

***การพัฒนาความสามารถในการเขียนสะกดคำที่มีตัวสะกดตรงตามมาตรา
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ด้วยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน
ร่วมกับการใช้วรรณกรรมเป็นฐาน : การวิจัยเชิงปฏิบัติการ**

**Developing Standard Spelling Ability of Grade 1 Students through
Brain-Based Learning Combined with Literature-Based Learning:
An Action Research**

พรทิพย์ โศกทอง^{1*} สุมาลี ชูกำแพง²

Porntip Cokthong^{1*} Sumalee Chookhampaeng²

¹นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

¹Master's degree student, Curriculum and Instruction, Faculty of Education, Mahasarakham University

²รองศาสตราจารย์ ดร. ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

²Associate Professor Doctor, Department of Biology, Faculty of Science, Mahasarakham University

*Corresponding author e-mail: 66010588005@msu.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการที่มีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนาความสามารถในการเขียนสะกดคำที่มีตัวสะกดตรงตามมาตรา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ด้วยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน ร่วมกับการใช้วรรณกรรมเป็นฐานตามเกณฑ์ร้อยละ 70 กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านโคกขาม (นาคพัฒนา) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 9 คน ซึ่งได้จากการเลือกแบบเจาะจงเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน ร่วมกับการใช้วรรณกรรมเป็นฐาน จำนวน 8 แผน 2) แบบทดสอบความสามารถในการเขียนสะกดคำที่มีตัวสะกดตรงตามมาตรา เป็นแบบอัตนัยชนิดเขียนตามคำบอก จำนวน 4 ฉบับ ฉบับละ 20 ข้อ 3) แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน จำนวน 5 ข้อ และ 4) แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ จำนวน 12 ข้อ สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละ ประกอบกับการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสังเกตพฤติกรรมและความคิดเห็นของนักเรียนในแต่ละวงจรปฏิบัติการ และนำเสนอผลในลักษณะการบรรยายและพรรณนาวิเคราะห์ โดยการวิจัยครั้งนี้ได้แบ่งออกเป็น 4 วงจรปฏิบัติการ ผลการวิจัยพบว่า วงจรปฏิบัติการที่ 1 มีนักเรียนผ่านเกณฑ์จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 พฤติกรรมการเรียนรู้อยู่ในระดับดีถึงดีเยี่ยม และความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก วงจรปฏิบัติการที่ 2 มีนักเรียนผ่านเกณฑ์จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 88.89 พฤติกรรมการเรียนรู้อยู่ในระดับดีถึงดีเยี่ยม และความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก วงจรปฏิบัติการที่ 3 มีนักเรียนผ่านเกณฑ์จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 100

* Received: 29 May 2025, Revised: 15 June 2025, Accepted: 29 July 2025

พฤติกรรมการเรียนรู้อยู่ในระดับดีถึงดีเยี่ยม และความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก และวงจรปฏิบัติการที่ 4 มีนักเรียนผ่านเกณฑ์จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 100 พฤติกรรมการเรียนรู้อยู่ในระดับดีเยี่ยม และความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: แนวคิดสมองเป็นฐาน; วรรณกรรมเป็นฐาน; การเขียนสะกดคำ

ABSTRACT

This action research aimed to develop standard final consonant spelling ability of Grade 1 students through Brain-Based Learning (BBL) combined with a Literature-Based Learning approach, targeting the 70% passing criterion. The target group consisted of 9 Grade 1 students from Ban Khok Kham (Nak Phatthana) School during the second semester of the 2024 academic year, selected through purposive sampling. Research instruments included 1) eight lesson plans based on BBL combined with literature-based learning, 2) four dictation-based spelling ability tests of 20 items each, 3) a five-item student learning behavior observation form, and 4) a 12-item student opinion questionnaire. Quantitative data were analyzed using mean, standard deviation, and percentage, while qualitative data from behavioral observations and student opinions in each action cycle were presented through descriptive analysis. The research was conducted across four action cycles. The results revealed progressive improvement across all cycles. In cycle 1, 6 students (66.67%) met the passing criterion, with learning behaviors rated at a good to excellent level and opinions at a high level. In cycle 2, 8 students (88.89%) met the criterion, with learning behaviors and opinions at the same levels. In cycle 3, all 9 students (100%) met the criterion, with learning behaviors rated good to excellent and opinions at a high level. In cycle 4, all 9 students (100%) continued to meet the criterion, with learning behaviors reaching an excellent level and opinions remaining at a high level.

Keywords: Brain-based learning; Literature-based learning; Spelling skill

บทนำ

ภาษาไทยเป็นเครื่องมือสื่อสารสำคัญ ถ่ายทอดความคิดและประสบการณ์ รวมถึงรักษาวัฒนธรรมและองค์ความรู้ของมนุษยชาติ ซึ่งถือเป็นมรดกทางวัฒนธรรมที่ต้องอนุรักษ์และพัฒนาอย่างยั่งยืน (กรมส่งเสริมวัฒนธรรม, 2556) การเรียนการสอนภาษาไทยมุ่งเสริมทักษะการคิด วิเคราะห์ และการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านประสบการณ์ภาษาและคลังคำที่หลากหลาย ทั้งนี้ หลักสูตรแกนกลาง พ.ศ. 2551 กำหนดสาระการเรียนรู้ 5 ด้าน ได้แก่ อ่าน เขียน ฟัง ดู พูด หลักภาษา และวรรณกรรม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) การเรียนรู้ภาษาไทยควรได้รับการส่งเสริมอย่างต่อเนื่อง เพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสาร การเรียนรู้ และชีวิต โดยเฉพาะทักษะการเขียนที่ช่วยพัฒนาความคิดและทักษะอื่น (สุนันท์ อัญชลินกุล, 2562) ซึ่งการเขียนสะกดคำเป็นพื้นฐานสำคัญที่ต้องได้รับการพัฒนาอย่างเป็นระบบ ตั้งแต่การคัดลายมือจนถึงการสะกดคำที่ถูกต้องตามมาตรฐาน (ชนกฤต มະรุเสน, 2556)

จากการที่ผู้วิจัยเป็นผู้สอนวิชาภาษาไทย ได้พบปัญหาของนักเรียนด้านการเขียนสะกดคำ เมื่อพิจารณาจากรายงานผลการประเมินความสามารถด้านการอ่านและการเขียน (Reading Test : Test) ของ

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านโคกขาม (นาคพัฒนา) ในปีการศึกษา 2564-2566 ได้คะแนนประเมินการอ่านและการเขียนเฉลี่ย 52.82, 58.98 และ 61.08 ตามลำดับ (โรงเรียนบ้านโคกขาม (นาคพัฒนา), 2566) จะเห็นได้ว่าคะแนนเฉลี่ยมีการพัฒนาขึ้น แต่ยังไม่ถึงค่าเป้าหมายของสถานศึกษากำหนด คือ ร้อยละ 70 และในปีการศึกษา 2567 มีการประเมินผลความสามารถในการอ่านและการเขียน โดยสถาบันภาษาไทย (2567) เมื่อวันที่ 26 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2567 ผลการทดสอบ พบว่า ในด้านการเขียนคำตามคำบอกของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ย 48.75 อยู่ในระดับ พอใช้ จะเห็นได้ว่า นักเรียนมีความสามารถด้านการเขียนต่ำ นอกจากนี้ จากการที่ผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ผ่านมา พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ยังประสบปัญหาในการเขียนคำภาษาไทยอย่างชัดเจน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีของคำที่มีตัวสะกด นักเรียนเกิดความสับสนในการเลือกใช้ตัวสะกดให้ตรงตามมาตรา ส่งผลให้เขียนคำผิดจากรูปที่ถูกต้องตามหลักภาษา

