ผลงานวิจัย	การพัฒนาการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning ร่วมกับแอพพลิเคชั่น Quizizz เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 3 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ วิทยาลัยเทคโนโลยีบริหารธุรกิจยานนาวา ปีการศึกษา 2566
ชื่อผู้วิจัย	อนุสรณ์ มาเจริญ
ตำแหน่ง	ครูผู้สอน
วุฒิการศึกษา	ปริญญาตรี
ชื่อสถานศึกษา	วิทยาลัยเทคโนโลยีบริหารธุรกิจยานนาวา
โทรศัพท์	081-5891443
ปีที่ทำวิจัย	2567
ประเภทวิจัย	วิจัยในชั้นเรียน

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning โดยใช้โปรแกรม Quizizz ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนเรียนการสอนแบบ Active Learning วิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นผู้เรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 3 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยเทคโนโลยีบริหารธุรกิจยานนาวา ปีการศึกษา 2566 ด้วยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบทดสอบ (ก่อนและหลังเรียน) และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning โดยใช้แอพพลิเคชั่น Quizizz สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D) และค่าเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (t-test) ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning ด้วยแอพพลิเคชั่น Quizizz สูงกว่าก่อนเรียน มีค่าคะแนนเฉลี่ย 9.56 ส่วนระดับความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning ด้วยแอพพลิเคชั่น Quizizz อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.71)

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การศึกษาเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งกระทรวงศึกษาธิการถือเป็นหน่วยงานหลักที่เป็นผู้รับผิดชอบ มีการกำหนดนโยบายในการพัฒนาเยาวชนของชาติเข้าสู่โลกยุคศตวรรษที่ 21 โดยมุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนมีคุณธรรม รักความเป็นไทย มีทักษะการคิดวิเคราะห์ มีความ คิดสร้างสรรค์ มีทักษะทางด้านเทคโนโลยีสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมโลกได้อย่างสันติ โดยการใช้คอมพิวเตอร์เป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ และมีทักษะทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาทในการจัดการเรียนการสอน โดยเฉพาะสาขาอาชีวศึกษา เพราะผู้เรียนสายวิชาชีพจำเป็นต้องมีความรู้ ความสามารถและทักษะและนำความรู้ไปประกอบอาชีพหรือประกอบธุรกิจได้ ตัวอย่างเช่นรายวิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา เป็นรายวิชาที่อยู่ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562 ประเภทวิชาพาณิชยกรรม สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ โดยระบุคำอธิบายรายวิชาไว้ว่า "ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการทำงานของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง ประกอบเครื่อง

คอมพิวเตอร์และติดตั้งโปรแกรมตามลักษณะงาน การบำรุงรักษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ตรวจและกำจัดไวรัส แก้ปัญหาคอมพิวเตอร์ด้วยหลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ สำรองและป้องกันความเสียหายของข้อมูล และการกู้คืนข้อมูล” (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา, 2562) สอดคล้องกับการศึกษาที่มุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และมีทักษะทางเทคโนโลยีมากขึ้น ดังนั้น กระทรวงศึกษาธิการจึงได้มีการบรรจุเนื้อหาการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ไว้ในหลักสูตรของอาชีวศึกษาทุกระดับ เพื่อให้สถานศึกษานำไปจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมต่อไป

ปัจจุบันกระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ได้รับความนิยมในยุคศตวรรษที่ 21 อย่างแพร่หลาย เป็นกระบวนการที่สนับสนุนให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ด้วยการศึกษาค้นคว้าและปฏิบัติจริง ที่นำไปสู่ความรู้จากสิ่งที่ปฏิบัติในการเรียนรู้ ทั้งการพูด ฟัง อ่าน เขียน และสะท้อนความคิด ตลอดจนการทำให้เกิดทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น ซึ่งมีผลดีต่อการเรียนรู้และความเข้าใจที่ยั่งยืน และยังช่วยในการพัฒนาทักษะการเรียนรู้และการทำงานร่วมกับผู้อื่นด้วยเหมือนกับที่กล่าวไว้ในคำสรุปของ กมล โพธิเย็น (2564) ที่เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือทำและวิเคราะห์การลงมือทำเพื่อสร้างประสบการณ์ตรงให้เกิดขึ้นกับตัวผู้เรียน โดยมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนและเพื่อนในชั้นเรียนด้วยการลงมือทำกิจกรรมร่วมกัน และสร้างองค์ความรู้ใหม่ผ่านการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน การอภิปรายและการสะท้อนความคิดเพื่อสร้างความหมายกับสิ่งที่ได้เรียนรู้

แอพพลิเคชัน Quizizz (https://quizizz.com) เป็นเว็บไซต์หนึ่งที่ช่วยสร้างแบบทดสอบออนไลน์ e-Testing ได้ฟรี ผู้เรียนทำแบบทดสอบผ่านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ Notebook Tablet Smartphone ที่เชื่อมต่อระบบ Internet ผู้เรียนทราบผลการสอบทันที และผู้สอนได้รับรายงาน (Report) ผลการสอบและบันทึกลงเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ Quizizz เหมาะกับการนำมาประยุกต์ใช้ กับการทำข้อสอบก่อนเรียน หลังเรียน เพื่อวัดผลการเรียนรู้ของผู้เรียน หรือจัดกิจกรรมการสอบแบบเกมส์เพื่อเพิ่มความสนุกสนานในการเรียนได้ อีกทั้งช่วยให้ประหยัดค่าใช้จ่ายจากการเตรียมสอบและเป็นการใช้เทคโนโลยีได้อย่างเกิดประโยชน์ช่วยให้ผู้สอนลดเวลาในการทำข้อสอบและจัดชุดทดสอบ อีกทั้งจะทราบจุดบกพร่องการเรียนของผู้เรียนแต่ละคนในแต่ละเนื้อหาว่าผู้เรียนไม่เข้าใจในเนื้อหาการเรียนเรื่องใด เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขกระบวนการจัดการเรียนการสอนได้ดียิ่งขึ้น ในด้านของผู้เรียนเอง ก็จะได้ทราบข้อมูลและประเมินตนเองได้ว่าไม่เข้าใจเนื้อหาตรงส่วนใด เพื่อจะได้กลับไปทบทวน และทำความเข้าใจในเนื้อหานั้นอีกครั้งหนึ่ง เสมือนการสร้างแรงจูงใจในการเรียน และให้ผู้เรียนต้องเตรียมพร้อมในการเรียนอยู่เสมอ “คู่มือการใช้งาน QUIZIZZ” (มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา, 2562, หน้า 3)

การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ร่วมกับแอพพลิเคชั่น Quizizz เป็นวิธีการสอนที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้น สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนให้สูงขึ้นและยังช่วยให้พัฒนาการทางสังคม ความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนดีขึ้นทำให้ผู้เรียน มีความเชื่อมั่นในตนเองและรู้คุณค่าของตัวเองอีกด้วย ซึ่งกิจกรรมการเรียนการสอนจะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้พูดคุยปรึกษาหารือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันทุกคนจะเป็นทั้งผู้ให้และผู้รับบทบาทของครูจะเปลี่ยนจากเป็นผู้ถ่ายทอดเพียงคนเดียวในชั้น มาเป็นการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนรวมในกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งจะช่วยพัฒนา ส่งเสริมการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นในชั้นเรียนและช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนรวมในกิจกรรมการเรียนได้อย่างทั่วถึงทั้งเด็กเก่ง เด็ก ปานกลาง หรือ เด็กอ่อน ส่งเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างตัวผู้เรียนกับกลุ่มเพื่อนและช่วยให้ครูมีความกระตือรือร้นในการจัดกิจกรรมการเรียนได้เป็นอย่างดี (สุคนธ์ สินธพานนท์ และคณะ, 2554)

ดังนั้น การวิจัยในครั้งนี้จึงต้องการศึกษาการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning ร่วมกับแอพพลิเคชั่น Quizizz เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 3

สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ วิทยาลัยเทคโนโลยีบริหารธุรกิจยานนาวา ปีการศึกษา 2566 โดยคาดว่าผลการวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์ต่อครูผู้สอนที่จะนำแนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ร่วมกับแอพพลิเคชั่น Quizizz ไปประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในวิชาอื่นให้มีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning โดยใช้โปรแกรม Quizizz ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนเรียนการสอนแบบ Active Learning

กรอบแนวคิดการวิจัย

ตัวแปรต้น

1. การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning โดยใช้แอพพลิเคชั่น Quizizz

→

ตัวแปรตาม

1. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 3 ห้อง 4 วิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
2. ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 3 ห้อง 4 วิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
3. ความพึงพอใจของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 3 ห้อง 4 วิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

สมมติฐานการวิจัย

1. การจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning ด้วยแอพพลิเคชั่น Quizizz มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียน มีการพัฒนาในระดับที่ดีขึ้น

3. ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอน Active Learning ด้วยโปรแกรม Quizizz แบบ Active Learning อยู่ในระดับมาก หรือมากที่สุด

นิยามศัพท์

1. Active Learning หมายถึง เป็นกระบวนการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและมีปฏิสัมพันธ์กับกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่หลากหลายรูปแบบ เช่น การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การระดมสมอง การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และการทำกรณีศึกษา เป็นต้น

2. แอพพลิเคชั่น Quizizz เป็นเว็บไซต์หนึ่งที่ช่วยสร้างแบบทดสอบออนไลน์ e-Testing ได้ฟรี ผู้เรียนทำแบบทดสอบผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่เชื่อมต่อระบบอินเทอร์เน็ต ผู้เรียนทราบผลการสอบทันที และผู้สอนได้รับรายงานผลการสอบและบันทึกลงเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ข

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสำเร็จความสามารถของบุคคลในด้านต่าง ๆ ทั้งด้านความรู้ทักษะกระบวนการตลอดจนค่านิยมความเห็นต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นหลังจากผ่านกระบวนการเรียนการสอนการฝึกฝนอบรมมาแล้ว

4. ความพึงพอใจ หมายถึง เป็นความชอบของบุคคลที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด ซึ่งสามารถลดความตึงเครียดและตอบสนองความต้องการของบุคคลได้ทำให้เกิดความพึงพอใจต่อสิ่งนั้น

แนวคิดทฤษฎี

การศึกษาค้นคว้าและวิจัยเรื่องการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning ร่วมกับแอพพลิเคชั่น Quizizz เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 3 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ วิทยาลัยเทคโนโลยีบริหารธุรกิจยานนาวา ปีการศึกษา 2566 ในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. แนวคิดทฤษฎีความพึงพอใจ
2. การเรียนการสอนแบบ Active Learning
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
4. โปรแกรม Quizizz
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดทฤษฎีความพึงพอใจ

ความหมายของความพึงพอใจ

ความพึงพอใจเป็นทัศนคติที่เป็นนามธรรม ไม่สามารถเห็นเป็นรูปร่างได้ การที่เราทราบว่าบุคคลมีความพึงพอใจหรือไม่ สามารถสังเกตโดยการแสดงออกที่ค่อนข้างสลับซับซ้อน จึงเป็นการยาก ที่จะวัดความพึงพอใจโดยตรงแต่สามารถวัดได้โดยทางอ้อม โดยการวัดความคิดเห็นของบุคคลเหล่านั้นและการแสดงความคิดเห็นนั้นจะต้องตรงกับความรู้สึกที่แท้จริงจึงสามารถวัดความพึงพอใจได้ มีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของความพึงพอใจซึ่งนำมาเป็นแนวทางได้ ดังนี้ (เสกสรร ศรียศ, 2560: 31)

บุญรัตน์ อินทรสมพันธ์ (2542: 164) ได้ให้ความหมายของความพึงพอใจไว้ว่าหมายถึง ความรู้สึก ความชอบ ความพอใจ เจตคติที่ดีต่อการเรียนและมีความพยายามตั้งใจเรียน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายและประสบผลสำเร็จ

ทัศนีย์ สิงห์เจริญ (2543: 19) ได้ให้ความหมายของความพึงพอใจในการเรียนการสอนว่า ความรู้สึกหรือทัศนคติในทางที่ดีของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนการสอน ความรู้สึกที่เกิดจากการได้รับการตอบสนองทั้งด้านร่างกายและจิตใจ อันเป็นผลสืบเนื่องมาจากปัจจัยหรือองค์ประกอบต่างๆ ในการเรียน เช่น สภาพแวดล้อมในโรงเรียน เนื้อหาวิชาที่ได้รับจากการเรียนซึ่งทำให้บุคคลเกิดความพึงพอใจในการเรียนการสอนจนประสบผลสำเร็จในการเรียนได้

พัชรินทร์ เอี่ยมเอกสุวรรณ (2549: 36) ได้ให้ความหมายของความพึงพอใจว่าเป็นความรู้สึกที่ดีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด เมื่อบุคคลนั้นได้รับการตอบสนองตามความต้องการของตนเองและจะแสดงพฤติกรรมออกมาโดยการพอใจหรือเลือกปฏิบัติในกิจกรรมนั้นๆ

สรุปได้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกที่เป็นสุข ความชอบ ความพอใจ ความรู้สึกยินดีในสิ่งที่ปฏิบัติ และเป็นทัศนคติในเชิงบวก ความรู้สึกพึงพอใจจะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อได้รับการตอบสนองในสิ่งที่ตนเองต้องการหรือตั้งเป้าหมายไว้

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ

ศักดา จิรไพโรจน์ (2546: 22-23) กล่าวถึงทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ ซึ่งทฤษฎีลำดับขั้นของความพึงพอใจในความต้องการของบุคคล โดยมาสโลว์ เป็นผู้เสนอทฤษฎีนี้ ได้บอกให้รู้ว่าความต้องการ

