



การพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ด้านการเปรียบเทียบและรูปทรงเรขาคณิตของนักเรียน ชั้นอนุบาลปีที่ 3 โดยใช้โดยใช้ชิ้นส่วนเคลื่อนที่ได้

The Effects of Using Loose Parts on Early Childhood Mathematical Skills in Comparison and Geometry

กันติยา ไช้มุก^{1*} และ ธีรรัตน์ ศรีวิรัตน์²

Kantiya Khaimuk^{1*} and Thirarat Srivirat²

¹ นักศึกษาระดับปริญญาตรี, หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต, สาขาการศึกษา, วิชาเอกการศึกษาปฐมวัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต

¹ Bachelor student, Department of Education Program in Education, Early Childhood Education Major, Phuket Rajabhat University

² อาจารย์ประจำวิชาเอกการศึกษาปฐมวัย, คณะครุศาสตร์, มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต

² Early Childhood Education Lecturer, Department of Education, Phuket Rajabhat University

*Corresponding author, E-mail: kantiyakaimook@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาการพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ด้านการเปรียบเทียบและรูปทรงเรขาคณิตของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 โดยใช้ชิ้นส่วนเคลื่อนที่ได้ กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยนักเรียนกำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาล 3 จำนวน 1 ห้อง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 โรงเรียนบ้านป่าคลอก อำเภอลาแม จังหวัดภูเก็ต สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาภูเก็ต จำนวน 35 คน โดยมีวิธีการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 โดยใช้ชิ้นส่วนเคลื่อนที่ได้ จำนวน 24 แผน และแบบประเมินทักษะทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 ด้านทักษะการเปรียบเทียบ และรูปทรงเรขาคณิต จำนวน 10 ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่าร้อยละ ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยทักษะทางคณิตศาสตร์ด้านการเปรียบเทียบ โดยใช้ชิ้นส่วนเคลื่อนที่ได้ สูงกว่าก่อนจัดประสบการณ์การเรียนรู้ เท่ากับ 28.40 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.92 และคิดเป็นร้อยละ 94.67

2. นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยทักษะทางคณิตศาสตร์ด้านรูปทรงเรขาคณิต โดยใช้ชิ้นส่วนเคลื่อนที่ได้ สูงกว่าก่อนจัดประสบการณ์การเรียนรู้ เท่ากับ 26.18 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.58 และคิดเป็นร้อยละ 87.27

3. นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยทักษะทางคณิตศาสตร์ด้านการเปรียบเทียบและรูปทรงเรขาคณิต โดยใช้ชิ้นส่วนเคลื่อนที่ได้ สูงกว่าก่อนจัดประสบการณ์การเรียนรู้ เท่ากับ 27.29 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.13 และคิดเป็นร้อยละ 90.97

คำสำคัญ: ชิ้นส่วนเคลื่อนที่ได้, ทักษะคณิตศาสตร์, สมรรถนะการคิดและการเรียนรู้



Abstract

The purpose of this research was to study the development of mathematical skills in comparison and geometric shapes among Kindergarten 3 students through the use of loose parts. The sample group consisted of 35 Kindergarten 3 students studying in the second semester of the academic year 2025 at Ban Pakhlok School, Thalang District, Phuket Province, under the Phuket Primary Educational Service Area Office. The participants were selected by purposive sampling.

The research instruments consisted of 24 learning experience plans using loose parts for Kindergarten 3 students and a mathematical skills assessment form in comparison and geometric shapes containing 10 items. The statistics used for data analysis were mean ($\bar{X}$), standard deviation (S.D.), and percentage.

The results of the study revealed that:

1. Kindergarten 3 students had higher mean scores in mathematical comparison skills after participating in learning experiences using loose parts than before the intervention, with a mean score of 28.40, a standard deviation of 1.92, and a percentage of 94.67.

2. Kindergarten 3 students had higher mean scores in mathematical geometric shape skills after participating in learning experiences using loose parts than before the intervention, with a mean score of 26.18, a standard deviation of 2.58, and a percentage of 87.27.

3. Kindergarten 3 students had higher overall mean scores in mathematical skills in comparison and geometric shapes after participating in learning experiences using loose parts than before the intervention, with a mean score of 27.29, a standard deviation of 1.13, and a percentage of 90.97.

Keywords: Loose Parts, Mathematical Skills, Thinking and Learning Competency.

บทนำ

เด็กปฐมวัยเป็นช่วงวัยแห่งการเรียนรู้ที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากเป็นระยะที่สมองมีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะด้านการคิด การจดจำ และการเรียนรู้ การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่เหมาะสมในช่วงวัยนี้จึงเป็นรากฐานสำคัญของการพัฒนาเด็กในระยะยาว (กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น, 2563; Piaget, 1964) การเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติจริงช่วยเปิดโอกาสให้เด็กได้คิด สังเกต ทดลอง และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับธรรมชาติการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย และส่งเสริมให้เด็กเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย

จังหวัดภูเก็ตได้กำหนดแนวทางการพัฒนาเด็กและเยาวชนผ่านโครงการพัฒนาพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา โดยมีเป้าหมายในการพัฒนาเด็กให้เป็น “เด็กเก่ง ห่วง” ซึ่งหมายถึง “คนดีรอบด้าน” ที่มีทั้งความดี ความเก่ง และความสุขตามบริบทของจังหวัดภูเก็ต สมรรถนะของเด็กเก่งประกอบด้วย 7 ด้าน ได้แก่ ด้านการคิดและการเรียนรู้ที่จะเรียนรู้ ด้านทางวัฒนธรรมและการอยู่ร่วมกัน ด้านการดูแลตนเองและผู้อื่น



