

การพัฒนากระบวนการเรียนการสอน ด้วยวิธีการเรียนแบบผสมผสาน รายวิชา
เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับสำนักงานอัตโนมัติ สำหรับนักศึกษาในระดับปริญญาตรี
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

Development on learning process using Blended Learning in
Information Technology for Office Automation Subject for
Undergraduate Students of Nakhonratchasima Rajabhat University

วีรอร อุดมพันธ์^{1*}, เบญจกัค จงหมื่นไวย² และ สายสุนีย์ จับโจร³

Weeraorn Udompab^{1*}, Benjapuk Jongmuanwai² and Saisunee Jabjone³

หลักสูตรระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ^{1,2} และ หลักสูตรระบบสารสนเทศและนวัตกรรมดิจิทัล³

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

Management Information System^{1,2} and Information System and Digital Innovation³

Nakhonratchasima Rajabhat University

E-Mail: weeraorn@gmail.com^{1*}, benjapuk@gmail.com², a1102923@hotmail.com³

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนากระบวนการเรียนการสอนแบบผสมผสาน รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับสำนักงานอัตโนมัติ โดยใช้ระบบจัดการการเรียนการสอนผ่านเครือข่าย 2) ศึกษาประสิทธิภาพของกระบวนการเรียนการสอนแบบผสมผสาน รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับสำนักงานอัตโนมัติ โดยใช้ระบบจัดการการเรียนการสอนผ่านเครือข่าย 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับสำนักงานอัตโนมัติ และ 4) ศึกษาความพึงพอใจของกระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน กลุ่มเป้าหมาย คือ นักศึกษาในระดับปริญญาตรี ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับสำนักงานอัตโนมัติ ในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 80 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ กระบวนการเรียนการสอนแบบผสมผสาน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับสำนักงานอัตโนมัติ และแบบประเมินความพึงพอใจของกระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบ t-test

ผลการวิจัย พบว่า 1) กระบวนการเรียนการสอนแบบผสมผสาน รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับสำนักงานอัตโนมัติ ประกอบด้วยองค์ประกอบ จำนวน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านผู้สอน ด้านผู้เรียน และด้านการเรียนรู้ การดำเนินกิจกรรมสามารถใช้งานได้ทั้งแบบออฟไลน์และแบบออนไลน์ ในอัตราส่วนร้อยละ 70:30 ซึ่งมีกลยุทธ์ในการเรียนการสอนทั้งภายในและนอกห้องเรียน โดยใช้ระบบจัดการการเรียนการสอนผ่านเครือข่าย 2) ประสิทธิภาพของกระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน พบว่า ประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 70/30 โดยประสิทธิภาพด้านกระบวนการเท่ากับ 75.96 และประสิทธิภาพด้านผลลัพธ์เท่ากับ 53.29 เป็นไปตามเกณฑ์เท่ากับ 75.96/53.29 3) ผลสัมฤทธิ์คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 4) ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

สำหรับสำนักงานอัตโนมัติ ได้แก่ ด้านการเตรียมการ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในรายวิชาและด้านการออกแบบและกระบวนการเรียนรู้ พบว่า ด้านภาพรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 4.21$, S.D. = 0.66) ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ส่งเสริมให้นักศึกษามีการเรียนรู้ที่ดีเพิ่มขึ้น และยังสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองได้ทุกช่วงเวลา

คำสำคัญ: การจัดการสอนแบบผสมผสาน, การเรียนรู้ออนไลน์, การจัดการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่าย

Abstract

This research objective were to 1) develop the blended learning process. 2) evaluate the to efficiency of the blended learning process on the Information technology for office automation subject using learn web-based instruction 3) compare achievement learning process of blended learning on the Information Technology for office automation subject 4) to study on the satisfaction of the students. The sample were 80 undergraduate students from Nakhon Ratchasima Rajabhat University, selected by purposive sampling. The instrument were including the blended learning process, the achievement test on studying the Information technology for office automation subject. The satisfaction questionnaire on the process of blended learning. The data were analyzed by descriptive statistically, percentage, mean, standard deviation, and t-test.

The research results show as; 1) the blended learning process has 3 components: teacher, student and learning process. The learning activity can be done in both offline and online in the percentage ratio of 70/30 by using the web base learning instruction strategy for inside and outside classroom. 2) the efficiency of the blended learning are at the criteria 70/, the efficiency of the process is 75.96 and the efficiency of the result is 53.29 which follow the criteria of 75.96/53.29. 3) The learning achievement after study is higher than before study at significantly different level of .01, and 4) the satisfaction of the students on the instructional blended learning process of the Information technology for office automation subject included the process of preparation, the process of activity and design learning in the Information technology for office automation subject are at high level (mean = 4.21 and standard deviation = 0.66). Therefore, the blended learning process can promote and improve students learning with lifelong learning at anytime and anywhere.

