

Report on the results of group process activities to develop mathematics process skills for kindergarten year 1 children

SunTharee Dunma¹ and ubon phonjan^{2*}

^{1, 2} Northern College, Faculty of Education, Department of Early Childhood Education

* Corresponding author. E-mail: Ubon.phonjan@northern.ac.th

ABSTRACT

The purpose of this study was to compare the basic mathematical skills of kindergarten level 1 preschool children before and after participating in group process activities. The sample consisted of 15 preschool children aged 3–4 years, selected through purposive sampling. This research employed a quasi-experimental design using a one-group pretest–posttest design. The research instruments included (1) 15 learning experience plans based on group process activities to develop basic mathematical skills and (2) a 20-item test measuring basic mathematical skills. Data were analyzed using frequency, percentage, mean, and standard deviation. A dependent samples t-test was used to compare pretest and posttest scores, and the effectiveness index of the learning experience plans was calculated.

The results revealed that the preschool children who participated in the group process activities demonstrated significantly higher basic mathematical skills after the intervention than before, at the .05 level of significance.

Keywords: Group Process Activities, Basic Mathematical Skills, Preschool Children.

รายงานผลการจัดกิจกรรมกระบวนการกลุ่ม เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ สำหรับเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 1

สุนทรี ดุลมา¹ และ อุบล ผลจันทร์^{2*}

^{1, 2} วิทยาลัยนอร์ทเทิร์น คณะศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย

* Corresponding author. E-mail: Ubon.phonjan@northern.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมกระบวนการกลุ่ม กลุ่มตัวอย่างคือเด็กปฐมวัยอายุ 3-4 ปี จำนวน 15 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง การวิจัยเป็นการวิจัยกึ่งทดลอง โดยใช้รูปแบบ One Group Pretest-Posttest Design เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ (1) แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยการจัดกิจกรรมกระบวนการกลุ่มเพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ จำนวน 15 แผน และ (2) แบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ จำนวน 20 ข้อ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการจัดกิจกรรมโดยใช้สถิติ t-test แบบ Dependent Samples และวิเคราะห์ค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้

ผลการวิจัยพบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมกระบวนการกลุ่มมีทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์หลังการจัดกิจกรรมสูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: การจัดกิจกรรมกระบวนการกลุ่ม, ทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์, เด็กปฐมวัย

© 2026 JISSD: Journal of Integration Social Sciences and Development

บทนำ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) 2545 ได้ให้แนวทางการจัดกระบวนการคิด กระบวนการจัดการ การเผชิญสถานการณ์และการนำความรู้มาประยุกต์ใช้จริงในชีวิตด้วยการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาที่มุ่งจัดสาระและจัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจ ความถนัดของผู้เรียน และจัดระบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตนเองตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพทุกระดับ การศึกษาปฐมวัยเป็นการเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียน มีความพร้อมทั้งร่างกาย จิตใจ – อารมณ์ และสังคม พร้อมทั้งจะรับการพัฒนาต่อเนื่องในระดับประถมศึกษาต่อไป หลักการของหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 ได้กำหนดให้เด็กทุกคนมีสิทธิที่จะได้รับการอบรมเลี้ยงดูและส่งเสริมพัฒนาการตลอดจนการเรียนรู้ที่เหมาะสม ด้วยปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างเด็กกับพ่อแม่ เด็กกับผู้เลี้ยงดู หรือบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในการอบรมเลี้ยงดูและให้การศึกษาเด็กปฐมวัยเพื่อให้มีโอกาสพัฒนาตนเองตามลำดับของพัฒนาการทุกด้านอย่างสมดุลและเต็มศักยภาพ การจัดประสบการณ์สำหรับเด็กระดับก่อนประถมศึกษา มีความสำคัญอย่างยิ่งเพราะเด็กในวัยแรกเกิดถึง 6 ปี จะมีพัฒนาการในด้านต่างๆ เจริญเติบโตอย่างรวดเร็วโดยเฉพาะอย่างยิ่งพัฒนาการด้านสติปัญญา พบว่า พัฒนาการในด้านการรับรู้และการคิดจะรวมทั้งสมองที่ได้รับการกระตุ้นอย่างเหมาะสมจะเจริญเติบโตถึงร้อยละ 70 ถึง 80 ของวัยผู้ใหญ่ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องจัดกิจกรรมประสบการณ์ที่เหมาะสมให้กับเด็ก เพื่อกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาในด้านต่างๆ ให้เด็กได้มีการพัฒนาการเจริญเติบโตเต็มศักยภาพของแต่ละคน (หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย, 2560)

