

ผลการจัดประสบการณ์ดนตรีตามแนวคิดของคาร์ล ออร์ฟ  
ที่มีต่อความเข้าใจแบบรูปและความสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย  
The Effects of Carl Orff's Music Experience Provision on  
Patterns and Relation Concept for Young Children

วรัชฎาพร อินทรธวัช<sup>1\*</sup> ชลาธิป สมาหิโต<sup>2</sup> และ อรพรรณ บุตรกัตัญญ<sup>3</sup>  
Warassadaphorn Inthonthawat <sup>1\*</sup> Chalatip Samahito <sup>2</sup> and Oraphan Butkatunyoo<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
(Faculty of Education, Kasetsart University)

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการจัดประสบการณ์ดนตรีตามแนวคิดของคาร์ล ออร์ฟ ที่มีต่อความเข้าใจแบบรูปและความสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย กลุ่มตัวอย่าง คือ เด็กอายุ 5-6 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาล 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนอนุบาลพระร่วง กรุงเทพมหานคร จำนวน 25 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือศึกษาประกอบด้วย แผนการจัดประสบการณ์ดนตรีตามแนวคิดของคาร์ล ออร์ฟ 24 แผน แบบประเมินความเข้าใจแบบรูปและความสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย แบบบันทึกพฤติกรรม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที และวิเคราะห์เนื้อหา ผลการศึกษาพบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ดนตรีตามแนวคิดของคาร์ล ออร์ฟ มีความเข้าใจแบบรูปและความสัมพันธ์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 ทั้งโดยรวมและรายด้าน เด็กได้สังเกต และเลียนแบบแบบรูปและความสัมพันธ์จากการร้องตัวโน้ต ร้องเพลง และใช้ร่างกายประกอบจังหวะ คาดคะเน ทำซ้ำจนสามารถสร้างแบบรูปและความสัมพันธ์ในลักษณะใหม่ได้

คำสำคัญ: ดนตรี คาร์ล ออร์ฟ แบบรูปและความสัมพันธ์ ปฐมวัย

## ABSTRACT

The purpose of this study was to study the effects of Carl Orff's music experience provision on patterns and relation concepts for young children. The 25 samples of 5-6 years old who were studying in K3, 2<sup>nd</sup> semester of 2022 at Anubanphonpharaung school, Bangkok. The instruments were 24 plans of Carl Orff's music experience provision patterns and relation concept assessment. The data was analyzed by mean, standard deviation, and content analysis. The results showed that young children who participated in Carl Orff's music experience provision understood patterns and relation concepts higher at the level of .05, both overall and in each aspect. Also, Carl Orff's music experience provision helped children understood the concept of pattern and relations through note singing, singing songs and body percussion. They observed, imitated, predicted and repeated singing. Then, they were able to create new patterns and relationships.

**KEYWORDS:** Music, Carl Orff, Pattern and Relation, Young Children

*\* Corresponding author, E-mail: warussadaporn.i@ku.th Tel. 090-696-6506*

*Received: 4 May 2023 / Revised: 15 June 2023 / Accepted: 22 June 2023 / Published online: 18 July 2023*

## บทนำ

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เนื่องจากเป็นศาสตร์ที่ส่งเสริมให้มนุษย์ได้พัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ วิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถูกต้อง และสามารถนำไปปรับใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของชาติให้มีคุณภาพและพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศให้ทัดเทียมกับนานาชาติ (Ministry of Education of Thailand, 2017) แต่ข้อมูลจากนักเศรษฐศาสตร์ด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของธนาคารโลกระบุว่าผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของเด็กไทยในด้านการอ่าน คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของเด็กทั่วโลกจาก 79 ประเทศ ประมาณ 29-30 คะแนน (Udomrati, 2022) ดังนั้นเด็กควรได้รับการเตรียมความพร้อมให้มีความรู้ทักษะต่าง ๆ ตั้งแต่ระดับปฐมวัยอย่างเร่งด่วน

แบบรูปและความสัมพันธ์ เป็นสาระหนึ่งในคณิตศาสตร์ที่เด็กสามารถเรียนรู้ได้ในชีวิตประจำวัน โดยที่เด็กปฐมวัยสามารถเรียนรู้แบบรูปผ่านการแยกแยะความเหมือนและความแตกต่าง เมื่อเด็ก ๆ เริ่มเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุ เด็กจะสามารถคาดคะเน จากนั้นเด็กสามารถรับรู้และเข้าใจแบบรูปผ่านการมองเห็น การเคลื่อนไหวและการได้ยินจากสภาพแวดล้อมของเด็กจากการจดจำจนเกิดเป็นความเข้าใจในเรื่องการต่อเติมแบบรูป การแปลแบบรูปที่กำหนดในลักษณะต่าง ๆ และสุดท้ายนำไปสู่การสร้างแบบรูปของตัวเอง (The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology, 2017) และหากเด็กได้รับการชี้แนะว่าประสบการณ์ที่เด็กได้รับเหล่านั้นเป็นส่วนหนึ่งของแบบรูปและความสัมพันธ์ก็จะทำให้เด็กสามารถพัฒนาชุดระบบความคิดได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถคิดเชื่อมโยงที่จะนำไปสู่การเรียนรู้คณิตศาสตร์ในระดับที่สูงขึ้นต่อไปได้ (Manitoba Education and Advanced Learning, 2014) ซึ่งการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบรูปและความสัมพันธ์ให้กับเด็กปฐมวัยนั้น สามารถจัดผ่านกิจกรรมได้หลายกิจกรรม เช่น ศิลปะ เล่านิทาน ทำอาหาร และดนตรี

การจัดประสบการณ์ดนตรีตามแนวคิดของคาร์ล ออร์ฟ เป็นการจัดประสบการณ์ที่ยึดเด็กเป็นศูนย์กลาง เรียนรู้ผ่านการเล่นและการลงมือปฏิบัติจริง โดยการเรียนรู้สำหรับเด็กคือธรรมชาติที่เต็มไปด้วยการเรียนรู้ในเรื่องภาษา คณิตศาสตร์ ประวัติศาสตร์ การสำรวจสิ่งต่าง ๆ ในทางวิทยาศาสตร์กายภาพ การเคลื่อนไหวเข้าจังหวะ และดนตรีที่สนุกสนาน เริ่มจากง่ายไปสู่ความซับซ้อนตามลำดับ โดยครูสามารถยืดหยุ่นวิธีการสอนและปรับให้เข้ากับบริบทได้ (Goodkin, 2002) Nakwong (1999) กล่าวเพิ่มเติมว่า การจัดประสบการณ์ดนตรีตามแนวคิดของคาร์ล ออร์ฟ ควรเริ่มต้นใช้กับเด็กปฐมวัยและควรใช้ประสบการณ์ของตัวเด็กเป็นส่วนประกอบในการสอน เช่น นำชื่อของเด็กมาแต่งเป็นบทเพลงสั้น ๆ หรือคำต่าง ๆ ที่เด็กพบเจอในชีวิตประจำวัน เพื่อให้เด็กจดจำได้ง่ายและสามารถนำไปสร้างสรรค์ทางดนตรีต่อไป เด็กจะได้รับการฝึกให้แต่งเพลงง่าย ๆ ด้วย Pentatonic scale ที่ประกอบด้วยตัวโน้ต 5 ตัว ได้แก่ โด เร มี ซอล ลา โดยตัวโน้ตเหล่านี้เป็นกลุ่มเสียงที่เด็กใช้ร้องเพลงตามธรรมชาติ ต่อด้วยการเลือกใช้แบบแผนของตัวโน้ตซ้ำ ๆ (Ostinato patterns) อยู่ตลอดทั้งเพลง และแบบแผนของจังหวะที่เป็นท่อนสั้น ๆ (Rhythm patterns) โดยแบบแผนจังหวะจะต้องถูกต้อง ชัดเจน และกระชับ โดยเด็กสามารถท่อนคำ ประมวล ดัดนิ้ว เคาะเท้า หรือร้องเพลงไปพร้อมกันได้ Shamrock (1977) ได้กล่าวว่า องค์ประกอบในการจัดประสบการณ์ดนตรีตามแนวคิดของคาร์ล ออร์ฟ ประกอบด้วย การพูด (Speech) การเคลื่อนไหว (Movement) การร้องเพลง (Singing) และการเล่นเครื่องดนตรี (Instrument playing)

