

ผลสัมฤทธิ์ทางการเขียนสะกดคำและพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม Quizizz

Spelling Achievement and Learning Behaviors of Grade 3 Students through Learning Management Using the Quizizz Game

อมรรัตน์ พิชนะผล¹, นิภาภรณ์ ทอมุด², เฉลียว พันธุ์สีดา³

¹โรงเรียนวัดหนองบัว, rikkyjung@gmail.com

²โรงเรียนวัดธรรมเจดีย์ศรีพิพัฒน์, tongmay2707@gmail.com

³บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยธนบุรี, chaleow@thonburi-u.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ทางการเขียนสะกดคำภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการพัฒนาการเขียนสะกดคำโดยใช้เกม Quizizz และ 2) ศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ทางการเขียนสะกดคำภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการพัฒนาการเขียนสะกดคำโดยใช้เกม Quizizz ประชากรเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดธรรมเจดีย์ศรีพิพัฒน์ จำนวน 35 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม Quizizz แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์

ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนที่ได้รับการพัฒนาการเขียนสะกดคำโดยใช้เกม Quizizz มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ทางการเขียนสะกดคำภาษาไทย ภาพรวมเท่ากับ 3.29 คะแนน โดยมีคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์เท่ากับ 26.93 ซึ่งมีพัฒนาการอยู่ในระดับกลาง และ 2) นักเรียนมีพฤติกรรมการเรียนรู้ทางการเขียนสะกดคำภาษาไทยที่มีต่อการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกม Quizizz ภาพรวมอยู่ในระดับดี โดยพฤติกรรมด้านความตั้งใจในการทำงานมีคะแนนเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมา คือ ด้านความรับผิดชอบในการทำงาน และด้านความพากเพียรพยายามในการทำงานมีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด ซึ่งพฤติกรรมทุกด้านอยู่ในระดับดี

คำหลัก: การเขียนสะกดคำ, การเรียนรู้ผ่านเกม, พฤติกรรมการเรียนรู้

Abstract

This research aimed to: 1) investigate the advancement in Thai spelling proficiency among third-grade children who underwent spelling development using Quizizz games, and 2) analyze the learning behaviors associated with Thai spelling of the same students who participated in spelling development via Quizizz games. The population comprised 35 third-grade students from Wat

Thamma Chedi Sri Phiphat School. The research tools comprised lesson plans utilizing Quizizz games, an accomplishment assessment, and a learning behavior observation form. The statistical techniques employed for data analysis were percentage, mean, and relative gain score.

The research findings were as follows: 1) Students who engaged in spelling development using Quizizz games demonstrated significant improvement in Thai spelling proficiency, achieving a mean score of 3.29 and a relative gain score of 26.93, reflecting a moderate level of advancement, 2) The students demonstrated spelling proficiency in Thai terms via Quizizz learning exercises, receiving an overall rating of "good." The intention to perform tasks exhibited the highest average score among the behaviors, succeeded by the responsibility for the tasks. Conversely, determination in task completion yielded the lowest average score. All behaviors received a favorable evaluation.

Keywords: Spelling, Game, Learning behavior

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

มรดกทางวัฒนธรรมที่สำคัญอย่างยิ่งของชนชาติไทย คือ “ภาษาไทย” โดยเป็นสมบัติทางวัฒนธรรมอันก่อให้เกิดเอกภาพ เสริมสร้างบุคลิกภาพของคนในชาติ และเป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสาร เพื่อสร้างความเข้าใจและความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ทำให้สามารถประกอบกิจกรรมการทำงาน และการดำรงชีวิตร่วมกันในสังคมได้อย่างสันติสุข รวมทั้งยังเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ ประสบการณ์จากแหล่งข้อมูลข่าวสารต่างๆ เพื่อพัฒนาความรู้ กระบวนการคิดวิเคราะห์ วิจัย และสร้างสรรค์ ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี ตลอดจนนำไปใช้ในการพัฒนาอาชีพ ภาษาไทยจึงเป็นสมบัติอันล้ำค่าควรแก่การอนุรักษ์ด้วยการเรียนรู้ให้คงอยู่สืบไป (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) วิชาภาษาไทยจึงถูกกำหนดให้เป็นวิชาบังคับแก่นักเรียนทุกระดับของการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาคุณภาพนักเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานของสำนักงานเลขาธิการคุรุสภา (2564) ที่กำหนดให้มีสมรรถนะหลักด้านภาษาไทยเพื่อการสื่อสารที่นักเรียนต้องสามารถสื่อสารโดยใช้ภาษาไทยเป็นเครื่องมือในการรับ แลกเปลี่ยน และถ่ายทอดสารผ่านช่องทางหลากหลายอย่างถูกต้อง รวมไปถึงการสืบสานถ่ายทอดและต่อยอดสิ่งที่ดีงามของภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทย โดยใช้การฟัง ดู พูด อ่าน และการเขียน สอดคล้องกับนโยบายของโรงเรียนวัดธรรมเจดีย์ศรีพิพัฒน์ ที่มุ่งให้นักเรียนสามารถอ่านออก เขียนได้ ดังนั้น การเขียนสะกดคำจึงมีความสำคัญและจำเป็นอย่างมากที่นักเรียนต้องได้รับการพัฒนาให้สามารถเขียนสะกดคำได้อย่างถูกต้อง และคล่องแคล่ว

จากผลการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาภาษาไทย ปีการศึกษาที่ผ่านมาของโรงเรียนวัดธรรมเจดีย์ศรีพิพัฒน์ พบว่า วิชาภาษาไทยเป็นรายวิชาที่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับพอใช้ เมื่อพิจารณาจากผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชาทำให้ทราบว่านักเรียนส่วน

ใหญ่ยังไม่สามารถเขียนสะกดคำได้อย่างถูกต้อง โดยนักเรียนส่วนใหญ่จะเขียนสะกดคำผิดรูปพยัญชนะต้นและตัวสะกด ทั้งคำที่สะกดตรงตามมาตราตัวสะกดและคำที่สะกดไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด จึงทำให้มีคะแนนผลการทดสอบด้านการเขียนสะกดคำภาษาไทยต่ำร้อยละ 70 ซึ่งนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 66.14 (โรงเรียนวัดธรรมเจดีย์ศรีพิพัฒน์, 2567) เช่นเดียวกับผลการศึกษาของ วุฒิชัย คำภีระยศ และทรงภพ ขุนมธูรส (2566) ที่พบว่านักเรียนระดับประถมศึกษา มักเขียนสะกดคำผิดรูปพยัญชนะต้นและตัวสะกด เนื่องจากเคยชินในการเขียนสะกดคำไม่ถูกต้องตามหลักการใช้ภาษา และไม่ได้ใส่ใจสำหรับการเขียนสะกดคำมากพอ ส่งผลทำให้การเขียนงานผิดพลาด และสื่อความหมายผิดประเด็น รวมทั้งเขียนตัวสะกดผิดในคำนั้นๆ สะท้อนให้เห็นว่านักเรียนควรได้รับการพัฒนาความสามารถในการเขียนสะกดคำภาษาไทย เพื่อให้ นักเรียนสามารถเขียนเป็นได้อย่างคล่องแคล่ว

Quizizz เป็นเครื่องมือที่ใช้สร้างแบบทดสอบเพื่อประเมินผลออนไลน์ในลักษณะเกมถามตอบแบบปรนัย สามารถแสดงผลคะแนนจากการทดสอบได้ทันที นักเรียนสามารถทำแบบทดสอบผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์หลากหลายแพลตฟอร์มที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตโดยใช้อุปกรณ์ชนิดใดก็ได้กับเบราว์เซอร์ จึงเหมาะกับนักเรียนในยุคปัจจุบัน คือ เป็นการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) และยังใช้เพื่อประเมินผลการเรียนได้ จุดเด่นของ Quizizz คือ มี Quizizz Editor สำหรับสร้างและแก้ไขข้อมูลรายละเอียดของ Quiz ที่ใช้งานง่าย สามารถใส่ได้ทั้งข้อความ เสียง สมการ หรือรูปภาพได้ทั้งในส่วนของคำถามและคำตอบ เมื่อนักเรียนคนใดส่งคำตอบในข้อใดแล้ว จะทราบทันทีว่าตัวเองตอบถูกหรือไม่ โดย Quizizz มีความแตกต่างจากเครื่องมืออื่น คือ Quizizz ผู้ตอบคำถามไม่จำเป็นต้องเล่นพร้อมกัน และการแสดงคำถามของผู้เล่นแต่ละคนจะมีลำดับไม่เหมือนกัน นอกจากนี้ Quizizz สามารถกำหนดวันและเวลาที่ทำแบบทดสอบ เพื่อมอบหมายให้นักเรียนทำเป็นแบบฝึกหัด หรือการบ้านเป็นการฝึกฝนรายบุคคลได้ (สุวรรณรัตน์ พิพัฒน์นันทน์, 2563) แสดงให้เห็นว่าการนำเกม Quizizz มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ จะช่วยพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนได้

ด้วยเหตุผลและความสำคัญของปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาภาษาไทยโดยนำเกม Quizizz มาใช้พัฒนาความสามารถทางการเขียนสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เพื่อให้ นักเรียนสามารถเขียนสะกดคำได้ถูกต้องมากขึ้น อันส่งผลให้มีคะแนนผลการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยผ่านเกณฑ์ที่โรงเรียนกำหนด เพราะนักเรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหาสาระของบทเรียน และได้รับความสนุกสนานขณะร่วมกิจกรรมการเรียนรู้

