

รูปแบบการพัฒนาการอ่านและเขียนโดยการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐานสำหรับเด็กปฐมวัย โรงเรียนบ้านเด่นเหล็ก

A Model to Develop of Reading and Writing through Brain Based Learning for Pre-School Students in Bann Den Lek School

Received: October 5, 2018

Revised: February 5, 2019

Accepted: February 15, 2019

อรปรียา ญาณะชัย (Yanachai, O.)^{*}

สุภัตรา สาขา (Saka, S)^{**}

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ คือ สร้างรูปแบบการพัฒนาการอ่านและเขียนโดยการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐานสำหรับนักเรียนระดับชั้นอนุบาลในโรงเรียนบ้านเด่นเหล็ก โดยมีวัตถุประสงค์ย่อย 3 ขั้นตอนดังนี้ 1) สร้างและตรวจสอบรูปแบบ 2) ศึกษาผลการใช้รูปแบบ และ 3) ประเมินรูปแบบ ดำเนินการตามระเบียบวิธีวิจัยและพัฒนา กลุ่มตัวอย่างมี 2 กลุ่ม คือ 1) ผู้ใช้รูปแบบมี 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 จำนวน 7 คน คือ ครูปฐมวัยในโรงเรียนบ้านเด่นเหล็กจำนวน 3 คน และนักศึกษาสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย 4 คน กลุ่มที่ 2 คือ นักเรียนระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 จำนวน 18 คน ซึ่งได้จากการสุ่มอย่างง่าย และใช้แบบแผนการวิจัยแบบ One Group Pretest – Posttest Design ระยะเวลาในการทดลองรูปแบบเป็นเวลา 6 สัปดาห์ เป็นเวลา 30 วัน วันละ 1 ชม. ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 เครื่องมือในการเก็บข้อมูลมี 3 ชนิด ได้แก่ แบบประเมินความสามารถในการอ่านสำหรับเด็กปฐมวัย แบบประเมินความสามารถในการเขียนสำหรับเด็กปฐมวัย และแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ได้แก่ การจับกลุ่มข้อมูลประเด็นหลัก และวิเคราะห์สรุปอุปนัย

ผลการวิจัยมีดังนี้

1.รูปแบบการพัฒนาการอ่านและการเขียนโดยการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐานของเด็กปฐมวัยโรงเรียนบ้านเด่นเหล็ก สร้างขึ้นบนพื้นฐานทฤษฎีการประมวลข้อมูล ทฤษฎีมนุษยนิยม ทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง และแนวคิดการรู้หนังสือของเด็กปฐมวัย แนวคิดการสอนภาษาศาสตร์ ที่เชื่อมโยงการทำงานของสมองด้านภาษา 8 ส่วน คือ 1. คอร์เทกซ์กลีบหน้าผาก 2. โบรกก้า 3. เวอร์นิคเก้ 4. ระบบลิมบิก 5. ฮิปโปแคมปัส 6. สมองส่วนการมองเห็น 7. สมองส่วนการเคลื่อนไหว 8. เซลล์กระจกเงา รูปแบบมีองค์ประกอบหลัก 8

^{*} อาจารย์ประจำสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์

An Instructor at the Early Childhood Program in Faculty of Education of Uttaradit Rajabhat University.

Email: onpreeyayanachai@gmail.com. Mobile Phone : 095 635 8735.

^{**} อาจารย์ประจำสาขาวิชาการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์

An Instructor at the Elementary Program in Faculty of Education of Uttaradit Rajabhat University.

Email: sakhasu@gmail.com. Mobile Phone : 081 786 5533.

กิจกรรมดังนี้ 1) ทักทายและอ่านบัตรชื่อ 2) เกมการเคลื่อนไหว 3) กฎห้อง 6 ข้อ 4) สอนเพื่อน 5) สลับกันสอน 6) บอกประโยคเพื่อเขียน 7) อ่านประโยคที่เขียน 8) วาดภาพจากประโยค ซึ่งผลการตรวจสอบมาตรฐานจากผู้ทรงคุณวุฒิก่อนการทดลอง พบว่า รูปแบบมีคะแนนความ คิดเห็นว่าสามารถนำมาใช้ได้จริง และมีความเป็นประโยชน์ในระดับมาก (4.49 และ 4.49)

2. ผลการใช้รูปแบบ พบว่า คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการอ่านและเขียนของกลุ่มตัวอย่างหลังการใช้รูปแบบมีคะแนนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เด็กร่วมกิจกรรมด้วยความตั้งใจและเข้าใจความหมายของคำและประโยคด้วยการแสดงท่าทาง

3. ผลการประเมินรูปแบบจากผู้ที่ใช้รูปแบบ พบว่า กลุ่มตัวอย่างทุกคนเห็นด้วยกับการนำรูปแบบนี้มาใช้ในการพัฒนาการอ่านและเขียนของเด็กปฐมวัยในระดับมากที่สุด ทั้งด้านการนำมาใช้ได้จริง และความเป็นประโยชน์ (4.85 ถึง 4.95) และเชื่อมั่นว่ารูปแบบนี้เป็นวิธีการสอนเด็กปฐมวัยที่เหมาะสม ทำให้เด็กอ่านออกเขียนได้ด้วยมีความสุขสนุกสนานและร่วมกิจกรรมด้วยความตั้งใจ

คำสำคัญ : รูปแบบ, การอ่านและเขียนสำหรับเด็กปฐมวัย, การเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน

Abstract

The purpose of this study was to design a model to develop of reading and writing through BBL for kindergarten of Ban Den Lek school, in accordance of the following process; 1) designing and examining the model, 2) testing the model, and 3) evaluating the model. The methodology used was a research and development. The samples were 2 groups, 7 teachers and 18 preschool students which were selected by simple random sampling. The research was designed by using group pretest-posttest design. Testing the model duration took 6 weeks. Research instruments for data collection were the reading and writing assessment for preschool students and questionnaire. Arithmetic mean, Standard deviation, t-test were applied to analyze the results of the study, while the qualitative data was analyzed by domain analysis and inductive analysis.

The research findings were as follows:

1. The model to develop of reading and writing through BBL which based on Information Processing Theory, Humanism Theory, Constructivism Theory, Early Literacy, Linguistic Science which connected 8 parts of brain; as follow : 1. Prefrontal Cortex 2. Broca's area 3. Wernike's area 4. Limbic system 5. Hippocampus 6. Visual Cortex 7. Motor cortex 8. Mirror cells. The model were 8 steps of the instruction: 1) Greeting and reading card of children's names 2) six class rules 3) movement games 4) peer teaching 5) switching 6) telling sentence for writing 7. Reading their own sentence 8. Drawing as the sentence. The result of the 2 standard examining by the experts were at high level. (4.49 and 4.49)

2. After testing the model; the result led the preschool children to be able to read and write willingly. The average scores on reading and writing development were higher than before with statistically significant difference at .01. They were able to do every step with understanding the meaning of speaking and sentences by action.

3. The result of evaluation model from the 7 teachers showed that they all thought that the model was effective at the highest level. Moreover, they aimed for improving reading and writing for children with this model after all and truth this model was the suitable way for children to read and write with happiness and free will.

Keywords: model for reading and writing / preschool children/ brain based learning/

บทนำ

ภาษาเป็นสิ่งสำคัญสำหรับชีวิตมนุษย์ เป็นเครื่องมือสำคัญของการคิดซึ่งจะนำไปสู่พัฒนาการทางเชาว์ปัญญาในขั้นสูง ก่อให้เกิดการเรียนรู้ หากไม่มีภาษา การติดต่อสื่อสารย่อมเป็นไปด้วยความยากลำบาก เพราะภาษาเป็นระบบที่มีความซับซ้อน ด้วยความสำคัญดังกล่าว คณะรัฐมนตรีจึงมีมติเห็นชอบแผนแม่บทเรื่องการพัฒนาวัฒนธรรมการอ่านสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ของไทย พ.ศ. 2560-2564 โดยเฉพาะในระดับปฐมวัยซึ่งเป็นวัยที่มีความสำคัญในวางรากฐานในการเติบโตเป็นผู้ใหญ่ของประเทศอย่างมีคุณภาพ (ประจักษ์ จันทอง, 2561: ออนไลน์)

