

การพัฒนาทักษะสมอง (EF) ด้านทักษะการปฏิบัติตน โดยใช้กิจกรรมศิลปะประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้ ผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 โรงเรียนบ้านประทาย

Development of Executive Functions (EF) in Practice Skills by Using Artificial Art Activities from Waste Materials through Integrated Learning Management Processes Using Problem-Based Learning for the Third-Year Kindergarten Students at Ban Prathai School

วรารัตน์ ฐุมาลา พัฒนฉัตร ปาคุด ทิพากร บุญยกุลศรีรุ่ง และปวีณา จุลหอม  
Wararat Tumala, Patsamonchat Pacoot, Thipakorn Boonyagulsriroong, and Praweena Julhorm

สาขาวิชาการศึกษาระดับปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี  
Early Childhood Education Program, Faculty of Education, Ubon Ratchathani Rajabhat University  
E-mail: Wararat.t@ubru.ac.th

Received: June 13, 2022; Revised: July 29, 2022; Accepted: August 1, 2022

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาทักษะสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย โดยใช้กิจกรรมศิลปะประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้ ผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน 2) เปรียบเทียบทักษะสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมศิลปะประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้ ผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นเด็กปฐมวัย ชาย-หญิง อายุระหว่าง 5-6 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 โรงเรียนบ้านประทาย ตำบลทุ่งใหญ่ อำเภอกันทรลักษ์ จังหวัดศรีสะเกษ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 13 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบง่าย ผู้วิจัยดำเนินการทดลองใช้ระยะเวลาจำนวน 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 60 นาที รวมระยะเวลาทั้งสิ้น 24 ครั้ง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดกิจกรรมศิลปะประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้ผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน 2) แบบสังเกตพฤติกรรมทักษะสมอง EF ของเด็กปฐมวัย (วัย 3-6 ปี) ตามแนวทางการจัดประสบการณ์ใน EF Guideline ในการวิจัยครั้งนี้ใช้แผนการวิจัยแบบ แผนการวัดเป็นระยะ และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบที

ผลการวิจัยพบว่า

1. เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้ ผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มีพัฒนาการทักษะสมองสูงขึ้น
2. ทักษะสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้ ผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน หลังการจัดกิจกรรมสูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

**คำสำคัญ:** ทักษะสมอง (EF) ศิลปะประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐาน

### Abstract

The objectives of this research were 1) to develop Executive Functions (EF) of early childhood children by using artificial art activities from waste materials through integrated learning management processes using problem-based learning and 2) to compare Executive Functions (EF) of early childhood children before and after learning through artificial art activities from waste materials through integrated learning management processes using problem-based learning. The samples used in the research were 13 early childhood children, aged 5-6 years, studying in the third-year kindergarten at Ban Prathai School, Thung Yai Subdistrict, Kantharalak District, Sisaket Province in the second semester in the academic year of 2021. They were randomized by simple random sampling. The researchers spent 8 weeks, 3 days per week, 60 minutes per day, for the trial. The total times for the trial were 24 times. The research instruments were 1) learning management plans for artificial art activities from waste materials through integrated learning management processes using problem-based learning and 2) an observation form for observing Executive Functions (EF) of the early childhood children, aged 3-6 years, according to the Executive Functions (EF) guidelines. The research was conducted by using the research plans that measured the research processes in every period. The data were analyzed by using mean, standard deviation, and t-test.

The research findings were as follows.

1. The early childhood children learning the artificial art activities from waste materials through integrated learning management processes using problem-based learning developed the Executive Functions (EF) higher.
2. The mean score of the Executive Functions (EF) of the early childhood children learning through the artificial art activities from waste materials through integrated learning management processes using problem-based learning after learning was higher than that before learning with the statistical significance at the level of .05.

**Keywords:** Executive Function (EF), Artificial Arts from Waste Materials, Problem-Based Learning Management Processes

### บทนำ

เด็กปฐมวัยถือเป็นผู้วัยทองแห่งการเรียนรู้ เพราะเป็นช่วงเวลาที่มีพัฒนาการสูงสุดและส่งผลต่อสติปัญญา บุคลิกภาพ และความฉลาดทางอารมณ์ การพัฒนาเด็กในช่วงวัยนี้จึงเป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาทักษะความสามารถในระดับที่สูงขึ้น จนกระทั่งเด็กเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่มีคุณภาพและเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศต่อไป การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในเด็กปฐมวัยถือเป็นการลงทุนที่คุ้มค่าที่สุด และจะได้ผลตอบแทนกลับคืนมาในอนาคตถึง 7 เท่า (Heckman, 2012 )

เด็กอายุต่ำกว่า 6 ปี หรือเรียกว่าเด็กในช่วงปฐมวัย เป็นช่วงเวลาที่สำคัญในการวางรากฐานชีวิตของมนุษย์ โดยเฉพาะทักษะทางความคิด ความรู้สึก เพราะเป็นช่วงที่ระบบประสาทและสมองกำลังเติบโต ในอัตราถึง ร้อยละ 80 ของวัยผู้ใหญ่ เป็นวัยที่กำลังจดจำ และเรียนรู้สิ่งรอบตัวผ่านกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อพัฒนาร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติ

ปัญญา ซึ่งทักษะเหล่านี้เป็นองค์ประกอบทางความรู้ที่จะหล่อหลอมให้เด็กเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ดังนั้น การเลือกกิจกรรมให้เหมาะสมกับเด็กปฐมวัยจึงเป็นเรื่องสำคัญอย่างมาก เนื่องจากสิ่งที่เรียนรู้ในช่วงวัยนี้จะเป็นข้อมูลฝังรากลึกเป็นพื้นฐานติดตัวเด็กไปชั่วชีวิต (ณชชา เตชะอารณชัย, 2558) การพัฒนาทักษะสมอง Executive Functions (EF) ในเด็กปฐมวัยมีความสำคัญเป็นอย่างมาก เพราะสมองส่วนหน้าสุดของเด็กในวัยนี้มีการพัฒนาอย่างมากจากสิ่งแวดล้อม การอบรมเลี้ยงดูและการอบรมสั่งสอน ซึ่งเป็นปัจจัยที่ช่วยให้ประสาทแตกแขนงและเกิดการสร้าง Synapses ในสมองส่วนหน้าสุดเป็นกลไกสำคัญที่จะช่วยให้เด็กนำข้อมูลจากสิ่งแวดล้อมมาประมวลก่อนนำไปตัดสินใจเพื่อกำกับตนเองไปสู่ความสำเร็จ การพัฒนาทักษะ EF ตั้งแต่ปฐมวัย เป็นรากฐานของการพัฒนาประเทศในยุค Thailand 4.0 จึงมีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของ ทักษะสมอง EF ว่าทักษะสมอง EF คือการทำหน้าที่ของสมองส่วนหน้าในการบริหารจัดการ กำกับควบคุมความคิด อารมณ์ และพฤติกรรมของตนเองเพื่อไปให้ถึงเป้าหมายได้ ซึ่งสมองส่วนหน้าบริเวณ Prefrontal cortex เป็นสมองส่วนสำคัญที่ทำหน้าที่บัญชาการหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการคิด ความรู้สึก และการกระทำ เช่น การยั้งใจคิดไตร่ตรอง การควบคุมอารมณ์ การยืดหยุ่นทางความคิด การตั้งเป้าหมาย วางแผน ความมุ่งมั่น และทำไปเป็นขั้นตอนจนสำเร็จ (สุภาวดี หาญเมธี และคณะ, 2559)

การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning หรือ PBL) เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากแนวคิดตามทฤษฎีการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์นิยม (Constructivism) โดยให้ผู้เรียนสร้างความรู้ใหม่ จากการใช้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในโลกเป็นบริบทของการเรียนรู้ (Learning Context) เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการคิดวิเคราะห์ และคิดแก้ปัญหา รวมทั้งได้ความรู้ตามศาสตร์ในสาขาวิชาที่ตนศึกษาไปพร้อมกันด้วย การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน จึงเป็นผลมาจากกระบวนการทำงานที่ต้องอาศัยความเข้าใจและการแก้ไขปัญหาเป็นหลัก ถ้ามองในแง่ของยุทธศาสตร์การสอน PBL เป็นเทคนิคการสอน ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง เผชิญหน้ากับปัญหาด้วยตนเอง จะทำให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะในการคิดหลายรูปแบบ เช่น การคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ ฯลฯ (ไพศาล สุวรรณน้อย, 2558) กิจกรรมศิลปะประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้ ถือเป็นกิจกรรมด้านงานประดิษฐ์ เป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อใช้ประโยชน์ ในชีวิตประจำวัน มีทั้งงานที่สืบทอดต่อกันมาตั้งแต่บรรพบุรุษ และงานที่สร้างสรรค์ขึ้นใหม่ โดยใช้วัสดุต่างกัน เช่น เศษวัสดุเหลือใช้ วัสดุจากธรรมชาติ วัสดุสังเคราะห์ ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวช่วยให้เด็กปฐมวัยได้ใช้ศักยภาพของสมองได้เป็นอย่างดี ซึ่งกระบวนการทำงานศิลปะของเด็กปฐมวัยนั้น เด็กปฐมวัยจะได้ใช้ทักษะสมองในการออกแบบสิ่งประดิษฐ์ก่อนลงมือปฏิบัติ และท้ายสุดเด็กจะได้ผลงานศิลปะตามที่ตนเองออกแบบไว้ และกิจกรรมศิลปะประดิษฐ์ยังก่อให้เกิดทักษะด้านอื่นที่จำเป็นต่อการพัฒนาเด็กปฐมวัย ตลอดจนช่วยส่งเสริมพัฒนาการทั้ง 4 ด้าน ของเด็กปฐมวัยให้มีความเหมาะสมตามวัยมากยิ่งขึ้น

