



ความพร้อมการพัฒนองค์กรด้วยกรอบแนวคิดเทคโนโลยี-องค์กร-สภาพแวดล้อม
เพื่อรองรับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ของธุรกิจซื้อขายไป

(The Readiness of Organizational Development with A Framework of
Technology-Organization-Environment to Support Artificial
Intelligence Technology for Trading Business)

ชาญณรงค์ ธรรมธัญลักษณ์¹ ประสิทธิ์ชัย นรากรณ์² และ ัมมะพินนา ศรีสุพรรณ³
Channarong Thamthunyaluk¹, Prasittichai Narakorn², and
Tummatinna Seesupan³

Received: July 31, 2025

Revised: October 16, 2025

Accepted: November 3, 2025

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาระดับความคิดเห็นด้านคุณลักษณะด้านเทคโนโลยี คุณลักษณะขององค์กร คุณลักษณะของสภาพแวดล้อม และความพร้อมการพัฒนองค์กร 2) ศึกษารูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของคุณลักษณะด้านเทคโนโลยี คุณลักษณะขององค์กร และคุณลักษณะของสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อความพร้อมการพัฒนองค์กร และ 3) ทดสอบประเภทของธุรกิจในฐานะตัวแปรกำกับกรอบแนวคิดเทคโนโลยี-องค์กร-สภาพแวดล้อม สู่ความพร้อมการพัฒนองค์กรเพื่อรองรับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ของธุรกิจซื้อขายไป เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ โดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบไม่อาศัยความน่าจะเป็นจากผู้ประกอบการองค์กรธุรกิจซื้อขายไป ในพื้นที่จังหวัดภาคเหนือ จำนวน 354 ราย และวิเคราะห์โมเดลด้วยแบบจำลองสมการโครงสร้าง

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผู้ประกอบการมีความคิดเห็นด้านคุณลักษณะด้านเทคโนโลยี และความพร้อมการพัฒนองค์กร อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.11) รองลงมาคือ คุณลักษณะของสภาพแวดล้อม (ค่าเฉลี่ย 3.99) และคุณลักษณะขององค์กร (ค่าเฉลี่ย 3.93) ตามลำดับ 2) ปัจจัยคุณลักษณะด้านเทคโนโลยีมีอิทธิพลทางตรงต่อ

¹ นิสิตปริญญาเอก คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

Doctoral Student, Faculty of Management Science, Pibulsongkram Rajabhat University.

E-mail: channarongt21@gmail.com

² รองศาสตราจารย์ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

Associate Professor, Faculty of Management Science, Pibulsongkram Rajabhat University.

E-mail: dr.prasittichai@gmail.com

³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

Assistant Professor, Faculty of Management Science, Pibulsongkram Rajabhat University.

E-mail: tummatinna@yahoo.com

ความพร้อมการพัฒนางองค์กรมากที่สุด (อิทธิพลรวม 0.518) รองลงมาคือ คุณลักษณะของสภาพแวดล้อม (อิทธิพลรวม 0.190) และคุณลักษณะขององค์กร (อิทธิพลรวม 0.146) ตามลำดับ และ 3) ผลการวิเคราะห์ อิทธิพลตัวแปรกำกับ พบว่า ประเภทของธุรกิจเป็นตัวแปรกำกับเส้นทางอิทธิพลของคุณลักษณะด้านเทคโนโลยี สู่ความพร้อมการพัฒนางองค์กร (Effect = -0.198, $t = 2.188$, $p\text{-value} = 0.05$) และมีอำนาจการพยากรณ์ สูงขึ้น (จาก $R^2 = 0.647$ เป็น $R^2 = 0.660$) ผลการวิจัยสามารถนำไปเป็นแนวทางในการพัฒนาศักยภาพด้าน เทคโนโลยี บุคลากร และการบริหารจัดการ เพื่อสามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง และยกระดับประสิทธิภาพ การดำเนินธุรกิจในยุคดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม

คำสำคัญ: ความพร้อม เทคโนโลยี องค์กร สภาพแวดล้อม เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

ABSTRACT

This research aims to 1) study the level of opinion on the technology characteristics, organizational characteristics, environmental characteristics, and the readiness of organizational development, 2) study the causal relationship model of the technology characteristics, organizational characteristics, and environmental characteristics affecting the readiness of organizational development, and 3) test the type of business as a moderating variable in the Technology-Organization-Environment Framework (TOE) toward the readiness of organizational development to support artificial intelligence technology for trading business. This is quantitative research by using a non-probability sampling method from 354 business owners of trading business in northern Thailand. The model will be analyzed using structural equation modeling.

The research findings are as follows: 1) Entrepreneurs' opinions on technology characteristics and readiness of organizational development are a high level (mean = 4.11), followed by environmental characteristics (mean = 3.99) and organizational characteristics (mean = 3.93), respectively. 2) The technology characteristics factor has the greatest direct influence on readiness of organizational development (total influence = 0.518), followed by environmental characteristics (total influence = 0.190) and organizational characteristics (total influence = 0.146), respectively. 3) The analysis of moderating variables showed that the type of business is a moderating variable influencing the path of technology characteristics toward the readiness of organizational development (Effect = -0.198, $t = 2.188$, $p\text{-value} = 0.05$) and higher predictive power (from $R^2 = 0.647$ to $R^2 = 0.660$). The research findings can be used as guidelines for developing technological, personnel, and management capabilities to adapt to change and appropriately enhance business efficiency in the digital age.

Keywords: readiness, technology, organization, environment, artificial intelligence

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันโลกกำลังเข้าสู่ยุคการเปลี่ยนแปลง หรือเรียกว่า อุตสาหกรรม 4.0 (Industry 4.0) เป็นการนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาผสมกับโลกการผลิต เชื่อมโยงเครือข่ายในรูปแบบอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of Things: IoT) หรือเรียกว่า (Internet of Everything: IoE) รวมไปถึงการใช้งานระบบปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) และจักรกลเรียนรู้ (Machine Learning: ML) ทำให้เกิดการผลิตระบบอัตโนมัติที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น เครื่องจักรสามารถวิเคราะห์ปัญหาและแก้ไขปัญหาเองได้ โดยปราศจากการแทรกแซงจากมนุษย์ (Shaikh, 2023)

ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) หรือเรียกย่อว่า AI เป็นเทคโนโลยีในสาขาวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ (Computer Science) ประกอบด้วยความรู้ทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ให้เรียนรู้และเข้าใจความสามารถของมนุษย์และมีความสามารถคล้ายกับมนุษย์โดยใช้ซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์เพื่อสามารถทำงานได้แทนมนุษย์หรือเพื่อส่งเสริมกิจกรรมต่างๆ ของมนุษย์ให้ดียิ่งขึ้น (สุกมล มุ่งพัฒนสุนทร, 2563) ปัจจุบันนักการตลาดได้ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ หรือ AI เข้ามาช่วยและมีบทบาทสำคัญในการรักษาผู้ใช้เดิม เพิ่มอัตราการเปลี่ยนผู้สนใจให้เป็นลูกค้า สามารถช่วยลดต้นทุน และเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินธุรกิจได้อย่างมาก รวมทั้งช่วยขยายขีดความสามารถด้านการประมวลผลในธุรกิจให้สามารถทำงานภายในเวลาอันรวดเร็ว (Kopalle et al., 2022) จากรายงานของ McKinsey (2022 อ้างถึงใน Johnson, 2024) พบว่า องค์กรที่นำ AI มาใช้สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานได้สูงถึง ร้อยละ 25 และลดต้นทุนการดำเนินงานได้ร้อยละ 20-30 และสำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (2567) พบว่า สถานการณ์การประยุกต์ใช้ AI ในองค์กรต่างๆ มีสัดส่วนที่จะนำ AI มาใช้ในอนาคต ร้อยละ 71.8 ทำให้คาดการณ์ได้ว่า การประยุกต์ใช้งาน AI ในประเทศไทยจะเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากมีหน่วยงานจำนวนมากที่มีการวางแผนว่าจะนำ AI มาประยุกต์ใช้ในอนาคต เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตหรือบริการขององค์กร และประยุกต์ใช้สำหรับบริหารจัดการภายในองค์กร รวมถึงเพิ่มรายได้ให้กับองค์กร อย่างไรก็ตาม การนำ AI มาใช้ไม่เพียงส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานเท่านั้น แต่ยังส่งผลกระทบต่ออย่างมีนัยสำคัญต่อวัฒนธรรมองค์กร และความสัมพันธ์ระหว่างพนักงาน (Smith, 2023)

