

ปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจที่จะใช้งานอุปกรณ์ตรวจสอบคุณภาพการประกอบรถยนต์
แบบพกพาอัจฉริยะ กรณีศึกษา โรงงานประกอบรถยนต์แห่งหนึ่งในประเทศไทย
**Factors Affecting Behavioral Intention of Portable Quality Assurance
Devices (PQAD): A Case Study of an Automobile Assembly
Plant in Thailand**

ธีระยุทธ เกษตรบำรุงกุล และ พงศ์ภัค บานชื่น

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา

Theereyut Kasetbumrungkul and Pongpak Banchuen

Kasetsart University Sriracha Campus, Thailand

Corresponding Author, E-mail: tkasetbumrungkul@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาระดับการยอมรับเทคโนโลยีและศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจที่จะใช้งานอุปกรณ์ตรวจสอบคุณภาพการประกอบรถยนต์แบบพกพาอัจฉริยะ (PQAD) ของพนักงานในโรงงานประกอบรถยนต์แห่งหนึ่งในประเทศไทย โดยใช้กรอบแนวคิดบูรณาการทฤษฎีรวมการยอมรับและใช้เทคโนโลยี (UTAUT) ผสานกับทฤษฎีความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยี (TTF) ทำการศึกษากับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นพนักงานผู้มีประสบการณ์ทำงานร่วมกับอุปกรณ์ PQAD จำนวน 261 คน โดยสุ่มตัวอย่างแบบ 2 ขั้นตอน ด้วยแบบสอบถามตามมาตราวัดลิเคิร์ต 5 ระดับ (Likert Scale) โดยมีค่าความเชื่อมั่นสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคอยู่ระหว่าง 0.702–0.919 แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาเพื่ออธิบายถึงระดับการยอมรับเทคโนโลยีของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้สถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ การหาความสัมพันธ์ด้วยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สันและการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ เพื่อทดสอบสมมติฐานและวัดปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจที่จะใช้งานอุปกรณ์ PQAD ผลการศึกษาพบว่า พนักงานมีระดับความคิดเห็นของการยอมรับเทคโนโลยีโดยรวมอยู่ในเกณฑ์เห็นด้วยมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.99 (S.D. = 0.76) ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณพบว่า ตัวแปรด้านปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีทั้ง 5 ประการ ได้แก่ ความคาดหวังในประสิทธิภาพ ความคาดหวังในความพยายาม อิทธิพลทางสังคม เงื่อนไขการอำนวยความสะดวก ความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยี มีความสัมพันธ์ต่อความตั้งใจที่จะใช้งานอุปกรณ์ PQAD ร้อยละ 86.1 และสามารถอธิบายอิทธิพลของตัวแปรด้านปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีได้ ร้อยละ 73.6 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าพนักงานมีการยอมรับเทคโนโลยีอยู่ในระดับสูง โดยอิทธิพลทางสังคมเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดในการทำนายความตั้งใจที่จะใช้งาน

* วันที่รับบทความ: 13 มีนาคม 2567; วันที่แก้ไขบทความ: 31 มีนาคม 2567; วันที่ตอบรับบทความ: 2 เมษายน 2567

คำสำคัญ: อุปกรณ์ตรวจสอบคุณภาพการประกอบรถยนต์แบบพกพาอัจฉริยะ (PQAD); ทฤษฎีรวมการยอมรับและใช้เทคโนโลยี (UTAUT); ทฤษฎีความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยี (TTF)

Abstract

The purpose of this research was to investigate the level of technology acceptance and to examine the factors influencing the Behavioral Intention to use the Portable Quality Assurance Devices (PQAD) among employees in an automotive assembly plant in Thailand. The study employed an integrated conceptual framework combining the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) and the Task-Technology Fit (TTF) theory. The research was conducted with a sample of 261 employees who had experience working with PQAD, using a two-stage sampling method and a 5-point Likert scale questionnaire with Cronbach's alpha reliability coefficients ranging from 0.702 to 0.919. The collected data were analyzed using descriptive statistics to describe the level of technology acceptance among the sample, including mean and standard deviation. Inferential statistics, including Pearson's correlation coefficient and multiple regression analysis, were used to test the hypotheses and measure the factors influencing the Behavioral Intention to use PQAD. The results revealed that the employees' overall level of technology acceptance was high, with a mean score of 3.99 (S.D. = 0.76). The multiple regression analysis showed that all five factors of technology acceptance, namely Performance Expectancy, Effort Expectancy, Social Influence, Facilitating Conditions, and Task-Technology Fit, were significantly associated with the Behavioral Intention to use PQAD, accounting for 86.1% of the variance. These factors could explain 73.6% of the variance in the Behavioral Intention to use PQAD at a statistical significance level of 0.05. When considering each factor individually, Social Influence had the strongest impact on the Behavioral Intention to use PQAD. The findings indicate that employees have a high level of acceptance for PQAD technology, with Social Influence being the most significant factor in predicting their Behavioral Intention to use PQAD.

Keywords: Portable Quality Assurance Devices (PQAD); Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT); Task-Technology Fit (TTF) theory

บทนำ

อุตสาหกรรมยานยนต์เป็นอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาด้านเศรษฐกิจของหลายประเทศทั่วโลก มีความสำคัญทั้งในด้านการสร้างมูลค่าเพิ่ม การจ้างงาน และการพัฒนาด้านเทคโนโลยียานยนต์ ด้วยการที่ไทยเป็นฐานการผลิตยานยนต์ที่สำคัญของโลก การแข่งขันในอุตสาหกรรมนี้จึงรุนแรงขึ้นตลอดเวลา ผู้ประกอบการยานยนต์ไทยจำเป็นต้องปรับตัวและนำเทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรมสมัยใหม่มาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ลดต้นทุน และพัฒนาสินค้าและบริการที่ตรงกับความต้องการของลูกค้าที่เปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ (ธนาคารกรุงไทย, 2566) ในยุคของการปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 4 การนำเทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรมใหม่ๆ มาประยุกต์ใช้ในภาคอุตสาหกรรมเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ยกระดับคุณภาพ และสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน (กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม, 2563) หนึ่งใน

กระบวนการสำคัญที่มีผลต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์ คือการควบคุมและตรวจสอบคุณภาพในกระบวนการผลิต ซึ่งในอดีตมักพึ่งพาการตรวจสอบด้วยสายตาและความชำนาญของบุคลากรเป็นหลัก อย่างไรก็ตาม ด้วยข้อจำกัดของมนุษย์ในเรื่องความเหนื่อยล้าและความผิดพลาด จึงทำให้การตรวจสอบคุณภาพมีประสิทธิภาพไม่เพียงพอต่อความต้องการในปัจจุบัน การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพ จึงเป็นแนวทางหนึ่งที่สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ ความแม่นยำ และความรวดเร็วในการตรวจจับข้อบกพร่องหรือความผิดปกติของผลิตภัณฑ์ได้

