

ผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐานที่มีต่อความสามารถในการอ่าน
และความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
THE EFFECTS OF LEARNING MANAGEMENT BY BRAIN-BASED LEARNING
ON READING ABILITY AND LEARNING RETENTION IN THAI SUBJECT
OF GRADE 10 STUDENTS

¹ก้องเกียรติ พัฒนวิชากุล

¹Kongkiat Phatthanawitchakun

Received : November 14, 2025

Revised : February 12, 2026

Accepted : February 26, 2026

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบความสามารถในการอ่านของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน 2) เปรียบเทียบความสามารถในการอ่านของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐานกับเกณฑ์ร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม และ 3) ศึกษาความคงทนในการเรียนรู้หลังเรียนผ่านไปแล้ว 2 สัปดาห์ กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 โรงเรียนทับกฤชพัฒนา ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ และ 2) แบบวัดความสามารถในการอ่าน การวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้มีความสามารถในการอ่านหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน 2) นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้มีความสามารถในการอ่านหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม และ 3) นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้มีความคงทนในการเรียนรู้อ่านหลังเรียนและหลังเรียนจบไปแล้ว 2 สัปดาห์ ไม่แตกต่างกัน

คำสำคัญ: แนวคิดสมองเป็นฐาน, ความคงทนในการเรียนรู้, ความสามารถในการอ่าน

¹ครูชำนาญการ, กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย, โรงเรียนทับกฤชพัฒนา,
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครสวรรค์

Experienced teacher, Learning Area of Thai Language, Thapkrit Phatthana School,
The Secondary Educational Service Area Office Nakhon Sawan

ABSTRACT

The purposes of this research were to 1) compare the reading ability of Grade 10 students before and after learning management by Brain-Based Learning, 2) compare the reading ability of Grade 10 students after learning management by Brain-Based Learning and the criteria 80 % of full score, and 3) study the learning retention in Thai subject of Grade 10 students after learning management by Brain-Based Learning. The samples were 32 Grade 10 students of Thapkrit Phatthana School obtained by cluster random sampling. The instruments in this research were 1) the 6 lesson plans 2) the 30 items of reading ability and 3) the assessment form of reading ability. The data were analyzed by using mean, standard deviation, t-test for dependent sample and t-test for one sample.

The research findings were as follows: 1) The Grade 10 students were received the learning management by Brain-Based Learning had the reading ability before and after learning was found that the reading ability after learning higher than before learning 2) The Grade 10 students were received the learning management by Brain-Based Learning had the reading ability after learning and the criteria 80% of full score was found that the reading ability after learning higher than the criteria 80% of full score 3) The Grade 10 students were received the learning management by Brain-Based Learning had the learning retention in Thai subject. The comparison of the reading ability after learning and after learning for 2 weeks was not different.

Keywords : Brain-Based Learning, Learning Retention, Reading Ability

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การอ่านมีประโยชน์สำหรับผู้ที่ต้องการศึกษาหาความรู้ทุกคน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับผู้ที่อยู่ในวัยเรียน ซึ่งจำเป็นต้องใช้ทักษะการอ่านเป็นเครื่องมือสำคัญในการเรียน การทบทวนเนื้อหา รวมทั้งการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม การมีทักษะการอ่านที่ดีย่อมນำนักเรียนไปสู่การบรรลุผลสำเร็จทางการศึกษา การอ่านจึงเป็นทักษะที่สำคัญในการขับเคลื่อนความสำเร็จทั้งปวง สอดคล้องกับ วรณีย์ โสมประยูร (2553, หน้า 127) ได้กล่าวว่าการอ่านเป็นทักษะที่จำเป็นอย่างมากในการดำรงชีวิต เนื้อหาสาระทางวิชาการรวมทั้งข้อมูลต่าง ๆ ล้วนต้องอาศัยการอ่าน และจุไรรัตน์ ลักษณะศิริ (2543, หน้า 83) ที่กล่าวว่า การอ่านเป็นทักษะที่จำเป็นสำหรับคนทั่วไปโดยเฉพาะนักเรียนและนักศึกษา เพราะความสำเร็จและสัมฤทธิ์ผลของการศึกษาขึ้นอยู่กับความสามารถในการอ่าน นอกจากนั้นผู้ที่มีพื้นฐานการอ่านที่ดีย่อมได้เปรียบผู้อื่นอีกด้วย ดังนั้น นักเรียนที่ขาดทักษะในการอ่านจะไม่สามารถสรุปสาระสำคัญของเรื่องที่อ่านได้ อีกทั้งในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ได้กล่าวถึงความสำคัญของการอ่านไว้ว่า เมื่อจบระดับชั้นมัธยมศึกษา

ปีที่ 6 เมื่ออ่านแล้วจะต้องเข้าใจตีความ แปลความและขยายความจากเรื่องที่อ่านได้ วิเคราะห์ วิวิจารณ์ สังเคราะห์ ประเมินค่า จากเรื่องที่อ่าน เขียนกรอบแนวคิด แผนผังความคิดได้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, หน้า 3-5)

