



Development of Learning Achievement in Difficult Words Spelling Through Brain-Based Learning (BBL) Combined with Educational Games for Grade 4 Students

Rosesarin Wongsa¹, Chomphunut Makemuengthong², Isariyaporn Sangpunya³
and Jumpit Sriwattanapong⁴

Faculty of Humanities and Social Chiang Mai Rajabhat University, Thailand

E-mail: 64142371@g.cmru.ac.th, ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0004-8601-1313>

E-mail: chompunut_mak@g.cmru.ac.th, ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0005-2148-3261>

E-mail: isariyaporn_san@cmru.ac.th, ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0004-5701-9631>

E-mail: jumpit_sri@cmru.ac.th, ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0009-6453-4275>

Received 16/12/2024

Revised 24/12/2024

Accepted 24/01/2025

Abstract

Background and Aims: The development of learning achievement in difficult word spelling through Brain-Based Learning (BBL) combined with educational games for Grade 4 students aimed to: 1) develop Brain-Based Learning (BBL) activities combined with educational games for teaching difficult word spelling to Grade 4 students to achieve the efficiency criterion of $E_1/E_2 = 80/80$; 2) compare students' spelling skills before and after learning through Brain-Based Learning (BBL) combined with educational games; 3) compare students' spelling skills after learning through Brain-Based Learning (BBL) combined with educational games against the criterion of 80%; and 4) study students' satisfaction with learning through Brain-Based Learning (BBL) combined with educational games.

Methodology: The target group was 18 students in Prathomsuksa Four in the first semester of the academic year 2024. The research tools included: 1) six learning activity plans; and 2) a multiple-choice achievement test on difficult word spelling with 36 items. The test difficulty indices ranged from 0.40-0.80, the discrimination indices ranged from 0.41-0.87, and the reliability value was 0.9687 and 3) a set of 3 rating scale questionnaires on student satisfaction. The collected data were analyzed by using mean, standard deviation, and t-test.

Results: 1) The effectiveness of learning activities on difficult word spelling managed by Brain-Based Learning (BBL) and education games was $E_1/E_2 = 80.74/80.40$, which met the specified criteria of 80/80. 2) The post-test scores of students were significantly higher than the pre-test scores at the criteria at .01 significance level. 3) The post-test scores also exceeded the 80% criterion at the .01 significance level. 4) Students' satisfaction with the learning activities was at the highest level ($\mu = 4.56$, $\sigma = 0.12$).

Conclusion: Brain-based learning combined with educational games was effective in meeting the specified criteria of 80/80, improving students' spelling skills after learning to a level higher than before and above the 80% criterion, and achieving the highest level of student satisfaction.

Keywords: Difficult Words Spelling; Brain-based Learning; Educational Games



การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการเขียนสะกดคำยากด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐาน (BBL) ร่วมกับเกมการศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

รสริน วงศ์ษา¹, ขมพูนุท เมฆเมืองทอง², อิศริยาภรณ์ แสงปัญญา³ และจุมพิต ศรีวัฒนพงศ์⁴

คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

บทคัดย่อ

ภูมิหลังและวัตถุประสงค์: การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการเขียนสะกดคำยากด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐาน (BBL) ร่วมกับเกมการศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐาน (BBL) ร่วมกับเกมการศึกษา เรื่องการเขียนสะกดคำยาก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ $E_1/E_2 = 80/80$ 2) เปรียบเทียบทักษะการเขียนสะกดคำยากของนักเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐาน (BBL) ร่วมกับเกมการศึกษา 3) เปรียบเทียบทักษะการเขียนสะกดคำยากของนักเรียนหลังการจัดการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐาน (BBL) ร่วมกับเกมการศึกษา เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 80 และ 4) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐาน (BBL) ร่วมกับเกมการศึกษา

ระเบียบวิธีการวิจัย: กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 4 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 18 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 6 แผน 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการเขียนสะกดคำยาก ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 36 ข้อ ซึ่งมีความยากระหว่าง 0.40-0.80 ค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.41-0.87 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.9687 และ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่ สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบที

ผลการวิจัย: พบว่า 1) ประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง การเขียนสะกดคำด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐาน (BBL) ร่วมกับเกมการศึกษา $E_1/E_2 = 80.74/80.40$ ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ 2) คะแนนสอบของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3) คะแนนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 4) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ โดยรวมอยู่ในระดับ มากที่สุด ($\mu = 4.56$, $\sigma = 0.12$).