ผู้ศึกษาในฐานะที่เป็นครูจัดประสบการณ์ดนตรี เห็นว่าการจัดประสบการณ์ดนตรีตามแนวคิดของคาร์ล ออร์ฟ เป็นการจัดประสบการณ์ที่เด็กได้สังเกต เลียนแบบ คาดคะเน และส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ผู้ศึกษาจึงสนใจที่จะศึกษาผลการจัดประสบการณ์ดนตรีตามแนวคิดของคาร์ล ออร์ฟ ที่มีต่อความเข้าใจแบบรูปและความสัมพันธ์ ผลการศึกษาจะเป็นแนวทางให้แก่ครูและผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปใช้เพื่อส่งเสริมความเข้าใจแบบรูปและความสัมพันธ์ให้แก่เด็กปฐมวัยต่อไป

## วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาผลการจัดประสบการณ์ดนตรีตามแนวคิดของคาร์ล ออร์ฟ ที่ส่งเสริมความเข้าใจแบบรูปและความสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การจัดประสบการณ์ดนตรีตามแนวคิดของคาร์ล ออร์ฟ หมายถึง การที่ครูจัดประสบการณ์ให้เด็กได้ร้องโน้ต ร้องเพลง และแสดงท่าทางประกอบจังหวะจากสิ่งที่ย่อยแล้วค่อย ๆ พัฒนาต่อยอดไปสู่สิ่งที่ซับซ้อนผ่านบทเพลงที่มีเนื้อหาจากสิ่งรอบตัวและสิ่งที่เด็กพบในชีวิตประจำวันจากบทเพลงที่ครูและเด็กได้แต่งขึ้นเองจากการเลือกใช้ตัวโน้ต 5 ตัว (Pentatonic scale) ซึ่งประกอบด้วยตัวโน้ตโด เร มี ซอล ลา และการใช้แบบแผนตัวโน้ต หรือ จังหวะซ้ำ ๆ ที่ดำเนินอยู่ตลอดทั้งบทเพลง (Ostinato patterns) โดยกระตุ้นให้เด็กปฐมวัยได้พูดเนื้อร้องของเพลง หรือ/และ การใช้ร่างกายประกอบจังหวะ (Body Rhythm) หรือ/และ แต่งทำนองเพลง หรือ ออกแบบท่าทางอย่างสร้างสรรค์ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนดังนี้

1) ขั้นนำ หมายถึง ขั้นตอนที่ครูร้องเสียงตัวโน้ตให้เด็กฟัง โดยร้องเสียงตัวโน้ตนั้นซ้ำ 3 รอบ แล้วให้เด็กร้องเสียงตัวโน้ตตามเสียงที่ได้ยิน หรือ/และ การเคลื่อนไหวด้วยการโดยใช้ร่างกายทำจังหวะแทนตัวโน้ต แล้วจึงเลือกหยิบสื่ออุปกรณ์ที่ครูจัดไว้เพื่อมาแทนเสียงตัวโน้ต

2) ขั้นสังเกตตัวแบบ หมายถึง ขั้นตอนที่ครูแบ่งเด็กออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 5 คน แล้วให้เด็กร้องโน้ตเพลงและเนื้อเพลงตามครู จากบทเพลงที่สร้างด้วยตัวโน้ต 5 ตัว (Pentatonic scale) แล้วจึงใช้อวัยวะส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย

แสดงท่าทางประกอบจังหวะ (Body Rhythm) อันได้แก่ ตบมือ ตีหน้าขา ตีไหล่ เคาะเท้า ตามที่ครูกำหนดไว้ แล้วให้เด็กเลือกหยิบสื่อ อุปกรณ์มาจัดวางตามท่อนเพลง

3) ขั้นต่อเติม หมายถึง ขั้นตอนที่ครูแบ่งเด็กออกเป็นกลุ่มไว้แล้ว กลุ่มละ 5 คน ฟังเพลงที่สร้างจากตัวโน้ต 5 ตัว (Pentatonic scale) แล้วให้เด็กร้องโน้ตเพลง และเนื้อเพลง และเคลื่อนไหวส่วนต่าง ๆ ของร่างกายประกอบจังหวะ (Body rhythm) และจัดวางสื่อ อุปกรณ์ตามท่อนเพลง หลังจากนั้นครูกำหนดท่อนเพลงที่หายไปเพื่อให้เด็กร้องโน้ต และร้องเพลง และแสดงท่าทางประกอบจังหวะ แล้วให้เด็กเลือกหยิบสื่อ อุปกรณ์มาจัดวางต่อจากท่อนเพลงที่หายไป

4) ขั้นสร้างสรรค์ หมายถึง ขั้นตอนที่ครูกระตุ้นให้เด็กแต่งเพลงด้วยตัวโน้ต 5 ตัว (Pentatonic scale) หรือ/และ เนื้อเพลง หรือ/และ การเคลื่อนไหวด้วยการใช้ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายประกอบจังหวะ ที่จัดเรียงเป็นเพลงและนำเสนอโดยการร้องเพลงและแสดงด้วยท่าทาง หลังจากนั้นให้เด็กเลือกหยิบสื่อ อุปกรณ์มาจัดวางตามท่อนเพลงตามความคิดของตนเอง

2. ความเข้าใจแบบรูปและความสัมพันธ์ หมายถึง การแสดงออกด้วยการสร้างตามแบบ การต่อเติม และสร้างตามความคิดของตนเองจากชุดต่าง ๆ ที่ซ้ำกัน 3 ชุดขึ้นไปผ่านการร้องโน้ต หรือ/และ ร้องเพลง หรือ/และ แสดงท่าทางประกอบจังหวะของเพลง และการวางสื่อ อุปกรณ์ ให้เชื่อมโยงเข้าด้วยกันหรือตรงข้ามกันอย่างมีเหตุผล ขึ้นอยู่กับเงื่อนไขที่กำหนดตามลักษณะของแบบรูป หรือ การสร้างแบบรูปตามความคิดของตนเอง เพื่อให้เด็กปฐมวัยเกิดความชำนาญจากการทำซ้ำ การต่อเติมให้สมบูรณ์ตลอดจนสามารถสร้างแบบรูปและความสัมพันธ์ในลักษณะที่แปลกใหม่ออกมาได้อย่างสมบูรณ์ตามความคิดของตนเอง แบ่งเป็น 3 ด้าน โดยแต่ละด้านมีรายละเอียด ดังนี้

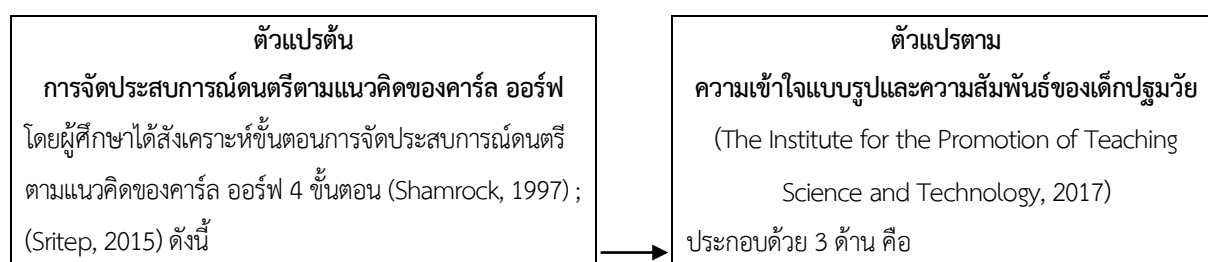
1) ด้านการสร้างแบบรูปและความสัมพันธ์ตามแบบ หมายถึง การที่เด็กสามารถออกแบบแบบรูปและความสัมพันธ์ โดยการร้องโน้ต หรือ/และ ร้องเพลง หรือ/และ แสดงท่าทางเคลื่อนไหวประกอบจังหวะ (Body Rhythm) และเลือกหยิบสื่อ อุปกรณ์ที่แสดงความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นซ้ำ ๆ มาจัดเรียงได้ตามแบบ

2) ด้านการต่อเติมแบบรูปให้เข้ากับชุดแบบรูปที่กำหนด หมายถึง การที่เด็กสามารถร้องโน้ต หรือ/และ ร้องเนื้อเพลง หรือ/และ แสดงท่าทางเคลื่อนไหวประกอบจังหวะ (Body Rhythm) และเลือกหยิบสื่อ อุปกรณ์ที่แสดงความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นซ้ำ ๆ มาต่อเติมให้เข้ากับชุดที่กำหนดได้สมบูรณ์

