

การใช้เกมแอปพลิเคชันการวัดและประเมินผลในศตวรรษที่ 21 เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนรายวิชาการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ของนักศึกษาครุศาสตรบัณฑิต
The Use of Game Applications for Measurement and Evaluation in the
21st Century to Improve Learning Achievement in The Research for Learning
Development Course of Bachelor of Education Students

ทรงศรี ชำนาญกิจ (Songsri Chamnanij)*

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อ 1)ศึกษาคะแนนระหว่างเรียนของนักศึกษาที่เรียนโดยใช้เกมแอปพลิเคชันการวัดและประเมินผล 2)เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ระหว่างนักศึกษาที่เรียนโดยใช้เกมแอปพลิเคชันการวัดและประเมินผล KAHOOT กับ QUIZZ และ 3) ศึกษาความคิดเห็นต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้เกมแอปพลิเคชันการวัดและประเมินผล กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาสาขาวิชาศิลปศึกษา จำนวน 25 คน และสาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ จำนวน 25 คน ซึ่งได้จากการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่ม และทั้ง 2 กลุ่มมีค่าเฉลี่ยความรู้พื้นฐานการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน ผลการวิจัย สรุปได้ว่า

1) นักศึกษาที่เรียนโดยใช้ QUIZZ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่างเรียนทั้งฉบับเท่ากับ 6.70 (S.D.=0.88) และนักศึกษาที่เรียนโดยใช้ KAHOOT มีคะแนนเฉลี่ยระหว่างเรียนทั้งฉบับเท่ากับ 5.36 (S.D.=0.72)

2) นักศึกษาที่เรียนโดยใช้ QUIZZ มีคะแนนผลสัมฤทธิ์หลังเรียนรายวิชาการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้สูงกว่านักศึกษาที่เรียนโดยใช้ KAHOOT อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3) นักศึกษาส่วนใหญ่มีความเห็นต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ KAHOOT และ QUIZZ ในด้านบวก และเมื่อเปรียบเทียบระหว่าง KAHOOT กับ QUIZZ พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีความเห็นด้านบวกกับ QUIZZ มากกว่า KAHOOT

คำสำคัญ : เกมแอปพลิเคชันการวัดและประเมินผล ศตวรรษที่ 21 คาฐูท ควิสสิส

*ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาการวิจัย/วัดผลและประเมินผล ครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

Abstract

The objectives of this research were 1) to study the scores during the course of students who studied by using game applications for measurement and evaluation 2) to compare the learning achievements in the research for learning development course between different game applications for measurement and evaluation (KAHOOT and QUIZZ) and 3) to study opinions of learning activities by using game applications for measurement and evaluation. The Samples were 25 students in Arts Education and 25 students in Early Childhood Education, selected by cluster random sampling, and both groups had no difference knowledge bases on research for learning development. The research findings showed that;

1) Students who used QUIZZ as the learning activities had the mean during the study scores were 6.70 and students who used KAHOOT as the learning activities had the mean during the study scores were 5.36.

2) Students who used QUIZZ as the learning activities had higher learning achievements in the research for learning development course than students who used KAHOOT as the learning activities significant at .01 level.

3) Most of the students had a positive opinions on learning activities using KAHOOT. QUIZZ and QUIZZ had MORE positive opinions than KAHOOT.

Keywords: game applications for measurement and evaluation, the 21st Century, KAHOOT, QUIZZ

