

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาศิลปศึกษา วิทยาลัยช่างศิลป์
สุพรรณบุรี โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐาน
ร่วมกับแอปพลิเคชันคาสูท

A STUDY OF LEARNING ACHIEVEMENT ON SUFFICIENCY
ECONOMY PHILOSOPHY OF BACHELOR'S DEGREE STUDENTS
IN ARTS EDUCATION AT SUPHANBURI COLLEGE OF FINE ARTS
USING THE ACTIVITY-BASED LEARNING MANAGEMENT
INTEGRATED WITH KAHOOT APPLICATION

ปัทมา โฆษิตเกษม*

PATTIMA KHOSITKASEAM

(Received: March 23, 2023; Revised: June 20, 2023; Accepted: October 11, 2023)

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และวิเคราะห์
ค่าดัชนีประสิทธิผล ก่อนและหลังการใช้การจัดการเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐาน
ร่วมกับแอปพลิเคชันคาสูท 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้
แบบกิจกรรมเป็นฐานร่วมกับแอปพลิเคชันคาสูท กลุ่มเป้าหมายเป็นนักศึกษาระดับ
ปริญญาตรี สาขาศิลปศึกษา ชั้นปีที่ 2 จำนวน 20 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่
แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถาม
ความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบน
มาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
หลังการใช้การจัดการเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานร่วมกับแอปพลิเคชันคาสูท สูงกว่าก่อนการใช้
โดยมีค่าดัชนีประสิทธิผล เท่ากับ 0.6916 และ 2) นักศึกษามีระดับความพึงพอใจหลังใช้
การจัดการเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานร่วมกับแอปพลิเคชันคาสูท อยู่ในระดับมากที่สุด
($\bar{X} = 4.69$)

คำสำคัญ: การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐาน แอปพลิเคชันคาสูท การศึกษาระดับปริญญาตรี

* ภาควิชาศึกษาทั่วไป วิทยาลัยช่างศิลป์สุพรรณบุรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

Department of General Education, Suphanburi College of Fine Arts, Bunditpatanasilpa Institute of Fine Arts

Abstract

The objectives of this study were: 1) to compare student achievement and analyze the effectiveness of pre-class and post-class online learning using the activity-based learning Management integrated with Kahoot application and; 2) to evaluate student satisfaction with activity-based learning integrated with Kahoot application for the first semester of 2022. The study focused on a target population of 20 students in arts education in the first semester of the 2022 academic year. Research instruments included lesson plans, an achievement test, and a student satisfaction survey. Statistical analysis involved Mean and Standard Deviation.

The findings of the study revealed that: 1) students demonstrated higher post-class achievement scores compared to pre-class scores, as its effectiveness index was 0.6916; 2) students expressed a high level of satisfaction with instruction using the activity-based learning Management integrated with Kahoot application (\bar{X} = 4.69).

Keywords: Activity-Based Learning Management, Kahoot Application, bachelor's degree

บทนำ

การเรียนออนไลน์พัฒนาการมาตั้งแต่ ค.ศ. 1990 เพื่อรองรับระบบการเรียนการสอนทางไกลที่ผู้เรียนและผู้สอนอยู่ไกลกัน ต่อมาในปี ค.ศ. 2012 การศึกษาพบว่า มีผู้นำการศึกษาในสถาบันการศึกษาของประเทศสหรัฐอเมริการ้อยละ 69 ได้นำออนไลน์มาใช้ในรายวิชาและจัดเป็นโปรแกรมการศึกษาเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ปัจจุบันมีการใช้โปรแกรมที่สมบูรณ์แบบเสมือนเรียนในชั้นเรียนจริง ได้แก่ Microsoft teams, Zoom, Cisco WebEx Meeting เป็นต้น (บุญทิพย์ สิริธรงค์ศรี, 2563, น. 4) ปัจจุบันสถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัส COVID -19 ส่งผลกระทบต่อให้มนุษยชนทั่วโลกรวมทั้งประเทศไทยได้รับผลกระทบอย่างรวดเร็ว ในสังคมเกิดวัฒนธรรมใหม่เรียกว่า New normal การจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์จึงเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ทั้งนี้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศได้มีความก้าวหน้าและพัฒนาอย่างต่อเนื่องเข้าถึงเพื่อการเรียนรู้ในวัยเรียนจึงเกิดได้ง่ายขึ้น ส่งผลให้เกิดการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงเพื่อให้ก้าวทันต่อความต้องการในการเรียนรู้ที่มีความหลากหลาย การเรียนการสอนแบบออนไลน์ (Online Learning) จึงเข้ามามีบทบาทในการศึกษาในระดับอุดมศึกษา โดยการเรียนการสอนแบบออนไลน์เป็นวิธีการถ่ายทอดเนื้อหาผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และเทคโนโลยีผู้เรียนได้เข้าถึงแหล่งเรียนรู้ที่ทันสมัย สามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง ช่วยส่งเสริมผู้เรียนตามคุณลักษณะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

ผู้สอนและสถาบันการศึกษาในยุคดิจิทัล จึงต้องปรับบทบาทหน้าที่ตน โดยให้ความสำคัญที่คุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามรูปแบบการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่ส่งเสริมผู้เรียนให้มีคุณลักษณะพึงประสงค์ประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ 1) ทักษะการเรียนรู้ และการพัฒนานวัตกรรม (Learning and innovation skills) 2) ทักษะด้านเทคโนโลยี และการสื่อข้อมูลข่าวสาร (Information media and Technology skills) และ 3) ทักษะ การดำรงชีวิตและการอาชีพ ดังนั้น รูปแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์จึงเป็น เครื่องมือสำคัญต่อผู้เรียนส่งเสริมให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ตามการเปลี่ยนแปลง ของวิถีชีวิตแบบใหม่ (New Normal) รองรับสังคมในยุคดิจิทัลให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ ได้อย่างเสมอภาค เพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องด้วยตนเองผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ (วิทยา วาโย และคณะ, 2563, น. 294-295) โดยกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนที่เหมาะสมนั้น จำเป็นต้องสร้างความสนุกสนานและเกิดความรู้ไปพร้อมกัน ซึ่งแนวทางการเรียนรู้ ที่สอดคล้องกับจุดประสงค์ข้างต้น คือ แนวการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activity-Based Learning : ABL) ซึ่งเป็นแนวการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่าน กิจกรรมที่ผู้สอนออกแบบมา มีจุดมุ่งหมายให้เกิดความสนุกสนาน น่าสนใจ นักเรียนจะซึมซับ ความรู้ และได้ฝึกคิดเองในเนื้อหาสาระระหว่างทำกิจกรรม โดยที่ผู้สอนทำหน้าที่อำนวยความสะดวก ให้คำแนะนำ กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ (McGrath and MacEwan, 2011, p. 261)