ด้วยเหตุผลตามที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงจะพัฒนาทักษะสมอง (EF) ด้านทักษะการปฏิบัติตน โดยใช้กิจกรรมศิลปะประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้ ผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ซึ่งโรงเรียนบ้านปะทายได้จัดกระบวนการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการปัญหาเป็นฐาน (PBL) เน้นการเรียนรู้แบบ Active learning โดยผ่านกระบวนการ ชง เชื่อม ใช้ ผู้เรียนเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติเกิดการทำงานร่วมกัน เป็นการเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ทั้งนี้เพื่อเป็นแนวทางสำหรับครูและผู้ที่เกี่ยวข้องกับเด็กปฐมวัยได้นำรูปแบบการจัดกิจกรรมศิลปะประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้ไปใช้ในการพัฒนาทักษะสมอง (EF) ด้านอื่นของเด็กปฐมวัย หรืออาจไปประยุกต์ใช้กับการพัฒนาทักษะด้านอื่น ๆ ให้กับเด็กปฐมวัยต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาทักษะสมอง (EF) ด้านทักษะการปฏิบัติตนของเด็กปฐมวัย โดยใช้กิจกรรมศิลปะประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้ ผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะสมอง (EF) ด้านทักษะการปฏิบัติตนของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมศิลปะประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้ ผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

### วิธีดำเนินการวิจัย

#### ประชากรในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ เด็กปฐมวัยชาย-หญิง อายุ 3-6 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 โรงเรียนบ้านปะทาย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศรีสะเกษ เขต 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 2 ห้องเรียน 23 คน

#### ตัวอย่าง

ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ เด็กปฐมวัยชาย-หญิง อายุ 3-6 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 โรงเรียนบ้านปะทาย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศรีสะเกษ เขต 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 13 คน เป็นการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) จำนวน 1 ห้องเรียน

#### ตัวแปรที่ศึกษา

**ตัวแปรต้น** คือ กิจกรรมศิลปะประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้ ผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

**ตัวแปรตาม** คือ ทักษะสมอง (EF) ด้านการปฏิบัติตนของเด็กปฐมวัย

#### ระยะเวลาในการทดลอง

การวิจัยในครั้งนี้ทำการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 ใช้เวลาในการทดลอง 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละประมาณ 60 นาที ตัวอย่างได้รับการทดลองทั้งสิ้น 24 ครั้ง ในช่วงกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ เวลา 10.00 น. -11.00 น. ของทุกวัน

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดกิจกรรมศิลปะประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้ ผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นแผนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง โดยผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญแล้วว่าเป็นกิจกรรมที่ช่วยพัฒนาทักษะสมอง EF ของเด็กปฐมวัย การสร้างแผนการจัดกิจกรรมศิลปะประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้ ดำเนินการสร้างตามขั้นตอน ดังนี้

1.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ การจัดประสบการณ์เกี่ยวกับศิลปะประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้สำหรับเด็กปฐมวัย ตลอดจนศึกษาทฤษฎี เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะสมอง EF เพื่อเป็นแนวทางในการเลือกกิจกรรมศิลปะประดิษฐ์

1.2 คัดเลือกกิจกรรมศิลปะประดิษฐ์สำหรับทำแผนการจัดกิจกรรมศิลปะประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้ ผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน จำนวน 24 กิจกรรม โดยเกณฑ์การคัดเลือก ดังนี้

1.2.1 ใช้กิจกรรมศิลปะประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้ที่เด็กต้องการศึกษาและต้องได้ใช้

1.2.2 ใช้ภาษาง่าย ๆ เหมาะกับวัยเด็ก

1.2.3 สวยงามและใช้งานได้จริง

1.2.4 พัฒนาทักษะสมอง EF ด้านการปฏิบัติตน

1.3 นำกิจกรรมศิลปะประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้ที่คัดเลือกแล้วมาจัดทำเป็นแผนการจัดกิจกรรมศิลปะประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้ ผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน จำนวน 24 แผน

1.4 นำแผนการจัดกิจกรรมกิจกรรมศิลปะประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้ ผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการโดยใช้ปัญหาเป็นฐานเสนอผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบพิจารณาเพื่อหาความสอดคล้องของจุดประสงค์ เนื้อหา การดำเนินกิจกรรม สื่อการเรียน การประเมินผล และคัดเลือกแผนการจัดกิจกรรมศิลปะประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้ ผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน จำนวน 24 แผน

1.5 ปรับปรุงแผนการจัดกิจกรรมศิลปะประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้ ผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ โดยผู้เชี่ยวชาญให้ปรับวิธีการเขียนชิ้นดำเนินการ และเพิ่มเติมคำถามในประเด็นปัญหาที่สอดคล้องกับเรื่องที่สอน และเพิ่มเนื้อหาของเพลง คำคล้องจองที่สอดคล้องกับเรื่องที่สอน ระบุอุปกรณ์ในการจัดกิจกรรมให้ชัดเจน