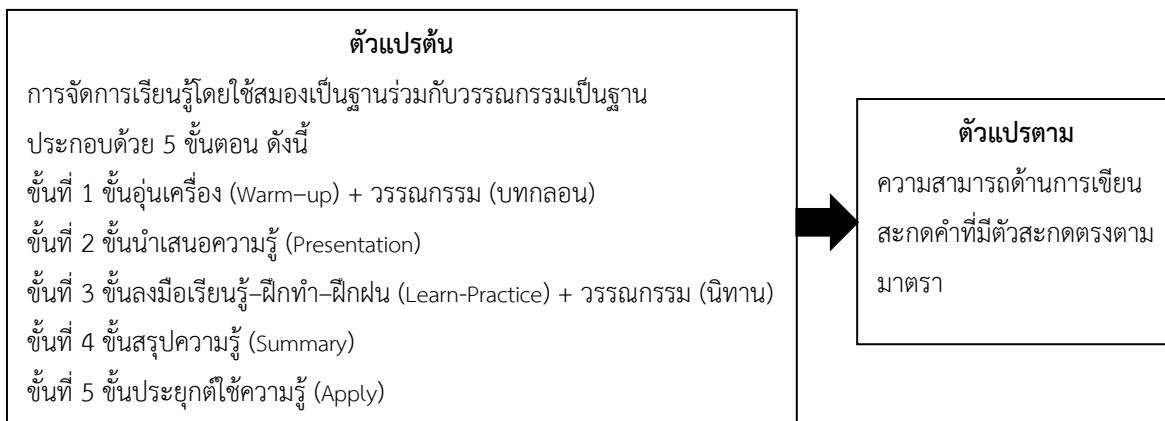
การเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐานมุ่งเน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง กระตุ้นสมองทั้งด้านอารมณ์ ความคิด และพฤติกรรม ผ่านการคิด ปฏิบัติ และประสบการณ์ตรง (พรพิไล เลิศวิชา และอัครภูมิ จารุภากร, 2558; วิณา ประชากุล และประสาธต์ เนื่องเฉลิม, 2554) การใช้วรรณกรรมเป็นฐานช่วยเสริมทักษะภาษา พัฒนาความคิดวิเคราะห์และเสริมสร้างความตระหนักในคุณค่าวรรณกรรม (Galda et al., 1993; Lazar, 1993) อีกทั้งยังเป็นแม่แบบทางภาษาในการพัฒนาทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียน และคิดวิเคราะห์อย่างบูรณาการ (วิมล นิราพาธ, 2564) โดยนิทานประกอบภาพสามารถเพิ่มความเข้าใจ ความสนุก และการคิดเชิงวิเคราะห์ (คณวร สัตยงู, 2563) การบูรณาการทั้งสองแนวคิดจึงช่วยพัฒนาความสามารถในการเขียนสะกดคำของนักเรียนได้

จากปัญหาที่พบในการจัดการเรียนรู้วิชาภาษาไทย โดยเฉพาะความสามารถการเขียนสะกดคำที่มีตัวสะกดตรงตามมาตรา ซึ่งถือเป็นทักษะพื้นฐานที่มีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐานร่วมกับการใช้วรรณกรรมเป็นฐาน ซึ่งเป็นแนวทางที่ส่งเสริมการที่เน้นให้นักเรียนมีส่วนร่วม ได้ลงมือปฏิบัติจริง และเกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง ซึ่งนำไปสู่การพัฒนาความสามารถในการเขียนสะกดคำที่มีตัวสะกดตรงตามมาตราของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อพัฒนาความสามารถในการเขียนสะกดคำที่มีตัวสะกดตรงตามมาตรา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 1 ด้วยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐานร่วมกับการใช้วรรณกรรมเป็นฐานตามเกณฑ์ร้อยละ 70

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

1. รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการตามแนวทางของ Kemmis & McTaggart (1988) ซึ่งดำเนินการทั้งสิ้น 4 วงจรปฏิบัติการ

2. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านโคกขาม (นาคพัฒนา) อำเภอมาย จังหวัดนครราชสีมา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 9 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยเป็นนักเรียนที่อยู่ในความรับผิดชอบของผู้วิจัยในรายวิชาภาษาไทย พบปัญหาคือนักเรียนส่วนใหญ่ยังขาดความเข้าใจในการเขียนคำที่มีตัวสะกดตรงตามมาตรา ทำให้เกิดข้อผิดพลาดในการเขียนอยู่บ่อยครั้ง และจากผลการประเมินความสามารถในการเขียนสะกดคำก่อนการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนทั้ง 9 คน พบว่า ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 43.89 ซึ่งไม่ผ่านตามเกณฑ์ร้อยละ 70

3. เครื่องมือวิจัยและการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1.1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

1) แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐานร่วมกับการใช้วรรณกรรมเป็นฐาน เรื่อง การเขียนคำที่มีตัวสะกดตรงตามมาตรา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 8 แผน ใช้เวลาทั้งสิ้น 16 ชั่วโมง

3.1.2 เครื่องมือที่ใช้ในการสะท้อนผล

- 1) แบบทดสอบความสามารถในการเขียนสะกดคำที่มีตัวสะกดตรงตามมาตรา
- 2) แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน
- 3) แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียน

3.2 การตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

3.2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

1) แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐานร่วมกับการใช้วรรณกรรมเป็นฐาน เรื่อง การเขียนคำที่มีตัวสะกดตรงตามมาตรา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 รวม 8 แผน ใช้เวลา 16 ชั่วโมง ผู้วิจัยนำแผนเสนอผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ตรวจสอบความเหมาะสมด้านเนื้อหา ความครบถ้วน ขององค์ประกอบ และความสอดคล้องของกิจกรรมการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมอยู่ระหว่าง 4.79-4.87 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.20-0.27 ซึ่งแสดงถึงความเหมาะสมและสามารถนำไปใช้ได้จริง และได้ทดลอง ใช้จริงกับนักเรียนก่อนนำไปใช้ในกลุ่มเป้าหมาย

3.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการสะท้อนผล

1) แบบทดสอบความสามารถในการเขียนสะกดคำที่มีตัวสะกดตรงตามมาตรา เป็นแบบ อัตนัย ชนิดเขียนตามคำบอก มีทั้งหมด 4 ชุด ชุดละ 20 ข้อสร้างขึ้นโดยอิงจากตัวชี้วัดและจุดประสงค์ใน หลักสูตรผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญด้วยค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ซึ่งอยู่ ระหว่าง 0.50-1.00 และได้รับการวิเคราะห์ค่าความยาก (P) และอำนาจจำแนก (B) อยู่ระหว่าง 0.20 - 0.80 และ 0.20 - 1.00 ตามลำดับ ก่อนนำมาหาค่าความเชื่อมั่นด้วยวิธีของโลเวท (Lovett Method) พบว่าค่าความ เชื่อมั่นอยู่ระหว่าง 0.95 - 0.97

2) แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน มีลักษณะเป็นมาตรประมาณค่า 4 ระดับวัดพฤติกรรมใน 5 ด้าน ได้แก่ ความสนใจ/ตั้งใจเรียน การมีส่วนร่วม ความสามารถทางภาษา ความคิด สร้างสรรค์ และการร่วมมือกับเพื่อน มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IC) อยู่ในช่วง 0.80-1.00 ผลการวิเคราะห์ค่า อำนาจจำแนกของข้อคำถามแต่ละข้ออยู่ระหว่าง 0.50-0.83 และแบบสังเกตทั้งฉบับมีค่าความเชื่อมั่น (Cronbach) เท่ากับ 0.92

3) แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียน มีลักษณะเป็นมาตรประมาณค่า 3 ระดับใช้ สอบถามความเห็นต่อวิธีการจัดการเรียนรู้ สื่อหรือกิจกรรม การจัดสรรเวลา ปัญหาและอุปสรรค รวม 20 ข้อ คัดเลือกเหลือ 12 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IC) อยู่ในช่วง 0.60-1.00 ค่าอำนาจจำแนก (r_{xy}) อยู่ในช่วง 0.49-0.93 และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ (Cronbach) เท่ากับ 0.94

