

## การพัฒนาทักษะพื้นฐานทางเรขาคณิตโดยใช้ชุดกิจกรรมสร้างสรรค์สำหรับนักเรียน ชั้นอนุบาลปีที่ 3

# THE DEVELOPMENT OF BASIC GEOMETRIC SKILLS USING CREATIVE ACTIVITY SETS FOR THIRD-YEAR KINDERGARTEN STUDENTS

ประทักษรัตน์ เลหาหวาทิน | *Prathaksarat Laohavatin* | ORCID ID: 0009-0002-1960-9257

นักศึกษาศาสาวิชาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ คณะศึกษาศาสตร์และศิลปศาสตร์ สถาบันสารสาสน์เทคโนโลยีแห่งสุวรรณภูมิ จังหวัดสมุทรปราการ ประเทศไทย |  
Student of Curriculum and Learning Management, Faculty of Education and Liberal Arts, Sarasas Suvarnabhumi Institute of Technology, Samut  
Prakan Province, Thailand

E-mail: laohawatin@gmail.com

มนูญพงศ์ ชัยพันธ์ุ | *Manoonpong Chaiyaphan* | ORCID ID: 0009-0006-3842-2016

อาจารย์ คณะศึกษาศาสตร์และศิลปศาสตร์ สถาบันสารสาสน์เทคโนโลยีแห่งสุวรรณภูมิ จังหวัดสมุทรปราการ ประเทศไทย | Lecturer, Faculty of Education and  
Liberal Arts, Sarasas Suvarnabhumi Institute of Technology, Samut Prakan Province, Thailand

E-mail: manoonpong.chn@svit.ac.th

นาราทิร รัตนพิรุณ | *Narapat Rattanapirun* | ORCID ID: 0000-0001-8114-5591

อาจารย์พิเศษ วิทยาลัยชุมชนยะลา จังหวัดยะลา ประเทศไทย | Visiting Lecturer, Yala Community College, Yala Province, Thailand

Corresponding Author E-mail: narapat@ycc.ac.th

Received: (October 14, 2025); Revised: (December 2, 2025); Accepted: (December 12, 2025)

### Citation:



ประทักษรัตน์ เลหาหวาทิน, มนูญพงศ์ ชัยพันธ์ุ และ นาราทิร รัตนพิรุณ. (2569). การพัฒนาทักษะพื้นฐานทางเรขาคณิตโดยใช้ชุด  
กิจกรรมสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3. *วารสารวิจัยและนวัตกรรมเพื่อความยั่งยืน (JRIS)*, 3(2), 62-78.  
Laohavatin, P., Chaiyaphan, M., and Rattanapirun, N. (2026). The Development of Basic Geometric Skills Using  
Creative Activity Sets For Third-Year Kindergarten Students. *Journal of Research and Innovation for  
Sustainability (JRIS)*, 3(2), 62-78.

## ABSTRACT

Basic geometric skills are a fundamental foundation for spatial and logical thinking in early childhood. Creative activity sets have been employed as a key approach to promote learning through exploration, hands-on practice, and free expression. This study aimed to: 1) compare the basic geometric skills of kindergarten 3 students before and after participating in learning activities using creative activity sets, and 2) investigate the students' satisfaction with the learning activities using creative activity sets. The sample consisted of 28 students from kindergarten 3/2, who were studying in the first semester of the 2025 academic year at Sarasas Witaed Bangbon School, selected through simple random sampling. Research instruments included: 1) a guide for using the creative activity sets, 2) lesson plans, 3) a basic geometry skill test, and 4) a satisfaction questionnaire. The study employed a one-group pretest-posttest design. Data analysis involved percentages, means, standard deviations, and dependent t-tests.

The findings revealed that 1) the students' basic geometry skills after participating in the activities ( $M = 23.14$ ,  $SD = 13.76$ ) were significantly higher than those before the activities ( $M = 7.18$ ,  $SD = 14.74$ ) at the .05 level of significance, and 2) students' overall satisfaction with the learning activities using the creative activity sets was at a high level ( $M = 2.64$ ,  $SD = 0.45$ ). The results indicate that creative activity sets effectively enhance geometric skills, as the activities were systematically designed according to Van Hiele's levels of thinking and promoted hands-on learning, which facilitated concrete understanding and increased motivation. Therefore, the continuous implementation of creative activity sets in mathematics learning is recommended, with scaffolding adjusted for more complex activities to suit the developmental levels of individual children.

**Keyword:** Geometry; Creative Activity Sets; Mathematical Skills; Early Childhood

### บทคัดย่อ

ทักษะพื้นฐานทางเรขาคณิต เป็นพื้นฐานสำคัญของการคิดเชิงพื้นที่ และตรรกะในเด็กปฐมวัย และชุดกิจกรรมสร้างสรรค์ถูกนำมาใช้เป็นแนวทางสำคัญที่ช่วยส่งเสริมให้เด็กเรียนรู้ผ่านการสำรวจ ลงมือปฏิบัติจริง และแสดงออกอย่างอิสระ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางเรขาคณิตของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมสร้างสรรค์ และ 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3/2 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 โรงเรียนสารสาสน์วิเทศบางบอน จำนวน 28 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) คู่มือการใช้ชุดกิจกรรมสร้างสรรค์ 2) แผนการจัดการเรียนรู้ 3) แบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางเรขาคณิต และ 4) แบบสอบถามความพึงพอใจ ผู้วิจัยได้ใช้แบบแผนการวิจัย

แบบทดลองแบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการหาค่า t-test แบบ dependent

ผลการวิจัยพบว่า 1) ทักษะพื้นฐานทางเรขาคณิตของนักเรียนหลังเรียน ( $M = 23.14, SD = 13.76$ ) โดยใช้เกมการศึกษาสูงกว่าก่อนเรียน ( $M = 7.18, SD = 14.74$ ) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 และ 2) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมการศึกษา โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $M = 2.64, SD = 0.45$ ) ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า ชุดกิจกรรมสร้างสรรค์ส่งผลต่อการพัฒนาทักษะเรขาคณิต เนื่องจากกิจกรรมถูกออกแบบอย่างเป็นระบบตามระดับการคิดของ Van Hiele และส่งเสริมการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติจริง ซึ่งช่วยสร้างความเข้าใจที่เป็นรูปธรรมและแรงจูงใจในการเรียนรู้ ดังนั้น การนำชุดกิจกรรมสร้างสรรค์ไปใช้ในการจัดประสบการณ์คณิตศาสตร์ควรเป็นไปอย่างต่อเนื่อง โดยปรับการค้ำจุนทางการเรียนรู้ในกิจกรรมที่ซับซ้อน เพื่อให้เหมาะสมกับพัฒนาการของเด็กแต่ละคน