1.6 นำแผนการจัดกิจกรรมศิลปะประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้ ผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นอนุบาล 3 จำนวน 13 คน ที่ไม่ใช่วัยอย่าง เพื่อหาข้อบกพร่องของแผนการจัดกิจกรรมศิลปะประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้ ผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน และนำมาปรับปรุงแก้ไขก่อนที่จะนำไปใช้กับตัวอย่างต่อไป

2. แบบสังเกตพฤติกรรมทักษะสมอง EF ด้านทักษะการปฏิบัติตนของเด็กปฐมวัย เป็นแบบสังเกตพฤติกรรมหลังการจัดกิจกรรมศิลปะประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้ ผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นแบบสังเกตที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยอ้างอิงจากแบบสังเกตพฤติกรรมทักษะสมอง EF ด้านทักษะการปฏิบัติตนของเด็กปฐมวัย (วัย 3-6 ปี) ตามแนวทางการจัดประสบการณ์ใน EF Guideline ซึ่งเป็นแบบสังเกตที่ครอบคลุมทักษะสมอง EF ด้านทักษะการปฏิบัติตนของเด็กปฐมวัย โดยผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญแล้วว่าสามารถวัดทักษะสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัยได้

2.1 นำแบบสังเกตพฤติกรรมทักษะสมอง EF ด้านทักษะการปฏิบัติตนของเด็กปฐมวัย ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบพิจารณาความถูกต้องของเนื้อหา ภาษา และเกณฑ์การให้คะแนนที่มีความเหมาะสม

2.2 นำผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (IOC: Index of Item Objective Congruence) ซึ่งมีค่า IOC มากกว่าหรือเท่ากับ .05 (บุญเขต ภิญโญอนันตพงษ์, 2545) โดยคำนวณคัดเลือกข้อที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.67–1.00 จำนวน 20 ข้อ และปรับปรุงแบบสังเกตพฤติกรรมทักษะสมอง EF ด้านทักษะการปฏิบัติตนของเด็กปฐมวัย ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาให้เหมาะสมกับเด็กปฐมวัย

2.3 นำแบบสังเกตพฤติกรรมทักษะสมอง EF ด้านทักษะการปฏิบัติตนของเด็กปฐมวัย ทำเป็นฉบับจริงเพื่อสังเกตพฤติกรรมทักษะสมอง EF ด้านทักษะการปฏิบัติตนของเด็กปฐมวัยต่อไป

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยนำแผนการจัดกิจกรรมศิลปะประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้ ผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง

2. ผู้วิจัยดำเนินการทดลองสอนตามแผนการจัดกิจกรรมศิลปะประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้ ผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน จำนวน 24 กิจกรรม วันละ 60 นาที

3. ผู้วิจัยใช้แบบสังเกตพฤติกรรมทักษะสมอง EF ด้านทักษะการปฏิบัติตนของเด็กปฐมวัย (วัย 3-6 ปี) ตามแนวทางการจัดประสบการณ์ใน EF Guideline เริ่มสังเกตพฤติกรรมทุกวันศุกร์ หลังจากจัดกิจกรรมสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ใช้ระยะเวลาในการสังเกตทั้งหมด 8 สัปดาห์ เพื่อดูพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับทักษะสมอง EF ด้านทักษะการปฏิบัติตนของเด็กปฐมวัย หลังการจัดกิจกรรมศิลปะประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้ผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

4. นำผลการทดสอบไปวิเคราะห์และสรุปผลการวิจัย

## การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ดังนี้

1. นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบครั้งแรก และครั้งหลังมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
2. เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยทักษะสมอง EF ด้านทักษะการปฏิบัติตน ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมศิลปะประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้ ผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน วิเคราะห์โดยใช้การทดสอบที

### สถิติที่ใช้ในการวิจัย

สถิติที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ

1. การหาค่าคุณภาพเครื่องมือแบบสังเกตพฤติกรรมทักษะสมอง EF ด้านทักษะการปฏิบัติตนของเด็กปฐมวัย (วัย 3-6 ปี) ตามแนวทางการจัดประสบการณ์ใน EF Guideline หาค่าความเที่ยงตรงของแบบสังเกตพฤติกรรมทักษะสมอง EF ด้านทักษะการปฏิบัติตน ของเด็กปฐมวัย (วัย 3-6 ปี) ตามแนวทางการจัดประสบการณ์ใน EF Guideline โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง IOC (บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์, 2545)
2. สถิติพื้นฐาน ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
3. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนทักษะสมอง (EF) ด้านทักษะการปฏิบัติตน ก่อนและหลังการจัดกิจกรรม โดยใช้การทดสอบที (บุญชุม ศรีสะอาด, 2545) ดังนี้

## ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นดังนี้

ตอนที่ 1 ทักษะสมอง EF ด้านทักษะการปฏิบัติตน ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้ ผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน การวิเคราะห์ตอนที่ผู้วิจัยนำคะแนนนักเรียนในตัวอย่างจำนวน 13 คน มาหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานปรากฏผลดังแสดงในตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** ทักษะสมอง EF ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้ ผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

ทักษะสมอง EF	ก่อนการทดลอง			หลังการทดลอง		
	$\bar{x}$	S	ระดับคุณภาพ	$\bar{x}$	S	ระดับคุณภาพ
1. การริเริ่มและลงมือทำ	14.23	1.36	ดี	21.38	1.76	ดีมาก
2. การวางแผนและจัดระบบ	12.54	1.20	ดี	18.62	1.19	ดีมาก
3. การมุ่งเป้าหมาย	12.69	0.75	ดี	19.00	1.47	ดีมาก
<b>ผลรวม</b>	<b>13.15</b>	<b>1.35</b>	<b>ดี</b>	<b>19.67</b>	<b>1.91</b>	<b>ดีมาก</b>

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่า ทักษะสมอง (EF) ด้านทักษะการปฏิบัติตน ของเด็กปฐมวัยก่อนการจัดกิจกรรมศิลปะประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้ ผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน โดยรวมอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 13.15 และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าทุกด้านอยู่ในระดับดี

หลังการจัดกิจกรรมศิลปะประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้ ผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 19.67 และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าทุกด้านอยู่ในระดับดีมาก

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบพัฒนาการทักษะสมอง EF ด้านทักษะการปฏิบัติตน ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมศิลปะประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้ ผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน การวิเคราะห์ตอนนี้ผู้วิจัยนำแบบสังเกตพฤติกรรมทักษะสมอง EF ด้านทักษะการปฏิบัติตนของเด็กปฐมวัย (วัย 3-6 ปี) ตามแนวทางการจัดประสบการณ์ใน EF Guideline ก่อนและหลังการทดลองมาเปรียบเทียบกัน ปรากฏผลดังแสดงในตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** ผลการเปรียบเทียบพัฒนาการทักษะสมอง EF ของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมศิลปะประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้ ผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

ทักษะสมอง EF	n=13	$\bar{x}$	S	D	t
1. การริเริ่มและลงมือทำ	ก่อนการทดลอง	14.23	1.36	7.15	12.19
	หลังการทดลอง	21.38	1.76		
2. การวางแผนและจัดระบบ	ก่อนการทดลอง	12.54	1.24	6.08	14.63
	หลังการทดลอง	18.62	1.19		
3. การมุ่งเป้าหมาย	ก่อนการทดลอง	12.69	0.75	6.31	14.20
	หลังการทดลอง	19.00	1.47		

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่า เด็กปฐมวัยหลังจากที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้ ผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มีทักษะสมอง (EF) สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมศิลปะประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้ ผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน สามารถพัฒนาทักษะสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัยได้ดีขึ้น

### สรุปผลการวิจัย

1. เด็กปฐมวัยที่ได้รับการพัฒนาทักษะสมอง (EF) ด้านทักษะการปฏิบัติตน โดยใช้การจัดกิจกรรมศิลปะประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้ ผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มีพัฒนาการทักษะสมอง EF สูงขึ้นในทุกทักษะสมอง

2. ทักษะสมอง (EF) ด้านทักษะการปฏิบัติตน ของเด็กปฐมวัยก่อนการจัดกิจกรรมศิลปะประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้ ผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน โดยรวมอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 13.15 และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าทุกด้านอยู่ในระดับดี และหลังการจัดกิจกรรมศิลปะประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้ ผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 19.67 และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าทุกด้านอยู่ในระดับดีมาก แสดงให้เห็นว่าคะแนนทักษะสมอง (EF) ด้านทักษะการปฏิบัติตนของเด็กปฐมวัยหลังการจัดกิจกรรมสูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## อภิปรายผลการวิจัย

ก่อนการจัดกิจกรรมศิลปะประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้ ผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เด็กปฐมวัยมีทักษะสมอง (EF) ด้านทักษะการปฏิบัติตน โดยรวมอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 13.15 และหลังการจัดกิจกรรมศิลปะประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้ ผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เด็กปฐมวัยมีทักษะสมอง (EF) ด้านทักษะการปฏิบัติตน โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 19.67 และพบว่าเด็กปฐมวัยมีพัฒนาการทักษะสมอง (EF) ด้านทักษะการปฏิบัติตน สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ แสดงให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมศิลปะประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้ผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ทำให้เด็กปฐมวัยมีทักษะสมอง (EF) ด้านทักษะการปฏิบัติตน อยู่ในระดับดีมากขึ้นเนื่องจาก

