



การพัฒนาความสามารถด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์และการคิดวิเคราะห์
โดยใช้การจัดการเรียนรู้สมองเป็นฐานร่วมกับแผนผังความคิด
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

**The Development of Analytical Reading and Analytical Thinking Abilities
Using Brain-Based Learning Integrated with Mind Mapping for Fifth-
Grade Students**

สุภลักษณ์ พรหมรับ^{1*}, แสงอาทิตย์ ไทยมิตร²

^{1,2}มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตอีสาน, ขอนแก่น, ประเทศไทย

Supalak Promrub¹, Saengatit Thaimit²

^{1,2}Mahamakut Buddhist University, Isan Campus (MBU ISC), Khon Kaen, Thailand

✉: * supalak.pro@student.mbu.ac.th

(*Author Corresponding Email)

Received: 19 May 2026; Revised: 06 June 2026; Accepted: 16 June 2026

© The Author(s) 2026

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ ดังนี้ 1) เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้สมองเป็นฐานร่วมกับแผนผังความคิด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านไผ่แสงทองประชาสรรค์ ให้มีคะแนนหลังเรียนเฉลี่ยไม่น้อยกว่าร้อยละ 75 และมีนักเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75 ขึ้นไป 2) เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์โดยใช้การจัดการเรียนรู้สมองเป็นฐานร่วมกับแผนผังความคิด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านไผ่แสงทองประชาสรรค์ ให้มีคะแนนหลังเรียนเฉลี่ยไม่น้อยกว่าร้อยละ 75 และมีนักเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75 ขึ้นไปรูปแบบการวิจัยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 17 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้สมองเป็นฐานร่วมกับแผนผังความคิด จำนวน 6 แผน รวมเวลา 12 ชั่วโมง แบบทดสอบวัดความสามารถด้านความสามารถด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์ และแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่าร้อยละ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีความสามารถด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์ นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 24.76 คิดเป็นร้อยละ 82.58 ของคะแนนเต็มและมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 94.12 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมดและมีความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 25.58 คิดเป็นร้อยละ 85.29 ของคะแนนเต็มและมีจำนวน

นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 88.23 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้และบรรลุตามวัตถุประสงค์การวิจัยที่ตั้งไว้ทุกประการ

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้สมองเป็นฐาน, แผนผังความคิด, การอ่านเชิงวิเคราะห์, การคิดวิเคราะห์

Abstract

The objectives of this research were: (1) to develop the analytical reading skills of fifth-grade students at Ban Phai Saengthong Prachasan School through brain-based learning integrated with mind mapping, with an expected posttest mean score of at least 75% and at least 75% of the students meeting the established criterion; and (2) to develop the analytical thinking skills of the same group of students using brain-based learning integrated with mind mapping, with an expected posttest mean score of at least 75% and at least 75% of the students achieving the criterion. This study employed a purposive sampling method. The target group consisted of 17 fifth-grade students from Ban Phai Saengthong Prachasan School. The research instruments included six brain-based learning lesson plans integrated with mind mapping, totaling 12 instructional hours, an analytical reading skills test, and an analytical thinking skills test. The data were analyzed using mean (M), standard deviation (SD), and percentage. The findings revealed that the students' analytical reading skills improved substantially. The mean posttest score was 24.76, representing 82.58% of the total score, with 16 students (94.12%) meeting the predetermined criterion. In terms of analytical thinking skills, the mean posttest score was 25.58, representing 85.29% of the total score, with 15 students (88.23%) meeting the criterion. Both results exceeded the predetermined benchmark and fully achieved the research objectives.

Keywords: Brain-Based Learning; Mind Mapping; Analytical Reading Skills; Analytical Thinking Skills; Fifth-Grade Students.

1. บทนำ

การศึกษาที่มีบทบาทสำคัญต่อคนไทยในหลายมิติ เริ่มตั้งแต่การวางรากฐานทางความคิดและคุณธรรมในวัยเด็ก เพื่อสร้างคนดีที่มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคมสอดคล้องกับหลักการของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (มาตรา 6) ที่มุ่งพัฒนาคนไทยให้สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา และคุณธรรม การขับเคลื่อนตามยุทธศาสตร์ชาตินี้ จึงมุ่งเน้นการปฏิรูปการศึกษาในทุกระดับ ตั้งแต่ปฐมวัยจนถึงอุดมศึกษา และตลอดช่วงชีวิต เพื่อให้คนไทยสามารถพัฒนาตนเอง ได้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลา(สำนักงาน 2560) ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 – 2580) ได้ตระหนักถึง บทบาทอันสำคัญยิ่งของการศึกษาในฐานะ กลไก ทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งชี้ให้เห็นอย่างชัดเจนว่าการศึกษาคือเครื่องมือสำคัญในการยกระดับคุณภาพชีวิตของคนไทย และสร้างรากฐานที่แข็งแกร่งให้กับประเทศในระยะยาว นอกจากนี้ (วรรณิโสสมประยูร 2553) ได้กล่าวไว้ว่าการอ่านเป็นเครื่องมือที่สำคัญยิ่งในการศึกษาเล่าเรียนทุกระดับผู้เรียนจำเป็นต้องอาศัยทักษะการอ่านทำความเข้าใจเนื้อหาสาระของวิชาการต่าง ๆ จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า สาเหตุของปัญหาการอ่านคิดวิเคราะห์ เช่น การไม่เข้าใจความหมายของ คำ หรือ เรื่องที่อ่าน และขาดการฝึกฝนอย่างสม่ำเสมอ ในห้องเรียน ซึ่งทำให้นักเรียนไม่มีโอกาสฝึกทักษะในการอ่านคิดวิเคราะห์

