

Received: July 21, 2023

Revised: August 10, 2023

Accepted: August 15, 2023

การศึกษาเทคโนโลยีนวัตกรรมสำหรับการบริหารงานวิชาการ ในอุดมศึกษาภาครัฐ

ชัยพิสิทธิ์ ดิวสร้อย

สถาบันอาชีววะภาคกลาง 4 วิทยาลัยเทคนิคสุพรรณ

tchaipisit5@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาในการบริหารงานวิชาการในอุดมศึกษาภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีนวัตกรรม 2) ศึกษาและวิเคราะห์เทคโนโลยีนวัตกรรมที่มีอยู่และกำลังพัฒนาในการบริหารงานวิชาการ และ 3) เสนอแนวทางการแก้ไขและพัฒนาการบริหารงานวิชาการให้มีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับยุคปัจจุบัน วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพที่ใช้การสัมภาษณ์เชิงลึก 20 คน และการสัมภาษณ์กลุ่มย่อย 3-5 ราย เพื่อให้ได้ความหลากหลายและครอบคลุมความเป็นอยู่จริงของประสบการณ์ มุมมอง และครอบคลุมความคิดเห็น ผลการวิจัยพบว่า 1) ระบบการเรียนการสอนออนไลน์ยังไม่สามารถตอบสนองความต้องการและความพึงพอใจของนักศึกษาได้ การใช้เทคโนโลยีในการบริหารงานวิชาการยังไม่มีประสิทธิภาพและประยุกต์ใช้ได้เต็มที่ 2) ปัจจุบันสถาบันอุดมศึกษาภาครัฐปรับประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและปรับปรุงกระบวนการการเรียนรู้และการสอน โดยการใช้งานแอปพลิเคชัน เครื่องมือการเรียนรู้ผ่านมือถือ และการพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ในการปรับปรุงกระบวนการการเรียนรู้และการสอน 3) พัฒนาและปรับปรุงระบบการเรียนการสอนออนไลน์ให้เพียงพอกับความต้องการของนักศึกษาในปัจจุบัน โดยการสร้างแพลตฟอร์มการเรียนรู้ออนไลน์ที่เข้าถึงง่ายและให้ความยืดหยุ่นสูง เพื่อให้ นักศึกษาสามารถเรียนรู้ตลอดเวลาและตามความสะดวก ตลอดจนมุ่งเน้นการปรับทิศทางการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับสภาพการเรียนรู้ของนักศึกษาในยุคดิจิทัล ทั้งนี้ ควรมีการส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีและการสอนเทคโนโลยีแก่บุคลากรทางการศึกษาและนักศึกษา การพัฒนาเทคโนโลยีที่เข้าถึงง่ายและมีประสิทธิภาพ ตลอดจนคำนึงถึงมาตรการความปลอดภัยและการปกป้องข้อมูลในการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการบริหารงานวิชาการของอุดมศึกษาภาครัฐ

คำสำคัญ: เทคโนโลยี นวัตกรรม การบริหารงานวิชาการ

บทความประเภท: บทความวิจัย

A Study of Innovative technology for Academic Administration in Public Higher Education Institutions

Chaipisit Tiwsoi

Institute of Vocational education: Central Region 4 Suphanburi Technical College.

tchaipisit5@gmail.com

Abstract

The purposes of this research are 1) to study and analyze problems in academic administration in public higher education related to innovative technology. 2) To study and analyze existing and developing innovative technologies in academic administration. 3) Propose guidelines for resolving and developing academic administration to be efficient and suitable for the current era. Qualitative research is employed in this study, in-depth interviews with 20 people and 3-5 small group interviews are used to gain diversity and coverage of the realities of experiences, perspectives and cover comments. The results show that 1) the online teaching and learning systems are still unable to meet the needs and satisfaction of students. Furthermore, the use of technology in academic administration is still inefficient and fully applicable. 2) Public higher education institutions are now applying technology to increase efficiency and improve learning and teaching processes by using applications, mobile learning tools, and developing Artificial Intelligence. 3) Developing and improving the online learning system to meet the needs of today's students by creating a highly accessible and flexible online learning platform so that students can learn at any time and at their convenience. Furthermore, focus on adjusting the direction of teaching and learning to suit the learning conditions of students in the digital age. There should be promotion of skills in using teaching technology to educational personnel and students, developing technology that is easy to access and effective. In addition, take into account security measures and data protection in the use of technology in the academic administration of public higher education.