วัตถุประสงค์

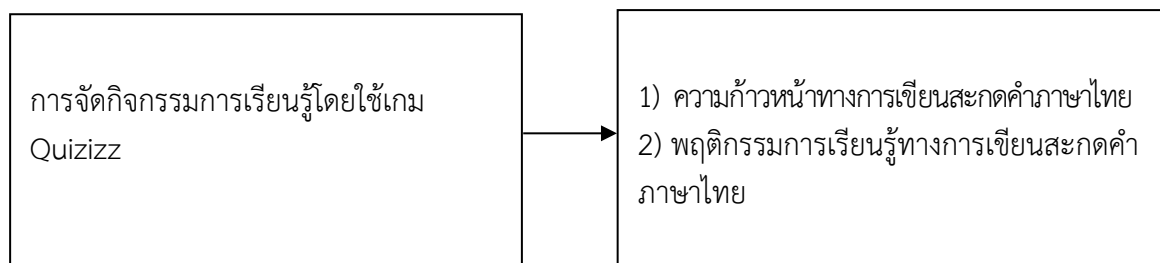
1. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ทางการเขียนสะกดคำภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการพัฒนาการเขียนสะกดคำโดยใช้เกม Quizizz
2. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ทางการเขียนสะกดคำภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการพัฒนาการเขียนสะกดคำโดยใช้เกม Quizizz

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. นักเรียนมีความสามารถทางการเขียนสะกดคำภาษาไทย และมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยสูงขึ้น
2. ครูผู้สอนได้แผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้เกม เรื่อง การเขียนสะกดคำ สำหรับใช้ดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกม Quizizz ที่มีประสิทธิภาพ
3. สถานศึกษาได้แนวทางการพัฒนาคุณภาพนักเรียนตามนโยบายของโรงเรียนที่มุ่งเน้นให้นักเรียนอ่านออก เขียนได้ และมีจำนวนนักเรียนที่เขียนไม่เป็นน้อยลง

กรอบแนวคิด

ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมจากแนวคิดของ กุลิสรา จิตรขญาณิช (2562) ที่กล่าวว่า ครูผู้สอนต้องเริ่มจากการชี้แจงวิธีการเล่น และกติกาการเล่น เกม หลังจากนั้นนักเรียนจะเล่นเกม เมื่อเล่นเกมเสร็จครูผู้สอนและนักเรียนจะอภิปรายเกี่ยวกับผลการเล่น และแนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้วยเกมดิจิทัล (Digital Game Based Learning: DGBL) ของ สุรเชษฐ์ มีฤทธิ์ และคณะ (2566) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้ด้วยเกมดิจิทัล เป็นกระบวนการที่ใช้เกม หรือแอปพลิเคชันที่ออกแบบมาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ และการพัฒนาทักษะต่างๆ ของนักเรียน โดยเกมเหล่านี้มีจุดประสงค์ที่จะเพิ่มความรู้ สร้างความเข้าใจ ส่งเสริมสมาธิ และกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ เพื่อให้นักเรียนมีสิ่งเสริม และได้รับประโยชน์นอกเหนือจากความบันเทิงทั่วไป แสดงดังภาพ 1



ภาพ 1 กรอบแนวคิดการดำเนินกิจกรรม

วิธีการดำเนินการวิจัย

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดธรรมเจดีย์ศรีพิพัฒน์ ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวนทั้งสิ้น 35 คน โดยถือเป็นกลุ่มเป้าหมายของการวิจัยครั้งนี้

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย ใช้เวลาทดลอง 1 สัปดาห์ วันละ 1 คาบเรียน รวม 5 คาบเรียน

เนื้อหา เป็นเนื้อหาในเรื่อง การเขียนสะกดคำ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ครอบคลุมคำจากบัญชีคำพื้นฐานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 2 หัวเรื่อง ดังนี้

เรื่องที่ 1 คำในมาตรา แม่ ก กา แม่ กก และแม่กง จำนวน 2 คาบเรียน

เรื่องที่ 2 คำในมาตรา แม่ กม แม่เกย และแม่เกอว จำนวน 3 คาบเรียน

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรอิสระ คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกม Quizizz

ตัวแปรตาม คือ 1) ความก้าวหน้าทางการเขียนสะกดคำภาษาไทย และ 2) พฤติกรรมการเรียนรู้ทางการเขียนสะกดคำภาษาไทย

แบบแผนการวิจัย ผู้วิจัยดำเนินการทดลองโดยใช้แบบแผนการทดลองแบบ One Group Pretest – Posttest Design ที่มีการทดสอบก่อนและหลังเรียนกับกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียว

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม เรื่อง การเขียนสะกดคำ จำนวน 2 แผน โดยแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ได้ผ่านการพิจารณาตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ ในแผนการจัดการเรียนรู้กับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง สำคัญ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ และการวัดผลประเมินผล จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน โดยกำหนดเกณฑ์การประเมินค่าแผนการจัดการเรียนรู้ตามเกณฑ์ของ บุญชม ศรีสะอาด (2546: 162) ดังนี้

มีความเหมาะสมมากที่สุด	มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51 -5.00 คะแนน
มีความเหมาะสมมาก	มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.51 -4.50 คะแนน
มีความเหมาะสมปานกลาง	มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.51 -3.50 คะแนน
มีความเหมาะสมน้อย	มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.51 -2.50 คะแนน
มีความเหมาะสมน้อยที่สุด	มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.00 -1.50 คะแนน

ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญได้มีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่า แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง คำในมาตรา แม่ ก กา แม่กม แม่กง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.75 มีความเหมาะสมมาก และแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง คำในมาตรา แม่กม แม่เกย และแม่เกอว มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.86 มีความเหมาะสมมาก ทั้งนี้ ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้จะจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามขั้นตอนการสอนแบบใช้เกม 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ครูผู้สอนนำเสนอเกม ชี้แจงวิธีการเล่น และกติกาการเล่น 2) นักเรียนเล่นเกมตามกติกา 3) ครูผู้สอนและนักเรียนอภิปรายเกี่ยวกับผลการเล่น และพฤติกรรมการเล่นของผู้เรียน และ 4) ครูผู้สอนประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียน ซึ่งใช้สื่อเกมอัศวินน้อยตามล่ามาตราตัวสะกด เป็นสื่อการเรียนรู้หลักที่สร้างจากเว็บไซต์ <https://quizizz.com> แบ่งเป็น 2 เกมย่อย มีผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้ 1) เกมมาตราตัวสะกด อะไรเอ่ย? มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.64 มีความเหมาะสมมาก และ 2) เกมผู้พิชิตมาตราตัวสะกด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.53 มีความเหมาะสมมาก แสดงดังภาพ 2-3



ภาพ 2 เกมมาตราตัวสะกด อะไรเอ่ย?



ภาพ 3 เกมผู้พิชิตมาตราตัวสะกด

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การเขียนสะกดคำ เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ซึ่งผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ได้พิจารณาตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อสอบแต่ละข้อและตัวชี้วัด แล้วนำมาหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยวิธีการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ได้ข้อสอบที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.67-1.00 แล้วไปทดลองใช้ (Try – Out) กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อหาค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกรายข้อ รวมทั้งค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ ผลการทดสอบได้ค่าความยากง่ายระหว่าง 0.27 – 0.78 ค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.30 – 0.69 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.84

3. แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ทางการเขียนสะกดคำ ใช้เกณฑ์การให้คะแนนในการประเมินเป็นแบบ Rubric Score ครอบคลุมพฤติกรรมการเรียนรู้ 3 ด้าน คือ 1) ด้านความตั้งใจในการทำงาน 2) ด้านความรับผิดชอบในการทำงาน และ 3) ด้านความพากเพียรพยายามในการทำงาน ซึ่งผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ได้พิจารณาตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของเนื้อหา และภาษาที่ใช้ แล้วนำคะแนนที่ได้มาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ผลการประเมิน IOC มีค่าเท่ากับ 1.00 ทุกข้อ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยปฐมนิเทศนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง เพื่อชี้แจงเกี่ยวกับแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมและการวัดประเมินผลการเรียนรู้

2. ทดสอบก่อนเรียนเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนจากแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม เรื่อง การเขียนสะกดคำ ใช้เวลาทดสอบ 30 นาที

3. ดำเนินการใช้แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม เรื่อง การเขียนสะกดคำ ซึ่งดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมอัจฉริยะน้อยตามล่ามาตราตัวสะกด ที่สร้างจากเว็บไซต์ Quizizz เป็นสื่อสำคัญ โดยมีการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ทางการเขียนสะกดคำระหว่างเรียนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ใช้เวลาจัดกิจกรรมการเรียนรู้รวม 5 คาบเรียน ในแต่ละคาบเรียนได้ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามขั้นตอน ดังนี้

3.1 ครูผู้สอนนำเสนอเกม ชี้แจงวิธีการเล่น และกติกาการเล่น

3.2 นักเรียนเล่นเกมตามกติกา

3.3 ครูผู้สอนและนักเรียนอภิปรายเกี่ยวกับผลการเล่น และพฤติกรรมการเล่นของผู้เรียน

3.4 ครูผู้สอนประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียน

4. ทดสอบหลังเรียนเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนจากแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม เรื่อง การเขียนสะกดคำ ใช้เวลาทดสอบ 30 นาที

5. นำข้อมูลที่ได้จากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน รวมทั้งการสังเกตพฤติกรรมการเรียนทางการเขียนสะกดคำระหว่างเรียนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างไปวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ทางการเขียนสะกดคำภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการพัฒนาการเขียนสะกดคำโดยใช้เกม Quizizz โดยการเปรียบเทียบความก้าวหน้าของคะแนนที่เพิ่มขึ้น แล้วหาคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ และร้อยละ ซึ่งแบ่งพัฒนาการออกเป็น 4 ระดับ (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2552) ดังนี้

คะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์	ระดับพัฒนาการ
76-100	สูงมาก
51-75	สูง
26-50	กลาง
0-25	ต่ำ

2. การวิเคราะห์พฤติกรรมการเรียนรู้ทางการเขียนสะกดคำภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการพัฒนาการเขียนสะกดคำโดยใช้เกม Quizizz โดยหาค่าเฉลี่ย แล้วนำไปเทียบกับเกณฑ์คุณภาพ ดังนี้

