

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้เพื่อเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัลของมหาวิทยาลัยในประเทศไทย

Factors Affecting Digital Technology Adoption for Digital Transformation of Universities in Thailand

วงศ์วัฒน์ เทพาศักดิ์¹ และ สมหมาย ชันทอง^{2*}

Wongsawat Thepasak¹ และ Sommai Khantong^{2*}

หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาธุรกิจดิจิทัลและระบบสารสนเทศ

คณะการบัญชีและการจัดการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม^{1,2*}

Master of Business Administration, Department of Digital Business and Information Systems,

Maharakham Business School, Maharakham University^{1,2*}

e-mail: wongsawat.t@msu.ac.th¹ and sommai.k@msu.ac.th^{2*}

Received: January 31, 2023 Revised: May 23, 2024 Accepted: August 03, 2024

บทคัดย่อ

การเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัลมีความสำคัญสำหรับมหาวิทยาลัย แต่การดำเนินการนั้นยังคงเป็นความท้าทาย มหาวิทยาลัยแต่ละแห่งมีการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้เพื่อเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัลแตกต่างกัน มีทั้งนำมาใช้อย่างเป็นระบบในทุกส่วนงานและนำมาใช้ในบางส่วนงาน งานวิจัยที่ผ่านมาได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการนำเทคโนโลยีดิจิทัลใช้ในองค์กรประเภทต่าง ๆ แต่ในองค์กรด้านการศึกษายังมีอยู่จำกัด โดยเฉพาะมหาวิทยาลัยในประเทศไทย งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้เพื่อเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัลของมหาวิทยาลัยในประเทศไทย ซึ่งเป็นการวิจัยเชิงสำรวจโดยใช้วิธีการวิจัยเชิงปริมาณ และใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากมหาวิทยาลัยในประเทศไทยจำนวน 63 แห่ง สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ สถิติเชิงพรรณนา คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงอนุมานเพื่อทดสอบสมมติฐาน การวิจัยคือ วิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ด้วยวิธีของเพียร์สัน และการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ ผลการวิจัยพบว่า ความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐานด้านไอที ความสอดคล้อง ประโยชน์ การสนับสนุนของผู้บริหารระดับสูง การสนับสนุนของผู้จำหน่ายเทคโนโลยี การสนับสนุนจากภาครัฐ และความกดดันจากการแข่งขันเป็นปัจจัยสำคัญในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในมหาวิทยาลัย ส่วนความซับซ้อนของเทคโนโลยีและต้นทุนเป็นอุปสรรคในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในมหาวิทยาลัย ผู้บริหารมหาวิทยาลัยสามารถใช้ผลการวิจัยนี้เพื่อทำความเข้าใจว่าปัจจัยใดมีแนวโน้มที่จะเอื้ออำนวยต่อการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้งานเพื่อเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัลของมหาวิทยาลัยได้มากที่สุด ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการวางแผน และตัดสินใจในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้เพื่อเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัล

คำสำคัญ: เทคโนโลยีดิจิทัล การเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัล ปัจจัยที่ส่งผลต่อการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้

Abstract

Universities face the imperative of undergoing digital transformation, which is both crucial and demanding. Every university uses digital technology in distinct ways to facilitate digital transformation. Both are used consistently throughout all departments, as well as selectively in certain areas. Although

there has been research on the factors that influence the adoption of digital technology in different organisations, there is a lack of studies explicitly examining universities, especially in Thailand. The objective of this study is to determine the factors that impact the adoption of digital technology in Thai universities. This will be achieved through a quantitative survey conducted in 63 institutions. The statistical methods that are used in data analysis include: Descriptive statistics encompass measures such as percentages, means, and standard deviations. The statistical methods commonly used to test research hypotheses are Pearson coefficients of correlations and multiple regression analysis. The findings indicate that the presence of IT infrastructure, compatibility, perceived advantages, support from senior management, assistance from vendors, government backing, and competitive pressure all have a beneficial influence on the adoption of digital technology. On the other hand, both expense and technological complexity serve as obstacles. These insights can assist university administrators in strategising and making well-informed decisions to facilitate the process of digital transformation.

Keywords: Digital Technology, Digital Transformation, Factors Affecting Digital Technology Adoption

บทนำ

การเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัล (Digital Transformation) ได้กลายเป็นสิ่งสำคัญสำหรับมหาวิทยาลัยภายใต้สถานะแวดล้อมที่มีการแข่งขันสูงในทศวรรษที่สองของศตวรรษที่ 21 นี้ (Benavides et al., 2020) การเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัลหมายถึงการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อปรับปรุงกระบวนการทางธุรกิจที่สำคัญ รวมถึงประสบการณ์ของลูกค้า ทำให้การดำเนินงานเกิดความคล่องตัว หรือเกิดการพัฒนาในรูปแบบธุรกิจใหม่ (Fitzgerald et al., 2014) ซึ่งเป็นการปรับเปลี่ยนโดยใช้ความก้าวหน้าทางดิจิทัลเข้ามาแทนที่วิธีการเดิม ๆ เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มากขึ้นและผลลัพธ์ที่ดีขึ้น ในบริบทของมหาวิทยาลัยนั้น การเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัลถือเป็นกลยุทธ์สำหรับการสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันให้กับมหาวิทยาลัยที่จะช่วยให้สามารถเพิ่มรายได้และผลผลิต รวมถึงสร้างมูลค่าผ่านนวัตกรรม และสร้างชื่อเสียงให้เป็นที่ยอมรับอีกด้วย (Hashim et al., 2022)

ปัจจุบัน มหาวิทยาลัยในประเทศไทยหลายแห่งเริ่มเห็นความสำคัญในการพัฒนาไปสู่ดิจิทัล โดยได้นำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการบริหารจัดการองค์กรและการจัดการเรียนการสอน เช่น การเรียนการสอนออนไลน์ การใช้ระบบสารสนเทศคลาวด์ การใช้เทคโนโลยีวิเคราะห์ข้อมูล เป็นต้น ทำให้บุคลากรต้องปรับตัวทักษะการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล และมหาวิทยาลัยต้องปรับกระบวนการให้สอดคล้องการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้งานในด้านต่าง ๆ ด้วยเช่นเดียวกัน ดังนั้นการเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัลจึงเป็นโอกาสที่จะทำให้มหาวิทยาลัยมีการขยายตัว สามารถสร้างบริการหรือหลักสูตรในรูปแบบดิจิทัล ซึ่งเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้มากขึ้น และพร้อมที่จะมาปรับทักษะต่าง ๆ ในโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วได้ตลอดเวลา (ธนชาติ นุ่มนนท์, 2562)

