

**การพัฒนาทักษะการคิดทางด้านคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย  
ด้วยชุดกิจกรรมเกมการศึกษา  
Developing Mathematical Thinking Skill In Early Childhood  
Through Educational Game Activities**

กมลชนก วงษ์หวังจันทร์<sup>1</sup>, มงคล จิตรโสภณ<sup>2</sup>

นักศึกษา มหาวิทยาลัยปทุมธานี<sup>1</sup>

อาจารย์ มหาวิทยาลัยปทุมธานี<sup>2</sup>

*Corresponding author's e-mail: kmcn.wong@gmail.com*

**บทคัดย่อ**

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อส่งเสริมการพัฒนาทักษะการคิดทางด้านคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย และ 2) เปรียบเทียบทักษะการคิดทางด้านคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรมเกมการศึกษา เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ ประชากร คือ เด็กปฐมวัยชั้นปีที่ 2 โรงเรียนสมโภชกรุงอนุสรณ์ (200ปี) จำนวน 4 ห้องเรียน รวมนักเรียนทั้งหมด 87 คน กลุ่มตัวอย่าง คือ เด็กปฐมวัยชั้นปีที่ 2/4 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 21 คน กำหนดขนาดตัวอย่างด้วยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้การพัฒนาทักษะการคิดทางด้านคณิตศาสตร์ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด เท่ากับ 4.65 ชุดกิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะการคิดทางด้านคณิตศาสตร์ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด เท่ากับ 4.58 และแบบประเมินทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย มีค่าความสอดคล้อง อยู่ระหว่าง 0.80-1.00 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ได้แก่ ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) และสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน โดยใช้สูตร t-test แบบ Dependent samples

ผลการวิจัย พบว่า 1) ชุดกิจกรรมเกมการศึกษามีประสิทธิภาพส่งเสริมการพัฒนาทักษะการคิดทางด้านคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย โดยมีประสิทธิภาพของกระบวนการเป็น 87.67 และมีประสิทธิภาพของผลลัพธ์เป็น 92.33 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 และ 2) ทักษะการคิดทางด้านคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย หลังการจัดประสบการณ์โดยใช้เกมการศึกษาสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ:** ทักษะการคิดทางด้านคณิตศาสตร์ เกมการศึกษา เด็กปฐมวัย

## Abstract

The objectives of this research were 1) to develop and evaluate the efficiency of educational game activity sets designed to enhance mathematical thinking skills in early childhood, and 2) to compare students' mathematical thinking skills before and after the intervention. This quantitative study was conducted with a population for this research comprised 87 second-year early childhood students across 4 classrooms at Somphot Krung Anusorn (200 Years) School during the 2025 academic year. The sample consisted of 21 students from Class 2/4 during the second semester of the 2025 academic year, selected through purposive sampling. The research instruments included: learning experience plans with a very high level of appropriateness 4.65, educational game activity sets with a very high level of appropriateness 4.58, The data were analyzed using descriptive statistics, including frequency, percentage, mean, and standard deviation. and a mathematical skill assessment form for early childhood with an Index of Item-Objective Congruence (IOC) ranging from 0.80 to 1.00. Data were analyzed using the IOC to verify instrument quality and a t-test for dependent samples to test the research hypothesis.

The research findings were as follows: 1) The educational game activity sets demonstrated high efficiency in enhancing the mathematical thinking skills of early childhood students, with a process efficiency ( $E_1$ ) of 87.67 and a product efficiency ( $E_2$ ) of 92.33, both exceeding the specified 80/80 criterion. 2) The mathematical thinking skills of the students after participating in the educational game activities were significantly higher than before the intervention at a statistical significance level of .05.