**คำสำคัญ:** เรขาคณิต; ชุดกิจกรรมสร้างสรรค์; ทักษะคณิตศาสตร์; ปฐมวัย

## 1. บทนำ

การศึกษาปฐมวัยเป็นรากฐานสำคัญของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในทุกมิติ เนื่องจากเป็นช่วงวัยที่สมองและพัฒนาการด้านต่าง ๆ ของเด็กเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่เหมาะสมกับวัยและธรรมชาติของเด็กจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการวางรากฐานทักษะและองค์ความรู้ที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ในระดับสูงขึ้นไป รวมทั้งการดำเนินชีวิตในอนาคต (สำนักงานวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ, 2561)

ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์เป็นหนึ่งในทักษะสำคัญที่ควรได้รับการส่งเสริมตั้งแต่วัยเยาว์ เพื่อพัฒนาแนวคิดเชิงตรรกะ การแก้ปัญหา และการเชื่อมโยงความคิดในชีวิตประจำวัน หนึ่งในหัวข้อทางคณิตศาสตร์ที่สำคัญสำหรับเด็กปฐมวัย คือ เรขาคณิต (Geometry) ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญของการคิดเชิงตรรกะและการเข้าใจความสัมพันธ์เชิงพื้นที่ระหว่างวัตถุ (Novita et al., 2018) การเรียนรู้เรขาคณิตช่วยให้เด็กเข้าใจลักษณะ รูปร่าง ขนาด ตำแหน่ง และทิศทางของสิ่งต่าง ๆ ทั้งในรูปแบบสองมิติและสามมิติ (Partini et al., 2017)

การเรียนรู้เรขาคณิตในช่วงปฐมวัยจึงควรเน้นการจัดกิจกรรมที่让孩子ได้สำรวจ ทดลอง และปฏิบัติจริง (Hands-on Experiences) เพื่อสร้างความเข้าใจอย่างเป็นรูปธรรมและต่อยอดสู่แนวคิดนามธรรมในระดับต่อไป (ชลาธิป สมานิต, 2562) แนวคิดของ Piaget (1964, อ้างถึงใน Fox & Riconscente, 2008) สนับสนุนว่า

การเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์จะเกิดผลดีที่สุดเมื่อเด็กได้เรียนรู้ผ่านการกระทำและการปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมรอบตัว

หนึ่งในแนวทางที่มีประสิทธิภาพในการพัฒนาเด็กปฐมวัย คือ การจัดกิจกรรมในรูปแบบชุดกิจกรรมสร้างสรรค์ (Creative Activity Set) ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ได้รับการออกแบบอย่างเป็นระบบ ประกอบด้วย จุดมุ่งหมาย เนื้อหา สื่อ วัสดุอุปกรณ์ และกระบวนการจัดกิจกรรมที่หลากหลาย เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้คิดอย่างสร้างสรรค์ ลงมือปฏิบัติ และแสดงออกอย่างอิสระ (รวินันท์ สัจจาศิลป์ และคณะ, 2561) การผสมผสานแนวคิดการสร้างสรรค์เข้ากับการเรียนรู้เรขาคณิตจะช่วยให้เด็กสามารถสำรวจ ทดลอง และเข้าใจแนวคิดทางเรขาคณิตได้อย่างลึกซึ้งและมีความหมายต่อตนเอง

จากการสังเกตพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้ของเด็กระดับปฐมวัยในโรงเรียนสาธิตสาสน์วิเทศบางบอน พบว่าเด็กปฐมวัยจำนวนไม่น้อยยังมีทักษะด้านเรขาคณิตในระดับที่ต้องการการส่งเสริมเพิ่มเติม โดยเฉพาะการระบุและจำแนกรูปทรงเรขาคณิตที่พบในชีวิตประจำวัน เช่น การแยกความแตกต่างระหว่างรูปทรงสองมิติและสามมิติ หรือการเรียกชื่อรูปทรงพื้นฐานอย่างถูกต้อง ซึ่งสะท้อนถึงความจำเป็นในการออกแบบกิจกรรมที่ตอบสนองพัฒนาการของเด็ก และส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติจริง

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญของการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางเรขาคณิตในเด็กปฐมวัยโดยใช้ชุดกิจกรรมสร้างสรรค์ เป็นเครื่องมือในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา ความคิดสร้างสรรค์ และทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นรากฐานสำคัญต่อการเรียนรู้ในระดับที่สูงขึ้น และสามารถนำไปปรับใช้ในการจัดการเรียนรู้ของครูปฐมวัยได้อย่างเป็นรูปธรรม

## 2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

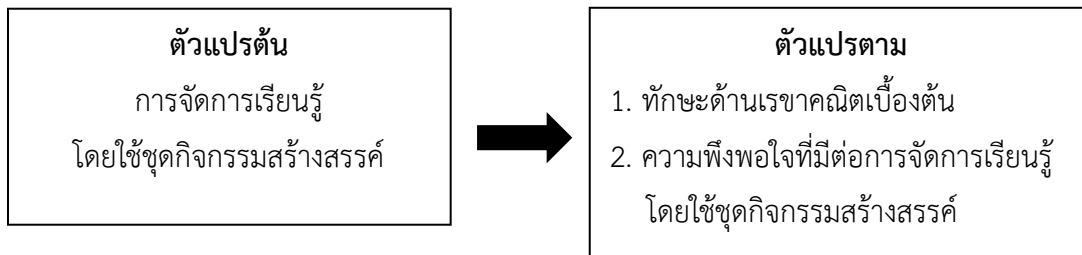
2.1 เพื่อเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางเรขาคณิตของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมสร้างสรรค์

2.2 เพื่อศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3

## 3. สมมติฐานการวิจัย

ทักษะพื้นฐานทางเรขาคณิตของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมสร้างสรรค์สูงกว่าก่อนจัดการเรียนรู้

