ผลกระทบของภาวะผู้นำเชิงดิจิทัล การรู้เท่าทันการใช้ปัญญาประดิษฐ์ และความเหมาะสมของงานกับเทคโนโลยีต่อการมุ่งผลการดำเนินงาน ในอุตสาหกรรมบริการดิจิทัลและซอฟต์แวร์ไทย

The Impact of Digital Leadership, Artificial Intelligence Literacy, and Task–Technology Fit on Performance Orientation in the Thai Digital Service and Software Industry

พงศ์ศิริ คำขันแก้ว[1], ราชัน อารีย์[2], ไอริน สมบูรณ์[3], นิชาภรณ์ วาริทธิ์[4], อารยา คนแรง[5], วิราพร จี้สอน[6]

[1]วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยนอร์ท-เชียงใหม่, Email Address: Kpongsiri85@gmail.com

[2-6]นักวิชาการอิสระ

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มุ่งศึกษาผลกระทบของภาวะผู้นำเชิงดิจิทัล การรู้เท่าทันการใช้ปัญญาประดิษฐ์ และความเหมาะสมของงานกับเทคโนโลยีต่อการมุ่งผลการดำเนินงานในอุตสาหกรรมบริการดิจิทัลและซอฟต์แวร์ไทย เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ กลุ่มตัวอย่างคือผู้บริหาร ผู้จัดการ และผู้ประกอบการธุรกิจบริการดิจิทัลและซอฟต์แวร์ไทย จำนวน 400 ราย ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือการวิจัย และใช้วิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างด้วยวิธี Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) ในการทดสอบสมมุติฐานการวิจัย ผลการศึกษาพบว่า ภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลมีอิทธิพลเชิงบวกต่อการรู้เท่าทันการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (β = 0.8665, $p < 0.001$) และความเหมาะสมของงานกับเทคโนโลยี (β = 0.8258, $p < 0.001$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ขณะเดียวกัน การรู้เท่าทันการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (β = 0.3056, $p < 0.05$) และความเหมาะสมของงานกับเทคโนโลยี (β = 0.4809, $p < 0.001$) มีอิทธิพลเชิงบวกต่อการมุ่งผลการดำเนินงานขององค์กร อย่างไรก็ตาม ภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลไม่ส่งผลโดยตรงต่อการมุ่งผลการดำเนินงาน (β = 0.1668, $p > 0.05$) แต่มีอิทธิพลทางอ้อมอย่างมีนัยสำคัญ (β = 0.6619, $p < 0.001$) และมีอิทธิพลรวมในระดับสูง (β = 0.8287, $p < 0.001$) โดยการรู้เท่าทันการใช้ปัญญาประดิษฐ์และความเหมาะสมของงานกับเทคโนโลยีทำหน้าที่เป็นตัวแปรส่งผ่านอย่างสมบูรณ์ ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลสามารถยกระดับผลการดำเนินงานขององค์กรได้ผ่านการพัฒนาทักษะด้านปัญญาประดิษฐ์ของบุคลากรและการปรับใช้เทคโนโลยีให้สอดคล้องกับลักษณะงานในอุตสาหกรรมบริการดิจิทัลและซอฟต์แวร์ไทย

คำหลัก: *ภาวะผู้นำเชิงดิจิทัล, การรู้เท่าทันการใช้ปัญญาประดิษฐ์, ความเหมาะสมของงานกับเทคโนโลยี, การมุ่งผลการดำเนินงาน, ธุรกิจบริการดิจิทัลและซอฟต์แวร์ไทย*

Abstract

This This research aims to examine the impact of digital leadership, artificial intelligence literacy, and task–technology fit on performance orientation in the Thai digital service and software industry. This study employed a quantitative research approach. The sample consisted of 400 executives, managers, and entrepreneurs in digital service and software businesses in Thailand. A questionnaire was used as the research instrument. The research hypotheses were tested using Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM). The findings reveal that digital leadership has a significant positive effect on artificial intelligence literacy (β = 0.8665, $p < 0.001$) and task–technology fit (β = 0.8258, $p < 0.001$). At the same time, artificial intelligence literacy (β = 0.3056, $p < 0.05$) and task–technology fit (β = 0.4809, $p < 0.001$) have positive effects on organisational performance orientation. However, digital leadership does not have a direct effect on performance orientation (β = 0.1668, $p > 0.05$). Instead, it has a significant indirect effect (β = 0.6619, $p < 0.001$) and a high total effect (β = 0.8287, $p < 0.001$). The results indicate that artificial intelligence literacy and task–technology fit act as full mediators. These findings suggest that digital leadership can enhance organisational performance by developing employees’ artificial intelligence capabilities and by aligning technology with job requirements in the Thai digital service and software industry.

Keywords: Digital leadership, Artificial intelligence literacy, Task–technology fit, Performance orientation, Thai digital service and software industry

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมานั้นเศรษฐกิจดิจิทัลได้กลายเป็นแรงขับเคลื่อนสำคัญของการพัฒนาเศรษฐกิจโลก โดยเฉพาะในอุตสาหกรรมบริการดิจิทัลและซอฟต์แวร์ที่มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนานวัตกรรม เทคโนโลยี และรูปแบบการดำเนินธุรกิจใหม่ ๆ การขยายตัวของเทคโนโลยีดิจิทัล เช่น คลาวด์คอมพิวติ้ง ปัญญาประดิษฐ์ และแพลตฟอร์มออนไลน์ ส่งผลให้องค์กรธุรกิจต้องปรับตัวเพื่อให้สามารถแข่งขันในสภาพแวดล้อมทางธุรกิจที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Tigre, Henriques & Curado, 2025) สำหรับประเทศไทยนั้นอุตสาหกรรมบริการดิจิทัลและซอฟต์แวร์มีแนวโน้มเติบโตอย่างต่อเนื่อง โดยแนวโน้มอุตสาหกรรมระบุว่าในช่วงปี พ.ศ. 2566–2568 รายได้ของธุรกิจบริการดิจิทัลและซอฟต์แวร์มี

