การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม Word Brain Puzzle เพื่อพัฒนาความสามารถทางการเขียนสะกดคำ วิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

The Utilization of a Word Brain Puzzle Game in Learning Management to Improve Spelling Proficiency in the Thai Language for Second Grade Students

วรางคณา ดอกกฐิน[1], ปรนัย นนทะเสน[2], อภัสนันท์ แย้มเกษร[3], วิษณุ แพทย์คดี[4]

[1]โรงเรียนบ้านวังโพธิ์, tanglovevan@gmail.com

[2]โรงเรียนอรรถวิทย์, a0657721722@gmail.com

[3]โรงเรียนโสตศึกษา, apadsanan1043@gmail.com

[4]บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยธนบุรี, vitsanu_paet@thonburi-u.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบความสามารถทางการเขียนสะกดคำ วิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม Word Brain Puzzle กับเกณฑ์ร้อยละ 70 และ 2) ศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม Word Brain Puzzle กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/2 จำนวน 39 คน ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม Word Brain Puzzle 2) แบบทดสอบการเขียนสะกดคำ และ 3) แบบสอบถามความคิดเห็น การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t-test One sample)

ผลการวิจัย พบว่า 1) นักเรียนมีความสามารถทางการเขียนสะกดคำ หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม Word Brain Puzzle คิดเป็นร้อยละ 86.67 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 2) นักเรียนมีความคิดเห็นต่อการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม Word Brain Puzzle ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.08, S.D.= 0.55)

คำหลัก: การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม, การเขียนสะกดคำ, วิชาภาษาไทย

Abstract

This research is designed to: 1) compare the spelling proficiency in the Thai language of Grade 2 students after engaging with the Word Brain Puzzle game against a 70% benchmark, and 2) examine the perceptions of Grade 2 students regarding the educational approach utilizing the Word Brain Puzzle game. The sample group comprised 39 students from Grade 2/2, chosen using clustered random sampling. The research instruments comprised: 1) a learning management plan

utilizing the Word Brain Puzzle game, 2) a spelling assessment, and 3) a questionnaire for feedback. Data were evaluated utilizing mean, standard deviation, and one-sample t-test.

The research results showed that: 1) The students' spelling proficiency following instruction with the Word Brain Puzzle game was 86.67%, surpassing the 70% benchmark with statistical significance at the .05 level, and 2) the students' perceptions of learning with the Word Brain Puzzle game were generally rated highly ($\bar{X}$ = 4.08, S.D. = 0.55).

Keywords: Game-Based Learning Management, Orthography, Thai Language

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ภาษาไทยเป็นสิ่งสำคัญในการดำเนินชีวิตของมนุษย์ เนื่องด้วยภาษาเป็นเครื่องมือการสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจและความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ภาษาจึงเป็นเครื่องมือสื่อสารอันสำคัญเพื่อแสวงหาความรู้พัฒนาความรู้ความคิด วิจารณ์ และสร้างสรรค์ ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมในปัจจุบัน การเขียนสะกดคำภาษาไทยเป็นพื้นฐานของการเรียนรู้ในระดับชั้นประถมศึกษา การเขียนสะกดคำ อีกนัยหนึ่งคือ การแก้ไขปัญหาอ่านไม่ออกเขียนไม่ได้ เพื่อให้เยาวชนผู้เป็นอนาคตของชาติมีการพัฒนาและได้รับการแก้ไขตั้งแต่ระดับประถมศึกษา การเขียนเป็นบทบาทสำคัญในการเรียนรู้ เป็นหัวใจของกิจกรรมทั้งหลายของนักเรียน ครูจึงให้ความสำคัญในการแก้ไขและพัฒนาเพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะการเขียนมากขึ้น (พีรภาว์ ลบช้าง และน้ำทิพย์ องอาจวาณิชย์, 2565) อีกทั้งสังคมไทยปัจจุบันเป็นสังคมยุคโลกาภิวัตน์ มีเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้าและทันสมัยที่มีบทบาทสำคัญในการติดต่อสื่อสารระหว่างกันได้ทั่วโลกผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ความรวดเร็วและสะดวกสบายในการสื่อสารดังกล่าวส่งผลให้คนไทยเคยชินกับการใช้ภาษาเฉพาะกลุ่มในเครือข่ายสังคมออนไลน์ กระทั่งบางคนไม่อาจเขียนหรือพิมพ์สะกดคำที่ถูกต้องตามหลักอักขรวิธีภาษาไทย (วิรัลพัชร ศรีจันทร์ และจอมขวัญ สุทธินนท์, 2561)

