

## ผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N ที่มีต่อความสามารถทางการคิดรวบยอด ของเด็กปฐมวัย โรงเรียนบางชั้น (ปल्लीวิทยานุสรณ์) กรุงเทพมหานคร

ศิริญา สีดาเขียว<sup>1</sup> ดารารัตน์ อุทัยพยัคฆ์<sup>2</sup> และประดิษฐา ภาษาประเทศ<sup>3</sup>

<sup>1</sup>นักศึกษาระดับปริญญาโท, สาขาวิชาการศึกษาศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

<sup>2</sup>อาจารย์ประจำ, สาขาวิชาการศึกษาศึกษาปฐมวัย วิทยาลัยการฝึกหัดครู มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

<sup>3</sup>อาจารย์ประจำ, สาขาวิชาการศึกษาศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

\*Corresponding author e-mail: aorsiriyaseda@gmail.com

วันที่รับบทความ (Received) 14 กันยายน 2567

วันที่ได้รับบทความฉบับแก้ไข (Revised) 19 ตุลาคม 2567

วันที่ตอบรับบทความ (Accepted) 29 ตุลาคม 2567

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความสามารถทางการคิดรวบยอดของเด็กปฐมวัย โรงเรียนบางชั้น (ปल्लीวิทยานุสรณ์) กรุงเทพมหานคร ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เด็กปฐมวัย อายุ 5-6 ปี ชั้นอนุบาลปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 โรงเรียนบางชั้น (ปल्लीวิทยานุสรณ์) กรุงเทพมหานคร จำนวน 30 คน การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง ทดสอบก่อนและหลังการทดลอง ใช้ระยะเวลาในการทดลอง 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 45 นาที เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แผนการจัดการประสบการณ์โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N จำนวน 24 แผน และแบบทดสอบความสามารถทางการคิดรวบยอดของเด็กปฐมวัย จำนวน 3 ด้าน ได้แก่ การเปรียบเทียบ การเรียงลำดับ และการจำแนก 4 ข้อ รวมทั้งหมด 12 ข้อ สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลโดยการคำนวณหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) หากคุณภาพเครื่องมือ โดยวิเคราะห์ค่าความสอดคล้อง (IOC) ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก ค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรจากสูตร KR-20 และสถิติทดสอบสมมติฐาน คือ ค่าทีแบบไม่เป็นอิสระต่อกัน

ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถทางการคิดรวบยอดของเด็กปฐมวัย โรงเรียนบางชั้น (ปल्लीวิทยานุสรณ์) กรุงเทพมหานคร หลังได้รับการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N สูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ:** รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N ความสามารถทางการคิดรวบยอด เด็กปฐมวัย

## EFFECTS OF B-R-A-I-N LEARNING MODEL ON PRESCHOOL CHILDREN'S CONCEPTUAL THINKING ABILITIES, BANGCHAN SCHOOL (PLEUM WITTAYANUSORN), BANGKOK

Siriya Sedakaews<sup>1</sup> Dararat Uthaipayuk<sup>2</sup> and Pradittha Parsapratet<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Master's Degree Student, Early Childhood Education Master of Education Phranakorn Rajabhat University

<sup>2</sup>Lecture, Early Childhood Education Master of Education Phranakorn Rajabhat University

<sup>3</sup>Lecture, Early Childhood Education Rajamangala University of Technology Thanyaburi

### Abstract

This research aimed to compare preschool children's conceptual thinking abilities at Bangchan School (Pleum Wittayanusorn), Bangkok before and after implementing B-R-A-I-N learning model. The samples consisted of 30 preschool children aged 5-6 years studied in Kindergarten Year 3 in the first semester of the academic year 2024 at Bangchan School (Pleum Wittayanusorn), Bangkok. This was a quasi-experimental research with a one-group pretest-posttest design. The experiment lasted 8 weeks, with sessions held 3 days a week, each lasting 45 minutes. The instruments used in this research included 24 B-R-A-I-N learning model lesson plans and a 12-item test assessing preschool children's conceptual thinking abilities across three aspects: comparison, sorting, and classification tests. The statistics used for data analysis were the mean and standard deviation. The quality of the instruments was measured using IOC, difficulty index (P), discrimination Index (B), the Kruder-Richardson Formula 20 (KR - 20) was used to find validity, and dependent samples t-test for hypothesis testing.

It was found that preschool children's conceptual thinking abilities at Bangchan School (Pleum Wittayanusorn), Bangkok, after the implementation of B-R-A-I-N learning model was higher than before the experiment with statistical significance at .05 level.

**Keywords:** B-R-A-I-N Learning Model, Conceptual Thinking Abilities, Preschool Children

### ความสำคัญและที่มาของงานวิจัย

สภาพสังคมในปัจจุบันเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ เด็กควรมีความสามารถทางการคิด หากได้รับการส่งเสริมวิธีการคิดที่เหมาะสมจะส่งผลให้เด็กพัฒนาได้เต็มศักยภาพ เพราะช่วงเวลาที่สำคัญและจำเป็นที่สุดในการพัฒนาสมองคือช่วงปฐมวัย สุรางค์ โค้วตระกูล (2564, น.332) กล่าวว่า ความคิดรวบยอดเป็นรากฐานสำคัญของความคิด เพราะต้องนำไปใช้ในการคิดขั้นสูง จากทฤษฎีการเรียนรู้ของ จอยส์ และวิล (Joyce & Weil, 1996, pp. 265-278) กล่าวว่า การเรียนรู้จะมีความหมายต่อผู้เรียนหากการเรียนรู้นั้นสามารถเชื่อมโยงกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่รู้มาก่อน คือ มีการนำเสนอความคิดรวบยอด จะช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้อย่างมีคุณภาพ ทั้งนี้ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) ได้กำหนดเป้าหมายให้คนไทยทุกช่วงวัยได้รับการพัฒนาในทุกมิติ ตั้งแต่เด็กช่วงตั้งครรภ์ถึงปฐมวัยให้มีพัฒนาการรอบด้านมีอุปนิสัยที่ดี โดยพ่อแม่ ผู้ปกครอง ครู และผู้ดูแลเด็ก ช่วยส่งเสริมพัฒนาการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยให้มีพัฒนาการรอบด้าน สติปัญญา สมวัย ตามหลักการพัฒนาสมองและกระบวนการเรียนรู้ เพื่อสร้างการเติบโตทางความคิดแก่เด็ก (สำนักงาน

สภาพพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2565, น. 126) พระราชบัญญัติการพัฒนาเด็กปฐมวัย พุทธศักราช 2562 มาตรา 5 ข้อ 4 สร้างคุณลักษณะให้เด็กมีอุปนิสัยใฝ่ดีมีคุณธรรม มีวินัย ใฝ่รู้ มีความคิดรวบยอด สอดคล้องกับ วัชรยา เล่าเรียนดี (2560, น.27) กล่าวว่า การเตรียมความพร้อมให้เด็กในศตวรรษที่ 21 ควรร่วมมือกันทุกฝ่าย เพื่อให้เด็กมีการพัฒนาสมองอย่างเหมาะสม ใช้สมองซีกซ้ายเกี่ยวกับการคิดอย่างมีเหตุผล การคิดรวบยอด และซีกขวาเกี่ยวกับด้านอารมณ์ และความรู้สึกไปพร้อม ๆ กัน

หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 กำหนดมาตรฐานคุณลักษณะที่พึงประสงค์ คือ มีความสามารถในการคิดที่เป็นพื้นฐานในการเรียนรู้ เด็กสามารถบอกลักษณะส่วนประกอบการเปลี่ยนแปลงความสัมพันธ์ จับคู่และเปรียบเทียบความแตกต่างและความเหมือนของสิ่งต่าง ๆ จำแนก จัดกลุ่มสิ่งต่าง ๆ และเรียงลำดับสิ่งของและเหตุการณ์ได้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560, น.32) อีกทั้งเด็กอายุ 3-6 ปี เป็นวัยที่สมองกำลังเจริญเติบโต ควรเปิดโอกาสให้เด็กได้เรียนรู้จากการใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า ได้สำรวจ ทดลอง ค้นพบด้วยตนเอง ได้คิดแก้ปัญหา เลือก ตัดสินใจ ผู้ที่เกี่ยวข้องจึงมีหน้าที่ในการอบรมเลี้ยงดูและจัดประสบการณ์ให้เด็กได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพ ส่งเสริมให้เด็กสังเกต สำรวจ คิดรวบยอดเพื่อเตรียมความพร้อมให้เด็กประสบความสำเร็จในการเรียนและในชีวิตของเด็ก (คู่มือหลักสูตรปฐมวัย พุทธศักราช 2560, 2560, น.1) ดังนั้นผู้สอนจึงมีบทบาทสำคัญในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่กระตุ้นความคิดรวบยอด สนับสนุน และจัดประสบการณ์ที่ทำให้เด็กเกิดความสามารถทางการคิดรวบยอด เพื่อเป็นทักษะพื้นฐานในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ

โรงเรียนบางชั้น (ปลื้มวิทยานุสรณ์) เป็นโรงเรียนขนาดใหญ่ ดำเนินการจัดการเรียนรู้ในระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 จากการศึกษาผลการประเมินตนเองของสถานศึกษา (SAR) ประจำปีการศึกษา 2565 ของโรงเรียนบางชั้น (ปลื้มวิทยานุสรณ์) พบว่า จุดที่ควรพัฒนาคือ ความสามารถทางการคิดรวบยอด เนื่องจากเด็กปฐมวัยโรงเรียนบางชั้น (ปลื้มวิทยานุสรณ์) ขาดทักษะในด้านการเปรียบเทียบ การเรียงลำดับ และการจำแนกที่สอดคล้องกับพัฒนาการเด็กตามวัย อาทิ ไม่สามารถเปรียบเทียบความแตกต่างและความเหมือนของสิ่งต่าง ๆ โดยใช้ลักษณะที่สังเกตพบ 2 ลักษณะขึ้นไปได้ ไม่สามารถเรียงลำดับสิ่งของและเหตุการณ์อย่างน้อย 5 ลำดับได้ และไม่สามารถจำแนกหรือจัดกลุ่มสิ่งต่าง ๆ โดยตั้งแต่ 2 ลักษณะขึ้นไปเป็นเกณฑ์ได้เท่าที่ควร ดังนั้นจึงควรส่งเสริมความสามารถทางการคิดรวบยอดในระดับปฐมวัย เพื่อพัฒนาให้เด็กมีความสามารถทางการคิดรวบยอดที่เหมาะสมกับวัยเป็นรากฐานสำคัญในการเรียนรู้ในระดับที่สูงขึ้นต่อไป จึงควรปลูกฝังตั้งแต่วัยเด็ก เพราะเป็นช่วงวัยแห่งการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 มาตรฐานคุณลักษณะที่พึงประสงค์ พัฒนาการด้านสติปัญญา มาตรฐานที่ 10 มีความสามารถในการคิดที่เป็นพื้นฐานในการเรียนรู้ ตัวบ่งชี้ที่ 10.1 มีความสามารถในการคิดรวบยอด รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N เป็นรูปแบบการเรียนหนึ่งที่เกิดกิจกรรมให้เด็กได้แสดงความสามารถทางการคิดรวบยอด เด็กได้ลงมือกระทำสิ่งต่าง ๆ ผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้า เด็กได้สะท้อนความคิดจากประสบการณ์จริงในบริบทที่เป็นธรรมชาติ ท่ามกลางบรรยากาศที่เด็กรู้สึกผ่อนคลายตื่นตัวที่จะเรียนรู้ ครูมีบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวก กระตุ้นความคิดและจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N สามารถส่งเสริมความสามารถทางการคิดรวบยอดของเด็กปฐมวัยโดยใช้แนวคิดการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการทำงานของสมอง และแนวคิดเกี่ยวกับการสืบสอบแสวงหาความรู้มาผนวกกับทฤษฎีการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย ได้แก่ ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์ ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของบรูเนอร์ และทฤษฎีวิวัฒนาการเชิงสังคมของไวทสกี้มาบูรณาการสร้างเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N กิตติศักดิ์ เกตุญาติ (2557, น.7) แบ่งออกเป็น 5 ชั้น สามารถพัฒนาความคิดรวบยอดของเด็กปฐมวัยได้ดังนี้ 1) ชั้นปลูกสมอง

(Boosting = B) 2) ชั้นระบุและเชื่อมโยง (Remarking and Relating = R) 3) ชั้นค้นหาคำตอบ (Acquiring = A) 4) ชั้นสรุปผล (Inferring = I) 5) ชั้นนำเสนอผล (Notifying = N)