ปัญหาการอ่านคิดวิเคราะห์ ซึ่ง ส่งผลกระทบต่อความสามารถ ในการอ่านของนักเรียน ปัญหาหลักที่พบ คือวิธีการสอนที่ยังไม่ตอบสนองต่อความต้องการที่หลากหลายของนักเรียน ผู้สอนส่วนใหญ่มักใช้วิธีการบรรยายหรือให้นักเรียนอ่านตาม ซึ่งอาจจะ ไม่เพียงพอสำหรับนักเรียนที่มาจากพื้นฐาน การอ่าน ไม่ออก และไม่สามารถวิเคราะห์ได้ ผู้สอนส่วนใหญ่มักใช้สื่อแบบเดิม อาจไม่ดึงดูดความสนใจของนักเรียนในยุคดิจิทัล การขาดการประเมินที่ครอบคลุม และหลากหลายก็เป็นอีกหนึ่งปัญหาที่ทำให้ไม่สามารถทราบถึงพัฒนาการในการอ่านคิดวิเคราะห์ของนักเรียนได้อย่างแท้จริง (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา2554)แนวทางในการแก้ไขหรือพัฒนาการเรียนการอ่านเชิงวิเคราะห์ เทคนิควิธีการสอนต่าง ๆ ที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ ทักษะการอ่านวิเคราะห์มีความสำคัญ ซึ่งเกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2564) ได้กล่าวว่าขั้นตอนการอ่านเชิงวิเคราะห์ว่าในการอ่านเชิงวิเคราะห์ ผู้อ่านจะต้องจำแนกแยกแยะได้ การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับแผนภาพความคิดภาษาไทยเพื่อให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยดีขึ้นมีหลากหลายวิธี ซึ่งการจัดการเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นฐาน (Brain - Based Learning) เป็นแนวทางการจัดการเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยสอดคล้องกับสมองทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนที่มีปฏิสัมพันธ์การโต้ตอบ ระหว่างผู้สอนและผู้เรียนและมีการจัดสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมกับผู้เรียน ซึ่งเป็นวิธีที่เหมาะสมในการแก้ไขปัญหาเนื่องจากการจัดการเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นฐาน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2553) ได้กล่าวว่ากระบวนการจัดการเรียนรู้ตั้งอยู่บนฐานของการพิจารณาว่าปัจจัยใดบ้างที่จะทำให้สมองมีการเปลี่ยนแปลง สมองมีปฏิกิริยาตอบสนองต่อการเรียนการสอนแบบใดและอย่างไร โดยเน้นว่าต้องทำให้ผู้เรียนสนใจเกิดการเรียนรู้และการจดจำนำไปสู่ความสามารถในการใช้เหตุผลเข้าใจความเชื่อมโยงสัมพันธ์ในทุกมิติของชีวิต จะช่วยให้กระบวนการทำงานของสมองได้เกิดการกระตุ้นทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนโดยสมอง ร่วมกับความสำคัญของแผนภาพความคิดไว้ว่า แผนภาพความคิดส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุกและช่วยกระตุ้นการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ แผนภาพความคิดทำหน้าที่เป็นสะพานเชื่อมความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ ทำให้ผู้เรียนสามารถจัดการความรู้ของตนเองได้อย่างลึกซึ้ง

การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานเป็นการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับการทำงานของสมองแบบองค์รวมทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของสมองโดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมทางร่างกายและอารมณ์ ส่งเสริมการเชื่อมโยงข้อมูลใหม่กับความรู้เดิม และกระตุ้นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้นำขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานของ สุชาติพย์ ชัยแก้ว (2564) ประกอบด้วย 5 ขั้น ดังนี้ ขั้นที่ 1) ขั้นอุ่นเครื่อง Warm-up stage เป็นขั้นบริหารสมอง ยืดเส้นยืดสาย เคลื่อนไหวร่างกาย อาจจะใช้เพลง ใช้เกม ขั้นที่ 2) ขั้นเรียนรู้ Learning stage เป็นขั้นการกระตุ้นความสนใจด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายแปลกใหม่ เรื่องที่เรียนเชื่อมโยงกับประสบการณ์เดิม ความหมายใกล้ตัว โดยมีบรรยากาศตื่นตัว สนุกสนานแล้วมีการสรุปด้วยแผนภาพ ตาราง กราฟ เพื่อช่วยในการจดจำ ขั้นที่ 3) ขั้นฝึก practice stage เป็นขั้นการฝึกซ้ำๆจนเกิดความชำนาญและมีการปรับปรุงพัฒนาตนเอง ขั้นที่ 4) ขั้นสรุป conclusion stage เป็นขั้นการสรุปยอดบทเรียนอีกครั้ง แล้วประเมินผลตามตัวชี้วัด ขั้นที่ 5) ขั้นนำไปใช้ Application stage เป็นขั้นประยุกต์ แผนผังความคิด (Mind Mapping) คือการนำทฤษฎีเกี่ยวกับสมองไปใช้ให้เกิดประโยชน์ สูงสุดในการคิดวิเคราะห์คำภาษาสัญลักษณ์ระบบลำดับคำนวณความเป็นเหตุเป็นผลความคิดสร้างสรรค์จินตนาการ

โดยกระบวนการที่เชื่อมโยงกัน กระทรวงศึกษาธิการ (2546)จากขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ของแผนผังความคิด ผู้วิจัยได้นำขั้นตอนของสำนักงานเลขาธิการคณะสหเวชศาสตร์ (2548) ขั้นตอนของแผนผังความคิด (Mind Mapping)การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับแผนผังความคิด จากการศึกษาพบว่ามิงงานวิจัย หลายชิ้นที่สนับสนุนว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับแผนผังความคิด เป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพสูง และสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาทักษะต่างๆ ของนักเรียนได้จริงผลการวิจัยที่สนับสนุนกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับแผนผังความคิดด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่านักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับแผนผังความคิดมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับก่อนเรียน หรือสูงกว่าการสอนแบบปกติ ตัวอย่างงานวิจัยของ กฤตยาภาณุจันท์ อินทร์พิทักษ์ (2562) ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน เรื่อง การอ่านคำที่มีตัวสะกดไม่ตรงตามมาตรา มีความสามารถในการอ่านคำภาษาไทย โดยเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 84.44 ซึ่งผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75 ที่ตั้งไว้ 2) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน เรื่อง การเขียนคำที่มีตัวสะกดไม่ตรงตามมาตรา มีความสามารถในการเขียนคำภาษาไทย โดยเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 83.95 ซึ่ง ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75 ที่ตั้งไว้ นอกจากนี้งานวิจัยของ นารี สันตินามชัย (2560) ได้วิจัยพบว่า สามารถพัฒนาทักษะการอ่าน และการเขียนภาษาไทยของนักเรียนหลังการจัดการเรียนรู้ โดยใช้กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นฐาน ได้ค่าเฉลี่ยร้อยละ 79.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ ที่กำหนดไว้คือ ร้อยละ 65 จากงานวิจัยสามารถนำการจัดการเรียนการสอนมาประยุกต์ใช้แก้ไขปัญหการอ่านวิเคราะห์ได้