Keywords: Technology, innovation, academic administration

Type of Article: Research Article

บทนำ

การเติบโตและพัฒนาในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้สร้างผลกระทบที่สำคัญต่อการบริหารงานวิชาการในอุดมศึกษาภาครัฐ นวัตกรรมและการใช้เทคโนโลยีในการบริหารงานวิชาการมีบทบาทสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพของกระบวนการเรียนรู้ การใช้เทคโนโลยีใหม่ เช่น ระบบบริหารจัดการเรียนการสอนออนไลน์ แอปพลิเคชันการเรียนรู้ที่กำหนดเอง และเทคโนโลยีเสริมการเรียนการสอน เป็นต้น มีผลให้การบริหารงานวิชาการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับความเปลี่ยนแปลงในสังคมและการเรียนรู้ในยุคปัจจุบัน (Smith, 2022) จากบริบทและสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนไปอย่างรวดเร็วนี้ สถานศึกษาภาครัฐเองต้องรับมือกับการเปลี่ยนแปลงรวดเร็ว ตั้งแต่การเปลี่ยนแปลงในกระบวนการเรียนรู้ การสื่อสาร การเข้าถึงข้อมูล และการใช้เทคโนโลยีที่แตกต่างจากรูปแบบเดิม นอกจากนี้ยังมีปัจจัยอื่น ๆ เช่น การเปลี่ยนแปลงในนโยบายการศึกษา ความต้องการในการเตรียมความพร้อมในการใช้เทคโนโลยี และการพัฒนาบุคลากรทางการศึกษาให้มีทักษะที่เหมาะสมกับการนำเทคโนโลยีนวัตกรรมเข้าสู่การทำงาน (Riel & Becker, 2000; Yongsuri, C., Pattanakunchai, W., & Thongphubate, T., 2023) การศึกษาเทคโนโลยีนวัตกรรมการบริหารงานวิชาการในอุดมศึกษาภาครัฐมีความสำคัญอย่างมากในยุคที่เทคโนโลยีและนวัตกรรมก้าวล้ำอย่างรวดเร็ว การนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมเข้าสู่สถานศึกษาภาครัฐเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพของการบริหารงานวิชาการ และยังช่วยให้สถานศึกษาภาครัฐเตรียมพร้อมในการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงและการพัฒนาที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วในสังคมที่เปลี่ยนแปลง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพของการบริหารงานวิชาการได้รับการประยุกต์ใช้ทฤษฎีและแนวคิดการเรียนรู้แบบใหม่ในการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนเพื่อสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่น่าสนใจและมีคุณภาพสูงขึ้นสำหรับนักเรียนและครูอย่างเท่าทันสถานการณ์และความต้องการของสังคมในยุคดิจิทัล (Nguyen & Won, 2019)

การปรับใช้แนวคิดและทฤษฎีในการนำเทคโนโลยีนวัตกรรมเข้ามาใช้ในการบริหารงานวิชาการของอุดมศึกษาภาครัฐเป็นสิ่งสำคัญและมีความจำเป็นอย่างยิ่ง แนวคิดและทฤษฎีเหล่านี้มีบทบาทสำคัญในการเตรียมความพร้อมและทำให้สถานศึกษาภาครัฐเป็นผู้นำทางการศึกษาที่เป็นเอกลักษณ์ และตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงที่กำลังเกิดขึ้นในสังคมและตลาดแรงงานในปัจจุบัน โดยการปรับใช้ทฤษฎีแนวคิดแบบอิสระ ซึ่งได้รับการพัฒนาและศึกษาอย่างกว้างขวางในวงการการศึกษา ซึ่งมุ่งเน้นการเรียนรู้ที่มีต้นกำเนิดจากประสบการณ์และการสร้างความรู้ของนักเรียนด้วยตนเอง ผ่านการปฏิสัมพันธ์กับสิ่งต่างๆ ในสภาพแวดล้อม เทคโนโลยีจะเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการสร้างความเข้าใจและแก้ไขปัญหาในงานวิชาการของอุดมศึกษาภาครัฐ (Ertmer & Newby, 2013) ทั้งนี้ สถาบันอุดมศึกษาภาครัฐจำเป็นต้องปรับตัวและปรับเปลี่ยนเพื่อให้สถานศึกษาสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในสังคมและตลาดแรงงาน องค์กรภาครัฐที่ใช้เทคโนโลยีนวัตกรรมในการบริหารงานวิชาการสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการและสนับสนุนกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียนได้ นอกจากนี้ยังช่วยเพิ่มความคิดสร้างสรรค์และทักษะในการแก้ไขปัญหาของบุคลากรทางการศึกษา การบริหารงานวิชาการของสถาบันอุดมศึกษาภาครัฐเป็นภารกิจหลักที่ต้องการการแก้ไขและการพัฒนาเพื่อตอบสนองความเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีและการเรียนรู้ที่ก้าวล้ำอย่างรวดเร็ว ซึ่งนวัตกรรมและเทคโนโลยีเป็นปัจจัยที่สำคัญของการพัฒนาการศึกษาและการเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการเรียนรู้ในสถานศึกษาภาครัฐ อย่างไรก็ตาม การนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมเข้าสู่สถานศึกษาภาครัฐไม่ได้มาพร้อมกับความท้าทายและปัญหาที่ต้องแก้ไข (Arciénaga Morales et al., 2018) และเนื่องจากเทคโนโลยีและนวัตกรรมเป็นปัจจัยสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพของการบริหารงานวิชาการ โดยการนำเทคโนโลยีนวัตกรรมเข้าสู่กระบวนการเรียนรู้และการจัดการสามารถช่วยให้มีการเรียนรู้ที่น่าสนใจ กระตุ้น

ความคิดสร้างสรรค์ และสร้างโอกาสในการพัฒนาทักษะที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยี นอกจากนี้ยังช่วยเพิ่มความเข้าใจและปฏิสัมพันธ์ในชุมชนการเรียนรู้และสังคมที่เชื่อมโยงกันได้ การศึกษาเทคโนโลยีนวัตกรรมการบริหารงานวิชาการในสถาบันอุดมศึกษาภาครัฐช่วยให้ผู้บริหารและบุคลากรทางการศึกษาเข้าใจและพัฒนาโลกที่เหมาะสมในการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมเข้าสู่การบริหารงานวิชาการ ตลอดจนยังช่วยให้สถานศึกษาภาครัฐเตรียมพร้อมในการเปลี่ยนแปลงและการพัฒนาที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วในสังคมที่เปลี่ยนแปลงและยุคการเรียนรู้ที่แตกต่างกันไป (UNESCO, 2020; European Commission, 2017) ดังนั้น ผู้วิจัยจึงให้ความสนใจและสนใจที่จะทำวิจัยการศึกษาเทคโนโลยีนวัตกรรมในการบริหารงานวิชาการของอุดมศึกษาภาครัฐ ซึ่งถือได้ว่าเป็นก้าวที่สำคัญในการพัฒนาการศึกษาในประเทศ โดยมีเป้าหมายที่ชัดเจนในการเตรียมความพร้อมในสมัยปัจจุบัน ปรับปรุงประสิทธิภาพในการบริหารงานวิชาการ ปรับตัวเข้ากับการเปลี่ยนแปลง และสร้างอนาคตที่ยั่งยืนสำหรับอุดมศึกษาภาครัฐ การนำเทคโนโลยีนวัตกรรมมาใช้ในการบริหารงานวิชาการเป็นทางเลือกที่สำคัญเพื่อพัฒนาและเสริมสร้างระบบการศึกษาที่มีประสิทธิภาพและตอบสนองความต้องการของสังคมในปัจจุบันและอนาคตโดยมีคำถามวิจัยดังนี้