ความก้าวหน้าและการพัฒนาการของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ทำให้ในหลายๆ ธุรกิจหลีกเลี่ยงไม่ได้ที่จะนำเทคโนโลยีนี้มาใช้ ไม่ว่าจะเป็นธุรกิจอุตสาหกรรม ธุรกิจโทรคมนาคม ธุรกิจธนาคาร หรือแม้แต่ธุรกิจซื้อขายไป แม้ว่า เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์จะเข้ามาช่วยในการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานและสร้างรายได้เปรียบในการแข่งขันของธุรกิจซื้อขายไป แต่ก็ยังพบปัญหาอุปสรรคไม่ว่าจะเป็นปัญหาการปรับตัวและการยอมรับของบุคลากรต่อเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วทำให้พนักงานจำนวนมากรู้สึกไม่มั่นคงในหน้าที่การงาน เนื่องจากเกรงว่าระบบอัตโนมัติจะเข้ามาทดแทนแรงงานมนุษย์ ส่งผลให้เกิดความต้านทานต่อการนำเทคโนโลยีใหม่มาใช้ในองค์กร โดยเฉพาะในกลุ่มพนักงานที่มีประสบการณ์ทำงานสูงแต่ขาดทักษะด้านดิจิทัล (World Economic Forum, 2024) สอดคล้องกับรายงานของสำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (2567) พบว่า อัตราการยอมรับ AI ในองค์กรไทยยังอยู่ในระดับปานกลาง โดยเฉพาะในภาคธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ซึ่งมีข้อจำกัดด้านงบประมาณและขาดผู้นำที่มี

วิสัยทัศน์ด้านดิจิทัล ส่งผลให้การปรับตัวเข้าสู่การทำงานร่วมกับ AI เป็นไปอย่างล่าช้า นอกจากนี้ ในด้านเทคโนโลยียังพบปัญหาของต้นทุนและการลงทุน ซึ่งการพัฒนาหรือซื้อระบบ AI ต้องใช้เงินลงทุนสูง ทั้งค่าโปรแกรม การติดตั้ง และการปรับแต่งระบบ ทำให้ธุรกิจต้องมีการฝึกอบรมพนักงานเพื่อให้สามารถใช้งาน AI ได้อย่างถูกต้องและเต็มศักยภาพ ซึ่งถือเป็นต้นทุนทั้งทางการเงินและทรัพยากรบุคคล (OECD, 2024) ทั้งนี้ ยังพบข้อจำกัดในด้านสภาพแวดล้อมทางกฎหมาย และพระราชบัญญัติต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยี ปัญญาประดิษฐ์ ซึ่งส่งผลกระทบโดยตรงต่อการดำเนินธุรกิจซื้อมาขายไปเกี่ยวกับโครงสร้างต้นทุน ราคาขายสินค้าและบริการ ตลอดจนผลประโยชน์ของการของธุรกิจ อีกทั้งยังอาจก่อให้เกิดการลดจำนวนแรงงานในบางตำแหน่งงาน (Williams et al., 2023) และยังเป็นอุปสรรคสำคัญในการนำ AI มาใช้เป็นเครื่องมือในการกำหนดทิศทางของธุรกิจ โดยผู้บริหารยังขาดความเข้าใจเชิงลึกเกี่ยวกับศักยภาพและขีดจำกัดของเทคโนโลยี AI ส่งผลให้ไม่สามารถวางนโยบายและจัดสรรทรัพยากรให้สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาของธุรกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2567) ปัญหาดังกล่าวนำมาซึ่งความท้าทายในการสร้างสมดุลระหว่างประสิทธิภาพของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ และองค์กรธุรกิจซื้อมาขายไปที่ผสานรวมความสามารถด้านปัญญาประดิษฐ์ เพื่อปรับกระบวนการทางธุรกิจให้เหมาะสม

จากที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงเป็นผู้ประกอบการที่ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับธุรกิจซื้อมาขายไป ซึ่งเป็นธุรกิจที่เป็นจุดเชื่อมต่อระหว่างผู้ผลิตหรือซัพพลายเออร์ (Supplier) กับลูกค้าหรือผู้บริโภคปลายทาง ได้เห็นถึงปัญหาของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ด้านนวัตกรรมและระบบอัตโนมัติที่กำลังส่งผลกระทบต่อองค์กรในอุตสาหกรรมซื้อมาขายไป จึงมีความสนใจศึกษา “ความพร้อมการพัฒนางานองค์กรด้วยกรอบแนวคิดเทคโนโลยี-องค์กร-สภาพแวดล้อม เพื่อรองรับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ของธุรกิจซื้อมาขายไป” โดยมีการนำแนวคิดเทคโนโลยี-องค์กร-สภาพแวดล้อม (Technology-Organization-Environment: TOE) มาประยุกต์ใช้กับบริบทธุรกิจซื้อมาขายไปในประเทศไทย ซึ่งแตกต่างจากงานวิจัยที่ผ่านมาจะใช้เพียงกรอบ TOE ในภาคอุตสาหกรรมการผลิต ภาคบริการ หรือภาครัฐ เท่านั้น แต่ยังไม่มีการศึกษาที่เฉพาะเจาะจงกับธุรกิจซื้อมาขายไป ซึ่งเป็นกลุ่มธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่ได้รับผลกระทบโดยตรงจากการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี โดยผลการวิจัยสามารถนำมาเป็นแนวทางในการพัฒนาธุรกิจซื้อมาขายไปให้มีความพร้อมต่อการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้เพื่อป้องกันหรือบรรเทาผลกระทบที่กำลังเผชิญอยู่ หรือที่กำลังจะเกิดขึ้นในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับความคิดเห็นด้านคุณลักษณะด้านเทคโนโลยี คุณลักษณะขององค์กร คุณลักษณะของสภาพแวดล้อม และความพร้อมการพัฒนางานองค์กรเพื่อรองรับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ของธุรกิจซื้อมาขายไป
2. เพื่อศึกษารูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของคุณลักษณะด้านเทคโนโลยี คุณลักษณะขององค์กร และคุณลักษณะของสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อความพร้อมการพัฒนางานองค์กรเพื่อรองรับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ของธุรกิจซื้อมาขายไป
3. เพื่อทดสอบประเภทของธุรกิจในฐานะตัวแปรกำกับกรอบแนวคิดเทคโนโลยี-องค์กร-สภาพแวดล้อมสู่ความพร้อมการพัฒนางานองค์กรเพื่อรองรับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ของธุรกิจซื้อมาขายไป

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา ประกอบด้วย ตัวแปรอิสระ ได้แก่ คุณลักษณะด้านเทคโนโลยี ประกอบด้วย ความสามารถในการได้มาของเทคโนโลยี ความสามารถในการดำเนินการ ความสามารถในการปรับตัว และความสามารถด้านนวัตกรรม (Dolgui & Sokolov, 2019; Ahmad et al., 2023) คุณลักษณะขององค์กร ประกอบด้วย การมีนวัตกรรม ความกล้าเสี่ยง การทำงานเชิงรุก ความกล้าที่จะแข่งขัน และการมีอิสระการบริหารงาน (Lee & Lim, 2009; Balan & Lindsay, 2010) คุณลักษณะของสภาพแวดล้อม ประกอบด้วย ด้านโครงสร้าง และลักษณะการจัดการ ด้านกลยุทธ์องค์กร ด้านทรัพยากรมนุษย์ ด้านวัฒนธรรมองค์กร ด้านการเมือง/กฎหมาย ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคมและวัฒนธรรม และด้านเทคโนโลยี (Hans, 2018; Akpoviroro & Owotutu, 2018) ตัวแปรตาม คือ ความพร้อมการพัฒนางานองค์กรเพื่อรองรับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ประกอบด้วย ศักยภาพบุคลากร และเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์และการนำไปใช้ (Weiner, 2009; Hradecky et al., 2022)

