

การพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดประสบการณ์ศิลปะสร้างสรรค์*

THE DEVELOPMENT OF MATHEMATICAL FOUNDATION SKILLS OF EARLY CHILDHOOD THROUGH CREATIVE ARTS EXPERIENCES

กนกพิชญ์ เทพทอง*, ณัฐธรรดา ไชยอัศวพงศ์

Gahnokpit Thepthong*, Natrada Chaiakaraphong

สาขาวิชาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ คณะศึกษาศาสตร์และศิลปศาสตร์สถาบันสารสาสน์เทคโนโลยีแห่งสุวรรณภูมิ
สมุทรปราการ ประเทศไทย

Education Program in Curriculum and Learning Management, Faculty of Education and Liberal Arts

Sarasas Suvarnabhumi Institute of Technology, Samut Prakan, Thailand

*Corresponding author E-mail: Gahnokpitthepthong@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดประสบการณ์ศิลปะสร้างสรรค์ และ 2) ศึกษาความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ศิลปะสร้างสรรค์ การสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่ม(Cluster random sampling) โดยวิธีการจับสลาก คือ เด็กปฐมวัยที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 3/1 โรงเรียนวัดกลาง อำเภอสทิงพระ จังหวัดสงขลา จำนวน 31 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดประสบการณ์ศิลปะสร้างสรรค์ จำนวน 12 แผน ผลการประเมินความเหมาะสมของแผน อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.86$, S.D = 0.28) 2) แบบประเมินทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ มีค่าความตรงเชิงเนื้อหาอยู่ระหว่าง 0.67 - 1.00 และ 3) แบบสัมภาษณ์ความพึงพอใจที่มีต่อการจัดประสบการณ์ศิลปะสร้างสรรค์ มีค่าความตรงเชิงเนื้อหาอยู่ระหว่าง 0.67 - 1.00 วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าทีแบบไม่อิสระต่อกัน และการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า 1) ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดประสบการณ์ศิลปะสร้างสรรค์ หลังทดลองสูงกว่าก่อนทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งการวิเคราะห์ภาพรวมและรายด้านหลังทดลองอยู่ในระดับดีมาก และ 2) เด็กปฐมวัยมีความพึงพอใจสูงในการจัดประสบการณ์ศิลปะสร้างสรรค์ เด็กปฐมวัยชื่นชอบในการมีส่วนร่วมกิจกรรม ต้องการทำกิจกรรมลักษณะนี้เพิ่มอีกในอนาคต เด็กปฐมวัยสามารถบูรณาการทักษะทางคณิตศาสตร์กับศิลปะมาสร้างผลงานอย่างสร้างสรรค์ สามารถอธิบายกระบวนการทำงานศิลปะได้ชัดเจนทั้งด้านการใช้วัสดุ เทคนิค และขั้นตอน แสดงให้เห็นถึงความเข้าใจในกระบวนการเรียนรู้ และความสนุกที่ได้รับ รวมทั้งเกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้อย่างมีความสุข

คำสำคัญ: ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์, ศิลปะสร้างสรรค์, ความพึงพอใจ, เด็กปฐมวัย

Abstract

The objectives of this research were: 1) to compare the basic mathematical skills of preschool children before and after participating in creative art experiences, and 2) to study the satisfaction of preschool children toward these creative art experiences. The sample group was



selected using cluster random sampling by drawing lots. The participants consisted of 31 kindergarten level 3/1 students from Wat Klang School, Sathing Phra District, Songkhla Province. The research instruments included: 1) twelve creative art experience plans, which were evaluated as highly appropriate ($\bar{X} = 4.86$, S.D. = 0.28); 2) a basic mathematical skills assessment form, with content validity ranging from 0.67 to 1.00; and 3) an interview form measuring children's satisfaction with the creative art experiences, with content validity between 0.67 and 1.00. The data were analyzed using mean, standard deviation, paired t - test, and content analysis. The results revealed that 1) the basic mathematical skills of preschool children after participating in creative art experiences were significantly higher than before the intervention at the .05 level of significance. Both overall and specific aspects of post - test performance were at a very good level, indicating clear improvement in mathematical understanding, reasoning, and problem - solving abilities. 2) Preschool children expressed a high level of satisfaction with the creative art experiences. They enjoyed participating in the activities, felt proud of their achievements, and expressed a desire to engage in similar activities in the future. The children were able to integrate mathematical concepts with art to create imaginative and creative works, and they could clearly explain the artistic process, including the use of materials, techniques, and procedures. These findings indicate that the children gained a deeper understanding of the learning process, experienced enjoyment and engagement, and developed motivation, creativity, and confidence to learn happily and effectively through meaningful, playful, and inspiring creative exploration experiences that enhanced their holistic development.

