

การพัฒนาทักษะการคิดพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยโดยใช้วิธีสอนแบบ
High Scope เด็กปฐมวัยศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านเขาช่องแคบ จังหวัดสระแก้ว
The development of basic mathematical thinking skills in preschool children
using a teaching method. High Scope students at the Ban Khao Chong Khab Child
Development Center in Sa Kaeo

วรภาพ จำริญเนา*

ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านเขาช่องแคบ

E-mail: Wunwan24@gmail.com

Waraporn Jamroennao*

Ban Khao Chong Khaeb Child Development Center

E-mail: Wunwan24@gmail.com

*Corresponding Author

Received: 15/03/2025

Revised : 10/04/2025

Accepted: 27/04/2025

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะการคิดพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านเขาช่องแคบ โดยใช้การสอนแบบ High Scope และพัฒนาการสอนของครูผู้สอน ศึกษาจากเด็กจำนวน 18 คน เป็นการวิจัยเชิงปริมาณโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ 3 แผน แบบทดสอบก่อน-หลังเรียน และประเมินผลสัมฤทธิ์ ผลการวิจัย พบว่า เด็กมีคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์เฉลี่ย 75.75 คะแนนการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 แผนการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพสูงกว่ามาตรฐานและผู้ทรงคุณวุฒิประเมินความเหมาะสมของแผนได้ค่าเฉลี่ย 4.81 นอกจากนี้ การเรียนรู้แบบ High Scope ส่งเสริมให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติฝึกทักษะการคิด การวางแผน การแก้ปัญหา และพัฒนาสติปัญญาอย่างเป็นระบบผ่านกิจกรรมและสภาพแวดล้อมที่กระตุ้นการเรียนรู้ตามธรรมชาติของเด็กปฐมวัย

คำสำคัญ : การคิดพื้นฐานทางคณิตศาสตร์, การสอนแบบ High Scope, เด็กปฐมวัย

Abstract

This research aimed to develop basic mathematical thinking skills of early childhood students at the Ban Khao Chong Khaeb Child Development Center through the High Scope teaching approach and to enhance the teaching practices of instructors. The study involved 18 children and employed a quantitative research design, using three lesson plans, pre-test and post-test evaluations, and relative development assessments. The findings revealed that the children had an average relative development score of 75.75 points. The post-test scores were significantly higher than the pre-test scores at the .001 level of statistical significance. The lesson plans demonstrated higher efficiency than the established standards, and experts rated the appropriateness of the plans with an average score of 4.81. Additionally, the High Scope learning approach encouraged children to engage in hands-on

activities, develop thinking skills, planning, problem-solving, and systematically enhance their intelligence through activities and environments that stimulate natural learning processes in early childhood.

Keywords: Basic mathematical thinking, High Scope teaching method, Childhood Children

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์เป็นทักษะที่สำคัญประการหนึ่งที่จำเป็นสำหรับเด็กเนื่องจากทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของเด็ก อาทิ เช่น จำนวน ตัวเลข เวลา การวัดตำแหน่ง เป็นต้น ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ช่วยส่งเสริมพัฒนาการด้านสติปัญญาทำให้สามารถเรียนรู้สิ่งต่างๆที่เป็นรูปธรรมและนามธรรมและเป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของเด็กรวมทั้งส่งเสริมความสามารถทำให้เกิดทักษะการคิดในการคิดรวบยอด คิดเชิงเหตุผล คิดแก้ปัญหา และตัดสินใจ (บุษยามาศ ผึ้งหลวง, 2556: 1) นอกจากนี้ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ที่ดีจะส่งเสริมให้เด็กมีความพร้อมในการเรียนคณิตศาสตร์ ช่วยขยายประสบการณ์ด้านคณิตศาสตร์ฝึกทักษะในการคิดคำนวณฝึก การเปรียบเทียบ แยกของเป็นหมวดหมู่ เรียงลำดับ สร้างทัศนคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ให้กับเด็ก (คมขวัญ อ่อนพิงพราว, 2550:10) ดังนั้น จึงควรพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ให้กับเด็กปฐมวัยเป็นอย่างยิ่ง เพื่อช่วยส่งเสริมสนับสนุนให้เด็กมีพัฒนาการในการเรียนคณิตศาสตร์และประสบการณ์ที่ได้รับ สามารถนำไปใช้ในอนาคตจากเหตุผลและความสำคัญดังกล่าว

การพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ สามารถจัดประสบการณ์ให้กับเด็กได้หลายรูปแบบไม่ว่าการจัดประสบการณ์ผ่านการเล่น การสอดแทรกตามกิจกรรมต่างๆ (คมขวัญ อ่อนพิงพราว, 2550: 22) แนวคิด High Scope เป็นแนวทางหนึ่งในการจัดประสบการณ์ที่สามารถพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และมีความสอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยพุทธศักราช 2560 โดยผู้ริเริ่มการจัดประสบการณ์ตามแนว High Scope คือ เดวิด ไวคาร์ต (พัชรี ผลโยธิน และคณะ, 2550: 10) การจัดประสบการณ์ตามแนว High Scope เป็นกิจกรรมที่เน้นให้เด็กลงมือกระทำ active learning โดยประกอบด้วยขั้นตอนตามกระบวนการวางแผนปฏิบัติและทบทวนถึงการสร้างผลงานของตนเองแก้ปัญหาและการแก้ไขให้สำเร็จ โดยเด็กเป็นผู้ริเริ่มกิจกรรมอย่างอิสระโดยตนเองสามารถพัฒนาเด็กได้ทุกด้าน กล่าวคือ เด็กจะได้ลงมือทำงานหรือทำกิจกรรมตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบทำให้เด็กได้ฝึกฝนปัญญา การคิดแก้ปัญหาหลังจากเด็กทำกิจกรรมเสร็จสิ้นแล้วเด็กจะสรุปทบทวนว่างานที่ตนเองวางแผนไว้ได้ดำเนินการตามแผนที่วางไว้หรือไม่ดำเนินการได้เพียงใดจะเป็นการช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้ได้ดี (กุลยา ตันติพลาชีวะ, 2551: 124) ผู้วิจัยจึงเกิดความสนใจและแรงจูงใจ ที่พัฒนาทักษะการคิดพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย โดยการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบ High Scope ด้วยกิจกรรมเกมการศึกษา เป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ สามารถให้ผู้เรียนได้ลงมือกระทำด้วยตนเอง โดยผ่านกระบวนการ 3 ขั้นตอน คือการวางแผน การลงมือปฏิบัติ และการทบทวนในสิ่งที่เด็กได้ลงมือกระทำ และเป็นกระบวนการที่เปิดโอกาสให้เด็กได้แสดงความคิดเห็น แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และยังเป็นการถ่ายทอดความคิดโดยผ่านประสบการณ์จริงในการเข้าร่วมกิจกรรมกับเพื่อน ๆ เด็กสามารถเลือกเกมการศึกษาได้ด้วยตัวเองซึ่งจะเป็นการปูพื้นฐานและใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาทักษะการคิดด้านอื่น ๆ สำหรับเด็กปฐมวัยต่อไป

คำถามของการวิจัย

1. การใช้วิธีการสอนในรูปแบบ High Scope ช่วยพัฒนาทักษะการคิดพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย อย่างไร

2. ทักษะการคิดพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านเขาช่องแคบ เป็นอย่างไร

3. การใช้วิธีการสอนในรูปแบบ High Scope ช่วยพัฒนาทักษะการคิดพื้นฐานของเด็กปฐมวัยระหว่าง ก่อนเรียนและหลังเรียนมีความแตกต่างกันหรือไม่อย่างไร

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาทักษะการคิดพื้นฐานทางคณิตศาสตร์โดยการสอนแบบ High Scope ของเด็กปฐมวัย ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านเขาช่องแคบ