บทนำ

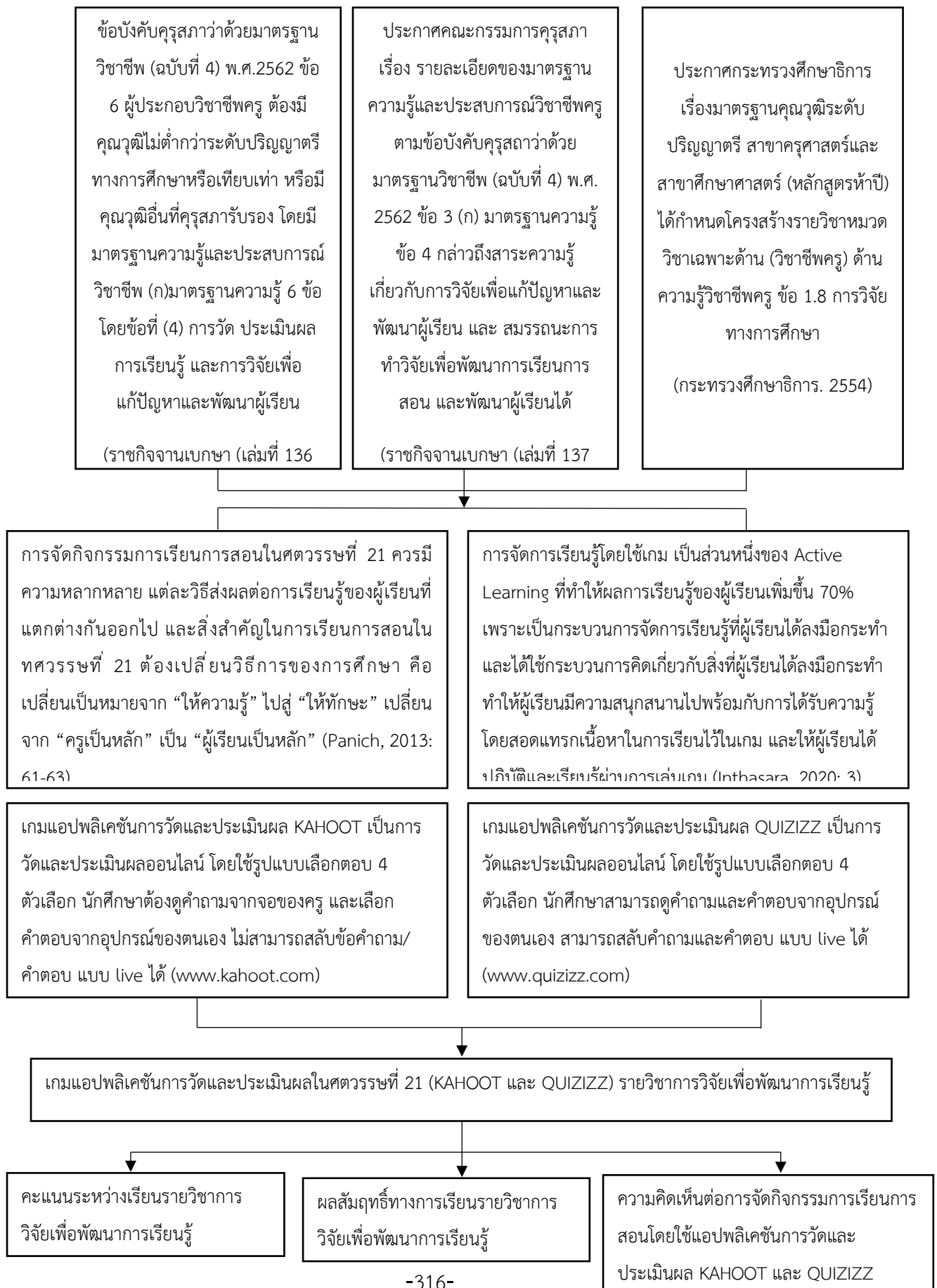
การเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 ส่งผลกระทบต่อทุกวิชาชีพ ระบบการศึกษาจึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาและมีการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้น ดังนั้นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 จะมีความแตกต่างจากการศึกษาในอดีต ไม่ว่าจะเป็นด้านเทคนิควิธีการจัดการเรียนการสอน การนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การให้ผู้เรียนเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน เน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้ ผูกฝน และสร้างแรงบันดาลใจไปพร้อมกัน ผู้เรียนไม่ได้เป็นเพียงผู้รับความรู้อีกต่อไป แต่พวกเขาต้องเรียนรู้สิ่งที่เรียกว่า “การเรียนรู้ด้วยการทำ” และแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ครูจะเป็น “โค้ช” ในการออกแบบวิธีการเรียนรู้และช่วยให้ผู้เรียนบรรลุผล ที่สำคัญที่สุดครูในศตวรรษที่ 21 จะไม่เป็นเพียง “ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา” แต่ต้องเรียนรู้ไปพร้อมกันกับลูกศิษย์ (Chalarak, 2015: 64) ความท้าทายของการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 จึงไม่ใช่เพียงการให้ความรู้ แต่ควรสร้างทักษะให้ผู้เรียน ผู้สอนจึงควรมีการวางแผนในการสอนทักษะ (Andrew & Daniel, 2010: 17-18) จะเห็นได้ว่าเนื้อหาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนต้องมีความทันสมัยทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกในปัจจุบัน เน้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้สามารถบูรณาการความรู้เพื่อนำมาใช้ในการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี และทักษะชีวิตและอาชีพ (www.21stcenturyskills.org) ดังนั้นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 ควรมีความหลากหลาย แต่ละวิธีส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนที่แตกต่างกันออกไป และสิ่งสำคัญในการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 ต้องเปลี่ยนวิธีการของการศึกษา คือ เปลี่ยนเป็นหมายจาก “ให้ความรู้” ไปสู่ “ให้ทักษะ” เปลี่ยนจาก “ครูเป็นหลัก” เป็น “ผู้เรียนเป็นหลัก” (Panich, 2013: 61-63)

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 นั้นครูควรเน้นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นความสนุกสนาน มีการนำเทคโนโลยีต่างๆ มาช่วยในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความสนใจเรียนมากขึ้น การประยุกต์นำเทคโนโลยีมาใช้กับกระบวนการจัดการเรียนรู้สามารถบูรณาการได้ทั้งในส่วนของจัดทำโปรแกรมการเรียน จัดทำหน่วยการเรียนรู้ จัดทำใบกิจกรรม จัดเป็นรูปแบบเกม หรือแม้กระทั่งจัดทำเครื่องมือวัดผลและประเมินผล โดยบทบาทของครูต้องเลือกใช้สื่อและเทคโนโลยีในการออกแบบกระบวนการจัดการเรียนรู้ (Sukpom et al, 2020: 9) การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นส่วนหนึ่งของ Active Learning ที่ทำให้ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนเพิ่มขึ้น 70% เพราะเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำ และได้ใช้กระบวนการคิดเกี่ยวกับสิ่งที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำ ทำให้ผู้เรียนมีความสนุกสนานไปพร้อมกับการได้รับความรู้ โดยสอดแทรกเนื้อหาในการเรียนไว้ในเกม และให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติและเรียนรู้ผ่านการเล่นเกม (Inthasara, 2020: 3) ปัจจุบันมีแอปพลิเคชันที่ประยุกต์ใช้เกมมาเป็นส่วนหนึ่งของแอปพลิเคชัน ได้แก่ แอปพลิเคชัน KAHOOT และ QUIZZ ซึ่งแอปพลิเคชันที่นิยมใช้ในการวัดและประเมินผลในปัจจุบัน ไม่ว่าจะเป็นทั้งในประเทศหรือต่างประเทศ โดยแอปพลิเคชันการวัดและประเมินผล KAHOOT และ QUIZZ เป็นแอปพลิเคชันเกมการเรียนรู้เพื่อตอบสนองต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ประกอบด้วยคำถามและตัวเลือกให้ผู้เรียนได้เลือกตอบ ทำให้ผู้เรียนได้รับการกระตุ้นในการเรียนการสอน

ทำให้การเรียนการสอนน่าสนใจยิ่งขึ้น และยังทำให้เกิดความสนุกสนานในห้องเรียน โดยใช้ KAHOOT และ QUIZZZ ตามความต้องการไม่ว่าจะเป็นเพื่อการเรียนรู้หรือเพื่อการทดสอบ (www.kahoot.com & www.quizizz.com) แอปพลิเคชันการวัดและประเมินผล KAHOOT และ QUIZZZ เป็นแอปพลิเคชันที่มีความใกล้เคียงกันมาก โดยมีความเหมือนกันในด้านการสร้างแบบทดสอบปรนัยแบบเลือกตอบ ตั้งเวลาในการตอบคำถามหรือตั้งเวลาในการทำแบบทดสอบได้ มีดนตรีประกอบการทำแบบทดสอบ แต่ทั้ง 2 แอปพลิเคชันนี้มีความแตกต่างกันในด้านการมองเห็นคำถามกรณีทำแบบทดสอบแบบ live โดย KAHOOT ผู้เรียนต้องมองคำถามจากอุปกรณ์ของผู้สอนและมองคำตอบจากอุปกรณ์ของผู้เรียน ส่วน QUIZZZ ผู้เรียนสามารถมองคำถามและคำตอบได้จากอุปกรณ์ของผู้เรียน ด้านการสลับข้อคำถาม/คำตอบ กรณีทดสอบแบบ live KAHOOT ไม่สามารถสลับข้อคำถามได้ ส่วน QUIZZZ สามารถสลับข้อคำถามได้ (Kotchakoenjarupong & Manung, 2018: 433-434) จากความแตกต่างของแอปพลิเคชันการวัดและประเมินผล KAHOOT และ QUIZZZ ทำให้ผู้วิจัยในใจที่จะศึกษาผลของการใช้แอปพลิเคชัน

รายวิชาการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ เป็นรายวิชาชีพครูบังคับที่นักศึกษาครุศาสตรบัณฑิตต้องลงทะเบียนเรียน ซึ่งจากประสบการณ์สอนรายวิชาดังกล่าว พบว่า เป็นรายวิชาที่เนื้อหาค่อนข้างยาก และเนื้อหาเยอะ ผู้วิจัยจึงศึกษาค้นคว้าวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่กระตุ้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหาโดยวิธีการอื่นที่นอกเหนือจากเอกสารประกอบการสอน ทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน มีความสนุกสนานในการเรียนการสอน ซึ่งแอปพลิเคชันการวัดและประเมินผล KAHOOT และ QUIZZZ เป็นแอปพลิเคชันที่ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้มากขึ้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ระหว่างการใช้เกมแอปพลิเคชันการวัดและประเมินผล KAHOOT และ QUIZZZ

กรอบแนวคิดการวิจัย



วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาคะแนนระหว่างเรียนของนักศึกษาที่เรียนโดยใช้เกมแอปพลิเคชันการวัดและประเมินผล KAHOOT และ QUIZZ
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนโดยใช้เกมแอปพลิเคชันการวัดและประเมินผล KAHOOT และ QUIZZ
3. เพื่อศึกษาความคิดเห็นต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้เกมแอปพลิเคชันการวัดและประเมินผล KAHOOT และ QUIZZ

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ นักศึกษาครุศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี ชั้นปีที่ 4 ปีการศึกษา 2562 ที่ลงทะเบียนรายวิชา EMR0402 การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ จำนวน 16 กลุ่มเรียน รวม 463 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาครุศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี ชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 และภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 2 กลุ่มเรียน ได้แก่ สาขาวิชาศิลปศึกษา จำนวน 25 คน (ลงทะเบียนภาคเรียนที่ 1) และสาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ จำนวน 25 คน (ลงทะเบียนภาคเรียนที่ 2) ซึ่งได้จากการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้สาขาวิชาเป็นกลุ่มในการสุ่ม และทั้ง 2 กลุ่มมีค่าเฉลี่ยความรู้พื้นฐานการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน (Wongratana and Naiyapatana. 2008: 63)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. กิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้เกมแอปพลิเคชันการวัดและประเมินผล (KAHOOT และ QUIZZ) จำนวน 7 ครั้ง ครั้งละ 10 คะแนน โดยแบ่งเนื้อหา ดังนี้

- 1.1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัยและการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ (12 ข้อ)
- 1.2 ปัญหาการวิจัย การตั้งชื่อเรื่อง จุดประสงค์ และสมมติฐาน (11 ข้อ)
- 1.3 ตัวแปร การออกแบบการวิจัย และนวัตกรรม (16 ข้อ)
- 1.4 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง (10 ข้อ)
- 1.5 เครื่องมือวิจัย และการหาคุณภาพเครื่องมือ (20 ข้อ)
- 1.6 สถิติสำหรับการวิจัย (10 ข้อ)
- 1.7 การเขียนรายงานการวิจัย (10 ข้อ)

การหาคุณภาพของแบบทดสอบเฉลี่ยทั้งฉบับของทั้ง 7 ฉบับ โดยมีผลการหาคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้ ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) อยู่ระหว่าง 0.84 – 0.88 ค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.54 – 0.63 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.40 – 0.71 และค่าความเชื่อมั่นอยู่ระหว่าง 0.70 - 0.84 (ภาคผนวก)

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ เป็นแบบทดสอบแบบปรนัย 5 ตัวเลือก จำนวน 90 ข้อ (30 คะแนน) ผลการหาคุณภาพแบบทดสอบทั้งฉบับ ดังนี้ ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) เท่ากับ 0.88 ค่าความยากเท่ากับ 0.56 ค่าอำนาจจำแนกเท่ากับ 0.37 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.90 (ภาคผนวก)

3. แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้เกมแอปพลิเคชันการวัดและประเมินผล (KAHOOT และ QUIZZ) เป็นแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง จำนวน 6 ข้อ แบ่งเป็น 2 ด้าน ได้แก่ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน จำนวน 4 ข้อ และด้านการนำไปใช้ประโยชน์ จำนวน 2 ข้อ

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research Design) โดยใช้แบบแผนการวิจัยแบบมีกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่มที่ได้จากการสุ่ม (Two Randomized Group Design) (Wongratana and Naiyapattana. 2008: 63) โดยมีการขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ผู้วิจัยดำเนินการทดสอบความรู้พื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบทดสอบความรู้พื้นฐานการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ เป็นแบบทดสอบแบบปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ซึ่งนักศึกษาสาขาวิชาศิลปศึกษามีคะแนนเฉลี่ย 7.23 และนักศึกษาสาขาวิชาการศึกษาศาสตร์มีคะแนนเฉลี่ย 7.25 ซึ่งคะแนนเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน

2. ผู้วิจัยดำเนินการทดสอบก่อนเรียนโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้

3. ผู้วิจัยดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนรายวิชาการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ทั้ง 2 กลุ่มด้วยตนเอง โดยมีเนื้อหา ขั้นตอนวิธีการสอนที่เหมือนกัน แต่การดำเนินการวัดและประเมินผลหลังเรียนแต่ละเนื้อหา จำนวน 7 ครั้ง โดยใช้เกมแอปพลิเคชันที่แตกต่างกัน คือ นักศึกษาสาขาวิชาศิลปศึกษาใช้ KAHOOT และ นักศึกษาสาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ใช้ QUIZZ