1. กิจกรรมศิลปะประดิษฐ์เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กได้สำรวจ ค้นคว้า เรียนรู้จากประสบการณ์ตรงผ่านสื่ออุปกรณ์ที่หลากหลายในการทำกิจกรรม เด็กได้ลงมือทำกิจกรรมด้วยตนเองผ่านกระบวนการคิดออกแบบวางแผนงานในการประดิษฐ์กิจกรรม ซึ่งเป็นประเด็นที่ท้าทายสำหรับเด็กปฐมวัยเป็นอย่างยิ่ง เพราะเด็กได้ใช้ทักษะสมองในการคิดแก้ปัญหาจากสถานการณ์ปัญหาที่พบเจอระหว่างการทำกิจกรรม ซึ่งสอดคล้องกับ Howard Gardner เคยกล่าวไว้ว่า การเรียนรู้ด้านศิลปะจะงอกเงยได้ดีจากการที่เด็กๆ ได้ลงมือทำด้วยตนเอง ไม่ใช่แค่เพียงลอกเลียนแบบจากผู้อื่น แต่สร้างสรรค์ขึ้นมาเอง ไม่ว่าจะเป็นการวาด การปั้น ระบายสี หรือประดิษฐ์ ซึ่งถือเป็นกิจกรรมที่ช่วยพัฒนาทักษะสมอง (EF) ด้านทักษะการปฏิบัติตน ของเด็กปฐมวัยได้เป็นอย่างดี ส่งผลให้เด็กเกิดกระบวนการวางแผน จัดระบบการทำงาน นำไปสู่การริเริ่มลงมือปฏิบัติ เกิดเป็นความภาคภูมิใจมุ่งสู่เป้าหมาย เมื่อตั้งใจและลงมือทำสิ่งใดแล้ว ก็มีความมุ่งมั่นอดสาหัส เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่วางไว้ เป็นทักษะด้านการลงมือปฏิบัติ ซึ่งเป็นส่วนประกอบของทักษะสมอง (EF) ทั้ง 3 ด้าน 9 ข้อ เด็กปฐมวัยสามารถที่จะเรียนรู้การใช้สื่อต่าง ๆ ด้วยตนเอง พัฒนาและใช้ทักษะการคิดแก้ปัญหาได้ดีขึ้นผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เน้นการเรียนรู้แบบ Active learning โดยผ่านกระบวนการ ชง เชื่อม ไซ้ ผู้เรียนเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติจริง เกิดการทำงานร่วมกันโดยให้ผู้เรียนเป็นผู้กำหนดวิธีการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการวางแผนการเรียน การประเมินผล และการทำกิจกรรมต่าง ๆ มีทักษะปฏิบัติได้ดี ทั้งการริเริ่มสร้างสรรค์ การคิดวางแผน การมีเป้าหมาย รวมถึงเมื่อลงมือกระทำอาจจะไม่สามารถทำตามแผนได้ ก็จะสามารถยืดหยุ่นความคิดและแก้ปัญหา เช่น ใช้วัสดุอื่นหรือวิธีอื่นทดแทน บางครั้งทำตามที่ตนคิด แต่เพื่อน ๆ ให้ความคิดมาใหม่ ก็สามารถยืดหยุ่นให้เหตุผลของตนหรือยืดหยุ่นเปลี่ยนแปลงตามข้อตกลงกันใหม่ได้ ทั้งยังช่วยให้เด็กเห็นคุณค่าของตนเอง ผู้อื่น และสิ่งที่อยู่รอบตัวได้อย่างสร้างสรรค์และเหมาะสม

2. การจัดกิจกรรมศิลปะประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้ ผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน สามารถพัฒนาทักษะสมอง (EF) ด้านทักษะการปฏิบัติตนของเด็กปฐมวัยได้เนื่องจาก กิจกรรมเปิดโอกาสให้เด็กรู้จักการสังเกต การวางแผนออกแบบประดิษฐ์ คิดค้น ชิ้นงานจากวัสดุอุปกรณ์ที่ครูกำหนดให้จากสถานการณ์ของปัญหาจากหน่วย การเรียนรู้ที่ครูกับเด็กร่วมกันกำหนด เช่น กิจกรรมประดิษฐ์ถังขยะจากวัสดุเหลือใช้ ในหน่วยมนตร์รักนักประดิษฐ์ ครูตั้งประเด็นปัญหาว่า “ทำไมโรงเรียนเราถึงมีขยะ” “เมื่อไม่มีถังขยะใช้เด็กๆ จะทำอะไร” ซึ่งชั้นตอนนี้เด็ก ๆ ได้ช่วยกันสำรวจบริเวณรอบ ๆ โรงเรียน เพื่อค้นหาคำตอบจากประเด็นปัญหาที่พบ จากนั้น เด็กนำข้อมูลมาออกแบบคิดค้นประดิษฐ์ถังขยะ กิจกรรมนี้ครูแบ่งกลุ่มเด็กในการคิดค้นประดิษฐ์ถังขยะ ซึ่งแต่ละกลุ่มจะมีวัสดุในการประดิษฐ์ที่แตกต่างกันออกไป เมื่อเสร็จแล้วแต่ละกลุ่มได้ออกมานำเสนอชิ้นงาน โดยการพูดถึงกระบวนการประดิษฐ์ชิ้นงานของกลุ่มตนเองให้เพื่อน ๆ และครูฟัง จากกระบวนการทำกิจกรรมดังกล่าวจะเห็นว่าเด็กได้สำรวจเพื่อกระตุ้นความสนใจในการคิดค้นแก้ปัญหา นำไปสู่การวางแผนและจัดระบบดำเนินการ เริ่มตั้งแต่การวางแผนเป้าหมาย การเห็นภาพรวมของชิ้นงานที่จะประดิษฐ์ จากนั้นริเริ่มและลงมือทำงานตามที่คิดออกแบบไว้ เด็กเกิดทักษะในการริเริ่ม