2. เพื่อพัฒนาการสอนทักษะการคิดพื้นฐานทางคณิตศาสตร์แบบ High Scope ของครูปฐมวัย ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านเขาช่องแคบ

3. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ของเด็กปฐมวัย ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านเขาช่องแคบ

สมมุติฐาน

ทักษะการคิดพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบ High Scope แล้วพบว่าเกิดทักษะการคิดพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สูงกว่าก่อนเรียน

ประโยชน์ที่จะได้รับ

1. ทำให้เด็กปฐมวัย ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านเขาช่องแคบ จังหวัดสระแก้ว ได้พัฒนาทักษะการคิดพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

2. ทำให้ครูปฐมวัย ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านเขาช่องแคบ จังหวัดสระแก้ว ได้พัฒนาทักษะการการสอนแบบการคิดพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ในรูปแบบ High Scope ได้อย่างมีคุณภาพ

3. ทำให้ครูผู้สอนทราบผลต่างจากการเปรียบเทียบทางการเรียนของเด็กปฐมวัย โดยการพัฒนาทักษะการคิดพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ในรูปแบบ High Scope

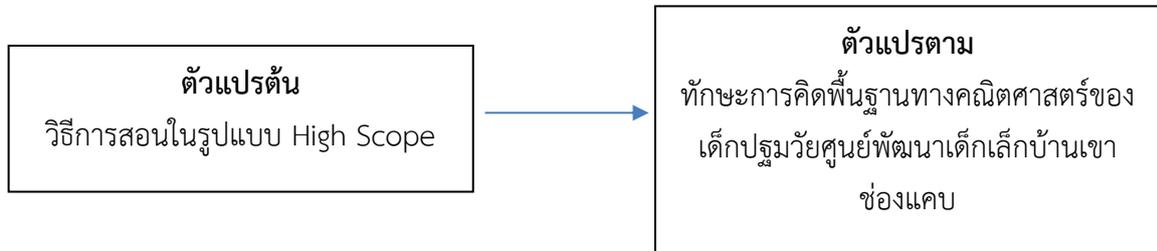
นิยามศัพท์

1. ทักษะการคิดพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ หมายถึง ความรู้เบื้องต้น ที่จะนำไปสู่การเรียนรู้ คณิตศาสตร์ที่เด็กปฐมวัยควรได้รับประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน เกี่ยวกับเรื่องของการนับ การรู้ค่าจำนวน การสังเกต การเปรียบเทียบ การเรียงลำดับ การจำแนกตามรูปร่างขนาด น้ำหนักความสูงความยาวและการวัดเพื่อเป็นทักษะพื้นฐานในการเตรียมความพร้อมทางคณิตศาสตร์ที่สูงขึ้นในระดับต่อไป

2. ทักษะการสอน High Scope หมายถึง การเรียนรู้แบบลงมือกระทำซึ่งถือว่าเป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาเด็กการเรียนรู้แบบลงมือกระทำได้จัดกระทำกับวัตถุได้ปฏิสัมพันธ์กับบุคคลความคิดและเหตุการณ์ จนกระทั่ง สามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและองค์ประกอบการเรียนรู้แบบลงมือกระทำ มี 3 องค์ประกอบ ดังนี้ การวางแผน (Plan) เป็นการกำหนดแนวทางการปฏิบัติหรือการดำเนินงานตามงานที่ได้รับ มอบหมาย การปฏิบัติ (Do) คือการทำการกิจกรรมตามแผนที่วางไว้ การทบทวน (Review) เป็นช่วงที่ได้งานตามจุดประสงค์ซึ่งจะมีการอภิปรายและเล่าถึงผลงาน ที่เด็กทำเพื่อทบทวน