คณิตศาสตร์นับเป็นสาระการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถทางด้านสติปัญญาซึ่งควรส่งเสริม และจัดกิจกรรมให้กับเด็กเนื่องจากคณิตศาสตร์มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันและต้องใช้เสมอ ซึ่งเด็กส่วนใหญ่ มักจะมีความสนใจในการเรียนรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ตั้งแต่เล็ก และสามารถสื่อสารกับเพื่อนและผู้ใหญ่ได้ ดังนั้นในการเรียนปฐมวัยศึกษา เด็กสามารถเรียนคณิตศาสตร์ได้แต่การเรียนคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยนั้นจะต่างกับระดับประถมศึกษา คณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยจะเป็นการบอกตำแหน่งและการจำแนก การนับและจำนวน การอ่านค่า การบอกเหตุผล (กุลยา ตันติผลาชีวะ, 2561) จากการศึกษา

แนวความคิดการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความพร้อมทางด้านคณิตศาสตร์แก่เด็กปฐมวัย พบว่า หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย 2560 (อายุ 3-6 ปี) ที่สอดแทรกอยู่ในโครงสร้างหลักสูตรในส่วนประสบการณ์สำคัญ เช่น การจำแนก เปรียบเทียบ จำนวน มิติสัมพันธ์ เวลา (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) ในการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้การสอนของนักเรียนชั้นอนุบาล 2 พบว่าพัฒนาการด้านสติปัญญาต่ำ โดยเฉพาะด้านคณิตศาสตร์ จากการสอบวัดผลประเมินผลปลายภาคเรียนที่ 1 ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านแม่หละยาง ในแต่ละปีการศึกษา พบว่าผลการประเมินทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ ของเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาล ปีที่ 1 ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 50 ซึ่งเป็นคะแนนเฉลี่ยที่น้อยที่สุดในจำนวนกิจกรรมที่ประเมิน เนื่องจาก ทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์เป็นเรื่องที่ซับซ้อนมากกว่าภาษา ดังนั้นในควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อเตรียมความพร้อมทางคณิตศาสตร์ให้กับเด็กเพื่อเป็นพื้นฐานในการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาต่อไป เพราะฉะนั้นเราควรส่งเสริมให้เด็กได้รับประสบการณ์ และฝึกฝนจนเกิดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ตั้งแต่ระดับปฐมวัย ซึ่งในปัจจุบันยอมรับกันแล้วว่า เด็กในวัยนี้มีความสำคัญที่สุดในการส่งเสริมพัฒนาการทางด้านร่างกาย อารมณ์ – จิตใจ สังคม และสติปัญญา ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะพัฒนาการทางสติปัญญา เด็กจะเกิดการเรียนรู้มากที่สุดซึ่งทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์เป็นทักษะที่ช่วยส่งเสริม และกระตุ้นให้เกิดความคิด อันเป็นรากฐานของการพัฒนาสติปัญญา (กุลยา ตันติผลาชีวะ, 2561) ซึ่งการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ควรเปิดโอกาสให้เด็กได้ทดลองทำ ลงมือปฏิบัติจริงโดยครูจัดประสบการณ์ ให้เด็กได้ฝึกคิดหาเหตุผลและการใช้เหตุผลในการแก้ไขปัญหาต่างๆ อันเป็นพื้นฐานของการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ในระดับชั้นประถมศึกษา การฝึกให้รู้จักสังเกตเปรียบเทียบรูปทรง ขนาด จำนวน น้ำหนัก และปริมาณของสิ่งของ การเล่นสนุกกับตัวเลข ให้อ่านค่าจำนวน การนับลำดับเวลา และเหตุการณ์เหล่านี้คือทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ (ชาญชัย ยมดิษฐ์, 2562)

ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านแม่หละยาง สังกัดองค์การบริหารส่วนตำบลแม่หละ อำเภอสองยาง จังหวัดตาก จากการศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการในการพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาล ปีที่ 1พบว่า หลักสูตรบางหน่วยการจัดประสบการณ์ยากเกินไปสำหรับเด็กปฐมวัย หลักสูตรไม่ระบุสาระการเรียนรู้ การพัฒนาทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์โดยตรงบางส่วนสาระการเรียนรู้ยากเกินไป บางส่วนซับซ้อนเกินไป การลำดับสาระการเรียนรู้ประสบการณ์จากง่ายไปหายากยังไม่ค่อยชัดเจน การพัฒนาทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์จึงควรเริ่มตั้งแต่เด็กปฐมวัย ซึ่งเด็กปฐมวัยเป็นวัยเริ่มต้นแห่งการเรียนรู้ในสถานศึกษา ดังนั้นการส่งเสริมพัฒนาการของเด็กจึงมีความสำคัญมากที่จะส่งเสริมให้ครอบคลุมสอดคล้องกับวัย และครบทุกด้านของพัฒนาการและการที่เด็กจะได้รับการพัฒนามากเท่าใดนั้นขึ้นอยู่กับการจัดประสบการณ์ที่ดีให้กับเด็ก และครูนั้นว่าเป็นบุคคลในการส่งเสริมโดยครูจะเป็นผู้หากิจกรรมเสริมประสบการณ์ที่เหมาะสมกับเด็กปฐมวัย โดยเฉพาะภาคเรียนที่ 1 ถือว่าเป็นช่วงที่ต้องมีการเตรียมความพร้อมเพื่อเป็นการปูพื้นฐานสำหรับการเรียนในระดับชั้นอื่นต่อไป ภาะระดังกล่าวเป็นสิ่งที่ผู้ปกครองคาดหวังค่อนข้างสูงในยุคที่การศึกษายังยึดถือการแข่งขันด้านความสามารถทางสติปัญญาเป็นหลัก (ดารุณี ชนะกาญจน์, 2563)

ซึ่งคณะผู้วิจัยได้เห็นว่า การจัดกิจกรรมกระบวนการกลุ่ม นั้นมีรูปแบบการจัดกิจกรรมที่น่าสนใจอีกรูปแบบหนึ่ง เพราะกิจกรรมกระบวนการกลุ่มเป็นกิจกรรมที่ฝึกให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ส่งเสริมให้เด็กสามารถปฏิบัติกิจกรรมร่วมกับบุคคลอื่นได้อย่างมีความสุขและประสบความสำเร็จในการปฏิบัติกิจกรรมตามจุดประสงค์ กระตุ้นให้เด็กมีความกระตือรือร้นที่จะเข้าร่วมกิจกรรมและสามารถนำความคิดที่ได้จากการเรียนรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ ดังที่ สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2565) ได้ระบุถึงประโยชน์ของกระบวนการกลุ่ม ไว้ว่า กิจกรรมกระบวนการกลุ่มช่วยพัฒนาความคิด ความเชื่อมั่นของผู้เรียนส่งเสริมทักษะการทำงานร่วมกันและทักษะทางด้านสังคม ทำให้ผู้เรียนมีวิสัยทัศน์หรือมุมมองกว้างขวาง ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า ค้นพบความรู้ด้วยตนเอง ช่วยยกระดับผลสัมฤทธิ์ของการเรียนของผู้เรียนและ มีกิจกรรมหลากหลาย สนองตอบความแตกต่างระหว่างบุคคล ดังที่กล่าวมา คณะผู้วิจัยเห็นว่าการใช้กระบวนการกลุ่มเข้ามาช่วยในการจัดประสบการณ์ให้กับเด็กโดยเน้นให้เด็กร่วมทำกิจกรรมกับเพื่อน ได้ช่วยเหลือซึ่งกันและกันในระหว่างการจัดกิจกรรมเป็นวิธีการจัดประสบการณ์อีกรูปแบบหนึ่งที่จะช่วยส่งเสริมและฝึกการอยู่ร่วมกันของเด็ก