#### 4. กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

#### 5. วิธีการวิจัย

##### 5.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 โรงเรียนสารสาสน์วิเทศบางบอน แขวงบางบอนเหนือ เขตบางบอน จังหวัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 4 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้น 112 คน

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3/2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 โรงเรียนสารสาสน์วิเทศบางบอน จำนวน 28 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยการจับสลากห้องเรียนจำนวน 1 ห้อง จากห้องเรียนทั้งหมด 4 ห้อง

##### 5.2 ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมสร้างสรรค์

ตัวแปรตาม ได้แก่ ทักษะพื้นฐานทางเรขาคณิตเบื้องต้น และความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมสร้างสรรค์

##### 5.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย คู่มือการใช้ชุดกิจกรรมสร้างสรรค์ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางเรขาคณิต และแบบสอบถามความพึงพอใจ ซึ่งก่อนนำเครื่องมือไปใช้ ผู้วิจัยได้ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของเครื่องมือ โดยนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อประเมินความสอดคล้องของเนื้อหากิจกรรม และข้อคำถามกับวัตถุประสงค์และสาระที่ต้องการวัด จากนั้นจึงนำผลการประเมินมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

5.3.1 คู่มือการใช้ชุดกิจกรรมสร้างสรรค์ เรื่อง พื้นฐานทางเรขาคณิต การประเมินความเหมาะสมของคู่มือการใช้ชุดกิจกรรมสร้างสรรค์ใช้แบบประเมินที่มีมาตรวัดแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) จำนวน 5 ระดับ ซึ่งแบ่งการประเมินออกเป็น 4 ด้าน โดยมีผลการประเมินโดยรวมและรายด้าน ดังตาราง 1

ตาราง 1 ผลการประเมินความเหมาะสมของคู่มือการใช้ชุดกิจกรรมสร้างสรรค์

ด้านที่ประเมิน	ผลการประเมิน (ค่าเฉลี่ย)	ระดับความเหมาะสม
1. เนื้อหา	4.80	เหมาะสมมากที่สุด
2. การจัดกิจกรรม	4.50	เหมาะสมมาก
3. สื่อและอุปกรณ์	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
4. การประเมินผล	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	4.66	เหมาะสมมากที่สุด

5.3.2 แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 8 แผน แผนละ 60 นาที รวม 8 ชั่วโมง ดังแสดงในตาราง 2

ตาราง 2 แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมสร้างสรรค์

ชั่วโมง	หัวข้อ (กิจกรรม)	สาระการเรียนรู้
1	รูปร่างพื้นฐาน (รูปร่างรอบตัวหนูตุลิต)	<ol style="list-style-type: none"> <li>รูปร่างสองมิติพื้นฐาน การรับรู้และเรียกชื่อรูปร่างพื้นฐาน ได้แก่ วงกลม สี่เหลี่ยมจัตุรัส สี่เหลี่ยมผืนผ้า และสามเหลี่ยม</li> <li>การสังเกตและจำแนก การสังเกตและจำแนกลักษณะเฉพาะของรูปร่างแต่ละชนิด</li> <li>การเชื่อมโยงกับวัตถุรอบตัว การรู้จักเชื่อมโยงรูปร่างที่เรียนรู้เข้ากับวัตถุหรือสิ่งของที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน เพื่อให้เข้าใจแนวคิดเรขาคณิตที่เป็นรูปธรรม</li> <li>การสร้างสรรค์ การนำรูปร่างพื้นฐานมาใช้ในการสร้างสรรค์ผลงาน เพื่อส่งเสริมความคิดริเริ่มและการแสดงออก</li> <li>ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ การสังเกต การเปรียบเทียบ การจัดหมวดหมู่ การอธิบายลักษณะ และการสื่อสารความคิดเกี่ยวกับรูปร่าง</li> </ol>
2	การเปรียบเทียบรูปร่าง (รูปร่างนี้ เหมือนหรือต่าง)	<ol style="list-style-type: none"> <li>การเปรียบเทียบขนาด การสังเกต เปรียบเทียบ และจัดลำดับขนาดของรูปร่างสองมิติที่เหมือนกัน (เช่น ใหญ่-เล็ก กว้าง-แคบ)</li> <li>ความเหมือนและความต่าง การบอกความเหมือนและความแตกต่างของรูปร่างจากการสังเกตและเปรียบเทียบคุณลักษณะ</li> </ol>

