



The Development of Basic Mathematics Skills of Early Childhood Children by Organizing Learning Experiences According to the High Scope Concept

Natnicha Saoraksa

Faculty of Education, Thepsatri Rajabhat University, Thailand

E-mail : natnicha77988@gmail.com ORCID ID : <https://orcid.org/0009-0008-1565-5153>

Received 24/11/2023

Revised 28/11/2023

Accepted 10/12/2023

Abstract

Background and Aims: Basic mathematical skills arise from experiences and learning that occur in a child's environment. They learn through observing, comparing, matching, categorizing, comparing, sorting, measuring, positioning, and counting. These are activities that children do in their daily lives, causing children to develop thoroughness in thinking and to use logical thinking and problem-solving. It is also an important basis for preparing to study mathematics at a more complex level. The objectives of this research were: 1) To investigate the basic mathematics skills of early childhood children who received learning experiences based on the High Scope concept. 2) To compare the basic mathematics skills of early childhood children before and after participating in learning experiences aligned with the High Scope concept.

Methodology: The target group under study comprises second-year early childhood students in semester 1 of the academic year 2023 at Khok Lamphan Witthaya School. The research tools included 10 learning experience plans based on the High Scope concept and a test designed to measure the basic mathematics skills of early childhood children. Data were analyzed using the arithmetic mean, standard deviation, percentage, and t-test.

Results: 1) The average scores of basic mathematics skills for early childhood children before organizing learning experiences according to the High Scope concept accounted for 34.20 percent. After organizing learning experiences based on the High Scope concept, this percentage increased significantly to 82.40%. 2) The basic mathematics skills of early childhood children improved after the learning experiences. This improvement was statistically significant at the .05 level.

Conclusion: The development of basic mathematics skills in early childhood significantly improved through the organization of learning experiences based on the High Scope concept, both as a whole and in each specific area.

Keywords: High Scope; Basic Mathematics Skills; Early Childhood

การพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยโดยการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิด ไฮสโคป

ณัฐนิชาห์ เสาร์क्षा

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

บทคัดย่อ

ภูมิหลังและวัตถุประสงค์ : ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์เกิดขึ้น จากประสบการณ์และการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากสิ่งแวดล้อมรอบตัวของเด็ก เรียนรู้ผ่านสังเกต การเปรียบเทียบ การจำแนก การจัดประเภท การเรียงลำดับ การวัด การบอกตำแหน่ง และการนับ ทักษะเหล่านี้เป็นผลมาจากกิจกรรมที่เด็กทำในชีวิตประจำวัน ทำให้เด็กพัฒนาความละเอียดถี่ถ้วนในการคิด และรู้จักใช้การคิดอย่างมีเหตุผลและการแก้ปัญหา ทั้งยังเป็นพื้นฐานที่สำคัญสำหรับการเตรียมความพร้อมในการเรียนคณิตศาสตร์ในระดับที่ซับซ้อนขึ้นไป การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคป 2) เพื่อเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ก่อนกับหลังใช้การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคป

ระเบียบวิธีการวิจัย : กลุ่มเป้าหมายที่ศึกษา คือ เด็กนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนโคกลำพานวิทยา เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคป จำนวน 10 แผน และแบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าร้อยละ และการทดสอบค่าที

ผลการวิจัย : 1) คะแนนเฉลี่ยทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ก่อนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคป คิดเป็นร้อยละ 34.20 หลังจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคป คิดเป็นร้อยละ 82.40 2) ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย หลัง สูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุปผล : การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคปมีผลทำให้ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้ลงมือปฏิบัติผ่านการสังเกต การวัดความยาว และเปรียบเทียบขนาดของวัตถุต่างๆ ที่เป็นส่วนสำคัญของการพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ : แนวคิดไฮสโคป; ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์; เด็กปฐมวัย

บทนำ

หลักสูตรการศึกษาปฐมวัยในพุทธศักราช 2560 ตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาของเด็กในช่วงแรกเกิดถึง 6 ปี มีเป้าหมายเพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมการเติบโตและการเรียนรู้ที่เหมาะสมที่สุด เด็กจะเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง ผ่านการเล่น เน้นการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมในการสำรวจ การแก้ปัญหา และปฏิสัมพันธ์ทางสังคมร่วมกัน ขึ้นอยู่กับความรู้ ความสามารถและความถนัดของเด็กแต่ละคน ส่งเสริมการพัฒนาแบบองค์รวมของเด็ก โดยครอบคลุมทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม สติปัญญา ให้เหมาะสมตามวัยส่งเสริมการเรียนรู้ที่สนุกสนานและการพัฒนาทักษะชีวิต เพื่อให้เด็กเตรียมพร้อมเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์มีคุณค่าต่อตนเอง ครอบครัว ชุมชน สังคม และประเทศชาติต่อไป (Ministry of Education, 2017 : 1 - 12)

จากการรายงานข้อมูลผลการประเมินพัฒนาการนักเรียนที่จบหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 ปีการศึกษา 2563 ระดับเขตตรวจราชการระดับเขตพื้นที่ประถมศึกษา เขต 1 ชัยนาท พระนครศรีอยุธยา สระบุรี ลพบุรี สิงห์บุรี อ่างทอง มีพัฒนาการด้านร่างกาย 79.17 พัฒนาการด้านอารมณ์ จิตใจ 96.35 พัฒนาการด้านสังคม 93.91 พัฒนาการด้านสติปัญญา 72.23 และเมื่อแยกตามระดับเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเขตพื้นที่การศึกษาลพบุรี เขต 1 มีพัฒนาการด้านร่างกาย 86.90 พัฒนาการด้านอารมณ์ จิตใจ 100 พัฒนาการด้านสังคม 96.43 พัฒนาการด้านสติปัญญา 79.76 จะเห็นว่าพัฒนาการด้านสติปัญญามีค่าร้อยละน้อยที่สุด (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2563 : 81)