จากบริบทของโรงเรียนบ้านไผ่แสงทองประชาสรรค์ อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น ซึ่งเป็นโรงเรียนที่ผู้วิจัยใช้ศึกษาในรายวิชาภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผู้วิจัยมุ่งเน้นศึกษาสภาพปัญหาการอ่านเชิงวิเคราะห์ ซึ่งวิเคราะห์จากผลการเรียนการจัดการเรียนการสอนของผู้วิจัยเองพบสภาพปัญหาจริงของผู้เรียน ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาภาษาไทยของนักเรียนลดลงและส่งต่อการเรียนในสาระอื่นๆ โดยใช้แนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับแผนผังความคิดซึ่งได้รับการยืนยันว่าเป็นกระบวนการที่มีประสิทธิภาพสามารถพัฒนาความสามารถด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์โดยเน้นกระบวนการที่เป็นขั้นตอนการมีส่วนร่วมของนักเรียนและการจัดการการสอนกำกับด้วยตนเองจะช่วยให้ นักเรียนมีพัฒนาการที่ดีขึ้น

ดังนั้นการวิจัยในครั้งนี้มุ่งเน้นที่จะนำแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับแผนผังความคิดมาประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์และคิดวิเคราะห์เพื่อให้ผลสัมฤทธิ์ วิชาภาษาไทยของชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีการพัฒนาให้ดีขึ้นต่อไป

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้สมองเป็นฐานร่วมกับแผนผังความคิด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านไผ่แสงทองประชาสรรค์ ให้มีคะแนนหลังเรียนเฉลี่ยไม่น้อยกว่าร้อยละ 75 และมีนักเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75 ขึ้นไป

2. เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์โดยใช้การจัดการเรียนรู้สมองเป็นฐานร่วมกับแผนผังความคิด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านไผ่แสงทองประชาสรรค์ ให้มีคะแนนหลังเรียนเฉลี่ยไม่น้อยกว่าร้อยละ 75 และมีนักเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75 ขึ้นไป

2.1 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรต้น (Independent variable) คือ การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับแผนผังความคิด

ตัวแปรตาม (Dependent variable) คือ 1) ความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ มีองค์ประกอบประเมิน 6 ด้าน ดังนี้คือ 1. ประเภทของวรรณกรรม 2. แนวเรื่อง 3. แนวคิดหลัก 4. ข้อมูลเสริม

5. โวหารการเขียน 6. ท่วงทำนองการเขียน

2) ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ มีองค์ประกอบประเมิน 3 ด้านดังนี้ 1.ด้านความสำคัญ 2. ความสัมพันธ์ 3. ด้านหลักการ

3. วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 รูปแบบการวิจัยการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัย การสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) รูปแบบ One-shot Case Study โดยมีกลุ่มทดลองกลุ่มเดียวและทดสอบหลังเรียน

X	T ₂
---	----------------

X หมายถึง การจัดการเรียนรู้ โดยใช้สมองเป็นฐาน (BBL)ร่วมกับแผนผังความคิด

T₂ หมายถึง การทดสอบหลังการจัดการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐานร่วมกับแผนผังความคิด

เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์และการคิดวิเคราะห์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐานร่วมกับแผนผังความคิดสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งมีรูปแบบการวิจัย ดังนี้

3.2 กลุ่มเป้าหมาย นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 17 คนที่กำลังศึกษาอยู่ภาคเรียนที่ 2 ในปีการศึกษา 2568 โรงเรียนบ้านไผ่แสงทองประชาสรรค์ อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 2 ซึ่งใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) เนื่องจากมีจำนวนนักเรียน 1 ห้องเรียน

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ แผนการจัดการเรียนรู้เรื่องพัฒนาความสามารถด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์และการคิดวิเคราะห์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐานร่วมกับแผนผังความคิด จำนวน 6 แผน (12 ชั่วโมง)

3.3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล คือ แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์ (ปรนัย 30 ข้อ) ประเมิน 6 ด้าน ดังนี้คือ 1. ประเภทของวรรณกรรม 2. แนวเรื่อง 3. แนวคิดหลัก 4. ข้อมูลเสริม 5. โวหารการเขียน 6. ท่วงทำนองการเขียน จำนวน 30 ข้อ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

3.3.3 แบบทดสอบวัดความสามารถการคิดวิเคราะห์ตามแนวคิด Bloom (ปรนัย 30 ข้อ) ประเมิน 3 ด้านดังนี้ 1. ด้านความสำคัญ 2. ความสัมพันธ์ 3. ด้านหลักการ จำนวน 30 ข้อ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

3.4 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

3.4.1 แผนการจัดการเรียนรู้: สร้างตามขั้นตอนแบบสมองเป็นฐานร่วมกับแผนผังความคิด ผ่านการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ผลการประเมินความเหมาะสมมีค่าเฉลี่ย 4.43 (เหมาะสมมาก)