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.00 – 0.49	หมายถึง	คุณภาพการปฏิบัติอยู่ในระดับปรับปรุง
ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.50 – 1.49	หมายถึง	คุณภาพการปฏิบัติอยู่ในระดับพอใช้
ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.50 – 2.49	หมายถึง	คุณภาพการปฏิบัติอยู่ในระดับดี
ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 2.50 – 3.00	หมายถึง	คุณภาพการปฏิบัติอยู่ในระดับดีมาก

ผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ทางการเขียนสะกดคำภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการพัฒนาการเขียนสะกดคำโดยใช้เกม Quizizz แสดงดังตาราง 1

ตาราง 1 แสดงคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ และคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ของผลการประเมินพัฒนาการทางการเขียนสะกดคำภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการพัฒนาการเขียนสะกดคำโดยใช้เกม Quizizz

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน	คะแนนความก้าวหน้า	คะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์	ระดับพัฒนาการ
1	13	19	6	85.71	สูงมาก
2	10	12	2	20.00	ต้น
3	9	12	3	27.27	กลาง
4	8	13	5	41.67	กลาง
5	9	12	3	27.27	กลาง
6	7	10	3	23.08	ต้น
7	15	20	5	100.00	สูงมาก
8	5	7	2	13.33	ต้น
9	6	8	2	14.29	ต้น
10	10	13	3	30.00	กลาง
11	9	14	5	45.45	กลาง
12	4	7	3	18.75	ต้น
13	9	12	3	27.27	กลาง
14	8	12	4	33.33	กลาง
15	13	17	4	57.14	สูง
16	14	17	3	50.00	กลาง
17	8	10	2	16.67	ต้น
18	12	14	2	25.00	ต้น
19	11	16	5	55.56	สูง
20	7	10	3	23.08	ต้น
21	5	10	5	33.33	กลาง

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน	คะแนนความก้าวหน้า	คะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์	ระดับพัฒนาการ
22	3	4	1	5.88	ต้น
23	5	8	3	20.00	ต้น
24	7	8	1	7.69	ต้น
25	11	13	2	22.22	ต้น
26	9	10	1	9.09	ต้น
27	3	5	2	11.76	ต้น
28	6	10	4	28.57	กลาง
29	3	5	2	11.76	ต้น
30	2	3	1	5.56	ต้น
31	4	7	3	18.75	ต้น
32	7	9	2	15.38	ต้น
33	3	14	11	64.71	สูง
34	6	7	1	7.14	ต้น
35	12	20	8	100.00	สูงมาก
เฉลี่ย	7.80	11.09	3.29	26.93	กลาง

จากตาราง 1 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการพัฒนาการเขียนสะกดคำโดยใช้เกม Quizizz มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ทางการเขียนสะกดคำภาษาไทย ในภาพรวมเท่ากับ 3.29 คะแนน มีคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์เท่ากับ 26.93 และมีพัฒนาการระดับกลาง เมื่อจำแนกตามระดับพัฒนาการ พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีพัฒนาการทางการเขียนสะกดคำภาษาไทยอยู่ในระดับต้น จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 54.29 รองลงมา มีพัฒนาการระดับกลาง จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 28.57 และมีพัฒนาการระดับสูงและสูงมาก จำนวนระดับพัฒนาการละ 3 คน คิดเป็นร้อยละ 8.57 ตามลำดับ

2. ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมการเรียนรู้ทางการเขียนสะกดคำภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการพัฒนาการเขียนสะกดคำโดยใช้เกม Quizizz แสดงดังตาราง 2

ตาราง 2 แสดงคะแนน และค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการเรียนรู้ทางการเขียนสะกดคำภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม Quizizz

คนที่	คะแนนพฤติกรรมการเรียนรู้ใน แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1					คะแนนพฤติกรรมการเรียนรู้ใน แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2				
	ความตั้งใจในการ ทำงาน	ความรับผิดชอบใน การทำงาน	ความพากเพียร	พยายามในการ	เฉลี่ย	ความตั้งใจในการ ทำงาน	ความรับผิดชอบใน การทำงาน	ความพากเพียร	พยายามในการ	เฉลี่ย
1	2	2	1		1.67	2	2	2		2.00
2	2	2	2		2.00	2	2	2		2.00
3	2	1	2		1.67	2	2	2		2.00
4	2	2	1		1.67	2	3	2		2.33
5	3	2	1		2.00	2	2	2		2.00
6	2	2	2		2.00	3	2	3		2.67
7	2	2	1		1.67	2	2	2		2.00
8	2	2	1		1.67	2	2	2		2.00
9	2	2	1		1.67	2	2	2		2.00
10	2	3	2		2.33	3	3	3		3.00
11	2	2	2		2.00	2	2	2		2.00
12	2	2	1		1.67	3	2	2		2.33
13	3	2	1		2.00	3	3	2		2.67
14	2	2	1		1.67	3	2	2		2.33
15	3	2	1		2.00	3	3	2		2.67
16	2	2	1		1.67	3	2	2		2.33
17	2	3	1		2.00	3	3	2		2.67
18	3	2	1		2.00	3	3	2		2.67
19	2	2	1		1.67	2	2	1		1.67
20	2	2	1		1.67	2	2	2		2.00
21	2	2	1		1.67	2	2	1		1.67
22	2	1	2		1.67	2	2	2		2.00
23	1	1	2		1.33	1	1	2		1.33