กรอบแนวคิดการวิจัย

การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้บูรณาการทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะการคิดพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ในรูปแบบ High Scope ของเด็กปฐมวัยศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านเขาช่องแคบตั้งนั้นผู้วิจัยได้สรุปเป็นกรอบแนวคิดของการวิจัย โดยสามารถแสดงแผนภาพประกอบ ดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาทักษะการคิดพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ โดยการสอนแบบ High Scope เด็กปฐมวัยศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านเขาช่องแคบ จังหวัดสระแก้ว มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะการคิดพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ โดยการสอนแบบ High Scope ของเด็กปฐมวัยศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านเขาช่องแคบ เพื่อพัฒนาการสอนทักษะการคิดพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ แบบ High Scope ของครูปฐมวัย ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านเขาช่องแคบและเพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดพื้นฐานระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของเด็กปฐมวัยศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านเขาช่องแคบ มีวิธีดำเนินงานดังนี้

ระเบียบวิธีวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

เด็กปฐมวัยศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านเขาช่องแคบ จังหวัดสระแก้ว จำนวน 18 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เรื่อง การพัฒนาทักษะการคิดพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยโดยใช้วิธีสอนแบบ High Scope เด็กปฐมวัยศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านเขาช่องแคบจังหวัดสระแก้ว ประกอบด้วย

2.1 แผนการจัดการเรียนรู้ 3 แผน ดังนี้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง หนูน้อยนักสัมผัส

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง หนูน้อยน่ารัก

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หนูทำได้

2.2 แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนจำนวน 15 ข้อ

2.3 แบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ เป็นข้อสอบปฏิบัติตามคำสั่ง จำนวน 15 ข้อ

2.4 แบบประเมินความเหมาะสมแผนการสอน จำนวน 1 ชุด

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ดำเนินการในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 ระหว่างวันที่ 8 - 26 กรกฎาคม 2567 จำนวน 3 สัปดาห์

3. การหาคุณภาพเครื่องมือ

3.1 ความตรง (Validity)

ในการวิจัยครั้งนี้จะเป็นการหาคุณภาพเครื่องมือด้านความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน เป็นผู้ตรวจสอบดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) (พงศ์เทพ, 2562)

การตรวจสอบค่าความสอดคล้องระหว่างแบบประเมินกับจุดมุ่งหมาย (Index of Item Objective Congruence : IOC) โดยพิจารณาตามแบบประเมินความสอดคล้อง ซึ่งมีลักษณะเป็นมาตราส่วนการประมาณค่า (Rating scale) 3 ระดับ ได้แก่ ความสอดคล้อง ความไม่แน่ใจ และความไม่สอดคล้องของเนื้อหาโดยใช้สูตร

$$\text{สูตรค่า IOC} = \frac{\sum R}{N}$$

แบบทดสอบความรู้ของเด็กปฐมวัยในงานวิจัยนี้ หลังจากผ่านการตรวจสอบค่าความสอดคล้องระหว่างข้อประเมิน กับจุดมุ่งหมาย (Index of Item Objective Congruence : IOC) จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง ระหว่างข้อคำถามกับจุดมุ่งหมายทุกข้อ ซึ่งหมายความว่าแบบทดสอบความรู้ของเด็กปฐมวัยชุดนี้มีค่าความตรงตามเนื้อหา

การวิจัยในครั้งนี้ เพื่อหาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยมีผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน ตรวจสอบโดยใช้ แบบประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้โดยพิจารณาตามแบบประเมินความเหมาะสม ซึ่งมีลักษณะเป็น มาตรฐานส่วนประมาณค่า(Rating scale) 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุดโดยใช้สูตร

4.การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วย ความถี่และค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การเปรียบเทียบระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนและการหาคุณภาพของแบบทดสอบ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนกับหลังเรียน โดยการทดสอบค่าที (T-dependent)

การสอบ	N	Mean	SD	ΣD	ΣD ²	t	df	Sig
ก่อนเรียน	18	7.1667	0.92355	106	648	-21.126***	17	.000
หลังเรียน	18	13.0556	0.25895					

การเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนเปรียบเทียบกับหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ โดยการทดสอบค่าที (T-dependent) พบว่า มีผลการทดสอบก่อนเรียนเฉลี่ยที่ 7.1667 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ 0.92355 การทดสอบ หลังเรียนเฉลี่ยที่ 13.0556 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ 0.25895 ซึ่งจากการเปรียบเทียบผลปรากฏว่าการทดสอบหลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .001

ตารางที่ 2 คะแนนประสิทธิภาพแผนการจัดการเรียนรู้ E1/E2 ด้วยวิธีเรียนรู้ ทักษะการคิดพื้นฐานทาง คณิตศาสตร์ โดยการสอนแบบ High Scope ของเด็กปฐมวัย ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านเขาช่องแคบ จังหวัดสระแก้ว จำแนกตามรายบุคคล

ลำดับที่	F1	F2	F3	E1	E2
1	4	5	5	93.33	93.33
2	5	5	5	100	100
3	5	5	5	100	100
4	5	5	5	100	100
5	4	5	5	93.33	93.33
6	5	4	5	93.33	93.33
7	5	5	4	93.33	93.33

ลำดับที่	F1	F2	F3	E1	E2
8	4	4	4	80	80
9	4	5	4	86.67	86.67
10	4	4	5	86.67	86.67
11	4	4	4	80	80
12	5	4	4	86.67	86.67
13	4	4	4	80	80
14	4	4	4	80	80
15	4	4	4	80	80
16	4	4	4	80	80
17	4	4	3	73.33	73.33
18	4	4	4	80	80
ผลรวม				87.0370	87.0370

จากตารางคะแนนประสิทธิภาพแผนการจัดการเรียนรู้ E1/ E2 ด้วยวิธีเรียนรู้ทักษะการคิดพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ โดยการสอนแบบ High Scope จำนวน 18 คน พบว่า การคำนวณการวิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งผลการประเมินตามค่าประสิทธิภาพของเครื่องมือที่กำหนดเกณฑ์มาตรฐานไว้ 75 / 75 ที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ 87.0370 / 87.0370 ได้ผลสรุปว่า ค่าประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้นี้ ถือว่าสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดได้ ดังนั้นถือว่าแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ในการสอนมีประสิทธิภาพในระดับดีมาก สามารถนำไปใช้ในกระบวนการจัดการเรียนรู้ได้

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ทักษะการคิดพื้นฐานทาง คณิตศาสตร์ โดยการสอนแบบ High Scope ของ โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน

ข้อที่	รายการประเมิน	Mean	S.D.	ระดับความเหมาะสมของแผน
1	แผนการจัดประสบการณ์มีความสอดคล้องกับหน่วยการเรียนรู้	4.53	0.52	เหมาะสมมากที่สุด
2	จุดประสงค์มีความสอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	4.60	0.35	เหมาะสมมาก
3	จุดประสงค์ครอบคลุมพัฒนาการทั้ง 4 ด้าน	4.80	0.52	เหมาะสมมากที่สุด
4	กิจกรรมการเรียนรู้มีขั้นตอนกระบวนการครบถ้วนตามหลักการตามแนวคิด high scope	5	0.41	เหมาะสมมากที่สุด
5	กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนตามแนวคิด high scope	4.93	0.35	เหมาะสมมากที่สุด
6	สื่อการสอนมีความเหมาะสม	4.93	0.35	เหมาะสมมากที่สุด
7	การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์	4.93	0.35	เหมาะสมมากที่สุด
8	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้มีหลากหลาย	4.8	0.49	เหมาะสมมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม		4.81	0.42	เหมาะสมมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ทักษะการคิดพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ โดยการสอนแบบ High Scope สระแก้ว โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน พบว่า ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 3 แผนการเรียนรู้ ค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.81 และส่วน

เบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.42 โดยค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนตามแนวคิด high scope ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5 ค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ จุดประสงค์มีความสอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60

สรุปผลการวิจัย อภิปรายและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

ตอนที่ 1 การพัฒนาทักษะการคิดพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ โดยการสอนแบบ High Scope เด็กปฐมวัยศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านเขาช่องแคบ จังหวัดสระแก้ว