สรุปผล: กิจกรรมการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐานร่วมกับเกมการศึกษามีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ช่วยพัฒนาทักษะการเขียนสะกดคำยากหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนและสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 และสร้างความพึงพอใจในระดับมากที่สุดให้นักเรียน

คำสำคัญ: การเขียนสะกดคำยาก; การจัดการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐาน; เกมการศึกษา

บทนำ

ภาษาไทยมีบทบาทสำคัญในฐานะสื่อกลางในการถ่ายทอดความรู้ วัฒนธรรม และพัฒนาความคิดวิเคราะห์ของเยาวชน อีกทั้งยังส่งเสริมเศรษฐกิจและสังคม ทักษะภาษาไทยที่ดีช่วยสร้างรากฐานในการสื่อสาร การประกอบอาชีพ และการสร้างความสัมพันธ์ในสังคม การเรียนรู้ภาษาไทยจึงมีความสำคัญทั้งในมิติของการอนุรักษ์วัฒนธรรม และการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน สอดคล้องกับแนวคิดที่กระทรวงศึกษาธิการ (2551: 2) ได้เน้นย้ำถึงภาษาไทย

ว่าเป็นเอกลักษณ์ของชาติที่ช่วยเสริมสร้างความเป็นไทย ใช้ในการสื่อสาร สร้างความเข้าใจ และพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ วิจัย และสร้างสรรค์ เพื่อตอบสนองความก้าวหน้าทางสังคมและเทคโนโลยี

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 การเรียนรู้ภาษาไทยครอบคลุม 5 ด้าน ได้แก่ การอ่าน การเขียน การฟัง การดูและการพูด หลักการใช้ภาษาไทย และวรรณคดี ซึ่งส่งเสริมทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต อย่างไรก็ตาม การเรียนการสอนภาษาไทยในปัจจุบันยังคงเผชิญกับปัญหาที่ส่งผลต่อแรงจูงใจและผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน โดยเฉพาะการที่ครูผู้สอนขาดทักษะการสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียน ดังข้อค้นพบในงานวิจัยของ พิมลพร พงษ์ประเสริฐ (2563: 11) ที่พบว่า สาเหตุของการเขียนสะกดคำผิดนั้นมาจากการที่นักเรียนได้รับประสบการณ์การเขียนที่ผิด หรือเห็นคำที่เขียนผิดจนชินชาและทำให้เขียนผิดตามไปด้วย การขาดการฝึกฝนในการเขียน ขาดความรู้เรื่องหลักภาษา ครูผู้สอนขาดทักษะการสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียน แนวเทียบเสียงที่ผิดพลาด การออกเสียงพยัญชนะ สระ วรรณยุกต์

การเขียนสะกดคำยากเป็นหนึ่งในทักษะสำคัญที่ช่วยพัฒนาความสามารถในการใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ ซึ่งช่วยส่งเสริมความมั่นใจในการสื่อสาร ดังที่ อีรารัตน์ ไกรสีขาว (2563: 11) กล่าวว่า การเขียนสะกดคำมีความสำคัญอย่างยิ่ง และเป็นพื้นฐานสำคัญจำเป็นสำหรับนักเรียนที่ต้องฝึกฝนอย่างสม่ำเสมอ เพราะหากเขียนไม่ถูกต้อง อาจทำให้ความหมายของคำนั้นเปลี่ยนแปลงไป ทำให้การสื่อสารไม่ประสบความสำเร็จ ครูจึงต้องหมั่นฝึกฝนให้ผู้เรียนเขียนอย่างสม่ำเสมอเพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่าปัญหาการเขียนสะกดคำยากเป็นอุปสรรคสำคัญในการพัฒนาทักษะภาษาของนักเรียน สาเหตุหลักของปัญหานี้มาจากการขาดการฝึกฝนอย่างสม่ำเสมอ วิธีการสอนที่ไม่เหมาะสมกับผู้เรียน เมื่อการสอนสะกดคำเป็นพื้นฐานของการเรียนทุกระดับ ดังที่ พิมลพร พงษ์ประเสริฐ (2563: 12) ได้กล่าวว่า การสอนสะกดคำเป็นพื้นฐานสำคัญของการเรียนทุกระดับ โดยเริ่มจากคำคุ้นเคยในชีวิตประจำวัน ฝึกออกเสียงและสะกดคำปากเปล่า เข้าใจความหมาย ใช้คำในบริบท และฝึกเขียนซ้ำหลายครั้ง พร้อมตรวจสอบและทบทวนคำเก่าเพื่อเพิ่มความแม่นยำ จึงต้องนำการจัดการเรียนรู้เชิงรุกมาใช้

การจัดการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning: BBL) เป็นแนวทางที่นำความรู้เกี่ยวกับการทำงานของสมองมาประยุกต์ใช้ เพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมที่ ดังที่ วราภรณ์ เพ็ชชะ (2563: 7) และ ภริตา ภาระภาพ (2564: 7) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน iva การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning : BBL) หมายถึง แนวการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญตามหลักการของสมองกับการเรียนรู้ เป็นการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยใช้กระบวนการคิด ความรู้สึก และการลงมือปฏิบัติร่วมกัน ครูควรปรับขั้นตอนการสอนให้เหมาะสมกับช่วงวัย เพื่อเตรียมความพร้อมและสร้างการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ และมนัสนันท์ วงศ์กาฬสินธ์ (2563: 9) ได้กล่าวถึงการจัดการเรียนรู้แบบใช้สมองเป็นฐาน iva มีทั้งหมด 5 ขั้นตอน ได้แก่ การเตรียมความพร้อม การเรียนรู้ การฝึกซ้ำ การสรุป และการประยุกต์ใช้กิจกรรมที่หลากหลาย เช่น การใช้เกม ใบงาน และแผนผังความคิด ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้แม่นยำและจดจำได้ยาวนาน สอดคล้องกับ อีรารัตน์ ไกรสีขาว (2563: 8) ได้กล่าวไว้ว่า การเรียนรู้แบบสมองเป็นฐาน ต้องคำนึงถึงศักยภาพและความแตกต่างของสมองของนักเรียน รวมถึงความพร้อมทางกายภาพและความสนใจ ครูควรสร้างบรรยากาศที่กระตุ้นความคิด ส่งเสริมการเรียนรู้จากประสบการณ์ และเปิดโอกาสให้นักเรียนพัฒนาความสามารถในแบบของตนเอง

