

THE DEVELOPMENT OF THAI READING AND SPELLING ACHIEVEMENT THROUGH BRAIN-BASED LEARNING OF GRADE 2 STUDENTS AT CHIANG MAI RAJABHAT UNIVERSITY DEMONSTRATION SCHOOL

Kajornsak BOONCHAI^{1*}, Sasithorn INTUN¹ and Sanit SATTAYOPAT²

1 Graduate School, Chiang Mai Rajabhat University, Thailand; kajornsak.ecoa.cmru@gmail.com
(Corresponding Author) (K. B.); Sintoon367058@gmail.com (S. I.)

2 Faculty of Humanities and Social Sciences, Chiang Mai Rajabhat University, Thailand;
sanit_satta@cmru.ac.th

ARTICLE HISTORY

Received: 7 April 2025

Revised: 21 April 2025

Published: 6 May 2025

ABSTRACT

The purposes of this research were to: 1) examine the current state of instructional management for reading and spelling among second-grade students, 2) develop a Thai reading and spelling instructional plan based on brain-based learning principles, and 3) evaluate students' learning achievement in Thai reading and spelling following the implementation of brain-based learning. The sample consisted of 31 second-grade students from Class 2/2 at the Demonstration School of Chiang Mai Rajabhat University during the second semester of the 2024 academic year. The research instruments included an interview form for Thai language teachers, a Thai language instructional plan, and an achievement test. Data were analyzed using statistical measures such as mean ($\bar{X}$), standard deviation (SD), percentage, and a dependent t-test.

The findings indicated that 1) the Thai language teacher, who also served as the homeroom teacher, scheduled Thai language instruction as the first period of each day. The classroom environment was teacher-directed, with the teacher guiding the instructional process and posing questions. Students demonstrated enthusiasm, problem-solving skills, and simultaneous development of reading and spelling abilities. 2) The developed instructional plan was of high quality. ($\bar{X} = 4.03$, $SD = 0.68$) 3) Students' learning achievement in Thai reading and spelling after participating in brain-based learning was significantly higher than before the intervention ($\bar{X} = 33.03$, $SD = 3.95$), with statistical significance at the .05 level.

Keywords: Development, Reading and Spelling Achievement, Brain-Based Learning Management

CITATION INFORMATION: Boonchai, K., Intun, S., & Sattayopat, S. (2025). The Development of Thai Reading and Spelling Achievement through Brain-Based Learning of Grade 2 Students at Chiang Mai Rajabhat University Demonstration School. *Procedia of Multidisciplinary Research*, 3(5), 11

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์การอ่านและเขียนสะกดคำภาษาไทยโดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

ขจรศักดิ์ บุญชัย^{1*}, ศศิธร อินต๋น¹ และ สนิท สัตโยภาส²

1 บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่; kajornsak.ecoa.cmru@gmail.com (ผู้ประพันธ์บรรณกิจ)
(ขจรศักดิ์); Sintoorn367058@gmail.com (ศศิธร)

2 คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่; sanit_satta@cmru.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้การอ่านและเขียนสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 2) พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ในการอ่านและเขียนสะกดคำภาษาไทยโดยใช้สมองเป็นฐาน 3) ศึกษาผลสัมฤทธิ์การอ่านและเขียนสะกดคำภาษาไทยโดยใช้สมองเป็นฐาน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 31 คน เครื่องมือการวิจัยประกอบด้วย 1) แบบสัมภาษณ์ครูสอนภาษาไทย 2) แผนการจัดการเรียนรู้วิชาภาษาไทย 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ค่าร้อยละ และการทดสอบค่าที (t-test) แบบ Dependent ผลการวิจัยพบว่า 1) สภาพการจัดการเรียนรู้ครูวิชาภาษาไทยพบเป็นครูประจำชั้นจัดเวลาเรียนวิชาภาษาไทยเป็นคาบแรกของทุกวัน บรรยากาศในการเรียนครูเป็นผู้ควบคุมขั้นตอนวิธีการ การตั้งคำถาม ด้านนักเรียนมีความกระตือรือร้น รู้จักการแก้ปัญหา นักเรียนได้รับความรู้ ผูกทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำควบคู่กัน 2) แผนการจัดการเรียนรู้มีคุณภาพในระดับมาก ($\bar{X} = 4.03$, $SD = 0.68$) 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ ($\bar{X} = 33.03$, $SD = 3.95$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: การพัฒนา, ผลสัมฤทธิ์การอ่านเขียนสะกดคำ, การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน

ข้อมูลการอ้างอิง: ขจรศักดิ์ บุญชัย, ศศิธร อินต๋น และ สนิท สัตโยภาส. (2568). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์การอ่านและเขียนสะกดคำภาษาไทยโดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่. *Procedia of Multidisciplinary Research*, 3(5), 11