หนึ่งในนวัตกรรมใหม่สำหรับการตรวจสอบคุณภาพในกระบวนการผลิตคือ อุปกรณ์ Portable Quality Assurance Devices (PQAD) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีดิจิทัลที่ถูกนำมาประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมยานยนต์ อุปกรณ์นี้มีลักษณะเป็นแอปพลิเคชันรายการตรวจสอบดิจิทัลบนสมาร์ตโฟนที่สามารถสวมใส่บนข้อมือได้ ช่วยให้พนักงานสามารถตรวจสอบคุณภาพรถยนต์ได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และแม่นยำ โดยไม่ต้องพึ่งพารายการตรวจสอบแบบกระดาษที่ยุ่งยากและล้าสมัย พนักงานสามารถดูรายการตรวจสอบของตัวเองบนหน้าจอสมาร์ตโฟนได้อย่างชัดเจน ทั้งในรูปแบบข้อความและรูปภาพ ซึ่งรายการตรวจสอบเหล่านี้จะปรับเปลี่ยนตามข้อมูลจำเพาะของรุ่นรถยนต์แต่ละคันที่กำลังผลิต นอกจากนี้ ยังสามารถปรับปรุงรายการตรวจสอบให้ทันสมัยได้ง่าย เนื่องจากสามารถเพิ่ม ลบ และแก้ไขรายการตรวจสอบได้อย่างสะดวก ผ่านระบบปฏิบัติการบนเว็บไซต์ และสามารถเริ่มใช้ข้อมูลฉบับปรับปรุงนั้นได้ทันที อย่างไรก็ตาม การนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่มาใช้ในองค์กรไม่ใช่เรื่องง่ายเสมอไป องค์กรมักเผชิญกับความท้าทายต่างๆ เช่น การขาดการสื่อสารถึงประโยชน์ของเทคโนโลยีอย่างชัดเจน การขาดการฝึกอบรมและสนับสนุนจากองค์กร วัฒนธรรมองค์กรที่ไม่เอื้อต่อการเปลี่ยนแปลง ขาดทรัพยากรหรือการสนับสนุนจากองค์กร และเทคโนโลยีไม่ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งาน ซึ่งอาจส่งผลให้การนำเทคโนโลยีมาใช้เป็นไปอย่างล่าช้าหรือล้มเหลว (สุรเดช, 2563)

การวิจัยนี้มีความสำคัญ เนื่องจากช่วยให้เข้าใจปัญหาด้านการยอมรับเทคโนโลยีใหม่ที่เกิดขึ้นจริงในอุตสาหกรรม โดยอาศัยกรอบแนวคิดจากทฤษฎีรวมการยอมรับและการใช้เทคโนโลยี (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology: UTAUT) และทฤษฎีความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยี (Task-Technology Fit: TTF) ในการศึกษา ทฤษฎี UTAUT จะช่วยอธิบายปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจและพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีของพนักงาน ในขณะที่ทฤษฎี TTF จะช่วยประเมินความเหมาะสมระหว่างความต้องการของงานและคุณลักษณะของเทคโนโลยี ซึ่งมีผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานและการยอมรับเทคโนโลยี (Venkatesh et al., 2003; Goodhue & Thompson, 1995) การใช้ทั้งสองทฤษฎีร่วมกันจะทำให้ได้ผลการวิจัยที่ครอบคลุมและเข้าใจปัญหาได้ลึกซึ้งยิ่งขึ้น นำไปสู่การค้นหาแนวทางแก้ไขหรือปรับปรุงเทคโนโลยีใหม่ให้เหมาะสมกับบริบทการทำงานจริงในอุตสาหกรรม นอกจากนี้ การศึกษาวินิจฉัยนี้ยังสร้าง

ประโยชน์ต่อสังคมโดยการส่งเสริมนวัตกรรมและพัฒนาอุตสาหกรรมของไทยให้ยกระดับสู่มาตรฐานสากล และเติบโตอย่างยั่งยืนในตลาดโลก

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับการยอมรับเทคโนโลยี PQAD ของพนักงานในโรงงานประกอบรถยนต์แห่งหนึ่งในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด จังหวัดระยอง ประเทศไทย
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจที่จะใช้งานอุปกรณ์ PQAD ของพนักงานในโรงงานประกอบรถยนต์แห่งหนึ่งในประเทศไทย

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) มุ่งเน้นศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับและใช้งานเทคโนโลยีในอุตสาหกรรมยานยนต์ไทย โดยใช้แบบสอบถามที่มีโครงสร้างในการรวบรวมข้อมูลครอบคลุมประเด็นต่างๆ ได้แก่ ความคาดหวังในประสิทธิภาพ ความคาดหวังในความพยายาม อิทธิพลทางสังคม เจื่อนไขการอำนวยความสะดวก ตามแนวคิดทฤษฎีรวมของการยอมรับและใช้เทคโนโลยี (UTAUT) (Venkatesh et al., 2003) บุรณาการกับทฤษฎีความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยี (TTF) (Goodhue & Thompson, 1995) เพื่อตรวจสอบอิทธิพลของปัจจัยในแบบจำลองที่มีต่อความตั้งใจที่จะใช้งานอุปกรณ์ PQAD

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในงานวิจัยนี้ คือ ผู้ปฏิบัติงานในฝ่ายผลิตและฝ่ายตรวจสอบคุณภาพของโรงงานประกอบรถยนต์แห่งหนึ่งในจังหวัดระยอง ซึ่งมีประสบการณ์ทำงานร่วมกับอุปกรณ์ PQAD จำนวน 483 คน คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Weiers (Weiers, 2005) คำนวณได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยจำนวน 214 คน เมื่อบวกเผื่ออีก 10% ทำให้ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ต้องเก็บในงานวิจัยนี้จำนวน 236 คน เพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนของผู้ศึกษาจึงเก็บกลุ่มตัวอย่างเพิ่มอีก 25 คน รวมเป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 261 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ใช้แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามมาตรวัดลิเคิร์ต 5 ระดับ (Likert Scale) โดยพัฒนาจากแนวคิด ทฤษฎี การทบทวนวรรณกรรม และงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ตรงตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยในครั้งนี้ การเก็บข้อมูลจากประชากรประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนที่ 2 เป็นคำถามที่เกี่ยวข้องกับการวัดระดับความคิดเห็นของพนักงานผู้มีประสบการณ์ทำงานร่วมกับอุปกรณ์ PQAD ในโรงงานประกอบรถยนต์

แห่งหนึ่งในประเทศไทย โดยคำถามเกี่ยวข้องกับ ความคาดหวังในประสิทธิภาพ ความคาดหวังในความพยายาม อิทธิพลทางสังคม เจื่อนไขการอำนวยความสะดวก ความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยี และ ความตั้งใจที่จะใช้งานอุปกรณ์ PQAD ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคไม่ต่ำกว่า 0.7 เลือกผ่านแบบประเมินผล (Evaluative Dimension) โดยมีการเรียงลำดับข้อมูลและหลักการจัดอันดับ 5 ระดับตามแบบสอบถามมาตรวัดลิเคิร์ต (Likert Scale)

