

ผลการจัดประสบการณ์โดยใช้ผังกราฟิกที่มีต่อทักษะกระบวนการทาง
วิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย โรงเรียนวัดลาดชะโด จังหวัดพระนครศรีอยุธยา*
THE EFFECTS OF EXPERIENCES PROVISION USING GRAPHIC ORGANIZERS
ON SCIENCE PROCESS SKILLS OF PRESCHOOL CHILDREN AT WAT
LATCHADO SCHOOL IN PHRA NAKHON SI AYUTTHAYA PROVINCE

จุฑาลักษณ์ อันทอง

Jutarluk Anthong

กัญจนา ศิลปภักยาน

Kanjana Silpakityan

ปฐิมปรีชญ์ คณินพศุตย์

Purimpratch Khaninphasut

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช, ประเทศไทย.

Sukhothai Thammathirat Open University, Thailand.

E-mail: bee.sono.narak@gmail.com

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์โดยใช้ผังกราฟิก ก่อนและหลังการจัดประสบการณ์ และ 2) ศึกษาความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์โดยใช้ผังกราฟิก การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ กลุ่มตัวอย่าง คือ เด็กปฐมวัย ที่ศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 ของโรงเรียนวัดลาดชะโด จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน 1 ห้องเรียน มี 15 คน ได้มาโดยใช้การสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ 1) แผนการจัดประสบการณ์โดยใช้ผังกราฟิก 2) แบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย และ 3) แบบประเมินความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์โดยใช้ผังกราฟิก สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบเครื่องหมาย

* Received: 23 February 2024; Revised: 19 June 2024; Accepted: 24 June 2024



ผลการวิจัยพบว่า 1) ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์โดยใช้ผังกราฟิก หลังการทดลองสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณาเป็นรายทักษะ พบว่า ทักษะการจำแนก มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด และทักษะการเปรียบเทียบ และทักษะการจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน และ 2) เด็กปฐมวัยมีความพึงพอใจในการจัดประสบการณ์โดยใช้ผังกราฟิกอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่ 1.3 หนูมีความสุขในการทำกิจกรรม มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาคือข้อที่ 2.1 หนูชอบใช้ผังกราฟิกประกอบการทำกิจกรรมในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ และข้อที่ 1.2 หนูมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด

คำสำคัญ: การจัดประสบการณ์, ผังกราฟิก, ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์, ความพึงพอใจ, เด็กปฐมวัย

Abstract

This research article aims to 1) compare the science process skills of the preschool children who were first exposed to graphic organizers before and after the experience, and 2) study the satisfaction of preschool children who received the experience using a graphic organizer. This research is quantitative. The sample 1 classroom comprised 15 preschool children, studying at the kindergarten 3 level in Wat Latchado School, Phra Nakhon Si Ayutthaya province during the second semester of the 2022 academic year, obtained by cluster sampling. The research instruments consisted of 1) a graphic-based experience plan, 2) a measurement of science process skills for preschool children, and 3) a satisfaction assessment for preschool children who were provided experiences using graphic organizers assessment scale. Statistics for data analysis were the mean, standard deviation, and sign test.

The research findings showed that 1) the science process skills of preschool children who were organized through experiences using graphic organizers after the experiment it was higher than before the experiment in statistically significant at the .05. When considering each skill, it was found that classifying skills have the most average, in



case of comparing skills and organizing data and communicating skills have the same average level, and 2) preschool children are satisfied with organizing experiences using graphic organizers at a high level. When considering each item, it was found that item 1.3 I'm happy doing activities has the most average, then is item 2.1 I like to use graphic diagrams to accompany activities in each learning unit, and item 1.2 I participate in activities continuously. has the lowest average.

Keywords: Experiences Provision, Graphic Organizers, Science Process Skills, Satisfaction, Preschool Children

