

การพัฒนาเกมบิงโกคำศัพท์ รายวิชาภาษาอังกฤษ ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนพรหมบุรีรัชดาภิเษก

The development of vocabulary bingo game with augmented reality technology of english subject of mattayomsuksa 2 at Promburiratchadapisek school

วิภาษณีย์ เทียนศรีรัชกุล<sup>1</sup> สันชัย พัฒนสิทธิ์<sup>2</sup> ไพฑูรย์ ศรีฟ้า<sup>3</sup>

Wipasanee Teansriratchagul<sup>1</sup> Sunchai Pattanasith<sup>2</sup> Paitoon Srifa<sup>3</sup>

<sup>1</sup> นิสิตปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Student at Kasetsart University. Master of Education Program in Educational Communications and Technology. The Graduate School, Kasetsart University

Corresponding author, E-mail: wadee.sr@ku.th

<sup>2</sup> รองศาสตราจารย์ ดร. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Lecturer, Ed.D. Associate Professor, Faculty of Education, Kasetsart University,

E-mail: sunchai.p@ku.ac.th

<sup>3</sup> อาจารย์ ดร. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Lecturer, Ed.D. Faculty of Education, Kasetsart University,

E-mail: paitoon.sr@ku.ac.th

Received: December 22, 2020; Revised: February 28, 2022; Accepted: April 9, 2022

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. พัฒนาเกมบิงโกคำศัพท์ภาษาอังกฤษด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ให้มีคุณภาพในระดับดีและมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2. เปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนกับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการเรียนเกมบิงโกคำศัพท์ภาษาอังกฤษ 3. ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อเกมบิงโกคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนพรหมบุรีรัชดาภิเษก จำนวน 24 คน ในการวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติ ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบของ วิลคอกซัน (The Wilcoxon Matched Pairs Signed - Ranks Test)

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการหาคุณภาพเกมบิงโกคำศัพท์ รายวิชาภาษาอังกฤษ จากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่าระดับคุณภาพด้านสื่อ มีระดับคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.81 และคุณภาพด้านเนื้อหา มีระดับคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ดี ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.43 และประสิทธิภาพของเกมบิงโกคำศัพท์ รายวิชาภาษาอังกฤษที่ได้ทำการพัฒนามีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 เท่ากับ 82.25 ( $E_1$ ) และร้อยละของคะแนนจากแบบทดสอบหลังการเล่นเกมนั้น เท่ากับ 85.00 ( $E_2$ ) 2) คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังทดลองใช้เกมบิงโกคำศัพท์ รายวิชาภาษาอังกฤษสูงกว่า

คะแนนทดสอบก่อนเรียน 3) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อเกมบิงโกคำศัพท์ รายวิชาภาษาอังกฤษ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น นักเรียนมีความพึงพอใจระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.61

**คำสำคัญ :** เกมบิงโก, คำศัพท์, เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

## Abstract

These purposes of this research were 1. to develop and find the efficiency of Bingo Occupations Game for the students in Mathayomsuksa 2, based on criteria 80/80. 2. to compare with pre-test scores and learning achievement of using Bingo Occupations Game for the students in Mathayomsuksa 2, and 3. to study the students' satisfaction toward Bingo Occupations Game for the students in Mathayomsuksa 2 The sample students for this research were 24 of the students in Mathayomsuksa 2 during the first semester of academic year 2020, Phromburiratchadapisek School. The data was analyzed by percentage, mean, standard deviation and The Wilcoxon Matched Pairs Signed – Ranks Test

The result of the research showed that 1) the result of the achievement of Bingo Occupations Game which was evaluated by the experts showed that the quality of the instructional media was very good ( $X = 4.81$ ) and the quality of content was good ( $X = 4.43$ ) and the outcome of using Bingo Occupations Game, based on criteria 80/80 was at 82.25( $E_1$ ) and the percentage of the scores after using this game was 85.00( $E_2$ ) 2) the students' scores after using Bingo Occupations Game were higher than the pre-test scores 3) the students' satisfaction toward the Bingo Occupations Game which was developed by the researcher was excellent ( $X = 4.61$ )

**Keywords :** Bingo Game, Vocabulary, Augmented Reality Technology, Academic Achievement

## บทนำ

ภาษาเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการสื่อสารเพื่อความเข้าใจซึ่งกันและกัน สามารถรับรู้ถึงความต้องการ ความรู้สึก ความคิดอารมณ์ ตลอดจนประสบการณ์ต่าง ๆ ของมนุษย์ ภาษาอังกฤษถือเป็นเครื่องมือสำคัญในการรับข่าวสาร แลกเปลี่ยน ข้อมูล ในด้านความคิด ทักษะคิด วัฒนธรรมของชนชาติอื่น ๆ ตลอดจนความก้าวหน้าทางวิทยาการใหม่ ๆ ทำให้คนไทยตระหนักถึงความสำคัญและความจำเป็นในเรื่องความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ ซึ่งเป็นภาษาสากล ในการสื่อสารได้ ระบบการศึกษาไทยจึงต้องพัฒนาความสามารถทางภาษาอังกฤษของคนไทยให้อยู่ในระดับที่สามารถจะรับรู้และเข้าใจสารสนเทศภาษาอังกฤษ ภาษาอังกฤษจึงมีความจำเป็นสำหรับการศึกษาขั้นสูงทั้งในประเทศและนอกประเทศ เพราะหนังสือหรือตำราทางวิชาการชั้นสูงส่วนใหญ่จะจัดพิมพ์เป็นภาษาอังกฤษ ผู้ที่รู้ภาษาอังกฤษเท่านั้น จึงจะสามารถเข้าใจสาระความรู้ในหนังสือหรือตำราทางวิชาต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้การเรียนรู้ภาษาอังกฤษยังเป็น ปัจจัยสำคัญในการพัฒนาธุรกิจประเภทต่าง ๆ ในระดับประเทศซึ่งสามารถส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตที่มีสุขของพลเมืองในประเทศ อีกด้วย จึงอาจกล่าวได้ว่าเกือบทุกประเทศ ทั่วโลกมีการบรรจุการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษให้อยู่ในระบบของการศึกษา

นับได้ว่า ภาษาอังกฤษมีความสำคัญสำหรับการทำงานและการดำรงชีวิตของมนุษย์ในปัจจุบันเป็นอันมาก การเรียน การสอนภาษาอังกฤษในประเทศไทยดำเนินมาอย่างต่อเนื่องมาเป็นเวลานานหลายสิบปี แต่ปัญหาที่พบก็คือ ผู้เรียน ไม่เห็นความสำคัญหรือประโยชน์ของภาษาอังกฤษ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเด็กในชนบทที่มีสิ่งแวดล้อมอย่างไทย ๆ มีความ