ปัจจุบันมีการนำแอปพลิเคชันต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน ซึ่งหนึ่งใน แอปพลิเคชันที่น่าสนใจ คือ แอปพลิเคชันคาฮูท ที่สามารถใช้สร้างการเรียนรู้ผ่าน แบบทดสอบทดสอบในรูปแบบเกม ทั้งแบบประสานเวลา (synchronous) ในชั้นเรียน ผ่านอุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้สอน ร่วมกับอุปกรณ์โทรศัพท์มือถือ คอมพิวเตอร์ หรือแท็บเล็ตของผู้เรียน ซึ่งเลือกได้ทั้งการเล่นแบบรายบุคคลและแบบกลุ่ม รวมทั้งสามารถ เล่นแบบไม่ประสานเวลา (asynchronous) โดยมอบหมายเป็นการบ้านให้แก่ผู้เรียนได้อีกด้วย รูปแบบของคำถามมีหลายรูปแบบ เช่น แบบทดสอบปรนัย (Quiz) ถูก/ผิด(True/false) คำตอบเป็นรูปภาพ (Images as answers) ซึ่งผลของเกมสามารถประกาศคะแนนได้ทันที หลังจบเกม รวมทั้งสามารถตั้งคำถามแบบการเฉลยคำตอบที่ถูกต้องแก่ผู้เรียน ผู้สอนสามารถ ดาวน์โหลดสรุปผลคะแนนของผู้เล่นเกมทั้งหมด ได้ภายหลังจบเกม (สมาคมเครือข่ายการ พัฒนาวิชาซีพ้อจารย์และองค์กรระดับอุดมศึกษาแห่งประเทศไทย, 2566, น. 1)

ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการนำการจัดการเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานมาใช้ร่วมกับ แอปพลิเคชันคาฮูท เพื่อหาแนวทางพัฒนาระบบการเรียนการสอนออนไลน์ และพัฒนา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาบรรลุตตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ในรายวิชา ความเป็นพลเมืองและปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ระดับปริญญาตรี สาขาศิลปศึกษา วิทยาลัย ช่างศิลปสุพรรณบุรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ที่ผู้วิจัยรับผิดชอบสอนอยู่ และเพื่อเป็น แนวทางให้ผู้เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาทุกระดับและผู้สอนรายวิชาอื่น ๆ สามารถ

นำไปประยุกต์ใช้เพื่อจัดการเรียนการสอนออนไลน์ได้ตามความเหมาะสมกับสภาพสังคมยุคดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และวิเคราะห์ค่าดัชนีประสิทธิผลก่อนและหลังการใช้การจัดการเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานร่วมกับแอปพลิเคชันคาฮูท
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานร่วมกับแอปพลิเคชันคาฮูท

วิธีการศึกษา

1. ขอบเขตการวิจัย

1.1 กลุ่มเป้าหมาย กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาศิลปศึกษา ชั้นปี 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 รายวิชาความเป็นพลเมือง และปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง วิทยาลัยช่างศิลปสุพรรณบุรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ จำนวน 20 คน

1.2 ตัวแปรที่ศึกษา ประกอบด้วย

1) ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานร่วมกับการใช้แอปพลิเคชันคาฮูท

2) ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และความพึงพอใจของนักศึกษา

1.3 ด้านเนื้อหา ประกอบด้วย หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

1.4 ด้านสถานที่ ดำเนินการศึกษา วิทยาลัยช่างศิลปสุพรรณบุรี

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน เรื่อง หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง จำนวน 7 แผน โดยมีขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพดังนี้

1) ศึกษาหลักสูตรการศึกษา หลักสูตรศิลปศึกษา ปี พ.ศ. 2562 สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ วิทยาลัยช่างศิลปสุพรรณบุรี รายวิชา ความเป็นพลเมืองและปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

2) วิเคราะห์เนื้อหา คำอธิบายรายวิชา วิเคราะห์เนื้อหาเรื่อง หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและช่วงเวลาในการจัดการเรียนการสอน

3) ศึกษาการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานจากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางการจัดการเรียนการสอน

4) ดำเนินการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน เรื่อง หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง จำนวน 7 แผน

5) นำแผนการจัดการเรียนรู้ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ด้วยวิธีการหาค่าความสอดคล้อง (IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 6 ด้าน 23 ข้อ ประกอบด้วย ด้านสาระสำคัญ 3 ข้อ ด้านจุดประสงค์ 4 ข้อ สารการเรียนรู้ 3 ข้อ การจัดกระบวนการเรียนรู้ 5 ข้อ ด้านสื่อการเรียนรู้ 4 ข้อ และด้านการวัดและประเมินผล 4 ข้อ โดยใช้สูตร (Index of Item Objective Congruence: IOC) (สมบัติ ท้ายเรือคำ, 2551, น. 101-102) พบว่าแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67-1.00

2.2 แบบทดสอบ การสร้างแบบทดสอบ สร้างจากการวิเคราะห์เนื้อหาตามหลักสูตรการศึกษาสาขาศิลปศึกษา สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ในรูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์โดยใช้แอปพลิเคชันคาสูท ดังนี้

1) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ การสร้างและหาคุณภาพ ได้แก่ 1) ศึกษาและวิเคราะห์เอกสารงานวิจัยเกี่ยวกับหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 2) วิเคราะห์เนื้อหาจากคำอธิบายรายวิชา หลักสูตรปริญญาตรี สาขาศิลปศึกษา รายวิชาความเป็นพลเมืองและปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 3) ดำเนินการสร้างแบบทดสอบ 3) เสนอแบบทดสอบให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบและนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence :IOC) พบว่า เครื่องมือข้อสอบมีดัชนีความสอดคล้อง มีค่า ≥ 0.50 ขึ้นไป และ IOC อยู่ระหว่าง 0.67-1.00

2) แบบทดสอบย่อย เรื่อง หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงจำนวน 7 เรื่อง แบบปรนัยมี 4 ตัวเลือก ประกอบด้วย เรื่องความหมายของหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง จำนวน 5 ข้อ ความเป็นมาของปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง จำนวน 5 ข้อ องค์ประกอบของหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง จำนวน 5 ข้อ แนวคิดตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง จำนวน 5 ข้อ การดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง จำนวน 5 ข้อ ศาสตร์พระราชานำจำนวน 7 ข้อ และโครงการกิจกรรมตามศาสตร์พระราชานำจำนวน 8 ข้อ รวมทั้งสิ้น 40 ข้อ นำแบบทดสอบย่อยไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ด้วยวิธีการหาค่าความสอดคล้อง (IOC) พบว่า ข้อคำถามทุกข้อมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.86 -1.00

2.3 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานร่วมกับแอปพลิเคชันคาสูท ขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ เป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating scale) ได้แก่ มากที่สุด = ระดับ 5, มาก = ระดับ 4, ปานกลาง = ระดับ 3, พอใช้ = ระดับ 2 และควรปรับปรุง = ระดับ 1 จำนวน 10 ข้อ ประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหา จำนวน 3 ข้อ ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน จำนวน 4 ข้อ ด้านสื่อการสอน จำนวน 2 ข้อ และด้านวัดและประเมินผลจำนวน 1 ข้อ โดยการนำแบบสอบถามความพึงพอใจไปให้ผู้เชี่ยวชาญ

จำนวน 3 คน ตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ด้วยวิธีการหาค่าความสอดคล้อง (IOC) พบว่า ข้อคำถามทุกข้อมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67 -1.00

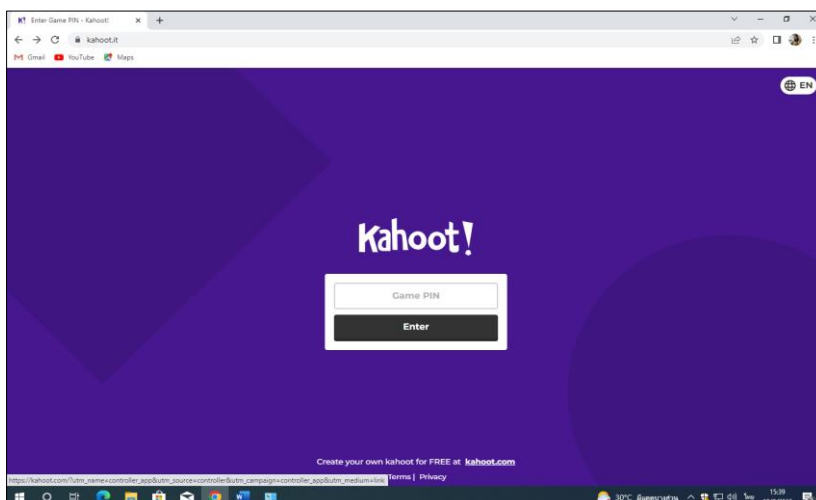
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบศึกษากลุ่มเดียว วัดสองครั้ง (The One Group Pretest – Posttest Design) (ล้วน สายยศ และอังคณา, 2558, น. 248-249) ผู้วิจัยได้ทำการทดลองกับกลุ่มเป้าหมาย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 20 คน ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม - กันยายน 2565 โดยดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน และให้ผู้เรียนสอบโดยใช้แอปพลิเคชันคาฮูท ดังนี้

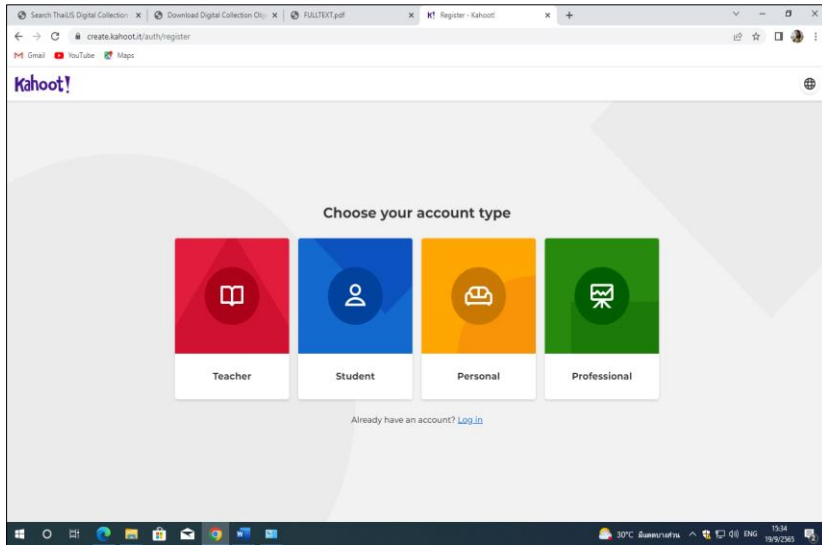
3.1 ทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 40 คะแนน