คณิตศาสตร์นับเป็นความสามารถทางด้านสติปัญญา และเป็นทักษะด้านหนึ่งที่ต้องส่งเสริมและจัดประสบการณ์ให้กับเด็กปฐมวัย การพัฒนาทางสติปัญญาเป็นกระบวนการที่เป็นไปตามธรรมชาติและต่อเนื่อง มีความสามารถและคิดอย่างมีเหตุผลเพิ่มขึ้นตามวัยและประสบการณ์ที่ได้รับ ในการพัฒนานี้ไม่สามารถแยกออกจากกันอย่างเด็ดขาด แต่เด็กสามารถค่อย ๆ เรียนรู้และพัฒนาความสามารถของเด็กจากขั้นหนึ่งไปสู่ขั้นถัดไป ด้วยการสนับสนุนและปรับปรุงสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ของเด็ก โดยครูสามารถช่วยให้พัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กในระดับที่ดีขึ้นได้ Piaget (1962 : 120 - 121) ซึ่งมีความสอดคล้องกับความคิดเห็นที่กล่าวว่า การจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ถือเป็นแนวทางที่มีคุณค่า ในการส่งเสริมพัฒนาการโดยรวม เมื่อเด็กๆ เรียนรู้ผ่านกิจกรรมลงมือปฏิบัติจะช่วยเพิ่มทักษะความเข้าใจและกระบวนการคิดของเด็ก การใช้สื่อการสอนที่เป็นรูปธรรมช่วยอำนวยความสะดวกในประสบการณ์การเรียนรู้ของเด็ก ช่วยให้เด็กพัฒนาทักษะต่างๆ เช่น การจดจำคู่ของตัวเลข การจำแนกวัตถุ การเปรียบเทียบ การเรียงลำดับ และการค้นหาความสัมพันธ์ ตั้งแต่การรู้คู่จำนวน การจัดหมวดหมู่ การจำแนกเปรียบเทียบ การเรียงลำดับและการหาความสัมพันธ์ ซึ่งเด็กจะเรียนรู้ได้ดีที่สุดผ่านประสบการณ์ตรงและการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม สิ่งนี้สามารถเกิดขึ้นได้ตามธรรมชาติในชีวิตประจำวัน เมื่อเด็กสำรวจและมีส่วนร่วมกับโลกรอบตัว นอกจากนี้กิจกรรมที่จัดโดยครูหรือผู้ปกครองยังสามารถให้โอกาสการเรียนรู้ที่มีคุณค่าได้ สิ่งสำคัญ คือ ต้องแน่ใจว่ากิจกรรมต่างๆ นั้นเหมาะสมกับระดับพัฒนาการ ความสามารถและความสนใจของเด็ก (ศิริณี จันทร์บุตร, 2562 : 5 - 6)

การจัดประสบการณ์การตามแนวคิดโฮสโคปเน้น (Active Learning) ซึ่งเน้นให้เด็กได้ค้นพบความรู้จากประสบการณ์ กระบวนการตามแนวคิดโฮสโคปที่สำคัญประกอบด้วย 3 ขั้น คือ 1) การวางแผน (Plan) เป็น

ขั้นตอนที่เด็กกำหนดแนวทางหรือวิธีการในการปฏิบัติกิจกรรม ผ่านกระบวนการสนทนาร่วมกันระหว่างเด็กกับครู และเด็กกับเพื่อน เปิดโอกาสให้เด็กมีส่วนร่วมในการตัดสินใจและเลือกกิจกรรม อาจเป็นการแสดงด้วยภาพหรือ สัญลักษณ์ประจำตัวเด็กหรือการบอกให้ครูเข้าใจว่าจะทำอะไรอย่างไร 2) การปฏิบัติตามแผน (Do) ปฏิบัติตามแผนที่เด็กทำกิจกรรมตามที่ได้ออกไว้ เด็กมีโอกาสร่วมกันคิดแก้ปัญหา ตัดสินใจ และทำงานด้วยตนเองหรือร่วมกับเพื่อนอย่างเป็นอิสระตามเวลาที่กำหนด ครูเป็นผู้ให้คำแนะนำ ช่วยเหลือในจังหวะที่เหมาะสม เพื่อสนับสนุนการพัฒนาการพูดและปฏิสัมพันธ์ทางสังคมของเด็ก 3) การทบทวน(Review) เด็กตรวจสอบงานตามความมุ่งหมายที่กำหนดไว้ พร้อมกับสนทนาเล่าถึงผลงานที่เด็กทำ มุ่งหวังให้เด็กสามารถสะท้อนว่าเด็กทำตามความมุ่งหมายที่กำหนดไว้หรือไม่และมีปรับเปลี่ยนอะไรบ้าง เป้าหมายของการทบทวนคือการถ่ายทอดสิ่งที่เด็กได้กระทำรวมถึง การเล่าถึงประสบการณ์ต่างๆ (Schweinhardt, L. J 2002 : 13 - 16) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยอรัญญา บุญรักษ์ และคณะ (2565 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลการใช้กิจกรรมเสริมประสบการณ์ตามแนวคิดไฮสโคปที่มีต่อทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 พบว่า ผลการเปรียบเทียบการใช้กิจกรรมเสริมประสบการณ์ตามแนวคิดไฮสโคปที่มีต่อทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 หลัง สูงกว่า ก่อนการจัดกิจกรรมซึ่งแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากความสำคัญดังกล่าวผู้วิจัยในฐานะอาจารย์มหาวิทยาลัย จึงต้องช่วยครูผู้สอนระดับปฐมวัย หาวิธีการ จัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อที่จะยกระดับของความสามารถทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ด้วยการ จัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคป ซึ่งจะช่วยให้เด็กปฐมวัยมีพัฒนาการทางด้านคณิตศาสตร์สูงขึ้น และ ครูผู้สอนระดับปฐมวัยได้แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีคุณภาพนำไปใช้ในการพัฒนาความสามารถ ทางด้านคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตาม แนวคิดไฮสโคป
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ก่อนกับหลังใช้การจัดประสบการณ์ การเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคป

การทบทวนวรรณกรรม

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย โดยการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ตามแนวคิดไฮสโคป ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย ดังนี้

1. จุดมุ่งหมายการจัดศึกษาปฐมวัย

หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย สำหรับเด็กอายุ 3-6 ปี มุ่งเด็กมีพัฒนาการตามสมวัยเต็มศักยภาพและมีความพร้อมในการเรียนรู้ต่อไป จึงกำหนดจุดมุ่งหมายเพื่อให้เกิดกับเด็กเมื่อจบการศึกษาปฐมวัย (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560 : 31) ดังนี้

1.1 สุขภาพจิตดี มีสุนทรียภาพ มีคุณธรรม จริยธรรม และจิตใจที่ดีงาม

1.2 มีทักษะชีวิต และปฏิบัติตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มีวินัย และอยู่ร่วมกับคนอื่นได้อย่างมีความสุข

1.3 มีทักษะการคิด การใช้ภาษาสื่อสารและการแสวงหาความรู้ได้เหมาะสมตามวัย

1.4 เด็กบรรลุตามมาตรฐานคุณลักษณะที่พึงประสงค์ที่กำหนดไว้

ซึ่งหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 ระบุมาตรฐานคุณลักษณะที่พึงประสงค์ประกอบด้วยด้านร่างกาย อารมณ์จิตใจ สังคม และสติปัญญา ดังนี้ (1) ร่างกายเจริญเติบโตตามวัย และมีสุขนิสัยที่ดี (2) กล้ามเนื้อใหญ่และกล้ามเนื้อเล็กแข็งแรง ใช้ได้อย่างคล่องแคล่ว และประสานสัมพันธ์กัน (3) มีสุขภาพจิตดีและมีความสุข (4) ชื่นชมและแสดงออกทางศิลปะ ดนตรี และการเคลื่อนไหว (5) มีคุณธรรม จริยธรรม และมีจิตใจที่ดีงาม (6) มีทักษะชีวิตและปฏิบัติตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง (7) รักธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม วัฒนธรรม และความเป็นไทย (8) ปฏิบัติตนเป็นสมาชิกที่ดีของสังคม ในระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข (9) สื่อสารภาษาได้เหมาะสมวัย (10) มีความสามารถในการคิดที่เป็นพื้นฐานในการเรียนรู้ (11) มีจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ และ (12) มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้และมีความสามารถในการแสวงหาความรู้ได้

สรุปได้ว่า จุดมุ่งหมายของหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยสำหรับเด็กอายุ 3 - 6 ปี มุ่งให้เด็กมีพัฒนาการตามสมวัยและมีความพร้อมในการเรียนรู้ เน้นการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการพัฒนาตามวัยของเด็กแต่ละคนและเสริมสร้างทักษะชีวิต และคุณธรรมที่เป็นพื้นฐานให้กับเด็ก เพื่อให้เป็นบุคคลที่มีความสุข มีคุณภาพชีวิตที่ดี และสามารถเติบโตเป็นประโยชน์ในสังคมตามมาตรฐานที่กำหนด เติบโตเต็มตามศักยภาพโดยต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลและวิถีชีวิตของเด็กตามบริบทของชุมชน สังคม และวัฒนธรรมไทย

2. ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

ทักษะทางคณิตศาสตร์เป็นสิ่งสำคัญที่ส่งเสริมการเรียนรู้และช่วยพัฒนาความคิดในวัยเด็ก การพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ในช่วงเวลานี้ไม่เพียงแต่จะเตรียมพร้อมเด็กในการเรียนรู้คณิตศาสตร์เบื้องต้นเท่านั้น แต่ยังสร้างพื้นฐานที่มั่นคงสำหรับการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่ซับซ้อนขึ้นในอนาคต แนวคิดของเพียเจต์ได้กล่าวเกี่ยวกับทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย สรุปได้ ดังนี้ (Piaget, 1970 : 67 - 69)

2.1 การจัดหมวดหมู่ ประกอบด้วยเนื้อหา ดังต่อไปนี้

2.1.1 การจัดคู่ เป็นการฝึกฝนให้เด็กรู้จักการสังเกตลักษณะต่างๆและจับคู่สิ่งที่เข้าคู่กันเหมือนกันหรือประเภทเดียวกัน

2.1.2 การจัดประเภท เป็นการฝึกฝนให้เด็กรู้จักสังเกตคุณสมบัติของสิ่งต่างๆ ว่ามีความแตกต่างหรือเหมือนกันในบางเรื่องและจัดเป็นประเภทต่าง ๆ ได้

2.1.3 การเปรียบเทียบ เด็กจะต้องมีการสืบเสาะและอาศัยความ สัมพันธ์ระหว่างของสองสิ่งหรือมากกว่า รู้จักคำศัพท์ เช่น ขาวกว่า สั้นกว่า หนักกว่า เบากว่า

2.1.4 การจัดลำดับ เป็นเพียงการจัดสิ่งของชุดหนึ่งตามคำสั่งหรือตามกฎ เช่น จัดบล็อก 5 แท่งที่มีความยาวไม่เท่ากันให้เรียงลำดับกัน จากสูงไปต่ำ หรือจากสั้นไปยาว

