



การพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยโดยการจัดประสบการณ์ร่วมกับ
การใช้คำถามตามแนวคิดของบลูม

**The Development of Mathematical Skills in Early Childhood by
Organizing Experiences with Question Level of Bloom's
Taxonomy**

ทิพย์อักษร พุทธสริน

คณะครุศาสตร์และการพัฒนามนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ

Thipaugsong Puttasarin
Faculty of Education and Human Development, Rajabhat Chaiyaphum University
E-mail: thipaugsong.ru@cpru.ac.th

Received: 30 October 2024; Revised: 05 December 2024; Accepted 12 December 2024
© The Author(s) 2024

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1.พัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยโดยการจัดประสบการณ์ร่วมกับการใช้คำถามตามแนวคิดของบลูม 2.เปรียบเทียบทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดประสบการณ์ร่วมกับการใช้คำถามตามแนวคิดของบลูม กลุ่มตัวอย่าง คือ เด็กปฐมวัยชาย-หญิง อายุ 4-5 ปี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 ระดับชั้นอนุบาล 3 โรงเรียนสาธิต (แผนกอนุบาล) มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ ตำบลนาฝาย อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ จำนวน 25 คน โดยการใช้แบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือในการวิจัยประกอบไปด้วย แผนการจัดประสบการณ์ร่วมกับการใช้คำถามตามแนวคิดของบลูม และแบบประเมินทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญผู้วิจัยได้ใช้แบบแผนการวิจัย One - Group Pretest -Posttest Design วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่า t-test dependent ผลการวิจัย พบว่า การจัดประสบการณ์ร่วมกับการใช้คำถามตามแนวคิดของบลูม กระตุ้นให้เด็กเกิดความรู้ความจำ ความเข้าใจ การประยุกต์ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ โดยการเชื่อมโยงกิจกรรมการเรียนรู้กับชีวิตประจำวันเป็นการสนับสนุนให้เด็กได้คิดค้นคำตอบด้วยตนเอง และได้รับประสบการณ์หลากหลายตามสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม ยึดหลักความพร้อมของเด็กเป็นรายบุคคล เน้นกระบวนการเรียนปนเล่นจากง่ายไปหายาก ซึ่งเป็นพื้นฐานนำไปสู่การพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ สรุปว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ร่วมกับการใช้คำถามตามแนวคิดของบลูม มีทักษะทางคณิตศาสตร์ที่สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: การจัดประสบการณ์, คำถามตามแนวคิดของบลูม, ทักษะทางคณิตศาสตร์, เด็กปฐมวัย

Abstract

This research aimed to: 1) develop early childhood mathematical skills through experiential learning combined with Bloom's taxonomy questioning techniques, and 2) compare the mathematical skills of early childhood students before and after the implementation of these techniques. The sample consisted of 25 boys and girls aged 4–5 years, enrolled in Kindergarten 3 during the second semester of the 2024 academic year at the Demonstration School (Kindergarten Section), Chaiyaphum Rajabhat University, located in Na Fai Subdistrict, Mueang District, Chaiyaphum Province. The participants were selected using purposive sampling. Research instruments included an experiential learning plan incorporating Bloom's taxonomy questioning techniques and an early childhood mathematics skills assessment form. Quality inspection of tools by experts. The research followed a One-Group Pretest-Posttest Design, and data were analyzed using mean, standard deviation, and dependent t-tests. The findings revealed that experiential learning combined with Bloom's taxonomy questioning techniques stimulated children's recall, understanding, application, analysis, and synthesis skills by integrating learning activities with everyday life. This approach encouraged children to explore solutions independently while gaining diverse experiences tailored to their individual readiness. The process emphasized learning through play, progressing from simple to complex concepts, thereby laying the foundation for mathematical skill development. The study concluded that early childhood students who participated in experiential learning with Bloom's taxonomy questioning techniques demonstrated statistically significant improvement in mathematical skills at the .05 level.

Keywords: organizing experiences, question level of Bloom's taxonomy, mathematical skills, early childhood

1. บทนำ

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงมีพระดำรัสว่า "มนุษย์เป็นทรัพยากรที่สำคัญในการพัฒนาประเทศ ประเทศใดที่คนในชาติมีความรู้ความสามารถ ประเทศนั้นย่อมมีความเจริญรุ่งเรือง ดังนั้น ประเทศต่างๆ จึงให้ความสำคัญต่อการพัฒนาคนในชาติของตน โดยการให้ความสำคัญต่อการจัดการศึกษา เพราะการศึกษาคือการพัฒนาให้คนมีความรู้ความสามารถที่จะสร้างคนให้มีฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมสูงขึ้น และสร้างชาติให้อยู่อย่างมีความสุขและรุ่งเรืองได้" จากข้อความดังกล่าวเน้นถึงความสำคัญของการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาและสร้างคนในชาติการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ควรเริ่มตั้งแต่ปฐมวัยเพราะเด็กเป็นทรัพยากรมนุษย์ที่มีค่ายังเป็นผู้สืบทอดมรดกทางวัฒนธรรม และความเป็นมนุษย์เป็นพลังสำคัญในการพัฒนาประเทศอนาคตของชาติ จึงขึ้นอยู่กับคุณภาพของเด็กที่สมบูรณ์ทั้งทางด้านร่างกายจิตใจ และมีพัฒนาการทุกด้านที่เหมาะสมกับวัยจะเป็นผู้ที่สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข และเป็นประโยชน์ต่อสังคมและประเทศชาติ การจัดการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัยควรเป็นการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (เยาหวา เดชะคุปต์, 2542) คณิตศาสตร์มีบทบาทอย่างยิ่งในชีวิตประจำวันของมนุษย์ไม่ว่าจะอยู่ในสังคมใดก็ตามเด็กหรือผู้ใหญ่อยู่ที่ใด หรือสถานการณ์ใดการติดต่อสื่อสารด้วยข้อมูลหรือการประกอบกิจกรรมประจำวันคณิตศาสตร์จะเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันของเราทั้งสิ้น จึงสามารถกล่าวได้ว่าประสบการณ์ในชีวิตประจำวันของเราเกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์ ซึ่งการจัดประสบการณ์ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ให้แก่เด็กปฐมวัยนั้น มีความแตกต่างจากการเรียนคณิตศาสตร์ในระดับอื่น เนื่องจาก