Keywords: Blended learning model, Online Learning, Web-Base Instruction

บทนำ

ในปัจจุบันเทคโนโลยีดิจิทัลได้เข้ามามีบทบาททางการศึกษาที่มีประโยชน์อย่างยิ่งต่อการจัดการเรียนการสอน โดยเฉพาะอย่างยิ่งทุกคนมีโอกาสเข้าถึงในการเรียนรู้มากขึ้นเพราะเทคโนโลยีมีการพัฒนา มีความกว้างขวางและล้ำสมัย ซึ่งทุกคนจะให้ความสนใจที่จะพัฒนาความรู้ความสามารถของตนเองอยู่เสมอจากการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดความสำเร็จในแบบของตนเอง และแต่ละบุคคลจะมีเงื่อนไขในการเรียนรู้ที่แตกต่างกันออกไป [1] การเรียนแบบผสมผสาน (Blended Learning) เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่ผสมผสานยุทธวิธีในการเรียนการสอนเข้าด้วยกัน โดยใช้สื่อการเรียนการสอน กิจกรรมการเรียนการสอนและรูปแบบออนไลน์ และการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้า เพื่อตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนทุกคนสามารถบรรลุเป้าหมายของการจัดการเรียนการสอน [2] กล่าวว่า รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานมี 5 องค์ประกอบ ได้แก่ เหตุการณ์สด ควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่นำโดยผู้สอน ตามรูปแบบของห้องเรียนเสมือนเพื่อสร้างแรงจูงใจในการเรียนของผู้เรียนตามรูปแบบ ARCS การเรียนตนเอง เนื้อหาการเรียนแบบออนไลน์ การเรียนแบบร่วมมือ ต้องจัดสิ่งแวดล้อมในการเรียนแบบร่วมมือ มุ่งเน้นการติดต่อสื่อสารเพื่อให้เกิดปฏิสัมพันธ์ทางการเรียนระหว่างผู้เรียนกับเพื่อนร่วมชั้นเรียน ผู้เรียนกับผู้สอน และผู้เรียนกับที่ปรึกษา เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย โปรเจกต์อิเล็คทรอนิกส์ ห้องสนทนา กระดานเสวนา การประเมินผลการเรียนรู้ และอุปกรณ์สนับสนุนการเรียนแบบผสมผสาน ประกอบด้วย แหล่งข้อมูลอ้างอิง ทั้งทางกายภาพและแหล่งอ้างอิงเสมือน คำถามที่ถูกลำดับเข้าบ่อย ๆ และการจัดการความรู้แบบออนไลน์ นอกจากนี้เนื้อหาของวิธีการเรียนรู้แบบผสมผสานประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ [3] [4] ได้แก่ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นเป็นปัจจุบัน การเรียนเนื้อหาแบบออนไลน์ การมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ การวัดและการประเมินผลวัตถุประสงค์ประกอบการอ้างอิง อย่างไรก็ตามการเรียนแบบผสมผสานยังมีข้อจำกัด คือ ผู้เรียนไม่สามารถเรียนร่วมกันได้ทุกคน โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าผู้เรียนมีลักษณะที่แตกต่างกันมาก จะไม่สามารถไปถึงจุดมุ่งหมายทางการเรียนได้ลึกซึ้ง เพราะเวลาอันจำกัด ดังนั้น การเรียนการสอนแบบผสมผสานมีแนวคิดในการเรียนรู้ 2 แนวทาง คือ การเรียนการสอนแบบออฟไลน์ โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ และการเรียนการสอนแบบออนไลน์ (LMS) ใช้เทคนิคการเรียนรู้ โดยยึดปัญหาเป็นฐาน รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับสำนักงานอัตโนมัติ รหัสวิชา 061305 หมวดศึกษาทั่วไป ที่ใช้สอนนักศึกษาในระดับชั้นปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 ซึ่งพบปัญหาที่ทำให้ผู้เรียนยังไม่ได้รับการเข้าถึงเทคโนโลยีที่ทันสมัย สะดวก และรวดเร็ว ต่อการเรียนการสอนและการนำไปใช้งาน รวมทั้งผู้สอนยังขาดช่องทางและการติดต่อสื่อสารกับผู้เรียนที่ทันสมัย เช่น การส่งการบ้าน ส่งงานที่รับมอบหมาย และการพูดคุยแบบกลุ่มซึ่งผู้เรียนมีปริมาณค่อนข้างมากต่อจำนวนหนึ่งห้อง ทำให้ผู้สอนมีการจัดผู้เรียนแบบคละสาขาอยู่ในห้องเดียวกันแบบเรียนรวม และแบ่งรายชั่วโมงในการเรียนการสอนแบบหลายกลุ่ม โดยส่วนใหญ่จะเน้นการฝึกปฏิบัติ ซึ่งผู้เรียนต้องเผชิญหน้ากับผู้สอนในชั่วโมงที่มีการสอน โดยมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา คณาจารย์ผู้สอนในรายวิชาได้นำวิธีการจัดการเรียนรู้ที่มีความหลากหลายและเน้นย้ำการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนกับทุกรายวิชาในระดับอุดมศึกษาและระดับปริญญาตรีด้วย โดยองค์ประกอบที่สำคัญของการจัดการเรียนการสอน ประกอบด้วย ผู้เรียน เนื้อหา หลักสูตร สภาพแวดล้อมในการเรียนและกระบวนการเรียนรู้

ดังนั้นคณะผู้วิจัยได้สนใจที่จะศึกษาและพัฒนาขั้นตอนกระบวนการเรียนรู้ที่มีความเหมาะสมกับการเรียนการสอนในรายวิชาศึกษาทั่วไป คือ การเรียนการสอนแบบผสมผสาน ในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2563 มาปรับใช้ในแผนการสอนในรายวิชา ประกอบด้วยเนื้อหาจำนวน 10 บทเรียน รวมถึงการพัฒนานวัตกรรมที่ใช้ใน

การเรียนการสอนที่เป็นสื่อกลางเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนและผู้สอนด้วย พร้อมวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนในภาคการศึกษาที่นำกระบวนการเรียนการสอนแบบผสมผสานไปใช้งาน

1. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1.1 เพื่อพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับสำนักงานอัตโนมัติ โดยใช้ระบบจัดการการเรียนการสอนผ่านเครือข่าย (Learning Management System: LMS)
- 1.2 เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน
- 1.3 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับสำนักงานอัตโนมัติ
- 1.4 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนากระบวนการเรียนแบบผสมผสาน เพื่อฝึกทักษะการปฏิบัติงานแอนิเมชันเบื้องต้น สำหรับนิสิตปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา [5] ได้สรุปรูปแบบการเรียนแบบผสมผสาน เพื่อฝึกทักษะการปฏิบัติงานแอนิเมชันเบื้องต้น สำหรับนิสิตปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา เป็น 4 ส่วน ประกอบด้วย 1) การนำเข้า (Input) 2) กระบวนการ (Process) 3) ผลลัพธ์ (Output) เป็นการศึกษาทักษะที่เกิดขึ้นจากการเรียนการสอนและ 4) ผลตอบรับ (Feedback) ซึ่งการนำเข้าข้อมูล ประกอบด้วย 4 ส่วน ได้แก่ 1) การนำเข้า (Input) เป็นการเตรียมความพร้อมก่อนที่จะเข้าสู่กระบวนการจัดการเรียนการสอน ประกอบด้วย 3 ด้าน 1.1) ด้านผู้เรียน เป็นนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา 1.2) ด้านผู้สอน มีความเชี่ยวชาญด้านการสร้างงานแอนิเมชันเบื้องต้น สามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ได้แก่ โปรแกรมเกี่ยวกับการตกแต่งภาพ โปรแกรมเกี่ยวกับการบันทึกเสียง โปรแกรมเกี่ยวกับการตัดต่อวีดิทัศน์ และการใช้เว็บสังคมออนไลน์ เป็นต้น มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนแบบผสมผสาน และผู้สอนสามารถใช้เว็บสังคมออนไลน์อย่างคล่องแคล่วและเหมาะสม 1.3 ด้านเครื่องมือ เป็นการเตรียมความพร้อม 2 ประเภท คือ ประเภทออฟไลน์และออนไลน์ กระบวนการเป็นขั้นตอนการเรียนการสอนแบบผสมผสานโดยผสมผสานการจัดการเรียนแบบห้องเรียนปกติ 45 เปอร์เซ็นต์ และการจัดการเรียนแบบออนไลน์ 55 เปอร์เซ็นต์ รวมเข้าไว้ด้วยกัน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่สมบูรณ์ที่สุด โดยมีขั้นตอนการเรียนรู้ ประกอบด้วย การสร้างเนื้อเรื่อง (Story) การเขียนบท (Script) การสร้างสตอรี่บอร์ด (Story Board) การบันทึกเสียง (Sounds Recording) การสร้างการเคลื่อนไหว (Animated) การสร้างแอนิเมติก (Animatic) โดยผลลัพธ์ที่ได้เป็นการศึกษาทักษะที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานแอนิเมชันเบื้องต้นของผู้เรียน

การพัฒนากระบวนการเรียนการสอนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง การเขียนโปรแกรมขั้นพื้นฐานด้วยภาษาจาวาสคริปต์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 [6] ได้พัฒนากระบวนการเรียนการสอนแบบผสมผสาน โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่องการเขียนโปรแกรมขั้นพื้นฐานด้วยภาษาจาวาสคริปต์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และศึกษาผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอน เพื่อรับรองรูปแบบการเรียนการสอน โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นวิธีการเรียนแบบหนึ่งที่นักเรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มเล็ก โดยสมาชิกในกลุ่มมีความสามารถที่แตกต่างกัน และมีหน้าที่รับผิดชอบต่อกันและกัน ทั้งในเรื่องการเรียนรู้ การแลกเปลี่ยนวัสดุอุปกรณ์การเรียน หรือ

การช่วยเหลือซึ่งกันและกันในกลุ่ม เพื่อให้กลุ่มบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ ผลการศึกษา พบว่า ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย โดยเป็นเกณฑ์ที่ยอมรับได้และน่าพอใจ มากกว่าร้อยละ 75 ค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.76 นักเรียนมีผลการเรียนรู้โดยเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 76 ซึ่งแสดงว่านักเรียนมีผลการเรียนรู้โดยเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 76 เนื่องจากเนื้อหา กระบวนการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลในระหว่างเรียน การจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน การได้หลักการของการเรียนรู้แบบร่วมมือมาประยุกต์ใช้ ในชั้นจัดการเรียนการสอน และผลการเรียนของนักเรียนเป็นรายบุคคล โดยองค์ประกอบที่มีความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง เป็นการสอนและวัดประเมินผลเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการนำไปใช้งาน

การเปรียบเทียบผลการเรียนด้วยบทเรียนแบบผสมผสานกับการเรียนแบบปกติ เรื่องเปิดโลกอาเซียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 [7] เพื่อพัฒนาบทเรียนแบบผสมผสาน เรื่องเปิดโลกอาเซียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) ศึกษาค่าดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนแบบผสมผสานที่พัฒนาขึ้น 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียนแบบผสมผสานที่พัฒนาขึ้น 4) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ระหว่างการเรียนด้วยบทเรียนแบบผสมผสานกับการเรียนปกติ และ 5) ศึกษาความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนแบบผสมผสานที่พัฒนาขึ้น

ผลของการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานโดยวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ วิทยาเขตนนทบุรี [8] เป็นการจัดการสอนแบบผสมผสาน โดยวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ผลการวิจัยพบว่า ผลการประเมินคุณภาพสื่อออนไลน์ของห้องเรียนแบบผสมผสานมีคุณภาพด้านเนื้อหาและการผลิตสื่อ โดยเรียงลำดับตามค่าเฉลี่ย ด้านเทคนิคการผลิตสื่อ เท่ากับ 4.67 ด้านเนื้อหา เฉลี่ยเท่ากับ 4.27 แปลผลได้ว่า อยู่ในระดับดีมาก และการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางด้านการเรียนของผู้เรียนด้วยวิธีการเรียนรู้แบบผสมผสาน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานจัดอยู่ในเกณฑ์มาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.11 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.81

จากการทบทวนวรรณกรรมและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาการเรียนการสอนแบบผสมผสาน เพื่อนำมาจัดกระบวนการเรียนการสอนในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับสำนักงานอัตโนมัติ หมวดการศึกษาทั่วไป และวัดประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด รวมถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ดังนั้น แนวคิดทฤษฎีที่ได้จากการทบทวน รวมถึงเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยส่วนใหญ่เป็นการค้นพบรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานที่ช่วยแก้ปัญหาการเรียนการสอนกับกลุ่มตัวอย่างหรือกรณีศึกษา และยังมีข้อค้นพบในการลงมือปฏิบัติจริงเพื่อนำไปใช้จัดกิจกรรมในแต่ละบทเรียนของรายวิชานั้น ๆ

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือการวิจัย

1.1 กระบวนการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ในรายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับสำนักงานอัตโนมัติ ที่ผสมผสานทั้งการเรียนในห้องเรียนปกติ และการเรียนแบบออนไลน์นอกชั้นเรียน ที่มีกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งแบบการเรียนรู้ด้วยตนเองและการเรียนรู้ร่วมกัน โดยใช้ระบบจัดการเรียนการสอนแบบ LMS (Learning Management