บทนำ

วิทยาศาสตร์มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ เพราะมนุษย์ได้นำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่ผ่านการคิดสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีเหตุผล การคิดอย่างเป็นระบบ มาช่วยพัฒนาเทคโนโลยี ส่งผลให้เกิดการพัฒนาสื่อและเทคโนโลยีต่าง ๆ เพิ่มขึ้น และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเหล่านี้ ช่วยให้การศึกษาค้นคว้าหาความรู้ รวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่มีอย่างหลากหลายให้เป็นระบบ อีกทั้งยังช่วยให้มนุษย์มีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ การดูแลรักษา ตลอดจนการพัฒนาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติอย่างสมดุลและยั่งยืน (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2563) และเพื่อเป็นการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีข้างต้น เราจึงต้องพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ให้กับเด็กปฐมวัย เพื่อให้เด็กปฐมวัยสามารถคิดหาเหตุผล แสวงหาความรู้เพื่อนำมาสู่การแก้ปัญหา หาคำตอบในเรื่องที่เด็กสงสัย โดย让孩子ได้เรียนรู้ผ่านการลงมือกระทำด้วยตนเองจากสิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัว ผ่านการใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้าในการสัมผัส ทดลองด้วยเครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ด้วยตนเอง ทำให้เด็กเกิดความคิดรวบยอด มีความรู้ความเข้าใจในสิ่งที่ได้ลงมือปฏิบัติจริง เด็กจึงเกิดความมั่นใจในตนเอง สามารถแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม พร้อมทั้งเชื่อมโยงประสบการณ์ในการทำกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวันได้ (Nugroho, T. A. T., & Surjono, H. D, 2019)

เนื่องจากสถานการณ์ในปัจจุบันพบว่า การส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยจะเน้นส่งเสริมเด็กในเรื่องการอ่าน การเขียนเพิ่มมากขึ้น เพื่อสนองความต้องการของผู้ปกครอง และสังคมรอบข้างที่มีความคาดหวังให้เด็กปฐมวัยอ่านออก เขียนได้ เพื่อเตรียมความพร้อมในการเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1



ทำให้เด็กไม่ได้รับการจัดประสบการณ์ที่เน้นให้เด็กได้เรียนรู้ผ่านการลงมือกระทำด้วยตนเอง ซึ่งนับเป็นการลดทอนเวลาสำคัญที่ถือเป็นช่วงวัยทองของชีวิต ที่เด็กควรจะได้เล่นและเรียนรู้ผ่านการเสริมประสบการณ์ต่าง ๆ อย่างหลากหลาย มากกว่าต้องใช้เวลาทำแบบฝึกหัดที่เน้นการเขียนจำนวนมาก (นรรชต์ ฝันเชียร, 2566) อีกทั้งจากการติดตามพัฒนาการของเด็กไทยพบว่า มีพัฒนาการที่ล่าช้าทั้งทางด้านสติปัญญา การคิดวิเคราะห์ และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เนื่องจากเด็กปฐมวัยได้รับการสนับสนุนที่ไม่เหมาะสมกับธรรมชาติของวัย โดยผู้ปกครองยังให้เด็กเรียนกวดวิชาเพื่อสอบเข้าโรงเรียนชั้นประถมศึกษาที่มีชื่อเสียง และอีกปัญหาหนึ่งที่สำคัญ คือการที่โรงเรียนในระดับอนุบาลจำนวนมาก เปิดสอนพิเศษเพิ่มเติมในช่วงวันหยุดภาคเรียน โดยเร่งเรียน เขียน และอ่านเกินพัฒนาการของเด็ก ซึ่งเป็นความเข้าใจที่คาดเคลื่อนในการจัดการศึกษาปฐมวัย ทำให้การศึกษาปฐมวัยในวันนี้มุ่งเน้นแต่การท่องจำความรู้ เพื่อสอบแข่งขัน และเน้นเฉพาะด้านเนื้อหาสาระมากกว่าการพัฒนาด้านทักษะกระบวนการ เช่น การคิดแก้ปัญหา การให้เหตุผล ซึ่งเป็นทักษะกระบวนการสำคัญที่จะช่วยส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กให้ดีขึ้นได้ และจากบันทึกหลังการสอนในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ในห้องเรียน ปีการศึกษา 2565 ในภาคเรียนที่ 1 พบว่า ทักษะด้านการจำแนก เด็กไม่สามารถแบ่งสิ่งต่าง ๆ ตามเกณฑ์ที่ผู้อื่นกำหนดหรือตามเกณฑ์ที่ตนเองกำหนดได้ เพราะเด็กขาดทักษะการคิดแก้ปัญหาในการแบ่งสิ่งต่าง ๆ ตามเกณฑ์ สำหรับทักษะการเปรียบเทียบ เด็กไม่สามารถบอกความเหมือนกับความแตกต่างของสิ่ง 2 สิ่งได้ หรือบอกได้เพียงความเหมือนหรือความแตกต่างได้อย่างเดียว เพราะเด็กขาดทักษะการให้เหตุผล ไม่สามารถคิดรวบยอดในเรื่องที่กำลังเรียนรู้ได้ และทักษะการจัดกระทำและสื่อความหมายของข้อมูล เด็กไม่สามารถเลือกรูปแบบในการนำเสนอข้อมูลพร้อมบรรยายลักษณะของสิ่งต่าง ๆ ให้ผู้อื่นเข้าใจได้ เพราะเด็กขาดทักษะในการคิดวิเคราะห์ ขาดทักษะในการทำงานร่วมกับคนอื่น จึงไม่สามารถสื่อความหมายให้ผู้อื่นเข้าใจได้