3.2 จัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานร่วมกับแอปพลิเคชันคาฮูท ตามแผนการจัดการเรียนรู้ดังนี้ 1) ความหมายของหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง 2) ความเป็นมาของปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง 3) องค์ประกอบของหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง 4) แนวคิดตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง 5) การดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง 6) ศาสตร์พระราชา และ 7) โครงการกิจกรรมตามศาสตร์ ซึ่งการใช้งานแอปพลิเคชันคาฮูทสามารถใช้งานได้สำหรับทุกคนที่มีโทรศัพท์ระบบปฏิบัติการ (Smartphone) เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ในการทดลองแอปพลิเคชันคาฮูทได้กำหนดการเรียนการสอนนี้เป็นเกมข้อสอบ (แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน) เพื่อให้ผู้เรียนทำก่อนและหลังเรียนโดยมีตัวเลือก 4 ตัวเลือก เมื่อผู้เรียนเข้าร่วมห้องเรียนและทำข้อสอบแล้ว ทุกคนจะทราบผลคะแนน การทำข้อสอบของตนเองและเพื่อน โดยเริ่มจากผู้วิจัยส่งลิงค์และอธิบายขั้นตอนการเล่นผ่านจอภาพหน้าชั้นเรียน ดังนี้

1) คลิกเลือก sign up

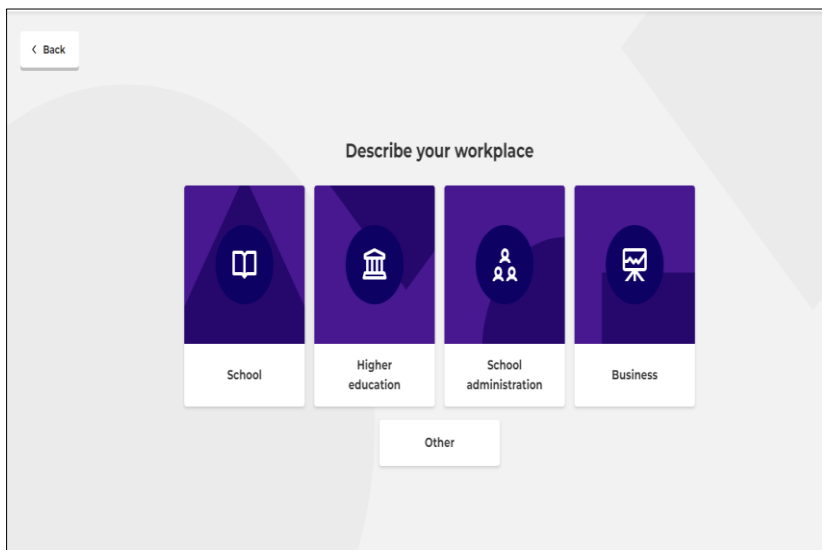


ภาพที่ 1 จอภาพแสดงการเข้าใช้งาน Kahoot
ที่มา : ผู้วิจัย

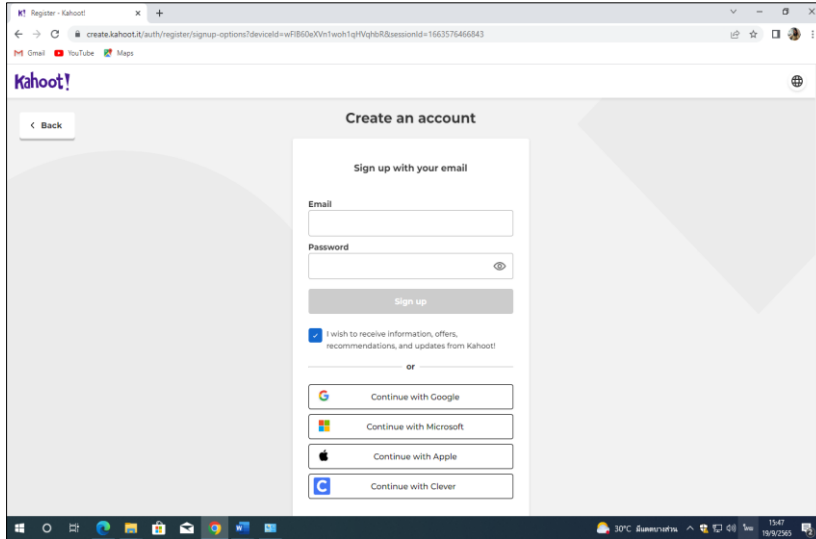


ภาพที่ 2 จอภาพแสดงสถานะ
ที่มา : ผู้วิจัย

2) เลือกสถานที่กรอกข้อมูล ชื่อ สถานศึกษา Username อีเมล ยืนยันอีเมล และใส่ password ตามฟอร์มที่ปรากฏดังภาพที่ 3 - 4