แนวโน้มขยายตัวเฉลี่ยประมาณร้อยละ 19–20 ต่อปี ในขณะที่ธุรกิจบริการดิจิทัลมีอัตราการเติบโตเฉลี่ย 22–23% และธุรกิจซอฟต์แวร์และบริการซอฟต์แวร์เติบโตประมาณ 11–12% จากการเพิ่มขึ้นของธุรกรรมออนไลน์ การใช้แพลตฟอร์มดิจิทัล และการประมวลผลข้อมูลบนระบบคลาวด์ (วิจัยกรุงศรี, 2566) การเติบโตดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญของการพัฒนาศักยภาพด้านการบริหารจัดการและการใช้เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินธุรกิจ

การเปลี่ยนผ่านสู่เศรษฐกิจดิจิทัลนั้นภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลมีบทบาทสำคัญในการกำหนดทิศทางเชิงกลยุทธ์และสนับสนุนการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการดำเนินงานขององค์กร (Su, Ng & Chu, 2023) โดยภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลหมายถึงความสามารถของผู้นำในการผสมผสานทักษะด้านการบริหารจัดการกับความรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสร้างนวัตกรรม ปรับปรุงกระบวนการทำงาน และส่งเสริมการเปลี่ยนแปลงขององค์กรในสภาพแวดล้อมดิจิทัล (Lintner, 2024) นอกจากนี้ภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลสามารถสนับสนุนกระบวนการเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัล (digital transformation) และส่งผลทางอ้อมต่อผลการดำเนินงานขององค์กรผ่านการพัฒนากระบวนการทำงานและการสร้างมูลค่าเพิ่มทางธุรกิจ (Yim, 2024) ดังนั้นผู้นำที่มีวิสัยทัศน์ด้านดิจิทัลจึงเป็นปัจจัยสำคัญในการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันขององค์กรในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล

ในขณะเดียวกันการรู้เท่าทันการใช้ปัญญาประดิษฐ์เป็นอีกปัจจัยที่มีบทบาทสำคัญต่อการดำเนินธุรกิจในยุคเทคโนโลยีขั้นสูง ปัญญาประดิษฐ์ถูกนำมาใช้ในหลากหลายสาขา เช่น การวิเคราะห์ข้อมูล การตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ และการปรับปรุงประสบการณ์ของลูกค้า (Turyadi et.al., 2023) การรู้เท่าทันปัญญาประดิษฐ์หมายถึงความสามารถของบุคคลในการทำความเข้าใจ การใช้งาน และการประเมินผลการทำงานของระบบปัญญาประดิษฐ์ รวมถึงการตระหนักถึงประเด็นด้านจริยธรรมและผลกระทบของเทคโนโลยีดังกล่าว (Senadjki et.al. 2024) เมื่อบุคลากรในองค์กรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์อย่างเหมาะสมจะช่วยให้สามารถนำเทคโนโลยีมาใช้ในการปรับปรุงกระบวนการทำงาน เพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน และสร้างนวัตกรรมทางธุรกิจได้อย่างมีประสิทธิผล

นอกจากนี้ความเหมาะสมของงานกับเทคโนโลยี (Task–Technology Fit) เป็นอีกหนึ่งแนวคิดที่อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างการใช้เทคโนโลยีกับประสิทธิภาพในการทำงาน โดยแนวคิดดังกล่าวเสนอว่าประสิทธิภาพในการทำงานของบุคคลหรือองค์กรจะเพิ่มขึ้นเมื่อเทคโนโลยีที่นำมาใช้มีความสอดคล้องกับลักษณะของงานและความต้องการของผู้ใช้งาน (Marikyan & Papagiannidis, 2023) หากเทคโนโลยีที่นำมาใช้ไม่สอดคล้องกับลักษณะของงาน อาจทำให้การดำเนินงานไม่มีประสิทธิภาพและไม่สามารถสร้างผลลัพธ์ตามที่คาดหวังได้ ดังนั้น การผสานภาวะผู้นำเชิงดิจิทัล การรู้เท่าทันการใช้ปัญญาประดิษฐ์ และความเหมาะสมของงานกับเทคโนโลยีจึงมีแนวโน้มที่จะส่งผลต่อการมุ่งผลการดำเนินงานขององค์กรในอุตสาหกรรมบริการดิจิทัลและซอฟต์แวร์ไทย อย่างไรก็ตามงานวิจัยที่ศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยดังกล่าวในบริบทของอุตสาหกรรมดิจิทัลของประเทศไทยยังมีจำนวนจำกัด ดังนั้นการศึกษานี้จึงมุ่ง

วิเคราะห์ผลกระทบของภาวะผู้นำเชิงดิจิทัล การรู้เท่าทันการใช้ปัญญาประดิษฐ์ และความเหมาะสมของงานกับเทคโนโลยีต่อการมุ่งผลการดำเนินงานขององค์กรในอุตสาหกรรมบริการดิจิทัลและซอฟต์แวร์ไทย เพื่อสร้างองค์ความรู้และแนวทางในการพัฒนาองค์กรให้สามารถแข่งขันได้อย่างยั่งยืนในเศรษฐกิจดิจิทัล