จากที่กล่าวมาชี้ให้เห็นว่าสาเหตุของการเขียนสะกดคำยังเป็นปัญหาที่ครูต้องให้ความสำคัญเนื่องจากการสะกดคำเป็นพื้นฐานสำคัญของการเรียนภาษาไทยและวิชาอื่น ๆ ปัญหาที่นักเรียนเขียนสะกดคำผิดเกิดทั้งจากตัวผู้เรียนและครูผู้สอน โดยเฉพาะการที่ นักเรียนได้รับประสบการณ์การเขียนที่ผิด หรือเห็นคำที่เขียนผิดจนชินชา และทำให้เขียนผิดตามไปด้วย การขาดการฝึกฝนในการเขียน ขาดความรู้เรื่องหลักภาษา ครูผู้สอนขาดทักษะการสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียน แนวเทียบเสียงที่ผิดพลาด การออกเสียงพยัญชนะ สระ วรรณยุกต์ (พิมลพร พงษ์ประเสริฐ, 2563: 11) ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาการพัฒนาการเรียนรู้อ่านการเขียนสะกดคำยาก ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐาน (BBL) ร่วมกับเกมการศึกษา เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้และสร้างความมั่นใจแก่นักเรียน รวมถึงเป็นแนวทางที่ครูและโรงเรียนสามารถนำไปปรับใช้ในอนาคต

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง การเขียนสะกดคำยากด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐาน (BBL) ร่วมกับเกมการศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ $E1/E2 = 80/80$
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการเขียนสะกดคำยากของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐาน (BBL) ร่วมกับเกมการศึกษา
3. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการเขียนสะกดคำยากของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐาน (BBL) ร่วมกับเกมการศึกษา เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 80
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐาน (BBL) ร่วมกับเกมการศึกษา เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนสะกดคำยาก

การทบทวนวรรณกรรม

การจัดการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐาน (BBL) เป็นการออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและการดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนอย่างเป็นขั้นตอน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้บนพื้นฐานของโครงสร้างและหน้าที่การทำงานของสมอง มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้รับความรู้ความเข้าใจและความสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองผ่านการฝึกฝน (กฤตยากาญจน์ อินทร์พิทักษ์, 2562: 19) โดยแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน ดังที่ อีรารัตน์ ไกรสีขาว (2563: 27-28) ระบุดังนี้ 1. การเตรียมความพร้อมเพื่อสร้างความพร้อมของผู้เรียน 2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงความรู้เดิมกับประสบการณ์ใหม่ โดยเริ่มจากสิ่งใกล้ตัว 3. การฝึกซ้ำเพื่อสร้างความชำนาญและความจำแนก 4. การสรุปความรู้ผ่านการแสดงความคิดและผลงานในรูปแบบที่ผู้เรียนถนัด และ 5. การประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อสร้างชิ้นงานใหม่หรือแก้ปัญหาในบริบทที่หลากหลาย ซึ่งกระบวนการ BBL ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจแม่นยำและจดจำได้ยาวนาน ผ่านกิจกรรมที่หลากหลายและการลงมือปฏิบัติจริง ดังนั้นการจัดการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐาน (BBL) ด้วยกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐาน (BBL) จึงช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้งจดจำได้ยาวนาน และมีความสามารถในการแก้ปัญหาผ่านการเรียนรู้แบบปฏิบัติจริง ซึ่งสามารถนำไปปรับใช้ในบริบทการเรียนรู้ที่หลากหลายเพื่อพัฒนาผู้เรียนในทุกด้านอย่างครบถ้วน

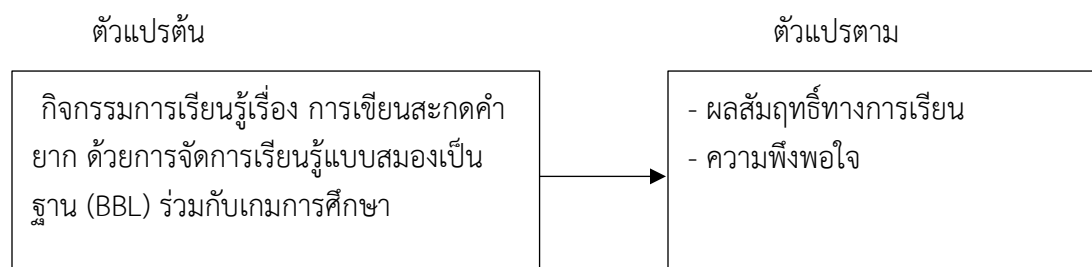
การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมการศึกษา เป็นเครื่องมือที่ช่วยสร้างแรงจูงใจและกระตุ้นการเรียนรู้ โดยผู้สอนต้องเลือกเกมที่เหมาะสมกับวัย ความสามารถ และความสนใจของผู้เรียน รวมถึงชี้แจงกติกาและประเมินผลจากการเล่นอย่างชัดเจน (ณัฐชยา ชัยมงคล และอรทัย ทองดี, 2564: 22) เกมควรเริ่มจากระดับง่ายไปสู่ระดับซับซ้อน