พัฒนาการของเด็กปฐมวัยมีความแตกต่างจากเด็กในวัยอื่น ไม่ว่าจะเป็นความเข้าใจหรือความคิดรวบยอด (เพ็ญจันทร์ เจริญประเสริฐ, 2542) ซึ่งพ่อแม่และครูควรตระหนักถึงความสำคัญของการส่งเสริมคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย การจัดประสบการณ์ทางคณิตศาสตร์สำคัญต่อการเรียนรู้ของเด็ก เพราะนอกจากจะต้องอาศัยสถานการณ์ในชีวิตประจำวันของเด็กเพื่อส่งเสริมความเข้าใจเกี่ยวกับคณิตศาสตร์แล้วยังต้องอาศัยการวางแผนและเตรียมการเป็นอย่างดีจากครู โดยเปิดโอกาสให้เด็กได้มีโอกาสค้นคว้าแก้ปัญหาเรียนรู้และพัฒนาความคิดรวบยอดเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ พัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ความรู้ด้านมิติการเปรียบเทียบ จำนวนการนับตัวเลข ซึ่งสิ่งต่างๆ เหล่านี้จะเป็นพื้นฐานสำหรับการเรียนคณิตศาสตร์ในระดับที่สูงขึ้น และเป็นทักษะที่ใช้ในชีวิตประจำวันต่อไป (นิตยา ประพตกิจ, 2541) การปลูกฝังให้เด็กปฐมวัยมีพื้นฐานทางคณิตศาสตร์จะช่วยให้เจริญเติบโตอยู่ในโลกแห่งคณิตศาสตร์ได้อย่างมีความสุข การพัฒนาความรู้และทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ควรมีการวางแผนและมีการเตรียมการอย่างดีจากผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่าย เพื่อเปิดโอกาสให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติจริงและเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างมีความสุข (Zener, 2007) ซึ่งเพราะคณิตศาสตร์เป็นส่วนหนึ่งของชีวิตประจำวันที่สำคัญ ครูปฐมวัยควรเปิดโอกาสให้เด็กได้ใช้ความคิดการแก้ปัญหาและเรียนรู้ด้วยตัวเองโดยการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ที่เหมาะสมให้แก่เด็ก (Taylor, 1985)

การจัดประสบการณ์ตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยกำหนดให้จัดประสบการณ์ในรูปแบบบูรณาการทั้งทักษะและสาระการเรียนรู้ คำว่า "บูรณาการ" จึงเป็นคำที่คุ้นเคยสำหรับครู แต่อาจเกิดความเข้าใจที่สับสนว่าการบูรณาการเป็นการนำองค์ความรู้ต่าง ๆ มากองรวมกัน โดยเหมารวมเอาไว้ด้วยกันอย่างไม่สามารถแยกแยะอะไรได้และอ้างว่าให้เด็กทำกิจกรรมทั้ง ๆ ที่ครูก็ไม่ชัดเจนว่าผสมผสานอะไรไว้ด้วยกันการบูรณาการถือว่าเป็นแนวทางหนึ่งของการสอน รวมทั้งเป็นปรัชญาในการสอนที่นำเนื้อหาความรู้จากหลายวิชามาสัมพันธ์ที่จุดเดียวกัน (Focus) หรือหัวเรื่อง (Theme) เดียวกัน ทั้งนี้ วรรณาท รักสกุลไทย (2548) ได้สรุปความหมายของการจัดประสบการณ์แบบบูรณาการไว้ว่าเป็นการจัดประสบการณ์ที่นำความรู้ ความคิดรวบยอด ทักษะ และประสบการณ์สำคัญทั้งหมดที่ผู้เรียนจะได้รับในสาระการเรียนรู้ต่างๆ มาเชื่อมโยงผสมผสานเข้าด้วยกันอย่างมีความหมาย และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้ ซึ่งเป็นการจัดความซับซ้อน ความไม่สัมพันธ์และความต่อเนื่อง โดยเฉพาะในระดับปฐมวัยศึกษาซึ่งเน้นการพัฒนาโดยองค์รวม

ทฤษฎีการเรียนรู้ของบลูม Bloom's Taxonomy นักการศึกษาชาวอเมริกันเชื่อว่าการเรียนการสอนที่จะประสบความสำเร็จ และมีประสิทธิภาพนั้นผู้สอนจะต้องกำหนดจุดมุ่งหมายให้ชัดเจน และได้แบ่งประเภทของพฤติกรรม โดยอาศัยทฤษฎีการเรียนรู้และจิตวิทยาพื้นฐานว่ามนุษย์เกิดการเรียนรู้ใน 3 ด้านคือ ด้านสติปัญญา ด้านร่างกาย และด้านจิตใจ นำหลักการนี้จำแนกเป็นจุดมุ่งหมายทางการศึกษา เรียกว่า Taxonomy of Educational objectives การรับรู้กระทำตามแบบการหาความถูกต้องการกระทำอย่างต่อเนื่อง หลังจากตัดสินใจการกระทำได้อย่างเป็นธรรมชาติจากทฤษฎีดังกล่าว คือการที่ผู้เรียนทุกคนนั้นต้องมีพื้นฐานในการเรียนรู้ทุกคน แต่อาจจะไม่เท่ากันเพราะคนเรามีการเรียนรู้ที่ต่างกัน บางคนพบเจอสิ่งที่แตกต่างจากคนอื่นก็จะมีรู้ความเข้าใจที่ต่างจากคนอื่น แต่ถ้าผู้เรียนมีพื้นฐานในการเรียนรู้ที่คล้ายๆ กันมีความรู้ความเข้าใจมีการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์คล้ายๆ กัน ผลการเรียนรู้ของคนกลุ่มนี้ก็จะคล้ายกันด้วย การที่ผู้เรียนจะเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น ผู้เรียนจะต้องมีความกระตือรือร้นตลอดเวลา การที่ผู้เรียน