4. เมื่อผู้วิจัยดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเสร็จสิ้น ผู้วิจัยดำเนินการทดสอบหลังเรียนโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้

5. ผู้วิจัยดำเนินการสัมภาษณ์นักศึกษาเกี่ยวกับความคิดเห็นต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้เกมแอปพลิเคชันการวัดและประเมินผล (KAHOOT และ QUIZZ)

4. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

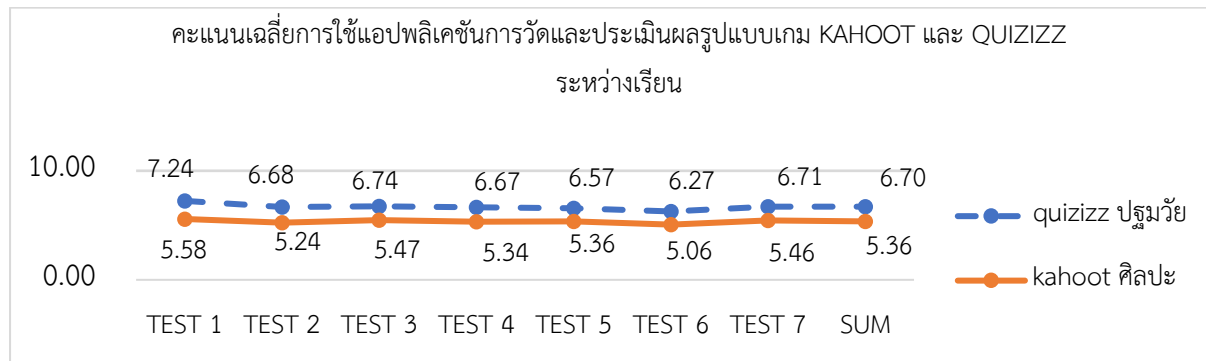
1. การศึกษาคะแนนระหว่างเรียนของนักศึกษาที่เรียนโดยใช้เกมแอปพลิเคชันการวัดและประเมินผล (KAHOOT และ QUIZZ) โดยใช้สถิติคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนโดยใช้เกมแอปพลิเคชันการวัดและประเมินผล KAHOOT กับนักศึกษาที่เรียนโดยใช้เกมแอปพลิเคชัน QUIZZ โดยใช้ t-test แบบ independent

3. การศึกษาความคิดเห็นต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้เกมแอปพลิเคชันการวัดและประเมินผล (KAHOOT และ QUIZZ) โดยนำข้อมูลมาวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ผลการวิจัย

1. การศึกษาคะแนนระหว่างเรียนของนักศึกษาที่เรียนโดยใช้เกมแอปพลิเคชันการวัดและประเมินผล (KAHOOT และ QUIZZ)



รูปภาพที่ 1 คะแนนระหว่างเรียนของนักศึกษาที่เรียนโดยใช้เกมแอปพลิเคชันการวัดและประเมินผล (KAHOOT และ QUIZZ)

จากรูปภาพที่ 1 พบว่า นักศึกษาสาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ที่เรียนโดยใช้ QUIZZ มีคะแนนระหว่างเรียนเฉลี่ยทั้งฉบับเท่ากับ 6.70 (S.D. = 0.88) และเมื่อพิจารณาเป็นรายฉบับมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 6.08 – 7.24 (S.D. = 1.38 – 1.90) โดยการทดสอบครั้งที่ 1 (ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัยและการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้) มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X}$ =7.24, S.D.=1.39) และการทดสอบครั้งที่ 6 (สถิติสำหรับการวิจัย) มีคะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุด ($\bar{X}$ =6.27, S.D.=1.38)

นักศึกษาศาขาศิลปศึกษาที่เรียนโดยใช้ KAHOOT มีคะแนนระหว่างเรียนเฉลี่ยทั้งฉบับเท่ากับ 5.36 (S.D. = 0.72) และเมื่อพิจารณาเป็นรายฉบับมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 5.06 – 5.58 (S.D. = 0.81 – 1.90) โดยการทดสอบครั้งที่ 1 (ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัยและการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้) มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X}$ =5.58, S.D.=1.90) และการทดสอบครั้งที่ 6 (สถิติสำหรับการวิจัย) มีคะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุด ($\bar{X}$ =5.06, S.D.=0.81)

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบคะแนนระหว่างเรียนเฉลี่ยของนักศึกษาที่เรียนโดยใช้ QUIZZ และ KAHOOT พบว่า นักศึกษาที่เรียนโดยใช้ QUIZZ มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่า นักศึกษาที่เรียนโดยใช้ KAHOOT ทุกการทดสอบย่อย

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนโดยใช้เกมแอปพลิเคชันการวัดและประเมินผล KAHOOT กับนักศึกษาที่เรียนโดยใช้เกมแอปพลิเคชันการวัดและประเมินผล QUIZZ

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนโดยใช้เกมแอปพลิเคชันการวัดและประเมินผล KAHOOT และ QUIZZ

	N	$\bar{X}$	S.D.	t	Sig.
QUIZZ	25	17.40	2.20	2.84**	0.00
KAHOOT	25	15.68	2.08		

** ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01

จากตารางที่ 1 พบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์เฉลี่ยหลังเรียนรายวิชาการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษาสาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ที่เรียนโดยใช้ QUIZZ เท่ากับ 17.40 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.20 และนักศึกษาสาขาวิชาศิลปศึกษาที่เรียนโดยใช้ KAHOOT เท่ากับ 15.68 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.08 นั้นแสดงว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์หลังเรียนรายวิชาการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษาสาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ที่เรียนโดยใช้ QUIZZ สูงกว่าคะแนนหลังเรียนของนักศึกษาสาขาวิชาศิลปศึกษาที่เรียนโดยใช้ KAHOOT อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. การศึกษาความคิดเห็นต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้เกมแอปพลิเคชันการวัดและประเมินผล (KAHOOT และ QUIZZ) โดยนำข้อมูลมาวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ดังนี้

3.1 ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

3.1.1 ความคิดเห็นต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ KAHOOT/QUIZZ จากการสัมภาษณ์พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีความคิดเห็นต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ KAHOOT/QUIZZ ว่าเป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่สนุกสนาน ทำให้รู้สึกผ่อนคลายระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน แต่ก็ยังมีนักศึกษาบางส่วนที่มีความเห็นว่าเป็นกิจกรรมที่ค่อนข้างเครียดเพราะต้องแข่งกับเวลา ดังคำกล่าว