2.2 การเรียงลำดับ ประกอบด้วยเนื้อหา ดังต่อไปนี้

2.2.1 การนับ เป็นคณิตศาสตร์เกี่ยวกับตัวเลขอันดับแรกที่ได้รู้จักเป็นการนับ อย่างมีความหมาย เช่น การนับตามลำดับ ตั้งแต่ 1 - 10 หรือมากกว่านั้น

2.2.2 จำนวน เป็นการให้เด็กรู้จักจำนวน ที่เห็นหรือใช้อยู่ในชีวิตประจำวัน ให้เด็กเล่นของเล่นที่เกี่ยวข้องกับจำนวน ให้เด็กได้นับและคิดเอง โดยครูเป็นผู้วางแผนจัดกิจกรรม อาจมีการเปรียบเทียบแทรกเข้าไปด้วย เช่น มากกว่า น้อยกว่า

2.2.3 เซต เป็นการสอนเรื่องการจัดชุดอย่างง่าย ๆ จากสิ่งรอบๆ ตัว มีการเชื่อมโยงกับสภาพรวม เช่น รองเท้ากับถุงเท้า ถือว่าเป็นหนึ่งชุดหรือหนึ่งเซต ในห้องเรียนมีบุคคลหลายประเภท แยกได้ 3 เซต คือ เซตของครู เซตของเด็ก และเซตของพี่เลี้ยง

2.2.4 เศษส่วน การเรียนรู้เรื่องเศษส่วนมักจะเริ่มเรียนในชั้นประถมศึกษาแต่ในระดับปฐมวัย สามารถสอนได้โดยเน้นส่วนร่วมให้เด็กเห็นก่อน ให้เด็กลงมือปฏิบัติ เพื่อให้เข้าใจความหมายและมีความคิดรวบยอด

2.3 มิติสัมพันธ์ ประกอบด้วยเนื้อหา ดังต่อไปนี้

2.3.1 รูปทรงและเนื้อหา ในการเรียนรู้เรื่องรูปทรงและเนื้อหา นอกจากให้เด็กได้เรียนรู้เรื่องรูปทรง และเนื้อหาจากการเล่นปกติแล้ว ครูต้องจัดประสบการณ์ให้เด็กได้เรียนรู้เกี่ยวกับความลึกตื้น กว้าง และแคบของ วงกลม สามเหลี่ยม สี่เหลี่ยมจัตุรัส ให้แก่เด็กด้วย

2.3.2 การทำตามแบบหรือลวดลาย เป็นการพัฒนาให้เด็กจดจำรูปแบบ หรือลวดลาย และพัฒนาการ จำแนกด้วยสายตา ให้เด็กฝึกสังเกต ฝึกทำตามแบบและต่อให้สมบูรณ์

2.4 ความสัมพันธ์เกี่ยวกับเวลา ประกอบด้วยเนื้อหา ดังนี้

2.4.1 การวัด ให้รู้จักการวัดความยาว ความสูง และระยะทาง การชั่งน้ำหนัก การตวง และรู้จักการ ประเมินอย่างง่าย ๆ มักให้เด็กลงมือวัดได้ด้วยตนเอง ก่อนที่จะให้เด็กรู้จักจัดการวัด ควรให้เด็กได้ฝึกฝนการ เปรียบเทียบ และการจัดลำดับก่อน

2.4.2 เวลา ให้เด็กได้รู้จักเวลาเช้า สาย นาน เร็ว บ่าย ค่ำ การอ่านเวลาอย่างง่าย การหาความสัมพันธ์ ระหว่างเวลาและกิจกรรมที่ปฏิบัติ หรือเหตุการณ์ประจำวันการอนุรักษ์หรือการคงที่ค่านิยม

2.5 การอนุรักษ์หรือการคงที่ด้านปริมาณ เด็กที่มีอายุ 5 ปี ขึ้นไป ครูอาจเริ่มสอนเรื่องอนุรักษ์ได้ โดยให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติจริง จุดมุ่งหมายของการสอน การอนุรักษ์ต้องการให้เด็กมีความคิดรวบยอดเรื่อง การอนุรักษ์เกี่ยวกับปริมาณของวัสดุที่ยังคงที่ แม้ว่าจะมีการย้ายที่ หรือทำให้รูปร่างเปลี่ยนแปลงไป

สรุป ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย คือ การสร้างพื้นฐานที่สำคัญสำหรับการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่ซับซ้อน โดยการให้เด็กได้เรียนรู้ผ่านกิจกรรมที่เน้นการสังเกต การเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ฝึกการสังเกต เปรียบเทียบความเหมือนความแตกต่าง ซึ่งจะส่งเสริมการพัฒนาความคิดรวบยอดและความเข้าใจเชิงคณิตศาสตร์ในอนาคต

3. หลักการจัดประสบการณ์ตามแนวคิดของไฮสโคป (High Scope)

แนวคิดของไฮสโคปเน้นการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการเรียนรู้จากประสบการณ์ที่เด็กได้สัมผัสและมีส่วนร่วมอย่างเต็มที่ มีขั้นตอนการจัดประสบการณ์ที่สำคัญ 3 ขั้นตอน ดังนี้

อรุณี หรดาล (2550 ; 148 - 149) กล่าวว่า การจัดประสบการณ์ตามแนวคิดของไฮสโคป (High Scope) มี 3 ขั้นตอน คือ

1) วางแผน (Plan) ให้เด็กตัดสินใจและวางแผนกิจกรรมที่ต้องการทำ ที่จะช่วยให้เด็กคิดและบันทึกแผนนั้นพร้อมช่วยให้เด็กสามารถเริ่มต้นได้

