

การพัฒนาแบบแผนการเรียนการสอนแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะดิจิทัลของ
นักศึกษารายวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานอาชีพคหกรรมศาสตร์

**The Development of Blended Learning Model to Enhance Digital Competency
of the Student in Computer and Information Technology
for Home Economics Profession Course**

กนกวรรณ ทองคำสิง

มหาวิทยาลัยรามคำแหง

Kanakvan Thongtumluing

Ramkhamhaeng University, Thailand

E-mail: kanakvan.t@gmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนาและหาประสิทธิภาพของแบบแผนการเรียนการสอนแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะดิจิทัลของนักศึกษารายวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานอาชีพคหกรรมศาสตร์ (2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและประเมินสมรรถนะดิจิทัลของนักศึกษาที่เรียนด้วยแบบแผนการเรียนการสอนแบบผสมผสานรายวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานอาชีพคหกรรมศาสตร์ และ (3) ศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อแบบแผนการเรียนการสอนแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะดิจิทัลของนักศึกษารายวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานอาชีพคหกรรมศาสตร์ เป็นการวิจัยและพัฒนา กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษารายวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานอาชีพคหกรรมศาสตร์ ภาค 1/2564 จำนวน 30 คน สุ่มกลุ่มตัวอย่างอย่างง่ายด้วยวิธีจับฉลาก เครื่องมือได้แก่ บทเรียนวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานอาชีพคหกรรมศาสตร์ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์และแบบประเมินสมรรถนะดิจิทัลก่อนและหลังเรียน แบบประเมินความพึงพอใจต่อแบบแผนการเรียนการสอนแบบผสมผสาน การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพและปริมาณ วิเคราะห์เนื้อหา สังเกตพฤติกรรม การสัมภาษณ์ แบบทดสอบและประเมินผล สถิติที่ใช้ คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบที ผลการวิจัย พบว่า 1. แบบแผนการเรียนการสอนแบบผสมผสานที่เหมาะสม มีองค์ประกอบหลัก ได้แก่ IPO+ RSCP นั่นคือ 1) ปัจจัยนำเข้า (Input) ประกอบด้วย วัตถุประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา วิธีการจัดการเรียนการสอน ผู้สอน ผู้เรียน สื่อการเรียนการสอน และการประเมินผล 2) กระบวนการ (Process) ประกอบด้วย ขั้นเตรียมความพร้อม (Ready) ขั้นหลอมบทเรียน (Study) ขั้นสร้างสรรค์ผลงาน (Creative) และขั้นนำเสนอผลงาน (Presentation) 3) ผลลัพธ์ (Output) ประกอบด้วย ขั้นประเมินผล (Evaluation) 2. แบบแผนการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 84.33/85.42 3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

* วันที่รับบทความ : 9 เมษายน 2566; วันที่แก้ไขบทความ 27 เมษายน 2566; วันที่ตอบรับบทความ : 28 เมษายน 2566

และสมรรถนะดิจิทัลหลังการเรียนรู้สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 4. นักศึกษามีความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ภาพรวมและรายละเอียดอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: การเรียนการสอนแบบผสมผสาน; สมรรถนะดิจิทัล; คหกรรมศาสตร์

Abstracts

This study's goals were to: 1) create and evaluate a blended learning model to improve students' digital competency in the computer and information technology for the home economics profession course, 2) compare the students' learning achievement and evaluate their digital competency in the computer and information technology for home economics profession course using the blended learning model, and 3) study the students' satisfaction with utilizing the model. This study involved both research and development. In the first semester of the academic year 2021, 30 students who were enrolled in the computer and information technology for the home economics profession course made up the sample group. They were chosen at random using the lottery method. A lesson created using a blended learning model for the computer and information technology for home economics profession course, a learning achievement test, a pre-and post-test of digital competencies, and an evaluation of the blended learning model course were the tools used in this research. Content analysis, observations, interviews, and assessments were used to collect data using both qualitative and quantitative methodologies. In this study, percentage, mean, standard deviation, and *t*-test dependent statistics were used. The study's conclusions are as follows: 1) The blended learning paradigm, which included IPO+ RSCP, was properly created. (1) Input factors that go into the process, such as the stages of getting ready for the lesson (Ready), gathering information for the lesson (Study), creating a project (Creative), and presenting the project (Presentation); (2) Process factors; and (3) Output factors, such as the evaluation stage. 2) The effectiveness of the blended learning model was highly effective with an efficiency, E_1/E_2 ratio of 84.33/85.42. 3) The learning achievement and digital competency, posttest mean score was higher than the pretest mean score with statistically significant difference at the .01 level and 4) Overall, the students had high levels of satisfaction of using the blended learning model.

Keywords: Blended Learning; Digital Competency; Home Economics

บทนำ

การจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2553 ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ.2561-2580) มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ รับผิดชอบต่อครอบครัว ชุมชน สังคม และประเทศชาติ เป็นพลเมืองดี มีคุณภาพ พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง สามารถสร้างสรรค์นวัตกรรมเพื่อพัฒนาประเทศสู่ “ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน” การจัดการศึกษาให้เป็นอัตลักษณ์สอดคล้องกับบริบทของสถานศึกษา พัฒนาครูให้มีสมรรถนะทางวิชาชีพ สอดคล้องกับการเรียนรู้ยุคใหม่เพื่อผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ของการศึกษา (desired outcomes of education : ODE Thailand) อารงความเป็นไทย แข่งขันในเวทีโลก ยึดค่านิยมร่วมของสังคมเป็นฐานในการพัฒนาคนให้มีลักษณะคุณภาพชีวิตที่ดี 3 ด้าน คือ ด้านผู้เรียน มีคุณภาพชีวิตที่ดี มีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต มีสมรรถนะ (competency)

ก้าวทันโลกดิจิทัล ด้านผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม มีทักษะทางปัญญา ทักษะศตวรรษที่ 21 ความฉลาดดิจิทัล (digital intelligence) ทักษะการคิดสร้างสรรค์ ทักษะข้ามวัฒนธรรม สมรรถนะการบูรณาการข้ามศาสตร์ สร้างสรรค์นวัตกรรมทางเทคโนโลยี เพื่อเพิ่มโอกาสและมูลค่าให้กับตนเองและสังคม และด้านพลเมืองที่เข้มแข็ง มีจิตสำนึกเป็นพลเมืองไทยและพลโลก มีส่วนร่วมในการพัฒนาชาติบนหลักการประชาธิปไตย (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2562 : 1-7) และพระราชบัญญัติการอุดมศึกษา พ.ศ. 2562 ที่ว่า สถาบันอุดมศึกษาพึงสนับสนุน การสร้างความรู้และนวัตกรรมเพื่อใช้ในการพัฒนาชุมชน สังคม และประเทศ ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทยระยะ 20 ปี (พ.ศ.2561-2580) กำหนดทิศทางการขับเคลื่อนการพัฒนาที่มั่นคงและยั่งยืน วิสัยทัศน์ปฏิรูปประเทศไทยสู่ดิจิทัล (Digital Thailand) ด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัล เป็นเครื่องมือหลักสร้างสรรค์การผลิต การบริการ สร้างโอกาสทางสังคมเท่าเทียมด้วยข้อมูลข่าวสารและบริการต่างๆ มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล กำหนดยุทธศาสตร์ครอบคลุม 6 ด้าน คือ โครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลที่มีประสิทธิภาพสูงครอบคลุมทั่วประเทศ ขยับเคลื่อนเศรษฐกิจ สร้างสังคมคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ปรับเปลี่ยนภาครัฐสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัล พัฒนากำลังคนให้เข้าสู่ยุคเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล และสร้างความเชื่อมั่นในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (สำนักงานคณะกรรมการการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2565)