การฝึกเขียนสะกดคำให้ถูกต้อง เป็นการปูพื้นฐานของการเขียนที่ดีให้กับนักเรียนระดับประถมศึกษา หากนักเรียนเขียนสะกดคำไม่ถูกต้อง และข้อความผิดก็จะทำให้การสื่อความหมายผิดไปด้วย ดังนั้น นักเรียนควรมีความรู้ ความเข้าใจ และต้องเรียนรู้หลักเกณฑ์ทางภาษา ให้สามารถเขียนสะกดคำได้อย่างถูกต้องตามหลักภาษาไทย (อัจฉรา เจตบุตร และมาเรียม นิลพันธุ์, 2556) จากปัญหาการจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาไทย พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านวังโพธิ์ มีปัญหาการเขียนสะกดคำ มีสาเหตุมาจากนักเรียนขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเขียนสะกดคำ มีความสับสนเรื่องตัวสะกดของคำ ส่งผลต่อความสามารถด้านการเขียนของนักเรียนทำให้มีคะแนนด้านการเขียนต่ำกว่าเกณฑ์ที่ครูผู้สอน และสถานศึกษากำหนดไว้ คือ คะแนนเฉลี่ยรวมร้อยละ 70 ซึ่งนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยรวมร้อยละ 68.08 (โรงเรียนบ้านวังโพธิ์, 2567) ข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่านักเรียนควรได้รับการพัฒนาความสามารถทางการเขียนสะกดคำ เพราะการเขียนสะกดคำเป็นพื้นฐานที่จำเป็นของการเรียนรู้ที่นักเรียนต้องรู้จักสะกดคำให้ถูกต้องก่อนจึงสามารถเขียนประโยค และสื่อสารเรื่องร่าวต่างๆ ได้

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยในฐานะครูผู้สอนจึงให้ความสำคัญกับการหาวิธีแก้ปัญหาการเขียนสะกดคำผิดของนักเรียน พบว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ผู้สอนนำเกมเข้ามาบูรณาการในการเรียนการ

สอนทั้งในห้องเรียนปกติ (On-site) และห้องเรียนออนไลน์ (On-line) ซึ่งใช้ได้ทั้งในขั้นนำเข้าสู่บทเรียน การสอน การมอบหมายงาน และขั้นการประเมินผล ซึ่งเกมจะเป็นเครื่องมือในการจูงใจให้เกิดการเรียนรู้สนุกสนาน มีความรู้ความเข้าใจมากขึ้น ช่วยพัฒนานักเรียนให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น ช่วยให้มีความคงทนของความรู้ได้ดีกว่าหรือเท่ากับการสอนปกติ และนักเรียนจดจำเนื้อหาได้อย่างแม่นยำ (ณัฏฐา ผิวมา, 2564) อีกทั้ง เกมจากแอปพลิเคชัน Word Brain Puzzle เป็นเกมเพื่อฝึกฝนการค้นหาคำศัพท์ และการใช้ตรรกะ ใช้ทดสอบความสามารถในการสะกดคำและไวยากรณ์ หรือใช้ชิ้นส่วนตัวอักษรเพื่อเชื่อมต่อคำและไขปริศนา ผู้เล่นสามารถเล่นผ่านโทรศัพท์มือถือและแท็บเล็ตได้ (Hong Kong Gathering Media Limited, 2567) โดยผู้วิจัยเห็นว่าเกม Word Brain Puzzle เป็นเกมที่เหมาะสมต่อการนำมาประยุกต์ใช้ในการฝึกฝนให้นักเรียนเขียนสะกดคำให้ถูกต้อง ลดจำนวนนักเรียนที่เขียนสะกดคำผิดลงได้ ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นตามเกณฑ์ที่ครูผู้สอนและสถานศึกษากำหนดไว้ รวมถึงบรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียนภาษาไทย

วัตถุประสงค์

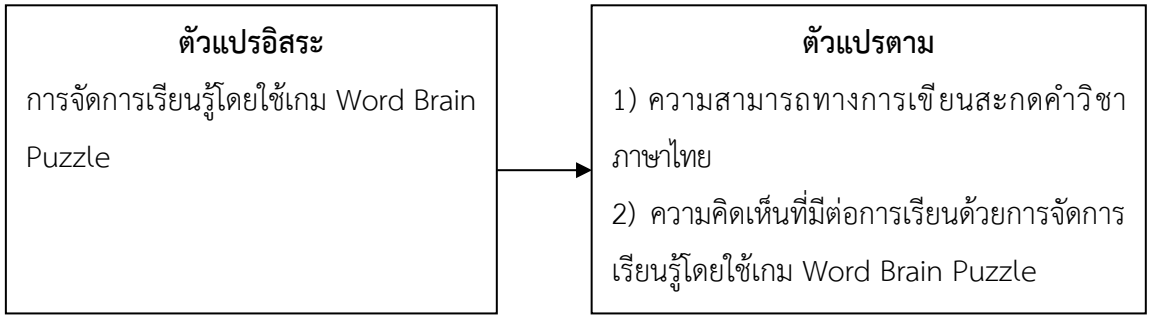
1. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถทางการเขียนสะกดคำวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม Word Brain Puzzle กับเกณฑ์ร้อยละ 70
2. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม Word Brain Puzzle

