

การพัฒนาโปรแกรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน ที่มีต่อการอ่านจับใจความ การคิดวิเคราะห์ และเจตคติต่อการเรียนภาษาไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

Development of Learning Program through Brain-based Learning Affecting Reading Comprehension, Analytical Thinking, and Attitude towards Thai Learning for Prathomsuksa 3 Students

สมจิตร สายบุญลี¹, ประสาท เนืองเฉลิม², วิเชียร สิทธิประภาพร³

Somjit Saiboonlee¹, Prasart Nuangchalem², Wichian Sittiprapaporn³

บทคัดย่อ

การอ่านจับใจความ การคิดวิเคราะห์ เป็นทักษะทางภาษาด้านการรับรู้ที่มีความสำคัญของมนุษย์ เพราะสามารถพัฒนาส่งเสริมการคิด และการใช้สติปัญญาอย่างมีเหตุผล และมีประสิทธิภาพ ทำให้ผู้อ่านมีความเข้าใจในสิ่งที่อ่าน สูงขึ้น การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อ (1) เพื่อพัฒนาโปรแกรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐานที่มีต่อการอ่านจับใจความ การคิดวิเคราะห์ และเจตคติต่อการเรียนภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีคุณภาพ (2) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถที่มีต่อการอ่านจับใจความ การคิดวิเคราะห์ และเจตคติต่อการเรียนภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างก่อนและหลังทดลองใช้โปรแกรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านใหม่ (ประชาอุปถัมภ์) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 4 จำนวน 25 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ (1) โปรแกรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน (2) แบบทดสอบการอ่านจับใจความชนิดเลือกตอบ จำนวน 3 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนก (B) รายข้อตั้งแต่ 0.24 ถึง 0.79 มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.90 (3) แบบทดสอบการคิดวิเคราะห์ชนิดเลือกตอบจำนวน 3 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ มีค่าความยาก (p) รายข้อตั้งแต่ 0.27 ถึง 0.80 มีค่าอำนาจจำแนก (r) รายข้อ

¹ นิลิตปริญญาโท คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

² รองศาสตราจารย์ ดร. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

¹ Master degree student, Faculty of Education, Mahasarakham University

² Assoc. Prof. Dr., Faculty of Education, Mahasarakham University, Muang District, Mahasarakham 44000, Thailand.

³ Asst. Prof. Dr., Faculty of Medicine, Mahasarakham University, Muang District, Mahasarakham 44000, Thailand.

SS09518@gmail.com



ตั้งแต่ 0.22 ถึง 0.68 มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ (KR-20) เท่ากับ 0.87 และ (4) แบบวัดเจตคติต่อการเรียนภาษาไทยแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ 0.34 ถึง 0.80 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ 0.88 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบสมมุติฐานใช้สถิติทดสอบวิลคอกซัน (The wilcoxon matched pairs signed ranks test)

ผลการวิจัยปรากฏดังนี้

1. การพัฒนาโปรแกรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐานที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วยหลักการเป้าหมาย จุดมุ่งหมาย โครงสร้าง การดำเนินกิจกรรม ระยะเวลา สื่อ/อุปกรณ์ และแหล่งเรียนรู้ การวัดและประเมินผล และแผนการจัดกิจกรรมโปรแกรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน

2. นักเรียนที่เรียนด้วยโปรแกรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน มีความสามารถด้านการอ่านจับใจความ การคิดวิเคราะห์ และเจตคติต่อการเรียน หลังเรียนเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

โดยสรุปโปรแกรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐานที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสม สามารถใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐานได้ตามศักยภาพของผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ต่อไป

คำสำคัญ: แนวคิดสมองเป็นฐาน, การอ่านจับใจความ, การคิดวิเคราะห์, เจตคติต่อการเรียนภาษาไทย

Abstract

Reading comprehension and analytical thinking are important language skills in terms of human beings because it can enhance thinking and using intelligences for considering reasonably and efficiently of what they are reading. The purpose of this research were to (1) develop of learning program through brain based learning affecting reading comprehension, analytical thinking, and attitude Thai learning for Prathomsuksa 3 students, (2) compare reading comprehension abilities, analytical thinking, and attitudes toward learning activities the program through brain-based learning. between before and after learning. The sample used in the research consisted of 25 Prathomsuksa 3 students at Banmaiprachaupathum School under office of Nakhonratchasima Primary Education Service Area Zone 4 in the second semester of the academic year 2014, obtained using the purposive sampling technique. The instruments used in the research were ; (1) learning program though brain based learning ; (2) a 30-item 3 multiple-choice test of reading for comprehension with discriminating power (B) ranging 0.24-0.79 and reliability of 0.90 ; (3) a 20-item 3 multiple-choice test of analytical thinking with difficulties (P) ranging 0.27-0.80, discriminating powers(r) ranging 0.22-0.68 and reliability (KR-20) of 0.87 ; (4) a 20 – item 5rating –scale inventory on attitudes toward,