System) เป็นศูนย์กลางในการนำเสนอเนื้อหารายวิชาและเป็นศูนย์รวมในการบริหารจัดการรายวิชา เช่น การแจ้งข้อมูลข่าวสาร การส่งงาน การส่งงาน การติดตามงาน การจัดทำแบบทดสอบและการให้คะแนน

1.2 แบบวัดประสิทธิภาพของกระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับสำนักงานอัตโนมัติ

1.3 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับสำนักงานอัตโนมัติ

1.4 แบบประเมินความพึงพอใจของการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

2. กลุ่มเป้าหมาย

นักศึกษาในระดับปริญญาตรี ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาเทคโนโลยีสำหรับสำนักงานอัตโนมัติ ในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 80 คน ทำการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling)

3. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ดังนี้

3.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ซึ่งการเรียนการสอนแบบผสมผสานมีแนวคิดในการเรียนรู้ 2 แนวทาง คือ การเรียนการสอนแบบออนไลน์ (LMS) และการเรียนการสอนแบบออนไลน์ (Microsoft Teams)

3.2 พัฒนาระบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

3.3 นำนวัตกรรมสื่อการเรียนรู้ขึ้นระบบการเรียนการสอนแบบออนไลน์ (LMS) พร้อมจัดทำตารางเรียนการสอนแบบผสมผสานให้กับผู้เรียนในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับสำนักงานอัตโนมัติ

3.4 สร้างกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และพัฒนาเนื้อหาที่มีกิจกรรมการเรียนการสอนแบบผสมผสาน โดยมีคุณลักษณะ ดังนี้

3.4.1 กระบวนการเรียนการสอนแบบผสมผสานทั้งการเรียนในห้องเรียนปกติ และการเรียนแบบออนไลน์นอกชั้นเรียน

3.4.2 กระบวนการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ที่มีกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งแบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง และการเรียนรู้ร่วมกัน

1) การเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง ก่อนเข้าทำกิจกรรมในห้องเรียนปกติ ผ่านสื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง เช่น สื่อการเรียนรู้ออนไลน์ และการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้อื่น ๆ เช่น เอกสาร ตำรา เว็บไซต์

2) การเรียนรู้ร่วมกัน เป็นกิจกรรมให้นักศึกษาได้เรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่ม โดยสมาชิกแต่ละคนต้องมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ต้องรับผิดชอบทั้งการเรียนรู้ในส่วนของตนเองและของเพื่อนในกลุ่มไปพร้อมกัน เพื่อนำไปสู่จุดหมายการเรียนรู้ร่วมกัน

3.4.3 ทำระบบจัดการเรียนการสอน LMS (Learning Management System) เป็นศูนย์กลางในการนำเสนอเนื้อหาวิชาและเป็นศูนย์รวมในการบริหารจัดการรายวิชา เช่น การแจ้งข้อมูลข่าวสาร การส่งงาน การส่งงาน การติดตามงาน การจัดทำแบบทดสอบและการให้คะแนน

3.4.4 ทำเครื่องมือปฏิทินในการประยุกต์ใช้งานในรูปแบบต่าง ๆ ที่หลากหลาย เช่น จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และเครื่องมือการทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ เช่น Office 365 และ Microsoft Teams

3.5 นำกระบวนการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย รวมทั้งการสอบถามผ่านทางเว็บไซต์ ในช่องทางการออนไลน์ กับกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการสำรวจ ได้แก่ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับสำนักงานอัตโนมัติ จำนวน 80 คน

3.6 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ไปทดสอบกับนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับสำนักงานอัตโนมัติ จำนวน 80 คน

3.7 เก็บข้อมูลจากแบบสอบถามความพึงพอใจในการจัดกระบวนการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

3.8 วิเคราะห์และสรุปผล

4. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบค่าสถิติ (Dependent t-test) โดยนำผลที่ได้เทียบกับเกณฑ์การประเมิน ดังนี้ [9]

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51 – 5.00 หมายความว่า ระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.51 – 4.50 หมายความว่า ระดับมาก

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.51 – 3.50 หมายความว่า ระดับปานกลาง

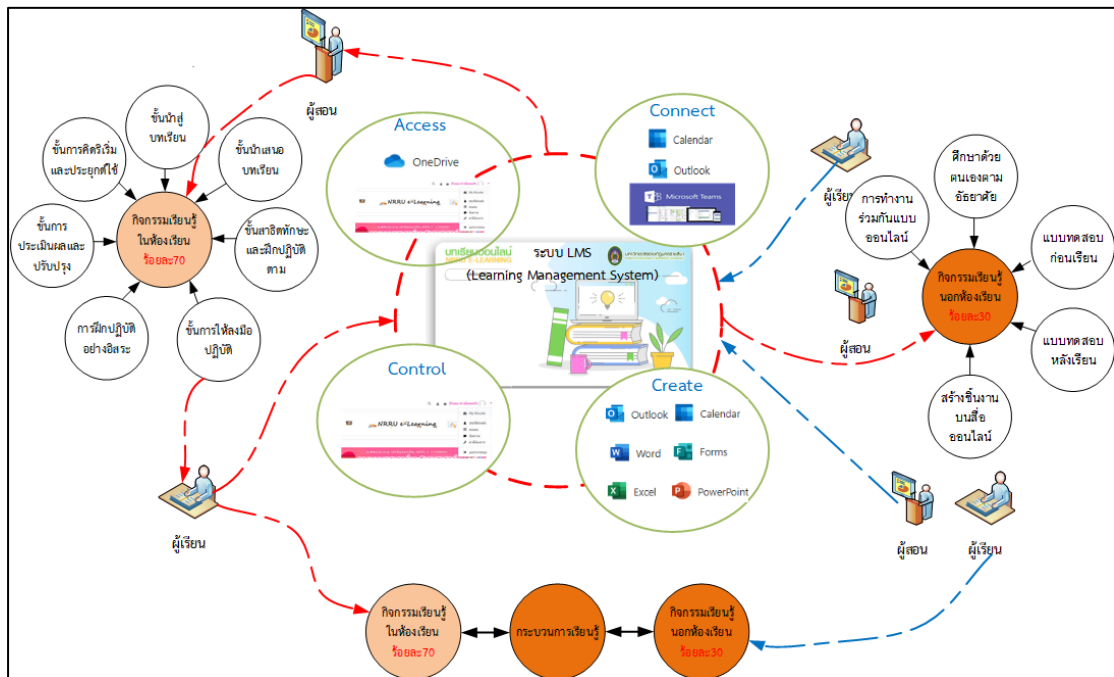
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.51 – 2.50 หมายความว่า ระดับน้อย