บทนำ

ภาษาไทยเป็นเอกลักษณ์ของชาติเป็นสมบัติทางวัฒนธรรมอันก่อให้เกิดความเป็นเอกภาพและเสริมสร้างบุคลิกภาพของคนในชาติให้มีความเป็นไทย เป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจและความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ทำให้สามารถประกอบกิจกรรม การงาน และดำรงชีวิตร่วมกันในสังคมประชาธิปไตยได้อย่างสันติสุข และเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ประสบการณ์ จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศต่างๆ เพื่อพัฒนาความรู้ พัฒนาระบบความคิด วิเคราะห์วิจารณ์ และสร้างสรรค์ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม และความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี ตลอดจนนำไปใช้ในการพัฒนาอาชีพให้มีความมั่นคงทางเศรษฐกิจ นอกจากนี้ยังเป็นสื่อแสดงภูมิปัญญาของบรรพบุรุษ ตำนานวัฒนธรรม ประเพณี และสุนทรียภาพ เป็นสมบัติล้ำค่าควรแก่การเรียนรู้ อนุรักษ์และสืบสานให้คงอยู่คู่ชาติไทย ตลอดไป (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2545) ทักษะการอ่านและการเขียนเป็นทักษะที่สำคัญในศตวรรษที่ 21 และเป็นทักษะทางภาษาที่สำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งต่อการดำรงชีวิตของคน เพราะในการดำรงชีวิตประจำวันของคนเราการอ่านและการเขียนเป็นการสื่อความหมายถึงกันได้อย่างถูกต้อง ดังนั้นต้องพัฒนาทักษะการอ่าน และการเขียน กล่าวคือ ต้องอ่านเขียนได้ถูกต้อง รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ดังนั้น ครูผู้สอนต้องศึกษาวิเคราะห์จุดหมาย หลักสูตรและมาตรฐานการเรียนรู้ภาษาไทยเพื่อวางแผนจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยบทบาทของครูเป็นผู้สนับสนุนการเรียนรู้เสริมประสบการณ์การเรียนรู้แก่นักเรียน เลือกรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายและเหมาะสมกับนักเรียน คิดค้นเทคนิคกลวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จัดกระบวนการเรียนรู้หลายรูปแบบโดยคำนึงถึงสภาพและลักษณะของนักเรียนเน้นให้นักเรียนฝึกปฏิบัติและเรียนรู้อย่างมีความสุข เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายดังกล่าวจะต้องให้นักเรียนได้ฝึกทักษะต่างๆ อย่างสมดุลกันเป็นไปตามธรรมชาติและความสามารถของนักเรียน (ไพวรรณ ชาติผาและคณะ, 2556) โดยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้การอ่านและเขียนสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ 2) เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ในการอ่านและเขียนสะกดคำภาษาไทยโดยใช้สมองเป็นฐาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ และ 3) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ของการจัดการเรียนรู้การอ่านและเขียนสะกดคำภาษาไทยโดยใช้สมองเป็นฐาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ เพื่อให้เกิดประโยชน์ในการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้การสอนอ่านและเขียนสะกดคำโดยใช้การเรียนรู้แบบสมองเป็นฐาน

การทบทวนวรรณกรรม

การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต แต่ช่วงเวลาทองของการเรียนรู้ของมนุษย์อยู่ในช่วงวัยเด็ก โดยเฉพาะตั้งแต่แรกเกิดถึงอายุ 10 ปี ซึ่งเป็นช่วงที่สมองมีการพัฒนาอย่างรวดเร็วและสามารถรับข้อมูลใหม่ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด แนวคิดที่เรียกว่า “การเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน” (Brain-Based Learning) จึงได้รับความสนใจอย่างมากในการออกแบบกระบวนการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัยและประถมศึกษา ตามแนวคิดของ อัญชลี เฟื่องชูชาติ (2552) การเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน คือ การนำองค์ความรู้เกี่ยวกับการทำงานของสมองมาประยุกต์ใช้ในการจัดกระบวนการเรียนรู้ เพื่อกระตุ้นศักยภาพสูงสุดของผู้เรียน กระบวนการเรียนรู้ในลักษณะนี้จะต้องคำนึงถึงพัฒนาการตามวัย ความแตกต่างระหว่างบุคคล และสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ซึ่งเป็นการวางรากฐานที่ดีสำหรับการพัฒนาทักษะต่างๆ ในระยะยาว หนึ่งในทักษะพื้นฐานที่สำคัญอย่างยิ่งในช่วงวัยนี้คือ การอ่านและการเขียน โดยเฉพาะ “การอ่านและเขียนสะกดคำ” ซึ่งถือเป็นพื้นฐานสำคัญของการเรียนรู้ภาษาไทย บัณฑิต พกฤษะวัน (2538) ให้ความหมายว่า การอ่านสะกดคำ คือ การอ่านออกเสียงโดยการผสมเสียงพยัญชนะ สระ วรรณยุกต์ และตัวสะกดให้ตรงตามคำพูด ในทำนองเดียวกัน กรมวิชาการ (2546) และ วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์ (2554) ได้สรุปว่า การอ่านสะกดคำคือ กระบวนการประสมเสียงขององค์ประกอบต่างๆ ในภาษาไทยเพื่อให้สามารถอ่านออกเสียงคำได้อย่างถูกต้อง ในขณะที่ “การเขียนสะกดคำ” ก็เป็นทักษะที่สัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด โดยเน้นกระบวนการแจกลูกหรือการสะกดคำ ซึ่งหมายถึงการประสมเสียงพยัญชนะต้น สระ วรรณยุกต์ และตัวสะกดเข้าด้วยกัน กระบวนการนี้ (2553) อธิบายว่า