ด้านการสื่อสารรอบด้าน ด้านดิจิทัล ด้านการมีส่วนร่วมเป็นพลเมือง และด้านชีวิตการทำงานและผู้ประกอบการ โดยสมรรถนะการคิดและการเรียนรู้ถือเป็นหัวใจสำคัญ เนื่องจากมุ่งเน้นให้เด็กสามารถคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา คิดสร้างสรรค์ และเรียนรู้จากประสบการณ์จริง ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญของการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาภูเก็ต, 2565 ; สุภาวดี อ่อนสวัสดิ์, 2566)

สมรรถนะ (Competency) หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการบูรณาการความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้ในการปฏิบัติงานหรือแก้ปัญหาในสถานการณ์จริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งในบริบทของเด็กปฐมวัย สมรรถนะการคิดและการเรียนรู้จะสะท้อนผ่านพฤติกรรม การแสดงออก เช่น การสังเกต การจำแนก การเปรียบเทียบ การแก้ปัญหา และการเชื่อมโยงประสบการณ์ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2564)

การพัฒนาสมรรถนะการคิดและการเรียนรู้ในระดับปฐมวัยมีความสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากเป็นสมรรถนะพื้นฐานที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ในทุกด้าน และเป็นรากฐานของการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาและการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ในอนาคตการพัฒนาสมรรถนะดังกล่าวสามารถดำเนินการได้ผ่านการส่งเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นพื้นฐานของการคิดเชิงเหตุผล การสังเกต การเปรียบเทียบ และการเข้าใจความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ รอบตัว ทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยไม่ได้จำกัดเพียงการนับหรือการจดจำตัวเลข แต่รวมถึงการรับรู้ปริมาณ รูปทรง และเรขาคณิต อย่างไรก็ตาม จากการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ในชั้นเรียนระดับปฐมวัย พบว่า เด็กบางส่วนยังมีข้อจำกัดด้านทักษะทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน โดยเฉพาะการเปรียบเทียบขนาด ปริมาณ และการรับรู้รูปทรงเรขาคณิต เด็กยังไม่สามารถเชื่อมโยงความรู้กับสถานการณ์จริงได้อย่างชัดเจน อีกทั้งการจัดกิจกรรมในบางครั้งยังเน้นการจดจำหรือการทำตามแบบมากกว่าการเปิดโอกาสให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติและค้นพบด้วยตนเอง ส่งผลให้เด็กขาดโอกาสในการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหอย่างเต็มศักยภาพ

การใช้ชิ้นส่วนเคลื่อนที่ได้จึงเป็นแนวทางการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่เหมาะสม เนื่องจากเป็นสื่อที่มีความหลากหลาย เปิดโอกาสให้เด็กได้หยิบจับ เคลื่อนย้าย จัดเรียง และสร้างสรรค์อย่างอิสระ ผ่านการเล่นและการลงมือปฏิบัติจริง ซึ่งช่วยให้เด็กสามารถเชื่อมโยงแนวคิดทางคณิตศาสตร์ได้อย่างมีความหมาย อีกทั้งยังส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการเรียนรู้อย่างเป็นธรรมชาติ อันเป็นองค์ประกอบสำคัญของการพัฒนาสมรรถนะการคิดและการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาการพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ด้านการเปรียบเทียบและรูปทรงเรขาคณิตของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 โดยใช้โดยใช้ชิ้นส่วนเคลื่อนที่ได้ เพื่อเป็นแนวทางในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับบริบทพื้นที่และหลักสูตรฐานสมรรถนะ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาการพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ด้านการเปรียบเทียบและรูปทรงเรขาคณิตของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 โดยใช้ชิ้นส่วนเคลื่อนที่ได้

แนวคิด ทฤษฎี กรอบแนวคิด

การจัดประสบการณ์การเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัยควรสอดคล้องกับพัฒนาการ และธรรมชาติการเรียนรู้ของเด็ก โดย Piaget (1962) กล่าวว่า เด็กปฐมวัยเรียนรู้ได้ดีผ่านการลงมือปฏิบัติและการใช้

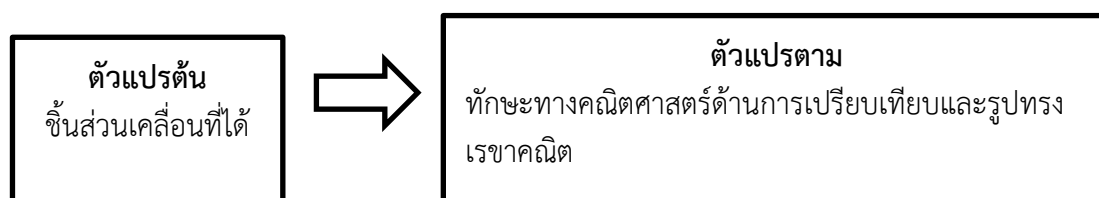


ประสาทสัมผัสในการสำรวจสิ่งต่าง ๆ รอบตัว ขณะที่ Vygotsky (1978) อธิบายว่า การเรียนรู้เกิดจากปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและการได้รับการช่วยเหลือจากครูหรือเพื่อน ซึ่งช่วยส่งเสริมพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กนอกจากนี้ Bruner (1966) ยังสนับสนุนให้เด็กเรียนรู้ผ่านการค้นพบและการลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง

แนวคิดชิ้นส่วนที่หลากหลาย (Loose Parts Theory) ของ Nicholson (1971) กล่าวว่า วัสดุที่สามารถเคลื่อนย้าย ปรับเปลี่ยน และจัดรูปแบบได้อย่างอิสระ จะช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ การแก้ปัญหา และการเรียนรู้ของเด็ก การใช้ชิ้นส่วนเคลื่อนที่ได้จึงเป็นสื่อที่ช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้ผ่านการเล่นและการลงมือปฏิบัติจริง ซึ่งสอดคล้องกับการพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย โดยเฉพาะด้านการเปรียบเทียบและรูปทรงเรขาคณิต

จากแนวคิดและทฤษฎีดังกล่าว ผู้วิจัยจึงนำชิ้นส่วนเคลื่อนที่ได้มาใช้ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ด้านการเปรียบเทียบและรูปทรงเรขาคณิตของเด็กปฐมวัย ผ่านกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กได้สำรวจ ทดลอง และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

กรอบแนวคิด



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิด

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 โรงเรียนบ้านป่าคลอก อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาภูเก็ต จำนวน 35 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 3 จำนวน 1 ห้อง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 โรงเรียนบ้านป่าคลอก อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาภูเก็ต จำนวน 35 คน โดยมีวิธีการเลือกแบบเจาะจง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้สำหรับนักเรียนระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 โดยใช้ชิ้นส่วนเคลื่อนที่ได้ ชั้นอนุบาลปีที่ 3 จำนวน 24 แผน
2. แบบประเมินทักษะทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 ด้านทักษะการเปรียบเทียบและรูปทรงเรขาคณิต จำนวน 10 ข้อ
3. ชิ้นส่วนเคลื่อนที่ได้ ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นวัสดุที่มีความหลากหลายด้านรูปร่าง ขนาดสี และพื้นผิว สามารถหยิบจับ เคลื่อนย้าย จัดเรียง และนำมาสร้างสรรค์ได้อย่างอิสระ โดยผู้วิจัยคัดเลือกชิ้นส่วนที่มีความปลอดภัย เหมาะสมกับวัย และสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนอนุบาลปีที่ 3



ชิ้นส่วนเคลื่อนที่ได้ ประกอบด้วย วัสดุธรรมชาติ วัสดุรีไซเคิล และวัสดุที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น ก้อนหิน ฝาขวดน้ำ กล้องกระดาษ เชือก แท่งไม้ และวัสดุอื่น ๆ ที่สามารถนำมาใช้ในการเปรียบเทียบจำนวน ขนาด รูปร่าง รวมถึงการสร้างและจำแนกรูปทรงทางเรขาคณิต

การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ

1. ชิ้นส่วนเคลื่อนที่ได้ มีกระบวนการสร้างและตรวจสอบคุณภาพ ดังนี้

1.1 ศึกษาเอกสารตลอดจนทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับชิ้นส่วนเคลื่อนที่ได้

1.2 ศึกษาหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พ.ศ. 2560

1.3 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับชิ้นส่วนเคลื่อนที่ได้ เพื่อพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็ก

ปฐมวัย

1.4 นำความรู้ มาประยุกต์สร้างกิจกรรมใช้ชิ้นส่วนเคลื่อนที่ได้

1.5 สร้างตารางการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ โดยใช้ชิ้นส่วนเคลื่อนที่ได้

ตารางที่ 2 การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ โดยใช้ชิ้นส่วนเคลื่อนที่ได้

ลำดับที่	วัน	เวลา	ทักษะทางคณิตศาสตร์	ชิ้นส่วนเคลื่อนที่ได้	กิจกรรม
1	จันทร์	14.00 – 14.30	ทักษะการเปรียบเทียบ	บล็อกไม้	บล็อกไม้เล็ก – ใหญ่
	พุธ	14.00 – 14.30		เหรียญ	เหรียญฝึกสังเกต
	ศุกร์	14.00 – 14.30		กล่องข้าว	กล่องข้าวของหนู
2	จันทร์	14.00 – 14.30		เชือก	เส้นไหมสั้น เส้นไหมยาว
	พุธ	14.00 – 14.30		หลอด	หลอดสั้น – ยาว
	ศุกร์	14.00 – 14.30		กระบอกไม้ไผ่	ทอยลิ้นไหมสั้น – ยาว
3	จันทร์	14.00 – 14.30		ฝาขวดน้ำ	ฝาขวดที่ฝา
	พุธ	14.00 – 14.30		ลูกปัด	ลูกปัดในแก้ว
	ศุกร์	14.00 – 14.30		สีไม้	สีไม้ในกอง
4	จันทร์	14.00 – 14.30		ทราย	สนุกกับทราย
	พุธ	14.00 – 14.30		น้ำ	น้ำมาก น้ำน้อย
	ศุกร์	14.00 – 14.30		เมล็ดถั่วเขียว	แก้วไหนมาก แก้วไหนน้อย
5	จันทร์	14.00 – 14.30	ทักษะรูปทรงและเรขาคณิต	มะนาว , ลูกบอล , ถ้วย	มารู้จักทรงกลมกันเถอะ
	พุธ	14.00 – 14.30		ฝาขวดน้ำ , กระดาษ	ต่อ – แยก ทรงกลมสนุกจัง
	ศุกร์	14.00 – 14.30		แข็ง , เชือก	
6	จันทร์	14.00 – 14.30		ก้อนหิน , บล็อกไม้ , ฝาขวดน้ำ	มหัศจรรย์ทรงกลมของฉัน
	พุธ	14.00 – 14.30		กระดาษ , สก๊อตไบรท์ , ผ้า	มารู้จักสี่เหลี่ยมกันเถอะ
	ศุกร์	14.00 – 14.30		ไม้ไอติม , ฟิวเจอร์บอร์ด , ฟองน้ำ	ต่อ – แยกสี่เหลี่ยมสนุกจัง
	ศุกร์	14.00 – 14.30		ตะเกียบ , เมล็ดถั่วเขียว , สีไม้	มหัศจรรย์สี่เหลี่ยมของฉัน