จำเป็นที่จะต้องใช้ภาษาอังกฤษน้อยมาก ผู้เรียนมีโอกาสฝึกฝนการใช้ภาษาน้อย ครูขาดเทคนิควิธีการสอนที่น่าสนใจ ผู้เรียนมีเจตคติที่ไม่ดีต่อวิชาภาษาอังกฤษ เป็นต้น นอกจากนี้ในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษของเด็กไทยนั้น ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนน้อยและไม่สามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ให้เป็นประโยชน์ในชีวิตประจำวัน จากสาเหตุดังกล่าวจึงทำให้นักเรียนส่วนใหญ่ขาดความสนใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ ซึ่งส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนค่อนข้างต่ำ นอกจากนี้พบว่านักเรียนขาดความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับคำศัพท์ ภาษาอังกฤษ นักเรียนไม่สามารถเข้าใจความหมายของคำศัพท์ และไม่สามารถประยุกต์ใช้คำศัพท์ในการติดต่อสื่อสารได้ในสังคม ซึ่งมีสาเหตุมาจากการขาดความสนใจในการเรียนรู้ ครูโดยส่วนใหญ่จะเน้นให้นักเรียนท่องจำคำศัพท์ จึงทำให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่าย ไม่สนใจเรียน การสอนจะเน้นครูเป็นสำคัญ ปฏิบัติตามคำสั่งของครู จึงทำให้นักเรียนมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ การเรียนรู้คำศัพท์จึงไม่สามารถนำไปใช้ในการสื่อสารที่ถูกต้องและเหมาะสม ขาดการฝึกทักษะการนำคำศัพท์ไปใช้ในชีวิตประจำวันจนเกิดเป็นนิสัย เนื่องจากคำศัพท์มีความสำคัญเป็นพื้นฐานในการนำไปใช้ประโยชน์ในการสื่อสารในทุก ๆ ด้าน ไม่ว่าจะจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษด้วยวิธีใดก็ตาม นอกจากนี้ คำศัพท์ยังมีความสำคัญต่อการเรียนรู้ในระยะช่วงชั้นที่ 1 และช่วงชั้นที่ 2 ในการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตร การศึกษาระดับพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งกำหนดสาระและมาตรฐานการเรียนรู้คำศัพท์ที่อยู่รอบ ๆ ตัว ด้วยการใช้ภาพ กิจกรรมต่าง ๆ เพื่อให้เข้าใจความหมายของคำหรือกลุ่มคำ และนำไปเป็นพื้นฐานการใช้ประโยคง่าย ๆ กับสถานการณ์ที่อยู่ใกล้ตัว ผู้เรียน

เกมทักษะทางภาษาจัดว่าเป็นสื่อที่เหมาะสมกับการนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการนำเกมไปใช้ประกอบการสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ยิ่งจะทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามธรรมชาติ จนสามารถจดจำและนำคำศัพท์ไปใช้กับทักษะอื่น ๆ ได้ ดังนั้น จึงควรนำเกมมาสอดแทรกในกิจกรรมการเรียนการสอน คำศัพท์ภาษาอังกฤษ เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้อย่างเป็นธรรมชาติและเหมาะสมตามวัย ซึ่งเกมการศึกษาเป็นนวัตกรรมที่ใช้ในการเรียนการสอน ผู้สอนสามารถใช้เกมมาประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ โดยให้ผู้เรียนเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจริง โดยจะส่งผลให้ผู้เรียนจดจำเนื้อหาความรู้ได้ยาวนานกว่าการเรียนแบบปกติ (Beena Anil, 2014) ซึ่งการจัดการเรียนการสอนควรเน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม มีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียน เน้นให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ แสวงหาความรู้และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งการที่ผู้เรียนเป็นผู้ลงมือค้นหาความรู้ด้วยตนเอง โดยครูผู้สอนเป็นเพียงผู้ให้ข้อเสนอแนะซึ่งเป็นลักษณะการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) (พันทิพา เย็นญา และ อัจฉรา ประเสริฐสิน, 2562) โดยการใช้สื่อที่มีเนื้อหาที่ชัดเจนและเข้าใจได้ง่าย มีรูปภาพ ภาพนิ่ง เหมาะสมกับเนื้อหา รูปแบบ สี ชนิดตัวอักษร และการแบ่งเนื้อหา ออกเป็นส่วน ๆ ชัดเจนเหมาะสมจะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ดี เกิดความรู้และทักษะมากขึ้น การมีภาพกราฟิก และภาพเคลื่อนไหว จะช่วยส่งผลให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในเนื้อหาวิชานั้น ๆ มากยิ่งขึ้น (กมลชนก ภาคภูมิ, 2561) การใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนมีความสนใจ เกิดความกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน มีปฏิสัมพันธ์และการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน โดยมีครูเป็นผู้ให้คำแนะนำปรึกษาในการเรียนรู้และการทำกิจกรรมต่าง ๆ ทำให้นักเรียนมีความพึงพอใจในการเรียน และทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น (พระกันตพัฒน์ สุภโท เจริญจรัสวาสน์, 2561)

จากความสำคัญและสภาพปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยเห็นว่าควรหาแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษ ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษา แห่งชาติ พ.ศ.2542 ที่ระบุไว้ว่า ผู้เรียนคือบุคคลที่มีความสำคัญมากที่สุด การจัดการศึกษาจึงต้องยึดผู้เรียนเป็นหลัก ให้ทุกคนได้มีความรู้ ความสามารถที่จะเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ด้วยตนเอง จะต้องส่งเสริม และสนับสนุนให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตนเองได้อย่างเต็มที่ และเต็มศักยภาพของแต่ละบุคคล และด้วยเหตุผลที่ว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาภาษาอังกฤษไม่ทำให้นักเรียนสนใจในการเรียนภาษาอังกฤษ ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ในรายวิชาภาษาอังกฤษ ในเรื่องของการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ

อยู่ในระดับต่ำ จึงสนใจที่จะทดลองด้วยวิธีการสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ โดยใช้เกมบิงโกคำศัพท์ ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมที่มีข้อความ เสียง ภาพเคลื่อนไหว มาใช้ในการช่วยสอนคำศัพท์ ที่จะทำให้นักเรียนมีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยความเชื่อที่ว่า จะช่วยให้นักเรียนมีความสามารถในการเรียนรู้คำศัพท์มากขึ้น และทำให้ผลสัมฤทธิ์ในรายวิชาภาษาอังกฤษดีขึ้น