2) ลงมือปฏิบัติ (Do) เด็กทำกิจกรรมตามเป้าหมายที่วางไว้ โดยครูจะเป็นผู้ให้คำแนะนำและช่วยเหลือในขณะที่เหมาะสม สามารถทำงานด้วยตนเองหรือร่วมกับเพื่อนได้ตามเวลาที่ครูกำหนด

3) ทบทวน (Review) เด็กสะท้อนพูดคุยและนำเสนอสิ่งที่ทำได้จากกิจกรรมที่ทำ โดยให้เด็กมีเล่าเรื่องให้เพื่อนฟังและเปิดโอกาสให้เพื่อนได้ซักถามเพิ่มเติม

กุลยา ตันติผลาชีวะ (2551 ; 123) กล่าวว่า เป็นการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นการกระทำจริงของเด็กผ่านอุปกรณ์และสิ่งแวดล้อมที่เป็นการเรียนรู้ที่ตรงไปตรงมา สร้างโอกาสให้เด็กได้ลงมือทำและสัมผัสประสบการณ์ทางการเรียนรู้โดยตรงได้จริงๆ ซึ่งมีหลักปฏิบัติ 3 ประการ คือ (1) (Plan) การวางแผน (2) (Do) การปฏิบัติตามแผน (3) (Review) การทบทวน

3.1) การวางแผนและการปฏิบัติ เด็กจะได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง โดยทำตามแผนที่วางไว้และตรวจสอบผลงานของตนเอง มีครูคอยเป็นผู้สังเกตและให้คำปรึกษาและแนะนำเมื่อจำเป็น

3.2) การใช้เวลาและการพักผ่อน การทำกิจกรรมอาจใช้เวลานานกว่าปกติและเด็กจะมีช่วงพักเพื่อรับประทานอาหารว่างหรือการพักผ่อนเพื่อที่จะกลับมาทำกิจกรรมต่อได้

3.3) การมีอุปกรณ์ที่เหมาะสม มุมการเรียนรู้จะมีอุปกรณ์ที่ครอบคลุมและมีการจัดเก็บเมื่อใช้งานเสร็จเพื่อให้เด็กสามารถใช้งานได้ง่ายและตัดสินใจในการเลือกใช้

3.4) บทบาทของครูหรือผู้ดูแล ครูมีหน้าที่สนับสนุนการเรียนรู้ของเด็ก ๆ ด้วยการสนับสนุนอุปกรณ์การเรียนและให้คำแนะนำตามความสามารถของเด็ก ๆ และช่วยในการทบทวนผลงานของเด็ก ๆ โดยมีครูให้บริการในกลุ่มเล็กๆ ที่สอดคล้องกับจำนวนเด็ก และครูที่จะดูแลกลุ่มใหญ่ๆ โดยมีครูต่อเด็ก 5-6 คนหรือ 15 เด็กต่อครู ที่ส่งเสริมการเรียนรู้และการพัฒนาต่อไปของเด็ก ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ

วรนาท รักสกุลไทย (2554 ; 41 - 42) กล่าวว่า การจัดประสบการณ์ตามแนวคิดของไฮสโคป (High Scope) คือ การวางแผน ลงมือปฏิบัติ และทบทวน (Plan, Do, Review) ดังนี้

1) วางแผน (Plan) คือ กระบวนการคิดของเด็กในการกำหนดเป้าหมายของกิจกรรมที่ต้องการทำ โดยการวางแผนจะขึ้นอยู่กับอายุและความสามารถในการสื่อสารและการใช้ภาษาของเด็ก โดยเป็นเครื่องมือที่สนับสนุนให้เด็กมีความชัดเจนในการตัดสินใจและเลือกในการทำกิจกรรม การวางแผนยังช่วยให้เด็กมีความเชื่อมั่นและสามารถควบคุมตนเองในการเล่น

2) ลงมือปฏิบัติ (Do) คือ ช่วงเวลาที่เด็กทำกิจกรรมตามแผนที่ตั้งไว้ การทำกิจกรรมในขณะนี้เป็นช่วงเวลาที่เด็กได้เรียนรู้และสร้างประสบการณ์ผ่านการทำงานด้วยตนเอง การเล่นที่ผ่านการวางแผนมักจะมีลักษณะที่จริงจัง แต่ยังคงมีส่วนสนุกสนาน

3) ทบทวน (Review) คือ ช่วงที่เด็กสะท้อนการทำกิจกรรมและนำเสนอสิ่งที่ทำได้ ในขณะที่เคยวางแผนและทำกิจกรรมไปแล้ว เด็กจะได้สร้างโอกาสในการแสดงความรู้สึกและเรียนรู้จากประสบการณ์ที่ผ่านมา การทบทวนช่วยให้เด็กได้มีเวลาพิจารณา สิ่งที่เคยคิดและทำในอดีตและปัจจุบันเป็นทักษะที่สำคัญในการพัฒนาความรับผิดชอบและการปรับตัวในตนเอง