ตารางที่ 2 (ต่อ)

สัปดาห์	วัน	เวลา	ทักษะทางคณิตศาสตร์	ชิ้นส่วนเคลื่อนที่ได้	กิจกรรม
7	จันทร์	14.00 – 14.30		กรวย , ฟองน้ำ , บล็อกไม้	มารู้จักสามเหลี่ยมกันเถอะ
	พุธ	14.00 – 14.30		ฟองน้ำ , ไม้ไอติม , กระดาษแข็ง	ต่อ – แยกสามเหลี่ยมสนุกจัง
	ศุกร์	14.00 – 14.30		ตะเกียบ , หลอดดูดน้ำ , เชือก	มหัศจรรย์สามเหลี่ยมของฉันทัน
8	จันทร์	14.00 – 14.30		บล็อกไม้ , ไข่ไก่ , จาน	มารู้จักวงรีกันเถอะ
	พุธ	14.00 – 14.30		ลูกยาง , ฝาขวดน้ำ , ฟิวเจอร์บอร์ด	ต่อ – แยกวงรีสนุกจัง
	ศุกร์	14.00 – 14.30		ฝาขวดน้ำ , เชือก , ลูกยาง	มหัศจรรย์วงรีของฉันทัน

2. แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 โดยใช้ชิ้นส่วนเคลื่อนที่ได้
นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 จำนวน 24 แผน ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังนี้

2.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ โดยใช้ชิ้นส่วนเคลื่อนที่ได้ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3

2.2 วิเคราะห์สภาพที่พึงประสงค์ ประสบการณ์สำคัญ ชั้นอนุบาลปีที่ 3 อายุ 5 - 6 ปี

2.3 สร้างแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ โดยใช้ชิ้นส่วนเคลื่อนที่ได้ จำนวน 24 แผน โดยอ้างอิงจากสาระที่ควรเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย ตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

2.3.1 ชื่อกิจกรรม

2.3.2 จุดประสงค์การเรียนรู้ มีจุดประสงค์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย 2 ด้าน ได้แก่ ด้านการเปรียบเทียบและรูปทรงเรขาคณิต

2.3.3 สาระการเรียนรู้

2.3.3.1 ประสบการณ์สำคัญ

2.3.3.2 สาระที่ควรเรียนรู้

2.3.4 กระบวนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ขั้นสอนและขั้นสรุปกิจกรรม

2.3.5 สื่อการสอน แบ่งตามประเภทของชิ้นส่วนเคลื่อนที่ได้ เป็น 3 ประเภท คือ วัสดุจากธรรมชาติ วัสดุที่มนุษย์สร้างขึ้น และวัสดุรีไซเคิล

2.3.6 การประเมินผลการเรียนรู้

2.4 นำแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ไปขอคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของเนื้อหา จุดประสงค์ ความเหมาะสมของกิจกรรม ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม สื่อที่ใช้ในการทำกิจกรรมและการประเมินผล โดยใช้เกณฑ์การตัดสินของผู้เชี่ยวชาญ 2 ใน 3 ที่มีความคิดเห็นตรงกัน จากนั้นนำแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ



มาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ โดยใช้เกณฑ์การพิจารณาให้คะแนน พบว่า แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67–1.00 ซึ่งถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่สามารถนำไปใช้ได้

2.5 นำแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ โดยใช้ชิ้นส่วนเคลื่อนที่ได้ ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว นำมาเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง

2.6 ได้แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่สมบูรณ์ จำนวน 24 แผน ไปทดลองกับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้เวลาในการทดลองกิจกรรม จำนวน 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 30 นาที ซึ่งใช้การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ทั้งสิ้น 24 ครั้ง

3. แบบประเมินทักษะทางคณิตศาสตร์ ได้แก่ ด้านการเปรียบเทียบและรูปทรงเรขาคณิตดำเนินการตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

3.1 ศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยโดยเฉพาะทักษะการเปรียบเทียบและรูปทรงเรขาคณิต เพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบประเมิน

3.2 ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับการสร้างแบบประเมินโดยการสังเกตพฤติกรรมที่เหมาะสมกับพัฒนาการของเด็กปฐมวัย

3.3 สร้างแบบประเมินโดยการสังเกตพฤติกรรมทักษะทางคณิตศาสตร์ ได้แก่ ทักษะการเปรียบเทียบ และรูปทรงเรขาคณิต โดยกำหนดพฤติกรรมตัวชี้วัด จำนวน 10 รายการ ใช้สำหรับการประเมินก่อนและหลังการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ (Pre-test และ Post-test)