ด้วยหลักการและเหตุผลดังกล่าวข้างต้น จะเห็นว่าการจัดกิจกรรมกระบวนการกลุ่ม มีรูปแบบการสอนที่ไม่เพียงช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้อย่างเดียว แต่ยังช่วยเสริมความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเพื่อนของเด็ก ฝึกการอยู่ร่วมกันเป็นกลุ่ม นอกจากนี้การใช้กระบวนการกลุ่มยังเปิดโอกาสให้เด็กได้ฝึกในเรื่องของการแสดงความเห็น การสื่อความหมาย ซึ่งจะมีส่วนช่วยให้ครูผู้สอนได้เห็นแนวทางหรือได้ทิศทางการจัดการเรียนการสอนสำหรับเด็กปฐมวัยให้มีประสิทธิภาพต่อไป ซึ่งผลที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้

นี้ นอกจากจะทำให้ทราบถึงทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ สำหรับเด็กปฐมวัยที่เกิดจากการจัดกิจกรรมกระบวนการกลุ่มแล้ว ยังเป็นแนวทางแก่ครูและผู้เกี่ยวข้องในการจัดการศึกษาระดับปฐมวัย นำไปจัดประสบการณ์เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ และด้านอื่นๆ สำหรับเด็กปฐมวัยต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนผลการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ สำหรับเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 1 ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านแม่หละยาง สังกัดองค์การบริหารส่วนตำบลแม่หละ อำเภอสองยาง จังหวัดตาก ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมกระบวนการกลุ่ม
2. เพื่อเปรียบเทียบการจัดกิจกรรมกระบวนการกลุ่ม เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ สำหรับเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาล ปีที่ 1 ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านแม่หละยาง สังกัดองค์การบริหารส่วนตำบลแม่หละ อำเภอสองยาง จังหวัดตาก ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมกระบวนการกลุ่ม

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ คณะผู้วิจัยดำเนินวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi – Experimental Design) โดยใช้รูปแบบ (one - Group Pretest - Posttest Design) ที่มีแบบกลุ่มทดลองกลุ่มเดียว มีการประเมินก่อนการจัดกิจกรรม และหลังการจัดกิจกรรมกระบวนการกลุ่ม โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากร กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือเด็กปฐมวัยชาย-หญิง อายุระหว่าง 3 – 4 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาล ปีที่ 1 จำนวน 15 คน ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านแม่หละยาง สังกัดองค์การบริหารส่วนตำบลแม่หละ อำเภอสองยาง จังหวัดตาก

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีดังนี้

2.1 แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการจัดกิจกรรมกระบวนการกลุ่ม เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ สำหรับเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 1 จำนวน 15 แผน

2.2 แบบประเมินทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ จำนวน 20 ข้อ

3. สมมติฐานการวิจัย

การจัดกิจกรรมกระบวนการกลุ่ม มีคะแนนผลการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

คณะผู้วิจัยดำเนินการวิจัยโดยใช้แบบแผนการทดลอง (Quasi – Experimental Design) ดังในตาราง 1

ตาราง 1 แบบแผนการทดลอง

กลุ่ม	ประเมินก่อนการจัดกิจกรรม	ทดลอง	ประเมินหลังการจัดกิจกรรม
กลุ่มตัวอย่าง	T ₁	X	T ₂

ความหมายของสัญลักษณ์

T₁ แทน การประเมินก่อนการจัดกิจกรรม (Pre-test)

X แทน การจัดกิจกรรมกระบวนการกลุ่ม

T₂ แทน การประเมินหลังการจัดกิจกรรม (Post-test)

คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

4.1 การวิเคราะห์ความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) ใช้สูตรดัชนีค่าความสอดคล้อง (IOC) ดังนี้ (สมนึก ภัททิยธนี, 2562)

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้อง
 $\sum R$ แทน ผลรวมของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
 N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

4.2 การหาค่าความยากง่าย (Difficulty) ใช้สูตร ดังนี้ พวงรัตน์ ทวีรัตน์ 2560 (130)

$$P = \frac{R}{N}$$

เมื่อ P แทน ความยากง่ายของคำถามแต่ละข้อ
 R แทน จำนวนผู้ตอบถูกในแต่ละข้อ
 N แทน จำนวนผู้เรียนทั้งหมด

