



ผลกระทบของเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงพลิกผันที่มีผลกระทบในทางบวก
ต่อโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
The Positive Impact of Disruptive Technology on IT Infrastructure

ศิริชัย โชติสิริเมธานนท์¹, เพ็ญศิริ โพธิ์ยา¹, ศุภสิทธิ์ สมศรีใส¹, กัลยรัตน์ คำพรม²
Sirichai Chotsirimethanon¹, Pensiri Phoriya¹, Supasit Somsrisai¹, Kanyarat Kamphrom²
e-mail: sirichai.ki@rmuti.ac.th
(Received: 2025-09-24 ; Revised: 2025-11-13; Accepted: 2025-11-26)

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาผลกระทบของเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงพลิกผันต่อโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมีวัตถุประสงค์ในการศึกษาเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของการนำเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงพลิกผันที่มีผลต่อโครงสร้างพื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัยของรัฐ โดยมีผู้ตอบแบบสอบถามที่มีตำแหน่งเป็นอาจารย์จากมหาวิทยาลัยของรัฐ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล และ มหาวิทยาลัยราชภัฏ เป็นกลุ่มตัวอย่าง และเมื่อผ่านกระบวนการ Data cleaning ทำให้ได้ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ทั้งหมด 393 ท่าน จากนั้นได้ทำการวิเคราะห์ด้วยรูปแบบของ การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง ผลของการศึกษาผลการวิจัยพบว่าเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงพลิกผันมีผลกระทบในทางบวกต่อโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ นอกจากนี้เทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงพลิกผันมีผลกระทบในทางบวกต่อทำให้มีการทำงานง่ายขึ้นและการทำงานมีความรวดเร็ว

คำสำคัญ : โครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ; เทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงพลิกผัน

¹คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน นครราชสีมา

²คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์

¹Faculty of Business Administration, Rajamangala University of Technology Isan, NakhonRatchasima

²Faculty of Management Science, Uttaradit Rajabhat University

ABSTRACT

This research focuses on studying the impact of disruptive technology on IT infrastructure. The objective is to analyze the relationships between the impact of disruptive technology and IT infrastructure of public universities. The sample consisted of university lecturers from state universities, Rajamangala University of Technology, and Rajabhat Universities. After data cleaning, responses from 393 participants were retained for analysis. The analysis was conducted using a Structural Equation Modeling (SEM) approach. The findings indicate that disruptive technologies positively affect IT infrastructure and further contribute to facilitating more efficient and expedited operations.

Keywords : IT infrastructure; disruptive technology



บทนำ

จากเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีที่รวดเร็วที่เรียกว่า ดิจิทัลดิสรัปชัน (Digital Disruption) หมายถึง การเปลี่ยนแปลงของสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่เกิดจากเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Technology) อย่างฉับพลันทันที ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของรูปแบบทางธุรกิจที่เกิดขึ้นมาใหม่ในปัจจุบันนี้ แพลตฟอร์มและนวัตกรรมต่าง ๆ (พิมพ์ประไพ ดวงบุบผา และ เตือนใจ ดลประสิทธิ์, 2566) ซึ่งสอดคล้องกับ (พัชราภรณ์ ดวงชื่น, 2561) ที่กล่าวว่า ภาวะความพลิกผัน (Disruption) บ่งชี้ถึงการเปลี่ยนแปลงขนานใหญ่ในบริบทโลก ซึ่งเกิดจากการที่สิ่งใหม่เข้ามาทดแทนสิ่งเดิมอย่างฉับพลันซึ่งเป็นผลโดยตรงจากการขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยี เพื่อให้องค์กรสามารถดำรงอยู่และสร้างความสำเร็จภายใต้สภาวะดังกล่าว การเตรียมพร้อมเชิงรับอย่างเดียวย่อมไม่เพียงพอแต่จำเป็นต้องมีการวางแผนและดำเนินการในเชิงรุกร่วม และ การยกระดับและปรับปรุงขีดความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้มีความทันสมัยอยู่เสมอ เป็นกลไกสำคัญที่ทำให้โครงสร้างพื้นฐานด้านไอที (IT Infrastructure) มีบทบาทหลักในการสนับสนุนกระบวนการดังกล่าว ซึ่งองค์ประกอบของโครงสร้างพื้นฐานนี้ครอบคลุมตั้งแต่อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ โปรแกรมซอฟต์แวร์ แอปพลิเคชัน กระบวนการดำเนินงาน ไปจนถึงบริการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเมื่อมีการบริหารจัดการโครงสร้างพื้นฐานด้านไอทีอย่างเป็นระบบ จะช่วยให้สามารถผนวกและใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีได้อย่างเต็มศักยภาพ

"โครงสร้างพื้นฐานไอที" ถูกนิยามเป็นมโนทัศน์เชิงพหุมิติ (Multidimensional Concept) ซึ่งบูรณาการคุณลักษณะของเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT) และโครงสร้างพื้นฐานเครือข่ายเข้าไว้ด้วยกัน โดยมีศักยภาพในการสนับสนุนการส่งมอบบริการ ผลิตภัณฑ์ใหม่และการดำเนินงานอื่น ๆ ที่จำเป็น ขีดความสามารถนี้มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการกำหนดนโยบายใหม่ขององค์กร รวมถึงการวางแผนทางปฏิบัติ (Procedures) สำหรับการกำกับดูแลเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งสามารถจำแนกออกเป็น 2 องค์ประกอบหลัก ดังนี้ ความสามารถเชิงเทคนิคของโครงสร้างพื้นฐานไอที (Technical IT Infrastructure Capability) องค์ประกอบนี้มุ่งเน้นที่ด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์โดยครอบคลุมถึงขีดความจุ (Capacity) ของอุปกรณ์ในโครงสร้างพื้นฐานไอทีขององค์กร ส่วนประกอบทางเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดค่า (Configuration) ระบบแอปพลิเคชัน ระบบข้อมูล และชุดเทคโนโลยีที่นำมาใช้ และ ความสามารถเชิงบุคลากรด้านโครงสร้างพื้นฐานไอที (Human IT Infrastructure Capability) องค์ประกอบนี้เน้นที่มิติของทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญทางเทคนิค (Technical Expertise) องค์ความรู้ (Knowledge) และทักษะ (Skills) ของบุคลากรด้านไอทีที่มีส่วนสำคัญในการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรไอทีที่มีอยู่ภายในองค์กรได้อย่างเต็มศักยภาพสูงสุด (Mongcolpitakul & Jaturat, 2016) จากปรากฏการณ์ข้างต้น ได้ส่งผลกระทบทำให้เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เปลี่ยนแปลงพลิกผันโดยเฉพาะการนำเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงพลิกผัน (Disruptive Technology) มาใช้เป็นสื่อและวัสดุการสอนเพื่อการเรียนรู้และการจัดการเรียนการสอนอย่างหลากหลาย เช่น การเรียนรู้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนในออนไลน์แพลตฟอร์ม หรือสื่อสังคมออนไลน์ การประมวลผลผลบนคลาวด์ (สุนีย์ โคธีรานูรักษ์และคณะ, 2565) โดยเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงพลิกผัน

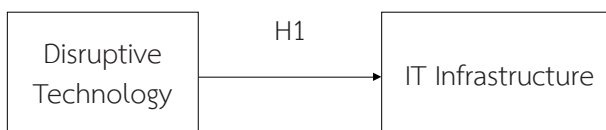
(Disruptive Technology) มีเทคโนโลยี 12 ประเภทคือ อินเทอร์เน็ตไร้สาย เทคโนโลยีอัตโนมัติในด้านการวิเคราะห์ อินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง การประมวลผลแบบคลาวด์ เทคโนโลยีหุ่นยนต์ ยานพาหนะไร้คนขับหรือกึ่งไร้คนขับ เทคโนโลยีชีวภาพ อุปกรณ์หรือระบบกักเก็บพลังงาน เทคโนโลยีการพิมพ์สามมิติ เทคโนโลยีวัสดุชาญฉลาด เทคโนโลยีสำรวจและขุดเจาะน้ำมัน เทคโนโลยีพลังงานทดแทน (Leipzig, 2018) จากเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาอิทธิพลของเทคโนโลยีพลิกผัน (Disruptive Technology) ที่มีต่อโครงสร้างพื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT Infrastructure) ผลจากการวิจัยนี้คาดว่าจะนำมาซึ่งข้อมูลเชิงประจักษ์ (Empirical Data) เพื่อให้ผู้บริหารใช้เป็นฐานในการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์สำหรับการดำเนินงานขององค์กร และใช้ในการกำหนดรูปแบบการเรียนการสอนที่เหมาะสมสำหรับสถาบันการศึกษาในอนาคต

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของการนำเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงพลิกผันมีผลต่อโครงสร้างพื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

สมมติฐานการวิจัยและกรอบการวิจัย

กรอบการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบการวิจัย

สมมติฐานการวิจัย

เทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงพลิกผัน (Disruptive Technology) มีการเปลี่ยนแปลงของโลกอย่างรวดเร็วอันเป็นผลมาจากการพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยี ซึ่งทุกองค์กรต้องการอยู่รอดและประสบความสำเร็จในยุค disruption ดังนั้นหากเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงพลิกผัน (Disruptive Technology) มีผลต่อโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศจึงได้เสนอ สมมติฐานการวิจัยไว้ดังต่อไปนี้

H1: เทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงพลิกผันมีผลกระทบในทางบวกกับโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

ทบทวนวรรณกรรม/กรอบแนวคิด

ในส่วนนี้จะกล่าวถึงทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อสนับสนุนงานวิจัย ผลกระทบของเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงพลิกผันที่มีผลกระทบในทางบวกต่อโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ



1. เทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงพลิกผัน (Disruptive Technology)

การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีอย่างพลิกผัน (Disruptive Technology) คือ เทคโนโลยีที่มีผลกระทบต่อสังคมอย่างมีนัยสำคัญ ผลกระทบที่เปลี่ยนแปลงหรือขัดขวางวิธีการทำงานของอุตสาหกรรม ผู้บริโภค และวิธีการดำเนินธุรกิจ (Jittasatian, 2020) คริสเตียนเซนได้ให้คำนิยาม Disruptive technologies ว่าการปฏิบัติงานในช่วงระยะแรกจะได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพต่ำ กว่าเกณฑ์เสมอเมื่อเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์ต้นแบบ แต่เมื่อเทคโนโลยีหลักได้พัฒนาขึ้นมาและเข้าแทรกแซงตลาดเดิมทำให้ได้ผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ดีกว่าผลิตภัณฑ์ต้นแบบเดิม (ConstantinosMarkides, 2006) เช่น ทีวีจอแบนแทนที่ทีวีจอโค้ง อีเมลแทนที่การเขียนจดหมาย กล้องมือถือแทนที่กล้องถ่ายรูป (ศุภภัทรวริศรา เกตุสุนท และ ฉัตรนรงค์ศักดิ์ สุธรรมดี, 2564) และในทางกลับกันการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีอย่างพลิกผัน (Disruptive Technology) กลายเป็นโอกาสในการพัฒนา ปรับตัวแบบก้าวกระโดดให้ทันกับเทคโนโลยี นอกจากนี้ยังมีเทคโนโลยีที่มีความก้าวหน้าและสามารถเข้ามาเปลี่ยนรูปแบบการดำเนินชีวิต รวมทั้งการประกอบธุรกิจ และเศรษฐกิจโลกมี 12 ประเภทที่จะเข้ามามีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกในอนาคตได้แก่ 1) อินเทอร์เน็ตไร้สาย (Wireless) 2) เทคโนโลยีอัตโนมัติในการวิเคราะห์ 3) อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (IoT) 4) การประมวลผลบนคลาวด์ (Cloud computing) 5) เทคโนโลยีหุ่นยนต์ (Robotics) 6) ยานพาหนะไร้คนขับหรือกึ่งไร้คนขับ (Automated vehicles) 7) เทคโนโลยีชีวภาพ (Genomics) 8) อุปกรณ์หรือระบบกักเก็บพลังงาน 9) เทคโนโลยีระบบการพิมพ์สามมิติ (3D-printing) 10) เทคโนโลยีวัสดุชาญฉลาด 11) เทคโนโลยีสำรวจและขุดเจาะน้ำมัน และ 12) เทคโนโลยีพลังงานทดแทน (McKinsey Global Institute) (สุนีย์ โคธีรานูรักษ์, 2563) ซึ่งต่อมา Disruptive technology ได้เปลี่ยนชื่อเป็น “Disruptive Innovation” แนวคิดนวัตกรรมพลิกผัน (Disruptive Innovation) ในปี ค.ศ. 2003 สามารถจำแนกได้เป็น 2 รูปแบบหลัก คือ นวัตกรรมพลิกผันจากตลาดล่าง (Low-end Disruption Innovation) รูปแบบนี้เป็น การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในตลาดที่มีอยู่ (Existing Market) หรืออาจไม่มีการเปลี่ยนแปลงที่เด่นชัดในขั้นต้น โดยกลยุทธ์สำคัญคือการนำเสนอผลิตภัณฑ์ที่มีราคาถูกลง (Lower Price Point) เมื่อเทียบกับสินค้าเดิมในตลาด ทำให้การเข้าสู่ตลาดครั้งแรกทำได้ง่ายกว่าเดิม หลังจากเปิดตัวในตลาดแล้ว นวัตกรรมดังกล่าวจะได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องจนมีคุณสมบัติที่ดึงดูดใจผู้บริโภคระดับล่างของผลิตภัณฑ์ดั้งเดิม จนสามารถแย่งชิงส่วนแบ่งทางการตลาดจากผลิตภัณฑ์รุ่นเก่าได้ในที่สุดและ นวัตกรรมพลิกผันเพื่อสร้างตลาดใหม่ (New-market Disruption Innovation) รูปแบบนี้เกี่ยวข้องกับการนำความสามารถของเทคโนโลยีใหม่ หรือผลิตภัณฑ์ใหม่ที่เหนือกว่าเข้ามาสู่ตลาด เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคที่ตลาดเดิมยังเข้าไม่ถึงหรือยังไม่ได้รับการตอบสนองอย่างเต็มที่ ยกตัวอย่างที่ชัดเจนคือ การเปลี่ยนผ่านจากการผลิตดีสก์ขนาด 5.25 นิ้ว ไปสู่การผลิตดีรฟ์ที่มีขนาดเล็กลง ซึ่งถือเป็นการนำเสนอคุณค่าใหม่ให้กับผู้ใช้และเป็นการพลิกผันตลาดในเวลาเดียวกัน (Schmidt & Druehl, 2008)

2. โครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT infrastructure)

โครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นการนำเอาเครื่องมือต่าง ๆ ซึ่งมาประยุกต์ในการทำงานดังนั้นโครงสร้างพื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศจึงครอบคลุม

ถึงกระบวนการบันทึกข้อมูล การจัดเก็บข้อมูล การประมวลผลข้อมูล จึงทำให้เทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงพลิกผันเข้ามามีบทบาทที่สำคัญ และเป็นประโยชน์ต่อทางการศึกษา เช่น เป็นการเรียนการสอนในรูปแบบออนไลน์ผ่านระบบ LMS (Learning Management System) ดังนั้นโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่จำเป็น 3 ส่วน ซึ่งประกอบด้วย โครงสร้างพื้นฐานด้านฮาร์ดแวร์ โครงสร้างพื้นฐานซอฟต์แวร์ และ โครงสร้างพื้นฐานของระบบเครือข่าย

2.1 โครงสร้างพื้นฐานด้านฮาร์ดแวร์

โครงสร้างพื้นฐานด้านฮาร์ดแวร์ประกอบด้วยองค์ประกอบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการทางฮาร์ดแวร์ของระบบคอมพิวเตอร์ เช่น ฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์ (Computer Hardware) ประกอบด้วยอุปกรณ์ที่สร้างขึ้นให้เป็นส่วนหนึ่งของคอมพิวเตอร์ เช่น เมนบอร์ด (Mainboard) โพรเซสเซอร์ (Processor) แรม (RAM) การ์ดกราฟิก (Graphic Card) และฮาร์ดไดรฟ์ (Hard Drive) เครือข่าย (Network) ประกอบด้วยอุปกรณ์ที่ใช้ในการเชื่อมต่อเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เช่น สวิตช์ (Switch) รุทเตอร์ (Router) และสายสัญญาณ (Cables) โครงสร้างพื้นฐานด้านฮาร์ดแวร์ที่เหมาะสมจะส่งผลดีต่อการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพในระยะยาว นอกจากนี้ยังมีอุปกรณ์สำหรับการพิมพ์วัตถุสามมิติ (3D-printing) ใช้ในการพิมพ์ผลงานหรือภาพให้เป็นวัตถุสามมิติ ซึ่งมีการนำเอาเครื่องพิมพ์วัตถุสามมิติมาใช้ในการเรียนการสอนในสถาบันอุดมศึกษาและมหาวิทยาลัย เช่น คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัย Pécs ประเทศฮังการี ได้นำเทคโนโลยี 3D-nyomtatás มาใช้สร้างต้นแบบวัตถุสามมิติ สำหรับการเรียนรู้ของ นักศึกษา ซึ่งเป็นวิธีการชี้แนะการศึกษาที่พัฒนาจากเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงพลิกผัน ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่ใกล้เคียงกับลักษณะของการทำงานจริง(สนิย์ โคธีรานุรักษ์, 2563)