ผังกราฟิกเป็นแผนผังทางความคิด ซึ่งประกอบด้วยความคิดหรือข้อมูลสำคัญ ๆ ที่เชื่อมโยงกันอยู่ในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจโครงสร้างของความรู้ หรือเนื้อหาสาระนั้น ๆ ได้ง่ายขึ้น และจดจำได้นาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากเนื้อหาสาระข้อมูลต่าง ๆ นั้นอยู่ในลักษณะกระจัดกระจาย ผังกราฟิกจะเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้เรียนจัดการข้อมูลเหล่านั้นให้เป็นระบบจนเกิดความเข้าใจ และจดจำได้ง่ายขึ้น (ทศนา แคมมณี, 2566) และจากการศึกษาของวรนาท รักสกุลไทย และคณะ พบว่า ผังกราฟิกช่วยให้ผู้เรียนจดจำเนื้อหาที่เรียนได้ง่ายขึ้น โดยการเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิมด้วยตนเอง เรียนรู้สิ่งที่เรียนรู้เป็นรูปธรรมและเห็นเป็นภาพได้ชัดเจนขึ้น ผังกราฟิกจึงเหมาะเป็น



เครื่องมือที่จะช่วยส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย (วรนาท รักสกุลไทย และคณะ, 2561)

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาผลการจัดประสบการณ์ โดยใช้ผังกราฟิกที่มีต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และความพึงพอใจของเด็กปฐมวัย เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์โดยใช้ผังกราฟิกก่อนและหลังการจัดประสบการณ์
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์โดยใช้ผังกราฟิก

วิธีดำเนินการวิจัย

1. การวิจัยเรื่อง ผลการจัดประสบการณ์โดยใช้ผังกราฟิกที่มีต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย โรงเรียนวัดลาดชะโด จังหวัดพระนครศรีอยุธยา เป็นการวิจัยแบบกลุ่มเดียว วัดก่อนและหลังการทดลอง ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการวิจัย โดยแบ่งออกเป็น 4 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ผู้วิจัยวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ก่อนทดลอง (Pretest) ด้วยแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย จำนวน 12 ข้อ โดยทดสอบเป็นรายบุคคลกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 15 คน ใช้เวลาในการทดสอบคนละ 36 นาที

ระยะที่ 2 ผู้วิจัยดำเนินการการจัดประสบการณ์โดยใช้ผังกราฟิกที่มีต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยกับกลุ่มตัวอย่าง รวม 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 30 นาที ระหว่างเวลา เวลา 08.30 – 09.00 น. ซึ่งแบ่งเป็นขั้นนำเข้าสู่บทเรียน เป็นขั้นที่ครูใช้เพลง คำคล้องจอง หรือเกมในการกระตุ้นความสนใจของเด็ก จากนั้นขั้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นขั้นที่ครูนำสื่อการเรียนรู้มาทบทวนเนื้อหาตามหน่วยการเรียนรู้แล้วกระตุ้นให้เด็กคิด โดยการใช้คำถามปลายเปิดเพื่อให้เด็กสามารถเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมกับข้อมูลหรือสิ่งที่เรียนรู้ใหม่ จากนั้นครูแนะนำ และอธิบายวิธีการใช้ผังกราฟิกให้แก่เด็ก แล้วครูเปิดโอกาสให้เด็กได้ใช้ผังกราฟิกในการจัดกระทำข้อมูล ส่วนขั้นสรุปและประเมินผล เป็นขั้นที่เด็กและครูนำผังกราฟิกที่เด็กใช้ในการจัดระบบข้อมูลมาสรุป และพิจารณาเนื้อหา



ที่ได้เรียนรู้จากการทำกิจกรรมร่วมกัน โดยครูใช้คำถามเพื่อทบทวนการเรียนรู้ของเด็ก ร่วมกับการใช้ผังกราฟิก โดยครูใช้การวาดภาพหรือเขียนบันทึกคำตอบของเด็ก