4.3 การหาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ใช้สูตรดังนี้ พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2560)

$$D = \frac{R_u - R_L}{N}$$

เมื่อ D แทน ค่าอำนาจจำแนก
 R_u แทน จำนวนเด็กที่ตอบถูกในกลุ่มเก่ง
 R_L แทน จำนวนเด็กที่ตอบถูกในกลุ่มอ่อน
 N แทน จำนวนเด็กทั้งหมด

4.4 การหาความเชื่อมั่นใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson อ้างถึงใน พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2560) โดยคำนวณจากสูตร

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\sum Pq}{S_i^2} \right\}$$

เมื่อกำหนดให้ r_{tt} แทน ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
 n แทน จำนวนข้อคำถามของเครื่องมือ
 P แทน สัดส่วนของผู้ทำได้ในข้อหนึ่ง ๆ นั่นคือสัดส่วนของคนทำถูกกับคนทั้งหมด
 q แทน สัดส่วนของผู้ทำผิดในข้อหนึ่ง ๆ หรือ คือ $1-p$

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

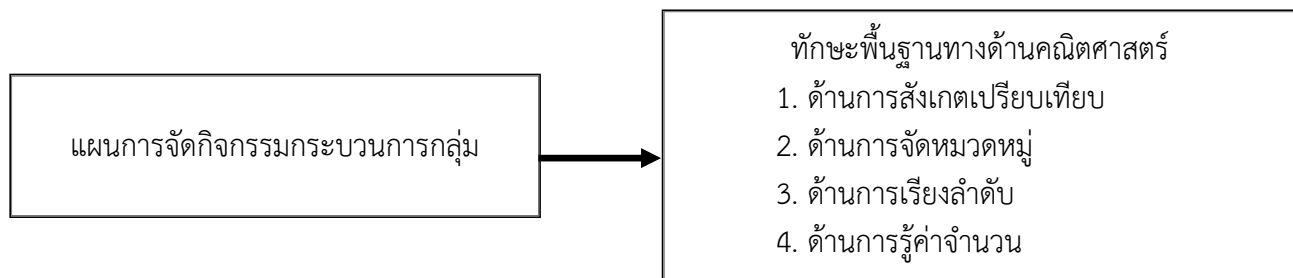
ในการวิจัยครั้งนี้ คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

5.1 นำคะแนนก่อนการจัด และหลังการจัดมาแจกแจงความถี่หาค่าร้อยละ (P) ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

5.2 เปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ สำหรับเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการจัดกิจกรรมกระบวนการกลุ่ม เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ สำหรับเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 1 ทั้งภาพรวม และจำแนกเป็นรายทักษะ โดยใช้ค่า t แบบ (Dependent Samples)

กรอบแนวคิดในการวิจัย

กรอบแนวคิดในการวิจัย จากการศึกษาเอกสารทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ และการจัดกิจกรรมกระบวนการกลุ่ม ทำให้คณะผู้วิจัยได้กรอบแนวคิดในการศึกษา ดังภาพประกอบ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยครั้งนี้ สรุปผลได้ดังนี้

1. **วัตถุประสงค์ที่ 1** เพื่อเปรียบเทียบคะแนนผลการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ สำหรับเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาล ปีที่ 1 ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านแม่หละยาง สังกัดองค์การบริหารส่วนตำบลแม่หละ อำเภอสองยาง จังหวัดตาก ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมกระบวนการกลุ่ม สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. **วัตถุประสงค์ที่ 2** การเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมโดยใช้กระบวนการกลุ่ม มีความแตกต่างกันโดยทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ หลังการจัดกิจกรรมสูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรม โดยผลต่างก่อนและหลังการจัดกิจกรรมค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 5.75 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.96 คิดเป็นร้อยละ 29.08