3) ด้านการสร้างแบบรูปตามความคิดของตนเอง หมายถึง การที่เด็กสามารถออกแบบสร้างชุดความสัมพันธ์ของตัวโน้ต หรือ/และ เนื้อเพลง หรือ/และ แสดงท่าทางเคลื่อนไหวประกอบจังหวะ (Body Rhythm) และเลือกหยิบสื่อ อุปกรณ์ที่แสดงความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นซ้ำ ๆ ตามความคิดของตนเอง

### กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้กำหนดกรอบในการวิจัย ดังนี้



|                                                                         |                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. ขั้นนำ<br>2. ขั้นสังเกตตัวแบบ<br>3. ขั้นต่อเติม<br>4. ขั้นสร้างสรรค์ | 1. ด้านการสร้างแบบรูปตามแบบ<br>2. ด้านการต่อเติมแบบรูปให้เข้ากับชุดแบบรูปที่กำหนด<br>3. ด้านการสร้างแบบรูปตามความคิดของตนเอง |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Figure 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) มีวัตถุประสงค์ คือ เพื่อศึกษาผลของการจัดประสบการณ์ดนตรีตามแนวคิดของคาร์ล ออร์ฟ ที่มีต่อความเข้าใจแบบรูปและความสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย

### ประชากร และตัวอย่างวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เด็กปฐมวัยชายและหญิง อายุระหว่าง 5 – 6 ปีที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 ของโรงเรียนอนุบาลพระพรหม รุ่ง จำนวน 3 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้น 81 คน จังหวัดกรุงเทพมหานคร

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ เด็กปฐมวัยชายและหญิง อายุระหว่าง 5 – 6 ปีที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 ห้อง 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 ของโรงเรียนอนุบาลพระพรหม รุ่ง จังหวัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 25 คน ใช้วิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (cluster sampling)

### เครื่องมือวิจัย

1. แผนการจัดประสบการณ์ดนตรีตามแนวคิดของคาร์ล ออร์ฟ 24 แผน ระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน คือ วันที่ 1, 2, 3 ของสัปดาห์ จัดประสบการณ์ในช่วงกิจกรรมเสรีเวลา เวลา 13.30 – 14.20 น. ครั้งละ 50 นาที โดยสอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ ธรรมชาติรอบตัว และสิ่งต่าง ๆ รอบตัวเด็ก เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาเกิดจากการนำบทเพลงที่ครูแต่งมาจากสิ่งรอบตัวที่เด็กคุ้นเคย ประกอบด้วย 6 บทเพลง ได้แก่ 1) มาเล่นกันเถอะ 2) เอ๊ะ นั่นตัวอะไรนะ 3) “เบาหรือดังกันนะ 4) Say Hello 5) แบบรูปยังจำได้ไหม 6) บทเพลงของฉันชื่อว่า...

Table 1 ตัวอย่างการจัดประสบการณ์ดนตรีตามแนวคิดของคาร์ล ออร์ฟ

| สัปดาห์ที่ | วัน                     | การจัดประสบการณ์                                                                                                 | เพลง/สื่อ<br>อุปกรณ์                                                                | แบบรูปและ<br>ความสัมพันธ์                                 |
|------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 1.         | ทำแบบประเมิน Pretest    |                                                                                                                  |                                                                                     |                                                           |
| 2.         | วันที่ 1 ของ<br>สัปดาห์ | <b>ขั้นนำ</b><br>1. กิจกรรม “เสียงตัวโน้ตต่อกันได้”<br><b>ขั้นสังเกตตัวแบบ</b><br>2. กิจกรรมเพลง “มาเล่นกันเถอะ” | <b>บทเพลง</b><br>“มาเล่นกันเถอะ”<br><b>สื่อ อุปกรณ์</b><br>- ใบไม้สด<br>- ใบไม้แห้ง | - แบบรูป A, AB<br>- ตัวโน้ต ซอล มี<br>- ใบไม้สด ใบไม้แห้ง |
|            | วันที่ 2 ของ<br>สัปดาห์ | <b>ขั้นต่อเติม</b><br>3. กิจกรรม “ตัวโน้ตไร้อยู่หายไป”                                                           | - ใบไม้แห้ง<br>- ยางลบ<br>- ดินสอ                                                   | - แบบรูป A, AB<br>- ตัวโน้ต ซอล มี<br>- ใบไม้สด ใบไม้แห้ง |



|  |                         |                                                     |                                                    |                                                                                                                     |
|--|-------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | วันที่ 3 ของ<br>สัปดาห์ | ขั้นสร้างสรรค์<br>4. กิจกรรม “มาสร้างบทเพลงใหม่กัน” | - กิ่งไม้<br>- หลอดหลากสี<br>- แก้วน้ำ<br>- เปียโน | - แบบรูป A, AB<br>- ตัวโน้ต ซอล มี<br>- เลือกลีลา สี่ และ<br>อุปกรณ์มาจัดเรียงตาม<br>ท่อนเพลงตามความคิด<br>ของตนเอง |
|--|-------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

2. แบบประเมินเชิงปฏิบัติความเข้าใจแบบรูปและความสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการทดลอง ประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการสร้างแบบรูปตามแบบ ด้านการต่อเติมแบบรูปให้เข้ากับชุดแบบรูปที่กำหนด และด้านการสร้างแบบรูปตามความคิดของตนเอง

### การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

ผู้ศึกษาได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือและหาคุณภาพเครื่องมือ มีขั้นตอน ดังนี้

1. แผนการจัดประสบการณ์ดนตรีตามแนวคิดของคาร์ล ออร์ฟ มีขั้นตอนการพัฒนาดังนี้

1) ผู้ศึกษาได้ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดประสบการณ์ดนตรีแนวคิดของคาร์ล ออร์ฟ จาก Shamrock (1997) และ Sritep (2015) เพื่อนำมาสังเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดประสบการณ์ดนตรีตามแนวคิดของคาร์ล ออร์ฟ

2) สร้างแผนการจัดประสบการณ์ดนตรีตามแนวคิดของคาร์ล ออร์ฟ ให้มีความสอดคล้องกับความเข้าใจแบบรูปและความสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย จำนวน 24 แผน พร้อมทั้งสร้างคู่มือการใช้แผนการจัดประสบการณ์ในแต่ละแผน ประกอบด้วย จุดประสงค์ สารการเรียนรู้ การดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ และการประเมินผลการเรียนรู้ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม

3) นำแผนการจัดประสบการณ์ดนตรีตามแนวคิดของคาร์ล ออร์ฟ ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านได้ประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดประสบการณ์กับวัตถุประสงค์ของการศึกษา ทำให้ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 เป็นระดับที่เหมาะสมสามารถนำไปใช้ได้โดยผู้เชี่ยวชาญมีข้อเสนอแนะว่า ควรปรับแก้จุดประสงค์ในแผนให้เหมาะสมกับการจัดประสบการณ์และเชื่อมโยงกับจุดประสงค์ความเข้าใจแบบรูปและความสัมพันธ์

4) ปรับปรุงแผนการจัดประสบการณ์ดนตรีตามแนวคิดของคาร์ล ออร์ฟ ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำไปจัดประสบการณ์กับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

2. แบบประเมินเชิงปฏิบัติการความเข้าใจแบบรูปและความสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยมีขั้นตอน ดังนี้

1) ผู้ศึกษาได้ศึกษา เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับแบบประเมินเชิงปฏิบัติ โดยศึกษาและปรับให้เหมาะสมกับความเข้าใจแบบรูปและความสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย รายด้านแบ่งเป็น 3 ด้าน ดังนี้ ด้านการสร้างแบบรูปตามแบบ ด้านการต่อเติมแบบรูปให้เข้ากับชุดแบบรูปที่กำหนด และด้านการสร้างแบบรูปตามความคิดของตนเอง

2) สร้างแบบประเมินเชิงปฏิบัติพร้อมทั้งสร้างคู่มือแบบประเมินความเข้าใจแบบรูปและความสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยที่ประกอบด้วย วัตถุประสงค์ ลักษณะทั่วไปของแบบประเมิน วิธีการดำเนินการ การให้คะแนน การเตรียมอุปกรณ์ แบบประเมิน และเกณฑ์การประเมิน เพื่อใช้ทดลองก่อนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้และหลังการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ โดยใช้การจัดประสบการณ์ดนตรีแนวคิดของคาร์ล ออร์ฟ โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนแบบประเมินความเข้าใจแบบรูปและความสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย ข้อละ 1 คะแนน ด้านละ 4 ข้อ ทั้งหมด 3 ด้าน รวม 12 คะแนน