“หนูชอบ KAHOOT มากค่ะ วิชาอาจารย์เครียดมาก พอได้มาเล่นเกม ทำให้หนูได้ผ่อนคลายความเครียดบ้าง”
(นักศึกษากลุ่มที่ 1 คนที่ 1, สัมภาษณ์, 6 ตุลาคม 2562)

“QUIZZ ที่อาจารย์เอามาใช้สอน ดีมากเลย ทำให้ชีวิตในการเรียนของหนูสนุกขึ้นเยอะเลย”
(นักศึกษากลุ่มที่ 2 คนที่ 1, สัมภาษณ์, 12 มีนาคม 2563)

“ไม่ชอบเลยอะ เครียด ต้องรีบอ่านโจทย์และต้องรีบตอบ”
(นักศึกษากลุ่มที่ 1 คนที่ 2, สัมภาษณ์, 6 ตุลาคม 2562)

3.1.2 ข้อดีของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ KAHOOT/QUIZZ จากการสัมภาษณ์พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่กล่าวถึงข้อดีของกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ KAHOOT/QUIZZ ว่าทำให้ฝึกสมาธิ มีความรอบคอบมากขึ้น และระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทำให้มีความตั้งใจและ

สนใจเรียนมากขึ้น ทราบคำตอบที่ถูกต้องหลังจากตอบข้อสอบ และกระตุ้นกิจกรรมการเรียนการสอนทำให้การเรียนการสอนไม่น่าเบื่อ ดังคำกล่าว

“KAHOOT มีข้อดีตรงที่ทำให้ต้องคิดพิจารณาดีๆ ก่อนที่จะตอบคำถาม ถ้าตอบผิดตายเลย ตอบใหม่ไม่ได้”
(นักศึกษากลุ่มที่ 1 คนที่ 3, สัมภาษณ์, 6 ตุลาคม 2562)

“QUIZZ มีดีเยอะนะอาจารย์ เช่น ทำให้หนูตั้งใจเรียนมากขึ้น กลัวว่าพอเรียนเสร็จแล้วทำข้อสอบไม่ได้”
(นักศึกษากลุ่มที่ 2 คนที่ 2, สัมภาษณ์, 12 มีนาคม 2563)

3.1.3 ข้อจำกัดของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ KAHOOT/QUIZZ จากการสัมภาษณ์พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่กล่าวถึงข้อจำกัดของกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ KAHOOT/QUIZZ ว่าต้องมีการเตรียมความพร้อมด้านอินเทอร์เน็ต สามารถตอบคำถามได้เพียงครั้งเดียว ไม่สามารถแก้ไขคำตอบได้ และมีเสียงเพลงจากแอปพลิเคชันรบกวนสมาธิระหว่างการใช้ ดังคำกล่าว

“KAHOOT มีข้อเสียด้านสัญญาณไวไฟ ม.เราสัญญาณไม่ดีเลย ต้องไปซื้อซั้วโม่งเน็ตมาใช้เรียนกับอาจารย์ครับ”
(นักศึกษากลุ่มที่ 1 คนที่ 4, สัมภาษณ์, 6 ตุลาคม 2562)

“QUIZZ ไม่โอเคเลยอะ ตอนทำข้อสอบมีทั้งเสียงเพื่อนดัง และก็มีเสียงเพลงในแอปฯ หนูรำคาญ
ไม่มีสมาธิในการทำข้อสอบเลย”
(นักศึกษากลุ่มที่ 2 คนที่ 3, สัมภาษณ์, 12 มีนาคม 2563)

3.1.4 ข้อเสนอแนะต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ KAHOOT/QUIZZ จากการสัมภาษณ์พบว่า นักศึกษามีข้อเสนอแนะแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่อยากให้มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ KAHOOT/QUIZZ เพราะสนุก และไม่เครียด และกลุ่มที่ไม่อยากให้มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ KAHOOT/QUIZZ เพราะไม่มีความพร้อมด้านสัญญาณอินเทอร์เน็ต และทำให้เกิดความเครียด ดังคำกล่าว

“ถ้าวิชาอื่นๆ ต้องเรียนโดยใช้ QUIZZ หนูไม่ไหวแน่ หนูเครียด หนูไม่พร้อม หนูจะสัญญาณเน็ต
ไหนจะตอบได้ครั้งเดียวอีก”
(นักศึกษากลุ่มที่ 2 คนที่ 4, สัมภาษณ์, 12 มีนาคม 2563)

3.2 ด้านการนำไปใช้ประโยชน์

3.2.1 KAHOOT/QUIZZ ทำให้ท่านกระตุ้นกิจกรรมการเรียนการสอนหรือไม่ จากการสัมภาษณ์พบว่า นักศึกษาแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่กล่าวว่า KAHOOT/QUIZZ ส่งผลต่อการกระตุ้นต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เนื่องจาก ระหว่างกิจกรรมการเรียนการสอนจะมีความตั้งใจและสนใจเรียน เพราะรู้ว่าหลังเรียนเสร็จจะมีการทำข้อสอบ และกลัวจะได้คะแนนน้อยซึ่งส่งผลต่อเกรดของรายวิชานี้ และกลุ่มที่กล่าวว่า KAHOOT/QUIZZ ไม่กระตุ้นต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และยังทำให้เกิดความเครียดระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เนื่องจาก กังวลว่าจะทำข้อสอบไม่ได้ ไม่มั่นใจในสัญญาณอินเทอร์เน็ตของตนเอง ดังคำกล่าว

“วิธีการสอนแบบนี้กระตุ้นหนูมากๆ เลยค่ะ หนูตั้งใจฟังอาจารย์มากขึ้นนะ กลัวว่าถ้าไม่ฟังเดี๋ยว
ทำข้อสอบไม่ได้ อายเพื่อน”

(นักศึกษากลุ่มที่ 1 คนที่ 5, สัมภาษณ์, 6 ตุลาคม 2562)

“ไม่ไหวเลยคะ หนูกังวลมาก เวลาอาจารย์ให้ใช้แอปฯ ตอบคำถาม มันเครียดมากตอนทำข้อสอบผ่านแอปฯ”