เพื่อให้ผู้เรียนผลิตเพลลีนและเข้าใจเนื้อหาได้อย่างต่อเนื่อง (อัคราภรณ์ พักปลั่ง, 2564: 44) นอกจากนี้ การเลือกเกมที่เหมาะสมและบูรณาการเข้ากับการเรียนการสอน จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความสุขและได้รับความรู้ไปพร้อมกัน (ณัฐชยา ชัยมงคล และอรทัย ทองดี, 2564: 22)

การจัดการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐาน (BBL) และเกมการศึกษา สามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเกมการศึกษาช่วยสร้างแรงจูงใจ กระตุ้นการมีส่วนร่วม และทำให้กระบวนการเรียนรู้มีความสนุกสนาน ขณะที่ การจัดการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐาน (BBL) ช่วยจัดโครงสร้างการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับกระบวนการทำงานของสมอง ทั้งสองแนวทางนี้จึงช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ยั่งยืน เข้าใจเนื้อหาได้ลึกซึ้ง และสามารถนำไปใช้ในบริบทที่หลากหลาย

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐาน(BBL) ร่วมกับการศึกษา มาใช้ให้เหมาะสมกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง การเขียนสะกดคำยาก ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งมีรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกรอบแนวคิด ดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

การเลือกรูปแบบการวิจัยจะพิจารณาจากวัตถุประสงค์ในการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการวิจัยที่ผู้วิจัยตั้งไว้ หากผู้วิจัยเลือกเปรียบเทียบก่อนเรียนและหลังเรียนจะใช้รูปแบบการวิจัยแบบ One Group Pre-test Post-test Design ถ้าผู้วิจัยเลือกเปรียบเทียบหลังเรียนกับเกณฑ์จะใช้รูปแบบการวิจัยแบบ One Group Post-test Only Design ดังนี้

ตารางที่ 1 แบบแผนการทดลองแบบ One Group Pre-test Post-test Design

กลุ่ม	ทดสอบก่อน	สิ่งทดลอง	ทดสอบหลัง
E	O1	X	O2
E	หมายถึง กลุ่มทดลอง		
O1	หมายถึง ทดสอบก่อนการทดลอง (Pre-test)		
X	หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาไทย		
O2	หมายถึง ทดสอบหลังการทดลอง (Post-test)		

ตารางที่ 2 แบบแผนการทดลองแบบกลุ่มเดียว (One Group Posttest Only Design)

กลุ่ม	ทดสอบก่อน	สิ่งทดลอง	ทดสอบหลัง
E	-	X	O
E	หมายถึง กลุ่มทดลอง		
X	หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาไทย		
O	หมายถึง ทดสอบหลังการทดลอง (Post-test)		

1. กลุ่มเป้าหมาย

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านร่มหลวง ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 1 ห้อง จำนวนนักเรียน 18 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จำนวน 6 แผน แบบสมองเป็นฐาน (BBL) ร่วมกับเกมการศึกษา ที่ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญมีความเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.63$) 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการเขียนสะกดคำยาก เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 36 ข้อ มีค่าความเที่ยงตรงอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 ค่าความยากระหว่าง 0.40-0.80 ค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.41-0.87 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.9687 และ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน เป็นแบบมาตรวัดประมาณค่า 3 ระดับ จำนวน 10 ข้อ มีค่าความสอดคล้อง อยู่ระหว่าง 0.67-1.00

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ขออนุญาตแต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัยและหนังสือขอความอนุเคราะห์ ในการทดลองเครื่องมือ
2. นำหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการใช้เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลเสนอต่อผู้บริหารโรงเรียน บ้านร่มหลวง
3. กำหนดกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในงานวิจัย เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านร่มหลวง ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 18 คน
4. จัดตารางระยะเวลาในการทดลอง โดยการทดลองในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 ใช้เวลาในการทดลองทั้งสิ้น 6 ชั่วโมง
5. ชี้แจงจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาสาระการเรียนรู้ให้นักเรียนที่เป็นกลุ่มเป้าหมายทราบถึงรูปแบบ การเรียนการสอนที่เรียนโดยใช้รูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อที่จะปฏิบัติ ได้ถูกต้อง
6. ทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนการทดลองจัดกิจกรรมการ เรียนรู้ ด้วยแบบทดสอบจำนวน 36 ข้อ
7. ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสมอง เป็นฐาน (BBL) ร่วมกับเกมการศึกษา จำนวน 6 แผน รวม 6 ชั่วโมง
8. ทดสอบหลังเรียน (Post-test) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เมื่อสิ้นสุด การทดลองจัดกิจกรรม การเรียนรู้ ด้วยแบบทดสอบจำนวน 36 ข้อ