3) นำแบบประเมินเชิงปฏิบัติการความเข้าใจแบบรูปและความสัมพันธ์ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านประเมินความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการศึกษา ทำให้ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 1.00 เป็นระดับที่เหมาะสมสามารถ

นำไปใช้ได้โดยผู้เชี่ยวชาญโดยมีข้อเสนอแนะ คือ ให้ประเมินด้านการแสดงแบบรูปให้เหมือนกับแบบรูปที่กำหนด และ ด้านการต่อเติมแบบรูปให้เข้าชุดกับแบบรูปที่กำหนด ต่อเนื่องกันเลย ไม่ต้องรอให้ดำเนินการทำแบบประเมินให้เสร็จทั้ง 4 ข้อก่อน

4) ปรับปรุงแบบประเมินเชิงปฏิบัติความเข้าใจแบบรูปและความสัมพันธ์ตามข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำไปใช้ในการไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

3. แบบบันทึกพฤติกรรมความเข้าใจแบบรูปและความสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยที่ได้จากการที่ผู้ศึกษาสังเกตและบันทึกคลิปภาพพฤติกรรมและคำพูดของเด็กปฐมวัยในขณะที่เด็กทำกิจกรรม เขียนบันทึกเป็นความเรียงแล้ววิเคราะห์โดยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา

## ผลการวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ทำการรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาวิเคราะห์ และนำเสนอผลการศึกษา โดยแบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

**ตอนที่ 1** ผลการเปรียบเทียบคะแนนความเข้าใจแบบรูปและความสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังได้รับการจัดประสบการณ์ดนตรีตามแนวคิดของคาร์ล ออร์ฟ โดยรวมและรายด้านของความเข้าใจแบบรูปและความสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย ดังตารางที่ 2 - 3

**Table 2** ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและ (t - test for Dependent Samples) ของความเข้าใจแบบรูปและความสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังได้รับการจัดประสบการณ์ดนตรีตามแนวคิดของคาร์ล ออร์ฟ โดยรวม

(n = 25)

| ความเข้าใจแบบรูปและ<br>ความสัมพันธ์ | คะแนนเต็ม | $\bar{X}$ | SD   | t-test |
|-------------------------------------|-----------|-----------|------|--------|
| ก่อนการจัดประสบการณ์                | 12        | 4.36      | 1.47 | 24.76* |
| หลังการจัดประสบการณ์                | 12        | 10.2      | 1.55 |        |

\*  $p < .05$

จาก **Table 2** พบว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ดนตรีตามแนวคิดของคาร์ล ออร์ฟ ก่อนการจัดประสบการณ์มีค่าเฉลี่ยของคะแนนความเข้าใจแบบรูปและความสัมพันธ์เท่ากับ 4.36 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 1.47 หลังการจัดประสบการณ์มีค่าเฉลี่ยของคะแนนความเข้าใจแบบรูปและความสัมพันธ์เท่ากับ 10.2 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 1.55 กล่าวได้ว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ดนตรีตามแนวทางของคาร์ล ออร์ฟ มีค่าเฉลี่ยของคะแนนความเข้าใจแบบรูปและความสัมพันธ์สูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่า การจัดประสบการณ์ดนตรีตามแนวคิดของคาร์ล ออร์ฟ นั้นสามารถพัฒนาความเข้าใจแบบรูปและความสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยได้

**Table 3** ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและ แจก t – test for Dependent Samples ของความเข้าใจแบบรูปและความสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังได้รับการจัดประสบการณ์ดนตรีตามแนวคิดของคาร์ล ออร์ฟรายด้าน แบ่งเป็น 3 ด้าน

| ความเข้าใจแบบรูปและ<br>ความสัมพันธ์                    | ก่อนการจัดประสบการณ์ |      | หลังการจัดประสบการณ์ |      | t-test |
|--------------------------------------------------------|----------------------|------|----------------------|------|--------|
|                                                        | $\bar{X}$            | SD   | $\bar{X}$            | SD   |        |
| 1. ด้านการสร้างแบบรูปตามแบบ                            | 2.12                 | 0.78 | 3.80                 | 0.41 | 11.22* |
| 2. ด้านการต่อเติมแบบรูปให้เข้า<br>ชุดกับแบบรูปที่กำหนด | 1.44                 | 0.65 | 3.36                 | 0.70 | 16.79* |
| 3. ด้านการสร้างแบบรูปตาม<br>ความคิดของตนเอง            | 0.80                 | 0.71 | 3.04                 | 0.84 | 16.88* |

\*  $p < .05$ 

จาก Table 3 ผลการวิจัยพบว่า การจัดประสบการณ์ดนตรีตามแนวคิดของคาร์ล ออร์ฟ ส่งเสริมความเข้าใจแบบรูปและความสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยแบบรายด้าน พบว่าคะแนนเฉลี่ยความเข้าใจแบบรูปและความสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์ในทุกด้าน โดยด้านที่มีคะแนนเฉลี่ยหลังการจัดประสบการณ์มากที่สุดเรียงตามลำดับ ได้แก่ คะแนนเฉลี่ยด้านการสร้างแบบรูปตามแบบเท่ากับ 2.12 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.78 หลังการจัดประสบการณ์มีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านการสร้างแบบรูปตามแบบเท่ากับ 3.80 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.41 คะแนนเฉลี่ยด้านการต่อเติมแบบรูปให้เข้าชุดกับแบบรูปที่กำหนดเท่ากับ 1.44 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.65 หลังการจัดประสบการณ์มีค่าเฉลี่ยด้านการต่อเติมแบบรูปให้เข้าชุดกับแบบรูปที่กำหนดเท่ากับ 3.36 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.70 และด้านการสร้างแบบรูปตามความคิดของตนเองเท่ากับ 0.80 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.71 หลังการจัดประสบการณ์มีค่าเฉลี่ยด้านการสร้างแบบรูปตามความคิดของตนเองเท่ากับ 3.04 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.84 กล่าวได้ว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ดนตรีตามแนวทางของคาร์ล ออร์ฟ ส่งเสริมความเข้าใจแบบรูปและความสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยแบบรายด้านสูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์ มีคะแนนเฉลี่ยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่า การจัดประสบการณ์ดนตรีตามแนวคิดของคาร์ล ออร์ฟ นั้นสามารถพัฒนาความเข้าใจแบบรูปและความสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยได้ในทุกด้าน

**ตอนที่ 2** ผลการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมจัดประสบการณ์ดนตรีแนวคิดของคาร์ล ออร์ฟ ที่ส่งเสริมความเข้าใจแบบรูปและความสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย

ผู้ศึกษาได้สรุปผลการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมของเด็กที่แสดงถึงความเข้าใจแบบรูปและความสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยด้วยตนเองแบ่งเป็นรายด้าน 3 ด้าน ดังนี้

1. ด้านการสร้างแบบรูปตามแบบ ได้ค่าเฉลี่ยสูงกว่าด้านอื่น ๆ และเห็นการพัฒนาตั้งแต่ได้รับการจัดประสบการณ์ดนตรีตามแนวคิดของคาร์ล ออร์ฟ ในสัปดาห์ที่ 2 จากการใช้บทเพลง “เอ๊ะ! นั่นตัวอะไรกันนะ” (ในลักษณะของแบบรูปและความสัมพันธ์ AABB) เนื่องจากเด็กได้เรียนรู้ผ่านการสังเกต และการเลียนแบบผ่านการร้องและแสดงท่าทางประกอบบทเพลง นอกจากนั้นครูคอยใช้คำถามกระตุ้นให้เกิดความเข้าใจ ยกตัวอย่างเช่น



ครู: “เด็ก ๆ ค่ะ เมื่อสัปดาห์ที่แล้วเราไปเที่ยวสวนสัตว์กับโรงเรียนมาเด็ก ๆ เห็นอะไรที่เป็นแบบรูปบ้างไหมคะ ครูได้ยินเสียงร้องของนกและเสียงร้องของลิง ร้องดังสลับกันดัง จ๊ับ ๆ เจ๊ยก ๆ”