คนที่	คะแนนพฤติกรรมการเรียนรู้ใน แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1				เฉลี่ย	คะแนนพฤติกรรมการเรียนรู้ใน แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2				เฉลี่ย
	ความตั้งใจในการ ทำงาน	ความรับผิดชอบใน การทำงาน	ความพากเพียร พยายามในการ			ความตั้งใจในการ ทำงาน	ความรับผิดชอบใน การทำงาน	ความพากเพียร พยายามในการ		
24	2	2	1		1.67	2	2	2		2.00
25	2	2	1		1.67	3	2	2		2.33
26	2	2	1		1.67	2	2	1		1.67
27	2	1	1		1.33	2	2	2		2.00
28	2	2	1		1.67	3	2	2		2.33
29	2	2	2		2.00	3	2	2		2.33
30	2	2	2		2.00	3	3	3		3.00
31	2	2	2		2.00	3	2	2		2.33
32	2	1	1		1.33	2	2	1		1.67
33	2	2	2		2.00	3	2	2		2.33
34	1	2	2		1.67	2	2	2		2.00
35	2	2	1		1.67	3	2	1		2.00
ค่าเฉลี่ย	2.06	1.91	1.34		1.77	2.43	2.17	1.94		2.18
คุณภาพ	ดี	ดี	พอใช้		ดี	ดี	ดี	ดี		ดี
ค่าเฉลี่ยรวม										1.98
คุณภาพ										ดี

จากตาราง 2 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกม Quizizz ในภาพรวมมีพฤติกรรมการเรียนรู้ทางการเขียนสะกดคำภาษาไทยอยู่ในระดับดี คิดเป็นค่าเฉลี่ย 2.41 โดยในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 พฤติกรรมการเรียนรู้ที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ นักเรียนมีความตั้งใจในการทำงานอยู่ในระดับดี คิดเป็นค่าเฉลี่ย 2.06 รองลงมาเป็นนักเรียนมีความรับผิดชอบในการทำงานอยู่ในระดับดี คิดเป็นค่าเฉลี่ย 1.91 และนักเรียนมีความพากเพียรพยายามในการทำงานอยู่ในระดับพอใช้ คิดเป็นค่าเฉลี่ย 1.34 ส่วนในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 พฤติกรรมการเรียนรู้ที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ นักเรียนมีความตั้งใจในการทำงานอยู่ในระดับดี คิดเป็นค่าเฉลี่ย 2.43 รองลงมาเป็นนักเรียนมีความรับผิดชอบในการทำงานอยู่ในระดับดี คิดเป็นค่าเฉลี่ย 2.17 และนักเรียนมีความพากเพียรพยายามในการทำงานอยู่ในระดับดี คิดเป็นค่าเฉลี่ย 1.94 ตามลำดับ

สรุปผลการวิจัย

1. นักเรียนที่ได้รับการพัฒนาการเขียนสะกดคำโดยใช้เกม Quizizz มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ทางการเขียนสะกดคำภาษาไทย ในภาพรวมเท่ากับ 3.29 คะแนน มีคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์เท่ากับ 26.93 มีพัฒนาการระดับกลาง โดยนักเรียนส่วนใหญ่มีพัฒนาการอยู่ในระดับต้น จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 54.29 รองลงมา มีพัฒนาการระดับกลาง จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 28.57 และมีพัฒนาการระดับสูงและสูงมาก จำนวนระดับพัฒนาการละ 3 คน คิดเป็นร้อยละ 8.57

2. นักเรียนที่ได้รับการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกม Quizizz ในภาพรวมมีพฤติกรรมการเรียนรู้ทางการเขียนสะกดคำภาษาไทยอยู่ในระดับดี คิดเป็นค่าเฉลี่ย 2.41 โดยพฤติกรรมการเรียนรู้ที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ นักเรียนมีความตั้งใจในการทำงานอยู่ในระดับดี คิดเป็นค่าเฉลี่ย 2.25 รองลงมา เป็นนักเรียนมีความรับผิดชอบในการทำงานอยู่ในระดับดี คิดเป็นค่าเฉลี่ย 2.04 และนักเรียนมีความพากเพียรพยายามในการทำงานอยู่ในระดับดี คิดเป็นค่าเฉลี่ย 1.64