ชั่วโมง	หัวข้อ (กิจกรรม)	สาระการเรียนรู้
		<ol style="list-style-type: none"> <li>การใช้คำศัพท์ทางคณิตศาสตร์เบื้องต้น การใช้คำศัพท์เกี่ยวกับขนาดและการเปรียบเทียบ (เช่น ใหญ่กว่า เล็กกว่า กว้างกว่า แคบกว่า เหมือน ต่าง) ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม</li> <li>การสื่อสารและอธิบายความคิด การอธิบายสิ่งที่สังเกต เปรียบเทียบ และสร้างสรรค์ด้วยภาษาของตนเอง</li> <li>การสร้างสรรค์ การลงมือสร้างสื่อ หรือผลงานเพื่อแสดงความเข้าใจในการเปรียบเทียบรูปร่างและขนาด</li> </ol>
3	รูปทรงสามมิติ (เล่นกับรูปทรง มองให้เป็น)	<ol style="list-style-type: none"> <li>รูปทรงสามมิติพื้นฐาน การรับรู้ การสังเกต และการเรียกชื่อรูปทรงพื้นฐานสามมิติ ได้แก่ ทรงกลม ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก และทรงกระบอก</li> <li>ลักษณะเฉพาะของรูปทรงสามมิติ การสำรวจผ่านการสัมผัส จับ หมุน คลึง เพื่อรับรู้ลักษณะของพื้นผิว ด้าน มุม และคุณสมบัติการกลิ้งของรูปทรงแต่ละชนิด</li> <li>การเชื่อมโยงกับวัตถุรอบตัว การรู้จักเชื่อมโยงรูปทรงที่เรียนรู้เข้ากับวัตถุหรือสิ่งของที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน เพื่อให้เข้าใจแนวคิดเรขาคณิตที่เป็นรูปธรรม</li> <li>การจัดหมวดหมู่ การจำแนก และจัดกลุ่มวัตถุตามรูปทรงสามมิติที่กำหนดให้</li> <li>การสร้างสรรค์ การประดิษฐ์หรือปั้นรูปทรงสามมิติ เพื่อส่งเสริมความคิดริเริ่ม และการแสดงออก</li> </ol>
3	รูปทรงสามมิติ (เล่นกับรูปทรง มองให้เป็น)	<ol style="list-style-type: none"> <li>ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ การสังเกต การเปรียบเทียบ การจัดจำแนก การอธิบายลักษณะ และการสื่อสารความคิดเกี่ยวกับรูปทรง</li> </ol>
4	ตำแหน่งและทิศทาง (ตามหาดำแหน่งรอบตัวหนู)	<ol style="list-style-type: none"> <li>ตำแหน่งของวัตถุ การระบุตำแหน่งของวัตถุเมื่อเทียบกับสิ่งอื่น ๆ ได้แก่ บน ใต้ หน้า หลัง ข้าง ใน นอก</li> <li>ทิศทาง การเข้าใจและปฏิบัติตามคำสั่งที่เกี่ยวข้องกับทิศทาง เช่น ซ้าย ขวา ตรงไป ถอยหลัง</li> <li>ความสัมพันธ์เชิงพื้นที่ การรับรู้และเข้าใจความสัมพันธ์ของวัตถุในพื้นที่ (เช่น การวางวัตถุไว้ในตำแหน่งที่กำหนด)</li> <li>การใช้คำศัพท์ การใช้คำศัพท์เกี่ยวกับตำแหน่งและทิศทางได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมในการสื่อสาร</li> <li>การทำงานร่วมกับผู้อื่น การมีส่วนร่วมและปฏิสัมพันธ์ในการทำกิจกรรมกลุ่ม</li> </ol>

ชั่วโมง	หัวข้อ (กิจกรรม)	สาระการเรียนรู้
5	การเปรียบเทียบขนาดและระยะทาง (ใกล้หรือไกล ใหญ่หรือเล็ก)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ขนาดของวัตถุ การสังเกตและเปรียบเทียบขนาดของวัตถุสองสิ่งหรือมากกว่า โดยใช้คำศัพท์ เช่น ใหญ่-เล็ก สูง-เตี้ย ยาว-สั้น</li> <li>2. ระยะทาง การระบุ และใช้คำอธิบายระยะทางพื้นฐาน เช่น ใกล้-ไกล</li> <li>3. การจัดลำดับ การเรียงลำดับวัตถุตามขนาดหรือความยาวจากน้อยไปมากหรือมากไปน้อย</li> <li>4. การใช้ภาษาคณิตศาสตร์ การใช้คำศัพท์เชิงคณิตศาสตร์เพื่ออธิบายการเปรียบเทียบขนาดและระยะทางได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม</li> <li>5. การสังเกตคุณสมบัติของวัตถุและการอธิบายสิ่งที่ตนเองค้นพบผ่านการลงมือปฏิบัติ</li> </ol>
6	การจัดกลุ่มและจำแนก (จับคู่รูปทรง แยกหมวดให้หนูหน่อย)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การจัดหมวดหมู่และจำแนก การจัดหมวดหมู่และจำแนกวัตถุที่มีรูปร่างหรือรูปทรงต่าง ๆ ตามคุณลักษณะที่กำหนด เช่น สี ขนาด รูปทรง หรือจำนวนด้าน</li> <li>2. การสังเกตและเปรียบเทียบ การสังเกตความเหมือนและความแตกต่างของวัตถุเพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการจัดกลุ่ม</li> <li>3. การจัดหมวดหมู่และจำแนก การจัดหมวดหมู่และจำแนกวัตถุที่มีรูปร่างหรือรูปทรงต่าง ๆ ตามคุณลักษณะที่กำหนด เช่น สี ขนาด รูปทรง หรือจำนวนด้าน</li> <li>4. การสังเกตและเปรียบเทียบ การสังเกตความเหมือนและความแตกต่างของวัตถุเพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการจัดกลุ่ม</li> <li>5. การอธิบายเกณฑ์ การใช้ภาษาของตนเองในการอธิบายเกณฑ์ที่ใช้ในการจัดหมวดหมู่หรือจำแนกวัตถุ</li> </ol>
6	การจัดกลุ่มและจำแนก (จับคู่รูปทรง แยกหมวดให้หนูหน่อย)	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. การใช้ภาษาคณิตศาสตร์ การใช้คำศัพท์เชิงคณิตศาสตร์อย่างง่ายในการสื่อสารเกี่ยวกับการจัดกลุ่ม (เช่น เหมือน ต่าง เท่ากัน กลุ่มนี้มี...ด้าน กลุ่มนี้สีเดียวกัน)</li> <li>7. การทำงานร่วมกับผู้อื่น การทำงานร่วมกับเพื่อนในกลุ่มเพื่อจัดหมวดหมู่และนำเสนอผลงาน</li> </ol>
7	ความสัมพันธ์เชิงพื้นที่ (สิ่งของอยู่ตรงไหนนะ)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ความสัมพันธ์เชิงพื้นที่ การรับรู้ เข้าใจ และอธิบายความสัมพันธ์ของวัตถุในพื้นที่ ซึ่งรวมถึงตำแหน่งและทิศทางของวัตถุที่สัมพันธ์กัน (เช่น บน-ใต้ หน้า-หลัง ซ้าย-ขวา ข้าง-ใน-นอก ติดกัน-ห่างกัน)</li> <li>2. การจัดวางวัตถุ การจัดวางวัตถุตามคำสั่งหรือโจทย์ที่ระบุความสัมพันธ์เชิงพื้นที่</li> </ol>