กระบวนการเรียนรู้ทางภาษาเป็นทั้งศาสตร์และศิลป์ที่ต้องอาศัยทักษะการฟัง การพูด ซึ่งเป็นพื้นฐานของการอ่าน และเขียนที่เชื่อมโยงกันแบบองค์รวมด้วยความเข้าใจความหมาย ในระยะปฐมวัยเป็นวัยที่มีพัฒนาการทางภาษาอย่างรวดเร็ว โดยเริ่มจากความคุ้นเคยในการได้ยิน ได้ฟัง การพูดคุย สนทนา ทำให้มีพัฒนาการดีขึ้น เรียนรู้ภาษาง่าย ๆ ใช้คำศัพท์ในประโยคสั้น ๆ และมีความหมายที่เด็กสนใจ ซึ่งจะนำไปสู่การอ่านในเรื่องที่ตนสนใจ หรือเป็นของตนเอง การเรียนรู้ภาษาโดยการโต้ตอบทำให้เด็กเรียนรู้การพูดและสนทนา ซึ่งจะสร้างเสริมพัฒนาการทางภาษาให้กับเด็กปฐมวัย (กุลยา ตันติผลาชีวะ, 2551: 136) ในคู่มือการใช้หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พ.ศ. 2560 ได้จัดให้การอ่านและเขียนเป็นส่วนหนึ่งของพัฒนาการด้านสติปัญญา เรื่องการใช้ภาษา ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการอ่านที่สำคัญมีดังนี้ การอ่านอย่างอิสระตามลำพัง การอ่านร่วมกัน การอ่านโดยมีผู้ชี้แนะ การสังเกตทิศทางการอ่านตัวอักษร คำ การอ่านและชี้ข้อความโดยกวาดสายตาตามบรรทัดจากซ้ายไปขวา จากบนลงล่าง การสังเกตตัวอักษรในชื่อของตน หรือคำคุ้นเคย การสังเกตตัวอักษรเป็นคำจากการอ่าน หรือการเขียนของผู้ใหญ่ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการเขียนที่สำคัญมีดังนี้ การเห็นแบบอย่างการเขียนที่ถูกต้อง เขียนอิสระ การเขียนคำที่มีความหมายกับตัวเด็ก/ คำคุ้นเคย การคิดสะกดคำเพื่อสื่อความหมายด้วยตนเองอย่างอิสระ (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2560: 27-28) จากที่กล่าวจึงเป็นเป้าหมายของการอ่านและเขียนสำหรับเด็กปฐมวัย แต่จากการสำรวจด้านการอ่านหนังสือของคนไทย พ.ศ. 2551 พบว่า เด็กปฐมวัยที่มีผู้ใหญ่อ่านหนังสือให้ฟัง หรืออ่านหนังสือเองมีเพียงร้อยละ 36 คิดเป็นสัดส่วน 1 ใน 3 เท่านั้น (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2552: ออนไลน์) ประกอบกับครูปฐมวัยส่วนใหญ่ยังขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการการสอนอ่านและเขียน

ที่ตอบสนองได้อย่างเหมาะสมต่อพฤติกรรมการอ่านและเขียน ครูยังเน้นการท่องจำ บางโรงเรียนสอนอ่านและเขียน ทำแบบฝึกหัดเหมือนเด็กประถมศึกษาปีที่ 1 (ภิญญดาพัชญ์ เพ็ชรรัตน์, 2551: 37)

จากข้อค้นพบดังกล่าวจึงทำให้เกิดความพยายามคิดค้นแนวทางปฏิบัติที่เหมาะสม โดยมุ่งเน้นการเตรียมความพร้อมด้านการรับรู้ เข้าใจ เกิดองค์ความรู้ ทักษะ เจตคติในการใช้ภาษาถ่ายทอดความคิดอย่างมีจุดมุ่งหมายตามศักยภาพของตนเอง กระตุ้นให้เด็กมีส่วนร่วมในการอ่านเขียนอย่างมีความหมายกับภาษาและตัวหนังสือผ่านการลงมือปฏิบัติจริงในสถานการณ์ที่สัมพันธ์กับชีวิตประจำวัน สอดแทรกการคำที่เด็กคุ้นเคยและมีความหมายเป็นรายกรณี เพื่อให้เกิดนำทักษะไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้คำใหม่ (Bruns, 1999: 1-6) ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์สภาพการสอนภาษาไทย พบว่า เด็กไม่เห็นกระบวนการเขียนอย่างถูกต้อง เพราะครูใช้คอมพิวเตอร์หรือบัตรคำในการสอนอ่าน และการใช้คำที่เตรียมมาทำให้เด็กไม่มีส่วนร่วมในการเรียนรู้และเด็กไม่มีโอกาสในการสร้างภาษา จึงทำให้ไม่สนใจ และอ่านไม่ออกเขียนไม่ได้

เด็กปฐมวัยเริ่มเรียนรู้ภาษาตั้งแต่เป็นทารก และพัฒนาให้เห็นเมื่อเริ่มแสดงความสนใจ ความคิดเห็นความรู้สึก และพยายามทำความเข้าใจกับความหมายของสิ่งแวดล้อมด้วยการอ่านเขียน ซึ่งพัฒนา ก่อนที่เด็กจะเข้าโรงเรียน โดยเริ่มจากผู้ใหญ่อ่านหนังสือให้ฟัง การมองตามตัวหนังสือ และพยายามหาความหมายจากภาพและตัวหนังสือ จับพลิกหนังสือหรือเขียนสื่อสารในสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริงในชีวิตประจำวันด้วยสื่อ และแหล่งเรียนรู้ที่แวดล้อมด้วยตัวหนังสือทั้งที่บ้านและที่โรงเรียน (Vygotsky, 1962 : 12-57) และจากงานวิจัยเรื่องการพัฒนารูปแบบ Read เพื่อส่งเสริมทักษะการอ่านเริ่มแรกวัยเตาะแตะ ที่มีอายุ 2 ปีครึ่ง ถึง 3 ปี พบว่า ทักษะการอ่านเริ่มแรกของเด็กวัยเตาะแตะเพิ่มขึ้น (จารุทัศน์ วงศ์ชาหลวง และคณะ, 2557: 125) ซึ่งแสดงให้เห็นว่า การอ่านเขียนเริ่มขึ้นตั้งแต่ก่อนเด็กเข้าโรงเรียน หากเด็กได้รับการตอบสนองที่เหมาะสมกับความต้องการของเด็ก น่าสนใจ เราความรู้สึก และต่อเนื่องสม่ำเสมอ จะทำให้เด็กมีพัฒนาการความสามารถในการอ่านและเขียนได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งจะส่งผลต่อการพัฒนาความคิด ความรู้สึก และการเรียนรู้ตลอดชีวิต (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2550: คำนำ) จากการศึกษาวิธีการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ พบว่า กระบวนการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานของ บิฟเฟิล (Biffle, 2013; Online) เป็นวิธีการเรียนรู้ที่เด็กเป็นผู้กระทำด้วยตนเอง เปิดโอกาสให้เด็กได้คิด ได้พูด และแสดงออกถึงความต้องการ ความสนใจของตนเองเป็นรายกรณี เรียนรู้ผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 จากการเคลื่อนไหว ความสุข ความสนุกสนานในบรรยากาศที่เป็นอิสระ อบอุ่น และปลอดภัย โดยนำความรู้เกี่ยวกับการทำงานของสมองซึ่งมี 8 ส่วน คือ 1. คอร์เทกซ์กลีบหน้าผาก 2. โบรกก้า 3. เวอร์นิคเก้ 4. ระบบลิมบิก 5. ฮิปโปแคมปัส 6. สมองส่วนการมองเห็นและ 7. สมองส่วนการเคลื่อนไหว 8. เซลล์กระจกเงา และเสนอแนวคิดที่เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่สนุกสนานและมีสาระไว้ 7 ขั้นตอน เรียกว่า Big Seven ดังนี้ 1. Class - Yes 2. Five Classroom Rules 3. Teach - Okay 4. The Scoreboard 5. Hands and Eyes 6. Switch และ 7. Mirror และเรียกวิธีการนี้ว่า Whole Brain Teaching หรือ การสอนโดยใช้สมองทุกส่วน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการสอนแบบ BBL (Brain Base- Learning) Big Seven เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กได้เคลื่อนไหวร่างกายอย่างสนุกสนานเพื่อแสดงออกถึงเข้าใจในความหมายของคำ และประโยค โดยเริ่มจากการทักทายและโต้ตอบกับครูและเพื่อนในชั้นอย่างอิสระ ร่วมกันสร้างและท่องกฎของห้องเรียน 5 ข้อพร้อมทั้งทำท่าทางเพื่อสื่อความหมาย ตั้งใจฟังครูสอนแล้วจับคู่สอนเพื่อน และสลับกันสอน ทำให้เด็กได้มีโอกาสพูดโดยการสร้างภาษา