จากเหตุผลดังกล่าวมานี้ ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N มาใช้จัดการเรียนรู้ให้กับเด็กปฐมวัยเพื่อพัฒนาความสามารถทางการคิดรวบยอดของเด็กปฐมวัย ในระดับที่สูงขึ้น เพื่อเตรียมพร้อมกับการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 สามารถปรับตัวเข้ากับสังคมได้และเป็นแนวทางให้ครูปฐมวัย และผู้ที่เกี่ยวข้องได้นำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการพัฒนาความสามารถทางการคิดรวบยอดของเด็กปฐมวัยต่อไป

### วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบความสามารถทางการคิดรวบยอดของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N

### สมมติฐานของงานวิจัย

เด็กปฐมวัยที่ได้รับรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N มีความสามารถทางการคิดรวบยอดสูงกว่าก่อนได้รับก่อนรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

### วิธีดำเนินการวิจัย

#### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ เด็กปฐมวัย ชาย-หญิง อายุระหว่าง 5-6 ปี ชั้นอนุบาลปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 โรงเรียนบางชั้น (ปลื้มวิทยานุสรณ์) กรุงเทพมหานคร จำนวน 6 ห้องเรียน รวมทั้งรวมทั้งหมด 180 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ เด็กปฐมวัย ชาย-หญิง อายุระหว่าง 5-6 ปี ชั้นอนุบาลปีที่ 3/3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 โรงเรียนบางชั้น (ปลื้มวิทยานุสรณ์) เขตคลองสามวา กรุงเทพมหานคร จำนวน 1 ห้องเรียน รวมทั้งรวมทั้งหมด 30 คน ได้มาโดยวิธีสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) ทุกห้องเรียนมีลักษณะคล้ายคลึงกัน

1.3 ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง การวิจัยครั้งนี้ทำการทดลองในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน ได้แก่ วันอังคาร วันพุธ วันพฤหัสบดี วันละ 45 นาที

#### 2. เครื่องมือวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพ

1. แผนการจัดประสบการณ์โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N

2. แบบทดสอบความสามารถทางการคิดรวบยอดของเด็กปฐมวัย

#### การสร้างและการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

การสร้างแผนการจัดประสบการณ์โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยพุทธศักราช 2560 (อายุ 5-6 ปี) และหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบางชั้น (ปลื้มวิทยานุสรณ์) เพื่อกำหนดสาระที่ควรเรียนรู้ในการจัดทำแผนการจัดประสบการณ์โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N ให้สอดคล้องกับความสามารถทางการคิดรวบยอดของเด็กปฐมวัย และศึกษาแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแผนการจัดประสบการณ์โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้

แบบ B-R-A-I-N เพื่อสังเคราะห์ และกำหนดแนวทางในการจัดทำแผนการจัดประสบการณ์โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N

2. นำเนื้อหาหมากำหนดเป็นหน่วยการเรียนรู้ในการจัดทำแผนการจัดประสบการณ์โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N จำนวน 8 หน่วย จำนวน 24 แผน โดยมีการจัดประสบการณ์ 5 ชั้น ดังนี้

2.1 ชั้นปลุกสมอง (Boosting = B) หมายถึง เด็กเคลื่อนไหวร่างกาย โดยการทำท่ากระตุ้นสมอง มีเสียงเพลงและดนตรีประกอบกิจกรรม เพื่อเตรียมความพร้อมก่อนการเรียนรู้

2.2 ชั้นระบุและเชื่อมโยง (Remarking and Relating = R) หมายถึง เด็กเรียนรู้ปัญหา และ ทบทวนเชื่อมโยงและประสบการณ์เดิมจากหน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ หน่วยยานพาหนะ หน่วยกลางวันกลางคืน หน่วยโลกสวยด้วยสีสันทันไม้ที่รัก หน่วยดอกไม้แสนสวย หน่วยผลไม้ที่น่ารู้ หน่วยฤดูฝน หน่วยฤดูร้อน โดยผ่านกิจกรรมสังเกต สื่อ หรือสถานการณ์โดยใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า

2.3 ชั้นค้นหาคำตอบ (Acquiring = A) หมายถึง เด็กค้นหาคำตอบจากภาพรวมของข้อมูลต่าง ๆ โดยผ่านกิจกรรมการระดมสมอง การสัมภาษณ์ และการทำงานร่วมกับผู้อื่น

2.4 ชั้นสรุปผล (Inferring = I) หมายถึง เด็กได้ทบทวน สรุปความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งที่ได้จากการค้นหาคำตอบ โดยผ่านกิจกรรมการอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น

2.5 ชั้นนำเสนอผล (Notifying = N) หมายถึง เด็กนำความรู้ที่ได้ค้นพบมาวางแผน ออกแบบ และนำเสนอผลการศึกษาให้กับผู้อื่นรับรู้ โดยผ่านกิจกรรมการอธิบาย การเขียน การวาดภาพ ท่ามกลางบรรยากาศที่สนุกสนาน

3. นำแผนการจัดประสบการณ์โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบคุณภาพ วิเคราะห์ความสอดคล้องขององค์ประกอบต่าง ๆ ด้วยวิธีการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง 1.00

4. นำแผนการจัดประสบการณ์โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N ที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ทั้งนี้ผู้เชี่ยวชาญมีข้อเสนอแนะให้ปรับปรุงคำถามที่กระตุ้นให้เด็กเกิดความคิดรวบยอด ปรับหน่วยการเรียนรู้ให้เข้ากับสถานการณ์ปัจจุบัน ปรับการใช้สื่อให้สอดคล้องกับหน่วยการเรียนรู้ และใช้ภาษาให้คงที่

5. นำแผนการจัดประสบการณ์โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N ที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 3/1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 โรงเรียนบางชั้น (ปल्लीวิทยานุสรณ์) จำนวน 30 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง

6. นำแผนการจัดประสบการณ์โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N ที่ทดลองใช้แล้วมาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์

7. นำแผนการจัดประสบการณ์โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N ฉบับสมบูรณ์ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นเด็กปฐมวัยที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 3/3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 โรงเรียนบางชั้น (ปल्लीวิทยานุสรณ์) จำนวน 30 คน

การสร้างแบบทดสอบความสามารถทางการคิดรวบยอดของเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังนี้

1. ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบความสามารถทางการคิดรวบยอดของเด็กปฐมวัย จากหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 เอกสารแนวคิดทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวกับความสามารถทางการคิดรวบยอดของเด็กปฐมวัย