**วัตถุประสงค์**

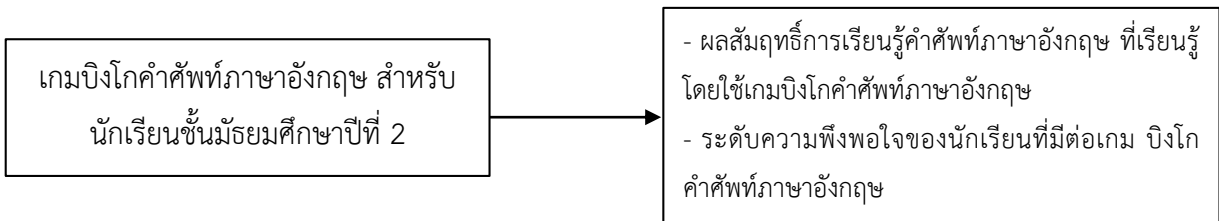
1. เพื่อพัฒนาเกมบิงโกคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ให้มีคุณภาพในระดับดีและมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนกับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการเรียนโดยใช้เกมบิงโกคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อเกมบิงโกคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

**กรอบแนวคิดการวิจัย**

การนำเกมการศึกษาเข้ามาช่วยในการจัดการเรียนการสอนที่มีข้อความ เสียง ภาพเคลื่อนไหว มาใช้ในการสอนคำศัพท์ จะทำให้นักเรียนมีความน่าสนใจ ดึงดูดให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียน มีความสนใจเรียนมากขึ้น และเรียนอย่างสนุกสนานโดยผ่านการเล่นเกม จดจำได้มากกว่าการเรียนรู้แบบปกติ และยังส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษสูงขึ้น นอกจากนี้ยังช่วยให้นักเรียนเกิดความพึงพอใจในการเรียนด้วยเกม ทำให้มีความตั้งใจเรียน ทำให้การปฏิบัติกิจกรรมการเรียนการสอนหรือบทเรียนนั้น ๆ บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ตามทฤษฎีการเล่น ที่นำไปสู่พัฒนาการทางด้านสติปัญญาของ พือาเจต์ ( Piaget) ที่มองการเล่นเป็นกระบวนการพัฒนาทางสติปัญญา และลักษณะของการเล่นนั้นจะเป็นไปในทิศทางเดียวกัน การเล่นของเด็กจะเริ่มจาก การเล่นโดยใช้ประสาทสัมผัส

**ตัวจัดกระทำ**

**ผลของตัวจัดกระทำ**



นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนพรหมบุรีรัชดาภิเษก ที่เรียนวิชาเลือกเสรีภาษาอังกฤษ เมื่อเรียนด้วยเกมบิงโกคำศัพท์ รายวิชาภาษาอังกฤษ จะมีคะแนนผลสัมฤทธิ์สูงกว่าคะแนนจากการทดสอบก่อนเรียน

**วิธีดำเนินการวิจัย**

**ประชากรเป้าหมาย**

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนพรหมบุรีรัชดาภิเษก จ.สิงห์บุรี ห้อง 1 และ 2 ที่เรียนวิชาเลือกเสรีภาษาอังกฤษ จำนวน 24 คน ให้เป็นกลุ่มทดลอง

**สิ่งที่ศึกษา**

1. ตัวจัดกระทำ การเรียนรู้ด้วยเกมบิงโกคำศัพท์ รายวิชาภาษาอังกฤษ ด้วยเทคโนโลยี ความเป็นจริงเสริม ของ

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

2. ผลของตัวจัดกระทำ

2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ที่เรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ ด้วยเกมบิงโกคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

2.2 ความพึงพอใจ ของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ ด้วยเกมบิงโกคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

1. เกมบิงโกคำศัพท์ รายวิชาภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนพรหมบุรีรัชดาภิเษก ที่พัฒนาจากแนวความคิดที่ต้องการจะให้ความรู้เรื่องคำศัพท์ในหมวดอาชีพ เพื่อให้เกิดการรับรู้ และทักษะการใช้ ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน ประกอบด้วย แผ่นเกมบิงโก 20 แผ่น ซึ่งจะประกอบไปด้วยรูปภาพของแต่ละอาชีพ, แผ่นคำถามเกมบิงโก 20 แผ่น ซึ่งแต่ละแผ่นจะมีคำถาม และ Zappar Tag ที่จะใช้สำหรับการเฉลยคำตอบ และตัวเบี้ย สำหรับวาง ซึ่งจะใช้เมื่อมีการเรียกถึงอาชีพต่าง ๆ ที่มีอยู่ในแผ่นเกมบิงโกนั้น ๆ

2. แบบประเมินคุณภาพเกมบิงโกคำศัพท์รายวิชาภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนพรหมบุรีรัชดาภิเษก

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้คำศัพท์ จำนวน 2 ชุด ชุดละ 30 ข้อ

4. แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนโดยใช้เกมบิงโกคำศัพท์ รายวิชาภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนพรหมบุรีรัชดาภิเษก

**วิธีการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

1. การสร้างเกมบิงโกคำศัพท์ รายวิชาภาษาอังกฤษ ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนพรหมบุรีรัชดาภิเษก

ผู้วิจัยได้ออกแบบขั้นตอนการสร้างเกมบิงโกคำศัพท์ รายวิชาภาษาอังกฤษ ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนพรหมบุรีรัชดาภิเษก เป็น 5 ขั้นตอนตามแบบจำลอง ADDIE Model ของ Richey ดังนี้

1.1 ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis)

1.1.1) วิเคราะห์ความจำเป็น (Need Analysis) ด้วยเหตุผลที่การสอนภาษาอังกฤษไม่ทำให้นักเรียนสนใจในการเรียนภาษาอังกฤษซึ่งทำให้ผลสัมฤทธิ์วิชาภาษาอังกฤษอยู่ในระดับต่ำ ในการสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ จึงสนใจที่จะทดลองสอนวิธีการสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยใช้เกมบิงโกคำศัพท์กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยความเชื่อที่จะช่วยให้นักเรียนมีความสามารถในการเรียนรู้คำศัพท์มากขึ้น

1.1.2) วิเคราะห์เนื้อหา (Content and Task Analysis) เนื้อหาในรายวิชาภาษาอังกฤษ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง คำศัพท์ภาษาอังกฤษหมวดอาชีพ ซึ่งมีคำศัพท์ในหมวดอาชีพ จำนวน 20 คำ

1.1.3) วิเคราะห์ผู้เรียน (Analyze Leamer Characteristic) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนพรหมบุรีรัชดาภิเษก จ.สิงห์บุรี ห้อง 1 และ 2 ที่เรียนวิชาเลือกเสรีภาษาอังกฤษ จำนวน 24 คน ความรู้พื้นฐานในวิชาภาษาอังกฤษอยู่ในระดับปานกลางจนถึงต่ำ