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยนี้เป็นรูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตาม แนวคิดของ Kemmis and McTaggart (1988) โดยรายละเอียดในการดำเนินการวิจัย ดังนี้

4.1 การดำเนินการในวงจรปฏิบัติการที่ 1

1) ขั้นวางแผน (Plan) ศึกษาปัญหาผู้เรียน ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จากนั้น พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้และสร้างเครื่องมือวิจัย ที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย

2) ขั้นปฏิบัติ (Act) นำแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐานร่วมกับการใช้ วรรณกรรมเป็นฐานไปใช้กับนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย โดยแผนการจัดการเรียนรู้ในวงจรปฏิบัติการที่ 1 ได้แก่

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 การเขียนสะกดคำมาตราแม่ กง และ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 การเขียนสะกดคำมาตราแม่ กน

3) ขั้นสังเกต (Observe) นำเครื่องมือวิจัย ได้แก่ แบบทดสอบความสามารถในการเขียนสะกดคำที่มีตัวสะกดตรงตามมาตรา แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน และแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนไปทดสอบ และประเมินกับกลุ่มเป้าหมายหลังการจัดการเรียนรู้ เพื่อทดสอบว่าการจัดการเรียนรู้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้หรือไม่

4) ขั้นสะท้อนผลการปฏิบัติ (Reflect) ผู้วิจัยประเมินผลการจัดการเรียนรู้จากการวิเคราะห์แบบทดสอบความสามารถในการเขียนสะกดคำที่มีตัวสะกดตรงตามมาตรา แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน และแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียน หลังจากสิ้นสุดวงจรปฏิบัติการ เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาออกแบบการจัดการเรียนรู้ในวงจรปฏิบัติการต่อไป

4.2 การดำเนินการในวงจรปฏิบัติการที่ 2

1) ขั้นวางแผน (Plan) หลังจากการสะท้อนผลในวงจรปฏิบัติที่ 1 แล้วนำมาปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้

2) ขั้นปฏิบัติ (Act) นำแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐานร่วมกับการใช้วรรณกรรม เป็นฐานที่พัฒนาแล้วนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย โดยแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างในวงจรปฏิบัติการที่ 2 ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 การเขียนสะกดคำมาตราแม่ กม และ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 การเขียนสะกดคำมาตราแม่ เกย

3) ขั้นสังเกต (Observe) นำเครื่องมือวิจัย ได้แก่ แบบทดสอบความสามารถในการเขียนสะกดคำที่มีตัวสะกดตรงตามมาตรา แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน และแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนไปทดสอบ และประเมินกับกลุ่มเป้าหมายหลังการจัดการเรียนรู้ เพื่อทดสอบว่าการจัดการเรียนรู้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้หรือไม่

4) ขั้นสะท้อนผลการปฏิบัติ (Reflect) ผู้วิจัยประเมินผลการจัดการเรียนรู้จากการวิเคราะห์แบบทดสอบความสามารถในการเขียนสะกดคำที่มีตัวสะกดตรงตามมาตรา แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน และแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียน หลังจากสิ้นสุดวงจรปฏิบัติการ เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาออกแบบการจัดการเรียนรู้ในวงจรปฏิบัติการต่อไป

4.3 การดำเนินการในวงจรปฏิบัติการที่ 3

1) ขั้นวางแผน (Plan) หลังจากการสะท้อนผลในวงจรปฏิบัติที่ 2 แล้วนำมาปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้

2) ขั้นปฏิบัติ (Act) นำแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐานร่วมกับการใช้วรรณกรรมเป็นฐานที่พัฒนาแล้วนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย โดยแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างในวงจรปฏิบัติการที่ 3 ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 การเขียนสะกดคำมาตราแม่ เกว และ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 การเขียนสะกดคำมาตราแม่ กก

3) ขั้นสังเกต (Observe) นำเครื่องมือวิจัย ได้แก่ แบบทดสอบความสามารถในการเขียนสะกดคำที่มีตัวสะกดตรงตามมาตรา แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน และแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนไปทดสอบ และประเมินกับกลุ่มเป้าหมายหลังการจัดการเรียนรู้ เพื่อทดสอบว่าการจัดการเรียนรู้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้หรือไม่

4) ขั้นสะท้อนผลการปฏิบัติ (Reflect) ผู้วิจัยประเมินผลการจัดการเรียนรู้จากการวิเคราะห์แบบทดสอบความสามารถในการเขียนสะกดคำที่มีตัวสะกดตรงตามมาตรา แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน และแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียน หลังจากสิ้นสุดวงจรปฏิบัติการ เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาออกแบบการจัดการเรียนรู้ในวงจรปฏิบัติการต่อไป

4.4 การดำเนินการในวงจรปฏิบัติการที่ 4

1) ขั้นวางแผน (Plan) หลังจากการสะท้อนผลในวงจรปฏิบัติการที่ 3 แล้วนำมาปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้

2) ขั้นปฏิบัติ (Act) นำแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐานร่วมกับการใช้วรรณกรรม เป็นฐานที่พัฒนาแล้วนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย โดยแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างในวงจรปฏิบัติการที่ 4 ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 การเขียนสะกดคำมาตราแม่ กด และ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 การเขียนสะกดคำมาตราแม่ กบ

3) ขั้นสังเกต (Observe) นำเครื่องมือวิจัย ได้แก่ แบบทดสอบความสามารถในการเขียนสะกดคำที่มีตัวสะกดตรงตามมาตรา แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน และแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนไปทดสอบ และประเมินกับกลุ่มเป้าหมายหลังการจัดการเรียนรู้ เพื่อทดสอบว่าการจัดการเรียนรู้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้หรือไม่

4) ขั้นสะท้อนผลการปฏิบัติ (Reflect) ผู้วิจัยประเมินผลการจัดการเรียนรู้จากการวิเคราะห์แบบทดสอบความสามารถในการเขียนสะกดคำที่มีตัวสะกดตรงตามมาตรา แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนและแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียน หลังจากสิ้นสุดวงจรปฏิบัติการ

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณเป็นการนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบทดสอบความสามารถในการเขียนสะกดคำที่มีตัวสะกดตรงตามมาตรา โดยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วนำไปเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้

5.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพเป็นการนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมข้อมูลจากการสังเกตการสอบถามนักเรียนมาวิเคราะห์และนำเสนอผลในลักษณะการบรรยายและพรรณนาวิเคราะห์

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการสรุปผลการวิจัยตามความมุ่งหมายของการวิจัยโดยอาศัยเครื่องมือที่บ่งชี้ถึงความสามารถในการเขียนสะกดคำที่มีตัวสะกดตรงตามมาตรา ได้แก่ แบบทดสอบความสามารถในการเขียนสะกดคำที่มีตัวสะกดตรงตามมาตรา แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ และแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียน โดยมีผลการวิจัยในแต่ละวงจรปฏิบัติการ ดังนี้

วงจรปฏิบัติการที่ 1 ผลการพัฒนาความสามารถในการเขียนสะกดคำที่มีตัวสะกดตรงตามมาตรา ในวงจรปฏิบัติการที่ 1 พบว่านักเรียน 6 คน (ร้อยละ 66.67) ผ่านเกณฑ์ ขณะที่ 3 คน (ร้อยละ 33.33) ไม่ผ่าน เกณฑ์ โดยนักเรียนส่วนใหญ่ทำคะแนนได้ในช่วงร้อยละ 70-95 ค่าคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 15.22 คะแนน (ร้อยละ 76.11) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.07 ผลปรากฏดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 คะแนนความสามารถในการเขียนสะกดคำที่มีตัวสะกดตรงตามมาตรา วงจรปฏิบัติการที่ 1

