

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาการประกอบคอมพิวเตอร์และ
ติดตั้งซอฟต์แวร์โดยใช้เกม PC Building Simulator ของนักศึกษาระดับอนุปริญญา
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยชุมชนยะลา
ในสถานการณ์ Covid-19 ระบาด

A Study on the Teaching and Learning Achievement in Computer
Assembling and Software Installation Subject Using PC Building Simulator
of Undergraduate Students, Computer Business Program Yala Community
College in the COVID-19 Epidemic Situation

Received : 2023-02-14

Revised : 2023-07-21

Accepted : 2024-05-20

ผู้วิจัย อิสมาแอล มะสามะ¹
มะยูตี ดือรามะ²

isamail masamae
Mayuti Duerama

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาการประกอบคอมพิวเตอร์และติดตั้งซอฟต์แวร์โดยใช้เกม PC Building Simulator และเพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาการประกอบคอมพิวเตอร์และติดตั้งซอฟต์แวร์โดยใช้เกม PC Building Simulator ของนักศึกษาระดับอนุปริญญา ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อโควิด-19 โดยกลุ่มเป้าหมายที่ศึกษา ได้แก่ นักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับอนุปริญญา ชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2/2564 วิทยาลัยชุมชนยะลา จำนวน 27 คน โดยเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลประกอบด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบสอบถามผลการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาการประกอบคอมพิวเตอร์และติดตั้งซอฟต์แวร์โดยใช้เกม PC Building Simulator วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที ผลการศึกษาพบว่า นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้เกม PC Building Simulator ในรายวิชาการประกอบคอมพิวเตอร์และติดตั้งซอฟต์แวร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลการจัดการการเรียนรู้โดยใช้เกม PC Building Simulator โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.47)

คำสำคัญ : ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, รายวิชาการประกอบคอมพิวเตอร์และติดตั้งซอฟต์แวร์ ,เกม PC Building Simulator

¹ อาจารย์ประจำสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยชุมชนยะลา

Dr. Program in Business Computer, Yala Community College

² อาจารย์ประจำสาขาวิชาชีพรู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยฟาฏอนี

Dr. Program in Teaching Profession, Faculty Education Fatoni University

Abstract

This study aimed to investigate the results of achievement in Computer Assembly and Software Installation's teaching management by using the PC Building Simulator Game and study the results of learning management in the subject of Computer Assembly and Software Installation by using the PC Building Simulator Game for the first-year students of associate degree, Computer Business Program during the COVID-19 pandemic. The purposive sampling of the study were the Business Computer students who are studying at the Associate Degree level, Year 1, Semester 2/ 2021 at Yala Community College which consist of 27 students. The instruments for data collection included the learning achievement test and questionnaire on the learning management in the Computer Assembly and Software Installation Subject by using the PC Building Simulator Game. Data were analyzed by using mean, standard deviation, and t-test. The study result showed that after using the PC Building Simulator game in the Computer Assembly and Software Installation subject was significantly higher than before studying at the .05 level, and the results of learning management using the PC Building Simulator Game were overall at a high level ($\bar{X}$ =4.47)

Keywords: Learning Achievement, Computer Assembling and Software Installation Subject, PC Building Simulator Game.

บทนำ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 22 กล่าวว่า การจัดการการศึกษาต้องยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนมีศักยภาพและสามารถพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด โดยกระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาตามลักษณะและศักยภาพของผู้เรียน ดังนั้นผู้สอนต้องจัดการเรียนรู้ที่สามารถพัฒนาความรู้ทั้งด้านวิชาการและเน้นให้เกิดทักษะทางวิชาชีพ และผู้เรียนต้องได้รับการพัฒนาเต็มตามศักยภาพของตน ดังนั้นความท้าทายของการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 จึงไม่ใช่เพียงการให้ความรู้ แต่ควรสร้างทักษะให้ผู้เรียน ผู้สอนจึงควรมีการวางแผนในการสอนทักษะและควรมีวิธีการที่หลากหลายในการส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาตามศักยภาพของผู้เรียน และสิ่งสำคัญในการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 คือการเปลี่ยนวิธีการเรียน จาก "การส่งเสริมความรู้" เป็น "การพัฒนาทักษะ" จาก "ผู้สอนเป็นศูนย์กลาง" เป็น "ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง" (Andrew & Daniel, 2010 และวิจารณ์ พานิช, 2555) ประกอบกับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศได้ถูกนำมาใช้เป็นเครื่องมือสำหรับเพิ่มศักยภาพการแข่งขันทางธุรกิจอย่างต่อเนื่อง และเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำการตลาด ดังนั้นมีความจำเป็นต้องมีการคิดสรรและต้องการแรงงานที่มีความรู้ความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ในการปฏิบัติงานในสาขาวิชาชีพให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาด

การพัฒนากำลังคนให้มีความรู้ ความสามารถ และทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อเป็นกำลังสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจจึงเป็นสิ่งจำเป็น สอดรับกับความต้องการของตลาดแรงงานที่ต้องการบุคลากรที่มีความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร รวมถึงสามารถประยุกต์ เทคโนโลยีสารสนเทศใช้งานในด้านต่างๆ ขององค์กรได้เป็นอย่างดี สอดคล้องกับหลักสูตรอนุปริญญา สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561 ในรายวิชาการประกอบคอมพิวเตอร์และติดตั้งซอฟต์แวร์ (วิทยาลัยชุมชนยะลา, 2561) ที่ต้องมุ่งเน้นทักษะในการประกอบคอมพิวเตอร์ที่ถูกต้องและเป็นไปตามหลักการ และเป็นพื้นฐานในการ

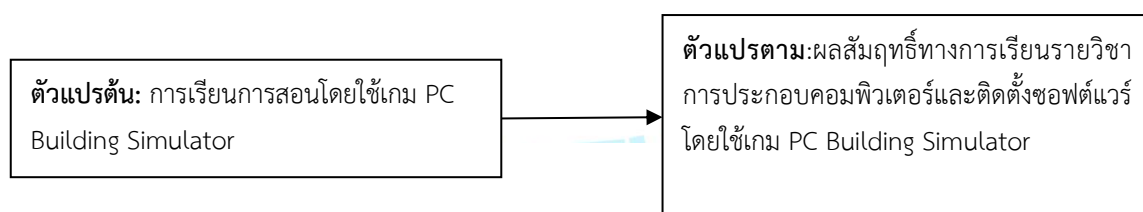
ต่อยอดการศึกษาเรียนรู้ ดังนั้นผู้เรียนควรมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีเพื่อสะท้อนถึงทักษะด้านเทคโนโลยีเบื้องต้นได้

จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อโควิด-19 ได้ก่อให้เกิดผลกระทบอย่างมากต่อระบบการศึกษาไทย ส่งผลให้ไม่สามารถจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนได้ตามปกติ โดยเฉพาะการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนที่ต้องเน้นการปฏิบัติ ซึ่งรายวิชาประกอบคอมพิวเตอร์และติดตั้งซอฟต์แวร์เป็นวิชาที่นักศึกษาจำเป็นต้องมีการฝึกฝนและทดลองปฏิบัติจริงในห้องปฏิบัติการเพื่อให้เป็นไปตามสมรรถนะของหลักสูตร ซึ่งการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการเรียนการสอนมาเป็นแบบออนไลน์ ทำให้เกิดความท้าทายในการสอนทักษะเชิงปฏิบัติ การที่ผู้เรียนไม่สามารถเข้าถึงอุปกรณ์และทรัพยากรต่าง ๆ ที่จำเป็นในการฝึกปฏิบัติได้อย่างเต็มที่ เพราะต้องใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่มีราคาสูงเพื่อเสริมความเข้าใจและปฏิบัติมากขึ้น ส่งผลให้กระบวนการเรียนรู้เกิดความยากลำบากและไม่เต็มประสิทธิภาพ อาจารย์และสถานศึกษาต้องหาวิธีการใหม่ ๆ เช่น การใช้ซอฟต์แวร์จำลอง เพื่อให้การเรียนการสอนดำเนินไปได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพมากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ในสถานการณ์เช่นนี้