2. ขอบเขตของด้านประชากร คือ ผู้ประกอบการองค์กรธุรกิจซื้อขายไปในพื้นที่จังหวัดภาคเหนือตอนล่าง ที่ได้จดทะเบียนพาณิชย์และยังคงเปิดกิจการอยู่ในปีพ.ศ. 2566 จำนวน 103,256 ราย (กรมพัฒนาธุรกิจการค้า, 2566: ออนไลน์) และกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้เทคนิคสถิติโมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modelling: SEM) ที่กำหนดกลุ่มตัวอย่างระหว่าง 10-20 เท่าของตัวแปรสังเกต (Hair et al., 2019) การวิจัยครั้งนี้มีตัวแปรสังเกตได้แบบจำลอง จำนวน 25 ตัวแปร ดังนั้น ขนาดของกลุ่มตัวอย่างจึงควรอยู่ระหว่าง 250-500 ตัวอย่าง และเลือกสุ่มกลุ่มตัวอย่างตามความสะดวก (Convenience Sampling) จากผู้ประกอบการองค์กรธุรกิจซื้อขายไป ประกอบด้วย ธุรกิจค้าปลีก ธุรกิจค้าส่ง ธุรกิจตัวแทนจำหน่าย ธุรกิจนำเข้า และธุรกิจส่งออก โดยผู้วิจัยได้ข้อมูลการตอบกลับที่ถูกต้องและครบถ้วน จำนวน 354 ตัวอย่าง ซึ่งเป็นขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสม (Comrey & Lee, 1992)

3. ขอบเขตด้านพื้นที่

พื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง 9 จังหวัด ประกอบด้วย ตาก สุโขทัย อุตรดิตถ์ พิษณุโลก เพชรบูรณ์ กำแพงเพชร พิจิตร นครสวรรค์ และอุทัยธานี

4. ขอบเขตด้านระยะเวลา

เก็บข้อมูลระหว่างเดือนธันวาคม พ.ศ. 2567 ถึงเดือนมกราคม พ.ศ. 2568

การทบทวนวรรณกรรม

การทบทวนวรรณกรรมปัจจัยตามกรอบการวิจัยประกอบด้วย คุณลักษณะด้านเทคโนโลยี คุณลักษณะขององค์กร คุณลักษณะของสภาพแวดล้อม และความพร้อมการพัฒนางานองค์กร รายละเอียดดังนี้

1. คุณลักษณะด้านเทคโนโลยี (Technology Characteristics)

คุณลักษณะด้านเทคโนโลยี หมายถึง ความสามารถจัดหาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่ก่อให้เกิดประโยชน์ในกระบวนการทางการผลิตของอุตสาหกรรม รวมถึงการปรับปรุงให้เกิดผลิตภัณฑ์ สินค้าหรือบริการใหม่ๆ (Dolgui & Sokolov, 2019) ทั้งนี้ ปัจจัยด้านเทคโนโลยียังเป็นตัวขับเคลื่อนสำคัญในการสร้างความพร้อมขององค์กรต่อการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัล โดยองค์กรที่มีความสามารถด้านเทคโนโลยีสูง เช่น ความสามารถในการ

การปรับตัว การดำเนินการ และการนำนวัตกรรมมาใช้ จะสามารถเตรียมความพร้อมเพื่อเพิ่มศักยภาพรองรับสู่เทคโนโลยีใหม่ (Ahmad et al., 2023) ซึ่งเป็นความสามารถในการทำกิจกรรมทางเทคโนโลยีจากความรู้เพื่อแปลงปัจจัยไปสู่ผลผลิตอย่างเป็นระบบ และนำมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในทางปฏิบัติ (Arun, 2015)

2. ความพร้อมการพัฒนางานองค์กร (Organizational Readiness)

ความพร้อมการพัฒนางานองค์กร คือ ความสามารถของบุคคลที่จะดำเนินกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งให้บรรลุผล ทั้งในด้านบุคลากร โครงสร้าง วัฒนธรรม และทรัพยากร เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงหรือการพัฒนาอย่างเป็นระบบและยั่งยืน (Weiner, 2009) จะต้องประกอบด้วยองค์ประกอบคือศักยภาพบุคลากร และเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์และการนำไปใช้ เพื่อให้องค์กรสามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีได้อย่างเต็มที่เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน และสร้างความยั่งยืนในการดำเนินธุรกิจในระยะยาว (Hradecky et al., 2022) จากการศึกษาของ Qalati et al. (2020) และ Sharma & Sharma (2024) พบว่า คุณลักษณะด้านเทคโนโลยีมีอิทธิพลโดยตรงต่อการพัฒนางานองค์กรของกลุ่มอุตสาหกรรมในการปรับตัวและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีทางธุรกิจ จึงนำไปสู่การตั้งสมมติฐานการวิจัยดังนี้

สมมติฐานที่ 1 คุณลักษณะด้านเทคโนโลยีส่งผลต่อความพร้อมการพัฒนางานองค์กรเพื่อรองรับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ของธุรกิจซื้อขายไป

2. คุณลักษณะขององค์กร (Organizational Characteristics)

คุณลักษณะองค์กร เป็นกระบวนการปฏิบัติงานในองค์กร วิธีการดำเนินงานและรูปแบบการบริหารจัดการ ซึ่งเปรียบเสมือนภาพสะท้อนจากกิจกรรมการดำเนินงานทั้งหมดขององค์กร และยังส่งผลโดยตรงในทิศทางบวกต่อผลการดำเนินธุรกิจ (Lee & Lim, 2009) ประกอบด้วย ความกล้าเสี่ยง การมีนวัตกรรม การทำงานเชิงรุก ความกล้าที่จะแข่งขัน และการมีอิสระในการบริหาร เป็นปัจจัยที่กำหนดศักยภาพในการปรับตัวขององค์กรต่อเทคโนโลยีใหม่ (Balan & Lindsay, 2010) จากการศึกษาของ Rahman (2024) พบว่า ลักษณะเชิงพฤติกรรมขององค์กรด้านนวัตกรรม มีความกล้าที่จะแข่งขัน และมีการทำงานเชิงรุก จะส่งผลต่อความพร้อมการพัฒนางานใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ ขององค์กร จึงนำไปสู่การตั้งสมมติฐานการวิจัยดังนี้

สมมติฐานที่ 2 คุณลักษณะขององค์กรส่งผลต่อความพร้อมการพัฒนางานองค์กรเพื่อรองรับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ของธุรกิจซื้อขายไป

3. คุณลักษณะของสภาพแวดล้อม (Environmental Characteristics)

คุณลักษณะของสภาพแวดล้อม เป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความสำเร็จหรือความล้มเหลวในการดำเนินงานขององค์กร (Hans, 2018) ซึ่งสภาพแวดล้อม คือ ทุกสิ่งที่อยู่รอบๆ องค์กรธุรกิจ ประกอบด้วย ปัจจัยที่อยู่นอกเหนือการควบคุมของธุรกิจ สังคม เทคโนโลยี เศรษฐกิจ กฎหมายและการเมือง เพื่อส่งผลต่อการตัดสินใจ กลยุทธ์ กระบวนการ ความสามารถในการเปลี่ยนแปลง และการนำนวัตกรรมมาใช้ (Akpoviro & Owotutu, 2018) จากการศึกษาของ Singh et al. (2024) พบว่า สภาพแวดล้อมทางธุรกิจที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วจะส่งผลต่อความพร้อมขององค์กรในการนำเทคโนโลยีมาใช้เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน จึงนำไปสู่การตั้งสมมติฐานการวิจัยดังนี้

สมมติฐานที่ 3 คุณลักษณะของสภาพแวดล้อมส่งผลต่อความพร้อมการพัฒนางองค์กรเพื่อรองรับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ของธุรกิจซื้อขายไป

ทั้งนี้ จากการทบทวนวรรณกรรมและทฤษฎีข้างต้นที่ได้มีการกล่าวถึงปัจจัยคุณลักษณะด้านเทคโนโลยี คุณลักษณะขององค์กร คุณลักษณะของสภาพแวดล้อม ที่ส่งผลต่อความพร้อมการพัฒนางองค์กร ขณะเดียวกันความพร้อมการพัฒนางองค์กรยังได้รับอิทธิพลจากประเภทของธุรกิจ ซึ่งทำหน้าที่เป็นตัวแปรกำกับที่อาจส่งผลต่อความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะของเทคโนโลยี องค์กร และสภาพแวดล้อมกับความพร้อมการพัฒนางองค์กร จากการศึกษากของ Qalati et al. (2020) และ Assaye et al. (2024) พบว่า ธุรกิจแต่ละประเภทมีความสามารถในการปรับตัวต่อเทคโนโลยีแตกต่างกัน โดยเฉพาะธุรกิจขนาดเล็กมีความยืดหยุ่นสูงและพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงมากกว่าธุรกิจขนาดใหญ่ จึงนำไปสู่การตั้งสมมติฐานการวิจัยดังนี้