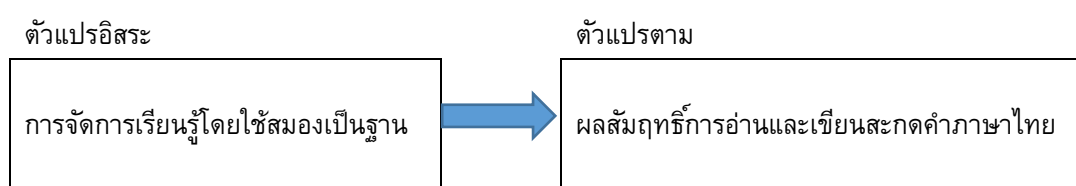
การสอนแจกลูกสะกดคำเป็นกระบวนการพื้นฐานที่สำคัญ หากขาดการสอนในระยะเริ่มต้น เด็กจะประสบปัญหาในการอ่านและเขียน ส่งผลต่อการเรียนรู้ในวิชาอื่นๆ ด้วย เพราะการอ่านคือเครื่องมือสำคัญสำหรับการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง โดยทั่วไป การสอนสะกดคำควรเริ่มเมื่อเด็กเริ่มอ่านเป็นคำได้บ้างแล้ว ซึ่งมักจะอยู่ในช่วงปฐมวัยหรือชั้นประถมศึกษาตอนต้น โดยเฉพาะชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 อย่างไรก็ตาม ครูควรพิจารณาความสามารถของนักเรียนแต่ละคนเป็นหลัก เพราะหากนักเรียนสามารถอ่านได้คล่องแล้ว การสอนในลักษณะนี้อาจไม่จำเป็นอีกต่อไป

สรุปได้ว่า การเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานและการสอนการอ่านและเขียนสะกดคำเป็นสิ่งที่เกื้อหนุนกันอย่างลึกซึ้ง แนวทางทั้งสองนี้ล้วนมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาเด็กอย่างมีประสิทธิภาพตามศักยภาพของสมอง และสร้างรากฐานที่มั่นคงในการเรียนรู้ตลอดชีวิตของเด็กไทยในอนาคต

สมมติฐานการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการส่งเสริมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิด

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-experimental Research) โดยใช้แบบแผนการวิจัยแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (One Group Pretest -Posttest Design) ธาณินทร์ ศิลป์จารุ,(2557) ประชากรที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 3 ห้องเรียน นักเรียน 100 คน โดยทำการทดลองจำนวน 5 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน รวม 10 ครั้ง ตามแผนการสอน จึงได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster random sampling) ห้องเรียนเป็นกลุ่ม จำนวน 31 คน ใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง เพื่อนำไปสัมภาษณ์ครูผู้สอนวิชาภาษาไทยระดับประถมศึกษาจำนวน 5 คน เกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนการสอนรายวิชาภาษาไทย เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล เกณฑ์การให้คะแนนแบบ Likert Scale 5 ระดับ ดำเนินการสอนนักเรียนกลุ่มทดลองโดยใช้ แผนการจัดการเรียนรู้การอ่านและเขียนสะกดคำโดยใช้สมองเป็นฐาน จำนวน 10 แผน และนำข้อมูลที่ได้ก่อนเรียนและหลังเรียน มาวิเคราะห์โดยใช้วิธีทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐานที่ตั้งไว้

ผลการวิจัย

1) สภาพการจัดการเรียนรู้พบว่าครูผู้สอนวิชาภาษาไทยพบเป็นครูประจำชั้นจัดเวลาเรียนวิชาภาษาไทยเป็นคาบแรกของทุกวัน มีการเตรียมการสอน บรรยายภาคในการเรียนครูเป็นผู้ควบคุมชั้นตอน วิธีการ การตั้งคำถามตลอดจนอธิบายเพิ่มเติมเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจเนื้อหาในบทเรียน ด้านนักเรียนมีความกระตือรือร้น ตั้งตัว รู้จักการแก้ปัญหาและกล้าที่จะเผชิญหน้า กับปัญหา และมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น นักเรียนได้รับความรู้ ผูกทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำควบคู่กัน ผู้เรียนกล้าคิด ด้านผู้ปกครองให้ความสนใจตรวจการบ้าน ผูกทบทวน สอนอ่านเขียนเพิ่มเติม สภาพแวดล้อมห้องเรียนมีการจัดกลุ่มนักเรียนคละความสามารถ เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและส่งเสริมการทำ

กิจกรรมกลุ่ม มีสื่อการสอนทั้งที่พัฒนาโดยครูและสื่อประเภทเทคโนโลยี มีการวัดและประเมินผลที่หลากหลาย นำผลไปปรับปรุงพัฒนาวัดได้ตรงกับวัตถุประสงค์

