



การพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับการจัดการธุรกิจดิจิทัลโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบผสมผสานสำหรับผู้เรียนระดับอุดมศึกษา

ปณัฏฐนิช เฟ่งผล *

พงษ์ศักดิ์ ผกามาศ**

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์การวิจัยครั้งนี้ 1) เพื่อพัฒนาและหาคุณภาพของระบบบริหารจัดการการเรียนรู้เกี่ยวกับการจัดการธุรกิจดิจิทัลโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบผสมผสานสำหรับผู้เรียนระดับอุดมศึกษา 2) เพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และค่าดัชนีประสิทธิผล 3) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ 4) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนด้วยระบบที่พัฒนาขึ้น การวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักศึกษาคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ภาคเรียนที่ 3 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 23 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านระบบไอซีทีและนวัตกรรมทางการศึกษา จำนวน 9 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้สำหรับการวิจัย คือ 1) ระบบบริหารจัดการเรียนรู้ 2) แบบประเมินคุณภาพ 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 4) แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน 5) แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นของผู้เรียน และ 6) แบบบันทึกการสนทนากลุ่ม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสถิติทดสอบที

ผลการวิจัยพบว่า ระบบบริหารจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับการจัดการธุรกิจดิจิทัลโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบผสมผสานที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพ 81.67/82.58 ซึ่งสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 และมีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ .8114 ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการประเมินคุณภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับมาก และผู้เรียนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: ระบบบริหารจัดการเรียนรู้; การจัดการธุรกิจดิจิทัล; เทคนิคการเรียนรู้แบบผสมผสาน; ผู้เรียนระดับอุดมศึกษา

* อาจารย์ประจำ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี

**ผศ.ดร. อาจารย์ประจำ วิทยาลัยผู้ประกอบการสร้างสรรค์นานาชาติรัตนโกสินทร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์



Development of Learning Management System on Digital Business Management Using Blended Learning Techniques for Higher Education Learners

Punchanit Phangpol *

Phongsak Phakamach**

Abstract

The five objectives of this research were: 1) to develop and assess the quality of a learning management system on Digital Business Management using blended learning techniques for higher education learners; 2) to find out the efficiency by using the 80/80 criteria and the effective value; 3) to study academic achievement; and 4) to study the opinions of students on learning with an academic system developed. This study employed a research and development. The participants were 23 learners from faculty of Information Technology, Semester 3 of the Academic Year 2023, and 9 ICT and educational innovation experts using purposive method. The research instrument included: 1) a learning management system; 2) a quality assessment form for experts; 3) an achievement test; 4) a questionnaire of learners' satisfaction; 5) an Interview form for learners' opinions on the system; and 6) a focus group discussion form. Percentage, mean, standard deviation, and t-test were used to statistically examine the data.

The research results were as follows: the developed technique for a learning management system on Digital Business Management using blended learning techniques had an efficiency of 81.67/82.58 and was consistent with the 80/80 criteria. The effective values of 0.8114 or 81.14%. The student achievement score of the pretest was significantly higher than posttest at the .05 level. The system received a high overall rating based on experts' evaluations, interesting and suitable to use with learners. Learners had a highest level of opinion about a learning management system.

Keywords: Learning Management System; Digital Business Management; Blended Learning Technique; Higher Education Learner.

* Lecturer, Faculty of Information Technology, Sripatum University at Chonburi

**Asst.Prof.Dr., Rattanakosin International College of Creative Entrepreneurship, Rajamangala University of Technology

Received: 12 March 2024/ Revised: 5 April 2024/ Accepted: 18 April 2024/ Published online: 30 April 2024



ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ระบบไอซีที (ICT System) และการจัดการความรู้ (Knowledge Management) เป็นระบบที่จำเป็นต่อการใช้งานสำหรับองค์กรในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล (Digital Economy) รวมถึงการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานสำหรับทุกองค์กร ด้วยเหตุนี้ระบบไอซีทีจึงเป็นระบบที่ถูกนำมาใช้งานในองค์กรหรือหน่วยงานต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งองค์กรทางการศึกษา (ปิ่นตบูน พงษ์ผล และคณะ, 2565) หากองค์กรสามารถพัฒนาและประยุกต์ใช้งานระบบไอซีทีรวมถึงการจัดการความรู้ได้อย่างเหมาะสมก็จะส่งผลให้การตัดสินใจในการวางแผนการดำเนินงานขององค์กรมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น การแก้ไขปัญหาต่าง ๆ เป็นไปได้อย่างทันท่วงที สามารถชิงความได้เปรียบในการแข่งขัน และพัฒนาการให้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพด้วยเช่นกัน อย่างไรก็ตาม การศึกษาที่จะนำระบบไอซีทีที่เหมาะสมมาใช้งานเป็นเรื่องที่สำคัญ การประยุกต์ใช้ระบบไอซีทีหรือแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้สมัยใหม่ต้องมีการวางแผนหรือการใช้กลยุทธ์ต่าง ๆ ในการบริหารจัดการอย่างเป็นระบบเพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ มีพัฒนาการอย่างต่อเนื่อง และเติบโตอย่างยั่งยืน (Sinlarat, 2020; Costanza, 2022) บทบาทของสถาบันการศึกษาทุกแห่งจะต้องเข้าใจถึงการเปลี่ยนแปลงและเรียนรู้แบบพลิกโฉมเพื่อให้ทันกับเทคโนโลยีการจัดการศึกษาสมัยใหม่ทั้งบริบทของไทยและสากล โดยมีการนำเทคนิคการบริหารจัดการสมัยใหม่และเครื่องมือสนับสนุนด้านนวัตกรรมทางการศึกษา มาประยุกต์ใช้กับการบริหารการศึกษาในสถาบันเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลทางวิชาการสูงสุด (Phakamach et al., 2022)

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรมได้เล็งเห็นความสำคัญของระบบไอซีทีโดยมีนโยบายให้มีการนำมาพัฒนาและประยุกต์ใช้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และพัฒนาไปสู่ความรู้ในระดับที่สูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาลตามยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี พ.ศ. 2560-2579 และเป็นไปตามแผนแม่บทไอซีที ฉบับที่ 3 เพื่อการพัฒนาการศึกษาของชาติ พระราชบัญญัติการอุดมศึกษา พ.ศ. 2562 จึงสนับสนุนให้มีการใช้คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต และแพลตฟอร์มดิจิทัล เพื่อการศึกษามากขึ้น เนื่องจากต้องเชื่อมโยงและแบ่งปันข้อมูลหรือความรู้ด้านการจัดการศึกษาทั่วโลก ผู้คนทั่วโลกใช้เป็นเส้นทางเพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ใหม่ไปสู่ชุมชนทรัพยากรทางปัญญา ดังนั้นกระทรวงจึงได้กำหนดนโยบายและมาตรฐานการส่งเสริมสนับสนุนให้สถาบันและหน่วยงานทางการศึกษาดำเนินการตามนโยบายส่งเสริมการพัฒนาไอซีทีเพื่อพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษาโดยจัดให้ผู้สอน บุคลากร และผู้เรียนได้รับการพัฒนาทักษะความสามารถในการใช้งานแพลตฟอร์มทางการศึกษา ซึ่งสถาบันการศึกษาทุกแห่งจำเป็นต้องมีการบริหารจัดการระบบไอซีทีเพื่อการพัฒนา นวัตกรรมทางการศึกษาให้เป็นระบบมาตรฐานสำหรับการพัฒนาคุณภาพการศึกษาในส่วนที่รับผิดชอบให้ดียิ่งขึ้นต่อไป (กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม, 2562)