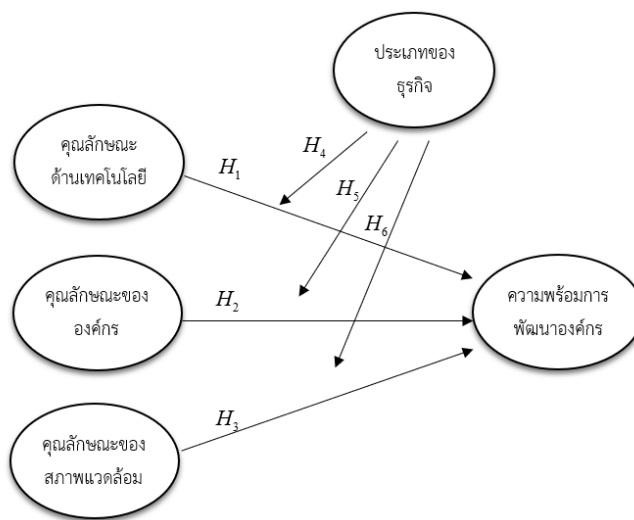
สมมติฐานที่ 4 ประเภทของธุรกิจเป็นตัวแปรกำกับเส้นทางการว่าคุณลักษณะด้านเทคโนโลยีสู่ความพร้อมการพัฒนางองค์กร

สมมติฐานที่ 5 ประเภทของธุรกิจเป็นตัวแปรกำกับเส้นทางการว่าคุณลักษณะขององค์กรสู่ความพร้อมการพัฒนางองค์กร

สมมติฐานที่ 6 ประเภทของธุรกิจเป็นตัวแปรกำกับเส้นทางการที่คุณลักษณะของสภาพแวดล้อมสู่ความพร้อมการพัฒนางองค์กร

กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะด้านเทคโนโลยี คุณลักษณะขององค์กร คุณลักษณะของสภาพแวดล้อม ความพร้อมการพัฒนางองค์กร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยสามารถสร้างกรอบแนวคิดการวิจัยได้ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ที่มา: จากการศึกษา

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสอบถามความคิดเห็น แบ่งออกเป็น 5 ส่วน ส่วนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปขององค์กร ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับคุณลักษณะด้านเทคโนโลยี (Technology) ส่วนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับคุณลักษณะขององค์กร (Organization) ส่วนที่ 4 แบบสอบถามเกี่ยวกับคุณลักษณะของสภาพแวดล้อม (Environment) ส่วนที่ 5 แบบสอบถามเกี่ยวกับความพร้อมการพัฒนาองค์กร (Readiness) ข้อคำถามส่วนที่ 2-5 มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามวิธีของ Likert (1970) ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

2. การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถามการวิจัยได้ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน แล้วนำมาคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item Objective Congruence: IOC) โดยข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.60-1.00 มีความเที่ยงตรงสูงสามารถใช้ได้ หากข้อคำถามต่ำกว่า 0.50 แสดงว่ามีค่าความเที่ยงตรงต่ำจะต้องมีการปรับปรุงยังไม่สามารถใช้ได้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2560) เมื่อพิจารณาจากผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha) ต้องมีค่ามากกว่า 0.7 แสดงว่าข้อคำถามสามารถนำไปใช้ได้ (Cronbach, 1990) ซึ่งค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามฉบับนี้ มีค่าเท่ากับ 0.940

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 นำหนังสือรับรองมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามแนบกับแบบสอบถาม เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถามจากผู้ประกอบการธุรกิจซื้อขายไปในพื้นที่จังหวัดภาคเหนือตอนล่าง

3.2 ทำการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง โดยการประยุกต์ใช้แบบสอบถามในรูปแบบออนไลน์ผ่าน Google form แล้วนำ link ส่งไปในกลุ่มของสมาคมพ่อค้าจังหวัดสุโขทัย ประกอบด้วย ธุรกิจค้าปลีก ธุรกิจค้าส่ง ธุรกิจตัวแทนจำหน่าย ธุรกิจนำเข้า และธุรกิจส่งออก เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างเข้ามาทำแบบสอบถามโดยสมัครใจ

3.3 นำแบบสอบถามที่เก็บข้อมูลได้แล้วมาตรวจสอบ และคัดเลือกเฉพาะฉบับที่มีความสมบูรณ์ จากนั้นนำมาลงบันทึกรหัส เพื่อเตรียมวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

4. การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์ในโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS และ SmartPLS โดยใช้ข้อมูลทางสถิติดังนี้

4.1 สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าร้อยละ เพื่ออธิบายข้อมูลทั่วไปขององค์กร ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: SD) เพื่อประเมินระดับของปัจจัยต่างๆ ที่นำมาศึกษา

4.2 สถิติอนุมาน (Inferential Statistics) เป็นการนำสถิติมาใช้สำหรับทดสอบสมมติฐาน (Hypothesis Testing) เพื่อหาความสัมพันธ์ในเชิงเหตุผลในทุกตัวแปร และหาระดับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อตัวแปรทั้งทางตรงและทางอ้อมด้วยตัวแปรแบบโครงสร้าง ซึ่งทำการประมวลผลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS และ Smart PLS เพื่อใช้ในการวิเคราะห์เส้นทาง (Path Analysis) และการวิเคราะห์สมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling: SEM) เพื่อทดสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลเชิงเหตุผลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีเกณฑ์ใช้ในการพิจารณาตรวจสอบดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เกณฑ์ในการตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ดัชนีความกลมกลืน	เกณฑ์
Chi-Square (χ^2)	ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$)
The Comparative Fit Index (CFI)	> 0.95
The Goodness of Fit Index (GFI)	> 0.95
The Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI)	> 0.95
Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)	< 0.05 หรือ < 0.08
SRMR (Standardized Root Mean Square Residual)	< 0.05 หรือ < 0.08

ที่มา: Diamantopoulos & Siguaw (2000)

ก่อนทำการวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้าง (SEM) จำเป็นต้องตรวจสอบความเที่ยงตรงและความน่าเชื่อถือของมาตรวัดของตัวแปร โดยมีเกณฑ์การทดสอบดังนี้

4.2.1 สมการการวัด (Measurement Model หรือ Outer Model) พิจารณาจากความเที่ยงตรงเชิงเสมือน (Convergent Validity) วัดจากค่าน้ำหนัก (Loading) ต้องมีค่ามากกว่า 0.5 มีนัยสำคัญทางสถิติ และความเที่ยงตรงเชิงจำแนก (Discriminant Validity) วัดจากค่า AVE ที่สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงมีค่าต่ำกว่ารากที่สองของ AVE (Fornell & Larcker, 1981) ความเชื่อถือได้วัดด้วยค่า Cronbach Alpha และ Composite Reliability ที่ต้องมากกว่า 0.70

4.2.2 สมการโครงสร้าง (Construct Model หรือ Inner Model) พิจารณาจากค่า Loading และ p-value, R^2 และ f^2 โดยค่า R^2 เป็น 3 ระดับ คือ 0.25 เป็นระดับอ่อน 0.50 เป็นระดับกลาง และ 0.75 เป็นระดับสูง (Hair et al., 2019) และค่า $f^2 = 0.02$ คือ Effect Size ต่ำ $f^2 = 0.15$ คือ Effect Size มีค่าปานกลาง และถ้า $f^2 = 0.35$ คือ Effect Size สูง (Cohen, 1992)

4.3 ทดสอบอิทธิพลตัวแปรกำกับ (Moderator Variable) การวิเคราะห์อิทธิพลการกำกับ (Moderation Effect) คือ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นทางกับตัวแปรปลายทางเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ โดยพิจารณาค่าความมีนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (Path Coefficient) และขนาดของอิทธิพล (Effect Size: f^2) ตามเกณฑ์ของ Cohen (1992) หากค่า f^2 มีค่ามากกว่า 0.15 ถือว่าตัวแปรกำกับมีอิทธิพลในระดับปานกลาง และหากมีค่ามากกว่า 0.35 ถือว่าอิทธิพลในระดับสูง