สรุปว่าหลักการจัดประสบการณ์ตามแนวคิดของไฮสโคป (High Scope) ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนได้แก่ การวางแผน ลงมือปฏิบัติ และการทบทวน ในขั้นตอนการวางแผน (Plan) เด็กๆ มีโอกาสที่จะเลือกและจัดทำ การตัดสินใจเกี่ยวกับกิจกรรมที่เด็กอยากจะทำ เด็กแสดงทางเลือกผ่านสัญลักษณ์หรือการสื่อสารด้วยวาจา ครูช่วยให้เด็กๆ คิดอย่างละเอียดและบันทึกแผนการของตน ในระหว่างขั้นตอนลงมือปฏิบัติ (Do) เด็กๆ จะทำกิจกรรมตามทีวางแผนไว้ ครูจะให้คำแนะนำและช่วยเหลือตามความจำเป็น เพื่อให้เด็กๆ ทำงานได้อย่างอิสระหลังจากกิจกรรมเสร็จสิ้น ครูจะช่วยเด็กๆ ในการรวบรวมและจัดเก็บสื่อการสอนให้ ขั้นตอนการทบทวน (Review) เกี่ยวข้องกับการไตร่ตรอง การอภิปราย และการนำเสนอประสบการณ์ เด็กๆ แบ่งปันสิ่งที่พวกเขาทำกับเพื่อนๆ อธิบายประสบการณ์และตอบคำถาม ขั้นตอนนี้ส่งเสริมการสื่อสารและทำให้เกิดการเรียนรู้และความเข้าใจเพิ่มเติม

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย โดยการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคป ผู้วิจัยนำมากำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย ดังนี้

ตัวแปรต้น

ตัวแปรตาม



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีการวิจัย

ผู้วิจัยมีวิธีการดำเนินการ ดังนี้

กลุ่มเป้าหมายที่ศึกษา

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในศึกษา ได้แก่ เด็กนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนโคกลำพานวิทยา ปีการศึกษา 2566 ภาคเรียนที่ 1 จำนวน 1 ห้องเรียน รวม 20 คน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ลพบุรี เขต 1

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคป จำนวน 10 แผน จำนวน 2 สัปดาห์ๆ ละ 5 วันๆ 40 นาที โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ตรวจสอบความเหมาะสมขององค์ประกอบของแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ แล้วหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มีค่า 0.80

2. แบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย เป็นแบบวัดปรนัยเลือกตอบ 3 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน รวม 20 คะแนน ซึ่งได้แบ่งเป็นแบบวัดทักษะการจับคู่ จำนวน 5 ข้อ แบบวัดทักษะการจัดหมวดหมู่ จำนวน 5 ข้อ แบบวัดทักษะการเปรียบเทียบ จำนวน 5 ข้อ แบบวัดทักษะการเรียงลำดับ จำนวน 5 ข้อ โดยผ่านผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา แล้วหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มีค่า 1.00

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ทดสอบก่อนเรียน ด้วยแบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย จำนวน 20 ข้อ ใช้เวลา 20 นาที แล้วจดบันทึกผลไว้เป็นคะแนนก่อนเรียนสำหรับวิเคราะห์ข้อมูล (Pre - test)

2. ดำเนินการทดลองสอน โดยผู้วิจัยดำเนินการด้วยตนเองในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 ทดลอง จำนวน 2 หน่วยการเรียนรู้ ใช้เวลาในการวิจัยครั้งนี้ 2 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน จันทร์ – ศุกร์ วันละ 40 นาที ตั้งแต่วันที่ 7 สิงหาคม - 18 สิงหาคม 2566

3. ให้เด็กทุกคนทำแบบทดสอบหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ฉบับเดียวกันกับก่อนเรียน (Post - test)

4. นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติและสรุปผลการทดลอง

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าเฉลี่ยร้อยละและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนคณิตศาสตร์ก่อนเรียน (Pre - test) และหลังเรียน (Post - test) ของเด็กปฐมวัย

2. เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคป ด้วยการทดสอบค่าที (t-test dependent)

สถิติที่ใช้และการนำเสนอข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ค่าร้อยละ (%) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบค่าที (t-test for dependent)

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยโดยการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคป ผู้วิจัยแบ่งการนำเสนอผลการวิจัยออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคป ปรากฏดังตาราง 1

ตาราง 1 ค่าเฉลี่ยร้อยละ ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคป

ทักษะทางคณิตศาสตร์	ก่อน			หลัง		
	ค่าเฉลี่ย		ร้อยละ	ค่าเฉลี่ย		ร้อยละ
	$\bar{x}$	S.D.		$\bar{x}$	S.D.	
1. ทักษะการจับคู่	2.35	0.49	47.00	4.55	0.60	91.00
2. ทักษะการจัดหมวดหมู่	1.75	0.64	35.00	4.10	0.64	82.00
3. ทักษะการเปรียบเทียบ	1.65	0.49	33.00	4.05	0.60	81.00
4. ทักษะการเรียงลำดับ	1.1	0.31	22.00	3.80	0.41	76.00
รวม	1.71	0.65	34.20	4.12	0.62	82.40

จากตาราง 1 พบว่า โดยภาพรวมคะแนนเฉลี่ยทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยก่อนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดโฮสโคป คิดเป็นร้อยละ 34.20 คะแนนเฉลี่ยทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย หลังการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดโฮสโคป คิดเป็นร้อยละ 82.40

เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ก่อนจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดโฮสโคป ทักษะการจับคู่ สูงสุด คิดเป็นร้อยละ 47 รองลงมา ได้แก่ ทักษะการจัดหมวดหมู่ คิดเป็นร้อยละ 35 ทักษะการเปรียบเทียบ คิดเป็นร้อยละ 33 และทักษะการเรียงลำดับ คิดเป็นร้อยละ 22 ตามลำดับ

หลังการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดโฮสโคปของเด็กปฐมวัย เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ทักษะการจับคู่ สูงสุด คิดเป็นร้อยละ 91 รองลงมา ได้แก่ ทักษะการจัดหมวดหมู่ คิดเป็นร้อยละ 82 ทักษะการเปรียบเทียบ คิดเป็นร้อยละ 81 และทักษะการเรียงลำดับ คิดเป็นร้อยละ 76 ตามลำดับ

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ก่อนกับหลังการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดโฮสโคป ปรากฏดังตาราง 2