การเรียนการสอนยุคแห่งการเปลี่ยนแปลงแบบพลิกโฉม (Education Disruption) ได้มีรูปแบบการจัดการที่หลากหลายที่ใช้นำมาส่งเสริมและแก้ปัญหาการจัดการศึกษาในด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสถานการณ์การระบาดของโควิด-19 (Ismaili, 2021) ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนจึงต้องปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกับกระบวนทัศน์การเรียนรู้ใหม่ เพื่อให้ผู้เรียนเป็นบุคคลที่มีความสามารถแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง โดยเฉพาะความสามารถในการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาในการแสวงหาความรู้ได้อย่างเต็มที่ อีกทั้งในศตวรรษที่ 21 ยังมีจุดเน้นที่ต้องมีรูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อการพัฒนา

ศักยภาพและสมรรถภาพของมนุษย์เป็นสำคัญ แนวทางดังกล่าวจึงเน้นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ควรส่งเสริม จึงมุ่งไปสู่การพัฒนาความสามารถทางการคิดและปฏิบัติอย่างสร้างสรรค์หรือการใช้ระบบบริหารจัดการเรียนรู้ (LMS) นั้นเอง (Phakamach et al., 2022) ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนจึงต้องอาศัยการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้หรือสร้างความรู้ให้เกิดขึ้นในตนเองด้วยการลงมือปฏิบัติจริงผ่านสื่อ หรือกิจกรรมการเรียนรู้ที่ออกแบบมาเป็นการเฉพาะอย่างเหมาะสม (Gioiosa & Kinkela, 2022) ดังนั้น ผู้เรียนจะเป็นบุคคลที่มีความสามารถแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง โดยเฉพาะความสามารถในการใช้นวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษาในการแสวงหาความรู้ได้อย่างเต็มที่ (Adnan & Anwar, 2020)

การเรียนการสอนแบบผสมผสาน (Blended Learning) เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการใช้ชีวิตของคนในสังคมซึ่งเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามามีบทบาทเหมือนปัจจัยสำคัญในการดำรงชีวิตโดยเป็นรูปแบบที่เหมาะสมในการนำมาใช้เป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากสภาพการเปลี่ยนแปลงของความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยี และปัญหาการใช้ชีวิตในสภาพการณ์การระบาดของโควิด-19 เนื่องจากการผสมผสานของการเรียนรู้หลายรูปแบบโดยมีองค์ประกอบหลัก คือ การเรียนการสอนในห้องเรียนที่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน การเรียนผ่านสื่อเทคโนโลยีระยะไกล การเรียนด้วยตนเอง และการเรียนจากประสบการณ์ ข้อดีของการเรียนรู้แบบผสมผสาน ได้แก่ 1) การตอบสนองความถนัดของผู้เรียนที่ต่างกันทำให้เกิดการเรียนรู้ได้เท่าเทียม 2) ตอบสนองต่อสภาพสังคมที่เทคโนโลยีเป็นปัจจัยหนึ่งของการดำรงชีวิต 3) ก่อให้เกิดการพัฒนาศักยภาพได้สูงสุดทั้งผู้สอนและผู้เรียน 4) การประหยัดค่าใช้จ่ายในการจัดการศึกษา และ 5) สามารถประสานกับระบบธนาคารหน่วยกิต MOOCs และสนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิต และเนื่องจากผู้เรียนมีความคุ้นเคยกับสภาพการเรียนการสอนในห้องเรียนและสถานศึกษาและการใช้เครื่องมือเทคโนโลยีในการสื่อสารในชีวิตประจำวัน ดังนั้น การผสมผสานความสามารถในการเรียนรู้เพื่อพัฒนาสติปัญญาของคนกับการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อขับเคลื่อนสังคมโลกจึงเป็นการบูรณาการที่เหมาะสมและเป็นแนวทางการจัดการศึกษาสำหรับฐานวิถีชีวิตใหม่ของมนุษย์ทั้งปัจจุบันและอนาคต (ทัศนีย์ ธรพร และคณะ, 2563; พงษ์ศักดิ์ ผกามาศ และคณะ, 2564)

การจัดการธุรกิจดิจิทัล (Digital Business Management) เป็นรายวิชาบังคับในหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม ซึ่งหลายสถาบันมีการจัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษาและเป็นวิชาบังคับ เนื่องจากเป็นวิชาที่เน้นการจัดการธุรกิจสมัยใหม่ โดยมีเนื้อหา รวมถึงการฝึกปฏิบัติการเกี่ยวกับการจัดการธุรกิจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการจัดการฐานข้อมูลธุรกิจสมัยใหม่ให้มีคุณภาพและทันสมัยยิ่งขึ้น การเรียนรู้ส่วนใหญ่จะเป็นการเข้าเรียนในห้องเรียนปกติ ซึ่งทำให้เกิดอุปสรรคต่อการเรียนรู้อย่างมากถ้าไม่มีแหล่งข้อมูลสนับสนุน รวมถึงตัวอย่างการแก้ไขปัญหาการจัดการธุรกิจจากกรณีศึกษารูปแบบใหม่ ๆ ที่เพียงพอ ดังนั้น หากมีการพิจารณาการออกแบบและสร้างสื่อเพื่อการเรียนรู้บนเว็บหรือระบบออนไลน์ซึ่งเป็นระบบบริหารจัดการเรียนการสอนที่เชื่อมโยงระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน และผู้เรียนกับผู้เรียน โดยจัดหาอุปกรณ์การสอนเสริมรวมถึงกรณีศึกษาต่าง ๆ ซึ่งก็คือการเรียนรู้ด้วยตนเองตามอัธยาศัยมาสนับสนุนการจัดการความรู้จะช่วยแก้ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นต่อการเรียนรู้ของนักศึกษาได้เป็นอย่างดี (ปิ่นตบูน พงษ์ผล และคณะ, 2565)



จากความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาดังกล่าวทำให้คณะผู้วิจัยสนใจพัฒนาระบบบริหารจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับการจัดการธุรกิจดิจิทัลโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบผสมผสานสำหรับผู้เรียนระดับอุดมศึกษา โดยดำเนินการออกแบบและสร้าง ทดสอบ ทดลองใช้ และประเมินผลการใช้ระบบที่พัฒนาขึ้น ซึ่งจะปรับเปลี่ยนกระบวนการเรียนรู้ด้วยการใช้ระบบบริหารจัดการเรียนรู้ (LMS) มาสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมในรายวิชา การออกแบบและพัฒนาระบบนี้นำเสนอนวัตกรรมทางการศึกษา โดยมีมิติที่ประกอบด้วย 1) สื่อการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ 2) ระบบสนับสนุนการจัดการความรู้ ได้แก่ คลังความรู้ บันทึกรู้ สืบค้นความรู้ และแบบประเมินความรู้ 3) ฐานข้อมูลอาจารย์และนักศึกษา ตลอดจนการบริการวิชาการ 4) กระดานข่าวออนไลน์เพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และ 5) เชื่อมโยงกับมหาวิทยาลัย (e-MIS) การสร้างแบบจำลองของระบบบริหารจัดการเรียนรู้และการให้บริการนักศึกษาผ่าน LMS Tool Box อีกทั้งยังมีการประเมินประสิทธิภาพโดยผู้เชี่ยวชาญและความพึงพอใจในการใช้งานโดยผู้เรียน รวมถึงการปรับปรุงสมรรถนะของระบบตามความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญในขั้นตอนสุดท้าย ดังนั้นผลจากการวิจัยจะทำให้ได้ระบบที่เหมาะสมกับการจัดการเรียนการสอนและการให้บริการผู้เรียนระดับอุดมศึกษา สามารถนำไปใช้งานได้จริง ตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียน และก่อให้เกิดการเรียนรู้เกี่ยวกับการจัดการธุรกิจดิจิทัลอย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาและหาคุณภาพของระบบบริหารจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับการจัดการธุรกิจดิจิทัลโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบผสมผสานสำหรับผู้เรียนระดับอุดมศึกษา
2. เพื่อหาประสิทธิภาพของระบบบริหารจัดการเรียนรู้ตามเกณฑ์ 80/80 และค่าดัชนีประสิทธิผล
3. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยระบบ
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนด้วยระบบที่พัฒนาขึ้น

นิยามศัพท์เฉพาะ

การพัฒนาแบบบริหารจัดการเรียนรู้ หมายถึง การออกแบบและสร้างระบบบริหารจัดการเรียนรู้ (LMS) ซึ่งเป็นการประยุกต์ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาเป็นเครื่องมือเสริมในการจัดการเรียนการสอนโดยปรับเปลี่ยนกระบวนการเรียนรู้จากห้องเรียนปกติมาเป็นการเรียนรู้บนเครือข่ายออนไลน์บนอินเทอร์เน็ต ซึ่งนำมาใช้ในการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนโดยสร้างบรรยากาศให้เป็นดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้แบบผสมผสาน

เทคนิคการเรียนรู้แบบผสมผสาน หมายถึง เทคนิคกระบวนการเรียนรู้ที่ผสมผสานของการเรียนรู้หลากหลายรูปแบบ ซึ่งมีองค์ประกอบหลัก คือ การเรียนการสอนในห้องเรียนที่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน การเรียนผ่านสื่อเทคโนโลยีระยะไกล การเรียนด้วยตนเอง และการเรียนจากประสบการณ์ การออกแบบวิธีการจัดการเรียนการสอนผสมผสานจะเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และทำความเข้าใจในเนื้อหาบทเรียน ผ่านกิจกรรมที่ผู้เรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง การประยุกต์ใช้เทคนิคการเรียนรู้หลากหลายรูปแบบส่งผลให้การจัดการเรียนรู้ในประเด็นที่สนใจมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล



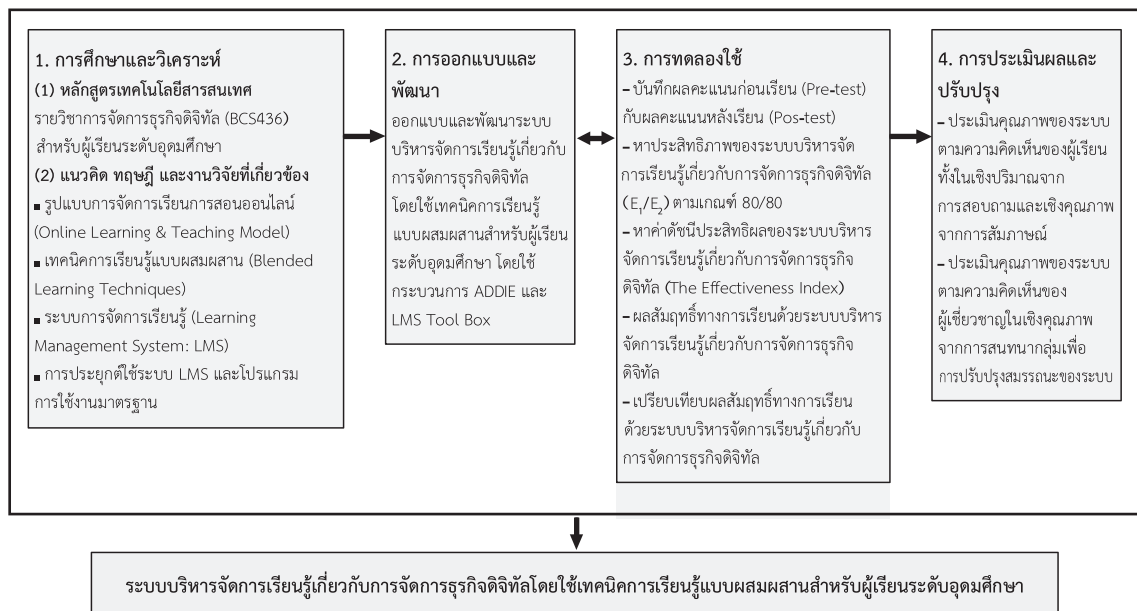
การพัฒนาระบบบริหารจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับการจัดการธุรกิจดิจิทัลโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบผสมผสานสำหรับผู้เรียนระดับอุดมศึกษา หมายถึง การออกแบบและสร้างระบบบริหารจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับการจัดการธุรกิจดิจิทัลโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบผสมผสานสำหรับผู้เรียนระดับอุดมศึกษาตามขั้นตอนมาตรฐานตามลำดับ ได้แก่ 1) การวิเคราะห์เนื้อหาวิชาและกิจกรรมร่วมเรียนรู้เชิงปฏิบัติการผสมผสานเกี่ยวกับการจัดการธุรกิจดิจิทัล 2) การออกแบบระบบบริหารจัดการเรียนรู้ตามหลักการเรียนรู้แบบผสมผสานออนไลน์และออฟไลน์ ได้แก่ (1) ระบุเนื้อหา ปัญหา กรณีศึกษา และกิจกรรมการเรียนรู้ที่ต้องการในรายวิชา (2) การรวบรวมและประมวลผลข้อมูล (3) พัฒนาเนื้อหา แนวทางการแก้ปัญหา กิจกรรมการเรียนรู้ และกรณีศึกษาที่เป็นไปได้ (4) นำเนื้อหา แนวทางแก้ปัญหา กิจกรรมการเรียนรู้ และกรณีศึกษาไปทดสอบ และ (5) เลือกรูปแบบการเรียนรู้ที่ดีที่สุดไปใช้หาคำตอบ 3) การกำหนดกิจกรรมร่วมเชิงรุกและการประมวลผลความรู้ 4) การดำเนินการเรียนการสอนด้วยแพลตฟอร์มและสื่อการสอนโดยอาศัยช่องทางในการสื่อสารที่จัดไว้ในระบบ 5) การทดสอบหาประสิทธิภาพของระบบบริหารจัดการเรียนรู้โดยพิจารณาจากคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 6) การประเมินคุณภาพของระบบบริหารจัดการเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญ และ 7) การประเมินคุณภาพของระบบบริหารจัดการเรียนรู้จากความคิดเห็นของผู้เรียนในระดับอุดมศึกษาทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (R&D) เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบบริหารจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับการจัดการธุรกิจดิจิทัลโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบผสมผสานสำหรับผู้เรียนในระดับอุดมศึกษาโดยมีรายละเอียดที่เกี่ยวข้องดังนี้

กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรม เอกสาร และรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง คณะผู้วิจัยนำมาออกแบบกระบวนการวิจัยโดยกำหนดกรอบแนวคิดสำหรับการวิจัยและพัฒนาระบบบริหารจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับการจัดการธุรกิจดิจิทัลโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบผสมผสานสำหรับผู้เรียนระดับอุดมศึกษา แสดงดังภาพ 1



ภาพ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ศึกษาจากผู้เรียนระดับอุดมศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการจัดการธุรกิจดิจิทัล (BAS436) หลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม ในภาคเรียนที่ 3 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 23 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านระบบไอซีทีและนวัตกรรมทางการศึกษา จำนวน 9 คน ที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) ระบบบริหารจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับการจัดการธุรกิจดิจิทัล โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบผสมผสานสำหรับผู้เรียนระดับอุดมศึกษา 2) แบบประเมินคุณภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 หัวข้อ 21 รายการ 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 4) แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อระบบ จำนวน 3 หัวข้อ 39 รายการ 5) แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อระบบ จำนวน 5 รายการ และ 6) แบบบันทึกการสนทนากลุ่มผู้เชี่ยวชาญการสร้างและตรวจสอบเครื่องมือที่เป็นแบบสอบถามจะเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาตลอดจนความเหมาะสมของภาษาและการใช้ถ้อยคำ โดยได้ค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.5 - 1.0 ซึ่งได้ค่า IOC เท่ากับ 0.93 แล้วนำไปทดลองใช้ จากนั้นนำมาทดสอบหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาช (Cronbach's Alpha Coefficient) และหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อโดยหาค่า Item Total Correlation ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ 0.923



3. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (R&D) คณะผู้วิจัยจึงกำหนดขั้นตอนการดำเนินการวิจัย 4 ขั้นตอน เพื่อให้ครอบคลุมประเด็นการวิจัยตามลำดับ ได้แก่ 1) การศึกษาและวิเคราะห์ โดยการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเนื้อหารายวิชาในหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศระดับอุดมศึกษาจากเอกสารและรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง 2) การออกแบบและพัฒนา โดยการใช้ซอฟต์แวร์สนับสนุนการจัดการเรียนรู้ (LMS) และโปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน จำนวน 10 หน่วยการเรียนรู้ รวมถึงการทดสอบใช้งานเบื้องต้นในช่วงของการเรียนการสอนรายวิชาการจัดการธุรกิจดิจิทัล 3) การทดลองใช้ เป็นขั้นของการทดลองใช้เชิงปฏิบัติการระบบเป็นเวลา 3 เดือน (Block Course) จากนั้นทำการทดสอบประสิทธิภาพ หาค่าดัชนีประสิทธิผล และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เข้าเรียนในรายวิชา และ 4) การประเมินผลและปรับปรุง โดยการนำผลการประเมินที่ได้จากการทดลองใช้ขั้นตอนที่ 3 มาวิเคราะห์ยืนยัน (Confirmation) โดยการสนทนากลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (Focus Group Discussion) จำนวน 9 คน และการปรับปรุงสมรรถนะของระบบบริหารจัดการการเรียนรู้เกี่ยวกับการจัดการธุรกิจดิจิทัลโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบผสมผสานสำหรับผู้เรียนระดับอุดมศึกษาในลำดับสุดท้าย

4. ขั้นตอนการสร้างระบบบริหารจัดการเรียนรู้ที่ใช้ในการเรียนการสอน ได้แก่ 1) ศึกษาหลักสูตร/รายวิชาและวิเคราะห์เนื้อหาวิชาการจัดการธุรกิจดิจิทัล 2) กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้เพื่อกำหนดขอบข่ายเนื้อหาให้สอดคล้องกับมาตรฐาน 3) กำหนดรูปแบบในการนำเสนอเนื้อหาและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการธุรกิจดิจิทัล 4) เขียนผังงาน (Flowchart) ของระบบบริหารจัดการเรียนรู้เพื่อกำหนดช่องทางการสื่อสารภายในให้สามารถใช้งานได้อย่างรวดเร็ว 5) ออกแบบ Storyboard ตามโครงสร้างแบบลำดับขั้น โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบผสมผสาน 6) พัฒนาระบบโดยใช้ LMS Tool Box และโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป 7) นำระบบบริหารจัดการเรียนรู้ไปทดลองใช้และปรับปรุงแก้ไข และ 8) ประเมินคุณภาพและหาประสิทธิภาพของระบบ

5. สถานที่ทำการทดลอง/เก็บข้อมูล

5.1 สถานที่ทำการทดลอง ได้แก่ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม

5.2 การเตรียมการทดลอง ได้แก่ 1) ขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลและทดลองใช้ระบบ 2) เตรียมระบบที่พัฒนาแล้วใส่ไว้ในเว็บไซต์ Online ส่งข้อมูลขึ้นเครื่องแม่ข่าย และทดสอบการใช้งาน และ 3) เตรียมสถานที่คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เชื่อมต่อ และกำหนดระยะเวลาที่ทำการทดลอง

5.3 การดำเนินการทดลอง โดยการนำระบบที่ผ่านการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 15 คน แล้วไปทดลองใช้เพื่อประเมินหาประสิทธิภาพโดยมีการทดลองตามรูปแบบดังนี้

5.3.1 ทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One to One Testing) ทดลองกับผู้เรียนที่เคยเรียนวิชานี้มาก่อนโดยใช้การสุ่มอย่างง่าย จำนวน 3 คน ประเมินประสิทธิภาพ E_1/E_2 หาข้อบกพร่องและนำไปปรับปรุงแก้ไข โดยได้ค่า $E_1/E_2 = 61.44/62.63$

5.3.2 ทดลองกลุ่มย่อย (Small Group Testing) ทดลองกับผู้เรียนที่ลงทะเบียนเรียนวิชานี้มาก่อนโดยใช้การสุ่มอย่างง่าย จำนวน 9 คน ประเมินประสิทธิภาพ E_1/E_2 หาข้อบกพร่องและนำไปปรับปรุงแก้ไขโดยได้ค่า $E_1/E_2 = 71.38/72.71$