Keywords: Basic Mathematical Skills, Creative Art Experience, Satisfaction, Early Childhood Students

บทนำ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562 ในมาตรา 8 การจัดการเรียนรู้ของสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยต้องเป็นไปเพื่อเตรียมความพร้อมของเด็กปฐมวัย แต่ต้องไม่เป็นการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการสอบแข่งขันระหว่างเด็กปฐมวัย และในหมวด 4 ยังได้กำหนดแนวการจัดการศึกษา ในมาตรา 23 ถึง มาตรา 28 ซึ่งสาระสำคัญของหมวดนี้ครอบคลุมหลักการสาระการเรียนรู้และกระบวนการจัดการศึกษาที่เปิดกว้างให้แนวทางการมีส่วนร่วมอย่างสร้างสรรค์ โดยเฉพาะมาตราที่ 27 ได้กำหนดเกี่ยวกับ ให้ความรู้ ส่งเสริมทักษะ และสร้างเสริมเจตคติที่ดีแก่ผู้ดูแลเด็กปฐมวัยและบุคคลอื่น ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเด็กปฐมวัย ในเรื่องการพัฒนาเด็กปฐมวัยอย่างทั่วถึง (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545) และหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2568 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2568) มุ่งพัฒนาเด็กทุกคน ให้มีพัฒนาการและความสามารถด้านสุขภาวะทางกาย ด้านอารมณ์ จิตใจ และสังคม ด้านความเป็นพลเมืองและความเป็นไทย และด้านสติปัญญา อย่างมีคุณภาพ สมวัย และเต็มตามศักยภาพ มีทักษะชีวิต และปฏิบัติตน ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มีจิตสำนึกรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม เป็นคนดี มีวินัย และรักความเป็นไทย ดังนั้นในการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมทักษะทางด้านคณิตศาสตร์ให้กับเด็กปฐมวัย มีความสำคัญอย่างยิ่ง เพราะช่วยวางรากฐานการเรียนรู้ด้านการคิด การให้เหตุผล และการแก้ปัญหา ซึ่งเป็นทักษะสำคัญที่เด็กจะนำไปใช้ต่อยอดในการเรียนรู้ระดับสูงขึ้น (อนุวัฒน์ วัฒนานนท์, 2562) โดยการจัดประสบการณ์ที่เหมาะสมจะทำให้เด็กเรียนรู้ผ่านการเล่น การสังเกต การลงมือปฏิบัติ และการแก้ปัญหาด้วยตนเอง (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) ซึ่งการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่

ส่งเสริมทักษะทางด้านคณิตศาสตร์มีอยู่หลากหลาย ได้แก่ กิจกรรมเกมการศึกษา เช่น เกมจับคู่จำนวนกับสัญลักษณ์ เกมบวก - ลบง่าย ๆ (สุภัทรา คงเรือง, 2564) กิจกรรมประจำวัน เช่น การนับสิ่งของรอบตัว การเรียงลำดับสิ่งของ หรือการวัดปริมาณน้ำและทราย (เพ็ญศิริ ศิริวรรณ, 2561) กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ เช่น การวาดภาพโดยใช้รูปทรงเรขาคณิต การประดิษฐ์งานศิลปะที่ต้องใช้การนับการจัดลำดับ หรือการแบ่งส่วน ซึ่งช่วยให้เด็กเรียนรู้แนวคิดคณิตศาสตร์อย่างเป็นธรรมชาติและบูรณาการกับความคิดสร้างสรรค์ (Isbell, R. T. & Raines, S. C., 2013); (รัตนา พิษณุกุล, 2562) การที่เด็กปฐมวัยมีทักษะคณิตศาสตร์จะช่วยพัฒนาทักษะการคิดเชิงตรรกะ (logical thinking) และการแก้ปัญหา (problem solving) ซึ่งเป็นพื้นฐานในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และวิชาอื่น ๆ ในระดับประถมศึกษา (Clements, D. H. & Sarama, J., 2011) อีกทั้งยังเชื่อมโยงกับพัฒนาการทางสติปัญญา ภาษา และสังคม (Organisation for Economic Co-operation and Development, 2017) โดยเฉพาะกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ถือเป็นสื่อกลางที่ช่วยให้เด็กเรียนรู้แนวคิดคณิตศาสตร์ได้อย่างสนุกสนานและไม่เคร่งเครียด เพราะกิจกรรมศิลปะ เช่น การตัด ปะ วาด ระบายสี หรือการสร้างงานประดิษฐ์ ล้วนเกี่ยวข้องกับ การใช้รูปทรงเรขาคณิต การนับจำนวน การเปรียบเทียบ และการจัดลำดับ (Isbell, R. T. & Raines, S. C., 2013) ทำให้เด็กได้พัฒนาทั้งความคิดสร้างสรรค์และทักษะทางคณิตศาสตร์ไปพร้อมกัน

ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์มีความหมายต่อเด็กปฐมวัยเป็นอย่างมาก เป็นพื้นฐานในการเรียนรู้และการคิดที่จะช่วยให้คิดอย่างเป็นระบบ และสามารถแก้ปัญหาต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันได้ และการจัดประสบการณ์ศิลปะสร้างสรรค์มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาเด็ก ทั้งด้านอารมณ์ ความคิดสร้างสรรค์ จินตนาการและการสื่อสารผ่านสัญลักษณ์ เด็กได้ใช้การวาดภาพ การปั้น หรือการประดิษฐ์ผลงาน เพื่อแสดงออกถึงความเข้าใจเกี่ยวกับโลกและสิ่งรอบตัว (Eisner, E. W., 2002) การบูรณาการคณิตศาสตร์เข้ากับศิลปะสร้างสรรค์จึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง เพราะช่วยให้เด็กเรียนรู้แนวคิดทางคณิตศาสตร์ผ่านการลงมือปฏิบัติจริง เช่น การวาดรูปทรงเรขาคณิต การสร้างลวดลายที่มีความสมมาตร หรือการใช้ตัวเลขและการนับในกิจกรรมศิลปะ (Clements, D. H. & Sarama, J., 2009) นอกจากนี้ ศิลปะยังช่วยให้เด็กได้เรียนรู้คณิตศาสตร์ในรูปแบบที่เข้าใจง่ายและสนุกสนาน โดยไม่รู้สึกลัวถูกบังคับ เช่น การใช้สีเส้นในการเปรียบเทียบ การจัดองค์ประกอบที่สัมพันธ์กับจำนวนหรือรูปแบบ และการออกแบบที่สอดคล้องกับแนวคิดทางคณิตศาสตร์ (Sullivan, P. & Lilburn, P., 2010) สิ่งเหล่านี้ทำให้การเรียนรู้มีความหมายสำหรับเด็กและส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้อย่างยั่งยืน แต่ในปัจจุบันพบว่า เด็กปฐมวัยอายุ 5 - 6 ปี มักพบปัญหาในการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ เช่น การนับจำนวนและความเข้าใจเรื่องจำนวน การจำแนกรูปแบบและการสร้างลวดลาย ความเข้าใจเชิงพื้นที่และรูปทรง การแก้ปัญหาเชิงปริมาณ การวัดและเปรียบเทียบวัตถุ รวมถึงการใช้เหตุผลเชิงตรรกะ (Owens, R. E., 2016); (รัตนา พิษณุกุล, 2562) งานวิจัยพบว่า แม้เด็กบางคนสามารถทำกิจกรรมคณิตศาสตร์ได้ในระดับง่าย ๆ แต่ยังคงขาดความเข้าใจเชิงลึกและการเชื่อมโยงระหว่างแนวคิดทางคณิตศาสตร์กับบริบทชีวิตจริง (Organisation for Economic Co-operation and Development, 2017) นอกจากนี้การเรียนการสอนคณิตศาสตร์แบบเดิม เน้นการท่องจำและการแก้โจทย์อาจไม่ตอบสนองต่อพัฒนาการที่หลากหลายและธรรมชาติการเรียนรู้ของเด็กในวัยนี้ ส่งผลให้เด็กไม่สามารถสร้างความเข้าใจเชิงลึกหรือเชื่อมโยงแนวคิดทางคณิตศาสตร์กับประสบการณ์จริงได้ (Camilla, B. et al., 2020) ดังนั้น การบูรณาการ ศิลปะสร้างสรรค์ เข้ากับการเรียนคณิตศาสตร์จึงมีความจำเป็น เพราะศิลปะสามารถส่งเสริมทั้งความคิดสร้างสรรค์ การสังเกต การเชื่อมโยงแนวคิด และทักษะการแก้ปัญหา ทำให้เด็กได้เรียนรู้คณิตศาสตร์ผ่านกิจกรรมที่สนุกและมีความหมายต่อชีวิตประจำวัน (Owens, R. E., 2016); (Pence, K. & Justice, L., 2011) มีความสำคัญต่อพัฒนาการของเด็กปฐมวัย เนื่องจากไม่เพียงแต่ช่วยพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ แต่ยังช่วยเสริมความคิดสร้างสรรค์ ความมั่นใจ และความเพลิดเพลินในการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการจัดการศึกษาปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นการเรียนรู้เชิงบูรณาการและสร้างประสบการณ์ที่มีความหมายสำหรับเด็ก (UNESCO, 2015)



จากความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยเห็นความสำคัญและสนใจ ที่จะศึกษาการจัดประสบการณ์โดยใช้กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อนำมาพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ให้กับเด็กปฐมวัย ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวเป็นกิจกรรมที่สร้างความสุข ความเพลิดเพลินให้กับเด็ก ได้สัมผัสสื่อโดยใช้ประสาทสัมผัส ช่วยให้เด็กปฐมวัยมีประสบการณ์ตรงในการเรียนรู้อย่างมีคุณภาพยิ่งขึ้น เป็นกิจกรรมที่จะกระตุ้นให้เกิดความสนใจและสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวันได้ อีกทั้งศิลปะสามารถช่วยพัฒนาทักษะชีวิตได้ เพราะกิจกรรมศิลปะเปิดโอกาสให้เด็กได้คิด ทดลอง ลงมือทำ และแสดงออกอย่างอิสระ เป็นการบูรณาการเรียนรู้อย่างหลากหลายไปพร้อมกัน

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ศิลปะสร้างสรรค์
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ศิลปะสร้างสรรค์

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์และความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ศิลปะสร้างสรรค์ ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีดำเนินการวิจัยดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ เด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 3 อายุ 5 - 6 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 ของโรงเรียนวัดกลาง อำเภอสทิงพระ จังหวัดสงขลา จำนวน 2 ห้องเรียน รวม 60 คน ซึ่งเด็กปฐมวัยทั้ง 2 ห้องเรียนไม่มีความแตกต่างกัน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 3/1 อายุ 5 - 6 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 ของโรงเรียนวัดกลาง อำเภอสทิงพระ จังหวัดสงขลา จำนวน 31 คน โดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster random sampling) และจับสลากมา 1 ห้องเรียน ได้ห้องเรียนชั้นอนุบาล 3/1

แบบแผนการวิจัย การวิจัยในครั้งนี้เป็นแบบแผนการวิจัยแบบขั้นต้น (Pre - experimental Research Design) และทดลองแบบกลุ่มเดียววัดก่อนและหลัง (One group pretest - posttest design)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้วิจัยในครั้งนี้ คือ

