดล้อมทางจิตวิทยา (Psychological Environment Design)			
5. ความน่าเชื่อถือ (Reliability)	4.605	0.689	มากที่สุด
6. ความปลอดภัย (Security)	4.717	0.589	มากที่สุด
7. การรับรู้ความเสี่ยง (Perceived Risk)	1.710	0.764	น้อย
8. ความไว้วางใจ (Trust)	4.374	0.909	มาก
9. การยอมรับ (Adoption Intention of Inclusive Design)	4.022	0.907	มาก

* การแปลผลระดับของค่าเฉลี่ย

ส่วนที่ 4 ผลการวิเคราะห์สมการเชิงโครงสร้าง (Structural Equation Modeling)

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบยืนยันแสดงรายละเอียด ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์เชิงสถิติโดยมีความสอดคล้องกับข้อมูลประจักษ์

สถิติที่ใช้ในการ ตรวจสอบ	ค่าสถิติที่แสดงว่า โมเดลสอดคล้อง	ค่าสถิติก่อน ปรับ	ค่าสถิติหลัง ปรับ	อ้างอิง
1. CMIN/DF	< 2	2.616	1.053	กัลยา วานิชย์บัญชา
2. GFI	≥ 0.90	0.822	0.932	(2562)
3. AGFI	≥ 0.90	0.779	0.902	
4. RMSEA	< 0.08	0.060	0.015	

โดยมีหลักเกณฑ์ที่แสดงว่าโมเดลสอดคล้อง ดังนี้ CMIN/df ต้องมีค่าน้อยกว่า 2 ซึ่งค่าที่ได้คือ 1.053 , GFI มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.90 ซึ่งค่าที่ได้คือ 0.932 , AGFI มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.90 ซึ่งค่าที่ได้ คือ 0.902 และ RMSEA ต้องมีค่าน้อยกว่า 0.08 ซึ่งค่าที่ได้ คือ 0.015 จากการวิเคราะห์ค่าสถิติที่ใช้ในการตรวจสอบในงานวิจัยนี้ทุกค่าผ่านเกณฑ์

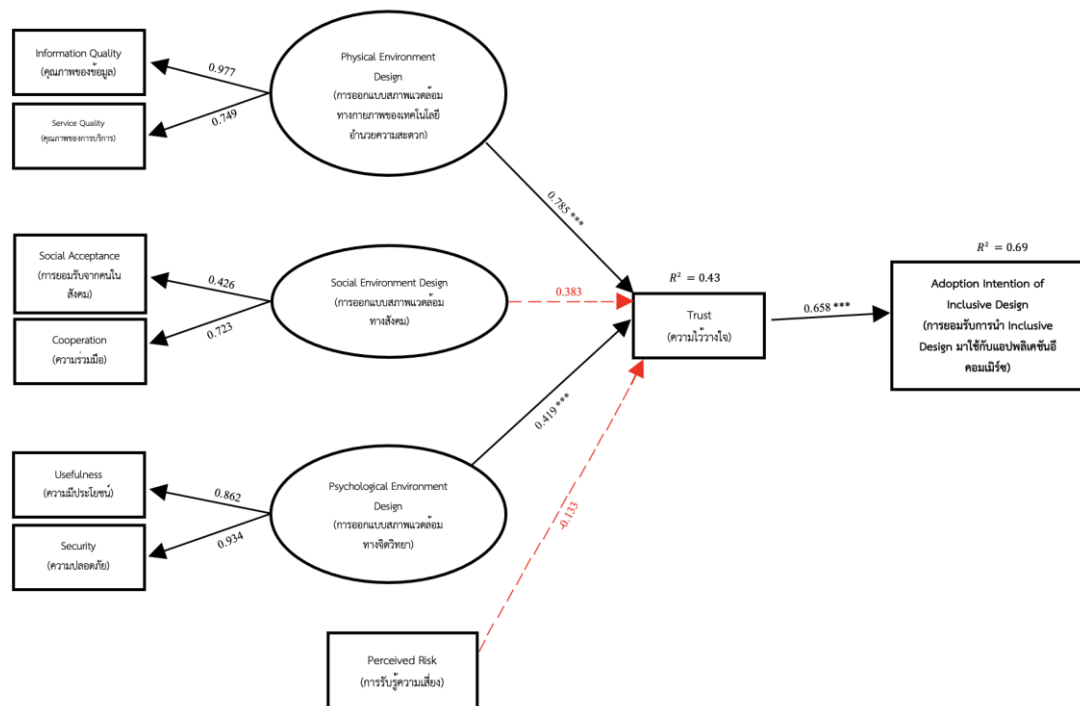
หลังจากที่ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ถึงกรอบแนวคิดตามทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง และ สมมติฐานที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ และมาวิเคราะห์ต่อในด้านของสมการเชิงโครงสร้าง เพื่อยืนยันถึงกรอบแนวคิดว่ามีความน่าเชื่อถือ โดยพิจารณาระดับนัยสำคัญจากค่า P-value ซึ่งควรมีค่าน้อย