5.3.3 ทดลองภาคสนาม (Field Testing) โดยดำเนินการตามขั้นตอนตามลำดับ ได้แก่

1) นำระบบไปให้นักศึกษาทดลองใช้เชิงปฏิบัติการเป็นเวลา 1 เดือน โดยเลือกผู้เรียนกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 23 คน และจัดประชุมให้ความรู้ก่อนการทดลอง ซึ่งดำเนินการตามลำดับดังนี้ (1) ทดสอบก่อนเรียน (Pretest) โดยให้ผู้เรียนทดสอบจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 40 ข้อ (2) ให้ผู้เรียนเรียนโดยใช้ระบบบริหารจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับการจัดการธุรกิจดิจิทัลโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบผสมผสาน (3) ให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดจากระบบ หน่วยการเรียนรู้ละ 10 ข้อ และ (4) ทดสอบหลังเรียน (Posttest) โดยให้ผู้เรียนทดสอบจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 40 ข้อ และประเมินประสิทธิภาพ E_1/E_2 ในภาพรวม โดยได้ค่า $E_1/E_2 = 81.67/82.58$ 2) สัมภาษณ์นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่ใช้งานสม่ำเสมอเกี่ยวกับการใช้งาน และ 3) วิเคราะห์ผลการสัมภาษณ์ สรุปในลักษณะความเรียง และปรับปรุงแก้ไขระบบให้มีความเหมาะสมและสมบูรณ์ โดยเลือกผู้เรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 คน ซึ่งดำเนินการตามลำดับดังนี้ (1) ทดสอบก่อนเรียน (Pretest) โดยให้ผู้เรียนทดสอบจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มี 10 หน่วยการเรียนรู้ บทเรียนละ 10 ข้อ (2) ให้ผู้เรียนเรียนโดยใช้ระบบและสื่อการสอนที่เกี่ยวข้องกับกรณีศึกษา (3) ให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดจากระบบและสื่อการสอนที่เกี่ยวข้องกับกรณีศึกษา จำนวน 10 ข้อ และ (4) ทดสอบหลังเรียน (Posttest) โดยให้ผู้เรียนทดสอบจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 40 ข้อ และประเมินประสิทธิภาพ E_1/E_2 ในภาพรวม โดยได้ค่า $E_1/E_2 = 81.67/82.58$

6. การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการวิจัยไปวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยดำเนินการดังนี้

6.1 การพัฒนาระบบบริหารจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับการจัดการธุรกิจดิจิทัลโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบผสมผสานสำหรับผู้เรียนระดับอุดมศึกษา ประกอบด้วย 1) การประเมินคุณภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 15 คน โดยใช้เกณฑ์การประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ และ 2) การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของระบบ ได้แก่ (1) หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ซึ่งได้จากแบบทดสอบแต่ละหน่วยการเรียนรู้และคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน (2) หาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 (3) หาดัชนีประสิทธิผล (4) วิเคราะห์เปรียบเทียบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้สถิติ t-test และ (5) วิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนด้วยระบบบริหารจัดการเรียนรู้ในรายวิชาดังกล่าวโดยหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และนำค่าเฉลี่ยไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ โดยใช้เกณฑ์การประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ โดยมีเกณฑ์การแปลความหมาย ได้แก่ 4.21 – 5.00 หมายถึง คุณภาพและความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด 3.41 – 4.20 หมายถึง คุณภาพและความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก 2.61–3.40 หมายถึง คุณภาพและความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง 1.81–2.60 หมายถึง คุณภาพและความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย และ 1.00–1.80 หมายถึง คุณภาพและความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด โดยช่วงความกว้างของอันตรภาคชั้นสามารถกำหนดได้จากสูตร $= (5-1)/5 = 0.8$

6.2 สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้แก่ 1) ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) โดยใช้วิธีวิเคราะห์ตามแบบอิงเกณฑ์ของ Brennan เท่ากับ 0.6 2) ค่าระดับความยาก (Difficulty) อยู่ระหว่าง 0.4-0.6 3) ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบแต่ละข้อ โดยใช้สูตร IOC เท่ากับ 0.74 และ 4) ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบโดยใช้สูตร KR20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder – Richardson) (พงษ์ศักดิ์ ผกามาศ และคณะ, 2564)

$$B = \frac{U}{n_1} - \frac{L}{n_2}, P = \frac{Ru+Rl}{2f}, IOC = \frac{\sum R}{n}, r_{tt} = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum pq}{s^2} \right)$$

6.3 สถิติที่ใช้ในการหาค่าดัชนีประสิทธิผล โดยใช้วิธีของ กูดแมน เฟรทเซอร์ และ ชไนเดอร์

$$\text{ค่าดัชนีประสิทธิผล} = \frac{\text{ร้อยละของผลรวมของคะแนนหลังเรียน} - \text{ร้อยละของผลรวมของคะแนนก่อนเรียน}}{100 - \text{ร้อยละของผลรวมของคะแนนก่อนเรียน}}$$

6.4 การหาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนการสอนตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตร

$$E_1 = \frac{\frac{\sum X}{n} \times 100}{A}, E_2 = \frac{\frac{\sum X}{n} \times 100}{B}$$

6.5 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนผลการทดสอบก่อนเรียนกับหลังเรียนโดยใช้ t-test (Dependent Samples) โดยใช้สูตร

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 (\sum D)^2}{(n-1)}}$$

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาวิจัย สามารถแสดงผลการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์การวิจัยตามลำดับดังนี้

1. ผลการพัฒนาและประเมินคุณภาพของระบบบริหารจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับการจัดการธุรกิจดิจิทัล โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบผสมผสานสำหรับผู้เรียนระดับอุดมศึกษาพบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อคุณภาพของระบบนี้เฉลี่ยโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.18$) และเมื่อพิจารณารายด้านก็อยู่ในระดับมากทุกด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.17$) ด้านเทคนิคการออกแบบและพัฒนา ($\bar{X} = 4.20$) และด้านการใช้งานตามวัตถุประสงค์ ($\bar{X} = 4.18$) ดังนั้นผลการพัฒนาทำให้ได้เครื่องมือสำหรับการจัดการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษาที่มีประสิทธิภาพ อีกทั้งการออกแบบและพัฒนาและผลการประเมินคุณภาพดังที่ปรากฏสามารถนำระบบบริหารจัดการเรียนรู้นี้ไปใช้งานได้จริงสำหรับการเรียนรู้เกี่ยวกับการจัดการธุรกิจดิจิทัลสำหรับผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา

2. ผลการหาประสิทธิภาพของระบบบริหารจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับการจัดการธุรกิจดิจิทัลโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบผสมผสานสำหรับผู้เรียนระดับอุดมศึกษาที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 พบว่าระบบนี้มีประสิทธิภาพ 81.67/82.58 หมายความว่า ระบบที่พัฒนาขึ้นทำให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้เท่ากับร้อยละ 81.67 และมีประสิทธิภาพทางการเรียนรู้และการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนเท่ากับ



ร้อยละ 82.58 จึงเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ตามความมุ่งหมายในการวิจัยที่ตั้งไว้ ส่วนผลการหาค่าดัชนีประสิทธิผลของระบบบริหารจัดการการเรียนรู้เกี่ยวกับการจัดการธุรกิจดิจิทัลโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบผสมผสานสำหรับผู้เรียนระดับอุดมศึกษาที่พัฒนาขึ้นมีค่าเท่ากับ 0.8114 (81.14%)

3. ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยระบบที่พัฒนาขึ้น ผู้เรียนมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 22.05 จากคะแนนเต็ม 40 คิดเป็นร้อยละ 56.64 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 37.04 จากคะแนนเต็ม 40 คิดเป็นร้อยละ 91.86 และเมื่อนำคะแนนเฉลี่ยที่ได้ไปทดสอบด้วย t-test ($t=-17.545$) พบว่า คะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตาราง 1

ตาราง 1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยระบบบริหารจัดการการเรียนรู้เกี่ยวกับการจัดการธุรกิจดิจิทัลโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบผสมผสานสำหรับผู้เรียนระดับอุดมศึกษา