1.1.4) วิเคราะห์วัตถุประสงค์ (Analyze Objective) เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำคำที่ได้เรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ชีวิตประจำวันได้ และเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเลือกใช้คำที่เหมาะสมกับบุคคลหรือสถานการณ์

1.1.5) วิเคราะห์สภาพแวดล้อม (Analyze Environment) สภาพแวดล้อมในการสอน และบริบทในการเรียนการสอน ผู้สอนจะเป็นเพียงโค้ชและผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้เท่านั้น ผู้สอนมีบทบาทกระตุ้นให้มีการอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ กระตุ้นให้คิดและตั้งคำถาม สื่อสารสองทาง มีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนและผู้เรียน รวมทั้งประสานงานในกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนสามารถกำหนดวัตถุประสงค์และทิศทางการเรียนรู้ และจัดการเรียนรู้ในห้องที่มีสัญญาณอินเทอร์เน็ต

## 1.2 ชั้นการออกแบบ (Design)

1.2.1) กำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ในการพัฒนาเกมบิงโกคำศัพท์ รายวิชาภาษาอังกฤษ

1.2.2) เก็บข้อมูล ศึกษาเนื้อหา และรูปแบบการสร้างเกมบิงโก โดยศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับวิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง คำศัพท์หมวดอาชีพ จากครูผู้สอนประจำวิชา งานวิจัยในชั้นเรียน งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง คู่มือการสอน และศึกษาการออกแบบและพัฒนาเกมบิงโก รวมไปถึงการใช้โปรแกรมต่าง ๆ เช่น โปรแกรมสำเร็จรูปในการสร้างภาพกราฟิก Adobe Photoshop, Adobe Illustrator โปรแกรมตัดต่อภาพเคลื่อนไหว Powtoon

1.2.3) ศึกษาเนื้อหาและรูปแบบในการนำเสนอและคัดเลือกคำศัพท์หมวดอาชีพ ให้ตรงกับวัตถุประสงค์และกลุ่มเป้าหมาย เพื่อการสร้างเกมบิงโกคำศัพท์ รายวิชาภาษาอังกฤษ ออกแบบเนื้อหาโดยปรึกษาครูผู้สอนประจำวิชา และผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

1.2.4) การเขียนผังงาน (flowchart) เป็นการนำเสนอเนื้อหาซึ่งประกอบไปด้วยโครงสร้างและการเชื่อมโยงเนื้อหาแต่ละหัวข้อ และจัดทำสตอรี่บอร์ด (story board) เนื้อหาคำศัพท์หมวดอาชีพ

## 1.3 ชั้นการพัฒนา (Development)

1.3.1) ผลิตเกมบิงโกคำศัพท์ รายวิชาภาษาอังกฤษ ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ จัดเตรียมไฟล์ภาพกราฟิกที่ใช้ในการผลิตสื่อ โดยผู้วิจัยได้ใช้โปรแกรม Adobe Photoshop และ Adobe Illustrator ในการแต่งภาพและสร้างฉากหลัง เนื่องจากมีคุณสมบัติการให้สีแสงและเงาที่สวยงามตามที่ต้องการได้อย่างสะดวก ซึ่งจะทำให้ชิ้นงานมีความสวยงามมีความโดดเด่นและน่าสนใจ จัดเตรียมไฟล์เสียงประกอบการบรรยายเนื้อหาบทเรียนที่ใช้ในการผลิตสื่อ โดยผู้วิจัยใช้โปรแกรม Camtasia Studio 8 จัดเตรียมไฟล์วิดีโอ โดยผู้วิจัยใช้โปรแกรม Powtoon ซึ่งเป็นโปรแกรมออนไลน์ที่ใช้สร้าง วิดีโอ แอนิเมชัน สำหรับงานนำเสนอแนวใหม่ ที่มีความน่าสนใจโดยเน้นการสร้างเรื่องราวเป็นการตูนสั้น และจัดเตรียม Tag ใน Zappar Application เพื่อเป็นการเฉลยข้อคำถามในเกมบิงโกคำศัพท์ในรูปแบบของเทคโนโลยี AR (Augmented Reality)

1.3.2) จัดทำคู่มือการเล่นเกมบิงโกคำศัพท์ รายวิชาภาษาอังกฤษ และวิธีการตรวจคำตอบผ่าน Zappar Application

1.3.3) นำรูปแบบเกมบิงโกคำศัพท์ เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาและปรับแก้ไข

1.3.4) นำเกมบิงโกคำศัพท์ที่ได้สร้างขึ้น ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ ด้านละ 3 คน ตรวจสอบความเหมาะสมขององค์ประกอบของเกมบิงโกคำศัพท์ หลังจากผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพเกมบิงโกคำศัพท์รายวิชาภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรียบร้อยแล้ว จึงนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

## 1.4 ชั้นการนำไปใช้ (Implementation)

การนำไปใช้กับกลุ่มประชากรและจัดปฐมนิเทศชี้แจงนักเรียนเกี่ยวกับวิธีการเรียน แจงจุดประสงค์การเรียนรู้ และเกณฑ์การประเมินผลการเรียน ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pretest) กับกลุ่มประชากร โดยใช้แบบทดสอบ

วัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้คำศัพท์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและผ่านการประเมินคุณภาพแล้ว ดำเนินการสอนกลุ่มทดลอง โดยผู้วิจัย ตามแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมบิงโกคำศัพท์ภาษาอังกฤษที่ได้มีการปรับปรุงแก้ไขให้มีประสิทธิภาพ จำนวน 2 แผน เป็นเวลา 4 คาบ คาบละ 50 นาที โดยนำไปทดลองใช้กับกลุ่มทดลอง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 24 คน ณ โรงเรียนบ้านเป่งวิทยา อ.พรหมบุรี จ.สิงห์บุรี

### 1.5 ขั้นตอนการประเมินผล (Evaluation)

ทำการทดสอบหลังเรียน (Posttest) นักเรียนกลุ่มประชากรหลังจบแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 และ 2 โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้คำศัพท์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและผ่านการประเมินคุณภาพแล้ว ด้วยการทำแบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียนการสอนโดยเกมบิงโกคำศัพท์ของนักเรียน หลังการเรียนการสอน หลังจากนั้นทำการรวบรวมข้อมูล ตรวจสอบให้คะแนน และประเมินผลด้วยวิธีการทางสถิติ

## 2. แบบประเมินคุณภาพเกมบิงโกคำศัพท์รายวิชาภาษาอังกฤษ ด้วยเทคโนโลยี ความเป็นจริงเสริม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนพรหมบุรีรัชดาภิเษก

การสร้างแบบประเมินคุณภาพเกมบิงโกคำศัพท์ รายวิชาภาษาอังกฤษ ด้วยเทคโนโลยี ความเป็นจริงเสริม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนพรหมบุรีรัชดาภิเษก สำหรับผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

2.1 ศึกษาการสร้างแบบประเมินคุณภาพเกมบิงโกคำศัพท์รายวิชาภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สำหรับผู้เชี่ยวชาญจากหนังสือหรือเอกสารต่าง ๆ

2.2 สร้างแบบประเมินคุณภาพเกมบิงโกคำศัพท์รายวิชาภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สำหรับผู้เชี่ยวชาญ โดยการแบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบประเมิน

ตอนที่ 2 แบบประเมินคุณภาพสื่อ

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะและข้อคิดเห็นเพิ่มเติม

2.3 กำหนดระดับคะแนนการประเมินคุณภาพ เกมบิงโกคำศัพท์รายวิชาภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สำหรับผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้แบบประเมินค่า (Rating scale) 5 ระดับ ของ Likert ดังนี้

5 คะแนน หมายถึง ดีมาก

4 คะแนน หมายถึง ดี

3 คะแนน หมายถึง ปานกลาง

2 คะแนน หมายถึง น้อย

1 คะแนน หมายถึง น้อยที่สุด

การกำหนดเกณฑ์ในการตัดสินคะแนนเฉลี่ย (บุญชม ศรีสะอาด, 2560)

4.51 – 5.00 คะแนน หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด

3.51 – 4.50 คะแนน หมายถึง พึงพอใจมาก

2.51 – 3.50 คะแนน หมายถึง พึงพอใจปานกลาง

1.51 – 2.50 คะแนน หมายถึง พึงพอใจน้อย

1.00 – 1.50 คะแนน หมายถึง พึงพอใจน้อยที่สุด

เกณฑ์การยอมรับคุณภาพอยู่ในระดับดีขึ้นไป ซึ่งก็คือ ได้คะแนน 3.51 ขึ้น

2.4 นำแบบประเมินคุณภาพเกมบิงโกคำศัพท์รายวิชาภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เสนอ คณะกรรมการที่ปรึกษาพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

2.5 นำแบบเสนอประเมินคุณภาพเกมบิงโกคำศัพท์ รายวิชาภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อประเมินคุณภาพ โดยผู้วิจัยกำหนดค่าเฉลี่ยของผลการประเมินตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป

### 3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้คำศัพท์ของเกมบิงโกคำศัพท์ รายวิชาภาษาอังกฤษ ด้วยเทคโนโลยี ความเป็นจริงเสริม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

การสร้างและหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ของของเกมบิงโกคำศัพท์ รายวิชาภาษาอังกฤษ ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยดำเนินการสร้างและหาคุณภาพของ แบบทดสอบตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

3.1 ศึกษาวิธีการวัดประเมินผลการเรียนรู้คำศัพท์ รายวิชาภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

3.2 วิเคราะห์เนื้อหาและจุดประสงค์ เพื่อนำข้อมูลมาสร้างแบบทดสอบ

3.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยเป็นข้อสอบปรนัย จำนวน 4 ตัวเลือก โดยจะมีคำตอบ ที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว จากหนังสือและเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ประกอบการออกข้อสอบให้ครอบคลุม เนื้อหาจุดประสงค์ โดยสร้างแบบทดสอบจำนวน 2 ชุด ชุดละ 30 ข้อ

3.4 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเสนอกomiteeกรรมการที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความ ถูกต้อง ความเหมาะสมของตัวเลือก โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาทำการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับจุดประสงค์ IOC (Index of item objective congruence) โดยเกณฑ์ในการพิจารณา ข้อคำถาม มีดังนี้

+1 หมายถึง เป็นข้อสอบที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อสอบสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้

-1 หมายถึง เป็นข้อสอบที่ไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้

แล้วนำผลคะแนนที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่า (IOC) ตามสูตร

3.4.1) ข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 – 1.00 หมายถึง มีความสอดคล้อง ใช้ได้

3.4.2) ข้อคำถามที่มีค่า IOC ต่ำกว่า 0.50 หมายถึง ไม่สอดคล้อง ต้องปรับปรุง ยังใช้ไม่ได้

3.5 นำแบบทดสอบที่ผ่านการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) นำไปทดสอบกับนักเรียน แล้วบันทึกผล คะแนนของนักเรียน

3.6 นำคะแนนที่ได้มาหาคุณภาพของแบบทดสอบด้วยการหาดัชนีความยากง่าย (Difficulty : P) และค่าดัชนี อำนาจจำแนก (Discrimination : r) เป็นรายข้อของแบบทดสอบ

3.7 นำผลการทดสอบมาวิเคราะห์รายข้อ เพื่อหาดัชนีความยากง่าย (Difficulty : P) และค่าดัชนีอำนาจจำแนก (Discrimination : r) แล้วจึงทำการเลือกข้อสอบ จำนวน 20 ข้อ และนำแบบทดสอบ ที่ผ่านการตรวจสอบแล้วไปวิเคราะห์ แบบทดสอบทั้งฉบับ เพื่อหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ

3.8 นำแบบทดสอบที่ผ่านการวิเคราะห์ความยากง่าย อำนาจจำแนกและความเชื่อมั่น ไปเป็นแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนจะเป็นชุดเดียวกัน แต่สลับข้อ

### 4. แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนโดยใช้เกมบิงโกคำศัพท์รายวิชาภาษาอังกฤษ ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนพรหมบุรีรัชดาภิเษก

4.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจจากหนังสือและเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

4.2 กำหนดขอบเขตของเนื้อหาที่จะใช้สร้างคำถามและกำหนดรูปแบบของแบบสอบถาม



4.3 ดำเนินการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความพึงพอใจ

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะและข้อคิดเห็นเพิ่มเติม

4.4 กำหนดระดับคะแนนความพึงพอใจ เกมบิงโกคำศัพท์รายวิชาภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สำหรับผู้ตอบแบบสอบถาม โดยใช้แบบประเมินค่า (Rating scale) 5 ระดับ ของ Liker ดังนี้

5 คะแนน หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด

4 คะแนน หมายถึง พึงพอใจมาก

3 คะแนน หมายถึง พึงพอใจปานกลาง

2 คะแนน หมายถึง พึงพอใจน้อย

1 คะแนน หมายถึง พึงพอใจน้อยที่สุด

การกำหนดเกณฑ์ในการตัดสินคะแนนเฉลี่ย (บุญชม ศรีสะอาด, 2560)