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.01 – 1.50 หมายความว่า ระดับน้อยที่สุด

ผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนแบบผสมผสานของรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับสำนักงานอัตโนมัติ

คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการออกแบบและพัฒนากระบวนการเรียนการสอนแบบผสมผสานของรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับสำนักงานอัตโนมัติ ได้ผลการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กระบวนการเรียนการสอนแบบผสมผสานของรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับสำนักงานอัตโนมัติ

จากภาพที่ 1 แสดงให้เห็นถึงกระบวนการเรียนการสอนแบบผสมผสาน มีองค์ประกอบ ได้แก่ ด้านผู้สอน ด้านผู้เรียน และด้านการเรียนรู้ 1) ด้านผู้สอน มีบทบาทการติดตาม การดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนให้เป็นไปตามขั้นตอนและการเรียนการสอนแบบผสมผสาน โดยสามารถทำได้ทั้งในและนอกชั้นเรียน วิธีการนำไปใช้งานได้ทั้งแบบออฟไลน์และแบบออนไลน์ ในอัตราส่วนร้อยละ 70:30 ซึ่งมีกลยุทธ์ในการเรียนการสอนทั้งภายในและนอกห้องเรียน ผ่านระบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ มีเครื่องมือสำหรับการเรียนการสอนแบบผสมผสานยุทธวิธีหลายส่วนเข้าด้วยกัน ที่ใช้งานได้ดีและเหมาะสมกับรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับสำนักงานอัตโนมัติ ได้แก่ การใช้งานโปรแกรมและระบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์หรือ LMS 2) ด้านผู้เรียน ทำหน้าที่ในการติดต่อสื่อสารกับผู้สอน ดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ติดตามงานที่ได้รับมอบหมาย เรียนรู้และศึกษาด้วยตนเองตามอรรถาธิบายทั้งภายในห้องและนอกห้องเรียน ผ่านระบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ ทั้งแบบเผชิญหน้าและแบบออนไลน์ โดยนำเสนอเนื้อหาเป็นขั้นตอนของการประมวลผล วิเคราะห์ข้อมูลการเรียนรู้ และวัดประเมินผลจากการทำกิจกรรมและผลการทำแบบทดสอบ 3) ด้านการเรียนรู้ ผู้เรียนและผู้สอนสามารถใช้เทคโนโลยีในการสนับสนุนการเรียนรู้ เพื่อจัดการการเรียนรู้ด้วยตนเอง ค้นหาข้อมูลตามที่ได้รับมอบหมายงาน สอบถามผู้สอนจากต่างสถานที่ได้ โดยใช้เครื่องมือในการสร้างการมีปฏิสัมพันธ์แบบออนไลน์กับผู้เรียน เช่น ใช้งานแอปพลิเคชันของไมโครซอฟท์ และการทำงานร่วมกันเป็นทีม แหล่งค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติม การใช้งานสื่อการเรียนรู้ออนไลน์และสามารถใช้ได้ทุกสถานที่และทุกเวลา ต้องมีการเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับใช้งาน มีการประเมินผลการเรียนรู้แบบใช้ใบงาน ใบกิจกรรม การตอบข้อซักถาม แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน แบบทดสอบปลายภาคเรียน

2. ผลการประเมินประสิทธิภาพกระบวนการสอนแบบผสมผสานของรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับสำนักงานอัตโนมัติ

มีรายละเอียดจากการประเมินประสิทธิภาพกระบวนการสอนแบบผสมผสานของรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับสำนักงานอัตโนมัติ ดังแสดงตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ประสิทธิภาพกระบวนการสอนแบบผสมผสานของรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับสำนักงานอัตโนมัติ

รายการ	จำนวน	คะแนนเต็ม	คะแนนรวม	ค่าประสิทธิภาพ
คะแนนระหว่างเรียน (E_1)	80	70	3694	75.96
คะแนนหลังเรียน (E_2)	80	30	336	53.29

จากตารางที่ 1 คะแนนประสิทธิภาพของการนำไปใช้ของกระบวนการเรียนการสอนแบบผสมผสานตามเกณฑ์ที่กำหนด $70/30$ (E_1/E_2) พบว่า ประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ $70/30$ โดยประสิทธิภาพด้านกระบวนการเท่ากับ 75.96 และประสิทธิภาพด้านผลลัพธ์เท่ากับ 53.29 เป็นไปตามเกณฑ์เท่ากับ $75.96/53.29$

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับสำนักงานอัตโนมัติ

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ดังแสดงตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

รายการ	จำนวน	$\bar{X}$	S.D.	t	df	p
ก่อนเรียน	80	46.20	4.91	1.50	79.0	.01
หลังเรียน	80	16.80	2.84			

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับสำนักงานอัตโนมัติ

ผู้วิจัยได้นำกระบวนการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ไปทดลองใช้กับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับสำนักงานอัตโนมัติ จำนวน 80 ราย โดยได้สอบถามความพึงพอใจกระบวนการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ประกอบด้วย รายการประเมินพึงพอใจจำนวน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการเตรียมการ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในรายวิชาและด้านการออกแบบและกระบวนการเรียนรู้ ดังแสดงตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ความพึงพอใจต่อกระบวนการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