ผลสัมฤทธิ์	n	$\bar{X}$	S.D.	*t	p-value
ก่อนเรียน	23	22.05	0.62	-17.545	.001
หลังเรียน	23	37.04	0.66		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อระบบบริหารจัดการการเรียนรู้เกี่ยวกับการจัดการธุรกิจดิจิทัลโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบผสมผสานสำหรับผู้เรียนระดับอุดมศึกษาที่พัฒนาขึ้นพบว่า ผู้เรียนมีความคิดเห็นเฉลี่ยโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.59$) และเมื่อพิจารณารายด้านก็อยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหาในการนำเสนอ ($\bar{X} = 4.63$) ด้านการใช้งานและทัศนคติ ($\bar{X} = 4.58$) และด้านเทคนิคกระบวนการออกแบบ ($\bar{X} = 4.57$) ตามลำดับ

ส่วนผลการสัมภาษณ์ความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการใช้งานระบบบริหารจัดการการเรียนรู้เกี่ยวกับการจัดการธุรกิจดิจิทัลโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบผสมผสานสำหรับผู้เรียนระดับอุดมศึกษา 5 ประเด็นปรากฏผลดังนี้

1) ความรู้และการนำไปใช้งานพบว่า นักศึกษามีระบบบริหารจัดการเรียนรู้ในรายวิชาการจัดการธุรกิจดิจิทัลที่เหมาะสมกับรูปแบบการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา โดยสามารถนำความรู้ไปใช้ในการจัดการธุรกิจดิจิทัลสมัยใหม่ให้มีประสิทธิภาพ รวมถึงการนำไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพได้ในอนาคต

2) พฤติกรรมและการตอบสนองพบว่า นักศึกษาใช้ส่วนการปฏิสัมพันธ์กับอาจารย์ผู้สอนและการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนด้วยกัน การปฏิบัติกิจกรรมโดยการแก้ปัญหาในรายวิชา เช่น การอภิปรายกลุ่ม การอภิปรายเดี่ยว การระดมสมอง การทำแบบฝึกหัด การแก้ปัญหาด้วยตนเอง และการนำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย เป็นต้น การบันทึกเพื่อการแลกเปลี่ยนและแบ่งปันความรู้ ซึ่งสามารถพัฒนาตนเองและเพิ่มประสบการณ์ในการพัฒนาหลักสูตรสำหรับการจัดการธุรกิจดิจิทัลสมัยใหม่ได้

3) การมีส่วนร่วมพบว่า ระบบสามารถสร้างแรงจูงใจให้นักศึกษาเข้ามาใช้งานเพื่อทำให้เกิดบรรยากาศในการแลกเปลี่ยนและถ่ายทอดความรู้รวมถึงการแก้ปัญหาาร่วมกัน อีกทั้งการเรียนรู้แบบผสมผสานมีส่วนช่วยให้ นักศึกษาได้ฝึกทักษะการพัฒนากลยุทธ์และการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการจัดการธุรกิจดิจิทัลได้อีกด้วย

4) ผลการใช้งานและทัศนคติพบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจและมีทัศนคติที่ดีต่อการใช้งานระบบที่พัฒนาขึ้นโดยมีการนำความรู้และทักษะด้านการจัดการธุรกิจดิจิทัลของสมาชิกคนอื่นไปปรับใช้บ้าง ซึ่งมีส่วนช่วยให้เกิดสมรรถนะการเรียนรู้ด้านการจัดการธุรกิจดิจิทัลมากยิ่งขึ้น

5) ปัญหาและข้อเสนอแนะพบว่า นักศึกษาต้องการให้มีระบบย่อยเพื่อสนับสนุนด้านเอกสารทางวิชาการและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพิ่มมากขึ้น ส่วนในการปฏิบัติการควรกำหนดระยะเวลาให้เหมาะสมทั้งการเรียนรู้ทฤษฎีและปฏิบัติการในรายวิชา

นอกจากนี้ ผลการสนทนากลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านระบบไอซีทีและนวัตกรรมทางการศึกษา จำนวน 9 คน ในประเด็นเกี่ยวกับ 1) กระบวนการออกแบบและพัฒนา 2) เนื้อหาและการนำเสนอ 3) กิจกรรมการเรียนรู้ 4) การนำไปใช้งาน และ 5) ข้อเสนอแนะ โดยได้ให้ข้อสรุปยืนยันว่า ระบบนี้สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้จริง กระบวนการออกแบบและพัฒนาระบบสามารถนำไปใช้เป็นต้นแบบสำหรับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานให้กับสถาบันการศึกษาอื่นได้ แต่ยังคงให้ข้อคิดเห็นโดยระบุว่า การนำไปใช้ในภาคการศึกษาต่อไปควรมีการพัฒนาเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้เพิ่มเติมให้มากขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนมีพัฒนาการในการเรียนรู้และสามารถสร้างสรรค์การออกแบบการจัดการธุรกิจดิจิทัลให้ดียิ่งขึ้น

อภิปรายผล

จากการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาระบบบริหารจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับการจัดการธุรกิจดิจิทัลโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบผสมผสานสำหรับผู้เรียนระดับอุดมศึกษา สามารถสรุปและอภิปรายผลในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับผลงานวิจัยในอดีตดังต่อไปนี้

1. การพัฒนาระบบบริหารจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับการจัดการธุรกิจดิจิทัลโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบผสมผสานสำหรับผู้เรียนระดับอุดมศึกษาที่พัฒนาขึ้น คณะผู้วิจัยได้ศึกษากรอบแนวคิดในการพัฒนาจากแนวคิดของ Chiou (2020); พงษ์ศักดิ์ ผกามาศ และคณะ (2564) โดยใช้กระบวนการออกแบบผ่านระบบ LMS ตามขั้นตอนมาตรฐาน ได้แก่ 1) การวิเคราะห์เนื้อหาวิชาที่เกี่ยวข้อง 2) การออกแบบระบบโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบผสมผสาน ได้แก่ (1) ระบุปัญหาและกิจกรรมการจัดการธุรกิจดิจิทัลที่ต้องการวิเคราะห์ (2) การรวบรวมและประมวลผลข้อมูล (3) พัฒนาแนวทางการแก้ปัญหาจากกรณีศึกษาที่เป็นไปได้ (4) นำแนวทางแก้ปัญหาไปทดสอบ และ (5) เลือกรูปแบบการเรียนรู้ที่ดีที่สุดไปใช้หาคำตอบ 3) การกำหนดกิจกรรมร่วมและการประมวลผลความรู้ 4) การดำเนินการเรียนการสอนด้วยระบบและสื่อการสอนโดยอาศัยช่องทางในการสื่อสารที่จัดไว้ และ 5) การทดสอบหาประสิทธิภาพของระบบโดยพิจารณาจากคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและคะแนนแบบฝึกหัดท้ายบท ส่วนผลการหาคุณภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 15 คน สรุปได้ว่า คุณภาพของระบบที่พัฒนาขึ้นนี้เฉลี่ยโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากและสามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนทั้งแบบออฟไลน์และออนไลน์เกี่ยวกับการจัดการธุรกิจดิจิทัลได้จริง