(นักศึกษากลุ่มที่ 2 คนที่ 5, สัมภาษณ์, 12 มีนาคม 2563)

3.2.2 ท่านสามารถนำ KAHOOT/QUIZZ ไปประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนระหว่างฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูหรือไม่ อย่างไร จากการสัมภาษณ์พบว่า นักศึกษาแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่กล่าวว่าจะนำ KAHOOT/QUIZZ ไปประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนระหว่างฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู โดยจะนำไปใช้เป็นกิจกรรมระหว่างเรียน/ กิจกรรมการสอบ/ การทำแบบฝึกหัด/ กิจกรรมกระตุ้นนักเรียน และกลุ่มที่จะไม่นำ KAHOOT/QUIZZ ไปประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนระหว่างฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู เพราะคิดว่าการเรียนอาจจะไม่มีความพร้อมด้านอุปกรณ์/ สัญญาณอินเทอร์เน็ต และนักเรียนอาจจะไม่รู้จักรวมและไม่สามารถร่วมกิจกรรมได้ ดังคำกล่าว

“ผมเอากิจกรรมนี้ไปใช้แน่นอนครับ เพราะถ้าสอนศิลปะแบบเดิมๆ นักเรียนอาจจะเบื่อ
ให้นักเรียนได้เรียนรู้รูปแบบอื่นๆ”

(นักศึกษากลุ่มที่ 1 คนที่ 5, สัมภาษณ์, 6 ตุลาคม 2562)

“เด็กปฐมวัยไม่น่าจะมีมือถือมาเล่นกับเราแน่เลยคะ”

(นักศึกษากลุ่มที่ 2 คนที่ 5, สัมภาษณ์, 12 มีนาคม 2563)

ตาราง 2 สรุปความคิดเห็นต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้เกมแอปพลิเคชันการวัดและประเมินผล
(KAHOOT และ QUIZZ)

ประเด็น	KAHOOT (25 คน)		QUIZZ (25 คน)		รวม (50 คน)	
	N	%	N	%	N	%
1. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน						
1.1 ความคิดเห็นต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ KAHOOT/QUIZZ						
- สนุกสนาน / ผ่อนคลายจากการเรียนการสอน	10	40	12	48	22	44
- เครียด / ต้องเร่งกับเวลา / ส่งผลต่อการเรียนการสอน	5	20	8	32	13	26
- เฉยๆ / ไม่มีความคิดเห็น / ไม่ส่งผลต่อการเรียนการสอน	3	12	4	16	7	14
1.2 ข้อดีของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ KAHOOT/QUIZZ						
- ฝึกให้มีความคิดรอบคอบ / ฝึกการใช้สมาธิ	9	36	8	32	17	34
- ทำให้ตั้งใจเรียน / ตื่นตัวระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	7	28	7	28	14	28
- ทราบว่าแต่ละข้อทำถูกหรือไม่ / ทราบคำตอบที่ถูกต้อง	2	8	4	16	6	12
- กิจกรรมการเรียนการสอนไม่น่าเบื่อ	4	16	3	12	7	14

ประเด็น	KAHOOT (25 คน)		QUIZZ (25 คน)		รวม (50 คน)	
	N	%	N	%	N	%
1.3 ข้อจำกัดของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ KAHOOT/QUIZZ						
- ความเร็วของอินเทอร์เน็ต / ความทันสมัยของอุปกรณ์	6	24	9	36	15	30
- ตอบได้เพียงครั้งเดียว / ไม่สามารถแก้ไขคำตอบได้หากกดผิดพลาด	5	20	6	24	11	22
- ต้องมองคำถามและคำตอบจากผู้สอน	4	16	0	0	4	8
- ไม่มีสมาธิ / มีเสียงเพื่อน ๆ ในห้องรบกวนระหว่างทำกิจกรรม / เสียงเพลงจากแอปพลิเคชัน	3	12	4	16	7	14
1.4 ข้อเสนอแนะต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ KAHOOT/QUIZZ						
- อยากให้จัดกิจกรรมบ่อยๆ	5	20	7	28	12	24
- ไม่อยากให้จัดกิจกรรมรูปแบบที่มีข้อจำกัดด้วยเวลาในการตอบคำถาม	2	8	2	8	4	8
- พัฒนาสัญญาณไวไฟ (Wifi) ของมหาวิทยาลัย	1	4	3	12	4	8
2. ด้านการนำไปใช้ประโยชน์						
2.1 KAHOOT/QUIZZ ทำให้ท่านกระตุ้นกิจกรรมการเรียนการสอนหรือไม่						
- กระตุ้น เพราะทำให้ตั้งใจเรียนมากขึ้น / กลัวได้คะแนนน้อยกว่าเพื่อนในห้อง	12	48	15	60	27	54
- ไม่กระตุ้น เพราะ ทำให้เครียดระหว่างการเรียนการสอน กลัวว่าจะทำข้อสอบไม่ได้ / สัญญาณอินเทอร์เน็ตไม่ดี	6	24	4	16	10	20
2.2 ท่านสามารถนำ KAHOOT/QUIZZ ไปประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนระหว่างฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูหรือไม่ อย่างไร						
- นำไปใช้ระหว่างฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู โดยใช้เป็นการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน / ใช้เป็นแบบทดสอบระหว่างเรียน / ใช้กระตุ้นการเรียนการสอน	13	52	8	32	21	42
- ไม่นำไปใช้ระหว่างการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู เพราะคิดว่าทำให้นักเรียนเครียด / นักเรียนไม่น่าจะมีความพร้อมด้านอุปกรณ์หรือสัญญาณอินเทอร์เน็ต	5	20	10	40	15	30

จากตารางที่ 2 พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีความเห็นต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้เกมแอปพลิเคชันการวัดและประเมินผล (KAHOOT และ QUIZZ) ในด้านบวก และเมื่อเปรียบเทียบระหว่าง KAHOOT กับ QUIZZ พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีความเห็นด้านบวกกับ QUIZZ มากกว่า KAHOOT

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

1. นักศึกษาสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัยที่เรียนโดยใช้ QUIZZ มีคะแนนระหว่างเรียนเฉลี่ยทั้งฉบับเท่ากับ 6.70 นักศึกษาสาขาวิชาศิลปศึกษาที่เรียนโดยใช้ KAHOOT มีคะแนนระหว่างเรียนเฉลี่ยทั้งฉบับ