ชั่วโมง	หัวข้อ (กิจกรรม)	สาระการเรียนรู้
		3. การสังเกตและพิจารณา การสังเกตทิศทางและตำแหน่งของวัตถุในสถานการณ์จริงหรือจำลอง 4. การใช้ภาษาคณิตศาสตร์ การใช้คำศัพท์เกี่ยวกับตำแหน่งและทิศทางในการสื่อสารและอธิบายความสัมพันธ์เชิงพื้นที่ได้อย่างถูกต้อง 5. การแก้ปัญหาและสร้างสรรค์ การประยุกต์ใช้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์เชิงพื้นที่ในการจัดวางสิ่งของ และอาจสร้างสถานการณ์จำลองของตนเอง
8	การสร้างผลงานจากรูปร่างและรูปทรง (สร้างโลกด้วยรูปร่างรูปทรง)	1. การประยุกต์ใช้รูปร่างและรูปทรง การนำความรู้เกี่ยวกับรูปร่างสองมิติและรูปทรงสามมิติพื้นฐานมาใช้ในการสร้างสรรค์เป็นภาพหรืองานประดิษฐ์ต่าง ๆ 2. ความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการ การพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การออกแบบ และการแสดงออกทางศิลปะผ่านการใช้รูปทรงเรขาคณิต 3. การอธิบายองค์ประกอบ การบอกส่วนประกอบของภาพหรืองานประดิษฐ์ที่ตนเองสร้าง โดยระบุถึงรูปร่างหรือรูปทรงที่นำมาใช้ 4. ความสัมพันธ์ระหว่างรูปทรงกับวัตถุจริง การเข้าใจว่าสิ่งของต่าง ๆ รอบตัวสามารถประกอบขึ้นจากรูปร่างและรูปทรงพื้นฐานได้ 5. ทักษะกระบวนการ การเลือกใช้วัสดุ การวางแผน การจัดวาง การลงมือปฏิบัติ และการสื่อสารผลงาน

การประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดประสบการณ์เรียนรู้ใช้แบบประเมินที่มีมาตรวัดแบบมาตราส่วนประมาณค่า จำนวน 5 ระดับ ซึ่งแบ่งการประเมินออกเป็น 5 ด้าน ตามโครงสร้างของแผนการสอน โดยมีผลการประเมินโดยรวมและรายด้าน ดังตาราง 3

ตาราง 3 ผลการประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้

ด้านที่ประเมิน	ผลการประเมิน (ค่าเฉลี่ย)	ระดับความเหมาะสม
1. สาระที่ควรเรียนรู้	5.00	เหมาะสมมากที่สุด
2. จุดประสงค์	4.78	เหมาะสมมากที่สุด
3. กิจกรรมและประสบการณ์	4.78	เหมาะสมมากที่สุด
4. สื่อการเรียนรู้	4.78	เหมาะสมมากที่สุด
5. การประเมินผล	5.00	เหมาะสมมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	4.87	เหมาะสมมากที่สุด

5.3.3 แบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางเรขาคณิต เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ผลที่ได้จากการหาค่า IOC มีค่าอยู่ระหว่าง 0.67–1.00 ซึ่งแสดงว่าข้อคำถามทุกข้อมีความสอดคล้องและเหมาะสมเชิงเนื้อหา หลังจากการหาค่า IOC ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบไปทดลองใช้ (Try-out) เพื่อวิเคราะห์คุณภาพรายข้อและหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบ โดยมีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.25–0.75 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.25–0.50 และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ มีค่าเท่ากับ 0.98

5.3.4 แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมสร้างสรรค์ แนวคิดหลักในการสร้างแบบสอบถาม ได้แก่ 1) การพัฒนาการทางเรขาคณิต (Van Hiele, 1986, อ้างถึงใน Moru et al., 2021) ซึ่งคำถามส่วนใหญ่มุ่งเน้นการวัดความเข้าใจในรูปทรง 2) การเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติ (Piaget, 1964, อ้างถึงใน Fox & Riconscente, 2008) โดยคำถามเน้นการมีส่วนร่วมทางร่างกายและการสัมผัสวัตถุจริง 3) การคิดเชิงพื้นที่ และ 4) การวัดทัศนคติและแรงจูงใจ (รวินันท์ สัจจาศิลป์ และคณะ, 2561) ผลการหาค่า IOC มีค่าอยู่ระหว่าง 0.67–1.00 ซึ่งแสดงว่าข้อคำถามทุกข้อมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์

#### 5.4 การเก็บรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูล

5.4.1 ผู้วิจัยขอรับหนังสือจากบัณฑิตศึกษา สถาบันสารสนเทศเทคโนโลยีแห่งสุวรรณภูมิ ถึงผู้อำนวยการโรงเรียนสารสนเทศบางบอน เพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูลการวิจัย ด้วยแบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางเรขาคณิต และจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมสร้างสรรค์

5.4.2 ปฐมนิเทศชี้แจงข้อตกลงในการจัดการเรียนการสอนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมสร้างสรรค์ แจกจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ แจงบทบาทของครูและนักเรียนและวิธีการดำเนินกิจกรรม

5.4.3 จัดการเรียนการสอน โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้กับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 โดยดำเนินการดังนี้

- 1) ทำการทดสอบก่อนเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางเรขาคณิต
- 2) จัดการเรียนการสอน โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมสร้างสรรค์กับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 โดยใช้เวลา 4 สัปดาห์
- 3) ทำการทดสอบหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางเรขาคณิต และให้นักเรียนตอบแบบสอบถามวัดความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมสร้างสรรค์

5.4.4 การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

- 1) การเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางเรขาคณิตโดยใช้ชุดกิจกรรมสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 ก่อนและหลังเรียน โดยใช้การทดสอบค่าที่ของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียว (t-test for Dependent)

2) การวิเคราะห์ความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 โดยการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยมีเกณฑ์การแปลความหมาย ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2541)

2.51 – 3.00	หมายถึง	มีความพึงพอใจมาก
1.51 – 2.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจปานกลาง
1.00 – 1.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อย

## 6. ผลการวิจัย

6.1 การเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางเรขาคณิตก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 จำนวน 28 คน โดยใช้แบบทดสอบ ซึ่งทดสอบสมมติฐานโดยใช้การทดสอบค่าทีของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียว ผลการวิเคราะห์ดังแสดงในตาราง 4

ตาราง 4 ผลการเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางเรขาคณิตก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมสร้างสรรค์

การทดสอบ	n	ค่าเฉลี่ย	SD	t	p
ก่อนเรียน	28	7.18	14.74	54.46	.000
หลังเรียน	28	23.14	13.76		