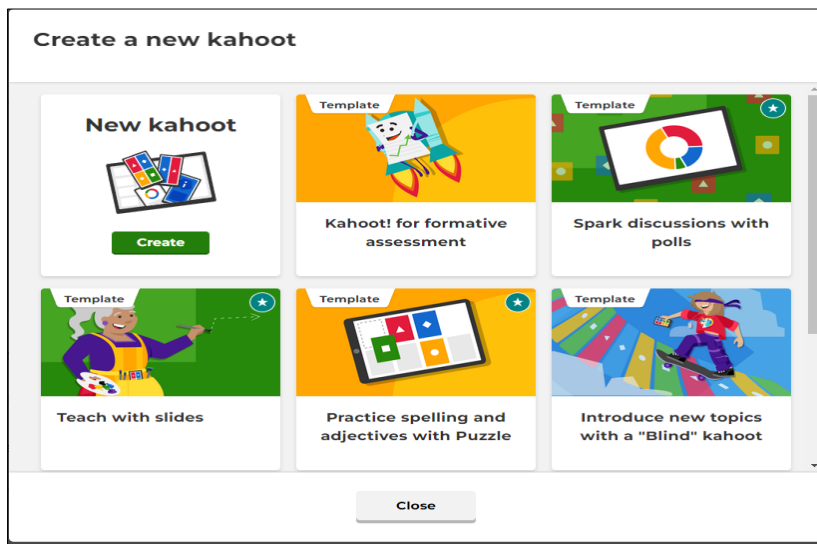


ภาพที่ 3 แสดงการเลือกสถานะสถานศึกษา
ที่มา : ผู้วิจัย



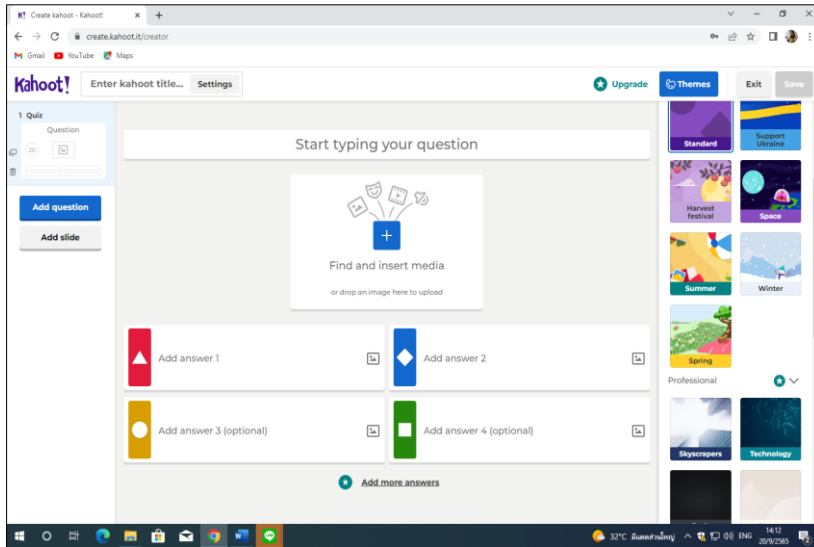
ภาพที่ 4 แสดงการกรอกข้อมูล
ที่มา : ผู้วิจัย

3) เมื่อกรอกรายละเอียดแล้วกด Create Account เสร็จสิ้นการสร้าง Account การสร้างงานบน Kahoot! คลิกเลือก New Kahoot! ปรากฏดังภาพที่ 5



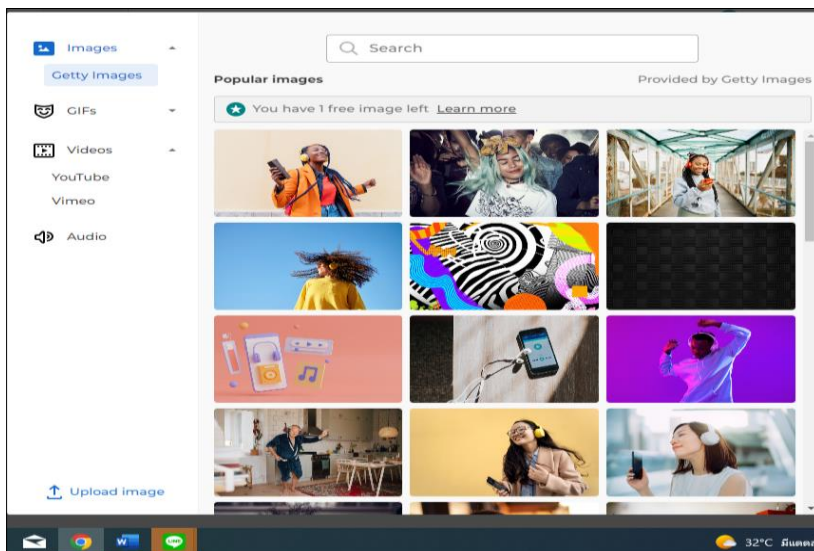
ภาพที่ 5 แสดงโครงสร้างการทำงาน
ที่มา : ผู้วิจัย

4) เลือกสร้างงานแล้วภาพจะประภฏให้เลือกสั่งงาน คลิกที่ Quiz จอภาพแสดงการสร้างแบบทดสอบให้เพิ่มข้อมูลที่เตรียมไว้ให้ครบได้แก่ การพิมพ์หัวข้อสอบ การอธิบายคำถาม รูปภาพหรือวิดีโอคำถาม ตัวเลือกที่สามารถเห็นคำถาม (เห็นทุกคนหรือเห็นคนเดียว) ภาษา ประเภทผู้เข้าร่วม แหล่งที่มาอ้างอิง เมื่อดำเนินการเสร็จบันทึกคำถามและการคัดลอก ปรากฏดังภาพที่ 6



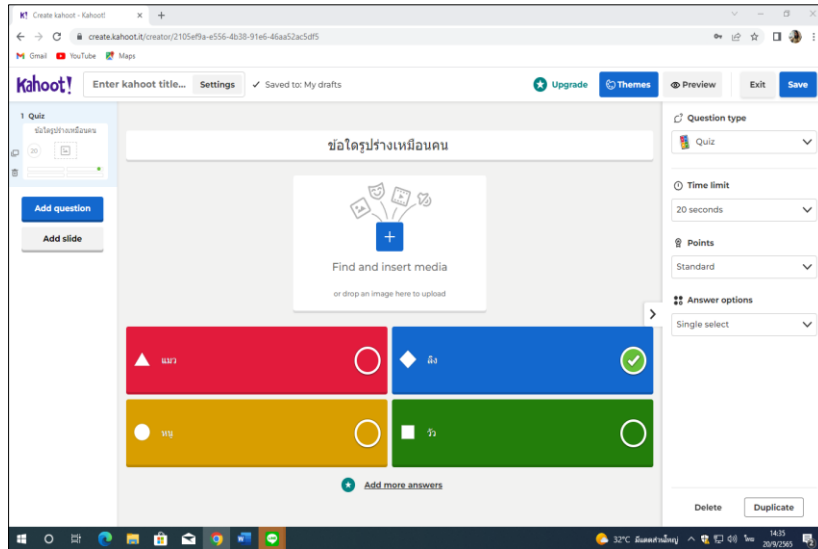
ภาพที่ 6 แสดงการสร้างแบบทดสอบ
ที่มา : ผู้วิจัย

5) การอัปโหลดภาพและวิดีโอ ให้เลือก Find Insert Media จากนั้นจะปรากฏจอภาพให้สั่งงานตามต้องการ สามารถอัปโหลด You tube โดยการคัดลอก URL ของ Youtube กำหนดช่วงเวลาเริ่มต้นและสิ้นสุดของวิดีโอเป็นวินาทีหรือใช้วิดีโอของตนเองที่ไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ ถ้าต้องการกำหนดคะแนนให้เลือก Points Question ปรากฏดังภาพที่ 7