ดังนั้นบทบาทของผู้สอนจึงต้องเลือกใช้สื่อและ เทคโนโลยีนำมาออกแบบกระบวนการจัดการเรียนรู้ (จิตติวิสต์ สุขป้อม และคณะ, 2563) การใช้เกมในการจัดการเรียนรู้ เป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้แบบ Active Learning ซึ่งช่วยเพิ่มผลการเรียนของผู้เรียนได้ เนื่องจากผู้เรียนได้ลงมือกระทำ และปฏิบัติจริง ได้ใช้ความคิดสร้างสรรค์ สร้างประสบการณ์ในการเรียนที่สนุกสนาน โดยเนื้อหาจะถูกสอดแทรกในการเรียนไว้ในเกม และผู้เรียนสามารถเรียนรู้และปฏิบัติได้ผ่านการเล่นเกม (วรุตต์ อินทสระ, 2563) ดังนั้นผู้วิจัยจึงหาแนวทางแก้ไขปัญหาดังกล่าว จึงได้นำเกม PC Building Simulator เป็นเกมที่พัฒนาโดย Kiss Claudiu และจัดจำหน่ายโดย The Irregular Corporation ในปี 2019 ซึ่งเป็นเกมที่ให้ผู้เล่นได้สร้างและทำให้ธุรกิจร้านซ่อมคอมพิวเตอร์ของตัวเองเติบโต ไปพร้อมกับเรียนรู้กระบวนการต่างๆ ในการประกอบคอมพิวเตอร์ ที่มีชิ้นส่วนมากกว่า 1,000 ชิ้น จากแบรนด์ผู้ผลิตชื่อดังในโลกแห่งความเป็นจริง อาทิ AMD, NVIDIA และ ASUS ซึ่งตัวเกมได้รับความนิยมอย่างมาก และสามารถนำมาเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการพัฒนาทักษะการประกอบคอมพิวเตอร์ ในรูปแบบจำลองสถานการณ์ (Simulator Game) ซึ่งเป็นเกมที่ออกแบบมาเพื่อช่วยให้ผู้ที่เริ่มต้นฝึกการประกอบคอมพิวเตอร์ มาใช้พัฒนาทักษะการประกอบคอมพิวเตอร์ และความรู้ความสามารถของผู้เรียน เพื่อส่งเสริมให้ นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น และนำข้อมูลที่ได้ไปเป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพต่อไป

กรอบแนวคิดในการวิจัย

กรอบแนวคิดการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรายวิชาการประกอบคอมพิวเตอร์และติดตั้งซอฟต์แวร์โดยใช้เกม PC Building Simulator ได้จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้องประกอบด้วยแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน (ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์, 2549) และแนวคิดเกี่ยวกับการเรียนการสอนโดยใช้เกม (Micheal, 1997) โดย ผู้วิจัยได้นำมาสังเคราะห์เป็นกรอบแนวความคิดการวิจัย ประกอบด้วย ตัวแปรต้น คือ การเรียนการสอนโดยใช้เกม PC Building Simulator และ ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการประกอบคอมพิวเตอร์และติดตั้งซอฟต์แวร์ ดังนี้



ภาพประกอบที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับอนุปริญญา สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยชุมชนยะลา ในรายวิชาการประกอบคอมพิวเตอร์และติดตั้งซอฟต์แวร์ โดยใช้ เกม PC Building Simulator
2. เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาการประกอบคอมพิวเตอร์และติดตั้งซอฟต์แวร์โดยใช้เกม PC Building Simulator ของนักศึกษาระดับอนุปริญญา สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยชุมชนยะลา

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการดำเนินงานวิจัย เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรายวิชาการประกอบคอมพิวเตอร์และติดตั้งซอฟต์แวร์ โดยใช้ เกม PC Building Simulator มีวิธีดำเนินการดังนี้