คะแนนข้อสอบก่อนเรียน (Pre-test) จำแนกตามรายบุคคลพบว่า ก่อนเรียนทักษะการคิดพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ โดยการสอนแบบ High Scope มีเด็กปฐมวัยจำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 100 มีผลประเมินไม่ผ่านเกณฑ์

คะแนนข้อสอบหลังเรียน (Post-test) จำแนกตามรายบุคคลพบว่า เด็กปฐมวัยศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านเขาช่องแคบ จังหวัดสระแก้ว ก่อนเรียนทักษะการคิดพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ โดยการสอนแบบ High Scope มีเด็กปฐมวัยจำนวน 18 คน คิดเป็น ร้อยละ 100 มีผลประเมินผ่านเกณฑ์ โดยมีคะแนนต่ำสุดร้อยละ 73.33 (จำนวน 1 คน) คะแนนสูงสุดร้อยละ 100 (จำนวน 3 คน)

คะแนนพัฒนาการของเด็กปฐมวัยศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านเขาช่องแคบ จังหวัดสระแก้ว มีคะแนนพัฒนาการทั้งหมด 18 คน หลังจากจัดการเรียนรู้ทักษะการคิดพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ โดยการสอนแบบ High Scope

คะแนนพัฒนาการ และคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ ของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านเขาช่องแคบ จังหวัดสระแก้ว จำนวน 18 คน พบว่า มีเด็กปฐมวัยมีคะแนนพัฒนาการ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.89 และมีคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 75.75 และโดยคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์สูงสุดเท่ากับ 100 (เด็กปฐมวัยจำนวน 3 คน) คะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ต่ำสุดเท่ากับ 55.56 (เด็กปฐมวัยจำนวน 1 คน)

ตอนที่ 2 วิเคราะห์การจัดการเรียนรู้ ของเด็กปฐมวัยศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านเขาช่องแคบ จังหวัดสระแก้ว ก่อนเรียนทักษะการคิดพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ โดยการสอนแบบ High Scope

การเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนกับหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ทักษะการคิดพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ โดยการสอนแบบ High Scope ของเด็กปฐมวัยศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านเขาช่องแคบ จังหวัดสระแก้ว โดยการทดสอบค่าที (t-dependent)

พบว่า เด็กปฐมวัยทั้งหมด 18 คน การทดสอบก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.1667 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.92355 และการทดสอบหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 13.0556 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.25895 ซึ่งจากการเปรียบเทียบการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

คะแนนประสิทธิภาพแผนการจัดการเรียนรู้ E1/ E2 ด้วยวิธีเรียนรู้ทักษะการคิดพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ โดยการสอนแบบ High Scope ของเด็กปฐมวัยศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านเขาช่องแคบ จังหวัดสระแก้ว จำนวน 18 คน พบว่า การคำนวณการวิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งผลการประเมินตามค่าประสิทธิภาพของเครื่องมือที่กำหนดเกณฑ์มาตรฐานไว้ที่ 75 / 75 ที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ 87.0370 / 87.0370 สรุปว่า ค่าประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้นี้ ถือว่าสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดได้ ดังนั้นถือว่าแผนการจัดการเรียนรู้นี้ที่ใช้ในการสอนมีประสิทธิภาพในระดับดีมาก สามารถนำไปใช้ในกระบวนการจัดการเรียนรู้ได้

ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ทักษะการคิดพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ โดยการสอนแบบ High Scope ของเด็กปฐมวัยศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านเขาช่องแคบ จังหวัดสระแก้วโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน พบว่า ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแผนการจัดการ

เรียนรู้ทั้ง 3 แผนการเรียนรู้ ค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.81 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.42 โดยค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ กิจกรรมการเรียนรู้มีขั้นตอนกระบวนการครบถ้วนตามหลักการแนวคิด high scope เท่ากับ 5 ค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ แผนการจัดประสบการณ์มีความสอดคล้องกับหน่วยการเรียนรู้เท่ากับ 4.53