จะต้องมีความรู้ความเข้าใจในสิ่งที่เราเรียนรู้ เมื่อมีความเข้าใจแล้วต้องวิเคราะห์ให้ได้ก่อน จากนั้นถึงจะประเมินค่าจากทฤษฎีที่กล่าวว่ามันจะเกิดการเรียนรู้ 3 ด้านดังนี้ ด้านสติปัญญา ด้านร่างกายและด้านจิตใจ ทุกสิ่งนี้ต้องดำเนินไปอย่างพร้อมๆ กันถึงจะเป็นการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ Bloom (1956) เชื่อว่า การเรียนการสอนที่จะประสบความสำเร็จและมีประสิทธิภาพนั้น ผู้สอนจะต้องกำหนดจุดมุ่งหมายทางการศึกษาให้ชัดเจนซึ่งมีทฤษฎีการเรียนรู้ตามแนวพฤติกรรมนิยมและจิตวิทยาพื้นฐานของมนุษย์เป็นพื้นฐาน การเรียนรู้หมายถึง กระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจากเดิมไปสู่พฤติกรรมใหม่ที่ค่อนข้างถาวร และพฤติกรรมใหม่นี้เป็นผลมาจากประสบการณ์หรือการฝึกฝน มิใช่เป็นผลจากการตอบสนองตามธรรมชาติหรือสัญชาตญาณ วุฒิภาวะหรือความบังเอิญ พฤติกรรมที่เปลี่ยนไปจะต้องเปลี่ยนไปอย่างค่อนข้างถาวรจึงจะถือว่าเกิดการเรียนรู้ขึ้น หากเป็นการเปลี่ยนแปลงชั่วคราวก็ยังไม่ถือว่าเป็นการเรียนรู้ บุคคลที่เกิดการเรียนรู้จะเกิดการเปลี่ยนแปลง ดังนี้ 1. การเปลี่ยนแปลงทางด้านความรู้ความเข้าใจและความคิด (Cognitive Domain) หมายถึง การเรียนรู้เกี่ยวกับเนื้อหาสาระใหม่ ก็จะทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจสิ่งแวดลอมต่าง ๆ ได้มากขึ้น เป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในสมอง 2. การเปลี่ยนแปลงทางด้านอารมณ์ความรู้สึก ทศนคติค่านิยม (Affective Domain) หมายถึง เมื่อบุคคลได้เรียนรู้สิ่งใหม่ ก็ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกทางด้านจิตใจ ความเชื่อ ความสนใจ 3. ความเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย (Psychomotor Domain) หมายถึง การที่บุคคลได้เกิดการเรียนรู้ทั้งในด้านความคิด ความเข้าใจ และเกิดความรู้สึกนึกคิด ค่านิยม ความสนใจด้วยแล้ว ได้นำเอาสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปปฏิบัติจึงทำให้เกิดทักษะและความชำนาญมากขึ้น เช่น การใช้มือ การใช้ร่างกาย เป็นต้น

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้ทฤษฎีของ Bloom ด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) ซึ่งเป็นความสามารถทางสติปัญญาพฤติกรรมทางพุทธิพิสัย 6 ระดับ ผู้วิจัยได้นำแนวคิดมาปรับเพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ทางพุทธิพิสัย 5 ระดับ เพื่อพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย โดยการจัดประสบการณ์แบบบูรณาการร่วมกับการใช้คำถามตามแนวคิดของบลูมกระตุ้นให้เกิด ความรู้ความจำ (knowledge) ความเข้าใจ (Comprehend) การประยุกต์ (Application) การวิเคราะห์ (Analysis) การสังเคราะห์ (Synthesis) ผ่านการสอนให้สอดคล้องกับชีวิตประจำวันและการเรียนรู้ของเด็ก มีโอกาสได้ลงมือปฏิบัติจริงซึ่งจะเป็นการสนับสนุนให้เด็กได้ค้นพบคำตอบด้วยตนเองและรับประสบการณ์ที่หลากหลาย ซึ่งมีเป็นไปตามสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม วางแผนส่งเสริมให้เด็กเรียนรู้ทั้งที่โรงเรียนต่อเนื่อง โดยครูจะวิเคราะห์และจัดบันทึกว่ากิจกรรมใดที่ควรส่งเสริมที่โรงเรียน โดยยึดหลักความพร้อมของเด็กเป็นรายบุคคลเป็นหลัก เพื่อให้เด็กได้พัฒนาความคิดและมีความคิดรวบยอดได้เองในที่สุด เน้นกระบวนการเล่นจากง่ายไปหายาก การสร้างความคิดรวบยอดเกี่ยวกับการสร้างตัวเลขของเด็กจะต้องผ่านกระบวนการเรียนปนเล่น มีทั้งแบบจัดประเภทเปรียบเทียบ และจัดลำดับซึ่งต้องการอาศัยการนับเศษส่วนรูปทรง และเนื้อที่การวัดการจัดและเสนอข้อมูลซึ่งเป็นพื้นฐานไปสู่ความเข้าใจเรื่องคณิตศาสตร์ต่อไป จึงจำเป็นต้องเริ่มต้นตั้งแต่ขั้นที่ง่ายและค่อยยากขึ้นตามลำดับ จากการประเมินและสังเกตพฤติกรรมของเด็กปฐมวัย ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 ระดับชั้นอนุบาล 3 โรงเรียนสาธิต (แผนกอนุบาล) มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ พบว่า ผลการประเมินความสามารถทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยอยู่ในระดับต่ำ และมีพฤติกรรมที่ขาดการจำแนกเปรียบเทียบ และการเรียงลำดับซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของทักษะความคิดสร้างสรรค์ ด้วยเหตุผลและความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยจึง

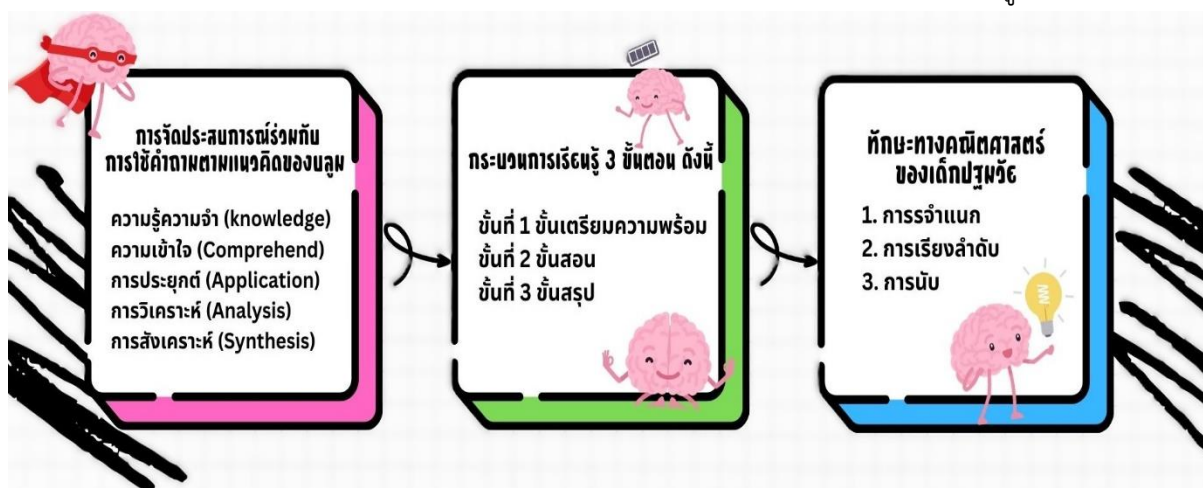
สนใจที่จะศึกษา การพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยโดยการจัดประสบการณ์ร่วมกับการใช้คำถามตามแนวคิดของบลูม ผลการวิจัยครั้งนี้จะเป็นแนวทางสำหรับครู และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาปฐมวัย นำไปพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน การส่งเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย และการพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์ที่เหมาะสมให้แก่เด็กปฐมวัยต่อไป