กว่า 0.05 และพิจารณาถึงค่าน้ำหนักสัมพัทธ์มาตรฐาน (Standardized Regression Weights) ต่ำกว่า 1.00 ร่วมด้วย ผลจากการปรับกรอบแนวคิดโดยโปรแกรมทางสถิติขั้นสูง (AMOS) สามารถนำมาแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรได้ซึ่งแสดงผลออกมาได้ดังตารางที่ 6 และรูปที่ 3

ตารางที่ 6 แสดงค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

ตัวแปร	ค่าน้ำหนัก	P-value	ผลการทดสอบ
TRU ← PHE	0.785	***	ยอมรับ
TRU ← SE	0.383	0.114	ปฏิเสธ
TRU ← PSE	0.419	***	ยอมรับ
TRU ← PR	- 0.133	0.362	ปฏิเสธ
Adop ← TRU	0.658	***	ยอมรับ

* ระดับนัยสำคัญที่ 0.000



CMIN/DF = 1.053 , GFI = 0.932 , AGFI = 0.902 , RMSEA = 0.015

Note : 0.001(***).01(**).05 (*)

รูปที่ 3 ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้และตัวแปรแฝง

จากผลการวิเคราะห์ข้างต้นสามารถสรุปผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ (Observe Variable) และตัวแปรแฝง (Latent Variables) ได้ว่า ปัจจัยที่ส่งผลให้ผู้ที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นยอมรับการนำ Inclusive Design มาใช้กับแอปพลิเคชันอีคอมเมิร์ซ คือ ความไว้วางใจ (Trust) โดยส่งผลต่อการยอมรับการนำ Inclusive Design มาใช้กับแอปพลิเคชันอีคอมเมิร์ซ (Adoption Intention of Inclusive Design) ได้ร้อยละ 69% ($R^2 = 0.69$)

โดยปัจจัยความไว้วางใจมีค่าน้ำหนักสัมพัทธ์มาตรฐานที่ 0.658 พบว่า มีค่านัยสำคัญ เนื่องจากมีค่าทางสถิติ $P=0.000$ ***

ปัจจัยที่ส่งผลเชิงบวกทางอ้อม ได้แก่ ปัจจัยด้านการออกแบบสภาพแวดล้อมทางกายภาพของเทคโนโลยีอำนวยความสะดวก (Physical Environment Design) ส่งผลมากที่สุด มีค่าน้ำหนักสัมพัทธ์มาตรฐานเท่ากับ 0.785 พบว่า มีค่านัยสำคัญ เนื่องจากมีค่าทางสถิติ $P=0.000$ *** ตามด้วยปัจจัยด้านการออกแบบสภาพแวดล้อมทางจิตวิทยา (Psychological Environment Design) มีค่าน้ำหนักสัมพัทธ์มาตรฐานเท่ากับ 0.419 พบว่า มีค่านัยสำคัญ เนื่องจากมีค่าทางสถิติ $P=0.000$ *** สรุปได้ว่าทั้งสองปัจจัยร่วมกันส่งผลและอธิบายความไว้วางใจ (Trust) ได้ร้อยละ 43% ($R^2 = 0.43$)