ตอนที่ 3 ข้อมูลเชิงคุณภาพ

การพัฒนาทักษะการคิดพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ โดยการสอนแบบ High Scope ของเด็กปฐมวัยศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านเขาช่องแคบ จังหวัดสระแก้ว โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะการคิดพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ โดยการสอนแบบ High Scope ของเด็กปฐมวัยศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านเขาช่องแคบ จังหวัดสระแก้ว เพื่อพัฒนาการสอนทักษะการคิดพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ โดยการสอนแบบ High Scope ของครูปฐมวัย ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านเขาช่องแคบ และเพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของเด็กปฐมวัย ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านเขาช่องแคบ จังหวัดสระแก้ว

อภิปรายผลการวิจัย

หลังจากที่ได้จัดการจัดประสบการณ์แล้ว ทักษะการคิดพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ โดยการสอนแบบ High Scope ของเด็กปฐมวัยศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านเขาช่องแคบ จังหวัดสระแก้ว ผลการวิจัยพบว่า แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ หน่วยหนูน้อยนักสัมผัส หน่วยการเรียนรู้เรื่องหนูน้อยน่ารัก หน่วยการเรียนรู้เรื่องหนูทำได้ ด้วยการจัดการเรียนรู้รูปแบบ High Scope สูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานของงานวิจัยที่ได้คาดไว้ และสอดคล้องกับงานวิจัยที่ผู้วิจัยได้ศึกษาของ วรณี วัจนสวัสดิ์ (2552: บทคัดย่อ) ศึกษาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาในรูปแบบการเรียนรู้ High Scope สำหรับเด็กปฐมวัยศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านเขาช่องแคบ มีผลการวิจัยพบว่าการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ แบบ High Scope มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผู้เรียนมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ด้วยการจัดการเรียนรู้รูปแบบ High Scope มีคุณภาพในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($X=4.81, S.D=0.92355$) ประสิทธิภาพในการจัดการเรียนรู้ด้วยแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้เรื่องหนูน้อยนักสัมผัส ด้วยการจัดการเรียนรู้รูปแบบ High Scope (E1 / E2) เท่ากับ 75/75 3) ผลการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนด้วยหน่วยการเรียนรู้เรื่องหนูน้อยน่ารัก ด้วยการจัดการเรียนรู้รูปแบบ High Scope มีค่าที่เฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ร้อยละ 20 ของคะแนนก่อนเรียนทั้ง 3 หน่วย

ผลสรุปและการอภิปรายผลการวิจัยในครั้งนี้ ทำให้ข้าพเจ้าเห็นการพัฒนาทักษะการคิดพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ โดยการสอนแบบ High Scope เป็นการพัฒนาทักษะทางด้านความคิดในรูปแบบหนึ่งที่เหมาะสมต่อการเรียนรู้ในการจัดประสบการณ์ให้เด็กปฐมวัยได้ฝึกทักษะการคิดพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ตามแนวคิด High Scope มีกระบวนการเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติ ผ่านสื่อและการจัดการสภาพแวดล้อม การมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ใหญ่ ด้วยกระบวนการวางแผนการปฏิบัติและการทบทวนผ่านสื่อและการจัดสภาพแวดล้อมกระตุ้นและส่งเสริม ทำให้เด็กเกิดทักษะกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ คิดแก้ปัญหา ซึ่งในการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ เป็นทักษะที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวันของเด็กอาทิ เรื่องจำนวน ตัวเลข เวลา การวัด ตำแหน่ง ในการส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ วิธีการเรียนรู้ที่ดีคือ การที่เด็กได้ลงมือกระทำ ผ่านสื่อการสอนเป็นรูปธรรม การจัดกิจกรรมและจัดสภาพแวดล้อมให้เด็กได้รับประสบการณ์ที่หลากหลายตามธรรมชาติของการเรียนรู้ ช่วยให้เด็กปฐมวัยเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง จนส่งผลให้เกิดทักษะการคิด พัฒนาการด้านสติปัญญาอีกด้วย