สถาบันการศึกษาจึงมีหน้าที่หล่อหลอมสมาชิกของสังคมให้เป็นคนเก่ง ดี มีความสุข สามารถร่วมกันพัฒนาสร้างสังคมเรียนรู้แบบใหม่ผสมผสานผ่านทางอินเทอร์เน็ต โทรศัพท์ วิทยุ และสื่อดิจิทัลที่ทันสมัยอื่นๆ ย่อมก่อให้เกิดกระแสความรับผิดชอบทุกภาคส่วนของสังคมมากขึ้น Ervin Laszlo (อ้างถึงใน เกียรติวรรณ อมาตยกุล, 2553 : 12-13) กล่าวสรุปว่า การศึกษาแบบใหม่จะเป็นแกนนำไปสู่ชีวิตแบบพอเพียงของคนส่วนใหญ่ เพื่อนำไปสู่การมองโลก มองชีวิตแบบใหม่ ควบคู่กับการเกิดขึ้นของเด็กรุ่นใหม่ ขณะที่ อินทรา ครอบรู้ (2553: 60) กล่าวว่า การเรียนการสอนที่มีกระบวนการสอนอย่างเป็นระบบ จะเกิดการเรียนรู้ที่ดีเมื่อลงมือปฏิบัติจริง เลือกใช้เทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพ เน้นกิจกรรมการเรียนรู้แบบนำตนเอง (self-directed learning) ผสมผสานกับสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ผู้เรียนและผู้สอนสามารถทำกิจกรรมร่วมกัน ทั้งในเวลาเดียวกันและต่างเวลากัน สนับสนุนให้ผู้เรียนมีสมรรถนะแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (student centered instruction) ซึ่งสอดคล้องกับ Bonk and Graham (2004: 5) กล่าวว่า การเรียนการสอนแบบเผชิญหน้า (face to face) และออนไลน์(online) เป็นระบบการเรียนรู้ (learning systems) ที่หลากหลาย ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในการแก้ปัญหาได้ดี เช่นเดียวกับ มนชิตา ภูมิพยัคฆ์ ทวี สระน้ำคำ และไชยยศ เรืองสุวรรณ (2560: 41) กล่าวว่า ผู้เรียนสร้างความรู้ใหม่ได้ด้วยตนเอง เนื่องจากการบูรณาการการสอนที่มีความหลากหลาย ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้เต็มศักยภาพ และ Ward (1998: 103) กล่าวว่า เป็นลักษณะที่ยืดหยุ่น สะดวกสบาย ไม่จำกัดเวลา สถานที่ มีรูปแบบมีมิติมีเดียหลากหลาย ควบคุมการสอนได้ดี

อย่างไรก็ตามเมื่อสถานการณ์แพร่ระบาดของโรค COVID-19 จุลวิกฤตพลิกผันสู่วิถีชีวิตใหม่ที่ยิ่งใหญ่มากที่สุด ส่งผลกระทบรุนแรงที่สุดต่อการศึกษา เพื่อให้เกิดการขับเคลื่อนให้ได้มาตรฐานการจัดการศึกษา จำเป็นต้องสร้างแนวคิดใหม่ทางการเรียนรู้วิถีการใหม่ Schwenger (อ้างถึงใน เทียน ทองแก้ว, 2563 : 3) กล่าวว่า เมื่อทุกคนทำงานที่บ้าน เรียนที่บ้าน การจัดการเรียนการสอนต้องใช้นวัตกรรมใหม่ที่เหมาะสมที่สุด คือ การสอนออนไลน์กับวิธีการของ web-based technology หลายวิธี ผสมผสานกับเทคโนโลยีทางการสอนในชั้นเรียนปกติ สมพร ปานคำ (2563 : 13) เสนอว่า โลกแห่งการเรียนรู้ใหม่ เป็นจุดเริ่มต้นของการเปลี่ยนวิกฤตให้เป็นโอกาสตามยุคการสื่อสาร ที่ไร้พรมแดน สมบูรณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศที่หลากหลาย ควรใช้เทคโนโลยีเข้ามาเป็นตัวช่วยด้วยการสอนผ่านออนไลน์ ขณะที่ ภูษิมา ภิญญสินวัฒน์ (2563 : ออนไลน์) สรุปว่า ปัจจุบันคุณภาพการเรียนการสอนออนไลน์ดีกว่าเดิม เป็นการเรียนรู้ที่สอดคล้องและเชื่อมโยงสู่โลกการทำงานที่มีความซับซ้อนมากขึ้น และขวัญชัย ชวนาและคณะ (2561 : 81) สรุปว่า เนื้อหาต้องทันสมัย ปฏิสัมพันธ์ มีส่วนร่วม การเรียนรู้ที่หลากหลาย เหมาะสมกับการสร้างความรู้ด้วยตนเอง และเรียนรู้ผ่านเครือข่าย

การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ยุคดิจิทัล (Digital Transformation) เป็นนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ พัฒนาความก้าวหน้ารวดเร็ว ประสิทธิภาพสูง รูปแบบเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมอย่างมีนัยสำคัญ จากหนังสือเรียนเปลี่ยนเป็นคอมพิวเตอร์ (computer) โน้ตบุ๊ก (notebook) หรือแท็บเล็ต (tablet) ก็เรียนหรือค้นหาข้อมูลต่างๆด้วยตนเองได้ทั้งหมด (พัฒนศักดิ์ มงคลวัฒน์, 2565) ผู้เรียนต้องมีสมรรถนะดิจิทัล (Digital Competency) ในการเรียนรู้ พัฒนตนเองและประกอบอาชีพ การจัดการเรียนรู้ทางดิจิทัล (Digital learning activities) เป็นวิธีการที่ง่าย สะดวก เกิดการเรียนรู้รอบยอพร้อมๆ กับสมรรถนะด้านต่างๆ (วิชัย วงษ์ใหญ่ และมารุต พัฒนาผล, 2564 : 1-3)

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ภาควิชาครุศาสตร คณศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษาและมาตรฐานสากล ท่ามกลางกระแสดิจิทัลอย่างก้าวกระโดด (Digital Disruption) การจัดการเรียนการสอนตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 วางพื้นฐานรองรับการเรียนรู้ดิจิทัลแพลตฟอร์ม (Digital Platform) นำเทคโนโลยีสารสนเทศ จัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานทั้งในชั้นเรียนแบบเผชิญหน้าและเทคโนโลยีสารสนเทศ (ICT) หรือออนไลน์ (Online) แบบเปิด เสริมสร้างสมรรถนะผู้เรียนให้มีความรู้พื้นฐานจำเป็นเหมาะสมกับสภาพการณ์ ซึ่งเปรียบเสมือน “ทักษะชีวิต” เท้าเทียมกับการอ่านออกเขียนได้ หรือในตัวเลข ดังที่พรชนิตร์ ลีนาราช (2560: 80) กล่าวว่า ทักษะการเรียนรู้ผ่านคอมพิวเตอร์ในระบบออนไลน์จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายถือว่าเป็น “ทักษะเพื่อการอยู่รอด (survival skill)” เป็นกุญแจสำคัญที่ช่วยให้ทำงานมีประสิทธิภาพในสังคมดิจิทัลที่ซับซ้อน สอดคล้องกับการประชุมการอุดมศึกษาเมื่อวันที่ 12 กันยายน 2561 เรื่อง การกำหนดกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติเกี่ยวกับสมรรถนะดิจิทัลเน้นด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับคุณวุฒิระดับปริญญาตรี

ผู้วิจัยในฐานะสอนวิชา HEC 3013 คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานอาชีพคหกรรมศาสตร์ ระดับปริญญาตรี จำนวน 3 หน่วยกิต ซึ่งเป็นวิชาพื้นฐานที่ผู้เรียนต้องลงทะเบียนเรียน จึงสนใจศึกษาการพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะดิจิทัลของนักศึกษารายวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานอาชีพคหกรรมศาสตร์ โดยใช้วิธีสอนแบบผสมผสาน (blended learning) ระหว่าง วิธีการสอน สื่อการสอนที่เหมาะสม เพื่อสร้างรูปแบบการเรียนการสอนให้หลากหลาย สอดรับกับคุณลักษณะของผู้เรียน กิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ากับการเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัล และเป็นแนวทางในการเพิ่ม ประสิทธิภาพการเรียนการสอนคหกรรมศาสตร์ระดับอุดมศึกษาสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (ฉบับที่ 3) 2553 และ (ฉบับที่ 4) 2562

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้าง สมรรถนะดิจิทัลของนักศึกษารายวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานอาชีพคหกรรมศาสตร์
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและประเมินสมรรถนะดิจิทัลของนักศึกษาที่เรียนด้วย รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานรายวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานอาชีพคหกรรมศาสตร์
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ ดิจิทัลของนักศึกษารายวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานอาชีพคหกรรมศาสตร์

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบ R&D (Research and Development) โดยใช้วิธีการวิจัยแบบ ผสมผสาน (Mixed method) ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรมและ จรรยาบรรณการวิจัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง ตามใบอนุญาตเลขที่ RU-HRE 64/0167 หมายเลขอ้างอิง โครงการวิจัย อว ๐๖๐๑.๒๔/๑๖๔๘ ลงวันที่ 26 ตุลาคม 2564 มีรายละเอียดดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานอาชีพคหกรรมศาสตร์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 60 คน และสุ่มกลุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (simple random sampling) ด้วยวิธีการจับฉลาก (lottery) ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างว่าต้องเป็นผู้ที่เข้าร่วมทดลองและ เข้าเรียนในชั้นเรียนได้ทุกครั้ง จากเงื่อนไขดังกล่าวทำให้ได้จำนวนนักศึกษาที่เข้าร่วมเป็นกลุ่มตัวอย่างในครั้งนี้ จำนวน 30 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 4 หน่วยการเรียนรู้ใช้เวลาในการเรียน 6 สัปดาห์ๆละ 4 ชั่วโมง รวมเป็นระยะเวลา 24 ชั่วโมง ทั้งนี้ได้วิเคราะห์เนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้ระหว่างเรียนสอดคล้องกับสมรรถนะดิจิทัลของผู้เรียนทั้ง 4 ด้าน ดังรายละเอียดที่แสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ความสอดคล้องระหว่างกิจกรรมการเรียนรู้และสมรรถนะดิจิทัล