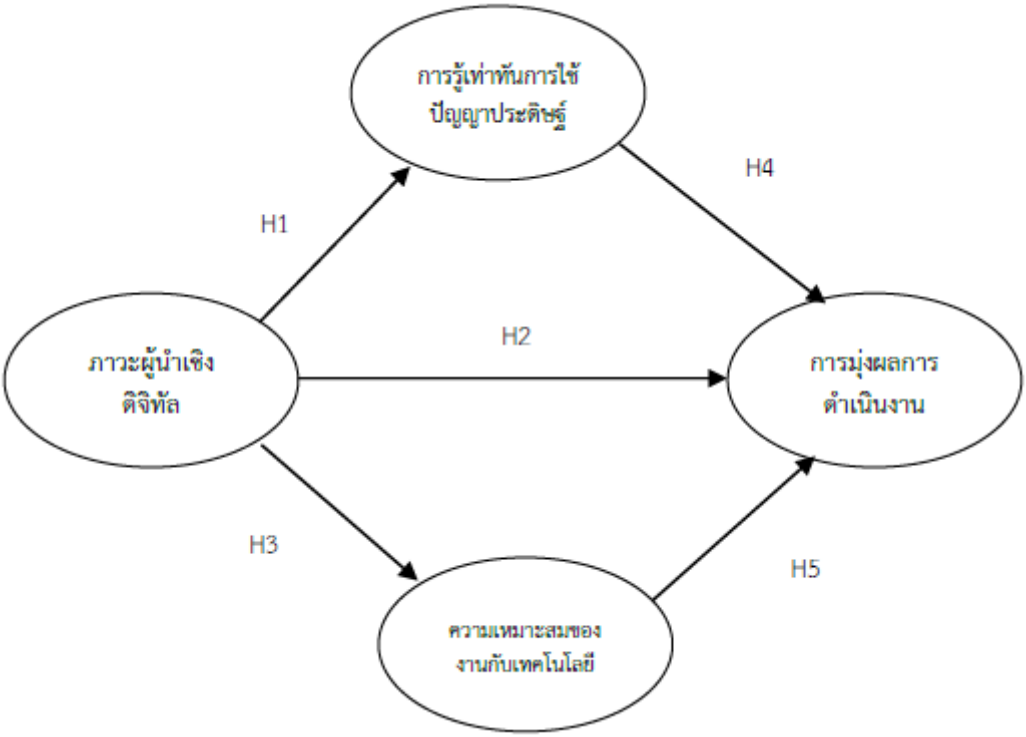
วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาผลกระทบของภาวะผู้นำเชิงดิจิทัล การรู้เท่าทันการใช้ปัญญาประดิษฐ์และความเหมาะสมของงานกับเทคโนโลยีต่อการมุ่งผลการดำเนินงานในอุตสาหกรรมบริการดิจิทัลและซอฟต์แวร์ไทย

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. งานวิจัยนี้ช่วยสร้างองค์ความรู้เชิงวิชาการเกี่ยวกับบทบาทของภาวะผู้นำเชิงดิจิทัล การรู้เท่าทันการใช้ปัญญาประดิษฐ์ และความเหมาะสมของงานกับเทคโนโลยีที่ส่งผลต่อการมุ่งผลการดำเนินงานขององค์กรในอุตสาหกรรมบริการดิจิทัลและซอฟต์แวร์ไทย ผลการวิจัยจะช่วยขยายกรอบแนวคิดทางทฤษฎีด้านการบริหารธุรกิจและระบบสารสนเทศ โดยบูรณาการแนวคิดด้านภาวะผู้นำดิจิทัล ปัญญาประดิษฐ์ และความเหมาะสมของเทคโนโลยีกับลักษณะงานเพื่ออธิบายปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานขององค์กรในบริบทของธุรกิจดิจิทัล
2. สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางสำหรับผู้บริหารและผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมบริการดิจิทัลและซอฟต์แวร์ในการพัฒนาศักยภาพขององค์กร โดยเฉพาะการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลและการส่งเสริมทักษะการใช้ปัญญาประดิษฐ์ของบุคลากรในองค์กร รวมทั้งการเลือกใช้เทคโนโลยีที่มีความเหมาะสมกับลักษณะของงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน การตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ และความสามารถในการแข่งขันขององค์กรในสภาพแวดล้อมทางธุรกิจที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี
3. หน่วยงานภาครัฐ ผู้กำหนดนโยบายและองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาอุตสาหกรรมดิจิทัลของประเทศไทย โดยสามารถใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนในการกำหนดนโยบายหรือแนวทางในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ด้านดิจิทัล การส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ และการสนับสนุนการเปลี่ยนผ่านสู่เศรษฐกิจดิจิทัลเพื่อยกระดับศักยภาพของอุตสาหกรรมบริการดิจิทัลและซอฟต์แวร์ให้สามารถเติบโตได้อย่างยั่งยืนในอนาคต

กรอบแนวคิด



วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหาร ผู้จัดการ และผู้ประกอบการธุรกิจบริการดิจิทัลและซอฟต์แวร์ไทยเช่น ธุรกิจบริการดิจิทัล ธุรกิจบริการซอฟต์แวร์และบริการซอฟต์แวร์ และ ธุรกิจบริการดิจิทัลคอนเทนต์ จำนวน 7,877กิจการ (สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า, 2568) โดยการกำหนดขนาดตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ใช้แนวทางการวิเคราะห์แบบสมการโครงสร้างด้วยวิธี Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) ซึ่งต้องการขนาดตัวอย่างที่เพียงพอเพื่อให้ผลการวิเคราะห์มีความน่าเชื่อถือ โดยการศึกษาครั้งนี้ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 ตัวอย่าง (Kock & Hadaya, 2018)

สำหรับการสุ่มตัวอย่างนั้นการวิจัยนี้เลือกใช้การสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) เมื่อได้สัดส่วนและจำนวนตัวอย่างของแต่ละประเภทธุรกิจที่แน่ชัดแล้ว ผู้วิจัยจะใช้บัญชีรายชื่อของกิจการจากสำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า ทำการสุ่มเลือกหน่วยตัวอย่างด้วยวิธีการจับสลาก จนครบ 400 ตัวอย่าง เพื่อให้ผู้บริหารหรือผู้ประกอบการทุกรายในบัญชีรายชื่อมีโอกาสถูกเลือกเข้ามาเป็นกลุ่มตัวอย่างเท่าเทียมกันอย่างแท้จริง โดยปราศจากการแทรกแซงหรือความลำเอียงของผู้วิจัย

เครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้คือ แบบสอบถาม (Questionnaire) ซึ่งผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการทบทวนแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มาตราส่วนประมาณค่าแบบลิเคิร์ท (Likert Scale) 5 ระดับ ตั้งแต่ระดับ 1 หมายถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด จนถึงระดับ 5 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.600 ถึง 1.000 มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของ ครอนบาค (Cronbach’s Alpha) อยู่ระหว่าง 0.705-0.893

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ใช้การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างด้วยวิธี Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) ผ่านโปรแกรม ADANCO