[282]

Citation:



Wongsa, P., Makemuengthong, C., Sangpunya, I., & Sriwattanapong, J. (2025). Development of Learning Achievement in Difficult Words Spelling Through Brain-Based Learning (BBL) Combined with Educational Games for Grade 4 Students. Interdisciplinary Academic and Research Journal, 5 (4), 277-288;

DOI: <https://doi.org/10.60027/iarj.2025.284314>

9. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐาน (BBL) ร่วมกับเกมการศึกษา ภายหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เสร็จแล้ว ด้วยแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

10. นำข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลไปทำการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้เทคนิคสมองเป็นฐาน (BBL) ร่วมกับเกมการศึกษา ตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80 โดยใช้สูตร E_1/E_2

2. วิเคราะห์เปรียบเทียบทักษะการเขียนสะกดคำยาก ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยเทคนิคสมองเป็นฐาน (BBL) ร่วมกับเกมการศึกษา โดยใช้สถิติทดสอบค่า t-test (Dependent Samples t-test)

3. วิเคราะห์เปรียบเทียบทักษะการเขียนสะกดคำยาก หลังเรียนด้วยเทคนิคสมองเป็นฐาน (BBL) ร่วมกับเกมการศึกษา กับเกณฑ์ โดยใช้สถิติทดสอบค่า t-test โดยใช้สถิติทดสอบค่า t-test (One Sample t-test) กับเกณฑ์ร้อยละ 80

4. วิเคราะห์หาระดับความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐาน (BBL) ร่วมกับเกมการศึกษา โดยคำนวณหาค่าเฉลี่ย (μ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ) โดยเทียบเกณฑ์การประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของ Likert (1987) มี 3 ระดับ คือ มาก ปานกลาง และน้อย

ผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้เทคนิคสมองเป็นฐาน (BBL) ร่วมกับเกมการศึกษา ตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80 ปรากฏดังตาราง

ตารางที่ 3 ประสิทธิภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง การเขียนสะกดคำยาก โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐาน (BBL) ร่วมกับเกมการศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ $E_1/E_2 = 80/80$

เลขที่	คะแนนท้ายแผนการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ประกอบสื่อ						คะแนน	
	1	2	3	4	5	6	รวม E_1	หลังเรียน E_2
คะแนนเต็ม	10	10	10	10	10	10	60	36
รวม	146	147	144	148	143	144	872	521
เฉลี่ย	8.11	8.17	8.00	8.22	7.94	8.00	48.44	28.94
ร้อยละ	81.11	81.67	80.00	82.22	79.44	80.00	80.74	80.40

จากตารางที่ 3 พบว่า คะแนนเฉลี่ยจากประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง การเขียนสะกดคำยาก ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐาน (BBL) ร่วมกับเกมการศึกษา จำนวน 6 แผน คะแนนเต็ม 60 คะแนน ได้คะแนนค่าเฉลี่ยเท่ากับ 48.44 คิดเป็นร้อยละ 80.74 ซึ่งประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) เท่ากับ 80.74 และคะแนนแบบทดสอบหลังเรียน คะแนนเต็ม 36 คะแนน ได้คะแนนค่าเฉลี่ยเท่ากับ 28.94 คิดเป็นร้อยละ 80.40 ซึ่ง

ประสิทธิภาพผลลัพธ์ (E_2) เท่ากับ 80.40 สรุปได้ว่า ประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการเขียนสะกดคำ ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐาน (BBL) ร่วมกับเกมการศึกษา $E_1/E_2 = 80.74/80.40$ เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้

2. ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบทักษะการเขียนสะกดคำยาก ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยเทคนิคสมองเป็นฐาน (BBL) ร่วมกับเกมการศึกษา ปรากฏดังตาราง

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การเขียนสะกดคำยาก ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐาน (BBL) ร่วมกับเกมการศึกษา

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้	n	μ	σ	df	t	Sig
ก่อนเรียน	18	20.00	3.29	17	-19.49	.00**
หลังเรียน	18	28.94	3.11			

**นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง พบว่า การทดสอบก่อนเรียนของผู้เรียนมีคะแนนเฉลี่ย 20.00 คะแนนหลังเรียนของผู้เรียนมีคะแนนเฉลี่ย 28.94 คะแนน และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. วิเคราะห์เปรียบเทียบทักษะการเขียนสะกดคำยาก หลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐาน (BBL) ร่วมกับเกมการศึกษากับเกณฑ์ร้อยละ 80 ปรากฏดังตาราง

ตารางที่ 5 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การเขียนสะกดคำยาก ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้ ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐาน (BBL) ร่วมกับเกมการศึกษา เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 80