ระยะที่ 3 ผู้วิจัยวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยหลังการทดลอง (Posttest) กับกลุ่มตัวอย่างเมื่อเสร็จสิ้นการจัดกิจกรรมทั้ง 8 สัปดาห์ ด้วยแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ซึ่งเป็นชุดเดียวกับแบบทดสอบก่อนการทดลอง

ระยะที่ 4 ผู้วิจัยประเมินความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ โดยใช้ผังกราฟิกหลังการทดลอง (Posttest) กับกลุ่มตัวอย่างเมื่อเสร็จสิ้นการจัดกิจกรรมทั้ง 8 สัปดาห์ ด้วยแบบประเมินความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์โดยใช้ผังกราฟิก ซึ่งมีข้อคำถามทั้งหมด 8 ข้อ โดยประเมินเด็กเป็นรายบุคคล จำนวน 15 คน โดยครูอ่านข้อคำถามให้เด็กฟัง แล้วให้เด็กแสดงความคิดเห็นที่ละข้อ

2. ประชากรที่ใช้ในการศึกษา เป็นเด็กปฐมวัยอายุระหว่าง 5-6 ปี ที่ศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 3 โรงเรียนวัดลาดชะโด จำนวน 2 ห้องเรียน มี 29 คน ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ คือ เด็กปฐมวัยที่มีอายุระหว่าง 5-6 ปี จำนวน 1 ห้องเรียน มี 15 คน ที่ศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 3/1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนวัดลาดชะโด จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดประสบการณ์โดยใช้ผังกราฟิกที่มีต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย จำนวน 24 แผน ผลการประเมินคุณภาพ ได้ค่าความสอดคล้อง อยู่ระหว่าง 0.80 – 1.00 2) แบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย จำนวน 12 ข้อ การให้คะแนน 0 คะแนน หมายถึง เด็กไม่ทำหรือทำไม่สอดคล้องกับเกณฑ์ที่กำหนด 1 คะแนน หมายถึง เด็กทำได้บางส่วน/เด็กทำได้โดยมีผู้อื่นชี้แนะ และ 2 คะแนน หมายถึง เด็กทำได้ครบตามเกณฑ์ที่กำหนด/เด็กทำได้ด้วยตนเอง มีค่าความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.60 – 1.00 ค่าความเชื่อมั่นได้เท่ากับ 0.79 และ 3) แบบประเมินความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์โดยใช้ผังกราฟิก มี 8 ข้อ เกณฑ์การประเมินความพึงพอใจ มี 3 ระดับ คือ 3 คะแนน หมายถึง พึงพอใจมาก 2 คะแนน หมายถึง พึงพอใจปานกลาง และ 1 คะแนน หมายถึง พึงพอใจน้อย มีค่าความสอดคล้องอยู่ที่ 1.00

4. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบเครื่องหมาย



ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ผลการเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังการจัดประสบการณ์โดยใช้ผังกราฟิก

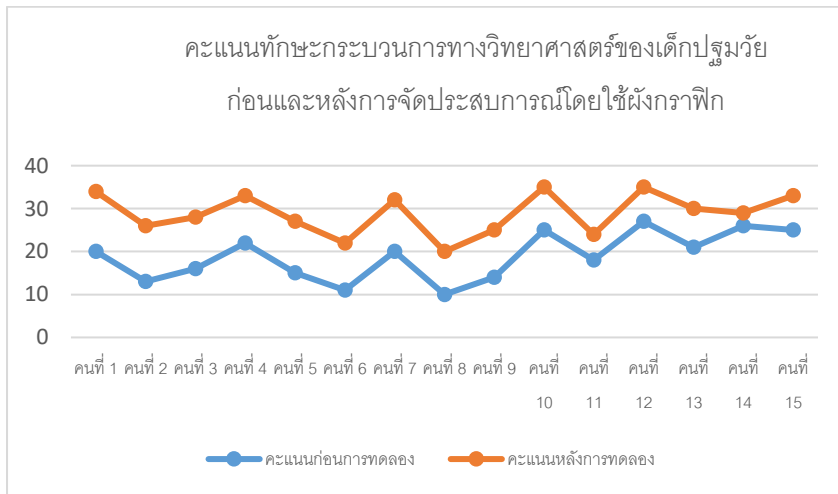
ผู้วิจัยได้นำเสนอคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังการจัดประสบการณ์โดยใช้ผังกราฟิกเป็นรายบุคคล ใช้สถิตินอนพารามेटริก (Nonparametric Statistics) โดยใช้การทดสอบเครื่องหมาย (Sign test) ผลการวิเคราะห์ข้อมูล แสดงดังตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังการจัดประสบการณ์โดยใช้ผังกราฟิก