ของมนุษย์เรามีการพัฒนาเป็นไปตามลาดับขั้น โดยเริ่มจากความต้องการต่ำสุดไปจนถึงความต้องการสูงสุด รวมทั้งหมด 5 ขั้นตอนด้วยกัน ได้แก่

1. ความต้องการทางร่างกาย (Physical Needs) เป็นความต้องการที่มีอำนาจรุนแรง โดยเฉพาะตอนแรกเกิด ความต้องการอันนี้ถือว่าเป็นขั้นแรกสุด เช่น ต้องการอาหาร ความเคลื่อนไหวเป็นต้น

2. ความต้องการด้านความปลอดภัยจากอันตราย (Safety from External Danger) เป็นความต้องการด้านจิตใจ เพื่อให้จิตใจมีที่ยึดเหนี่ยว เกิดความอบอุ่นทางใจ ตัวอย่างเช่น เด็กต้องการความคุ้มครองจากผู้ใหญ่ กลุ่มต้องการผู้นำอาจเป็นกลุ่มครอบครัวซึ่งเป็นกลุ่มแรกสุดในสังคมมนุษย์

3. ความต้องการในด้านความรักความห่วงใย (Love or Affection) เป็นความต้องการสูงขึ้นมาจากด้านความปลอดภัย ความต้องการในด้านนี้เป็นความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นระหว่างบุคคลซึ่งอาจจะออกมาในหลายๆ ลักษณะเช่นเพื่อน พ่อแม่ ชายหนุ่มกับหญิงสาว สามีกับภรรยา เป็นต้น

4. ความต้องการในชื่อเสียงเกียรติยศของตนเอง (Self-Esteem) เป็นความต้องการที่สูงขึ้นมาอีกขั้นหนึ่ง ทั้งนี้เพราะต้องการให้ตนเป็นที่ยอมรับและนับถือของสังคม ให้รู้ว่าตนเองเป็นคนที่มีค่าในสังคมแล้วจะทำให้บุคคลเกิดความภาคภูมิใจในตนเอง

(5) ความต้องการความสำเร็จและความสมหวังในตนเอง (Self-Realization and Accomplishment) เป็นความต้องการสูงสุดซึ่งมนุษย์จะตั้งอุดมคติเอาไว้ โดยต้องรู้จักและเข้าใจตัวเองไม่ใช่เป็นการเพ้อฝันหรือสร้างวิมานในอากาศ มนุษย์จะพยายามพัฒนาตัวเองเพื่อให้ไปสู่ความสำเร็จความเจริญในชีวิตของตนเอง เช่น เราอยากเป็นครูก็พยายามศึกษาหาความรู้เพื่อให้ได้ปริญญาแล้วนำเอาความรู้มาช่วยพัฒนาตนเองและสังคมต่อไป ซึ่งการกระทำดังกล่าวจะต้องเป็นไปด้วยใจรักและอยากทำจริงๆ

การวัดความพึงพอใจ

เนื่องจากความพึงพอใจ เป็นทัศนคติในทางบวกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง การที่จะวัดว่าบุคคลมีความรู้สึกพึงพอใจหรือไม่พึงพอใจ จึงมีความจาเป็นจะสร้างเครื่องมือที่ช่วยในการวัดความพึงพอใจนั้น ซึ่งนักวิชาการหลายคนได้กล่าวถึงการวัดความพึงพอใจไว้สรุปได้ ดังนี้

ปุณยาพร ปฐมพัฒนา (2550: 33) ได้กล่าวสรุปไว้ว่า การวัดความพึงพอใจเป็นการตรวจสอบทัศนคติของบุคคลที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด ซึ่งสามารถใช้เครื่องมือวัดได้หลายแบบ เช่น การสังเกต การสัมภาษณ์ และการใช้แบบสอบถาม เป็นต้น

สมนึก ภัททิยธนี (2541: 36-42) ได้กล่าวถึงการวัดความพึงพอใจไว้ว่า การวัดความรู้สึกนั้นจะวัดออกมาในลักษณะของทิศทาง มีอยู่ 2 ทิศทาง คือ ทางบวกหรือทางลบ ทางบวกหมายถึง การประเมินค่าความรู้สึกไปในทางที่ดี ชอบหรือพอใจ ส่วนทางลบ จะเป็นการประเมินค่าความรู้สึกไปในทางที่ไม่ดี ไม่ชอบหรือไม่พอใจ และการวัดในลักษณะปริมาณ เป็นความเข้มข้นความรุนแรง หรือระดับทัศนคติไปในทิศทางที่พึงประสงค์หรือไม่พึงประสงค์นั่นเอง วิธีการวัดมีอยู่หลายวิธี เช่น การสังเกต การสัมภาษณ์ การใช้แบบทดสอบ และใช้แบบสอบถาม โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. วิธีการสังเกต เป็นวิธีการใช้ตรวจสอบบุคคลอื่นโดยการเฝ้ามอง และจดบันทึกอย่างมีแบบแผน วิธีนี้เป็นวิธีการศึกษาที่เก่าแก่ และยังเป็นที่นิยมใช้อย่างแพร่หลายจนถึงปัจจุบัน แต่ก็เหมาะสมกับการศึกษาเป็นรายกรณีเท่านั้น

2. วิธีการสัมภาษณ์ เป็นวิธีการที่ผู้วิจัยจะต้องออกไปสอบถามโดยการพูดคุยกับบุคคลนั้นๆ โดยมีการเตรียมแผนงานล่วงหน้าเพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นจริงมากที่สุด

3. วิธีการใช้แบบสอบถาม วิธีการนี้จะเป็นการใช้แบบสอบถามที่มีข้อคำอธิบายไว้อย่างเรียบร้อย เพื่อให้ผู้ตอบทุกคนตอบมาเป็นแบบแผนเดียวกัน มักใช้ในกรณีที่ต้องการข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวนมาก ๆ วิธีนี้นับเป็นวิธีที่นิยมใช้กันมากที่สุดในการวัดทัศนคติ รูปแบบของแบบสอบถามจะใช้มาตราวัดทัศนคติ ซึ่งที่นิยมใช้ในปัจจุบันวิธีหนึ่ง คือ มาตราส่วนแบบลิเคิร์ท (Likert Scales) ประกอบด้วย ข้อความที่แสดงถึงทัศนคติของบุคคลมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่าการวัดความพึงพอใจเป็นการตรวจสอบความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งมีอยู่ 2 ทิศทาง คือ ทางบวกหรือทางลบ ถ้าเป็นทางบวกจะแสดงออกมาว่าชอบพอใจ ถ้าเป็นทางลบจะแสดงออกไม่ดี ไม่ชอบ ไม่พอใจ เครื่องมือที่ใช้วัดมีหลายวิธี เช่น การสังเกต การสัมภาษณ์ การใช้แบบทดสอบและการใช้แบบสอบถาม เป็นต้น