ถึงแม้การอ่านจะมีความสำคัญต่อการศึกษาค้นคว้าความรู้ของนักเรียน แต่จากสภาพการเรียนการสอนปัจจุบัน พบว่า นักเรียนจำนวนมากยังคงมีปัญหาในเรื่องการอ่านดังเห็นได้จากผลการประเมินนักเรียนร่วมกับนานาชาติ (Programme for International Student Assessment หรือ PISA) ที่ทำการประเมินการรู้เรื่องการอ่าน โดยเลือกประเมินนักเรียนอายุ 15 ปี พบว่า การทดสอบด้านการอ่าน PISA 2022 คะแนนเฉลี่ยของประเทศไทยคือ 379 ซึ่งต่ำกว่าการทดสอบด้านการอ่าน PISA 2018 ที่คะแนนเฉลี่ยของประเทศไทยคือ 393 และมีคะแนนต่ำกว่าการทดสอบด้านการอ่านในครั้งที่ผ่านมา (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2567, หน้า 9) นอกจากนั้นการรายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐานโดยสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ ที่ทำการจัดสอบทางการศึกษาระดับชาติ (O-NET) ปีการศึกษา 2566 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่า โรงเรียนที่บกพร่องพัฒนา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครสวรรค์มีผลการทดสอบทางการเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ได้คะแนนเฉลี่ยโดยภาพรวมร้อยละ 37.46 ซึ่งมีคะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่ร้อยละ 50 ทั้งในระดับโรงเรียนและระดับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัศึกษานครสวรรค์

จากปัญหาดังกล่าวข้างต้น จึงมีการแก้ปัญหาและพัฒนาความสามารถในการอ่านอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากเป็นปัญหาที่สำคัญที่จะต้องหาวิธีการในการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่านให้แก่ นักเรียนอย่างมีคุณภาพ ดังที่สุมิตรา อังวัฒนกุล (2540, หน้า 151) กล่าวว่า การเลือกใช้เทคนิคในการสอนเป็นหน้าที่ของครูผู้สอน ควรเลือกให้มีความน่าสนใจ และพยายามที่จะมุ่งศึกษา แนวคิด ทฤษฎีเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ดังนั้น ครูควรเลือกกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมมาเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอน โดยมุ่งส่งเสริมความสามารถในการอ่านให้ถูกต้อง ซึ่งนักเรียนที่ไม่ประสบความสำเร็จในการอ่าน หากได้รับการฝึกฝนด้วยเทคนิควิธีการที่เหมาะสม จะสามารถพัฒนาความสามารถในการอ่านได้เป็นอย่างดี จากแนวคิดดังกล่าวจึงมีผู้นำกลวิธี เทคนิค และรูปแบบการจัดการเรียนการสอนต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้อย่างหลากหลาย เช่น การสอนให้เข้าใจความหมายของคำศัพท์ การสอนอ่านโดยใช้วงกลมการสอนอ่านโดยใช้คำถามพัฒนาแนวคิด การสอนอ่านโดยใช้วิธีเล่านิทาน (สุนันทา มั่นเศรษฐวิทย์, 2543, หน้า 97-127) นอกจากนั้นยังมีวิธีการสอนอ่านโดยเฉพาะ ได้แก่ แนวสอนแบบโฟร์บล็อก วิธีสอนแบบ SQ5R การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค CIRC การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWL การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWL-Plus และการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน

การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐานนั้น เป็นการเรียนรู้ที่ใช้โครงสร้าง และหน้าที่ของสมองเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ โดยไม่สกัดกั้นการทำงานของสมอง แต่เป็นการส่งเสริมให้สมองได้ปฏิบัติหน้าที่อย่างสมบูรณ์ที่สุด ภายใต้แนวคิดทุกคนสามารถเรียนรู้ได้ ทุกคนมีสมองพร้อมที่จะเรียนรู้มาตั้งแต่กำเนิด (Caine & Caine, 1990, p. 66 - 70) เป็นวิธีการที่จะช่วยให้นักเรียนประสบความสำเร็จและมีความสุขกับกิจกรรมการเรียนรู้ นักเรียนจะได้รับการเรียนรู้ในบรรยากาศ และสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้และสอดคล้องกับการทำงานของสมองตนเอง ซึ่งจะทำให้