4.51 – 5.00 คะแนน หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด

3.51 – 4.50 คะแนน หมายถึง พึงพอใจมาก

2.51 – 3.50 คะแนน หมายถึง พึงพอใจปานกลาง

1.51 – 2.50 คะแนน หมายถึง พึงพอใจน้อย

1.00 – 1.50 คะแนน หมายถึง พึงพอใจน้อยที่สุด

เกณฑ์คะแนนที่ยอมรับได้ คือ 3.50 ขึ้นไป

4.5 นำแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนโดยใช้เกมบิงโกคำศัพท์รายวิชาภาษาอังกฤษ ที่สร้างขึ้น ไปให้คณะกรรมการที่ปรึกษา พิจารณาตรวจสอบความเหมาะสมของข้อคำถาม เพื่อดูความถูกต้องและชัดเจน แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะต่อไป

#### วิธีการดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยจัดทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ จากภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เพื่อขอใช้ประชากรเป้าหมาย ข้อมูล รวมถึงทรัพยากรอื่น ๆ ในการทดลอง ต่อโรงเรียนพรหมบุรีรัชดาภิเษก

2. ผู้วิจัยแนะนำเกมบิงโกคำศัพท์รายวิชาภาษาอังกฤษ ซึ่งแจ้งวัตถุประสงค์ของการทดลองกับนักเรียน

3. ผู้วิจัยดำเนินการให้นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) ทดสอบความสามารถเป็นรายบุคคล ซึ่งทำการทดสอบล่วงหน้าก่อนการทดลอง 1 สัปดาห์ โดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบ 30 ข้อ และบันทึกผลการทดสอบ ถ้าตอบถูกต้องข้อละ 1 คะแนน ถ้าตอบไม่ถูกต้อง 0 คะแนน แปลผลคะแนนการทดสอบ แบ่งเกณฑ์ เป็น 5 ระดับ ดังนี้

0 – 10 คะแนน หมายถึง ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ

11 - 15 คะแนน หมายถึง ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ

16 - 20 คะแนน หมายถึง ปานกลาง

21 - 25 คะแนน หมายถึง ดี

26 - 30 คะแนน หมายถึง ดีมาก

4. ผู้วิจัยเตรียมความพร้อมด้าน Application ที่ใช้ในการตรวจคำตอบของเกมบิงโกคำศัพท์ ดำเนินการติดตั้ง Zappar Application และแนะนำวิธีการใช้ให้กับนักเรียน เพื่อให้ได้เรียนรู้ด้วยตนเอง

5. ผู้วิจัยดำเนินการทดลอง โดยการสอนตามแผน และนำเกมบิงโกคำศัพท์รายวิชาภาษาอังกฤษมาฝึกทักษะให้กับนักเรียน ในช่วงคาบเรียนวิชาเลือกเสรีภาษาอังกฤษ จำนวน 2 ครั้ง ใช้เวลาสัปดาห์ละ 1 วัน วันละ 120 นาที โดยหลังจากการเรียนแล้ว จะใช้เวลา 30 นาที ในการเล่นเกมบิงโกคำศัพท์หมวดอาชีพ เพื่อฝึกให้นักเรียนได้เรียนรู้และทบทวนคำศัพท์ผ่านเกมบิงโก

6. เมื่อนักเรียนศึกษาเนื้อหาจนครบในครั้งที่ 2 ตามกำหนด ผู้วิจัยดำเนินการให้นักเรียน ทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) ทดสอบความสามารถเป็นรายบุคคล โดยใช้แบบทดสอบ ชุดเดียวกับกับแบบทดสอบก่อนเรียน แต่เปลี่ยนตำแหน่งข้อ และบันทึกผลการทดสอบหลังเรียน จากนั้นนำข้อมูลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน มาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ

7. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามความพึงพอใจให้นักเรียนที่ทำ แล้วเก็บรวบรวมข้อมูล นำข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติและสรุปผล

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้รับจากการเก็บรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. การหาคุณภาพของเกมบิงโกคำศัพท์รายวิชาภาษาอังกฤษ ประเมินคุณภาพแบบหาค่าเฉลี่ย เพื่อสรุปเป็นระดับคุณภาพ

2. การหาประสิทธิภาพของเกมบิงโกคำศัพท์รายวิชาภาษาอังกฤษ ประเมินประสิทธิภาพ จากคะแนนร้อยละ ของการทำกิจกรรมระหว่างเรียนรู้และค่าคะแนนร้อยละของแบบทดสอบหลังการเรียนรู้

3. การวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สถิติสทินอนพารามेटริก (Nonparametric statistics) แบบทดสอบ The Wilcoxon Matched Pairs Signed – Ranks Test ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

4. การวิเคราะห์ข้อมูลระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนรู้ผ่านเกมบิงโกคำศัพท์รายวิชาภาษาอังกฤษ โดยใช้ค่าสถิติ คือ ค่าเฉลี่ย ( $\mu$ ) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $\sigma$ )

### ผลการวิจัย

ผลการวิจัยในการพัฒนาเกมบิงโกคำศัพท์ รายวิชาภาษาอังกฤษ ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนพรหมบุรีรัชดาภิเษก ผู้วิจัยขอเสนอ ดังนี้

#### ตอนที่ 1 การพัฒนาเกมบิงโกคำศัพท์ รายวิชาภาษาอังกฤษ ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนพรหมบุรีรัชดาภิเษก

ผู้วิจัยได้นำเกมบิงโกคำศัพท์ รายวิชาภาษาอังกฤษ ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้ออกแบบและพัฒนาขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินทั้ง 2 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหา และด้านสื่อ โดยมีผลการประเมินดังนี้ ด้านเนื้อหา ประกอบด้วยหัวข้อการประเมินส่วนที่ 1 ด้านเนื้อหา ส่วนที่ 2 ด้านการดำเนินเรื่อง ส่วนที่ 3 การใช้ภาษา และส่วนที่ 4 แบบทดสอบ ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน พบว่าค่าเฉลี่ยรวม 4.43 มีคุณภาพอยู่ในระดับดี ด้านสื่อประกอบด้วยหัวข้อการประเมินส่วนที่ 1 ด้านตัวอักษร ส่วนที่ 2 ด้านภาพนิ่ง ส่วนที่ 3 ด้านภาพเคลื่อนไหว ส่วนที่ 4 ด้านเสียง และส่วนที่ 5 ด้านเทคนิค ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน พบว่าค่าเฉลี่ยรวม 4.81 มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก โดยมีผลการหาประสิทธิภาพของเกมบิงโกคำศัพท์ รายวิชาภาษาอังกฤษ ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ดังตาราง