ตาราง 2 ผลเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ก่อนกับหลังการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดโฮสโคป

การทดสอบ	N	คะแนน		S.D.	t	P
		เต็มรวม	$\bar{x}$			
ก่อนเรียน	20	20	6.85	0.81	25.47*	.000
หลังเรียน	20	20	16.50	1.50		

*ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

จากตาราง 2 พบว่า ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยหลัง สูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดโฮสโคปอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย โดยการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดโฮสโคป ซึ่งผลผลของการศึกษาค้นคว้าปรากฏผล ดังนี้

1. ผลการใช้และศึกษาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดโฮสโคป โดยภาพรวมคะแนนเฉลี่ยทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยก่อนการจัด

ประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคป คิดเป็นร้อยละ 34.20 คะแนนเฉลี่ยทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย หลังการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคป คิดเป็นร้อยละ 82.40 เนื่องจากการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคปที่กล่าวมานั้น ในแต่ละขั้นตอนของการจัดประสบการณ์การเรียนรู้จะอาศัยหลักการที่มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมได้ด้วยตนเอง โดยในการจัดประสบการณ์ตามแนวคิดไฮสโคป มี 3 ขั้น ซึ่งเด็กมีส่วนร่วมแต่ละขั้นตอนดังต่อไปนี้ 1) วางแผน (Plan) เด็กๆ ร่วมกันวางแผนและตัดสินใจเลือกกิจกรรมต่างๆ ครูเตรียมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับทักษะการจับคู่ ทักษะการจัดหมวดหมู่ทักษะการเปรียบเทียบ ทักษะการเรียงลำดับ 2) การปฏิบัติ (Do) เด็กๆ ลงมือปฏิบัติตามที่ตนเองเลือกไว้ ตัวอย่างเช่น เกมจับคู่ภาพผัก เด็กสังเกตภาพผักที่มีลักษณะ สี ขนาด รูปร่างรูปทรงของผักแต่ละอย่าง, เกมจัดหมวดหมู่ภาพกับสัญลักษณ์ผัก เด็กสังเกตผักประเภทต่าง ๆ ที่ปรากฏในแต่ละภาพ ตลอดจนลักษณะเฉพาะหรือคุณลักษณะเฉพาะ ที่ทำให้ผักชนิดหนึ่งแตกต่างจากผักชนิดอื่น เกมเปรียบเทียบขนาดส่วนประกอบอาหาร เด็กสังเกตเปรียบเทียบขนาดส่วนของอาหารประเภทต่างๆ ด้วยสายตา ปริมาณน้อย ปริมาณมาก, เกมเรียงลำดับขนาดของไข่ เด็กสังเกตขนาดของไข่ แล้วเรียงลำดับขนาดของไข่ได้ เป็นการส่งเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์ในการจับคู่ การจัดหมวดหมู่ การเรียงลำดับ การเปรียบเทียบ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เด็กพัฒนาความสามารถในการระบุความเหมือนและความแตกต่าง เปรียบเทียบ และจำแนกวัตถุตามคุณลักษณะเฉพาะ ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการเรียงลำดับนี้วางรากฐานสำหรับแนวคิดทางคณิตศาสตร์ขั้นสูงในอนาคตต่อไป

ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยผกาสินี ทวนทองและคณะ (2565) ได้วิจัยเรื่อง ผลการจัดประสบการณ์เกมการศึกษา โดยใช้ชุดกิจกรรมคณิตคิดสนุกที่มีต่อทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ผลการวิจัย พบว่าเด็กปฐมวัยมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สูงกว่าก่อนได้รับการจัดประสบการณ์ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับนิวัฒน์สาระพันธ์ (2564 ; 202 - 218) กล่าวว่า ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์เป็นความสามารถในการนำความรู้ทางคณิตศาสตร์มาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวัน ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่ช่วยสร้างศักยภาพทางคณิตศาสตร์ (Mathematical proficiency) ของผู้เรียน การมีทั้งทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์เป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยให้ความรู้ทางคณิตศาสตร์มีความหมายและประโยชน์ที่สูงขึ้น การศึกษาคณิตศาสตร์มุ่งเน้นการเรียนรู้ที่เน้นทั้งความรู้และการปฏิบัติทางคณิตศาสตร์ โดยการเรียนคณิตศาสตร์จะให้โอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ทั้งความรู้ทางคณิตศาสตร์และทักษะการแก้ปัญหา โดยใช้ความรู้คณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหาที่มีในบริบทและสถานการณ์ที่แตกต่างกัน ผู้เรียนสามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้และแก้ไขสถานการณ์ในชีวิตประจำวันอย่างมีประสิทธิภาพ

2. ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย หลัง สูงกว่า ก่อนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เนื่องมาจากการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคป ในขั้นตอนที่ 2 การปฏิบัติ (Do) เป็นกระบวนการที่เด็กได้ลงมือทำกิจกรรมตามแผนที่วางไว้ ดังนี้ 1) เกมจับคู่ภาพผัก เด็กสามารถจับคู่รูปภาพผักทั้งหมดได้อย่างถูกต้องสำเร็จ 2)