ผู้วิจัยตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยนำแบบสอบถามส่งให้แก่ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน พิจารณาและตรวจสอบ เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ หรือค่า IOC (Index of Item-Objective Congruence) ซึ่งเกณฑ์ที่ยอมรับได้ควรอยู่ระหว่าง 0.5 ถึง 1.0 แล้วทำการปรับปรุงแบบสอบถามโดยตัดข้อคำถามที่มีค่า IOC ต่ำกว่า 0.5 ซึ่งหมายถึง ข้อคำถามนั้นไม่มีความสอดคล้องกันกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ (Rovinelli, R. J. & Hambleton, R. K. (1977) และ ทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) โดยการนำแบบสอบถามที่เสร็จสมบูรณ์แล้วไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งใช้เกณฑ์การคัดเลือกเดียวกันกับการคัดเลือกอาสาสมัคร เป็นจำนวน 30 ฉบับ และนำมาวิเคราะห์ความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) โดยค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามในงานวิจัยนี้มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาอยู่ระหว่าง 0.702–0.919 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์การยอมรับ คือ ค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่นต้องมามีค่ามากกว่า 0.7 จึงจะสามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการศึกษาวิจัยได้ (Cronbach, 1951)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยทำหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลไปยังองค์กรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยเริ่มจากใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) ซึ่งจะเลือกเฉพาะพนักงานที่มีประสบการณ์การทำงานร่วมกับอุปกรณ์ PQAD จากนั้นเลือกตัวอย่างแบบตามความสะดวก (Convenient sampling) โดยผู้วิจัยส่งแบบสอบถามให้แก่ผู้ประสานงาน เพื่อช่วยกระจายแบบสอบถามให้กับพนักงานที่มีประสบการณ์ทำงานร่วมกับอุปกรณ์ PQAD พนักงานทำแบบสอบถามด้วยตนเอง และผู้วิจัยนำแบบสอบถามกับผู้ประสานงานในวันถัดไป ผู้วิจัยส่งแบบสอบถามทั้งสิ้น จำนวน 261 ฉบับ และได้รับการตอบกลับครบทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 100

การวิเคราะห์ข้อมูล

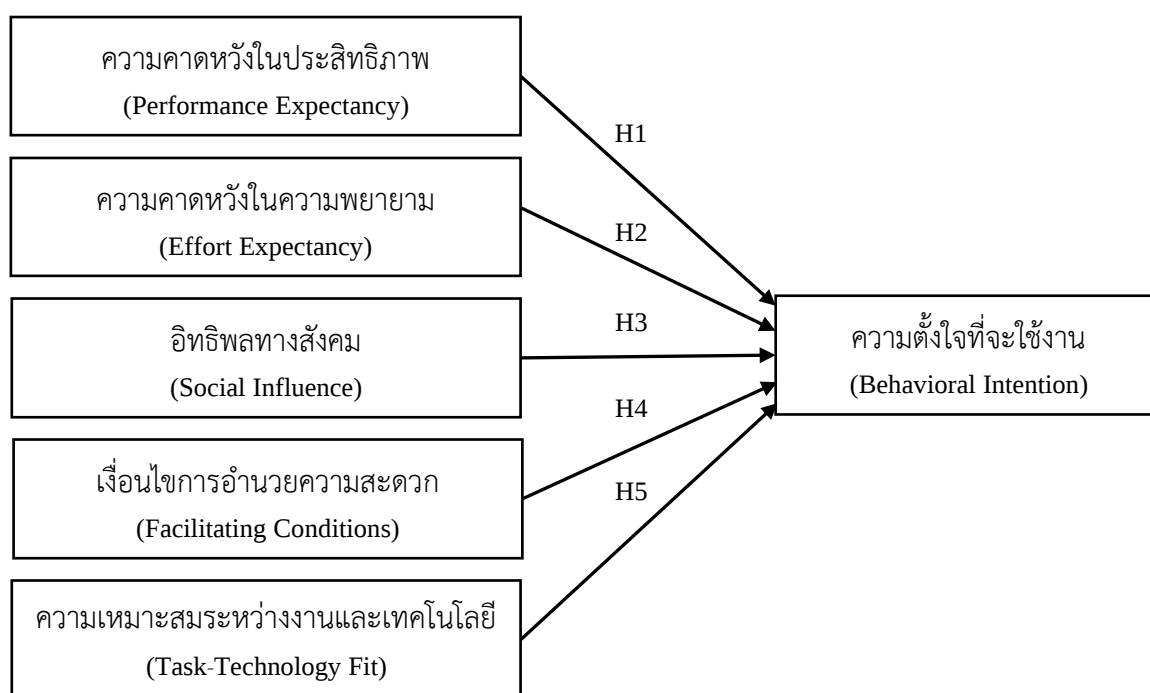
ผู้วิจัยตรวจสอบความถูกต้องของคำตอบจากแบบสอบถาม จากนั้นนำแบบสอบถามที่สมบูรณ์มาลงรหัสตามที่กำหนดไว้ล่วงหน้า แล้วนำข้อมูลไปวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS เวอร์ชัน 27 เพื่อหาค่าสถิติและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำไปใช้ในการอภิปรายผลการวิจัย ดังนี้

1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เพื่อศึกษาระดับของการยอมรับเทคโนโลยีของพนักงานที่มีต่อความตั้งใจที่จะใช้งานอุปกรณ์ PQAD

2. สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics Analysis) ได้แก่ การหาความสัมพันธ์ด้วยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's Product-Moment Correlation Coefficient) และการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 เพื่อใช้ในการอธิบายอิทธิพลของตัวแปรที่มีผลต่อพฤติกรรมการยอมรับและใช้งานอุปกรณ์ PQAD ของพนักงานต่อไป

กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้งานอุปกรณ์ตรวจสอบคุณภาพการประกอบรถยนต์แบบพกพาอัจฉริยะ (PQAD) คือ ความคาดหวังในประสิทธิภาพ ความคาดหวังในความพยายาม อิทธิพลทางสังคม และเงื่อนไขการอำนวยความสะดวก ซึ่งเป็นปัจจัยในแบบจำลองทฤษฎี UTAUT (Venkatesh et al., 2003) อีกทั้งยังมีปัจจัยที่สำคัญ คือ ความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยี ซึ่งเป็นปัจจัยในแบบจำลองทฤษฎี TTF (Goodhue & Thompson, 1995) โดยทั้งสองทฤษฎีจะถูกผสมผสานเพื่อเพิ่มความสามารถในการอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ กับความตั้งใจที่จะใช้เทคโนโลยีให้ครอบคลุมมากขึ้น ผู้วิจัยกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย ดังภาพที่ 1