การเรียนรู้ของนักเรียนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ นักเรียนได้รู้จักคิด มุ่งเน้นการฝึกนักเรียนให้ใช้ความคิดอย่างถูกวิธี คิดอย่างเป็นระบบรู้จักวิเคราะห์ ทำให้นักเรียนสามารถช่วยเหลือตัวเองได้ และนำไปสู่จุดหมายของการจัดการเรียนรู้อย่างแท้จริง เป็นการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับวิธีการเรียนรู้ และการทำงานของสมองตามธรรมชาติ สิ่งสำคัญที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ นักเรียนต้องการเวลาพัก เพื่อผ่อนคลายและเรียบเรียงข้อมูลในสมอง ผู้สอนควรจัดสรรเวลาให้พักครึ่งการเรียนในแต่ละครั้ง การจัดกิจกรรมในห้องเรียนควรมีการใช้เสียงเพลงดนตรี กิจกรรมเข้าจังหวะมีการเคลื่อนไหว และฝึกให้นักเรียนรู้จักอภิปรายถกเถียงเพื่อหาเหตุผลหรือหลักการสำคัญของเรื่องนั้น ๆ จะทำให้สมองได้พัฒนาสามารถจดจำ (พรพิไล เลิศวิชา, 2558, หน้า 165) ซึ่งประกอบไปด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 ขั้นอุ่นเครื่อง เป็นขั้นการกระตุ้นสมองมีการเคลื่อนไหวร่างกายอย่างมีความสุข ซึ่งขั้นตอนนี้เป็นขั้นที่สำคัญโดยครูผู้สอนจะต้องอุ่นเครื่องก่อนเสมอ โดยใช้เวลาไม่เกิน 5 นาที เพื่อให้นักเรียนเกิดการตื่นตัวแบบผ่อนคลาย ขั้นตอนที่ 2 ขั้นเรียนรู้ เป็นขั้นการเรียนรู้จากง่ายไปยาก โดยการนำเสนอหรือเสนอความคิดรวบยอดให้แก่ นักเรียนจนเกิดความรู้ความเข้าใจในสิ่งที่เรียน ขั้นตอนที่ 3 ขั้นฝึก เป็นขั้นที่ผู้เรียนเกิดความรู้จากการลงมือปฏิบัติด้วยตนเองโดยทำซ้ำๆ จนเกิดความรู้ความเข้าใจและชำนาญ ขั้นที่ 4 ขั้นสรุป เป็นขั้นที่มุ่งให้นักเรียนนำความรู้ใหม่มาจัดระบบระเบียบให้เป็นความคิดรวบยอดที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ และขั้นตอนที่ 5 ขั้นนำไปใช้ เป็นขั้นที่นักเรียนนำความรู้ไปปรับใช้ให้เหมาะสมกับสถานการณ์ใหม่ (พรพิไล เลิศวิชา และอัครภูมิ จารุภากร, 2550, หน้า 236)

จึงอาจกล่าวได้ว่าการจัดกิจกรรมโดยใช้สมองเป็นฐานเป็นการสอนอ่านที่มุ่งเน้นให้นักเรียนมีสมาธิเพื่อเตรียมความพร้อม แล้วให้นักเรียนมีโอกาสมือปฏิบัติจริง มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทำให้การเรียนรู้ บรรลุจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ ดังจะเห็นได้จากงานวิจัยของ ภัสรามาศ โพธิญาณ (2566) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการอ่านจับใจความโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐานร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิดสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัย พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และงานวิจัยของ เทิดพงศ์ ชัยรัตน์ (2561) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความสามารถด้านการอ่านคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัย พบว่า ความสามารถด้านการอ่านคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นอกจากนี้การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน ยังส่งผลให้นักเรียนจดจำเนื้อหาที่เรียนได้ดีขึ้น เป็นประโยชน์ในการดำรงชีวิตการทำงานและการอยู่ร่วมกัน การสร้างความคงทนในการจำเกิดจากการได้ทบทวนตลอดเวลา หากไม่ทบทวนความจำสิ่งนั้นก็เลยหายไปอย่างรวดเร็ว การคงไว้ซึ่งความจำในเนื้อหาที่ได้อ่านผ่านมาแล้วย่อมส่งผลต่อการเรียนเป็นอย่างยิ่ง เพราะทำให้นักเรียนทำคะแนนสอบได้ดียิ่งขึ้น ซึ่งปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการจำมีหลากหลายปัจจัย ไม่ว่าจะเป็นการฝึกฝนและระยะเวลาที่หากทิ้งระยะเวลาก่อนหลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไปเป็นระยะเวลานาน ก็จะทำให้จำให้สิ่งที่ได้เรียนรู้ไปได้น้อย (กมลรัตน์ หล้าสูงษ์, 2558, หน้า 254) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สไบภรณ์ พงศ์ศาสตร์ (2560) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยสมองเป็นฐาน พบว่า การเรียนรู้คำศัพท์โดยใช้สมองเป็นฐานทำให้นักเรียนมีความคงทนในการจดจำ

จากที่กล่าวมาผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาความสามารถในการอ่านและความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน ซึ่งเป็นกิจกรรมการสอนที่มุ่งเน้นพัฒนาความสามารถในการอ่านและความคงทนในการเรียนรู้ให้กับนักเรียน เพื่อมุ่งหวังที่จะส่งเสริมให้ประสิทธิภาพของการเรียนการสอนวิชาภาษาไทยดีขึ้น อันจะส่งผลไปยังความสามารถในการอ่าน ทั้งเป็นการตอบสนองนโยบายปฏิรูปการศึกษาให้ครูมีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรและสื่อการเรียนการสอนให้เกิดประโยชน์สูงสุดและเป็นแนวทางในการปรับปรุงการเรียนการสอนวิชาภาษาไทยให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