2. วางแผนสร้างแบบทดสอบโดยรวมเนื้อหาต่าง ๆ ที่ได้จากหลักสูตร เอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถทางการคิดรวบยอดของเด็กปฐมวัยเพื่อเป็นข้อมูลในการสร้างแบบทดสอบความสามารถทางการคิดรวบยอดของเด็กปฐมวัย

3. นำข้อมูลที่ได้มาสร้างแบบทดสอบความสามารถทางการคิดรวบยอดของเด็กปฐมวัย จำนวน 3 ชุด ๆ ละ 5 ข้อ ประกอบด้วย ชุดที่ 1 การเปรียบเทียบ ได้แก่ ขนาดเล็ก - ขนาดใหญ่ ความต่ำ - ความสูง จำนวนน้อย - จำนวนมาก และน้ำหนักเบา - หนัก จำนวน 5 ข้อ ชุดที่ 2 การเรียงลำดับ ได้แก่ ขนาดเล็ก - ขนาดใหญ่ ความต่ำ - ความสูง จำนวนน้อย - จำนวนมาก และเหตุการณ์ จำนวน 5 ข้อและชุดที่ 3 การจำแนก ได้แก่ รูปทรง จำนวน ขนาด และสี จำนวน 5 ข้อ รวมทั้งหมด 20 ข้อ โดยแบบทดสอบเป็นภาคปฏิบัติ ถ้าเด็กปฏิบัติได้ ให้ 1 คะแนน ถ้าเด็กปฏิบัติไม่ได้ให้ 0 คะแนน

4. นำแบบทดสอบความสามารถทางการคิดรวบยอดของเด็กปฐมวัยที่สร้างเสร็จแล้ว เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบคุณภาพ วิเคราะห์ความสอดคล้อง ด้วยวิธีการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง 1.00

5. นำแบบทดสอบที่ได้ซึ่งมีค่าความสอดคล้อง (IOC) มาปรับปรุงตามข้อเสนอนแนะของผู้เชี่ยวชาญ ทั้งนี้ผู้เชี่ยวชาญมีข้อเสนอแนะให้ปรับปรุงวิธีการเขียนให้มีความสอดคล้องชัดเจนมากยิ่งขึ้น

6. นำแบบทดสอบความสามารถทางการคิดรวบยอดของเด็กปฐมวัยที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้ (Try out) กับเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 3/1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 โรงเรียนบางชั้น (ปल्लीมวิทยานุสรณ์) จำนวน 30 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง แล้วนำผลการทดลองมาหาคุณภาพ

7. นำแบบทดสอบความสามารถทางการคิดรวบยอดของเด็กปฐมวัยมาปรับปรุงแก้ไขนำผลการทดลองที่ได้มาวิเคราะห์คุณภาพ เพื่อคัดเลือกแบบทดสอบที่มีความเหมาะสม ดังนี้ ค่าความยากง่าย (P) อยู่ระหว่าง 0.43 – 0.73 ค่าอำนาจจำแนก (R) อยู่ระหว่าง 0.33 – 0.73 และค่าความเชื่อมั่น อยู่ที่ 0.84 จึงทำให้ได้แบบทดสอบ จำนวน 3 ชุด ประกอบด้วย ชุดที่ 1 การเปรียบเทียบ ได้แก่ ขนาดเล็ก - ขนาดใหญ่ ความต่ำ - ความสูง จำนวนน้อย - จำนวนมาก และน้ำหนักเบา - หนัก จำนวน 4 ข้อ ชุดที่ 2 การเรียงลำดับ ได้แก่ ขนาดเล็ก - ขนาดใหญ่ ความต่ำ - ความสูง จำนวนน้อย - จำนวนมาก และเหตุการณ์ จำนวน 4 ข้อและชุดที่ 3 การจำแนก ได้แก่ รูปทรง จำนวน ขนาด และสี จำนวน 4 ข้อ รวมทั้งหมด 12 ข้อ

8. นำแบบทดสอบความสามารถทางการคิดรวบยอดของเด็กปฐมวัยที่ผ่านการวิเคราะห์แล้วมาทำเป็นฉบับสมบูรณ์เพื่อใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

### 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 ทดสอบก่อนการทดลอง (Pretest) กับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง โดยใช้แบบทดสอบความสามารถทางการคิดรวบยอดของเด็กปฐมวัย ใช้เวลาในการทดลอง 1 สัปดาห์

3.2 ผู้วิจัยดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งทำการทดลองในกิจกรรมเสริมประสบการณ์ โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N ใช้เวลาในการทดลอง 8 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน วันละ 45 นาที ในวันอังคาร วันพุธ และวันพฤหัสบดี

3.3 เมื่อดำเนินการทดลองครบ 8 สัปดาห์ ผู้วิจัยทำการทดสอบหลังการทดลอง (Posttest) กับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองโดยใช้แบบทดสอบชุดเดิม ใช้เวลาในการทดสอบ 1 สัปดาห์

3.4 นำข้อมูลที่ได้จากการทดลองไปทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

### 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

4.1 สถิติพื้นฐาน/สถิติเชิงพรรณนา ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

4.2 การหาคุณภาพของเครื่องมือ ได้แก่ ค่าความสอดคล้อง (IOC) หาค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีของ Kuder – Richardson จากสูตร KR – 20

4.3 การทดสอบสมมติฐาน คือ ค่าที่ t-test dependent แบบกลุ่มที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน

### ผลการวิจัย

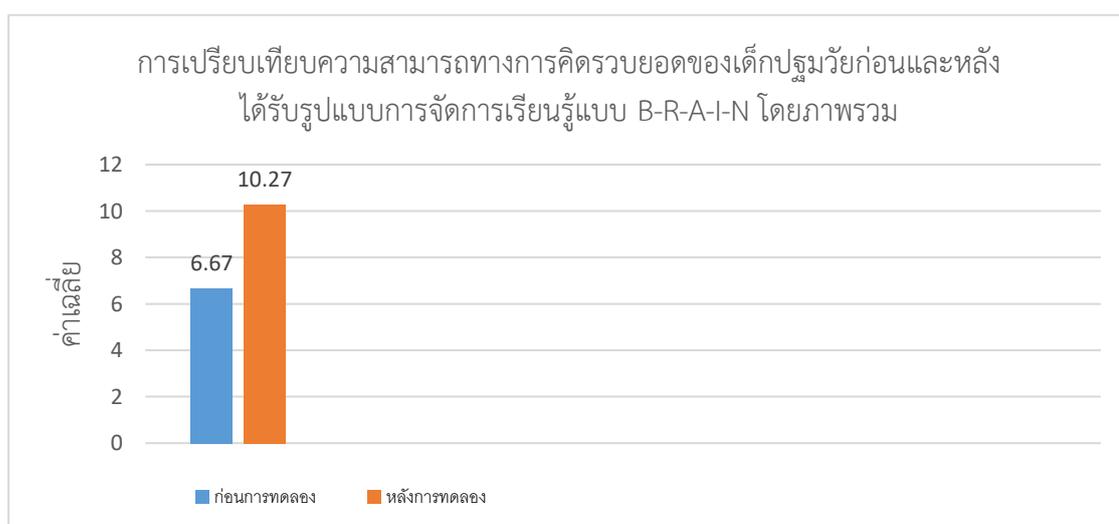
ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความสามารถทางการคิดรวบยอดของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังได้รับรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N โดยภาพรวมและแยกรายด้าน