การเรียนการสอนแบบ Active Learning

แนวคิดการเรียนการสอนแบบ Active Learning

บุหงา วัฒนะ (2546) การเรียนรู้เชิงรุก หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีความหมาย โดยการ ร่วมมือระหว่างผู้เรียนด้วยกัน ในการนี้ ผู้สอนต้องลดบทบาทในการสอน และการให้ข้อความรู้แก่ ผู้เรียนโดยตรง แต่ไปเพิ่มกระบวนการและกิจกรรมที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการที่จะ ทำกิจกรรมต่างๆ มากขึ้นอย่างหลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นการแลกเปลี่ยนประสบการณ์โดยการพูด การเขียน หรือการอภิปรายกับเพื่อนๆ

แพทยศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (2559 : 2) กล่าวว่า Active Learning เป็นแนวคิดการจัดการเรียนรู้ที่มีพื้นฐานจากทฤษฎีการสร้างความรู้ (Constructivism) ที่เน้นให้ผู้เรียนมีบทบาทมาก และสำคัญที่สุดในกระบวนการจัดการเรียนรู้ มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ประสบการณ์ การรวบรวมข้อมูลและสรุปความเห็น โดยใช้กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายและน่าสนใจ ซึ่งจะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ความรู้และประสบการณ์เดิมของตน และเชื่อมโยงองค์ความรู้ใหม่จากการมีปฏิสัมพันธ์ในการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง โดยการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning นั้นผู้สอนสามารถเลือกใช้วิธีสอนได้หลากหลายรูปแบบ เช่นCooperative/Collaborative learning, Discovery learning, Experiential learning, Problem-Based learning, Inquiry-Based learning, Project- Based learning ซึ่ง Active learning จะให้ความสำคัญต่อลักษณะของกิจกรรมในกระบวนการเรียนรู้ (Process of Learning) เป็นการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ลงมือกระทำกิจกรรม มีทักษะทั้งในเชิงความคิด และเทคนิควิธีที่จะใช้ปฏิบัติงานและแก้ปัญหาในชีวิตจริง ผู้เรียนสามารถพูดคุยและเขียนสื่อสารในสิ่งที่เรียน วิจารณ์โต้แย้งระหว่างเพื่อน และอาจารย์ผู้สอนได้ ผู้เรียนยังสามารถจัดระบบการคิดและสร้างวินัยต่อกระบวนการแก้ปัญหารับผิดชอบต่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง และมีชื่อเรียกเป็นภาษาไทยหลายอย่าง เช่น การเรียนรู้เชิงปฏิบัติ การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ และการเรียนรู้เชิงรุก(active learning) โดยการสร้างความรู้ด้วยตนเองนั้นมีทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตัวเอง (Constructivism)

กฤษณะ ลำทะแย (2562) Active Learning คือกระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงและได้ใช้กระบวนการคิดขั้นสูง (Higher-Order Thinking) ด้วยการวิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินค่า เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภายใต้สมมติฐานพื้นฐาน 2 ประการคือ 1) การเรียนรู้เป็นความพยายามโดยธรรมชาติของมนุษย์และ 2) แต่ละบุคคลมีแนวทางในการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน โดยผู้เรียนจะถูกเปลี่ยนบทบาทจากผู้รับความรู้ (receive) ไปสู่การมีส่วนร่วมในจัดการเรียนรู้และการสร้างองค์

ความรู้ด้วยตัวเอง (co-creators) ผ่านกิจกรรมการเรียนที่ผู้สอนจัดขึ้นตามขั้นตอนกระบวนในแต่ละวิธีสอนที่เน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือและผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการจัดการเรียนรู้

ลักษณะของ Active Learning (ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2553)

1. เป็นการเรียนการสอนที่พัฒนาศักยภาพทางสมอง ได้แก่ การคิด การแก้ปัญหา การประยุกต์ใช้
2. เป็นการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้
3. ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้และจัดระบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง
4. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน มีการสร้างองค์ความรู้ การสร้างปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน
5. ผู้เรียนได้เรียนรู้ความรับผิดชอบร่วมกัน การมีวินัยในการทำงาน การแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ
6. เป็นกระบวนการสร้างสถานการณ์ให้ผู้เรียนอ่าน พูด ฟัง คิด
7. เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนเน้นทักษะการคิดขั้นสูง
8. เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนบูรณาการข้อมูล, ข่าวสาร, สารสนเทศ, และหลักการสู่การสร้างความคิดรวบยอดความคิดรวบยอด
9. ผู้สอนจะเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติด้วยตนเอง
10. ความรู้เกิดจากประสบการณ์ การสร้างองค์ความรู้ และการสรุปทบทวนของผู้เรียน

บทบาทของครูกับ Active Learning (ณัชนัน แก้วชัยเจริญกิจ, 2550)

1. จัดให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนการสอน กิจกรรมต้องสะท้อนความต้องการในการพัฒนาผู้เรียนและเน้นการนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตจริงของผู้เรียน
2. สร้างบรรยากาศของการมีส่วนร่วม และการเจรจาโต้ตอบที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับผู้สอนและเพื่อนในชั้นเรียน
3. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เป็นพลวัต ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในทุกกิจกรรมรวมทั้งกระตุ้นให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียนรู้
4. จัดสภาพการเรียนรู้แบบร่วมมือ ส่งเสริมให้เกิดการร่วมมือในกลุ่มผู้เรียน
5. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ท้าทาย และให้โอกาสผู้เรียนได้รับวิธีการสอนที่หลากหลาย
6. วางแผนเกี่ยวกับเวลาในจัดการเรียนการสอนอย่างชัดเจน ทั้งในส่วนของเนื้อหา และกิจกรรม
7. ครูผู้สอนต้องใจกว้าง ยอมรับในความสามารถในการแสดงออก และความคิดเของที่ผู้เรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นความสามารถของนักเรียนในด้านต่างๆ ซึ่งเกิดจากนักเรียนได้รับประสบการณ์จากกระบวนการเรียนการสอนของครู โดยครูต้องศึกษาแนวทางในการวัดและประเมินผล การสร้างเครื่องมือวัดให้มีคุณภาพนั้น ได้มีผู้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ดังนี้

สมพร เชื้อพันธ์ (2547, หน้า 53) สรุปว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หมายถึง ความสามารถ ความสำเร็จและสมรรถภาพด้านต่างๆของผู้เรียนที่ได้จากการเรียนรู้อันเป็นผลมาจากการเรียนการสอน การฝึกฝนหรือประสบการณ์ของแต่ละบุคคลซึ่งสามารถวัดได้จากการทดสอบด้วยวิธีการต่างๆ

พิมพันธ์ เดชะคุปต์ และพเยาว์ ยินดีสุข (2548, หน้า 125) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหมายถึง ขนาดของความสำเร็จที่ได้จากกระบวนการเรียนการสอน

ปราณี กองจินดา (2549,หน้า 42) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถหรือผลสำเร็จที่ได้รับจากกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและประสบการณ์เรียนรู้

ทางด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย และยังได้จำแนกผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ตามลักษณะของวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนที่แตกต่างกัน