2.2 โครงสร้างพื้นฐานซอฟต์แวร์

โครงสร้างพื้นฐานซอฟต์แวร์บทบาทสำคัญในการสนับสนุนให้แอปพลิเคชันและบริการต่าง ๆ ทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ และช่วยลดความซ้ำซ้อนในการพัฒนา โดยทั่วไป โครงสร้างพื้นฐานซอฟต์แวร์จะเป็นโครงสร้างที่มีรูปแบบยืดหยุ่นและสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความต้องการ โครงสร้างพื้นฐานซอฟต์แวร์มักจะประกอบด้วยองค์ประกอบต่าง ๆ ที่สำคัญเช่น ระบบฐานข้อมูล (Database Systems) ระบบฐานข้อมูลช่วยในการจัดเก็บและจัดการข้อมูลของแอปพลิเคชัน ทำให้สามารถเรียกใช้ข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีความถูกต้อง เครื่องมือพัฒนา (Development Tools) เครื่องมือพัฒนาช่วยในการสร้าง ทดสอบ และปรับปรุงซอฟต์แวร์ ซึ่งรวมถึงภาษาโปรแกรมมิ่ง โปรแกรมคอมไพเลอร์ และเครื่องมือการทดสอบ เฟรมเวิร์ก (Frameworks) เฟรมเวิร์กเป็นชุดของโครงสร้างที่ใช้ในการพัฒนาซอฟต์แวร์ เพื่อช่วยในการสร้างโครงสร้างและฟังก์ชันพื้นฐานไว้แล้ว เพื่อให้ นักพัฒนาสามารถสร้างแอปพลิเคชันได้อย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็ว รวมทั้งการใช้ การใช้ซอฟต์แวร์หรือรูปแบบการสอนของผู้สอนในการให้ผู้เรียนเข้าถึงเนื้อหาบทเรียนต่างๆ ผ่านระบบ LMS (Learning Management System)และระบบของการจัดการในส่วน ของเนื้อหาที่เป็นแบบ CMS (Content Management System) ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์ ที่เข้ามาช่วยในการจัดการและแก้ไขเนื้อหาที่งานต่อการใช้งาน นอกจากนี้ยังมีซอฟต์แวร์



APIs (Application Programming Interfaces) เป็นซอฟต์แวร์ที่มีการออกแบบมาเพื่อให้ใช้งานง่ายและให้ผู้เรียนสามารถปรับปรุงเนื้อหาหรือเพิ่มการทำงาน (Functions) การใช้งานเองได้ด้วยตัวเอง APIs ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาที่นิยมใช้เช่น After the Deadline, Blackboard Collaborate, Khan Academy, Knewton(สนธิ์ โคธีรานุรักษ์, 2563)

2.3 โครงสร้างพื้นฐานของระบบเครือข่าย

โครงสร้างพื้นฐานของระบบเครือข่าย (Network Infrastructure) หมายถึงระบบพื้นฐานที่ประกอบด้วยองค์ประกอบทางด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ซึ่งมีหน้าที่สนับสนุนการเชื่อมต่อและการสื่อสารระหว่างผู้ใช้งาน อุปกรณ์ แอปพลิเคชัน และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยโครงสร้างดังกล่าวเป็นองค์ประกอบสำคัญที่เอื้อต่อการดำเนินงานในระดับองค์กรและระบบสารสนเทศต่างๆ การบริหารจัดการโครงสร้างพื้นฐานของระบบเครือข่ายให้มีความปลอดภัยและความน่าเชื่อถือจึงเป็นสิ่งจำเป็น เพื่อป้องกันความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นต่อระบบสารสนเทศขององค์กร โดยเฉพาะในยุคที่เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) มีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนการดำเนินงาน ตัวอย่างของเทคโนโลยี AI ได้แก่ การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) ซึ่งทำหน้าที่คล้ายสมองของระบบ AI และการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing: NLP) ที่ช่วยให้ระบบสามารถเข้าใจและโต้ตอบกับมนุษย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตัวอย่างที่เห็นได้ชัด ได้แก่ Siri ซึ่งเป็นผู้ช่วยอัจฉริยะในโทรศัพท์มือถือของบริษัท Apple และระบบรถยนต์ไร้คนขับ (Self-driving Car) ที่อาศัยการประมวลผลข้อมูลจากเซนเซอร์และอัลกอริธึมขั้นสูงในการตัดสินใจและควบคุมการขับเคลื่อน(อุราเพ็ญ ยัมประเสริฐ, 2567) นอกจากนี้โครงสร้างพื้นฐานของระบบเครือข่ายที่มีการใช้งานอย่างกว้างขวาง ก็คือเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of Things: IoT) เป็นระบบที่เครื่องคอมพิวเตอร์เชื่อมต่อกับเครื่องจักรกล วัตถุ สัตว์ หรือมนุษย์ และสามารถส่งข้อมูลผ่านเครือข่ายโดยไม่ต้องผ่านการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับมนุษย์ หรือมนุษย์กับเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่น บ้านอัจฉริยะ (smart home)

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในงานวิจัยนี้ได้แก่ อาจารย์ผู้สอน ซึ่งได้ข้อมูลมาจาก สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) โดยทำการเลือกจากมหาวิทยาลัยของรัฐจำนวน 4,889 คน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลจำนวน 5,637 มหาวิทยาลัยราชภัฏจำนวน 12,527 คน รวมจำนวนทั้งหมด 23,053 คน ขนาดของกลุ่มตัวอย่างใช้การคำนวณโดยใช้สูตรของ Yamane ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% และยอมให้เกิดความคลาดเคลื่อนได้ 5% ($e = 0.05$) ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 393 คน โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) (Israel, 1992)

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} \quad n = \frac{23,053}{1 + 23,053 (0.05)^2} \quad n = 393$$

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและคุณภาพของเครื่องมือ

เครื่องมือสำหรับการรวบรวมข้อมูลที่ได้มาจากกลุ่มตัวอย่างของงานวิจัยคือแบบสอบถาม โดยแบบสอบถามได้สร้างมาจากการ ทบทวนวรรณกรรมในบทที่ 2 และการออกแบบจากการกำหนดวัตถุประสงค์ของการทำวิจัย และคำถามงานวิจัยในบทที่ 1 โดยแบบสอบถามมีทั้งหมด 3 ส่วนด้วยกัน

ส่วนแรกของแบบสอบถามเป็นคำถามที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลเบื้องต้นของอาจารย์ผู้สอนของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยมีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check list) โดยสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของอาจารย์ผู้ตอบแบบสอบถามในมหาวิทยาลัย จำนวน 6 ข้อ ในส่วนที่สองของแบบสอบถาม เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนในมหาวิทยาลัยเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลกระทบ ของเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลง พลิกผันในมหาวิทยาลัยของประเทศไทย มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 7 ระยะ (Likert's rating scale) โดย 1 = สำคัญน้อยที่สุด 2 = สำคัญน้อยกว่า 3 = ค่อนข้างสำคัญ น้อยกว่า 4 = เป็นกลาง 5 = ค่อนข้างสำคัญ 6 = สำคัญมาก 7 = สำคัญที่สุด (Joshiet al., 2015) จำนวน 22 ข้อ ในส่วนที่สามของแบบสอบถามเป็นข้อเสนอแนะและความคิดเห็นเพิ่มเติม รวมถึงแนวทางต่างๆ ในการพัฒนาการบริหารจัดการการเรียนการสอนให้มีความเหมาะสมกับมหาวิทยาลัยของประเทศไทย