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้แนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม Word Brain Puzzle ที่มีประสิทธิภาพ อันเป็นสื่อการสอนสำหรับครูผู้สอนในการพัฒนาความสามารถด้านการเขียนสะกดคำของนักเรียนต่อไป
2. ได้ข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับความสามารถด้านการเขียนสะกดคำ และความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม Word Brain Puzzle สำหรับนำไปใช้ในการปรับปรุง แก้ไข และพัฒนาสื่อและวิธีการในการพัฒนาการเรียนรู้ภาษาไทยของนักเรียน

กรอบแนวคิด

การศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษากรอบแนวคิดเกี่ยวกับวิธีการสอนแบบใช้เกมของ ทิศทนา แขมมณี (2566) เกี่ยวกับการสอนโดยใช้เกม ซึ่งมี 4 ขั้นตอนสำคัญ ได้แก่ 1) การนำเสนอเกมและชี้แจงกติกา 2) การเล่นเกมตามกติกา 3) การอภิปรายผลการเล่น 4) การประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน นอกจากนี้ยังใช้แนวทางของ กรพัฒน์ โรจน์ธนานันต์ และคณะ (2564) ที่เสนอว่า หนึ่งในวิธีการสอนการเขียนสะกดคำสำหรับนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นที่มีประสิทธิภาพ คือ การใช้เกมการศึกษา เพื่อช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในด้านการเขียนสะกดคำภาษาไทย แสดงดังภาพ 1



ภาพ 1 กรอบแนวคิด

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านวังโพธิ์ ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 16 ห้อง รวม 395 คน ซึ่งทุกห้องเรียนมีการจัดชั้นเรียนแบบคละนักเรียนตามความสามารถทั้งเก่ง ปานกลาง และอ่อน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/2 โรงเรียนบ้านวังโพธิ์ ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 39 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster random sampling)

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย ใช้เวลาทดลอง 7 วัน วันละ 1 คาบเรียน รวม 7 คาบเรียน โดยทำการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567

เนื้อหา เป็นเนื้อหาที่พัฒนามาจากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ การเขียนสะกดคำภาษาไทย รวม 5 ชั่วโมง

ตัวแปรที่ศึกษา ประกอบด้วย

ตัวแปรอิสระ คือ การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม Word Brain Puzzle

ตัวแปรตาม คือ 1) ความสามารถทางการเขียนสะกดคำ วิชาภาษาไทย และ 2) ความคิดเห็นที่มีต่อการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม Word Brain Puzzle

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม Word Brain Puzzle จำนวน 4 แผน ใช้เวลาในการจัดการเรียนรู้ 7 ชั่วโมง เป็นเนื้อหาในหน่วย การเขียนสะกดคำภาษาไทย ประกอบเนื้อหาเกี่ยวกับพยัญชนะไทย สระในภาษาไทย วรรณยุกต์ และหลักการสะกดคำ ซึ่งออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งให้นักเรียนสามารถฝึกสะกดคำผ่านกิจกรรมเกมที่สนุกสนานและสอดคล้องกับหลักการเรียนรู้ผ่านเกม โดยผู้วิจัยได้นำแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม Word Brain Puzzle และสื่อเกมไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเหมาะสมและประเมินคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ก่อนนำไปทดลองใช้จริงกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ภาพรวมแผนการจัดการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ย

เท่ากับ 3.82 ระดับเหมาะสมมาก เมื่อจำแนกเป็นรายแผนพบว่า ทุกแผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมในระดับมาก โดยแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง พยัญชนะไทย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง สระในภาษาไทย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.53 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง วรรณยุกต์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.19 และแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การสะกดคำ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.56 ในส่วนของผลการประเมินสื่อเกม Word Brain Puzzle ชุด “เกมไขปริศนา” ที่ผู้วิจัยสร้างจากแอปพลิเคชัน Word Brain Puzzle ซึ่งนำคำจากบัญชีคำและหนังสือแบบเรียนวิชาภาษาไทย โดยเฉพาะคำที่นักเรียนมักเขียนสะกดคำผิดมากำหนดกรอบเนื้อหาของเกม จำนวน 4 เกม ทั้งนี้ มีผลการประเมินคุณภาพของสื่อเกม ภาพรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.84 ระดับเหมาะสมมาก เมื่อจำแนกเป็นรายเกมพบว่า ทุกเกมย่อยมีความเหมาะสมในระดับมาก ได้แก่ 1) เกมพยัญชนะสร้างสรรค์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.53 2) เกมสระชวนคิด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.67 3) เกมเพลิดเพลินไปกับวรรณยุกต์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.17 และ 4) เกมสะกดคำ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 แสดงดังภาพ 2-5