ภาพที่ 7 แสดงการเลือกใช้ภาพหรือวิดีโอ
ที่มา : ผู้วิจัย

6) เลือกเพื่อกำหนดเครื่องหมายคำตอบที่ถูกต้อง เมื่อสร้างเสร็จแล้วให้กดบันทึก ปรากฏดังภาพที่ 8



ภาพที่ 8 แสดงการเลือกกำหนดเครื่องหมาย
ที่มา : ผู้วิจัย

7) ชั้นการเรียนรู้ เข้าเว็บไซต์ <http://play.Kahoot> กำหนดการเล่นรายบุคคล ขึ้นหน้าต่างเพื่อเริ่มเกม ให้หมายเลข PIN เพื่อนักศึกษาเข้าร่วมเล่นเกม สามารถใช้ลิงค์แชร์ในกลุ่มไลน์ได้ เมื่อผู้เล่นครบแล้วให้กดปุ่ม Start เพื่อเริ่มเล่นเกมส์

8) ผู้เล่นเข้าร่วมกรอกรหัส PIN แล้วให้กรอกชื่อ แล้วเริ่มทำข้อสอบ และเมื่อตอบทุกข้อจจะแสดงผู้ได้รับคะแนน 5 อันดับของห้อง ส่วนผู้ควบคุมเมื่อกด Next จะแสดงผลอันดับคะแนนของผู้เข้าร่วม 5 อันดับ

9) กด Report ขอเลือก Download เป็นไฟล์ Excel เพื่อตรวจคะแนนจะพบรายละเอียดย่อ ๆ และถ้าผู้เล่นหลายคน จะเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย และคะแนนต่าง ๆ

3.3 ทำแบบทดสอบย่อยเมื่อเรียนจบในแต่ละหน่วยการเรียนรู้

3.4 เมื่อสิ้นสุดการทดลอง ให้นักศึกษาทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งเป็นแบบทดสอบชุดเดียวกับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจ นำคะแนนมาวิเคราะห์ตามความมุ่งหมายของการวิจัย

4. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ก่อนและหลังการใช้การจัดการเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานร่วมกับแอปพลิเคชันคาสูท จากค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียน (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ, 2558, น. 73-104)

4.2 หาค่าดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนการสอนก่อนและหลังเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานร่วมกับแอปพลิเคชันคาสูท โดยใช้วิธีของกูดแมน,

เฟลทเซอร์ และชไนเดอร์ ในการหาค่าดัชนีประสิทธิผล (The Effectiveness Index : E.I.) และค่าร้อยละ (Percentage) (ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2553, น. 155-156)

4.3 ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานร่วมกับแอปพลิเคชันคาซูท โดยหาค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2558, น. 73-104)

ผลการศึกษา

1. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และวิเคราะห์ค่าดัชนีประสิทธิผล ก่อนและหลังการใช้การจัดการเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานร่วมกับแอปพลิเคชันคาซูท เรื่อง ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานร่วมกับแอปพลิเคชันคาซูท เรื่อง ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง (N=20)

การทดลอง	จำนวนกลุ่มเป้าหมาย (คน)	ผลรวมคะแนน (คะแนน)	ค่าเฉลี่ย
ก่อนเรียน	20	173	8.65
หลังเรียน	20	330	16.50

ที่มา : ผู้วิจัย

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังใช้การจัดการเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานร่วมกับแอปพลิเคชันคาซูท เรื่อง ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มีคะแนนเฉลี่ย ($\mu = 16.50$) สูงกว่าคะแนนก่อนเรียน มีคะแนนเฉลี่ย ($\mu = 8.65$)

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนการสอนก่อนและหลังเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานร่วมกับแอปพลิเคชันคาซูท

จำนวน กลุ่มเป้าหมาย (คน)	คะแนนเต็ม (คะแนน)	ผลรวมคะแนน ก่อนเรียน (คะแนน)	ผลรวมคะแนน หลังเรียน (คะแนน)	ดัชนี ประสิทธิผล (E.I.)
20	20	173	330	0.6916

ที่มา : ผู้วิจัย

จากตารางที่ 2 พบว่า ค่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนการสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานร่วมกับแอปพลิเคชันคาซูท ของนักศึกษา ระดับปริญญาตรี สาขาศิลปศึกษา วิทยาลัยช่างศิลปสุพรรณบุรี เท่ากับ 0.6916 แสดงว่า นักศึกษามีความรู้เพิ่มขึ้น 0.6916

2. ผลการศึกษาระดับความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานร่วมกับแอปพลิเคชันคาซุท

ตารางที่ 3 ผลการศึกษาคความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานร่วมกับแอปพลิเคชันคาซุท

ที่	รายการประเมิน	(μ)	(σ)	ระดับความพึงพอใจ
1	การเรียนการสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานร่วมกับแอปพลิเคชันคาซุทเข้าใจง่าย	4.40	0.50	มาก
2	นักศึกษามีความสนุกสนานและกระตือรือร้นต่อการเรียน	4.70	0.73	มากที่สุด
3	นักศึกษาสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีความสุข	4.65	0.49	มากที่สุด
4	นักศึกษาได้รับความรู้เรื่องหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพิ่มขึ้น	4.85	0.37	มากที่สุด
5	รูปแบบแอปพลิเคชันคาซุทมีความน่าสนใจ สีสันสดใสดึงดูดให้น่าเรียน	4.60	0.50	มากที่สุด
6	การใช้แอปพลิเคชันคาซุทในการเรียนนี้ทำให้เพลิดเพลิน	4.80	0.41	มากที่สุด
7	การเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานร่วมกับแอปพลิเคชันคาซุทส่งเสริมให้กล้าแสดงออก	4.70	0.47	มากที่สุด
8	การจัดการเรียนเหมาะสมกับเวลา	4.85	0.37	มากที่สุด
9	เนื้อหาที่นำมาใช้มีความเหมาะสม	4.50	0.51	มากที่สุด
10	นักศึกษาชอบและต้องการให้มีการเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานร่วมกับแอปพลิเคชันคาซุท	4.55	0.51	มากที่สุด
รวม		4.6	0.48	มากที่สุด