1. แผนการจัดประสบการณ์ศิลปะสร้างสรรค์ จำนวน 12 แผน
2. แบบประเมินทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์
3. แบบสัมภาษณ์ความพึงพอใจที่มีต่อการจัดประสบการณ์ศิลปะสร้างสรรค์

มีขั้นตอนในการสร้างและตรวจสอบคุณภาพ ดังนี้

1. แผนการจัดประสบการณ์ศิลปะสร้างสรรค์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามขั้นตอนดังนี้
 - 1.1 ศึกษาหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2568 เกี่ยวกับหลักการ จุดหมาย ความสามารถผู้เรียน สาระการเรียนรู้ การจัดประสบการณ์ และการประเมินพัฒนาการ
 - 1.2 ศึกษาแนวคิด หลักการ และทฤษฎีการเรียนรู้ ทฤษฎีพัฒนาการ วิธีการจัดประสบการณ์ศิลปะสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย
 - 1.3 สร้างแผนการจัดประสบการณ์ศิลปะสร้างสรรค์ จำนวน 12 แผน
 - 1.4 นำแผนการจัดประสบการณ์ศิลปะสร้างสรรค์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ให้พิจารณา ตรวจสอบ เสนอแนะ แล้วนำมาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ

1.5 นำแผนการจัดประสบการณ์ศิลปะสร้างสรรค์ที่ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาปฐมวัยและด้านการสอนหลักสูตรและการสอน รวม 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของแผนการจัดประสบการณ์

1.6 หาค่าเฉลี่ยของการประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดประสบการณ์ศิลปะสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 โดยมีเกณฑ์ในการให้คะแนนลักษณะมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Likert scale) ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2554)

1.7 นำแผนการจัดประสบการณ์ศิลปะสร้างสรรค์ทดลองนำร่องใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 แผน เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของกิจกรรมความเหมาะสมของเวลา เนื้อหา ภาษาที่ใช้ และความเป็นไปได้ในการปฏิบัติ

1.8 นำไปใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

2. แบบประเมินทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 มีลำดับขั้นตอนการสร้างและการตรวจสอบคุณภาพดังนี้

2.1 ศึกษาข้อมูลและค้นคว้า เอกสารตำรา วารสาร รายงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3

2.2 สร้างแบบประเมินทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3

2.2.1 กำหนดรายการประเมินทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ ซึ่งได้จากการวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ประกอบทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์

2.2.2 กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูปิกแยกประเด็น มี 4 ระดับ คือ คะแนน 4, 3, 2, และ 1 และใช้เกณฑ์การตัดสินระดับคุณภาพดีมาก ดี พอใช้ ควรปรับปรุง (บุญทัน ดอกไธสง, 2555)

2.2.3 นำแบบประเมินทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

2.2.4 นำแบบประเมินทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านเพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยใช้แบบประเมิน ซึ่งได้ค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 - 1.00

3. แบบสัมภาษณ์ความพึงพอใจที่มีต่อการจัดประสบการณ์ศิลปะสร้างสรรค์

3.1 ศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินความพึงพอใจในเด็กปฐมวัยที่มีต่อกิจกรรม

3.2 สร้างแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง ประกอบด้วยประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยที่มีต่อการจัดประสบการณ์ศิลปะสร้างสรรค์ ตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

3.2.1 ตั้งคำถามแบบปลายเปิดเพื่อให้เด็กได้อธิบายถึงความพึงพอใจของตนต่อการจัดประสบการณ์ศิลปะสร้างสรรค์ที่ครูจัดขึ้น

3.2.2 นำแบบสัมภาษณ์ความพึงพอใจ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

3.3.3 นำแบบสัมภาษณ์ความพึงพอใจ ที่เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านเพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยใช้แบบประเมิน IOC ซึ่งได้ค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 - 1.00

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ทำความคุ้นเคยกับนักเรียนชั้นอนุบาล 3/1 ก่อนการทดลอง 2 สัปดาห์



2. ประเมินก่อนเรียนด้วยแบบประเมินทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์โดยการสังเกตพฤติกรรมก่อนทดลอง 1 สัปดาห์

3. ดำเนินการจัดประสบการณ์ศิลปะสร้างสรรค์ โดยใช้ระยะเวลาในการทดลอง ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 ในกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ ในวันจันทร์ พุธ และศุกร์ จำนวน 12 ครั้ง ครั้งละ 25 นาที จำนวน 12 แผน

4. หลังเสร็จสิ้นการทดลองสัมภาษณ์นักเรียนเป็นรายบุคคลเกี่ยวกับความพึงพอใจที่มีต่อการจัดประสบการณ์ศิลปะสร้างสรรค์

5. ประเมินหลังเรียนด้วยแบบประเมินทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์หลังการทดลองเสร็จสิ้น 1 สัปดาห์

การวิเคราะห์ข้อมูล

การดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล มีรายละเอียดดังนี้

1. นำผลการประเมินทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ มาวิเคราะห์ข้อมูล โดยการหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และนำข้อมูลที่ได้มาแปลความหมายตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2. นำผลที่ได้จากการประเมินก่อนเรียนและหลังเรียนมาเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ย โดยทดสอบค่าที (t - test Dependent Samples)

3. นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ความพึงพอใจของนักเรียนมาวิเคราะห์เนื้อหา(Content Analysis) ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