เลขที่นักเรียน	ความสามารถในการเขียนสะกดคำ (20 คะแนน)	ร้อยละ	ผลการประเมิน
1	17	85	ผ่าน
2*	12	60	ไม่ผ่าน
3	18	90	ผ่าน
4*	10	50	ไม่ผ่าน
5	14	70	ผ่าน
6*	13	65	ไม่ผ่าน
7	17	85	ผ่าน
8	19	95	ผ่าน
9	17	85	ผ่าน
$\bar{x}$	15.22	76.11	-
S.D.	3.07	15.37	-
คะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70	14		
จำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์	6 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 ของนักเรียนทั้งหมด		
จำนวนนักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์	3 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 ของนักเรียนทั้งหมด		

*นักเรียนที่มีผลคะแนนความสามารถในการเขียนสะกดคำที่มีตัวสะกดตรงตามมาตราไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70

จากแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ในวงจรปฏิบัติการที่ 1 พบว่า นักเรียนนักเรียนพฤติกรรม อยู่ในระดับดีถึงดีเยี่ยม ด้านที่นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือ ความสนใจและตั้งใจเรียน ($\bar{x}$ = 3.11, S.D. = 0.78) รองลงมาคือ การมีส่วนร่วมในกิจกรรม ($\bar{x}$ = 2.89, S.D. = 1.05) และการร่วมมือกับเพื่อน ($\bar{x}$ = 2.78, S.D. = 0.83) ขณะที่พฤติกรรมความคิดสร้างสรรค์ ($\bar{x}$ = 2.44, S.D. = 0.53) และด้านความสามารถในการใช้ ภาษา ($\bar{x}$ = 2.33, S.D. = 1.12) ซึ่งเป็นค่าที่ต่ำกว่าด้านอื่น ๆ สะท้อนให้เห็นถึงความแตกต่างของ นักเรียนในด้านนี้อย่างชัดเจน

จากแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนในวงจรปฏิบัติการที่ 1 ด้านวิธีการจัดการจัดการ เรียนรู้ พบว่า นักเรียนมีความคิดเห็นในระดับมาก ($\bar{x}$ = 8, S.D. = 0.87) ด้านสื่อหรือกิจกรรม พบว่า นักเรียนมี ความคิดเห็นในระดับมาก ($\bar{x}$ = 7.56, S.D. = 1.33) ด้านการจัดสรรเวลา พบว่า นักเรียนมีความคิดเห็นใน

ระดับมาก ($\bar{x} = 6.78$, S.D. = 1.72) และด้านปัญหา และอุปสรรค พบว่า นักเรียนมีความคิดเห็นในระดับมาก ($\bar{x} = 7.33$, S.D. = 1.22)

วงจรปฏิบัติการที่ 2 ผลการพัฒนาความสามารถในการเขียนสะกดคำที่มีตัวสะกดตรงตามมาตรา ในวงจรปฏิบัติการที่ 2 นักเรียน 8 คนจาก 9 คน (ร้อยละ 88.89) ผ่านเกณฑ์ มีเพียง 1 คน (ร้อยละ 11.11) ที่ไม่ผ่าน โดยนักเรียนส่วนใหญ่ทำคะแนนในช่วงร้อยละ 70-100 ค่าเฉลี่ยคะแนนอยู่ที่ 16.44 (ร้อยละ 82.22) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.35 ผลปรากฏดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 คะแนนความสามารถในการเขียนสะกดคำที่มีตัวสะกดตรงตามมาตรา วงจรปฏิบัติการที่ 2

เลขที่นักเรียน	ความสามารถในการเขียนสะกดคำ (20 คะแนน)	ร้อยละ	ผลการประเมิน
1	18	90	ผ่าน
2	14	70	ผ่าน
3	18	90	ผ่าน
4*	13	65	ไม่ผ่าน
5	16	80	ผ่าน
6	14	70	ผ่าน
7	18	90	ผ่าน
8	20	100	ผ่าน
9	17	85	ผ่าน
$\bar{x}$	16.44	82.22	-
S.D.	2.35	11.76	-
คะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70	14		
จำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์	8 คน คิดเป็นร้อยละ 88.89 ของนักเรียนทั้งหมด		
จำนวนนักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์	1 คน คิดเป็นร้อยละ 11.11 ของนักเรียนทั้งหมด		

*นักเรียนที่มีผลคะแนนความสามารถในการเขียนสะกดคำที่มีตัวสะกดตรงตามมาตราไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70

จากแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ในวงจรปฏิบัติการที่ 2 พบว่า นักเรียนมีพฤติกรรมอยู่ในระดับดีถึงดีเยี่ยม ด้านที่นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือ ความสนใจและตั้งใจเรียน ($\bar{x} = 3.22$, S.D. = 0.67) รองลงมาคือ การมีส่วนร่วมในกิจกรรม ($\bar{x} = 3.00$, S.D. = 0.87) และการร่วมมือกับเพื่อน ($\bar{x} = 2.89$, S.D. = 0.78) อย่างไรก็ตามความสามารถในการใช้ภาษา ($\bar{x} = 2.56$, S.D. = 0.88) และพฤติกรรมความคิดสร้างสรรค์ ($\bar{x} = 2.44$, S.D. = 0.53) แม้จะมีพัฒนาการจากวงจรปฏิบัติการที่ 1 ก็ยังคงเป็นจุดที่ควรพัฒนาเพิ่มเติม

จากแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนในวงจรปฏิบัติการที่ 2 ด้านวิธีการจัดการจัดการเรียนรู้ พบว่า นักเรียนมีความคิดเห็นในระดับมาก ($\bar{x} = 8.33$, S.D. = 0.71) ด้านสื่อหรือกิจกรรม พบว่า

นักเรียนมีความคิดเห็นในระดับมาก ($\bar{x} = 8.00$, S.D. = 1.00) ด้านการจัดสรรเวลา พบว่า นักเรียนมีความคิดเห็นในระดับมาก ($\bar{x} = 7.00$, S.D. = 1.58) และด้านปัญหาและอุปสรรค พบว่า นักเรียนมีความคิดเห็นในระดับมาก ($\bar{x} = 7.44$, S.D. = 1.33)

วงจรปฏิบัติการที่ 3 ผลการพัฒนาความสามารถในการเขียนสะกดคำที่มีตัวสะกดตรงตามมาตรา พบว่า นักเรียนผ่านเกณฑ์ทั้งหมด 9 คน (ร้อยละ 100) ค่าเฉลี่ยคะแนนอยู่ที่ 17.22 (ร้อยละ 86.11) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.92 ผลปรากฏดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 คะแนนความสามารถในการเขียนสะกดคำที่มีตัวสะกดตรงตามมาตรา วงจรปฏิบัติการที่ 3

เลขที่นักเรียน	ความสามารถในการเขียนสะกดคำ (20 คะแนน)	ร้อยละ	ผลการประเมิน
1	18	90	ผ่าน
2	16	80	ผ่าน
3	20	100	ผ่าน
4	15	75	ผ่าน
5	16	80	ผ่าน
6	15	75	ผ่าน
7	18	90	ผ่าน
8	20	100	ผ่าน
9	17	85	ผ่าน
$\bar{x}$	17.22	86.11	-
S.D.	1.92	9.61	-
คะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70	14		
จำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์	9 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ของนักเรียนทั้งหมด		
จำนวนนักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์	-		

จากแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ในวงจรปฏิบัติการที่ 3 พบว่า นักเรียนมีพฤติกรรมอยู่ในระดับดีถึงดีเยี่ยม ด้านที่นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือ ความสนใจและตั้งใจเรียน ($\bar{x} = 3.67$, S.D. = 0.50) รองลงมาคือ การมีส่วนร่วมในกิจกรรม ($\bar{x} = 3.22$, S.D. = 0.97) และการร่วมมือกับเพื่อน ($\bar{x} = 3.11$, S.D. = 0.60) ขณะที่ความสามารถในการใช้ภาษา ($\bar{x} = 2.67$, S.D. = 0.71) และพฤติกรรมความคิดสร้างสรรค์ ($\bar{x} = 2.44$, S.D. = 0.53) แม้จะยังต่ำกว่าด้านอื่น ๆ แต่ก็มีความโน้มถ่วงขึ้นจากวงจรปฏิบัติการที่ผ่านมา

จากแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนในวงจรปฏิบัติการที่ 3 ด้านวิธีการจัดการจัดการเรียนรู้ พบว่า นักเรียนมีความคิดเห็นในระดับมาก ($\bar{x} = 8.44$, S.D. = 0.73) ด้านสื่อหรือกิจกรรม พบว่า นักเรียนมีความคิดเห็นในระดับมาก ($\bar{x} = 8.22$, S.D. = 0.83) ด้านการจัดสรรเวลา พบว่า นักเรียนมีความ

คิดเห็นในระดับมาก ($\bar{x} = 7.22$, S.D. = 1.20) และด้านปัญหาและอุปสรรค พบว่า นักเรียนมีความคิดเห็นในระดับมาก ($\bar{x} = 7.67$, S.D. = 1.22)

วงจรปฏิบัติการที่ 4 ผลการพัฒนาความสามารถในการเขียนสะกดคำที่มีตัวสะกดตรงตามมาตรา พบว่า นักเรียนผ่านเกณฑ์ทั้งหมด 9 คน (ร้อยละ 100) คะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 18.11 (ร้อยละ 90.56) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.36 ผลปรากฏดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 คะแนนความสามารถในการเขียนสะกดคำที่มีตัวสะกดตรงตามมาตรา วงจรปฏิบัติการ ที่ 4

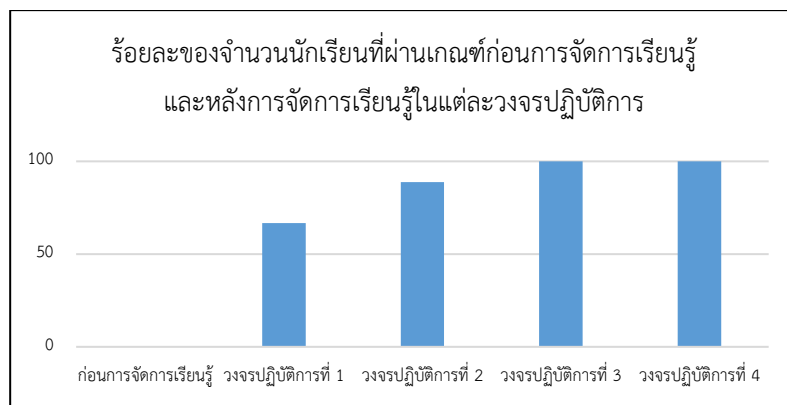
เลขที่นักเรียน	ความสามารถในการเขียนสะกดคำ (20 คะแนน)	ร้อยละ	ผลการประเมิน
1	19	95	ผ่าน
2	17	85	ผ่าน
3	19	95	ผ่าน
4	16	80	ผ่าน
5	17	85	ผ่าน
6	17	85	ผ่าน
7	19	95	ผ่าน
8	20	100	ผ่าน
9	19	95	ผ่าน
$\bar{x}$	18.11	90.56	-
S.D.	1.36	6.82	-
คะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70	14		
จำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์	9 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ของนักเรียนทั้งหมด		
จำนวนนักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์	-		

จากแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ในวงจรปฏิบัติการที่ 4 พบว่า นักเรียนนักเรียนพฤติกรรมอยู่ในระดับดีเยี่ยม ด้านที่นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือ ความสนใจและตั้งใจเรียน ($\bar{x} = 3.67$, S.D. = 0.50) รองลงมาคือ การมีส่วนร่วมในกิจกรรม ($\bar{x} = 3.56$, S.D. = 0.53) และการร่วมมือกับเพื่อน ($\bar{x} = 3.22$, S.D. = 0.67) ส่วนความสามารถในการใช้ภาษา และพฤติกรรมความคิดสร้างสรรค์ที่ค่าเฉลี่ยเท่ากันคือ 2.67 (S.D. = 0.71) ซึ่งแม้จะยังไม่สูงมากนักแต่มีความสม่ำเสมอและแนวโน้มที่ดีขึ้น

จากแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนในวงจรปฏิบัติการที่ 4 ด้านวิธีการจัดการจัดการเรียนรู้ พบว่า นักเรียนมีความคิดเห็นในระดับมาก ($\bar{x} = 8.56$, S.D. = 0.73) ด้านสื่อหรือกิจกรรม พบว่า นักเรียนมีความคิดเห็นในระดับมาก ($\bar{x} = 8.56$, S.D. = 0.88) ด้านการจัดสรรเวลา พบว่า นักเรียนมีความ

คิดเห็นในระดับมาก ($\bar{x} = 8.56$, S.D. = 0.73) และด้านปัญหาและอุปสรรค พบว่า นักเรียนมีความคิดเห็นในระดับมาก ($\bar{x} = 8.11$, S.D. = 0.78)

จากผลการดำเนินงานในแต่ละวงจรปฏิบัติการผู้วิจัยได้จัดทำสรุปผลการดำเนินงานเพื่อแสดงข้อมูลเชิงเปรียบเทียบร้อยละของผู้ที่มีผลความสามารถในการเขียนสะกดคำที่มีตัวสะกดตรงตามมาตราผ่านตามเกณฑ์ ร้อยละ 70 ซึ่งสามารถสะท้อนถึงแนวโน้มของอัตราการผ่านเกณฑ์มีการพัฒนาเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนในแต่ละวงจรปฏิบัติการ โดยในช่วงก่อนการจัดการเรียนรู้ ไม่มีนักเรียนที่สามารถเขียนสะกดคำที่มีตัวสะกดตรงตามมาตราได้ผ่านตามเกณฑ์ร้อยละ 70 ภายหลังการจัดการเรียนรู้ในวงจรปฏิบัติการที่ 1 นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 66.67 ต่อมาในวงจรปฏิบัติการที่ 2 อัตราการผ่านเกณฑ์เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 88.89 ในวงจรปฏิบัติการที่ 3 และ 4 นักเรียนสามารถผ่านเกณฑ์ได้ครบทุกคน คิดเป็นร้อยละ 100 อย่างต่อเนื่อง ดังภาพประกอบ 2



ภาพประกอบ 2 แผนภูมิแท่งแสดงร้อยละของจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ก่อนการจัดการเรียนรู้ และหลังการจัดการเรียนรู้ในแต่ละวงจรปฏิบัติการ

อภิปรายผล

ผู้วิจัยอภิปรายผลในแต่ละวงจรปฏิบัติ ดังนี้

วงจรปฏิบัติการที่ 1 นักเรียนมีผลความสามารถในการเขียนสะกดคำที่มีตัวสะกดตรงตามมาตราตามเกณฑ์ร้อยละ 70 จำนวน 6 คน (ร้อยละ 66.67) มีนักเรียนไม่ผ่านตามเกณฑ์จำนวน 3 คน (ร้อยละ 33.33) จากการที่ผู้วิจัยจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐานร่วมกับการใช้วรรณกรรมเป็นฐานโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 2 แผน ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 การเขียนสะกดคำมาตราแม่ กง จำนวน 2 ชั่วโมง และแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 การเขียนสะกดคำมาตราแม่ กน จำนวน 2 ชั่วโมง ประกอบวรรณกรรมนิทานเรื่อง วาฬสีรุ้งกับบอมบี้ ซึ่งเน้นความสนุกและแรงจูงใจผ่านบทกลอนและกิจกรรมเชิงสร้างสรรค์ แนวทางนี้สอดคล้องกับหลักการของ Caine and G. Caine (2004) ที่ชี้ว่าการเรียนรู้เกิดได้ดีที่สุดในสภาพแวดล้อมที่มีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม การแสวงหาความหมายจากประสบการณ์ และการประมวลผลทั้งภาพรวมและรายละเอียด ขณะที่ Jalongo (1991) เน้นความสำคัญของวรรณกรรมประเภท Picture Story Books และ Nursery Rhymes ซึ่งเข้าใจง่ายและเหมาะสมกับวัย การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐานยังสอดคล้อง