การทดสอบ	N	คะแนนเต็ม	μ	df	t	Sig.
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	18	36	28.94	17	-78.27	.00**

**นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง พบว่า การทดสอบหลังเรียนของผู้เรียนมีคะแนนเฉลี่ย 28.94 คะแนน จากคะแนนเต็ม 36 คะแนน และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างเกณฑ์ร้อยละ 80 กับคะแนนสอบของผู้เรียนหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบของผู้เรียนหลังเรียน สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. วิเคราะห์ระดับความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เทคนิคสมองเป็นฐาน (BBL) ร่วมกับเกมการศึกษา พบว่า นักเรียนจำนวน 18 คน มีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้เรื่อง การเขียนสะกดคำยาก ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐาน (BBL) ร่วมกับเกมการศึกษา โดยรวมอยู่ในระดับ มากที่สุด ($\mu = 4.56$, $\sigma = 0.12$) เมื่อวิเคราะห์เป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีความพึงพอใจสูงสุด คือ นักเรียนมีความสุขที่ได้เล่นเกมและทำแบบฝึกหัด ($\mu = 4.89$, $\sigma = 0.32$) รองลงมาคือ การจัดกิจกรรมของครูทำให้นักเรียนเรียนรู้ง่ายขึ้น ($\mu = 4.67$, $\sigma = 0.49$) เนื้อหาที่เรียนมีความต่อเนื่องเป็นลำดับขั้นตอน และ นักเรียนมีความสุขที่ได้เรียนในกิจกรรมการเรียนการสอนร่วมกับครู ($\mu = 4.61$, $\sigma = 0.61$)

การจัดการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐาน (BBL) ร่วมกับเกมการศึกษา แสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการเขียนสะกดคำยากของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยค่าประสิทธิภาพ $E_1/E_2 = 80.74/80.40$ เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ แสดงถึงการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ดังกล่าวมีประสิทธิภาพส่งผลให้คะแนนสอบของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนคะแนนสอบของผู้เรียนหลังเรียน สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทำให้นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้เรื่องการเขียนสะกดคำยาก ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐาน (BBL) ร่วมกับเกมการศึกษา โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งแสดงถึงผลลัพธ์เชิงบวกของการใช้เทคนิคการเรียนรู้ทั้งด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจในการเรียน

อภิปรายผล

1. ผลการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง การเขียนสะกดคำยากด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐาน (BBL) ร่วมกับเกมการศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ $E_1/E_2 = 80/80$ พบว่า ประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการเขียนสะกดคำด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐาน (BBL) ร่วมกับเกมการศึกษา $E_1/E_2 = 80.74/80.40$ เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องจาก ในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้นำแนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐาน (BBL) ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นเตรียมความพร้อม 2) ขั้นเรียนรู้ 3) ขั้นฝึกฝน 4) ขั้นสรุป และ 5) ขั้นประยุกต์ใช้ มาประยุกต์ใช้ในการสอนเขียนสะกดคำยากสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยพบว่าขั้นที่ 3 ซึ่งเป็นขั้นการฝึกฝน ได้รับความสนใจจากผู้เรียนมากที่สุด เนื่องจากมีกิจกรรมกลุ่มที่ส่งเสริมการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การลงมือปฏิบัติ และการฝึกซ้ำอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และจดจำเนื้อหาได้อย่างแม่นยำ นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้ใช้เกมการศึกษาจำนวน 6 เกม ได้แก่ เกมคำสลับหัดศรย์ เกมปริศนาอักษรไขว้ เกมบิงโกพาเพลิน เกมตามล่าหาคำยาก เกมปริศนามหาสนุก และเกมกล่องสุ่มหัดศรย์ เพื่อเสริมสร้างทักษะการเขียนสะกดคำยาก โดยพบว่า เกมบิงโกพาเพลิน มีประสิทธิภาพสูงสุดในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้เรียนได้ใช้คำศัพท์ที่เรียนรู้มาสร้างตารางบิงโก และแข่งขันกันตามกติกาของเกม ซึ่งช่วยเสริมสร้างความสนุกสนาน กระตุ้นการมีส่วนร่วม และพัฒนาทักษะสำคัญ เช่น การฟัง การจดจำ และการตอบสนองอย่างรวดเร็ว การผสมผสานระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐานและเกมการศึกษาในครั้งนี้ แสดงให้เห็นถึงศักยภาพในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านการเขียนสะกดคำยากอย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งสร้างความเพลิดเพลินและแรงจูงใจให้กับผู้เรียนเป็นไปตามแนวคิดของ อัคราภรณ์ พักปลั่ง (2564: 45) ที่ได้กล่าวไว้ว่า เกมเป็นสื่อการสอนที่ส่งเสริมและฝึกทักษะให้เด็กเกิดความรู้ ความเข้าใจ กระจำในเนื้อหา เป็นวิธีการที่ผู้เรียนชอบ เพราะเพลิดเพลิน ไม่น่าเบื่อ ทำให้ผู้เรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ ส่งเสริมพฤติกรรมทางด้านสังคมการช่วยเหลือ การแบ่งปัน และสร้างความสัมพันธ์ที่ดีให้กับครูและผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ญัฐนันท์ จันทโสภ และ วรางคณา เทศนา (2564: 2-3) ที่ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาทักษะการอ่านและการเขียนสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้แบบฝึกทักษะ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐาน (BBL) พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้การอ่านและการเขียนสะกดคำ โดยใช้แบบฝึกทักษะ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐาน (BBL) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.07/80.86 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้