ผลการวิจัย

จากวัตถุประสงค์การวิจัยคือเพื่อศึกษาผลกระทบของภาวะผู้นำเชิงดิจิทัล การรู้เท่าทันการใช้ปัญญาประดิษฐ์ และความเหมาะสมของงานกับเทคโนโลยีต่อการมุ่งผลการดำเนินงานในอุตสาหกรรมบริการดิจิทัลและซอฟต์แวร์ไทยผลการวิจัยนำเสนอการประเมินโมเดลการวัด การประเมินโมเดลโครงสร้าง และการทดสอบสมมติฐาน ดังนี้

การประเมินโมเดลการวัด

การประเมินโมเดลการวัดสำหรับตัวแปรแฝงแบบสะท้อนในการวิจัยครั้งนี้พิจารณาจากความเชื่อมั่นภายใน (Internal Consistency Reliability) และความตรงเชิงบรรจบ (Convergent Validity) ตามแนวทางของ Henseler, Hubona & Ray (2016) และ Hair & Alamer (2022) ผลการวิเคราะห์พบว่าตัวแปรแฝงทุกตัวมีระดับความเชื่อมั่นที่ดีมาก โดยค่า Cronbach’s alpha ของภาวะผู้นำเชิงดิจิทัล (DIL) การรู้เท่าทันการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AIL) การมุ่งผลการดำเนินงาน (PEO) และความเหมาะสมของงานกับเทคโนโลยี (TTF) เท่ากับ 0.9050, 0.8936, 0.9093 และ 0.9035 ตามลำดับ ขณะที่ค่า Dijkstra-Henseler’s rho และค่า Jöreskog’s rho อยู่ในช่วง 0.8956-0.9113 และ 0.8941-0.9099 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 0.70 ทั้งหมด สะท้อนว่าตัวแปรแฝงทุกตัวมีความเชื่อมั่นภายในที่เพียงพอ นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาความตรงเชิงบรรจบ พบว่าค่า Average Variance Extracted (AVE) ของทุกตัวแปรมีค่ามากกว่า 0.50 ได้แก่ DIL = 0.7043, AIL = 0.6788, PEO = 0.7165 และ TTF = 0.7007 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรแฝงสามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวชี้วัดได้มากกว่าร้อยละ 50 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ของ Fornell and Larcker (1981) นอกจากนี้ ค่า factor loadings ของตัวชี้วัดทั้งหมดอยู่ในช่วง 0.7922-0.9015 และมีค่ามากกว่า 0.70 ทุกตัว จึงยืนยันว่าตัวชี้วัดแต่ละข้อมีความสัมพันธ์กับตัวแปรแฝงของตนเองในระดับสูง

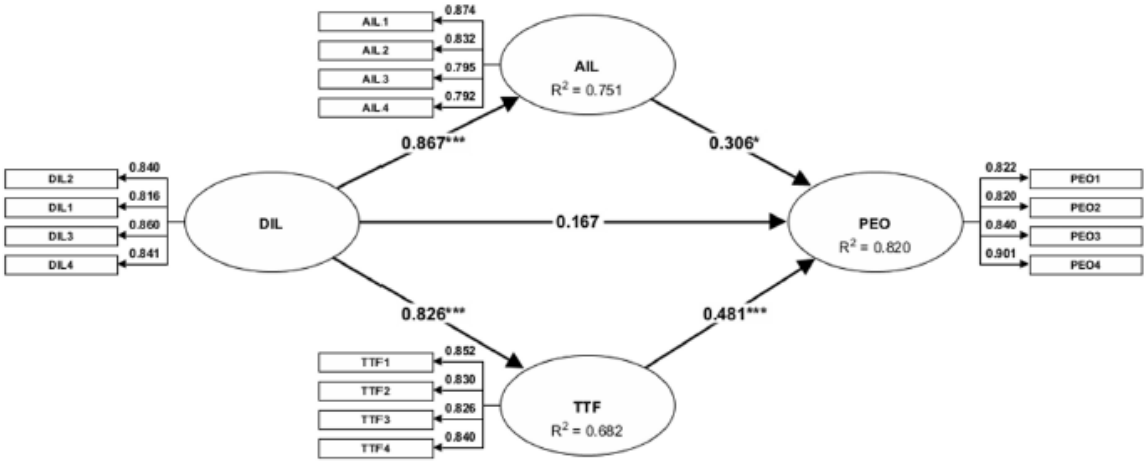
สำหรับการตรวจสอบความตรงเชิงจำแนก (Discriminant Validity) ได้ใช้วิธีการประเมินค่า Heterotrait–Monotrait Ratio (HTMT) ซึ่งผลการวิเคราะห์พบว่าค่า HTMT อยู่ในช่วง 0.8255-0.8753

และค่า HTMT2 อยู่ในช่วง 0.8251-0.8746 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 0.90 ตามข้อเสนอของ Henseler, Hubona & Ray (2016) จึงสามารถสรุปได้ว่าตัวแปรแฝงแต่ละตัวมีความแตกต่างกันอย่างชัดเจนในเชิงแนวคิด นอกจากนี้ การตรวจสอบค่า cross loadings ยังพบว่าตัวชี้วัดทุกข้อมีค่าน้ำหนักสูงที่สุดกับตัวแปรแฝงของตนเอง และค่าความแปรปรวนร่วมของตัวชี้วัด (VIF) อยู่ระหว่าง 2.0762–3.5147 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ 5.00 แสดงให้เห็นว่าไม่มีปัญหาภาวะพหุสหสัมพันธ์ในระดับที่ส่งผลกระทบต่อการวิเคราะห์ ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่าโมเดลการวัดของการวิจัยครั้งนี้มีคุณภาพและความเหมาะสมในระดับดี และสามารถนำไปใช้ประเมินโมเดลโครงสร้าง (Structural Model) ในขั้นตอนถัดไปได้อย่างเหมาะสม