- 1) ปัญหาที่เกิดขึ้นในการบริหารงานวิชาการในอุดมศึกษาภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีนวัตกรรมคืออะไร?
- 2) เทคโนโลยีนวัตกรรมที่มีอยู่และกำลังพัฒนาในการบริหารงานวิชาการของอุดมศึกษาภาครัฐคืออะไร?
- 3) วิธีการนำเทคโนโลยีนวัตกรรมมาใช้ในการแก้ไขและพัฒนาการบริหารงานวิชาการในอุดมศึกษาภาครัฐคืออะไร?

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นในการบริหารงานวิชาการในอุดมศึกษาภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีนวัตกรรม
2. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์เทคโนโลยีนวัตกรรมที่มีอยู่และกำลังพัฒนาในการบริหารงานวิชาการของอุดมศึกษาภาครัฐ
3. เพื่อเสนอแนวทางแก้ไขและพัฒนาการบริหารงานวิชาการให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับยุคปัจจุบัน

ระเบียบวิธีวิจัย

ผู้ศึกษาได้กำหนดระเบียบวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) ผู้ศึกษาได้กำหนดกรอบและขอบเขตของระเบียบวิธีวิจัย ประกอบด้วย การวิจัยเชิงเอกสาร (Documentary research) โดยการทบทวนแนวความคิด ทฤษฎี และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง และด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) ร่วมกับการสัมภาษณ์กลุ่มย่อย (Focus Group Discussion) โดยการใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างลักษณะเป็นการสัมภาษณ์โดยใช้คำถามเหมือนกันทุกคน เป็นการสัมภาษณ์แบบปลายเปิด ซึ่งเป็นกระบวนการวิจัย (Methodology) ที่มีความยืดหยุ่นและเปิดกว้าง โดยใช้เทคนิคการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive sampling) เลือกบุคคลที่มีประสบการณ์หรือความรู้ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย และเพื่อให้ได้ข้อมูลที่หลากหลายและครอบคลุม

กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย ผู้บริหารระดับสูงและผู้ดูแลระดับต่ำ อาจารย์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิชาการ นักศึกษา ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยี และบุคลากรที่มีประสบการณ์ทำงานในหลายสาขาวิชาการ จำนวน ตัวอย่างสัมภาษณ์เชิงลึก 20 คน เพื่อให้ได้ความหลากหลายและครอบคลุมความเป็นอยู่จริงของประสบการณ์ และมุมมอง สำหรับการสัมภาษณ์กลุ่ม (Focus Group Discussion) เลือกจำนวนกลุ่มที่อยู่ในช่วง 3-5 ราย เพื่อให้ได้ความหลากหลายและครอบคลุมความคิดเห็น

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้ศึกษาทำดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ใช้การตีความข้อมูลจากการการตอบประเด็นสัมภาษณ์ (Interview Research) และข้อมูลจากเอกสารต่างๆ (Document Research) เพื่อนำมาวิเคราะห์และประมวลผลโดยเชื่อมโยงความสัมพันธ์ในแง่ต่าง ๆ ตามข้อเท็จจริง ทั้งในเชิงเหตุและผล ซึ่งการวิเคราะห์จะออกมาในลักษณะของการพรรณานำไปสู่คำตอบในการศึกษาและสรุปตามหลักวิชาการ ประกอบการเขียนรายงานเพื่อชี้ให้เห็นถึงผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัยนี้เป็นการเสนอแนะแนวทางการบริหารงานวิชาการที่เป็นไปได้และเหมาะสมในการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมเข้าสู่สถานศึกษาภาครัฐ และการพัฒนาองค์กรสถานศึกษาให้เป็นองค์กรที่เหมาะสมกับยุคที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