อภิปรายผล

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 1 พบว่า แผนการจัดกิจกรรมกระบวนการกลุ่ม เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ สำหรับเด็กปฐมวัย โดยใช้กิจกรรมกระบวนการกลุ่ม ผลคะแนนจากแบบประเมินทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ สำหรับเด็กปฐมวัย ตั้งแต่แผนการจัดกิจกรรมที่ 1-16 โดยค่าเฉลี่ยนั้นมีประสิทธิภาพร้อยละ 81.17/93.17 มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการศึกษาพัฒนาทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ มีคะแนนเฉลี่ยหลังการจัดกิจกรรมเท่ากับ 18.63 และมีคะแนนเฉลี่ยก่อนการจัดกิจกรรมกระบวนการกลุ่ม เท่ากับ 16.27 และคะแนนเฉลี่ยหลังการจัดกิจกรรมกระบวนการกลุ่ม สูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมกระบวนการกลุ่ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการศึกษาคำพึงพอใจของเด็กปฐมวัยต่อการจัดกิจกรรมกระบวนการกลุ่ม อยู่ในระดับดีมาก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และชนิษฐา สุษะเพียง (2560) ได้ทำการวิจัยผลของการใช้กิจกรรมกระบวนการกลุ่ม เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ สำหรับเด็กปฐมวัย เพื่อศึกษาผลของการใช้กิจกรรมกระบวนการกลุ่ม เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ สำหรับเด็กปฐมวัย ได้แก่ การจำแนก การจับคู่ การเรียงลำดับ การสังเกต และการเปรียบเทียบ การจัดหมวดหมู่ สรุปได้ว่า แผนการจัดกิจกรรมกระบวนการกลุ่ม เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ เท่ากับ 86.42/95.86 และเด็กปฐมวัยที่ได้รับแผนการจัดกิจกรรมกระบวนการกลุ่ม มีคะแนนเฉลี่ยทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ เท่ากับ 28.84 ซึ่งสูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมกระบวนการกลุ่ม ซึ่งมีคะแนนเท่ากับ 25.88 โดยมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมกระบวนการกลุ่ม เท่ากับ 2.96 คิดเป็นร้อยละ 9.86

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 2 พบว่า จากการวิจัยการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา เพื่อพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ สำหรับเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาล ปีที่ 1 อายุ 3-4 ปี ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านแม่หละยาง สังกัดองค์การบริหารส่วนตำบลแม่หละ อำเภอสองยาง จังหวัดตาก การเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมกระบวนการกลุ่ม ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนการประเมินทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ ก่อนและหลัง

การจัดกิจกรรมกระบวนการกลุ่ม พบว่า ทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ หลังการจัดกิจกรรมกระบวนการกลุ่ม สูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมกระบวนการกลุ่ม โดยผลต่างก่อนและหลังการจัดกิจกรรมค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 5.75 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.96 คิดเป็นร้อยละ 29.08 ที่ผลการวิจัยเป็นเช่นที่กล่าวมาเบื้องต้นเนื่องจาก

1. แผนการจัดกิจกรรมกระบวนการกลุ่ม เป็นแผนการจัดกิจกรรมที่มีคุณภาพผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ และได้ปรับปรุงแก้ไขจนสมบูรณ์ มีความสอดคล้องกันในทุกองค์ประกอบ
2. แบบประเมินทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ ที่คณะผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อใช้ประเมินผลความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย เป็นแบบประเมินที่มีคุณภาพ ผ่านการตรวจสอบในทุกด้าน มีความตรงในด้านเนื้อหา มีค่าความยากง่ายที่เหมาะสม มีค่าอำนาจจำแนกที่อยู่ในเกณฑ์ ที่กำหนดและมีค่าความเชื่อมั่นสูง

สรุปผลการวิจัย

การจัดกิจกรรมกระบวนการกลุ่ม สามารถพัฒนาทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ ของเด็กปฐมวัยสูงขึ้นตามวัยความพร้อมในการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นักการศึกษาต่าง ๆ อาทิเช่น นุจิรา เหล็กกล้า (2561) ได้ทำการวิจัยการพัฒนาทักษะทางด้านคณิตศาสตร์โดยใช้กระบวนการกลุ่ม ของเด็กปฐมวัยชั้นปีที่ 2 โรงเรียนบ้านบางแก้ว การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยชั้นปีที่ 2 ก่อนและหลังการใช้กิจกรรมกระบวนการกลุ่ม และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยชั้นปีที่ 1 ที่มีต่อการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์โดยใช้กิจกรรมกระบวนการกลุ่ม กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กปฐมวัยที่กำลังเรียนอยู่ชั้นปีที่ 1 โรงเรียนบ้านบางแก้ว อำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา จำนวน 18 คน ผลการวิจัยพบว่า หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมกระบวนการกลุ่ม เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ ของเด็กปฐมวัยชั้นปีที่ 1 เด็กปฐมวัยมีทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์สูงกว่าก่อนจัดกิจกรรมกระบวนการกลุ่ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 โดยมีผลการ ประเมินทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 12.67 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.57 คิดเป็นร้อยละ 50.67 และมีผลการประเมินทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ เท่ากับ 20.06 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.10 คิดเป็นร้อยละ 80.22 และเด็กปฐมวัยมีความพึงพอใจต่อการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์โดยกิจกรรมกระบวนการกลุ่ม อยู่ในระดับมาก ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 โดยมีคะแนนเฉลี่ยรวมทุกด้านเท่ากับ 2.97 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.19 กระบวนการกลุ่มหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสามารถอภิปรายเป็นรายด้าน ดังนี้