3.4 นำแบบประเมินโดยการสังเกตพฤติกรรมทักษะทางคณิตศาสตร์ เสนอให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยใช้เกณฑ์การพิจารณาความสอดคล้องระหว่างพฤติกรรมตัวชี้วัดกับวัตถุประสงค์และค่านวนค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence: IOC) พบว่า แบบประเมินมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67–1.00 ซึ่งถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่สามารถนำไปใช้ได้

3.5 นำแบบประเมินที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะเพื่อให้เหมาะสมกับพัฒนาการของเด็กปฐมวัย

3.6 นำแบบประเมินโดยการสังเกตพฤติกรรมทักษะทางคณิตศาสตร์ ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างเพื่อประเมินทักษะก่อนและหลังการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ และนำผลที่ได้มาเปรียบเทียบการพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แบบแผนการทดลอง

การวิจัยในครั้งนี้ใช้แบบแผนการทดลองแบบกลุ่มเดียว วัดก่อนและหลังการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ (One Group Pretest–Posttest Design) โดยทำการวัดทักษะทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 ก่อนการจัดประสบการณ์ (Pretest) และหลังการจัดประสบการณ์ (Posttest) เพื่อเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของคะแนน ดังแสดงในตาราง 3



ตารางที่ 3 แบบแผนการทดลอง

กลุ่ม	ก่อนการทดลอง	ทำการทดลอง	หลังการทดลอง
E	T_1	X	T_2

ความหมายของสัญลักษณ์

E แทน กลุ่มทดลอง

X แทน การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ โดยใช้ชิ้นส่วนเคลื่อนที่ได้

T_1 แทน การทดสอบก่อนการทดลอง (pre - test)

T_2 แทน การทดสอบหลังการทดลอง (post - test)

2. การดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองโดยมีขั้นตอน ดังนี้

1. ก่อนการทดลอง นำแบบประเมินทักษะทางคณิตศาสตร์ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 35 คน แล้วบันทึกผลการประเมิน (Pretest)

2. ดำเนินการสอนกลุ่มทดลองด้วยตนเอง ตามแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ โดยใช้ชิ้นส่วนเคลื่อนที่ได้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ดังนี้

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน ครูสร้างบรรยากาศในชั้นเรียนโดยใช้บทสนทนา เพลง หรือเกมส์สั้น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งของรอบตัวเพื่อกระตุ้นความสนใจของนักเรียน จากนั้นนำเข้าสู่หัวข้อการเรียนรู้ในแต่ละสัปดาห์

ขั้นที่ 2 ขั้นสอน ผู้วิจัยดำเนินการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ทักษะทางคณิตศาสตร์ 2 ด้าน ได้แก่ ด้านการเปรียบเทียบและรูปทรงเรขาคณิต โดยใช้ชิ้นส่วนเคลื่อนที่ได้ ทั้งจากวัสดุธรรมชาติ วัสดุที่มนุษย์สร้างขึ้น และวัสดุรีไซเคิล ในระยะเวลา 8 สัปดาห์

ขั้นที่ 3 เด็กฝึกปฏิบัติตามแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ โดยใช้ชิ้นส่วนเคลื่อนที่ได้ โดยมีระยะเวลาในการดำเนินการวิจัยทั้งหมด 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน คือ วันจันทร์ พุธ และศุกร์

3. เมื่อสิ้นสุดการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ผู้วิจัยดำเนินการประเมินผลหลังการจัดกิจกรรม (Post-test) โดยใช้แบบประเมินการสังเกตพฤติกรรมทักษะทางคณิตศาสตร์ ฉบับเดียวกับที่ใช้ประเมินก่อนการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 35 คน จากนั้นบันทึกผลการประเมินเพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูล

4. ผู้วิจัยเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยจากการประเมินทักษะทางคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ โดยใช้ชิ้นส่วนเคลื่อนที่ได้และวิเคราะห์ผลต่างของคะแนนเฉลี่ยทั้งสองครั้งด้วยวิธีการทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการนำข้อมูลที่ได้จากแบบประเมินทักษะทางคณิตศาสตร์ด้านการเปรียบเทียบและรูปทรงเรขาคณิต มาวิเคราะห์ก่อนและหลังการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ โดยใช้ชิ้นส่วนเคลื่อนที่ได้ ซึ่งใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าร้อยละ



ผลการวิจัย

จากแบบประเมินทักษะทางคณิตศาสตร์ด้านการเปรียบเทียบและรูปทรงเรขาคณิตของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 ก่อนและหลังการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ โดยใช้ชิ้นส่วนเคลื่อนที่ได้ มาวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่าร้อยละ ผลการวิเคราะห์ปรากฏดังตารางที่ 3 - 5

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบคะแนนทักษะทางคณิตศาสตร์ด้านการเปรียบเทียบของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 ก่อนและหลังการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ โดยใช้ชิ้นส่วนเคลื่อนที่ได้

การประเมิน	N	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ
ก่อนเรียน	35	30	17.66	2.58	58.87
หลังเรียน	35	30	28.40	1.92	94.67