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ผลที่เกิดจากกระบวนการเรียนการสอนที่จะทำให้นักเรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และสามารถวัดได้โดยการแสดงออกมาทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านพุทธิพิสัย ด้านจิตพิสัย และด้านทักษะพิสัย

การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีความจำเป็นต่อการเรียนการสอนหรือการตัดสินผลการเรียนเพราะเป็นการวัดระดับความสามารถในการเรียนรู้ของบุคคลหลังจากที่ได้รับการฝึกฝนโดยอาศัยเครื่องมือประเภทแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ซึ่งเป็นเครื่องมือที่นิยมมากที่สุด การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามแนวคิดของ Bloom (1982) ถือว่าสิ่งใดก็ตามที่มีปริมาณอยู่จริงสิ่งนั้นสามารถวัดได้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก็อยู่ภายใต้กรอบแนวคิดดังกล่าวซึ่งผลการวัดจะเป็นประโยชน์ในลักษณะทราบและประเมินระดับความรู้ทักษะและเจตคติของนักเรียนและระดับความรู้ความสามารถตามแนวคิดของ Bloom มี 6 ระดับ ดังนี้

1. ความจำ คือสามารถจำเรื่องต่าง ๆ ได้เช่นคำจำกัดความสูตรต่าง ๆ วิธีการ เช่น นักเรียนสามารถบอกชื่อสารอาหาร 5 ชนิดได้นักเรียนสามารถบอกชื่อธาตุที่เป็นองค์ประกอบของโปรตีนได้ครบถ้วน
2. ความเข้าใจ คือ สามารถแปลความ ขยายความ และสรุปใจความสำคัญได้
3. การนำไปใช้ คือสามารถนำความรู้ด้านหลักการ ทฤษฎี ฯลฯ ไปใช้ในสภาพการณ์ที่ต่างไปได้
4. การวิเคราะห์ คือสามารถแยกแยะข้อมูลและปัญหาต่างๆ ออกเป็นส่วนย่อยเช่น วิเคราะห์องค์ประกอบความสัมพันธ์หลักการดำเนินการ
5. การสังเคราะห์ คือ สามารถนำองค์ประกอบต่างๆ เข้ามารวมกันเป็นหมวดหมู่อย่างมีความหมาย
6. การประเมินค่า คือ สามารถพิจารณาและตัดสินจากข้อมูลคุณค่าของ หลักการโดยใช้มาตรการที่ผู้อื่นกำหนดไว้หรือตัวเองกำหนดขึ้น

แอพพลิเคชั่น Quizizz

Quizizz คือ เครื่องมือที่ใช้สร้างแบบทดสอบเพื่อประเมินผลออนไลน์ ในลักษณะเกมถามตอบแบบปรนัย จุดเด่นของ Quizizz คือมี Quizizz Editor สำหรับสร้างและแก้ไขข้อมูล ใช้งานง่ายและมีประสิทธิภาพ โดยมีคุณสมบัติ ดังนี้

1. รองรับผู้เล่นที่สามารถเข้าร่วมเกมเดียวได้สูงสุดถึง 500 คน
2. สามารถแสดงผลคะแนนภายหลังจากการทดสอบได้ทันที
3. แสดงผลได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
4. สามารถใส่ภาพและเสียงประกอบได้

การเข้าใช้งาน Quizizz แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ

1. ขั้นตอนการลงทะเบียนใช้งาน
2. ขั้นตอนการเปิดห้องสอบ
3. ขั้นตอนการดูรายงนผลการสอบ และเก็บรายงานผล

1. ขั้นตอนการลงทะเบียนใช้งาน

1.1 เริ่มจากการสมัครสมาชิก โดยเข้าไปที่เว็บไซต์ https://quizizz.com และกดปุ่ม Log in

1.2 เลือกรูปแบบการเข้าสู่ระบบ (Log in) ได้ 3 รูปแบบ คือ เข้าสู่ระบบด้วย Google, Iphone หรือ Facebook จากนั้นใส่ Username และ Password ให้เรียบร้อย เพื่อเข้าสู่ระบบ

1.3 เมื่อเข้าสู่ระบบ ให้กดปุ่ม Create จะเข้าสู่หน้าต่างการสร้างชุดทดสอบ โดยสามารถเลือกว่าจะสร้างแบบทดสอบวิชาใด และสามารถนำเข้าไฟล์คำถามในรูปแบบ Spreadsheet ที่สร้างจากโปรแกรม Microsoft Excel ได้อีกด้วย โดยดาวน์โหลดจาก Quizizz ได้เลย

1.4 เมื่อเสร็จแล้วให้เพิ่มชื่อข้อสอบ วิชา ระดับชั้น เลือกภาษา ตั้งค่าการมองเห็น และกดปุ่ม save

1.5 ตรวจสอบความเรียบร้อยของข้อสอบ หากเรียบร้อยแล้ว กดปุ่ม Publish

2. ขั้นตอนการเปิดห้องสอบ

2.1 กดปุ่ม เริ่มเลย

2.2 เลือกรูปแบบการทดสอบ ซึ่งมีให้เลือก 6 รูปแบบ คือ โหมดคลาสสิก, ยอดฝีมือ, อาจารย์ก้าว, โหมดทดสอบ, โหมดทีม และโหมดกระดาษ โดยผู้สอนเลือกรูปแบบการทดสอบตามความเหมาะสม ในที่นี้เลือกรูปแบบ อาจารย์ก้าว เพื่อให้ผู้สอนควบคุมการสอบได้

2.3 ตั้งค่ารูปแบบการสอบให้เรียบร้อย เช่น การสับตัวเลือกคำตอบ ฯลฯ จากนั้นกดปุ่ม เริ่มต้น

2.4 แจ้งให้ผู้เรียนเข้าเว็บไซต์ joinmyquiz.com และใส่รหัสเข้าทำการทดสอบ 6 หลัก โดยรองรับการสอบด้วยสมาร์ทโฟนด้วยการสแกน QR Code ได้ เมื่อผู้เรียนเข้ามาครบแล้ว ให้กดปุ่ม Start เพื่อเริ่มทดสอบ

2.5 เมื่อเริ่มการสอบแล้ว โจทย์และตัวเลือกจะแสดงบนหน้าจออุปกรณ์ของผู้เรียน ผู้เรียนเลือกคำตอบที่คิดว่าถูกต้อง เมื่อหมดเวลาหรือตอบครบทุกคนแล้ว จะแสดงคำตอบที่ถูกต้อง พร้อมจัดอันดับของผู้เรียนในห้องเรียนนี้ ทำไปเรื่อยๆ จนครบทุกข้อ ส่วนหน้าจอของผู้สอนจะแสดงผลการสอบของผู้เรียน และสรุปว่ามีผู้เรียนตอบถูก หรือผิดในข้อนั้นเป็นจำนวนเท่าใด