3.1 สัมภาษณ์นักเรียนเป็นรายบุคคล โดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง

3.2 จัดบันทึกคำให้สัมภาษณ์ของนักเรียนลงในแบบสัมภาษณ์

3.3 เมื่อสัมภาษณ์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดประสบการณ์ศิลปะสร้างสรรค์ครบทุกคนแล้ว นำข้อมูลมาวิเคราะห์ความเหมือนและความแตกต่าง และสร้างข้อสรุป

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ก่อนและหลังจัดกิจกรรม

2. ทดสอบค่าทีแบบไม่อิสระต่อกัน (Dependent - samples t - test) เพื่อตรวจสอบว่าค่าเฉลี่ยของข้อมูลสองชุดมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3. เมื่อได้ค่า t - test มาแล้ว นำมาแปลผล

4. วิเคราะห์เนื้อหาข้อมูลการสัมภาษณ์ความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยที่มีต่อการจัดประสบการณ์ศิลปะสร้างสรรค์ โดยวิเคราะห์และตีความข้อความ เพื่อสรุปผลและตอบคำถามการวิจัยว่าเด็กมีความพึงพอใจหรือไม่อย่างไร

ผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3/1 ก่อนและหลังการจัดประสบการณ์ศิลปะสร้างสรรค์ โดยใช้สถิติ dependent sample t - test ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ศิลปะสร้างสรรค์ ก่อนและหลังจัดประสบการณ์ (n=31)

การทดสอบ	n	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t	p-value
ก่อนเรียน	31	40	26.65	5.13	128.54	.000*
หลังเรียน	31	40	36.52	5.02		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 1 ผลการศึกษาทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ศิลปะสร้างสรรค์ พบว่า คะแนนก่อนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p = .00$, $t = 128.54$) โดยคะแนนค่าเฉลี่ยทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งค่าเฉลี่ยทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ก่อนการจัดประสบการณ์ เท่ากับ 26.65 ส่วนหลังการจัดประสบการณ์ค่าเฉลี่ยทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ เท่ากับ 36.52 ซึ่งสูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นอกจากนี้ในการศึกษาทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ศิลปะสร้างสรรค์ ผู้วิจัยขอนำเสนอผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยรายด้าน ระหว่างก่อนและหลังการจัดประสบการณ์ศิลปะสร้างสรรค์ เพื่อให้เห็นถึงการพัฒนาทักษะแบบรายด้านของเด็กปฐมวัย ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยรายด้าน ระหว่างก่อนและหลังการจัดประสบการณ์ศิลปะสร้างสรรค์

รายการ	คะแนน	ก่อนเรียน		แปล	หลังเรียน		แปล
	เต็ม	$\bar{X}$	S.D.	ความ	$\bar{X}$	S.D.	ความ
1. จำแนกและเปรียบเทียบ	12	8.16	1.66	ดี	11.06	1.57	ดีมาก
2. การจัดลำดับ	16	10.26	2.34	ดี	14.29	2.36	ดีมาก
3. การนับ	12	8.23	1.52	ดี	11.16	1.46	ดีมาก
รวมเฉลี่ย	40	26.65	5.13	ดี	36.52	5.02	ดีมาก

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลการวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ยรายด้านของทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ทั้ง 3 ด้าน มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนทุกด้าน และมีระดับพฤติกรรมดีมากทุกด้านหลังจากได้รับการจัดประสบการณ์ศิลปะสร้างสรรค์ โดยเมื่อพิจารณารายด้านของความสามารถ พบว่าหลังจากได้รับการจัดประสบการณ์ศิลปะสร้างสรรค์ เด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยด้านความสามารถในการนับ เท่ากับ 3.72 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.49 รองลงมา คือ ด้านความสามารถในการจำแนกและเปรียบเทียบ เท่ากับ 3.69 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.52 และด้านความสามารถในการจัดลำดับ เท่ากับ 3.57 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.59 ตามลำดับ

2. ผลการศึกษาความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ศิลปะสร้างสรรค์ พบว่า เด็กส่วนใหญ่มีทัศนคติเชิงบวกต่อกิจกรรม โดยรู้สึกสนุก ชอบ และมีความพึงพอใจในการเข้าร่วม อีกทั้งยังต้องการทำกิจกรรมลักษณะนี้อีกในอนาคต สามารถบูรณาการความรู้ ทักษะทางด้านคณิตศาสตร์กับศิลปะ มาสร้างสรรค์ผลงานอย่างสร้างสรรค์ นอกจากนี้เด็กยังสามารถอธิบายกระบวนการทำงานศิลปะได้อย่างชัดเจน ทั้งในด้านการใช้วัสดุ เทคนิค และขั้นตอน แสดงให้เห็นถึงความเข้าใจในกระบวนการเรียนรู้ และความสนุกที่ได้รับ รวมทั้งเกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้อย่างมีความสุข

อภิปรายผล

การวิจัยเรื่องการศึกษาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และความพึงพอใจของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดประสบการณ์ศิลปะสร้างสรรค์ ผู้วิจัยขอนำเสนอการอภิปรายผลดังนี้

1. ผลการศึกษาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังการจัดประสบการณ์ศิลปะสร้างสรรค์ พบว่า คะแนนเฉลี่ยหลังการจัดกิจกรรมสูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยค่าเฉลี่ยหลังจัดประสบการณ์เท่ากับ 36.52 สูงกว่าก่อนจัดประสบการณ์ที่ 26.65 แสดงให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์สามารถส่งเสริมความสามารถทางคณิตศาสตร์ของเด็กได้อย่างชัดเจน ทั้งใน