หน่วยการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	สมรรถนะดิจิทัล
1	- ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ - การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานคหกรรมศาสตร์	ด้านการเข้าใจและการใช้สื่อดิจิทัล
2	- การสืบค้นข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต - กฎหมาย จริยธรรม และความปลอดภัยในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	ด้านการสืบค้นและรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล
3	การใช้โปรแกรมตัดต่อวิดีโอเพื่อนำเสนอผลงานทางคหกรรมศาสตร์	ด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม ด้านการติดต่อสื่อสารและ ประสานงาน
4	การผลิตสื่ออินโฟกราฟิกทางคหกรรมศาสตร์	ด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม

2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.20-0.80 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.20-0.79 และมีค่าความเชื่อมั่นตามสูตร KR-20 เท่ากับ 0.819

2.3 แบบประเมินสมรรถนะดิจิทัลแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.20-0.80 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.20-0.77 และมีค่าความเชื่อมั่นตามสูตร KR-20 เท่ากับ 0.925

2.4 แบบประเมินความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานรายวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานอาชีพคหกรรมศาสตร์ 4 ด้าน จำนวน 30 ข้อ ได้แก่ ด้านการเตรียมความพร้อมด้านหลอมบทรียน ด้านสร้างสรรค์และนำเสนอผลงาน ด้านการวัดและประเมินผล เป็นแบบประเมินมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ มีค่าความเชื่อมั่นตามวิธีของครอนบาค (Cronbach's alpha) เท่ากับ 0.901

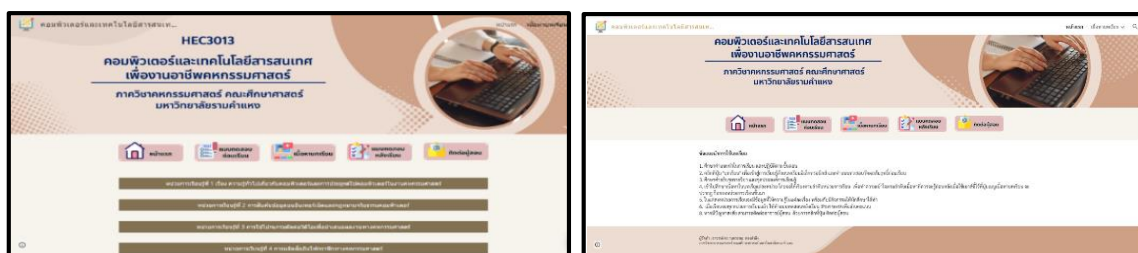
3. การรวบรวมข้อมูล

ระยะที่ 1 ศึกษาเอกสาร ตำรา บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับองค์ความรู้ที่เกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอน หลักการ วัตถุประสงค์ กระบวนการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล องค์ประกอบ การเรียนการสอนแบบผสมผสาน ประกอบด้วย การเรียนการสอน องค์ประกอบ แนวทางการเรียนการสอน เทคโนโลยีที่ใช้ในการเรียนการสอน และการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ผู้วิจัยนำข้อค้นพบจากแนวคิด

ของ ทิศนา ขัมมณี (2551 : 26) ; พิมพ์ันต์ เดชะคุปต์ (2552 : 32); อินทิรา รอบรู้ (2553 : 6) ; ปรัชญนันท์ นิลสุข และ ปณิดา วรรณพิรุณ (2556 : 31-33); บุญเลี้ยง ทุมทอง (2559 : 62); จินตวิทย์ คล้ายสังข์ (2560 : 50-52) ; พรพิพัฒน์ จุฑา (2564 : 4-5) ; Smith & Ragan (1999 : 11) ; McGriff & Steven J (2000 : 1-2) ; Van Dam, N. (2003 : 92); Thorne, K. (2003 :16-17); Morrison & Kemp (2004:10-18); Allen, I.E. & Seaman, J. (2005: 4-5); Dick,W., Carey, L.,Carey, J.O (2005 : 6-9) มาวิเคราะห์เอกสาร (documentary analysis) แล้วนำมาสร้างตารางวิเคราะห์เนื้อหาเพื่อกำหนดองค์ประกอบและกิจกรรมของรูปแบบ จากนั้นนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน พิจารณาความเหมาะสมของรูปแบบโดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

ระยะที่ 2 ผู้วิจัยร่างรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานรายวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่องานอาชีพคหกรรมศาสตร์ โดยใช้กระบวนการขั้นตอนการพัฒนาอย่างเป็นระบบด้วย ADDIE Model ตามแนวทางของ McGriff (2000: 1-2) และ IPO+ 8 Model ของจินตวิทย์ คล้ายสังข์ (2560 : 50-52) ดังนี้

1. ปัจจัยนำเข้า (input) ประกอบด้วย ขั้นตอนการวิเคราะห์ (analysis) ซึ่งมี 7 องค์ประกอบย่อย คือ วัตถุประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา วิธีการจัดการเรียนการสอน ผู้สอน ผู้เรียน สื่อการเรียนการสอน และ การประเมินผล
2. กระบวนการ (process) ประกอบด้วย 2.1) ขั้นตอนแบบกิจกรรมการเรียนการสอน (design) ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน 1) ขั้นเตรียมความพร้อม (Ready) 2) ขั้นหลอมบทเรียน (Study) 3) ขั้นสร้างสรรค์ผลงาน (Creative) 4) ขั้นนำเสนอผลงาน (Presentation) และ 2.2) ขั้นการพัฒนา (development) เป็นการพัฒนาเครื่องมือตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานรายวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานอาชีพคหกรรมศาสตร์ผ่านระบบบริหารจัดการเรียนการสอน (LMS) โดยใช้แพลตฟอร์ม (platform) google site ผ่าน <https://sites.google.com/kanakvanram> ดังรูปที่ 1



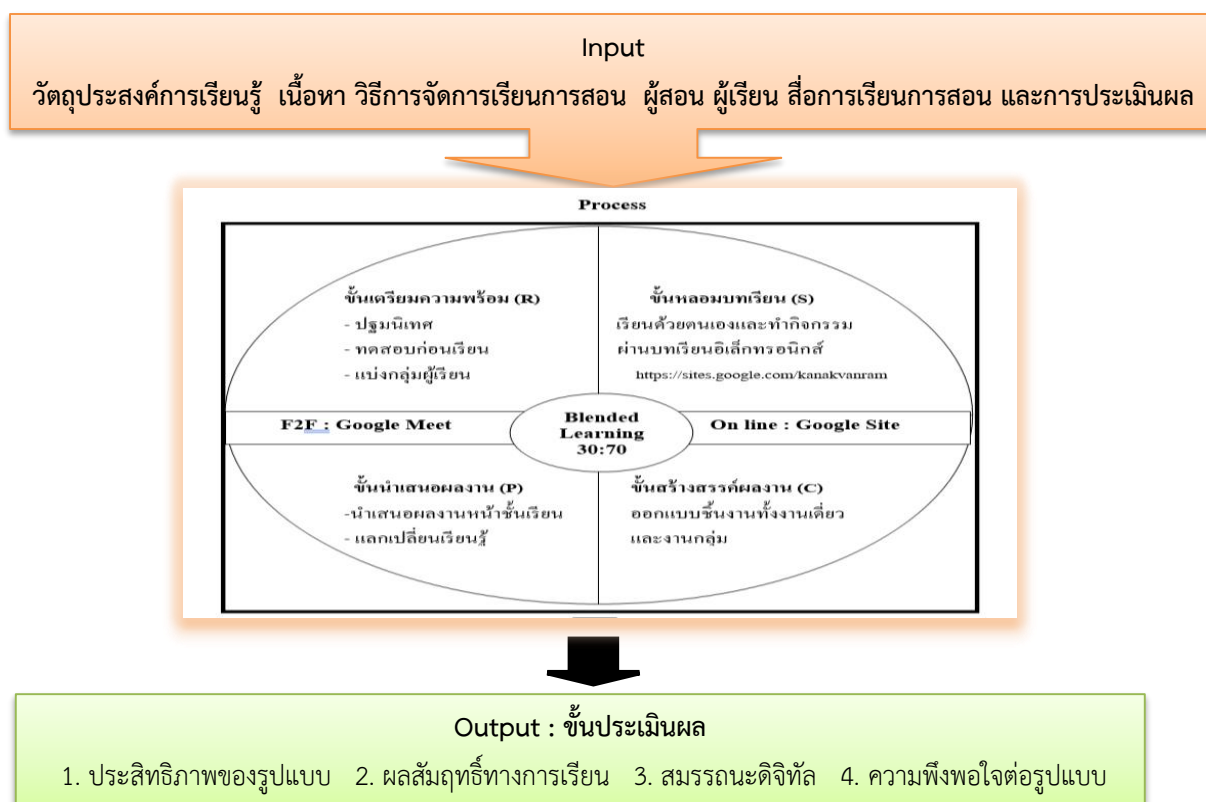
รูปที่ 1 หน้าแรกของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์รายวิชา HEC 3013
คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานอาชีพคหกรรมศาสตร์

3. ผลลัพธ์ (output) ประกอบด้วย ขั้นตอนประเมินผลประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน และผ่านการทดลองใช้กับตัวแทนนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 กลุ่ม รวมถึงขั้นตอนประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การประเมินผลสมรรถนะดิจิทัล และการประเมินผลความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

3.1 ขั้นตอนประเมินผลประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานรายวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานอาชีพคหกรรมศาสตร์ 3 ขั้นตอน ดังนี้ 1) การทดสอบแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One-to-One testing) 2) การทดสอบกลุ่มเล็ก (Small group testing) และ 3) การทดสอบภาคสนาม (field testing) ทดสอบกับตัวแทนนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 คน 9 คน และ 30 คน ตามลำดับ

3.2 ขั้นตอนประเมินผลการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานรายวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานอาชีพคหกรรมศาสตร์ ประกอบด้วย แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบประเมินสมรรถนะดิจิทัล และ แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานรายวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานอาชีพคหกรรมศาสตร์

ระยะที่ 3 ศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะดิจิทัลของนักศึกษารายวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานอาชีพคหกรรมศาสตร์ เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi experimental) กับนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานอาชีพคหกรรมศาสตร์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 30 คน ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลองรูปแบบระหว่างเดือนมกราคม - กุมภาพันธ์ 2565 เนื้อหารายวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานอาชีพคหกรรมศาสตร์ จำนวน 3 หน่วยกิต จำนวน 16 สัปดาห์ แต่ผู้วิจัยนำมาใช้ในการศึกษา จำนวน 4 หน่วยการเรียนรู้ ใช้เวลาในการเรียน 6 สัปดาห์ รวม 24 ชั่วโมง โดยการผสมผสานการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้า (face to face) ในชั้นเรียนร่วมกับบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ผ่านแพลตฟอร์ม (platform) google site โดยกำหนดสัดส่วนตามรูปแบบดังรูปที่ 2 คือ การเรียนแบบเผชิญหน้า:การเรียนผ่านสื่อออนไลน์ 30:70 และรายละเอียดกิจกรรมแต่ละสัปดาห์ ดังนี้



รูปที่ 2 รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

รายวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานอาชีพคหกรรมศาสตร์

สัปดาห์ที่ 1 ขั้นเตรียมความพร้อม เป็นขั้นปฐมนิเทศผู้เรียน ชี้แจงแนวทางการสอนแบบเผชิญหน้า และแบบออนไลน์ สาธิตการใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ แบ่งกลุ่มผู้เรียน ทำแบบทดสอบก่อนเรียน

สัปดาห์ที่ 2-3 ขั้นหาลอมบทเรียน เป็นขั้นที่ผู้เรียนศึกษาด้วยตนเองผ่านบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้แพลตฟอร์ม (platform) google site ผ่าน <https://sites.google.com/kanakvanram> และทำกิจกรรมการเรียนรู้ระหว่างเรียน

สัปดาห์ที่ 4-5 ขั้นหาลอมบทเรียนและขั้นสร้างสรรค์ผลงาน เป็นขั้นที่ผู้เรียนเรียนผสมผสานระหว่างแบบเผชิญหน้าและแบบออนไลน์

สัปดาห์ที่ 6 ขั้นการนำเสนอผลงานและชั้นประเมินผล เป็นขั้นที่ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ผสมผสานระหว่างการเรียนแบบเผชิญหน้าและแบบออนไลน์ และทำแบบทดสอบหลังเรียน

4. การวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

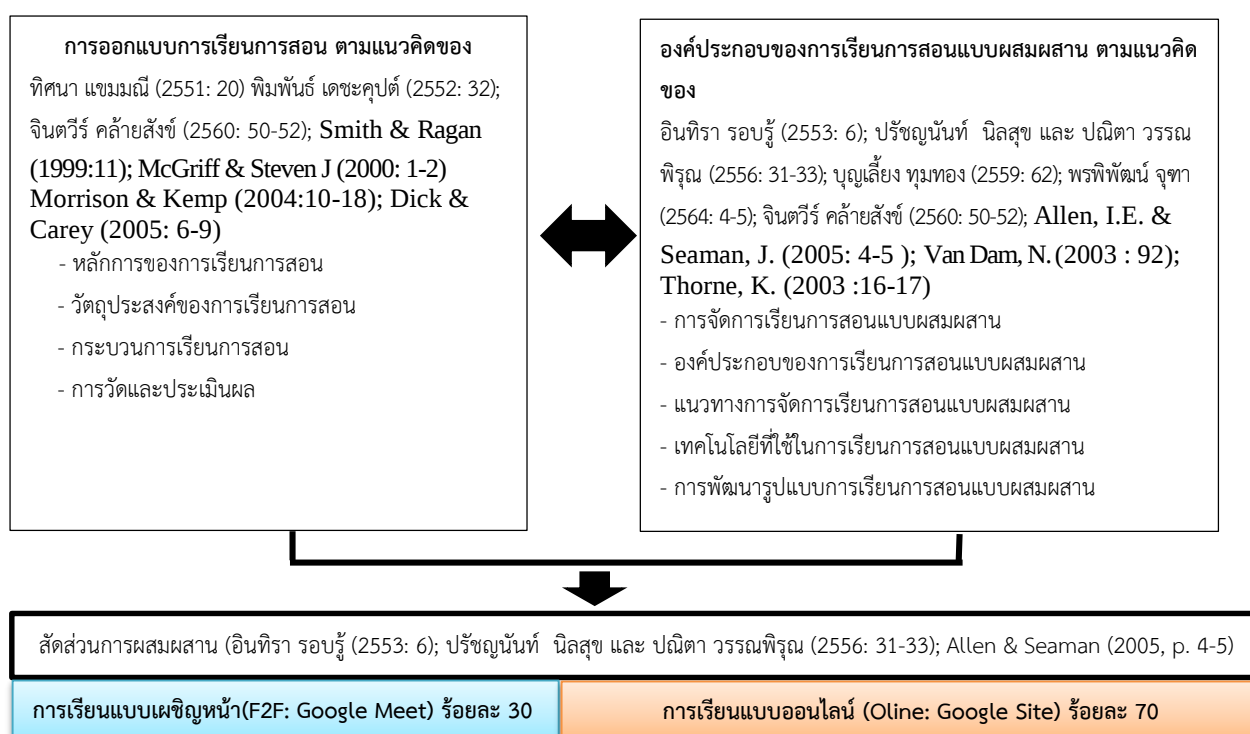
4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative Data) วิเคราะห์เนื้อหาข้อมูลที่ได้ (Content Analysis) การสังเกตพฤติกรรม และการสัมภาษณ์