และประโยชน์ด้วยตนเอง แสดงความรู้ ความคิด และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ซึ่งกันและกัน เรียนรู้จากความชนะ และความผิดหวังจากการประเมินด้วยคะแนน จดจ่อกับกับการสังเกตและสิ่งที่กำลังทำ และเลียนแบบท่าทางจาก ครูและเพื่อน จากงานวิจัยของ วินเทอร์ส (Winters, 2001: 8-17) พบว่า การเรียนรู้มีความหมายกับเด็ก จะเป็นระยะที่มีกระแสประสาทเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว (Rapid Development Synapses) กิจกรรมต่างๆ ทำให้มี ปริมาณเลือดไปเลี้ยงสมองมากขึ้น สมองเรียนรู้ผ่านกิจกรรมซ้ำ ๆ ซึ่งเป็นประสบการณ์ที่ยิ่งใหญ่และจะมีผลต่อ ความคงทนในการเรียนรู้เพราะเกิดความคิด ความเข้าใจ และเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง จึงเรียนรู้ได้ดีที่สุด นอกจากนั้นยังพัฒนาสมองโดยการขยายความคิดและสร้างความรู้จากภายใน (Instructor) เกิดเป็นความจำ ระยะยาว จากความสนใจจึงเป็นเป้าหมายในการเรียนรู้ เกิดเจตคติที่ดี ซึ่งเป็นการฝึกใช้ความคิด (Mental Exercises) ดังนั้นการจัดกิจกรรมทางพัฒนาภาษาจึงควรเปิดโอกาสให้เด็กได้มีโอกาสคิดเองพร้อมกับการแสดง ความเข้าใจภาษาด้วยการทำท่าทาง จะทำให้ผู้เรียนเข้าใจและจำได้ดี เรียนรู้จากความสุข สนุกสนานและ สอดคล้องกับความคิด ความต้องการ และการทำงานของสมองทุกส่วน

จากการศึกษาข้างต้นจะเป็นแนวทางในการสอนอ่านและเขียนให้แก่ครูปฐมวัย โดยการปรับ จุดมุ่งหมาย กระบวนการจัดกิจกรรมให้ตอบสนองความต้องการ ความสนใจ เรียนรู้อย่างมีความสุข เปิดโอกาสให้ เด็กสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง โดยการสร้างคำพูดและประโยคด้วยตนเอง พร้อมทั้งรอยยิ้มและเสียงหัวเราะ ร่วมกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้เกิดความจำระยะยาว รักในการอ่านและเขียนทั้งที่บ้านและโรงเรียน แต่จากศึกษาฐานข้อมูลในประเทศไทย ยังไม่พบรูปแบบ หรือกระบวนการสอนอ่านและเขียนที่ตอบสนองความ ต้องการ เนื้อหาที่สร้างเจตคติที่ดีให้แก่เด็กปฐมวัย ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะสร้างรูปแบบการพัฒนาการอ่านและเขียน โดยการเรียนรู้แบบใช้สมองเป็นฐานสำหรับเด็กปฐมวัยเพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาเด็กปฐมวัย และแก้ปัญหาการ อ่านและเขียนของเด็กปฐมวัยโรงเรียนบ้านเด่นหลักในครั้งนี้

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อสร้างรูปแบบการพัฒนาการอ่านและเขียนโดยการเรียนรู้แบบใช้สมองเป็นฐานสำหรับเด็กปฐมวัย โรงเรียนบ้านเด่นหลัก

วัตถุประสงค์ย่อยตามขั้นตอนมีดังนี้

1. สร้างและตรวจสอบรูปแบบการพัฒนาการอ่านและเขียนโดยการเรียนรู้แบบใช้สมองเป็นฐาน
2. ศึกษาผลการใช้รูปแบบการพัฒนาการอ่านและเขียนโดยการเรียนรู้แบบใช้สมองเป็นฐาน
3. ประเมินรูปแบบการพัฒนาการอ่านและเขียนโดยการเรียนรู้แบบใช้สมองเป็นฐาน

ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษา

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 2 กลุ่ม คือ ผู้สอนและผู้เรียนดังนี้

1. ครูปฐมวัย และนักศึกษาสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย ชั้นปีที่ 3 ที่ทำการสอนในโรงเรียนบ้านเด่นหลัก ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 7 คน
2. นักเรียนอนุบาลชั้นปีที่ 3 จำนวน 30 คน

กลุ่มตัวอย่าง มี 2 กลุ่ม

1. ผู้สอนที่ใช้รูปแบบเป็นครูปฐมวัยและนักศึกษาศาขาวิชาการศึกษาปฐมวัยจำนวน 7 คน
2. ผู้เรียนที่เป็นนักเรียนอนุบาลชั้นปีที่ 3 จำนวน 18 คน ที่ได้จากการสุ่มอย่างง่าย (Simple

Random Sampling)

2. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรต้น คือ รูปแบบการพัฒนาการอ่านและเขียนโดยการเรียนรู้แบบใช้สมองเป็นฐานสำหรับเด็กปฐมวัยโรงเรียนบ้านเด่นหลัก

ตัวแปรตาม คือ ความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบหลังการการใช้รูปแบบจากครูและนักศึกษาซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ 1 และผลการใช้รูปแบบที่มีต่อความสามารถในการอ่านและเขียนจากนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ 2

3. เนื้อหาของจัดประสบการณ์มี 6 หน่วย ได้แก่ 1. หน่วยนกน้อยน่ารัก 2. หน่วยบ้านแสนสุข 3. หน่วยประสาทสัมผัส 4. หน่วยเด็กดีมีวินัย 5. ของเล่น ของใช้ 6. ผนจำมาจากไหน

4. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลมี 3 ชนิด

- 1) แบบประเมินความสามารถในการอ่านสำหรับเด็กปฐมวัย
- 2) แบบประเมินความสามารถในการเขียนสำหรับเด็กปฐมวัย
- 3) แบบประเมินความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบสำหรับผู้ที่ใช้รูปแบบ

5. ระยะเวลาของการดำเนินการวิจัยรวมทั้งสิ้น 12 เดือน ซึ่งมี 4 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและตรวจสอบรูปแบบ พร้อมทั้งสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือในการทดลอง และเก็บข้อมูล อันได้แก่ คู่มือการใช้รูปแบบ แผนการสอนตามรูปแบบฯ 6 หน่วย จำนวน 30 แผน แบบประเมินความสามารถในการอ่านสำหรับเด็กปฐมวัย แบบประเมินความสามารถในการเขียนสำหรับเด็กปฐมวัย และแบบประเมินความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบ และให้ความรู้แก่กลุ่มตัวอย่างที่ 1 เพื่อเตรียมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบ ให้แก่นักเรียนอนุบาลชั้นปีที่ 3 (พฤศจิกายน 2560 ถึง มิถุนายน 2561)

ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาผลการใช้รูปแบบ ซึ่งทดลองใช้รูปแบบเป็นเวลา 6 สัปดาห์โดยเริ่มทดลองวันที่ 4 มิถุนายน – 13 กรกฎาคม 2561 ซึ่งในช่วงเดือนเมษายนและพฤษภาคม เป็นระยะที่ครูปฐมวัยและนักศึกษาทำความเข้าใจในการใช้แผนการสอนตามรูปแบบการพัฒนาการอ่านและเขียนโดยการเรียนรู้แบบใช้สมองเป็นฐาน

ขั้นตอนที่ 3 การประเมินความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบการพัฒนาการอ่านและเขียนโดยการเรียนรู้แบบใช้สมองเป็นฐาน และสรุปผลการวิจัยรูปแบบ (สิงหาคม ถึง ตุลาคม 2561)

วิธีการศึกษา

ผู้วิจัยสร้างรูปแบบการพัฒนาการอ่านและเขียนโดยการเรียนรู้แบบใช้สมองเป็นฐานสำหรับเด็กปฐมวัยโรงเรียนบ้านเด่นหลัก โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ที่เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Method) ที่ประกอบด้วยวัตถุประสงค์ย่อย 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 สร้างและตรวจสอบรูปแบบการพัฒนาการอ่านและเขียนโดยการเรียนรู้แบบใช้สมองเป็นฐานสำหรับเด็กปฐมวัยโรงเรียนบ้านเด่นหลัก