1. กลุ่มเป้าหมาย

นักศึกษาระดับอนุปริญญา สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2 /2564 วิทยาลัยชุมชนยะลา จำนวน 27 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง

2. สมมติฐานของการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในรายวิชาการประกอบคอมพิวเตอร์และติดตั้งซอฟต์แวร์หลังการจัดการเรียนรู้ด้วย โดยใช้เกม PC Building Simulator ของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2 /2564 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และคะแนนผลสัมฤทธิ์ทั้งชั้นเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนร้อยละ 20 ขึ้นไป

3. ขอบเขตการวิจัย

3.1 เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยตามแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาการประกอบคอมพิวเตอร์และติดตั้งซอฟต์แวร์ หลักสูตรอนุปริญญา สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561 วิทยาลัยชุมชนยะลา

3.2 การวิจัยครั้งนี้จัดทำขึ้นช่วงสถานการณ์ COVID-19 ระบาด จึงทำให้ต้องกระชับเนื้อหาในการจัดการเรียนการสอนเพื่อเหมาะสมกับสถานการณ์

4. ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น การเรียนการสอน โดยใช้เกม PC Building Simulator

ตัวแปรตาม ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรายวิชาการประกอบคอมพิวเตอร์และติดตั้งซอฟต์แวร์ ของนักศึกษาระดับอนุปริญญา สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2 /2564 วิทยาลัยชุมชนยะลา

5. แบบแผนในการวิจัย

แบบแผนการทดลองในการวิจัยครั้งนี้คือ การทดลองแบบศึกษากลุ่มเดียวทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (One-Group Pretest-Posttest Design)

6. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

6.1 แผนการจัดการเรียนสอนรายวิชาการประกอบคอมพิวเตอร์และติดตั้งซอฟต์แวร์ ได้ถูกออกแบบให้มีการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เกม PC Building Simulator โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ศึกษาหลักทฤษฎีเกี่ยวกับการสร้างแผนการสอนโดยการจัดการเรียนรู้ด้วยเกม จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2. วิเคราะห์สาระการเรียนรู้ของรายวิชาการประกอบคอมพิวเตอร์และติดตั้งซอฟต์แวร์ เพื่อกำหนดจุดประสงค์รายวิชาและวิธีการประเมินผลให้สอดคล้องกับหลักทฤษฎีการสร้างแผนการสอน โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเกม จากนั้นนำแผนการจัดการเรียนรู้ผ่านเกมในรายวิชาการประกอบคอมพิวเตอร์และติดตั้งซอฟต์แวร์ โดยใช้เกม PC Building Simulator เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมและความถูกต้องของวัตถุประสงค์การเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้

3. ปรับปรุงแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่านให้สมบูรณ์ก่อนนำไปใช้จริง และนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายซึ่งเป็นนักศึกษานักศึกษาระดับอนุปริญา สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยชุมชนยะลาที่มีจำนวนทั้งหมด 27 คน ของวิทยาลัยชุมชนยะลา

6.2 แบบทดสอบคู่ขนาน (Parallel Test) รายวิชาการประกอบคอมพิวเตอร์และการติดตั้งซอฟต์แวร์ ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบทดสอบคู่ขนานเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน เลือกตอบ 5 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ 20 คะแนน และหาค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้จากอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์ จำนวน 3 ท่าน เท่ากับ 0.86 และมีค่าความความยากง่าย (Difficulty) รายข้อระหว่าง 0.30-0.80

6.3 แบบสอบถาม (Questionnaire) โดยเก็บรวบรวมข้อมูลผลการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาการประกอบคอมพิวเตอร์และติดตั้งซอฟต์แวร์โดยใช้เกม PC Building Simulator โดยผู้วิจัยได้สร้างและทดสอบเครื่องมือโดยการนำแบบสอบถามเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน และนำผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณ เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) โดยมีค่าเฉลี่ยของดัชนีความสอดคล้อง ตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไป

7. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยสอบก่อนเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทำการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม PC Building Simulator จำนวน 28 ชม และทำการทดสอบหลังเรียนด้วยแบบทดสอบคู่ขนาน และเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามเกี่ยวกับผลการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาการประกอบคอมพิวเตอร์และติดตั้งซอฟต์แวร์โดยใช้เกม PC Building Simulator ประกอบด้วยข้อความในประเด็นความรู้สึกร ฤทธิกรรมในระดับการแสดงออกเกี่ยวกับการประกอบคอมพิวเตอร์ ประเมินผลโดยนักศึกษา

8. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้ ให้ 0.5 คะแนนสำหรับการตอบคำถามได้ถูกต้อง มีทั้งหมด 20 คะแนน รวม 40 ข้อ แล้วนำผลต่างของคะแนนก่อนเรียนกับคะแนนหลังเรียน และผลประเมินผลการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาการประกอบคอมพิวเตอร์และติดตั้งซอฟต์แวร์โดยใช้เกม PC Building Simulator มาวิเคราะห์ข้อมูลตามวิธีการทางสถิติ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป โดยวิธีหาค่าความถี่และร้อยละ วิเคราะห์ข้อมูลผลการจัดการเรียนรู้ด้านต่าง ๆ โดยใช้สถิติ พรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรต่างๆ และวิเคราะห์ความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อศึกษาความแตกต่าง

ของคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สูตรคำนวณหาค่า ทางสถิติ เพื่อการทดสอบ สมมติฐานของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียว (t-test Dependent)

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองตามวิธีดำเนินการวิจัยทำให้ได้ผลการวิจัยดังต่อไปนี้

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน และหลังเรียน ในรายวิชาการประกอบคอมพิวเตอร์และติดตั้งซอฟต์แวร์ โดยใช้เกม PC Building Simulator เมื่อสิ้นสุดการทดลองผู้วิจัยทำการทดสอบเพื่อหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังของผู้เรียนได้ผลดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน และหลังเรียน ในรายวิชาการประกอบคอมพิวเตอร์และติดตั้งซอฟต์แวร์ โดยใช้เกม PC Building Simulator

การทดสอบ ผลสัมฤทธิ์	จำนวน	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t	p	ร้อยละ ความก้าวหน้า ทั้งชั้นเรียน
ก่อนเรียน	27	40	16.19	5.58	11.318	.00	25
หลังเรียน	27	40	26.19	4.78			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2 /2564 ก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 16.19 ส่วนหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 26.19 ตามลำดับ และเมื่อ เปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2 /2564 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และเมื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัยพบว่าค่า T2 ที่ได้จากการคำนวณมากกว่า T1 ค่า t วิกฤต (26.19 > 16.19) หมายความว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนโดยใช้ เกม PC Building Simulator ในรายวิชาการประกอบคอมพิวเตอร์และติดตั้งซอฟต์แวร์ สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนวิชาการประกอบคอมพิวเตอร์และติดตั้งซอฟต์แวร์ โดยใช้เกม PC Building Simulator สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2 /2564 สูงกว่าก่อนเรียนโดยมีค่าร้อยละความก้าวหน้าทั้งชั้นเรียนสูงขึ้นร้อยละ 25 และผลการประเมินโดยนักศึกษาในการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม PC Building Simulator ในรายวิชาการประกอบคอมพิวเตอร์และติดตั้ง สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2 /2564 ได้ผลดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการประเมินโดยนักศึกษาในการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม PC Building Simulator

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. เข้าใจเนื้อหาในการประกอบคอมพิวเตอร์มากขึ้น	4.59	0.50	มากที่สุด
2. ทำให้นักศึกษาให้ความสำคัญต่อรายวิชานี้มากขึ้น	4.37	0.56	มาก
3. สามารถให้รายละเอียดเกี่ยวกับเนื้อหาได้อย่างครบถ้วน	4.41	0.50	มาก