ปัจจัยที่ส่งผลเชิงลบ ได้แก่ ปัจจัยการออกแบบสภาพแวดล้อมทางสังคม (Social Environment Design) มีค่าน้ำหนักสัมพัทธ์มาตรฐานเท่ากับ 0.383 และ การรับรู้ความเสี่ยง (Perceived Risk) มีค่าน้ำหนักสัมพัทธ์มาตรฐานเท่ากับ - 0.133

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษา พบว่า ปัจจัยทางตรงที่ส่งผลต่อการยอมรับ คือ ปัจจัยความไว้วางใจ และปัจจัยที่ส่งผลทางอ้อม โดยเรียงจากปัจจัยที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ปัจจัยด้านการออกแบบสภาพแวดล้อมทางกายภาพของเทคโนโลยีอำนวยความสะดวก ซึ่งมีองค์ประกอบ คือ คุณภาพของข้อมูล และคุณภาพของการบริการ และปัจจัยด้านการออกแบบสภาพแวดล้อมทางจิตวิทยา ซึ่งมีองค์ประกอบ คือ ความมีประโยชน์ และความปลอดภัย

สามารถสรุปได้ว่าปัจจัยที่ส่งผลให้ผู้ที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นยอมรับการนำ Inclusive Design มาใช้กับแอปพลิเคชันอีคอมเมิร์ซ มีองค์ประกอบหลายด้าน จำเป็นต้องพัฒนาระบบที่ ข้อมูลที่นำเสนอในแอปพลิเคชันจะต้องชัดเจน ถูกต้อง และตรงกับความต้องการของผู้ใช้ที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น เช่น ข้อมูลสินค้าต้องสามารถเข้าถึงได้ง่ายผ่านเทคโนโลยีช่วยเหลืออย่างโปรแกรมอ่านหน้าจอ (Screen Reader) และเนื้อหาควรอยู่ในรูปแบบที่เหมาะสม เช่น มีข้อความทางเลือก (Alt text) สำหรับรูปภาพ และนำเสนอคำแนะนำที่เข้าใจง่าย การให้บริการลูกค้าที่สามารถตอบคำถามและช่วยเหลือได้หากผู้ใช้พบปัญหาในการใช้งานแอป สอดคล้องกับ นิสร่า กิตติวงศ์กำจร (2564) ได้ศึกษาทำวิจัยเรื่อง “ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของผู้บริโภคที่ซื้อสินค้าออนไลน์ : กรณีศึกษาเว็บไซต์ลาซาด้า” จากการศึกษา พบว่า คุณภาพของระบบ คุณภาพของข้อมูล และคุณภาพของการบริการ โดยรวมทุกปัจจัยอยู่ในระดับเห็นด้วยปานกลาง โดยในรายละเอียด พบว่า คุณภาพของระบบ อยู่ในระดับปานกลาง ถึงระดับมาก ในส่วนของคุณภาพของข้อมูล และคุณภาพของการบริการ ในรายละเอียดทุกรายการ อยู่ในระดับปานกลาง ในเรื่องของความมีประโยชน์ และความปลอดภัย เนื่องจากความมีประโยชน์ของ Inclusive Design คือ ความสามารถในการตอบสนองความต้องการและความคาดหวังของผู้ใช้ โดยเฉพาะผู้ที่มีความ