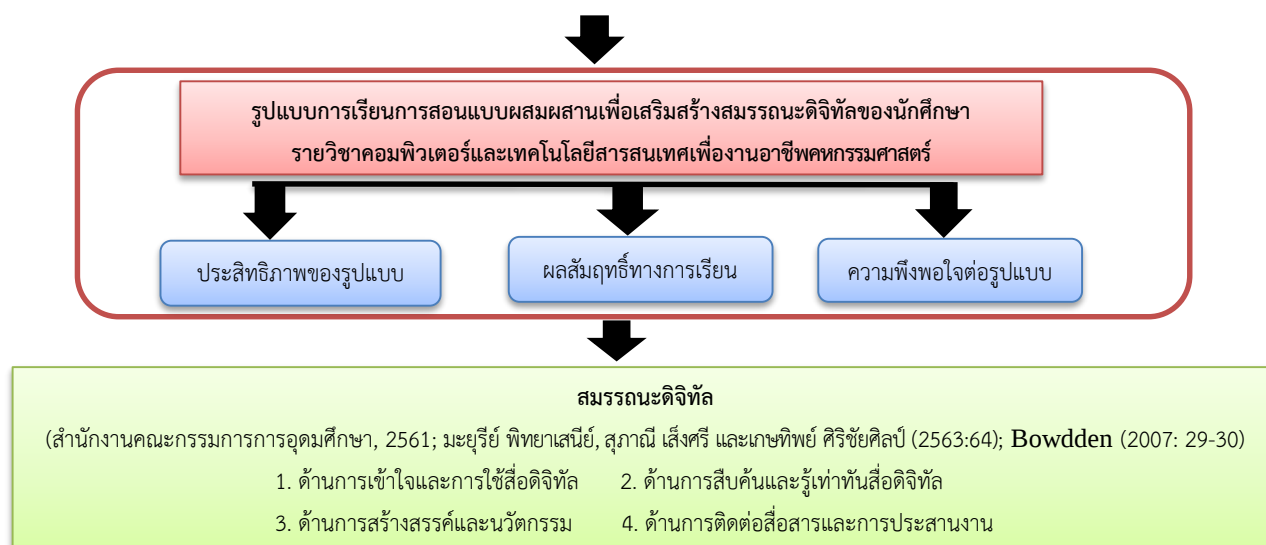
4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative Data) 1) วิเคราะห์เพื่อหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและสมรรถนะดิจิทัลโดยเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนแบบทดสอบทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สถิติ t- test แบบ dependent วิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป 2) วิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะดิจิทัลของนักศึกษารายวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานอาชีพคหกรรมศาสตร์ โดยหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD.) และกำหนดเกณฑ์ในการแปลความหมายของค่าเฉลี่ย ดังนี้

ช่วงคะแนน	ความหมาย
1.00 - 1.49	หมายถึง ระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด
1.50 - 2.49	หมายถึง ระดับความพึงพอใจน้อย
2.50 - 3.49	หมายถึง ระดับความพึงพอใจปานกลาง
3.50 - 4.49	หมายถึง ระดับความพึงพอใจมาก
4.50 - 5.00	หมายถึง ระดับความพึงพอใจมากที่สุด

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การศึกษาเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะดิจิทัลของนักศึกษารายวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานอาชีพคหกรรมศาสตร์ มีกรอบแนวคิดการวิจัย ดังนี้





แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผลการวิจัย

1. รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานรายวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานอาชีพคหกรรมศาสตร์ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีองค์ประกอบหลักได้แก่ IPO+ RSCP นั่นคือ 1) ปัจจัยนำเข้า (Input) ประกอบด้วย วัตถุประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา วิธีการจัดการเรียนการสอน ผู้สอน ผู้เรียน สื่อการเรียนการสอน และการประเมินผล 2) กระบวนการ (Process) ประกอบด้วย ขั้นตอนเตรียมความพร้อม (Ready) ขั้นตอนลงมือเรียน (Study) ขั้นตอนสร้างสรรค์ผลงาน (Creative) และ ขั้นตอนนำเสนอผลงาน (Presentation) 3) ผลลัพธ์ (Output) ประกอบด้วย ขั้นตอนประเมินผล

2. ผลการหาประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะดิจิทัลของนักเรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานอาชีพคหกรรมศาสตร์ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 84.33/85.42 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ประสิทธิภาพของสื่ออิเล็กทรอนิกส์รายวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานอาชีพคหกรรมศาสตร์ผ่าน Google Site จำนวน 4 หน่วยการเรียนรู้ ขั้นตอนทดสอบแบบภาคสนาม จำนวน 30 คน

รายการ	n	คะแนนเต็ม	คะแนนรวม	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ
กิจกรรมระหว่างเรียน (E_1)	30	60	1,518	50.60	84.33
แบบทดสอบหลังเรียน (E_2)	30	40	1,025	34.17	85.42

3. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและสมรรถนะดิจิทัลของนักเรียนหลังการเรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานรายวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานอาชีพคหกรรมศาสตร์สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ดังตารางที่ 3 และ 4

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหงที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานรายวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานอาชีพคหกรรมศาสตร์

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	n	$\bar{X}$	SD	t	p
คะแนนก่อนเรียน	30	23.30	2.96	24.213**	.000
คะแนนหลังเรียน	30	32.97	2.20		

** $p < .01$

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบสมรรถนะดิจิทัลของนักศึกษาสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหงที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานรายวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานอาชีพคหกรรมศาสตร์

สมรรถนะดิจิทัล	n	$\bar{X}$	SD	t	p
คะแนนก่อนเรียน	30	16.90	1.95	21.551**	.000
คะแนนหลังทดลอง	30	25.73	1.36		

** $p < .01$

4. นักศึกษามีความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะดิจิทัล รายวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานอาชีพคหกรรมศาสตร์ในภาพรวม ($\bar{X} = 4.16$) และรายข้ออยู่ในระดับมาก ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนการสอนแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะดิจิทัลรายวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานอาชีพคหกรรมศาสตร์

ข้อที่	ความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนการสอนแบบผสมผสาน	$\bar{X}$	SD	ระดับ
	ด้านเตรียมความพร้อม			
1	การปฐมนิเทศก่อนเรียน	4.20	.55	มาก
2	การชี้แจงวัตถุประสงค์ รายละเอียดเนื้อหาวิชา	4.07	.58	มาก
3	การอธิบายบทบาทผู้สอนและผู้เรียน	4.17	.46	มาก
4	การแบ่งกลุ่มผู้เรียนตามความสนใจ	4.07	.58	มาก
5	การทำแบบทดสอบและแบบประเมินสมรรถนะดิจิทัลก่อนเรียน	4.13	.62	มาก
6	การมอบหมายงานแต่ละหน่วยการเรียนรู้	4.17	.59	มาก
7	การสาธิตและทดลองใช้เครื่องมือต่างๆ เพื่อเตรียมความพร้อมในการเรียนการสอน	4.07	.64	มาก
	เฉลี่ยรวม	4.12	.25	มาก
	ด้านหลอมบทเรียน			

8	ความสะดวกและง่ายต่อการเข้าใช้งาน	4.23	.50	มาก
9	ภาพนิ่ง วิดีโอ และเนื้อหาสอดคล้องและครอบคลุมวัตถุประสงค์	4.17	.65	มาก
10	สีและงานกราฟฟิกประกอบเหมาะสมน่าสนใจ	4.23	.56	มาก
11	ภาพเคลื่อนไหว วิทัศน์มีความคมชัดน่าสนใจ	4.20	.61	มาก
12	ขนาดตัวอักษร การจัดวางตัวอักษรมีความคมชัดน่าสนใจ	4.27	.52	มาก
13	การเชื่อมโยงเนื้อหาภายในแต่ละหน่วยการเรียนรู้มีความถูกต้อง	4.07	.52	มาก
14	ความสะดวกในการแสดงความคิดเห็นการส่งงานและการดาวน์โหลด	4.27	.52	มาก
15	การออกแบบบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์มีความสวยงาม	4.20	.48	มาก
	เฉลี่ยรวม	4.20	.26	มาก
	ด้านสร้างสรรค์และนำเสนอผลงาน			
16	การวิเคราะห์หัวข้อเพื่อออกแบบชิ้นงาน	4.20	.48	มาก
17	การประชุมกลุ่มเพื่อออกแบบกิจกรรมผ่านระบบออนไลน์	4.13	.43	มาก
18	การเลือกใช้โปรแกรมเพื่อออกแบบชิ้นงาน	4.13	.62	มาก
19	การศึกษาตัวอย่างของผลงาน	4.10	.55	มาก
20	การสรุปผลงานทั้งงานเดี่ยวและกลุ่ม	4.20	.55	มาก
21	การนำเสนอผลงานผ่านระบบ Google Meet	4.17	.59	มาก
22	การมีส่วนร่วมในการประเมินผลงานของเพื่อน	4.10	.66	มาก
	เฉลี่ยรวม	4.15	.26	มาก
	ด้านการประเมินผล			
23	การทำแบบทดสอบหลังเรียนบนแพลตฟอร์ม Google Site	4.13	.63	มาก
24	การทำแบบประเมินสมรรถนะดิจิทัลผ่าน Google Forms	4.17	.69	มาก
25	ผู้เรียนทราบคะแนนระหว่างเรียนผ่านระบบ Google Classroom	4.17	.53	มาก
26	ผู้สอนหรือผู้เรียนสามารถเข้ามาตั้งคำถามเพื่อแสดงความคิดเห็น	4.30	.59	มาก
27	การประเมินแบบฝึกหัด หรือกิจกรรมระหว่างเรียนมีความชัดเจน เข้าใจง่าย	4.20	.61	มาก
28	คำถามครอบคลุมเนื้อหาและวัตถุประสงค์	4.33	.55	มาก
29	ผู้เรียนทราบระดับความสามารถของตนเอง	4.03	.55	มาก
30	ระดับความยากง่ายของแบบทดสอบสอดคล้องกับเนื้อหา	4.03	.49	มาก
	เฉลี่ยรวม	4.17	.26	มาก
	เฉลี่ยภาพรวม	4.16	.15	มาก