[285]

Citation:



Wongsa, P., Makemueangthong, C., Sangpunya, I., & Sriwattanapong, J. (2025). Development of Learning Achievement in Difficult Words Spelling Through Brain-Based Learning (BBL) Combined with Educational Games for Grade 4 Students. Interdisciplinary Academic and Research Journal, 5 (4), 277-288;

DOI: <https://doi.org/10.60027/iarj.2025.284314>

2. ผลการเปรียบเทียบทักษะการเขียนสะกดคำยากของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐาน (BBL) ร่วมกับเกมการศึกษา พบว่า คะแนนสอบของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และผลการเปรียบเทียบทักษะการเขียนสะกดคำยากของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐาน (BBL) ร่วมกับเกมการศึกษา เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 80 พบว่า คะแนนสอบของผู้เรียนหลังเรียน สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้ เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐาน เป็นวิธีการสอนที่คำนึงถึงการทำงานและพัฒนาการของสมอง ซึ่งช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะเมื่อนำมาใช้ร่วมกับเกมการศึกษาที่ช่วยกระตุ้นความสนใจและการมีส่วนร่วมของนักเรียน ทำให้บรรยากาศการเรียนรู้สนุกสนานและผ่อนคลาย ส่งผลให้นักเรียนจดจำคำศัพท์และกฎการเขียนสะกดคำยากได้ดีขึ้น เป็นไปตามแนวคิดของ เมฆญา กิตตินภาพงษ์ (2563: 38) ที่กล่าวว่า เกมการศึกษามีประโยชน์อย่างมากในการสอน เช่น ช่วยให้เด็กพัฒนาทางด้านร่างกาย สติปัญญา และอารมณ์ ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความสุขสนุกสนานเพลิดเพลินและผ่อนคลายความตึงเครียดในการเรียน นอกจากนี้เกมยังช่วยลดความเข้มข้นของเนื้อหาและช่วยสร้างความสนใจของผู้เรียนในบทเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ญัฐชยา ชัยมงคล และอรทัย ทองดี (2564: ง) ที่ได้ศึกษาเรื่อง ผลการใช้เกมการศึกษาที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ไตรยางศ์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสันโป่งวิทยา จังหวัดลำปาง พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนโดยใช้เกมการศึกษา เรื่อง ไตรยางศ์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และงานวิจัยของ กิตติยา ธรรมนาม และ พินโย พรหมเมือง (2565: 1) ที่ได้ศึกษาเรื่อง ความสามารถในการอ่านและการเขียนคำที่สะกดไม่ตรงตามมาตรา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐาน พบว่า ความสามารถในการอ่านและการเขียนคำที่สะกดไม่ตรงตามมาตราของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐาน (BBL) ร่วมกับเกมการศึกษา เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนสะกดคำยาก พบว่านักเรียนจำนวน 18 คน มีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้เรื่อง การเขียนสะกด คำยาก ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐาน (BBL) ร่วมกับเกมการศึกษา โดยรวมอยู่ในระดับ มากที่สุด ($\mu = 4.56, \sigma = 0.12$) ทั้งนี้เนื่องจาก ผู้วิจัยได้นำแนวคิดสมองเป็นฐาน ร่วมกับเกมการศึกษา มาใช้ในการสอนการเขียนสะกดคำยาก การผสมผสานความสนุกเข้ากับการเรียนช่วยลดความกดดันและความเครียด ทำให้ผู้เรียนรู้สึกผ่อนคลายและเพลิดเพลินไปกับการเรียน ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น ไม่ใช่เพียงแค่นั่งฟังครูบรรยาย ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมชั้นและครู ซึ่งช่วยพัฒนาทักษะทางสังคมและการสื่อสารของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ผู้วิจัยยังใช้เกมการศึกษา เข้ามาช่วยสร้างบรรยากาศที่สนุกสนาน ทำให้ผู้เรียนรู้สึกผ่อนคลายและลดความเครียดในการเรียนรู้คำยาก กระตุ้นให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้และพัฒนาตนเองมากขึ้น ซึ่งเกมที่ผู้เรียนชื่นชอบและพึงพอใจมากที่สุดคือ เกมกล่องสุ่มมหัศจรรย์” เป็นสื่อที่สร้างความตื่นเต้นและความสนใจในการเรียนรู้ เป็นไปตามแนวคิดของ อัคราภรณ์ พักปลั่ง (2564: 45) ที่ได้กล่าวไว้ว่า เกมเป็นสื่อการสอนที่ส่งเสริมและฝึกทักษะให้เด็กเกิดความรู้ ความเข้าใจ กระจำงในเนื้อหา เป็นวิธีการที่ผู้เรียนชอบ เพราะเพลิดเพลิน ไม่น่าเบื่อ ทำให้ผู้เรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ ส่งเสริมพฤติกรรมทางด้านสังคมการช่วยเหลือ การแบ่งปัน และสร้างความสัมพันธ์ที่ดีให้กับครูและผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ญัฐนันท์ จันทโสภ และ วรางคณา เทศนา (2564: 2-3) ที่ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาทักษะการอ่านและการเขียนสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้แบบฝึกทักษะ ร่วมกับการจัดการ