คนที่	คะแนนก่อน การทดลอง (36)	คะแนนหลัง การทดลอง (36)	ความต่าง	เครื่องหมาย
1	20	34	14	+
2	13	26	13	+
3	16	28	12	+
4	22	33	11	+
5	15	27	12	+
6	11	22	11	+
7	20	32	12	+
8	10	20	10	+
9	14	25	11	+
10	25	35	10	+
11	18	24	6	+
12	27	35	8	+
13	21	30	9	+
14	26	29	3	+
15	25	33	8	+
รวม	283	433	150	
ค่าเฉลี่ย($\bar{x}$)	18.87	28.87	10	
ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	5.55	4.81	2.85	



ตารางที่ 1 เมื่อทดสอบความแตกต่างของคะแนนก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้การทดสอบ เครื่องหมาย พบว่า ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยในช่วงก่อนและหลังการจัด ประสบการณ์โดยใช้ผังกราฟิก มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



ภาพที่ 1 การเปรียบเทียบคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยก่อน และหลังการจัดประสบการณ์โดยใช้ผังกราฟิกเป็นรายบุคคล

ภาพที่ 1 เป็นการแสดงกราฟเพื่อเปรียบเทียบคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดประสบการณ์โดยใช้ผังกราฟิกเป็นรายบุคคล พบว่า คะแนนหลังการ ทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

ตอนที่ 2 ผลการประเมินความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยในการจัดประสบการณ์โดยใช้ผังกราฟิก

ผู้วิจัยนำคะแนนที่ได้จากการประเมินความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยในการจัดประสบการณ์โดยใช้ ผังกราฟิกมาเปรียบเทียบกันในแต่ละด้าน แสดงดังตารางที่ 2



ตารางที่ 2 คะแนนความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยในการจัดประสบการณ์โดยใช้ผังกราฟิก

ความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยในการจัดประสบการณ์โดยใช้ผังกราฟิก	$\bar{X}$	S.D.	ผ่านเกณฑ์
1. ด้านการจัดการเรียนรู้			
1.1 ครูเปิดโอกาสให้หนูได้มีการพูดคุย แลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างหนูกับครูและหนูกับเพื่อน	2.73	.44	มาก
1.2 หนูมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง	2.67	.47	มาก
1.3 หนูมีความสุข / สนุกในการทำกิจกรรม	2.87	.34	มาก
1.4 หนูและครูร่วมกันสรุปบทวนเนื้อหาที่ได้จากการเรียนรู้ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้	2.73	.44	มาก
รวม	2.75	.42	มาก
2. ด้านการใช้ผังกราฟิก			
2.1 หนูชอบใช้ผังกราฟิกประกอบการทำกิจกรรมในแต่ละหน่วยการเรียนรู้	2.80	.40	มาก
2.2 ผังกราฟิกช่วยให้หนูจำแนกสิ่งต่าง ๆ ตามเกณฑ์ที่กำหนดได้	2.73	.44	มาก
2.3 ผังกราฟิกช่วยให้หนูบอกความเหมือนหรือความแตกต่างของสิ่งต่าง ๆ ได้	2.73	.44	มาก
2.4 ผังกราฟิกช่วยให้หนูเรียงลำดับภาพจากเรื่องราวหรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ได้	2.73	.44	มาก
รวม	2.75	.43	มาก

ตารางที่ 2 พบว่า เด็กปฐมวัยมีความพึงพอใจในการจัดประสบการณ์โดยใช้ผังกราฟิกในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.75 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .42 สำหรับด้านการใช้ผังกราฟิกภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.75 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .43



อภิปรายผล

ตอนที่ 1 การอภิปรายผลการจัดประสบการณ์โดยใช้ผังกราฟิกที่มีต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย

การวิจัยเรื่อง ผลการจัดประสบการณ์โดยใช้ผังกราฟิกที่มีต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย พบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์โดยใช้ผังกราฟิกมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในภาพรวมและจำแนกเป็นรายด้าน ซึ่งได้แก่ ทักษะด้านการจำแนก ด้านการเปรียบเทียบ และด้านการจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูลหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งการจัดประสบการณ์โดยใช้ผังกราฟิก ช่วยพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยได้ด้วยเหตุผล ดังต่อไปนี้