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ที่มา: ปรับปรุงจากการบูรณาการแบบจำลอง UTAUT (Venkatesh et al., 2003) และ TTF (Goodhue & Thompson, 1995)

ผลการวิจัย

การศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจที่จะใช้งานอุปกรณ์ตรวจสอบคุณภาพการประกอบรถยนต์แบบพกพาอัจฉริยะ กรณีศึกษา โรงงานประกอบรถยนต์แห่งหนึ่งในประเทศไทย เป็นดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ระดับความตั้งใจที่จะใช้งานอุปกรณ์ PQAD พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความคิดเห็นกับความตั้งใจที่จะใช้งานอุปกรณ์ PQAD โดยรวมอยู่ในเกณฑ์เห็นด้วยมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.99 (S.D. = 0.76) เมื่อพิจารณาแยกตามแต่ละปัจจัยพบว่า อิทธิพลทางสังคม มีระดับความคิดเห็นอยู่ในเกณฑ์เห็นด้วยมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.21 (S.D. = 0.70) รองลงมาคือ ความคาดหวังในประสิทธิภาพ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.07 (S.D. = 0.75) ความคาดหวังในความพยายาม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.03 (S.D. = 0.70) ความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยีมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.94 (S.D. = 0.78) และลำดับสุดท้าย เจื่อนไขการอำนวยความสะดวก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.69 (S.D. = 0.87) ในขณะเดียวกัน ระดับความคิดเห็นด้านความตั้งใจที่จะใช้งานอุปกรณ์ PQAD พบว่ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.11 (S.D. = 0.71) ซึ่งระดับความเห็นอยู่ในเกณฑ์เห็นด้วยมาก ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลผลระดับความคิดเห็นของปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจที่จะใช้งานอุปกรณ์ PQAD

ปัจจัยความตั้งใจที่จะใช้งานอุปกรณ์ PQAD	n = 261		
	$\bar{X}$	SD	แปลผล
ความคาดหวังในประสิทธิภาพ (PE)	4.07	0.75	เห็นด้วยมาก
ความคาดหวังในความพยายาม (EE)	4.03	0.70	เห็นด้วยมาก
อิทธิพลทางสังคม (SI)	4.21	0.70	เห็นด้วยมาก
เจื่อนไขการอำนวยความสะดวก (FC)	3.69	0.87	เห็นด้วยมาก
ความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยี (TTF)	3.94	0.78	เห็นด้วยมาก
ผลรวมทุกปัจจัยของตัวแปรอิสระ	3.99	0.76	เห็นด้วยมาก
ความตั้งใจที่จะใช้งานอุปกรณ์ PQAD (BI)	4.11	0.71	เห็นด้วยมาก

2. ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจที่จะใช้งานอุปกรณ์ PQAD ผู้วิจัยได้ตรวจสอบความสัมพันธ์ของปัจจัย 5 ประการที่มีผลต่อความตั้งใจที่จะใช้งานเทคโนโลยี โดยใช้หลักเกณฑ์เบื้องต้นเพื่อวิเคราะห์ปัญหาความสัมพันธ์ภายในกันเอง พบว่า ค่า VIF อยู่ระหว่าง 2.656–3.218 ซึ่งน้อยกว่า 10 และค่าความคงทนต่อการยอมรับ (Tolerance) อยู่ระหว่าง 0.311–0.376 ซึ่งมากกว่า 0.100 แสดงว่าไม่มีปัญหาด้านความสัมพันธ์ภายในกันเอง การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณแสดงให้เห็นว่า ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม มีค่าเท่ากับ 0.861 ซึ่งหมายความว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจที่จะใช้งานอุปกรณ์ PQAD ทั้ง 5 ประการ ได้แก่ ความคาดหวังในประสิทธิภาพ ความคาดหวังในความพยายาม อิทธิพลทางสังคม เงื่อนไขการอำนวยความสะดวก และความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยี มีความสัมพันธ์กันกับความตั้งใจที่จะใช้งานอุปกรณ์ PQAD สูงถึงร้อยละ 86.1 มีค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (Adjusted R Squared) เท่ากับ 0.736 ซึ่งบ่งชี้ว่า ปัจจัยเหล่านี้สามารถอธิบายความแปรปรวนของความตั้งใจที่จะใช้งานอุปกรณ์ PQAD ได้ถึงร้อยละ 73.6 ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 26.4 อาจมาจากอิทธิพลของตัวแปรอื่นที่ไม่รวมอยู่ในการวิจัยครั้งนี้ ผลการทดสอบ ANOVA พบว่า มีตัวแปรอิสระอย่างน้อย 1 ตัว ที่มีความสัมพันธ์กับความตั้งใจที่จะใช้งานอุปกรณ์ PQAD อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงสรุปได้ว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจที่จะใช้งานอุปกรณ์ PQAD ทั้ง 5 ประการข้างต้น ส่งผลต่อความตั้งใจที่จะใช้งานอุปกรณ์ PQAD อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($F = 146.331$, $df = 5$, $Sig. = 0.001$) ผลการศึกษาอิทธิพลของตัวแปรที่มีผลต่อความตั้งใจที่จะใช้งานอุปกรณ์ PQAD ของพนักงานพบว่า อิทธิพลทางสังคมส่งผลต่อความตั้งใจที่จะใช้งานอุปกรณ์ PQAD มากที่สุด ($Beta = 0.267$) รองลงมาคือ ความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยี ($Beta = 0.232$) ความคาดหวังในประสิทธิภาพ ($Beta = 0.205$) เงื่อนไขการอำนวยความสะดวก ($Beta = 0.165$) และสุดท้ายคือ ความคาดหวังในความพยายาม ($Beta = 0.115$) โดยตัวแปรทั้ง 5 ข้างต้นมีค่าสัมประสิทธิ์เป็นบวก ซึ่งหมายความว่า ปัจจัยต่างๆ ที่เพิ่มขึ้นล้วนส่งผลต่อความตั้งใจที่จะใช้งานอุปกรณ์ PQAD ของพนักงานในทางบวก ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณของปัจจัยการที่ส่งผลต่อความตั้งใจที่จะใช้งานอุปกรณ์ PQAD

ตัวแปร	b	SE _b	β	t	Sig	Tolerance	VIF
ความคาดหวังในประสิทธิภาพ	0.194	0.054	0.205	3.587	<0.001	0.311	3.218
ความคาดหวังในความพยายาม	0.117	0.056	0.115	2.08	0.039	0.331	3.025
อิทธิพลทางสังคม	0.272	0.054	0.267	5.008	<0.001	0.357	2.8
เงื่อนไขการอำนวยความสะดวก	0.135	0.042	0.165	3.186	0.002	0.376	2.656

ตัวแปร	b	SE _b	β	t	Sig	Tolerance	VIF
ความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยี	0.211	0.051	0.232	4.151	<0.001	0.324	3.086
(Constant)	0.376	0.147		2.559	0.011		
SE_{est} = ±0.37; Durbin-Watson = 1.898							
R = 0.861; Adjusted R² = 0.736; F = 146.331; DF = 5; Sig = 0.001							