การประเมินโมเดลโครงสร้าง

การประเมินโมเดลโครงสร้างในการวิจัยครั้งนี้พิจารณาจากความสอดคล้องของโมเดล (Model Fit) ความสามารถในการอธิบายตัวแปรตาม (Coefficient of Determination: R^2) และขนาดอิทธิพลของตัวแปร (Effect Size: f^2) ตามแนวทางของ Hair et al. (2022) ผลการวิเคราะห์พบว่า ค่า Standardized Root Mean Square Residual (SRMR) ของ saturated model เท่ากับ 0.0253 และ estimated model เท่ากับ 0.0420 ซึ่งมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 0.08 แสดงให้เห็นว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในระดับดี นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาค่าความสามารถในการอธิบายของโมเดล พบว่า ภาวะผู้นำเชิงดิจิทัล (DIL) สามารถอธิบายความแปรปรวนของการรู้เท่าทันการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AIL) ได้ร้อยละ 75.09 ($R^2 = 0.7509$) และสามารถอธิบายความแปรปรวนของความเหมาะสมของงานกับเทคโนโลยี (TTF) ได้ร้อยละ 68.19 ($R^2 = 0.6819$) ขณะที่ภาวะผู้นำเชิงดิจิทัล การรู้เท่าทันการใช้ปัญญาประดิษฐ์ และความเหมาะสมของงานกับเทคโนโลยี สามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของการมุ่งผลการดำเนินงาน (PEO) ได้ร้อยละ 81.96 ($R^2 = 0.8196$) ซึ่งสะท้อนว่าโมเดลมีพลังในการอธิบายตัวแปรตามในระดับสูง โดยเฉพาะตัวแปรการมุ่งผลการดำเนินงานที่มีค่า R^2 อยู่ในระดับสูงมาก

ในด้านขนาดอิทธิพลของตัวแปร (Effect Size) ผลการวิเคราะห์พบว่า ภาวะผู้นำเชิงดิจิทัล (DIL) มีอิทธิพลต่อการรู้เท่าทันการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AIL) ในระดับสูงมาก ($f^2 = 3.0140$) และมีอิทธิพลต่อความเหมาะสมของงานกับเทคโนโลยี (TTF) ในระดับสูงมากเช่นกัน ($f^2 = 2.1439$) อย่างไรก็ตาม ภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลมีอิทธิพลทางตรงต่อการมุ่งผลการดำเนินงาน (PEO) ในระดับต่ำ ($f^2 = 0.0333$) ขณะที่การรู้เท่าทันการใช้ปัญญาประดิษฐ์มีอิทธิพลต่อการมุ่งผลการดำเนินงานในระดับเล็ก ($f^2 = 0.1045$) และความเหมาะสมของงานกับเทคโนโลยีมีอิทธิพลต่อการมุ่งผลการดำเนินงานในระดับปานกลาง ($f^2 = 0.3303$) ผลการวิเคราะห์ดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่าแม้ภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลจะมีอิทธิพลทางตรงต่อการมุ่งผลการดำเนินงานไม่สูงนัก แต่มีบทบาทสำคัญในการส่งผลต่อผลการดำเนินงานผ่านกลไกทางอ้อม โดยเฉพาะผ่านการพัฒนาการรู้เท่าทันการใช้ปัญญาประดิษฐ์และการสร้างความสอดคล้องระหว่างงานกับเทคโนโลยี ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยเสริมสร้างประสิทธิภาพการดำเนินงานขององค์กรในอุตสาหกรรมบริการดิจิทัลและซอฟต์แวร์ไทย



การทดสอบสมมติฐาน

การทดสอบสมมติฐานในการวิจัย พบว่า ภาวะผู้นำเชิงดิจิทัล (DIL) มีอิทธิพลเชิงบวกต่อการรู้เท่าทันการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AIL) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (β = 0.8665, t = 33.8465, p < 0.001) และมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความเหมาะสมของงานกับเทคโนโลยี (TTF) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (β = 0.8258, t = 28.6058, p < 0.001) นอกจากนี้ ผลการวิเคราะห์ยังพบว่า การรู้เท่าทันการใช้ปัญญาประดิษฐ์มีอิทธิพลเชิงบวกต่อการมุ่งผลการดำเนินงาน (PEO) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (β = 0.3056, t = 2.2879, p = 0.0224) และความเหมาะสมของงานกับเทคโนโลยีมีอิทธิพลเชิงบวกต่อการมุ่งผลการดำเนินงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (β = 0.4809, t = 4.0584, p = 0.0001) ผลการวิเคราะห์ดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่า ภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลสามารถส่งเสริมการพัฒนาความสามารถในการใช้ปัญญาประดิษฐ์ของบุคลากร และช่วยสร้างความสอดคล้องระหว่างเทคโนโลยีกับลักษณะงานซึ่งปัจจัยทั้งสองประการนี้มีบทบาทสำคัญต่อการยกระดับผลการดำเนินงานขององค์กรในอุตสาหกรรมบริการดิจิทัลและซอฟต์แวร์

อย่างไรก็ตามผลการวิเคราะห์ยังพบว่า เส้นทางความสัมพันธ์ทางตรงจากภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลไปยังการมุ่งผลการดำเนินงานไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (β = 0.1668, t = 1.2809, p = 0.2005) และช่วงความเชื่อมั่นที่ระดับ 95% มีค่าคร่อมศูนย์ (-0.0872 ถึง 0.4331) จึงไม่สนับสนุนสมมติฐานเกี่ยวกับอิทธิพลทางตรงของภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลต่อการมุ่งผลการดำเนินงาน ผลการวิจัยในส่วนนี้สะท้อนว่า ภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลเพียงอย่างเดียวอาจไม่สามารถส่งผลต่อผลการดำเนินงานขององค์กรได้โดยตรง แต่จำเป็นต้องอาศัยกลไกของการพัฒนาความสามารถด้านปัญญาประดิษฐ์ของบุคลากร และการสร้างความเหมาะสมระหว่างเทคโนโลยีกับงานเพื่อถ่ายทอดผลของภาวะผู้นำไปสู่ผลลัพธ์ขององค์กร