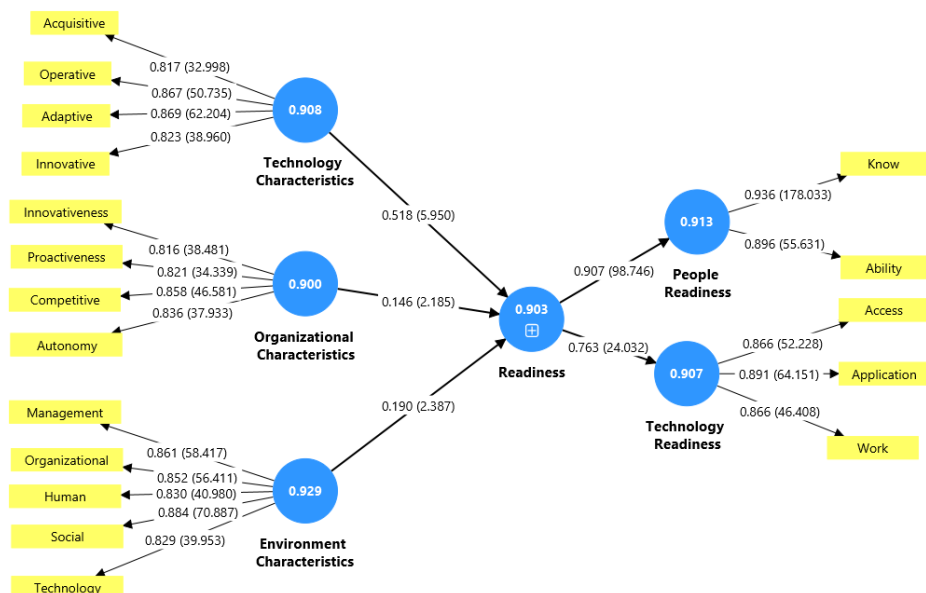
ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปขององค์กร พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง ซึ่งมีกลุ่มอายุระหว่าง 31-40 ปี จำนวนมากที่สุด (ร้อยละ 40.96) รองลงมาคืออายุระหว่าง 41-50 ปี (ร้อยละ 33.90) อายุ 51 ปีขึ้นไป (ร้อยละ 16.95) และอายุไม่เกิน 30 ปี (ร้อยละ 8.19) ส่วนระดับการศึกษาพบว่าระดับปริญญาตรีมีจำนวนมากที่สุด (ร้อยละ 82.77) รองลงมา สูงกว่าปริญญาตรี (ร้อยละ 14.97) และต่ำกว่าปริญญาตรี (ร้อยละ

2.26) ด้านระยะเวลาพบว่าส่วนใหญ่ประกอบกิจการ 6-10 ปี (ร้อยละ 33.62) รองลงมา 11-15 ปี (ร้อยละ 28.81) และไม่เกิน 5 ปี (ร้อยละ 22.03) ด้านทุนจดทะเบียนส่วนใหญ่มีทุนจดทะเบียน 1,000,001-5,000,000 บาท (ร้อยละ 62.15) รองลงมา ไม่เกิน 1,000,000 บาท (ร้อยละ 24.86) และ 5,000,001 บาท ขึ้นไป (ร้อยละ 12.99) จำนวนพนักงานพบว่า ส่วนใหญ่มีพนักงาน 6-30 คน (ร้อยละ 53.67) รองลงมา ไม่เกิน 5 คน (ร้อยละ 20.90) และ 31-100 คน (ร้อยละ 18.65) ประเภทธุรกิจที่นำมาใช้เป็นตัวแทนกำกับ พบว่า ส่วนใหญ่เป็นธุรกิจค้าส่งมากที่สุด (ร้อยละ 35.31) รองลงมาเป็นธุรกิจค้าปลีก (ร้อยละ 25.71) ธุรกิจตัวแทนจำหน่าย (ร้อยละ 23.45) ธุรกิจนำเข้า (ร้อยละ 8.47) และธุรกิจส่งออก (ร้อยละ 7.06)

2. คุณลักษณะด้านเทคโนโลยี คุณลักษณะขององค์กร คุณลักษณะของสภาพแวดล้อม และความพร้อมการพัฒนางองค์กรเพื่อรองรับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ของธุรกิจซื้อขายไป พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับความพร้อมการพัฒนางองค์กรมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 4.11 รองลงมา คือ คุณลักษณะด้านเทคโนโลยี มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 4.11 คุณลักษณะของสภาพแวดล้อม มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 3.99 และคุณลักษณะขององค์กร มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 3.93 ตามลำดับ

3. รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของคุณลักษณะด้านเทคโนโลยี คุณลักษณะขององค์กร และคุณลักษณะของสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อความพร้อมการพัฒนางองค์กรเพื่อรองรับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ของธุรกิจซื้อขายไป เป็นการวิเคราะห์อิทธิพลเชิงสาเหตุของปัจจัยต่างๆ โดยตัวแบบสมการโครงสร้างผลการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม SmartPLS4 พิจารณาค่า Loading เป็นตัวเลขบนเส้นโยงระหว่างตัวแปรแฝงกับตัวชี้วัด ซึ่งหมายถึงสัมประสิทธิ์เส้นทาง หลังปรับโมเดลที่ผ่านการปรับปรุง ได้มีการตัดตัวชี้วัดที่มีค่า Loading ต่ำกว่า 0.707 ออก เพื่อให้โมเดลการวัดมีความเที่ยงตรงและความสอดคล้องกลมกลืนในระดับที่เหมาะสม ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 เส้นทางความสัมพันธ์ตัวแบบสมการโครงสร้าง

ภาพที่ 2 (ต่อ)

หมายเหตุ: ตัวเลขเหนือวงเล็บหมายถึง น้ำหนักของตัวชี้วัด (Indicator Loading) ตัวเลขในวงเล็บคือน้ำหนักการถดถอยใช้สำหรับพิจารณาเมื่อตัวแบบภายนอกเป็น Formative Model ในที่นี้ไม่ใช้เพราะตัวแบบภายนอกเป็น Reflective Model ภาพวงกลมหมายถึง Construct ซึ่งมีธรรมชาติเป็นนามธรรม ต้องอาศัยตัวชี้วัด ตัวเลขบนเส้นโยงระหว่าง Construct หมายถึง สัมประสิทธิ์เส้นทาง

ที่มา: จากการศึกษา

เส้นทางความสัมพันธ์ตัวแบบสมการโครงสร้าง (Structure Equation Model: SEM) แสดงอิทธิพลของตัวแปร โดยปัจจัยที่ส่งผลโดยรวมต่อความพร้อมการพัฒนางองค์กร พบว่า คุณลักษณะด้านเทคโนโลยี คุณลักษณะขององค์กร และคุณลักษณะของสภาพแวดล้อมส่งผลต่อความพร้อมการพัฒนางองค์กรเพื่อรองรับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ของธุรกิจซื้อขายไป ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการทดสอบสมมติฐานคุณลักษณะด้านเทคโนโลยี คุณลักษณะขององค์กร และคุณลักษณะของสภาพแวดล้อมส่งผลต่อความพร้อมการพัฒนางองค์กร

	สมมติฐานการวิจัย (Hypothesis)	สัมประสิทธิ์เส้นทาง	t statistic	p-value	ผลลัพธ์
H1	คุณลักษณะด้านเทคโนโลยีส่งผลต่อความพร้อมการพัฒนางองค์กร	0.518	5.950	0.001***	สนับสนุน
H2	คุณลักษณะขององค์กรส่งผลต่อความพร้อมการพัฒนางองค์กร	0.146	2.185	0.05*	สนับสนุน
H3	คุณลักษณะของสภาพแวดล้อมส่งผลต่อความพร้อมการพัฒนางองค์กร	0.190	2.387	0.05*	สนับสนุน

หมายเหตุ: t-stat ≥ 3.29 แสดงว่าสมมติฐานมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001***, t-stat ≥ 2.59 แสดงว่าสมมติฐานมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01**, t-stat ≥ 1.96 แสดงว่าสมมติฐานมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05*, ***p < 0.001, **p < 0.01, *p < 0.05

ที่มา: จากการศึกษา

จากตารางที่ 2 พบว่า คุณลักษณะด้านเทคโนโลยีส่งผลต่อความพร้อมการพัฒนางองค์กร (H1) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง 0.518 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

คุณลักษณะขององค์กรส่งผลต่อความพร้อมการพัฒนางองค์กร (H2) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง 0.146 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

คุณลักษณะของสภาพแวดล้อมส่งผลต่อความพร้อมการพัฒนางองค์กร (H3) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง 0.190 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4. ผลการทดสอบประเภของธุรกิจในฐานะตัวแปรกำกับกรอบแนวคิดเทคโนโลยี-องค์กร-สภาพแวดล้อมสู่ความพร้อมการพัฒนางองค์กรเพื่อรองรับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ของธุรกิจซื้อขายไป