\* $p < .05$

จากตาราง 4 พบว่า ทักษะพื้นฐานทางเรขาคณิตหลังเรียน ( $M = 23.14, SD = 13.76$ ) โดยใช้ชุดกิจกรรมสร้างสรรค์สูงกว่าก่อนเรียน ( $M = 7.18, SD = 14.74$ ) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

6.2 ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 การจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางเรขาคณิต ดังแสดงในตาราง 5

ตาราง 5 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมสร้างสรรค์

รายการประเมิน	ระดับผลลัพธ์ (n=28)			
	M	SD	อันดับ	แปลผล
1. เด็ก ๆ รู้สึกสนุกเวลาครูให้เล่นกับรูปร่างต่าง ๆ เช่น วงกลม สีเหลี่ยม และสามเหลี่ยม	2.71	0.46	4	พึงพอใจมาก

รายการประเมิน	ระดับผลลัพธ์ (n=28)			
	M	SD	อันดับ	แปลผล
2. เด็ก ๆ ชอบกิจกรรมที่ให้ลองจับหรือหมุนรูปทรงของจริง เช่น กล้อง ลูกบอล หรือกระป๋อง	2.82	0.39	2	พึงพอใจมาก
3. เด็ก ๆ สามารถบอกตำแหน่งของของเล่นหรือสิ่งของได้ เช่น อยู่ใต้ อยู่บน อยู่ข้างหน้า	2.39	0.50	9	พึงพอใจปานกลาง
4. เด็ก ๆ รู้สึกสนุกเวลาได้วางของหรือเดินตามคำสั่งของครู เช่น ไปทางซ้าย วางของไว้หน้ากล่อง	2.64	0.49	5	พึงพอใจมาก
5. เด็ก ๆ สามารถสังเกตรูปร่างที่คล้ายกันหรือแตกต่างกันได้ เช่น ใหญ่-เล็ก หรือ กว้าง-แคบ	2.54	0.51	7	พึงพอใจมาก
6. เด็ก ๆ ชอบการจัดกลุ่มวัตถุหรือตัวต่อที่มีรูปร่างหรือสีเหมือนกันเข้าไว้ด้วยกัน	2.93	0.26	1	พึงพอใจมาก
7. เด็ก ๆ สามารถบอกได้ว่ารูปร่างแบบไหนที่เคยเห็นในห้องหรือที่บ้าน	2.79	0.42	3	พึงพอใจมาก
8. เด็ก ๆ สนุกกับการสร้างภาพหรืองานประดิษฐ์จากรูปร่าง เช่น ทำบ้าน รถ หรือสัตว์	2.46	0.51	8	พึงพอใจปานกลาง
9. เด็ก ๆ อยากให้มีกิจกรรมรูปร่างและรูปทรงสนุก ๆ แบบนี้อีกในครั้งต่อไป	2.57	0.50	6	พึงพอใจมาก
10. โดยรวมแล้ว เด็ก ๆ มีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมสร้างสรรค์ทั้งหมดนี้ มากน้อยแค่ไหน	2.54	0.51	7	พึงพอใจมาก
เฉลี่ยรวม	2.64	0.45		พึงพอใจมาก

จากตาราง 5 พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนจำนวน 28 คน ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมสร้างสรรค์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $M = 2.64, SD = 0.45$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ความพึงพอใจระดับมากที่สุดสามอันดับแรก คือ เด็ก ๆ ชอบการจัดกลุ่มวัสดุหรือตัวต่อที่มีรูปร่างหรือสีเหมือนกันเข้าด้วยกัน ( $M = 2.93, SD = 0.26$ ) เด็ก ๆ ชอบกิจกรรมที่ให้จับหรือหมุนรูปทรงของจริง ( $M = 2.82, SD = 0.39$ ) และเด็ก ๆ สามารถบอกได้ว่ารูปร่างแบบไหนที่เคยเห็นในห้องหรือที่บ้าน ( $M = 2.79, SD = 0.42$ ) ในขณะที่ความพึงพอใจระดับปานกลาง คือ เด็ก ๆ สนุกกับการสร้างภาพหรืองานประดิษฐ์จากรูปร่าง เช่น ทำบ้าน รถ หรือ

สัตว์ ( $M = 2.46, SD = 0.51$ ) และเด็ก ๆ สามารถบอกตำแหน่งของของเล่นหรือสิ่งของได้ เช่น อยู่ใต้ อยู่บน อยู่ข้างหน้า ( $M = 2.39, SD = 0.50$ )