**ตารางที่ 1** ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการเปรียบเทียบความสามารถทางการคิดรวบยอดของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังได้รับรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N โดยภาพรวม

ความสามารถทางการคิดรวบยอดของเด็กปฐมวัย	จำนวนคน (n)	ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D.	D	t	df	Sig.
ก่อนการทดลอง	30	6.67	1.21	3.60	13.80*	29	0.000
หลังการทดลอง		10.27	0.69				

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ความสามารถทางการคิดรวบยอดของเด็กปฐมวัย หลังได้รับรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$  = 10.27) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0.69) สูงกว่าก่อนได้รับรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N ก่อนการทดลอง มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$  = 6.67) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 1.21) มีค่าความแตกต่าง (D = 3.60) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยที่กำหนดไว้



**ภาพที่ 1** เปรียบเทียบความสามารถทางการคิดรวบยอดของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังได้รับรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N โดยภาพรวม

**ตารางที่ 2** ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการเปรียบเทียบความสามารถทางการคิดรวบยอดของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังได้รับรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N โดยแยกรายด้าน

ความสามารถทางการ คิดรวบยอดของเด็กปฐมวัย	(n)	ก่อน		หลัง		D	t	df	Sig.
		การทดลอง	การทดลอง	การทดลอง	การทดลอง				
		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.				
1. การเปรียบเทียบ	30	2.13	0.68	3.40	0.62	1.27	6.62*	29	0.000
2. การเรียงลำดับ		2.27	0.52	3.60	0.50	1.33	8.65*	29	0.000
3. การจำแนก		2.17	0.70	3.27	0.52	1.10	7.50*	29	0.000

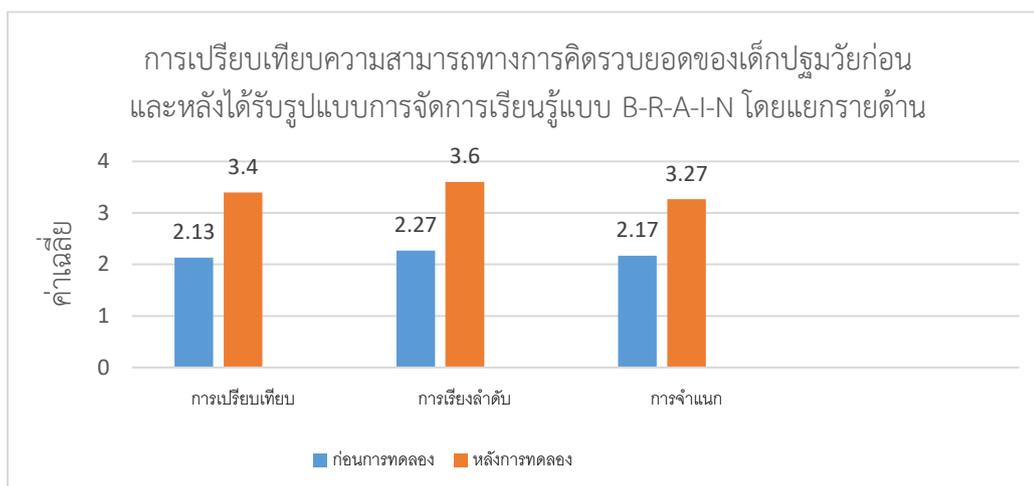
\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ค่าคะแนนความสามารถทางการคิดรวบยอดของเด็กปฐมวัย มีค่าคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังได้รับรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N โดยแยกรายด้านนั้น เด็กปฐมวัยมีความสามารถทางการคิดรวบยอด หลังการจัดกิจกรรมสูงกว่าก่อนได้รับรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกด้าน ดังนี้

1. การเปรียบเทียบ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ค่าคะแนนความสามารถทางการคิดรวบยอดของเด็กปฐมวัยด้านการเปรียบเทียบ หลังได้รับรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 3.40$ ) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0.62) สูงกว่าก่อนได้รับรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N ก่อนการทดลอง มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 2.13$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0.68) มีค่าความแตกต่าง (D = 1.27) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยที่กำหนดไว้

2. การเรียงลำดับ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ค่าคะแนนความสามารถทางการคิดรวบยอดของเด็กปฐมวัยด้านการเรียงลำดับ หลังได้รับรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 3.60$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0.50) สูงกว่าก่อนได้รับรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N ก่อนการทดลอง มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 2.27$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0.52) มีค่าความแตกต่าง (D = 1.33) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยที่กำหนดไว้

3. การจำแนก ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ค่าคะแนนความสามารถทางการคิดรวบยอดของเด็กปฐมวัยด้านการจำแนก หลังได้รับรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 3.27$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0.52) สูงกว่าก่อนได้รับรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N ก่อนการทดลอง มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 2.17$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0.70) มีค่าความแตกต่าง (D = 1.10) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยที่กำหนดไว้



ภาพที่ 2 เปรียบเทียบความสามารถทางการคิดรวบยอดของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังได้รับรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N โดยแยกรายด้าน

### สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

#### สรุปผล

เด็กปฐมวัยหลังได้รับรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N มีความสามารถทางการคิดรวบยอดสูงกว่าก่อนได้รับรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N ทั้งโดยภาพรวมและแยกรายด้าน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกด้าน ประกอบด้วย การเปรียบเทียบ การเรียงลำดับ และการจำแนก

#### อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความสามารถทางการคิดรวบยอดของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N พบว่า ความสามารถทางการคิดรวบยอดของเด็กปฐมวัยหลังได้รับการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N สูงกว่าก่อนได้รับรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N ทั้งโดยรวมและรายด้าน แสดงว่า การจัดประสบการณ์โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N ส่งผลต่อความสามารถทางการคิดรวบยอดของเด็กปฐมวัย โรงเรียนบางชั้น (ปลื้มวิทยานุสรณ์) กรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัย สามารถอภิปรายได้ดังนี้