ตาราง 1 ผลการทดสอบสมมติฐานของอิทธิพลทางตรง

สมมติฐาน	เส้นทาง	Beta	S.E.	t-value	p-value	95% CI	ผลการทดสอบ
H1	DIL ⟶ AIL	0.8665	0.0256	33.8465	0.0000	0.8146 – 0.9145	สนับสนุน
H2	DIL ⟶ TTF	0.8258	0.0289	28.6058	0.0000	0.7693 – 0.8826	สนับสนุน
H3	DIL ⟶ PEO	0.1668	0.1302	1.2809	0.2005	-0.0872 – 0.4331	ไม่สนับสนุน
H4	AIL ⟶ PEO	0.3056	0.1336	2.2879	0.0224	0.0494 – 0.5942	สนับสนุน
H5	TTF ⟶ PEO	0.4809	0.1185	4.0584	0.0001	0.2276 – 0.6846	สนับสนุน

ในขณะเดียวกันนั้นผลการทดสอบอิทธิพลทางอ้อมพบว่า ภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลมีอิทธิพลทางอ้อมต่อการมุ่งผลการดำเนินงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (β = 0.6619, t = 5.9291, p < 0.001) และเมื่อพิจารณาผลรวมของอิทธิพลทั้งหมด พบว่า ภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลมีอิทธิพลรวมต่อการมุ่งผลการดำเนินงานในระดับสูง (total effect = 0.8287, t = 25.3340, p < 0.001) ผลดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่า การรู้เท่าทันการใช้ปัญญาประดิษฐ์และความเหมาะสมของงานกับเทคโนโลยีทำหน้าที่เป็น ตัวแปรส่งผ่านอย่างสมบูรณ์ (full mediation) ระหว่างภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลกับการมุ่งผลการดำเนินงาน กล่าวคือ ภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลจะส่งผลต่อผลการดำเนินงานขององค์กรผ่านการพัฒนาทักษะด้านปัญญาประดิษฐ์ของบุคลากรและการปรับใช้เทคโนโลยีให้สอดคล้องกับลักษณะงาน มากกว่าการส่งผลต่อผลการดำเนินงานโดยตรง ดังนั้นผลการวิจัยครั้งนี้จึงชี้ให้เห็นว่า การพัฒนาการรู้เท่าทันการใช้ปัญญาประดิษฐ์ และการสร้างความสอดคล้องระหว่างงานกับเทคโนโลยีเป็นกลไกสำคัญที่ทำให้ภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลสามารถยกระดับประสิทธิภาพการดำเนินงานขององค์กรได้อย่างมีประสิทธิผล ในบริบทของอุตสาหกรรมบริการดิจิทัลและซอฟต์แวร์ไทย

ตาราง 2 ผลการทดสอบอิทธิพลทางอ้อมและอิทธิพลรวม

เส้นทาง	ประเภทอิทธิพล	Beta	S.E.	t-value	p-value	95% CI	ผลการทดสอบ
DIL ⟶ PEO	Indirect effect	0.6619	0.1116	5.9291	0.0000	0.4362 – 0.8843	มีนัยสำคัญ
DIL ⟶ PEO	Total effect	0.8287	0.0327	25.3340	0.0000	0.7592 – 0.8907	มีนัยสำคัญ

สรุปผลการวิจัย

ผลการทดสอบสมมติฐานในการวิจัย พบว่า ภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลมีอิทธิพลเชิงบวกต่อการรู้เท่าทันการใช้ปัญญาประดิษฐ์ของบุคลากร และส่งเสริมให้เกิดความสอดคล้องระหว่างเทคโนโลยีกับลักษณะงานอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ การรู้เท่าทันการใช้ปัญญาประดิษฐ์และความเหมาะสมของงานกับเทคโนโลยียังมีอิทธิพลเชิงบวกต่อการมุ่งผลการดำเนินงานขององค์กร อย่างไรก็ตาม ภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลไม่ส่งผลต่อการมุ่งผลการดำเนินงานโดยตรง แต่ส่งผลผ่านกลไกของการพัฒนาความสามารถด้านปัญญาประดิษฐ์ของบุคลากรและการปรับใช้เทคโนโลยีให้สอดคล้องกับลักษณะงาน โดยตัวแปรทั้งสองทำหน้าที่เป็นตัวแปร

ส่งผ่านอย่างสมบูรณ์ ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าการยกระดับผลการดำเนินงานขององค์กรในอุตสาหกรรมบริการดิจิทัลและซอฟต์แวร์เกิดจากการที่ผู้นำสามารถพัฒนาศักยภาพด้านปัญญาประดิษฐ์ของบุคลากรและสร้างความสอดคล้องระหว่างเทคโนโลยีกับงานได้อย่างเหมาะสม จึงทำให้ภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลสามารถถ่ายทอดผลกระทบไปสู่ประสิทธิภาพการดำเนินงานขององค์กรได้อย่างมีประสิทธิผลผ่านกลไกดังกล่าว

อภิปรายผล

ผลการวิจัยในสมมติฐานที่ 1 พบว่า ภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลมีอิทธิพลเชิงบวกต่อการรู้เท่าทันการใช้ปัญญาประดิษฐ์ของบุคลากรในองค์กร ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า ผู้นำที่มีความสามารถด้านดิจิทัลมักมีบทบาทสำคัญในการสร้างวิสัยทัศน์ด้านเทคโนโลยี ส่งเสริมการเรียนรู้ และสนับสนุนให้บุคลากรพัฒนาทักษะใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญญาประดิษฐ์และเทคโนโลยีดิจิทัล ผลการวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิดของ Novitasari et.al. (2025) ที่อธิบายว่า ภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลเป็นรูปแบบของการนำที่ช่วยให้องค์กรสามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและส่งเสริมศักยภาพของบุคลากรในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังสะท้อนว่า การพัฒนาทักษะด้านปัญญาประดิษฐ์ของบุคลากรในองค์กรไม่ได้เกิดขึ้นเพียงจากเทคโนโลยีเท่านั้น แต่ยังขึ้นอยู่กับบทบาทของผู้นำที่สามารถสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้และการพัฒนาทักษะดิจิทัลภายในองค์กร