ด้านการจำแนกและเปรียบเทียบ การจัดลำดับ และการนับ ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงผลของการบูรณาการศิลปะเข้ากับการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ทำให้เด็กได้ฝึกการคิดเชิงคำนวณและการสังเกตเชิงปริมาณไปพร้อมกับการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดทางการศึกษาที่เน้นการเรียนรู้แบบบูรณาการและการเล่นสร้างสรรค์ (Fleer, M., 2021) ซึ่งระบุว่าการสร้างประสบการณ์เรียนรู้ที่เด็กมีส่วนร่วมอย่างเต็มที่และสามารถเชื่อมโยงความรู้หลายด้านช่วยส่งเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์ การคิดเชิงตรรกะ และทักษะการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์จึงไม่เพียงแต่พัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ แต่ยังส่งเสริมพัฒนาการรอบด้านและความสนใจในการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยได้อย่างยั่งยืน และเมื่อพิจารณาขั้นตอนการจัดประสบการณ์ขั้นกระตุ้นความคิด (Stimulate thinking) ในขั้นตอนนี้การที่ผู้สอนกระตุ้นให้เด็กสังเกตและสำรวจอุปกรณ์ศิลปะสร้างสรรค์ พร้อมตั้งคำถามปลายเปิด ทำให้เด็กเริ่มมีการคิดวิเคราะห์และเชื่อมโยงสิ่งที่เห็นกับแนวคิดทางคณิตศาสตร์ เช่น การนับจำนวนวัสดุ การจำแนกรูปทรง และการเปรียบเทียบปริมาณ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาที่พบว่าทักษะคณิตศาสตร์พื้นฐานของเด็กพัฒนาขึ้นหลังการจัดกิจกรรม ขั้นตอนที่ 2 ขั้นวางแผน (Plan) การให้เด็กวางแผนสร้างสรรค์ผลงานในกลุ่มย่อยหรือรายบุคคล ส่งเสริมให้เด็กได้คิดอย่างเป็นระบบ ซึ่งสะท้อนการพัฒนาทักษะการเรียงลำดับและการคิดเชิงวิเคราะห์ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Zhang, W., et al. พบว่าการจัดกิจกรรมแบบการสร้างโลกแห่งการเล่น (Conceptual Play world) ช่วยส่งเสริมความสามารถในการคิดเชิงพื้นที่และการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ (Zhang, W. et al., 2025) ขั้นที่ 3 ขั้นปฏิบัติ (Action) ในขั้นตอนนี้การที่เด็กได้ลงมือเลือกใช้อุปกรณ์และสร้างสรรค์ผลงานตามแผนที่วางไว้ ทำให้เกิดการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติ (hands - on learning) ซึ่งช่วยให้เด็กสามารถบูรณาการแนวคิดทางคณิตศาสตร์กับงานศิลปะได้อย่างเป็นรูปธรรม การเรียนรู้ลักษณะนี้สนับสนุนผลการวิจัยของ Flores, P. et al. ที่พบว่ากิจกรรมปฏิบัติและเกมสามารถพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์พื้นฐานและส่งเสริมความสนุกสนานในการเรียนรู้ (Flores, P. et al., 2024) ในขั้นที่ 4 ขั้นทบทวนและสร้างสรรค์ (Review & Create) การให้เด็กทบทวนและตั้งชื่อผลงานหลังสร้างสรรค์เสร็จ ช่วยให้เด็กได้สะท้อนความคิดของตนเอง และแสดงออกถึงความเข้าใจทั้งด้านศิลปะและคณิตศาสตร์ เช่น การนับ การเปรียบเทียบปริมาณ การจำแนกรูปทรง และการสร้างรูปแบบ วารุณี คงสีไพร และกิตติศักดิ์ คงสีไพร สรุปว่ากิจกรรมแบบการใช้เกมเป็นฐานในการเรียนรู้ (Game - based Learning) ทำให้เด็กสามารถสะท้อนและอธิบายการเรียนรู้ได้ และเกิดความพึงพอใจต่อกิจกรรม (วารุณี คงสีไพร และกิตติศักดิ์ คงสีไพร, 2566) ที่จะเห็นได้ว่าการจัดประสบการณ์ศิลปะสร้างสรรค์ตาม 4 ขั้นตอนนี้ ไม่เพียงแต่ส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็ก แต่ยังสร้างแรงจูงใจ ความสนใจ และความพึงพอใจในการเรียนรู้ ทำให้เด็กปฐมวัยสามารถเรียนรู้แบบบูรณาการทั้งด้านคณิตศาสตร์และศิลปะอย่างรอบด้าน อีกทั้งสื่อของจริงได้เปิดโอกาสให้เด็กได้ใช้ประสาทสัมผัส ให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติ มีโอกาสสังเกตสำรวจค้นคว้าทดลองแก้ไขปัญหาด้วยตนเองสอดคล้องกับ สรวงพร กุศลสงฆ์ ที่กล่าวว่า กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เป็นกระบวนการถ่ายทอดความคิดสร้างสรรค์จินตนาการจากธรรมชาติ ประสบการณ์ อารมณ์ ความรู้สึก เพื่อสื่อสารและแสดงออกผ่านสื่อวัสดุให้ผู้อื่นเข้าใจเป็นผลงานออกมา (สรวงพร กุศลสงฆ์, 2559) ซึ่งการจัดกิจกรรมศิลปะจะไม่มีการบังคับให้เด็กทำ แต่เป็นกิจกรรมเสรีที่让孩子ทุกคนสามารถทำได้เมื่อตัวเองเกิดความต้องการพอใจและสนใจ โดยใช้ศิลปะหรือวิธีการต่าง ๆ เป็นเครื่องมือในการจัดกิจกรรม เช่น การวาดภาพ ระบายสี พิมพ์ภาพ ปั้น ดัดปะ การประดิษฐ์ ฯลฯ โดยเด็กจะใช้ประสาทสัมผัสในการรับรู้และการเคลื่อนไหวร่างกายในการควบคุมลำตัว แขน นิ้วมือ ให้ประสานสัมพันธ์กับการใช้เครื่องมือต่าง ๆ เพื่อสร้างผลงานทางศิลปะตามความต้องการของตนเอง การจัดประสบการณ์ศิลปะสร้างสรรค์ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นนั้นสามารถส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ให้กับเด็กปฐมวัยได้อย่างชัดเจน โดยเด็กปฐมวัยมีความสามารถในการจำแนกและเปรียบเทียบ จับคู่วัตถุที่คล้ายกันได้ และเปรียบเทียบปริมาณหรือคุณสมบัติของสิ่งของได้ดียิ่งขึ้น Flores, P. et al. ชี้ให้เห็นว่ากิจกรรมที่เน้นการเคลื่อนไหวและการปฏิบัติสามารถส่งเสริมทักษะการจำแนกและเปรียบเทียบ ในเด็กปฐมวัย ในด้านความสามารถในการจัดลำดับ เด็กปฐมวัยที่เข้าร่วมกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์สามารถ