learning activities with discriminating power ranging 0.34-0.80, and a reliability of 0.88. The statistics used for analyzing the collected data were percentage, mean, and standard deviation; and the Wilcoxon matched Pairs Signed rank test were employed for testing hypotheses.

The results of the research were as follows:

1. The development of learning program through brain based learning consisted of rationale, purpose, objectives, structure, activities, time, media/equipment and learning source, and assessment.

2. Students who learned through brain based learning showed gains in their reading comprehension abilities, analytical thinking, and attitudes toward learning activities from before learning at the .05 level of statistical significance.

In conclusion, the program through brain based learning activities could be used for students to have more reading comprehension, analytical thinking, and attitude towards Thai Learning. Therefore, teachers of Thai should important the program through brain based learning teaching model in teaching for students to achieve the course objectives in the future.

Keywords: brain-based Learning, reading comprehension, analytical thinking, attitude towards Thai learning

บทนำ

คนไทยมีภาษาเป็นของตนเองมาเป็นเวลานาน ภาษาไทยเป็นสิ่งที่แสดงเอกลักษณ์ของชาติ แสดงความเป็นชนชาติที่มีอารยธรรม เป็นเครื่องมือในการแสดงความรู้สึนึกคิด และแสวงหาความรู้ คนไทยจึงต้องอนุรักษ์ภาษาไทยไว้ให้คงอยู่อย่างมั่นคง ภาษาไทยเป็นทักษะที่ต้องฝึกฝนจนเกิดความชำนาญในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร การเรียนรู้ต้องมีประสิทธิภาพ ความสามารถในการใช้ภาษาไทยแบ่งเป็น 4 ด้าน คือ ความสามารถในการฟัง ความสามารถในการพูด ความสามารถในการอ่าน และความสามารถในการเขียน การอ่านถือว่าเป็นทักษะที่สำคัญอย่างยิ่ง เพราะการอ่านถือเป็นเครื่องมือสำคัญต่อการ

ศึกษาค้นคว้า การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ทุกกลุ่มวิชา คนจะเรียนรู้วิชาต่างๆ ได้ดีถ้าอ่านหนังสือได้ดี (สำลี รักสุทธี, 2553)

สภาพการเรียนรู้การสอนภาษาไทยยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร ซึ่งเห็นได้จากผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยในการประเมินระดับชาติ (NT) ปีการศึกษา 2555 พบว่านักเรียนได้คะแนนความสามารถด้านการอ่านเฉลี่ยร้อยละ 42.50 (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 4, 2554.) และจากคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านใหม่(ประชาอุปถัมภ์) ปีการศึกษา 2555 พบว่านักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 68.53 (โรงเรียน



บ้านใหม่(ประชาอุปถัมภ์), 2555) ซึ่งอยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือร้อยละ 75 นอกจากนี้ผลการประเมินของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.) รอบสาม พุทธศักราช 2554 ในมาตรฐานที่ 4 ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรอง และมีวิสัยทัศน์ ได้รับผลการประเมินอยู่ในระดับปรับปรุง (สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน), 2554) จึงเป็นจุดอ่อนที่ต้องเน้นและได้รับการพัฒนา