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามไปยังมหาวิทยาลัยโดยติดต่อประสานงานกับทางมหาวิทยาลัยที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยผู้ที่ตอบแบบสอบถามจะเป็นตัวแทนของการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลกระทบของเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลง พลิกผันในมหาวิทยาลัยของประเทศไทยโดยการส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์พร้อมซองติดแสตมป์ตอบกลับมายังมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานพร้อมแนบลิ้งค์สำหรับตอบแบบสอบถามอิเล็กทรอนิกส์ (Google form) และส่งลิงก์ให้กับผู้ที่ประสานงานทางไลน์ (Line)

การทดสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity)

การทดสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) ซึ่งเป็นการทดสอบความเที่ยงตรงของข้อคำถามได้มีการคำนวณหาค่าดัชนีวัดความสอดคล้อง (Index of item Objective Congruence : IOC) ซึ่งได้ทำการส่งแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน โดยพิจารณาประเด็นคำถามในด้านความชัดเจน ความสอดคล้องเหมาะสมในการใช้ตัวแปร ความสอดคล้องของภาษา ผลการทดสอบค่าดัชนีวัดความสอดคล้อง (Index of item Objective Congruence : IOC) แสดงไว้ในตารางที่ 1



ตารางที่ 1 ค่าดัชนีวัดความสอดคล้อง (Index of item Objective Congruence : IOC)

ตัวแปร	Latent	คำตอบของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	ค่าเฉลี่ย
		1	2	3	4	5		
การให้ความสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงพลิกผัน	DT_1	1	1	1	1	1	1	0.84
	DT_2	1	1	1	1	1	1	
	DT_3	0	1	1	1	1	0.8	
	DT_4	1	0	1	0	1	0.6	
	DT_5	1	0	1	1	1	0.8	
การให้ความสำคัญด้านการวางแผนต่อการเปลี่ยนแปลงพลิกผัน	DT_6	1	1	1	1	1	1	0.95
	DT_7	1	1	1	1	1	1	
	DT_8	0	1	1	1	1	0.8	
	DT_9	1	1	1	1	1	1	
ความสามารถทางด้านเทคโนโลยี	IIC_1	1	0	0	1	1	0.6	0.80
	IIC_2	1	0	1	1	1	0.8	
	IIC_3	1	1	1	1	1	1	
	IIC_4	1	1	0	1	1	0.8	
	IIC_5	1	1	1	1	1	1	
	IIC_6	0	1	1	1	0	0.6	
	IIC_7	1	0	1	1	1	0.8	

4. วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

การอธิบายสถิติเชิงอนุมานโดยการวิเคราะห์แบบสมการโครงสร้าง (Structural Equation Model) หรือ SEM รับการวิเคราะห์ดังนี้

1. การตรวจสอบตัวแปรด้วยความน่าเชื่อถือด้วยวิธีความเที่ยงตรงเชิงเหมือน (Convergent Validity) และความเที่ยงตรงเชิงจำแนก (Discriminant Validity)
2. การประเมินความเหมาะสมของข้อมูลแบบจำลองพิจารณาจากค่าต่อไปนี้
 - 2.1) ค่าสถิติไคสแควร์ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ,
 - 2.2) ค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ p-value จะต้องมิต่ำกว่า 0.05 ($p > 0.05$)
 - 2.3) ดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของส่วนที่เหลือ (Root Mean Square Residual : RMR) จะต้องมิต่ำกว่า 0.05 ($RMR < 0.05$)
 - 2.4) ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องกลมกลืน (Goodness of Fit Index :GFI) ต้องมีค่ามากกว่า 0.90 ($GFI > 0.90$)
 - 2.5) ค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของการประมาณค่าความคาดเคลื่อน Root Mean Square Error of Approximation: RMSEA) จะต้องมิต่ำกว่า 0.05 ($RMSEA < 0.10$)
 - 2.6) ค่าดัชนีวัดระดับความเหมาะสมอิงเกณฑ์ (Normed Fit Index: NFI) ต้องมีค่ามากกว่า 0.90 ($NFI > 0.90$)

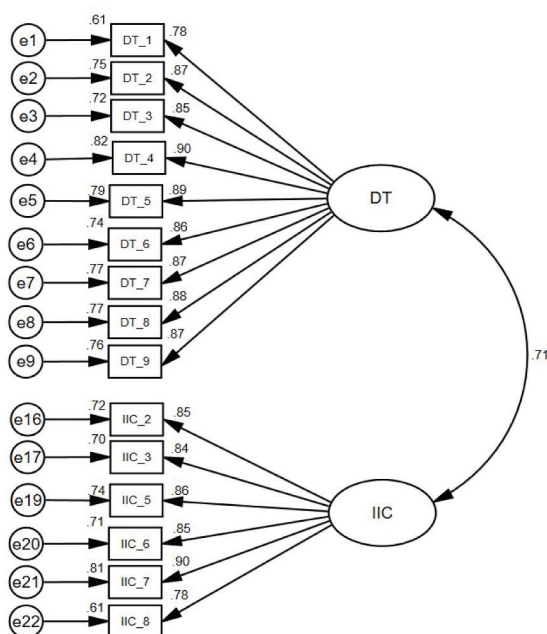
2.7) ดัชนีวัดระดับความเหมาะสมพอดีเชิงเปรียบเทียบ (Comparative Fit Index: CFI) ต้องมีค่ามากกว่า 0.90 ($CFI > 0.90$)

2.8) ค่าดัชนีประเมินความกลมกลืนของโมเดล (Hoelter) ต้องมีค่ามากกว่า 200 ($Hoelter > 200$)

ผลการวิจัย

1.ความเที่ยงตรงเชิงเหมือน (Convergent Validity)