**ตารางที่ 1** ตารางสรุปผลการหาประสิทธิภาพของเกมบิงโกคำศัพท์ รายวิชาภาษาอังกฤษ ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 โดยผู้วิจัย ได้ดำเนินการทดลองแบบภาคสนามกับ ผู้เรียน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง (n=24)

การทดสอบ	คะแนนเต็ม	$\mu$	$\sigma$	ร้อยละ
คะแนนแบบฝึกหัดระหว่างเรียน	40	22.92	1.56	82.25
คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	20	18.08	1.57	85.00

จากตารางที่ 1 แสดงการหาประสิทธิภาพจากคะแนนร้อยละของการทำกิจกรรมระหว่างการเรียนรู้และ ค่าคะแนนร้อยละของแบบทดสอบหลังเรียนโดยใช้เกมบิงโกคำศัพท์ รายวิชาภาษาอังกฤษของกลุ่มทดลองขนาดภาคสนาม จำนวน 24 คน โดยพบว่า  $E_1/E_2$  เท่ากับ 82.25/85.00 ซึ่งถือว่าสูงกว่ามาตรฐานที่ตั้งไว้คือ 80/80 ยอมรับว่าสื่อมี ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

**ตอนที่ 2** ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการใช้เกมบิงโกคำศัพท์ รายวิชาภาษาอังกฤษ ด้วยเทคโนโลยี ความเป็นจริงเสริม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

**ตารางที่ 2** ตารางสรุปผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการเรียนจากการใช้เกมบิงโกคำศัพท์ รายวิชา ภาษาอังกฤษ ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 (n=24)

การทดลอง	คะแนนเต็ม	$\mu$	$\sigma$
ก่อนใช้เกมบิงโกคำศัพท์ภาษาอังกฤษ	30	19.96	2.93
หลังใช้เกมบิงโกคำศัพท์ภาษาอังกฤษ	30	27.00	2.32

จากตารางที่ 2 สรุปได้ว่า ผลการวิเคราะห์ด้วยค่าสถิติ Wilcoxon Matched Pairs Signed – Ranks Test พบว่า ผลการทดสอบคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มประชากรก่อนเรียน เท่ากับ 19.96 คะแนน หลังเรียนเท่ากับ 27.00 คะแนน แสดงว่าเกมบิงโกคำศัพท์ รายวิชาภาษาอังกฤษ ทำให้กลุ่มประชากรมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

**ตอนที่ 3** ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียน ที่มีต่อการการใช้เกมบิงโกคำศัพท์ รายวิชาภาษาอังกฤษ ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

สรุปผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อเกมบิงโกคำศัพท์ รายวิชาภาษาอังกฤษ ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม จำนวน 24 คน พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจในเกมบิงโกคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ทำให้ เกิดความสนุกในการเรียนรู้ มีเนื้อหาที่เข้าใจง่าย ภาพประกอบมีความเหมาะสม สีสดใสสวยงาม และสื่อความหมายได้ตรง ตามเนื้อหา โดยมีรายการค่าเฉลี่ยรวมอยู่ที่ 4.61 ซึ่งแปลผลออกมาได้ว่าความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

## อภิปรายผล

1. ผลการวิจัยพัฒนาเกมบิงโกคำศัพท์ รายวิชาภาษาอังกฤษด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม ของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนพรหมบุรีรัชดาภิเษก สามารถอภิปรายได้ดังนี้ ผลการหาคุณภาพเกมบิงโกคำศัพท์ ที่ผู้วิจัยพัฒนา ขึ้นมา จากผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ อยู่ในระดับดีมาก เนื่องมาจากทุกขั้นตอนได้รับการตรวจสอบและแก้ไข

จากอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระหลักและร่วม และผู้เชี่ยวชาญในการตรวจหาคุณภาพ จึงได้รูปแบบของเกมบิงโก คำศัพท์ที่มีความเหมาะสมและถูกต้อง มีเนื้อหาประกอบด้วย ภาพกราฟิก เสียง ภาพเคลื่อนไหวที่สวยงาม และสัมพันธ์กับเนื้อหาและสามารถนำไปส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้องกับ เพ็ญใจ ภูโสนธิ์ และคณะ (2561) ที่ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาที่มีต่อทักษะคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยโดยพบว่า เกมการศึกษาสามารถพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยได้ โดยเกมสามารถนำไปใช้ในการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ได้เนื่องจาก เกมเป็นกิจกรรมการเล่นที่ช่วยส่งเสริมและเตรียมความพร้อมให้เกิดการเรียนรู้ในการใช้เกมการศึกษา ในการจัดการเรียนการสอน ส่งผลให้ผู้เรียนเข้าใจและจดจำเนื้อหาได้มากยิ่งขึ้น ส่งเสริมพัฒนาการทางด้านสติปัญญาและตอบสนองความต้องการตามวัยของผู้เรียนและเป็นกิจกรรมที่สร้างแรงจูงใจและความสนุกสนานให้กับผู้เรียน โดยมีกฎ กติกา ส่งเสริมให้ผู้เรียน เกิดทักษะการเรียนรู้ จดจำ เข้าใจ และนำไปใช้ รวมถึงส่งเสริมพัฒนาการทางด้านทักษะต่าง ๆ ได้

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนพรหมบุรีรัชดาภิเษก ที่รับการสอนโดยใช้เกมบิงโกคำศัพท์ รายวิชาภาษาอังกฤษด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ สามารถอภิปรายผลได้ว่า เกมบิงโกคำศัพท์รายวิชาภาษาอังกฤษ เป็นเกมการศึกษาที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง สามารถเรียนรู้ได้อย่างอิสระ สามารถทบทวนบทเรียนได้ตามจำนวนครั้งที่ต้องการ และทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ผ่อนคลาย ด้วยรูปแบบการสอนโดยใช้เกมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยเป็นเกมที่เล่นเพื่อการเรียนรู้ “Play to learning” เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในขณะที่เล่นเกม หรือหลังจากการเล่นเกม ทำให้เกิดการเรียนรู้และความสนุกไปพร้อม ๆ กัน ซึ่งสอดคล้องกับ Yasmin and Mohammed (2019) ที่ได้ศึกษาผลของเกมคำศัพท์ภาษาอังกฤษ กลายเป็นสิ่งจำเป็นในช่วงศตวรรษนี้ ดังนั้น จึงมีการนำไปใช้ในสถาบันต่าง ๆ เช่น โรงเรียน มหาวิทยาลัย โรงพยาบาล เป็นต้น ดังนั้น จึงมีการสอนในโรงเรียนโดยใช้วิธีการที่แตกต่างกัน ดังนั้นเพื่อให้เข้าใจภาษาได้อย่างมีประสิทธิภาพจึงต้องมีการสอนด้วยวิธีการที่สร้างสรรค์และน่าสนใจและใช้เกมในห้องเรียนด้วยวิธีใดวิธีหนึ่ง การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาประสิทธิภาพของการใช้เกมในห้องเรียนและเพื่อตอบคำถามการวิจัย นักวิจัยรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบทดสอบก่อนเรียน หลังการทดสอบและการสังเกตในชั้นเรียน การศึกษาดำเนินต่อไปเป็นเวลาสองเดือน นักเรียนได้รับการแนะนำให้รู้จักกับคำศัพท์ที่ไม่คุ้นเคยผ่านเกมการศึกษา ผลการวิจัยพบว่าประสิทธิภาพของการใช้เกมการศึกษาในกระบวนการศึกษา เกมการศึกษาช่วยให้นักเรียนจดจำคำศัพท์ที่ไม่คุ้นเคย และเชื่อมโยงข้อมูลใหม่เข้ากับสิ่งรอบตัวและนอกจากนี้ เกมการศึกษายังช่วยพัฒนาภาษา ทักษะการสื่อสาร ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาภาษาอังกฤษดีขึ้น

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการใช้เกมบิงโกคำศัพท์ รายวิชาภาษาอังกฤษด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนพรหมบุรีรัชดาภิเษก นักเรียนมีความพึงพอใจระดับมากที่สุด และได้ผลความคิดเห็นว่า เกมบิงโกคำศัพท์ รายวิชาภาษาอังกฤษมีความน่าสนใจ สีสันของสื่อสวยงาม รูปภาพสามารถสื่อความหมายได้ชัดเจน ตัวอักษรชัดเจน อ่านง่าย เสียงบรรยายมีความชัดเจน ผู้เรียนได้รับประโยชน์จากบทเรียน จะเห็นว่าการคิดเห็นโดยรวมของนักเรียน ที่มีต่อเกมบิงโกคำศัพท์ รายวิชาภาษาอังกฤษอยู่ในระดับมากที่สุด และผลจากการสังเกตพฤติกรรมผู้เรียนพบว่า ผู้เรียนมีความตั้งใจในการเรียนมากขึ้น สนใจในเกมบิงโกคำศัพท์ เรียนรู้ด้วยความกระตือรือร้น มีสีหน้าที่ยิ้มแย้ม แสดงให้เห็นว่านักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด กล่าวโดยสรุป การพัฒนาเกมบิงโกคำศัพท์ รายวิชาภาษาอังกฤษ ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนพรหมบุรีรัชดาภิเษก ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น สามารถนำไปใช้เสริมทักษะด้านคำศัพท์ได้อย่างมีคุณภาพ ซึ่งคำศัพท์ถือเป็นกุญแจสำคัญในการพัฒนาทักษะต่าง ๆ ถ้าผู้เรียนสามารถเรียนรู้คำศัพท์ หน้าที่ และการใช้คำศัพท์ได้มากเพียงใดย่อมนำมาใช้ในการฟัง การพูด การอ่าน หรือการเขียน จนเกิดทักษะในการใช้ภาษาได้ดี นอกจากนี้เกมบิงโกยังช่วยให้ผู้เรียนสนใจ กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น จึงเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการเรียนการสอนเพื่อเสริมทักษะด้าน

คำศัพท์ได้เป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาวิจัยของสอดคล้องกับ ณัฐฉิณี ฉิมฉาย (2563) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้ความหมายของคำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยการใช้เกมบิงโก พบว่า ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในเรื่องคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 หลังการเรียนรู้ด้วยเกมบิงโกคำศัพท์สูงกว่าผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ 0.05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เกมบิงโกคำศัพท์ทำให้นักเรียนจดจำคำศัพท์ได้อย่างแม่นยำ ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในเรียนรู้ ส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดี จนกระทั่งเกิดเป็นความพึงพอใจในการเรียนรู้

### ข้อเสนอแนะ

1. เสียงบรรยายที่ใช้ในการนำเสนอคำศัพท์ในเกมบิงโกคำศัพท์ รายวิชาภาษาอังกฤษ ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม ควรจัดทำให้เสียงแสดงผลพร้อมกับข้อความคำศัพท์ที่ปรากฏบนหน้าจอ เพื่อให้นักเรียนเกิดความสนใจและสามารถเรียนรู้ได้ดี และฝึกทักษะการฟัง
2. เกมบิงโกคำศัพท์ รายวิชาภาษาอังกฤษ ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ควรนำไปประยุกต์ใช้ เพื่อเสริมทักษะภาษาอังกฤษด้านอื่น ๆ ให้กับนักเรียน เช่น ด้านการฟัง การพูด เป็นต้น

### เอกสารอ้างอิง

- กมลชนก ภาคภูมิ. (2561). การพัฒนาสื่อการสอนวีดิทัศน์ เรื่อง กราฟของฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียลด้วยโปรแกรม Camtasia Studio สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. *วารสารการวัดผลการศึกษา*, 35(97), 45-55.
- ณัฐฉิณี ฉิมฉาย. (2563). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้ความหมายของคำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยการใช้เกมบิงโกคำศัพท์ ของของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1. *วารสารเทคโนโลยีภาคใต้*, 14(2), 116-129.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2560). *การวิจัยเบื้องต้น* (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- พระกัณฑ์พัฒน์ สุภทโท (เจริญจรสวาสน์) และคณะ. (2561). การใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีการจัดการเรียนรู้ วิชา พระพุทธศาสนา สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา เขตคลองเตย สังกัดกรุงเทพมหานคร. *วารสารครุศาสตร์ปริทรรศน์*, 5(3), 87-96.
- เพียงใจ ภูโทสนธิ์ และคณะ. (2561). ผลการจัดการกิจกรรมเกมการศึกษาที่มีต่อทักษะคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย. *วารสารวิชาการและวิจัยสังคมศาสตร์*, 13(39), 127-140.
- พันทิพา เย็นญา และอัจฉรา ประเสริฐสิน. (2562). ผลการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ที่มีต่อการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. *วารสารการวัดผลการศึกษา*, 36(99), 29-31.
- Beena Anil. (2014). Teaching Vocabulary through games-a sanguine step. *i-manager's Journal on English Language Teaching*, 1(4), 46-50.
- Piaget, J. (2016). *Play, dreams and imitation in childhood*. London: Heinemann.
- Yasmin, S. & Mohammed, F.L. (2019). *THE EFFECT OF GAMES ON VOCABULARY RETENTION*. Dissertation Abstract Antenatal.