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะดิจิทัลของนักศึกษารายวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานอาชีพคหกรรมศาสตร์ อภิปรายผลได้ ดังนี้

1. ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะดิจิทัลของนักศึกษารายวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานอาชีพคหกรรมศาสตร์ สรุปผลการวิจัย ดังนี้

1.1 ผลการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะดิจิทัลของนักศึกษารายวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานอาชีพคหกรรมศาสตร์ ได้รูปแบบการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีองค์ประกอบหลัก ได้แก่ IPO+ RSCP นั่นคือ 1) ปัจจัยนำเข้า (Input) ประกอบด้วย วัตถุประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา วิธีการจัดการเรียนการสอน ผู้สอน ผู้เรียน สื่อการเรียนการสอน และการประเมินผล 2) กระบวนการ (Process) ประกอบด้วย ขั้นเตรียมความพร้อม (Ready) ขั้นหลอมบทเรียน (Study) ขั้นสร้างสรรค์ผลงาน (Creative) และ ขั้นนำเสนอผลงาน (Presentation) 3) ผลลัพธ์ (Output) ประกอบด้วย ขั้นประเมินผล ซึ่งรูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีผลการประเมินความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญในภาพรวม ($IOC = 0.96$) สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนทั้งนี้เนื่องจากการพัฒนารูปแบบได้นำแนวคิดทฤษฎีพื้นฐานจากนักการศึกษาหลายท่านและผสมผสานแนวคิดการพัฒนารูปแบบของ จินตวิทย์ คล้ายสังข์ (2560 : 50-52) ประกอบด้วย ปัจจัยนำเข้า (input) กระบวนการ (process) และผลลัพธ์ (output) ผสมผสานกับรูปแบบของ ADDIE model (McGriff, 2000: 1-2) ซึ่งนำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบบทเรียนร่วมกับการเรียนแบบเผชิญหน้า ผู้วิจัยได้ปรับเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้าในชั้นเรียนปกติ (Face to Face Driver) มาใช้ผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์มด้วยโปรแกรม Google Meet ให้สอดคล้องกับสถานการณ์การระบาดของไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 (Covid-19) และ ใช้เทคโนโลยีเพื่อให้การเรียนการสอนผ่านระบบออนไลน์มีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับสรรพงค์ สุขเกษม (2560 : 101) ศึกษาเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานรายวิชาคอมพิวเตอร์สารสนเทศขั้นพื้นฐานสำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ คือ 1) ปัจจัยนำเข้า ประกอบด้วย ผู้สอน ผู้เรียน หลักสูตร สื่อการเรียนการสอน วิธีการจัดการเรียนการสอน และการประเมินผล 2) กระบวนการโดยมีกิจกรรมย่อย (1) กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านสื่อออนไลน์นอกชั้นเรียน (2) กิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน ประกอบด้วย ทดสอบระหว่างเรียน ทบทวนความรู้ กำหนดประเด็นปัญหา กิจกรรมกลุ่มย่อย การประเมินผล 3) ผลลัพธ์ และ 4) ข้อมูลย้อนกลับ สอดคล้องกับ วไลโรจน์ สุทธา และ วิกร ตัณพวุฒโฒ (2558 : 144) ศึกษาเรื่อง การพัฒนาแบบจำลองการเรียนการสอนคหกรรมศาสตร์โดยใช้การเรียนแบบผสมผสานสำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พบว่า แบบจำลองการเรียนการสอน คหกรรมศาสตร์สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ประกอบด้วย 9 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) กำหนดวัตถุประสงค์ 2) ความพร้อมของผู้เรียน 3) ความพร้อมของผู้สอน 4) กำหนดแผนการสอนรายวิชา 5) ออกแบบและพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ 6) สภาพแวดล้อมทางการเรียนการสอน 7) ดำเนินการเรียนการสอนโดยใช้การเรียนการสอนแบบผสมผสาน 8) กิจกรรมสนับสนุนการเรียนการสอน และ 9) ติดตามและประเมินผล

สอดคล้องกับแนวคิดของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2564 : 22) กล่าวสรุปว่า รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน (Blended Learning) ผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์ม เช่น YouTube , Facebook , Google Classroom เป็นต้น ได้รับความนิยมและตอบสนองการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เป็นอย่างดี เช่นเดียวกับผลการศึกษาของ Watanapokakul, S. (2022 : 66) เรื่อง การเรียนรู้ออนไลน์แบบผสมผสานการรับรู้และประสบการณ์ของนักศึกษาและอาจารย์สำหรับการเรียนการสอนภาษาอังกฤษระดับอุดมศึกษา พบว่า การเรียนการสอนแบบผสมผสานในช่วงสถานการณ์โควิด-19 ปรับเปลี่ยนการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติ (onside) เป็นจัดการเรียนการสอนแบบแบบประสานเวลาโดยผ่านระบบการประชุมทางไกลด้วยโปรแกรม Zoom, Cisco Webex และ Google Meet ผสมผสานกับการเรียนการสอนแบบไม่ประสานเวลาโดยเรียนผ่านระบบบริหารจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ (LMS)

1.2 ผลการหาประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะดิจิทัลของนักศึกษารายวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานอาชีพคหกรรมศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วย เนื้อหาความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานคหกรรมศาสตร์ การสืบค้นข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต กฎหมายจริยธรรม และความปลอดภัยในการใช้เทคโนโลยี การใช้โปรแกรมตัดต่อวิดีโอเพื่อนำเสนอผลงานทางคหกรรมศาสตร์ และการผลิตสื่ออินโฟกราฟิกมาใช้ในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานเมื่อสร้างรูปแบบเสร็จแล้ว จึงนำไปประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ด้านการวัดและประเมินผลทางการศึกษา และด้านเทคโนโลยีการศึกษา พบว่าอยู่ในเกณฑ์ดี แล้วนำไปหาประสิทธิภาพครั้งที่ 1 กับตัวแทนของนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างแบบรายบุคคล จำนวน 3 คน ผู้วิจัยสอบถามข้อมูลผู้เรียนเพิ่มเติม สรุปได้ว่า การเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยโปรแกรม Google Meet ร่วมกับบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์มีความทันสมัยต่อสถานการณ์ปัจจุบัน มีวิดีโอบรรยาย รวมถึงตัวอย่างการทำกิจกรรม ทำให้บทเรียนน่าสนใจ สามารถเลือกหรือทบทวนเนื้อหาหน่วยการเรียนรู้ก่อนได้ มีความสะดวกรวดเร็ว ในส่วนการปรับปรุงเนื้อหาตามข้อคิดเห็น คือ การจัดวางตำแหน่งของหน่วยการเรียนรู้ควรจัดวางให้ชัดเจน ควรเพิ่มขนาดตัวอักษรให้ใหญ่กว่าเดิม ควรเพิ่มแหล่งสืบค้นข้อมูลทางคหกรรมศาสตร์ ควรปรับเปลี่ยนข้อความ “การแนบไฟล์กิจกรรมระหว่างเรียน” เปลี่ยนเป็น “การนำเสนอกิจกรรมผ่าน Google Slide” และ คำว่า “ข้อสอบ” เปลี่ยนเป็น “แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน” เมื่อนำข้อเสนอแนะต่างๆ มาปรับปรุงแล้วจึงหาประสิทธิภาพครั้งที่ 2 แบบกลุ่มเล็ก จำนวน 9 คน และครั้งที่ 3 แบบภาคสนาม จำนวน 30 คน พบว่า ได้ประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 81.85/83.06 และ 84.33/85.42 ตามลำดับ ผ่านเกณฑ์มาตรฐานตามที่กำหนดไว้ 80/80 ผลการวิจัยดังกล่าวอาจมาจากหลายปัจจัย อาทิ การวิเคราะห์ลักษณะของผู้เรียน การกำหนดวัตถุประสงค์ของบทเรียน รวมถึงเนื้อหาที่นำเสนอด้วยวิดีโอบรรยาย เอกสารการสอน ซึ่งผู้เรียนสามารถเข้าไปเรียนรู้เนื้อหาบทเรียนในระบบได้หลายครั้ง รวมถึงทำกิจกรรมการเรียนรู้หลังเรียนแต่ละหน่วยการเรียนรู้และส่งงานผ่าน Google Classroom ผู้เรียนสามารถย้อนกลับไปศึกษาเนื้อหาและขั้นตอนการทำกิจกรรมที่ผ่านมาได้ง่าย การนำเสนอเนื้อหาดังกล่าวทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้น สามารถศึกษาวิธีการใช้จากคู่มือการใช้บทเรียน อีกทั้ง การนำเสนอผลงานสร้างสรรค์จากรายบุคคลและรายกลุ่ม ผ่าน Google Meet เรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา ซึ่งสอดคล้อง