ภาพ 2 เกมพยัญชนะสร้างสรรค์

ภาพ 3 เกมสระชวนคิด

ภาพ 4 เกมเพลิดเพลินไปกับวรรณยุกต์

ภาพ 5 เกมสะกดคำ

2. แบบทดสอบการเขียนสะกดคำ จำนวน 30 ข้อ เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 3 สำหรับใช้ทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ซึ่งผ่านการพิจารณาตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อสอบแต่ละข้อและตัวชี้วัด จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่าง 0.67-1.00 แล้วนำไปทดลองใช้ (Try – Out) กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน โดยกำหนดค่าคะแนน คือ ผู้ตอบถูกให้ 1 คะแนน และผู้ที่ตอบผิดหรือตอบเกินให้ 0 คะแนน แล้วนำไปหาค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของข้อสอบรายข้อ และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับจากใช้สูตร KR-20 ของ คูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson Method) ได้ค่าความยากง่ายระหว่าง 0.25-0.75 ค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.33-0.72 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.94

3. แบบสอบถามความคิดเห็น โดยสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม Word Brain Puzzle เป็นแบบมาตรประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามวิธีการของลิเคอร์ท (Likert) จำนวน 10 ข้อ ใช้เกณฑ์การให้คะแนนแบบสอบถามความคิดเห็น ดังนี้

คะแนน 5 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด
คะแนน 4 หมายถึง เห็นด้วยมาก
คะแนน 3 หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง

คะแนน 2 หมายถึง เห็นด้วยน้อย

คะแนน 1 หมายถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด

เกณฑ์การประเมินจากการหาค่าเฉลี่ย (บุญชม ศรีสะอาด, 2553) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	**ระดับความคิดเห็น**
4.51-5.00 หมายถึง	เห็นด้วยมากที่สุด
3.51-4.50 หมายถึง	เห็นด้วยมาก
2.51-3.50 หมายถึง	เห็นด้วยปานกลาง
1.51-2.50 หมายถึง	เห็นด้วยน้อย
1.00-1.50 หมายถึง	เห็นด้วยน้อยที่สุด

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ขออนุญาตผู้บริหาร และผู้ปกครองนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง พร้อมทั้งชี้แจงให้นักเรียนทราบวิธีการเรียนรู้ บทบาทของนักเรียน จุดประสงค์การเรียนรู้ และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

2. นำแบบทดสอบการเขียนสะกดคำ จำนวน 20 ข้อ ไปทดสอบวัดความสามารถทางการเขียนสะกดคำก่อนเรียน (Pretest) กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ใช้เวลา 20 นาที

3. ดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม Word Brain Puzzle หน่วยการเรียนรู้ การเขียนสะกดคำภาษาไทย ตามขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้พร้อมทั้งใช้สื่อเกมไขปริศนาเป็นสื่อประกอบการเรียนรู้หลัก จำนวน 4 แผน ใช้เวลา 7 คาบเรียน ในแต่ละคาบเรียนได้ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามขั้นตอน ดังนี้

3.1 ครูผู้สอนนำเสนอเกม Word Brain Puzzle ชี้แจงวิธีการเล่น และกติกาการเล่น

3.2 นักเรียนเล่นเกม Word Brain Puzzle ตามกติกา

3.3 ครูผู้สอนและนักเรียนอภิปรายเกี่ยวกับผลการเล่น หรือพฤติกรรมการเล่นของนักเรียน

3.4 ครูผู้สอนประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียน

4. นำแบบทดสอบการเขียนสะกดคำ จำนวน 20 ข้อ ฉบับเดียวกับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียนแต่สลับข้อไปทดสอบวัดความสามารถทางการเขียนสะกดคำหลังเรียน (Posttest) กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ใช้เวลา 20 นาที

5. ให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม Word Brain Puzzle ภายหลังการดำเนินการทดสอบหลังเรียน (Posttest) แล้วโดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็น แล้วนำข้อมูลที่เก็บได้ไปวิเคราะห์เพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัยต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การเปรียบเทียบความสามารถทางการเขียนสะกดคำวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม Word Brain Puzzle กับเกณฑ์ร้อยละ 70 โดยใช้การทดสอบค่าที (t-test one sample)

2. การวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม Word Brain Puzzle โดยใช้ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ผลการวิจัย

1. ผลการเปรียบเทียบความสามารถทางการเขียนสะกดคำวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม Word Brain Puzzle กับเกณฑ์ร้อยละ 70 แสงดังตาราง 1

ตาราง 1 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสถิติทดสอบที และระดับนัยสำคัญทางสถิติในการทดสอบเปรียบเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 กับคะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม Word Brain Puzzle

การทดสอบ	n	คะแนนเต็ม	Mean	S.D.	% of Mean	t	Sing (1-tailed)
หลังเรียน	39	20	17.33	1.34	86.67	6.19	0.0000