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านต่างๆ ที่ส่งผลต่อความตั้งใจที่จะใช้งานอุปกรณ์ PQAD ดังนี้

หากความคาดหวังในประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะส่งผลต่อความตั้งใจที่จะใช้งานอุปกรณ์ PQAD เพิ่มขึ้น 0.194 หน่วย โดยที่ตัวแปรอิสระอื่นๆ มีค่าคงที่

หากความคาดหวังในความพยายามเพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะส่งผลต่อความตั้งใจที่จะใช้งานอุปกรณ์ PQAD เพิ่มขึ้น 0.117 หน่วย โดยที่ตัวแปรอิสระอื่นๆ มีค่าคงที่

หากอิทธิพลทางสังคมเพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะส่งผลต่อความตั้งใจที่จะใช้งานอุปกรณ์ PQAD เพิ่มขึ้น 0.272 หน่วย โดยที่ตัวแปรอิสระอื่นๆ มีค่าคงที่

หากเงื่อนไขการอำนวยความสะดวกเพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะส่งผลต่อความตั้งใจที่จะใช้งานอุปกรณ์ PQAD เพิ่มขึ้น 0.135 หน่วย โดยที่ตัวแปรอิสระอื่นๆ มีค่าคงที่

หากความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยีเพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะส่งผลต่อความตั้งใจที่จะใช้งานอุปกรณ์ PQAD เพิ่มขึ้น 0.211 หน่วย โดยที่ตัวแปรอิสระอื่นๆ มีค่าคงที่

จากผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณข้างต้น สามารถนำมาสร้างสมการของความสัมพันธ์ได้ดังนี้

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \dots + e$$

เมื่อ Y คือ ตัวแปรตาม X คือ ตัวแปรอิสระ

สมการความสัมพันธ์ในรูปคะแนนดิบ

$$\text{ความตั้งใจที่จะใช้งานอุปกรณ์ PQAD (BI)} = 0.376 + 0.194(\text{PE}) + 0.117(\text{EE}) + 0.272(\text{SI}) + 0.135(\text{FC}) + 0.211(\text{TTF})$$

สมการความสัมพันธ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน

$$\text{ความตั้งใจที่จะใช้งานอุปกรณ์ PQAD (BI)} = 0.205(\text{PE}) + 0.115(\text{EE}) + 0.267(\text{SI}) + 0.165(\text{FC}) + 0.232(\text{TTF})$$

จากผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ สามารถนำมาใช้อธิบายอิทธิพลของตัวแปรที่มีผลต่อพฤติกรรมการยอมรับและใช้งานอุปกรณ์ PQAD ซึ่งนำไปสู่การสรุปผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัย ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 สรุปผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัย

สมมติฐานการวิจัย	ผลการทดสอบ
H1: ความคาดหวังในประสิทธิภาพ (PE) → ความตั้งใจที่จะใช้งาน (BI)	ยอมรับ
H2: ความคาดหวังในความพยายาม (EE) → ความตั้งใจที่จะใช้งาน (BI)	ยอมรับ
H3: อิทธิพลทางสังคม (SI) → ความตั้งใจที่จะใช้งาน (BI)	ยอมรับ
H4: เงื่อนไขการอำนวยความสะดวก (FC) → ความตั้งใจที่จะใช้งาน (BI)	ยอมรับ
H5: ความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยี (TTF) → ความตั้งใจที่จะใช้งาน (BI)	ยอมรับ

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการทดสอบสมมติฐาน โดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณของปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยี PQAD พบว่า ปัจจัย 5 ประการ คือ ความคาดหวังในประสิทธิภาพ ความคาดหวังในความพยายาม อิทธิพลทางสังคม เงื่อนไขการอำนวยความสะดวก และความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยี มีความสัมพันธ์ต่อความตั้งใจที่จะใช้งานอุปกรณ์ PQAD อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 รายละเอียดของปัจจัยแต่ละประการ มีดังนี้

ด้านความคาดหวังในประสิทธิภาพ (Performance Expectancy) หมายถึง ระดับที่บุคคลเชื่อว่าการใช้เทคโนโลยีจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการทำงาน ปัจจัยนี้ส่งผลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะใช้งานอุปกรณ์ PQAD ของพนักงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 จากการศึกษาพบว่า พนักงานมีความคิดเห็นว่าอุปกรณ์ PQAD ช่วยให้พนักงานตรวจสอบคุณภาพการประกอบรถยนต์ได้แม่นยำและรวดเร็วขึ้น ทำให้บริษัทมีข้อร้องเรียนน้อยลง มีต้นทุนค่าซ่อมเพื่อแก้ไขข้อผิดพลาดให้แก่ลูกค้าลดลง ส่งผลให้พนักงานมีความตั้งใจใช้งานอุปกรณ์ PQAD มากขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ Abdekhoda et al. (2022) ที่ได้ทำการศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการนำ e-learning มาใช้ในการสอนด้านการแพทย์ ซึ่งพบว่าอาจารย์มหาวิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์อัสฮวาชอบรับ e-learning มากขึ้น เมื่อพวกเขาเห็นว่าระบบใหม่มีข้อดีมากมายและช่วยส่งเสริมประสิทธิภาพการสอนของพวกเขา ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 เช่นเดียวกับงานวิจัยของ Hyo-Jin Kang et al. (2022) และ Tsung-Ti Chen et al. (2022)

ด้านความคาดหวังในความพยายาม (Effort Expectancy) หมายถึง ระดับที่บุคคลเชื่อว่าการใช้เทคโนโลยีเป็นเรื่องง่าย ปัจจัยนี้ส่งผลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะใช้งานอุปกรณ์ PQAD ของพนักงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.039 จากการศึกษาพบว่า พนักงานมีความคิดเห็นว่า การเรียนรู้การใช้อุปกรณ์ PQAD เป็นเรื่องง่าย ไม่ต้องใช้ความจำมาก รูปแบบหน้าจอของอุปกรณ์ PQAD มีความชัดเจน พนักงานสามารถทำตามขั้นตอนการใช้งานบนอุปกรณ์ได้ง่าย ส่งผลให้พนักงานมีความตั้งใจที่จะใช้งานอุปกรณ์ PQAD มากขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ Wan, Liyong et al. (2020) ได้ทำการศึกษารื่อง ก้าวสู่ความเข้าใจเจตนาใช้งาน MOOCs อย่างต่อเนื่องของนักศึกษามหาวิทยาลัย: เมื่อแบบจำลอง UTAUT ผสมกับแบบจำลอง TTF ซึ่งพบว่า นักเรียนใช้ความพยายามหรือเวลาน้อยลงในการปรับตัวกับการใช้งาน MOOCs พวกเขาจะมีความตั้งใจที่จะใช้งาน MOOCs มากขึ้น ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 เช่นเดียวกับงานวิจัยของ Khaled M.S. Faqih et al. (2021)