ความพึงพอใจต่อการใช้งาน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. ด้านการเตรียมการ			
1.1 การชี้แจงแนวการสอน และมคอ. 3 ของรายวิชาและวัตถุประสงค์การเรียนรู้มีความชัดเจน	4.06	0.72	มาก
1.2 การอธิบายรายละเอียดของเครื่องมือที่นำมาใช้ในการเรียนการสอน ประกอบด้วยระบบ E-learning, E-mail และระบบอื่นที่เกี่ยวข้อง	4.11	0.73	มาก
1.3 การให้คำแนะนำและปรึกษาผ่านระบบเครือข่ายทางสังคมออนไลน์ที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียน	4.05	0.75	มาก
1.4 การจัดตารางเวลาเรียนมีความชัดเจนรวมทั้งสถานที่และเวลา	4.28	0.66	มาก
1.5 การทำใบงานและกิจกรรมระหว่างการเรียนรู้มีความเหมาะสม	4.22	0.73	มาก
1.6 การทำแบบทดสอบก่อนเรียนมีจำนวนข้อคำถามเหมาะสม	4.24	0.64	มาก
1.7 การแบ่งกลุ่มระหว่างจำนวน 4-5 คน แต่ไม่เกิน 6 คน มีความเหมาะสมกับการเรียน	4.35	0.62	มาก
เฉลี่ย	4.19	0.69	มาก
2. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในรายวิชา			
2.1 ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตามเครื่องมือที่ผู้สอนได้จัดเตรียมไว้ให้	4.14	0.69	มาก
2.2 ผู้เรียนสามารถใช้อุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ในการติดต่อสื่อสารกับผู้สอนได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว	4.26	0.67	มาก
2.3 การใช้งานระบบ E-learning มีความเหมาะสมต่อการเรียนการสอนแบบผสมผสาน	4.33	0.59	มาก
2.4 การเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านระบบ E-learning ผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในบทเรียนและหาข้อมูลเพิ่มเติมในส่วนที่ตนไม่ได้เรียนได้ด้วยตนเอง	4.17	0.65	มาก
2.5 ผู้เรียนมีความสะดวกต่อการส่งงานผ่านระบบเครือข่าย โดยใช้เครื่องมือแบบออนไลน์	4.31	0.63	มาก
2.6 ผู้เรียนสามารถทำแบบทดสอบหลังเรียนด้วยตนเองตามระยะเวลาที่กำหนด	4.21	0.65	มาก
เฉลี่ย	4.24	0.65	มาก
3. ด้านการออกแบบและกระบวนการเรียนรู้			
3.1 กิจกรรมกลุ่มเพื่อนำเสนอโครงการ ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความกระตือรือร้นในการนำเสนอ	4.20	0.68	มาก
3.2 กิจกรรมกลุ่มเพื่อเขียนโครงการ ทำให้ผู้เรียนเกิดการออกแบบเชิงความคิดและเขียนโครงการได้อย่างเหมาะสม	4.20	0.60	มาก
3.3 กิจกรรมกลุ่มเพื่อวิเคราะห์โครงการ มีกระบวนการคิดวิเคราะห์และนำไปประยุกต์ใช้กับรายวิชาอื่นที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสม	4.20	0.62	มาก
3.4 การช่วยกันทำงานภายในกลุ่มเดียวกันโดยแชร์เอกสารและแบ่งปันไฟล์ข้อมูลผ่าน Word Online สามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนประยุกต์ใช้ความรู้ใหม่ในชีวิตประจำวันได้	4.21	0.63	มาก
3.5 ผู้เรียนสามารถทราบผลทันทีจากการทำแบบทดสอบก่อนและหลังเรียน	4.31	0.67	มาก
3.6 ผู้สอนมีการมอบหมายงานในระบบ สำหรับสัปดาห์ถัดไปและทำให้ผู้เรียนทราบล่วงหน้า	4.22	0.69	มาก

3.7 สื่อที่ใช้ในการเรียนรู้มีความเหมาะสมต่อการเรียนรู้ระบบ E-learning ได้แก่ PPT, Clip video, PDF	4.13	0.62	มาก
3.8 การแจ้งข่าวสารและแจ้งเตือน หรือประชาสัมพันธ์เหตุการณ์ข้อมูลต่าง ๆ มีความสะดวกและรวดเร็ว	4.15	0.64	มาก
3.9 การเรียนด้วยการเรียนการสอนแบบผสมผสานมีความสะดวกต่อการบริหารจัดการเวลาของผู้เรียน และทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองเพิ่มมากขึ้น	4.24	0.58	มาก
เฉลี่ย	4.21	0.64	มาก
โดยรวม	4.21	0.66	มาก

จากตารางที่ 3 สรุปได้ว่า ผลการศึกษาความพึงพอใจต่อการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนแบบผสมผสาน รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับสำนักงานอัตโนมัติ ซึ่งตอบแบบสอบถาม โดยให้ความพึงพอใจต่อโครงการ ดังนี้

1. ด้านการเตรียมการ โดยเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ได้แก่ การแบ่งกลุ่มระหว่างจำนวน 4-5 คน แต่ไม่เกิน 6 คน มีความเหมาะสมกับการเรียน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 4.35$, S.D. = 0.62) แปลผลได้ว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก รองลงมา ได้แก่ การจัดตารางเวลาเรียนมีความชัดเจนรวมทั้งสถานที่และเวลา ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 4.28$, S.D. = 0.66) แปลผลได้ว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก และอันดับที่สาม ได้แก่ การทำแบบทดสอบก่อนเรียนมีจำนวนข้อคำถามเหมาะสม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 4.24$, S.D. = 0.64) แปลผลได้ว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยรวมด้านการเตรียมการ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 4.19$, S.D. = 0.69) แปลผลได้ว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

2. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในรายวิชา โดยเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ได้แก่ การใช้งานระบบ E-learning มีความเหมาะสมต่อการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 4.33$, S.D. = 0.59) แปลผลได้ว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก รองลงมา ได้แก่ ผู้เรียนมีความสะดวกต่อการส่งงานผ่านระบบเครือข่าย โดยใช้เครื่องมือแบบออนไลน์ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 4.31$, S.D. = 0.63) แปลผลได้ว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก และอันดับที่สาม ได้แก่ ผู้เรียนสามารถใช้อุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ในการติดต่อสื่อสารกับผู้สอนได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 4.26$, S.D. = 0.67) แปลผลได้ว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยรวมด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในรายวิชาค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 4.24$, S.D. = 0.65) แปลผลได้ว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