**Keywords:** Mathematical Thinking Skills, Educational Games, Early Childhood

## บทนำ

การศึกษาเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาทรัพยากรทุนมนุษย์เพื่อให้รากฐานของชาติมีความมั่นคง ดำรงชีวิตได้อย่างเป็นสุข ก้าวไปสู่การแข่งขันในภูมิภาคและโลกได้อย่างสง่างามและภาคภูมิใจ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจึงกำหนดให้มีการพัฒนาหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 เป็นหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2568 สำหรับเด็กอายุ 3 – 6 ปีซึ่งยังคงแนวคิดสำคัญของปรัชญาการศึกษาปฐมวัย และหลักการของหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 อาทิ การอบรมเลี้ยงดูและให้การศึกษที่เน้นเด็กเป็นสำคัญ การพัฒนาเด็กตามวัยอย่างเป็นองค์รวม ผ่านการเล่นอย่างมีความหมาย การนำการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เชิงรุกมาใช้ในการออกแบบการจัดประสบการณ์ที่สอดคล้องกับพัฒนาสมอง

การเรียนรู้มีความสุข การพักผ่อนเพียงพอ การตระหนักถึงบริบทสังคมและวัฒนธรรมที่แวดล้อมเด็ก การประสานความร่วมมือในการพัฒนาเด็กระหว่างสถานศึกษากับพ่อแม่ ครอบครัว และชุมชน อีกทั้งสถานศึกษาที่มีศักยภาพแตกต่างกันสามารถออกแบบหลักสูตรสถานศึกษาที่เหมาะสมกับตนเอง (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย, 2568: 1)

การคิดของเด็กปฐมวัยเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นในสมองที่มีผลจากการรับรู้สิ่งต่างๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันทั้งที่เด็กรู้ตัวและไม่รู้ตัว การคิดของเด็กปฐมวัยจะเกี่ยวข้องกับโครงสร้างของสมองและกระบวนการทำงานของสมอง ซึ่งการทำงานของสมองจะพัฒนาการคิดของเด็ก จากการสังเกตเด็กปฐมวัยจะพบว่า การคิดของเด็กเกิดขึ้นตลอดเวลา เมื่อเด็กคิดสิ่งหนึ่งสิ่งใดจะเกิดเป็นพฤติกรรมหรือสะท้อนออกมาในรูปแบบการกระทำเพราะสมองเป็นส่วนสำคัญที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กับการคิด เด็กจะเริ่มต้นพัฒนาด้านการคิดผ่านการรับรู้ของประสาทสัมผัสซึ่งเป็นประสบการณ์แรกหรือเป็นขั้นของต้นของพัฒนาการทางการคิด การคิดของเด็กเป็นไปตามสิ่งที่เด็กเห็น ได้ยิน รู้รส รู้สึก ได้กลิ่น ซึ่งเป็นการรับรู้ทางประสาทสัมผัสทั้งห้าหรือเรียกว่่าขั้นประสาทรับรู้ และพร้อมที่จะพัฒนาไปขึ้นก่อนปฏิบัติการในแต่ละขั้นของพัฒนาการ เด็กจะพัฒนาเครื่องมือในการคิด คือสัญลักษณ์ เด็กไม่ได้มองว่าสิ่งนั้นคืออะไร แต่จะมองว่าสิ่งนั้นเป็นตัวแทนหรือใช้แทนอะไรได้บ้าง โดยใช้คำพูดเป็นการสื่อสารความหมาย ประสบการณ์ซ้ำๆ จะช่วยพัฒนาได้เร็วขึ้น(อารมณ สุวรรณपाल,2558: 8 - 11)