2. ผลการหาประสิทธิภาพของระบบที่พัฒนาขึ้นพบว่า ระบบนี้มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.67/82.58 หมายความว่า ระบบที่พัฒนาขึ้นนี้ทำให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้เท่ากับร้อยละ 81.67 และมีประสิทธิภาพทางการเรียนรู้หรือประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้และสื่อการสอนในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนเท่ากับ ร้อยละ 82.58 แสดงว่าระบบที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 สามารถช่วยให้ผู้เรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมความก้าวหน้าทางการเรียนได้ดี โดยผู้เรียนสามารถออกแบบธุรกิจดิจิทัลสมัยใหม่ตลอดจนการแก้ปัญหาการจัดการธุรกิจดิจิทัลให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Kant et al. (2021); ปันต์ชนิข เฟ่งผล และ พงษ์ศักดิ์ ผกามาศ (2565) และที่เป็นเช่นนี้เนื่องจาก

2.1 ระบบที่พัฒนาขึ้นมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เพราะคณะผู้วิจัยพัฒนาระบบนี้ อย่างเป็นระบบโดยใช้กระบวนการแบบจำลอง ADDIE การออกแบบเนื้อหาเกี่ยวกับการจัดการธุรกิจดิจิทัล อาศัยขั้นตอนการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านระบบบริหารจัดการเรียนรู้ซึ่งผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ ด้านเนื้อหาแล้วปรับปรุงแก้ไขการเขียนผังงาน หลังจากนั้นได้ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ ด้านการออกแบบและผลิตโปรแกรมคอมพิวเตอร์ แล้วจึงนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างเพื่อประเมินหาประสิทธิภาพ และนำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไข ซึ่งเป็นวิธีการดำเนินการผลิตสื่อและรูปแบบการเรียนรู้ตามกระบวนการของการวิจัยและพัฒนา (R&D) และการอาศัย LMS Tool Box ของการสร้างเนื้อหาและส่วนปฏิสัมพันธ์ในรายวิชา โดยสอดคล้องกับแนวคิดของ พงษ์ศักดิ์ ผกามาศ (2566) รวมถึงงานวิจัยของ ปันต์ชนิข เฟ่งผล และ พงษ์ศักดิ์ ผกามาศ (2565); Hamdan et al. (2021) ดังนั้นผู้เรียนในรายวิชาดังกล่าวจึงมีความเข้าใจ ในการจัดการธุรกิจดิจิทัลและการพัฒนาธุรกิจดิจิทัลสมัยใหม่รวมถึงการลงมือปฏิบัติเกี่ยวกับการออกแบบ และสร้างธุรกิจดิจิทัลเพื่อความมั่นคงและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2.2 ระบบที่พัฒนาขึ้นมีระบบสนับสนุนการจัดการเรียนรู้และการตรวจสอบว่าผู้เรียนบรรลุผลลัพท์ การเรียนรู้ในการจัดการธุรกิจดิจิทัลที่กำหนดทั้งทางด้านเนื้อหา การนำเข้าสู่บทเรียน การค้นคว้า การประมวล ความรู้ การสนทนา กิจกรรมการฝึกปฏิบัติ การคิดเชิงวิพากษ์ การหาบทสรุป และการแบ่งปันความรู้ร่วมกัน เป็นต้น

2.3 ค่าดัชนีประสิทธิผลของระบบที่พัฒนาขึ้นมีค่าเท่ากับ 0.8114 หมายความว่า หลังการเรียนรู้ ด้วยระบบนี้ผู้เรียนมีคะแนนเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 81.14 โดยสอดคล้องกับงานวิจัยของ Chiou (2020); ปันต์ชนิข เฟ่งผล และ พงษ์ศักดิ์ ผกามาศ (2565) ที่เป็นเช่นนี้เพราะระบบนี้มีรูปแบบการนำเสนอ ที่เหมือนกับการเรียนกับอาจารย์ผู้สอนโดยตรง อาจารย์ผู้สอนทำหน้าที่เป็นเพียงผู้ฝึกปฏิบัติการให้สามารถ ปฏิบัติกิจกรรมเสริมความรู้จนจบกระบวนการ ผู้เรียนมีการความเข้าใจกระบวนการเรียนรู้จากการทำกิจกรรม ร่วมกัน จากเหตุผลดังกล่าวจึงทำให้ผู้เรียนมีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการธุรกิจดิจิทัลมากยิ่งขึ้น

3. ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยระบบบริหารจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับการ จัดการธุรกิจดิจิทัลโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบผสมผสานสำหรับผู้เรียนระดับอุดมศึกษาพบว่า ผู้เรียนมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 22.05 จากคะแนนเต็ม 40 คิดเป็นร้อยละ 56.64 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 37.04 จากคะแนนเต็ม 40 คิดเป็นร้อยละ 91.86 เมื่อนำคะแนนเฉลี่ยที่ได้ไปทดสอบด้วยสถิติ t-test

พบว่า คะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนั้นสามารถกล่าวได้ว่า ระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนให้ดียิ่งขึ้น โดยสอดคล้องกับงานวิจัยของ Garbin et al. (2022) ที่เป็นเช่นนี้เพราะการพัฒนากระบวนการออกแบบและพัฒนาโดยคำนึงถึงการใช้งานของผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งเป็นการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อสร้างสมรรถนะหรือผลลัพธ์การเรียนรู้ให้สอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา นอกจากนี้ การอาศัย LMS Tool Box จะช่วยให้ผู้สอนสามารถออกแบบวิธีการเรียนรู้ที่เหมาะสม โดยผู้เรียนสามารถเรียนรู้ร่วมกันได้จากการใช้กิจกรรมในชั้นเรียน ซึ่งเป็นสาเหตุให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่ปรากฏในผลการวิจัย มีพัฒนาการที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

4. ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนด้วยระบบบริหารจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับการจัดการธุรกิจดิจิทัลโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบผสมผสานสำหรับผู้เรียนระดับอุดมศึกษาพบว่า ผู้เรียนมีความคิดเห็นต่อการเรียนด้วยระบบด้านเนื้อหาและการนำเสนออยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.63$) แสดงว่า ผู้เรียนพอใจกับเนื้อหาและวิธีการนำเสนอระบบที่สามารถทำให้เกิดการเรียนรู้และปฏิบัติการเกี่ยวกับการจัดการธุรกิจดิจิทัลได้ ส่วนด้านการใช้งานและทัศนคติก็อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.58$) แสดงว่าผู้เรียนมีความพอใจต่อการใช้งานและมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรู้ด้วยระบบที่พัฒนาขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ พงษ์ศักดิ์ ผกามาศ และคณะ (2564) เนื่องจากทัศนคติของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนนั้นเป็นสิ่งสำคัญที่สุดในการปรับปรุงคุณภาพ การให้ผู้เรียนเป็นผู้เลือกที่จะเรียนสิ่งใดด้วยตนเองนั้นเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ที่ดีและทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีขึ้น อีกทั้งด้านเทคนิคกระบวนการออกแบบอยู่ในระดับมากที่สุดเช่นกัน ($\bar{X} = 4.57$) แสดงว่ากระบวนการออกแบบสามารถสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ อีกทั้งผลการสัมภาษณ์นักศึกษาทำให้ได้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับการใช้งานระบบเพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงให้มีสมรรถนะที่ดีขึ้น โดยสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ ปันต์ชนิช เฟ่งผล และ พงษ์ศักดิ์ ผกามาศ (2565); Garbin et al. (2022) ที่พบว่ากระบวนการออกแบบและพัฒนาระบบหรือแพลตฟอร์มทางการศึกษาที่มีประสิทธิภาพนั้นต้องคำนึงถึงผู้เรียนเป็นสำคัญที่สุด ทั้งนี้พฤติกรรมและประสบการณ์ของผู้สอนก็มีส่วนสำคัญในการนำระบบหรือแพลตฟอร์มทางการศึกษาไปใช้ให้เกิดประสิทธิผลด้วยเช่นกัน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 การพัฒนาแพลตฟอร์มทางการศึกษาจำเป็นต้องใช้ทีมงานพัฒนาที่มีคุณภาพและเพื่อให้ได้ระบบบริหารจัดการความรู้ที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพตามวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ยุคดิจิทัล