ผลจากการวิเคราะห์ถึงสาเหตุที่สำคัญของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการอ่านต่ำคือครูผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบเดิมๆ กิจกรรมการเรียนไม่หลากหลาย ทำให้การเรียนน่าเบื่อ นักเรียนมีทัศนคติไม่ดีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนไม่สร้างความสนใจ ครูขาดความรู้ความเข้าใจในการสอนอ่าน สอนคิดวิเคราะห์ ครูไม่สร้างกิจกรรมที่ก่อให้เกิดทักษะการคิดโดยการระบุเหตุผลให้เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูล (กรมวิชาการ, 2552) ด้วยเหตุนี้จึงส่งผลให้นักเรียนขาดทักษะการอ่านจับใจความ อ่านแล้วไม่เข้าใจ จับใจความไม่ได้ ไม่สามารถจับประเด็นจากเรื่องที่อ่านได้ แยกข้อเท็จจริงข้อคิดเห็นไม่ได้ ทำให้นักเรียนเบื่อการอ่าน ไม่มีนิสัยรักการอ่าน ขาดการกระตุ้น การส่งเสริมในเรื่องการอ่านจึงทำให้ไม่ได้รับประโยชน์จากการอ่านเท่าที่ควร จึงเป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้และการศึกษาวิชาต่างๆ การแก้ปัญหาดังกล่าว ครูควรปรับปรุงการสอนให้น่า สนใจ จัดกิจกรรมส่งเสริมการอ่านโดยใช้สื่อใกล้ตัว ใช้กิจกรรมการสอนและสื่อที่หลากหลายเป็นการส่งเสริมให้นักเรียนรู้คุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อเจตคติที่ดีต่อการอ่านซึ่งเป็นสิ่งสำคัญ ถ้านักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการอ่านแล้วจะมีนิสัยรักการอ่านและชอบ

อ่านหนังสือซึ่ง ดิวอี้ อธิบายว่า เจตคติ ความสนใจ และประสบการณ์ที่ได้จากการอ่านมีความสำคัญต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน (กรมวิชาการ, 2538 ; บัณฑิต พิภพชะวัน, 2532) ด้วยสาเหตุดังกล่าวจึงจำเป็นที่จะต้องใช้กระบวนการวิจัยเข้ามาช่วยค้นหาคำตอบ เพื่อให้ได้องค์ความรู้ สำหรับที่จะนำไปพัฒนาและหาแนวทาง แก้ไขปัญหาด้านการอ่านจับใจความ การคิดวิเคราะห์ให้มีประสิทธิภาพ

การจัดการเรียนรู้ ที่สอดคล้องกับพัฒนาการทางสมอง เป็นสิ่งที่มีความสำคัญเพราะสมองเปรียบเสมือนเป็นเสาหลักการผู้บัญชาการของระบบประสาทส่วนกลางทั้งระบบ คอยควบคุมดูแลกิจกรรม การเคลื่อนไหว การรับรู้ ประสาทสัมผัสต่างๆ รวบรวมประมวลผล คัดเลือก เรียนรู้ การคิด อารมณ์ พฤติกรรม ฯลฯ สมองจึงมีการทำงานที่สัมพันธ์กันทั้งร่างกายและจิตใจ การจัดการเรียนรู้ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด จึงควรทำความเข้าใจการทำงานของสมอง ต้องให้ความสำคัญกับการเชื่อมโยงของวงจรสมอง จึงจะเกิดการเรียนรู้หากการจัดการเรียนรู้ขัดต่อการทำงานของสมองจะทำให้เกิดการเรียนรู้ไม่ได้เต็มตามศักยภาพ เช่น เมื่อข้อมูลเข้าสู่สมองเกิดการเรียนรู้เข้าสู่การคิดเป็นข้อมูลใหม่ แล้ววงจรข้อมูลนั้นจะคงอยู่ในสมอง เรียกว่าความจำ สิ่งจำได้หรือวงจรข้อมูลความรู้จะถูกนำไปใช้ในการคิดครั้งใหม่ ดังนั้นการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับพัฒนาการทางสมองในแต่ละช่วงวัย จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ (กัญนิภา พรหมณไพฑักษ์, 2551) สอดคล้องกับคำกล่าวที่ว่าจัดการประสบการณ์การเรียนรู้ ต้องจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้สอดคล้องกับวิถีทำงานของสมองแทนที่จะสอดคล้องกับอายุ ชั้นเรียนหรือห้องเรียนเพียงอย่างเดียวเพราะเด็กที่อายุ 8 ปีเท่ากันสมองอาจจะไม่เหมือนกันก็ได้ เราควร



ตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาศักยภาพสมองในแต่ละช่วงวัยอย่างเหมาะสม จึงนำมาซึ่งกระบวนการและกระตุ้นการเรียนรู้ตามแนวทางการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning) เพื่อให้เด็กและเยาวชนมีระดับสติปัญญาและวุฒิภาวะทางอารมณ์สูงขึ้น สามารถปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นพลังขับเคลื่อนประเทศชาติไปสู่โลกอนาคตได้อย่างมีความสุขและมั่นคง (กระทรวงศึกษาธิการ, 2549) ส่วนหลักการจัดกิจกรรมโดยใช้สมองเป็นฐาน ได้แก่ การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นการจัดกิจกรรมที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้มีโอกาสลงมือปฏิบัติจริงรู้จักฝึกฝนศึกษาค้นคว้าสร้างองค์ความรู้หรือผลงานโดยการร่วมคิดร่วมทำและยังมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนได้มีโอกาสฝึกฝนความสามารถหรือทักษะ (วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์, 2550)