บกพร่องทางการมองเห็น ดังนั้นการใช้งานของแอปพลิเคชันควรเข้าถึงได้ง่าย ระบบการทำงานของแอปพลิเคชัน เช่น การวางตำแหน่งของปุ่มคำสั่งต้องไม่ทับซ้อนกับฟังก์ชันอื่น หรือระบบปุ่มคำสั่งการใช้งานต่าง ๆ ที่ใช้งานร่วมกับโปรแกรมอ่านหน้าจอต้องสามารถอ่านปุ่มคำสั่งได้ทุกปุ่ม นอกจากนี้ การให้ข้อมูลที่ชัดเจนและโปร่งใสเกี่ยวกับนโยบายความปลอดภัย การใช้มาตรการป้องกันข้อมูล และการให้บริการที่เชื่อถือได้จะทำให้ผู้ใช้รู้สึกปลอดภัยในการใช้งาน สอดคล้องกับ วรท กอวัฒนสกุล (2560) ได้ศึกษาทำงานวิจัยเรื่อง “การพัฒนานวัตกรรมเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการทางการมองเห็น สำหรับการทำธุรกรรมทางการเงิน ผ่านเครื่องรับจ่ายเงินอัตโนมัติ (เอทีเอ็ม: ATM)” พบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการใช้ เทคโนโลยีของผู้พิการทางการเห็นในการทำธุรกรรมทางการเงินผ่านเครื่องเอทีเอ็ม ประกอบไปด้วย ปัจจัยด้านการร่วมมือจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ด้านการยอมรับจากสังคม ด้านความง่ายในการใช้งานของเทคโนโลยี ความมีประโยชน์ ในการนำอุปกรณ์ที่ใช้อยู่ในชีวิตประจำวันมาสนับสนุนการทำธุรกรรมทางการเงินที่เครื่องเอทีเอ็มได้ ด้านความปลอดภัยในการทำธุรกรรม และด้านความปลอดภัยของระบบเครื่องเอทีเอ็ม และความไว้วางใจ หากผู้ใช้งานซึ่งเป็นผู้ที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นมีความไว้วางใจในช่องทางออนไลน์ที่มีการนำ Inclusive Design ไปใช้ พวกเขาจะมีแนวโน้มที่จะมีส่วนร่วมในการทำธุรกรรมออนไลน์ และสามารถใช้ฟังก์ชันต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพและสะดวกสบายมากขึ้น ส่งผลให้เกิดความพึงพอใจและความภักดีต่อแพลตฟอร์ม สอดคล้องกับ ชลธิตา แยมกลีบบัว (2565) ได้ศึกษาทำงานวิจัยเรื่อง “อิทธิพลการยอมรับเทคโนโลยีปลະความไว้วางใจของผู้ใช้บริการ ที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อสินค้าผ่านทางระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-commerce) Lazada” พบว่า การใช้งาน Lazada ปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดความไว้วางใจนั้น คือ การรับรู้ความง่ายในการใช้ และการรับรู้ความเสี่ยง เมื่อผู้ใช้บริการรู้สึกว่าการใช้งานที่ง่าย ก็จะทำให้ผู้ใช้บริการรู้สึกไว้วางใจในแอปพลิเคชันมากขึ้น

ข้อเสนอแนะการวิจัย

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ช่องทางอีคอมเมิร์ซ หรือกลุ่มธุรกิจที่มีความเกี่ยวข้องควรให้ความสำคัญในการพัฒนาเพื่อให้เกิดการยอมรับ โดยเน้นในเรื่องของความไว้วางใจ ผ่านปัจจัยทางอ้อมทั้ง 2 ปัจจัย ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาบริหารจัดการระบบดังนี้

ด้านความไว้วางใจ (Trust) แอปพลิเคชันอีคอมเมิร์ซหรือผู้ที่เกี่ยวข้องควรให้ข้อมูลที่ชัดเจนเกี่ยวกับฟังก์ชันการใช้งาน เช่น การอธิบายฟีเจอร์และวิธีใช้งาน เพื่อเพิ่มความมั่นใจให้กับผู้ใช้ การบรรยายเสียงและคำอธิบายที่ละเอียดเกี่ยวกับสินค้า เช่น ขนาด สี และคุณสมบัติ จะช่วยให้ตัดสินใจซื้อได้ดีขึ้นและลดความเสี่ยงในการซื้อผิด การมีทีมสนับสนุนที่ตอบสนองอย่างรวดเร็วสร้างความเชื่อมั่น และการทดสอบการใช้งานกับผู้ที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นจะช่วยปรับปรุงแพลตฟอร์มให้เข้าถึงได้มากขึ้น ด้านปัจจัยการออกแบบสภาพแวดล้อมทางกายภาพของเทคโนโลยีอำนวยความสะดวก (Physical Environment Design) แอปพลิเคชันควรตรวจสอบและปรับปรุง

ข้อมูลสินค้า เช่น รายละเอียด ราคา และสต็อก ให้ถูกต้องและทันสมัย เพื่อให้ผู้ใช้ตัดสินใจซื้อได้อย่างมั่นใจ รวมถึงออกแบบให้ใช้งานง่ายสำหรับผู้ที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น เช่น การใช้สีคอนทราสต์สูง และเสียงบรรยาย การตอบสนองที่รวดเร็วช่วยลดความยุ่งยากและเพิ่มความพึงพอใจ นอกจากนี้ ควรทดสอบระบบอย่างสม่ำเสมอและฝึกอบรมทีมงานให้สามารถช่วยเหลือผู้ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมให้การสนับสนุนหลายช่องทางเพื่อความสะดวก ด้านปัจจัยการออกแบบสภาพแวดล้อมทางจิตวิทยา (Psychological Environment Design) แอปพลิเคชันอีคอมเมิร์ซควรมีระบบค้นหาที่มีประสิทธิภาพ, การกรองข้อมูล, และคำแนะนำที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ ควรใช้เทคโนโลยีช่วยอ่านข้อมูลและทำงานร่วมกับแอปพลิเคชันอื่นได้ เพื่อความสะดวกสำหรับผู้ที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น รวมถึงมาตรการรักษาความปลอดภัยที่เข้มงวดในการปกป้องข้อมูลส่วนบุคคล และช่องทางติดต่อที่พร้อมให้คำแนะนำและแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับความปลอดภัยได้อย่างรวดเร็ว

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับความต้องการและปัญหาที่แตกต่างกันในกลุ่มผู้ที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น เช่น ผู้ที่มองเห็นได้บางส่วนหรือผู้ที่มีอาการต่าง ๆ เพื่อให้การออกแบบตอบสนองได้ดียิ่งขึ้น
2. สามารถทำการศึกษาเปรียบเทียบพฤติกรรมและประสบการณ์ระหว่างกลุ่มผู้ใช้ที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นกับผู้ใช้งานทั่วไป

เอกสารอ้างอิง

- Brand Buffet. (2564). *Inclusive Design the ron 'ōk bæp sinkhā duāi næōkhīt mai thing khrai wai khāng lang (Leave No One Behind)*. [Inclusive Design', a trend in designing products with the concept "Leave No One Behind" (Leave No One Behind)]. Retrieved February 27, 2024, from <http://www.brandbuffet.in.th/2021/10/inclusive-design-trend-for-leave-no-one-behind/>
- Brand Buffet. (2564). 'Inclusive Design' เทรนด์ออกแบบสินค้าด้วยแนวคิด “ไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง” (Leave No One Behind). สืบค้น 27 กุมภาพันธ์ 2567, จาก <http://www.brandbuffet.in.th/2021/10/inclusive-design-trend-for-leave-no-one-behind/>
- Department of Empowerment of Persons with Disabilities. (2023). *Sathanākān khonphikan sāmsip Kanyāyon 2566. [Situation of people with disabilities 30 September 2023]*. Retrieved February 27, 2024, from