3.4.2 แบบทดสอบความสามารถด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์: ตรวจสอบความสอดคล้อง (IOC) มีค่าระหว่าง 0.60 – 0.80, ค่าความยาก (P) 0 – 0.69, ค่าอำนาจจำแนก (r) สูงสุด 0.33 – 0.72 และค่าความเชื่อมั่น (KR-20) เท่ากับ 0.93

3.4.3 แบบทดสอบการคิดวิเคราะห์: มีค่า IOC ระหว่าง 0.60 – 0.80, ค่าความยาก (P) 0.5 – 0.75, ค่าอำนาจจำแนก (r) 0.17 – 0.61 และค่าความเชื่อมั่น (KR-20) เท่ากับ 0.94

3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.5.1 ปฐมนิเทศชี้แจงบทบาทและกระบวนการเรียนรู้ แบบสมองเป็นฐานร่วมกับแผนผังความคิด

3.5.2 ดำเนินการสอนนักเรียนกลุ่มเป้าหมายตามแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 6 แผน รวม 12 ชั่วโมง

3.5.3 ทดสอบหลังเรียน (Post-test) ด้วยแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์และแบบทดสอบการคิดวิเคราะห์

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติ

ใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่าร้อยละ เพื่อนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้

4. ผลการวิจัย

4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการพัฒนาความสามารถด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดสมองเป็นฐานร่วมกับแผนผังความคิด ให้มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 75 และมีนักเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75 ขึ้นไป

เมื่อผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดการเรียนรู้เรื่องการพัฒนาความสามารถด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์โดยใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดสมองเป็นฐานร่วมกับแผนผังความคิด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาค

เรียนที่ 2 ปีการศึกษาที่ 2568 สิ้นสุดลง ผู้วิจัยได้ดำเนินการวัดความสามารถด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์ของนักเรียนจำนวน 17 คน โดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์จำนวน 30 ข้อ

ตารางที่ 1 ผลการทดสอบความสามารถด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดสมองเป็นฐานร่วมกับแผนผังความคิด

จำนวน นักเรียน (คน)	คะแนน เต็ม	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ	จำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์(คน)			
					ผ่าน		ไม่ผ่าน	
					(คน)	ร้อยละ	(คน)	ร้อยละ
17	30	24.76	1.93	82.58	16	94.12	1	5.88

จากตารางที่ 4.2 ผลวัดความสามารถด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวนนักเรียน 17 คน มีคะแนนเต็ม 30 คะแนน พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 24.76 คิดเป็นร้อยละ 82.58 ของคะแนนเต็ม และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์จำนวน 16 คิดเป็นร้อยละ 94.12 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด เมื่อพิจารณาความสามารถด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 แยกเป็นรายด้าน ปรากฏผลดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการทดสอบความสามารถด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 แยกเป็นรายด้าน

ความสามารถด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์	คะแนน เต็ม	คะแนน เฉลี่ย	ร้อยละ	จำนวน นักเรียนที่ ผ่านเกณฑ์	ร้อยละ
1. ประเภทของวรรณกรรม	5	4.23	84.60	15	88.24
2. แนวเรื่อง	5	4.41	88.20	15	88.24
3. แนวคิดหลัก	5	4.52	90.40	16	94.12
4. ข้อมูลเสริม	5	4.29	85.80	16	94.12
5. โวหารการเขียน	5	4.47	89.40	15	88.24
6. ท่วงทำนองการเขียน	5	4.35	87.00	15	88.24
รวม	30	24.76	82.58		

จากตารางที่ 2 พบว่าผลการทดสอบความสามารถด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดสมองเป็นฐานร่วมกับแผนผังความคิด โดยแยกเป็นราย

ด้านแยกตามองค์ประกอบแต่ละด้าน พบว่า นักเรียนมีคะแนนด้านประเภทของวรรณกรรม คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.23 คิดเป็นร้อยละ 84.60 ของคะแนนเต็ม และมีนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์จำนวน 15 คนคิดเป็นร้อยละ 88.23 ด้านแนวเรื่อง คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.41 คิดเป็นร้อยละ 88.20 ของคะแนนเต็ม มีนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 88.24 ด้านแนวคิดหลักคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.52 คิดเป็นร้อยละ 90.40 ของคะแนนเต็ม มีนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 94.12 ด้านข้อมูลเสริมคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.29 คิดเป็นร้อยละ 85.80 ของคะแนนเต็มมีนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 94.12 ด้านโวหารการเขียนคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.47คิดเป็นร้อยละ 89.40ของคะแนนเต็มมีนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 88.24และด้านท่วงทำนองการเขียนคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.35 คิดเป็นร้อยละ 87.00 ของคะแนนเต็ม มีนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 88.24

4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการพัฒนาความสามารถการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดสมองเป็นฐานร่วมกับแผนผังความคิดให้มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 75 และมีนักเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75 ขึ้นไป

เมื่อผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดการเรียนรู้เรื่องพัฒนาความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดสมองเป็นฐานร่วมกับแผนผังความคิดโดยใช้การจัดการเรียนรู้แนวคิดสมองเป็นฐานร่วมกับแผนผังความคิดสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2ปีการศึกษาที่ 2568 สิ้นสุดลง ผู้วิจัยได้ดำเนินการวัดพัฒนาความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนจำนวน 17 คน โดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์จำนวน 30 ข้อ

ตารางที่3 ผลการทดสอบความสามารถการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับแผนภาพความคิด

จำนวน นักเรียน (คน)	คะแนน เต็ม	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ	จำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์(คน)			
					ผ่าน		ไม่ผ่าน	
					(คน)	ร้อยละ	(คน)	ร้อยละ
17	30	25.58	1.90	85.29	15	88.24	2	11.76

จากตารางที่3 ผลวัดความสามารถการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5จำนวนนักเรียน 17 คน มีคะแนนเต็ม 30 คะแนน พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 25.58 คิดเป็นร้อยละ 85.29 ของคะแนนเต็ม และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์จำนวน 15 คิดเป็นร้อยละ 88.24 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด เมื่อพิจารณาความสามารถการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 แยกเป็นรายด้าน ปรากฏผลดังตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4 ผลการทดสอบความสามารถการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 แยกเป็นรายด้าน