เกมการศึกษาเป็นเกมการเล่นที่ช่วยพัฒนาสติปัญญา ช่วยส่งเสริมให้เด็กเกิดการเรียนรู้เป็นพื้นฐาน การศึกษา รู้จักสังเกต คิดหาเหตุผล และเกิดความคิดรวบยอด เกี่ยวกับสี รูปร่าง จำนวน ประเภท และความสัมพันธ์เกี่ยวกับพื้นที่ ระยะ มีกฎเกณฑ์กติกาต่างๆ เด็กสามารถเล่นคนเดียวหรือเล่นเป็นกลุ่มได้ (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2551: 79) จึงเป็นทางเลือกหนึ่งที่มีศักยภาพในการพัฒนาเด็กให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมาย เนื่องจากเกมสามารถดึงดูดความสนใจและเป็นการวางรากฐานการเรียนรู้ของเด็ก โดยเฉพาะในด้านคณิตศาสตร์พื้นฐาน ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นต่อการคิดอย่างมีเหตุผล การแก้ปัญหา การวิเคราะห์ และการเรียนรู้ในระดับที่สูงขึ้น (Syafdaningsih, Rukiyah, & Utami, 2021: 227) เด็กปฐมวัยในช่วงอายุ 3-5 ปี มีพัฒนาการด้านสติปัญญาและการรับรู้ที่สามารถเรียนรู้แนวคิดทางคณิตศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ หากได้รับการจัดประสบการณ์ที่เหมาะสมกับธรรมชาติของวัย งานวิจัยของ Syafdaningsih, Rukiyah, & Utami ระบุว่า การใช้เครื่องมือเกมการศึกษาในระดับปฐมวัยช่วยกระตุ้นความสนใจของเด็กและส่งเสริมพัฒนาการด้านความคิดเชิงคณิตศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ และเปิดโอกาสให้เด็กได้ทดลอง คิดแก้ปัญหา และพัฒนาทักษะต่างๆ ในบริบทที่สนุกสนานและปลอดภัย ดังนั้น การพัฒนาและใช้เกมการศึกษาอย่างเหมาะสม จึงอาจเป็นแนวทางที่มีประสิทธิภาพในการส่งเสริมทักษะการคิดด้านคณิตศาสตร์ให้แก่เด็กปฐมวัย

จากความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยเห็นว่า ควรพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ โดยใช้เกมการศึกษาของเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาล 2 ห้อง 4 โรงเรียนสมโภชกรุงอนุสรณ์ (200ปี) ซึ่งจะประกอบไปด้วยด้านการจับคู่ การเปรียบเทียบ การจำแนก และการจัดกลุ่มสิ่งต่างๆ ในชีวิตประจำวัน

ของเด็กปฐมวัย ซึ่งจะสร้างความแปลกใหม่ในการเรียนรู้สนุกสนานเพลิดเพลิน เด็กปฐมวัยเกิดการเรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติจริงเพื่อส่งเสริมความรู้และทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย โดยยึดประสบการณ์สำคัญด้านสติปัญญา ซึ่งกำหนดไว้ในหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2568 ได้แก่ ด้านการจับคู่ การเปรียบเทียบ การจำแนก และการจัดกลุ่มสิ่งต่างๆ ในชีวิตประจำวัน เพื่อให้เด็กปฐมวัยมีความสามารถทางคณิตศาสตร์ที่ดียิ่งขึ้น และสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน และเป็นพื้นฐานสำคัญในการศึกษาวิชาคณิตศาสตร์ในระดับที่สูงขึ้นต่อไป

### ขอบเขตของการวิจัย

ขอบเขตด้านเนื้อหา

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาทักษะการคิดทางด้านคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยด้วยชุดกิจกรรมเกม การศึกษามีขอบเขตเนื้อหา ดังนี้ ผู้วิจัยได้ใช้ชุดกิจกรรมเกมการศึกษาจำนวน 2 ชุด เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 จำนวน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการจับคู่ การเปรียบเทียบ การจำแนก การจัดกลุ่มสิ่งต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อส่งเสริมการพัฒนาทักษะการคิดทางด้านคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดทางด้านคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการใช้เกมการศึกษาด้วยชุดกิจกรรมเกมการศึกษา

### สมมติฐานในการวิจัย

1. ชุดกิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อส่งเสริมการพัฒนาทักษะการคิดทางด้านคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เด็กปฐมวัยที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมเกมการศึกษามีทักษะการคิดทางด้านคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนด้วยชุดกิจกรรมเกมการศึกษา