จากความสำคัญและปัญหาที่เกิดขึ้น ผู้วิจัยจึงหาแนวทางแก้ไขโดยมีความมุ่งหวังที่จะพัฒนาความสามารถด้านการอ่านจับใจความและการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนให้สูงขึ้น เพื่อให้การจัดการเรียนประสบผลสำเร็จ จึงสร้างและพัฒนาโปรแกรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน ที่มีต่อการอ่านจับใจความ การคิดวิเคราะห์ และเจตคติต่อการเรียนภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาโปรแกรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน ที่มีต่อการอ่านจับใจความ การคิดวิเคราะห์ และเจตคติต่อการเรียนภาษาไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีคุณภาพ
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถการอ่านจับใจความ การคิดวิเคราะห์ และเจตคติต่อ

การเรียนภาษาไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างก่อนและหลังทดลองใช้โปรแกรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน

วิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้แบบแผนทดลองกลุ่มเดียว วัดผลก่อนและหลังการทดลอง (The Single Group, Pre-test post-test Design)

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านใหม่(ประชาอุปกัณฑ์) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวนนักเรียน 25 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีดังนี้

1. โปรแกรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน ที่มีต่อการอ่านจับใจความ การคิดวิเคราะห์ และเจตคติต่อการเรียนภาษาไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งประกอบด้วย

- 1.1 คู่มือโปรแกรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน ที่มีต่อการอ่านจับใจความ การคิดวิเคราะห์ และเจตคติต่อการเรียนภาษาไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

- 1.2 แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน จำนวน 8 แผน

2. เครื่องมือประเมินผลโปรแกรม

- 2.1 แบบทดสอบวัดการอ่านจับใจความ เป็นแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน แบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

- 2.2 แบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ เป็นแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน แบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ



2.3 แบบวัดเจตคติต่อการเรียนภาษาไทย เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) แบ่งช่วงวัดเป็น 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง จำนวน 20 ข้อ

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยผู้วิจัยดำเนินการจัดการเรียนรู้กับกลุ่มตัวอย่างในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 ใช้เวลาจัดการเรียนรู้ทั้งหมด 16 ชั่วโมง มีการทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน ดังนี้

1. ทดสอบก่อนเรียนกับกลุ่มตัวอย่าง ด้วยแบบทดสอบการอ่านจับใจความแบบทดสอบ การคิดวิเคราะห์ และแบบวัดเจตคติต่อการเรียน ภาษาไทย ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ใช้เวลา 2 ชั่วโมง

2. ดำเนินการทดลอง ด้วยโปรแกรมการ เรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน ที่มีต่อการอ่าน จับใจความ การคิดวิเคราะห์ และเจตคติต่อการ เรียนภาษาไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยชั้น ประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 8 แผนฯ ละ 2 ชั่วโมง รวมเวลาเรียน 16 ชั่วโมง

3. ทดสอบหลังเรียน หลังจากการเรียนรู้ เสร็จสิ้นลง ดำเนินการสอบด้วยแบบทดสอบ วัดการอ่านจับใจความ แบบทดสอบวัดการคิด วิเคราะห์ และแบบวัดเจตคติต่อการเรียนภาษา ไทย ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ใช้เวลา 2 ชั่วโมง

การวิเคราะห์ข้อมูล

ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือสำหรับ การทดลอง มีรายละเอียดดังนี้

1. โปรแกรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสมอง เป็นฐาน

1.1 นำคู่มือการใช้โปรแกรมการเรียนรู้ ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน ที่มีต่อการอ่านจับใจ ความ การคิดวิเคราะห์ และเจตคติต่อการเรียน

ภาษาไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 3 เสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อประเมิน ความเหมาะสม โดยภาพรวมพบว่าความเหมาะสมของโปรแกรมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.82$)

1.2 แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน นำแผนการจัดกิจกรรมโปรแกรม การเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน ที่มีต่อการ อ่านจับใจความ การคิดวิเคราะห์ และเจตคติต่อ การเรียนภาษาไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เสนอผู้เชี่ยวชาญ เพื่อ ประเมินความเหมาะสม โดยภาพรวมพบว่าความ เหมาะสมของแผนแผนการจัดกิจกรรมอยู่ในระดับ มาก ($\bar{X} = 4.45$)

2. ตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบ การอ่านจับใจความ ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้ หากค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบ การอ่านจับใจความ (Index of Item Objective Congruence: IOC) ค่าดัชนีความสอดคล้อง ตั้งแต่ 0.60 - 1.00 ตรวจสอบค่าอำนาจจำแนก (B) รายข้อตั้งแต่ 0.24 - 0.79 มีค่าความเชื่อมั่น ทั้งฉบับเท่ากับ 0.90

3. ตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบ การคิดวิเคราะห์ โดยหากค่าดัชนีความสอดคล้อง ของแบบทดสอบการคิดวิเคราะห์ (Index Congruence: IC) ค่าดัชนีความสอดคล้อง ตั้งแต่ 0.80 - 1.00 พบว่ามีค่าความยาก (p) รายข้อ ตั้งแต่ 0.27 - 0.80 ค่าอำนาจจำแนก (r) รายข้อ ตั้งแต่ 0.22 - 0.68 ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับโดยใช้สูตร KR - 20 ของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson Method) ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ 0.87

4. ตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดเจตคติ ต่อการเรียนภาษาไทย โดยหากค่าดัชนีความ สอดคล้องของแบบวัดเจตคติต่อการเรียนภาษา ไทย (Index Congruence: IC) ตั้งแต่ 0.80 - 1.00



ค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ 0.34 - 0.80 และหา ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ของครอนบาค ซึ่งได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.88

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ผู้วิจัยได้ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์การเปรียบเทียบผลการทดสอบการอ่านจับใจความ การคิดวิเคราะห์ และแบบวัดเจตคติต่อการเรียนภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้วิธีการทางสถิติทดสอบวิลคอกซัน (The Wilcoxon Matched Pairs Signed-Ranks)

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาการ พัฒนาโปรแกรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน ที่ มีต่อการอ่านจับใจความ การคิดวิเคราะห์ และ เจตคติต่อการเรียนภาษาไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีคุณภาพในการพัฒนาโปรแกรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโปรแกรม โดยได้ยึดแนวทางในพัฒนาโปรแกรมของ อังร บัวศรี (2542: 8-9) ได้องค์ประกอบของโปรแกรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน ดังนี้ หลักการของโปรแกรม เป้าหมายของโปรแกรม จุดมุ่งหมาย โครงสร้างและการดำเนินกิจกรรม สื่อ/อุปกรณ์และแหล่งเรียนรู้ และการวัดผลและประเมินผล

ตอนที่ 2 ผลการใช้โปรแกรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐานผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการทดสอบอ่านจับใจความ การคิดวิเคราะห์ และแบบวัดเจตคติต่อการเรียน

ภาษาไทยระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน ด้วยโปรแกรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 วิเคราะห์โดยใช้การทดสอบของวิลคอกซัน (The Wilcoxon Matched Pairs Signed-Ranks Test) พบว่านักเรียนที่เรียนด้วยโปรแกรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน มีคะแนนจากแบบทดสอบ และแบบวัดเจตคติหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

การวิจัยเพื่อพัฒนาโปรแกรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน ที่มีต่อการอ่านจับใจความ การคิดวิเคราะห์ และเจตคติต่อการเรียนภาษาไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประเด็นการอภิปราย ดังนี้

1. การพัฒนาโปรแกรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน การพัฒนาโปรแกรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน ในครั้งนี้ได้ศึกษาข้อมูลในการพัฒนาโปรแกรมจากแนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ของนักการศึกษาต่างๆ นำมาบูรณาการและเป็นแนวทางในการพัฒนาโปรแกรม นอกจากนี้ยังนำแนวคิดในการการพัฒนาโปรแกรมของ จอยส์ และเวล (สุตาเรศ แจ่มเดชะศักดิ์, 2543) ซึ่งได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาโปรแกรมว่า โปรแกรมต้องมีทฤษฎีรองรับ เมื่อพัฒนาโปรแกรมแล้วก่อนนำไปใช้อย่างแพร่หลายต้องมีการวิจัยเพื่อทดสอบทฤษฎีและตรวจสอบคุณภาพในเชิงการใช้ในสถานการณ์จริงและนำข้อค้นพบมาปรับปรุงแก้ไข ส่วนองค์ประกอบของโปรแกรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐานนั้น ได้ใช้แนวคิดของ คูเปอร์ และวอร์ดน อังอิงมาจากคูเปอร์ และวอร์ดน (Cooper and Worden. 1983) (อังร บัวศรี, 2542) มาใช้ในการกำหนดองค์ประกอบของโปรแกรม นอกจากนี้ยังได้รับการกลั่นกรอง