ความสามารถการคิดวิเคราะห์ (Bloom1956)	คะแนน เต็ม	คะแนน เฉลี่ย	ร้อยละ	จำนวนนักเรียนที่ ผ่านเกณฑ์	ร้อยละ
1. การคิดวิเคราะห์ความสำคัญหรือเนื้อหาของสิ่ง ต่างๆ	10	8.58	85.80	15	88.24
2. การคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์เป็นการค้นหา ความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ	10	8.70	87.00	14	82.35
3.การคิดวิเคราะห์เชิงหลักการ	10	8.82	88.20	16	94.12
รวม	30	25.58	85.29		

จากตารางที่ 4 ผลการทดสอบความสามารถการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5แยกตามองค์ประกอบแต่ละด้าน พบว่า นักเรียนมีคะแนนด้านการคิดวิเคราะห์ความสำคัญหรือเนื้อหาของสิ่งต่างๆ คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8.58 คิดเป็นร้อยละ 85.80 ของคะแนนเต็มและมีนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์จำนวน 15คน คิดเป็นร้อยละ 88.24 ด้านการคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์เป็นการค้นหาความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8.70 คิดเป็นร้อยละ 87.00 ของคะแนนเต็ม และมีนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 82.35 ด้านการคิดวิเคราะห์เชิงหลักการ คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8.82 คิดเป็นร้อยละ 88.20 ของคะแนนเต็ม และมีนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 94.12

5. อภิปรายผล

1.วัตถุประสงค์ข้อที่ 1. เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้สมองเป็นฐานร่วมกับแผนผังความคิด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านไผ่แสงทองประชาสรรค์ ให้มีคะแนนหลังเรียนเฉลี่ยไม่น้อยกว่าร้อยละ 75 และมีนักเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75 ขึ้นไปพบว่า ผลวัดความสามารถด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5จำนวนนักเรียน 17 คน มีคะแนนเต็ม 30 คะแนน พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 24.76คิดเป็นร้อยละ 82.58 ของคะแนนเต็ม และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์จำนวน16คน คิดเป็นร้อยละ94.12 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้และเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องจากรูปแบบการจัดการเรียนรู้สมองเป็นฐานร่วมกับแผนผังความคิด มีกระบวนการเรียนรู้ทั้ง 5 ขั้นตอน ขั้นแรกของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ขั้นที่ 1 ขั้นอุ่นเครื่อง (Warm- up stage) ครูได้ใช้สื่อหรือกิจกรรมที่ดึงดูดความสนใจ ซึ่งยังอยู่ในวัยที่ต้องการแรงจูงใจ เกิดความตื่นตัว อยากรู้ อยากเห็นและมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียน เป็นขั้นการบริหารสมอง เคลื่อนไหวร่างกาย ขั้นที่ 2 ขั้นเรียนรู้ (Learning stage) นักเรียนได้สังเกต เป็นการกระตุ้นความสนใจ ด้วยกิจกรรมที่หลากหลาย ขั้นที่ 3 ขั้นฝึก (Practice stage) นักเรียนได้นำข้อมูลเนื้อหาที่ค้นพบมาฝึกซ้ำ ลงมือปฏิบัติร่วมกัน ขั้นนี้จะมีการนำแผนภาพความคิด (Mind Mapping) เข้ามาร่วมด้วยโดยมีครูคอยเป็นผู้อำนวยความสะดวก ช่วยแนะนำจน

เกิดความชำนาญและมีการพัฒนาตนเอง ทำให้ความรู้ที่ผู้เรียนได้สำรวจมานั้นถูกจัดระบบให้มีความชัดเจนและได้ร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็น แกไขความเข้าใจที่อาจคลาดเคลื่อนได้อย่างตรงจุด ขั้นที่4 ขั้นสรุป (Conclusion stage) นักเรียนได้นำหลักการของการอ่านเชิงวิเคราะห์ ไปประยุกต์ใช้ในบริบทหรือสถานการณ์ใหม่ๆ ทำให้ทราบจุดบกพร่องด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์ของตนเอง ขั้นตอน 5 ขั้นนี้ สามารถเชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบมีขั้นตอนที่ชัดเจนจึงส่งผลให้นักเรียนเกิดความเข้าใจในได้เป็นอย่างดี นำไปสู่การมีทักษะความสามารถด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์ที่สูงขึ้น สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมั่นใจและมีความถูกต้อง ส่งผลให้คะแนนเฉลี่ยและจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์สูงกว่าร้อยละ 75 ตามที่ตั้งวัตถุประสงค์ไว้ สอดคล้องกับผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องของ ญาณิ ไชยวงศา (2556) ได้วิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีความสามารถในการอ่านและการเขียนภาษาไทย หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น มีความคงทนในการอ่านและการเขียนภาษาไทย อีกทั้งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ กฤตยาภาณุจันท์ อินทร์พิทักษ์ (2562) การวิจัยพบว่า 1) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน เรื่อง การอ่านคำที่มีตัวสะกดไม่ตรงตามมาตรา มีความสามารถในการอ่านคำภาษาไทย โดยเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 84.44 ซึ่งผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75 ที่ตั้งไว้ 2) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน เรื่อง การเขียนคำที่มีตัวสะกดไม่ตรงตามมาตรา มีความสามารถในการเขียนคำภาษาไทย โดยเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 83.95 ซึ่ง ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75 ที่ตั้งไว้ และสอดคล้องผลงานวิจัยของนารี สันตินามชัย(2560) ผลการวิจัยนี้สามารถพัฒนาทักษะการอ่าน และการเขียนภาษาไทยของนักเรียนหลังการจัดการเรียนรู้ โดยใช้กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นฐาน ได้ค่าเฉลี่ยร้อยละ 79.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ ที่กำหนดไว้คือ ร้อยละ 65 และคะแนนเฉลี่ย จากการวัดความสามารถการอ่านวิเคราะห์ทั้ง 6 ด้าน พบว่า ด้านที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านแนวคิดหลัก มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 4.52 รองลงมาคือด้านโวหารการเขียน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.47 ด้านแนวเรื่อง มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 4.41 ด้านท่วงทำนองการเขียน มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 4.35 ด้านข้อมูลเสริม มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 4.29 และด้านที่มีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านประเภทของวรรณกรรม มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 4.23

2. วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์โดยใช้การจัดการเรียนรู้สมองเป็นฐานร่วมกับแผนผังความคิด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านไผ่แสงทองประชาสรรค์ ให้มีคะแนนหลังเรียนเฉลี่ยไม่น้อยกว่าร้อยละ 75 และมีนักเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75 ขึ้นไปพบว่า ผลวัดแบบทดสอบความสามารถการคิดวิเคราะห์ จำนวนนักเรียน17 คน มีคะแนนเต็ม 30 คะแนน พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 25.58 คิดเป็นร้อยละ 85.29 ของคะแนนเต็ม และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 88.23 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้และเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

เนื่องจากกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้สมองเป็นฐานร่วมกับแผนผังความคิด มีความสอดคล้องและเชื่อมโยงในการพัฒนาความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ขั้นที่ 1 ขั้นอุ่น

เครื่อง (Warm- up stage) ครูได้ใช้สื่อเทคโนโลยีจาก Canva กระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสงสัยและตั้งคำถามเกี่ยวกับลักษณะของเนื้อหา ขั้นที่ 2 ขั้นเรียนรู้ (Learning stage) นักเรียนได้สังเกต และได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม ขั้นที่ 3 ขั้นฝึก (Practice stage) นักเรียนได้นำข้อมูลเนื้อหาที่ค้นพบการอธิบาย (Explanation) รวมถึงได้นำขั้นตอนแผนภาพความคิด (Mind Mapping) ขั้นที่ 4 ขั้นสรุป (Conclusion stage) นักเรียนได้นำหลักการของการคิดวิเคราะห์ ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนนำทักษะการคิดวิเคราะห์ที่ได้จากขั้นเรียนไปประยุกต์ใช้ในบริบทใหม่ ขั้นที่ 5 ขั้นนำไปใช้ (Application stage) เป็นขั้นประยุกต์การทำงานรายบุคคลและการสรุปความรู้ส่งผลให้คะแนนเฉลี่ยและจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์สูงกว่าร้อยละ 75 ตามที่ตั้งวัตถุประสงค์ ซึ่งสอดคล้องกับรัศมี ประทุมมา (2550) ได้ศึกษาการพบว่า มีประสิทธิภาพเท่ากับ 91.85 / 86.33 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80 / 80 ที่ตั้งไว้ และผลสัมฤทธิ์ในการคิดวิเคราะห์ หลังเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 อีกทั้งสอดคล้องกับ มลิวรรณ อินทะนาม (2554) ผลการวิจัยพบว่า มีคะแนนเฉลี่ยการอ่านเชิงวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน มีคะแนนเฉลี่ยเจตคติต่อการเรียนภาษาไทยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อีกทั้งสอดคล้องกับประทีป ยอดเกตุ (2550) ผลการวิจัยพบว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาภาษาไทยเพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพ 85.04/81.33 ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาภาษาไทยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และคะแนนเฉลี่ย จากการวัดความสามารถการคิดวิเคราะห์ทั้ง 3 ด้าน พบว่าด้านที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านการคิดวิเคราะห์เชิงหลักการ มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 8.82 รองลงมาคือด้านการคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์เป็นการค้นหาความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 8.70 และด้านที่มีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านการคิดวิเคราะห์ความสำคัญหรือเนื้อหาของสิ่งต่างๆ มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 8.58 ตามลำดับซึ่งสอดคล้อง กับปิยะพร พิมพิศาล (2563) ได้ศึกษาตามแนวคิดของมาร์ซาโน พบว่าการคิดวิเคราะห์มีความสำคัญต่อบุคคลในการใช้ชีวิตประจำวัน การคิดวิเคราะห์เป็นจะช่วยในการแก้ปัญหาทำให้รู้ข้อเท็จจริงความเป็นมาเป็นไปของสถานการณ์เหตุการณ์สามารถพิจารณาได้ว่าสิ่งที่เกิดขึ้น มีสาเหตุจากอะไร ทำให้ให้การพิจารณาเรื่องราวเป็นลำดับขั้นตอนนำไปสู่การประเมินตัดสินใจและสรุปข้อมูลต่างๆ ที่ได้รับรู้เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาอย่างสมเหตุสมผล

6. องค์ความรู้ใหม่

องค์ความรู้ใหม่ที่ค้นพบจากการวิจัยครั้งนี้ชี้ให้เห็นว่าการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้สมองเป็นฐานร่วมกับแผนผังความคิดพัฒนาความสามารถด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์และการคิดวิเคราะห์ของชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 การจะพัฒนาการอ่านเชิงวิเคราะห์และการคิดวิเคราะห์ให้ได้ผลสัมฤทธิ์สูงนั้น ไม่ได้ขึ้นอยู่กับ การอ่านซ้ำๆ แต่ขึ้นอยู่กับการจัดระเบียบโครงข่ายประสาทผ่านเครื่องมือทางปัญญา โดยสรุปเป็นประเด็นสำคัญได้ดังนี้



1. การเปลี่ยนโครงสร้างภาษาเป็นโครงสร้างภาพ(Linguistic-to-Spatial Conversion)สมองของนักเรียนระดับประถมศึกษา (วัย 10-11 ปี) จะประมวลผลข้อมูลที่ซับซ้อนได้ดีขึ้นเมื่อข้อมูลที่เป็นข้อความ (Linear Text) ถูกเปลี่ยนเป็นภาพ (Spatial Map) ข้อค้นพบการใช้แผนผังความคิด (Mind Mapping) เป็นการบังคับให้สมองส่วนวิเคราะห์ทำการคัดกรอง(Filtering) ข้อมูลจากบทอ่านแล้วนำมาจัดลำดับชั้นใหม่ ซึ่งสอดคล้องกับการทำงานของสมองที่จัดจำข้อมูลเป็นกลุ่มก้อน (Chunking)