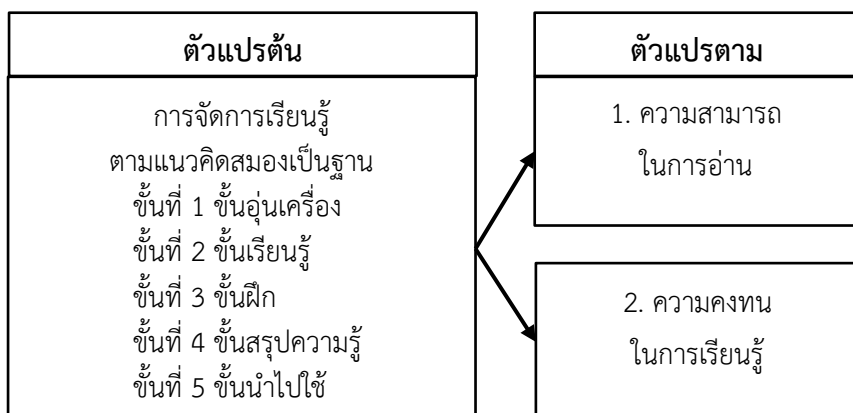
1. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐานกับเกณฑ์ร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม
3. เพื่อศึกษาความคงทนในการเรียนรู้หลังเรียนผ่านไปแล้ว 2 สัปดาห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน

สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน มีความสามารถในการอ่าน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน มีความสามารถในการอ่าน หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม
3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน มีความสามารถในการอ่านหลังเรียน และผ่านไปแล้ว 2 สัปดาห์ไม่แตกต่างกัน

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้น (Pre-experimental research) ผู้วิจัยใช้แบบแผนการวิจัยแบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อนหลัง (One group Pretest - Posttest Design) โดยมีการออกแบบการวิจัย ดังนี้



ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนทับกฤชพัฒนา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครสวรรค์ จำนวน 2 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 46 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 จำนวน 32 คน โรงเรียนทับกฤชพัฒนา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครสวรรค์ ในปีการศึกษา 2567 ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 6 แผน ใช้เวลาทั้งหมด 12 ชั่วโมง โดยผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.81 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.54

2. แบบวัดความสามารถในการอ่าน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 1 ฉบับ ใช้สำหรับวัดความสามารถในการอ่าน ประเภทปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ โดยมีค่าความยากระหว่าง 0.36 - 0.67 ค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.22 - 0.24 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.73

การหาคุณภาพ

1. การหาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยดำเนินการดังต่อไปนี้

1.1 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น เสนอต่อหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของภาษา และปรับปรุงแก้ไขในเบื้องต้น

1.2 สร้างแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญใช้ประกอบการประเมินหรือตรวจสอบคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้

1.3 นำแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐานที่ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและหาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 3 ท่าน ได้แก่

1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรรณราย เทียมทัน อาจารย์คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรการเรียนการสอน

2) นายสิริดิษฐ์ แจ่มให้ หัวหน้างานวัดผลและประเมินผล โรงเรียนทับกฤชพัฒนา ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลและประเมินผล

3) นางสาวเยาวเรศ เงินสัจจา ครูผู้สอนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โรงเรียนทับกฤชพัฒนา ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนภาษาไทย

เพื่อประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐานผู้วิจัยใช้รูปแบบการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

1.4 นำคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ถ้าค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมีค่าเฉลี่ย 3.51 ขึ้นไปและมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานไม่เกิน 1.00 ถือว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าแผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสม

สามารถนำไปใช้ได้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2560, หน้า 103) ผลการประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้ของผู้เชี่ยวชาญ อยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย 4.81 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.54

1.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐานที่ปรับปรุงสมบูรณ์แล้วไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1

2. การหาคุณภาพของแบบวัดความสามารถในการอ่าน ผู้วิจัยดำเนินการดังต่อไปนี้

2.1 นำแบบวัดความสามารถในการอ่านที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นเสนอต่อหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เพื่อพิจารณาถึงความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ระหว่างข้อคำถามแต่ละข้อกับนิยามศัพท์ที่ต้องการจะวัดว่ามีความสอดคล้องหรือไม่ เพื่อปรับปรุงแก้ไขในเบื้องต้น

2.2 นำแบบวัดความสามารถในการอ่านที่ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ชุดเดียวกับที่ประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อพิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ผู้เชี่ยวชาญประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามแต่ละข้อกับนิยามศัพท์ที่ต้องการจะวัด โดยมีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

ให้คะแนน +1 ถ้าแน่ใจว่าข้อสอบนั้นสอดคล้องกับความสามารถที่ต้องการจะวัด

ให้คะแนน 0 ถ้าไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้นสอดคล้องกับความสามารถที่ต้องการจะวัด

ให้คะแนน -1 ถ้าแน่ใจว่าข้อสอบนั้นไม่สอดคล้องกับความสามารถที่ต้องการจะวัด

2.3 นำคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เป็นรายข้อ เพื่อเลือกข้อสอบที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไปไว้ใช้ เพราะถือว่าเป็นข้อสอบที่มีความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (ไพศาล วรคำ, 2564, หน้า 269)