ผลการวิจัย

1. ศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นในการบริหารงานวิชาการในอุดมศึกษาภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีนวัตกรรมผลจากการสำรวจข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึกจำนวน 20 ราย และสัมภาษณ์กลุ่ม กลุ่มละ 3-5 ราย ซึ่งประกอบด้วย ผู้บริหารระดับสูงและผู้ดูแลระดับต่ำ อาจารย์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิชาการ นักศึกษา ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยี และบุคลากรที่มีประสบการณ์ทำงานในหลายสาขาวิชาการ โดยรวมพบว่า เนื่องจากความก้าวหน้าของเทคโนโลยีนวัตกรรมได้ส่งผลให้มหาวิทยาลัยภาครัฐต้องทำหลายและปรับตัวในการบริหารงานวิชาการเพื่อเข้ากับยุคที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ผลจากการสัมภาษณ์ อาจารย์ผู้สอน พบว่า หนึ่งในปัญหาที่พบอยู่คือการทำงานข้ามสาขาวิชา ซึ่งเป็นผลจากการเติบโตของอุดมศึกษา และการแบ่งสาขาวิชาเพิ่มมากขึ้น นักศึกษาบางคนต้องการเรียนรู้และทำความเข้าใจในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาอื่นๆ แต่ข้อมูลและทรัพยากรที่ใช้ในการเรียนรู้อยังมีความจำกัด นอกจากนี้ การติดต่อสื่อสารระหว่างสาขาวิชาต่างๆ อาจมีความยากลำบากเนื่องจากการใช้เทคโนโลยีที่ไม่เข้ากันได้ระหว่างระบบที่ใช้ในแต่ละสาขาวิชา ด้านฝ่ายกลุ่มเจ้าหน้าที่สนับสนุนเทคโนโลยี กล่าวว่า อย่างแน่นอนว่าเทคโนโลยีการเรียนการสอนออนไลน์เป็นหนึ่งในเทคโนโลยีที่กำลังพัฒนาอย่างรวดเร็ว แต่อย่างไรก็ตาม ระบบการเรียนการสอนออนไลน์ไม่สามารถตอบสนองความต้องการและความพึงพอใจของนักศึกษาได้อย่างเต็มที่ และผลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก อาจารย์สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ กล่าวว่า หนึ่งในปัญหาที่พบอยู่ในการบริหารงานวิชาการในอุดมศึกษาภาครัฐคือการยากที่จะรวบรวมและจัดเก็บข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์และการตัดสินใจที่เป็นรายบุคคล ซึ่งอาจเป็นผลจากการใช้ระบบบริหารงานเดิมที่ไม่รองรับการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบ วิธีการแก้ไขที่เราใช้คือการใช้เทคโนโลยีนวัตกรรมเชิงข้อมูล (Data-driven Innovation) เพื่อสร้างระบบฐานข้อมูลที่เป็นระบบและรวบรวมข้อมูลอย่างทันสมัย เช่น การใช้ระบบฐานข้อมูลแบบคลังข้อมูล (Data Warehouse) และการใช้เทคโนโลยีการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก (Deep Learning) เพื่อช่วยในการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลที่มีความซับซ้อน เนื่องจากภาครัฐมีปริมาณข้อมูลที่มากและหลากหลาย สำหรับผู้บริหารสถาบันการศึกษา ระบุว่าเทคโนโลยีที่พบว่ามีศักยภาพสำคัญในการแก้ไขปัญหาและเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารงานวิชาการคือการใช้

ระบบคลาวด์ (Cloud Computing) ซึ่งช่วยให้เราสามารถเก็บข้อมูลและทรัพยากรต่างๆ ในรูปแบบออนไลน์ และสามารถเข้าถึงได้ทุกที่ทุกเวลา นอกจากนี้ยังมีเทคโนโลยีการประมวลผลแบบพรวน (Big Data Analytics) ซึ่งช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อสร้างความเข้าใจและแสวงหาแนวทางการปรับปรุงในการบริหารงานวิชาการอย่างมีประสิทธิภาพ บทสัมภาษณ์เชิงลึกของคณบดีคณะศึกษาศาสตร์ กล่าวว่า ปัญหาที่พบคือการขาดแคลนของระบบการเรียนการสอนออนไลน์ที่เป็นมาตรฐานและมีคุณภาพสูงเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้แบบออนไลน์ นักศึกษาต้องการมีการเข้าถึงเนื้อหาการเรียนรู้ที่สะดวกและมีคุณภาพทุกเมื่อและทุกที่ แต่บางครั้งระบบที่มีอยู่ในปัจจุบันยังไม่เพียงพอในการตอบสนองความต้องการเหล่านี้ อาจารย์ผู้สอนในสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ระบุว่า ในการสอนสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ การพัฒนาเทคโนโลยีนวัตกรรมเป็นสิ่งสำคัญเพื่อเสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่น่าสนใจและนำเสนอข้อมูลที่สมบูรณ์แบบให้กับนักศึกษา ตัวอย่างเช่น การพัฒนาแอปพลิเคชันที่ช่วยในการเรียนรู้และการปฏิบัติงานในสาขาวิชานั้นๆ หรือการใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง (Virtual Reality) ในการจำลองสถานการณ์การเรียนการสอน ซึ่งเชื่อว่าการนำเทคโนโลยีเหล่านี้มาใช้ในการบริหารงานวิชาการของอุดมศึกษาภาครัฐจะมีประสิทธิภาพและผลส่งเสริมให้นักศึกษามีความรู้ความสามารถที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่เรียนรู้ได้มากยิ่งขึ้น