จากตารางที่ 3 พบว่า คะแนนเฉลี่ยทักษะทางคณิตศาสตร์ด้านการเปรียบเทียบของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 ก่อนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 17.66 ($\bar{X} = 17.66$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.58 (S.D. = 2.58) คิดเป็นร้อยละ 58.87 และหลังการจัดประสบการณ์การเรียนรู้มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 28.40 ($\bar{X} = 28.40$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.92 (S.D. = 1.92) คิดเป็นร้อยละ 94.67 แสดงให้เห็นว่าการใช้ชิ้นส่วนเคลื่อนที่ได้สามารถส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการเปรียบเทียบของเด็กได้ดีขึ้น

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบคะแนนทักษะทางคณิตศาสตร์ด้านรูปทรงเรขาคณิตของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 ก่อนและหลังการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ โดยใช้ชิ้นส่วนเคลื่อนที่ได้

การประเมิน	N	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ
ก่อนเรียน	35	30	15.08	1.96	50.27
หลังเรียน	35	30	26.18	2.58	87.27

จากตารางที่ 4 พบว่า คะแนนเฉลี่ยทักษะทางคณิตศาสตร์ด้านรูปทรงและเรขาคณิตของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 ก่อนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 15.08 ($\bar{X} = 15.08$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.96 (S.D. = 1.96) คิดเป็นร้อยละ 50.27 และหลังการจัดประสบการณ์การเรียนรู้มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 26.18 ($\bar{X} = 26.18$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.58 (S.D. = 2.58) คิดเป็นร้อยละ 87.27 แสดงให้เห็นว่าการใช้ชิ้นส่วนเคลื่อนที่ได้สามารถส่งเสริมการเรียนรู้ด้านรูปทรงและเรขาคณิตของเด็กได้ดีขึ้น

ตารางที่ 5 ผลคะแนนทักษะทางคณิตศาสตร์ด้านการเปรียบเทียบและรูปทรงและเรขาคณิตของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 ก่อนและหลังการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ โดยใช้ชิ้นส่วนเคลื่อนที่ได้

การประเมิน	N	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ
ก่อนเรียน	35	30	16.37	1.13	54.57
หลังเรียน	35	30	27.29	1.13	90.97



จากตารางที่ 5 พบว่า คะแนนทักษะทางคณิตศาสตร์ด้านการเปรียบเทียบและรูปทรงและเรขาคณิตของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 ก่อนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 16.37 ($\bar{X} = 16.37$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.13 (S.D. = 1.13) คิดเป็นร้อยละ 54.57 และหลังการจัดประสบการณ์การเรียนรู้มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 27.29 ($\bar{X} = 27.29$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.13 (S.D. = 1.13) คิดเป็นร้อยละ 90.97 แสดงให้เห็นว่าการใช้ชิ้นส่วนเคลื่อนที่ได้สามารถส่งเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยโดยรวมเพิ่มสูงขึ้น

สรุปและอภิปรายผล

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ด้านการเปรียบเทียบและรูปทรงเรขาคณิตของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 โดยใช้โดยใช้ชิ้นส่วนเคลื่อนที่ได้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ด้านการเปรียบเทียบและรูปทรงเรขาคณิตของเด็กปฐมวัย โดยใช้ชิ้นส่วนเคลื่อนที่ได้ ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ทักษะทางคณิตศาสตร์ด้านการเปรียบเทียบของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 ก่อนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 17.66 ($\bar{X} = 17.66$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.58 (S.D. = 2.58) คิดเป็นร้อยละ 58.87 และหลังการจัดประสบการณ์การเรียนรู้มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 28.40 ($\bar{X} = 28.40$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.92 (S.D. = 1.92) คิดเป็นร้อยละ 94.67 แสดงให้เห็นว่าการใช้ชิ้นส่วนเคลื่อนที่ได้สามารถส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการเปรียบเทียบของเด็กได้ดีขึ้น

2. ทักษะทางคณิตศาสตร์ด้านรูปทรงและเรขาคณิตของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 ก่อนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 15.08 ($\bar{X} = 15.08$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.96 (S.D. = 1.96) คิดเป็นร้อยละ 50.27 และหลังการจัดประสบการณ์การเรียนรู้มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 26.18 ($\bar{X} = 26.18$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.58 (S.D. = 2.58) คิดเป็นร้อยละ 87.27 แสดงให้เห็นว่าการใช้ชิ้นส่วนเคลื่อนที่ได้สามารถส่งเสริมการเรียนรู้ด้านรูปทรงและเรขาคณิตของเด็กได้ดีขึ้น

3. คะแนนทักษะทางคณิตศาสตร์ภาพรวมของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 ก่อนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 16.37 ($\bar{X} = 16.37$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.13 (S.D. = 1.13) คิดเป็นร้อยละ 54.57 และหลังการจัดประสบการณ์การเรียนรู้มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 27.29 ($\bar{X} = 27.29$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.13 (S.D. = 1.13) คิดเป็นร้อยละ 90.97 แสดงให้เห็นว่าการใช้ชิ้นส่วนเคลื่อนที่ได้สามารถส่งเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยโดยรวมเพิ่มสูงขึ้น

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมาย เพื่อศึกษาการพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ด้านการเปรียบเทียบและรูปทรงเรขาคณิตของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 ก่อนและหลังการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ โดยใช้ชิ้นส่วนเคลื่อนที่ได้ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 มีทักษะทางคณิตศาสตร์ด้านการเปรียบเทียบ และรูปทรงเรขาคณิต หลังการจัดประสบการณ์การเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้อย่างชัดเจน แสดงให้เห็นว่าการใช้ชิ้นส่วนเคลื่อนที่ได้ สามารถพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