ด้านอิทธิพลทางสังคม (Social Influence) หมายถึง ระดับที่บุคคลรับรู้ว่ามีผู้อื่นที่มีความสำคัญต่อพวกเขา คาดหวังให้พวกเขาควรใช้เทคโนโลยี ปัจจัยนี้ส่งผลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะใช้งานอุปกรณ์ PQAD ของพนักงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 และเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจที่จะใช้งานอุปกรณ์ PQAD ของพนักงานมากที่สุด จากการศึกษาพบว่า พนักงานมีความคิดเห็นว่า ผู้บริหารของพวกเขาคิดว่ามีความสำคัญและส่งเสริมการใช้อุปกรณ์ PQAD หากเกิดปัญหาระหว่างการใช้งาน ผู้บริหารพร้อมให้การสนับสนุนในการหาแนวทางแก้ไขปัญห และสนับสนุนทรัพยากรที่จำเป็นเพื่อให้ใช้อุปกรณ์ PQAD ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้พวกเขามีความตั้งใจที่จะใช้งานอุปกรณ์ PQAD มากขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ Liu J et al., (2023) ที่ได้ทำการศึกษารื่อง ทักษะคิดและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับการใช้งานเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้ป่วยเข้าถึงได้ ในประเทศจีน พบว่าผู้ป่วยยอมรับการใช้เวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์เมื่อได้รับการแนะนำในการใช้งานแอปพลิเคชันจากหมอและพยาบาล ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 เช่นเดียวกับงานวิจัยของ Xin Lin (2019) และ E. S. Nugraha et al., (2018)

ด้านเงื่อนไขการอำนวยความสะดวก (Facilitating Conditions) หมายถึง ระดับที่บุคคลรับรู้ว่ามีทรัพยากรและการสนับสนุนที่จำเป็นมีเพียงพอสำหรับใช้งาน ปัจจัยนี้ส่งผลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะใช้งานอุปกรณ์ PQAD ของพนักงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.002 จากการศึกษาพบว่า พนักงานมีความคิดเห็นว่า ทรัพยากรมีครบถ้วนสำหรับการใช้งานอุปกรณ์ PQAD เช่น ชุดตัวเครื่อง PQAD และสัญญาณ Wi-Fi ที่เสถียร พนักงานสามารถขอความช่วยเหลือจากผู้เชี่ยวชาญได้หากมีปัญหาในการใช้งาน อุปกรณ์ PQAD ใช้งานร่วมกับระบบอื่นๆ ได้ดี และมีความสะดวกต่อการใช้งาน ส่งผลให้พนักงานมีความตั้งใจที่จะใช้งานอุปกรณ์ PQAD มากขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ H. Wang et al., (2020) ที่ได้ทำการศึกษารื่อง ความเข้าใจการยอมรับอุปกรณ์สวมใส่เพื่อการดูแลสุขภาพของผู้บริโภค: แบบจำลองผสมผสานของ UTAUT และ TTF พบว่าเงื่อนไขการอำนวยความสะดวกส่งผลกระทบบ่อยอย่างมีนัยสำคัญต่อความตั้งใจใช้งานอุปกรณ์ติดตัว

เพื่อสุขภาพ (HWDs) เนื่องจากผู้ใช้ต้องการทรัพยากรที่จำเป็น เช่น สมาร์ทโฟน และ Wi-Fi สำหรับการเชื่อมต่อและแชร์ข้อมูล เช่นเดียวกันกับงานวิจัยของ Alkhwalidi, A.F. et al., (2022) และ Run-Ze Wu et al. (2021)

ด้านความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยี (Task-Technology Fit) หมายถึง ระดับที่ลักษณะของงานที่ต้องทำ สอดคล้องกับความสามารถหรือคุณสมบัติของเทคโนโลยีที่ใช้ ปัจจัยนี้ส่งผลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะใช้งานอุปกรณ์ PQAD ของพนักงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 จากการศึกษาพบว่าพนักงานมีความคิดเห็นว่า ฟังก์ชันการทำงานของอุปกรณ์ PQAD ครอบคลุมงานตรวจสอบคุณภาพการประกอบรถยนต์ และตอบโต้ความต้องการในงานตรวจสอบคุณภาพของพวกเขา ความสามารถของอุปกรณ์ PQAD เพียงพอสำหรับการตรวจสอบคุณภาพการประกอบรถยนต์ และอุปกรณ์ PQAD ช่วยให้บรรลุเป้าหมายด้านคุณภาพที่ตั้งไว้ ส่งผลให้พนักงานมีความตั้งใจที่จะใช้งานอุปกรณ์ PQAD มากขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ Sun J, Guo Y. (2022) ที่ได้ทำการศึกษาเรื่อง จุดหมายปลายทางใหม่บนฝ่ามือ? ผลกระทบของความกังวลในการเดินทางที่มีต่อพฤติกรรมทางท่องเที่ยวเชิงดิจิทัลในแบบจำลอง UTAUT2 พบว่าความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยีส่งผลต่อการยอมรับการท่องเที่ยวเชิงดิจิทัลมากขึ้น เนื่องจากความวิตกกังวลจากสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 ทำให้นักท่องเที่ยวหลีกเลี่ยงการรวมตัวกันจำนวนมากและหันมาใช้บริการพิพิธภัณฑ์ดิจิทัลในช่วงที่มีมาตรการกักตัว เช่นเดียวกับงานวิจัยของ Lanhui Cai et al. (2023)

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจที่จะใช้งานอุปกรณ์ตรวจสอบคุณภาพการประกอบรถยนต์แบบพกพาอัจฉริยะ (PQAD) กรณีศึกษา โรงงานประกอบรถยนต์แห่งหนึ่งในประเทศไทย ผู้วิจัยได้จัดทำข้อเสนอแนะซึ่งเป็นสิ่งที่ค้นพบจากงานวิจัยครั้งนี้ และอาจเป็นประโยชน์สำหรับองค์กรในการที่จะนำไปพิจารณาเพื่อเพิ่มระดับการยอมรับเทคโนโลยีของพนักงานก่อนการนำเทคโนโลยีใหม่มาในองค์กร โดยแบ่งออกเป็น 3 ด้านดังนี้

ข้อเสนอแนะเชิงวิชาการ

1. การวิจัยครั้งนี้พบว่า ปัจจัยทั้ง 5 ประการ ได้แก่ ความคาดหวังในประสิทธิภาพ ความคาดหวังในความพยายาม อิทธิพลทางสังคม เจื่อนไขการอำนวยความสะดวก และความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยี สามารถอธิบายความแปรปรวนของความตั้งใจที่จะใช้งานเทคโนโลยีใหม่ได้ร้อยละ 73.6 ซึ่งแสดงให้เห็นว่ายังมีปัจจัยในด้านอื่นๆ ที่อาจส่งผลต่อความตั้งใจที่จะใช้งานเทคโนโลยีใหม่ของพนักงานกลุ่มนี้อีกร้อยละ 26.4 ดังนั้น ผู้ที่สนใจศึกษาสามารถต่อยอดงานวิจัยนี้ได้โดยการผสมผสานทฤษฎีอื่น เช่น ทฤษฎีการแพร่กระจายนวัตกรรม (DOI) เข้ากับกรอบแนวคิดการวิจัยนี้ เพื่อให้ได้กรอบแนวคิดที่ครอบคลุมและอธิบายปรากฏการณ์ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