3. ด้านการออกแบบและกระบวนการเรียนรู้ โดยเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ผู้เรียนสามารถทราบผลทันทีจากการทำแบบทดสอบก่อนและหลังเรียน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 4.31$, S.D. = 0.67) แปลผลได้ว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก รองลงมา ได้แก่ การเรียนการสอนแบบผสมผสานมีความสะดวกต่อการบริหารจัดการเวลาของผู้เรียน และทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองเพิ่มมากขึ้น ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 4.24$, S.D. = 0.58) แปลผลได้ว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก และอันดับที่สาม ได้แก่ ผู้สอนมีการมอบหมายงานในระบบ สำหรับสัปดาห์ถัดไปและทำให้ผู้เรียนทราบล่วงหน้า ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 4.22$, S.D. = 0.69) แปลผล

ได้ว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยรวมด้านการออกแบบและกระบวนการเรียนรู้ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 4.21$, S.D. = 0.64) แปลผลได้ว่า มีความพึงพอใจในระดับมาก

4. ภาพรวมทั้งหมด ที่นักศึกษาได้รับความพึงพอใจต่อการใช้งานพัฒนากระบวนการเรียนการสอนแบบผสมผสาน มีความพึงพอใจในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 4.21$, S.D. = 0.66)

อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาระบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานของรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับสำนักงานอัตโนมัติ ประกอบด้วยองค์ประกอบจำนวน 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ด้านผู้สอน ด้านผู้เรียน และด้านการเรียนรู้ โดยการดำเนินกิจกรรมสามารถใช้งานได้ทั้งแบบออฟไลน์และแบบออนไลน์ ในอัตราส่วนร้อยละ 70:30 ซึ่งมีกลยุทธ์ในการเรียนการสอนทั้งภายในและนอกห้องเรียน ผ่านระบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ ผลการวิจัยสอดคล้องกับการพัฒนาการเรียนแบบผสมผสาน เพื่อฝึกทักษะการปฏิบัติงานแอนิเมชันเบื้องต้น สำหรับนิสิตปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา [5] ผลการพัฒนา พบว่า ทักษะการปฏิบัติงานแอนิเมชันเบื้องต้น 4S2A ประกอบด้วย S1 การสร้างเนื้อเรื่อง (Story) S2 การเขียนบท (Script) S3 หมายถึง การสร้างสตอรี่บอร์ด (Storyboard) S4 หมายถึง การบันทึกเสียง (Sounds) A1 หมายถึง การสร้างการเคลื่อนไหว (Animate) และ A2 หมายถึง การสร้างงานแอนิเมติก (Animatic)

2. ผลการประเมินคะแนนประสิทธิภาพของการนำไปใช้ของกระบวนการเรียนการสอนแบบผสมผสานตามเกณฑ์ที่กำหนด 70/30 (E_1/E_2) พบว่า ประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 70/30 โดยประสิทธิภาพด้านกระบวนการเท่ากับ 75.96 และประสิทธิภาพด้านผลลัพธ์เท่ากับ 53.29 เป็นไปตามเกณฑ์เท่ากับ 75.96/53.29 สอดคล้องกับงานวิจัย Media or instruction set performance testing. [11] ได้กำหนดหลักเกณฑ์ การหาประสิทธิภาพ จากการนำไปทดลองใช้และนำไปปฏิบัติการ การกำหนดประสิทธิภาพ กระทำได้โดยการประเมินผลพฤติกรรมของผู้เรียน 2 ประเภท คือ พฤติกรรมต่อเนื่องและพฤติกรรมขั้นสุดท้าย โดยกำหนดค่าประสิทธิภาพ ดังนี้ ค่าประสิทธิภาพ E_1 คือ ประสิทธิภาพของกระบวนการและ E_2 คือ ประสิทธิภาพของผลลัพธ์โดยรวม คิดเป็นร้อยละของผลเฉลี่ยคะแนนที่ได้ ดังนั้น E_1/E_2 หมายถึง ประสิทธิภาพของกระบวนการ/ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ตามปกติกำหนดเกณฑ์ E_1/E_2 ขึ้นอยู่กับเนื้อหา หากเนื้อหาเป็นทักษะ จะตั้งเกณฑ์ 75/75 หากเนื้อหาเป็นความรู้ ความจำ จะตั้งเกณฑ์ 80/80 ตัวอย่างเช่น 80/80 หมายความว่า เมื่อเรียนเนื้อหาแล้วผู้เรียนสามารถทำแบบฝึกหัดหรือใบงาน ได้ผลเฉลี่ยร้อยละ 80 และทำแบบทดสอบหลังเรียนได้ผลเฉลี่ยร้อยละ 80

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับสำนักงานอัตโนมัติ คะแนนผลสัมฤทธิ์จากการเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนเรียนกับหลังเรียน พบว่า คะแนนก่อนเรียนค่าเฉลี่ยเท่ากับ 46.20 และคะแนนหลังเรียนค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.80 และเมื่อนำค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียนไปทดสอบค่าความแตกต่างด้วย t-test พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับงานวิจัยเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนแบบผสมผสานร่วมกับการเรียนแบบแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ เพื่อพัฒนาผลงานการถ่ายภาพเชิงสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยศิลปากร. [12] ได้วิเคราะห์

ข้อมูลคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนกับหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ร่วมกับการเรียนแบบแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ วิชาการถ่ายภาพดิจิทัล ก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลการเรียนหลังเรียน ($\bar{X} = 21.33$, S.D. = 3.48) สูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{X} = 12.73$, S.D. = 2.94)

4. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับสำนักงานอัตโนมัติ ประกอบด้วย การประเมินความพึงพอใจจำนวน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการเตรียมการ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในรายวิชาและด้านการออกแบบและกระบวนการเรียน โดยผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ที่ตอบแบบประเมินความพึงพอใจ จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 17.50 เพศหญิง ที่ตอบแบบประเมินความพึงพอใจ จำนวน 66 คน คิดเป็น ร้อยละ 82.50 นักศึกษาชั้นปีที่ 1 สังกัดคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนด้วยการเรียนการสอนแบบผสมผสาน พบว่า ด้านการเตรียมการ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 4.19$, S.D. = 0.69) แปลผลได้ว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในรายวิชาค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 4.24$, S.D. = 0.65) แปลผลได้ว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ด้านการออกแบบและกระบวนการเรียนรู้ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 4.21$, S.D. = 0.64) แปลผลได้ว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับงานวิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนแบบผสมผสานด้วยกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันที่มีผลต่อความสามารถในการเขียนข่าวเพื่อการประชาสัมพันธ์ของนักศึกษาปริญญาบัณฑิต [10] ได้พัฒนาบทเรียนแบบผสมผสานด้วยกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันที่มีผลต่อความสามารถในการเขียนข่าวเพื่อการประชาสัมพันธ์ของนักศึกษาปริญญาบัณฑิต พบว่า ผลการพัฒนาบทเรียนผสมผสานด้วยกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.62$, S.D. = 0.52) มีองค์ประกอบสำคัญคือ 1) หลักการออกแบบบทเรียน 2) กระบวนการจัดกิจกรรม 3) การประเมินผล และผลการศึกษาความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนผสมผสานด้านกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันที่มีผลต่อความสามารถในการเขียน ในรายวิชาหลักการประชาสัมพันธ์ ในภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.00$, S.D. = 0.70)

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คณะผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

1. กระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน โดยใช้การผสมผสานเครื่องมือและสื่อหลากหลายรูปแบบ นับเป็นวิธีการที่ดีเหมาะสำหรับนำไปปรับใช้สำหรับการเรียนการสอนทั้งในสภาวะการณปกติหรือมีโรคระบาดเกิดขึ้น ทำให้สามารถจัดการเรียนการสอนได้อย่างต่อเนื่อง
2. เรียนออนไลน์เป็นกิจกรรมที่ผู้เข้าเรียนต้องอยู่กับหน้าจอเป็นเวลานาน ในอนาคตควรมีการปรับแผนของกิจกรรมให้มีเวลาในหน้าจอให้น้อยลงหรือปรับกิจกรรมอื่นให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ประจำปีงบประมาณ 2563 ทำให้งานวิจัยสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี คณะผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณบุคคลและคณะบุคคลต่างๆ ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำและช่วยเหลืออย่างดียิ่ง ทั้งในด้านวิชาการและด้าน

การดำเนินงานวิจัย ขอขอบคุณ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมาที่ให้การสนับสนุนการทำวิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- [1] SEAC. (2562, 14 พฤษภาคม). Blended Learning เทคนิคผสมการเรียนรู้ตามใจชอบ. <https://www.seasiacenter.com/insights/blended-learning/>
- [2] Carman, J. M. (2005). *Blended Learning Design: Five Keys Ingredients*. https://www.it.itb.ac.in/~s1000brains/rswork/dokuwiki/media/5_ingredientsofblended_learning_design.pdf
- [3] ตรีชฎา ปุณสำเร็จ, สุพรรณิ กัณห์ดิถ, และ เบญจวรรณ ทิมสุวรรณ. (2560). การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน: กรณีศึกษาการออกแบบการเรียนรู้ทางการพยาบาล. *วารสารการพยาบาลและการศึกษา*, 10(4), 1-18.
- [4] เบนจามิน ชนะคช, และ มนต์ชัย เทียนทอง. (2561). *กรอบแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือและเทคโนโลยีการเรียนรู้แบบการเรียนรู้โดยยึดปัญหาเป็นฐานภายใต้การเรียนการสอนแบบผสมผสาน*. <http://research.pbru.ac.th/>
- [5] อีระวงศ์ สายนาโก, ขวัญหญิง ศรีประเสริฐภาพที่, และ วิไลลักษณ์ ลังกา. (2556). การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อฝึกทักษะการปฏิบัติงานแอนิเมชันเบื้องต้น สำหรับนิสิตปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา. *วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์*, 7(2), 16.30. <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/JournalGradVRU/article/view/31382>
- [6] ศุภักษร ฟองจางวาง, และ กอบสุข คงมนัส. (2560). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง การเขียนโปรแกรมขั้นพื้นฐานด้วยภาษาจาวาสคริปต์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. *Journal of Community Development Research (Humanities and Social Sciences)*, 10(4), 121-133. <http://www.journal.nu.ac.th>
- [7] เมธินี วงษ์โสภ, ไชยยศ เรืองสุวรรณ, และ วรภา อาวีราชกูร์. (2559). การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ด้วยบทเรียนแบบผสมผสานกับการเรียนแบบปกติ เรื่องเปิดโลกอาเซียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม*, 10(3), 213-222. <https://so05.tci-thaijo.org/index.php/rmuj/article/view/101946>
- [8] วิไลวรรณ วงศ์จินดา. (2561). ผลของการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานโดยวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ วิทยาเขตนนทบุรี. [Proceedings]. *การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 2. มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร, กำแพงเพชร*. <https://research.kpru.ac.th/sac/fileconference/432018-05-04.pdf>
- [9] บุญชม ศรีสะอาด. (2560). *การวิจัยเบื้องต้น* (พิมพ์ครั้งที่ 10). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- [10] จุติมา ศิลปภักดี, สมหญิง เจริญจิตรกรรม, เอกนถุน บางท่าไม้, และนภาพรณ ยอดสิน. (2560). การพัฒนาบทเรียนแบบผสมผสานด้วยกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันที่มีผลต่อความสามารถในการเขียนข่าวเพื่อการประชาสัมพันธ์ของนักศึกษาปริญญาบัณฑิต. *Veridian E-Journal Silpakorn University (Humanities, Social Sciences and arts)*, <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/Veridian-E-Journal/article/view/105633>
- [11] Phromwong, Ch. (2013). Media or instruction set performance testing. *Silpakorn Educational Research Journal*, 5(1), 1-20. (in Thai)
- [12] ปรียาภรณ์ บุญมีรอด (2561). *การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนแบบผสมผสานร่วมกับการเรียนแบบแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาผลงานการถ่ายภาพเชิงสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยศิลปากร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท*. DSpace JSUI. <http://thesis-ir.su.ac.th/dspace/handle/123456789/2258>