ความเที่ยงตรงเชิงเหมือน (Convergent Validity) เป็นการทดสอบค่าที่แสดงถึงตัวแปรแฝงซึ่งเป็นการตรวจสอบที่คล้ายคลึงกับการตรวจสอบอื่น ๆ ในการวิจัยนี้ความเที่ยงตรงเชิงเหมือน (Convergent Validity) ได้รับการประเมินโดยค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) โดยค่าของน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ทั้งหมดควรเกิน 0.6 และค่าของน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) 0.3 ถึง 0.4 ถือว่าเป็นค่าที่ต่ำที่สุด ซึ่งถ้าค่าความแปรปรวนที่สกัดได้เฉลี่ย (Average Variance Extracted: AVE) มากกว่า 0.5 ก็เป็นที่ยอมรับได้ (Fornell & Larcker, 1981) ผลการทดสอบการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirm factor analysis: CFA) แสดงอยู่ในภาพที่ 2



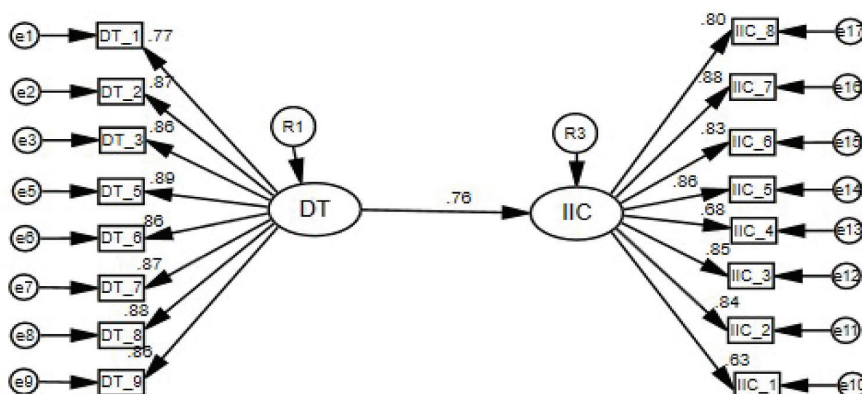
ภาพที่ 2 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirm factor analysis: CFA)



จากภาพที่ 2 ค่าของน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) อยู่ในช่วง 0.78 ถึง 0.90 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมนอกจากนี้ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย (R²) ผลการทดสอบอยู่ในช่วง 0.61 ถึง 0.82 ซึ่งเป็นค่าที่ยอมรับได้ ขณะที่ค่าความเชื่อมั่นรวมของตัวแปรแฝง (Composite Reliability: CR) อยู่ในช่วง 0.938 ถึง 0.964 ซึ่งอยู่ในช่วงที่ยอมรับได้สำหรับความเชื่อมั่นของตัวแปรแฝง (Construct reliability) และ ค่าของความแปรปรวนที่สกัดได้เฉลี่ย (Average Variance Extracted: AVE) อยู่ในช่วง 0.847 ถึง 0.864 ซึ่งมีความมากกว่า 0.5 จึงเป็นค่าที่มีความเหมาะสม

2. ผลการวิเคราะห์ค่าทางสถิติของความเหมาะสมของข้อมูลแบบจำลอง

ผลกระทบของเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงพลิกผันที่มีผลกระทบในทางบวกต่อโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศแสดงอยู่ในภาพที่ 3



CMIN=337.535 CMIN/DF=3.277 p-value=.000
GFI=.758 AGFI=.681 RMSEA=.122

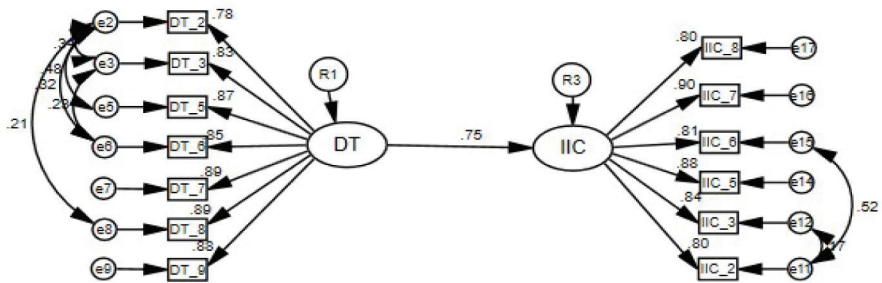
ภาพที่ 3 โครงสร้างโมเดลของเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงพลิกผันที่มีผลกระทบในทางบวกต่อโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

จากภาพที่ 3 สามารถอธิบายได้ดังต่อไปนี้ค่าสถิติไคสแควร์ (Chi-Square) 337.535 ระดับองศาอิสระ (Degree of freedom) 103 ค่าไคสแควร์สัมพันธ์ (Relative Chi-square) 3.277 ค่าสถิติไคสแควร์ (Chi-square of fit Statistic) $P=0.000$ ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (Goodness of Fit index : GFI) 0.758 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (Adjusted Goodness of Fit Index: AGFI) 0.681 ดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของส่วนที่เหลือ (Root mean square residual: RMR) 0.151 ค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยกำลังสองของการประมาณค่าความคาดเคลื่อน (Root Mean Square Error of Approximation: RMSEA) 0.122 ค่าดัชนีวัดระดับความเหมาะสมอิงเกณฑ์ (Normed Fit Index: NFI) 0.864 ดัชนีวัดระดับความเหมาะสมพหุเชิงเปรียบเทียบ (Comparative Fit Index: CFI) 0.901 ค่าดัชนีประเมินความกลมกลืนของโมเดล (Hoelter) 63 (0.01)

จากผลการทดสอบยังมีค่าที่ยังไม่ผ่านเกณฑ์จึงได้ทำการปรับเปลี่ยนให้เข้ากับโมเดลโดยการเพิ่มความแปรปรวนร่วมระหว่างข้อผิดพลาดที่เหลือได้แก่ e2 และ e3, e2 และ e5, e2 และ e8, e3 และ e6, e2 และ e6, e11 และ e12, e11 และ e15 หลังจากได้ทำแก้ไขโมเดลแล้วสามารถสามารถอธิบายผลได้ดังต่อไปนี้ค่าสถิติไคสแควร์ (Chi-Square) 100.979 ระดับองศาอิสระ (Degree of freedom) 57 ค่าไคสแควร์สัมพันธ์ (Relative Chi-square) 1.772 ค่าสถิติไคสแควร์ (Chi-square of fit Statistic) $P=0.000$ ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (Goodness of Fit index : GFI) 0.912 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (Adjusted Goodness of Fit Index: AGFI) 0.859 ดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของส่วนที่เหลือ (Root mean square residual : RMR) 0.098 ค่าดัชนีรากของกำลังสองกำลังสองของการประมาณค่าความคาดเคลื่อน (Root Mean Square Error of Approximation: RMSEA) 0.099 ค่าดัชนีวัดระดับความเหมาะสมอิงเกณฑ์ (Normed Fit Index: NFI) 0.951 ดัชนีวัดระดับความเหมาะสมพอดีเชิงเปรียบเทียบ (Comparative Fit Index: CFI) 0.978 ค่าดัชนีประเมินความกลมกลืนของโมเดล (Hoelter) 128 (0.01) ซึ่งได้แสดงไว้ในตารางที่ 2 การวัดค่าทางสถิติของโมเดลหลังจากทำการปรับค่าความแปรปรวนและภาพที่ 4 ผลที่ได้จากการทดสอบโมเดลหลังจากทำการปรับค่าความแปรปรวน