2. งานวิจัยนี้มุ่งศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจที่จะใช้งานเทคโนโลยีใหม่ในโรงงานประกอบรถยนต์แห่งหนึ่ง โดยผลการวิจัยนี้สามารถนำไปใช้เพื่อพัฒนาและส่งเสริมการใช้งานเทคโนโลยีใหม่ในอุตสาหกรรมยานยนต์ได้ อย่างไรก็ตาม การวิจัยนี้สามารถขยายขอบเขตการวิจัยไปยังอุตสาหกรรมอื่นที่มีกลุ่มตัวอย่างและสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน เพื่อที่จะนำผลการวิจัยมาเปรียบเทียบและนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อไป

3. การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณโดยใช้วิธีเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถาม ซึ่งวิธีการนี้อาจไม่ครอบคลุมปัจจัยทั้งหมดที่ส่งผลต่อความตั้งใจที่จะใช้งานเทคโนโลยีใหม่ ดังนั้น ควรมีการศึกษาเชิงคุณภาพเพิ่มเติม เช่น การสัมภาษณ์เชิงลึกหรือการสนทนากลุ่มกับพนักงานและผู้บริหาร เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับประสบการณ์ ทัศนคติ และข้อกังวลของพนักงานในการใช้เทคโนโลยีใหม่ ซึ่งจะช่วยให้เข้าใจปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจในการใช้เทคโนโลยีใหม่ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. องค์กรควรกำหนดนโยบายและแผนยุทธศาสตร์ในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการกระบวนการผลิตและการตรวจสอบคุณภาพอย่างเป็นระบบ โดยคำนึงถึงความสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ พันธกิจ และเป้าหมายทางธุรกิจขององค์กร รวมถึงการสร้างความพร้อมและการยอมรับของพนักงานทุกระดับ เพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมและความร่วมมือในการขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลง

2. ผู้บริหารระดับสูงควรแสดงความมุ่งมั่นและเป็นแบบอย่างที่ดีในการส่งเสริมวัฒนธรรมองค์กรที่เปิดกว้างต่อการเปลี่ยนแปลงและการนำนวัตกรรมมาใช้ในการทำงาน โดยการสื่อสารถึงประโยชน์และความจำเป็นของการนำเทคโนโลยีใหม่มาใช้ การสนับสนุนทรัพยากรที่จำเป็น และการสร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้และการทดลองใช้เทคโนโลยีใหม่ของพนักงาน ซึ่งจะช่วยลดแรงต้านและความกังวลที่อาจเกิดขึ้นในช่วงแรกของการเปลี่ยนแปลง

3. องค์กรควรจัดสรรงบประมาณและทรัพยากรที่เพียงพอสำหรับการลงทุนในเทคโนโลยีใหม่ ทั้งในส่วนของการจัดซื้อ การติดตั้ง การบำรุงรักษา และการฝึกอบรมพนักงาน โดยมองว่าเป็นการลงทุนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความสามารถในการแข่งขันในระยะยาว ทั้งนี้ ควรมีการประเมินความคุ้มค่าของการลงทุนอย่างสม่ำเสมอ และปรับแผนการลงทุนให้สอดคล้องกับสถานการณ์ทางธุรกิจและเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป

4. องค์กรควรจัดตั้งคณะทำงานหรือหน่วยงานเฉพาะที่รับผิดชอบในการศึกษา วิเคราะห์ และคัดเลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับความต้องการและบริบทขององค์กร โดยพิจารณาถึงความสอดคล้องกับกระบวนการทำงาน ความเข้ากันได้กับระบบและโครงสร้างพื้นฐานที่มีอยู่ รวมถึงความปลอดภัยและความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น ทั้งนี้ ควรเปิดโอกาสให้พนักงานที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในการให้ข้อมูลและแสดงความคิดเห็น เพื่อให้ได้เทคโนโลยีที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งานได้อย่างแท้จริง

ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติ

1. ผู้บริหารและหัวหน้างานในแต่ละแผนกควรทำหน้าที่เป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง โดยแสดงออกถึงการสนับสนุนและให้ความสำคัญกับการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่มาใช้งานอย่างจริงจัง พร้อมทั้งเป็นแบบอย่างที่ดีในการใช้งานและส่งเสริมให้พนักงานปรับตัวเข้ากับเทคโนโลยีใหม่ รวมถึงคอยให้คำแนะนำและช่วยแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างการใช้งาน
2. องค์กรควรมีการติดตามและประเมินผลการใช้งานเทคโนโลยีใหม่อย่างสม่ำเสมอ ทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ โดยพิจารณาจากดัชนีชี้วัดที่สำคัญ เช่น ระดับการยอมรับและการใช้งานของพนักงาน ประสิทธิภาพและความแม่นยำในการตรวจสอบคุณภาพ จำนวนข้อบกพร่องหรือข้อเสียที่ลดลง และระดับความพึงพอใจของลูกค้า เป็นต้น ซึ่งจะช่วยให้สามารถประเมินผลลัพธ์และความคุ้มค่าของการลงทุน รวมถึงนำข้อมูลมาใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาการใช้งานเทคโนโลยีให้ดียิ่งขึ้น
3. องค์กรควรจัดให้มีการสื่อสารและประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับประโยชน์และความจำเป็นของการนำเทคโนโลยีใหม่มาใช้ในการกระบวนการผลิตอย่างต่อเนื่อง ผ่านช่องทางที่หลากหลาย เช่น การประชุม บอร์ดประชาสัมพันธ์ จดหมายข่าวภายใน และสื่อสังคมออนไลน์ เพื่อสร้างการรับรู้และความเข้าใจที่ถูกต้องแก่พนักงานทุกระดับ รวมถึงกระตุ้นให้เกิดทัศนคติเชิงบวกต่อการเปลี่ยนแปลง
4. องค์กรควรมีการจัดฝึกอบรมการใช้งานเทคโนโลยีใหม่ให้แก่พนักงานที่เกี่ยวข้องอย่างทั่วถึง โดยเน้นการสาธิตวิธีการใช้งานที่ถูกต้อง การแก้ไขปัญหาเบื้องต้น และการดูแลรักษาอุปกรณ์ รวมทั้ง มีการจัดทำคู่มือการใช้งานเทคโนโลยีที่เข้าใจง่าย มีภาพประกอบและตัวอย่างที่ชัดเจน และเผยแพร่ให้พนักงานสามารถเข้าถึงได้สะดวก ทั้งในรูปแบบเอกสารและสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้พนักงานสามารถทบทวนและศึกษาเพิ่มเติมได้ด้วยตนเองตามความต้องการ
5. องค์กรควรเปิดช่องทางให้พนักงานสามารถแจ้งปัญหา ข้อขัดข้อง หรือข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้งานเทคโนโลยีใหม่ได้อย่างสะดวก เช่น ผ่านระบบแจ้งข้อบกพร่องออนไลน์ หรือการแจ้งผ่านหัวหน้างาน และมีการติดตามแก้ไขปัญหาอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ เพื่อลดอุปสรรคและความยุ่งยากในการใช้งานของพนักงาน
6. องค์กรควรแสวงหานวัตกรรมใหม่ เช่น กล้องอัจฉริยะ (AI Camera) ระบบสแกนบาร์โค้ดด้วยกล้อง และระบบสั่งการด้วยเสียง มาผสมผสานร่วมกับอุปกรณ์ PQAD เพื่อช่วยลดความซับซ้อนของขั้นตอนการทำงาน ลดข้อผิดพลาดจากการใช้งานโดยมนุษย์ รวมทั้งเพิ่มความแม่นยำในการวิเคราะห์ผลให้สูงขึ้นด้วย
7. องค์กรควรเริ่มต้นด้วยการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานด้านสารสนเทศ (IT) เช่น การติดตั้งและขยายเครือข่าย Wi-Fi ให้ครอบคลุมและมีเสถียรภาพ การจัดหาฮาร์ดแวร์ที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ ตลอดจนการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่ตอบโจทย์การใช้งานของผู้ใช้ก่อนนำเทคโนโลยีใหม่มาใช้งานจริง นอกจากนี้ องค์กรต้อง