2. ศึกษาและวิเคราะห์เทคโนโลยีนวัตกรรมที่มีอยู่และกำลังพัฒนาในการบริหารงานวิชาการของอุดมศึกษาภาครัฐ จากผลการสัมภาษณ์เชิงลึกและการสัมภาษณ์กลุ่ม ที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญและผู้มีความเกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิชาการในสถาบันอุดมศึกษาภาครัฐ พบว่า จากการสัมภาษณ์ผู้บริหารสถาบันการศึกษา ได้กล่าวว่า ตอนนี้องค์การสถาบันอุดมศึกษา กำลังพัฒนาและใช้ระบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้แบบการเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative Learning) โดยผ่านแพลตฟอร์มการเรียนการสอนออนไลน์ที่เรียกว่า "OurLearning" ซึ่งระบบนี้ช่วยให้นักศึกษาสามารถเข้าถึงเนื้อหาการเรียนรู้ได้ตลอดเวลาและสามารถแลกเปลี่ยนความรู้กับผู้เรียนคนอื่นได้ นอกจากนี้ยังมีระบบการติดตามและประเมินผลการเรียนรู้เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงสถิติและการวิเคราะห์ในการปรับปรุงการเรียนการสอนในอนาคต ทางด้านผู้เชี่ยวชาญทางเทคโนโลยี กล่าวว่า หนึ่งในเทคโนโลยีนวัตกรรมที่มีศักยภาพสำคัญคือการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการและปรับปรุงกระบวนการเรียนรู้ในอุดมศึกษาภาครัฐ ระบบ AI สามารถวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ของนักศึกษาได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ เช่น การแนะนำเนื้อหาการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับนักศึกษา การปรับแต่งการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับความสามารถและความสนใจของนักศึกษา รวมถึงการให้คำแนะนำและการติดตามผลการเรียนรู้ของนักศึกษา เทคโนโลยี AI จะช่วยเสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่ก้าวข้ามเขตและตอบสนองต่อความต้องการของแต่ละนักศึกษาให้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากการสัมภาษณ์กลุ่มคณาจารย์ระบุว่า เทคโนโลยีนวัตกรรมที่มีผลต่อการบริหารงานวิชาการในอุดมศึกษาภาครัฐคือระบบเรียนออนไลน์หรือ e-learning ซึ่งช่วยส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้และการสอนผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ เช่น ระบบการสื่อสารออนไลน์และการเข้าถึงเนื้อหาการเรียนรู้ที่สามารถเข้าถึงได้ทุกที่ทุกเวลาผ่านอินเทอร์เน็ต นอกจากนี้ คณาจารย์ยังกล่าวถึงการพัฒนาของระบบคลาวด์ (Cloud) ในการเก็บรักษาและแบ่งปันข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนในอุดมศึกษาภาครัฐ ทำให้สามารถแบ่งปันเนื้อหาการเรียนรู้ งานวิจัย และข้อมูลสำคัญได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ สำหรับกลุ่มนักศึกษา พบว่า นักศึกษานำเสนอการอธิบายเกี่ยวกับการใช้แอปพลิเคชันและเทคโนโลยีมือถือในการเรียนรู้ โดยเฉพาะในการเข้าถึงเนื้อหาการเรียนรู้ผ่านแอปพลิเคชันที่มีเนื้อหาอยู่ในรูปแบบต่างๆ เช่น วิดีโอการสอน แบบทดสอบออนไลน์ และเอกสารประกอบการเรียนรู้ นอกจากนี้ นักศึกษายังกล่าวถึงการใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง (Virtual Reality) ในการจำลองสถานการณ์และการทดลองเพื่อสนับสนุนกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งช่วยให้นักศึกษาได้สัมผัสประสบการณ์ในสถานการณ์ที่ไม่สามารถทำได้ในโลกจริง เช่น การทดลองทางวิทยาศาสตร์หรือการศึกษาทางสิ่งแวดล้อม นักศึกษายังอธิบายถึงการใช้แพลตฟอร์มการเรียนรู้ออนไลน์เชิง

สังคม ซึ่งเป็นการสร้างชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์ที่นักศึกษาสามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็น แบ่งปันข้อมูล และร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ได้ผ่านแพลตฟอร์มต่าง ๆ เช่น เว็บบอร์ดหรือสื่อสังคมออนไลน์

3. เสนอแนวทางแก้ไขและพัฒนาการบริหารงานวิชาการให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับยุคปัจจุบัน ผลสัมฤทธิ์เชิงลึกและสัมฤทธิ์กลุ่มย่อย โดยภาพรวมพบว่า กลุ่มผู้บริหารสถาบันอุดมศึกษา ภาครัฐและคนบติ ให้ข้อเสนอว่า การใช้เทคโนโลยีในการบริหารงานวิชาการช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเนื้อหาการเรียนรู้ สื่อสาร และการสนับสนุนการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยการสร้างแพลตฟอร์มออนไลน์เพื่อให้สามารถเข้าถึงเนื้อหาการเรียนรู้ได้ตลอดเวลาและให้นักศึกษามีโอกาสเรียนรู้ในรูปแบบที่เหมาะสมกับสภาพการเรียนรู้ ควรมีการพัฒนาทักษะทางดิจิทัลและความรู้ในการใช้เทคโนโลยีให้แก่บุคลากรทางการศึกษาเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อให้มีความเชี่ยวชาญในการใช้เทคโนโลยีในกระบวนการการสอนและการบริหารงานวิชาการ และให้การสนับสนุนในการฝึกอบรมและการพัฒนาทักษะทางดิจิทัลแก่บุคลากรทางการศึกษา เช่น การเสริมสร้างโปรแกรมอบรมและโครงการพัฒนาทักษะเชิงดิจิทัล รวมไปถึงการการสร้างวัฒนธรรมการสร้างสรรค์และนวัตกรรมเป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนาการบริหารงานวิชาการในอุดมศึกษา โดยเราควรสร้างพื้นที่และกำลังคนที่สนับสนุนให้บุคลากรทางการศึกษาสามารถสร้างและแบ่งปันไอเดียและนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิชาการ เช่น การจัดโครงการสร้างสรรค์ การสนับสนุนงานวิจัยและการพัฒนาในสถาบันการศึกษา และเพื่อให้การบริหารงานวิชาการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับยุคปัจจุบัน เราควรสร้างความร่วมมือและความสัมพันธ์กับอุตสาหกรรมและภาคีสมาชิกอื่น เพื่อนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่กำลังพัฒนาอยู่ในสภาพแวดล้อมภาคีสมาชิมาใช้ในการบริหารงานวิชาการ และให้ประโยชน์ทั้งสองฝ่าย สำหรับกลุ่มคณาจารย์ บุคลากรที่เกี่ยวข้อง และนักศึกษา กล่าวว่า การบริหารงานวิชาการที่มีประสิทธิภาพในยุคปัจจุบันต้องการการปรับทิศทางการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับสภาพการเรียนรู้ของนักศึกษาในยุคดิจิทัล ในที่นี้สามารถส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีเพื่อสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่น่าสนใจและมีประสิทธิภาพ เช่น การใช้แพลตฟอร์มการเรียนรู้ออนไลน์ วิดีโอการสอนออนไลน์ และแอปพลิเคชันที่สามารถใช้ในการฝึกทักษะและทดสอบความรู้ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ และเพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้ที่ยั่งยืนและสร้างความเข้าใจที่ดีของนักศึกษา เราควรสร้างชุมชนการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนและบุคลากรสามารถแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ และทักษะที่มีประโยชน์กันได้ผ่านการใช้แพลตฟอร์มการสื่อสารและการแบ่งปันเนื้อหา เช่น เว็บบล็อก และเครือข่ายสังคมออนไลน์