3. ขั้นตอนการดูรายงานผลการสอบ และเก็บรายงานผล

1. ผู้สอนเข้าไปที่เมนู รายงาน และคลิกไปที่วิชาที่ต้องการดูผลการสอบ โดยการเก็บผลให้ดาวน์โหลดเก็บไว้ที่อุปกรณ์ของผู้สอน โดยไฟล์ที่ได้จะเป็น Microsoft Excel ก็จะได้ผลการสอบบันทึกไว้เรียบร้อย

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ณิฌาภรณ์ การุณย์ และคณะ (2565) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาการคำนวณ เรื่อง การเก็บรวบรวมและสำรวจข้อมูลสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยการเรียนรู้จากเกม (Quizizz) มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องการเก็บรวบรวมและสำรวจข้อมูลของนักเรียนโดยการเรียนรู้จากเกม (Quizizz) 2. ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้จากเกม (Quizizz) กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ อุบลราชธานี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 38 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ 1) แผนการเรียนรู้โดยการเรียนรู้จากเกม (Quizizz) จำนวน 3 แผน 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบปรนัย และ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้จากเกม (Quizizz) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$)ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D.) และสถิติทดสอบที (t-test) ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนรู้โดยการเรียนรู้จากเกม (Quizizz)หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 2) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้จากเกม (Quizizz) พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในรายข้อส่วนใหญ่อยู่ในระดับพึงพอใจมากคือนักเรียนคิดว่าควรน าบทเรียนโดยใช้ Quizizz ไปใช้สอนในเนื้อหาอื่นด้วย

อัญชนา หาญใจ (2563) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในรายวิชาพระพุทธศาสนา ส21102 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนท่าตะโกพิทยาคม โดยใช้กระบวนการ

เรียนรู้แบบเกม (Quizizz) โดยมีวัตถุประสงค์คือ 1. เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาพระพุทธศาสนา เรื่อง หลักธรรมทางพระพุทธศาสนา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบเกม (Quizizz) 2.เพื่อทราบเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบการเรียนรู้แบบเกม (Quizizz) กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 42 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบทดสอบเรื่อง หลักธรรมทางพระพุทธศาสนา จำนวน 20 ข้อ ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการวิจัยเรื่องผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพบว่านักเรียนกลุ่มตัวอย่าง คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 มีการพัฒนาผลการเรียนรู้จากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนใช้สถานการณ์จำลองจากร้อยละ 36.07เป็นร้อยละ 76.43หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้แบบเกม (Quizizz) และ 2) ผลการวิจัย เรื่องเจตคติของนักเรียนที่มีต่อกระบวนการเรียนรู้แบบเกม (Quizizz) พบว่านักเรียนมีเจคติที่ดีต่อการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบเกม (Quizizz) อยู่ในขั้นดีมาก คือ มีค่าเฉลี่ยรวมที่ 3.81

ทรงศรี ชำนาญกิจ (2565) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การใช้เกมแอปพลิเคชันการวัดและประเมินผลในศตวรรษที่ 21 เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ของนักศึกษาครุศาสตร์บัณฑิต โดยมีวัตถุประสงค์การวิจัยคือ 1)ศึกษาคะแนนระหว่างเรียนของนักศึกษาที่เรียนโดยใช้เกมแอพพลิเคชั่นการวัดและประเมินผล 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ระหว่างนักศึกษาที่เรียนโดยใช้เกมแอพพลิเคชันการวัดและประเมินผล KAHOOT กับ QUIZIZZ และ 3) ศึกษาความคิดเห็นต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้เกมแอพพลิเคชันการวัดและประเมินผล กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาสาขาวิชาศิลปศึกษา จำนวน 25 คน และสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย จำนวน 25 คน ซึ่งได้จากการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่มและทั้ง 2 กลุ่มมีค่าเฉลี่ยความรู้พื้นฐานการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน ผลการวิจัยพบว่า 1) นักศึกษาที่เรียนโดยใช้ QUIZIZZ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่างเรียนทั้งฉบับเท่ากับ 6.70 (S.D.=0.88) และนักศึกษาที่เรียนโดยใช้ KAHOOT มีคะแนนเฉลี่ยระหว่างเรียนทั้งฉบับเท่ากับ 5.36 (S.D.=0.72) 2) นักศึกษาที่เรียนโดยใช้ QUIZIZZ มีคะแนนผลสัมฤทธิ์หลังเรียนรายวิชาการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้สูงกว่านักศึกษาที่เรียนโดยใช้ KAHOOT อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 3) นักศึกษาส่วนใหญ่มีความเห็นต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ KAHOOT และ QUIZIZZ ในด้านบวก และเมื่อเปรียบเทียบระหว่าง KAHOOT กับ QUIZIZZ พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีความเห็นด้านบวกกับ QUIZIZZ มากกว่า KAHOOT

ระเบียบวิธีวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning ร่วมกับแอพพลิเคชั่น Quizizz เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 3 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ วิทยาลัยเทคโนโลยีบริหารธุรกิจยานนาวา ปีการศึกษา 2566 ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูล
3. การรวบรวมข้อมูล
4. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรคือ ผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยเทคโนโลยีบริหารธุรกิจยานนาวา ปีการศึกษา 2566 จำนวน 96 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 ห้อง 4 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยเทคโนโลยีบริหารธุรกิจยานนาวา ประจำปการศึกษา 2566 จำนวน 18 คน เป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เนื่องจากเป็นกลุ่มผู้เรียนที่ผู้วิจัยรับผิดชอบในการสอนผู้เรียนกลุ่มนี้จึงเลือกกลุ่มตัวอย่างมาทั้งหมด

เครื่องมือที่ใชเก็บข้อมูล

1. แบบทดสอบก่อนเรียน แบบปรนัย 10 ข้อ ด้วยแอพพลิเคชั่น Quizizz

2. แบบทดสอบหลังเรียน แบบปรนัย 10 ข้อ ด้วยแอพพลิเคชั่น Quizizz

3. แบบสอบถามเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากประชากรและกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 1 ฉบับ แบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check list) จำนวน 1 ข้อ คือ คำถามเกี่ยวกับ เพศสภาพ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning และความพึงพอใจต่อแอพพลิเคชั่น Quizizz ของผู้เรียน มีลักษณะเป็นแบบสอบถามแบบมาตรส่วนประมาณค่า (Rating scale) โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับของลิเคอร์ท (Likert Scale) คือ

ระดับ 1 หมายถึง ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด
ระดับ 2 หมายถึง ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย
ระดับ 3 หมายถึง ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง
ระดับ 4 หมายถึง ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
ระดับ 5 หมายถึง ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

ตอนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัญหาและข้อเสนอแนะ เป็นคำถามแบบปลายเปิด

นำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จแล้ว เสนอเพื่อพิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของแบบสอบถาม ดังนี้

1. นางศุภรัตน์ ยิ่งนคร
   ผู้อำนวยการ และงานวิชาการ วิทยาลัยเทคโนโลยีบริหารธุรกิจยานนาวา
2. นางสาวยุพา สีสาวแห
   หัวหน้างานวิจัยและนวัตกรรม วิทยาลัยเทคโนโลยีบริหารธุรกิจยานนาวา
3. นางสาวสุพิศ ปีขาล
   หัวหน้าสาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