สร้างสรรค์สิ่งต่าง ๆ และเมื่อคิดแล้วก็ลงมือทำตามความคิดของตนให้ปรากฏขึ้นจริง ไม่มีไอ้เอ๋ ซึ่งจากที่กล่าวมานี้ ถือได้ว่าเป็นกระบวนการพัฒนาทักษะสมอง (EF) ด้านทักษะการปฏิบัติตน สำหรับเด็กปฐมวัย ซึ่งสอดคล้องกับ Caine et al (2009) ซึ่งได้เสนอการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับหลักการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานที่พัฒนา EF ของมนุษย์ คือสมองและจิตทำงานทั้งสองอย่างและองค์รวมในเวลาเดียวกันได้ตั้งนั้นเด็กควรได้รับประสบการณ์ที่ทำให้เข้าใจสิ่งที่จะได้เรียนรู้ก่อนจึงจะเชื่อมโยงไปสู่รายละเอียดค่อยๆ และสอดคล้องกับ ทิศนา ขัมมณี (2550) ได้กล่าวถึงลักษณะของปัญหาที่ใช้ในการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานว่า ปัญหาสามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดภาวะงุนงงสงสัย และความต้องการที่จะแสวงหาความรู้เพื่อขจัดความสงสัยดังกล่าว การให้ผู้เรียนได้เผชิญปัญหาจริงหรือสถานการณ์ปัญหาต่าง ๆ และร่วมกันคิดหาทางแก้ปัญหานั้น ๆ จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย และสามารถพัฒนาทักษะกระบวนการต่าง ๆ อันเป็นทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตและการเรียนรู้ตลอดชีวิต

จากการทดลองพบว่ารูปแบบการทำกิจกรรมศิลปะประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้ ผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน หลักการทำกิจกรรมเป็นรูปแบบเดียวกันทุกวัน แต่เปลี่ยนวัสดุอุปกรณ์ในการทำกิจกรรมตามหน่วยการเรียนรู้ที่กำหนด กิจกรรมมีทั้งในรูปแบบกลุ่มและแบบเดี่ยว ซึ่งจะเป็นการส่งเสริมให้เด็กกล้าคิด กล้าลงมือปฏิบัติ เกิดความเชื่อมั่นในตนเอง นำไปสู่การพัฒนาทักษะสมอง EF ของเด็กปฐมวัยได้ดีขึ้น เนื่องจากเด็กได้ลงมือทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อน ๆ จากนั้นเด็กได้มีโอกาสทำกิจกรรมด้วยตนเองทำให้เด็กเกิดความมั่นใจ เชื่อมมั่นตนเอง กล้าที่จะทำกิจกรรมอื่น ๆ ต่อไป การเปิดโอกาสให้เด็กทุกคนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมและเด็กได้ลงมือทำกิจกรรมจริงผ่านการใช้สื่ออุปกรณ์ที่เป็นของจริง นอกจากจะช่วยพัฒนาทักษะสมอง (EF) ให้กับเด็กปฐมวัยแล้ว ยังจะช่วยส่งเสริมพัฒนาการด้านอื่น ๆ ของเด็กปฐมวัย และทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองซึ่งเป็นทักษะชีวิตขั้นพื้นฐานที่เด็กปฐมวัยจะได้นำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันต่อไป

### ข้อเสนอแนะ

1. ในระยะแรกของการจัดกิจกรรมศิลปะประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้ ผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน พบว่าส่วนมากเด็กจะอยู่ไม่นิ่ง ขาดความยับยั้งชั่งใจ ไม่มีสมาธิจดจ่อ ไม่สามารถทำงานให้เสร็จได้ในเวลาที่กำหนด หลังจากใช้กิจกรรมศิลปะประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้ เด็กเริ่มมีความสนใจในกิจกรรมมากขึ้น เนื่องจากมีวัสดุ ที่หลากหลาย เริ่มมีการวางแผนในการทำงาน มีการคิดริเริ่ม และเลือกสื่อ วัสดุอุปกรณ์ในการประดิษฐ์ชิ้นงาน

2. การจัดกิจกรรมศิลปะประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้ ผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กได้ลงมือทำกิจกรรมด้วยตนเองทั้งรูปแบบกิจกรรมกลุ่ม และกิจกรรมเดี่ยวผ่านสื่ออุปกรณ์ที่หลากหลาย พบว่าช่วงแรกเด็กทำกิจกรรมแบบลองผิดลองถูก ไม่เป็นไปตามที่วางแผนไว้ แต่เมื่อได้ร่วมกันสะท้อนผลการทำกิจกรรม มีสมาธิในการทำงานมากขึ้น จนสามารถช่วยกันประดิษฐ์ชิ้นงานตามทีออกแบบไว้ประสบผลสำเร็จ

3. การจัดกิจกรรมศิลปะประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้ ผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นอีกกิจกรรมหนึ่งที่ช่วยพัฒนาทักษะสมอง EF ของเด็กปฐมวัยแล้ว ยังช่วยพัฒนาทักษะสมอง EF ด้านอื่น ๆ ด้วย

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. การจัดกิจกรรมศิลปะประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้ ผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ครูหรือผู้จัดกิจกรรมควรศึกษาและเข้าใจพัฒนาการทางศิลปะของเด็กปฐมวัย การจัดกิจกรรมควรคำนึงถึง

ความแตกต่างระหว่างบุคคลของเด็กปฐมวัย เพื่อให้สามารถจัดกิจกรรมได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมกับวัย และเด็กจะรับการพัฒนาด้านเต็มศักยภาพ เกิดพัฒนาการด้านทักษะสมอง (EF) ด้านทักษะการปฏิบัติตน ได้เหมาะสมกับวัย

2. การจัดกิจกรรมศิลปะประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้ ผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ผู้ปกครองและครูผู้ดูแลเด็กปฐมวัยควรให้อิสระกับเด็กในการใช้ความคิด ส่งเสริมให้คิดแก้ปัญหาในด้านบวกและเข้าใจในความพร้อมของเด็ก เปิดโอกาสให้เด็กได้เป็นผู้ตัดสินใจด้วยตนเอง จะทำให้เด็กเกิดความภาคภูมิใจในตนเอง และสิ่งที่สำคัญควรสร้างกำลังใจและกระตุ้นให้เด็กกล้าคิดกล้าลงมือทำด้วยตนเอง โดยมีการดูแลความปลอดภัยจากครู ผู้ปกครองหรือผู้ดูแลเด็กอยู่ตลอดเวลา

3. ในการนำกิจกรรมศิลปะประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้ ผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการโดยใช้ปัญหาเป็นฐานมาใช้ในระดับปฐมวัยนั้น ครูต้องเลือกกิจกรรมศิลปะประดิษฐ์ที่เหมาะสมกับวัยของเด็ก กิจกรรมศิลปะประดิษฐ์นั้นต้องกิจกรรมที่เด็กต้องการเรียนรู้และได้ใช้ในชีวิตประจำวัน และสื่ออุปกรณ์ต่าง ๆ ต้องเป็นสิ่งที่มียู่จริงในชีวิตของเด็ก เพื่อดึงดูดให้เด็กสนใจ เห็นภาพชัดเจน อยากรู้อยากจะทำกิจกรรม เพื่อให้เด็กรู้จักคิดและสนุกไปกับเรียนรู้

### กิตติกรรมประกาศ

วิจัยฉบับนี้สำเร็จได้อย่างสมบูรณ์ด้วยความเมตตาจากที่ปรึกษางานวิจัยที่ให้คำปรึกษา ชี้แนะแนวทางและข้อคิดเห็นต่าง ๆ ตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องงานวิจัยด้วยความเอาใจใส่ ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างสูงในการทำวิจัยทุกขั้นตอน และรวมทั้งสนับสนุนให้ผู้วิจัยมีความอดทน มุ่งมั่นในการทำวิจัยให้สำเร็จลุล่วง ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาเป็นอย่างยิ่ง จึงกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

### เอกสารอ้างอิง

- ณัชชา เตชะอารณชัย. ผลการจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวประกอบบทเพลงพื้นเมืองสำหรับเด็กปฐมวัยที่มีต่อความเข้าใจจังหวะ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2558.
- ทิตินา แชมมณี. ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 17. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2556.
- บุญเชิด ภิญโญนนท์พงษ์. การประเมินการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ แนวคิด และวิธีการ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: วัฒนาพานิช, 2545.
- บุญชุม ศรีสะอาด. การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น, 2545.
- ไพศาล สุวรรณน้อย. Problem-based Learning : PBL. ขอนแก่น: คลังน่านาวิทยา, 2558
- สุภาวดี หาญเมธี และคณะ. พัฒนาทักษะสมอง EF ด้วยการอ่าน. กรุงเทพฯ: รักลูกบุ๊คส์, 2559
- Caine, R. N. et al. 12 brain/mind learning Principles in action: Developing executive functions of the human brain. 2<sup>nd</sup> ed. London: Corwin Press, 2009.
- Heckman. "The Technology of Skill Formation," *American Economic Review*. 97, 2 (May 2007): 31-47.