แม้ว่าหลายมหาวิทยาลัยเข้าใจถึงความสำคัญและประโยชน์ของการเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัล แต่การดำเนินการนั้นยังคงเป็นความท้าทาย เนื่องจากการเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัลนั้นไม่ได้อยู่ที่เทคโนโลยีเพียงอย่างเดียว และการบูรณาการการทำงานด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลขึ้นอยู่กับความพร้อมด้านดิจิทัลขององค์กรด้วย (Oh et al., 2022) ด้วยเหตุนี้ มหาวิทยาลัยแต่ละแห่งจึงได้นำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้เพื่อเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัลแตกต่างกัน กล่าวคือ

บางแห่งมีการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้อย่างเป็นระบบในทุกส่วนงาน ในขณะที่บางแห่งมีการนำมาใช้ในบางส่วนงาน (Benavides et al., 2020) ดังนั้นผู้วิจัยจึงเล็งเห็นความสำคัญของการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้เพื่อเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัลของมหาวิทยาลัย แม้ว่างานวิจัยที่ผ่านมาได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในบริบทขององค์กรประเภทต่าง ๆ อาทิเช่น งานวิจัยของ Shahadat และคณะ (2023) ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ซึ่งผลการวิจัยสามารถช่วยให้เจ้าของกิจการและผู้บริหารระดับสูงเข้าใจปัจจัยที่มีส่วนร่วมในการตัดสินใจนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ และสามารถชี้แนะผู้มีอำนาจตัดสินใจนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ งานวิจัยของ Cagliano และคณะ (2021) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการนำเทคโนโลยีดิจิทัลไปใช้ในห่วงโซ่อุปทาน ซึ่งผลการวิจัยช่วยให้บริษัทต่าง ๆ สามารถระบุสภาพแวดล้อมทางธุรกิจที่เป็นประโยชน์ต่อการลงทุนในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ แต่อย่างไรก็ตาม การศึกษาในบริบทขององค์กรด้านการศึกษา โดยเฉพาะมหาวิทยาลัยในประเทศไทยนั้นยังมียุ่จำกัด ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้สนใจศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้เพื่อเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัลของมหาวิทยาลัยในประเทศไทย การศึกษารุ่นนี้ได้นำกรอบทางทฤษฎีเทคโนโลยี-องค์กร-สภาพแวดล้อม (Technology-Organization-Environment Framework: TOE) มาใช้เป็นกรอบในการศึกษา ผลการศึกษาสามารถใช้เป็นข้อมูลในการสนับสนุนให้มีการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในมหาวิทยาลัย ซึ่งจะเป็ประโยชน์ต่อการวางแผน และตัดสินใจของมหาวิทยาลัยในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้เพื่อเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัล

การทบทวนวรรณกรรมและกรอบแนวคิด

แนวคิดการเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัล แนวคิดของการเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัลได้ถูกนำเสนอ และถูกนิยามในหลายงานวิจัย Faria และ Nóvoa (2017) กล่าวว่า การเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัล คือการใช้นวัตกรรมของเทคโนโลยีใหม่เพื่อส่งเสริมบริการใหม่และสร้างรูปแบบธุรกิจใหม่ ส่วนในงานวิจัยของ Fitzgerald และคณะ (2014) การเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัล หมายถึงการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลดิจิทัลใหม่ ๆ เพื่อปรับปรุงกระบวนการทางธุรกิจที่สำคัญ รวมถึงประสิทธิภาพของลูกค้ ทำให้การดำเนินงานเกิดความคล่องตัว หรือเกิดการพัฒนารูปแบบธุรกิจใหม่ และ Liu และคณะ (2011) ได้ให้ความหมายของการเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัล คือการเปลี่ยนแปลงองค์กรที่ผสมรวมเทคโนโลยีดิจิทัล และกระบวนการทางธุรกิจในเศรษฐกิจดิจิทัล จากความหมายดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงสามารถสรุปความหมายของเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัลของมหาวิทยาลัย คือการนำเทคโนโลยีดิจิทัลดิจิทัลมาใช้เพื่อปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยให้เกิดความคล่องตัวและมีประสิทธิภาพมากขึ้น รวมถึงส่งเสริมรูปแบบการให้บริการใหม่ ๆ

เทคโนโลยีดิจิทัลหมายถึงเทคโนโลยีใด ๆ ที่ใช้สัญญาณดิจิทัลหรือข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ในการประมวลผล จัดเก็บ และส่งข้อมูล (Mahmood & ur Rehman, 2023) ตัวอย่างของเทคโนโลยีดิจิทัล ได้แก่ การประมวลผลแบบคลาวด์ สื่อสังคมออนไลน์ ปัญญาประดิษฐ์ ความเป็นจริงเสมือน และเทคโนโลยีสื่อลือกเซน เป็นต้น ในภาคการศึกษานั้น สถาบันการศึกษาต้องเปลี่ยนแปลงตั้งแต่โครงสร้างพื้นฐานเพื่อให้สอดคล้องกับโลกยุคดิจิทัล รวมไปถึงการสร้างคลังข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์และเทคโนโลยีไอโอที เป็นต้น จากงานวิจัยของ Benavides และคณะ (2020) พบว่ามหาวิทยาลัยได้นำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้เพื่อเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัลในด้านการจัดการเรียนการสอนมากที่สุด รองลงมาเป็ด้านการบริหารองค์กรและหลักสูตร การวิจัยและการดำเนินงานขององค์กร ตามลำดับ โดยเฉพาะในด้านการเรียนการสอน การใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลสามารถช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของนักศึกษาในห้องเรียน และมีศักยภาพในการสนับสนุนกระบวนการเรียนรู้ที่เข้าร่วมกันมากขึ้น รวมถึงสนับสนุนความเป็นอิสระของนักศึกษาในการเรียนรู้ (Wekerle et al., 2020) ในงานวิจัยนี้พิจารณาการนำ

เทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในมหาวิทยาลัยในด้านบริหารงานวิชาการ ด้านการบริหารงบประมาณ ด้านบริหารงานทั่วไป และด้านการบริหารงานบุคคล

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในองค์กร จากการทบทวนวรรณกรรม มีการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในองค์กรในบริบทขององค์กรที่แตกต่างกัน ดังนี้

Shahadat และคณะ (2023) ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมของประเทศกำลังพัฒนา โดยใช้กรอบทางทฤษฎี TOE และทฤษฎีการแพร่กระจายนวัตกรรมเป็นกรอบในการศึกษา โดยผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าความได้เปรียบ ความซับซ้อน การรับรู้ประโยชน์ ต้นทุน การสนับสนุนของผู้บริหารระดับสูง ความพร้อมขององค์กร ความกดดันทางการแข่งขัน และการสนับสนุนจากรัฐบาลเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ ในทางตรงกันข้าม ปัจจัยด้านความเข้ากันได้ ความสามารถในการทดลองใช้ และความสามารถในการสร้างสรรค์ไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในองค์กร

Arumugam และคณะ (2022) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในองค์กรในภาคการผลิต โดยใช้ทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยีและทฤษฎีการแพร่กระจายนวัตกรรมเป็นกรอบในการศึกษา ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าประสิทธิภาพในการสื่อสาร การรับรู้ความรู้ด้านดิจิทัล และประสิทธิผลของความเป็นผู้นำเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการนำเทคโนโลยีมาใช้ในองค์กร นอกจากนี้ ผลการศึกษายังยืนยันว่าประสิทธิผลของความเป็นผู้นำเป็นสื่อกลางในความสัมพันธ์ระหว่างการเรียนรู้ถึงประโยชน์ การรับรู้ความคุ้มค่า ประสิทธิภาพในการสื่อสารที่รับรู้ และการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในองค์กร

Nikopoulou และคณะ (2023) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในธุรกิจอุตสาหกรรมบริการ โดยใช้กรอบทางทฤษฎี TOE เป็นกรอบในการศึกษา ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าความพร้อมด้านดิจิทัล ซึ่งประกอบด้วย วัฒนธรรม เทคโนโลยี การจัดการองค์กร และข้อมูลเชิงลึก รวมถึงทรัพยากรทางการเงินเป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในองค์กร ส่วนกฎระเบียบของรัฐพบว่ามีอิทธิพลปานกลางในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในอุตสาหกรรมบริการ

จากงานวิจัยข้างต้น จะเห็นได้ว่าในองค์กรที่มีบริบทแตกต่างกันมีปัจจัยที่ส่งผลต่อการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้แตกต่างกัน โดยในงานวิจัยนี้ทำการศึกษาในบริบทขององค์กรด้านศึกษา โดยเฉพาะมหาวิทยาลัยในประเทศไทย และใช้กรอบทางทฤษฎี TOE เป็นกรอบในการศึกษาคั้งนี้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Shahadat และคณะ (2023) และ Nikopoulou และคณะ (2023)

กรอบทางทฤษฎีเทคโนโลยี-องค์กร-สภาพแวดล้อม (TOE) กรอบทางทฤษฎี TOE ได้ถูกนำเสนอเป็นครั้งแรกโดย Drazin (1991) ซึ่งได้อธิบายการนำเทคโนโลยีมาใช้ในองค์กร และอธิบายว่ากระบวนการในการรับและการนำนวัตกรรมทางเทคโนโลยีไปใช้ขององค์กร ได้รับอิทธิพลจากบริบททางเทคโนโลยี บริบทขององค์กร และบริบทด้านสภาพแวดล้อมอย่างไร งานวิจัยนี้ได้เลือกกรอบทางทฤษฎี TOE มาศึกษาการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในมหาวิทยาลัย เนื่องจากมุ่งเน้นไปที่ปัจจัยขององค์กรแทนที่จะเป็นปัจจัยส่วนบุคคลเหมือนกรอบกรอบทางทฤษฎีอื่น ๆ สอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมาที่ได้นำกรอบทางทฤษฎี TOE มาใช้ในการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการนำเทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรมต่าง ๆ มาใช้ในระดับองค์กร ได้แก่ เทคโนโลยีบล็อกเชน (Malik et al., 2021) เทคโนโลยีการประมวลผลแบบคลาวด์ (Al Hadwer et al., 2021) ปัญญาประดิษฐ์ (Al-Khatib, 2023) ดังนั้นผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในองค์กรเพื่อระบุปัจจัยที่อาจส่งผลต่อการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในมหาวิทยาลัยภายใต้กรอบทางทฤษฎี TOE ดังต่อไปนี้

1. ปัจจัยบริบททางเทคโนโลยี

งานวิจัยที่ผ่านมาได้เน้นย้ำถึงปัจจัยทางเทคนิคที่มีผลต่อการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาใช้ในการองค์กร (Awa et al., 2016) บริบททางเทคโนโลยีหมายถึงลักษณะของเทคโนโลยีที่มีอิทธิพลต่อกระบวนการนำไปใช้ขององค์กร (Malik et al., 2021) งานวิจัยนี้พิจารณา 4 ปัจจัยบริบททางเทคโนโลยี ได้แก่ ความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐานด้านไอทีที่หมายถึงการเข้าถึงบริการเครือข่ายเพื่อรองรับเทคโนโลยีเว็บและอินเทอร์เน็ต ความสอดคล้องหมายถึงระดับที่เทคโนโลยีดิจิทัลถูกมองว่าสอดคล้องกับคุณค่าและความต้องการในการนำมาใช้งานในมหาวิทยาลัย ความซับซ้อน หมายถึง ระดับที่เทคโนโลยีดิจิทัลถูกมองว่าเข้าใจและใช้งานค่อนข้างยาก และประโยชน์หมายถึงระดับที่เทคโนโลยีดิจิทัลถูกมองว่านำมาใช้แล้วมีประโยชน์ต่อการดำเนินการของมหาวิทยาลัย ดังนั้นผู้วิจัยจึงกำหนดสมมติฐานการวิจัยดังนี้

H1: ความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐานด้านไอทีส่งผลเชิงบวกต่อการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในมหาวิทยาลัย

H2: ความสอดคล้องระหว่างเทคโนโลยีดิจิทัลและความต้องการใช้งานส่งผลเชิงบวกต่อการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในมหาวิทยาลัย

H3: ความซับซ้อนของเทคโนโลยีดิจิทัลส่งผลเชิงลบต่อการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในมหาวิทยาลัย

H4: เทคโนโลยีดิจิทัลมีประโยชน์ต่อการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยส่งผลเชิงบวกต่อการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในมหาวิทยาลัย

2. ปัจจัยบริบทขององค์กร

บริบทขององค์กรถูกกำหนดในแง่ของทรัพยากรที่มีอยู่เพื่อสนับสนุนการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาใช้ในองค์กร ซึ่งหมายถึงคุณลักษณะขององค์กรที่อำนวยความสะดวก หรือขีดความสามารถและการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาใช้ในองค์กร (Oliveira et al., 2014) งานวิจัยนี้พิจารณา 3 ปัจจัยบริบทขององค์กร ได้แก่ การสนับสนุนของผู้บริหารระดับสูงหมายถึงการสนับสนุนที่ได้รับจากผู้บริหารระดับสูงในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการดำเนินงานของมหาวิทยาลัย ต้นทุนหมายถึงค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการจัดหา การติดตั้ง การดำเนินงาน การฝึกอบรม และรวมถึงต้นทุนในการบริหารจัดการที่เกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในมหาวิทยาลัย ดังนั้นผู้วิจัยจึงกำหนดสมมติฐานการวิจัยดังนี้

H5: การสนับสนุนของผู้บริหารระดับสูงส่งผลเชิงบวกต่อการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในมหาวิทยาลัย

H6: ต้นทุนของเทคโนโลยีดิจิทัลส่งผลเชิงลบต่อการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในมหาวิทยาลัย

3. ปัจจัยบริบทด้านสภาพแวดล้อม

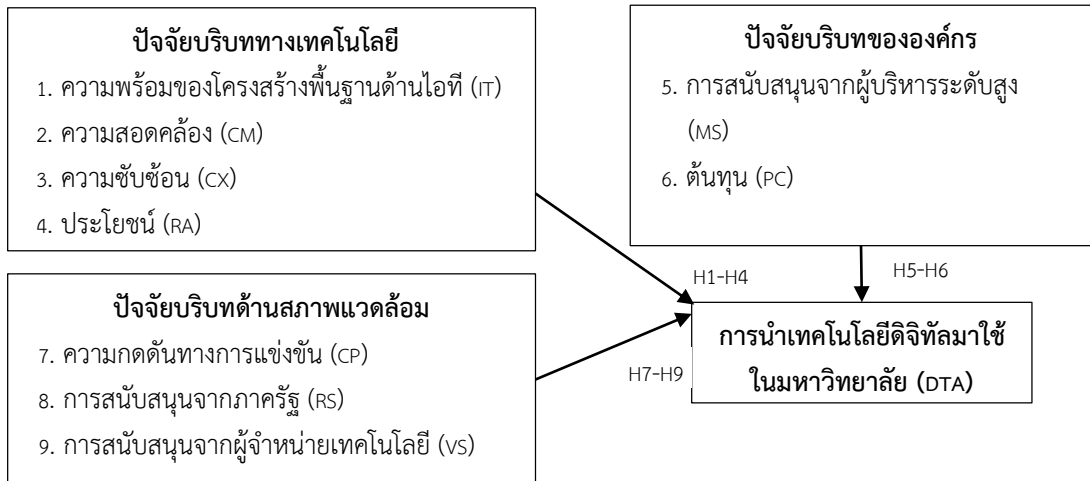
บริบทด้านสภาพแวดล้อมเกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมที่องค์กรดำเนินกิจการ ในบริบทของการเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัล สภาพแวดล้อมหมายถึงสภาพแวดล้อมภายนอกที่อำนวยความสะดวกในการดำเนินการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลสำหรับองค์กร (Yin, 2023) สิ่งสภาพแวดล้อมภายนอกที่ดีขึ้นเท่าไร ยิ่งเอื้ออำนวยให้เกิดการนำเทคโนโลยีดิจิทัลไปใช้ในองค์กรได้สำเร็จมากขึ้นเท่านั้น งานวิจัยนี้พิจารณา 3 ปัจจัยบริบทด้านสภาพแวดล้อม ได้แก่ ความกดดันทางการแข่งขันหมายถึงความกดดันที่เกิดจากมหาวิทยาลัยอื่น การสนับสนุนจากภาครัฐหมายถึงการสนับสนุนทั้งทางการเงินและไม่ใช้ทางการเงินจากภาครัฐที่จะช่วยเพิ่มการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในมหาวิทยาลัยการสนับสนุนจากผู้อำนวยการเทคโนโลยีหมายถึงการให้ความช่วยเหลือหรือสนับสนุนของผู้จำหน่ายในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในมหาวิทยาลัย ดังนั้นผู้วิจัยจึงกำหนดสมมติฐานการวิจัยดังนี้

H7: ความกดดันทางการแข่งขันส่งผลเชิงบวกต่อการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในมหาวิทยาลัย

H8: การสนับสนุนจากภาครัฐส่งผลเชิงบวกต่อการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในมหาวิทยาลัย

H9: การสนับสนุนจากผู้จำหน่ายเทคโนโลยีดิจิทัลส่งผลเชิงบวกต่อการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในมหาวิทยาลัย

จากการทบทวนแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องข้างต้น ผู้วิจัยจึงพิจารณากำหนดองค์ประกอบของกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาสภาพการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในมหาวิทยาลัยในประเทศไทย
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในมหาวิทยาลัยในประเทศไทยเพื่อเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัล

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
 - 1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ มหาวิทยาลัยในประเทศไทย จำนวน 155 แห่ง ได้แก่ มหาวิทยาลัยของรัฐ จำนวน 57 แห่ง มหาวิทยาลัยในกำกับ จำนวน 26 แห่ง และมหาวิทยาลัยเอกชน จำนวน 72 แห่ง
 - 1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ มหาวิทยาลัยในประเทศไทย โดยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตาราง Krejcie และ Morgan ได้จำนวนขนาดกลุ่มตัวอย่าง 113 แห่ง และใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็นแบบสอบถาม มีรูปแบบปลายปิดและแบบเลือกตอบ ซึ่งสร้างตามวัตถุประสงค์และกรอบแนวคิดในการวิจัย แบ่งออกเป็นออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 5 ข้อ โดยครอบคลุมเนื้อหาเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับมหาวิทยาลัย จำนวน 6 ข้อ โดยเป็นข้อมูลเกี่ยวกับมหาวิทยาลัย ได้แก่ ประเภทของมหาวิทยาลัย ขนาดของมหาวิทยาลัย จำนวนคณะวิชาที่เปิดสอน จำนวนบุคลากร จำนวนนักศึกษา รายได้และงบประมาณในการเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัล

ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในมหาวิทยาลัย จำนวน 32 ข้อ ครอบคลุม เนื้อหาด้านเทคโนโลยี จำนวน 12 ข้อ ด้านองค์กร จำนวน 12 ข้อ และด้านสภาพแวดล้อม จำนวน 8 ข้อ ซึ่งได้ ปรับปรุงจากงานวิจัยของ Oliveira และคณะ (2014) Kumar และ Krishnamoorthy (2020) Rababah และ คณะ (2020) และ Malik และคณะ (2021) ตัวอย่างประเด็นข้อคำถามแสดงในตารางที่ 1 โดยกำหนดมาตรฐาน ประเมินค่าของลิเคิร์ต 5 ระดับ ซึ่งกำหนดน้ำหนัก 1 หมายถึง ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ถึงน้ำหนัก 5 หมายถึงเห็นด้วย อย่างยิ่ง (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

ตารางที่ 1

ตัวอย่างรายการประเด็นข้อคำถาม

ตัวแปร	ประเด็นข้อคำถาม
ปัจจัยบริบททางเทคโนโลยี	
1. ความพร้อมของ โครงสร้างพื้นฐาน ด้านไอที (IT)	มหาวิทยาลัยจะนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้เมื่อ: 1.1 นักศึกษาและบุคลากรสามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ตได้ในระดับสูง 1.2 มหาวิทยาลัยมีเครื่องคอมพิวเตอร์ให้บริการแก่นักศึกษาและบุคลากรอย่างเพียงพอ 1.3 มหาวิทยาลัยมีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้บริการครอบคลุมพื้นที่ของมหาวิทยาลัย
2. ความสอดคล้อง (CM)	มหาวิทยาลัยจะนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้เมื่อ: 2.1 การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเข้ากันได้กับการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยในปัจจุบันได้อย่างสมบูรณ์ 2.2 การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลจะเข้ากันได้กับฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่มีอยู่ในมหาวิทยาลัย
3. ความซับซ้อน (CX)	มหาวิทยาลัยจะไม่นำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้เมื่อ: 3.1 การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลต้องใช้ความพยายามอย่างมาก 3.2 การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเรื่องที่น่าหงุดหงิด 3.3 การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลซับซ้อนเกินไปสำหรับการดำเนินงานของมหาวิทยาลัย
4. ประโยชน์ (RA)	มหาวิทยาลัยจะนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้เมื่อ: 4.1 ช่วยลดต้นทุนการดำเนินงานของมหาวิทยาลัย เช่น การฝึกอบรม การบริหารงาน การจัดซื้อจัดจ้าง การบริการวิชาการ การจัดการเรียนการสอน การวิจัย เป็นต้น 4.2 ช่วยประหยัดเวลา เช่น การให้บริการนักศึกษาและบุคลากร 4.3 ช่วยเพิ่มผลิตผลในการดำเนินงานของมหาวิทยาลัย

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ตัวแปร	ประเด็นข้อคำถาม
ปัจจัยบริบทขององค์กร	
5. การสนับสนุน จากผู้บริหาร ระดับสูง (MS)	มหาวิทยาลัยจะนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้เมื่อ: 5.1 ผู้บริหารระดับสูงสนับสนุนการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลในการดำเนินงาน 5.2 ผู้บริหารระดับสูงพิจารณาว่าการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยเป็นกลยุทธ์ที่สำคัญ 5.3 ผู้บริหารระดับสูงยินดีรับความเสี่ยงในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล
ปัจจัยบริบทด้านสภาพแวดล้อม	
7. ความกดดัน ทางการแข่งขัน (CP)	มหาวิทยาลัยจะนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้เมื่อ: 7.1 มหาวิทยาลัยอื่นได้นำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการดำเนินงานแล้ว 7.2 มหาวิทยาลัยจะประสบกับความเสียหายเปรียบทางการแข่งขันหากไม่ได้นำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ 7.3 การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลมีความจำเป็นเชิงกลยุทธ์เพื่อแข่งขันกับมหาวิทยาลัยอื่น
8. การสนับสนุน จากภาครัฐ (RS)	มหาวิทยาลัยจะนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้เมื่อ: 8.1 รัฐบาลมีสิ่งจูงใจให้มหาวิทยาลัยนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการดำเนินงาน 8.2 รัฐบาลส่งเสริมให้มหาวิทยาลัยจัดหาเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการดำเนินงาน
9. การสนับสนุน จากผู้อำนวยการ เทคโนโลยี (VS)	มหาวิทยาลัยจะนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้เมื่อ: 9.1 ผู้อำนวยการมีการจัดอบรมการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้อย่างเหมาะสม 9.2 ผู้อำนวยการมีการสนับสนุนด้านเทคนิคระหว่างการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล

3. การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

3.1 การตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา เพื่อให้แบบสอบถามมีข้อคำถามของเนื้อหาทุกข้อครอบคลุมข้อมูลตามวัตถุประสงค์การวิจัย นำแบบสอบถามเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ทำการตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา โดยคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์

3.2 การหาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ การทดสอบคุณภาพของเครื่องมือเป็นการหาความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยการนำแบบสอบถามที่ได้แก้ไขปรับปรุงความถูกต้องของเนื้อหาแล้วไปทำการตรวจสอบอีกครั้งเพื่อความสมบูรณ์ โดยการนำไปทดลองใช้กับกลุ่มทดสอบที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย จำนวน 30 ราย แล้วนำมาหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ตามวิธีของครอนบาค ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเท่ากับ 0.869 ซึ่งมากกว่า 0.7 แสดงให้เห็นว่าแบบสอบถามนี้ จึงมีความน่าเชื่อถือและยอมรับได้ตามวิธีของครอนบาค