เกมจัดหมวดหมู่ภาพกับสัญลักษณ์ฝึกจำแนกสัญลักษณ์ฝึกเป็นหมวดหมู่ได้อย่างถูกต้องดีมาก 3) เกมเปรียบเทียบขนาดส่วนประกอบอาหาร เด็กสามารถเปรียบเทียบขนาดของส่วนประกอบอาหารต่าง ๆ ได้ถูกต้องแม่นยำ 4) เกมเรียงลำดับขนาดของไข่ เด็กสามารถเรียงลำดับขนาดจากเล็กไปหาใหญ่ได้ถูกต้อง แสดงให้เห็นว่าการจัดประสบการณ์ตามแนวคิดไฮสโคป มุ่งเน้นการเรียนรู้เชิงรุกและประสบการณ์ที่มีเด็กเป็นศูนย์กลาง จัดประสบการณ์การเรียนรู้ในลักษณะที่ช่วยให้เด็กๆ พัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ขั้นพื้นฐาน และเสริมกระบวนการคิดของเด็ก โดยการทำงานร่วมกัน เด็ก ๆ จะได้รับการฝึกวางแผนการทำงานที่ละขั้นตอน ซึ่งส่งเสริมวินัยและการคิดอย่างมีความหมาย นอกจากนี้แนวคิดไฮสโคปยังส่งเสริมให้เด็กๆ ฝึกสมาธิเสริมสร้างสติปัญญา และการไตร่ตรองด้วยตนเอง นำไปสู่ความสำเร็จกับการเรียนรู้อย่างมีความสุข นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยัญฐาน มหาสุคนธ์ (2561) ได้วิจัยเรื่อง การจัดประสบการณ์ตามแนวคิดไฮสโคป เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนอนุบาลชั้นปีที่ 1 ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนอนุบาลชั้นปีที่ 1 ที่ได้รับจัดประสบการณ์ตามแนวคิดไฮสโคป สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบปกติ ซึ่งแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัยครั้งนี้

1.1 การจัดประสบการณ์ตามแนวคิดของไฮสโคป (High Scope) เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบลงมือกระทำหรือลงมือปฏิบัติ จะทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ครูผู้สอนจะต้องเข้าใจความแตกต่างระหว่างบุคคล และความถนัดของเด็ก เพื่อให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์เป็นไปได้ดี

1.2 การจัดประสบการณ์ตามแนวคิดไฮสโคป (High Scope) ครูจะต้องเตรียมสื่อ อุปกรณ์ และอุปกรณ์ก่อนที่จะจัดประสบการณ์ สิ่งสำคัญคือไม่จัดให้มีกิจกรรมมากเกินไป และจัดในลักษณะที่เหมาะสมกับเวลาเรียน ช่วยให้เด็กทำตามขั้นตอนให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการวางแผน การปฏิบัติกิจกรรม และการทบทวน เพื่อให้เด็กได้รับโอกาสในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาการจัดประสบการณ์ตามแนวคิดไฮสโคป (High Scope) เพื่อพัฒนาทักษะด้านอื่นๆ อาทิ ทักษะด้านภาษา ทักษะด้านวิทยาศาสตร์ ทักษะภาษาอังกฤษ สำหรับเด็กปฐมวัย

2.2 ควรศึกษาการจัดประสบการณ์ตามแนวคิดไฮสโคป (High Scope) เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ในระดับอนุบาลชั้นอื่น



เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กุลยา ตันติผลาชีวะ. (2551). *การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย*. กรุงเทพฯ : เบรน-เบสบุ๊คส์.
- ณัฐฐา มหาสุคนธ์. (2561). *การจัดประสบการณ์ตามแนวคิดไฮสโคป เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนอนุบาลชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม. สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร*
- นิวัฒน์ สาระพันธ์ (2564). *สอนอย่างไรให้นักเรียนเกิดทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์*, Joum Roi Kaensarn Academi. 6 (4), 202-218.
- ผกาสินี ทวนทอง, สุนิรัตน์ แสงคุ้ม, & วไลพร เมฆไตรรัตน์. (2565). *ผลการจัดประสบการณ์เกมการศึกษา โดยใช้ชุดกิจกรรมคณิตคิดสนุกที่มีต่อทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย. วารสารวิชาการครุศาสตร์สวนสุนันทา, 6(2), 51-61.*
- วรนาท รักสกุลไทยและคณะ. (2554). *สุดยอดเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบक्रमมืออาชีพ*. กรุงเทพฯ : เพาเวอร์ พรินท์.
- ศิริภาณี จันทบุตตร. (2562). *การพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยผ่านการเล่นโดยใช้ชุดสื่อกิจกรรม "คณิตคิดส์" (ปริญาญศึกษาศาสตรบัณฑิต) สุพรรณบุรี มหาวิทยาลัยสวนดุสิต. สืบค้นจาก <https://wbscport.dusit.ac.th>*
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2563). *การกำหนดมาตรฐานการศึกษาของสถานศึกษา*. กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอ็น.เอ.รัตนะเทรตดิ้ง.
- อรัญญา บุญรักษั, สุกานดา พันตาเอก, จำลองลักษณะ เสียงสนั่น และสมใจ ภูครองทุ่ง (2566). *ผลการใช้กิจกรรมเสริมประสบการณ์ตามแนวคิดไฮสโคปที่มีต่อทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3. Journal of Modern Learning Development, 8(5), 239-250.*
- อรุณี หรดาล. (2550). *แนวการจัดประสบการณ์เพื่อพัฒนาเด็กปฐมวัยในประมวลสาระชุดวิชาการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.*
- Ministry of Education New Zealand. (2017). *Decentralization in New Zealand*. Retrieved October 10, 2017, from: https://www.edweek.org/ew/articles/2011/11/01/kappan_evin.tm
- Piaget, J. (1970). *Science of Education and the Psychology of the Child*. New York: Orion Press.
- Piaget. J. (1962). *The Original of Intelligence in Children. Trans, by Marget Cook*. New York: International University Press.
- Schweinhart, L.J., Barner, H.V., & Weikart, D.P. (2002). *Significant benefits: the High Scope Perry preschool project study through age 27*. Ypsilanti, MI: High Scope.