ที่มา : ผู้วิจัย

จากตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานร่วมกับแอปพลิเคชันคาซุท ภาพรวมอยู่ที่ระดับมากที่สุด ($\mu = 4.69$, $\sigma = 0.48$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อผู้เรียนมีความพึงพอใจมากที่สุดจำนวน 9 ข้อ เรียงจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ข้อ 4) นักศึกษาได้รับความรู้เรื่องหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพิ่มขึ้น ($\mu = 4.85$, $\sigma = 0.37$) พึงพอใจเท่ากับ ข้อ 8) การจัดการเรียนเหมาะสมกับเวลา ($\mu = 4.85$, $\sigma = 0.37$) ข้อ 6) การใช้แอปพลิเคชันคาซุทในการเรียนนี้ทำให้เพลิดเพลิน ($\mu = 4.80$, $\sigma = 0.41$) ข้อ 7) การเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานร่วมกับแอปพลิเคชันคาซุทส่งเสริมให้กล้าแสดงออก ($\mu = 4.80$, $\sigma = 0.47$) ข้อ 2) นักศึกษามีความสนุกสนานและกระตือรือร้นต่อการเรียน ($\mu = 4.70$, $\sigma = 0.73$) ข้อ 3) นักศึกษาสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีความสุข ($\mu = 4.65$, $\sigma = 0.49$) ข้อ 5) รูปแบบแอปพลิเคชันคาซุทมีความน่าสนใจ สีสันสดใสดึงดูดให้น่าเรียน ($\mu = 4.60$, $\sigma = 0.50$) ข้อ 10) นักศึกษาชอบและต้องการให้มีการเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานร่วมกับแอปพลิเคชันคาซุท ($\mu = 4.55$, $\sigma = 0.51$) ข้อ 9) เนื้อหาที่นำมาใช้

มีความเหมาะสม ($\mu = 4.50$, $\sigma = 0.51$) และมีความพึงพอใจระดับมาก จำนวน 1 ข้อ คือ ข้อ 1) การเรียนการสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานร่วมกับแอปพลิเคชัน คาสูทเข้าใจง่าย ($\mu = 4.40$, $\sigma = 0.50$)

สรุป

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง หลังการใช้การจัดการเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานร่วมกับแอปพลิเคชันคาสูท สูงกว่าก่อนการใช้ โดยมีค่าดัชนีประสิทธิผล เท่ากับ 0.6916

2. นักศึกษามีระดับความพึงพอใจหลังการใช้การจัดการเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานร่วมกับแอปพลิเคชันคาสูท อยู่ในระดับมากที่สุด คือ 4.69

อภิปรายผล

1. นักศึกษากลุ่มเป้าหมายมีคะแนนสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนออนไลน์โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานร่วมกับแอปพลิเคชันคาสูท มีค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบก่อนเรียนเท่ากับ 8.65 คะแนน และค่าเฉลี่ยคะแนนหลังเรียนเท่ากับ 16.50 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังเรียน ผู้เรียนมีผลการหลังเรียนสูงขึ้น โดยค่าดัชนีประสิทธิผลจากรูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานร่วมกับแอปพลิเคชันคาสูท เท่ากับ 0.6916 อาจเนื่องจากนักเรียนได้คิดและทบทวน สังเกตความคิดรวบยอด และทักษะความรู้ผ่านการเล่นเกมในแอปพลิเคชันคาสูท ซึ่งเป็นเกมที่นักเรียนใช้งานได้ง่ายไม่ซับซ้อน ดึงดูดความสนใจมีการจำกัดเวลาในการเล่นแต่ละข้อ เพื่อให้นักเรียนได้มีความตื่นตัวอยู่ตลอดเวลา และยังแสดงคะแนนให้นักเรียนทราบผลได้ขณะเล่นทันที ซึ่งช่วยกระตุ้นให้นักเรียนมีความกระตือรือร้น มีความสนใจอยากเรียนรู้มากยิ่งขึ้น เกิดการคิด การวิเคราะห์ ประเมินตรวจสอบความคิดของตนเอง จึงทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น สอดคล้องกับ เกศินี อุปกการแก้ว (2562, น. 140) ที่ทำการศึกษา เรื่อง ผลของวิธีการสอนโดยใช้แอปพลิเคชันคาสูท (Kahoot) ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านไร่บน พบว่า ผู้เรียนมีผลการหลังเรียนสูงขึ้น โดยคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนของเท่ากับ 5.44 คะแนน และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 7.78 คะแนน และสอดคล้องกับ รุ่งโรจน์ ศรีจันทร์แก้ว, ปกรชัย เมืองโคตร และนลิตา ภูสีฤทธิ์ (2565, น. 10) ที่พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม 6 เรื่อง พื้นฐานอัตราส่วนตรีโกณมิติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมัธยมสาธิตวัดพระศรีมหาธาตุ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร โดยใช้แอปพลิเคชันคาสูท หลังเรียนผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และสอดคล้องกับ ปิยวรรณ กระจมูท (2565, น. 34) ที่ทำการศึกษา เรื่องการใช้แอปพลิเคชัน คาสูท Kahoot เพื่อพัฒนาการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียน

ประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาการบัญชีปีการศึกษา 2565 พบว่า ค่าดัชนีประสิทธิผลการจัดการเรียนรู้ของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมควบคู่กับการใช้แอปพลิเคชันคาฮูท เพื่อพัฒนาทักษะการแต่งประโยค ของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเทคนิคไฟฟ้ากำลัง มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.6980 แสดงว่านักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น