เด็กคนที่ 1: “หนูเห็นคะ ม้าลายไงคะ มีลายสีขาว สีดำ สีขาว สีดำ สีขาว สีดำ สลับกันไป”

ครู: “เก่งมาก ๆ เลยค่ะ แล้วมีใครพบเห็นอะไรอีกไหมคะ”

เด็กทุกคนช่วยกันตอบว่าตนเองเคยเห็นแบบรูปจากสิ่งต่าง ๆ ที่เคยพบเจอ เมื่อครูและเด็กได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์เกี่ยวกับแบบรูปแล้ว ครูจึงเสริมด้วยการนำรูปภาพแมว สุนัข เสือ และช้าง มาให้เด็กดูพร้อมส่งเสียงเลียนแบบเสียงสัตว์เหล่านั้นให้เด็ก ๆ ฟัง และให้เด็กได้ลองปฏิบัติตาม เด็กเกิดความสุขสนุกสนานเมื่อได้ออกเสียงและเลียนแบบเสียงของสัตว์ชนิดต่าง ๆ ที่ตนเองชื่นชอบ ครูจึงเริ่มร้องบทเพลง “เอ๊ะ! นั้นตัวอะไรกันนะ” ให้เด็กฟังพร้อมนำเสียงสัตว์มาใส่ในบทเพลงด้วย เช่น

เอ๊ะ! นั้นมันตัวอะไรนะ (ตบมือ ตบมือ พร้อมทำเสียง โห่ โห่)

เอ๊ะ! นั้นมันตัวอะไรนะ (ตบมือ ตบมือ พร้อมทำเสียง โห่ โห่)

เอ๊ะ! นั้นมันตัวอะไรกัน (ตีหน้าชา ตีหน้าชา พร้อมทำเสียง เหมียว เหมียว)

เอ๊ะ! นั้นมันตัวอะไรกัน (ตีหน้าชา ตีหน้าชา พร้อมทำเสียง เหมียว เหมียว) (วนซ้ำอีก 2 รอบ)

หลังจากนั้นเด็กได้สังเกตและลองทำตาม เด็กส่วนมากสามารถทำตามได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากบทเพลงมีความสั้น กระชับ และการเลือกใช้โน้ตและจังหวะที่ซ้ำกันทั้งบทเพลง ทำให้ทำนองเพลงนั้นเกิดการจดจำได้ง่าย แต่อย่างไรก็ตามครูก็ยังคงใช้คำถามกระตุ้นอยู่บ่อยครั้ง และให้เด็กได้เลือกหยิบสื่อ อุปกรณ์ที่ครูจัดเตรียมไว้มาจัดเรียงตามท่อนเพลง เพื่อให้เกิดความเข้าใจและความสัมพันธ์มากขึ้น ตลอดการจัดประสบการณ์ได้เห็นการพัฒนาอย่างต่อเนื่องในทิศทางที่สูงขึ้น

2. ด้านการต่อเติมแบบรูปให้เข้าชุดกับแบบรูปที่กำหนด เป็นด้านที่ได้ค่าเฉลี่ยรองลงมา เห็นถึงการพัฒนาในสัปดาห์ที่ 3 เนื่องจากในสัปดาห์ที่ผ่านมาเด็กได้เรียนรู้การสร้างแบบรูปตามแบบผ่านการเลียนแบบและทำซ้ำมาแล้ว ในสัปดาห์นี้ครูจึงกระตุ้นให้เด็กได้เรียนรู้การต่อเติมแบบรูปผ่านบทเพลง “เบาหรือดังกันนะ” (ในลักษณะของแบบรูปและความสัมพันธ์ ABB) จากการทำกิจกรรม พบว่า เด็กส่วนมากสามารถต่อเติมท่อนเพลงที่หายไปได้คล่องแคล่วและถูกต้อง แต่ก็ยังมีเด็กบางคนที่ยังสับสนและยังไม่สามารถต่อเติมท่อนเพลงที่หายไปได้ ครูจึงเข้าไปสอนและให้คำแนะนำเพิ่มเติมโดยการร้องและแสดงท่าทางตามบทเพลงด้วยการใช้จังหวะที่ช้าลง เพื่อให้เด็กได้ลองสังเกตและเลียนแบบจากสิ่งที่ครูแสดง ในขณะที่ครูสอนอยู่นั้นมีเด็กคนหนึ่งพูดขึ้นมาว่า

เด็กคนที่ 2: “ครูครับ จริง ๆ แล้วผมทำได้นะ รู้ด้วยว่าท่อนที่หายไปต้องร้องยังไง เพลงจะร้องซ้ำกันสามรอบ ผมรู้”

ครู: “ยังไงคะ แสดงให้ครูและเพื่อน ๆ ดูได้ไหมคะ”

เด็กคนที่ 2: “ได้เลยครับ กระซิบ กระซิบกัน (ตบมือ ตบมือ) เรามาพูดดัง ดัง (ตีหน้าชา ตีหน้าชา) ท่อนที่หายไปก็ต้องร้องว่า “เรามาพูดดัง ดัง (ตีหน้าชา ตีหน้าชา)” ผมทำได้ แต่ทำไม่ทันเพื่อน เพื่อนทำเร็วมาก ๆ เลย”

ครู: “เก่งมากเลยนะคะ งั้นเรามาเล่นเกมกันดีไหมคะ ชื่อเกมว่า “ใครร้องช้าสุดชนะไปเลย”

ครูอธิบายวิธีการเล่นเกมและให้เด็กทุกคนได้ลองปฏิบัติด้วยจังหวะที่ช้าลง ทำให้เด็กส่วนน้อยที่เคยปฏิบัติได้ไม่คล่องเกิดความเข้าใจและสามารถปฏิบัติได้ดีขึ้นตามลำดับ หลังจากนั้นครูจึงค่อย ๆ เพิ่มจังหวะให้เร็วขึ้นและยังคงสังเกตและคอยบันทึกพฤติกรรมอยู่เสมอ

3. ด้านการสร้างแบบรูปตามความคิดของตนเอง เป็นด้านที่ได้คะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด เห็นการพัฒนาได้ในสัปดาห์ที่ 4 ผ่านบทเพลง “Say Hello” (ในลักษณะของแบบรูปและความสัมพันธ์ ABC) โดยบทเพลงมีเนื้อหาเป็นภาษาอังกฤษ เด็กส่วนมากสามารถเริ่มแต่งเนื้อเพลงขึ้นมาใหม่จากทำนองเพลงเดิมได้มากขึ้น ยกตัวอย่างเช่น

เด็กคนที่ 3: “ครูไข่ฟองคะ หนูแปลได้แต่หนูจะเปลี่ยนท่อนท้ายแบบนี้คะ สวัสดิ์ สวัสดิ์ สวัสดิ์ (เคาะเท้า เคาะเท้า) กิน กิน หนูปิ้ง (ตบมือ ตบมือ) กับ กับ ข้าว เหนียว (ตีหน้าชา ตีหน้าชา) (พร้อมส่งเสียงหัวเราะ)”

ครู: “เก่งมากะ ทำไมหนูถึงแต่งเนื้อเพลงที่มีหนูปิ้งคะ”

เด็กคนที่ 3: หนูกินทุกวี่ทุกวันเลย กินจนหน้าจะเป็นหนูปิ้งอยู่แล้ว (พร้อมส่งเสียงหัวเราะอีกครั้ง) หนูแต่งเพลงได้แล้ว หนูไปหยิบใบไม้ ก้อนหิน และก็กิ่งไม้มาวางตามเพลงของหนูก่อนนะ”