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม โดยการส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ จำนวน 113 ฉบับ และได้รับแบบสอบถามกลับมาทางไปรษณีย์จำนวน 63 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 55.75 จากนั้นนำแบบสอบถามที่ได้รับคืนมาตรวจสอบความสมบูรณ์เพื่อนำไปทำการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ IBM SPSS Statistics เวอร์ชัน 29.0.0 (241) สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ สถิติเชิงพรรณนา ประกอบด้วยค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงอนุมาน สำหรับทดสอบสมมติฐานด้วยการวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ด้วยวิธีของเพียร์สัน และการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลเชิงพรรณนา

ข้อมูลด้านประชากรศาสตร์ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 82.54) อายุ 41-50 ปี (ร้อยละ 58.73) ระดับการศึกษาสูงสุด ปริญญาเอก (ร้อยละ 46.03) ตำแหน่ง ผู้บริหารคณะ/ศูนย์/สำนัก (ร้อยละ 57.14) ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน ปฏิบัติงาน 11-15 ปี และปฏิบัติงานมากกว่า 20 ปี ขึ้นไป มีจำนวนเท่ากัน (ร้อยละ 28.57) ส่วนใหญ่เป็นมหาวิทยาลัยของรัฐ (ร้อยละ 47.62) เป็นมหาวิทยาลัยขนาดกลาง (ร้อยละ 42.86) คณะที่จัดการเรียนการสอน 5-10 คณะวิชา (ร้อยละ 39.68) มีบุคลากรไม่เกิน 1,000 คน (ร้อยละ 60.32) มีนักศึกษาไม่เกิน 5,000 คน (ร้อยละ 46.03) และมีรายได้ต่อปีของมหาวิทยาลัยไม่เกิน 100 ล้านบาท (ร้อยละ 39.68) มหาวิทยาลัยมีการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้โดยรวมอยู่ในระดับมากทุกด้าน เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านที่มีการใช้มากที่สุดคือ ด้านบริหารงานวิชาการ รองลงมาคือ ด้านบริหารงานทั่วไป และด้านบริหารงบประมาณ ตามลำดับ สำหรับด้านที่มีการใช้น้อยที่สุดคือ ด้านการบริหารงานบุคคล

2. ผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันหรือไม่ โดยการใช้วิธีวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสหสัมพันธ์ด้วยวิธีของเพียร์สัน และค่าสถิติ Tolerance และ Variance Inflation Factor (VIF) จากตารางที่ 2 พบว่า ไม่มีตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์เกิน 0.8 และค่ามีค่า VIF อยู่ในช่วง 1.361-1.696 ซึ่งไม่เกิน 10 จึงไม่เกิดปัญหา Multicollinearity หรือปัญหาการเกิดความสัมพันธ์กันเองของตัวแปรอิสระ และค่า Tolerance มากกว่า 0.2 ซึ่งหมายความว่า ตัวแปรเป็นอิสระต่อกัน ไม่มีความสัมพันธ์กันในระดับสูง เป็นไปตามเงื่อนไขของการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ

ตารางที่ 2

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสหสัมพันธ์ด้วยวิธีของเพียร์สัน และค่าสถิติ Tolerance และ VIF

	IT	CM	CX	RA	MS	PC	CP	RS	VS	Tolerance	VIF
IT	1	.263*	0.049	.325**	.341**	-0.070	.339**	.336**	.415**	0.677	1.478
CM		1	.334**	.277*	0.037	0.104	.395**	.334**	0.220	0.735	1.361
CX			1	-0.002	0.016	0.188	.324**	.308*	0.037	0.689	1.451
RA				1	0.079	.320*	.464**	.250*	.419**	0.602	1.661
MS					1	-.370**	0.132	0.084	.258*	0.704	1.420
PC						1	0.180	0.049	0.146	0.672	1.489

ตารางที่ 2 (ต่อ)

	IT	CM	CX	RA	MS	PC	CP	RS	VS	Tolerance	VIF
CP							1	0.238	.407**	0.590	1.696
RS								1	.385**	0.614	1.628
VS									1	0.690	1.448

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ตารางที่ 3

ผลการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุคูณ

ค่าคงที่/ตัวแปร	B	Std. Error	Beta	t	Sig.
(ค่าคงที่)	0.167	0.668		0.250	.000
ความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐานด้านไอที (IT)	0.423	0.122	0.364	3.473	.001
ความสอดคล้อง (CM)	0.016	0.100	0.016	0.162	.000
ความซับซ้อน (CX)	-0.039	0.078	-0.052	-0.500	.000
ประโยชน์ (RA)	0.162	0.118	0.152	1.370	.000
การสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูง (MS)	0.032	0.086	0.038	0.367	.000
ต้นทุน (PC)	-0.087	0.093	-0.099	-0.943	.000
ความกดดันทางการแข่งขัน (CP)	0.116	0.089	0.147	1.306	.000
การสนับสนุนจากภาครัฐ (RS)	0.126	0.083	0.167	1.516	.000
การสนับสนุนจากเจ้าหน้าที่เทคโนโลยี (VS)	0.198	0.078	0.263	2.536	.014

R = .779; R² = 0.606; F = 9.076; p-value = .000; Std. Error of the Estimate = 0.383

จากตารางที่ 3 การวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุคูณด้วยวิธี Enter พบว่า ปัจจัยทั้ง 9 ด้านมีความสัมพันธ์กับการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการมหาวิทยาลัย ในระดับสูงมาก โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณเป็น .779 และสามารถร่วมกันพยากรณ์การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการมหาวิทยาลัยได้ร้อยละ 60.6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์เท่ากับ $\pm .38$

เมื่อพิจารณาจากค่า Sig. ที่มีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญที่ 0.05 พบว่าปัจจัยที่ส่งผล หรือมีความสัมพันธ์กับการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการมหาวิทยาลัยที่มีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกัน และมีความมากที่สุดคือ ปัจจัยด้านความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐานด้านไอที (B = 0.423, Sig = 0.001) ลำดับรองลงมาคือ ปัจจัยด้านการสนับสนุนจากเจ้าหน้าที่เทคโนโลยี (B = 0.198, Sig = 0.014) ปัจจัยด้านประโยชน์ (B = 0.162, Sig = 0.000)