สรุปและอภิปรายผล

การศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นในการบริหารงานวิชาการในอุดมศึกษาภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีนวัตกรรม การบริหารงานวิชาการในสถาบันอุดมศึกษาภาครัฐ พบว่า ระบบการเรียนการสอนออนไลน์ที่มีอยู่ยังไม่สามารถตอบสนองความต้องการและความพึงพอใจของนักศึกษาได้อย่างเต็มที่ โดยนักศึกษาไม่สามารถเข้าถึงเนื้อหาการเรียนรู้ที่สะดวกและมีคุณภาพได้ตลอดเวลาและทุกที่ การนำเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตและเทคโนโลยีการเรียนการสอนเข้าสู่กระบวนการเรียนการสอนยังไม่ได้มีผลสัมฤทธิ์ที่สูงต่อความต้องการและการใช้งานของผู้เรียนและบุคลากรทางการศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Rustam et al. 2019 ศึกษาเรื่องการบริหารสถาบันการศึกษาสูงเทคโนโลยีในสถาบันการศึกษาระดับสูง ผลการวิจัยพบว่า การนำเทคโนโลยีนวัตกรรมเข้าสู่กระบวนการเรียนการสอนระบบการเรียนและการบริหารงานวิชาการยังไม่มีสามารถตอบสนองความต้องการและการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ ด้านบุคลากรทางการศึกษาและนักศึกษายังไม่มีความเชี่ยวชาญในการใช้เทคโนโลยีนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิชาการ ซึ่งส่งผลให้การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการบริหารงานวิชาการไม่มีประสิทธิภาพหรือไม่สามารถเอาไปใช้ได้อย่างเต็มที่ ซึ่งสอดคล้องกับ

ผลงานวิจัยของ Hariharan et al. 2020 ทำการศึกษาศึกษาเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีในการบริหารงานวิชาการ ในมหาวิทยาลัยราชภัฏ และ Abdul-Hamid et al. 2017 การศึกษาเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งในการ บริหารการศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏ โดยการนำเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งเข้ามาใช้ในกระบวนการ การเรียนรู้และการสื่อสาร และยังมีกำกวดทางเทคนิคหรือการเข้าถึงเทคโนโลยีที่ไม่เพียงพอในการสนับสนุน การเรียนรู้ของนักศึกษา อาจเป็นเพราะข้อจำกัดทางพื้นฐานทางเทคนิค เช่น การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตที่ไม่เสถียร หรือความจำเป็นในการมีอุปกรณ์หรือเทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับการเรียนรู้ ตลอดจนการนำเทคโนโลยีในการ บริหารงานวิชาการอาจเกิดความกังวลในเรื่องของความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยข้อมูล นักศึกษาและ บุคลากรทางการศึกษาอาจกังวลว่าข้อมูลส่วนบุคคลของพวกเขาอาจถูกเข้าถึงหรือนำไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Smith และ Johnson (2020) ที่ได้สำรวจและวิเคราะห์ความกังวลและความ ปลอดภัยของข้อมูลในการใช้เทคโนโลยีในการบริหารงานวิชาการของอุดมศึกษาภาครัฐ โดยสำรวจถึงความ ต้องการของนักศึกษาและบุคลากรทางการศึกษาในเรื่องของความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยข้อมูล และ พบว่าความกังวลเหล่านี้เป็นเรื่องที่สำคัญและควรได้รับการบำรุงรักษาให้มีระบบการบริหารงานวิชาการที่มีความ เป็นส่วนตัวและความปลอดภัยข้อมูลที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ ผลการวิจัยเป็นในทิศทางเดียวกับงานของ Brown และ Davis (2018)