ผลการวิจัยในสมมติฐานที่ 2 พบว่า ภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความเหมาะสมของงานกับเทคโนโลยี ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า ผู้นำที่มีความเข้าใจในเทคโนโลยีดิจิทัลสามารถกำหนดแนวทางในการนำเทคโนโลยีมาใช้ให้สอดคล้องกับลักษณะงานของบุคลากรได้อย่างเหมาะสม เมื่อเทคโนโลยีมีความสอดคล้องกับงานที่ปฏิบัติ จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและสนับสนุนการตัดสินใจของบุคลากรได้ดียิ่งขึ้น แนวคิดดังกล่าวสอดคล้องกับ Arabeche et.al. (2022) ซึ่งเสนอว่า ประสิทธิภาพในการทำงานของบุคคลจะเพิ่มขึ้นเมื่อเทคโนโลยีที่ใช้งานมีความสอดคล้องกับลักษณะของงานและความต้องการของผู้ใช้ ดังนั้น ผู้นำที่มีวิสัยทัศน์ด้านดิจิทัลจึงมีบทบาทสำคัญในการออกแบบระบบงานและการใช้เทคโนโลยีให้เหมาะสมกับบริบทขององค์ก

ผลการวิจัยในสมมติฐานที่ 3 พบว่า ภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลไม่มีอิทธิพลโดยตรงต่อการมุ่งผลการดำเนินงานขององค์กร ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่า แม้ผู้นำจะมีความสามารถด้านดิจิทัล แต่ผลลัพธ์ด้านการดำเนินงานขององค์กรอาจไม่ได้เกิดขึ้นทันทีโดยตรง หากไม่มีการพัฒนาปัจจัยสนับสนุนอื่น ๆ ภายในองค์กร ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับการศึกษาของ Hermanto & Srimulyani (2022) ที่พบว่า ภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลไม่ได้ส่งผลต่อผลการดำเนินงานขององค์กรโดยตรง แต่จะส่งผลผ่านกระบวนการสำคัญ เช่น การเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัลและการพัฒนาศักยภาพด้านเทคโนโลยีขององค์กร ดังนั้น ภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลจึงควรถูกพิจารณาในฐานะปัจจัยเชิงกลยุทธ์ที่ช่วยขับเคลื่อนกลไกภายในองค์กร มากกว่าการส่งผลต่อผลการดำเนินงานโดยตรง

สำหรับสมมติฐานที่ 4 และสมมติฐานที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า การรู้เท่าทันการใช้ปัญญาประดิษฐ์และความเหมาะสมของงานกับเทคโนโลยีมีอิทธิพลเชิงบวกต่อการมุ่งผลการดำเนินงานขององค์กร ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า เมื่อบุคลากรมีความเข้าใจและสามารถใช้ปัญญาประดิษฐ์ได้อย่างเหมาะสมจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการวิเคราะห์ข้อมูล การตัดสินใจ และการดำเนินงานขององค์กร นอกจากนี้การที่เทคโนโลยีมีความสอดคล้องกับ Lubinski et.al. (2023) ที่ อธิบายว่าลักษณะของงานจะช่วยลดความซับซ้อนในการทำงานและเพิ่มประสิทธิผลของกระบวนการทำงานภายในองค์กร ในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล การพัฒนาความสามารถด้านปัญญาประดิษฐ์จึงถือเป็นทักษะสำคัญที่ช่วยให้บุคลากรสามารถเข้าใจ ใช้งาน และประเมินระบบปัญญาประดิษฐ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งส่งผลต่อการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันขององค์กร

เมื่อพิจารณาผลการวิจัยโดยรวม พบว่า การรู้เท่าทันการใช้ปัญญาประดิษฐ์และความเหมาะสมของงานกับเทคโนโลยีทำหน้าที่เป็นตัวแปรส่งผ่านอย่างสมบูรณ์ระหว่างภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลกับการมุ่งผลการดำเนินงานขององค์กร กล่าวคือ ภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลจะส่งผลต่อผลการดำเนินงานผ่านการพัฒนาศักยภาพของบุคลากรในการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ และการปรับใช้เทคโนโลยีให้สอดคล้องกับลักษณะงานมากกว่าการส่งผลโดยตรงต่อผลลัพธ์ขององค์กร ผลการวิจัยดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่า การพัฒนาองค์กรในยุคดิจิทัลไม่สามารถพึ่งพาบทบาทของผู้นำเพียงอย่างเดียว แต่จำเป็นต้องอาศัยการพัฒนาทักษะของบุคลากรและการออกแบบระบบงานที่สอดคล้องกับเทคโนโลยีดิจิทัลร่วมกัน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการดำเนินงานและความสามารถในการแข่งขันขององค์กรในอุตสาหกรรมบริการดิจิทัลและซอฟต์แวร์ไทย

ข้อเสนอแนะ

1. องค์กรในอุตสาหกรรมบริการดิจิทัลและซอฟต์แวร์ควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลของผู้บริหารและหัวหน้างาน เนื่องจากผู้นำมีบทบาทสำคัญในการกำหนดวิสัยทัศน์ด้านเทคโนโลยี การสนับสนุนการเรียนรู้ และการสร้างวัฒนธรรมองค์กรที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์อย่างเหมาะสม การพัฒนาศักยภาพของผู้นำในด้านการใช้เทคโนโลยีและการบริหารการเปลี่ยนแปลงจะช่วยให้องค์กรสามารถนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อผลการดำเนินงานขององค์กร

2. องค์กรในอุตสาหกรรมบริการดิจิทัลและซอฟต์แวร์ควรส่งเสริมการพัฒนาทักษะการรู้เท่าทันการใช้ปัญญาประดิษฐ์ของบุคลากรอย่างต่อเนื่อง ผ่านการฝึกอบรม การเรียนรู้เชิงปฏิบัติ และการสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการทำงาน การพัฒนาความรู้และทักษะในการใช้ปัญญาประดิษฐ์จะช่วยให้บุคลากรสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการวิเคราะห์ข้อมูล การตัดสินใจ และ

การปรับปรุงกระบวนการทำงาน ซึ่งจะส่งผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพและผลการดำเนินงานขององค์กรในระยะยาว