1.2 เพื่อให้กระบวนการจัดการเรียนรู้เกิดความรวดเร็วและคุ้มค่า ควรจัดให้มีการฝึกทักษะการใช้เครื่องมือสนทนาก่อนการเรียนเสมอเพื่อให้ผู้ใช้สามารถเข้าใจถึงวัตถุประสงค์ รูปแบบ วิธีการที่ถูกต้องในการใช้งาน และสามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการเรียนรู้ด้วยตนเองตามหลักการเรียนรู้เชิงรุกที่ทรงพลัง

1.3 การพัฒนาระบบบริหารจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพโดยมุ่งผลลัพธ์การเรียนรู้ ควรเลือกใช้ตัวอักษร กราฟิก เสียง และมัลติมีเดียอย่างเหมาะสมและสอดคล้องกัน เพื่อให้เกิดการจัดการเรียนรู้ที่ทันต่อสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงและการประมวลผลต้องเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพตามเป้าหมายที่ได้ออกแบบไว้



1.4 การทดสอบคุณภาพหรือสมรรถนะของระบบที่พัฒนาขึ้นเพื่อความจริง ควรดำเนินการโดยมีการวางแผนงานทดสอบเป็นระยะ ๆ เพื่อให้แพลตฟอร์มนี้สามารถตอบสนองต่อการจัดการการศึกษาและการจัดการเรียนรู้ทุกฟังก์ชันซึ่งต้องมีการปรับปรุงคุณภาพการทำงานในระยะถัดไป

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบผสมผสานนี้ออกแบบและพัฒนาระบบหรือแพลตฟอร์มการบริหารจัดการเรียนรู้ที่มุ่งผลลัพธ์หรือสมรรถนะการเรียนรู้ที่ได้มาตรฐานมากยิ่งขึ้น จะทำให้ได้ข้อมูลเชิงลึกเพื่อนำมาปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

2.2 ควรออกแบบและพัฒนาระบบบริหารจัดการการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบผสมผสานสำหรับผู้เรียนที่สามารถพัฒนาสมรรถนะการเรียนรู้ตรงตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

2.3 ควรมีการศึกษาวิจัยและพัฒนาระบบบริหารจัดการการเรียนรู้วิชาอื่น ๆ และใช้เทคนิคการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อเพิ่มศักยภาพการเรียนรู้เชิงดิจิทัลสำหรับผู้เรียนทุกระดับต่อไป

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม. (2562). *พระราชบัญญัติการอุดมศึกษา พ.ศ. 2562*.

กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์รับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.

ทัศนีย์ ธารพร, อารัมภ์ เอี่ยมละออ, และ เบญจวรรณ รุ่งเรืองศุภรัตน์. (2563). การเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) กับอนาคตการจัดการศึกษาสำหรับสังคมในแบบฐานวิถีชีวิตใหม่. *วารสารศิลปศาสตร์ มทร.ธัญบุรี*, 1(2), 13-20.

ปิ่นทชณิซ เฟ่งผล และ พงษ์ศักดิ์ ผกามาต. (2565). การพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนการสอนออนไลน์เกี่ยวกับความมั่นคงปลอดภัยเครือข่ายโดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านสำหรับผู้เรียนระดับปริญญาตรีคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ. *วารสารวิจัยร่ำไพพรรณี มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี*, 16(1), 106-117.

ปิ่นทชณิซ เฟ่งผล, พงษ์ศักดิ์ ผกามาต, และ อุดมวิทย์ ไชยสกุลเกียรติ. (2565). การพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนการสอนออนไลน์เกี่ยวกับการควบคุมการปฏิบัติการระบบสารสนเทศโดยใช้วิธีการห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาสำหรับผู้เรียนระดับปริญญาตรีคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ. *วารสารศรีปทุมชลบุรี*, 18(4), 100-114.

พงษ์ศักดิ์ ผกามาต. (2566). นวัตกรรมทางการศึกษา: องค์ประกอบและกลไกการพัฒนาสถาบันการศึกษาไทยสู่สากล. *วารสารการศึกษาและนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์*, 3(2), 161-179.

พงษ์ศักดิ์ ผกามาต, สุริยะ วชิรวงศ์ไพศาล, และ ดรณิ ปัญจรัตน์. (2564). การพัฒนาแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้เชิงรุกโดยใช้แนวคิดคอนสตรัคติวิสต์เกี่ยวกับระบบไอซีทีและนวัตกรรมเพื่อการบริหารการศึกษาสำหรับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา. *วารสารการศึกษาและนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์*, 1(3), 219-237.

- Adnan, M., & Anwar, K. (2020). Online Learning Amid the Covid-19 Pandemic: Students' Perspectives. *Journal of Pedagogical Sociology and Psychology*, 2(1), 45-51.
- Chiou, H.-H. (2020). The Impact of Situated Learning Activities on *Technology University Students' Learning Outcome*. *Education + Training*, 63(3), 440-452.
- Costanza, F. (2022). Covid-related Educational Policies in Action: a System Dynamics View. *International Journal of Public Sector Management*, 35(4), 480-512.
- Garbin, F.G.d.B., ten Caten, C.S., & Jesus Pacheco, D.A.d. (2022). A Capability Maturity Model for Assessment of Active Learning in Higher Education. *Journal of Applied Research in Higher Education*, 14(1), 295-316.
- Gioiosa, M.E., & Kinkela, K. (2022). Assessing the Outcomes of an Active Learning Exercise. *Journal of Applied Research in Higher Education*, 14(4), 1496-1508.
- Hamdan, K.M., Al-Bashaireh, A.M., Zahran, Z., Al-Daghestani, A., AL-Habashneh, S., & Shaheen, A.M. (2021). University Students' Interaction, Internet Self-Efficacy, Self-regulation and Satisfaction with Online Education During Pandemic Crises of COVID-19 (SARS-CoV-2). *International Journal of Educational Management*, 35(3), 713-725.
- Ismaili, Y. (2021). *Evaluation of Students' Attitude Toward Distance Learning During the Pandemic (Covid-19): a Case Study of ELTE University*. *On the Horizon*, 29(1), 17-30.
- Kant, N., Prasad, K.D., & Anjali, K. (2021). Selecting an Appropriate Learning Management System in Open and Distance Learning: a Strategic Approach. *Asian Association of Open Universities Journal*, 16(1), 79-97.
- Phakamach, P., Senarith, P., & Wachirawongpaisarn, S. (2022). The Metaverse in Education: The Future of Immersive Teaching & Learning. *RICE Journal of Creative Entrepreneurship and Management*, 3(2), 75-88.
- Sinlarat, P. (2020). The Path to Excellence in Thai Education. *RICE Journal of Creative Entrepreneurship and Management*, 1(2), 60-75.