2) แผนการจัดการเรียนรู้การอ่านและเขียนสะกดคำภาษาไทยโดยใช้สมองเป็นฐานมีคุณภาพในระดับมาก ($\bar{X} = 4.03$, $SD = 0.68$)

3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการอ่านและเขียนสะกดคำภาษาไทยโดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ ($\bar{X} = 33.03$, $SD = 3.95$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินในภาพรวมอยู่ในระดับเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.03$, $SD = 0.68$)

จากตารางที่ 2 การจัดการเรียนการสอนโดยใช้สมองเป็นฐานในการอ่านและเขียนสะกดคำภาษาไทยโดยใช้สมองเป็นฐาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

จากตารางที่ 3 คะแนนเฉลี่ยหลังเรียน ($\bar{X} = 33.03$, $SD = 3.95$) สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน และค่า t เท่ากับ 9.96 ค่า Sig. มีค่า 0.000 ซึ่งน้อยกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 แสดงว่า คะแนนสอบหลังสอบเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 1 ผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ในการอ่านและเขียนสะกดคำภาษาไทยโดยใช้สมองเป็นฐาน

รายการประเมิน	$\bar{X}$	SD	ความหมาย
ส่วนนำ			
1) ระบุองค์ประกอบสำคัญในแผนการจัดการเรียนรู้ครบถ้วน	4.67	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
2) ระบุสาระสำคัญสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.33	0.58	เหมาะสมมาก
3) ระบุจุดประสงค์ครอบคลุมความรู้ ทักษะ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (K P A) ตามหลักสูตร	4.67	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
กระบวนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน			
4) ขั้นที่ 1 การนำเข้าสู่บทเรียน เป็นการให้ข้อมูลเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่เคยเรียนมาแล้ว และเป็นการปรับสมองให้เข้ากับเรื่องที่จะเรียน	4.00	1.00	เหมาะสมมาก
5) ขั้นที่ 2 การกระตุ้นการเรียนรู้โดยให้ข้อมูลผ่านประสาทสัมผัสต่างๆ เช่น เอกสาร วีดิทัศน์ ภาพ แผนภาพ	3.67	0.58	เหมาะสมมาก
6) ขั้นที่ 3 การขยายความรู้ เมื่อข้อมูลถูกส่งเข้าไปในสมองในขั้นที่ 2 ครูควรช่วยชี้ประเด็นสำคัญเป็นระยะ	3.67	1.15	เหมาะสมมาก
7) ขั้นที่ 4 การจำ ข้อมูลในสมองจะทำการเชื่อมโยง เพื่อนำไปเก็บในหน่วยความจำระยะสั้น	3.67	1.00	เหมาะสมมาก
8) ขั้นที่ 5 การนำความรู้ไปใช้ โดยให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ	4.33	1.00	เหมาะสมมาก
9) กิจกรรมการเรียนรู้เป็นไปตามขั้นตอนตั้งแต่เริ่มต้นจนจบกระบวนการจัดการเรียนรู้หรืออาจแบ่งเป็นขั้นตอนตามความเหมาะสม	4.00	1.00	เหมาะสมมาก
10) ใช้สื่อและอุปกรณ์สอดคล้องกับเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้	4.00	1.00	เหมาะสมมาก
11) ระบุชิ้นงาน/ภาระงานที่มอบหมายให้ผู้เรียนปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม	3.67	0.58	เหมาะสมมาก
การวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้			
12) มีวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ถูกต้องเหมาะสม ครบถ้วน ประกอบด้วยวิธีการวัด-เครื่องมือที่ใช้วัดและเกณฑ์การประเมิน	3.67	0.58	เหมาะสมมาก
รวม	4.03	0.68	เหมาะสมมาก

ตารางที่ 2 ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ของการจัดการเรียนรู้การอ่านและเขียนสะกดคำภาษาไทย

การทดลอง	n	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	SD	t-test	Sig.
ก่อนเรียน	31	40	19.94	7.66	9.96*	0.0000
หลังเรียน	31	40	33.03	3.95		