3. องค์กรในอุตสาหกรรมบริการดิจิทัลและซอฟต์แวร์ควรให้ความสำคัญกับการออกแบบระบบงานให้มีความสอดคล้องกับเทคโนโลยีที่นำมาใช้ โดยควรพิจารณาถึงลักษณะงาน ความต้องการของผู้ใช้งาน และความสามารถของเทคโนโลยีควบคู่กัน การสร้างความเหมาะสมระหว่างงานกับเทคโนโลยีจะช่วยลดความซับซ้อนในการทำงาน เพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการทำงาน และทำให้บุคลากรสามารถใช้เทคโนโลยีได้อย่างเต็มศักยภาพ ซึ่งจะส่งผลต่อการยกระดับประสิทธิภาพการดำเนินงานขององค์กรในอุตสาหกรรมบริการดิจิทัลและซอฟต์แวร์ได้อย่างยั่งยืน

4. หน่วยงานภาครัฐ ผู้กำหนดนโยบาย และองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาอุตสาหกรรมดิจิทัลของประเทศไทยควรให้ความสำคัญกับการส่งเสริมศักยภาพด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ขององค์กรและบุคลากรในภาคธุรกิจ โดยการกำหนดนโยบายหรือโครงการสนับสนุนที่มุ่งพัฒนาทักษะด้านดิจิทัล การเรียนรู้ด้านปัญญาประดิษฐ์ และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในภาคอุตสาหกรรมบริการดิจิทัลและซอฟต์แวร์ นอกจากนี้ควรสนับสนุนการสร้างระบบนิเวศดิจิทัล (digital ecosystem) ที่เอื้อต่อการพัฒนานวัตกรรม เช่น การส่งเสริมความร่วมมือระหว่างภาคการศึกษา ภาคเอกชน และหน่วยงานภาครัฐ การสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา รวมถึงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมดิจิทัลไทยในระดับสากลและสนับสนุนการเติบโตของเศรษฐกิจดิจิทัลของประเทศในระยะยาว

5. การวิจัยในอนาคตควรขยายขอบเขตการศึกษาไปยังอุตสาหกรรมอื่นที่มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ เช่น อุตสาหกรรมการเงิน อุตสาหกรรมการผลิต หรือธุรกิจแพลตฟอร์มดิจิทัล เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของอิทธิพลของภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลและการใช้เทคโนโลยีต่อผลการดำเนินงานขององค์กร นอกจากนี้ ควรศึกษาตัวแปรเพิ่มเติม

เอกสารอ้างอิง

วิจัยกรุงศรี. (2566). *แนวโน้มธุรกิจ/อุตสาหกรรม ปี 2566-2568: ธุรกิจบริการดิจิทัลและซอฟต์แวร์.* ธนาคารกรุงศรีอยุธยา จำกัด (มหาชน).

สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า. (2568, 22 พฤษภาคม). *บริการซอฟต์แวร์และดิจิทัลไทย โอกาสใหม่ในยุคผันผวน.* กระทรวงพาณิชย์.

Arabeche, Z., Soudani, A., Brahmi, M., Aldieri, L., Vinci, C. P., & Abdelli, M. E. A. (2022). Entrepreneurial orientation, organizational culture and business performance in SMEs: Evidence from emerging economy. *Sustainability,* 14(9), 5160.

Hair, J., & Alamer, A. (2022). Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) in second language and education research: Guidelines using an applied example. *Research methods in applied linguistics,* 1(3), 100027.

Henseler, J., Hubona, G., & Ray, P. A. (2016). Using PLS path modeling in new technology research: updated guidelines. *Industrial management & data systems,* 116(1), 2-20.

Hermanto, Y. B., & Srimulyani, V. A. (2022). The effects of organizational justice on employee performance using dimension of organizational citizenship behavior as mediation. *Sustainability,* 14(20), 13322.

Kock, N., & Hadaya, P. (2018). Minimum sample size estimation in PLS‐SEM: The inverse square root and gamma‐exponential methods. *Information systems journal,* 28(1), 227-261.

Lintner, T. (2024). A systematic review of AI literacy scales. *npj Science of Learning,* 9, 50.

Lubinski, T., Johri, S., Varosy, P., Coleman, J., Zhao, L., Necaise, J., Baldwin, C. H., Mayer, K., & Proctor, T. (2023). Application-oriented performance benchmarks for quantum computing. *IEEE Transactions on Quantum Engineering,* 4, 3100332.

Marikyan, D., & Papagiannidis, S. (2023). *Task-technology fit: A review.* In S. Papagiannidis (Ed.), TheoryHub Book. Newcastle University.

Novitasari, D., Anshori, M. Y., & Has Shiela, F. J. (2025). The effect of digital leadership on performance through task-technology fit and AI literacy in creative industries. *Jurnal Ilmiah Manajemen Kesatuan,* 13(6), 5417-5428.

Senadjki, A., Au Yong, H. N., Ganapathy, T., & Ogbeibu, S. (2024). Unlocking the potential: The impact of digital leadership on firms’ performance through digital transformation. *Journal of Business and Socio-economic Development,* 4(2), 161-177.

Seyum, A. A., Wang, S., Zhang, N., & Wang, L. (2025). Fit for the future: Examining the impact of task-technology fit on bank employee intentions to use FinTech. *South African Journal of Economic and Management Sciences,* 28(1), a6034.

Su, J., Ng, D. T. K., & Chu, S. K. W. (2023). Artificial intelligence literacy in early childhood education: The challenges and opportunities. *Computers and Education: Artificial Intelligence,* 4, 100124.

Tigre, F. B., Henriques, P. L., & Curado, C. (2025). The digital leadership emerging construct: a multi-method approach. *Management Review Quarterly,* 75(1), 789-836.

Turyadi, I., Zulkifli, Risal Tawil, M., Ali, H., & Sadikin, A. (2023). The role of digital leadership in organizations to improve employee performance and business success. *Jurnal Ekonomi,* 12(2), 1671-1677.

Yim, I. H. Y. (2024). A critical review of teaching and learning artificial intelligence literacy: Developing an intelligence-based AI literacy framework for primary school education. *Computers and Education: Artificial Intelligence,* 7, 100319.