กับแนวคิดของ พรพีโล เลิศวิชา (2558) ที่เสนอให้ใช้ความรู้ด้านสมองเป็นพื้นฐานในการออกแบบกิจกรรม เช่น การฟังนิทานและการเรียนรู้แบบมีอารมณ์ร่วม ผู้วิจัยจึงออกแบบกิจกรรมโดยเน้นความเข้าใจเรื่อง การเขียนสะกดคำ ตามความหมายของ กรุณา ภูมิ (2559) ซึ่งหมายถึง การเรียงพยัญชนะ สระ วรรณยุกต์ และ ตัวสะกดอย่างถูกต้องตามหลักภาษาไทย ผลที่ได้สอดคล้องกับงานวิจัยของ กัลยา ประเสริฐสังข์ (2565) ซึ่งพบว่าการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐานช่วยให้นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้พัฒนาทักษะการเขียนสะกดคำได้ดีขึ้น แม้บางรายยังต้องการความช่วยเหลือเฉพาะตัว เช่นเดียวกับงานวิจัยของ Sani (2019) ที่พบว่า นักเรียนมัธยมในอินโดนีเซียที่เรียนรู้ด้วยแนวทางนี้มีพัฒนาการด้านแนวคิดและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ด้านพฤติกรรมการเรียนรู้ นักเรียนส่วนใหญ่แสดงความตั้งใจ มีสมาธิ และกล้าแสดงออก โดยพยายามสะกดคำให้ถูกต้องแม้จะยังมีข้อผิดพลาดบ้าง ส่วนความคิดเห็นต่อกิจกรรมการเรียนรู้ พบว่า ร้อยละ 86.11 อยู่ในระดับมาก แสดงถึงความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนรู้ที่ใช้วรรณกรรมร่วมกับกิจกรรมการเขียน ซึ่งช่วยสร้างบรรยากาศที่เปิดกว้างและกระตุ้นแรงจูงใจอย่างมีประสิทธิภาพ ผลลัพธ์นี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ นันทิยา กุลแก้ว (2565) ที่พบว่า การใช้แบบฝึกตามแนวคิดสมองเป็นฐานช่วยส่งเสริมความกระตือรือร้นและความพึงพอใจของนักเรียนในกระบวนการเรียนรู้

วงจรปฏิบัติการที่ 2 นักเรียนมีผลความสามารถในการเขียนสะกดคำที่มีตัวสะกดตรงตามมาตราตามเกณฑ์ร้อยละ 70 จำนวน 8 คน (ร้อยละ 88.89) มีนักเรียนไม่ผ่านตามเกณฑ์จำนวน 1 คน (ร้อยละ 11.11) โดยผู้วิจัยได้นำข้อเสนอแนะจากวงจรปฏิบัติการแรกมาปรับใช้ในการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐานร่วมกับการใช้วรรณกรรมเป็นฐาน จำนวน 2 แผน ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 การเขียนสะกดคำมาตราแม่ กม จำนวน 2 ชั่วโมง ประกอบวรรณกรรมนิทานเรื่อง วาฬสีรุ้งกับอ้อมยิ้ม และ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 การเขียนสะกดคำมาตราแม่ เกย จำนวน 2 ชั่วโมง ประกอบวรรณกรรมนิทานเรื่อง เต่า วาววาวและสร้อยวาววาว ซึ่งเน้นกิจกรรมหลากหลาย กระตุ้นการคิดวิเคราะห์ และเสริมทักษะทางภาษาไทยอย่างต่อเนื่อง กิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับแนวคิดของ Eliason และ Jenkins (2015) ที่เน้นการเลือกวรรณกรรมให้เหมาะสมกับช่วงวัย มีโครงเรื่องคุณค่าและภาพประกอบกระตุ้นการมีส่วนร่วม ทั้งยังตระหนักถึงความสำคัญของการเขียนสะกดคำซึ่งเป็นพื้นฐานการใช้ภาษาไทยอย่างมีประสิทธิภาพ ตามทักษิณ คุณพิภาค (2561) การเขียนสะกดคำที่ถูกต้องช่วยลดความคลาดเคลื่อนในการสื่อสาร ผู้วิจัยเน้นการฝึกฝนในบริบทที่หลากหลาย เพื่อส่งเสริมความเข้าใจและสอดคล้องกับธรรมชาติของสมอง ตามแนวคิดของ รัตน์วิธาน งามสม (2560) ที่กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐานต้องเชื่อมโยงอารมณ์ ความรู้สึก และการปฏิบัติจริง โดยมีปฏิสัมพันธ์และสื่อที่เหมาะสม ผลการพัฒนานี้สะท้อนถึงการปรับตัวของนักเรียนที่ตอบสนองต่อรูปแบบการเรียนรู้มากขึ้น และสอดคล้องกับ ผาณิต อนันต์ (2566) ซึ่งพบว่า การใช้แนวคิดสมองเป็นฐานร่วมกับชุดฝึกทักษะช่วยเพิ่มคะแนนเฉลี่ยด้านการเขียนคำได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เช่นเดียวกับ Gozuyesila (2014) ที่สรุปจากการวิเคราะห์ห่อภิมานว่า แนวคิดนี้มีผลเชิงบวกต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับประถมศึกษาและสูงกว่า ด้านพฤติกรรมการเรียนรู้ นักเรียนแสดงความกระตือรือร้น กล้าแสดงออก ร่วมมือดีขึ้น และตั้งใจเรียนมากขึ้น ส่วนความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 91.67 อยู่ในระดับมาก โดยชื่นชอบกิจกรรมเล่านิทาน ฝึกเขียน และเกมคำสะกด ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ จริยา

สุขแก้ว (2565) ที่พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในกระบวนการเรียนรู้ระดับสูง และสามารถแสดงพฤติกรรม การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