ทั้งนี้ ผลการวิจัยดังกล่าวเกิดจากการที่ผู้วิจัยได้ออกแบบแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ชิ้นส่วนเคลื่อนที่ได้ ซึ่งเป็นสื่อที่เปิดโอกาสให้เด็กได้เรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติจริง เด็กได้ใช้ประสาท



สัมผัสในการหยิบจับ เคลื่อนย้าย จัดเรียง ทดลอง และสร้างสรรค์ผลงานจากวัสดุหลากหลายรูปแบบ ส่งผลให้เด็กเกิดความสุขสนุกสนาน มีแรงจูงใจในการเรียนรู้ และพร้อมที่จะมีส่วนร่วมในกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง เด็กได้ฝึกทักษะการสังเกต การเปรียบเทียบ การรับรู้รูปทรง และการคิดหาเหตุผล ซึ่งเป็นทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ที่สำคัญ ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับแนวคิดของ วรณีย์ วัฒนสวัสดิ์ (2557) ที่กล่าวว่า เกมการศึกษาเป็นกิจกรรมการเล่นที่ช่วยฝึกทักษะ และช่วยให้เด็กเกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งที่เรียน อีกทั้งยังส่งเสริมการคิด การแก้ปัญหา การสังเกต การเปรียบเทียบ การจำแนก และการจัดหมวดหมู่ ซึ่งล้วนเป็นทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ ชญาภา สิงห์มหา (2560) ที่กล่าวว่า ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์เป็นความรู้และความสามารถเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับการสังเกต การจำแนก การเปรียบเทียบ รูปร่าง และความสัมพันธ์ต่าง ๆ ซึ่งสอดคล้องกับชีวิตประจำวันของเด็ก และเป็นการปูพื้นฐานสำหรับการเรียนรู้ในระดับที่สูงขึ้น

การจัดกิจกรรมโดยใช้ชิ้นส่วนเคลื่อนที่ได้ ยังเป็นการส่งเสริมให้เด็กได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรง ผ่านการลงมือกระทำ ทดลองแก้ปัญหาด้วยตนเองและการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อน ส่งผลให้เด็กสามารถสร้างองค์ความรู้จากประสบการณ์เดิมของตนเองได้อย่างเป็นธรรมชาติ ซึ่งสอดคล้องกับ ประเสริฐ บุญเกิด (2558) ที่กล่าวว่า การเล่นมีความสำคัญต่อการพัฒนาการของเด็ก เนื่องจากช่วยให้เด็กได้ค้นพบความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาทักษะการแก้ปัญหา อันเป็นพื้นฐานสำคัญของการพัฒนาด้านสติปัญญา อีกทั้งยังสอดคล้องกับแนวทางของ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ (2560) ที่เน้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านการเล่นและประสบการณ์จริง เพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดทางคณิตศาสตร์และสร้างเจตคติที่ดีต่อการเรียนคณิตศาสตร์ในเด็กปฐมวัย

นอกจากนี้ ผลการวิจัยยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ณัฐนิชาห์ เสาร์รักษา (2567) ที่พบว่า การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นให้เด็กลงมือปฏิบัติจริงตามแนวคิดไฮสโคป สามารถพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์พื้นฐานของเด็กปฐมวัย โดยเฉพาะด้านการสังเกต การเปรียบเทียบ และการจัดหมวดหมู่ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และสอดคล้องกับ วราพร จำเริญเนาว์ (2567) ที่พบว่า การจัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กมีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้น ส่งผลให้ทักษะการคิดทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อีกทั้งยังสอดคล้องกับ สุทธิดา วันนา (2568) ที่พบว่า การใช้กิจกรรมหรือสื่อที่หลากหลาย เช่น เกมการศึกษา สามารถพัฒนาทักษะด้านรูปทรงและเรขาคณิตของเด็กปฐมวัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับแนวคิดและงานวิจัยเกี่ยวกับการใช้ชิ้นส่วนเคลื่อนที่ได้ (Loose Parts) ซึ่งเน้นการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ผ่านการเล่นและการลงมือปฏิบัติจริง โดย Nicholson (1971) ได้เสนอว่า วัสดุที่สามารถเคลื่อนย้าย ปรับเปลี่ยน และจัดรูปแบบได้อย่างอิสระ จะช่วยกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ และการเรียนรู้ของเด็กอย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังสอดคล้องกับ Daly & Beloglovsky (2015) ที่พบว่า การใช้ชิ้นส่วนที่หลากหลายในการจัดกิจกรรม ช่วยส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และความสามารถในการสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย นอกจากนี้ Casey & Robertson (2016) ยังพบว่า การจัดกิจกรรมโดยใช้ Loose Parts ทำให้เด็กมีส่วนร่วมในการเรียนรู้มากขึ้น และสามารถพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ เช่น การจำแนก การเปรียบเทียบ และการเข้าใจรูปทรงได้ดีขึ้น



ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ครูผู้สอนระดับปฐมวัย ควรนำกิจกรรมการใช้ชิ้นส่วนที่หลากหลายไปจัดประสบการณ์การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง อย่างน้อยสัปดาห์ละ 2-3 ครั้ง ครั้งละ 20-30 นาที โดยบูรณาการในกิจกรรมหลัก เช่น กิจกรรมเสริมประสบการณ์ กิจกรรมเสรี หรือมุมเล่น เพื่อเปิดโอกาสให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติจริงผ่านการเล่น การทดลอง และการสำรวจ ซึ่งจะช่วยพัฒนาสมรรถนะการคิดและการเรียนรู้ โดยเฉพาะทักษะทางคณิตศาสตร์ด้านการเปรียบเทียบ และด้านรูปทรงและเรขาคณิตได้อย่างเหมาะสมกับวัย