ปัจจัยด้านการสนับสนุนจากภาครัฐ ($B = 0.126$, $Sig = 0.000$) ปัจจัยด้านความกดดันทางการแข่งขัน ($B = 0.116$, $Sig = 0.000$) ปัจจัยด้านการสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูง ($B = 0.032$, $Sig = 0.000$) และปัจจัยด้านความสอดคล้อง ($B = 0.016$, $Sig = 0.000$) ตามลำดับ ในขณะที่ปัจจัยด้านต้นทุน ($B = -0.087$, $Sig = 0.000$) และปัจจัยด้านความซับซ้อน ($B = -0.039$, $Sig = 0.000$) มีความสัมพันธ์กับการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในมหาวิทยาลัย แต่มีความสัมพันธ์กันในทิศทางตรงกันข้าม ดังนั้นจึงสามารถสร้างสมการพยากรณ์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในมหาวิทยาลัยได้ดังนี้

$$Y = 0.167 + 0.423(IT) + 0.016(CM) - 0.039(CX) + 0.162(RA) + 0.032(MS) - 0.087(PC) + 0.116(CP) + 0.126(RS) + 0.198(VS)$$

สรุปผลการวิจัย

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาในครั้งนี้สรุปได้ว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในมหาวิทยาลัย พบว่า 1) ปัจจัยบริบททางเทคโนโลยีมี 3 ด้าน คือ ปัจจัยด้านความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐานด้านไอที ปัจจัยด้านความสอดคล้อง และปัจจัยด้านประโยชน์ ส่งผลหรือมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในมหาวิทยาลัย ส่วนอีก 1 ด้าน คือ ปัจจัยด้านความซับซ้อนส่งผลหรือมีความสัมพันธ์เชิงลบกับการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในมหาวิทยาลัย แสดงให้เห็นว่ายอมรับสมมติฐานข้อ H1-H4 2) ปัจจัยขององค์กรมี 2 ด้าน คือ ปัจจัยด้านการสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูง ส่งผลหรือมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในมหาวิทยาลัย และปัจจัยด้านต้นทุนส่งผลหรือมีความสัมพันธ์เชิงลบกับการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในมหาวิทยาลัย แสดงให้เห็นว่ายอมรับสมมติฐานข้อ H5-H6 (3) ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมมี 3 ด้าน คือ ปัจจัยด้านความกดดันทางการแข่งขัน ปัจจัยด้านการสนับสนุนจากภาครัฐ และปัจจัยด้านการสนับสนุนจากผู้บริหารเทคโนโลยี ส่งผลหรือมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในมหาวิทยาลัย แสดงให้เห็นว่ายอมรับสมมติฐานข้อ H7-H9

การอภิปรายผล

จากผลการศึกษาพบว่าปัจจัยบริบททางเทคโนโลยีนั้น มีปัจจัยด้านความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐานด้านไอทีเป็นปัจจัยสำคัญมากที่สุด ที่ส่งผลเชิงบวกต่อการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในมหาวิทยาลัย รองลงมาได้แก่ ปัจจัยด้านความสอดคล้อง และปัจจัยด้านประโยชน์ ตามลำดับ และความซับซ้อนของเทคโนโลยีเป็นปัจจัยเชิงลบสอดคล้องกับงานวิจัยของ Ansong และคณะ (2017) ที่พบว่า โครงสร้างพื้นฐานทางด้านไอทีเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการนำระบบอีเลิร์นนิ่งมาใช้ในมหาวิทยาลัย ซึ่งโครงสร้างพื้นฐานไอทีเป็นองค์ประกอบสำคัญของการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาใช้องค์กร และช่วยส่งเสริมประสิทธิภาพการดำเนินงาน ส่วนในด้านปัจจัยบริบทขององค์กรนั้น ปัจจัยด้านต้นทุนเป็นปัจจัยสำคัญมากที่สุด รองลงมาคือ ปัจจัยด้านการสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Kumar และ Krishnamoorthy (2020) ที่พบว่า ต้นทุนซึ่งรวมถึงค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับติดตั้ง ค่าฝึกอบรม ค่าดำเนินการ และค่าบริหารจัดการ เป็นปัจจัยสำคัญต่อการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาใช้ในองค์กร ยิ่งต้นทุนสูงมากขึ้นเท่าใดจะทำให้เกิดการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาใช้ในองค์กรน้อยลงได้เท่านั้น (Salim et al., 2022) และปัจจัยบริบทด้านสภาพแวดล้อมนั้นมีการสนับสนุนจากผู้บริหารเทคโนโลยีเป็นปัจจัยสำคัญมากที่สุด ที่ส่งผลเชิงบวกต่อการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในมหาวิทยาลัย รองลงมาได้แก่การสนับสนุนจากภาครัฐ และความกดดันทางการแข่งขัน ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Hasani และคณะ (2023) การสนับสนุนผู้บริหารซึ่งเกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมด้านเทคโนโลยี ความช่วยเหลือระหว่างการใช้งาน หรือการอัปเดตระบบมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อการนำเทคโนโลยีมาใช้ในองค์กร ดังนั้นความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐานด้านไอที

ความสอดคล้อง ประโยชน์ การสนับสนุนของผู้บริหารระดับสูง การสนับสนุนของผู้จำหน่ายเทคโนโลยี การสนับสนุนจากภาครัฐ และความกดดันจากการแข่งขัน เป็นปัจจัยสำคัญที่เอื้ออำนวยต่อการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในมหาวิทยาลัย ส่วนความซับซ้อนของเทคโนโลยีและต้นทุน เป็นอุปสรรคในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในมหาวิทยาลัย ผู้บริหารสามารถใช้ผลการวิจัยนี้เพื่อวางแผนตัดสินใจของมหาวิทยาลัยในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้เพื่อเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัล

เอกสารอ้างอิง

- ธนาชาติ นุ่มนนท์. (2562, 26 กรกฎาคม). *ดิจิทัลทรานส์ฟอร์มเมชัน “ภาคการศึกษา.”* กรุงเทพฯ:กรกิจ.
<https://www.bangkokbiznews.com/blogs/columnist/122751>
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). *การวิจัยเบื้องต้น*. สุวีริยาสาส์น.
- Al Hadwer, A., Tavana, M., Gillis, D., & Rezanian, D. (2021). A systematic review of organizational factors impacting cloud-based technology adoption using technology-organization-environment framework. *Internet of Things*, 15, Article 100407. <https://doi.org/10.1016/j.iot.2021.100407>
- Al-Khatib, A. W. (2023). Drivers of generative artificial intelligence to fostering exploitative and exploratory innovation: A TOE framework. *Technology in Society*, 75, Article 102403. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2023.102403>
- Ansong, E., Boateng, S. L., & Boateng, R. (2017). Determinants of e-learning adoption in universities: Evidence from a developing country. *Journal of Educational Technology Systems*, 46(1), 30–60. <https://doi.org/10.1177/0047239516671520>
- Arumugam, A., Khazaei, H., Bhaumik, A., & Kanesan, T. (2022). Analysing the factors influencing digital technology adoption in manufacturing sectors: Leadership effectiveness as a mediator. *WSEAS Transactions on Business and Economics*, 19, 1764-1787. <https://doi.org/10.37394/23207.2022.19.159>
- Awa, H. O., Ukoha, O., & Emecheta, B. C. (2016). Using T-O-E theoretical framework to study the adoption of ERP solution. *Cogent Business & Management*, 3(1), Article 1196571. <https://doi.org/10.1080/23311975.2016.1196571>
- Benavides, L. M. C., Arias, J. A. T., Serna, M. D. A., Bedoya, J. W. B., & Burgos, D. (2020). Digital transformation in higher education institutions: A systematic literature review. *Sensors*, 20(11), Article 3291. <https://doi.org/10.3390/s20113291>
- Cagliano, A. C., Mangano, G., & Rafele, C. (2021). Determinants of digital technology adoption in supply chain. An exploratory analysis. *Supply Chain Forum: An International Journal*, 22(2), 100–114. <https://doi.org/10.1080/16258312.2021.1875789>
- Drazin, R. (1991). The processes of technological innovation. *The Journal of Technology Transfer*, 16(1), 45–46. <https://doi.org/10.1007/BF02371446>

- Faria, J. A., & Nóvoa, H. (2017). Digital transformation at the University of Porto. In S. Za, M. Drăgoicea, & M. Cavallari (Eds.), *Lecture notes in business information processing: Vol. 279. Exploring services science* (pp. 295-308). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-56925-3_24
- Fitzgerald, M., Kruschwitz, N., Bonnet, D., & Welch, M. (2014). Embracing digital technology: A new strategic imperative. *MIT Sloan Management Review*, 55(2), 1-12.
- Hasani, T., O'Reilly, N., Dehghantanha, A., Rezaia, D., & Levallet, N. (2023). Evaluating the adoption of cybersecurity and its influence on organizational performance. *SN Business & Economics*, 3, Article 97. <https://doi.org/10.1007/s43546-023-00477-6>
- Hashim, M. A. M., Tlemsani, I., & Matthews, R. (2022). Higher education strategy in digital transformation. *Education and Information Technologies*, 27, 3171–3195. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10739-1>
- Kumar, A., & Krishnamoorthy, B. (2020). Business analytics adoption in firms: A qualitative study elaborating TOE framework in India. *International Journal of Global Business and Competitiveness*, 15, 80–93. <https://doi.org/10.1007/s42943-020-00013-5>
- Liu, D.-Y., Chen, S.-W., & Chou, T.-C. (2011). Resource fit in digital transformation: Lessons learned from the CBC Bank global e-banking project. *Management Decision*, 49(10), 1728–1742. <https://doi.org/10.1108/00251741111183852>
- Mahmood, T., & ur Rehman, U. (2023). Digital technology implementation and impact of artificial intelligence based on bipolar complex fuzzy Schweizer–Sklar power aggregation operators. *Applied Soft Computing*, 143, Article 110375. <https://doi.org/10.1016/j.asoc.2023.110375>
- Malik, S., Chadhar, M., Vatanasakdakul, S., & Chetty, M. (2021). Factors affecting the organizational adoption of blockchain technology: Extending the technology–organization–environment (TOE) framework in the Australian context. *Sustainability*, 13(16), Article 9404. <https://doi.org/10.3390/su13169404>
- Nikopoulou, M., Kourouthanassis, P., Chasapi, G., Pateli, A., & Mylonas, N. (2023). Determinants of digital transformation in the hospitality industry: Technological, organizational, and environmental drivers. *Sustainability*, 15(3), Article 2736. <https://doi.org/10.3390/su15032736>
- Oh, K., Kho, H., Choi, Y., & Lee, S. (2022). Determinants for successful digital transformation. *Sustainability*, 14(3), Article 1215. <https://doi.org/10.3390/su14031215>
- Oliveira, T., Thomas, M., & Espadanal, M. (2014). Assessing the determinants of cloud computing adoption: An analysis of the manufacturing and services sectors. *Information & Management*, 51(5), 497–510. <https://doi.org/10.1016/j.im.2014.03.006>

- Rababah, K. A., Al-Nassar, B. A., & Al-Nsour, S. N. (2020). Factors influencing the adoption of cloud computing in small and medium enterprises in Jordan. *International Journal of Cloud Applications and Computing*, 10(3), 96–110. <http://doi.org/10.4018/IJCAC.2020.070106>
- Salim, T. A., El Barachi, M., Mohamed, A. A. D., Halstead, S., & Babreak, N. (2022). The mediator and moderator roles of perceived cost on the relationship between organizational readiness and the intention to adopt blockchain technology. *Technology in Society*, 71, Article 102108. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2022.102108>
- Shahadat, M. M. H., Nekmahmud, Md., Ebrahimi, P., & Fekete-Farkas, M. (2023). Digital technology adoption in SMEs: What technological, environmental and organizational factors influence in emerging countries? *Global Business Review*. <https://doi.org/10.1177/09721509221137199>
- Wekerle, C., Daumiller, M., & Kollar, I. (2020). Using digital technology to promote higher education learning: The importance of different learning activities and their relations to learning outcomes. *Journal of Research on Technology in Education*, 54(1), 1–17. <https://doi.org/10.1080/15391523.2020.1799455>
- Yin, W. (2023). Does digital transformation matter to green innovation: Based on TOE framework and configuration perspective. *Environmental Science and Pollution Research*, 30(44), 100046–100057. <https://doi.org/10.1007/s11356-023-29438-0>