2. ลำดับขั้นความสำเร็จของการคิด (Hierarchy of Thinking Success)จากการวิจัยพบว่าทักษะการคิดมีลำดับความง่าย-ยากในการพัฒนาผ่านรูปแบบ BBL ดังนั้นจุดที่พัฒนาได้เร็วที่สุดคือการคิดวิเคราะห์เชิงหลักการ และการจับแนวคิดหลัก (Core Idea) เนื่องจากสมองสามารถจับแพทเทิร์นหรือความเหมือนของข้อมูลได้ทันทีเมื่อเห็นภาพรวมจุดที่ต้องใช้เวลาพัฒนาการวิเคราะห์ประเภทวรรณกรรม และการวิเคราะห์ความสำคัญขั้นลึก เนื่องจากเป็นทักษะที่ต้องใช้สมองส่วนหน้า (Prefrontal Cortex) ในการตัดสินใจและดึงประสบการณ์เดิมมาเปรียบเทียบกับในระดับที่ซับซ้อนกว่า

3. กลไกความตื่นตัวภายใต้ความผ่อนคลาย (The Relaxed Alertness Mechanism)องค์ความรู้ใหม่ยืนยันว่าอารมณ์คือประตูสู่การวิเคราะห์การใช้วัตรกรรมสี่ (Canva/เพลง/เกม) ในขั้น Warm-up ไม่ใช่เพียงการนันทนาการ แต่เป็นการลดการทำงานของสมองส่วนสัญชาตญาณ (Amygdala) เพื่อให้สมองส่วนการคิดระดับสูงเปิดรับข้อมูลได้โดยไม่เกิดภาวะสมองปิด (Downshifting) เมื่อเจอเนื้อหาที่ยาก

4. วงจรการเรียนรู้แบบสะท้อนกลับฉับพลัน (Immediate Feedback Loop)กระบวนการ 5 ขั้นตอน (BBL 5 Steps) สร้างวงจรที่แข็งแกร่งในการอ่านเชิงวิเคราะห์สำรวจ (Learning) ลงมือ (Practice) ตรวจสอบ (Application) การที่ผู้เรียนได้เห็นข้อผิดพลาดของตนเองผ่านการตรวจแผนผังความคิดร่วมกับเพื่อนและครู ทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนโครงสร้างความเข้าใจ (Schema Restructuring) ได้ทันทีในช่วงเรียนสรุปแก่นความรู้ (The Core Essence) การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด BBL ร่วมกับแผนผังความคิด คือการสร้างทางลัดทางปัญญาที่ช่วยให้สมองลดภาระการจำตัวอักษร แล้วไปเพิ่มพลังในการเชื่อมโยงเหตุผลส่งผลให้ทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์ไม่ใช่เรื่องของการเดาใจผู้เขียน แต่เป็นเรื่องของการเห็นโครงสร้างความจริงที่

องค์ความรู้ใหม่

การพัฒนาการอ่านเชิงวิเคราะห์และการคิดวิเคราะห์

ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้สองเป็นฐาน (BBL) ร่วมกับแผนผังความคิด

1 การเปลี่ยนโครงสร้างภาษาเป็นโครงสร้างทาง (Linguistic-to-Spatial Conversion)

สมองของมนุษย์ (10-11 ปี) ประมวลผลข้อมูลทั้งด้วยเสียงได้เร็วกว่าเมื่อ "ข้อความ" (Linear Text) ถูกเปลี่ยนเป็น "ภาพ" (Spatial Map)

แผนผังความคิดที่อิงกับโครงสร้างของกระบวนการคิดกรอง (Filtering) ข้อมูลจากภายนอก แล้วนำมาจัดลำดับใหม่ใหม่ สอดคล้องกับการทำงานของสมองที่จัดข้อมูลเป็นกลุ่มก้อน (Chunking)

2 สำนักระดับความสำเร็จของการคิด (Hierarchy of Thinking Success)

ทักษะการคิดมีลำดับความง่าย-ยากในการพัฒนา

พัฒนาได้เร็ว

- ✓ การคิดวิเคราะห์เชิงหลักการ
- ✓ การเชื่อมโยงเหตุผล (Core Idea)
- ✓ สมองประมวลผลเร็ว ความจำแม่นยำ
- ✓ ได้ทันทีที่คิดเห็นภาพรวม

พัฒนาปานกลาง

- ✓ การวิเคราะห์เหตุผล
- ✓ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์

ต้องใช้เวลาในการพัฒนา

- ✓ การวิเคราะห์ผลกระทบ
- ✓ การวิเคราะห์ความสำคัญ

ต้องใช้เวลาของส่วนหน้า (Prefrontal Cortex) ในการจัดระเบียบ และเชื่อมโยงกับส่วนหน้า มีประสิทธิภาพในขั้นตอนที่ซับซ้อนกว่า

สองเป็นฐาน

ผสานพลังแผนผังความคิดสู่การคิดวิเคราะห์ขั้นสูง

3 กลไกความตื่นตัวด้วยการได้ความผ่อนคลาย (The Relaxed Alertness Mechanism)

Warm-up ด้วยเสียง/ดนตรี

เล่นเพลง เกม

การฝึกการอ่านเชิงวิเคราะห์ สอดคล้องกับสมองส่วนหน้า (Prefrontal Cortex)

การลดการตื่นตัวด้วยการได้ความผ่อนคลาย (Cognitive Shortcut) สอดคล้องกับสมองส่วนหน้า (Prefrontal Cortex)

4 วงจรการเรียนรู้แบบผลตอบรับทันที (Immediate Feedback Loop)