- <https://dep.go.th/th/law-academic/knowledge-base/disabled-person-situation/สถานการณ์คนพิการ-30-กันยายน-2565>.
- กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ. (2566). สถานการณ์คนพิการ 30 กันยายน 2566. สืบค้น 27 กุมภาพันธ์ 2567, จาก <https://dep.go.th/th/law-academic/knowledge-base/disabled-person-situation/สถานการณ์คนพิการ-30-กันยายน-2565>
- Yinhanmingmongkol, J. (2023). *Patchai thi song phon to khwām tangchai chai phrom phe nai kan 'on ngoen rawang prathet : kōranī suksa phrom phe - phe nāo. [Factors affecting intention to use PromptPay for international money transfers: A case study of PromptPay-PayNow]*. (Master of Science, Thammasat University).
- จารวิ ยินหาญมิ่งมงคล. (2566). ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจใช้พร้อมเพย์ในการโอนเงินระหว่างประเทศ: กรณีศึกษาพร้อมเพย์-เพย์นาว. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์).
- Yaemkleebbua, C. (2022). *Itthiphon kanyomrap theknōyī lae khwām wai wāngchai khōng phuchai boṛikan thi song phon to khwām tangchai 'asi nakha phān thāng rabop phānit 'lekthronik (E - commerce) Lazada. [Influence of technology acceptance and trust of service users That affects the intention to purchase products through the electronic commerce system (E-commerce) Lazada]*. (Master of Management Thesis, Mahidol University).
- ชลธิดา แยมกลีบบัว. (2565). อิทธิพลการยอมรับเทคโนโลยีและความไว้วางใจของผู้ใช้บริการ ที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อสินค้าผ่านทางระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-commerce) Lazada. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยมหิดล).
- Kittiwongkamjorn, N. (2022). *Patchai thi mi 'itthi phon to khwāmphungphoṛchai khōng phubōṛiphok thi 'asi nakha 'ōnalai : kōranī suksa wēp sai la sādā. [Factors influencing consumer satisfaction when purchasing products online: A case study of the Lazada website]*. (Master of Business Administration Thesis, Burapha University).
- นิสรา กิตติวงศ์กำจร. (2564). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของผู้บริโภคที่ซื้อสินค้าออนไลน์ : กรณีศึกษาเว็บไซต์ลาซาด้า. (วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยบูรพา).
- Phetcharot, D. and Chamniprasat, A. (2004). *Rabiap withikan wichai . [Research methods]*. Bangkok: Phimdeekarn print.
- ลัดดาวัลย์ เพชรโรจน์ และอัจฉรา ชำนิประศาสน์. *ระเบียบวิธีการวิจัย*. กรุงเทพฯ: พิมพ์ดีการพิมพ์.
- Kowasattanasakul, W.(2011). *Kānphatthana nawattakam theknōyī si ngo'am nuai khwām saduāk phua phu phikan thāngkān mōng hen samrap kāntham*

thurakam thāṅ kāṅngœn phān khruāṅ rap chāi ngoēn ‘attanōmat (‘ē thī ‘em : ATM). [Developing innovative assistive technology for people with disabilities visually for financial transactions Through an automatic teller machine (ATM: ATM)]. (Doctor of Science Thesis, Chulalongkorn University).

วรท กอวพัฒน์สกุล. (2554). การพัฒนานวัตกรรมเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการทางการมองเห็น สำหรับการทำธุรกรรมทางการเงิน ผ่านเครื่องรับจ่ายเงินอัตโนมัติ (เอทีเอ็ม: ATM). (วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย).

Office of the Permanent Secretary, Ministry of Education. (2018). *Yuk Digital 4.0 mūā lōk khaphkhlūān duāi theknoīyī*. [4.0 when the world is driven by technology]. Retrieved February 27, 2024, from จาก <https://ops.moe.go.th/ยุค-digital-4-0-เมื่อโลกขับเคลื่อน/>.

สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ. (2561). *ยุค Digital 4.0 เมื่อโลกขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี*. สืบค้น 27 กุมภาพันธ์ 2567, จาก <https://ops.moe.go.th/ยุค-digital-4-0-เมื่อโลกขับเคลื่อน/>.