อภิปรายผล

1. จากผลการศึกษาที่พบว่า นักเรียนที่ได้รับการพัฒนาการเขียนสะกดคำโดยใช้เกม Quizizz มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ทางการเขียนสะกดคำภาษาไทย ในภาพรวมมีคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์เท่ากับ 26.93 และมีพัฒนาการระดับกลาง ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกม Quizizz เป็นกิจกรรมที่ช่วยให้นักเรียนฝึกฝนความสามารถในการเขียนสะกดคำภาษาไทยผ่านการเล่นเกม โดยนักเรียนจะได้เรียนรู้ความผิดพลาดของตนเองที่เกิดจากการเล่นเกม เพื่อหาทางป้องกันความผิดพลาดไม่ให้เกิดการสะกดคำผิดพลาด ซึ่งจะทำให้นักเรียนมีคะแนนน้อยลง และเป็นฝ่ายแพ้ในการแข่งขันได้ Quizizz จึงเป็นเกมที่ช่วยให้นักเรียนจดจำคำที่มีตัวสะกดตรงตามมาตราตัวสะกดได้ และฝึกสังเกตคำที่ตนเองมักสะกดผิด ส่งผลทำให้นักเรียนส่วนใหญ่มีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และมีความก้าวหน้าทางการเรียนรู้ สอดคล้องกับแนวคิดของ กุลิสรา จิตระยวณิช (2562) ที่กล่าวว่า การนำเกมมาใช้ในการจัดการเรียนรู้มีจุดมุ่งหมายให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ โดยเปิดโอกาสให้นักเรียนเป็นผู้เล่นเกม ทำให้ได้รับประสบการณ์ตรง และช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้เรื่องต่างๆ อย่างสนุกสนาน ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ โสภิตา มูลเทพ และศิริวรรณ วณิชวัฒนวรชัย (2564) ที่พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือร่วมกับเกมการศึกษา มีความสามารถด้านการเขียนสะกดคำเท่ากับร้อยละ 64.22 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 เช่นเดียวกับผลการศึกษาของ รัชดา หมั่นมะโน (2565) ที่พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำภาษาไทยไม่ตรงตามมาตราโดยใช้เกม มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการเขียนสะกดคำหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และมีความก้าวหน้าทางการเรียนคิดเป็นร้อยละ 34.21

2. จากผลการศึกษาที่พบว่า นักเรียนที่ได้รับการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกม Quizizz ในภาพรวมมีพฤติกรรมการเรียนรู้ทางการเขียนสะกดคำภาษาไทยอยู่ในระดับดี โดยนักเรียนมีความตั้งใจในการทำงาน มีความ

รับผิดชอบในการทำงาน และมีความพากเพียรพยายามในการทำงานอยู่ในระดับดี ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมอัสวินน้อยตามล่ามาตราตัวสะกดเป็นสื่อหลักในการพัฒนาพฤติกรรมการเรียนรู้ทางการเขียนสะกดคำภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีความเหมาะสมกับวัยของนักเรียนในยุคปัจจุบัน ซึ่ง Quizizz สามารถแสดงผลการแข่งขันได้ทันที รวมถึงสามารถใส่ภาพและเสียงประกอบได้ โดยนักเรียนสามารถเล่นผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ จึงกระตุ้นให้นักเรียนมีความสนใจใฝ่เรียนรู้ อยากมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ภายใต้สถานการณ์ที่ท้าทายความสามารถ และสร้างแรงจูงใจในการเรียนภาษาไทยให้กับนักเรียนได้เป็นอย่างดี สอดคล้องกับแนวคิดของ กาญจนา พุทธนิมิต (2552) ที่กล่าวว่า แรงจูงใจจะเป็นตัวกระตุ้นให้กระทำการในสิ่งนั้นๆ ได้สำเร็จตามความต้องการหรือมุ่งหวัง ถ้าขาดแรงจูงใจก็จะศึกษาเรียนไม่ประสบผลสำเร็จ นักเรียนที่เรียนอ่อนจึงควรปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนรู้ของตนเอง เช่น พยายามค้นพบวิธีการเรียนที่ดีที่สุดสำหรับตนเอง ให้ถือว่าการเรียนเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุด มีความพอใจในงานที่ได้รับมอบหมายของตน กระตือรือร้นในการเรียน สนุกกับการเรียน และมีสมาธิในการเรียน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ สมาคมเครือข่ายการพัฒนาวิชาชีพอาจารย์และองค์กรระดับอุดมศึกษาแห่งประเทศไทย (2567) ที่กล่าว Quizzes เป็นเกมดิจิทัลมีเดีย (Digital Game) ที่ช่วยกระตุ้นให้นักเรียนสนใจการเรียนรู้ อยากมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ภายใต้บรรยากาศการทำท่ายและสนุกสนาน รวมทั้งกระตุ้นให้นักเรียนไม่ย่อท้อต่ออุปสรรค มีความพยายามที่จะแสวงหาวิธีการจบเกมหรือได้รับรางวัลจากเกมตามเป้าหมายของเกมนั้นๆ ให้ได้ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ แสงมณี ชื่อสัตย์ (2556) ที่พบว่า พฤติกรรมการเรียนรู้ด้านการเขียนสะกดคำภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกม ภาพรวมมีพฤติกรรมด้านความตั้งใจและรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่การทำงาน และด้านการทำงานด้วยความพากเพียรพยายามอยู่ในระดับดี