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 1 พบว่า การทดสอบความสามารถทางการเขียนสะกดคำ วิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม Word Brain Puzzle มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 17.33 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 86.67 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.34 เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 พบว่า คะแนนหลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าเกณฑ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลการศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม Word Brain Puzzle แสดงดังตาราง 2

ตาราง 2 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม Word Brain Puzzle

รายการ	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น	ลำดับที่
1. เกมช่วยให้เขียนสะกดคำได้ถูกต้อง	4.41	0.75	มาก	2
2. เกมช่วยให้บรรยากาศภายในห้องเรียนมีความสุขสนุกสนาน	4.54	0.76	มากที่สุด	1
3. เกมช่วยให้เข้าใจความหมายของคำได้ง่ายขึ้น	4.13	0.66	มาก	4
4. เกมมีเนื้อหาไม่ยากเกินไป	3.82	0.76	มาก	8
5. เกมช่วยให้เกิดความกระตือรือร้นในการเรียน	3.77	0.78	มาก	9
6. เกมช่วยให้ได้ช่วยเหลือเพื่อน	4.08	0.87	มาก	6

รายการ	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น	ลำดับที่
7. เกมช่วยสร้างการมีส่วนร่วมในการเรียน	4.28	0.89	มาก	3
8. เกมช่วยให้รู้ข้อบกพร่องของตนเอง	3.59	0.55	มาก	10
9. เกมช่วยให้เกิดความรู้สึกภาคภูมิใจในความสามารถของตนเอง	4.03	0.90	มาก	7
10. เกมช่วยให้เกิดความรู้สึกที่ดีในวิชาภาษาไทย	4.13	0.83	มาก	4
รวม	**4.08**	**0.55**	**มาก**	**-**

จากตาราง 2 พบว่า ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม Word Brain Puzzle ภาพรวมนักเรียนเห็นด้วยในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.08, S.D.= 0.55) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อมีเพียง 1 ข้อที่มีนักเรียนเห็นด้วยในระดับมากที่สุด คือ เกมช่วยให้บรรยากาศภายในห้องเรียนมีความสุขสนุกสนาน ($\bar{x}$ = 4.54, S.D.= 0.76) เป็นลำดับที่หนึ่ง ส่วนอีก 9 ข้อ นักเรียนเห็นด้วยในระดับมาก ได้แก่ เกมช่วยให้เขียนสะกดคำได้ถูกต้อง ($\bar{x}$ = 4.41, S.D.= 0.75) รองลงมาเป็นเกมช่วยสร้างการมีส่วนร่วมในการเรียน ($\bar{x}$ = 4.28, S.D.= 0.89) เกมช่วยให้เข้าใจความหมายของคำได้ง่ายขึ้น ($\bar{x}$ = 4.13, S.D.= 0.66) เกมช่วยให้เกิดความรู้สึกที่ดีในวิชาภาษาไทย ($\bar{x}$ = 4.13, S.D.= 0.83) เกมช่วยให้ได้ช่วยเหลือเพื่อน ($\bar{x}$ = 4.08, S.D.= 0.87) เกมช่วยให้เกิดความรู้สึกภาคภูมิใจในความสามารถของตนเอง ($\bar{x}$ = 4.03, S.D.= 0.90) เกมมีเนื้อหาไม่ยากเกินไป ($\bar{x}$ = 3.82, S.D.= 0.76) เกมช่วยให้เกิดความกระตือรือร้นในการเรียน ($\bar{x}$ = 3.77, S.D.= 0.78) และเกมช่วยให้รู้ข้อบกพร่องของตนเอง ($\bar{x}$ = 3.59, S.D.= 0.55) ตามลำดับ

สรุปผลการวิจัย

1. นักเรียนมีความสามารถทางการเขียนสะกดคำ วิชาภาษาไทย หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม Word Brain Puzzle คิดเป็นร้อยละ 86.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนมีความคิดเห็นต่อการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม Word Brain Puzzle ภาพรวมเห็นด้วยในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.08, S.D.= 0.55) โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดเป็นลำดับแรก คือ เกมช่วยให้บรรยากาศภายในห้องเรียนมีความสุขสนุกสนาน เห็นด้วยในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.54, S.D.= 0.76) รองลงมาเป็นเกมช่วยให้เขียนสะกดคำได้ถูกต้อง เห็นด้วยในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.41, S.D.= 0.75) เกมช่วยสร้างการมีส่วนร่วมในการเรียน เห็นด้วยในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.28, S.D.= 0.89) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ เกมช่วยให้รู้ข้อบกพร่องของตนเอง เห็นด้วยในระดับมาก ($\bar{x}$ = 3.59, S.D.= 0.55)

อภิปรายผล

ผู้วิจัยอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยใน 2 ประเด็น ดังนี้