ผู้วิจัยได้นำผลการสรุปข้อมูลจากการประชุมครูและผู้ปกครองเพื่อนำมาวิเคราะห์ สังเคราะห์เพื่อสรุปสภาพปัญหาการเรียนรู้ในโรงเรียนบ้านเด่นหลัก เพื่อนำมาศึกษาค้นคว้าจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการอ่านและเขียนที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด จึงวิเคราะห์ สังเคราะห์ 5 ทฤษฎี 2 แนวคิด อันได้แก่ ทฤษฎีการประมวลข้อมูล (Information Processing Theory) ทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism Theory) ทฤษฎีการเรียนรู้มนุษยนิยมของมาสโลว์ (Humanity Theory) แนวคิดเกี่ยวกับการรู้หนังสือของเด็กปฐมวัย (Early Literacy) แนวคิดทางภาษาศาสตร์ (Linguistic Science) ซึ่งเชื่อมโยงกับแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สมองทุกส่วน (Whole Brain Learning) ที่เชื่อมโยงการทำงานของสมองในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้านภาษา 8 ส่วน ได้แก่ 1. คอร์เทกซ์กลีบหน้าผาก 2. โบรแก้า 3. เวอร์นิคเก้ 4. ระบบลิมบิก 5. ฮิปโปแคมปัส 6. สมองส่วนการมองเห็น 7. สมองส่วนการเคลื่อนไหว 8. เซลกระจุกเงา เพื่อสร้างรูปแบบการพัฒนาการอ่านและเขียนโดยการเรียนรู้แบบใช้สมองเป็นฐานสำหรับเด็กปฐมวัยโรงเรียนบ้านเด่นหลักเมื่อได้องค์ประกอบหลักแล้ว นำเสนอผู้ทรงคุณวุฒิ 9 คนเพื่อตรวจสอบมาตรฐาน 2 ด้าน อันได้แก่ ความเป็นไปได้ (Feasibility Standards) และความเป็นประโยชน์ (Utility Standards) ของสตัฟเฟิลบีมและคณะ (Stufflebeam and others, 2006; อ้างถึงในสุวิมล ว่องวานิช, 2549: 54-56) โดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็นที่เป็นมาตรฐานประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับตามแบบของ ลิเคิร์ท (Likert Scale) นำมาวิเคราะห์ ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

สร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือวิจัยที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ คู่มือการใช้รูปแบบ ฯ แผนการจัดกิจกรรมตามรูปแบบ ฯ ตรวจสอบคุณภาพโดยการวิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) จากผู้เชี่ยวชาญ 3 คน โดยการหาค่าความสอดคล้อง (IOC) ระหว่าง .8 - 1 นำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

สร้างและหาคุณภาพเครื่องมือวิจัยที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล อันได้แก่ แบบประเมินความสามารถในการอ่านและเขียนสำหรับเด็กปฐมวัย แบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบ ฯ ตรวจสอบคุณภาพโดยการวิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 คน โดยการหาค่าความสอดคล้อง (IOC) ระหว่าง .8 - 1 นำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ พร้อมทั้งได้ทดลองใช้เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลกับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อวิเคราะห์ค่าเชื่อมั่นของแบบประเมินทั้ง 3 ชนิดโดยวิธีของครอนบัค พบว่าค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินความสามารถในการอ่านสำหรับเด็กปฐมวัยมีค่าเท่ากับ .91 แบบประเมินความสามารถในการเขียนสำหรับเด็กปฐมวัยมีค่าเท่ากับ .93 และแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อการใช้รูปแบบ ฯ มีค่าเท่ากับ .94

ขั้นตอนที่ 2 ศึกษาผลการใช้รูปแบบการพัฒนาการอ่านและเขียนโดยการเรียนรู้แบบใช้สมองเป็นฐานสำหรับเด็กปฐมวัยโรงเรียนบ้านเด่นหลัก

ผู้วิจัยทดลองใช้รูปแบบการพัฒนาการอ่านและเขียนโดยการเรียนรู้แบบใช้สมองเป็นฐานสำหรับเด็กปฐมวัยโรงเรียนบ้านเด่นหลักดังนี้

ขั้นที่ 1

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร เป็นนักเรียนปฐมวัยชั้นอนุบาล 3 ในโรงเรียนบ้านเด่นเหล็ก อำเภอน้ำปาด จังหวัดอุตรดิตถ์
จำนวนรวม 30 คน

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นอนุบาล 3 ผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Sampling Random)
ได้นักเรียนชั้นอนุบาล 3 จำนวน 18 คน

ขั้นที่ 2

ดำเนินการทดลองโดยใช้แบบแผนการทดลองแบบ 1 กลุ่ม ทดสอบก่อนและหลังการทดลอง (One
Group Pretest – Posttest Design)

ขั้นที่ 3

ตัวแปรที่ใช้ในการทดลอง

ตัวแปรอิสระ คือ การทดลองรูปแบบการพัฒนาการอ่านและเขียนโดยการเรียนรู้แบบใช้สมองเป็น
ฐานสำหรับเด็กปฐมวัยโรงเรียนบ้านเด่นเหล็ก

ตัวแปรตาม คือ ความสามารถในการอ่านและเขียนของเด็กปฐมวัยในโรงเรียนบ้านเด่นเหล็ก

ขั้นที่ 4 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลมี 2 ชนิด คือ แบบประเมินความสามารถในการอ่านสำหรับเด็กปฐมวัย
และแบบประเมินความสามารถในการเขียนสำหรับเด็กปฐมวัย

ขั้นที่ 5 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

ผู้วิจัยทำการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัยร่วมกับครูประจำชั้นอนุบาล 3 โรงเรียน
บ้านเด่นเหล็ก รวม 6 หน่วย ได้แก่ 1. หน่วยนกน้อยน่ารัก (4 - 8 มิถุนายน) 2. หน่วยบ้านแสนสุข
(11-15 มิถุนายน) 3. หน่วยประสาทสัมผัส (18 - 22 มิถุนายน) 4. หน่วยเด็กดีมีวินัย (25 - 29 มิถุนายน) 5.
ของเล่น ของใช้ (2 -6 กรกฎาคม) 6. ฝนจามาจากไหน (9-13 กรกฎาคม) เป็นเวลา 6 สัปดาห์ จำนวน 30
แผน โดยนำกิจกรรมตามรูปแบบการพัฒนาการอ่านและเขียนโดยการเรียนรู้แบบใช้สมองเป็นฐานสำหรับเด็ก
ปฐมวัยโรงเรียนบ้านเด่นเหล็กสอดแทรกในแผนการสอน นำเสนอผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาปฐมวัย 3 คน เพื่อให้
ตรวจสอบคุณภาพของแผนการสอนโดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective
Congruence : IOC) ซึ่งผลการประเมินดัชนีความสอดคล้องมีค่าเท่ากับ .8 ถึง 1

ขั้นที่ 6

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองรูปแบบโดยมีขั้นตอนดังนี้

1) ขั้นวางแผนเตรียมการก่อนการทดลองรูปแบบการพัฒนาการอ่านและเขียนโดยการเรียนรู้แบบ
ใช้สมองเป็นฐานสำหรับเด็กปฐมวัยโรงเรียนบ้านเด่นเหล็ก โดยให้ความรู้แก่ครูปฐมวัย และนักศึกษาผู้ทดลอง
รูปแบบ

2) ขั้นประเมินความสามารถในการอ่านและการเขียนก่อนการทดลองรูปแบบ

3) ขั้นตอนการพัฒนารูปแบบการพัฒนาการอ่านและเขียนโดยการเรียนรู้แบบใช้สมองเป็นฐานสำหรับเด็กปฐมวัยโรงเรียนบ้านเด่นหลัก

4) ขั้นตอนประเมินความสามารถในการอ่านของกลุ่มตัวอย่างโดยการวิเคราะห์จากการบันทึกภาพเคลื่อนไหว และประเมินความสามารถในการเขียนของกลุ่มตัวอย่างจากผลงานศิลปะสร้างสรรค์ในสัปดาห์ที่ 6 หลังการทดลอง

5) ขั้นตอนสรุปผลการใช้รูปแบบการพัฒนาการอ่านและเขียนโดยการเรียนรู้แบบใช้สมองเป็นฐานสำหรับเด็กปฐมวัยโรงเรียนบ้านเด่นหลัก

ขั้นที่ 7 การวิเคราะห์ข้อมูล

1) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนใช้ T- test dependent

2) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่สถิติพื้นฐาน ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ขั้นตอนที่ 3 การประเมินรูปแบบการพัฒนาการอ่านและเขียนโดยการเรียนรู้แบบใช้สมองเป็นฐานสำหรับเด็กปฐมวัยโรงเรียนบ้านเด่นหลัก

ขั้นที่ 1

จัดประชุมครูปฐมวัยและนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ใช้รูปแบบการพัฒนาการอ่านและเขียนโดยการเรียนรู้แบบใช้สมองเป็นฐานสำหรับเด็กปฐมวัยโรงเรียนบ้านเด่นหลัก ได้แก่ ครูปฐมวัยโรงเรียนบ้านเด่นหลัก 3 คน และนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ 4 คน รวม 7 คน โดยใช้การสนทนาแบบเจาะลึก (Deep Interview) โดยใช้คำถามแบบไม่มีโครงสร้าง เพื่อประเมินรูปแบบการพัฒนาการอ่านและเขียนโดยการเรียนรู้แบบใช้สมองเป็นฐานสำหรับเด็กปฐมวัยโรงเรียนบ้านเด่นหลักโดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบการพัฒนาการอ่านและเขียนโดยการเรียนรู้แบบใช้สมองเป็นฐานสำหรับเด็กปฐมวัยโรงเรียนบ้านเด่นหลัก

ขั้นที่ 2

วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยการวิเคราะห์จับกลุ่มข้อความประเด็นหลัก (Domain Analysis) และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผลการวิจัย

1. สร้างและตรวจสอบรูปแบบการพัฒนาการอ่านและเขียนโดยการเรียนรู้แบบใช้สมองเป็นฐานสำหรับเด็กปฐมวัยโรงเรียนบ้านเด่นหลัก ที่ได้จากการวิเคราะห์สภาพ ปัญหา และวิเคราะห์ สังเคราะห์จากศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการอ่านและเขียนสำหรับเด็กปฐมวัย พบว่า การเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพสูงสุด เมื่อนำมาสร้างเป็นรูปแบบการพัฒนาการอ่านและเขียนโดยการเรียนรู้แบบใช้สมองเป็นฐานสำหรับเด็กปฐมวัยโรงเรียนบ้านเด่นหลักที่มีองค์ประกอบดังนี้คือ แนวคิด โครงสร้าง วัตถุประสงค์ กระบวนการสำคัญ การนำรูปแบบฯ ไปใช้ เงื่อนไขและกลยุทธ์เพื่อความสำเร็จ โดยมีกระบวนการหลัก 8 ขั้นตอนเพื่อใช้ในการจัดกิจกรรมสำหรับเด็กปฐมวัยดังนี้

1) ทักทายและอ่านบัตรชื่อ หมายถึง ครูและเด็กทักทายด้วยการโต้ตอบแบบล้อเลียนกันและกัน แล้วทักทายด้วยการอ่านบัตรชื่อของเด็กทุกคนด้วยความสนุกสนาน

2) เกมการเคลื่อนไหว หมายถึง เกมที่เล่นเพื่อเคลื่อนไหวจากการฟังด้วยความเข้าใจความหมายหรือปฏิบัติตามกติกา สัญลักษณ์ หรือคำสั่ง หรือข้อตกลง ที่มีการแข่งขัน ซึ่งครูสอดแทรกในขณะที่เรียนเพื่อความสนุกสนานได้ตลอดเวลา

3) กฎห้อง 6 ข้อ หมายถึง การท่องจำกฎ 6 ข้อพร้อมทั้งทำท่าทางประกอบตามความหมายของกฎห้อง เพื่อให้เด็กปฏิบัติตามระเบียบของชั้นเรียน ในขณะที่ที่ท่องจำนั้นจะเน้นจังหวะการท่องเพื่อความสนุกสนานพร้อมทั้งทำท่าประกอบ

4) สอนเพื่อน หมายถึง เด็กทุกคนต้องตั้งใจฟังครูสอนแล้วจึงจับคู่สอนเพื่อนตามเนื้อหาที่ครูสอน ซึ่งอาจจะขยายความรู้จากประสบการณ์ของตนเอง

5) สลับกันสอน หมายถึง การเปลี่ยนจากผู้ฟังเป็นผู้สอน และเปลี่ยนผู้สอนมาเป็นผู้ฟัง

6) บอกประโยคเพื่อเขียน หมายถึง เด็กยกมือเมื่อคิดหรือแต่งประโยคของตนเองได้ จึงบอกประโยคให้ครูเขียนบนกระดาน เด็กทุกคนบอกคนละ 1 ประโยค แล้วนำมาเขียนใส่กระดาษของตนเอง

7) อ่านประโยคที่เขียน หมายถึง เด็กอ่านประโยคของตนเองที่เขียนบนกระดาษ

8) วาดภาพจากประโยค หมายถึง เด็กวาดภาพสอดคล้องกับประโยคของตนเองที่เขียนไว้

ผลการตรวจสอบรูปแบบตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ 9 คน พบว่า รูปแบบมีคะแนนเฉลี่ยของมาตรฐาน 2 ด้านอยู่ในระดับมาก ดังนี้คือ ด้านความเป็นไปได้เท่ากับ 4.49 (S.D.= 0.08) และด้านความเป็นประโยชน์เท่ากับ 4.49 (S.D.=0.14)

2. ผลการใช้รูปแบบการพัฒนาการอ่านและเขียนโดยการเรียนรู้แบบใช้สมองเป็นฐานสำหรับเด็กปฐมวัยโรงเรียนบ้านเด่นเหล็กแบ่งเป็น 2 ประเด็น คือ ผลการใช้รูปแบบในแต่ละขั้นตอน และผลการประเมินพัฒนาการอ่านและเขียนของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้รูปแบบ

2.1 ผลการใช้รูปแบบฯ ที่สรุปผลจากการสังเกตขณะทำกิจกรรมตามรูปแบบมีดังนี้

1) ทักทายและอ่านบัตรชื่อ พบว่า เด็กสะท้อนเสียงการทักทายย้อนกลับได้อย่างสนุกสนาน และจากการอ่านบัตรชื่อของเด็กทุกคน พบว่า เด็กทุกคนสนใจ และรอคอยชื่อของตนเองด้วยใจจดจ่อ และถึงแม้จะอ่านทุกวัน แต่ยังรู้สึกสนุก ตื่นเต้นกับการรอคอยที่จะได้อ่านชื่อของตนเอง ครูจึงพัฒนาด้วยการเพิ่มชื่อเล่นไว้ด้านหลังของบัตรชื่อ ทำให้เด็กสนใจมากขึ้น เด็กทุกคนสามารถอ่านชื่อตนเองได้หมดทุกคนภายใน 2 สัปดาห์ และมีความพยายามเขียนชื่อของตนเอง หลังจาก 1 เดือนเด็กเริ่มเขียนชื่อตนเองได้ทุกคน พร้อมทั้งอ่านโดยการจำทั้งคำ ซึ่งชื่อแต่ละคนมีลักษณะเฉพาะที่แตกต่างกัน จึงจำง่าย

2) เกมการเคลื่อนไหว พบว่า เด็กสนุกสนานเพราะได้เคลื่อนไหวร่วมกับเพื่อนทั้งห้อง และปฏิบัติตามกติกาได้ เด็กจะรอคอยเพื่อเล่นเกมใหม่เสมอ หรือถึงแม้จะเป็นเกมเดิมครูจะเพิ่มกติกาให้มีความซับซ้อนมากขึ้น เด็กก็ปฏิบัติตามกติกาและเคลื่อนไหวได้อย่างคล่องแคล่ว ทำให้ครูควบคุมชั้นเรียนได้ง่ายขึ้น ครูจึงค้นหาและคิดเกมใหม่ด้วยตนเองเด็กจึงพร้อมจะทำตามกติกาและระเบียบหรือกฎของห้องเรียนได้มากขึ้น จากเกมที่เล่นทำให้เห็นรอยยิ้มและความสนุกสนาน ครูจึงนำมาใช้สอดแทรกกิจกรรมได้ตลอดทั้งวัน ทำให้เด็กสนใจกิจกรรมมากขึ้น

3) กฎห้อง 6 ข้อ ผู้วิจัยได้นำมาร้อยเรียงเป็นคำคล้องจอง พบว่า การใช้คำคล้องจองพร้อมทั้งทำท่าทางประกอบคำคล้องจองจึงทำให้จำได้รวดเร็ว ส่วนการนำไปปฏิบัตินั้นครูจะต้องคอยย้ำเตือน จึงจะเข้าใจดีขึ้นและปฏิบัติได้ เด็กท่องได้ทั้งหมดภายใน 1 สัปดาห์ จึงขอเสนอผลของคำคล้องจองในแต่ละวรรคดังนี้

ทำตามคิด แคล่วคล่อง ว่องไว พบว่า เด็กคิดได้ด้วยตนเอง โดยปฏิบัติได้อย่างรวดเร็วทุกคน
ยกมือไว้ ขอพูด จังหวะพูด พบว่า เด็กยกมือทุกครั้งที่จะขอพูด แต่ก็แย่งกันยกมือและแย่งกันพูด
ลูกจากที่ ยกมือ ขอก่อน พบว่า เด็กยกมือทุกครั้งก่อนลุกขึ้นเดินเมื่อต้องการไปห้องน้ำหรือหยิบของ

คิดก่อนทำ ทุกครั้ง ทุกครา พบว่า เด็กยังคิดและตัดสินใจยังไม่ได้ ครูจึงใช้คำถามกระตุ้นการคิดเพื่อการตัดสินใจและใช้เหตุผล บางคนเริ่มคิดได้ด้วยตนเอง และพัฒนาขึ้นตามลำดับ

ทำให้ครู ถูกใจ ดีใจ พบว่า เด็กยังไม่เข้าใจว่าจะทำให้ครูถูกใจ ดีใจ ทำอย่างไร เมื่อครูกระตุ้นด้วยคำถาม เปิดโอกาสให้เด็กคิดเอง พร้อมทั้งอธิบายซ้ำ ๆ และยกตัวอย่างประกอบเด็กจึงเอาใจครูด้วยการดูแลและช่วยครูเก็บของเข้าที่ให้เรียบร้อย พร้อมกันนี้ครูได้สอนให้เด็กรู้จักเอาใจเพื่อน และคนที่บ้านด้วย