2.4 นำแบบวัดความสามารถในการอ่าน ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ และให้หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยพิจารณาอีกครั้ง ก่อนนำไปทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนทับกฤชพัฒนา จำนวน 34 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างและเคยเรียนเรื่องการอ่านพัฒนาชีวิตแล้ว เพื่อวิเคราะห์ค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (B) ซึ่งค่าความยากที่สามารถนำมาใช้ได้อยู่ระหว่าง 0.20-0.80 และค่าอำนาจจำแนกที่สามารถนำมาใช้ได้ควรมีค่าตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป (ไพศาล วรคำ, 2564, หน้า 298-303)

2.5 นำกระดาษคำตอบของนักเรียนมาตรวจให้คะแนน และนำผลคะแนนของนักเรียนมาวิเคราะห์เป็นรายข้อเพื่อหาค่าความยาก (p) แบบอิงเกณฑ์ และค่าอำนาจจำแนก (B) แบบอิงเกณฑ์ โดยใช้สูตรของแบรนแนน (Brennan) (ไพศาล วรคำ, 2564, หน้า 306) และคัดเลือกแบบวัดความสามารถในการอ่านที่มีค่าความยากระหว่าง 0.36 - 0.67 ค่าอำนาจความจำแนกระหว่าง 0.22 - 0.24 ที่ใช้ได้ จำนวน 30 ข้อ เพื่อนำไปหาค่าความเชื่อมั่น

2.6 นำแบบวัดความสามารถในการอ่านที่ได้คัดเลือกไว้ไปทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/2 โรงเรียนทับกฤชพัฒนา จำนวน 30 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างและเคยเรียนเรื่องการอ่านพัฒนาชีวิตแล้ว เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดความสามารถในการอ่าน โดยใช้สูตรของโลเวทท์ (ไพศาล วรคำ, 2564, หน้า 292) ได้ค่าเท่ากับ 0.73 ซึ่งอยู่ในระดับความเชื่อมั่นสูง

2.7 นำแบบวัดความสามารถในการอ่านที่ปรับปรุงแล้วนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. นำแบบวัดความสามารถในการอ่าน ที่ผ่านการวิเคราะห์ และปรับปรุงแก้ไขแล้วจำนวน 30 ข้อ ทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) กับกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้เวลา 1 ชั่วโมง จากนั้นผู้วิจัยนำคำตอบไปตรวจ โดยให้คะแนน 1 คะแนน สำหรับข้อที่ตอบถูก และให้ 0 คะแนน สำหรับข้อที่ตอบผิดหรือไม่ตอบ แล้วบันทึกผลคะแนนของแต่ละคนไว้เป็นคะแนนก่อนเรียน
2. ดำเนินการทดลองสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 6 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง รวม 12 ชั่วโมง โดยใช้เวลาจำนวน 3 สัปดาห์
3. เมื่อสิ้นสุดการทดลองการสอนแล้ว นำแบบวัดความสามารถในการอ่านฉบับเดิมมาทดสอบหลังเรียน (Post-test) โดยใช้เวลา 1 ชั่วโมงเท่ากับการทดสอบก่อนเรียน จากนั้นนำกระดาษคำตอบไปตรวจ โดยให้คะแนน 1 คะแนน สำหรับข้อที่ตอบถูก และให้ 0 คะแนน สำหรับข้อที่ตอบผิดหรือไม่ตอบ แล้วบันทึกผลคะแนนของแต่ละคนไว้เป็นคะแนนหลังเรียน
4. วัดความคงทนในการจัดการเรียนรู้หลังผ่านไป 2 สัปดาห์
5. นำคะแนนมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ เพื่อตรวจสอบสมมุติฐานที่ตั้งไว้และแปลความหมายตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังเรียนตามแนวคิดสมองเป็นฐาน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้
 - 1.1 นำกระดาษคำตอบของนักเรียนจากการทำแบบวัดความสามารถในการอ่านก่อนและหลังเรียนมาตรวจให้คะแนน แล้วบันทึกผลการสอบเป็นรายบุคคล
 - 1.2 หาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความสามารถในการอ่านทั้งก่อนและหลังเรียน
 - 1.3 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความสามารถในการอ่านก่อนและหลังเรียน โดยการทดสอบสมมุติฐานของกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่มที่ไม่เป็นอิสระแก่กัน
 - 1.4 แปลความหมายของผลการทดสอบสมมุติฐานตามข้อ 1
2. การเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนตามแนวคิดสมองเป็นฐานกับเกณฑ์ร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้
 - 2.1 นำคะแนนหลังเรียนมาหาจำนวนนักเรียนที่มีความสามารถในการอ่านตั้งแต่ร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม
 - 2.2 เปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการอ่านกับเกณฑ์ร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม โดยการทดสอบสมมุติฐานของกลุ่มตัวอย่างแบบกลุ่มเดียว
 - 2.3 แปลความหมายของผลการทดสอบสมมุติฐานตามข้อ 2
3. การศึกษาความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนตามแนวคิดสมองเป็นฐาน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้
 - 3.1 นำคะแนนหลังเรียนและหลังเรียน 2 สัปดาห์มาบันทึกลงในตาราง หาค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3.2 ทดสอบความแตกต่างของคะแนนหลังเรียนและหลังเรียน 2 สัปดาห์ตามสมมติฐานข้อ 3 โดยใช้การทดสอบค่าที กรณีกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกัน

3.3 แปลความหมายของผลการทดสอบสมมติฐานตามข้อ 3

สรุปผลการวิจัย

ตารางที่ 1 แสดงผลการเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน

การทดสอบ	n	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	df	T	Sig.
ก่อนเรียน	32	30	17.45	2.26	31	28.321	.000*
หลังเรียน	32	30	26.45	1.09			

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 1 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 32 คน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน มีคะแนนความสามารถในการอ่านเฉลี่ยก่อนเรียน ($\bar{X}$) เท่ากับ 17.45 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 2.26 คะแนนเฉลี่ยหลังเรียน ($\bar{X}$) เท่ากับ 26.45 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 1.09 โดยมีค่า Sig. = .000 ซึ่งน้อยกว่านัยสำคัญทางสถิติที่ .05 สรุปได้ว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 2 แสดงผลการเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐานกับเกณฑ์ร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม

n	คะแนนเต็ม	คะแนนเกณฑ์	$\bar{X}$	S.D.	df	t	Sig.
32	30	24	26.45	1.09	31	12.113	.000*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน มีความสามารถในการอ่านหลังเรียนเฉลี่ยได้เท่ากับ 26.45 คะแนน ซึ่งสูงกว่าคะแนนเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 24 คะแนนหรือร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม และจากการทดสอบด้วยวิธีการทางสถิติพบว่า ค่า Sig = .000 ซึ่งน้อยกว่านัยสำคัญทางสถิติที่ .05 สรุปได้ว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐานมีความสามารถในการอ่านหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 3 แสดงผลการศึกษาคงทนในการเรียนรู้ความสามารถในการอ่านของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐานหลังเรียนและหลังเรียนเมื่อผ่านไปแล้ว 2 สัปดาห์

การทดสอบ	n	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	df	t	Sig.
หลังเรียน	32	30	26.45	1.09	31	1.000	.326
หลังเรียนไปแล้ว 2 สัปดาห์	32	30	26.38	0.82			

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 3 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 32 คน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน มีคะแนนความสามารถในการอ่านเฉลี่ยหลังเรียน ($\bar{X}$) เท่ากับ 26.45 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 1.09 คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนผ่านไปแล้ว 2 สัปดาห์ ($\bar{X}$) เท่ากับ 26.38 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.82 โดยมีค่า Sig. = .326 ซึ่งมากกว่านัยสำคัญทางสถิติที่ .05 สรุปได้ว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน มีคะแนนการทดสอบหลังเรียนและหลังเรียน 2 สัปดาห์ไม่แตกต่างกัน

อภิปรายผลการวิจัย

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐานมีความสามารถในการอ่าน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐานสามารถช่วยพัฒนาความสามารถในการอ่านได้ดีขึ้น ทั้งนี้ เพราะการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวเป็นการนำหลักการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐานมาการออกแบบกระบวนการเรียนรู้และนำขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ในครั้งนี้ โดยในขั้นตอนแรกจะเป็นขั้นอุ่นเครื่องโดยมีการอบอุ่นร่างกายโดยใช้กระบวนการขยับกาย ขยายสมอง ยืดเส้นยืดสาย กิจกรรมเคลื่อนไหว เพลงและเกม มีการนำเสนอข้อมูลและเนื้อหาบนพื้นฐานที่หลากหลายและแปลกใหม่ทำให้สมองติดตามการสอนตลอดเวลา มีการสรุปความรู้เนื้อหาที่สอนโดยการจัดกลุ่ม เชื่อมโยงความสัมพันธ์ และสื่อความหมาย หลังจากขั้นเรียนรู้แล้ว ให้นักเรียนทำการฝึกซ้ำจนคล่องมีใบงานที่ช่วยเสริมให้นักเรียน ได้ฝึกทักษะจากสิ่งที่เรียนรู้จนคล่อง หลังการฝึกทักษะแล้วมีการสรุปซ้ำให้เกิดความคิดรวบยอดของบทเรียนด้วยวิธีต่าง ๆ มีขั้นการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่ ๆ ตรงกับที่ Caine & Caine (1990, p. 66 - 70) ได้กล่าวว่าสมองเรียนรู้จากการสัมผัสโดยตรง ซึ่งผู้เรียนจะต้องลงมือกระทำ จึงเกิดการเรียนรู้หากได้รับประสบการณ์จากสิ่งแวดล้อมมากเพียงใดจะยิ่งเพิ่มการเรียนรู้มากขึ้น จึงส่งผลให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน มีความสามารถในการอ่านหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เทิดพงศ์ ชัยรัตน์ (2560) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความสามารถด้านการอ่านคิดวิเคราะห์ พบว่า ประสิทธิภาพในการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานที่มีต่อความสามารถในการอ่านคิด

วิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และวณิชรณ ปิงพรม (2561) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ทักษะการอ่านจับใจความภาษาอังกฤษตามแนวคิดสมองเป็นฐานชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า คะแนนทักษะการอ่านจับใจความภาษาอังกฤษเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และภัศรา มาศ โพธิญาณ (2566) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการอ่านจับใจความ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐานร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิดสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า การจัดการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐานร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิด ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการอ่านจับใจความของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน มีความสามารถในการอ่าน หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อาจเนื่องมาจากขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐานประกอบด้วย ขั้นที่ 1 ขั้นอุ่นเครื่อง เป็นกิจกรรมที่ทำให้นักเรียนสมองตื่นตัว เตรียมพร้อมที่จะเรียนรู้เนื้อหาสาระและเป็นการกระตุ้นสมอง โดยการบริหารสมองทั้งซีกซ้ายและขวา การเคลื่อนไหวร่างกายประกอบเพลงและเกมต่าง ๆ เตรียมพร้อมสำหรับขั้นที่ 2 ซึ่งขั้นที่ 2 ขั้นเรียนรู้ เป็นกิจกรรมที่กระตุ้นความสนใจด้วยสื่อที่แปลกใหม่ท้าทายด้วยสื่อและเทคโนโลยีต่าง ๆ ซึ่งสิ่งที่ใช้ในการจัดกิจกรรมนั้นเป็นสิ่งใกล้ตัว นักเรียนสามารถเชื่อมโยงกับบริบทในชีวิตจริงได้และจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย มีบรรยากาศที่ตื่นตัว สนุกสนานเพลิดเพลิน ขั้นที่ 3 ขั้นฝึก เป็นกิจกรรมที่นักเรียนได้ทำการฝึกซ้ำ ๆ จนเกิดความเข้าใจและความชำนาญ โดยเป็นกิจกรรมฝึกแบบกลุ่ม มีการปรับปรุงและพัฒนาผลงานของนักเรียน ขั้นที่ 4 ขั้นสรุป เป็นกิจกรรมที่นักเรียนร่วมกันสรุปความคิดรวบยอดของบทเรียนซ้ำอีกครั้งโดยใช้กระบวนการตอบคำถามจากการฟัง และพูดสนทนาโต้ตอบ ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ สอดแทรกเกมซึ่งเป็นวิธีการที่สมองจะสร้างความจำและสร้างแรงจูงใจของสมอง ซึ่งการเล่นเกมนการแข่งขันเป็นแรงจูงใจสำคัญที่ทำให้สมองใช้ความพยายามมากขึ้น และสมองสามารถสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตัวอักษรกับเสียงที่เปล่งออกมาจากการสะกดคำ และขั้นที่ 5 ขั้นนำไปใช้ เป็นกิจกรรมที่ให้นักเรียนประยุกต์ใช้ความรู้ในสถานการณ์ใหม่ๆ การทำใบงาน สร้างสรรค์ชิ้นงาน ผ่านกิจกรรมที่เน้นการกระตุ้นสมองให้เกิดเป็นทักษะในการคิด ซึ่งในแต่ละขั้นของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นการฝึกให้นักเรียนเกิดทักษะความสามารถในการอ่าน ดังที่ พรพิไล เลิศวิชา (2550, หน้า 119) ที่กล่าวว่า สมองจะพัฒนาเต็มตามศักยภาพก็ต่อเมื่อผ่านกระบวนการเรียนรู้ด้วยแนวคิดที่เข้าใจการทำงานของสมองดังนั้นการเรียนการสอนต้องเน้นการพัฒนากระบวนการเคลื่อนไหวและระบบรับสัมผัส มีกิจกรรมเล่นอิสระ มีหนังสือ และสื่อการสอนที่ออกแบบมาให้อสอดคล้องกับพัฒนาการเคลื่อนไหว การฟังการมองเห็น ล้วนเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาสมอง พัฒนาการกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียน จึงส่งผลให้การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีความสามารถในการอ่าน หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เจริญศรี เขตวัน (2560) ได้วิจัยเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานที่มีต่อความสามารถด้านการอ่านจับใจความและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา

ปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานสูงกว่าเกณฑ์คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐานมีความคงทนในการเรียนรู้หลังเรียนและหลังเรียนจบไปแล้ว 2 สัปดาห์ไม่แตกต่างกัน อาจเนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐานช่วยส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความคงทนในการเรียนรู้ จากการเข้าใจกระบวนการทำงานของสมอง การกระตุ้นสมองให้พร้อมต่อการเรียนรู้ การเรียนรู้อย่างมีความหมายโดยใช้สื่อที่นักเรียนสามารถเชื่อมโยงได้กับบริบทชีวิตจริงได้ และการเล่นเกมการแข่งขันทำให้สมองใช้ความพยายามมากขึ้น และสมองสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตัวอักษรกับเสียงที่เปล่งออกมาจากการสะกดคำดังที่ กนก จันทรทอง (2560, หน้า 231) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้ที่นักเรียนจะเปลี่ยนบทบาทจากการเป็นผู้รับสู่การมีส่วนร่วมในการสร้างความรู้สามารถเก็บความจำในระบบความจำระยะยาว ทำให้ผลการเรียนรู้อยู่คงอยู่ได้ในปริมาณที่มากกว่าและคงทนกว่า สอดคล้องกับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์ (2553, หน้า 58) ที่กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการจัดการเรียนรู้ว่า การจัดการเรียนรู้ต้องพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา สร้างบรรยากาศการจัดการเรียนรู้ให้ผลิตเพลินสนุกสนาน สนองความสนใจตามความถนัดของแต่ละบุคคล ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียน จึงส่งผลให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐานมีความคงทนในการเรียนรู้หลังเรียนผ่านไปแล้ว 2 สัปดาห์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สไพบรณ์ พงศ์ศาสตร์ (2560) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยสมองเป็นฐาน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และการเรียนรู้คำศัพท์โดยสมองเป็นฐานทำให้นักเรียนมีความคงทนในการจดจำ และวราภรณ์ กุณาบุตร (2561) ได้วิจัยเรื่อง การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานในวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า ความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนครั้งที่ 2 ไม่แตกต่างจากคะแนนหลังเรียนครั้งที่ 1