สำหรับการศึกษาและวิเคราะห์เทคโนโลยีนวัตกรรมที่มีอยู่และกำลังพัฒนาในการบริหารงานวิชาการ ของอุดมศึกษาภาครัฐ พบว่า มุ่งเน้นการใช้เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและปรับปรุงกระบวนการการเรียนรู้ และการสอน โดยการใช้งานและการพัฒนาเทคโนโลยีอัจฉริยะ (Artificial Intelligence) ในการปรับปรุง กระบวนการการเรียนรู้และการสอนซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Shum และ Crick (2012) ทำการศึกษาการใช้ แบบจำลองและการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อติดตามและวัดการพัฒนาทักษะที่สอดคล้องกับกรอบการเรียนรู้ และการ ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีระบบคลังข้อมูลและการเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning) ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง กับการบริหารงานวิชาการเพื่อการตัดสินใจที่มีความแม่นยำและประสิทธิภาพสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงาน Ramachandran และ Mani (2020) ใช้ประยุกต์ใช้การเรียนรู้เชิงลึกเพื่อการวิเคราะห์และพยากรณ์ผลการเรียน ของนักเรียนหรือการวิเคราะห์โครงสร้างหลักสูตรการศึกษาเพื่อปรับปรุงการจัดการสารสนเทศทางการศึกษา และการใช้งานแอปพลิเคชันและเครื่องมือการเรียนรู้ผ่านมือถือ (Mobile Learning) ในการสนับสนุนการเรียนรู้ และการบริหารงานวิชาการในสถาบันอุดมศึกษาภาครัฐ โดยมีผลการศึกษาสอดคล้องกับ Cheng และ Chau (2016) ทำการศึกษาการใช้แอปพลิเคชันการเรียนรู้แบบโต้ตอบหรือเครื่องมือสื่อสารผ่านแพลตฟอร์มมือถือใน การสื่อสารระหว่างนักเรียนหรือนักศึกษากับอาจารย์หรือผู้แนะแนว ตลอดจนการนำเทคโนโลยีระบบคลาวด์ (Cloud Computing) มาใช้ในการจัดการข้อมูลการเรียนรู้และการสื่อสารในอุดมศึกษาภาครัฐเพื่อเพิ่ม ประสิทธิภาพและลดต้นทุน สอดคล้องกับงานของ Al-Bahrani, Kautz และ Kunze (2018) ทำการศึกษาการใช้ พื้นที่จัดเก็บข้อมูลและแบ่งปันข้อมูลผ่านระบบคลาวด์เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างนักศึกษาและ อาจารย์

ข้อเสนอแนะทางแก้ไขและพัฒนาการบริหารงานวิชาการให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสม กับยุคปัจจุบัน พบว่า การพัฒนาและปรับปรุงระบบการเรียนการสอนออนไลน์ให้เพียงพอกับความต้องการของ นักศึกษาในปัจจุบัน โดยการสร้างแพลตฟอร์มการเรียนรู้ออนไลน์ที่เข้าถึงง่ายและให้ความยืดหยุ่นสูง เพื่อให้ นักศึกษาสามารถเรียนรู้ตลอดเวลาและตามความสะดวก ซึ่งสอดคล้องกับงานของ Al-Rahmi et al. (2015) ทำการศึกษาผลกระทบของเว็บไซต์เครือข่ายสังคมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในประเทศมาเลเซีย โดยพิจารณาเทคโนโลยีและแพลตฟอร์มออนไลน์ที่ใช้ในการสนับสนุนการเรียนรู้และการสอน อีกทั้งควรมีการ ส่งเสริมการพัฒนาทักษะในการใช้เทคโนโลยีและการสอนเทคโนโลยีให้แก่บุคลากรทางการศึกษาและนักศึกษา ถือว่าเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อเพิ่มความเชี่ยวชาญในการใช้เทคโนโลยีในกระบวนการเรียนการสอนและการบริหารงาน

วิชาการ (Johnson et al., 2015) สอดคล้องกับงาน Brown et al. (2015) ศึกษาแนวโน้มและวิเคราะห์เกี่ยวกับการพัฒนา Next Generation Digital Learning Environment (NGDLE) ซึ่งเป็นแพลตฟอร์มการเรียนรู้ออนไลน์ที่มีความยืดหยุ่นและสามารถปรับปรุงการเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่อง ตลอดจนสร้างบรรยากาศที่สนับสนุนให้บุคลากรทางการศึกษาสามารถสร้างและแบ่งปันไอเดียและนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิชาการ และสร้างความร่วมมือและความสัมพันธ์กับอุตสาหกรรมและภาคีสมาชิกอื่นเพื่อนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่กำลังพัฒนาอยู่ในสภาพแวดล้อมภาคีสมาชิกรวมมาใช้ในการบริหารงานวิชาการ สอดคล้องกับงาน Uyar และ Kocabas (2016) ทำการศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบของนวัตกรรมต่อประสิทธิภาพองค์กร และเน้นความสำคัญของนวัตกรรมในการพัฒนาและปรับปรุงงานวิชาการ ดังนั้น การจัดการและแก้ไขปัญหาดังกล่าวจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับการพัฒนาระบบการเรียนการสอนออนไลน์ที่มีมาตรฐานและคุณภาพสูง การส่งเสริมการพัฒนาทักษะในการใช้เทคโนโลยีและการสอนเทคโนโลยีให้แก่บุคลากรทางการศึกษาและนักศึกษา การพัฒนาเทคโนโลยีที่เข้าถึงได้ง่ายและมีประสิทธิภาพ และการคำนึงถึงมาตรการความปลอดภัยและการปกป้องข้อมูลในการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในการบริหารงานวิชาการของอุดมศึกษาภาครัฐ ทั้งนี้ การบริหารงานวิชาการที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับยุคปัจจุบันต้องการการปรับทิศทางการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับสภาพการเรียนรู้ของนักศึกษาในยุคดิจิทัล โดยใช้เทคโนโลยีเพื่อสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่น่าสนใจและมีประสิทธิภาพ และสร้างชุมชนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนและบุคลากรสามารถแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ และทักษะที่มีประโยชน์กันได้

ข้อเสนอแนะ

เพื่อนำผลวิจัยไปใช้

1. สามารถนำไปพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ออนไลน์ที่ใช้งานง่ายและมีประสิทธิภาพสูง เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาการเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา
2. สามารถนำไปพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมใหม่สำหรับบุคลากรทางการศึกษา เพื่อเพิ่มทักษะในการใช้เทคโนโลยีในการสอน นอกจากนี้ยังสามารถนำผลวิจัยไปใช้ในการอบรมนักเรียนหรือบุคคลทั่วไปในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีใหม่ ๆ
3. สามารถนำไปปรับปรุงกระบวนการการเรียนรู้อบรมในสถาบันการศึกษา หรือการสนับสนุนนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการนำเทคโนโลยีเข้าสู่กระบวนการการเรียนรู้ในระดับชาติหรือภูมิภาค

เพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาการพัฒนาแอปพลิเคชันการเรียนรู้ที่ใช้งานง่ายบนมือถือ เทคโนโลยีการสื่อสารในเว็บเชิงสังคมที่สามารถสนับสนุนการสื่อสารระหว่างอาจารย์และนักศึกษา หรือเครื่องมือที่สามารถทำให้การเรียนรู้เป็นแบบกลุ่มและกระทำซ้ำได้เพิ่มขึ้น
2. ควรศึกษาผลกระทบที่เกิดจากการใช้เทคโนโลยีในการบริหารงานวิชาการ ตรวจสอบประสิทธิภาพและผลลัพธ์ที่ได้รับ รวมถึงผลกระทบทางเชิงสังคมและองค์กร
3. ควรศึกษาผลกระทบของเทคโนโลยีในการบริหารงานวิชาการและกระบวนการเรียนรู้อบรม รวมถึงการทดสอบและประเมินเทคโนโลยีกับกลุ่มเป้าหมาย เพื่อให้สามารถปรับปรุงและปรับใช้ให้เหมาะสมกับความต้องการและความพึงพอใจของผู้ใช้ในการบริหารงานวิชาการ

References

- Abdul-Hamid, A. R., Osman, M., Sulaiman, S., & Rosli, R. (2017). Internet of Things in Educational Management. *International Journal of Computer Science and Information Security*, 15(4), 126-131.
- Al-Bahrani, A., Kautz, K., & Kunze, M. (2018). *Cloud computing adoption in higher education institutions: A systematic review of challenges and opportunities*.
- Arciénaga Morales, A. A., Nielsen, J., Bacarini, H. A., Martinelli, S. I., Kofuji, S. T., & García Díaz, J. F. (2018). *Technology and innovation management in higher education—Cases from Latin America and Europe*. *Administrative Sciences*, (2)8, .11
- Brown, L. & Davis, C. (2018). The Impact of Privacy and Security Concerns on Educational Technology Adoption in Higher Education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 15(1), 28.
- Cheng, G., & Chau, J. (2016). *Exploring the relationships between e-learning, online engagement and learning outcomes in higher education*. *Educational Technology & Society*, 19(4), 274-286.
- Ertmer, P. A., & Newby, T. J. (2013). *Behaviorism, cognitivism, constructivism: Comparing critical features from an instructional design perspective*. *Performance Improvement Quarterly*, 26(2), 43-71.
- Fosnot, C. T., & Perry, R. S. (2005). *Constructivism: A psychological theory of learning*. In *International Handbook of Research on Conceptual Change* (pp. 8-41). Routledge.
- Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, V., & Freeman, A. (2015). *NMC/CoSN Horizon Report: 2015 Higher Education Edition*. The New Media Consortium.
- Kaplan, A. M., & Haenlein, M. (2019). *Siri, Siri, in my hand: Who's the fairest in the land? On the interpretations, illustrations, and implications of artificial intelligence*. *Business Horizons*, 62(1), 15-25.
- Laurillard, D. (2012). *Teaching as a design science: Building pedagogical patterns for learning and technology*. Routledge.
- Liu, T. Y., Chen, C. J., & Liang, J. C. (2017). *Development of an intelligent learning system with self-regulated learning mechanisms for guiding non-science majors in learning programming*. *Computers & Education*, 105, 28-42.
- Maenin, T. (2021). *Adaptation of the First Year Students of Bachelor Degree Level in Chitralada Technology Institute*. *Journal of Rattana Bundit University*, 16(2), 74-90.
- Nguyen, L. T., & Wong, Y. K. (2019). *The Digital School Project: Enabling Technology-Enhanced Learning in K-12 Education in Vietnam*. In *Handbook of Research on Emerging Technologies for Digital Learning, Teaching, and Assessment* (pp. 55-73). IGI Global.
- Ounraun, W., & Onthanee, A. (2023). *An Instructional Model Development Based on Social Constructivism and Authentic Learning Approaches to Enhance Differentiated*

- Instruction Ability for Student Teachers. *Journal of Education Naresuan University*, 25(1), 222-237.
- Ramachandran, A., & Mani, S. (2020). *Deep learning in education: A systematic review of recent trends and applications*. *Computers & Education*, 145, 103726.
- Riel, J., & Becker, H. J. (2000). The beliefs behind the teacher's use of technology in the classroom. *Journal of Technology and Teacher Education*, (3)8, .145-166
- Sharples, M., de Roock, R., Ferguson, R., Gaved, M., Herodotou, C., Koh, E., ... & Whitelock, D. (2019). *Innovating pedagogy 2019: Open University innovation report 7*. The Open University.
- Shum, S. B., & Crick, R. D. (2012). *Learning dispositions and transferable competencies: Pedagogy, modelling and learning analytics*. *Computers & Education*, 58(1), 578-588.
- Smith, A. (2022). Factors Affecting the Management of Innovation and Technology in Public Schools. *Journal of Education Research*, 35(2), 78-92.
- Smith, J. & Johnson, A. (2020). Privacy and Security Concerns in Educational Technology. *Journal of Educational Technology*, 28(3), 123-140.
- Uyar, A., & Kocabas, İ. (2016). The Role of Innovation in Improving Organizational Performance: Evidence from Turkey. *International Journal of Innovation and Economic Development*, 2(5), 1-8.
- Yongsuri, C., Pattanakunchai, W., & Thongphubate, T. (2023). Technology Innovation Management in Academics of Private Educational Institutions. *Journal of Public and Private Management*, 5(1), 223-234.