## 7. อภิปรายผล

7.1 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทักษะพื้นฐานทางเรขาคณิตของนักเรียน ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ชุดกิจกรรมสร้างสรรค์ พบว่า คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 ทั้งนี้ เนื่องมาจากการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เรียงลำดับจากง่ายไปยาก ทำให้นักเรียนพัฒนาไปตามระดับการคิดเรขาคณิตของ Van Hiele (1986, อ้างถึงใน Moru et al., 2021) ตั้งแต่การจดจำรูปร่าง เช่น กิจกรรมที่ 1 รูปร่างรอบตัวหนูคูลี ที่ให้นักเรียนจดจำรูปร่างสองมิติพื้นฐาน การระบุคุณสมบัติของรูปร่าง เช่น กิจกรรมที่ 2 รูปร่างนี้เหมือนหรือต่าง ที่ให้นักเรียนเริ่มวิเคราะห์และเปรียบเทียบคุณสมบัติของรูปร่าง เช่น ขนาด ความกว้าง ความแคบ และการใช้เหตุผลแบบไม่เป็นทางการ เช่น กิจกรรมที่ 6 จับคู่รูปทรง แยกหมวดให้หนูหน่อย ที่ให้นักเรียนอธิบายเกณฑ์ที่ใช้ในการจัดหมวดหมู่ ซึ่งเป็นก้าวแรกของการให้เหตุผล และสอดคล้องกับงานวิจัยของ แสงดาว แซ่หลู (2562) ที่จัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย และพบว่าการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ ทำให้นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยหลังการจัดประสบการณ์สูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งกิจกรรมมีลักษณะเรียงลำดับจากง่ายไปยาก และส่งเสริม ความคิดสร้างสรรค์ควบคู่กับการพัฒนาทักษะเรขาคณิต และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Putri & Suparno (2020) ที่ศึกษาการรู้จำรูปทรงเรขาคณิตผ่านการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ เพื่อเสริมสร้างทักษะคณิตศาสตร์เบื้องต้นในเด็กปฐมวัย ถึงแม้ว่าจะใช้สื่อการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน แต่แนวคิดของการออกแบบกิจกรรมเป็นแนวทางเดียวกันกับของผู้วิจัยที่พัฒนาการคิดเกี่ยวกับเรขาคณิตไปตามระดับของ Van Hiele (1986, อ้างถึงใน Moru et al., 2021) โดยให้นักเรียนทำกิจกรรมเริ่มตั้งแต่การเรียกชื่อรูปทรง การจัดกลุ่มรูปทรง และการเลียนแบบรูปทรง นอกจากนี้กิจกรรมยังส่งเสริมการคิดเชิงพื้นที่ของนักเรียนโดยตรง เช่น กิจกรรมที่ 4 ตามหาตำแหน่งรอบตัวหนู และกิจกรรมที่ 5 โกลัหรือไกลใหญ่หรือเล็ก ที่มุ่งเน้นการใช้คำศัพท์เกี่ยวกับตำแหน่งและทิศทาง เช่น บน-ใต้ ซ้าย-ขวา ไกล-ไกล และการใช้พื้นที่ในห้องเรียนจริง รวมถึงกิจกรรมส่วนใหญ่เป็นการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติจริง ตั้งแต่การหยิบของเล่น การปั้นดินน้ำมัน การวาดภาพ ไปจนถึงการเคลื่อนไหวร่างกายตามคำสั่ง ซึ่งช่วยให้นักเรียนมีส่วนร่วมและเกิดประสบการณ์ตรง ทำให้เข้าใจแนวคิดทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นรูปธรรม (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2565) และสอดคล้องกับงานวิจัยของรวินันท์ สัจจาศิลป์ และคณะ (2561) ที่ศึกษาการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ผ่านการสร้างสื่อจำลองสามมิติสำหรับเด็กปฐมวัย และงานวิจัยของ Afnida & Utami (2024) ศึกษารูปแบบการเรียนรู้

แบบกายสัมผัส การได้ยิน การมองเห็น และสติปัญญา เพื่อพัฒนาความสามารถทางเรขาคณิตในเด็กปฐมวัย ถึงแม้ว่าทั้งสองงานวิจัยจะออกแบบกิจกรรมหรือใช้สื่อการเรียนรู้ที่ต่างจากของผู้วิจัย แต่มีรูปแบบการเรียนรู้ที่เน้นให้นักเรียนลงมือปฏิบัติ และเปิดโอกาสให้นักเรียนได้สังเกตและสำรวจเช่นเดียวกัน ส่งผลให้ความสามารถด้านเรขาคณิตของนักเรียนเพิ่มขึ้น กล่าวได้ว่าการใช้ชุดกิจกรรมสร้างสรรค์ที่ออกแบบอย่างเป็นระบบและเน้นการลงมือปฏิบัติจริง เป็นแนวทางที่เหมาะสมและสอดคล้องต่อการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางเรขาคณิตของเด็กปฐมวัย เนื่องจากช่วยให้นักเรียนพัฒนาทักษะการคิดอย่างเป็นลำดับขั้น เข้าใจแนวคิดทางคณิตศาสตร์อย่างเป็นระบบ และมีแรงจูงใจในการเรียนรู้มากขึ้น

7.2 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมสร้างสรรค์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่าการออกแบบกิจกรรมดังกล่าวตอบสนองต่อความสนใจและความต้องการเรียนรู้ของนักเรียนได้อย่างเหมาะสม การใช้สื่อจริง วัสดุจับต้องได้ และกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมรอบตัว ทำให้นักเรียนรู้สึกสนุกและมีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้น สอดคล้องกับแนวคิดของ Piaget ที่ชี้ให้เห็นว่าการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยเกิดขึ้นได้ดีที่สุด เมื่อนักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงและมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม (ชลาธิป สมานิต, 2562; Piaget, 1973, อ้างถึงใน Tachie, 2017) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่านักเรียนชอบกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดกลุ่มวัสดุที่มีรูปร่างหรือสีเหมือนกัน และกิจกรรมที่ให้จับหรือหมุนรูปร่างของจริง ซึ่งแสดงให้เห็นว่านักเรียนให้ความสำคัญกับการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติ และการรับรู้ผ่านประสาทสัมผัสหลายช่องทาง อันเป็นพื้นฐานสำคัญของการพัฒนาทักษะการจำแนกและมโนภาพทางเรขาคณิต นอกจากนี้ นักเรียนสามารถบอกได้ว่ารูปร่างแบบใดเคยพบเห็นในชีวิตประจำวัน สะท้อนถึงการเชื่อมโยงความรู้กับประสบการณ์จริงและบริบทชีวิตประจำวัน ซึ่งช่วยเสริมสร้างความเข้าใจเชิงลึกและการประยุกต์ใช้ความรู้ในสถานการณ์ใหม่ (Zosh et al., 2022) อย่างไรก็ตาม พบว่า ความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลางสำหรับกิจกรรมที่ให้สร้างภาพหรืองานประดิษฐ์จากรูปร่าง และกิจกรรมที่เกี่ยวกับการบอกตำแหน่งของสิ่งของ ซึ่งอาจเนื่องมาจากความซับซ้อนของทักษะที่ต้องใช้ความคิดสร้างสรรค์หรือการใช้ภาษาบอกตำแหน่งที่ยังต้องการการฝึกฝนมากขึ้น การออกแบบกิจกรรมอาจเพิ่มการชี้แนะหรือการคำจูงทางการเรียนรู้ เพื่อช่วยให้นักเรียนค่อย ๆ พัฒนาทักษะด้านนี้ได้ดียิ่งขึ้น (Vygotsky, 1978, อ้างถึงใน Shabani et al., 2010) กล่าวได้ว่า การใช้ชุดกิจกรรมสร้างสรรค์สามารถสร้างแรงจูงใจและส่งเสริมการเรียนรู้ทักษะพื้นฐานทางเรขาคณิต