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากผลการศึกษาที่พบว่า เกม Quizizz สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ทางการเขียนสะกดคำภาษาไทยให้กับนักเรียนได้ ดังนั้น ผู้บริหารสถานศึกษา และครูผู้สอนจึงควรสนับสนุนให้มีการนำวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม Quizizz ไปใช้กับระดับชั้นอื่น และกลุ่มสาระการเรียนรู้ด้วย รวมถึงเผยแพร่ไปยังโรงเรียนอื่นๆ ได้ตามความเหมาะสม

2. จากผลการศึกษาที่พบว่า เกม Quizizz สามารถพัฒนาพฤติกรรมการเรียนรู้ทางการเขียนสะกดคำภาษาไทยให้กับนักเรียนได้ โดยนักเรียนมีความพากเพียรพยายามในการทำงานเป็นพฤติกรรมที่นักเรียนมีผลการพัฒนาน้อยที่สุด ดังนั้น ครูผู้สอนควรมีการให้การเสริมแรงเชิงบวกในระหว่างการจัดการเรียนรู้เพื่อปรับพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน เพื่อให้นักเรียนมีความพยายามทำงานมากขึ้น เช่น การใช้ดาวเป็นสัญลักษณ์แทนการขึ้นชมหรือแทนรางวัลของการมีความพากเพียรพยายามในการทำงาน รวมทั้งการเลือกใช้สติ๊กเกอร์สติกเกอร์รูปร่างลักษณะต่างๆ เพื่อแสดงออกถึงการชมเชย ยกย่อง ให้กำลังใจนักเรียนในการทำพฤติกรรมที่ดีต่อไป เป็นต้น

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบต่างๆ นอกเหนือจากเกม Quizizz ในการพัฒนาความสามารถทางการเขียนสะกดคำภาษาไทย และพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน เช่น เกมจาก Innovative Kids App, educaplay หรือ Wordwall เป็นต้น
2. ควรมีการศึกษาวิธีการจัดการเรียนรู้อื่นๆ ที่เหมาะสมในการพัฒนาความสามารถทางการเขียนสะกดคำภาษาไทยสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาให้มากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: ชุมชนผู้ สหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กาญจนา พุทธนิมิตต์. (2552). *แรงจูงใจในการเรียน*. วารสารโรงเรียนนายเรือ, 9(1), 48-50.
- กุลิสรา จิตรขณาวณิช. (2562). *การจัดการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชฎารัตน์ พิพัฒน์นันท์. (2563). *Quizizz -Free Quizzes for Every Student*. <https://www.starfishlabz.com/blog/62-quizizz-free-quizzes-for-every-student>
- รัชดา หมื่นมะโน. (2565). การพัฒนาแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำภาษาไทยไม่ตรงตามมาตราโดยใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2. *วารสารบัณฑิตศึกษาปริทรรศน์ มจร วิทยาเขตแพร่*, 8(1), 1-17.
- โรงเรียนวัดธรรมเจดีย์ศรีพิพัฒน์. (2567). *รายงานทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาภาษาไทย ระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2566*. สมุทรสาคร: ฝ่ายวิชาการ.
- วุฒิชัย คำภีระยศ, และทรงภพ ขุนมธุรส. (2566). การพัฒนาความสามารถด้านการอ่านออกเสียงคำและการเขียน คำศัพท์ เรื่อง “คำที่สะกดไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด” ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับเทคนิคการ ใช้ผังกราฟิก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. *Journal of Modern Learning Development*, 8(10), 40-57.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2552). *ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม*. (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมาคมเครือข่ายการพัฒนาวิชาชีพอาจารย์และองค์กรระดับอุดมศึกษาแห่งประเทศไทย. (2567). *การเรียนรู้โดยใช้ เกมเป็นฐาน*. <https://active-learning.thailandpod.org/learning-activities/game-based-learning>
- สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา. (2564). *คู่มือการนำกรอบสมรรถนะหลักของผู้เรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 4 -6 ไป ในการพัฒนาผู้เรียน*. กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟิก จำกัด.
- สุรเชษฐ์ มีฤทธิ์, จริยา วิชัยดิษฐ์, รวยทรัพย์ เดชชัยศรี, และหทัยรัก ตุงคะเสน. (2566). การออกแบบเกมดิจิทัลเพื่อ การเรียนรู้. *วารสารครุศาสตร์*, 17(2), 17-31.
- แสงมณี ชื้อสตัย. (2556). *ผลการพัฒนาการเขียนสะกดคำภาษาไทยโดยใช้เกมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 [วิทยานิพนธ์ ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่]*. ฐานข้อมูลงานวิจัย ThaiLis.

โสภิตา มุลเทพ, และศิริวรรณ วณิชวัฒนวรชัย.(2564). การพัฒนาความสามารถด้านการเขียนสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือร่วมกับเกมการศึกษา. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร*, 19(2), 550-568.

บุญชม ศรีสะอาด. (2546). *การพัฒนาหลักสูตรและการวิจัยเกี่ยวกับหลักสูตร*. กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.

OpenAI. (2025, April 20). Response from ChatGPT to a Question about Causes of number difficulties. *ChatGPT*. <http://chat.openai.com/>