ให้ความสำคัญกับการสร้างความมั่นใจในการใช้งานเทคโนโลยี โดยการวางมาตรการรักษาความปลอดภัยของระบบและข้อมูล การจัดทำระบบสำรองและกู้คืนข้อมูลที่เชื่อถือได้

หากองค์กรสามารถปฏิบัติตามคำแนะนำที่กล่าวมาข้างต้นอย่างครบถ้วน ก็จะช่วยให้นำเทคโนโลยีใหม่เข้ามาประยุกต์ใช้ในการทำงานเป็นไปอย่างราบรื่นและมีประสิทธิภาพ ได้รับการยอมรับจากพนักงานทุกระดับ และสามารถสร้างประโยชน์ให้กับองค์กรได้อย่างเต็มที่ตามเป้าหมายที่วางไว้

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม. (2563). ผลสำรวจการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลของภาคอุตสาหกรรม ประจำปี 2563. ออนไลน์. สืบค้นเมื่อ 20 เม.ย. 2566. แหล่งที่มา: <https://www.depa.or.th>
- ธนาคารกรุงไทย. (2566). ส่องทิศทางอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยปี 2566-2567. ออนไลน์. สืบค้นเมื่อ 30 มี.ค. 2567. แหล่งที่มา: <https://krungthai.com>
- สุรเดช จอจวรรณศิริ. (2563). การจัดการสู่องค์กรนวัตกรรม. ออนไลน์. สืบค้นเมื่อ 31 มี.ค. 2567. แหล่งที่มา: <https://ifi.nia.or.th/wp-content/uploads/2020>
- Abdekhoda, M., Dehnad, A. & Zarei, J. (2022). Factors influencing adoption of e-learning in healthcare: integration of UTAUT and TTF model. *BMC Med Inform Decis Mak.* 22, 327.
- E. S. Nugraha, R. Saputra and D. M. K. Nugraheni. (2018). *Understand TTF by Considering the Trust Factor in Adopting M-Banking*. 2018 2nd International Conference on Informatics and Computational Sciences (ICICoS), Semarang, Indonesia, 2018, pp. 1-6.H.
- Wang et al., (2020). Understanding consumer acceptance of healthcare wearable devices: An integrated model of UTAUT and TTF. *International Journal of Medical Informatics.* 139 (2020), 104156.
- F Alkhwaldi, Abeer & Alobidyeen, Buthina & Abdulmuhsin, Amir & Al-Okaily, Manaf. (2022). Investigating the antecedents of HRIS adoption in public sector organizations: integration of UTAUT and TTF. *International Journal of Organizational Analysis.* 10.1108/IJOA-04-2022-3228.
- Kang H-J, Han J, Kwon GH. (2022). The Acceptance Behavior of Smart Home Health Care Services in South Korea: An Integrated Model of UTAUT and TTF. *International Journal of Environmental Research and Public Health.* 19 (20), 13279.
- Khaled M.S. Faqih, Mohammed-Issa Riad Mousa Jaradat. (2021). Integrating TTF and UTAUT2 theories to investigate the adoption of augmented reality technology in education: Perspective from a developing country. *Technology in Society.* 67, 2021, 101787.
- Lanhui Cai, Kum Fai Yuen, Xueqin Wang. (2023). Explore public acceptance of autonomous buses: An integrated model of UTAUT, TTF and trust. *Travel Behaviour and Society.* 31, 2023, 120-130.
- Liu J et al., (2023). Attitudes and associated factors of patients' adoption of patient accessible electronic health records in China — A mixed methods study. *DIGITAL HEALTH.* 9, 1-17.

- Rovinelli, R. J. & Hambleton, R. K. (1977). The use of content specialists in the assessment of criterion-referenced test item validity: Dutch J Edu Res.
- Sun J, Guo Y. (2022). A New Destination on the Palm? The Moderating Effect of Travel Anxiety on Digital Tourism Behavior in Extended UTAUT2 and TTF Models. *Frontiers in Psychol.* July 2022, Volume 13, Article 965655.
- T. -T. Chen, Y. -J. Chang, T. -H. Hsu and H. -K. Hsu. (2022). *Using UTAUT, TTF, and PR integrating models to evaluate employees' acceptance and behavioral intention of PHM-based system in the military industry.* 2022 IEEE International Conference on Prognostics and Health Management (ICPHM), Detroit (Romulus), MI, USA, 2022, pp. 88-93.
- 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.
- Wan, Liyong & Xie, Shoumei & Shu, Ai. (2020). Toward an Understanding of University Students' Continued Intention to Use MOOCs: When UTAUT Model Meets TTF Model. *SAGE Open.* 10. 215824402094185. 10.1177/2158244020941858.
- Wu R-Z, Lee J-H, Tian X-F. (2021). Determinants of the Intention to Use Cross-Border Mobile Payments in Korea among Chinese Tourists: An Integrated Perspective of UTAUT2 with TTF and ITM. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research.* 16 (5), 1537-1556.
- Xin Lin. (2019). *Factors Influencing the Chinese Consumers' Usage Intention of Korean Mobile Payment: UTAUT, ISS and TTF Integrated Model.* In Proceedings of the 3rd International Conference on E-commerce, E-Business and E-Government (ICEEG '19) Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 40-44.