1. การใช้ผังกราฟิกประกอบการจัดการเรียนการสอน เนื่องจากผังกราฟิกสำหรับเด็กปฐมวัยมีหลากหลายประเภท ครูจึงเลือกใช้ผังกราฟิกให้เหมาะกับการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย โดยการที่ครูได้มีการวิเคราะห์เนื้อหาการเรียนรู้ในแต่ละวัน เพื่อเอื้อต่อการใช้ผังกราฟิกประกอบจัดการเรียนการสอนในการส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ทั้ง 3 ทักษะ คือ ทักษะการจำแนก ทักษะการเปรียบเทียบ และทักษะการจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล ดังนี้

ทักษะการจำแนก จากการใช้ผังกราฟิกครู พบว่า ในช่วงแรกของการจัดหน่วยการเรียนรู้ เด็กยังไม่ค่อยมีความมั่นใจในการใช้ผังกราฟิกทั้ง 2 แบบในการจำแนกมากนัก แต่เมื่อเด็กได้เริ่มเรียนรู้ในหลาย ๆ กิจกรรม เด็กก็เริ่มใช้ผังกราฟิกทั้ง 2 แบบได้อย่างคล่องแคล่วมากขึ้น และจากพฤติกรรมที่เด็กได้จำแนกรวดเร็วขึ้น แสดงให้เห็นว่าทักษะการจำแนกของเด็กมีเพิ่มมากขึ้น สอดคล้องกับสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ระบุถึงความสามารถที่แสดงให้เห็นว่าเด็กเกิดทักษะการจำแนก คือ เด็กสามารถจำแนกแบ่งสิ่งต่างๆ จากเกณฑ์ที่ผู้อื่นกำหนดหรือตามเกณฑ์ของตนเองได้ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2563)

ทักษะการเปรียบเทียบ เริ่มแรกพบว่าเด็กยังไม่มั่นใจในการใช้ผังกราฟิก แต่เมื่อมีการจัดกิจกรรมในลักษณะนี้ไปเรื่อย ๆ อย่างสม่ำเสมอ เด็กจึงเกิดความเข้าใจในการบันทึกความเหมือน และความแตกต่างลงบนผังกราฟิกมากขึ้น แสดงให้เห็นว่าทักษะการเปรียบเทียบของเด็กพัฒนาขึ้น สอดคล้องกับ Charlesworth and Lind ที่กล่าวถึงความสามารถที่แสดงให้เห็นว่าเด็กเกิดทักษะการเปรียบเทียบ คือ เด็กสามารถอธิบายหรือแสดงความคิดเห็นเปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่างของสิ่ง 2 สิ่ง ได้ (Charlesworth, Rosalind., & Lind, Karen K, 2020)



ทักษะการจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล ในช่วงแรกของการจัดกิจกรรมเด็กใช้ผังกราฟิก ทั้ง 2 แบบ ยังไม่ถนัดนัก เด็กบางคนยังเรียงลำดับภาพเหตุการณ์ไม่เป็น เด็กบางคนเรียงลำดับภาพ เหตุการณ์ได้ถูกต้องบางภาพ การสื่อความหมายข้อมูลของเด็กยังไม่ชัดเจน เด็กบางคนยังไม่ค่อยกล้าพูด กล้าอธิบายเรื่องราวจากภาพเหตุการณ์ที่เรียงได้ แต่เมื่อเด็กได้รับการส่งเสริมและจัดกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง เด็กสามารถเรียงลำดับภาพเหตุการณ์ก่อน-หลังได้ถูกต้อง พร้อมทั้งสามารถเล่าเรื่องจากภาพที่ เรียงตามลำดับก่อนหลังได้ จากพฤติกรรมดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า เด็กได้มีการพัฒนาทักษะการจัด กระทำและสื่อความหมายข้อมูลมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับพรรณวิไล ชมชิด ที่กล่าวว่า ทักษะการจัด กระทำสื่อความหมายข้อมูล สามารถส่งเสริมให้เด็กได้โดยการเปิดโอกาสให้เด็กนำข้อมูลที่จัดกระทำแล้ว มานำเสนอในรูปแบบแผนภาพหรือภาพวาดได้ (พรรณวิไล ชมชิด, 2557)