* $p < .05$

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

1) ผลการศึกษาศาภาพการจัดการเรียนรู้วิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่สรุปว่าปัญหาการเรียนการสอนภาษาไทยระดับประถมศึกษา พบว่า ครูขาดความรู้ด้านการวิธีสอนภาษาไทยแบบยึดผู้เรียนเป็นสำคัญซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ วรณี โสมประยูร (2544) ว่าครูผู้สอนเป็นบุคคลที่สำคัญที่สุดในการช่วยเหลือพัฒนาการเรียนรู้อและพัฒนาทักษะในการใช้ภาษาให้กับนักเรียน เนื่องจากครูเป็นแม่แบบในด้านต่างๆ และความรู้ของครู ครูจะต้องมีความรู้เกี่ยวกับหลักการและวิธีการในการสอนและพัฒนาทักษะทางภาษาของเด็ก ครูที่จบด้านการสอนภาษาไทยโดยตรงจะเป็นผู้มีความรู้ความชำนาญหลักภาษาและเทคนิควิธีการในการถ่ายทอดความรู้ให้กับเด็กมากกว่าครูที่ไม่ได้จบสายการสอนวิชาภาษาไทยโดยตรง มีความสอดคล้องกับผลการวิจัยของ จตุพร มีสกุล, สุริรัตน์ ธิชาพัฒน์, เกียรติชัย เดชพิทักษ์ศิริกุล, นิตยา มีสุวรรณ และ สุนัย ลีลาพรพินิจ (2565) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการศึกษาปัญหาและแนวทางการจัดการเรียนรู้ของครูภาษาไทยระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มโรงเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานที่เข้าร่วมโครงการพัฒนาคุณภาพการศึกษาและการพัฒนาท้องถิ่นโดยมีสถาบันอุดมศึกษา เป็นพี่เลี้ยงเครือข่ายภาคกลางตอนบนพบว่าหัวข้อที่มีปัญหามากที่สุดคือเรื่องการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นการฝึกให้นักเรียนอ่านออกเขียนได้โดยเฉพาะการอ่านแจกลูกสะกดคำครูผู้ตอบแบบสอบถามได้แสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมว่าครูยังมีปัญหาเรื่องการหาวิธีที่จะทำให้ผู้เรียนเข้าใจเรื่องการอ่านแจกลูกสะกดคำอีกด้วย หัวข้อที่มีปัญหามากที่สุดยังพบว่าด้านการใช้สื่อประกอบการเรียนรู้ที่หลากหลายครูได้แสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมว่ามีสื่อประกอบการเรียนการสอนไม่เพียงพอ ครูผู้สอนจึงต้องผลิตเองหรือใช้สื่อการเรียนการสอนของหน่วยงานอื่นๆซึ่งเป็นทำนองเดียวกับแนวคิดของ วรณี โสมประยูร (2544) เช่นเดียวกันว่าครูยังใช้สื่อที่ไม่หลากหลาย นักเรียนอ่าน เขียน และวิเคราะห์ไม่คล่อง ครูใช้วิธีให้เพื่อนช่วยสอน ผู้ปกครองมีบทบาทในการทบทวนบทเรียนร่วมกับนักเรียนแต่ชุมชนยังไม่มีส่วนร่วมมากนัก ควรเพิ่มแหล่งเรียนรู้ กิจกรรมที่น่าสนใจ และสื่อการสอนที่หลากหลายเพื่อพัฒนาทักษะของนักเรียน

2) ผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ในการอ่านและเขียนสะกดคำภาษาไทยโดยใช้สมองเป็นฐาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ พบว่า ในภาพรวมอยู่ในระดับเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.03$, S.D. 0.68) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ชนาธิป พรกุล (2557: 35) ที่ได้กล่าวถึงวิธีการสอนตามแนวคิดโดยใช้สมองเป็นฐานว่าเป็นวิธีที่เหมาะสมกับเด็กวัยนี้มากเป็นกระบวนการที่มีชีวิตชีวา (active) เป็นวิธีสอน มุ่งสร้างอารมณ์ให้พร้อมที่จะเรียนและฝึกปฏิบัติให้เกิดทักษะและความคิดสร้างสรรค์ โดยมีกิจกรรมฝึกซ้ำๆทบทวนบ่อยๆ ทุกครั้งที่ฝึกการคิดทักษะใหม่ควรใช้เนื้อหา หรือทักษะที่ผู้เรียนคุ้นเคยเป็นสื่อสำหรับการคิด ผู้เรียนจะสามารถเชื่อมโยงทักษะใหม่กับทักษะที่เคยฝึกมาแล้ว สรุปเป็นองค์ความรู้อันเป็นแนวทางการแสวงหาความรู้ให้กับนักเรียนตามแบบที่นักเรียนต้องการอยากเรียน การเรียนรู้ ของสมองจะขยายวงกว้างขึ้นหากเกิดความท้าทาย อยากรู้ อยากเห็นสมองจะเกิดการเรียนรู้ เข้าใจ จดจำ ให้ความหมายในสิ่งที่เรียนรู้และเก็บไว้เป็นข้อมูลบนพื้นฐานของประสบการณ์ส่วนบุคคลซึ่งเป็นวิธีที่สามารถนำมาใช้ในการพัฒนาทักษะการอ่านสะกดคำได้ เนื่องจากเป็นวิธีที่เหมาะสมกับวัยของผู้เรียนและมีแนวทางการฝึกเป็นลำดับขั้นตอนอย่างชัดเจนสอดคล้องกับสมอง อารมณ์และความต้องการเรียนรู้ของผู้เรียนและสอดคล้องกับงานวิจัยของอัมพร วัฒนดี (2561: 85-86) ได้วิจัย เรื่องการพัฒนาทักษะการอ่านและการเขียนคำควบกล้ำจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมอง เป็นฐานร่วมกับแบบฝึกทักษะการอ่านและการเขียนคำควบกล้ำสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า 1) ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการอ่านและการเขียนคำควบกล้ำ สำหรับ