คุณภาพของโปรแกรม จากอาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ และผ่านการประเมินความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.82 ซึ่งอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด และยังได้ทดลองใช้โปรแกรม และปรับปรุงจนเป็นโปรแกรมฉบับที่สมบูรณ์ก่อนนำมาใช้กับกลุ่มทดลอง

2. ผลที่ได้จากการพัฒนาโปรแกรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน ที่มีต่อการอ่านจับใจความ การคิดวิเคราะห์ และเจตคติต่อการเรียนภาษาไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยขออธิบายเปรียบเทียบแต่ละตัวแปรตาม ของโปรแกรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน ดังนี้

2.1 ความสามารถด้านการอ่านจับใจความของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ ด้วยโปรแกรมเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานมีความ สามารถด้านการอ่านจับใจความ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากโปรแกรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและพัฒนาอย่างเป็นระบบโดยเริ่มจากการศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานในหลักการ โครงสร้าง เวลาเรียน และเอกสารพัฒนาการเรียนรู้ ตามหลักการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน และได้นำหลักการแนวคิดพื้นฐานการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานของเคน และเคน (Caine and Caine, 1989: Website) จำนวน 12 ข้อ มาประยุกต์ใช้กับขั้นตอนการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานของเจนเซน (Jensen, 2000) มาใช้ในการเขียนแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน เพื่อให้ผู้เรียนใช้สมองได้เต็มตามศักยภาพของแต่ละบุคคลโดยเน้นการจัดกิจกรรมที่ทำให้ผู้เรียนสนใจ เกิดการเรียนรู้ ความเข้าใจ

และจดจำ นำความรู้ไปประยุกต์ใช้กับสถานการณ์ใหม่ ซึ่งการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนรู้สึกผ่อนคลาย เช่น การร้องเพลง แสดงท่าทางประกอบ เล่นเกม และนำเข้าสู่บทเรียนด้วยสิ่งที่น่าสนใจ การเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานเป็นการสอนย้ำ ซ้ำทวน ด้วยกิจกรรมหลากหลาย โดยมุ่งให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างเป็นระบบด้วยตนเองซึ่งทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ถาวร ซึ่งสอดคล้องกับนิติยา กระชัยกลาง (2551: 127-131) ได้ศึกษาการพัฒนาโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถทางภาษาตามแนวคิดพัฒนาการและการเรียนรู้ที่สอดคล้องสมองของเด็กปฐมวัย จากการวิจัยพบว่านักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ ความสามารถทางภาษาด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียน หลังทดลองโดยใช้โปรแกรมสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และณัฐสุภางค์ ยิ่งสง่า (2550: 82-107) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบการอ่านจับใจความภาษาไทย และการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการจัดกิจกรรมตามหลักการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแบบวัฏจักรการเรียนรู้ นักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดกิจกรรมตามหลักการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน มีผลการอ่านจับใจความและการคิดวิเคราะห์สูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดกิจกรรมตามรูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2.2 ความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ ด้วยโปรแกรมเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน มีความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของโปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานใช้หลักการสำคัญ



ในชั้นฝึกทักษะของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่ม นักเรียนนำเสนอผลงานกลุ่มมีการเคลื่อนไหว ฝึกการสังเกต การบันทึก การนำเสนอ การอ่าน การตั้งคำถาม ตอบคำถามและขั้นสรุปความรู้ ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิดโดยใช้การใช้แผนผังความคิดเป็นการฝึกให้ผู้เรียนใช้การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมินที่ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจสิ่งที่เรียนและสามารถจำได้เป็นความจำถาวร เพราะผู้เรียนใช้ความคิดในการจัดกระทำกับข้อมูลซึ่งทำให้เกิดความเข้าใจอย่างแท้จริงและการได้เห็นได้วาดภาพ เป็นสิ่งที่ช่วยให้ผู้เรียนจำเนื้อหาความรู้ได้นาน (สุวิทย์ มูลคำ, 2548) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของโฮก (Hoge. 2003: 3884-A) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการรวบรวมผลของการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน (Brain-based learning) กับการอ่านออกเขียนได้ของนักเรียนด้วยรูปแบบการสอนแบบสืบสวนด้วยการออกแบบเทคนิคเทคนิคการศึกษาเรียนรู้ธรรมชาติของสัตว์และพืช ซึ่งจากผลการทดลองคะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่าความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน

2.3 เจตคติต่อการเรียนภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยโปรแกรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน มีเจตคติต่อการเรียนหลังเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเป็นผลเนื่องจาก ผู้วิจัยเริ่มต้นจัดกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากการนำเข้าสู่บทเรียนด้วยการสร้างความสนใจของนักเรียนให้เกิดความอยากรู้อยากเรียน ตามทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีความสุข เน้นการสอนแบบตั้งคำถาม เปิด

โอกาสให้เด็กได้ลอง ได้เลือกตามความถนัด เรียนรู้จากง่ายไปหายาก สนุกสนาน ไม่น่าเบื่อ ทฤษฎีการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม เป็นการเรียนรู้แบบกลุ่ม การจำลองสถานการณ์ (What if) เน้นให้เด็กได้ทำกิจกรรมและผลงานใช้จินตนาการและเชื่อมโยงกับชีวิตจริง ทฤษฎีการพัฒนาสุนทรียภาพ และลักษณะนิสัย ศิลปะ ดนตรี กีฬา ควรมีการสอดแทรกหลักการของความเหมือน และหลักของความแตกต่าง (วิโรจน์ ลักษณะนาดิสรณ์, 2550) นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง มีการปรึกษาเพื่อน และสอบถามจากครูเมื่อมีปัญหาหรือไม่เข้าใจในเนื้อหาของกิจกรรม การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐานเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้มีโอกาสลงมือปฏิบัติจริง (วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์, 2550) สอดคล้องกับ สุภัชรา อวบน้ำ (2555: 75-76) ได้พัฒนาบทเรียนการ์ตูนแอนิเมชันโดยใช้แนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้สมองเป็นฐาน วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนการ์ตูนแอนิเมชันโดยใช้แนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้สมองเป็นฐาน มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับ ฉวีวรรณ สีสม (2555: 106 -110) ได้พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานในหน่วยการเรียนรู้วิชาเคมีทั่วไปสำหรับนักศึกษาสถาบันพลศึกษา ผลการวิจัยพบว่านักศึกษามีจิตวิทยาาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานอยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1.1 การเลือกข้อความ บทความ สารคดี หรือเรื่องสั้นที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาที่ใช้ในข้อความหรือเนื้อหา ควรเป็นภาษา



ที่สร้างสรรค์ ให้ความรู้สึกที่ดีแก่ผู้อ่านมีหลักในการใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้อง ความหมายชัดเจนเหมาะสมกับระดับอายุ สื่อไปในทางบวกเช่น ความซื่อสัตย์ กตัญญู การเสียสละ ความยุติธรรม ฯลฯ

1.2 เวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละแผนคือ 2 ชั่วโมง อาจไม่เพียงพอสำหรับจัดกิจกรรม เพราะกิจกรรมการฝึกทักษะต้องอาศัยการฝึกฝนเพื่อให้เกิดความชำนาญคิดเป็น ทำเป็น ควรมีการจัดกิจกรรมซ่อมเสริมนอกเวลาเรียน

1.3 ครูควรมีการเสริมแรงให้กับนักเรียน โดยเฉพาะกับนักเรียนที่เรียนอ่อน และนักเรียนกลุ่มที่ไม่ยอมรับความคิดเห็นของเพื่อน ครูจะต้องให้ความสนใจและดูแลอย่างใกล้ชิด หาโอกาสยกย่องชมเชย ซึ่งจะทำให้นักเรียนกล้าแสดงออกมากยิ่งขึ้น และเป็น การให้ความสำคัญและเพิ่มความมั่นใจให้นักเรียนมากขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยต่อไป

2.1 การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อสังเกต

ว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีความรู้ความสามารถอ่านจับใจความ และการและความคิดวิเคราะห์เพิ่มขึ้นจากหลังเรียน แต่ผู้วิจัยก็ยังเห็นว่าระยะเวลาในการวิจัยมีระยเวลานาน้อยมาก ซึ่งถ้าเด็กได้รับการส่งเสริมในเรื่องการอ่านจับใจความ และการคิดวิเคราะห์ ในระยะเวลาที่มากกว่า 16 ชั่วโมง