นำผลการตรวจเครื่องมือไปหาค่า IOC (Index of Item-objective Congruence) และนำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ไปเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มประชากรต่อไป

การรวบรวมข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. จัดปฐมนิเทศเพื่อทำความเขาใจกับผู้เรียนถึงวิธีการเรียน บทบาทของผู้เรียน ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และวิธีการวัดและประเมินผล

2. ทดสอบกอนเรียน (Pre-test) โดยใชแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการ วิชา คอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ผ่านแอพพลิเคชั่น Quizizz จำนวน 10 ขอ

3. ดำเนินการสอนโดยใช้โปรแกรม Classpoint เข้ามามีส่วนร่วมเพื่อกระตุ้นผู้เรียน

4. ทดสอบหลังเรียน (Post-test) โดยใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการ วิชา คอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ผ่านแอพพลิเคชั่น Quizizz จำนวน 10 ขอ

5. นำผลคะแนนที่ได้จากการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้ง 2 แบบ ของแต่ละหน่วยการเรียน มาวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐาน

6. แจกแบบสอบถามความพึงพอใจจำนวน 18 ชุด จากนั้นรวบรวมแบบสอบถามกลับคืน และนำไปวิเคราะห์ข้อมูล โดยกำหนดระดับความพึงพอใจ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2543)

3.1	คะแนนเฉลี่ย 4.51 – 5.00	หมายถึงมากที่สุด
3.2	คะแนนเฉลี่ย 3.51 – 4.50	หมายถึงมาก
3.3	คะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.50	หมายถึงปานกลาง
3.4	คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50	หมายถึงน้อย
3.5	คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50	หมายถึงน้อยที่สุด

4. นำเสนอข้อมูลในรูปแบบความเรียงและตาราง

สถิติที่ใชในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ค่าร้อยละ ใช้สูตรดังนี้

$$P = \frac{Fx100}{N}$$

เมื่อ P แทน ร้อยละ

เมื่อ F แทน ความถี่หรือจำนวนที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ

เมื่อ N แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

2. ค่าเฉลี่ย ใช้สูตรดังนี้

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

เมื่อ $\bar{x}$ แทน ค่าเฉลี่ย

เมื่อ $\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

เมื่อ N แทน จำนวนคนในกลุ่ม

3. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้สูตรดังนี้

$$S.D. = \frac{\sqrt{\sum x - \sum x2}}{N(N-1)}$$

เมื่อ S.D. แทน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

เมื่อ ∑X แทน ผลรวมของของคะแนนที่ได้

เมื่อ X แทน ผลของคะแนนที่ได้

เมื่อ N แทน จำนวนผู้เรียนในกลุ่มตัวอย่าง

4. ค่า t-Test ใช้สูตรดังนี้

$$t = \frac{\Sigma D}{\frac{N\Sigma D^2 - (\Sigma D)^2}{N-1}}$$

$$df = n - 1$$

เมื่อ t แทน การทดสอบความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน

เมื่อ D แทน ความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน

เมื่อ n แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด

เมื่อ df แทน ชั้นแห่งความเป็นอิสระ (Degree of freedom)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การพัฒนาการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning ร่วมกับแอพพลิเคชั่น Quizizz เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 3 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ วิทยาลัยเทคโนโลยีบริหารธุรกิจยานนาวา ปีการศึกษา 2566 จำนวน 18 คน ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับต่อไปนี้

16	4	9
17	4	10
18	7	10
รวม	**70**	**172**
เฉลี่ย	**3.89**	**9.56**
S.D.	**1.75**	**0.98**

ตารางที่ 1 ร้อยละของเพศสภาพผู้ตอบแบบสอบถาม

เพศ	**จำนวน (คน)**	**ร้อยละ**
ชาย	16	88.88
หญิง	2	11.12

จากตารางที่ 1 พบว่าประชากรที่ตอบแบบสอบถามการวิจัยเรื่องนี้ แบ่งเป็นเพศชาย 16 คน คิดเป็นร้อยละ 88.88 และเพศหญิง 2 คน คิดเป็นร้อยละ 11.12

ตารางที่ 2 การแสดงการเปรียบเทียบคะแนนของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 ห้อง 4 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ รายวิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ วิทยาลัยเทคโนโลยีบริหารธุรกิจยานนาวา ปีการศึกษา 2566 ก่อนและหลังการเรียนโดยใช้แบบทดสอบพบว่า

ผลการเปรียบเทียบ	N	$\overline{X}$	S.D.	T
ก่อนการทดสอบด้วยแอพพลิเคชั่น Quizizz	18	3.89	1.75	11.68*
หลังการทดสอบด้วยแอพพลิเคชั่น Quizizz	18	9.56	0.98	

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากตารางที่ 2 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนพื้นฐานก่อนและหลังการสอนโดยใช้แบบทดสอบเรื่องเรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ จากผู้เรียนทั้งหมด 18 คน ปรากฏว่า คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ มีค่าคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 3.89 และค่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน อยู่ที่ 9.56 จะเห็นได้ว่าคะแนนหลังการสอนเรื่องเรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ เกิดความแตกต่างระหว่างคะแนนก่อนเรียน

ตารางที่ 3 การแสดงการเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการเรียนเรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

ที่	**ก่อนเรียน (10)**	**หลังเรียน (10)**
1	4	6
2	6	10
3	2	10
4	3	10
5	3	10
6	4	10
7	4	9
8	2	9
9	2	10
10	7	9
11	2	10
12	3	10
13	3	10
14	3	10
15	7	10
16	4	9
17	4	10
18	7	10
เฉลี่ย	**3.89**	**9.95**
S.D.	**1.75**	**0.98**

จากตารางที่ 3 พบว่าผลสัมฤทธิ์ในการทำแบบทดสอบหลังเรียนเพิ่มขึ้น โดยมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเป็น 3.89 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเป็น 9.56 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาเป็นรายบุคคลพบว่า ผู้เรียนทุกคนมีผลสัมฤทธิ์เพิ่มขึ้น

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยของผู้เรียนที่มีความพึงพอใจต่อการใช้แอพพลิเคชั่น Quizizz ในการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning

รายการประเมิน	$\bar{X}$	แปลผล	ลำดับ
1. ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียน	4.61	มากที่สุด	5
2. สร้างบรรยากาศที่ดีในการเรียนการสอน	4.67	มากที่สุด	4
3. ช่วยให้เข้าใจเนื้อหาได้ง่าย	4.67	มากที่สุด	4
4. มีความรู้สึกสนุกสนาน เพลิดเพลินกับการเรียน	4.78	มากที่สุด	2
5. ทำให้เกิดความน่าสนใจมากกว่าการเรียนแบบบรรยายปกติ	4.72	มากที่สุด	3
6. ต้องการให้มีการเรียนการสอนนี้ในรายวิชาอื่นๆ อีก	4.72	มากที่สุด	3
7. การเข้าแบบทดสอบใน Application ทำได้ง่าย	4.61	มากที่สุด	5
8. ระบบของแอพพลิเคชั่น Quizizz มีความเสถียร	4.78	มากที่สุด	2
9. การใช้แอพพลิเคชั่น Quizizz ทำให้อยากเรียนมากขึ้น	4.67	มากที่สุด	4
10. ความพึงพอใจต่อแอพพลิเคชั่น Quizizz ในภาพรวม	4.83	มากที่สุด	1
รวม	4.71	มาก	