## 8. ข้อเสนอแนะ

### 8.1 ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1) ควรบูรณาการชุดกิจกรรมสร้างสรรค์เข้ากับแผนการจัดประสบการณ์ประจำวัน เพื่อเสริมสร้างทักษะเรขาคณิตอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะกิจกรรมที่ให้นักเรียนได้จัดกลุ่ม จับต้อง และหมุนรูปร่างของจริง เพื่อส่งเสริมการจำแนก การสร้างมโนภาพ และการคิดเชิงพื้นที่

2) ควรใช้สื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย เช่น บล็อกไม้ ตัวต่อ ดินน้ำมัน ภาพการ์ด หรือวัสดุรอบตัว เพื่อเพิ่มความน่าสนใจและเปิดโอกาสให้เด็กได้เลือกใช้สื่อที่ตนสนใจ ซึ่งจะช่วยเพิ่มแรงจูงใจในการเรียนรู้

## 8.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรทำการวิจัยเปรียบเทียบระหว่างการใช้ชุดกิจกรรมสร้างสรรค์กับการจัดการเรียนรู้รูปแบบอื่น เช่น การสอนแบบบรรยาย หรือการใช้สื่อดิจิทัล เพื่อวิเคราะห์ว่ากิจกรรมรูปแบบใดให้ผลดีที่สุดต่อการพัฒนาทักษะเรขาคณิตในเด็กปฐมวัย

2) ควรศึกษาเชิงลึกถึงพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนระหว่างทำกิจกรรม เช่น การสังเกตการพูดคุยระหว่างเพื่อน การแก้ปัญหา และการให้เหตุผล เพื่อให้เข้าใจขั้นตอนการคิดของเด็กได้ละเอียดและสามารถพัฒนากิจกรรมให้ตอบสนองต่อการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น

## 9. สรุป

ชุดกิจกรรมสร้างสรรค์ที่ออกแบบอย่างเป็นระบบสามารถพัฒนาทักษะพื้นฐานทางเรขาคณิตของนักเรียนได้ กิจกรรมที่จัดลำดับจากง่ายไปยากตามระดับการคิดของ Van Hiele และเน้นการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติด้วยสื่อของจริง ช่วยให้นักเรียนสร้างความเข้าใจเชิงนามธรรมได้อย่างเป็นรูปธรรม ส่งผลให้ทักษะพื้นฐานทางเรขาคณิตสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ ความพึงพอใจโดยรวมของนักเรียนอยู่ในระดับมาก โดยเฉพาะกิจกรรมการจัดกลุ่มและการจับต้องรูปร่าง ซึ่งเป็นการยืนยันว่าการเรียนรู้ผ่านการมีปฏิสัมพันธ์และการรับรู้หลายช่องทางนั้นมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับเด็กปฐมวัย

## 10. เอกสารอ้างอิง

- Afnida, M., & Utami, W. S. (2024). Using the Somatic, Auditory, Visual, and Intellectual (SAVI) learning model for improving geometry ability in early childhood. *Jurnal Pendidikan Usia Dini*, 18(1), 142–153. <https://doi.org/10.21009/JPUD.181.10>
- Fox, E., & Riconscente, M. M. (2008). Metacognition and self-regulation in James, Piaget, and Vygotsky. *Educational Psychology Review*, 20(4), 373–389. <https://doi.org/10.1007/s10648-008-9079-2>

- Moru, E. K., Malebanye, M., Morobe, N., & George, M. J. (2021). A van Hiele theory analysis for teaching volume of three-dimensional geometric shapes. *Journal of Research and Advances in Mathematics Education*, 6(1), 17–31.  
<https://doi.org/10.23917/jramethedu.v6i1.11905>
- Novita, R., Putra, M., Rosayanti, E., & Fitriati, F. (2018). Design learning in mathematics education: Engaging early childhood students in geometrical activities to enhance geometry and spatial reasoning. *Journal of Physics: Conference Series*, 1088(1), Article 012051.  
<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1088/1/012051>
- Partini, K. E., Wirya, I. N., & Ujianti, P. R. (2017). Pengaruh metode proyek terhadap kemampuan mengenal bentuk geometri pada kelompok B Gugus I Singaraja semester I. *e-Journal Pendidikan Anak Usia Dini Universitas Pendidikan Ganesha*, 5(2), 210–219.  
<https://doi.org/10.23887/paud.v5i2.11546>
- Putri, A. A., & Suparno. (2020). Recognize geometry shapes through computer learning in early math skills. *Jurnal Pendidikan Usia Dini*, 14(1), 50–64.  
<https://doi.org/10.21009/JPUD.141.05>
- Shabani, K., Khatib, M., & Ebadi, S. (2010). Vygotsky's zone of proximal development: Instructional implications and teachers' professional development. *English Language Teaching*, 3(4), 237–248. <https://doi.org/10.5539/elt.v3n4p237>
- Tachie, S. A. (2017). Meta-cognitive skills and strategies application: How this helps learners in mathematics problem-solving. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 15(5), Article em1702. <https://doi.org/10.29333/ejmste/105364>
- Zosh, L. M., Hirsh-Pasek, K., & Golinkoff, R. M. (2022). The power of playful learning in the early childhood setting. *Young Children*, 77(2), 7–13.
- ชลาริป สสมาหิโต. (2562). การจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานสำหรับเด็กปฐมวัย. *วารสารมหาวิทยาลัยศิลปากร*, 39(1), 113–129.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2541). *วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย* (พิมพ์ครั้งที่ 2, เล่ม 1). คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม.
- รวินันท์ สัจจาศิลป์, ชลาริป สสมาหิโต, และปิยะนันท์ หิรัณย์ชโลทร. (2561). การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ผ่าน การสร้างสื่อจำลอง 3 มิติสำหรับเด็กปฐมวัย. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร*, 16(2), 34–44.

- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2561). *หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560*. กระทรวงศึกษาธิการ.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2565). *แนวทางการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่หลากหลายในสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยตามบริบทไทย: แนวทางการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบบูรณาการที่เน้นเด็กเป็นศูนย์กลางผ่าน “กิจกรรมหลัก 6 กิจกรรม”*. บริษัท 21 เซ็นจูรี จำกัด.
- แสงดาว แซ่หลู่. (2562). *การจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาลวัดละหาร*. *วารสารเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 3(8), 171–182.