ข้อเสนอแนะวิจัย

1. ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

1.1 ควรพัฒนาเครื่องมือวัดเพิ่มเติม เพื่อให้การประเมินผลมีความแม่นยำและหลากหลายมากยิ่งขึ้น ควรพัฒนาเครื่องมือวัด เช่น แบบประเมินเชิงพฤติกรรม แบบสังเกต หรือแฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio) ควบคู่ไปกับแบบทดสอบทางวิชาการ

1.2 ควรศึกษาปัจจัยเสริมที่ส่งผลต่อพัฒนาการ การวิจัยในอนาคตควรศึกษาปัจจัยอื่นๆ ที่อาจส่งผลต่อการพัฒนาทักษะการคิดทางคณิตศาสตร์ เช่น บทบาทของผู้ปกครอง สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ หรือวิธีการสนับสนุนของครูผู้สอน เพื่อให้ได้แนวทางส่งเสริมพัฒนาการเด็กที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

1.3 ควรเพิ่มระยะเวลาในการจัดกิจกรรม การศึกษาครั้งนี้ใช้ระยะเวลาค่อนข้างจำกัด ดังนั้นการวิจัยในอนาคตควรขยายระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรม เพื่อให้เด็กมีเวลาฝึกทักษะการคิดพื้นฐานทางคณิตศาสตร์อย่างต่อเนื่องและลึกซึ้งยิ่งขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรทำการศึกษาวิจัยการนำกิจกรรมเกมการศึกษาตามแนวคิด High Scope ไปจัดกิจกรรมเพื่อศึกษาทักษะพื้นฐานในด้านอื่น ๆ เช่น ด้านภาษา ด้านวิทยาศาสตร์ เป็นต้น

2.2 ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบผลการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของ เด็กปฐมวัย เพิ่มเติมเป็นรายสัปดาห์ และควรมีการศึกษาระยะยาว

เอกสารอ้างอิง

ภาษาไทย

- กุลยา ตันติผลลาชีวะ. (2551). *หลักการสอนคณิตศาสตร์เด็กปฐมวัย*. กรุงเทพฯ: เอดิสันเพรสโปรดักส์.
- คมขวัญ อ่อนบึงพร้าว. (2550). *การพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยโดยใช้รูปแบบกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อการเรียนรู้*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- บุษยมาศ ผึ้งหลวง. (2556). *การส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยโดยผู้ปกครองผ่านชุดกิจกรรม "สนุกกับลูกกรัก"*. ปรินญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศึกษาปฐมวัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พงศ์เทพ. (2567). *เอกสารคำสอนการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้*. นครนายก :ศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยนานาชาติเซนต์เทเรซา
- พัชรี ผลโยธิน และคณะ. (2543). *การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยไทย : ตามแนวคิดไฮสโคป*. กรุงเทพฯ: อมรินทร์พริ้นติ้ง.

English

- Busayamas Phuengluang. (2013). *Promoting Basic Mathematical Skills of Young Children by Parents through the Activity Set "Fun with My Beloved Child"* Master's thesis, Srinakharinwirot University.[In Thai]
- Komkwan Onbuengphrao. (2007). *The Development of Basic Mathematical Skills for Early Childhood through Creative Art Activities for Learning*. Master's thesis, Srinakharinwirot University, Bangkok. .[In Thai]
- Kulaya Tantipalaachiva. (2008). *Principles of Mathematics Teaching for Early Childhood*. Bangkok: Edison Press Products. .[In Thai]
- Patcharee Phonyothin & Others. (2000). *Thai Early Childhood Learning: Based on the High Scope Approach*. Bangkok: Amarin Printing. .[In Thai]
- Pongthep. (2024). *Teaching Materials for Research to Develop Learning*. Nakhon Nayok: Faculty of Education, St. Theresa International University.[In Thai]