ตารางที่ 3 ผลการทดสอบการกำกับของประเภทธุรกิจ

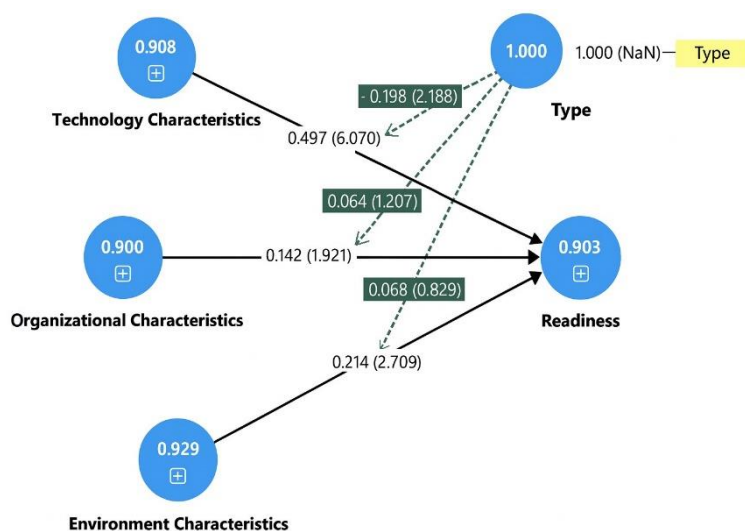
	อิทธิพลของตัวแปรกำกับของประเภทธุรกิจ	สัมประสิทธิ์เส้นทาง	t-statistic	p-value	ผลลัพธ์
H4	คุณลักษณะด้านเทคโนโลยี X ประเภทธุรกิจ ส่งผลต่อความพร้อมการพัฒนองค์กร	-0.198	2.188	0.029*	สนับสนุน
H5	คุณลักษณะขององค์กร X ประเภทธุรกิจ ส่งผล ต่อความพร้อมการพัฒนองค์กร	0.064	1.207	0.227	ไม่สนับสนุน
H6	คุณลักษณะของสภาพแวดล้อม X ประเภท ธุรกิจ ส่งผลต่อความพร้อมการพัฒนองค์กร	0.068	0.829	0.407	ไม่สนับสนุน

หมายเหตุ: t-stat ≥ 3.29 แสดงว่าสมมติฐานมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001***, t-stat ≥ 2.59 แสดงว่าสมมติฐานมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01**, t-stat ≥ 1.96 แสดงว่าสมมติฐานมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05*, ***p < 0.001, **p < 0.01, *p < 0.05

ที่มา: จากการศึกษา

จากตารางที่ 3 พบว่า คุณลักษณะด้านเทคโนโลยีมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกับประเภทธุรกิจจะส่งผลต่อความพร้อมการพัฒนองค์กร (H4) แสดงว่าประเภทของธุรกิจเป็นตัวแปรกำกับเส้นทางอิทธิพลของคุณลักษณะด้านเทคโนโลยีสู่ความพร้อมการพัฒนองค์กร แต่ประเภทของธุรกิจไม่เป็นตัวแปรกำกับระหว่างคุณลักษณะขององค์กรและคุณลักษณะของสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อความพร้อมการพัฒนองค์กร (H5 และ H6)

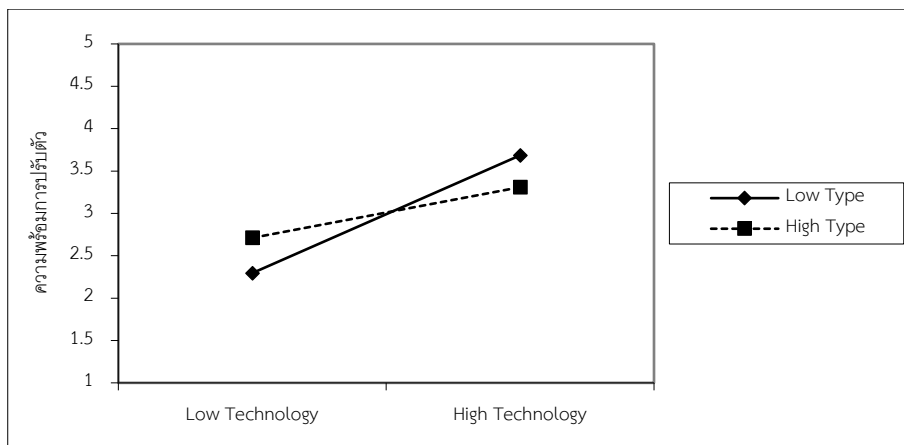
โมเดลหลังมีตัวแปรกำกับประเภทของธุรกิจ พบว่า คุณลักษณะด้านเทคโนโลยีส่งผลต่อความพร้อมการพัฒนองค์กรมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง ลดลงเป็น 0.497 คุณลักษณะขององค์กรส่งผลต่อความพร้อมการพัฒนองค์กรมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางลดลงเป็น 0.142 และคุณลักษณะของสภาพแวดล้อมส่งผลต่อความพร้อมการพัฒนองค์กรมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางลดลงเป็น 0.214 โดยมีค่าอำนาจการพยากรณ์เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 66.00 ($R^2 = 0.660$) (จาก R^2 ก่อนมีตัวแปรกำกับ = 0.647 เป็น R^2 หลังมีตัวแปรกำกับ = 0.660) ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 โมเดลหลังมีตัวแปรกำกับประเภทของธุรกิจ

ที่มา: จากการศึกษา

การกำกับประเภทของธุรกิจบนเส้นอิทธิพลระหว่างคุณลักษณะด้านเทคโนโลยีสู่ความพร้อมการพัฒนางองค์กร พบว่าในภาพรวมเป็นปฏิสัมพันธ์ระหว่างลักษณะด้านเทคโนโลยีกับประเภทธุรกิจที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงในเส้นทางของคุณลักษณะด้านเทคโนโลยีสู่ความพร้อมการพัฒนางองค์กร (Effect = 0.497, $t = 6.070$, $p\text{-value} = 0.000$) แสดงว่าถ้าเป็นธุรกิจประเภทค้าปลีกหรือค้าส่งจะมีความพร้อมการเปลี่ยนแปลงสูงกว่าธุรกิจนำเข้าและส่งออก ดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 เส้นอิทธิพลระหว่างลักษณะด้านเทคโนโลยีกับประเภทธุรกิจสู่ความพร้อมการพัฒนางองค์กร
ที่มา: จากการศึกษา

การอภิปรายผล

จากการศึกษาความพร้อมการพัฒนางองค์กรด้วยกรอบแนวคิดเทคโนโลยี-องค์กร-สภาพแวดล้อม เพื่อรองรับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ของธุรกิจซื้อขายไป สามารถนำมาอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์และสมมติฐานได้ดังนี้

1. คุณลักษณะด้านเทคโนโลยี คุณลักษณะขององค์กร คุณลักษณะของสภาพแวดล้อม และความพร้อมการพัฒนางองค์กรเพื่อรองรับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ของธุรกิจซื้อขายไป พบว่า อยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ได้แก่ ความพร้อมการพัฒนางองค์กร รองลงมา คือ คุณลักษณะด้านเทคโนโลยี คุณลักษณะของสภาพแวดล้อม และคุณลักษณะขององค์กร ตามลำดับ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Johnk et al. (2021) พบว่า ความพร้อมขององค์กร เป็นปัจจัยสำคัญที่สุดในการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในองค์กร เนื่องจากสะท้อนถึงการมีทรัพยากร ความรู้ และทักษะของบุคลากร ตลอดจนการสนับสนุนจากผู้บริหาร ซึ่งช่วยให้การปรับตัวทางเทคโนโลยีเกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็ว และสอดคล้องกับ Yang et al. (2024) พบว่า องค์กรที่มีความพร้อมและมีเทคโนโลยีสนับสนุนเพียงพอจะสามารถสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันได้ดีกว่าองค์กรที่ยังขาดการเตรียมความพร้อม นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ Felemban (2024) พบว่า ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมมีบทบาทสนับสนุนในกระบวนการปรับตัวและสร้างความยั่งยืนทางเทคโนโลยี พร้อมทั้งส่งผลทางอ้อมผ่านการเพิ่มความตระหนักและการลงทุนด้านเทคโนโลยีขององค์กรในระยะยาว

2. รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของคุณลักษณะด้านเทคโนโลยี คุณลักษณะขององค์กร และคุณลักษณะของสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อความพร้อมการพัฒนางองค์กรเพื่อรองรับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ของธุรกิจซื้อขายไป