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำการวิจัยไปใช้

1. ครูผู้สอนควรมีการยืดหยุ่นเวลาได้ตามความเหมาะสม เนื่องจากการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน มีขั้นตอนและกิจกรรมที่ต้องปฏิบัติหลายขั้นตอน ซึ่งต้องใช้ระยะเวลาในการจัดการเรียนรู้ค่อนข้างมาก
2. ในการจัดกิจกรรม ครูผู้สอนควรให้คำแนะนำและชี้แจงให้นักเรียนเข้าใจถึงวิธีการต่าง ๆ สร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ กระตุ้นความคิดของผู้เรียน เพื่อให้การจัดกิจกรรมมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรเปรียบเทียบผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐานกับการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีอื่น ๆ เพื่อให้ได้ทราบผลการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในรูปแบบที่แตกต่างกัน
2. ควรนำเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบนี้ไปพัฒนาความสามารถในการอ่านประเภทอื่น ๆ

เอกสารอ้างอิง

- กนก จันทร์ทอง. (2560). การสอนสังคมศึกษาในศตวรรษที่ 21. *วารสารวิทยบริการมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์*, 28(2), 227-241.
- กมลรัตน์ หล้าสูงษ์. (2558). *จิตวิทยาการศึกษา*. กรุงเทพฯ: ศรีเดชา.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทยจำกัด.
- จุไรรัตน์ ลักษณะศิริ. (2543). *ภาษากับการสื่อสาร*. นครปฐม: พิมพ์ลักษณ์.
- เจริญศรี เชตุวัน. (2560). ผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานที่มีต่อความสามารถด้านการอ่านจับใจความและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- เทิดพงศ์ ชัยรัตน์. (2560). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความสามารถด้านการอ่านคิดวิเคราะห์. สงขลา: มหาวิทยาลัยทักษิณสงขลา.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2560). *การวิจัยเบื้องต้น*. (พิมพ์ครั้งที่ 10). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- พรพีไล เลิศวิชา, และอัครภูมิ จารุภากร. (2550). *ออกแบบกระบวนการเรียนรู้โดยเข้าใจสมอง*. กรุงเทพฯ: สถาบันวิทยาการการเรียนรู้.
- พรพีไล เลิศวิชา. (2550). *สมองเรียนรู้ได้อย่างไร*. กรุงเทพฯ: ศาเลาแดง.
- _____. (2558). *Roadmap การพลิกโฉมโรงเรียน ป.1 อ่านออกเขียนได้ ใน 1 ปี*. กรุงเทพฯ: สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา.
- ไพศาล วรคำ. (2564). *การวิจัยทางการศึกษา*. (พิมพ์ครั้งที่ 12). มหาสารคาม: ตักสิลาการพิมพ์.
- ภัศรามาศ โพธิญาณ. (2566). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการอ่านจับใจความ โดยใช้การจัด การเรียนรู้แบบสมองเป็นฐานร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิดสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน). มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์. (2553). *คู่มือการจัดระบบการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ: เทียนวัฒนา พรินต์ติ้ง.
- วันชกรณ ปิงพรม. (2561). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ทักษะการอ่านจับใจความภาษาอังกฤษตามแนวคิดสมองเป็นฐานชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน). มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- วรรณิ โสมประยูร. (2553). *เทคนิคการสอนภาษาไทย*. กรุงเทพฯ : ดอกหญ้าวิชาการ.

- วราภรณ์ ภูณบุตร. (2561). **การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานในวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน). มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2567). **ผลการประเมิน PISA 2022 การอ่าน คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์**. กรุงเทพฯ: สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
- สไบภรณ์ พงศ์ศาสตร์. (2560). **การพัฒนาการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน). มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- สุนันทา มั่นเศรษฐวิทย์. (2543). **หลักและวิธีการสอนอ่านภาษาไทย**. (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- สุมิตรา อังวัฒนกุล. (2540). **วิธีสอนภาษาอังกฤษ**. (พิมพ์ครั้งที่ 4) กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Caine, R., and Caine, G. (1990). Understanding a Brain-Based Approach to Learning and Teaching. *Educational Leadership*. Vol. 48, No. 2, pp. 66-70.