ครูชื่นชมและอธิบายเพิ่มเติมให้เด็กฟังว่าแบบรูปและความสัมพันธ์อยู่ในชีวิตประจำวันของเราตลอดเวลา หากเราลองสังเกตก็จะพบเห็นแบบรูปในลักษณะต่าง ๆ มากมาย เมื่อเด็ก ๆ ได้เห็นตัวอย่างจากเพื่อนแล้ว เด็กส่วนมากสามารถเข้าใจการสร้างบทเพลงตามความคิดของตนเองได้ดีขึ้น ครูจึงกระตุ้นโดยการให้เด็ก ๆ หาสื่อ อุปกรณ์ที่ครูจัดเตรียมไว้ในห้องจากมุมต่าง ๆ มาสร้างแบบรูปและความสัมพันธ์ในลักษณะของ ABC ด้วยการที่เด็กต้องนึกถึงบทเพลง “Say Hello” ว่ามีกี่ท่อน และต้องร้องวนซ้ำกันทั้งหมดกี่รอบ เมื่อเด็กได้ทบทวนบทเพลงกับครูและเพื่อน ๆ แล้ว จึงเลือกหยิบสื่อ อุปกรณ์จากมุมต่าง ๆ มาจัดเรียงตามบทเพลง ครูสังเกตเห็นว่าเด็กส่วนมากสามารถปฏิบัติได้คล่องแคล่ว ยกตัวอย่างเช่น เด็กนำไปไม่มาจัดเรียงในท่อนที่หนึ่ง นำดินสอมาจัดเรียงในท่อนที่สอง และนำก้อนหินมาจัดเรียงในท่อนที่สาม

สรุปโดยภาพรวมได้ว่า เด็กมีความเข้าใจแบบรูปและความสัมพันธ์ดีขึ้นผลจากการจัดประสบการณ์ที่ส่งเสริมให้เด็กได้เรียนรู้ผ่านการสังเกต เลียนแบบจากบทเพลงที่ครูและเด็กได้สร้างขึ้น เห็นถึงการพัฒนาในด้านการสร้างแบบรูปตามแบบได้ในสัปดาห์ที่ 2 ทำให้เด็กเกิดความสามารถในคาดคะเน และมีพัฒนาการที่ดีอย่างต่อเนื่องสู่ด้านการต่อเติมแบบรูปในสัปดาห์ที่ 3 นอกจากนั้นการจัดประสบการณ์ดนตรีตามแนวคิดของคาร์ล ออร์ฟ ยังส่งเสริมให้เด็กนำประสบการณ์เดิมที่มีอยู่มาปรับใช้กับประสบการณ์ใหม่ที่เด็กได้พบเจอในชีวิตประจำวัน เห็นถึงพัฒนาการในด้านการสร้างแบบรูปตามความคิดของตนเองได้ในสัปดาห์ที่ 4 และตลอดระยะเวลา 8 สัปดาห์ ที่เด็กได้รับการจัดประสบการณ์ จากผลการศึกษาเห็นถึงพัฒนาการที่ดีขึ้นทั้ง 3 ด้าน โดยแต่ละด้านจะเห็นถึงพัฒนาการที่เร็วและช้าแตกต่างกันไป เนื่องจากเด็กแต่ละคนมีความพร้อมหรือประสบการณ์ไม่เท่ากัน

## อภิปราย และข้อเสนอแนะ

ผู้ศึกษาขอเสนอการอภิปรายผลให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การศึกษา ดังนี้

1. จากการศึกษาพบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ดนตรีตามแนวคิดของคาร์ล ออร์ฟ มีคะแนนเฉลี่ยความเข้าใจแบบรูปและความสัมพันธ์โดยรวมหลังได้รับการจัดประสบการณ์ดนตรีตามแนวคิดของคาร์ล ออร์ฟ สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เด็กมีความเข้าใจแบบรูปและความสัมพันธ์หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง ผลของการพัฒนามากที่สุด คือ ด้านการสร้างแบบรูปตามแบบ ซึ่งเด็กสามารถแสดงผ่านการร้องและแสดงท่าทางประกอบของบทเพลงถูกต้องผ่านการสังเกต เลียนแบบจากครูและเพื่อน ๆ บทเพลงที่ครูเลือกใช้จะดำเนินด้วยโน้ตเพลงที่ซ้ำ

กันอยู่ตลอดทั้งเพลง เป็นทำนองที่ง่ายต่อการจดจำ และเนื้อเพลงที่มาจากสิ่งที่เด็กพบเจอในชีวิตประจำวัน ยกตัวอย่างบทสนทนาระหว่างครูกับเด็ก

เด็กคนที่ 1: “ครูครับเพลง “มาเล่นกันเถอะ” มี 2 ท่อน ต้องร้องวนไปสามรอบ ผมรู้ละ ”

ครู: “ทำไมหนูถึงจำได้คะ ว่าจะร้องสามรอบ”

เด็กคนที่ 1: “ก็ตอนแรกครูบอกให้ผมลองนับว่าครูมุกร้องกี่รอบเลยจำได้ไง ครูมุกร้องหลายรอบจนจำได้ ”

ส่งผลให้เด็กมีการพัฒนาในด้านนี้ดีกว่าด้านอื่น ซึ่งสอดคล้องกับ Bruner (1966) กล่าวว่า การที่เด็กได้เรียนรู้และจดจำข้อมูล จะต้องใช้เวลาในการทำกิจกรรมนั้นซ้ำ ๆ โดยครูเป็นผู้สังเกตและทำการจดบันทึกพฤติกรรมของเด็ก และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Zippert et al. (2020) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการค้นหาแบบรูปและความสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยผ่านวัตถุและตัวเลขผ่านการทำซ้ำ เพื่อวัดความรู้ทางคณิตศาสตร์ ในระดับปฐมวัยช่วงอายุ 4-6 ซึ่งผลการวิจัยพบว่า เด็กมีทักษะความจำในการทำงานเชิงพื้นที่ด้วยวาจาและภาพ และมีความรู้ด้านการคำนวณเกี่ยวกับลำดับของตัวเลข นอกจากนี้ยังสามารถคาดคะเนความรู้ทางคณิตศาสตร์ได้ดีขึ้นผ่านการเรียนรู้จากแบบรูปและความสัมพันธ์ด้านการทำซ้ำ ด้านที่รองลงมาที่เด็กทำได้ คือ ด้านต่อเติมแบบรูปและความสัมพันธ์ให้เข้ากับชุดแบบรูปที่กำหนด ด้านนี้เด็กจะผ่านจากเรียนรู้จากการร้องโน้ตเพลง เนื้อเพลง และแสดงท่าทางประกอบซ้ำ ๆ หลายรอบจนเกิดการคาดคะเน และสามารถรู้ได้ทันทีว่าสิ่งหายไปคืออะไร ยกตัวอย่างเช่น

ครู: “แบบรูปนั้นเราจำได้ไหมมันเป็นยังไง (ท่อน A) จำเอาไว้ต้องใช้สามชุดขึ้นไปพวกเรา (ท่อน B) ...”

เด็กคนที่ 2: “เดี๋ยวก็ซ้ำ ผมรู้แล้วครับ ว่าต่อไปจะร้องอะไรครูมุกร้องสิครับ”

ครู: “จำ จำ จำ เราเจอแบบรูปอยู่ทุกวัน (ท่อนC)”

เด็กคนที่ 2: “เห็นไหมครับผมเจอถูก (พร้อมส่งเสียงหัวเราะกับเพื่อน) ผมกับเพื่อนช่วยกันนับว่าร้องไปกี่รอบแล้วเพื่อนในกลุ่มรู้หมดเลย”

จากบทสนทนา พบว่า เด็กได้เรียนรู้ซึ่งกันและกันจากครูและเพื่อน สอดคล้องกับ Samahito (2019) กล่าวว่า เด็กปฐมวัยเป็นช่วงวัยที่เด็กจะสนใจสิ่งต่าง ๆ รอบตัว ชอบซักถามเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมรอบตัวหรือสถานการณ์ที่เด็กได้พบเจอชอบทำกิจกรรมที่ทำหยากรคิดและการแก้ปัญหา และต้องมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมต่าง ๆ กับผู้อื่น ซึ่งสอดคล้องกับ Vygotsky (1978) ที่กล่าวว่า เด็กไม่สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองในสถานะที่เป็นปัญหาที่ท้าทาย ไม่สามารถคิดแก้ปัญหาได้โดยลำพัง แต่เมื่อเด็กได้รับการช่วยเหลือจากผู้ใหญ่หรือการช่วยเหลือจากเพื่อนที่มีประสบการณ์มากกว่าจะทำให้เด็กสามารถแก้ปัญหาได้ ทำให้เกิดการเรียนรู้ และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Southcott and Cosaitis (2012) ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับ เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ดนตรีตามแนวคิดของคาร์ล ออร์ฟ ส่งผลให้เด็กมีทักษะการเข้าสังคม มีความคิดสร้างสรรค์ การทำงานร่วมกับผู้อื่น นอกจากนี้ยังช่วยให้เด็กได้รับประสบการณ์ใหม่จากบุคคลรอบข้าง เมื่อเด็กมีความสามารถต่างกันอยู่รวมกันเป็นกลุ่ม ความใกล้ชิดของผู้อื่น ที่มีการพัฒนาในระดับที่สูงกว่าเล็กน้อยจะสร้างความเป็นไปได้ในการเลียนแบบ การช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และความร่วมมือ สิ่งนี้ทำให้เด็กสามารถทำงานให้สำเร็จ และได้รับความมั่นใจขณะที่ส่งเสริมแรงจูงใจที่แท้จริง การได้รับการจัดประสบการณ์ดนตรีตามแนวคิดของคาร์ล ออร์ฟ สามารถให้ประสบการณ์แก่เด็กและผู้ใหญ่ภายในโซนพัฒนาการใกล้เคียงของเด็กได้ ซึ่งเป็นการส่งเสริมเรียนรู้ของแต่ละคน และด้านที่เด็กทำได้น้อย คือ ด้านการสร้างแบบรูปตามความคิดของตนเอง ซึ่งเด็กสามารถสร้างแบบรูปและความสัมพันธ์ในลักษณะต่าง ๆ อย่างจำกัด เด็กจะติดกับทำนองเดิมและเนื้อเพลงจากเพื่อน ยกตัวอย่างเช่น