2.1 คุณลักษณะด้านเทคโนโลยี ที่ส่งผลต่อความพร้อมการพัฒนางองค์กรเพื่อรองรับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ของธุรกิจซื้อขายไป จากผลการทดสอบสมมติฐาน (H1) พบว่า คุณลักษณะด้านเทคโนโลยีส่งผลต่อความพร้อมการพัฒนางองค์กร (Readiness) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Qalati et al. (2020) ที่ว่าคุณลักษณะหลักด้านเทคโนโลยีขององค์กรที่ควรมี ได้แก่ ความสามารถในการดำเนินการ ความสามารถในการปรับตัว และความสามารถด้านนวัตกรรม ที่จะส่งผลในการเตรียมความพร้อมด้านการพัฒนาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ และสอดคล้องกับ Sharma & Sharma (2024) พบว่า องค์กรประกอบด้านเทคโนโลยี เช่น ความสามารถในการเข้าถึงและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และความเชี่ยวชาญของบุคลากรด้านเทคโนโลยี มีอิทธิพลโดยตรงต่อระดับความพร้อมขององค์กรในการปรับตัวและยอมรับการใช้เทคโนโลยีทางการตลาดสมัยใหม่ เช่น ระบบปัญญาประดิษฐ์ การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ และแพลตฟอร์มดิจิทัล ซึ่งช่วยเสริมศักยภาพในการสื่อสาร การเข้าถึงลูกค้า และการตัดสินใจทางการตลาดอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

2.2 คุณลักษณะขององค์กร ที่ส่งผลต่อความพร้อมการพัฒนางองค์กรเพื่อรองรับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ของธุรกิจซื้อขายไป จากผลการทดสอบสมมติฐาน (H2) พบว่า คุณลักษณะขององค์กร ส่งผลต่อความพร้อมการพัฒนางองค์กร (Readiness) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Rahman (2024) ที่ว่าระบบนิเวศทางธุรกิจขององค์กรควรมีองค์ประกอบด้านนวัตกรรม มีความกล้าที่จะแข่งขัน และมีการทำงานเชิงรุก ที่จะส่งผลต่อความพร้อมการพัฒนางการใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ ขององค์กร

2.3 คุณลักษณะของสภาพแวดล้อม ที่ส่งผลต่อความพร้อมการพัฒนางองค์กรเพื่อรองรับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ของธุรกิจซื้อขายไป จากผลการทดสอบสมมติฐาน (H3) พบว่า คุณลักษณะของสภาพแวดล้อมส่งผลต่อความพร้อมการพัฒนางองค์กร (Readiness) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Singh et al. (2024) พบว่า สิ่งแวดล้อมทางธุรกิจมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว เช่น เทคโนโลยี ด้านสังคมและวัฒนธรรม ด้านโครงสร้าง และลักษณะการจัดการ จะส่งผลโดยตรงต่อความพร้อมการพัฒนางองค์กรด้านเทคโนโลยีและความพร้อมการพัฒนางบุคลากร

3. การทดสอบประเภทของธุรกิจในฐานะตัวแปรกำกับกรอบแนวคิดเทคโนโลยี-องค์กร-สภาพแวดล้อมสู่ความพร้อมการพัฒนางองค์กรเพื่อรองรับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ของธุรกิจซื้อขายไป

3.1 ประเภทของธุรกิจเป็นตัวแปรกำกับเส้นทางระหว่างคุณลักษณะด้านเทคโนโลยีสู่ความพร้อมการพัฒนางองค์กร จากผลการทดสอบสมมติฐาน (H4) พบว่า ประเภทของธุรกิจเป็นตัวแปรกำกับระหว่างคุณลักษณะด้านเทคโนโลยีส่งผลต่อความพร้อมการพัฒนางองค์กร โดยเฉพาะธุรกิจขนาดเล็ก เช่น ธุรกิจค้าปลีกหรือค้าส่ง จะสามารถปรับตัวในการดำเนินงานที่สูงส่งผลให้ธุรกิจมีความพร้อมการพัฒนางเพื่อรองรับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์สูงขึ้น แต่ในทางตรงกันข้าม ถ้าเป็นธุรกิจขนาดใหญ่ เช่น การนำเข้าหรือการส่งออก จะมีความพร้อมการพัฒนางเพื่อรองรับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์น้อยกว่าธุรกิจขนาดเล็ก สอดคล้องกับงานวิจัยของ

Qalati et al. (2020) พบว่า ด้านเทคโนโลยี ส่งผลต่อการประยุกต์ใช้โซเซียลมีเดียของผู้ประกอบการ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Assaye et al. (2024) พบว่า ประเภทของธุรกิจที่มีขนาดเล็กยิ่งมีความรวดเร็วในการปรับตัวด้านความพร้อมด้านเทคโนโลยีมากกว่าองค์กรขนาดใหญ่ ทั้งนี้ ในยุคดิจิทัลการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่มีความสำคัญมาก ดังนั้น การยึดหลักแนวคิดเทคโนโลยี เป็นกรอบหลักในการประเมินความพร้อมในการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่จะช่วยเสริมสร้างการปฏิบัติข้อมูลทางธุรกิจ เพื่อใช้ในการตัดสินใจที่มีหลักฐานสนับสนุนว่ามีการเทคโนโลยีที่เหมาะสม โครงสร้างพื้นฐานข้อมูล เครื่องมือการวิเคราะห์ และนโยบายการกำกับดูแลข้อมูลที่เป็นในการจัดการกับปริมาณ ความหลากหลาย และความเร็วของข้อมูลทางธุรกิจ และการใช้ข้อมูลทางธุรกิจอย่างมีประสิทธิภาพ

3.2 ประเภทของธุรกิจเป็นตัวแปรกำกับเส้นทางระหว่างคุณลักษณะขององค์กรสู่ความพร้อมการพัฒนาองค์กร จากผลการทดสอบสมมติฐาน (H5) พบว่า ประเภทของธุรกิจไม่เป็นตัวแปรกำกับระหว่างคุณลักษณะขององค์กรที่ส่งผลต่อความพร้อมการพัฒนาองค์กร สอดคล้องกับงานของ Qalati et al. (2020) ที่ว่าประเภทของธุรกิจไม่ว่าจะมีขนาดเล็กหรือมีขนาดใหญ่การปรับตัวด้านความพร้อมด้านเทคโนโลยีขึ้นอยู่กับภาวะของผู้นำองค์กรอย่างเดียว

3.3 ประเภทของธุรกิจเป็นตัวแปรกำกับเส้นทางระหว่างคุณลักษณะของสภาพแวดล้อมสู่ความพร้อมการพัฒนาองค์กร จากผลการทดสอบสมมติฐาน (H6) พบว่า ประเภทของธุรกิจไม่เป็นตัวแปรกำกับระหว่างคุณลักษณะของสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อความพร้อมการพัฒนาองค์กร (Readiness) สอดคล้องกับงานของ Qalati et al. (2020) ที่ว่าประเภทของธุรกิจไม่ว่าจะมีขนาดเล็กหรือใหญ่การปรับตัวด้านความพร้อมด้านเทคโนโลยีจะขึ้นอยู่กับนโยบายขององค์กร

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 คุณลักษณะด้านเทคโนโลยีส่งผลต่อความพร้อมการพัฒนาองค์กรเพื่อรองรับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ดังนั้น ผู้ประกอบการควรติดตามข้อมูลข่าวสารภายนอกองค์กรเกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตเพื่อเตรียมการรองรับหรือเพื่อการใช้งานนวัตกรรมและเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในองค์กรเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน

1.2 คุณลักษณะขององค์กรส่งผลต่อความพร้อมการพัฒนาองค์กรเพื่อรองรับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ดังนั้น ผู้ประกอบการควรพัฒนาโครงสร้างการบริหารที่ยืดหยุ่น ส่งเสริมวัฒนธรรมองค์กรที่เปิดรับนวัตกรรม และสร้างภาวะผู้นำเชิงดิจิทัล เพื่อให้บุคลากรสามารถปรับตัวและนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ

1.3 คุณลักษณะของสภาพแวดล้อมส่งผลต่อความพร้อมการพัฒนาองค์กรเพื่อรองรับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ดังนั้น ผู้ประกอบการควรศึกษากฎหมายและมาตรฐานด้านจริยธรรม เนื่องจากแต่ละภูมิภาคจะมีระเบียบข้อบังคับที่ต่างกัน เพื่อจะสามารถออกแบบระบบเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ที่รักษาความปลอดภัย และ ป้องกันความเป็นส่วนตัวของผู้บริโภคได้อย่างเหมาะสม