วงจรปฏิบัติการที่ 3 นักเรียนมีผลความสามารถในการเขียนสะกดคำที่มีตัวสะกดตรงตามมาตรฐาน เกณฑ์ร้อยละ 70 จำนวน 9 คน (ร้อยละ 100) โดยผู้วิจัยได้นำข้อเสนอแนะจากวงจรปฏิบัติการที่ 2 มาปรับใช้ ในการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐานร่วมกับการใช้วรรณกรรมเป็นฐาน จำนวน 2 แผน ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 การเขียนสะกดคำมาตราแม่ เกว จำนวน 2 ชั่วโมง ประกอบ วรรณกรรมนิทานเรื่อง เต่าวาแวและสร้อยแว้ววา และ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 การเขียนสะกดคำมาตรา แม่ กก จำนวน 2 ชั่วโมง ประกอบวรรณกรรมนิทานเรื่อง ยีราฟอยากปลูกผักกาด โดยผู้วิจัยออกแบบกิจกรรม ที่เน้นการฝึกฝนการวิเคราะห์คำสะกด และการเล่นเกมคำ กิจกรรมในวงจรนี้สอดคล้องกับแนวคิดของ กฤตยา กาญจน์ อินทร์พิทักษ์ (2562) ที่เสนอว่า การเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐานควรออกแบบเป็นลำดับขั้น มีการ เชื่อมโยงกับบริบทจริง กระตุ้นการคิดวิเคราะห์ และฝึกฝนอย่างต่อเนื่อง ผู้วิจัยยังได้นำ Predictable Books มาใช้ ซึ่ง Jalongo (1991) ชี้ว่า เป็นวรรณกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนคาดเดาเนื้อหา สร้างความมั่นใจ และจดจำคำ ได้ง่าย ผลลัพธ์การพัฒนาสอดคล้องกับงานวิจัยของ สิริกร หอมกระโทก และกัญญาดี แสงงาม (2566) ซึ่ง พบว่า การจัดกิจกรรมตามแนวคิดสมองเป็นฐานร่วมกับเกมการศึกษาช่วยให้นักเรียนบรรลุเกณฑ์การอ่านและ เขียนในทุกวงจรอย่างต่อเนื่อง ด้านพฤติกรรมการเรียนรู้ นักเรียนแสดงความมั่นใจ กล้าคิดกล้าแสดงออก และ ร่วมมือกันในกิจกรรม โดยเฉพาะการอภิปรายและนำเสนอหน้าชั้นเรียน ส่วนความคิดเห็นของนักเรียน มี ค่าเฉลี่ยร้อยละ 92.59 อยู่ในระดับมาก สะท้อนความพึงพอใจต่อกิจกรรม และความสามารถในการนำความรู้ ไปใช้จริง ซึ่งสอดคล้องกับ วิมล นิราพาธ (2564) ที่พบว่า การใช้วรรณกรรมเป็นฐานช่วยเสริมสร้างพฤติกรรม เชิงสร้างสรรค์ ความรักในการเรียนภาษา และส่งเสริมการมีส่วนร่วม เช่น การเล่าเรื่อง การอ่านออกเสียง และ การตอบสนองผ่านภาพ ซึ่งช่วยพัฒนาความกล้าแสดงออกและปฏิสัมพันธ์ในกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วงจรปฏิบัติการที่ 4 นักเรียนมีผลความสามารถในการเขียนสะกดคำที่มีตัวสะกดตรงตามมาตรฐาน เกณฑ์ร้อยละ 70 จำนวน 9 คน (ร้อยละ 100) โดยผู้วิจัยได้นำข้อเสนอแนะจากวงจรปฏิบัติการที่ 3 มาปรับใช้ ในการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐานร่วมกับการใช้วรรณกรรมเป็นฐาน จำนวน 2 แผน ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 การเขียนสะกดคำมาตราแม่ กด จำนวน 2 ชั่วโมง ประกอบวรรณกรรม นิทานเรื่อง ยีราฟอยากปลูกผักกาด และ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 การเขียนสะกดคำมาตราแม่ กบ จำนวน 2 ชั่วโมง ประกอบวรรณกรรมนิทานเรื่อง ยีราฟอยากปลูกผักกาด ผู้วิจัยจึงได้ออกแบบกิจกรรมที่มีลักษณะบูรณา การมากขึ้น โดยให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ เพื่อเสริมสร้างความมั่นใจในการใช้ภาษา กิจกรรมในวงจรนี้ ใช้หลักการเขียนสะกดคำของสถาบันภาษาไทย (2559) ซึ่งเน้นพื้นฐานเสียงพยัญชนะ สระ และวรรณยุกต์ ผู้วิจัยได้นำหลักการเหล่านี้ไปประยุกต์ผ่านกิจกรรมที่เหมาะสมกับวัย เช่น การโยงคำกับภาพ การแต่งประโยคจาก คำสะกด และการแข่งขันสะกดคำเพื่อสร้างแรงจูงใจ แนวทางนี้สอดคล้องกับ ประภากร บุญรอด (2566) ที่ เสนอว่าการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐานควรเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เปิดโอกาสให้แสดงออกอย่าง อิสระในสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนการคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ และการใช้ภาษาที่มั่นใจ ผลการพัฒนาใน วงจรปฏิบัติการนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ บุญญฉัตร สังกัดกลาง (2565) ซึ่งพบว่า การใช้วรรณกรรมร่วมกับ

เทคนิคเกมมิฟิเคชันช่วยให้นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้มีผลสัมฤทธิ์สูงกว่าร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญ และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Akman (2020) ที่ยืนยันว่าการเรียนรู้ตามทฤษฎีสมมองเป็นฐานสามารถส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างต่อเนื่อง ด้านพฤติกรรมการเรียนรู้ นักเรียนมีความกระตือรือร้นกล้าแสดงออก รับผิดชอบ และใช้ภาษาสร้างสรรค์ ส่วนความคิดเห็นต่อกิจกรรมมีค่าเฉลี่ยร้อยละ 95.06 อยู่ในระดับมาก สะท้อนถึงความพึงพอใจและความรู้สึกที่สามารถนำไปใช้ในชีวิตจริง ซึ่งสอดคล้องกับ หทัยชนก ไชยชาติ (2565) ที่พบว่า การเรียนรู้สมมองเป็นฐานผ่านระบบออนไลน์ช่วยให้นักเรียนเรียนรู้ได้อย่างมั่นใจ โดยเฉพาะเมื่อได้รับโอกาสในการคิด วิเคราะห์ และสื่อสารในสภาพแวดล้อมที่เปิดกว้างทางความคิด

ข้อเสนอแนะการวิจัย

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ควรมีการจัดกิจกรรมฝึกฝนการเขียนสะกดคำอย่างต่อเนื่องโดยเฉพาะคำที่มีตัวสะกดซับซ้อนหรือคำที่นักเรียนมักเขียนผิด เพื่อเสริมสร้างความแม่นยำและความมั่นใจของนักเรียนในการใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้อง

1.2 ควรเพิ่มกิจกรรมที่ส่งเสริมการสังเกตเปรียบเทียบเสียงพยัญชนะต้น-กลาง-ท้าย และการสะกดคำในบริบทที่หลากหลาย เพื่อให้เกิดความเข้าใจเชิงลึกมากขึ้นในการประมวลผลคำตามหลักเกณฑ์ภาษา

1.3 ครูควรให้ข้อมูลย้อนกลับที่ชัดเจนและทันเวลา พร้อมยกตัวอย่างคำหรือข้อผิดพลาดที่พบบ่อย เพื่อให้นักเรียนสามารถเรียนรู้จากความผิดพลาดของตนเองได้อย่างเป็นระบบ

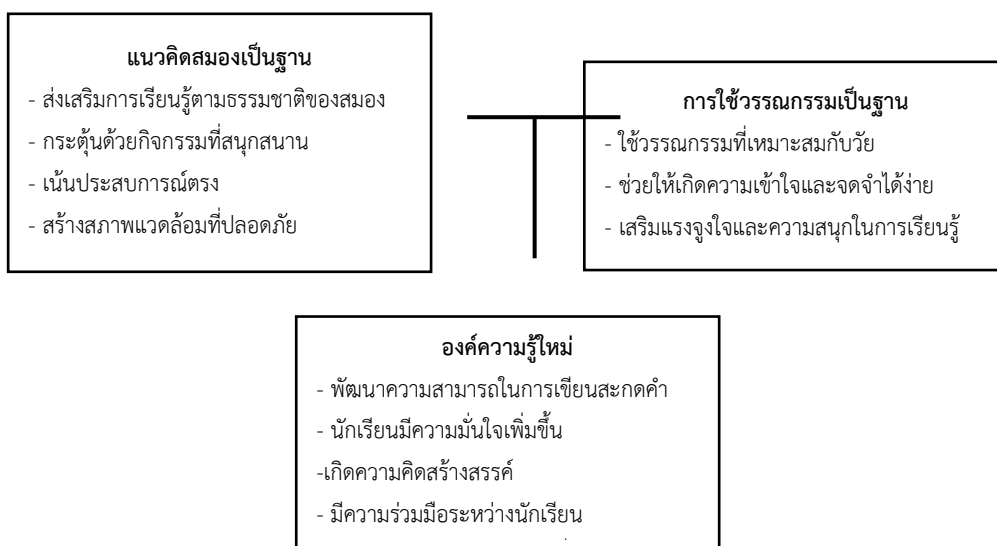
2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรขยายกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยให้มีขนาดใหญ่ขึ้น หรือมีความหลากหลายมากขึ้นทั้งในด้านเพศ ความสามารถ และบริบทของโรงเรียน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครอบคลุมและสามารถสรุปผลได้ในระดับกว้างมากยิ่งขึ้น