1. จากผลการศึกษาที่พบว่า นักเรียนมีความสามารถทางการเขียนสะกดคำ วิชาภาษาไทย หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม Word Brain Puzzle สูงกว่าเกณฑ์อย่างนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม Word Brain Puzzle เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นให้นักเรียนลงมือทำด้วยตนเอง ยึดหลักฝึกน้อยๆ แต่บ่อยๆ จะได้เกิดความแม่นยำที่มีการจัดแบ่งกลุ่มนักเรียนแบบคละความสามารถทั้งเก่ง-ปานกลาง-อ่อน ให้มารวมกลุ่มเล่นเกมด้วยกัน ซึ่งนักเรียนจะได้ฝึกการรับรู้และระลึกภาพของคำ แล้วฝึกแจกลูกสะกดคำ การสร้างรายการคำที่กำหนดในเกมเป็นคำที่ผู้วิจัยได้เลือกมาจากบัญชีคำศัพท์ที่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ต้องเรียนรู้ และเป็นคำจากหนังสือแบบเรียนที่นักเรียนพบเห็นบ่อยๆ หรือใช้ในชีวิตประจำวัน โดยนักเรียนจะช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการเรียนรู้เกี่ยวกับการเขียนสะกดคำ ทำให้นักเรียนที่เรียนอ่อนไม่รู้สึกโดดเดี่ยวหรือท้อแท้ในการเรียนรู้ ส่วนนักเรียนที่เรียนเก่งก็ได้ใช้ความสามารถของตนเองในการให้ความช่วยเหลือเพื่อน ส่งผลทำให้นักเรียนเขียนสะกดคำได้ถูกต้องเพิ่มขึ้น ดังที่ โสภิตา มูลเทพ (2563) กล่าวถึง วิธีการสอนเขียนสะกดคำที่จะได้ผลนั้นครูผู้สอนควรเน้นสอนให้นักเรียนแจกลูกสะกดคำ เพราะเป็นการสอนที่สัมพันธ์กับทักษะอื่นๆ คือ การดู การฟัง การอ่าน และให้นักเรียนได้ออกเสียงคำ พร้อมกับมองเห็นภาพตัวอักษรไปพร้อมกัน ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนเกิดความเชี่ยวชาญในการเรียนรู้ได้มากขึ้น เริ่มฝึกการฟังก่อนแล้วค่อยไปสู่กระบวนการเขียน การฝึกฝนเขียนสะกดคำควรหาเทคนิควิธีการสอนที่ช่วยให้นักเรียนสนใจเรียน ลดความเบื่อหน่ายในการเขียนด้วยสื่อที่หลากหลาย เช่น เกม ภาพ การ์ดคำศัพท์ รวมทั้งจัดกิจกรรมการฝึกฝนให้หลากหลาย เช่น จับคู่คำ เขียนคำจากภาพ แต่งประโยค โดยต้องฝึกฝนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้นักเรียนเกิดทักษะการเขียน สอดคล้องกับงานวิจัยของ พีรภาว์ ลบช้าง และ น้ำทิพย์ องอาจวาณิชย์ (2565) ที่ได้ใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับเกมการแข่งขันสะกดคำในการพัฒนาทักษะการเขียนสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้นักเรียนมีคะแนนทักษะการเขียนสะกดคำมาตราตัวสะกดคิดเป็นร้อยละ 26.90 คะแนน ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นผลเนื่องมาจากนักเรียนได้เรียนรู้ผ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์และเกมการแข่งขันสะกดคำที่เป็นสื่อการเรียนการสอนที่มีคุณภาพ ช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ และบรรลุวัตถุประสงค์ของบทเรียน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ เจอว กาวถิมิง และ วาสนา กีรติจำเริญ (2562) ที่ได้นำเกมการศึกษามาใช้พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การเขียนสะกดคำภาษาไทยไม่ตรงมาตราตัวสะกด โดยผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากเกมการศึกษาเป็นกิจกรรมช่วยพัฒนาทักษะการเขียนของผู้เรียนจึงทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างต่อเนื่อง และประสบความสำเร็จในการเรียนรู้

2. จากผลการศึกษาที่พบว่า ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม Word Brain Puzzle ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ข้อที่นักเรียนเห็นด้วยในระดับมาที่สุด คือ เกมช่วยให้บรรยากาศภายในห้องเรียนมีความสุขสนุกสนาน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก Word Brain Puzzle เป็นแอปพลิเคชันเกมการศึกษาออนไลน์ที่มีความน่าสนใจ และทุกคนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมเกม ครูผู้สอนสามารถเนื้อหาของบทเรียนได้ตาม