2.2 ผู้วิจัยได้ค้นพบว่า นอกจากความรู้ความสามารถทางด้านการอ่านจับใจความ การคิดวิเคราะห์ และเจตคติต่อการเรียนภาษาไทยเพิ่มขึ้นจากหลังเรียนแล้ว นักเรียนยังมีพัฒนาการในการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม และมีพัฒนาการทางสังคมที่ดีขึ้นมาก เห็นได้จากการวางแผน การปรึกษากันในการอ่านเป็นกลุ่ม หรือการแสดงบทบาทสมมติ ยอมรับฟังความคิดเห็นกันมากขึ้น และสิ่งสังเกตเห็นได้ชัดอีกเรื่องคือ การรู้จักการช่วยเหลือกัน ซึ่งผู้วิจัยคิดว่าเป็นสิ่งที่น่าชื่นชมและน่าสนใจ และน่าจะมีผู้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการใช้แนวคิดสมองเป็นฐานมาใช้จัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ คิดแก้ปัญหา และคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2549). แนวการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับสมองของเด็กปฐมวัย. กรุงเทพฯ: ชุมชนุสสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กัญญา พรหมณพิทักษ์. (2551). การจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับพัฒนาการทางสมอง (BBL). วิชาการ. 11(4): 19-21 ; ตุลาคม-ธันวาคม.
- กรมวิชาการ. (2552). ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- ฉวีวรรณ สีสม. (2555). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานในหน่วยการเรียนรู้วิชาเคมีทั่วไปสำหรับนักศึกษาสถาบันการพลศึกษา. ปรียญญาณิพนธ์ กศ.ด. (วิทยาศาสตร์ศึกษา): มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ: กรุงเทพมหานคร



- ณัฐสุภาวงศ์ ยิ่งสง่า. (2550). การเปรียบเทียบการอ่านจับใจความภาษาไทยและการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการจัดกิจกรรมตามหลักการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน และการจัดกิจกรรมตามรูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยสารคาม: มหาสารคาม.
- อ๋ารง บัวศรี. (2542). ทฤษฎีหลักสูตรการออกแบบและพัฒนา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: เอรಾವัดนาการพิมพ์.
- นิตยา กระชับกลาง. (2555). การพัฒนาโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถทางภาษาตามแนวคิดพัฒนาการ และการเรียนรู้ที่สอดคล้องสมองของเด็กปฐมวัย. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยสารคาม: มหาสารคาม.
- โรงเรียนบ้านใหม่(ประชาอุบลมภ์). (2555). รายงานผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปีการศึกษา 2555. นครราชสีมา: โรงเรียนบ้านใหม่(ประชาอุบลมภ์).
- วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. (2550). นวัตกรรมตามแนวคิดแบบ Backward Design. กรุงเทพฯ: ช้างทอง, 2550.
- วิโรจน์ ลักษณะอดิสร. (2550). การเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน กับ การสร้างเด็กเก่ง. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- สุดาเรศ แจ่มเดชะศักดิ์. (2543). การพัฒนาโปรแกรมสิ่งแวดล้อมศึกษาสำหรับเด็กวัยอนุบาลโดยใช้แนวการสอนแบบผูกเป็นเรื่องราว. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย: กรุงเทพฯ.
- สุวิทย์ มูลคำ. (2548). กลยุทธ์การสอนคิดเปรียบเทียบ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด ภาพพิมพ์.
- สุภัชรา อวบอ้วน. (2555). การพัฒนาบทเรียนการ์ตูนแอนิเมชันโดยใช้แนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้สมองเป็นฐาน วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา: นครราชสีมา.
- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาานครราชสีมา เขต 4. (2555). รายงานการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2555(NT). นครราชสีมา: เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาานครราชสีมา เขต 4.
- สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน). (2554). รายงานการประเมินคุณภาพ ภายนอกสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานรอบ 3 (พ.ศ.2554) โรงเรียนบ้านบ้านใหม่(ประชาอุบลมภ์). กรุงเทพฯ: สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน).
- ลาลี รักสุทธิ. (2553). สอนอย่างไรให้เด็กอ่านออกเขียนได้. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์พัฒนาศึกษา.
- Caine, R. and Caine, G. (1989). 12 Principles for brain – based Learning. October 9, 2013, from <<http://www.nea.org/teachexperience /braik 030925.html>>



-
- Hoge, P. T. (2003). The Integration of brain-based learning and literacy acquisition,”
Dissertation Abstract International. 63(11): 3884-A ; May.
- Jensen, E. (2000). *brain – based Learning*. The United States of America, The Brain Store
Publishing.