เตือนตนไว้ สุภาพ อ่อนโยน พบว่า เด็กบางคนยังไม่เข้าใจว่าทำไมต้องสุภาพ และยังคงพูดภาษาพื้นบ้านที่ใช้กันตามปกติ เมื่อครูยกตัวอย่างประกอบซ้ำ ๆ เด็กมีพฤติกรรมเชิงบวกเพิ่มขึ้น

4) สอนเพื่อน พบว่า ในระยะแรกเด็กสอนนอกเรื่องเพราะรู้สึกเป็นอิสระที่ได้พูดคุย เด็กมีพัฒนาการทางภาษาฟังและพูดดีขึ้น เพราะได้สร้างภาษาด้วยตนเอง การให้เด็กจับคู่คุยกันเรื่องที่ครูสอนนั้นจากนักเรียนที่จับคู่คุยกัน ทั้งหมด 11 คู่ มีเพียงประมาณ 6 คู่เท่านั้นที่คุยกันในเรื่องที่ครูสอน นอกนั้นคุยนอกเรื่อง แต่เมื่อครูซักถามก็สามารถตอบและแก้ปัญหาได้เรื่องทุกครั้ง

5) สลับกันสอน พบว่า เด็กแย่งกันพูด และพูดคุยนอกเรื่อง เมื่อแนะนำให้ใช้สัญลักษณ์ในการพูด (Talking Symbol) อันได้แก่ ผ้าเช็ดหน้า แธงสีๆ เพื่อเป็นสัญญาณการพูด จึงแก้ปัญหาแย่งกันพูดได้

6) บอกประโยคเพื่อเขียน พบว่า ในระยะแรกเด็กยังไม่สามารถคิดประโยคได้ และเมื่อครูถามทุกวัน เด็กจะเริ่มบอกประโยคจำนวนเพิ่มขึ้น และระยะสุดท้ายเด็กบอกประโยคได้ทุกคน จากเด็กที่ไม่พูดเลยก็บอกประโยคของตนเองได้ ในขณะที่ครูเขียนชื่อและประโยคของเด็กบนกระดาน เด็กแต่ละคนจำชื่อของตนเองหน้าประโยคได้ และคอยสังเกตกระบวนการเขียนที่ถูกต้อง และอ่านประโยคของตนเองโดยใช้มือชี้ทีละคำ เด็กเขียนประโยคของตนเองด้วยความเต็มใจ ระยะแรกประโยคยังไม่สมบูรณ์ เมื่อครูแนะนำให้สังเกตในรายละเอียดของการเขียน เด็กจึงตรวจสอบด้วยตนเองและแก้ไขข้อบกพร่องเพื่อเขียนประโยคสมบูรณ์ได้

7) อ่านประโยคที่เขียน พบว่า เด็กอ่านประโยคของตนที่ครูเขียนไว้บนกระดานได้ เมื่อเขียนลงกระดานศิลปะ เด็กสามารถอ่านประโยคที่ตนเองคิด พูด และเขียนได้ด้วยตนเองทุกคน เมื่อเวลาผ่านไป เด็กส่วนใหญ่สามารถอ่านได้

8) วาดภาพจากประโยค พบว่า เด็กวาดภาพประกอบประโยคที่เขียนได้ ระยะแรกเด็กจะภาพไม่เชื่อมโยงกับประโยคเพราะไม่รู้จักความหมายของคำ และเมื่อครูถามเด็กจึงสนใจความหมายของประโยคทำให้วาดภาพเชื่อมโยงกับประโยคได้ทั้งหมด

2.2 ผลการประเมินความสามารถในการอ่านและเขียนของกลุ่มตัวอย่าง

1) ผลการประเมินความสามารถในการอ่านของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนและหลังการทดลองรูปแบบการพัฒนาการอ่านและเขียนโดยการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐานสำหรับเด็กปฐมวัยโรงเรียนบ้านเด่นเหล็ก พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนการประเมินความสามารถในการอ่านหลังการใช้รูปแบบสูงกว่าก่อนการทดลองรูปแบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

2) ผลการประเมินความสามารถในการเขียนของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนและหลังการทดลองรูปแบบการพัฒนาการอ่านและเขียนโดยการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐานสำหรับเด็กปฐมวัยโรงเรียนบ้านเด่นเหล็ก พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนการประเมินความสามารถในการเขียนหลังการใช้รูปแบบสูงกว่าก่อนการทดลองรูปแบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

3. การประเมินรูปแบบการพัฒนาการอ่านและเขียนโดยการเรียนรู้แบบใช้สมองเป็นฐานสำหรับเด็กปฐมวัยโรงเรียนบ้านเด่นเหล็ก

ผลการประเมินรูปแบบการพัฒนาการอ่านและเขียนโดยการเรียนรู้แบบใช้สมองเป็นฐาน สำหรับเด็กปฐมวัยโรงเรียนบ้านเด่นเหล็ก โดยการจัดลำดับความคิดเห็นของครูปฐมวัยผู้ใช้รูปแบบ 3 คน และนักศึกษาผู้ใช้รูปแบบ 4 คนสรุปได้ดังนี้คือ ด้านความเป็นไปในการนำไปใช้จริงได้เท่ากับ 4.98 (S.D.= 0.135) และด้านความเป็นประโยชน์เท่ากับ 4.83 (S.D.= 0.198)

จากผลการวิจัยทั้ง 3 ขั้นตอนสรุปได้ว่า รูปแบบการพัฒนาการอ่านและเขียนโดยการเรียนรู้แบบใช้สมองเป็นฐานสำหรับเด็กปฐมวัยโรงเรียนบ้านเด่นเหล็กที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในครั้งนี้ เป็นรูปแบบที่สามารถพัฒนาการอ่านและเขียนสำหรับเด็กปฐมวัยได้

อภิปรายผลการวิจัย

จากการนำเสนอการสรุปผลการวิจัยข้างต้นสามารถนำมาอภิปรายผลตามขั้นตอนดังนี้

1. รูปแบบการพัฒนาการอ่านและเขียนโดยการเรียนรู้แบบใช้สมองเป็นฐานสำหรับเด็กปฐมวัยโรงเรียนบ้านเด่นเหล็กมีผลการประเมินค่าจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ 9 คนมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยในระดับ 4.49 แสดงว่า รูปแบบได้รับการพัฒนาขึ้นภายใต้การวิเคราะห์ และสังเคราะห์จาก 3 ทฤษฎีหลัก และ 2 แนวคิด อันได้แก่ ทฤษฎีการประมวลข้อมูล ทฤษฎีมนุษยนิยม ทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง และแนวคิดการรู้หนังสือของเด็กปฐมวัย แนวคิดการสอนภาษาศาสตร์ที่เชื่อมโยงการทำงานของสมองด้านภาษา 8 ส่วน คือ 1. คอร์เทกซ์กลีบหน้าผาก 2. โบริก้า 3. เวอร์นิคเก้ 4. ระบบลิมบิก 5. ฮิปโปแคมปัส 6. สมองส่วนการมองเห็น 7. สมองส่วนการเคลื่อนไหว 8. เซลล์กระจกเงา รูปแบบมีองค์ประกอบหลัก 8 กิจกรรม ดังนี้ 1) ทักทายและอ่านบัตรชื่อ 2) เกมการเคลื่อนไหว 3) กฎห้อง 6 ข้อ 4) สอนเพื่อน 5) สลับกันสอน 6) บอกประโยคเพื่อเขียน 7) อ่านประโยคที่เขียน 8) วาดภาพจากประโยค ที่เหมาะสมกับการพัฒนาการเด็กปฐมวัยและสอดคล้องกับการทำงานของสมอง ซึ่งทำให้ได้องค์ประกอบของรูปแบบที่สำคัญ 8 กิจกรรมที่มีความสอดคล้องสัมพันธ์กันภายในอย่างเป็นขั้นตอน และเป็นกิจกรรมที่เข้าใจง่าย และสามารถนำไปใช้กับเด็กได้จริง

2. กลุ่มตัวอย่างมีผลการประเมินความสามารถในการเขียนหลังการใช้รูปแบบสูงกว่าก่อนการทดลองรูปแบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 แสดงว่า ขั้นตอนของรูปแบบทั้ง 8 ขั้นส่งผลต่อความสามารถทั้งการอ่านและเขียนของกลุ่มตัวอย่าง ทั้งนี้เป็นเพราะกิจกรรมรูปแบบมีความสอดคล้องกับทฤษฎีมนุษยนิยมของมาสโลว์