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. พัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยโดยการจัดประสบการณ์ร่วมกับการใช้คำถามตามแนวคิดของบลูม
2. เปรียบเทียบทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังการจัดประสบการณ์ร่วมกับการใช้คำถามตามแนวคิดของบลูม

กรอบแนวคิดการวิจัย

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับ การจัดประสบการณ์ร่วมกับการใช้คำถามตามแนวคิดของบลูม โดยจากการเรียนรู้ตามทฤษฎีของ Bloom เป็นกระบวนการเรียนรู้จากง่ายไปหายาก จนเกิดการสร้างความคิดรวบยอด ทำให้เด็กได้รับประสบการณ์ ผู้วิจัยได้การจัดประสบการณ์ร่วมกับการใช้คำถามตามแนวคิดของบลูม ได้แก่ ความรู้ความจำ (knowledge) ความเข้าใจ (Comprehend) การประยุกต์ (Application) การวิเคราะห์ (Analysis) การสังเคราะห์ (Synthesis) มีกระบวนการเรียนรู้ 3 ขั้นตอน ดังนี้ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียมความพร้อม การนำเข้าสู่บทเรียน ขั้นที่ 2 ขั้นสอน การจัดกิจกรรมตามเนื้อหาที่กำหนด ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป การสรุปความรู้ที่ได้จากกิจกรรม เพื่อพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ด้านการจำแนก ด้านการเรียงลำดับ และด้านการนับ การพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ครั้งนี้ ประเมินผลโดยใช้แบบประเมินทักษะทางคณิตศาสตร์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ เด็กปฐมวัยชาย-หญิง อายุ 4-5 ปี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 โรงเรียนสาธิต (แผนกอนุบาล) มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ ตำบลนาฝาย อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ จำนวน 118 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ เด็กปฐมวัยชาย-หญิง อายุ 4-5 ปี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 ระดับชั้นอนุบาล 3 โรงเรียนสาธิต (แผนกอนุบาล) มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ ตำบลนาฝาย อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ จำนวน 25 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากการประเมินและสังเกตพฤติกรรม พบว่า ผลการประเมินความสามารถทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยอยู่ในระดับต่ำ และมีพฤติกรรมที่ขาดการจำแนกเปรียบเทียบ และการเรียงลำดับซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของทักษะความคิดสร้างสรรค์

เครื่องมือวิจัย

1. แผนการจัดประสบการณ์ร่วมกับการใช้คำถามตามแนวคิดของบลูม
2. แบบประเมินทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย

การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือ

1. ขั้นตอนในการสร้างแผนการจัดประสบการณ์ร่วมกับการใช้คำถามตามแนวคิดของบลูม
 - 1.1 ศึกษาแนวคิดทฤษฎีหลักการและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดประสบการณ์ร่วมกับการใช้คำถามตามแนวคิดของบลูม (Bloom, 1956: Mayesky, 1998: กมลรัตน์ กมลสุทธิ, 2555: เกศินี ศิริสุนทร ไพบุลย์, 2566: ชมกฤษ ศรีสุข และคงศักดิ์ สังฆมานนท์, 2565: อุบล ผลจันทร์, 2566)
 - 1.2 ดำเนินการเลือกกิจกรรมและเนื้อหาสอดคล้องกับแผนการจัดประสบการณ์ร่วมกับการใช้คำถามตามแนวคิดของบลูม
 - 1.2.1 เลือกกิจกรรมและเนื้อหาสอดคล้องกับแผนการจัดประสบการณ์ร่วมกับการใช้คำถามตามแนวคิดของบลูม ความสนุกสนานเหมาะสมกับวัยและสอดคล้องกับเนื้อหาสาระการเรียนรู้ตามหน่วยการจัดประสบการณ์และพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ ด้านการจำแนก การเรียงลำดับ และการนับ
 - 1.2.2 สร้างแผนการจัดประสบการณ์ร่วมกับการใช้คำถามตามแนวคิดของบลูม โดยกำหนดรูปแบบการจัดประสบการณ์ประกอบด้วย ชื่อกิจกรรมจุดประสงค์ สื่อ ขั้นตอนในการดำเนินกิจกรรม ดังนี้

ตารางที่ 1 แผนการจัดประสบการณ์ร่วมกับการใช้คำถามตามแนวคิดของบลูม

สัปดาห์	ทักษะทางคณิตศาสตร์ ของเด็กปฐมวัย	การจัดประสบการณ์ร่วมกับการใช้คำถาม ตามแนวคิดของบลูม	
		วันจันทร์/วันพุธ	วันอังคาร/วันศุกร์
1	1. การจำแนก	จากเล็กไปใหญ่	ไม้บล็อกเปลี่ยนรูปร่าง
2		ลูกปัดเปลี่ยนไป	ตามหาตัวเลข
3	2. การเรียงลำดับ	สิ่งของที่ต้องใช้	ภาพจำของฉัน
4	3. การนับ	จำนวนสิ่งของ	รูปทรงไม่เท่ากัน

- 1.3 นำแผนการจัดประสบการณ์ร่วมกับการใช้คำถามตามแนวคิดของบลูม เสนอผู้เชี่ยวชาญตรวจ

พิจารณาเพื่อหาความสอดคล้องของจุดประสงค์ เนื้อหาการดำเนินกิจกรรม สื่อในการจัดกิจกรรมและการประเมินผล จำนวน 3 ท่าน

1.4 ปรับปรุงแผนการจัดประสบการณ์ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญในข้อ 1.3 ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่ตรงกัน 2 ใน 3 ท่าน โดยปรับปรุงการใช้คำถามให้สอดคล้องกับความเข้าใจเด็กให้มากขึ้น เพื่อให้มีความสมบูรณ์ของภาษาและดูใกล้ชิดกับเด็กมากยิ่งขึ้น โดยค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างพฤติกรรมกับจุดประสงค์ IOC ระหว่าง 0.5-1.00 จึงถือว่าใช้ได้ ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ในแต่ละข้อได้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างพฤติกรรมกับจุดประสงค์ IOC=1.00

2. ขั้นตอนในการสร้างแบบประเมินทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย

2.1 ศึกษาแนวคิดทฤษฎีและหลักการต่างๆ จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2563: วันดี ภูสุวรรณ, 2559: เกศินี ศิริสุนทรไพบุลย์, 2566: อธิรัตน์ อธิปัญญพงศ์ และกรกมล วสโป, 2566)

2.2 ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นในการสร้างแบบประเมินทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ การจำแนก การเรียงลำดับ การนับ

2.3 สร้างแบบประเมินทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย โดยกำหนดลักษณะแบบประเมินทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยดังนี้

1. กำหนดทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่

ชุดที่ 1 การจำแนก จำนวน 5 ข้อ

ชุดที่ 2 การเรียงลำดับ จำนวน 5 ข้อ

ชุดที่ 3 การนับ จำนวน 5 ข้อ

2. กำหนดเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ระดับ 1 หมายถึง อยู่ในระดับน้อยที่สุด