จากตารางที่ 4 พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการใช้แอพพลิเคชั่น Quizizz ในการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.71) และเมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า รายการที่มีความพึงพอใจมากที่สุด ได้แก่ ความพึงพอใจต่อแอพพลิเคชั่น Quizizz ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.40)

สรุปผลการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning ร่วมกับแอพพลิเคชั่น Quizizz ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 3 ห้อง 4 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ รายวิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ วิทยาลัยเทคโนโลยีบริหารธุรกิจยานนาวา ปีการศึกษา 2566 พบว่า

1. ผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ของผู้เรียนจากแบบทดสอบก่อนและหลังการเรียนด้วยการใช้แอพพลิเคชั่น Quizizz แตกต่างกัน โดยคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ มีค่าคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 3.89 และค่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน อยู่ที่ 9.56 แสดงว่าผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์เพิ่มขึ้น สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

2. จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งเป็นเพศชาย จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 88.88 และเพศหญิง จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 11.12 พบว่าผลความพึงพอใจต่อต่อการใช้แอพพลิเคชั่น Quizizz ในการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning ของผู้เรียนจากแบบสอบถาม มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.71 ซึ่งอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

อภิปรายผล

จุดมุ่งหมายของการวิจัยในครั้งนี้ เพื่อพัฒนาพัฒนาการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning ร่วมกับแอพพลิเคชั่น Quizizz ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 3 ห้อง 4 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ รายวิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ วิทยาลัยเทคโนโลยีบริหารธุรกิจยานนาวา ปีการศึกษา 2566 ปรากฏว่าผลการทดลองเป็นไปตามจุดมุ่งหมาย คือ ใช้แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน วิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ทำให้ผู้เรียนได้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เพิ่มขึ้น ผู้เรียนมีความสนใจในการเรียนการสอนแบบ Active Learning มากกว่าการเรียนการสอนแบบบรรยายปกติ ส่งผลให้เกิดความตื่นตัวและตั้งใจเรียนมากขึ้น เห็นได้จากผลความพึงพอใจต่อการใช้แอพพลิเคชั่น Quizizz ในการจัดการเรียนการสอนของผู้เรียน อยู่ในระดับมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

1. ควรเพิ่มรูปแบบการทดสอบที่หลากหลายมากขึ้น เช่น โหมดทีม เพื่อสร้างกระบวนการทำงานเป็นทีม หรือโหมดกระดาษ หากอยู่ในห้องเรียนปกติ ไม่ได้อยู่ในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
2. อยากให้ลองใช้บอร์ดเกม มาปรับให้เป็นแบบการทดสอบรูปแบบบอร์ดเกมบ้าง

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. นำไปพัฒนาทางการเรียนการสอนในระดับชั้นอื่นๆ ที่ได้รับมอบหมายในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
2. นำผลการวิจัยไปเผยแพร่ให้ทางวิทยาลัย และหน่วยงานภายนอกได้นำไปประยุกต์ใช้ในรายวิชาต่างๆ ตามความเหมาะสมต่อไป ผ่านเว็บไซต์ของวิทยาลัย www.ybac.ac.th

บรรณานุกรม

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. (2562). **หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562 ประเภทวิชาพาณิชยกรรม สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ.**

กมล โพธิเย็น. (2564). **Active Learning : การจัดการเรียนรู้ที่ตอบโจทย์การจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21.** วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.

คู่มือการใช้งาน Quizizz. (ออนไลน์) https://cim.skru.ac.th/admin/attach_file/news/1000139/1814059545.pdf. สืบค้นเมื่อ 23 สิงหาคม 2567

สุคนธ์ สินธพานนท์ และคณะ. (2554). **วิธีสอนตามแนวปฏิรูปการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพของเยาวชน.** กรุงเทพฯ: 9199 เทคนิคพริ้นติ้งนิทาน.

ศักดา จิรไพโรจน์. **การประเมินผลความพึงพอใจหลังการฝึกของเกษตรกรผู้เข้ารับการฝึกอบรม โครงการจัดการผลิตข้าวตามแนวทางโรงเรียนเกษตรกรในพระราชดำริในเขตจังหวัดสุพรรณบุรี ปี 2546.** (วิทยานิพนธ์เกษตรศาสตร์มหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

ปุณยาพร ปฐมพัฒนา. (2550). **การพัฒนาบทเรียนสำเร็จรูปเรื่องการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านทุ่งสมอ จังหวัดเพชรบูรณ์.** สถาบันพัฒนาครู คณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา.

สมนึก ภัททิยธนี. (2541). **การวัดผลการศึกษา.** มหาสารคาม: ภาควิชาวัดผลและวิจัยการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม.

บุหงา วัฒนะ. (2546). **Active learning.** วารสารวิชาการ, 10(9). น. 30 -34.

ณัชนัน แก้วชัยเจริญกิจ. (2550). **ภาวะผู้นำและนวัตกรรมทางการศึกษา: บทบาทของครูกับ Active Learning**. สืบค้นจาก http://www.pochanukul.com

ณิฌาภรณ์ การุณย์, รังสรรค์ เวรพันธ์ และวชิระ โมราชาติ. (2565). **การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาการคำนวณ เรื่อง การเก็บรวบรวมและสำรวจข้อมูลสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยการเรียนรู้จากเกม (Quizizz).** วารสารบริหารการศึกษาบัวบัณฑิต, 23(2), 99-107.

อัญชนา หาญใจ, (2563). **การเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในรายวิชาพระพุทธศาสนา ส21102 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนท่าตะโกพิทยาคม โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบเกม (Quizizz).** วารสารครุศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์, 3(3), 26-34.

ทรงศรี ชำนาญกิจ. (2565). **การใช้เกมแอปพลิเคชันการวัดและประเมินผลในศตวรรษที่ 21 เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ของนักศึกษาครุศาสตรบัณฑิต.** วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร, 20(1), 312-327.

จิรวัฒน์ สระสันเทียะ, และคณะ. **การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องจำนวนจริง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนมเด็จพิทยาคม โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ร่วมกับแอปพลิเคชัน Quizizz.** วารสารมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และนวัตกรรมมหาวิทยากาฬสินธุ์, 3(1), 30-39.

บุญชม ศรีสะอาด. (2543). **การวิจัยเบื้องต้น.** กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.