1.1 ทักษะด้านจำนวน ได้แก่ ความสามารถในการรู้ค่าของจำนวน การรู้จักสัญลักษณ์แทนจำนวนการเปรียบเทียบจำนวน มากกว่า น้อยกว่า เท่ากัน การนับสิ่งต่าง ๆ การจับคู่หนึ่งต่อหนึ่งการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของจำนวนหรือปริมาณ นับปากเปล่า บอกขนาดของกลุ่มที่มีขนาดเท่ากันโดยไม่ต้องนับ นับโดยใช้ลำดับที่นับจำนวนเพิ่มขึ้น นับเพื่อรู้จำนวนที่มีอยู่ การจดตัวเลข การนับและเข้าใจความหมายของจำนวนที่นับได้ การใช้สัญลักษณ์แทนจำนวนนับ ในเด็กปฐมวัยชอบการนับแบบท่องจำโดยไม่เข้าใจความหมาย การนับแบบท่องจำนี้จะมีความหมาย ต่อเมื่อเชื่อมโยงกับจุดประสงค์บางอย่าง เช่น การนับจำนวนเพื่อนในห้องเรียน นับขนมที่อยู่ในมือแต่การนับของเด็กอาจสับสนได้หากมีการจัดเรียงสิ่งของเสียใหม่ เมื่อเด็กเข้าใจเรื่องจำนวนแล้วเด็กปฐมวัยจึงจะสามารถเข้าใจเรื่องจำนวนอย่างมีความหมาย

1.2 ด้านการเปรียบเทียบ ได้แก่ ความสามารถในการสำรวจและอธิบาย ความเหมือนความต่างของสิ่งต่าง ๆ โดยใช้ลักษณะหรือหน้าที่การใช้งานเพียงลักษณะเดียว รูปร่าง สี ยาว/สั้น สูง/เตี้ย ใหญ่/เล็ก ขรุขระ/เรียบ มีการสืบเสาะและอาศัยความสัมพันธ์ของสองสิ่งบนพื้นฐานของคุณสมบัติบางอย่างว่ามีลักษณะเฉพาะอย่างไร

1.3 ด้านการจำแนก ได้แก่ ความสามารถในการคัดแยกสิ่งต่าง ๆ ตามลักษณะหรือหน้าที่การใช้งาน หรือสิ่งที่อยู่ในปรากฏการณ์ต่างๆ ออกเป็นหมวดหมู่โดยมีเกณฑ์ในการจัดจำแนก เกณฑ์ดังกล่าวอาจใช้ความเหมือน ความแตกต่าง หรือความสัมพันธ์อย่างใดอย่างหนึ่งก็ได้โดยจัดสิ่งที่มีสมบัติบางประการร่วมกันให้อยู่ในกลุ่มเดียวกัน

1.4 ด้านการเรียงลำดับ ได้แก่ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์เหตุการณ์หรือสถานการณ์ที่เกิดขึ้นตามลำดับก่อน-หลัง และเข้าใจว่าสิ่งใดเกิดก่อนและสิ่งใดเกิดขึ้นทีหลัง

การจัดกิจกรรมกระบวนการกลุ่ม เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ สำหรับเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาล ปีที่ 1 อายุ 3-4 ปี ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านแม่หละยาง สังกัดองค์การบริหารส่วนตำบลแม่หละ อำเภอท่าสองยาง จังหวัดตาก จำนวน