เรียงลำดับขั้นตอนการสร้างสรรคผลงาน และเรียงลำดับเหตุการณ์ตามช่วงเวลาได้อย่างเป็นระบบ (Flores, P. et al., 2024) การฝึกจัดลำดับนี้ช่วยพัฒนาทักษะการคิดเชิงตรรกะและการวางแผนงาน สำหรับความสามารถในการนับ เด็กปฐมวัยสามารถนับจำนวนวัตถุหรือองค์ประกอบในผลงานศิลปะได้อย่างถูกต้อง และใช้คำศัพท์เกี่ยวกับจำนวนได้เหมาะสม การฝึกนับนี้ช่วยสร้างพื้นฐานทักษะคณิตศาสตร์เบื้องต้นและการเข้าใจปริมาณ สอดคล้องกับสุชีรา บุญไตรย์ และทัศนีย์ นาคุณทรง ที่กล่าวว่าการเรียนรู้ผ่านสื่อธรรมชาติช่วยพัฒนาความสามารถในการนับและการเปรียบเทียบจำนวนของเด็กปฐมวัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ (สุชีรา บุญไตรย์ และทัศนีย์ นาคุณทรง, 2566)

นอกจากนี้ ผลการศึกษาความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยที่มีต่อการจัดประสบการณ์ศิลปะสร้างสรรค์ พบว่า เด็กส่วนใหญ่มีทัศนคติเชิงบวกต่อกิจกรรม ทั้งรู้สึกสนุก ชอบ และมีความกระตือรือร้นในการเข้าร่วม อีกทั้งยังแสดงความต้องการทำกิจกรรมในลักษณะเดียวกันต่อไปในอนาคต การมีส่วนร่วมในกิจกรรมทำให้เด็กสามารถทดลองและสำรวจ ได้ใช้ความคิดอย่างอิสระ เน้นการเรียนรู้ผ่านการลงมือทำได้รับประสบการณ์ตรง ช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และเกิดความสุขสนุกสนานในการเรียนรู้ (Piaget, J., 1973) เด็กสามารถบูรณาการความรู้และทักษะทางคณิตศาสตร์เข้ากับศิลปะในการสร้างสรรค์ผลงาน ทั้งยังสามารถอธิบายกระบวนการทำงานศิลปะได้อย่างชัดเจน ทั้งด้านการใช้วัสดุ เทคนิค และขั้นตอน สอดคล้องกับแนวคิดในการพัฒนาภาษาของ Owens, R. E. ที่อธิบายว่า การพัฒนาภาษาของเด็กเกิดจากการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมและการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์จริง เด็กเรียนรู้ได้ดีที่สุดเมื่อได้รับโอกาสมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่มีความหมายต่อชีวิตจริง เน้นการบูรณาการการเรียนรู้หลายด้าน ช่วยส่งเสริมพัฒนาการทางสติปัญญา การคิดเชิงสร้างสรรค์ และการใช้เหตุผลเชิงตรรกะ (Owens, R. E., 2016) และสอดคล้องกับ Pence, K. & Justice, L. ที่เน้นว่าพัฒนาการทางภาษาในเด็กปฐมวัย เป็นผลจากการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงหลายมิติ เช่น ศิลปะ และกิจกรรมสร้างสรรค์ต่าง ๆ ทำให้เด็กสามารถเข้าใจแนวคิดเชิงนามธรรมได้ดีขึ้น กระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจ ความมั่นใจ และความสนใจในกระบวนการเรียนรู้ (Pence, K. & Justice, L., 2011) เด็กจะมีความกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ และหากได้รับการเปิดโอกาสให้สร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเองอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง จะยิ่งส่งผลให้ไม่ว่าจะเรียนรู้สิ่งใด เด็กก็จะทำได้