ระดับ 2 หมายถึง อยู่ในระดับน้อย

ระดับ 3 หมายถึง อยู่ในระดับปานกลาง

ระดับ 4 หมายถึง อยู่ในระดับมาก

ระดับ 5 หมายถึง อยู่ในระดับมากที่สุด

เกณฑ์การแปลผล

โดยการนำผลคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย โดยมีเกณฑ์การแปลความจากสูตร(สมโภชน์ อเนกสุข, 2552) ดังนี้

คะแนน 1.00-1.80 แปลความหมาย น้อยที่สุด

คะแนน 1.81-2.60 แปลความหมาย น้อย

คะแนน 2.61-3.40 แปลความหมาย ปานกลาง

คะแนน 3.41-4.20 แปลความหมาย มาก

คะแนน 4.21-5.00 แปลความหมาย มากที่สุด

$$\text{สูตรการหาอันตรายภาคชั้น} = \frac{\text{ค่าสูงสุด}-\text{ค่าต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้นที่ต้องการ}}$$

ผู้วิจัยได้กำหนดชั้นที่ต้องการเป็น 5 ชั้น จะได้ค่าเฉลี่ย ดังนี้

$$\text{อันตรายภาคชั้น} = \frac{5-1}{5} = 0.80$$

4. นำแบบประเมินทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหาและความเหมาะสมของแบบสังเกต จำนวน 3 ท่าน คือ

5. ปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญที่สอดคล้องกันอย่างน้อย 2 ใน 3 ท่าน เพื่อแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างพฤติกรรมกับจุดประสงค์ IOC ระหว่าง 0.5-1.00 จึงถือว่าใช้ได้ ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ ในแต่ละข้อได้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างพฤติกรรมกับจุดประสงค์ IOC=1.00

แบบแผนการทดลองและวิธีดำเนินงานวิจัย

1. แบบแผนการทดลอง การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi Design) ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองโดยอาศัยการวิจัยแบบ One - Group Pretest -Posttest Design มาปรับใช้ให้เหมาะสมกับงานวิจัย ดังนี้

ตารางที่ 2 แผนการทดลอง

กลุ่ม	ประเมิน	ทดลอง	ประเมิน
ทดลอง	T_{Pre}	$X_1 - X_4$	T_{Post}
เมื่อ	T_{Pre}	แทน แบบประเมินทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ก่อนการทดลอง	
	$X_1 - X_8$	แทน แผนการจัดประสบการณ์ร่วมกับการใช้คำถามตามแนวคิดของบลูม	
	T_{Post}	แทน แบบประเมินทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย หลังการทดลอง	

วิธีดำเนินงานวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 ทำการทดลองเป็นเวลา 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 4 วัน วันละ 30 นาที ทำการทดลองในช่วงเวลา 09.00-09.30 น.รวม 16 ครั้ง มีลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ขอความร่วมมือกับผู้บริหารโรงเรียนในการทำวิจัย

2. จัดเตรียมสภาพแวดล้อมภายในสถานที่ทำการทดลองให้เหมาะสม

3. ประเมินทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยก่อนการจัดประสบการณ์ ซึ่งใช้แบบประเมินทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 25 คน โดยผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย 1 คน รวมผู้ประเมินจำนวน 2 คน

4. ผู้วิจัยดำเนินการทดลองเป็นเวลา 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 4 วัน วันละ 30 นาที ทำการทดลองในช่วงเวลา 09.00-09.30 น. รวม 16 ครั้ง โดยมีขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม 3 ขั้นตอน ดังนี้

4.1 ขั้นนำ (ประมาณ 3 นาที) ครูนำเด็กเข้าสู่กิจกรรมโดยการร้องเพลง หรือท่องคำคล้องจอง หรือปริศนาคำทายประกอบนิทาน และสร้างข้อตกลงร่วมกันระหว่างครูกับเด็กในการปฏิบัติตัวระหว่างจัดประสบการณ์

4.2 ขั้นดำเนินกิจกรรม (ประมาณ 17 นาที) ครูจัดประสบการณ์แบบบูรณาการร่วมกับการใช้คำถามตามแนวคิดของบลูมตามจุดประสงค์ โดยครูมีบทบาทในการกระตุ้นให้เด็กเกิดความรู้ความจำ (knowledge) ความเข้าใจ (Comprehend) การประยุกต์ (Application) การวิเคราะห์ (Analysis) การสังเคราะห์ (Synthesis) โดยเนื้อหาที่เรียนรู้สอดคล้องกับชีวิตประจำวันและการเรียนรู้ของเด็ก เน้นกระบวนการเล่นจากง่ายไปหายาก การสร้างความคิดรวบยอดเกี่ยวกับตัวเลขของเด็กจะต้องผ่านกระบวนการเรียนปนเล่น ซึ่งเป็นพื้นฐานไปสู่ความเข้าใจเรื่องคณิตศาสตร์ในด้านการจำแนก การเรียงลำดับ การนับ เริ่มต้นตั้งแต่ขั้นที่ง่ายและค่อยยากขึ้นตามลำดับ

4.3 ขั้นสรุป (ประมาณ 10 นาที) ครูให้เด็กอาสาสมัครออกมาสรุปเนื้อหา หรือนำเสนอผลงานของตัวเอง และยกตัวอย่างการนำไปใช้จริงในชีวิตประจำวัน เพื่อสรุปเนื้อหาที่มีความสัมพันธ์กับจุดประสงค์และพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์

5. ประเมินทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยหลังการจัดประสบการณ์ ซึ่งใช้แบบประเมินทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 25 คน โดยผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย 1 คน รวมผู้ประเมินจำนวน 2 คน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลแบบประเมินทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยก่อนการจัดประสบการณ์ ซึ่งใช้แบบประเมินทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 25 คน โดยผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย 1 คน รวมผู้ประเมินจำนวน 2 คน

2. ผู้วิจัยดำเนินการทดลองเป็นเวลา 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 4 วัน วันละ 30 นาที ทำการทดลองในช่วงเวลา 09.00-09.30 น. รวม 16 ครั้ง

3. เมื่อสิ้นสุดการทดลองเก็บข้อมูล จากการบันทึกแบบประเมินทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยหลังการจัดประสบการณ์ ซึ่งใช้แบบประเมินทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 25 คน โดยผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย 1 คน รวมผู้ประเมินจำนวน 2 คน

4. นำข้อมูลแบบประเมินทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยมาวิเคราะห์ทางสถิติ เปรียบเทียบข้อมูลทุกด้านเพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือโดยค่าดัชนีความสอดคล้อง