เรียนรู้แบบสมองเป็นฐาน (BBL) พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การอ่านและการเขียนสะกดคำ โดยใช้แบบฝึกทักษะ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐาน (BBL) อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.61$)

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยที่พบว่ากิจกรรมการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐานร่วมกับเกมการศึกษามีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ช่วยพัฒนาทักษะการเขียนสะกดคำยากหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนและสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 และสร้างความพึงพอใจในระดับมากที่สุดนั้น ผู้วิจัยจึงได้มีข้อเสนอแนะในการนำไปใช้และการวิจัยครั้งต่อไปดังนี้

ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1. การประยุกต์ใช้ในห้องเรียน ครูผู้สอนสามารถนำแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐาน (BBL) ร่วมกับเกมการศึกษาไปปรับใช้ในห้องเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริงและการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ โดยเฉพาะในวิชาภาษาไทยที่เกี่ยวข้องกับการเขียนสะกดคำ การออกแบบกิจกรรมที่เหมาะสมและเกมที่สร้างสรรค์จะช่วยเพิ่มแรงจูงใจและความสนุกสนานให้กับผู้เรียน

2. การขยายผลการวิจัย สถานศึกษาสามารถนำแนวทางการจัดการเรียนรู้นี้ดังกล่าวไปใช้ในกลุ่มนักเรียนระดับชั้นอื่น ๆ เช่น ระดับประถมศึกษาหรือมัธยมศึกษา รวมถึงวิชาอื่น ๆ ที่ต้องการพัฒนาทักษะเฉพาะทาง เช่น การอ่านหรือการคิดวิเคราะห์ เพื่อประเมินผลและพัฒนาต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรทำการวิจัยเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการเขียนสะกดคำยาก ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐาน (BBL) ร่วมกับเกมการศึกษา ในสาระการเขียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ในระดับชั้นอื่น ๆ ตามความเหมาะสมต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- กฤตยากาญจน์ อินทร์พิทักษ์. (2562). *การพัฒนาความสามารถการอ่านและการเขียนคำภาษาไทย นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- กิตติยา ธรรมนาม, พินโย พรหมเมือง. (27 กรกฎาคม 2565). *ความสามารถด้านการอ่านและการเขียนคำที่สะกดไม่ตรงตามมาตรา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้สมองเป็นฐาน*. [เอกสารนำเสนอ]. การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 8: เรื่อง เชื่อมต่อเทคโนโลยีในวิถีชีวิตใหม่, กรุงเทพฯ, ประเทศไทย.
- ณัฐชา ชัยมงคล. (2564). *ผลการใช้เกมการศึกษาที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ไตรยางค์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสันโป่งวิทยา จังหวัดลำปาง*. การค้นคว้าอิสระปริญญาโท, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

- ณัฐนันท์ จันทโสภ, วราภรณ์ เทตนา. (2564). การพัฒนาทักษะการอ่านและการเขียนสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้แบบฝึกทักษะ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐาน (BBL). วารสารวิชาการสถาบันพัฒนาศักยภาพกำลังคนเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก. 1(2), 102-113.
- ธีรรัตน์ ไกรสีขาว. (2563). การพัฒนาทักษะการเขียนสะกดคำสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ใช้ภาษาถิ่นในชีวิตประจำวัน ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน. การค้นคว้าอิสระปริญญาโท, มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- พมลพร พงษ์ประเสริฐ. (2563). การพัฒนาความสามารถด้านการอ่านและการเขียนสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบของฮันเตอร์ร่วมกับแบบฝึกทักษะ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ภริตา การะภาพ. (2564). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning : BBL) ร่วมกับการใช้สื่อโมชันกราฟิกเพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่านสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- มนัสนันท์ วงศ์กาฬสินธุ์. (2563). การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง ร่างกายของเรา โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้สมองเป็นฐานร่วมกับผังมโนทัศน์ กับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- เมษญา กิตตินภาพงษ์. (2563). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ โดยใช้เกมการศึกษาในการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6 โรงเรียนบ้านกลาง อำเภอแม่ฟ้าหลวง จังหวัดเชียงราย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย.
- วราภรณ์ เพ็ชชะ. (2563). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์ วิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐาน (Brain Based Learning : BBL) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- อัคราภรณ์ พิภปลั่ง. (2564). การพัฒนาเกมการศึกษาโดยใช้สื่อจากธรรมชาติ เพื่อส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2. การค้นคว้าอิสระปริญญาโท, มหาวิทยาลัยนเรศวร.