ต้องการ โดยผู้วิจัยเลือกใช้แม่แบบต่างๆ ที่มีอยู่ในเกมให้สัมพันธ์กับวิธีการสอนเขียนสะกดคำภาษาไทย เช่น การสอนจากการให้นักเรียนเดาคำจากภาพ หรือสอนคำจากภาพ โดยนักเรียนเริ่มจำรูปภาพก่อนแล้วค่อยๆ ให้อ่านตัวอ่านและเขียนตัวอักษร หรือการสอนอ่านและเขียนจากรูปร่างของคำ เมื่อนักเรียนเห็นรูปร่างภาพรวมของคำแล้ว นักเรียนจะนำคำไปเปรียบเทียบกับคำที่เคยอ่านออกเขียนได้ ถ้าคำไหนมีรูปร่างคล้ายกับคำที่เคยเจอมานักเรียนก็จะเดาได้ว่าอ่านและเขียนอย่างไร ซึ่งกิจกรรมเกม Word Brain Puzzle เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ลงมือทำจริงด้วยตนเองโดยไม่ยัดเยียดเนื้อหาที่เรียนมากเกินไป เป็นกิจกรรมที่สนุกช่วยให้นักเรียนสนใจต่อบทเรียน นักเรียนเกิดการเรียนรู้แบบไม่รู้ตัว เพราะได้ลงมือปฏิบัติจริงผ่านการเล่นเกม ทำให้นักเรียนรู้สึกว่ามีความสุขสนุกสนานกับการเรียนรู้ด้วยเกม และเห็นประโยชน์ของการเรียนโดยใช้เกมที่ช่วยให้เขียนสะกดคำได้ถูกต้องมากขึ้น ดังที่ กุลิสรา จิตรชญาวณิช (2562) กล่าวถึง การจัดการเรียนรู้ที่จะทำให้นักเรียนเกิดความสุขในการเรียนรู้นั้น ครูผู้ควรนำเสนอบทเรียนให้เป็นไปตามธรรมชาติ ไม่ยัดเยียดหรือกดดัน เนื้อหาที่เรียนไม่มากและน่าเบื่อเกินไปจนนักเรียนเกิดความเหนื่อยล้า หรือหมดความสนใจ กิจกรรมควรมีความหลากหลาย สนุก ช่วยให้นักเรียนเกิดความสนใจ เปิดโอกาศให้นักเรียนทุกคนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรม และใช้สื่อประกอบการเรียนที่เร้าใจให้เกิดการเรียนรู้ บรรลุผลตามเป้าหมาย ซึ่งกำหนดไว้อย่างชัดเจน คือ มุ่งให้นักเรียนสามารถเรียนรู้จนชัด เรียนจกทำได้ และเรียนเพื่อจะเป็น สอดคล้องกับแนวคิดของ ทิศนา แขมมณี (2566) ที่กล่าวว่า วิธีการสอนโดยใช้เกมเป็นวิธีการที่ช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้เรื่องต่างๆ อย่างสนุกสนาน และท้าทายความสามารถ โดยนักเรียนเป็นผู้เล่นเอง ทำให้ได้รับประสบการณ์ตรง เป็นวิธีการที่เปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมสูง สอดคล้องกับงานวิจัยของ ประไพ สุวรรณสารคุณ และวัชรา เล่าเรียนดี (2554) ที่ได้ศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมการศึกษา โดยภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก เนื่องจากเกมการศึกษาเป็นกิจกรรมที่น่าสนใจ นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรม และได้ลงมือปฏิบัติจริงด้วยตนเอง ทำให้บรรยากาศสนุกสนาน ไม่น่าเบื่อ และทำให้จำคำได้รวดเร็วและเขียนได้ถูกต้อง นักเรียนจึงเห็นประโยชน์ของการเรียนด้วยเกมการศึกษา เกิดความสนใจและตั้งใจเรียนมากขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากผลการศึกษาที่พบว่า ดังนั้น นักเรียนมีความสามารถทางการเขียนสะกดคำหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม Word Brain Puzzle สูงขึ้น ดังนั้น ครูผู้สอนควรนำเกม Word Brain Puzzle มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ในหน่วยถัดไปหรือใช้กับนักเรียนในห้องอื่นๆ แต่ในระยะแรกของการนำเกมไปใช้จัดการเรียนรู้ ครูผู้สอนควรเป็นผู้สาธิตวิธีการเล่น และคอยกระตุ้น ชี้แนะ ให้กำลังใจและให้แรงเสริม เมื่อนักเรียนประสบผลสำเร็จในการเล่นและหากพบว่านักเรียนที่ต้องการความช่วยเหลือหรือคำแนะนำ ครูจึงควรเข้าไปดูแลอย่างใกล้ชิด

2. จากผลการศึกษาที่พบว่า เกมช่วยให้รู้ข้อบกพร่องของตนเอง เป็นข้อที่นักเรียนเห็นด้วยลำดับสุดท้าย ดังนั้น ครูผู้สอนควรมีการเฉลยคำตอบของเกมร่วมกับนักเรียนภายหลังสิ้นสุดการแข่งขัน เพื่อให้นักเรียนรู้ข้อผิดพลาดของตนเอง และปรับปรุงตนให้ให้สามารถปฏิบัติการเล่นเกมให้ดีขึ้นในครั้งต่อไป และควรสามารถ