เด็กคนที่ 4: “ครูคะหนูเปลี่ยนเนื้อเพลงเหมือนเพื่อนแบบนี้ได้ไหมคะ กระชิบ กระชิบกัน (ตบมือ) เราไม่พูดดัง ดัง (ตีไหล่) เราไม่พูดดัง ดัง (ตีไหล่) ได้ไหมคะ หนูไม่യാกร้องดัง ๆ เจ็บคอ (พร้อมแสดงอาการหัวเราะออกมา)”

ครู: “เก่งมากคะ เด็ก ๆ ทุกคนคะเราสามารถแต่งเนื้อหรือทำทางได้ตามใจเลยคะ เด็ก ๆ ลองนึกดูก็ได้คะว่าเราสามารถส่งเสียง ออกเสียง อย่างไรได้บ้าง หรือเราจะไม่ส่งเสียง หรือออกเสียงเลยก็ได้เนาะคะ เพราะเพลงนี้ที่เราแต่งจะเป็นเพลงที่เราชอบมากที่สุด”

ถึงแม้ด้านการสร้างแบบรูปตามความคิดของตนเองจะเป็นด้านที่เด็กได้คะแนนเฉลี่ยน้อยกว่าด้านอื่น ๆ แต่เด็กก็มีคะแนนค่าเฉลี่ยหลังการจัดประสบการณ์เพิ่มขึ้น อาจเป็นเพราะเด็กได้ลงมือปฏิบัติจริงผ่านการทำซ้ำ ผ่านการคาดคะเน จึงส่งผลให้เด็กสามารถพัฒนาด้านนี้ได้ดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ Piaget (1959) ที่ได้กล่าวถึงกระบวนการทางสติปัญญาไว้ว่า เด็กได้เรียนรู้และซึมซับภาพประสบการณ์ต่าง ๆ จากการเรียนรู้ เมื่อมีการรับรู้ข้อมูลใหม่ ๆ ก็มีการปรับให้เข้ากับประสบการณ์เดิมที่มีอยู่ จนเกิดเป็นความรู้ใหม่และเกิดความเข้าใจในเรื่อนั้น ๆ เพิ่มขึ้น และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Yuhasriati (2018) ซึ่งได้ศึกษาเรื่องการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ด้านแบบรูปและความสัมพันธ์ผ่านการเล่นเพื่อพัฒนาศักยภาพของเด็กปฐมวัย โดยผลการวิจัยพบว่า การที่เด็กได้ลงมือปฏิบัติซ้ำ ๆ ได้ลองทำสิ่งแปลกใหม่จากการสร้างแบบรูปในลักษณะต่าง ๆ จะส่งผลดีในอนาคตเนื่องจากการสร้างแบบรูปเป็นหัวใจสำคัญของคณิตศาสตร์ ทำให้เด็กได้พัฒนาความรู้ทางคณิตศาสตร์ ผู้ศึกษาจึงส่งเสริมให้เด็กปฏิบัติหลาย ๆ ครั้ง และกระตุ้นโดยใช้คำถามเพื่อให้เด็กได้คิดและสร้างบทเพลงใหม่ขึ้นมา จึงจะมีความเข้าใจด้านการสร้างแบบรูปตามความคิดของตนเอง

2. จากการศึกษาพบว่า เด็กปฐมวัยมีความเข้าใจแบบรูปและความสัมพันธ์สูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์ทั้งโดยรวมและรายด้าน แสดงให้เห็นว่าจัดประสบการณ์ดนตรีตามแนวคิดของคาร์ล ออร์ฟ สามารถส่งเสริมความเข้าใจแบบรูปและความสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากการจัดประสบการณ์ดนตรีตามแนวคิดของคาร์ล ออร์ฟ จะเริ่มสอนจากสิ่งที่ง่ายแล้วค่อย ๆ พัฒนาไปสู่ความซับซ้อนขึ้นตามลำดับ การใช้ประสบการณ์และธรรมชาติของเด็กเป็นสื่อในการสอน โดยบทเพลงที่เลือกใช้ในการจัดกิจกรรมเป็นบทเพลงที่มีเนื้อหาในชีวิตประจำวันของเด็ก และยังเลือกใช้นิตเพียง 2 เสียงในสัปดาห์แรกของการจัดประสบการณ์ หลังจากนั้นค่อย ๆ เพิ่มตัวโน้ตไปทีละตัวตามระดับความยาก ซึ่งสอดคล้องกับ Manitoba Education and Advanced Learning (2014) กล่าวว่า การที่เด็กจะเข้าใจความหมายของแบบรูปและความสัมพันธ์ในคณิตศาสตร์ เด็กจะต้องเรียนรู้และเข้าใจด้วยตนเอง ถึงความหมายของแบบรูปและความสัมพันธ์ในคณิตศาสตร์ เมื่อเด็กเข้าใจความหมายนี้ก็จะพัฒนาได้ดีเมื่อเด็กพบกับประสบการณ์ทางคณิตศาสตร์ที่เริ่มจากง่ายไปสู่ความซับซ้อน และจากรูปธรรมไปสู่นามธรรม และสิ่งสำคัญไปกว่านั้นคือการเลือกวิธีการสอนที่หลากหลายสามารถระบุแบบการเรียนรู้ เหล่านี้จะเป็นตัวช่วยให้เด็กมีศักยภาพที่เหมาะสมกับช่วงวัย และมีความเข้าใจแบบรูปและความสัมพันธ์ทางคณิตศาสตร์ได้ดี นอกจากนี้การจัดประสบการณ์ดนตรีตามแนวคิดของคาร์ล ออร์ฟ เป็นการจัดประสบการณ์ที่พัฒนาให้เด็กได้ลงมือกระทำจริง ส่งเสริมให้เด็กมีความคิดสร้างสรรค์ ได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรงด้วยกิจกรรมและทดลองสร้างสรรค์สิ่งต่าง ๆ ได้ด้วยตนเองจากสิ่งแวดล้อมรอบตัวเด็ก เช่น เสียง สีส และอุปกรณ์ต่าง ๆ ผ่านการสำรวจ เลียนแบบ ทำซ้ำ การคาดคะเนล่วงหน้าจากหลักการสังเกตตัวโน้ตที่ได้ยิน และปฏิบัติซ้ำ ๆ มาก่อน (Improvise) และการสร้างสรรค์ด้วยตนเองจนเกิดเป็นองค์ความรู้ที่เกิดจากประสบการณ์เดิมของตนเองและการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นจากเพื่อน ยกตัวอย่างเช่น

เด็กคนที่ 5: “เพลงที่หนูแต่งมีสองท่อน โดโนเสาร์กับกระต่าย หนูหยิบใบไม้กับแก้วน้ำมาแทนนะคะ”

ครู: “เก่งมากค่ะ หนูรู้ใช้ไหมคะ ว่ามาจัดเรียงยังไง”

เด็กคนที่ 5: “รู้ค่ะ ใบไม้มาแทนท่อนโดโนเสาร์ แก้วน้ำแทนกระต่าย เรียงไปเรื่อย ๆ เหมือนเพลงหนูที่ต้องร้องสามรอบนะคะ”