กับการศึกษาของอดุลย์ ภัยชำนาญ, วิชัย นภาพงศ์ และ ผ่องศรี วาณิชยศุวงศ์ (2556 : 19) เรื่อง การพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานในรายวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษาของนักศึกษาหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยอิสลามยะลา พบว่า รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานที่พัฒนาขึ้นมี ประสิทธิภาพ 84.22/83.88 และมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน และสอดคล้องกับ Watanapokakul, S. (2022 : 60) เรื่อง การเรียนรู้ออนไลน์แบบผสมผสาน: การรับรู้และประสบการณ์ของ นักศึกษาและอาจารย์สำหรับการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ พบว่า การจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานในช่วง สถานการณ์โควิด-19 ได้ปรับเปลี่ยนการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติ (onside) เป็นจัดการเรียนการสอนแบบแบบ ประสานเวลาผ่านระบบการประชุมทางไกลด้วยโปรแกรม Zoom, Cisco Webex และ Google Meet เป็นต้น และการเรียนการสอนแบบไม่ประสานเวลาผ่านระบบบริหารจัดการ(LMS) ส่งผลให้การเรียนรู้ภาษาอังกฤษดีขึ้น

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและประเมินสมรรถนะดิจิทัลของนักศึกษาที่เรียนด้วย รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานรายวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานอาชีพคหกรรมศาสตร์ สรุปผลการวิจัย ดังนี้

2.1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยรูปแบบการเรียน การสอนแบบผสมผสานในรายวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานอาชีพคหกรรมศาสตร์ ผลการศึกษา พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้เนื่องจาก รูปแบบที่พัฒนาขึ้นนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้เพื่อตอบสนองความแตกต่างแต่ละบุคคล ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง จากบทเรียนและวิดีโอประกอบการบรรยาย ได้ตลอดเวลา ทุกสถานที่อย่างอิสระ ฝึกให้ผู้เรียนคิดเป็นและแก้ปัญหาได้ ด้วยตนเอง ส่งผลให้ผู้เรียนมีระดับการเรียนรู้สูงขึ้น และเป็นการนำข้อดีของการเรียนผ่านบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้แพลตฟอร์ม Google Site ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของ Google for Education ที่สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนของ มหาวิทยาลัยรามคำแหงมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน การฝึกปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ระหว่างเรียน รวมถึงการ ส่งงานผ่านทาง Google Classroom ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของสรพงศ์ สุขเกษม (2560 : 102) เรื่อง การพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานรายวิชาคอมพิวเตอร์สารสนเทศพื้นฐาน พบว่า นิสิตที่เรียนด้วยรูปแบบ การเรียนการสอนแบบผสมผสานมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ สอดคล้องกับ วไลกรณ์ สุทธา และวิกร ตันทุชโช (2558 : 121) เรื่อง การพัฒนาแบบจำลองการเรียนการสอน คหกรรมศาสตร์โดยใช้การเรียนรู้แบบผสมผสาน พบว่า ผู้เรียนที่เรียนด้วยแบบจำลองการเรียนการสอนแบบผสมผสาน มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงขึ้นเนื่องจากผู้เรียนทบทวนบทเรียนผ่านระบบบริหารจัดการเรียนการสอนได้ตลอดเวลา

2.2 ผลการเปรียบเทียบสมรรถนะดิจิทัลระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอน แบบผสมผสานในรายวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานอาชีพคหกรรมศาสตร์ พบว่า สมรรถนะดิจิทัล ของนักศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้เนื่องจากรูปแบบการเรียน การสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีการบูรณาการทั้งความคิดรวบยอดหลัก (Main Concept) และกิจกรรมการเรียนรู้ทั้ง 4

หน่วยการเรียนรู้ ส่งผลให้ผู้เรียนมีสมรรถนะดิจิทัลในการวิเคราะห์ ประยุกต์ สร้างสรรค์ออกแบบชิ้นงาน การใช้ดิจิทัลในการส่งงาน การสรุปผลงานและนำเสนอทั้งงานเดี่ยวและงานกลุ่มผ่านแพลตฟอร์ม Google Meet นอกจากนี้ผู้เรียนสามารถประเมินความเข้าใจผ่านแบบทดสอบและกิจกรรมระหว่างเรียน ซึ่งครอบคลุมสมรรถนะดิจิทัลที่จำเป็นของผู้เรียนระดับอุดมศึกษา 4 ด้าน ประกอบด้วย 1) การเข้าใจและการเข้าถึงสื่อดิจิทัล 2) การสืบค้นและรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล 3) การสร้างสรรค์และนวัตกรรม และ 4) การติดต่อสื่อสารและการประสานงาน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของมะยูรีย พิทยาเสนีย์ และคณะ (2563 : 64) เรื่อง แนวทางการพัฒนาสมรรถนะเทคโนโลยีดิจิทัลของนักศึกษาครูมหาวิทยาลัยราชภัฏ พบว่า สมรรถนะ เทคโนโลยีดิจิทัลของนักศึกษาครู ประกอบด้วย 1) ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสื่อและเทคโนโลยีดิจิทัล 2) การเข้าถึงสารสนเทศ 3) การสร้างสรรค์และพัฒนานวัตกรรม 4) รู้เท่าทันสื่อดิจิทัลและใช้ได้อย่างปลอดภัย 5) การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสอน 6) การติดต่อสื่อสารและการประสานงาน 7) การพัฒนาตนและวิชาชีพ และ 8) จรรยาบรรณในการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล และการศึกษาของเบญจพร พุ่มนวล (2564 : 66) เรื่อง การพัฒนาตัวบ่งชี้ทักษะการเรียนรู้ผ่านสื่อดิจิทัลของนิสิตระดับปริญญาตรี พบว่า ทักษะการเรียนรู้ดิจิทัลประกอบด้วย การเข้าถึงสื่อดิจิทัล การเลือกใช้สื่อดิจิทัล การประเมินสื่อดิจิทัล และการสร้างสรรค์จากสื่อดิจิทัล

3. นักศึกษามีความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะดิจิทัล รายวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานอาชีพคหกรรมศาสตร์ภาพรวมและรายข้ออยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานที่พัฒนาขึ้นเป็นทางเลือกใหม่ของการจัดการเรียนการสอนคหกรรมศาสตร์ระหว่างการเรียนแบบเผชิญหน้าผ่านแพลตฟอร์มการเรียนออนไลน์ (Google Meet) การนำเสนอเนื้อหา และกิจกรรมการเรียนการสอนผ่านบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (Google Site) เป็นการเปิดโอกาสในการเรียนรู้ที่ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล มีอิสระในการเรียน เพิ่มความยืดหยุ่นด้านเวลาและสถานที่ ทบทวนบทเรียนได้ตลอดเวลา และประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ นนทลี พรธาดาวิทย์ (2545 : 282-283) กล่าวสรุปว่า การนำเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการเรียนการสอนคหกรรมศาสตร์เป็นการเพิ่มความยืดหยุ่นด้านเวลาและสถานที่ให้แก่ผู้เรียนและผู้สอน ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ อุดุลย์ ภัยชำนาญ และคณะ (2556 : 20) เรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานในรายวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษาของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยอิสลามยะลา พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานในรายวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษาในระดับมาก และการศึกษาของ สรพงศ์ สุขเกษม (2560 : 104) เรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานรายวิชาคอมพิวเตอร์สารสนเทศพื้นฐาน สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี พบว่า นิสิตมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 งานวิจัยนี้มีข้อจำกัดในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 (Covid-19) ส่งผลให้ต้องปรับการสอนแบบเผชิญหน้า (face-to-face) ในชั้นเรียนปกติมาผ่านระบบออนไลน์ด้วยโปรแกรม Google Meet และ การประเมินผู้เรียนในรูปแบบออนไลน์ผ่าน Google Form ซึ่งเป็นระบบที่รองรับการจัดการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยรามคำแหง ดังนั้น ถ้าผู้สอนจะนำรูปแบบไปประยุกต์ใช้ในรายวิชาต่างๆเพื่อตอบสนองต่อวิถีชีวิตใหม่ (New Normal) ควรปรับกิจกรรมและระบบการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับบริบทของรายวิชาและสถานศึกษาแต่ละแห่งเพื่อให้เกิดประสิทธิผลกับผู้เรียนต่อการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานมากยิ่งขึ้น