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เล่ม 1-9 จากการทดลองภาคสนามโดยเฉลี่ยทุกเล่มมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 70/70 คือ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 78.54/82.62 2) ผลการเปรียบเทียบคะแนนจากวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการอ่านคำควบกล้ำก่อนเรียนและหลังการจัดกิจกรรมโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับแบบฝึกทักษะการอ่านและการเขียนคำควบกล้ำสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนคือ มีคะแนนหลังเรียนเฉลี่ย 16.07 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 80.36 มีคะแนนก่อนเรียนเฉลี่ย 7.86 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 39.29 มีผลต่าง 8.21 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 41.07 3) ผลการเปรียบเทียบคะแนนจากวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการเขียนคำควบกล้ำก่อนเรียนและ หลังการจัดกิจกรรมโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับแบบฝึกทักษะการอ่านและการเขียนคำควบกล้ำสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน คือ มีคะแนนหลังเรียนเฉลี่ย 15.86 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 79.29 มีคะแนนก่อนเรียน เฉลี่ย 7.36 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 36.79 มีผลต่าง 8.50 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 42.50

3) ผลสัมฤทธิ์การอ่านและเขียนสะกดคำภาษาไทยโดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ พบว่า คะแนนเฉลี่ยหลังเรียน ($\bar{X} = 33.03$, $SD = 3.95$) สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 ทั้งนี้เนื่องด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดการจัดการเรียนรู้ โดยใช้สมองเป็นฐานแบ่งขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ออกเป็น 5 ขั้นตอนตามแนวคิดของ ชนาธิป พรกุล (2554) ได้เสนอการจัดการกิจกรรมตามลำดับการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานไว้ ซึ่งในแต่ละขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐานในแต่ละขั้นส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีขึ้นเป็นวิธีการสอนที่มุ่งให้นักเรียนได้ร่วมทำกิจกรรมโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีอิสระภาพและได้รับการส่งเสริมให้พัฒนาเต็มศักยภาพของความเป็นมนุษย์ ถ้าหากผู้เรียนได้รับการพัฒนาศักยภาพด้วยการพัฒนาสมองทั้งสองซีกสามารถดึงความสามารถที่มีอยู่ในตัวมาใช้พัฒนาตนเอง รวมถึงการออกแบบการเรียนรู้และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การจัดสิ่งแวดล้อมและ กระบวนการอื่นๆ ร่วมกับสื่อเพื่อการเรียนรู้ต่างๆ ทำให้นักเรียนสนใจในสิ่งที่เรียนรู้และรับไว้ในความทรงจำระยะยาว ซึ่งในการสอนแต่ละครั้งผู้สอนคำนึงถึงความคิดพื้นฐานตามหลักการของสมองกับการเรียนรู้ คือ อารมณ์เป็นส่วนสำคัญในการเรียนรู้ทุกขั้นตอนการเรียนรู้ต้องใช้ทุกส่วนทั้งการคิด ความรู้สึก และการลงมือปฏิบัติจริงไปพร้อมๆ กัน จึงเป็นการเรียนรู้ที่ดีที่สุด มีกระบวนการและลีลาการเรียนนำไปสู่การสร้างแบบแผนอย่างมีความหมาย ผู้สอนสามารถยืดหยุ่นกระบวนการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับเนื้อหาสาระ กิจกรรมที่มุ่งเน้นให้นักเรียนมีโอกาสลงมือปฏิบัติจริง รู้จักฝึกฝน ศึกษาค้นคว้าสร้างองค์ความรู้หรือผลงานโดยการร่วมความคิด ร่วมทำมีการแลกเปลี่ยนความรู้ ฝึกฝนทักษะการอ่าน เขียนสะกดคำ ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้สึกมั่นใจ อยากที่จะเรียนโดยผ่านการ ได้ยิน ได้เห็น ได้สัมผัสและได้เคลื่อนไหวร่างกาย ได้เชื่อมโยงความรู้เดิมมาใช้ในการเรียนรู้ใหม่ ฝึกปฏิบัติในการฟัง พูด อ่าน เขียน มีบรรยากาศในการเรียนที่ผ่อนคลายโดยในแต่ละขั้นมีรายละเอียด ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นการนำเข้าสู่บทเรียน เป็นขั้นบริหารสมอง ยืดเส้นยืดสาย เคลื่อนไหว ร่างกาย ได้แก่ กิจกรรม Brain gym เช่น ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 นักเรียนทำกิจกรรม Brain gym “คำควบกล้ำ” พร้อมทำท่าประกอบจังหวะเพื่อเป็นการขยับกาย ขยายสมองเป็นการเตรียมสมองสำหรับการเรียนรู้ บรรยากาศในห้องเรียนให้ผ่อนคลาย ผู้สอน จะกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน เป็นกิจกรรมที่สร้างบรรยากาศในการเรียน ไม่เคร่งเครียดจนเกินไป ช่วยให้สมองทั้งสองซีกได้ทำงานประสานกันได้ดี เพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ สมองจะตื่นตัว พร้อมทั้งจะเรียนรู้ ขั้นที่ 2 ขั้นกระตุ้นการเรียนรู้เป็นขั้นการกระตุ้นความสนใจด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย แปลกใหม่ เรื่องที่เรียนเชื่อมโยงกับประสบการณ์เดิมความหมายใกล้ตัว เช่น การนำเสนอคำศัพท์ที่นักเรียนใช้ในชีวิตประจำวันนักเรียนระดมความคิดช่วยยกตัวอย่างคำนั้นๆ โดยมีบรรยากาศตื่นตัว สนุกสนาน เป็นขั้นตอนที่ผู้สอนต้องทำให้ผู้เรียนเตรียมสมองเพื่อเชื่อมโยงความรู้ใหม่ ผู้สอนจะส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเชื่อมโยงความรู้เดิมให้ สอดคล้องกับความรู้ใหม่ คอยกระตุ้นความอยากรู้เรียนรู้ของผู้เรียนและเริ่มเนื้อหาจากง่ายไปยาก ขั้นที่ 3 ขั้นขยายความรู้เป็นขั้นการฝึกซ้ำๆ มีการปรับปรุงพัฒนาตนเอง ซึ่งเป็นขั้นที่นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ประสบการณ์ของนักเรียนต้องสัมพันธ์กับความรู้สึกผ่านการได้ยิน