ความสามารถทางการคิดรวบยอดของเด็กปฐมวัยหลังได้รับการจัดประสบการณ์โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N สูงกว่าก่อนได้รับการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N ที่เป็นเช่นนั้นเพราะการจัดประสบการณ์โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นขั้นตอน เปิดโอกาสให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้า จากประสบการณ์จริง ครูเป็นผู้อำนวยความสะดวก จัดสภาพแวดล้อมและใช้คำถามกระตุ้นความคิดรวบยอดของเด็ก สอดคล้องกับ ปิ่นประภา โฉ่หัจจินดา (2550, น. 26) กล่าวว่า กระบวนการสร้างความสามารถทางการคิดรวบยอดต้องอาศัยประสบการณ์ การสังเกต เน้นให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้า มีการดูของจริงได้สัมผัสของจริง หลังจากนั้นผู้เรียน ได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อน ๆ ในชั้นเรียน เพื่อหาคำตอบ และบทสรุปของตนเองนำไปสู่การเกิดความคิดรวบยอดของตนเองที่มีต่อสิ่งนั้น ซึ่งสอดคล้องกับ ไวท์ฮอดสกี (Vygotsky, 1886-1934 อ้างถึงใน สุรางค์ ไคว์ตระกูล, 2564, น. 61) ได้อธิบายไว้ว่า พัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กเกิดจากการที่เด็กมีปฏิสัมพันธ์และการทำงานร่วมกับคนอื่น ๆ นอกจากนี้การจัด

ประสบการณ์โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N ได้คำนึงถึงการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการทำงานของสมอง กิตติศักดิ์ เกตุนุติ (2557, น.168 - 169) กล่าวว่า การเตรียมความพร้อมของสมองก่อนเรียนรู้ จะกระตุ้นการส่งข้อมูลไปมาระหว่างสมองซีกซ้ายและขวา รวมทั้งเป็นการปรับคลื่นสมองเพื่อช่วยให้การทำงานของสมองทำงานประสานกันได้ดี ซึ่งสอดคล้องกับ พรพรรณ บุญเนตร (2561, น.49) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการทำงานของสมองจะเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญตามหลักการสมองกับการเรียนรู้บนความคิดพื้นฐาน 3 ด้าน คือ อารมณ์เป็นส่วนสำคัญในการเรียนเรียนรู้ทุกขั้นตอน การเรียนรู้ต้องใช้ทุกส่วนทั้งการคิด ความรู้สึก และการลงมือปฏิบัติไปพร้อม ๆ กัน อีกทั้ง อัญชลี ไสยวรรณ (2564, น.17) ซึ่งกล่าวว่า การจัดประสบการณ์ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N เพื่อส่งเสริมความสามารถทางการคิด หากบรรยากาศดีเครียดเด็กจะไม่กล้าแสดงพฤติกรรมความคิด บทบาทครูต้องยอมรับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของเด็ก ให้โอกาสเด็กคิดและทำกิจกรรมด้วยตนเอง สอดคล้องกับ เตือนใจ ผางคำ (2560, น.26) ได้ให้ความสำคัญเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N ต้องจัดบรรยากาศและสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนาการคิด เปิดโอกาสให้เด็กแสดงออกอย่างอิสระ ไม่ทำให้เด็กรู้สึกหวาดกลัว ให้เด็กเกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงมากที่สุด โดยผู้วิจัยได้จัดประสบการณ์ โดยมีกระบวนการจัดการเรียนรู้ 5 ชั้น ดังนี้ 1) ชั้นปลุกสมอง (Boosting = B) หมายถึง เด็กเคลื่อนไหวร่างกาย โดยการทำท่ากระตุ้นสมอง มีเสียงเพลงและดนตรีประกอบกิจกรรม เพื่อเตรียมความพร้อมก่อนการเรียนรู้ 2) ชั้นระบุและเชื่อมโยง (Remarking and Relating = R) หมายถึง เด็กเรียนรู้ปัญหา และทบทวนเชื่อมโยงและประสบการณ์เดิมจากหน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ หน่วยยานพาหนะ หน่วยข้าว หน่วยโลกสวยด้วยสีสันทัน หน่วยต้นไม้ที่รัก หน่วยดอกไม้แสนสวย หน่วยผลไม้ที่น่ารู้ หน่วยหิน ดิน ทราย หน่วยฤดูฝน โดยผ่านกิจกรรมสังเกต สื่อ หรือสถานการณ์โดยใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า 3) ชั้นค้นหาคำตอบ (Acquiring = A) หมายถึง เด็กค้นหาคำตอบจากภาพรวมของข้อมูลต่าง ๆ โดยผ่านกิจกรรมการระดมสมอง การสัมภาษณ์ และการทำงานร่วมกับผู้อื่น 4) ชั้นสรุปผล (Inferring = I) หมายถึง เด็กได้ทบทวน สรุปความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งที่ได้จากการค้นหาคำตอบ โดยผ่านกิจกรรมการอภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็น 5) ชั้นนำเสนอผล (Notifying = N) หมายถึง เด็กนำความรู้ที่ได้ค้นพบมาวางแผน ออกแบบ และนำเสนอผลการศึกษากับผู้อื่นรับรู้ โดยผ่านกิจกรรมการอธิบาย การเขียน การวาดภาพท่ามกลางบรรยากาศที่สนุกสนาน จะเห็นได้ว่า การจัดประสบการณ์โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N มีผลต่อความสามารถทางการคิดรวบยอดของเด็กปฐมวัยให้สูงขึ้น เนื่องจากการเปิดโอกาสให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้า จากประสบการณ์จริง ครูเป็นผู้อำนวยความสะดวก จัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ใช้คำถามกระตุ้นความคิดรวบยอดของเด็ก จึงทำให้เด็กมีความสุขปฏิบัติกิจกรรมจนบรรลุเป้าหมายตามแผนที่วางไว้ จึงส่งผลให้ความสามารถทางการคิดรวบยอดของเด็กปฐมวัย มีพัฒนาการด้านสติปัญญาสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