ตารางที่ 2 การวัดค่าทางสถิติของโมเดลหลังจากทำการปรับค่าความแปรปรวน

ค่าดัชนี	ค่าสถิติ	เกณฑ์การยอมรับ
Chi-Square	128.70	-
Degree of freedom	52	-
Chi-Square/Degree of freedom	2.475	< 3
p-value	0.000	$P>.05$
GFI	0.900	≥ 0.90
AGFI	0.824	≥ 0.80
RMR	0.061	Close to zero
RMSEA	0.099	< 0.10
NFI	0.942	> 0.90
CFI	0.964	> 0.90
Hoeelter	93	> 200



CMIN=100.979 CMIN/DF=1.772 p-value=.000
GFI=.912 AGFI=.859 RMSEA=.071

ภาพที่ 4 Standardized Estimates ของเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงพลิกผันที่มีผลกระทบ
ในทางบวกต่อโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

หลังจากวิเคราะห์พบว่าเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงพลิกผันที่มีผลกระทบในทางบวกต่อโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ($\beta = 0.75$) ผลลัพธ์ที่มีนัยสำคัญซึ่งได้นำเสนอไว้ในตารางที่ 3 และจากโครงสร้างโมเดล Standardized Estimates ของเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงพลิกผันที่มีผลกระทบในทางบวกต่อโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ แสดงให้เห็นถึงการมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.001

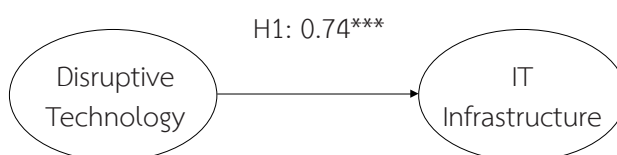
ตารางที่ 3 การทดสอบสมมติฐานของโมเดล

	Estimate	S.E.	C.R.	p-value
DT → IIC	0.745	0.092	9.101	***

***p-value < 0.001 (p-value less than 0.001 was at the significance level of 0.001)

3. สรุปผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของข้อมูลแบบจำลอง

ผลการวิจัยแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงพลิกผันกับโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงพลิกผันมีผลโดยในทางบวกต่อโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศซึ่งจะนำเสนออยู่ในภาพที่ 5



ภาพที่ 5 สรุปผลของการวิเคราะห์โมเดล

จากคำถามงานวิจัย H1: เทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงพลิกผันมีผลกระทบในทางบวกกับโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงพลิกผันกับโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศจากการวิเคราะห์พบว่าเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงพลิกผันมีผลกระทบในทางบวกต่อโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ($\beta = 0.74$) ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐาน H1 เมื่อพิจารณาถึงความสัมพันธ์ข้างต้นและพิจารณาถึงการให้ความสำคัญของเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงพลิกผันสามารถอธิบายได้ว่า ด้านการให้ความสำคัญต่อเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงพลิกผันมีความสำคัญในด้านของการเปลี่ยนแปลงพลิกผันด้านการนำระบบเทคโนโลยีเข้ามาใช้เพื่อทำให้การทำงานง่ายขึ้น และการเปลี่ยนแปลงพลิกผันด้านการทำงานแบบอัตโนมัติเพื่อให้การทำงานมีความรวดเร็ว นอกจากนี้เทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงพลิกผันยังมีความสัมพันธ์กับด้านการเรียนรู้แบบบูรณาการทางเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ผสมผสานที่เหมาะสมกับยุคยิ่งไปกว่านั้นเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงพลิกผันยังมีผลต่อด้านของการวางแผนในด้านของกลยุทธ์ในด้านการใช้เทคโนโลยี ประกอบการตัดสินใจในการดำเนินงาน และเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงพลิกผันยังสามารถเข้ามาจัดการระบบเพื่อพัฒนาบุคลากร ให้มีความรู้ความสามารถทันยุคสมัยจากผลการวิจัยมีความสอดคล้องกับ (ชนิษฐากานต์ นาคสวาท และ ศิริวิทย์ ศิริรักษ์, 2565) ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ของการปรับใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การจัดสภาพแวดล้อมการปรับปรุงกระบวนการ และการมีส่วนร่วม ที่มีผลต่อประสิทธิภาพการทำงาน ของสมาชิกกลุ่มเห็ดเขาพนม จังหวัดกระบี่ ผลการศึกษพบว่า การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ทำให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานในด้านทัศนคติต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านสภาพแวดล้อมในการดำเนินงาน

สำหรับในด้านของโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศพบว่า การให้ความสำคัญต่อโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศได้ให้ความสำคัญต่อ การส่งเสริมระบบการพิมพ์สามมิติเพื่อใช้เพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของผู้เรียน การใช้ประโยชน์จากบิ๊กดาต้า (Big Data) โดยนำข้อมูลของผู้เรียนมาวิเคราะห์ เพื่อหาแนวทางในการพัฒนาวิธีการเรียนการสอนรวมถึงการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (AR) โลกเสมือนจริง (VR) และระบบการจัดการเรียนรู้ (LMS) ซึ่งผลการวิจัยมีความสอดคล้องกับ (สุนีย์ โคธีรานันท์, 2563) ที่ได้ทำการศึกษาผลกระทบและพัฒนาการของการนำเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงพลิกผันมาใช้ในสถาบันอุดมศึกษาไทย ผลการวิจัยพบว่าลักษณะเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงพลิกผันที่นำมาใช้ในสถาบันอุดมศึกษาไทยจากผู้ตอบแบบสอบถามมีทั้งหมด 9 ประเภท ได้แก่ การประมวลผลบนคลาวด์ ภาษามาร์กอัป (HTML5) ระบบการพิมพ์สามมิติ (3D-printing) บิ๊กดาต้า (Big data) เกมมิฟิเคชันเพื่อการศึกษา (Gamification in education) อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of Things, IoTs) ระบบคอมพิวเตอร์ในคลาวด์ (Cloud computing) เทคโนโลยีโลกเสมือนจริง (Virtual Reality, V.R.) และเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence, A.I.)