2. การใช้คำถามประกอบผังกราฟิก การใช้คำถามเป็นสิ่งสำคัญในการช่วยให้เด็กได้ใช้ความคิด ในการหาคำตอบของเรื่องราวที่เด็กกำลังเรียนรู้ และยังเป็นการกระตุ้นให้เด็กมีความตื่นตัวในการเรียนรู้ อีกด้วย โดยคำถามที่ครูใช้ในการถามควรเน้นให้เด็กได้ใช้ความคิดเชื่อมโยงกับประสบการณ์เดิม มาเป็น พื้นฐานในการหาคำตอบจากสิ่งที่เด็กเรียนรู้ลักษณะของคำถาม ควรเป็นคำถามปลายเปิดที่เด็กสามารถ ตอบได้หลายคำตอบ ไม่จำกัดคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว ซึ่งการใช้คำถามประกอบผังกราฟิกใน ทักษะการจำแนก ควรเป็นคำถามที่ส่งเสริมให้เด็กได้จัดหมวดหมู่ของสิ่งต่าง ๆ ตามเกณฑ์ของตนเอง หรือที่ผู้อื่นกำหนดให้ ตัวอย่างเช่น เด็ก ๆ คิดว่าสัตว์เลี้ยงมีอะไรบ้าง และสัตว์ป่ามีอะไรบ้าง เป็นต้น สำหรับทักษะการเปรียบเทียบ ควรเป็นคำถามที่让孩子ใช้ความคิดเปรียบเทียบสิ่งของสองสิ่งว่า มีความ เหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร ตัวอย่างเช่น เด็ก ๆ คิดว่า จานกับชามเหมือนกันและแตกต่างกัน อย่างไร และทักษะการจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล ควรเป็นคำถามที่让孩子ได้ทบทวนข้อมูลที่ เด็กได้จัดกระทำข้อมูลโดยใช้ผังกราฟิก โดย让孩子ได้พูดสื่อความหมายข้อมูลจากผังกราฟิกที่เด็กได้จัด กระทำข้อมูลไว้ ยกตัวอย่าง เด็กใช้ผังกราฟิกแบบวงจรในการเรียงลำดับวงจรชีวิตของผีเสื้อ ครูใช้คำถาม ในการทบทวนความรู้ของเด็กในขั้นสรุป เช่น 1) ผีเสื้อเกิดมาเป็นไข่หรือเป็นตัว 2) จากไข่กลายร่างเป็น อะไร เป็นต้น ซึ่งจากการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้คำถามประกอบผังกราฟิก แสดงให้เห็นว่า การใช้ คำถามช่วยกระตุ้นความคิดของเด็ก ส่งผลให้เด็กมีทักษะการจำแนก ทักษะการเปรียบเทียบ และทักษะ การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูลเพิ่มมากขึ้น สอดคล้องกับณัฐติยาภรณ์ หยกอุบล ที่กล่าวถึงการ ส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ว่า การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้คำถามจะช่วยพัฒนา ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้ (ณัฐติยาภรณ์ หยกอุบล, 2555)



ตอนที่ 2 ผลความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยในการจัดประสบการณ์โดยใช้ผังกราฟิก

เด็กปฐมวัยมีความพึงพอใจในการจัดประสบการณ์โดยใช้ผังกราฟิกในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 2.75 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.43 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่กำหนดไว้ เมื่อวิเคราะห์ความพึงพอใจรายด้าน พบว่า ด้านการจัดการเรียนรู้เด็กมีความพึงพอใจในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 2.75 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.42 และด้านการใช้ผังกราฟิก เด็กมีความพึงพอใจในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 2.75 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.43 เนื่องมาจากในด้านการจัดการเรียนรู้ในขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ครูใช้คำคล้องจอง เพลง นิทาน เกม ในการดึงความสนใจเด็กในการเข้าสู่บทเรียน ทำให้เด็กมีความสุขในการทำกิจกรรม ในขั้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครูมีการนำสื่อการสอนที่หลากหลาย มาใช้ประกอบการสอนพร้อมใช้คำถามปลายเปิดกระตุ้นความคิดของเด็ก และให้เด็กมีส่วนร่วมในการตอบคำถาม จากนั้นครูจึงอธิบายวิธีการใช้ผังกราฟิกก่อนทุกครั้ง เพื่อให้เด็กใช้ผังกราฟิกได้อย่างถูกต้อง แล้วให้เด็กได้ใช้ผังกราฟิกในการจัดกระทำข้อมูล จากนั้นครูใช้คำถามในการกระตุ้นความคิดของเด็ก จากผังกราฟิกที่เด็กจัดกระทำข้อมูลแล้วมาทบทวนอีกครั้งในขั้นสรุป ซึ่งการจัดประสบการณ์โดยใช้ผังกราฟิกตามที่กล่าวมาแล้วข้างต้น สอดคล้องกับ Joyce, Weil and Showers ที่กล่าวถึงขั้นตอนในการจัดประสบการณ์โดยใช้ผังกราฟิกว่า ครูต้องนำเสนอผังกราฟิกที่เหมาะสมกับลักษณะของเนื้อหา แล้วครูอธิบายวิธีการใช้ผังกราฟิกให้เด็กมีความเข้าใจ แล้วให้เด็กใช้ผังกราฟิกในการจัดกระทำข้อมูล เมื่อเด็กจัดกระทำข้อมูลแล้วให้เด็กทบทวนข้อมูลที่ได้จัดกระทำจากผังกราฟิก โดยครูคอยซักถาม ขยายความจนผู้เรียนเกิดความเข้าใจในเรื่องที่เรียน ซึ่งจากการจัดประสบการณ์โดยใช้ผังกราฟิก เด็กจึงมีความพึงพอใจในการจัดประสบการณ์ โดยใช้ผังกราฟิกอยู่ในระดับมาก (Joyce, B et al., 1992)