ได้ฝึกปฏิบัติ และแก้ปัญหาด้วยตนเอง เช่น กิจกรรมขั้นฝึกในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ครูแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม 5 กลุ่ม กลุ่มละ 5 คน แบบละความสามารถ แข่งขันการเขียนคำควบบกล้านกระดานโดยใช้เวลากลุ่มละ 1 นาที กลุ่มใดเขียนคำควบบกล้านที่สะกดถูกต้องและมากที่สุด เป็นกลุ่มที่ชนะ ฝึกกิจกรรมเพื่อให้ นักเรียนสะกดคำได้ถูกต้องและแม่นยำมากยิ่งขึ้น ซึ่งในขั้นนี้ได้นำความรู้ ที่ได้มาเชื่อมโยงในการลงมือปฏิบัติ ในบางกิจกรรมอาจจะมีการเข้ากลุ่มปฏิบัติและเมื่อเสร็จสิ้น จากการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มแล้ว ผู้เรียนต้องฝึกปฏิบัติในการอ่านและการเขียนเป็นรายบุคคล ขั้นที่ 4 ขั้นการจำเป็นขั้นการสรุปทบทเรียน แล้วประเมินผลตามตัวชี้วัด โดยครู และนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้จากการปฏิบัติกิจกรรม เช่น นักเรียนและครูร่วมกันสรุปลักษณะของ คำควบบแท้ คำควบบไม่แท้ บอกประโยชน์ของการเรียน เรื่อง การอ่านและการเขียนสะกดคำ ขั้นที่ 5 ขั้นการนำความรู้ไปใช้เป็นขั้นประยุกต์เป็นขั้นที่ผู้เรียน นำข้อมูลเดิมมา ประยุกต์ใช้ สถานการณ์ใหม่ โดยผู้สอนเตรียมสถานการณ์ใหม่ที่คล้ายๆ กับสถานการณ์เดิมเพื่อให้ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ เช่น การทดสอบอ่านและเขียนสะกดคำเป็นรายบุคคลด้วยการนำคำที่ได้ฝึกอ่าน ฝึกเขียนไปแต่งประโยค เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจความหมายของคำได้ถูกต้อง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ โกวิท ประวาลพุกกะ (2549: 11) เกตุสุตา ใจคำ (2552: 64) และ ชนาธิป พรกุล (2557: 35) ที่ได้กล่าวถึงวิธีการสอนตามแนวคิดโดยใช้สมองเป็นฐานว่าเป็นวิธีที่เหมาะสมกับเด็กวัยนี้มากเป็นกระบวนการที่มีชีวิตชีวา (active) เป็นวิธีสอน มุ่งสร้างอารมณ์ ให้พร้อมที่จะเรียน และฝึกปฏิบัติให้เกิดทักษะและความคิดสร้างสรรค์ โดยมีกิจกรรม ฝึกซ้ำทบทวนบ่อยๆ ทุกครั้งที่ฝึกการคิดทักษะใหม่ ควรใช้เนื้อหา หรือทักษะที่ผู้เรียนคุ้นเคยเป็นสื่อสำหรับการคิด ผู้เรียนจะสามารถเชื่อมโยงทักษะใหม่กับทักษะที่เคยฝึกมาแล้ว สรุปเป็นองค์ความรู้อันเป็นแนวทางการแสวงหาความรู้ให้กับนักเรียนตามแบบที่นักเรียนต้องการอยากเรียน การเรียนรู้ของสมองจะขยายวงกว้างขึ้นหากเกิดความท้าทาย อยากรู้ อยากเห็น สมองจะเกิดการเรียนรู้ เข้าใจ จดจำให้ ความหมายในสิ่งที่เรียนรู้และเก็บไว้เป็นข้อมูลบนพื้นฐานของประสบการณ์ส่วนบุคคล ซึ่งเป็นวิธีที่สามารถนำมาใช้ในการพัฒนาทักษะการอ่านสะกดคำได้ เนื่องจากเป็นวิธีที่เหมาะสมกับวัย ของผู้เรียนและมีแนวทางการฝึกเป็นลำดับขั้นตอนอย่างชัดเจนสอดคล้องกับสมอง อารมณ์และความต้องการเรียนรู้ของผู้เรียน สอดคล้องกับงานวิจัย หทัยชนก ไชยชาติ (2565) พบว่า การจัดการเรียนการสอนโดยใช้สมองเป็นฐานผ่านระบบออนไลน์ ประกอบแบบฝึกทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.95/86.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ 80/80 และความสามารถในการอ่านและเขียนสะกดคำภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียนและหลังเรียน มีความก้าวหน้าหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนสอดคล้องกับ ธัญญรัตน์ อยุโธ (2561: 5) ศึกษาเรื่อง การพัฒนาทักษะการเขียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยโดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้สมองเป็นฐานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบใช้สมองเป็นฐาน มีค่าเฉลี่ยทักษะการเขียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 และยังสอดคล้องกับ กุสุมา คำผาง (2559: 25-26) ได้ทำการศึกษาผลของการจัดการเรียนการสอน เขียนสะกดคำภาษาไทย โดยใช้สมองเป็นฐานที่มีต่อทักษะการเขียนสะกดคำของนักเรียนในระดับประถมศึกษา ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการเรียนการสอนเขียนสะกดคำโดยใช้สมองเป็นฐาน มีทักษะการเขียนสะกดคำหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ข้อเสนอแนะที่ได้รับการวิจัย

จากการศึกษาสภาพและแนวทางการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้การอ่านและเขียนสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ เป็นแนวทางให้ผู้สนใจทางการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้การอ่านและเขียนสะกดคำได้นำเอาข้อค้นพบไปใช้ในการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษาของตนเอง

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

- 1) เป็นแนวทางในการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้การสอนอ่านและเขียนสะกดคำ
- 2) ครูควรนำการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานใช้กับสื่อที่มีความหลากหลาย ทันสมัย เข้าถึงนักเรียน และมีการนำเทคโนโลยีเข้ามาปรับใช้ในการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นด้วย

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2553). การเรียนการสอนภาษาไทยระดับประถมศึกษา. สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. กรมวิชาการ. (2546). แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การอ่านออกเขียนได้ในระดับประถมศึกษา. กระทรวงศึกษาธิการ. กุสุมา คำผาง. (2559). ผลของการจัดการเรียนการสอนเขียนสะกดคำภาษาไทยโดยใช้สมองเป็นฐานที่มีต่อทักษะการเขียนสะกดคำของนักเรียนในระดับประถมศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่.
- เกตุสุดา ใจคำ. (2552). การใช้กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานในการพัฒนาทักษะภาษาไทยของนักเรียน. วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 10(2), 60-68.
- โกวิท ประวาลพุกษ์. (2549). การเรียนรู้ตามแนวสมองเป็นฐาน. สถาบันพัฒนาครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา.
- จตุพร มีสกุล, สุริรัตน์ ธิชาพัฒน์, เกียรติชัย เดชพิทักษ์ศิริกุล, นิตยา มีสุวรรณ และ สุนีย์ ลีลาพรพินิจ. (2565). การศึกษาปัญหาและแนวทางการจัดการเรียนรู้ของครูภาษาไทยระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มโรงเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานที่เข้าร่วมโครงการพัฒนาคุณภาพการศึกษาและการพัฒนาท้องถิ่น. รายงานวิจัย. เครือข่ายภาคกลางตอนบน.
- ชนาธิป พรกุล. (2554). แนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชนาธิป พรกุล. (2557). การเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน. พัฒนาศึกษา.
- ธัญญรัตน์ อูยโต. (2561). การพัฒนาทักษะการเขียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยโดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้สมองเป็นฐานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- บันลือ พฤษะวัน. (2538). แนวทางการสอนภาษาไทยระดับประถมศึกษา. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.
- วรรณิ โสมประยูร. (2544). วิธีการสอนภาษาไทย. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. (2554). การสอนภาษาไทยสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อัญชลี เฟื่องชูชาติ. (2552). การพัฒนาเด็กปฐมวัยตามแนวทางการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.
- อัมพร วสันต์. (2561). การพัฒนาทักษะการอ่านและการเขียนคำควบกล้ำจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับแบบฝึกทักษะการอ่านและการเขียนคำควบกล้ำสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่.
- หทัยชนก ไชยชาติ. (2565). การจัดการเรียนการสอนโดยใช้สมองเป็นฐานผ่านระบบออนไลน์ประกอบแบบฝึกทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่.

Data Availability Statement: The raw data supporting the conclusions of this article will be made available by the authors, without undue reservation.

Conflicts of Interest: The authors declare that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Publisher's Note: All claims expressed in this article are solely those of the authors and do not necessarily represent those of their affiliated organizations, or those of the publisher, the editors and the reviewers. Any product that may be evaluated in this article, or claim that may be made by its manufacturer, is not guaranteed or endorsed by the publisher.



Copyright: © 2025 by the authors. This is a fully open-access article distributed under the terms of the Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0).