อภิปรายผล

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบผลกระทบของการความสัมพันธ์ของการนำเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงพลิกผันที่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ นอกจากนี้ยังทำการหาความสัมพันธ์ของการนำเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงพลิกผันที่มีผลต่อโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในการทำวิจัยในครั้งนี้มีการสร้างคำถามงานวิจัยได้แก่ เทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงพลิกผันมีความสำคัญอย่างไรต่อโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) คือ เทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงพลิกผัน และโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นตัวแปรตาม (Disruptive Technology)

คำถามการวิจัย เทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงพลิกผันมีความสำคัญอย่างไรต่อโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและผลของการทดสอบสมมติฐาน H1 เทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงพลิกผันมีผลกระทบในทางบวกกับโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีความสำคัญประกอบด้วยเครื่องมือจัดการศึกษาในเครือข่ายสังคมออนไลน์ เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (AR) และโลกเสมือนจริง (VR) เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (AR) และโลกเสมือนจริง (VR) ระบบการพิมพ์สามมิติและ การส่งเสริมระบบคลังข้อมูลระบบการจัดการเรียนรู้ (LMS) ซึ่งผลการวิจัยมีความสอดคล้องกับ(สุนีย์ โคธีรานูรักษ์, 2020) ที่ได้ทำการศึกษาผลกระทบและพัฒนาการของการนำ เทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงพลิกผันมาใช้ในสถาบันอุดมศึกษาไทย ผลการวิจัยพบว่าลักษณะเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงพลิกผันที่นำมาใช้ในสถาบันอุดมศึกษาไทยจากผู้ตอบแบบสอบถามมีทั้งหมด 9 ประเภท ได้แก่ การประมวลผลบนคลาวด์ ภาษามาร์กอัป (HTML5) ระบบการพิมพ์สามมิติ (3D-printing) บิ๊กดาต้า (Big data) เกมมิฟิเคชันเพื่อการศึกษา (Gamification in education) อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of Things, IoTs) ระบบคอมพิวเตอร์ในคลาวด์ (Cloud computing) เทคโนโลยีโลกเสมือนจริง (Virtual Reality, V.R.) และ เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence, A.I.)

เอกสารอ้างอิง

- พัชราภรณ์ ดวงขึ้น. (2561). เปลี่ยนมุมมองการบริหารองค์กรการศึกษาในโลก Disruptive. *วารสารการบริหารการศึกษามหาวิทยาลัยศิลปากร*, 8(2), 248–256.
- พิมพ์ประไพ ดวงบุบผา และเตือนใจ ดลประสิทธิ์. (2566). การบริหารการศึกษาในยุคดิจิทัลดิสรัปชัน. [วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.
- ชนิฎฎากานต์ นาคสวาท และศิริวิทย์ศิริรักษ์. (2565). ความสัมพันธ์ของการปรับใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การจัดสภาพแวดล้อม การปรับปรุงกระบวนการ และการมีส่วนร่วมที่มีผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของสมาชิกกลุ่มหัตถ์เขาพนม จังหวัดกระบี่. ใน *การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ 4* (น. 543–554). มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.
- ศุภภัทรวริศรา เกตุสุนทร และฉัตรณรงค์ศักดิ์ สุธรรมดี. (2564). การศึกษาในยุค Disruptive Technology. *วารสารการบริหารการปกครองและนวัตกรรมท้องถิ่น*, 5(3), 73–86.
- สุนีย์ โคธีรานุรักษ์. (2563). ผลกระทบและพัฒนาการของการนำเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงพลิกผันมาใช้ในสถาบันอุดมศึกษาไทย. [วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สุนีย์ โคธีรานุรักษ์ทวีศิลป์ กุลนภาดล และอภิธีร์ ทรงบัณฑิตย์. (2565). พัฒนาการของการนำเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงพลิกผันมาใช้ในสถาบันอุดมศึกษาไทย. *วารสารมนุษยวิทยาเชิงพุทธ*, 7(2), 102–119.
- อุราเพ็ญ ยิมประเสริฐ. (2567). ผู้บริหารสถานศึกษาไทยกับความท้าทายในยุคเทคโนโลยีพลิกผัน. *วารสารการบริหารและความเป็นผู้นำทางการศึกษา มหาวิทยาลัยรามคำแหง*, 1(2), 1-12
- Constantinos Markides. (2006). Disruptive innovation: In need of better theory. *Journal of product innovation management*, 23(1), 19–25
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Structural equation models with unobservable variables and measurement error: Algebra and statistics. *Journal of Marketing Research*, 18(3), 382–388.
- Israel, G. D. (1992). *Determining sample size*. University of Florida, Institute of Food and Agricultural Sciences.
- Jittasatian, S. (2020). Disruptive technology & language teaching: The change is inevitable. In *The 5th TICC International Conference 2020 in Multidisciplinary Research Towards a Sustainable Society, November 26th–27th, 2020, KhonKaen, Thailand*.
- Joshi, A., Kale, S., Chandel, S., & Pal, D. K. (2015). Likert scale: Explored and explained. *British Journal of Applied Science & Technology*, 7(4), 396–403.



- Leipziger, D. M. (2018). *Opening up Argentina to the world: Some strategic observations*. Institute for International Economic Policy Working Paper Series, Elliott School of International Affairs, The George Washington University.
- Mongcolpitakkul, S., & Jaturat, N. (2016). IT investment and organizational support influence on the IT project success and go live through IT infrastructure capabilities and teamwork quality. *International Journal of Applied Computer Technology and Information Systems*, 6(1), 79–86.
- Schmidt, G. M., & Druehl, C. T. (2008). When is a disruptive innovation disruptive? *Journal of Product Innovation Management*, 25(4), 347–369.