2. ความพึงพอใจหลังการใช้การจัดการเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานร่วมกับแอปพลิเคชันคาฮูท อยู่ในระดับมากที่สุด คือ 4.69 เนื่องมาจากการสอนรูปแบบออนไลน์โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานร่วมกับแอปพลิเคชันคาฮูทนั้นเป็นกิจกรรมที่ฝึกหรือพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ให้บรรลุวัตถุประสงค์ ในรูปแบบเกมที่นักเรียนใช้งานได้ง่ายไม่ซับซ้อนเข้าใจง่าย ทำให้นักศึกษาได้รับความรู้เรื่องหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพิ่มจากการจัดการเรียนโดยใช้แอปพลิเคชันมีระยะเวลาจำกัดในการเล่นแต่ละข้อเพื่อให้นักเรียนได้มีความตื่นตัว ประกอบกับมีภาพที่ดึงดูดความสนใจทำให้เกิดความเพลิดเพลิน และยังแสดงคะแนนให้นักเรียนทราบผลได้ขณะเล่นทันทีทำให้นักศึกษามีความสนุกสนานและกระตือรือร้นต่อการเรียน และเนื้อหาที่นำมาใช้ในแอปพลิเคชันคาฮูทมีความเหมาะสมสอดคล้องกับผลการศึกษาของ สุปราณี พลชนะ (2563, น. 485) เรื่องเกมการศึกษา Kahoot : แนวทางการจัดการเรียนการสอนทางพยาบาลในยุคดิจิทัลของวิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือผลการศึกษาได้ผลการประเมินความพึงพอใจนักเรียนพยาบาลที่เรียนโดยใช้เกมการศึกษาคาฮูทในรายวิชาพยาบาลพื้นฐานพบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจมากที่สุดที่ได้มีผู้สอนส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ และผู้เรียนมีความสนุกสนานและสอดคล้องกับผลการวิจัยของ รุ่งโรจน์ ศรีจันทร์แก้ว, ปกรชัย เมืองโคตร และนลิตา ภูสีฤทธิ์ (2565, น. 10) ที่ทำการศึกษ เรื่องผลของการใช้แอปพลิเคชันคาฮูท (Kahoot) ที่มีต่อพุทธิพิสัยด้านความรู้ความจำ เรื่อง พื้นฐานอัตรส่วนตรีโกณมิติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้ทำกิจกรรมพัฒนาพุทธิพิสัยด้านความรู้ความจำ เรื่อง พื้นฐานอัตรส่วนตรีโกณมิติ โดยใช้แอปพลิเคชันคาฮูท (Kahoot) โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.96$, S.D.= 0.76)

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะและการนำผลการวิจัยไปใช้

ควรมีพัฒนาการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ในรายวิชาอื่น ๆ เนื่องจากปัจจุบันความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตลอดชีวิต เรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา และมีปฏิสัมพันธ์ผ่านสื่อออนไลน์กับผู้สอนได้ตลอดเวลา รวมถึงควรอบรมให้ความรู้แก่ผู้สอนด้านการใช้แอปพลิเคชันคาฮูทหรือแอปพลิเคชันต่าง ๆ เพื่อนำเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนาผู้เรียนในระดับปริญญาตรีอย่างเหมาะสม

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ผู้ที่ทำการวิจัยและพัฒนากิจการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ควรศึกษาเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงสร้างสรรค์ เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ที่เหมาะสมและส่งเสริมด้านสุนทรียะแก่ผู้เรียน

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณสถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ที่สนับสนุนทุนการเรียนการสอน ประจำปีงบประมาณ 2565

รายการอ้างอิง

เกศินี อุปการแก้ว (2562). ผลของวิธีการสอนโดยใช้แอปพลิเคชันคาฮูท (Kahoot) ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านไร่บน. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ และสังคมศาสตร์ วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคใต้.

ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2553). การออกแบบพัฒนาโปรแกรมบทเรียนและบทเรียนบนเว็บ (พิมพ์ครั้งที่ 14). มหาสารคาม: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

บุญทิพย์ สิริธรงค์ศรี. (2563). “การจัดการเรียนการสอนออนไลน์สู่กรอบมาตรฐานวิชาชีพ การสอนและสนับสนุนการเรียนรู้อัตมศึกษา”. *The Journal of Chulabhorn Royal Academy*, 2, 3: 1-17.

ปิยวรรณ กระจมุก. (2565). การใช้แอปพลิเคชัน คาฮูท Kahoot เพื่อพัฒนาการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียน ประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาการบัญชีปีการศึกษา 2565. ประจวบคีรีขันธ์: วิทยาลัยการอาชีพบางสะพาน สถานบันอาชีวศึกษาภาคกลาง 5.

รุ่งโรจน์ ศรีจันทร์แก้ว, ปกรชัย เมืองโคตร และนลิตา ภูสีฤทธิ. (2565). “ผลของการใช้แอปพลิเคชันคาฮูท (Kahoot) ที่มีต่อพฤติพิสัยด้านความรู้ความจำ เรื่องพื้นฐานอัตราส่วนตรีโกณมิติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3”. *วารสารสหวิทยาการวิจัยและนวัตกรรมการศึกษา*, 1, 1: 1-15.

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2558). *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

วิทยา วาโย และคณะ. (2563). “การเรียนการสอนแบบออนไลน์ภายใต้สถานการณ์แพร่ระบาดของไวรัส COVID-19: แนวคิดและการประยุกต์ใช้จัดการเรียนการสอน”. *วารสารศูนย์อนามัยที่ 9*, 9, 14: 285-298.

สมบัติ ท้ายเรือคำ. (2551). *ระเบียบวิธีวิจัยสำหรับมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กทม: ประสานการพิมพ์.

- สมาคมเครือข่ายการพัฒนาวิชาชีพอาจารย์และองค์กรระดับอุดมศึกษาแห่งประเทศไทย. (2566). Kahoot. [ออนไลน์]. ค้นเมื่อ 13 กุมภาพันธ์ 2566. เข้าถึงจาก <https://active-learning.thailandpod.org/digital-tools/Kahoot>
- สุปราณี พลชนะ. (2563). “เกมการศึกษา Kahoot : แนวทางการจัดการเรียนการสอนทางการพยาบาลในยุคดิจิทัลของวิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือ”. *วารสารแพทยนาวิ*, 47, 2: 478-490.
- McGrath, J.R., & MacEwan, G. (2011). “Linking pedagogical practices of activity-based teaching”. *The International Journal of Interdisciplinary Social Sciences*, 6, 3 : 261-274.