(Maslow, 1962; อ้างถึงใน ทิศนา แคมมณี, 2551: 69) ที่ว่า มนุษย์มีความต้องการในระดับสูงคือ การได้รับการยอมรับและยกย่องจากสังคม และต้องการความสำเร็จ จึงพยายามอ่านและเขียนเพื่อสนองความต้องการของตนเอง ผู้เรียนที่รู้สึกว่าได้ได้รับความรัก และการยอมรับ ทำให้เกิดแรงบันดาลใจในการพัฒนาการตนเอง ทั้งนี้ยังสะสมแรงจูงใจที่เพิ่มขึ้นทีละน้อย ซึ่งจะเป็นแรงบันดาลใจในอนาคตต่อไป นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับแนวทางตามทฤษฎีทางภาษาศาสตร์ (Linguistic Science) ที่ใช้ทฤษฎีจินตรกรรมทางภาษา (The Cognitive Code Theory) (กลุ่มนักวิจัยและประเมินผลทางการศึกษาระดับก่อนประถมศึกษา, 2544: 5-12) ที่เชื่อว่า ภาษาอยู่ที่สมอง หรือการคิด แสดงว่า การเรียนภาษา เมื่อครูเปิดโอกาสให้เด็กได้คิด และพูด จึงจะพัฒนาเป็นกระบวนการเรียนรู้แบบองค์รวม (Holistic Processing) คือ การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนที่ผ่านกระบวนการคิดด้วยตัวเอง ภาษาที่เด็กพูดออกมายังเชื่อมโยงกับ 4 ทฤษฎี อันได้แก่ 1) ภาษาศาสตร์เชิงประสาทวิทยา (Neurolinguistics) ที่เชื่อว่า สมองซีกซ้ายทำหน้าที่วิเคราะห์ภาษา (Analytic Processing) โดยสมองส่วนล่างทำหน้าที่ที่สะสมความเข้าใจ (Comprehension) และส่วนบนทำหน้าที่สื่อสารความเข้าใจความหมายออกมาในรูปแบบของภาษา (Production) สำหรับสมองซีกขวามักทำหน้าที่ด้านสังเคราะห์ผลรวมของภาษาทั้งหมด (Holistic Processing) 2) สัทศาสตร์และภาษาศาสตร์ (Phonetics and Linguistic) ที่กล่าวว่า ภาษาเป็นเครื่องมือในการสื่อสารของมนุษย์ที่มี 5 ระบบ ได้แก่ ระบบเสียง ระบบคำ ระบบประโยค การใช้ภาษาสร้างสรรค์ และ อรรถศาสตร์ (ความหมายของคำ) โดยที่ทุกระบบเกิดขึ้นในเวลาใกล้เคียงกัน 3. ภาษาศาสตร์เชิงสังคม (Sociolinguistic) ที่ว่า ภาษามีได้อยู่ที่สมองเท่านั้นแต่นำออกมาสู่สังคมเพื่อสื่อสารระหว่างสมาชิก และ 4. ภาษาเชิงจิตวิทยา คือ วุฒิภาวะ พัฒนาการของกล้ามเนื้อย่อย ได้แก่ นิ้วมือ ตาและมือที่ทำงานอย่างประสานสัมพันธ์กัน รวมถึงการทำความเข้าใจในภาษาแบบองค์รวม จึงจะเห็นได้ว่า ถึงแม้ภาษาจะมีความละเอียดซับซ้อนแต่น่าสนใจมากกว่าการเรียนรู้ในวิชาอื่น ๆ เพราะต้องนำมาใช้ในการดำเนินชีวิต นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับทฤษฎีการสร้างองค์รู้ด้วยตนเอง (Constructivism Theory) ที่ว่า ความรู้เกิดจากความคิด ไม่ได้มาจากการค้นพบจากภายนอกหรือสิ่งแวดล้อมแต่มนุษย์สร้างขึ้นภายใน ซึ่งการสอนเพื่อนเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้แบบการสอนเพียร์ (Peer Teaching) ซึ่ง วิปเปิ้ล (Whipple, 1987: 3) และ เวคเนอร์ (Wagner 1982: 89) ได้กล่าวว่า เป็นกลยุทธ์การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพสูง และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ บาร์ก และชูล (Bargh and Schul, 1980: 9) ที่พบว่า การสอนเพียร์ เป็นการเรียนรู้ที่พัฒนาการสื่อสารให้ดีขึ้น ผู้เรียนจะสามารถเชื่อมโยงเนื้อหาสาระได้ ทำให้เข้าใจดีขึ้น และค้นหาเนื้อหาสาระที่แตกต่างไปจากเดิม จึงขยายความรู้ได้เพิ่มขึ้น และยังสอดคล้องกับการทำงานของสมองทุกส่วนที่ทำงานได้เต็มศักยภาพ จากการฟัง ทำความเข้าใจ ส่งความเข้าใจไปยังสมองส่วนกลาง และโต้ตอบด้วยการสื่อสารอย่างรู้คิดและสร้างภาษาเพื่อสื่อสารกับคู่สนทนาได้ โดยการเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมและใหม่เข้าด้วยกัน เปิดโอกาสให้เด็กได้มีส่วนร่วมกับการกิจกรรม และการเรียนอย่างมีความหมาย ทั้งนี้มีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ โฮค (Hoge, 2003) ที่รวบรวมผลการเรียนรู้ตามแนว BBL และพบว่า นักเรียนทุกคนสามารถอ่านออกเขียนได้ ทำให้เห็นความสำคัญของสมองส่วนต่าง ๆ เพื่อครูจะนำมาใช้เป็นหลักในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนได้น่าสนใจ ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ทั้งในห้องเรียนและด้วยตนเอง ครูจะสอนเพียงความหมาย และความเข้าใจ ครูจะอำนวยความสะดวกในห้องเรียนเพื่อท้าทายความสามารถของผู้เรียนตลอดเวลา และพึงพอใจต่อพฤติกรรมเชิงบวกที่เพิ่มขึ้นและลดพฤติกรรมเชิงลบ

3. ผลการประเมินรูปแบบการพัฒนาการอ่านและเขียนโดยการเรียนรู้แบบใช้สมองเป็นฐานสำหรับเด็กปฐมวัยโรงเรียนบ้านเด่นเหล็ก โดยการจัดลำดับความคิดเห็นของครูปฐมวัยผู้ใช้รูปแบบฯ 3 คน และนักศึกษาผู้ใช้รูปแบบ 4 คน สรุปได้ว่า ทุกคนเห็นด้วยที่จะใช้รูปแบบในการอ่านและเขียนสำหรับเด็กปฐมวัยในระดับมากที่สุด โดยครูและนักศึกษานำมาใช้ในการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาการอ่านและเขียนได้จริง ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นมีค่าเท่ากับ 4.98 (S.D.= 0.135) และด้านความเป็นประโยชน์มีค่าเท่ากับ 4.83 (S.D.= 0.198) ทั้งนี้ เป็นเพราะกิจกรรมในกระบวนการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับการทำงานของสมอง ทำให้เด็กมีความสุข สนุกสนาน ตื่นเต้น และเด็กให้ความสนใจทุกกิจกรรม ทำให้ครูควบคุมชั้นเรียนได้และในขณะเดียวกันกลุ่มผู้ใช้รูปแบบได้เห็นการเปลี่ยนแปลงด้านการอ่านและการเขียนของเด็กปฐมวัยในเวลาอันรวดเร็ว และกล่าวว่า อยากให้ครูปฐมวัยคนอื่นได้เห็นวิธีการแบบนี้ เพื่อช่วยเด็กให้อ่านออกและเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะเป็นพื้นฐานในการเรียนรู้ของเด็กๆ ต่อไปในอนาคต ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของ เด็ดดวง ด่านวันดี และคณะ (2550) ที่ใช้การจัดประสบการณ์ที่สอดคล้องกับการทำงานของสมอง พบว่า การจัดประสบการณ์ที่สอดคล้องกับการทำงานของสมองเป็นรูปแบบการสอนที่มีประสิทธิภาพ ทำให้เด็กพัฒนาและเรียนรู้ได้เต็มตามศักยภาพของแต่ละบุคคล และวุฒิภาวะทางอารมณ์สูงขึ้น สามารถปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ พาลาสีกู (Palasique, 2009: 2) ที่พบว่า พฤติกรรมเชิงลบของนักเรียนลดลง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาที่เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาทางการศึกษาที่ผู้วิจัยอยากให้ผู้อ่านได้เห็นด้วยตนเองโดยการทดลองหลังจากการอ่านบทความนี้ ท่านจะพบความสามารถในการอ่านและเขียนได้อย่างน่ามหัศจรรย์ พร้อมกันนี้เด็กมีความสุข สนุกสนาน และสามารถอ่านและเขียนได้ในระยะเวลาอันรวดเร็ว ซึ่งจะสร้างเจตคติเชิงบวกในการเรียนรู้ในอนาคต การที่ครูสนใจฟังเด็ก เข้าใจเด็ก ใส่ใจความคิด คำพูด และเห็นความตั้งใจของเด็กแสดงให้เห็นว่าพฤติกรรมการสอนของครูเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม สามารถจัดการเรียนรู้ได้เหมาะสมกับความต้องการของเด็ก เพียงเท่านั้นเด็กก็จะพัฒนาและสร้างองค์ความรู้ ด้วยการคิด การกระทำ และขยายความรู้ด้วยสถานการณ์การสื่อสารระหว่างเพื่อน และครู พร้อมทั้งพัฒนาการใช้ภาษาได้ดีขึ้นตามลำดับ ซึ่งภาษาเป็นส่วนหนึ่งของความสามารถทางสติปัญญาที่ทุกคนต้องการ อย่างไรก็ตามการพัฒนาสติปัญญาควรจัดประสบการณ์ควบคู่กับคุณธรรม จริยธรรม และวินัยในตนเอง ซึ่งควรได้รับการปลูกฝังควบคู่กับการเรียนรู้ เพื่อให้เด็กได้มีพัฒนาการทั้ง 4 ด้านอย่างสมดุล จึงเป็นส่วนหนึ่งของการแก้ไขปัญหาการเรียนรู้ที่กำลังเกิดขึ้นในประเทศไทย เมื่องานวิจัยกำลังดำเนินอยู่นั้น ผู้วิจัยเห็นผลการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น จึงได้นำมาใช้ในการพัฒนาครูเทศบาลเมืองจังหวัดอุดรดิษฐ์ที่ต้องการความรู้เรื่องวิธีการสอนอ่านและเขียนสำหรับเด็กปฐมวัยเพื่อให้เป็นแนวทางเดียวกัน จึงเป็นโอกาสในการขยายผลการวิจัยสู่โรงเรียน และผลที่เกิดขึ้นนั้นทำให้ครูปฐมวัยของโรงเรียนเทศบาลตื่นตัวกับความสามารถในการอ่านและเขียนของเด็ก ทั้งนี้ครูประถมศึกษาปีที่ 1 ได้นำไปใช้ พบว่าเด็กมีความสุขในการเรียน ความตั้งใจ ปลื้มใจที่ทำให้เด็กอ่านได้เขียนได้ทำให้ครูมั่นใจในรูปแบบมากขึ้นตามลำดับ ผู้วิจัยจึงขยายผลการวิจัยสู่ นักศึกษาสาขาวิชาการศึกษาศึกษาปฐมวัยที่จะออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในเครือข่ายโรงเรียนพัฒนาวิชาชีพครูของคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิษฐ์ โดยเริ่มจากภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 เป็นต้นไป