เท่ากับ 5.36 เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบคะแนนระหว่างเรียนเฉลี่ยของนักศึกษาที่เรียนโดยใช้ QUIZZ และ KAHOOT พบว่า นักศึกษาที่เรียนโดยใช้ QUIZZ มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่า นักศึกษาที่เรียนโดยใช้ KAHOOT ทุกการทดสอบย่อย

2. นักศึกษาสาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ที่เรียนโดยใช้ QUIZZ มีคะแนนหลังเรียนรายวิชาการวิจัย เพื่อพัฒนาการเรียนรู้สูงกว่านักศึกษาศาสาวิชาศิลปศึกษาที่เรียนโดยใช้ KAHOOT อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. นักศึกษาส่วนใหญ่มีความเห็นต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้เกมแอปพลิเคชันการวัด และประเมินผล (KAHOOT และ QUIZZ) ในด้านบวก และเมื่อเปรียบเทียบระหว่าง KAHOOT กับ QUIZZ พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีความเห็นด้านบวกกับ QUIZZ มากกว่า KAHOOT

อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาคะแนนระหว่างเรียนของนักศึกษาที่เรียนโดยใช้เกมแอปพลิเคชันการวัดและประเมินผล (KAHOOT และ QUIZZ) พบว่านักศึกษาที่เรียนโดยใช้ QUIZZ มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่า นักศึกษาที่เรียนโดยใช้ KAHOOT ทุกการทดสอบย่อย เนื่องจาก ระหว่างใช้ KAHOOT นักศึกษาต้องดูข้อคำถามและคำตอบที่หน้าจอผู้สอนและนำไปตอบในอุปกรณ์ของตนเองเท่านั้นทำให้เกิดความยุ่งยาก เนื่องจากต้องมองสลับไปมาระหว่างคำถามและการตอบ แต่ QUIZZ ผู้เรียนสามารถอ่านข้อคำถามและคำตอบจากอุปกรณ์ของตนเองได้เลย (Kotchakoenjarupong & Manung, 2018: 433-435) KAHOOT เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนมองเห็นข้อคำถามและเฉลยพร้อมกัน และระหว่างที่เฉลยมักมีเสียงรบกวนจากเพื่อนในห้อง เช่น คนที่ตอบถูกจะส่งเสียงดีใจ ส่วนคนที่ตอบผิดจะส่งเสียงเสียใจ ทำให้รบกวนสมาธิในข้อต่อๆ ไป ทำให้ผู้เรียนไม่เห็นด้วยกับ KAHOOT ที่ทำให้ผู้เรียนไม่มีสมาธิระหว่างจัดกิจกรรม และผู้เรียนอาจจะสามารถถามคำตอบจากเพื่อนได้ เพราะข้อคำถามถามพร้อมกันกับผู้เรียนทุกคน (Yudi & Yeni, 2019: 3-6)

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนโดยใช้ KAHOOT กับนักศึกษาที่เรียนโดยใช้ QUIZZ พบว่า คะแนนหลังเรียนรายวิชาการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษาศาสาวิชาการศึกษาศาสตร์ที่เรียนโดยใช้ QUIZZ สูงกว่าคะแนนหลังเรียนของนักศึกษาศาสาวิชาศิลปศึกษาที่เรียนโดยใช้ KAHOOT อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เนื่องจากข้อคำถามระหว่างการตอบคำถามมีความแตกต่างกัน KAHOOT ผู้เรียนต้องรอคำถามจากหน้าจอผู้สอนเท่านั้น ส่วน QUIZZ ไม่จำเป็นต้องรอคำถามจากผู้สอน เมื่อทำเสร็จแต่ละข้อสามารถทำข้อต่อไปได้จากอุปกรณ์ของตนเอง ทำให้มีความเป็นส่วนตัวระหว่างการใช้แอปพลิเคชัน และในส่วนของคำตอบ KAHOOT คำตอบจะเป็นสัญลักษณ์ในอุปกรณ์ตนเอง แต่ QUIZZ เป็นคำตอบที่เป็นตัวอักษรที่ชัดเจน (Agus, 2020: 332, 340; Kotchakoenjarupong & Manung, 2018: 433-435) และเมื่อมีการเปรียบเทียบการรับรู้ต่อการใช้ KAHOOT และ QUIZZ พบว่า เมื่อเปรียบเทียบข้อคำถามที่ถามเกี่ยวกับ ความน่าสนใจ ความรู้สึกระหว่างการใช้ บรรยากาศ ความง่ายระหว่างการใช้ การสร้างห้องเรียนให้มีพลัง พบว่าคะแนนรวมของ QUIZZ สูง

กว่า KAHOOT โดยเฉพาะประเด็น QUIZZZ ดีกว่า KAHOOT ผู้เรียนส่วนใหญ่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (Yudi & Yeni, 2019: 3-6)

3. ผลการศึกษาความคิดเห็นต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้เกมแอปพลิเคชันการวัดและประเมินผล (KAHOOT และ QUIZZZ) พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีความเห็นต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ KAHOOT และ QUIZZZ ในด้านบวก และเมื่อเปรียบเทียบระหว่าง KAHOOT กับ QUIZZZ พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีความเห็นด้านบวกกับ QUIZZZ มากกว่า KAHOOT เนื่องจากระหว่างการใช้แอปพลิเคชัน ผู้เรียนมีความรู้สึกที่แตกต่างกันออกไป ตามขั้นตอนกระบวนการระหว่างการใช้ เช่น รูปแบบของการอ่านคำถาม คำตอบ รูปแบบการตอบคำถาม แต่โดยส่วนใหญ่รู้สึกสนุกระหว่างการใช้เพราะเป็นกิจกรรมเป็นรูปแบบใหม่ ทำให้เกิดสภาพแวดล้อมของการเรียนในรูปแบบใหม่ ไม่น่าเบื่อ ทำให้เกิดแรงจูงใจในการเรียน ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน ทำให้รู้ผลการทดสอบหลังสอบเสร็จสิ้น (Fang, 2019: 39-40; Huseyin, 2018: 72, 82 , 84-85) และเหตุผลที่นักศึกษาความเห็นด้านบวกกับ QUIZZZ มากกว่า KAHOOT เนื่องจาก อาจจะมีบางกิจกรรมของ KAHOOT ที่ทำให้ผู้เรียนรู้สึกเครียด เนื่องจากคำถามและคำตอบอยู่คนละหน้าจอ กล่าวคือ คำถามและคำตอบอยู่ที่หน้าจอผู้สอน แต่เมื่อจะตอบคำถามต้องนำสัญลักษณ์คำตอบจากหน้าจอครูมาตอบที่อุปกรณ์ของผู้เรียน ส่วน QUIZZZ มีความยุติธรรมของการตอบมากกว่า เนื่องจากผู้ตอบสามารถอ่านคำถามและตอบได้จากอุปกรณ์ของตนเอง จึงทำให้มีสมาธิระหว่างการทำข้อสอบมากกว่า และข้อคำถามสลับกันทำให้ผู้ตอบต้องตอบของตนเองโดยที่ไม่สามารถถามเพื่อนได้ (Tika, 2019: 13, 19-21)