2. การวิเคราะห์คะแนนทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดประสบการณ์โดยหาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)

3. การวิเคราะห์คะแนนก่อนและหลังการจัดประสบการณ์ โดยการหาค่า t-test dependent การพิทักษ์สิทธิ์และจริยธรรมการวิจัย

การวิจัยนี้ทำในมนุษย์ ผู้วิจัยคำนึงถึงการพิทักษ์สิทธิ์และจริยธรรมในการวิจัย ผู้วิจัยได้ทำการสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัยเรียบร้อยแล้ว ก่อนที่จะดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลและได้ดำเนินการยื่นเสนอเพื่อขอรับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ต่อคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ ได้รับเอกสารรับรองผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ลำดับที่: 2-026/2567 เลขที่ HE 67-2-024

4. ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนาและเปรียบเทียบทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยก่อน-หลังการทดลอง โดยการจัดประสบการณ์ร่วมกับการใช้คำถามตามแนวคิดของบลูม ผู้วิจัยจึงได้นำเสนอการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยโดยการจัดประสบการณ์ร่วมกับการใช้คำถามตามแนวคิดของบลูม

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐานแบบประเมินทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยก่อน-หลังการทดลอง

ทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย	n	ก่อนการทดลอง		แปลผลระดับ	หลังการทดลอง		แปลผลระดับ
		$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.	
1. การจำแนก หมายถึง การจำแนกเปรียบเทียบสิ่งต่างๆ รูปร่าง, ขนาด, จำนวน, ประเภทและสี	25	2.59	0.01	น้อย	4.21	0.31	มากที่สุด
2. การเรียงลำดับ หมายถึง การจัดเรียงลำดับสิ่งต่างๆ ได้แก่ สั้น, ปริมาณมากน้อย, ใหญ่เล็ก, ความสูงต่ำ, และจำนวน	25	2.78	0.09	ปานกลาง	4.37	0.22	มากที่สุด
3. การนับ หมายถึง การนับปริมาณสิ่งต่างๆ ได้แก่ จำนวน 1-10, จำนวน 11-20, การรู้ค่าจำนวนสัญลักษณ์ 1-10, การรู้ค่าจำนวนสัญลักษณ์ 11-20, การรู้ค่าจำนวนสัญลักษณ์ 21-30	25	2.60	0.03	น้อย	4.19	0.13	มาก
รวมผลประเมินทั้ง 3 ด้าน	25	2.66	0.04	น้อย	4.26	0.09	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานแบบประเมินทักษะทางคณิตศาสตร์



ของเด็กปฐมวัยก่อน-หลังการทดลอง กลุ่มตัวอย่างจำนวน 25 คน ดังนี้ ก่อนการทดลอง พบว่า 1. การจำแนก หมายถึง การจำแนกเปรียบเทียบสิ่งต่างๆ รูปทรง, ขนาด, จำนวน, ประเภท, และสี มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) 2.59, (S.D.) 0.01 แปลผลระดับน้อย 2. การเรียงลำดับ หมายถึง การจัดเรียงลำดับสิ่งต่างๆ ได้แก่ สั้น, ปริมาณมากน้อย, ใหญ่เล็ก, ความสูงต่ำ, และจำนวน มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) 2.78, (S.D.) 0.09 แปลผลระดับปานกลาง 3. การนับ หมายถึง การนับปริมาณสิ่งต่างๆ ได้แก่ จำนวน 1-10, จำนวน 11-20, การรู้ค่าจำนวนสัญลักษณ์ 1-10, การรู้ค่าจำนวนสัญลักษณ์ 11-20, การรู้ค่าจำนวนสัญลักษณ์ 1-2 มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) 2.60, (S.D.) 0.03 แปลผลระดับน้อย ก่อนการทดลองรวมค่าเฉลี่ยผลประเมินทั้ง 3 ด้าน มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) 2.66, (S.D.) 0.04 แปลผลระดับน้อย และหลังการทดลอง พบว่า 1. การจำแนก หมายถึง การจำแนกเปรียบเทียบสิ่งต่างๆ รูปทรง, ขนาด, จำนวน, ประเภท, และสี มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) 4.21, (S.D.) 0.31 แปลผลระดับมากที่สุด 2. การเรียงลำดับ หมายถึง การจัดเรียงลำดับสิ่งต่างๆ ได้แก่ สั้น, ปริมาณมากน้อย, ใหญ่เล็ก, ความสูงต่ำ, และจำนวน มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) 4.37, (S.D.) 0.22 แปลผลระดับมากที่สุด 3. การนับ หมายถึง การนับปริมาณสิ่งต่างๆ ได้แก่ จำนวน 1-10, จำนวน 11-20, การรู้ค่าจำนวนสัญลักษณ์ 1-10, การรู้ค่าจำนวนสัญลักษณ์ 11-20, การรู้ค่าจำนวนสัญลักษณ์ 21-30 มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) 4.19, (S.D.) 0.13 แปลผลระดับมาก หลังการทดลองรวมค่าเฉลี่ยผลประเมินทั้ง 3 ด้าน มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) 4.26, (S.D.) 0.09 แปลผลระดับมากที่สุด

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังการจัดประสบการณ์ร่วมกับการใช้คำถามตามแนวคิดของบลูม

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยก่อน-หลังการทดลอง

เปรียบเทียบ	Pre (75)		Post (75)		t	p
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
คะแนน	39.88	0.04	63.84	0.09	1.71	0.00

* $p < .05$

จากตารางที่ 2 เปรียบเทียบทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ก่อน-หลังการทดลองด้วย t-test dependent พบว่า ทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย กลุ่มตัวอย่างจำนวน 25 คน ก่อนการทดลอง (Pre) มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) 39.88, (S.D.) 0.04 และหลังการทดลอง (Post) มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) 63.84, (S.D.) 8.70 ค่า t 1.73 และมีค่า p 0.00 จากการเปรียบเทียบคะแนนก่อน-หลังการจัดประสบการณ์ด้วย t-test dependent ทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยหลังการจัดประสบการณ์สูงกว่าก่อนจัดประสบการณ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

5. อภิปรายผล

การวิจัยเรื่องการพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยโดยการจัดประสบการณ์ร่วมกับการใช้คำถามตามแนวคิดของบลูม มีวัตถุประสงค์การวิจัย 1. พัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยโดยการจัด



ประสบการณ์ร่วมกับการใช้คำถามตามแนวคิดของบลูม 2.เปรียบเทียบทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังการจัดประสบการณ์ร่วมกับการใช้คำถามตามแนวคิดของบลูม อภิปรายผลดังนี้

เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ร่วมกับการใช้คำถามตามแนวคิดของบลูม มีการพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 เนื่องจากการจัดประสบการณ์แบบบูรณาการร่วมกับการใช้คำถามตามแนวคิดของบลูม (Bloom, 1956) กระตุ้นให้เด็กเกิดความรู้ความจำ(knowledge) ความเข้าใจ(Comprehend) การประยุกต์ (Application) การวิเคราะห์ (Analysis) การสังเคราะห์ (Synthesis) โดยเชื่อมโยงกิจกรรมการเรียนรู้เข้ากับชีวิตประจำวันของเด็ก สร้างโอกาสให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติจริง ซึ่งจะเป็นการสนับสนุนให้เด็กได้คิดค้นพบคำตอบด้วยตนเอง และได้รับประสบการณ์ที่หลากหลายเป็นไปตามสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม ยึดหลักความพร้อมของเด็กเป็นรายบุคคลเป็นหลัก การสร้างความคิดรวบยอดเกี่ยวกับตัวเลขของเด็กนั้นจะต้องผ่านกระบวนการเรียนปนเล่นซึ่งเป็นพื้นฐานไปสู่ความเข้าใจเรื่องคณิตศาสตร์ด้านการจำแนก การเรียงลำดับ การนับ เริ่มต้นตั้งแต่ขั้นที่ง่ายและค่อยยากขึ้นตามลำดับ (นิตยา ประพฤติกิจ, 2541) จากการจัดประสบการณ์ร่วมกับการใช้คำถามตามแนวคิดของบลูม ผู้วิจัยสังเกตว่า “กิจกรรมจากเล็กไปใหญ่” ที่จะเน้นการเรียนรู้ทักษะทางคณิตศาสตร์ในการเรียงลำดับ โดยครูใช้สื่อการสอนเป็นรูปภาพ เรื่องเล่า วัสดุจากธรรมชาติ และสิ่งต่างๆ รอบตัวเด็ก ทำให้เด็กเกิดความคิดวิเคราะห์และเชื่อมโยงกับสิ่งรอบตัวในชีวิตประจำวัน มีความสามารถในการจัดเรียงลำดับสิ่งต่างๆ อย่างมีเหตุผล ซึ่งครูมีบทบาทในการกระตุ้นโดยการใช้คำถามที่ทำให้เด็กเกิดความรู้ความจำ (knowledge) ความเข้าใจ (Comprehension) ในทักษะด้านการเรียงลำดับมากขึ้น สอดคล้องกับ Mounia Benjelloun & Yamina El Kirat El Allame (2019) ได้ศึกษาแนวคิดของบลูมกับการพัฒนาทักษะคำศัพท์และการคิดวิเคราะห์ของเด็ก พบว่า เด็กมีการสนทนาและมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์เรื่องต่างๆที่อยู่รอบตัวได้ดีขึ้น นอกจากนี้ยังมี “กิจกรรมไม้บล็อกแปลงร่าง” เด็กมีความตื่นเต้นและให้ความสนใจในกิจกรรมนี้ โดยในการดำเนินกิจกรรมเด็กจะมีทักษะทางคณิตศาสตร์ในการจำแนก เปรียบเทียบสิ่งต่างๆ ตามขนาดต่างๆ รูปทรง ประเภท และสีของไม้บล็อก เพื่อให้แปลงร่างเป็นสิ่งต่างๆ เกิดเป็นสิ่งใหม่หรือความรู้ใหม่ และในกิจกรรมนี้ครูยังสามารถที่จะอธิบายเชื่อมโยงกับสิ่งอื่นที่ใกล้เคียงกับสิ่งที่เด็กสร้างขึ้นเพื่อเป็นการขยายความรู้ กระตุ้นเด็กให้ร่วมกันวิเคราะห์และสังเคราะห์ความเหมือนและความต่างกัน สอดคล้องกับ ชมนาด เชื้อสุวรรณทวี (2542) กล่าวว่า ทักษะทางคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เกี่ยวข้องกับความคิดเป็นโครงสร้างที่มีเหตุผลและยังสามารถที่จะนำคณิตศาสตร์แก้ปัญหาที่ในวิทยาศาสตร์สาขาอื่นเป็นศิลปะอย่างหนึ่งช่วยสร้างสรรค์จิตใจของมนุษย์ และจากความแตกต่างระหว่างบุคคล ควรส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถที่จะคิดอย่างอิสระบนความสมเหตุสมผลไม่จำกัดแค่ความคิดคำนวณต้องออกมาเพียงคำตอบเดียวหรือมีวิธีการเดียว กล่าวได้ว่าทักษะทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับตัวเลขของเด็กจะพัฒนาอย่างเป็นขั้นตอน เช่นเดียวกับการเจริญเติบโตของในร่างกาย โดยเริ่มจากการที่เด็กใช้คณิตศาสตร์อย่างง่ายจากความคิดของตนเองแล้วค่อยพัฒนาด้านกระบวนการคิดแบบคณิตศาสตร์อย่างถูกต้อง (Mayesky, 1998) ผู้วิจัยได้นำเกมส์การศึกษามาใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดความสนุกสนานและท้าทาย พบว่า เด็กมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ โดยครูเริ่มจากเกมส์ง่ายและค่อยๆ ยากขึ้นตามลำดับ ก่อนที่จะเล่นเกมที่ยากขึ้นครูจะสร้างข้อตกลงร่วมกัน และคอยกระตุ้นโดยการใช้คำถามทิ้งไว้เมื่อจบเกมส์ก็จะช่วยกันคิดและสรุปสิ่งที่



เกิดขึ้น สอดคล้องกับ อุบล ผลจันทร์ (2566) ได้ศึกษาการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย พบว่า การส่งเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์ด้วยการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาเป็นวิธีการที่ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างสนุกสนานและท้าทายความสามารถ เด็กได้รับประสบการณ์ตรงจากการลงมือปฏิบัติจริงในการเล่น ช่วยพัฒนาความคิดของเด็กให้เป็นคนคิดอย่างมีเหตุผล มีระเบียบ มีความละเอียดถี่ถ้วนรอบคอบ รวมทั้งมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และสามารถแก้ปัญหาให้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีและมีทักษะทางคณิตศาสตร์และพัฒนาการด้านสติปัญญาที่สูงขึ้น