1.2 ผู้สอนที่จะนำรูปแบบนี้ไปใช้ควรศึกษากิจกรรมการเรียนรู้ที่เอื้อต่ออุปกรณ์ใช้งานของนักศึกษา ทั้งคอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ แท็บเล็ต ความพร้อมของอุปกรณ์การเรียนรู้ของนักศึกษา ดังนั้น ผู้สอนควรมีความยืดหยุ่นและเปิดโอกาสขยายเวลาในการส่งงาน ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนให้สอดคล้องกับสถานการณ์นั้นๆ

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านอื่นๆ

2.2 ควรมีการวิจัยติดตามผลภายหลังการนำรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานในรายวิชา รายวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานอาชีพคหกรรมศาสตร์ ไปใช้ตั้งแต่ 1 ปีขึ้นไป

เอกสารอ้างอิง

- เกียรติวรรณ อมาตยกุล. (2553). *Super Change สร้างคนรุ่นใหม่ (เพื่อไป) สร้างชาติ*. กรุงเทพมหานคร: ภาพพิมพ์. ขวัญชัย ชวนา และคณะ. (2561). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*. 37 (2), 78-96.
- จินตวิรัช คล้ายสังข์. (2560). *การผลิตและการใช้สื่ออย่างเป็นระบบเพื่อการเรียนรู้ ในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทิตินา แคมมณี. (2551). *รูปแบบการเรียนการสอนทางเลือกที่หลากหลาย*. กรุงเทพมหานคร: แอคทีฟ ปรี้น.
- เทื่อน ทองแก้ว. (2563). *การออกแบบการศึกษาในชีวิตวิถีใหม่: ผลกระทบจากการแพร่ระบาด COVID-19*. *ครูสภาวิทยารักษ์*. 1 (2), 1-10.
- นนทลี พรธาดาวิชย์. (2545). *วิถีคหกรรมศาสตร์ในประเทศไทย: บทสะท้อนวิสัยทัศน์และกระบวนทัศน์จากปัจจุบันสู่อนาคต*. คุุณินพนธ์ศิลปศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- บุญเลี้ยง ทุมทอง. (2559). *ทฤษฎีและการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้*. กรุงเทพมหานคร: บริษัท ทริบเบิล กรุ๊ป จำกัด.
- เบญจพร พุ่มนวล. (2564). *การพัฒนาตัวบ่งชี้ทักษะการเรียนรู้ผ่านสื่อดิจิทัลของนิสิตระดับปริญญาตรี*. *ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยและประเมินทางการศึกษา: มหาวิทยาลัยนเรศวร*.

- ปรัชญนันท์ นิลสุข และ ปณิดา วรรณพิรุณ. (2556). การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน: สัดส่วนการผสมผสาน. *วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา*. 25 (85), 31-36.
- พรชนิตร์ ลีนาราช. (2560). ทักษะการรู้ดิจิทัลเพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้. *วารสารห้องสมุด (T.L.A. Bulletin)*. 2, 76-92.
- พรพิพัฒน์ จุฑา. (2564). การเรียนรู้แบบผสมผสาน Blended Learning กับกับวิถี New Normal. *วารสาร CDTI MAGAZINE สถาบันเทคโนโลยีจิตรลดา*. 1 (1), 4-5.
- พัฒนศักดิ์ มงคลวัฒน์. (2565). การเรียนการสอนในยุคดิจิทัลกับแนวโน้มการศึกษาในอนาคต. *ออนไลน์*. สืบค้นเมื่อ 20 ธันวาคม 2565. แหล่งที่มา <https://mgronline.com/qol/detail/9650000089156>.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์. (2552). *กระบวนการออกแบบย้อนกลับ: การพัฒนาหลักสูตรและการออกแบบการสอนอิงมาตรฐาน*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ภูษิมา ภิญโญสินวัฒน์. (2563). จัดการเรียนการสอนอย่างไรในสถานการณ์โควิด-19: จากบทเรียนต่างประเทศสู่การจัดการเรียนรู้ของไทย. *ออนไลน์*. สืบค้นเมื่อ 15 ธันวาคม 2564. แหล่งที่มา <https://tdri.or.th/2020/05/examples-of-teaching-and-learning-in-covid-19-pandemic/>.
- มนชิตา ภูมิพยัคฆ์, ทวี สระน้ำคำ และไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2560). การพัฒนารูปแบบการเรียนบนเว็บแบบผสมผสานด้วยเทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด*. 11 (1), 38-47.
- มะยุรีย์ พิทยาเสนีย์, สุภาณี เล็งศรี และเกษทิพย์ ศิริชัยศิลป์. (2563). แนวทางการพัฒนาสมรรถนะเทคโนโลยีดิจิทัลของนักศึกษาครูมหาวิทยาลัยราชภัฏ. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง*. 9 (1), 64-73.
- วไลยธรรณ สุทธา และวิกร ตันทุฑฑ. (2558). *การพัฒนาแบบจำลองการเรียนการสอนคหกรรมศาสตร์โดยใช้การเรียนรู้แบบผสมผสานสำหรับนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล*. วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วิชัย วงษ์ใหญ่ และ มารุต พัฒนา. (2564). *สมรรถนะดิจิทัล*. กรุงเทพมหานคร: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สมพร ปานคำ. (2563). พลิกวิกฤติสู่โอกาสของอาชีวศึกษาไทยบนความปกติใหม่. *วารสารสังคมศาสตร์และมานุษยวิทยาเชิงพุทธ*. 5 (7), 1-13.
- สรพงษ์ สุขเกษม. (2560). *การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานรายวิชาคอมพิวเตอร์สารสนเทศพื้นฐานสำหรับนิสิตปริญญาตรี*. วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- สำนักคณะกรรมการการอุดมศึกษา. (2561). *ประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง แนวทางการปฏิบัติตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติเกี่ยวกับสมรรถนะดิจิทัลสำหรับคุณวุฒิระดับปริญญาตรี*. กรุงเทพมหานคร: คณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

- สำนักงานคณะกรรมการการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2565). นโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วย
การพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (พ.ศ.2561-2580). ออนไลน์. สืบค้นเมื่อ 8 กรกฎาคม
2565. แหล่งที่มา <https://onde.go.th/assets/portals/1/files/นโยบายและแผนระดับชาติ.PDF>
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2562). *มาตรฐานการศึกษาของชาติ พ.ศ. 2561*. กรุงเทพมหานคร: บริษัท 21 เซ็นจูรี จำกัด
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2564). แนวทางการส่งเสริมการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับ National Digital
Learning Platform สำหรับประเทศไทย. *รายงานการวิจัย*. กรุงเทพมหานคร: บริษัท พริกหวานกราฟ
ฟิค จำกัด.
- อดุลย์ ภัยชำนาญ, วิชัย นภาพงศ์ และ ผ่องศรี วาณิชยศุภวงศ์. (2556). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบ
ผสมผสานในรายวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษาของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขา
วิชาชีพครู มหาวิทยาลัยอิสลามยะลา. *วารสารวิชาการอัล-ฮิกมะฮ*. มหาวิทยาลัยอิสลามยะลา. 3 (6), 11-
22
- อินทรา รอบรู้. (2553). *การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการแสวงหา
ความรู้ด้วยตนเอง*. วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
พระนครเหนือ.
- Allen, I.E. & Seaman, J. (2005). Growing by degrees :Online Education in the United States
.Online. Abstract from Dialog File: Sloan Consortium.
- Bonk, C. J., & Graham, C. R. (2004). *Handbook of blended learning: Global perspectives*. San
Francisco, CA: Pfeiffer Publishing.
- Bowden, D. (2007). *Origins and concepts of digital literacy*. In Lan Kshear, C.& Knobel,
M.(Eds.). Digital literacies: Concepts, policies and practices. New York. Lang Pub.
- Dick, W., Carey, L., Carey, J.O. (2005). *The Systematic Design of Instruction* (6th Ed). Boston.
MA: Allyn and Bacon.
- McGriff, Steven J. (2000). *Instructional System Design (ISD): Using the ADDIE Model*.
Instructional Systems, College of Education, Penn State University.
- Morrison, G. R., Ross, S. M. & Kemp, J. E. (2004). *Design effective instruction* (4th Ed.). New
York: John Wiley & Sons
- Smith, P.L; Ragan, T.J. (1999). *Instructional Design* (2nd edition). New Jersey.Wiley & Jossey
Bass Education.
- Thorne, K. (2003). *Blended Learning: How to Integrate Online & Traditional Learning*.
London: Kogan
- Van Dam, N. (2003). *The e-learning Fieldbook*. NY. McGraw Hill Company.
- Ward, R. (1998). Active, collaborative and case-based learning with Computer-based case
scenarios. *Computers & Education An International Journal* [Online], 30, (1-2), 103-110.
- Watanapokakul, S. (2022). Bleded Online Learning: Perceptions and Experiences of EFL
University Students and Teachers. *rEFLections Journal* [Online], 29(1), 60-87.