2.2 ควรศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสมมองเป็นฐานร่วมกับวรรณกรรม เป็นฐานต่อทักษะภาษาอื่น ๆ เช่น การอ่านจับใจความ การเขียนเรียงความ หรือการเขียนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อให้เห็นแนวโน้มและศักยภาพของแนวคิดดังกล่าวในการพัฒนาทักษะภาษาไทยในมิติที่หลากหลาย

องค์ความรู้ใหม่

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมุ่งพัฒนาความสามารถในการเขียนสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ด้วยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสมมองเป็นฐานร่วมกับการใช้วรรณกรรมเป็นฐาน สามารถกระตุ้นการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมที่สนุกสนานและสอดคล้องกับธรรมชาติการทำงานของสมอง การใช้วรรณกรรมที่เหมาะสมกับวัยส่งผลให้นักเรียนเกิดความเข้าใจและจดจำได้ง่ายขึ้น ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าการเรียนรู้ที่โดยเน้นประสบการณ์ตรง และการสร้างสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัย มีส่วนช่วยเสริมสร้างความมั่นใจ ความคิดสร้างสรรค์ และความร่วมมือระหว่างนักเรียนอย่างต่อเนื่อง ดังภาพประกอบ 2



ภาพประกอบ 2 แผนผังองค์ความรู้ใหม่

เอกสารอ้างอิง

- กรมส่งเสริมวัฒนธรรม. (2556). *ร่างพระราชบัญญัติว่าด้วยมรดกทางวัฒนธรรมที่จับต้องไม่ได้ พ.ศ.2556*. กรมส่งเสริมวัฒนธรรม.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *125 ปี กระทรวงศึกษาธิการกับการศึกษาไทย: วันคล้ายวันสถาปนากระทรวงศึกษาธิการ 9 เมษายน 2560*. กระทรวงศึกษาธิการ.
- กรุณา ภูมิ. (2559). *การพัฒนาแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำยาก กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.
- กฤตยาภาณุจันท์ อินทร์พิทักษ์. (2562). *การพัฒนาความสามารถการอ่านและการเขียนคำไทย นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน*. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
- กัลยา ประเสริฐสังข์. (2565). *การพัฒนาทักษะการเขียนคำในมาตราตัวสะกด โดยการจัดการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐาน (BBL) สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2*. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
- คณวร สัญญะ. (2563). *การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้ขั้นตอนประกอบภาพเพื่อพัฒนาความสามารถในการเขียนสะกดคำของเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้*. *Journal of MCU Ubon Review*, 5(3), 100-110.
- จริยา สุขแก้ว. (2565). *การพัฒนาความสามารถการอ่านคำโดยใช้การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐานร่วมกับการใช้แบบฝึกทักษะสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1*. การค้นคว้าอิสระการศึกษามหาบัณฑิต สาขาภาษาไทย มหาวิทยาลัยนครสวรรค์.

- ทักษิณ คุณพิภาค. (2561). การพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านและการเขียนสะกดคำภาษาไทยโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือร่วมกับเทคนิคแผนผังความคิด ที่ส่งผลต่อทักษะการอ่านและการเขียนสะกดคำ ความพึงพอใจต่อการเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- ธนกฤต มะธุเสน. (2556). การพัฒนาทักษะการอ่านและการเขียนสะกดคำที่ไม่ตรงตามมาตรฐานตัวสะกดโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ตามเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- นันทิยา กุลแก้ว. (2565). การพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงคำ ตามแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี.
- บุญญฉัตร สังกัดกลาง. (2565). การพัฒนาความสามารถในการเขียนสะกดคำของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การจัดการเรียนรู้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน ร่วมกับการใช้วรรณกรรมเป็นฐาน. การค้นคว้าอิสระการศึกษามหาบัณฑิต สาขาภาษาไทย มหาวิทยาลัยนครสวรรค์.
- ประภากร บุญรอด. (2566). ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้เรื่องการเขียนสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดสิทธิธาราม อำเภอบึงสามพัน จังหวัดอำนาจเจริญ. วารสารมหาวิทยาลัยพายัพ, 33(1), 147-160.
- ผาณิต อนันต์. (2566). การพัฒนาความสามารถด้านการอ่านออกเสียงและการเขียนคำ โดยใช้การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน (BBL) ร่วมกับชุดฝึกทักษะสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- พรพิไล เลิศวิชา. (2558). คู่มือพลิกโฉมโรงเรียนตามแนวคิด BBL (HOW-TO GUIDED for a BBL SCHOOL). ธารปัญญา.
- พรพิไล เลิศวิชา และ อัครภูมิ จารุภากร. (2558). คู่มือการอบรมศึกษานิเทศก์ และแกนนำพลิกโฉมโรงเรียนด้วยแนวคิด BBL (BBL Smart Trainers). สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
- รัตน์วิสาณ งามสม. (2560). การศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (BBL) เพื่อพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษ. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและวิธีการสอน มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- โรงเรียนบ้านโคกขาม (นาคพัฒนา). (2566). รายงานการประเมินตนเองของสถานศึกษา (SAR) ปีการศึกษา 2566. โรงเรียนบ้านโคกขาม (นาคพัฒนา).
- วิมล นิราพาธ. (2564). ผลการจัดประสบการณ์ทางภาษาโดยใช้วรรณกรรมเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมการอ่านสำหรับเด็กวัยอนุบาล. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยบูรพา.
- วีณา ประชากุล และ ประสาท เนืองเฉลิม. (2554). รูปแบบการเรียนการสอน (พิมพ์ครั้งที่ 2). มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

- สถาบันภาษาไทย. (2559). *คู่มือการสอนอ่านเขียนโดยวิธีการแจกลูกสะกดคำ*. กระทรวงศึกษาธิการ.
- สถาบันภาษาไทย. (2567). *เครื่องมือวัดและประเมินผลความสามารถในการอ่านและการเขียนขั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1: มิถุนายน 2567*. กระทรวงศึกษาธิการ.
- สิริกร หอมกระโทก และ กัญญาวดี แสงงาม. (2566). การพัฒนาความสามารถการอ่านและการเขียนสะกดคำด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับเกมการศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 3. *วารสารสถาบันวิจัยและพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม*, 10(2), 295-308.
- สุนันท์ อัญชลีกุล. (2562). *ระบบคำภาษาไทย* (พิมพ์ครั้งที่ 6). สำนักพิมพ์มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.
- หทัยชนก ไชยชาติ. (2565). *การพัฒนาการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สมองเป็นฐานผ่านระบบออนไลน์ ประกอบแบบฝึกทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*.
- Akman, P. (2020). The effect of english teaching on academic achievement based on brain based learning theory (BBL). *African Educational Research Journal*, 8(2), S158-S163.
- Caine, R. N., & G.Caine. (2004). *The Core Principles of Brain-Based Learning*.
<http://www.emtech.net/brain-based-Learning.cfm>
- Eliason, C. F., & Jenkins, L. (2015). *A practical guide to early childhood curriculum* (10th ed.). Pearson.
- Galda, Cullinan, & Strickland. (1993). *Language, literacy and the child*. Harcourt Brace&Company.
- Gozuyesila. (2014). The Effect of Brain Based Learning on Academic Achievement : A Meta-Analytical Study. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 14(2), 642-648.
- Jalongo, M. R. (1991). *Early childhood education in the language arts*. Allyn & Bacon (in press).
- Kemmis, S., & McTaggart, R. (1988). *The action Research* (3rd ed.). Deakin University.
- Lazar, G. (1993). *Literature and language teaching: A guide for teachers and trainers*. University Press.
- Sani, A. (2019). Using Brain-Based Learning to Promote Students' Concept Mastery in Learning Electric Circuit. *Indonesian Society for Science Educator Journal of Science Learning*, 2(2), 42-49.