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะที่ได้จากการทำวิจัย

1.1 การนำแอปพลิเคชันการวัดและประเมินผลไปใช้กับผู้เรียน ควรมีการแจ้งให้ผู้เรียนเตรียมความพร้อมด้านสัญญาณอินเทอร์เน็ต และความพร้อมด้านอุปกรณ์ในการใช้แอปพลิเคชัน

1.2 ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้เกมแอปพลิเคชันการวัดและประเมินผล ผู้สอนควรให้ผู้เรียนมีการทดลองใช้ก่อนใช้จริง เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิธีการ และข้อจำกัดของแอปพลิเคชัน

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาเกมแอปพลิเคชันการวัดและประเมินผลรูปแบบอื่นๆ ไปทดลองใช้กับผู้เรียน เพื่อความหลากหลาย และเพื่อศึกษาว่าแอปพลิเคชันใดเหมาะสมกับผู้เรียนที่มีความพร้อมแตกต่างกัน

2.2 ควรมีการศึกษาทักษะการทำรายงานการวิจัยเพิ่มเติมหลังจากให้ผู้เรียนได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเกมแอปพลิเคชันการวัดและประเมินผล

References

- Agus, S. (2020). The use of QUIZZ dan KAHOOT! in the Training for Millennial Generation. *International Journal of Indonesian Education and Teaching* 4(2):332 – 342. [Online]. Retrieved Jan 16, 2021, from <https://doi.org/10.24071/ijiet.2020.040215>.
- Andrew, J. Rotherham & Daniel, T. Willingham. 2010) . 21st-Century” Skills Not New, but a Worthy Challenge. *American Educator* 34(1):17-20. [Online]. Retrieved Apr 30, 2019, from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ889143.pdf>.
- Chalarak, N. (2015). The Teacher's Role and Instruction in The 21st Century. *The Far Eastern University Academic Journal* 9(1):64-71. [Online]. Retrieved Apr 25, 2019, from <https://so01.tcithaijo.org/index.php/FEU/article/view/39037/32327>. (in Thai).
- Fang, Z. (2019). Using Quizizz to Integrate Fun Multiplayer Activity in the Accounting Classroom. *International Journal of Higher Education* 8(1):37-43. [Online]. Retrieved Jun 1, 2021, from <https://doi.org/10.5430/ijhe.v8n1p37>.
- Huseyin, B. (2018). Perceptions of Students for Gamification Approach: Kahoot as a Case Study. *International Journal of Emerging Technologies in Learning* 13(2):72-93. [Online]. Retrieved Jun 1, 2021, from <https://doi.org/10.3991/ijet.v13i02.7467>.
- Inthasara, W. (2020). Game Based Learning The Latest Trend Education 2019, Change Classroom to Gameroom. Training and Practice Documents “Change Classroom to Playroom” [Game Based Learning]. [Online]. Retrieved Jan 16, 2021, from <https://wbsc.dusit.ac.th/>. (in Thai).
- Kotchakoenjarupong, D & Manung, M. (2018). Online Innovation Comparison to Support Creating Quizzes for Education 4.0. 6th Active Learning National Conference “How to Active Learning Answer Thailand 4.0” (pp. 431-447). Walailak University. [Online]. Retrieved Apr 25, 2019, from <https://alc.wu.ac.th/backEnd/attach/attArticle/Proceeding2561-432-448.pdf>. (in Thai).
- Ministry of Education. (2011). Notification of the Ministry of Education Re: Standards for Bachelor's Degree Qualifications Education (Five years course). (in Thai).
- Notification of the Teachers Council of Thailand Committee on Details of Standards of Knowledge and Professional Experience of Teachers according to the Teachers Council of Thailand regulations On Professional Standards (No. 4) B.E. 2562 (2020, 7 May). Government Gazette (volume 137, special section 109 d). (in Thai).

- Panich, V. (2013). Build Learning Activity in 21st Century. Bangkok: The Siam Commercial Foundation. (in Thai).
- Sukpom T, Papan N, Techaraungrong P, and Tanong, U. (2020). Teachers and Instructional Technology in 21st Century. Chandrakasem Rajabhat University Journal of Graduate School 15(2):1-17. [Online]. Retrieved Jan 16, 2021, from <https://so01.tci-thaijo.org/index.php/journalgrdcru/article/view/242337/165710>. (in Thai).
- Teachers Council Regulations on Professional Standards (No. 4) B.E. 2562 (2019). (2019, 20 March). Government Gazette (volume 136, special section 68 d). (in Thai).
- Tika, W. Lestari. (2019). KAHOOT! AND QUIZZ: A Comparative Study on the Implementation of E-Learning Application Toward Students' Motivation. Journal of English Language Teaching Learning and Literature 2(2):13-22. [Online]. Retrieved Jun 1, 2021, from <https://journal.stkippgritrenggalek.ac.id/index.php/kid/article/view/150/97>.
- Yudi, B. & Yeni, N. Hidayati. (2019). Kahoot! or Quizizz: the Students' Perspectives. Proceedings of the 3rd English Language and Literature International Conference (ELLiC), Semarang, Indonesia. [Online]. Retrieved Jan 16, 2021, from <http://dx.doi.org/10.4108/eai.27-4-2019.2285331>.
- Wongratana, C. & Naiyapatana, O. (2008). Experimental Research Design and Statistics: Basic Concepts and Methods. Bangkok: Chulalongkorn University Printing House.