1.4 ธุรกิจประเภทนำเข้าและส่งออก มีความพร้อมการพัฒนาเพื่อรองรับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ น้อยกว่าธุรกิจค้าปลีกหรือค้าส่ง ดังนั้น ผู้ประกอบการควรพัฒนาความรู้และทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ให้แก่บุคลากร โดยการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในองค์กรให้มากขึ้น เพื่อให้บุคลากรได้มีประสบการณ์ และทักษะในการประยุกต์ใช้และการทำงานร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์จนสามารถพัฒนาศักยภาพตนเอง ไปสู่การสร้างนวัตกรรมจากเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ให้แก่งานของตนเองและองค์กรได้

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 งานวิจัยนี้เป็นการขยายกรอบแนวคิดทางทฤษฎีที่มีอยู่เดิมเพื่อนำมาใช้ในการอธิบายความพร้อม การพัฒนางานองค์กรเพื่อรองรับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ของธุรกิจซื้อมาขายไปในปัจจุบัน ซึ่งเป็นการศึกษาใน เชิงปริมาณจากกลุ่มตัวอย่างที่คัดเลือกมาจำนวนหนึ่งเพียงอย่างเดียว ในอนาคตควรมีการศึกษาวิจัยใน เชิงคุณภาพร่วมด้วยเพื่อช่วยยืนยันข้อสรุปที่ได้จากการวิจัยนี้ให้ชัดเจนมากขึ้น

2.2 ควรมีการขยายกลุ่มตัวอย่างให้มีความหลากหลายและขนาดใหญ่ขึ้นในจังหวัดอื่นๆ เนื่องจาก ธุรกิจในแต่ละจังหวัดอาจมีความคุ้นเคยกับเทคโนโลยีที่แตกต่าง และอาจมีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ส่งผลต่อ ความพร้อมการพัฒนางานองค์กรเพื่อรองรับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ของธุรกิจซื้อมาขายไปที่ต่างกันออกไป

2.3 การวิจัยครั้งต่อไปควรนำโมเดลการวิเคราะห์อิทธิพลเชิงสาเหตุของปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลต่อความ พร้อมการพัฒนางานองค์กรเพื่อรองรับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ของธุรกิจที่ได้ไปทดลองใช้กับกลุ่มธุรกิจซื้อมาขาย ไปจริง เพื่อปรับปรุงให้สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ให้มากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

กรมพัฒนาธุรกิจการค้า. (2566). สถิติจำนวน SMEs ในประเทศไทย.

https://www.tcg.or.th/news_inside.php?news_id=37

บุญชม ศรีสะอาด. (2560). การวิจัยเบื้องต้น (พิมพ์ครั้งที่10). สุวีริยาสาส์น.

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. (2567). ใช้ AI อย่างมีกลยุทธ์ อย่างชาญฉลาด เพื่อเตรียมความพร้อมสู่ปี 2025.

วิทยาลัยนวัตกรรมการศึกษา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์. (2567). ความพร้อมในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) สำหรับบริการดิจิทัล. สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์.

สุกมล มุ่งพัฒนสุนทร. (2563). มานุษยวิทยาดิจิทัลภายใต้กรอบแนวคิดทฤษฎีเทคโนโลยีสื่อกลาง. *Journal of MCU Social Science Review*, 9(1), 82-97.

Ahmad, S. F., Han, H., Alam, M. M., Rehmat, M., Irshad, M., Arraño-Muñoz, M., & Ariza-Montes, A. (2023). Impact of artificial intelligence on human loss in decision making, laziness and safety in education. *Humanities and Social Sciences Communications*, 10(1), 1-14.

Akpoviroro, S. A., & Owotutu, S. O. (2018). Impact of external environment characteristics on organizational performance. *IJARIE*, 4(3), 498-505.

- Arun, K.B. (2015). Plantain peel-a potential source of antioxidant dietary fibre for developing functional cookies. *Journal of Food Science and Technology*, 52, 6355-6364.
- Assaye, B. T., Endalew, B., Tadele, M. M., Teferie, H. G., Teym, A., Melese, Y. H., Senishaw, A. F., Wubante, S. M., Ngusie, H. S., & Haimanot, A. B. (2024). Readiness of big health data analytics by technology-organization-environment (TOE) framework in Ethiopian health sectors. *Heliyon*, 10(19), 1-14.
- Balan, P., & Lindsay, N. (2010). *Innovation capability, entrepreneurial orientation and performance in Australian hotels: An empirical study*. Australia: Sustainable Tourism Cooperative Research Centre.
- Cohen, J. (1992). Quantitative methods in psychology: a power primer. *Psychological Bulletin*, 112(1), 155-159.
- Comrey, A. L. & Lee, H. B. (1992). *A first course in factor analysis*. Erlbaum.
- Cronbach, L. J. (1990). *Essentials of psychological testing* (5th ed.). Harper Collins.
- Diamantopoulos, A., & Siguaw, J. A. (2000). *Introducing LISREL*. Sage Publications.
- Dolgui, A., & Sokolov, B. (2019). The impact of digital technology and Industry 4.0 on the ripple effect and supply chain risk analytics. *International Journal of Production Research*, 57(3), 829-846.
- Felemban, H. (2024). Exploring the readiness of organizations to adopt artificial intelligence (AI): A TOE framework perspective. *Journal of Construction Innovation*, 24(2), 210-228.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error: Algebra and Statistics. *Journal of Marketing Research*. 18(1), 382-388.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2019). *Multivariate data analysis* (8th ed.). Cengage Learning.
- Hans, V. B. (2018). Business environment–conceptual framework and polices. *International Educational Scientific Research Journal*, 4(3), 67-74.
- Hradecky, D, Kennell, J., Cai, W., & Davidson, R. (2022). Organizational readiness to adopt artificial intelligence in the exhibition sector in Western Europe. *International Journal of Information Management*, 65, 1-13.
- Johnk, J., Weißert, M., & Wyrski, K. (2021). Ready or not, AI comes: An interview study of organizational AI readiness factors. *Business Research*, 14(3), 1103-1133.
- Johnson, S. (2024). *Technology and Inequality in the Age of AI*. Chalmers University of Technology.

- Kopalle P., Gangwar M., Kaplan A., Ramachandran D., Reinartz W., & Rindfleisch A. (2022). Examining artificial intelligence (AI) technologies in marketing via a global lens: Current trends and future research opportunities. *International Journal of Research in Marketing*, 39(3), 1-19.
- Lee, S.M., & Lim, S. (2009). Entrepreneurial orientation and the performance of service business. *Service Business*, 3, 1-13. DOI 10.1007/s11628-008-0051-5
- Likert, R. (1970). *A technique for the measurement of attitude*. Ronal McNally& Company.
- OECD. (2024). *AI readiness and workforce adaptability report*. OECD Publishing.
- Qalati, S. A., Li, W., Vela, E. G., Bux, A., Barbosa, B., & Herzallah, A. M. (2020). Effects of technological, organizational, and environmental factors on social media adoption. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 7(10), 989-998.
- Rahman, A. (2024). Spatial analysis of narcotics abuse based on knowledge, socio-demographics, social environment, and swamp land. *Journal of Ecohumanis*, 3(6), 1895-1907.
- Shaikh, N. (2023). Generative AI use cases for e-commerce. *International Journal of Computer Science and Mobile Computing*, 12(9), 10-14.
- Sharma, A. K., & Sharma, R. (2024). How artificial intelligence is transforming social media marketing: Analysing its potential and addressing concerns. *Journal of Cultural Strategy Marketing*, 9(1), 75-90.
- Singh, B., Srivastava, S., Chaudhuri, R., Chatterjee, S., & Vrontis, D. (2024). Assessing the entrepreneurial business performance from a dynamic capability and TOE framework: moderating role of crowdfunding support. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 62(2), 824-846.
- Smith, E. (2023). Artificial Intelligence and education: current applications and future directions. *Educational Technology Research and Development*, 30(3), 321-345.
- Weiner, B. J. (2009). A theory of organizational readiness for change. *Implementation Science*, 4(1), 1-9.
- Williams, P., Johnson, K., & Chen, R. (2023). Technology acceptance in AI-enhanced communication systems. *MIS Quarterly*, 47(2), 389-412.
- World Economic Forum. (2024). *The future of jobs report 2024*. WEF.
- Yang, J., Sun, Z., & Lee, H. (2024). Artificial intelligence adoption in professional service firms: A TOE-based analysis. *Journal of Business Research*, 170(1), 1-18.