15 คน และเพื่อพัฒนาการจัดกิจกรรมกระบวนการกลุ่มให้มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลตามเกณฑ์มาตรฐานนั้น พบว่ากิจกรรมกระบวนการกลุ่ม ดังกล่าวสามารถพัฒนาทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ ของเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 1 ให้สูงขึ้นได้ ดังนั้นการจัดกิจกรรมกระบวนการกลุ่ม ดังกล่าวจึงเป็นสิ่งที่ทำให้เด็กปฐมวัยเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพจริง เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยการวิจัย

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1.1 ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการวางระบบการศึกษา ในระดับการศึกษาปฐมวัย ควรวางนโยบายบนพื้นฐานของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่สอดคล้องและเหมาะสมกับ 6 กิจกรรมหลัก และเด็กปฐมวัยได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตัวเองแบบ Active Learning

1.2 มีแนวนโยบายที่เน้นการปฏิบัติ โดยใช้กิจกรรมกระบวนการกลุ่ม เพื่อพัฒนาและส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ พร้อมกันในทุกๆสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย ในเขตภาคเหนือตอนล่าง

1.3 มีงบประมาณสนับสนุนในการพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาในระดับปฐมวัย โดยการตระหนักและให้ความสำคัญในการวางรากฐานทางการศึกษาปฐมวัย เพื่อส่งผลต่อการพัฒนาศักยภาพทุนมนุษย์ต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ข้อเสนอแนะด้านการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการนำกิจกรรมกระบวนการกลุ่ม เพื่อการพัฒนาความพร้อมด้านอื่น ๆ สำหรับเด็กปฐมวัยได้ ดังนั้นจึงสามารถนำไปประยุกต์ในการจัดกิจกรรมได้ เช่น การพัฒนากล้ามเนื้อมือ การประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา พัฒนาการด้านอารมณ์ -จิตใจสังคม พัฒนาการด้านสังคม และด้านสติปัญญา

2.2 บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาปฐมวัย ควรมีการนำกิจกรรมกระบวนการกลุ่มไปใช้ในการพัฒนาทักษะที่จำเป็นและสำคัญต่อการพัฒนาเด็กปฐมวัยอย่างเป็นระบบ ดังนั้นครูผู้สอนสามารถออกแบบกิจกรรมกระบวนการกลุ่ม เพื่อให้มีความทันสมัยเหมาะสมกับเด็กในโลกยุคดิจิทัล

2.3 ควรมีการวางรูปแบบของการจัดกิจกรรมกระบวนการกลุ่ม เพื่อพัฒนาเด็กปฐมวัยโดยรอบด้าน ก่อเกิดประสิทธิภาพ ประสิทธิผล สำหรับเด็กปฐมวัยแบบองค์รวม

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *คู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 (สำหรับเด็กอายุ 3 – 5 ปี)*. กรุงเทพฯ : ศุภสภาลาดพร้าว.
- กุลยา ตันติผลาชีวะ. (2563). *การสอนจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย*. กรุงเทพฯ : เอดิสัน เพรสโปรดักส์.
- ชนิษฐา สุษะเพ็ญ. (2560). *ผลของการใช้เกมการศึกษา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย.
- ชาญชัย ยมดิษฐ์. (2562). *เทคนิคการสอนร่วมสมัย*. กรุงเทพฯ : หลักพิมพ์.
- ดารุณี ชนะกาญจน์. (2560). *การพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ของเด็กอนุบาล โดยใช้เกมการศึกษาและแบบฝึกหัด*. เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2560). *วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์*. (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพมหานคร : สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- สมนึก ภัททิยธนี. (2562). *การวัดผลการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 4)*. ภาพสินธุ์: ประสานการพิมพ์.
- นุจิรา เหล็กกล้า. (2561). *การพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์โดยใช้เกมการศึกษาของเด็กปฐมวัยชั้นปีที่ 2 โรงเรียนบ้านบางแก้ว*. ฉะเชิงเทรา : มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์.
- สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. (2565). *19 วิธีจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความรู้และทักษะ*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์.
- Kuder, G. & Richardson, M. (2019). *The theory of estimation of test reliability*. Psychometrika.