สรุปความรู้ที่ได้จากการวิจัย

สรุปความรู้ที่ได้จากการวิจัย การจัดประสบการณ์แบบบูรณาการร่วมกับการใช้คำถามตามแนวคิดของบลูม กระตุ้นให้เกิดความรู้ความจำ ความเข้าใจ การประยุกต์ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ โดยเชื่อมโยงกับชีวิตประจำวันและการเรียนรู้ของเด็ก มีโอกาสได้ลงมือปฏิบัติจริงซึ่งจะเป็นการสนับสนุนให้เด็กได้คิดค้นพบคำตอบด้วยตนเองและรับประสบการณ์ที่หลากหลาย เป็นไปตามสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม ยึดหลักความพร้อมของเด็กเป็นรายบุคคลเป็นหลัก การสร้างความคิดรวบยอดเกี่ยวกับตัวเลขของเด็กจะต้องผ่านกระบวนการเรียนปนเล่นซึ่งเป็นพื้นฐานไปสู่ความเข้าใจเรื่องคณิตศาสตร์ด้านการจำแนก การเรียงลำดับ การนับ เริ่มต้นตั้งแต่ขั้นที่ง่ายและค่อยยากขึ้นตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลทักษะทางคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการจัดกิจกรรม จะเห็นได้ว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ร่วมกับการใช้คำถามตามแนวคิดของบลูม มีการพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ที่สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

6. ข้อเสนอแนะการวิจัย

6.1 ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลวิจัยไปใช้

1. การส่งเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ครูควรให้เด็กได้แสดงความคิดและการกระทำอย่างอิสระ ยอมรับฟังความคิดและจินตนาการของเด็กให้แรงเสริมด้วยการพูดให้กำลังใจ ใบหน้ายิ้มแย้มแจ่มใส ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยให้เด็กมีความรู้สึกที่ดีต่อตนเองและอยากร่วมกิจกรรมมากยิ่งขึ้น
2. การจัดประสบการณ์ร่วมกับการใช้คำถามตามแนวคิดของบลูม ครูควรออกแบบกิจกรรมที่หลากหลายและแปลกใหม่เพื่อเป็นการกระตุ้นความสนใจ การให้เด็กได้มีส่วนร่วมในการเป็นผู้ช่วยครูสามารถช่วยส่งเสริมเด็กให้เกิดความกล้าแสดงออก และมั่นใจในตัวเอง เกิดความภาคภูมิใจในตนเอง
3. ครูควรตระหนักถึงการสังเกตและการจดบันทึกพฤติกรรมของเด็กในแต่ละวันเพื่อให้ทราบว่าการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนนั้น ควรใช้วิธีการสอนแบบใดให้เหมาะสมกับพฤติกรรมของเด็กที่ครูต้องการปลูกฝังหรือปรับปรุงพัฒนาพฤติกรรมให้ดียิ่งขึ้น

6.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. การจัดประสบการณ์ร่วมกับแนวคิดของบลูม สามารถส่งเสริมความสามารถของเด็กปฐมวัยได้หลายด้าน หลักสูตรการพัฒนาเด็กปฐมวัยควรมีการบูรณาการแนวคิดของบลูมเพื่อส่งเสริมพัฒนาที่เหมาะสม

ให้แก่เด็กปฐมวัยต่อไป

2. การศึกษาการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์เรียนรู้ตามแนวคิดของบลูมที่มีผลต่อการพัฒนาในด้านอื่นๆ เช่น คุณธรรมจริยธรรม การมีวินัยในตนเอง

3. การศึกษาทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยเฉพาะด้านใดด้านหนึ่ง เช่น การนับปริมาณสิ่งต่างๆ และรู้ค่าจำนวนสัญลักษณ์

เอกสารอ้างอิง

- Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives, the Classification of Educational Goals-Handbook I: Cognitive Domain*. New York: David Mac Kay Company, Inc.
- Leanne, E. E., & Heather, J. B., (2017). How Do Parents Foster Young Children's Math Skills?. *Child Development Perspectives*, 12(1), 16-21.
- Mayesky. (1998). *Creative Activities for Young Children*. United states of America: Delmar.
- Mounia Benjelloun & Yamina El Kirat El Allame. (2019). Bloom's Taxonomy and Moroccan Children's Vocabulary and Critical Thinking Skills Development. *Arab World English Journal (AWEJ)*, 10(2), 342 -352.
- Taylor, B. J. (1985). *A Child Goes Forth*. (6th ed). Minnesota: Burgess Publishing Company.
- Zener, R. S. (2007). *Theory of Montessori*. A.M.I Primary Training Course. Nakorn Pathom: NIDTEP.
- เกตุฉนิ ศิริสุนทรไพบูลย์. (2566). วิทยาการคำนวณกับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย. *วารสารนวัตกรรมการสังคมและเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน*. 6(1), 72-80.
- เพ็ญจันทร์ เจียบประเสริฐ. (2542). *คณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย*. คณะครุศาสตร์สถาบันราชภัฏภูเก็ต.
- เยาวพา เดชะคุปต์. (2542). *กิจกรรมสำหรับเด็กปฐมวัย*. กรุงเทพฯ: เอพี กราฟฟิกส์ ดีไซน์.
- กมลรัตน์ กมลสุทธิ. (2555). *ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ตามแนวมอนเตสซอรี*. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ชนชาติ เชื้อสุวรรณทวี. (2542). *การสอนคณิตศาสตร์*. ภาควิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ชมภูษ ศรีสฤษ และคงศักดิ์ สังฆมานนท์. (2565). ผลการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ชุดการสอนแบบบูรณาการทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*. 16(1), 25-37.
- ธิดารัตน์ อธิปัญญพงศ์ และกรกมล วัสโป. (2566). การพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับเด็กอนุบาลด้วยกิจกรรมเกมการศึกษาออนไลน์ Wordwall. *วารสารพุทธสังคมวิทยาปริทรรศน์*. 8(2), 145-158.
- นิตยา ประพฤติกิจ. (2541). *คณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- บุญเยี่ยม จิตรดอน. (2539). *หน่วยที่ 5 การจัดประสบการณ์เพื่อสร้างมโนคติทางคณิตศาสตร์: เอกสารการ*



- สอนชุดวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตระดับปฐมวัยศึกษา. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- วรรณาท รักสกุลไทย. (2548). *ไฮสโคป (High Scope) กับการพัฒนาเด็กปฐมวัยในรวมนวัตกรรมทฤษฎี การศึกษาปฐมวัยสู่การประยุกต์ใช้ในห้องเรียน*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์สาราเด็ก.
- วันดี ภู่อุวรรณ. (2559). *การพัฒนาทักษะพื้นฐานคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย โรงเรียนอนุบาลเจริญวัยจังหวัดสมุทรปราการ โดยใช้กิจกรรมการเล่นิทานประกอบภาพ*. ครุศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2563). *กรอบการเรียนรู้และแนวทางการจัดประสบการณ์การเรียนรู้บูรณาการวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และคณิตศาสตร์ในระดับปฐมวัยตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560*. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: บริษัท โกโกพริ้นท์.(ไทยแลนด์) จำกัด.
- อุบล ผลจันทร์. (2566). *การจัดกิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยอายุ 3-4 ปี*. วารสารมจรอุบลปริทรรศน์. มมร.วิทยาเขตอุบลราชธานี, 8(3), 1543-1550.