สรุป/ข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง ผลการจัดประสบการณ์โดยใช้ผังกราฟิกที่มีต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย พบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์โดยใช้ผังกราฟิก มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลการประเมินความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยในการจัดประสบการณ์โดยใช้ผังกราฟิกทั้งในด้านการจัดการเรียนรู้ และด้านการใช้ผังกราฟิก พบว่า เด็กมีความพึงพอใจในระดับมาก



ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ครูที่จะใช้ผังกราฟิกในการจัดประสบการณ์ให้แก่เด็ก ควรมีทักษะในการวาดภาพเพื่อจะได้ผังกราฟิกที่มีความเหมาะสม น่าสนใจ และกระตุ้นการเรียนรู้ของเด็ก

1.2 ครูควรจัดประสบการณ์โดยใช้ผังกราฟิก ทั้งในลักษณะกลุ่มใหญ่ และกลุ่มย่อยเพื่อให้เด็กได้ใช้ผังกราฟิกทุกคน

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาวิธีการจัดประสบการณ์โดยใช้ผังกราฟิกที่ส่งผลต่อทักษะด้านอื่น ๆ ของเด็กปฐมวัย เช่น ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ทักษะการอ่าน และทักษะการเขียน เป็นต้น

2.2 ควรเพิ่มการจัดกิจกรรมแบบกลุ่มย่อยเข้าไปในการจัดประสบการณ์ เพื่อให้เด็กได้ใช้ผังกราฟิกอย่างทั่วถึงทุกคน

เอกสารอ้างอิง

ณัฐติยาภรณ์ หยกอุบล. (2555). *สอนให้คิดด้วยจิตวิทยาศาสตร์*. นนทบุรี: บั๊ค พอยท์.

ทศนา แคมมณี. (2566). *ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*.

(พิมพ์ครั้งที่ 23). กรุงเทพมหานคร: ด่านสุทธาการพิมพ์.

นรรีชต์ ผืนเขียว. (2565). *เหตุผลที่ไม่ควรเร่งให้เด็กเขียน*. เรียกใช้เมื่อ 24 พฤษภาคม 2566 จาก

<https://www.truelookpanya.com/education/content/91398-teaartedu-teaart->

พรรณวิไล ขมชิด. (2557). *พฤติกรรมการสอนวิทยาศาสตร์*. มหาสารคาม: ตักสิลาการพิมพ์.

วรรณาท รักสกุลไทย และคณะ. (2561). *การใช้ผังกราฟิก (Graphic Organizer) เพื่อพัฒนาเด็กปฐมวัย*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แฮปปี้เลิร์นนิ่ง.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2563). *กรอบการเรียนรู้และแนวทางการจัดประสบการณ์การเรียนรู้บูรณาการวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และคณิตศาสตร์ในระดับปฐมวัยตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560*. กรุงเทพมหานคร: บริษัท โกโก้พรีนซ์ (ไทยแลนด์) จำกัด.



-
- Charlesworth, Rosalind., & Lind, Karen K. (2020). Math and science for young children. *8th ed. The United State of America: Wadsworth Cengage Learning. and science process skills in children regarding external elements, Research*, 8(4A), 55.
- Joyec, B et al. (1992). *Models of teaching*. Boston: Allyn and Bacon.
- Nugroho, T. A. T., & Surjono, H. D. (2019). The effectiveness of mobile-based interactive learning multimedia in science process skills. *Journal of Physics:Conference Series*, 10(2),1.