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเพื่อการนำการวิจัยไปใช้

1. ผู้สอนควรทำความเข้าใจเรื่องการบริหารจัดการ 8 กิจกรรม ซึ่งรูปแบบนี้จะใช้เวลาเพื่อให้เด็กค่อย ๆ จำจากขั้นตอนการทำกิจกรรม จากประทับใจที่สนุกสนานสู่ความจำระยะยาว โดยการผ่านกระบวนการทำงานของสมอง ได้แก่ การสร้างภาพในสมอง การคิดเป็นภาษา สื่อสารด้วยท่าทางพร้อมคำพูด บอกและเขียนตามความคิด วาดภาพเชื่อมโยงประโยค เหตุการณ์ เมื่อครูเข้าใจอาจจะเชื่อมโยงกับกิจกรรมอื่นได้

2. ผู้สอนควรศึกษา และทำความเข้าใจในบทบาทหน้าที่การทำงานของสมอง ซึ่งเป็นที่มาของการจัดกิจกรรมตามรูปแบบนี้ และทำความเข้าใจผลของการจัดกิจกรรมในแต่ละขั้นตอนให้ชัดเจน ทั้งจุดมุ่งหมายและขั้นตอนการจัดกิจกรรม รวมถึงการใช้สื่อประกอบการเรียนรู้ เพราะในบางกิจกรรมสามารถสลับเวลาได้ แต่กิจกรรมที่ 4-8 ควรจัดตามลำดับขั้นตอน

3. กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบนี้สามารถนำมาใช้ในการสอนได้ทุกระดับ และขอให้นักผู้สอนด้วยความเข้าใจ ผ่อนคลาย และพยายามส่งเสริมให้เด็กสร้างความสำเร็จด้วยตนเอง มองการเรียนรู้ในแง่ของการเรียนรู้ด้วยสมอง ไม่ว่าทำซ้ำสักกี่ครั้ง การเรียนรู้จะเพิ่มขึ้นเสมอ และการพัฒนาความคิดสำคัญกว่าพฤติกรรมที่แสดงออก มองเห็นคุณค่าของความพยายามให้มากกว่าผลงานที่เกิดขึ้น สนุกกับการเรียนรู้ไปพร้อม ๆ กับเด็กๆ และสนุกกับการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ เช่น เกม เพลง นิทาน หรือกิจกรรมใหม่ ๆ ที่คิดว่าดีกว่าเดิมและมีความสุขทั้งผู้เรียนและผู้สอนตลอดเวลา

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
2. ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานที่มีต่อการใช้วิจารณญาณของเด็กปฐมวัย
3. การศึกษาพัฒนาการการใช้รูปแบบการอ่านและเขียนโดยการเรียนรู้แบบใช้สมองเป็นฐานในระยะยาว

References

- Bargh, J. & Schul, Y. (1980). "On the cognitive benefits of teaching." *Journal of Educational Psychology*. 72: 593-604.
- Biffle, C. (2013). *Whole Brain teaching for Challenging kids*. [Online]. NA: Whole Brain teaching. Bureau of Academic and Educational Standards, Office of the Basic Education Commission. (2017). *Manual Early Childhood Education Program 2017 for Children Aged 3-6 Years*. Bangkok :Ministry of Education.
- Burns, B. (1999). *The Mindful School: How to teach Balanced Reading and Writing*. IL: Sky Light Training and Publishing Inc..
- Chantong, P. (2018). "*Planting a Love of Reading*." [Online]. Retrieved February 16, 2018. from : www.thaihealth.or.th/Content/40905-ปลูกใจรักการอ่าน.html.
- Danwande, D. & Athors. (2007). "Comparison of Early Childhood Development that has been Organized Learning that Corresponds to the Brain (Brain Based Learning) with Normal Experience learning". *Journal of Educational Measurement*. Maha Sarakham University. 13(special): 209-216.
- Hoge, P.T. (2003). "The Integration of Brain-Based Learning and Literacy Acquisitin." *Dissertation Abstract International*. 63(11): 3884-A.
- National Statistical Office. (2009). *Population reading survey in 2008*. [Online] . Bangkok : Bureau of Forecasting Statistics.
- Office of the Education Council. (2007). *The Process of Educating Parents in Raising Young Children Through Activities Promote Reading*. Bangkok : Office of the Education Council.
- Palasique, J. M. (2009). *Integrating whole brain teaching strategies to create a more engaged learning environment*. [Online]. Retrieved February 20, 2011. from :www.eric.ed.gov/?id=ED507407.

- Petcharat, P. (2008). A Study of the Understanding of Preschool Administrators and Teachers about Appropriate Practices for Early Language Development of Early Childhood Children in Chonburi Province. *Journal of Education Burapha University*. 19(3) : - 37-52.
- Research Group and Educational Evaluation at Pre-primary Level. (2001). “theknik k̄ans̄on b̄æp rap ph̄as̄ā ruām kap ch̄ariyatham”. [Language Teaching Techniques with Ethics]. Bureau of Supervision and Development of Education, Office of the National Primary Education Commission. Bangkok : Ministry of Education.
- Tantiphalachiwa, K. (2008). Early childhood education model. Bangkok : Mitsamphan Graphic.
- Thitsana, K. (2008). Teaching science : Knowledge for Organizing Effective Learning Processes. 11 th. edition : Dansuttha Printing.
- Vygotsky, L.S. (1962). Thought and Language. (E. Hanfman & G. Vakar, Eds. & Trans.). Cambridge, MA: MIT Press.
- Wagner, L. (1982). *Peer Teaching : Historical Perspectives*. Westport. Conn: Greenwood Press.
- Whipple, W.R. (1987). “Collaborative Learning : Recognizing It When We See It.” *AAHE Bulletin*. 40(2): 3 -7.
- Winters, C. A. (2001). *Brain based teaching: Fad or promising teaching method*. [Online]. U.S. Department of Education. Retrieved February 20, 2018.from : www.files.eric.ed.gov/fulltext/ED455218.pdf.
- Wongkhaluang, C. and etc. (2014). “Model development READ to Promote Children's Early Reading Skills”. *Journal of the Association of Researchers*. 16(2): 125-135.
- Wongvanich, S. (2006). “Chapter 3 Evaluation form: Methodology and assessment tools”. In *Metamorphosis assessment: methodology and application*. Bangkok : Chulalongkorn University