กระบวนการ 5 ขั้นตอน สร้างวงจรการเรียนรู้ในการอ่านเชิงวิเคราะห์

1. ศึกษา (Learning)
2. ลงมือ (Practice)
3. ตรวจสอบ (Application)
4. สรุป (Conclusion)
5. นำไปใช้ (Application)

ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของห้องเรียน ผ่านการตรวจสอบผลงานของตนเองกับเพื่อน เพื่อเรียนรู้ร่วมกัน

การอ่านเชิงวิเคราะห์ที่ไม่มีการตรวจเช็คก่อนแต่มีการตรวจเช็คก่อนจะวางความทรงจำเป็นระบบ

สรุปแก่นความรู้ (The Core Essence)

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยวิธีสองเป็นฐาน (BBL 5 Steps) ของ สุรศักดิ์ อัยพันธ์ (2564)

- 1 ขั้นอุ่นเครื่อง (Warm-up stage)**
เป็นขั้นเตรียมความพร้อม สมองส่วนหน้าของนักเรียนก่อนจะอ่าน อาจใช้เพลง ฟังก่อน
- 2 ขั้นเรียนรู้ (Learning stage)**
เป็นขั้นการอ่านข้อความ และวิเคราะห์ข้อความที่อ่านแล้วเชื่อมโยงกับความรู้เดิมที่มีอยู่ โดยเน้นการอ่านที่เร็ว และถูกต้อง แล้วทำการสรุปใจความสำคัญ การอ่านที่เร็วและถูกต้อง
- 3 ขั้นฝึก (Practice stage)**
เป็นขั้นการฝึกปฏิบัติ การอ่านที่เร็วและถูกต้อง การอ่านที่เร็วและถูกต้อง
- 4 ขั้นสรุป (Conclusion stage)**
เป็นขั้นการสรุปใจความสำคัญ และเชื่อมโยงกับความรู้เดิม
- 5 ขั้นนำไปใช้ (Application stage)**
เป็นขั้นการนำความรู้ไปใช้

7.1 ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1. การจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดสมองเป็นฐานครูผู้สอนควรทำความเข้าใจในกระบวนการของสมองเป็นฐานอย่างละเอียดก่อนนำไปจัดการเรียนรู้
2. ก่อนการจัดการเรียนรู้ควรชี้แจงแก่นักเรียนให้เกิดความรู้ ความเข้าใจในขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้นักเรียนสามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้องและไม่เกิดปัญหา
3. การจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดสมองเป็นฐาน ต้องใช้เวลาในการจัดกิจกรรมค่อนข้างมากควรมีการปรับความยืดหยุ่นของเวลาในแต่ละขั้นตอนให้เหมาะสม เพื่อให้การจัดกิจกรรมการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

1. ควรมีการวิจัยการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดสมองเป็นฐาน กับเนื้อหาภาษาไทยเรื่องอื่น ๆ ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และชั้นเรียนอื่น ๆ
2. ควรมีการวิจัยการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดสมองเป็นฐานร่วมกับแผนผังความคิดอื่น ๆ เช่น สมองเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการสอนแบบร่วมมือ กับเนื้อหาภาษาไทย ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 5



เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)*. สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 (ฉบับที่ 4)*. กรุงเทพฯ.
- กฤตยาภาณุจันท์ อินทร์พิทักษ์. (2562). *การพัฒนาความสามารถการอ่านและการเขียนคำภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน* [วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม].
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2546). *การคิดเชิงวิเคราะห์ (พิมพ์ครั้งที่ 3)*. สำนักพิมพ์ซัคเซสมีเดีย.
- ญาณิ ไชยวงศา. (2556). *การพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานและแนวคิดในการช่วยเหลือเด็กในการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการอ่านเขียนภาษาไทยสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา* [วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร].
- นารี สันตินามชัย. (2560). *การพัฒนาทักษะการอ่านและการเขียนภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นฐาน* [วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตร การสอน และเทคโนโลยีการเรียนรู้, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่].
- ปิยะพร พิมพ์ศาล. (2563). *การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ตามแนวคิดของมาร์ชาโน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6* [วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา, มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม].
- พวงทอง ไชยสร. (2554). *การพัฒนาทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียนภาษาไทยโดยใช้นิทานสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านเหล่า จังหวัดลำปาง* [การค้นคว้าอิสระศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช].
- มลิวรรณ อินทะนาม. (2554). *การพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการอ่านเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5* [วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม].
- รัศมี ประทุมมา. (2550). *การพัฒนาแบบฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6* [วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยนเรศวร].
- วราภรณ์ หันสา. (2562). *การพัฒนาความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์โดยใช้การเรียนรู้แบบกรณีศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3* [วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม].
- วรรณิ โสมประยูร. (2553). *กระบวนการอ่านและการตีความหมายภาษาไทย*. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.



- สุธาทิพย์ ชัยแก้ว. (2564). *การพัฒนาความสามารถในการอ่าน การเขียนสะกดคำ และการเรียนรู้อย่างมีความสุขของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน* [วิทยานิพนธ์, มหาวิทยาลัยศิลปากร].
- เสวียง ผละผล. (2559). *การศึกษารูปแบบการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยที่เน้นการพัฒนาการอ่าน การคิดวิเคราะห์ และการเขียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3* [วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น].
- สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2560). *ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561–2580)*. สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.
- สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการการอุดมศึกษา. (2548). *แผนที่ความคิด*.
<http://gotoknow.org/archive/2005/07/23/18/46/33/el1566>
- Goodman, H. E. (1998). *Developing critical thinking skills and improving expressive language through creative writing* (Master's practicum). Nova Southeastern University.
- Rosman, R. M. (1996). *Forging an educative community*. McGraw-Hill.
- Wang, L. (2004). *The instructional effects of prior knowledge and three concept mapping strategies in facilitating achievement of different educational objectives* (Doctoral dissertation). *Dissertation Abstracts International*, 64(10), 3675-A.