สรุปและข้อเสนอแนะ

ผลการศึกษาพบว่า การจัดประสบการณ์ศิลปะสร้างสรรค์มีคุณค่าอย่างยิ่งต่อการพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย โดยช่วยส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ได้แก่ ความสามารถในการจำแนกและเปรียบเทียบ ความสามารถในการจัดลำดับ ความสามารถในการนับ และความคิดสร้างสรรค์ ความสุขในการเรียนรู้ รวมถึงการนำตัวเลขหรือรูปทรงเรขาคณิตมาใช้ในงานศิลปะอย่างเป็นธรรมชาติ สะท้อนถึงการเชื่อมโยงระหว่างจินตนาการกับทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ทั้งยังสร้างแรงจูงใจให้เด็กต้องการเข้าร่วมกิจกรรมต่อไปในอนาคต ข้อเสนอแนะคือ ควรจัดกิจกรรมตามลำดับขั้นตอนที่ชัดเจน สร้างบรรยากาศสนุกสนาน ใช้สื่อที่หลากหลาย และพัฒนาครูให้มีความเข้าใจในการบูรณาการศิลปะกับคณิตศาสตร์ รวมทั้งควรมีการศึกษาติดตามผลระยะยาว นำเทคโนโลยีดิจิทัลมาเสริมกิจกรรม และพิจารณาผลต่อพัฒนาการด้านอื่น ๆ ควบคู่ไปด้วย เพื่อให้การพัฒนาเด็กปฐมวัยเกิดขึ้นอย่างรอบด้านและยั่งยืน

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560. กรุงเทพมหานคร: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2568). หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2568. เรียกใช้เมื่อ 9 มีนาคม 2568 จาก <https://www.obec.go.th/1055414>



- บุญชม ศรีสะอาด. (2554). การวิจัยเบื้องต้น. (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.
- บุญทัน ดอกไธสง. (2555). การวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เพ็ญศิริ ศิริวรรณ. (2561). ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของผู้บริหารสถานศึกษาในยุคไทยแลนด์ 4.0. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, 20(2), 19-28.
- รัตนา พิษณุกุล. (2562). การจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วรุณี คงสีไพร และกิตติศักดิ์ คงสีไพร. (2566). การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ด้วยเกมเป็นฐานเพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กนักเรียนอนุบาลชั้นปีที่ 2. วารสารวิจัยการศึกษาปฐมวัย, 10(2), 55-72.
- สรวยพร กุศลส่ง. (2559). ศิลปะสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2545). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545. กรุงเทพมหานคร: พริกหวานกราฟฟิก จำกัด.
- สุชีรา บุญไตรย์ และทัศนีย์ นาคคุณทรง. (2566). การจัดกิจกรรมเกมการศึกษาจากสื่อธรรมชาติเพื่อส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย. วารสารสหวิทยาการวิจัยและวิชาการ, 3(6), 41-58.
- สุภัทรา คงเรือง. (2564). การส่งเสริมพัฒนาการด้านคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, 23(2), 45-57.
- อนุวัฒน์ วัฒนานนท์. (2562). ทักษะแห่งอนาคต: การพัฒนาเยาวชนเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- Camilla, B. et al. (2020). Research on early childhood mathematics teaching and learning. *ZDM Mathematics Education*, 52(4), 607-619.
- Clements, D. H. & Sarama, J. (2009). *Learning and teaching early math: The learning trajectories approach*. New York: Routledge.
- _____. (2011). *Early childhood mathematics education research: Learning trajectories for young children*. New York: Routledge.
- Eisner, E. W. (2002). *The arts and the creation of mind*. New Haven: Yale University Press.
- Fleer, M. (2021). Conceptual playworlds: The role of imagination in play and learning. *Early years*, 41(4), 353-364.
- Flores, P. et al. (2024). Motor activities to improve maths performance in pre-school children with typical development. *Frontiers in Psychology*, 15. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1332741>.
- Isbell, R. T. & Raines, S. C. (2013). *Creativity and the arts with young children* (3rd ed.). Belmont, Australia: Wadsworth Cengage Learning.
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2017). *Education at a Glance 2017: OECD Indicators*. Paris: OECD Publishing. Retrieved March 20, 2024, from <https://doi.org/10.1787/eag-2017-en>
- Owens, R. E. (2016). *Language development: An introduction*. (9th ed.). Boston MA: Pearson.
- Pence, K. & Justice, L. (2011). *Language development from theory to practice*. Boston, MA: Pearson.
- Piaget, J. (1973). *To understand is to invent: The future of education*. New York: Grossman.
- Sullivan, P. & Lilburn, P. (2010). *Open-ended maths activities: Using “good” questions to enhance learning in mathematics*. Melbourne: Oxford University Press.

UNESCO. (2015). Rethinking education: Towards a global common good? Paris: UNESCO.

Zhang, W. et al. (2025). “Asking questions is the key”: Chinese kindergarten teachers support children’s mathematics concept learning and spatial reasoning through a Conceptual PlayWorld approach. *Mathematics Education Research Journal*, <https://doi.org/10.1007/s13394-025-00530-7>.