1. เมื่อพิจารณาคะแนนความสามารถทางการคิดรวบยอดของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดประสบการณ์โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N ในการเปรียบเทียบ การเรียงลำดับ และการจำแนก พบว่ามีค่าสูงขึ้นตามลำดับ แสดงว่าคะแนนที่เพิ่มขึ้นมานั้นเป็นผลมาจากการจัดประสบการณ์โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N อย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ นอกจากนี้ผู้วิจัยยังพบว่า ความสามารถทางการคิดรวบยอดของเด็กปฐมวัยในแต่ละด้านมีความก้าวหน้าเพิ่มขึ้น โดยการเรียงลำดับอยู่ลำดับแรก มีค่าเฉลี่ย 3.60 คะแนน รองลงมาคือ การเปรียบเทียบ มีค่าเฉลี่ย 3.40 คะแนน และการจำแนก มีค่าเฉลี่ย 3.27 คะแนนตามลำดับ สามารถอภิปรายตามรายด้าน ดังนี้

1.1 การเรียงลำดับ ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.27 หลังจากการทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.60 แสดงให้เห็นว่า การจัดประสบการณ์โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N เป็นการเปิดโอกาส

ให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติ สอดคล้องกับกระทรวงศึกษาธิการ (2560, น.32) กล่าวว่า เด็กจะแสดงความสามารถทางการคิดรวบยอดจากการสังเกตโดยใช้ประสามสัมผัสทั้งห้า ใช้ลักษณะที่สังเกตพบ 2 ลักษณะขึ้นไปและเรียงลำดับสิ่งของและเหตุการณ์อย่างน้อย 5 ลำดับ สอดคล้องกับ ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2546, น.119, อ้างถึงใน ทนงค์ อินตา, 2558, น.11) กล่าวว่า ความสามารถทางการคิดรวบยอด เป็นลักษณะของสิ่งต่าง ๆ หรือเหตุการณ์ การจัดลำดับ การแยกประเภท โดยการแสดงออกทางการคิด ซึ่งในการจัดประสบการณ์โดยการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N เด็กได้ทบทวน สรุปความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งที่ได้จากการค้นหาคำตอบ โดยผ่านกิจกรรมการอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น

1.2 การเปรียบเทียบ ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.13 หลังจากการทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.40 เนื่องจากการจัดประสบการณ์โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N เปิดโอกาสให้เด็กได้สังเกต สอดคล้องกับ นัฐกานต์ นามนิมิตรานนท์ (2557, น. 69) กล่าวว่า ความสามารถทางการคิดรวบยอดเป็นข้อเท็จจริงจากการสังเกต หรือจากประสบการณ์เดิมสร้างเป็นความเข้าใจของตนเอง นอกจากนี้ จอยส์ และ วิล (Joyce & Weil, 1996 อ้างถึงใน ทิศนา แคมมณี, 2566, น. 229 - 231) ได้กล่าวว่า กระบวนการสร้างความสามารถทางการคิดรวบยอดว่าครูผู้สอนจะนำเสนอโมโนทัศน์กว้าง ด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น การอธิบายสั้น ๆ การยกตัวอย่าง หรือใช้การเปรียบเทียบ ซึ่งสอดคล้องกับ กันยา สุวรรณแสง (2554, น.112) กล่าวว่า ความคิดรวบยอดเป็นการคิดที่เกิดจากการรับรู้ มีการเปรียบเทียบทั้งในลักษณะเหมือนและแตกต่างกัน โดยอาศัยประสบการณ์เดิม ซึ่งในการจัดประสบการณ์โดยการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N เด็กเรียนรู้ปัญหา และทบทวนเชื่อมโยงประสบการณ์เดิม ได้แก่ หน่วยยานพาหนะ หน่วยกลางวันกลางคืน หน่วยโลกสวยด้วยสีสั้น หน่วยต้นไม้ที่รัก หน่วยดอกไม้แสนสวย หน่วยผลไม้ที่น่ารู้ หน่วยฤดูฝน หน่วยฤดูร้อน โดยผ่านกิจกรรมสังเกต สื่อหรือสถานการณ์โดยใช้ประสามสัมผัสทั้งห้า

1.3 การจำแนก ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.17 หลังจากการทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.27 เนื่องจากการจัดประสบการณ์โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N ได้เปิดโอกาสให้เด็กได้รับประสบการณ์ตรง สอดคล้องกับ สุวิทย์ มูลคำ (2559, น. 174) กล่าวว่า ความสามารถทางการคิดรวบยอดเป็นการเข้าใจสิ่งที่สรุปเกี่ยวกับการจัดกลุ่ม สิ่งใดสิ่งหนึ่งจากการสังเกต การได้รับประสบการณ์เกี่ยวกับสิ่งนั้นแล้วใช้คุณลักษณะหรือคุณสมบัติที่มีลักษณะคล้ายคลึง จัดเข้าเป็นกลุ่มเดียวกัน ช่วยให้เข้าใจสิ่งต่าง ๆ ง่ายขึ้น จะทำให้สามารถจำแนกสิ่งใหม่ ๆ เข้าใจรวดเร็วตามประสบการณ์ที่ผ่านมา สอดคล้องกับ กระทรวงศึกษาธิการ (2534, อ้างถึงใน ทิศนา แคมมณี, 2566, น. 310 - 311) ได้อธิบายว่า กระบวนการสร้างความสามารถทางการคิดรวบยอด มีขั้นตอน คือ สังเกต โดยให้ผู้เรียนรับรู้ข้อมูล และศึกษาด้วยวิธีการต่าง ๆ โดยใช้สื่อประกอบเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดข้อกำหนดเฉพาะด้านตนเอง จำแนกความแตกต่าง ให้ผู้เรียนบอกข้อแตกต่างของสิ่งที่รับรู้และให้เหตุผลในความแตกต่างนั้น หากลักษณะร่วม ผู้เรียนมองเห็นความเหมือนในภาพรวมของสิ่งที่รับรู้ และสรุปเป็นวิธีการ หลักการ คำจำกัดความ หรือนิยาม ระบุชื่อความคิดรวบยอด ผู้เรียนได้ความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งที่รับรู้ ทดสอบและนำไปใช้ ผู้เรียนได้ทดลอง ทดสอบ สังเกต ทำแบบฝึกหัด ปฏิบัติ เพื่อประเมินความรู้ สอดคล้องกับ มาริษา สาซ่อง (2564, น. 26) กล่าวว่า ภาพในความคิดที่เป็นตัวแทนในการอธิบายความหมายของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ใช้คุณลักษณะที่มีร่วมกันของสิ่งนั้นเป็นเกณฑ์ในการกำหนดความหมาย ภาพในความคิด รวมถึงใช้คุณลักษณะดังกล่าวเป็นเกณฑ์ในการจำแนก จัดหมวดหมู่ความคิดรวบยอดของสิ่งต่าง ๆ ซึ่งในการจัดประสบการณ์โดยการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N เด็กนำความรู้ที่ได้ค้นพบมาดัดแปลงให้เกิดสิ่งใหม่ หรือวางแผน ออกแบบ และนำเสนอผลการศึกษาให้กับผู้อื่นรับรู้ โดยผ่านกิจกรรมการอธิบาย การเขียน การวาดภาพ การแสดงการทดลองในสิ่งที่เรียนรู้ ท่ามกลางบรรยากาศที่สนุกสนาน