เพิ่มเติมหรือเปลี่ยนแปลงคำศัพท์หรือรูปแบบการเล่นเกมให้เหมาะสมกับกลุ่มนักเรียนและสภาพแวดล้อมได้เพื่อให้นักเรียนได้ฝึกฝนอย่างต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการศึกษาเปรียบเทียบความสามารถด้านการเขียนสะกดคำระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม Word Brain Puzzle กับการจัดการเรียนรู้วิธีอื่นๆ เช่น การใช้เพลง การใช้นิทาน หรือวิธีการสอนโดยใช้ใช้สมองเป็นฐาน เป็นต้น

2. ควรทำการศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อปัญหาการเขียนสะกดคำวิชาภาษาไทยไม่ได้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เชิงลึกจากการสัมภาษณ์ครูผู้สอน เพื่อจะได้ทราบข้อมูลสาเหตุและสภาพปัญหาการเขียนสะกดคำไม่ได้ของนักเรียนในเชิงประจักษ์มากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

กรพัฒน์ โรจน์ธนานันต์, กรัณฑรัตน์ พึ่งโพธิ์ทอง, พงษ์ภิญโญ แม้นโกศล และ จตุพร มีสกุล. (2564). การสอนเขียนสะกดคำอย่างไรให้ส่งเสริมทักษะสำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21. ใน ลัดดาวัลย์ เพชรโรจน์ (บ.ก.), นวัตกรรมการจัดการศึกษาเพื่อการเปลี่ยนผ่านสู่สังคมปกติวิถีใหม่, *การประชุมวิชาการและเผยแพร่ผลงานวิจัยคัดสรร สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ระดับชาติ ครั้งที่ 5*. (284-297). สมาคมสถาบันอุดมศึกษาแห่งประเทศไทยฯ.

กุลิสรา จิตรชญาวณิช. (2562). *การจัดการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เจอว กาวถิมิง, และ วาสนา กีรติจำเริญ. (2562). การพัฒนาหน่วยการเรียนรู้ เรื่อง การเขียนสะกดคำภาษาไทยที่ไม่ตรงมาตราตัวสะกดโดยใช้เกมการศึกษาภายใต้บริบทของเวียดนาม. *วารสารชุมชนวิจัย*, *13*(1), 225-258.

ณัฏฐา ผิวมา. (2564). การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานด้วยการบูรณาการเทคโนโลยีเกมคอมพิวเตอร์.*วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์*, ฉบับพิเศษ (ครบรอบ 15 ปี มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์).1-15.

ทิศนา แขมมณี. (2566). *ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ.* (พิมพ์ครั้งที่ 26). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

บุญชม ศรีสะอาด. (2553). *การวิจัยเบื้องต้น.* (พิมพครั้งที่ 8). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาสน.

ประไพ สุวรรณสารคุณ, และ วัชรา เล่าเรียนดี. (2554, มกราคม-มิถุนายน). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการเขียนสะกดคำยากของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมการศึกษา. *วารสารศิลปากรศึกษาศาสตร์วิจัย*, *2*(2), 211-221.

พีรภาว์ ลบช้าง, และ น้ำทิพย์ องอาจวาณิชย์. (2565). การจัดการเรียนรู้โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับเกมการแข่งขันสะกดคำวิชาภาษาไทย เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. *วารสารบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร, 19*(85), 61-68.

โรงเรียนบ้านวังโพธิ์. (2567). *เอกสารการประเมินผลตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2566*. กาญจนบุรี : ฝ่ายวิชาการ.

วิรัลพัชร ศรีจันทร์, และ จอมขวัญ สุทธินนท์. (2561). การวิบัติและการวิบัติของภาษาไทยในสังคมปัจจุบัน. *วารสารวิชาการ มนุษยศาสตรและสังคมศาสตร มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี, 1*(2), 53-61.

โสภิตา มูลเทพ. (2563). *การพัฒนาความสามารถด้านการเขียนสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ด้านการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือร่วมกับเกมการศึกษา.* [วิทยานิพนธ์ ปริญญาศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร]. Silpakorn University Repository (SURE). http://ithesis-ir.su.ac.th/dspace/bitstream/123456789/3122/1/61263315.pdf

อัจฉรา เจตบุตร, และ มาเรียม นิลพันธุ์. (2556). การพัฒนาบทเรียนสื่อประสม เรื่อง การเขียนสะกดคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. *วารสารศิลปากรศึกษาศาสตร์วิจัย, 5*(1),157-168.

Hong Kong Gathering Media Limited. (2024). *Word Brain Puzzle: Sweet Fun.* https://www.gameloop. com/th/game/word/wordbrain-puzzle-games-on-pc