ผลการวิจัยสอดคล้องกับ Chimma (2022) ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับ การจัดกิจกรรมแบบรูปและความสัมพันธ์ ที่เชื่อมโยง วัตถุ ภาพ และภาษา ซึ่งผลการวิจัยพบว่า มีคะแนนทักษะการคิดวิเคราะห์สูงขึ้นกว่าก่อนการทดลองทั้งโดยรวมและรายด้าน โดยเด็กสามารถจำแนกชื่อ อุปกรณ์ตามเกณฑ์ต่าง ๆ ได้ จัดวางชื่ออุปกรณ์ที่เป็นแบบรูปได้อย่างสัมพันธ์กัน มีความคิดรวบยอด สนทนาและตอบคำถามกับครูได้อย่างมีเหตุผล มีการใช้ภาษาที่ชัดเจนด้วยการสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจ เป็นภาษาทางคณิตศาสตร์มากขึ้น และสรุปการทำกิจกรรมให้เพื่อนและครูฟังได้อย่างเข้าใจ ผลการวิจัยยังสอดคล้องกับ Ministry of Education Republic of Singapore (2013) ที่กล่าวว่า เด็กควรได้รับประสบการณ์การเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจริง เด็กจึงจะสามารถสร้างความเข้าใจได้ด้วยตนเอง ระหว่างที่เด็กได้เรียนรู้เด็กจะผ่านกระบวนการต่าง ๆ และผ่านสื่อ วัสดุ อุปกรณ์ที่



เป็นรูปธรรม เด็กจะสังเกตเห็นถึงความสัมพันธ์ การเชื่อมโยงถึงกัน และการเรียนรู้ในด้านอื่น ๆ ระหว่างการเรียนรู้ สิ่งเหล่านี้จะเป็นตัวช่วยที่จะส่งเสริมความเข้าใจเรื่องแบบรูปและความสัมพันธ์ทางคณิตศาสตร์

### ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. การจัดประสบการณ์ดนตรีตามแนวคิดของคาร์ล ออร์ฟ เป็นการจัดประสบการณ์เฉพาะทาง ดังนั้นผู้ที่จัดประสบการณ์ดนตรีตามแนวทางของ คาร์ล ออร์ฟ จะต้องมีความรู้และพื้นฐานทางดนตรีและคำศัพท์ทางดนตรี เพื่อที่จะนำไปใช้ในการจัดประสบการณ์กับเด็กให้ถูกวิธีและเกิดประโยชน์มากที่สุด

2. ควรยืดหยุ่นเวลาในการจัดประสบการณ์ ให้เด็กได้เล่นและเรียนรู้ไปตามเวลาที่เด็กต้องการ ครูไม่ควรเร่งทำการจัดประสบการณ์กับเด็ก หากเวลายืดยาวมากเกินไป เพื่อไม่ให้กระทบในการทำกิจกรรมอื่น ๆ ครูควรให้เหตุผลและสร้างข้อตกลงร่วมกันว่าจะกลับมาเล่นและเรียนรู้การจัดประสบการณ์นี้อีกครั้ง

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาผลการจัดประสบการณ์ดนตรีตามแนวคิดของคาร์ล ออร์ฟ ที่มีต่อความเข้าใจแบบรูปและความสัมพันธ์ โดยนำไปทดลองกับเด็กที่มีช่วงอายุที่หลากหลายโดยปรับให้มีความยากง่ายของเนื้อหาให้เหมาะสมกับอายุ

2. ควรมีการศึกษาการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ดนตรีตามแนวคิดของคาร์ล ออร์ฟ ที่มีผลต่อความสามารถหรือทักษะในด้านอื่น ๆ เช่น พัฒนาทักษะด้านความคิดสร้างสรรค์ โดยการให้เด็กสร้างบทเพลงตามความคิดของตนเองหรือบทเพลงใหม่ที่เด็กสนใจจากเรื่องราวต่างที่พบเจอในชีวิตประจำวัน เพื่อให้เด็กเกิดความภาคภูมิใจในตนเองและมีทักษะความคิดสร้างสรรค์ที่สูงขึ้น

### References

- Bruner, J. S. (1966). *Toward a Theory of Instruction*, 59. Harvard University Press. Retrieved from [https://books.google.co.th/books?hl=th&lr=&id=F\\_d96D9FmbUC&oi=fnd&pg=PA1&dq=Bruner,+J.S.+1956.+Toward+a+theory+of+instruction&ots=yVVR87G\\_wG&sig=voQQ\\_vE0BS771NKkA9SMYVLRWnl&redir\\_esc=y#v=onepage&q=Bruner%2C%20J.S.%201956.%20Toward%20a%20theory%20of%20instruction&f=false](https://books.google.co.th/books?hl=th&lr=&id=F_d96D9FmbUC&oi=fnd&pg=PA1&dq=Bruner,+J.S.+1956.+Toward+a+theory+of+instruction&ots=yVVR87G_wG&sig=voQQ_vE0BS771NKkA9SMYVLRWnl&redir_esc=y#v=onepage&q=Bruner%2C%20J.S.%201956.%20Toward%20a%20theory%20of%20instruction&f=false).
- Chimma, K. (2022). *The Effects of Providing Pattern and Relationship Activities related to Objects Pictures, and Language on Analytical Thinking Skill of Young Children*. Bangkok: Kasetsart University. [in Thai]
- Goodkin, D. (2002). *Play, Sing, and Dance: An Introduction to Orff Schulwerk*. Miami: Schott.
- Manitoba Education and Advanced Learning. (2014). *Kindergarten Mathematics–Support Document for Teachers: Manitoba Curriculum Framework of Outcomes*. Winnipeg, MB: Manitoba Education. Retrieved from [https://www.edu.gov.mb.ca/k12/cur/math/k\\_support/full\\_doc.pdf](https://www.edu.gov.mb.ca/k12/cur/math/k_support/full_doc.pdf)
- Ministry of Education of Thailand. (2017). *The Early Childhood Curriculum B.E. 2560 (A.D. 2017)*. Bangkok: Teachers Council of Thailand Printing House Ladprao. [in Thai]
- Ministry of Education Republic of Singapore. (2013). *Nurturing Early Learners, A Curriculum for*



- Kindergartens in Singapore Numeracy*. 3, Singapore. Retrieved from <https://www.nel.moe.edu.sg/qq/slot/u143/Resources/Downloadable/pdf/nel-guide/nel-edu-guide-numeracy.pdf>.
- Nakwong, T. (1999). *Teaching Carl Orff-Schulwerk's Music for Young Children*. Bangkok: Kasetsart University Press. [in Thai]
- Piaget, J. (1959). *The Language and Thought of the Child*. London: Psychology Press.
- Samahito, C. (2019). *Phenomenon-Based Learning Experience Provision for Young Children*. Silpakorn University Journal, 39(1), 113-129. [in Thai]
- Shamrock, M. (1997). *Orff Schulwerk: Brief history, description and issues in international Dispersal*. California: Great impressions.
- Southcott, J., & Cosaitis, W. (2012). " *It all begins with the beat of a drum*": Early Australian encounters with Orff Schulwerk. *Australian Journal of Music Education*, (2), 20-32.
- Sritep T. (2015). *The Carl Orff Musical Experience Provision to Develop Social-Emotional Skills of Preschool Children with Autism*. Kasetsart Educational Review. 32(2), 110-120. [in Thai]
- The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology. (2017). *Framework and Guidelines to Integrate Science, Technology and Mathematics in Early Childhood based on Early Childhood Curriculum B.E. 2560*. Bangkok: Gogoprint Thailand Press. [in Thai]
- Udomrati, P. (2022). *Knowledge Development to Promote and Restore Early Childhood Development After Situation of the Epidemic of COVID-2019*. Bangkok: Office of the Education Council, Ministry of Education. [in Thai]
- Vygotsky, L. S., & Cole, M. (1978). *Mind in Society: Development of Higher Psychological Processes*. Massachusetts: Harvard University Press.
- Yahasriati, Y. & Yuriansa, A. (2018). *Patterns playing for early childhood education: Mathematics learning for early childhood education*. *Journal of Physics: Conference Series*, 1088, 012099.
- Zippert, E. L., Douglas, A. A., & Rittle-Johnson, B. (2020). *Finding patterns in objects and numbers: Repeating patterning in pre-K predicts kindergarten mathematics knowledge*. *Journal of Experimental Child Psychology*. 1-39.