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
4. สร้างบรรยากาศที่ดีในการเรียนรู้ในรูปแบบออนไลน์	4.59	0.50	มากที่สุด
5. เกิดความน่าสนใจ และสนุกกับการเรียน	4.37	0.49	มาก
6. ได้ฝึกปฏิบัติได้จริงในรูปแบบเสมือนจริง	4.41	0.50	มาก
7. พัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์	4.41	0.64	มาก
8. พัฒนาทัศนคติที่ดีต่อการเรียน	4.56	0.51	มากที่สุด
9. พัฒนาทักษะกระบวนการคิด วิเคราะห์ และแก้ปัญหาได้	4.30	0.47	มาก
10. คลายกังวลต่อการเรียนรู้ในรูปแบบออนไลน์	4.37	0.56	มาก
11. มีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน รูปแบบออนไลน์ในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคไวรัสโคโรนา 2019	4.63	0.49	มากที่สุด
12. ความสอดคล้องกับสถานการณ์การประกอบคอมพิวเตอร์จริง	4.56	0.51	มากที่สุด
13. สามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง	4.41	0.57	มาก
14. อยากให้มีการจัดการเรียนรู้โดยใช้ Game Based Learning ในรายวิชาอื่น	4.59	0.50	มากที่สุด
15. ความพึงพอใจในภาพรวมการเรียนรู้ผ่านเกม PC Building Simulator อยู่ในระดับใด	4.48	0.51	มาก
รวม	4.47	0.31	มาก

จากตารางพบว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม PC Building Simulator โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ =4.47, S.D.=0.31) ด้านพบว่าเมื่อพิจารณารายด้านพบว่าด้านความเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนรูปแบบออนไลน์ในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคไวรัสโคโรนา 2019 อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.63 , S.D.=0.49) รองลงมาคือเข้าใจเนื้อหาในการประกอบคอมพิวเตอร์มากขึ้น อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ =4.59, S.D.=0.50) และน้อยที่สุดคือพัฒนาทักษะกระบวนการคิด วิเคราะห์ และแก้ปัญหาได้ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ =4.30, S.D.=0.47) ตามลำดับ

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยพบว่า คะแนนจากการทดสอบ ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการประกอบคอมพิวเตอร์และติดตั้งซอฟต์แวร์ ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการโดยใช้ เกม PC Building Simulator ของกลุ่มตัวอย่าง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สรุปได้ว่า การเรียนวิชาการประกอบคอมพิวเตอร์และติดตั้งซอฟต์แวร์ โดยใช้เกม PC Building Simulator ของกลุ่มตัวอย่างมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงขึ้นร้อยละ 25 มากกว่าสมมติฐานงานวิจัยที่ตั้งไว้ร้อยละ 20 และผลการจัดการการเรียนรู้ผ่านเกม PC Building Simulator โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.47$) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่าด้านความเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนรูปแบบออนไลน์ในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคไวรัสโคโรนา 2019 อยู่ในระดับมากที่สุด($\bar{X}=4.63$) และน้อยที่สุดคือพัฒนาทักษะกระบวนการคิด วิเคราะห์ และแก้ปัญหาได้ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.30$)