1.2 สถานศึกษาและครูผู้สอน ควรคัดเลือกชิ้นส่วนที่หลากหลายให้เหมาะสมกับพัฒนาการของเด็กปฐมวัย โดยควรมีลักษณะดังนี้ ขนาดพอเหมาะไม่เล็กจนเกินไป ไม่มีความแหลมคม ปลอดภัยต่อการใช้งาน และมีความหลากหลายด้านรูปร่าง สี ขนาด และพื้นผิว เช่น ฝาขวด หลอด เชือก ก้อนหิน หรือวัสดุเหลือใช้ในท้องถิ่น เพื่อส่งเสริมให้เด็กสามารถสังเกต เปรียบเทียบ จำแนก และสร้างรูปทรงได้อย่างชัดเจน

1.3 ผู้บริหารสถานศึกษาและครู สามารถนำแนวทางการใช้ชิ้นส่วนที่หลากหลายไปประยุกต์ใช้ในบริบทของโรงเรียน โดยเฉพาะโรงเรียนที่มีข้อจำกัดด้านงบประมาณ เนื่องจากชิ้นส่วนดังกล่าวสามารถจัดหาได้ง่ายจากวัสดุในชีวิตประจำวันหรือวัสดุเหลือใช้ในชุมชน ทำให้มีความคุ้มค่า ประหยัด และสามารถนำกลับมาใช้ซ้ำได้หลายครั้ง อีกทั้งยังส่งเสริมแนวคิดการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

1.4 ผู้ปกครองสามารถนำแนวทางการใช้ชิ้นส่วนที่หลากหลายไปส่งเสริมการเรียนรู้ที่บ้าน โดยจัดกิจกรรมง่าย ๆ เช่น การให้เด็กจัดเรียง เปรียบเทียบหรือสร้างรูปทรงจากวัสดุใกล้ตัว ซึ่งจะช่วยเสริมสร้างทักษะทางคณิตศาสตร์และการคิดอย่างต่อเนื่องนอกห้องเรียน

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาผลของการใช้ชิ้นส่วนเคลื่อนที่ได้ต่อทักษะด้านอื่นเพิ่มเติม เช่น ทักษะการแก้ปัญหา ความคิดสร้างสรรค์ การสื่อสาร การทำงานร่วมกับผู้อื่น หรือทักษะการคิดเชิงเหตุผล

2.2 ควรเปรียบเทียบรูปแบบการจัดกิจกรรมที่แตกต่างกัน เช่น เปรียบเทียบกิจกรรมแบบเดี่ยว/กลุ่ม หรือกิจกรรมที่ใช้ชิ้นส่วนจากธรรมชาติและชิ้นส่วนเหลือใช้ เพื่อดูว่ารูปแบบใดส่งผลต่อการเรียนรู้ของเด็กได้ดีกว่า

เอกสารอ้างอิง

กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น. (2563). แนวทางการจัดการศึกษาปฐมวัยตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 สำหรับสถานศึกษาในสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น. กรุงเทพฯ: กระทรวงมหาดไทย.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

ชญาภา สิงห์มหา. (2560). ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ณัฐนิชาห์ เสาร์รักษา. (2567). การจัดประสบการณ์ตามแนวคิดโฮสโคปเพื่อพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์พื้นฐานของเด็กปฐมวัย. วารสารวิชาการด้านการศึกษาศาสตร์, 15(2), 45-56.



- ประเสริฐ บุญเกิด. (2558). การเรียนรู้ผ่านการเล่นของเด็กปฐมวัย. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วรรณิ วัจนสวัสดิ์. (2557). เกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.
- วรพร จำเริญเนาว์. (2567). การพัฒนาทักษะการคิดทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยโดยใช้การจัดประสบการณ์แบบไฮสโคป. วารสารวิจัยและพัฒนาการศึกษา, 12(1), 67–81.
- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาภูเก็ต. (2565). แนวทางการพัฒนาเด็กต่งห่อในจังหวัดภูเก็ต. ภูเก็ต: สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาภูเก็ต.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2564). แนวทางการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ.
- สุทธิดา วันนา. (2568). การพัฒนาทักษะด้านรูปทรงและเรขาคณิตของเด็กปฐมวัยโดยใช้เกมการศึกษา. วารสารการวิจัยทางการศึกษา. 10(1), 89–102.
- สุภาวดี อ่อนสวัสดิ์. (2566). การพัฒนาเด็กต่งห่อตามแนวทางการศึกษาฐานสมรรถนะจังหวัดภูเก็ต. ภูเก็ต: สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาภูเก็ต.
- Bruner, J. S. (1966). *Toward a theory of instruction*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Casey, T., & Robertson, J. (2016). *Loose parts play: A toolkit*. Scotland: Inspiring Scotland.
- Daly, L., & Beloglovsky, M. (2015). *Loose parts: Inspiring play in young children*. St. Paul, MN: Redleaf Press.
- Nicholson, S. (1971). How not to cheat children: The theory of loose parts. *Landscape Architecture*, 62(1), 30–34.
- Piaget, J. (1962). *Play, dreams and imitation in childhood*. New York: Norton.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.