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ในแผนการจัดการประสบการณ์โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N ที่มีต่อความสามารถทางการคิดรวบยอดของเด็กปฐมวัย ครูผู้สอนควรศึกษาคู่่มือการใช้แผนการจัดการประสบการณ์ตลอดจนจัดเตรียมสื่อการสอนให้พร้อมในการทำกิจกรรม และศึกษากระบวนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 5 ขั้น ให้เข้าใจ เพื่อช่วยให้กิจกรรมน่าสนใจ
2. ครูผู้สอนควรคำนึงถึงระยะเวลาในการจัดประสบการณ์ เนื่องจากภาวะภูมิภาวะและความสามารถของเด็กแต่ละคนมีความแตกต่างกัน
3. การจัดเตรียมสื่ออุปกรณ์ในการจัดประสบการณ์ ควรมีความหลากหลาย เช่น สื่อที่เป็นของจริง และคำนึงถึงความปลอดภัยและเพียงพอต่อจำนวนเด็ก
4. ระยะเวลาในการจัดประสบการณ์โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N ควรมีความยืดหยุ่น ขึ้นอยู่กับกิจกรรมควรจัดให้เวลาเหมาะสม โดยให้เด็กปฐมวัยได้มีการดำเนินตามกิจกรรมจนสิ้นสุดในแต่ละขั้นตอน เพราะบางขั้นตอนอาจใช้เวลามากกว่าที่ได้กำหนดไว้
5. การส่งเสริมความสามารถทางการคิดรวบยอดของเด็กปฐมวัย ครูผู้สอนควรให้อิสระเด็กได้ใช้ความสามารถทางการคิดรวบยอด โดยครูผู้สอนต้องจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้รวมถึงการแสดงออกทางการคิดรวบยอด โดยคำนึงความพร้อมของเด็ก และเปิดโอกาสให้เด็กปฐมวัยได้แสดงความสามารถทางการคิดรวบยอดอย่างเต็มที่

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาผลของการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N ในระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่มีต่อความสามารถทางการคิดรวบยอดของเด็กปฐมวัย
2. ควรมีการศึกษาพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัยในด้านอื่น ๆ เช่น ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและตัดสินใจ

## เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560*. สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษาสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *คู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยพุทธศักราชพุทธศักราช 2560 (สำหรับเด็ก 3 – 6 ปี)*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กิตติศักดิ์ เกตุญาติ. (2557). *การพัฒนาารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N เพื่อส่งเสริมความสามารถทางการคิดวิจารณ์ของเด็กรปฐมวัย*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาตรีบัณฑิต สาขาการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ)
- กันยา สุวรรณแสง. (2554). *จิตวิทยาทั่วไป*. (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพฯ. รวมสาส์น.
- เดือนใจ ผางคำ. (2560). *ผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N ที่มีต่อการคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัย*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร).
- ทิตนา แคมมณี. (2566). *ศาสตร์การสอน*. (พิมพ์ครั้งที่ 26). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- นัฐกานต์ นามนิมิตรานนท์. (2557). การประยุกต์ใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อพัฒนา  
มโนทัศน์การคิดวิเคราะห์และการให้เหตุผลทางวิทยาศาสตร์ ในวิชาเคมีพื้นฐานของนักเรียนชั้น  
มัธยมศึกษาปีที่ 4 (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาการสอนวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัย  
บูรพา).
- ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. (2546). *จิตวิทยาการศึกษา*. กรุงเทพฯ: ศูนย์ส่งเสริมกรุงเทพ.
- ปิ่นประภา โลจิงดา. (2550). *การใช้โปรแกรมซิสเต็มเพิ่มส่งเสริมความคิดรวบยอดและการเขียนภาษาอังกฤษ  
เชิงสร้างสรรค์*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาการศึกษาและการสอน  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)
- พรพรรณ บุญเนตร. (2561). *การพัฒนากิจกรรมการจัดประสบการณ์โดยใช้สมองเป็นฐานเพื่อเสริมทักษะทาง  
คณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย*. (การค้นคว้าอิสระปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและ  
การสอน มหาวิทยาลัยนเรศวร).
- มาริษา สาฆ้อง. (2564). *การพัฒนาความคิดรวบยอดและการคิดเชิงเหตุผลของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 โดย  
ใช้การจัดการเรียนรู้แบบมโนทัศน์ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม).
- โรงเรียนบางชัน (ปลื้มวิทยานุสรณ์). (2565). *รายงานประเมินตนเองของสถานศึกษาปีการศึกษา 2565  
โรงเรียนบางชัน (ปลื้มวิทยานุสรณ์)*. กรุงเทพฯ: โรงเรียนบางชัน (ปลื้มวิทยานุสรณ์).
- วัชรรา เล่าเรียนดี. (2560). *กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อพัฒนาการคิดและยกระดับคุณภาพการศึกษา  
สำหรับศตวรรษที่ 21*. (พิมพ์ครั้งที่ 12). นครปฐม: เพชรเกษมพรินติ้ง.
- สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2565). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่  
13 (พ.ศ. 2566-2570)*. กรุงเทพฯ: สำนักนายกรัฐมนตรี.
- สุรางค์ ไคว์ตระกูล. (2564). *จิตวิทยาการศึกษา*. (พิมพ์ครั้งที่ 14). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย.
- สุวิทย์ มูลคำ. (2559). *กลยุทธ์การสอนคิดเชิงมโนทัศน์*. (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- อัญชลี ไสยวรรณ. (2564). *เอกสารประกอบการสอนรายวิชา นวัตกรรมการศึกษาปฐมวัย*. กรุงเทพฯ:  
มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.
- Joyce, B. & Weil, M. (1996). *Models of teaching* (5<sup>th</sup> ed.). London: Allyn and Bacon.