อภิปรายผล

การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการประกอบคอมพิวเตอร์และติดตั้งซอฟต์แวร์ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการใช้เกม PC Building Simulator แสดงให้เห็นว่านักศึกษาที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านเกมมีโอกาสได้รับความรู้ด้านวิชาการในรายวิชาและสามารถฝึกปฏิบัติการประกอบคอมพิวเตอร์ในสภาพแวดล้อมจำลองที่มีชิ้นส่วนมากกว่า 1,000 ชิ้นจากแบรนด์ผู้ผลิตชื่อดังในโลกแห่งความเป็นจริง เช่น AMD, NVIDIA และ ASUS ซึ่งมีราคาสูง เกมนี้ช่วยจำลองสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในโลกจริง ทำให้การเรียนรู้ผ่านเกมสามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้เพิ่มขึ้นพัฒนาทักษะและกระบวนการแก้ปัญหา โดยเฉพาะในสถานการณ์โควิด-19 ที่การเรียนการสอนแบบปกติถูกจำกัด นักศึกษายังคงสามารถพัฒนาทักษะการปฏิบัติและเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้อย่างมีนัยสำคัญ แสดงให้เห็นว่า การเรียนรู้ผ่านเกมมีประสิทธิภาพในการกระตุ้นผู้เรียนและเสริมสร้างการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดีแม้ในสถานการณ์นี้ จึงส่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ต่อการเรียนรู้ผ่านเกมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา การประกอบคอมพิวเตอร์และติดตั้งซอฟต์แวร์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปิยะนุช เทือกเท (2563) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิตคณะบริหารศาสตรมหาวิทยาลัทยาลักษณ์ในการเรียนรู้โดยใช้สื่อผ่านเกมสูงกว่ากับการเรียนการสอนรูปแบบปกติอย่างมีระดับนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 โดยคะแนนทดสอบหลังเรียนของกลุ่มการเรียนการสอนรูปแบบปกติมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.50 กลุ่มการจัดการเรียนรู้ผ่านเกมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 20.97 และยังสอดคล้อง กับงานวิจัยของราตรี สุภาเฮียง และวชิระ อินทร์อุดม (2557) ศึกษาการพัฒนาเกมการสอนบนเว็บ เรื่องการ สื่อสารข้อมูล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนขอนแก่นวิทยายน 2 พบว่า มีค่าประสิทธิภาพ 82.44/83.11 มีคะแนนทดสอบหลังเรียน สูงกว่า คะแนนทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 และผลการจัดการการเรียนรู้โดยใช้เกม PC Building Simulator ต่อผู้เรียนเมื่อพิจารณารายด้านโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับ มากที่สุด ได้แก่ ด้านความเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนรูปแบบออนไลน์ในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคไวรัสโคโรนา 2019 ด้านเข้าใจเนื้อหาในการประกอบคอมพิวเตอร์ ด้านสร้างบรรยากาศที่ดีในการเรียนรู้ในรูปแบบออนไลน์ ด้านพัฒนาทัศนคติที่ดีต่อการเรียน และด้านสอดคล้องกับสถานการณ์การประกอบคอมพิวเตอร์จริงตามลำดับ เกิดจากกิจกรรมแผนการสอน โดยใช้สื่อการเรียนรู้ผ่านเกม PC Building Simulator ผู้เรียนได้มีบทบาทปฏิบัติในการประกอบคอมพิวเตอร์ โดยสามารถประสานความรู้ด้านทฤษฎีสู่การปฏิบัติรู้ในแบบเสมือนจริง ตามหลักสูตรอนุปริญญา สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561 ในรายวิชาการประกอบคอมพิวเตอร์และติดตั้งซอฟต์แวร์ ที่ต้องมุ่งเน้นทักษะในการประกอบคอมพิวเตอร์ที่ถูกต้องและเป็นไปตามหลักการ และเป็นพื้นฐานในการต่อยอดการศึกษาเรียนรู้ เมื่อหลังเสร็จสิ้นการจัดการเรียนรู้ผู้เรียนจะได้รู้จักอุปกรณ์ หลักการทำงานในการประกอบคอมพิวเตอร์จากทุกยี่ห้อ ในราคาที่

แตกต่างกัน และสามารถนำไปวิเคราะห์ และแก้ปัญหาในการประกอบคอมพิวเตอร์ให้เหมาะสมกับราคาและประสิทธิภาพของอุปกรณ์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปิยะนุช เทือกเท (2563) ศึกษาผลสัมฤทธิ์และผลจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อผ่านเกมของนักศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิตคณะบริหารศาสตรมหาวิทยาลัทยกาฬสินธุ์ พบว่าผลการจัดการเรียนรู้ของผู้เรียนเมื่อพิจารณารายด้านอยู่ในระดับมากเกือบทุกด้าน เช่น ด้านความกระตือรือร้นต่อการเรียน ด้านเพิ่มความน่าสนใจใฝ่เรียนและสนุกกับการเรียนด้านความคิดสร้างสรรค์ ด้านการทำงานอย่างมีเหตุผล เป็นต้น โดยการใช้สื่อการเรียนรู้ผ่านเกมผู้เรียนได้มีบทบาทการปฏิบัติในสถานการณ์เศรษฐกิจจำลองที่เกิดขึ้น ผู้เรียนจะได้รับผลตอบแทนจากเงินลงทุนในเกมนักลงทุนหุ้น (Expert Option) มากน้อยแตกต่างกันจากการวิเคราะห์ และการแก้ปัญหาในสถานการณ์จำลอง

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการวิจัย

1.1 ในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อ โควิด-19 ที่ไม่สามารถจัดการเรียนการสอนในรูปแบบออนไลน์ การใช้แบบฝึกปฏิบัติเสริมทักษะให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้สอนทำหน้าที่ในการให้คำปรึกษาเมื่อปัญหาต่างๆในด้านการใช้โปรแกรม

1.2 ในการสร้างแบบฝึกการใช้เกม PC Building Simulator ควรเน้นเนื้อหาให้เหมาะสมกับการนำไปใช้งานได้จริง และสอดคล้องกับการดำเนินชีวิตประจำวัน

1.3 ควรมีการสนับสนุนและส่งเสริมให้ผู้สอนได้นำสื่อเทคโนโลยีนวัตกรรมใหม่ๆ มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการประเมินผลผู้เรียนที่หลากหลาย เช่น แบบวัดภาคปฏิบัติ ทดสอบย่อยสังเกตพฤติกรรม เป็นต้น

2.2 ควรเพิ่มแบบฝึกปฏิบัติให้มีความหลากหลาย และใช้โครงงานมาช่วยในการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้นักศึกษาฝึกการคิด และปฏิบัติ สามารถประยุกต์ใช้กับสถานการณ์ใหม่ๆได้ และเพื่อให้ได้งานวิจัยที่ดีและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

- ฐิติวิสต์ สุขป้อม, ณัฐกรรณ์ ปะพาน, ปิยาภรณ์ เตชะเรืองรอง และอุดม ตะหนอง (2563) “การใช้เกมแอปพลิเคชันการวัดและประเมินผลในศตวรรษที่ 21 เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ของนักศึกษาครุศาสตรบัณฑิต” วารสารบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ปีที่ 15 ฉบับที่ 2
- ปิยะนุช เทือกเท (2563) “ผลสัมฤทธิ์และผลจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อผ่านเกมส์” วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี ปีที่ 9 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม-ธันวาคม 2563
- ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. (2549). การบริหารงานวิชาการ. กรุงเทพฯ: ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพมหานคร
- ราตรี สุภาเอื้อง และวชิระ อินทร์อุดม.(2555).การพัฒนาเกมการสอนบนเว็บเรื่องการสื่อสารข้อมูลสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนขอนแก่นวิทยายน 2. วารสารศึกษาศาสตร์ฉบับวิจัยบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 5(3), 81-86
- วรรตต์ อินทสระ (2563) Game based Learning : Latest Trend Education 2019 “เปลี่ยนห้องเรียนเป็นห้องเล่น” เอกสารประกอบการอบรมเรื่อง Game based Learning “เปลี่ยนห้องเรียนเป็นห้องเล่น”
- วิทยาลัยชุมชนยะลา (2561) หลักสูตรอนุปริญญา สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561) สืบค้นเมื่อ 28 มกราคม 2564. จาก <https://drive.google.com/file/d/1-0v3MKO2E5fs-iO1kc4VwiZn8A9XO5AN/view>
- วิจารณ์ พานิช. (2555). วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ ในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ : มูลนิธิ สดศรีสุขดั่งวงศ์
- Andrew, J. Rotherham & Daniel, T. Willingham.(2010) . 21st -Century Skills Not New, but a Worthy Challenge. *American Educator* 34(1) :17-20.
- Micheal, K. S. (1997) . Beyond Entertainment : Using Interactive Games in Web based Instruction.*Journal of Instruction Delivery System*. 11(2): 12-18.