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เด็กปฐมวัยได้รับการส่งเสริมทักษะการคิดด้านคณิตศาสตร์ด้วยชุดกิจกรรมเกมการศึกษาอย่างเหมาะสมกับพัฒนาการ เช่น การจับคู่ การเปรียบเทียบ การจำแนก การจัดกลุ่มสิ่งต่างในชีวิตประจำวัน ได้เรียนรู้ผ่านกิจกรรมที่สนุกและเด็กมีส่วนร่วม ไม่รู้สึกกดดันเหมือนการเรียนแบบการท่องจำ และพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีเหตุผล การแก้ปัญหา และการใช้ภาษาเชิงคณิตศาสตร์
2. ครูและผู้สอนปฐมวัย ได้แนวทางในการจัดกิจกรรมเสริมที่ช่วยพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์ให้ลูกหลานได้อย่างเหมาะสม ได้แนวทางในการประเมินทักษะทางด้านคณิตศาสตร์ในเด็กอย่างเป็นระบบ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเชิงรุกและยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

3. ผู้บริหารสถานศึกษา ผลการวิจัยสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการวางแผนและพัฒนาหลักสูตร ตลอดจนการสนับสนุนสื่อการเรียนรู้ที่เน้นการมีส่วนร่วมของเด็กและสอดคล้องกับหลักการพัฒนาเด็กปฐมวัย ตามแนวทางการศึกษาในศตวรรษที่ 21

### วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ เด็กปฐมวัย ชาย - หญิง อายุระหว่าง 4 – 5 ปี ภาคเรียนที่ 1 ปี การศึกษา 2568 โรงเรียนสมโภชกรุงอนุสรณ์ (200ปี) เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร จำนวน 84 คน

2. กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ เด็กปฐมวัย ชาย-หญิง อายุระหว่าง 4 - 5 ปี ห้องที่ 4 ภาค เรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 โรงเรียนสมโภชกรุงอนุสรณ์ (200ปี) เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร จำนวน 21 คน ได้มาโดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ 1) แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้การพัฒนาทักษะการ คิดทางด้านคณิตศาสตร์ ผลของการประเมินแผนจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับ มากที่สุด เท่ากับ 4.65 2) ชุดกิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะการคิดทางด้านคณิตศาสตร์ ผลของการ ประเมินชุดกิจกรรมเกมการศึกษาจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน มีค่าเฉลี่ยโดยรวม 4.58 ซึ่งอยู่ในระดับ เหมาะสมมากที่สุด และ 3) แบบประเมินทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ผลของการประเมินจาก ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน มีค่าความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.80-1.00

4. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล และระยะเวลาที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

การดำเนินการทดลองครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการกับกลุ่มตัวอย่าง คือ เด็กปฐมวัย ชาย-หญิง อายุ 5-6 ปี จำนวน 20 คน เป็นเวลา 2 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 20-30 นาที โดยขอความร่วมมือจากผู้บริหาร โรงเรียนในการทำวิจัย ก่อนการทดลอง นำแบบประเมินทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยไปใช้กับ กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 คน แล้วบันทึกผลการทดสอบ (Pre-test) ดำเนินการทดลอง ตามแผนการจัด ประสบการณ์พัฒนาทักษะการคิดทางด้านคณิตศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยผู้วิจัยดำเนินการเป็นเวลา 2 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน ใช้เวลาวันละ 20-30 นาที ซึ่งได้ทำการประเมินผลสัปดาห์เว้นสัปดาห์ เมื่อสิ้นสุดการ ทดลอง ผู้วิจัยดำเนินการทดสอบหลังสอน (Post-test) โดยใช้แบบประเมินทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็ก ปฐมวัย ชุดเดียวกันกับที่ใช้ก่อนการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 คน บันทึกผลการทดสอบ นำคะแนนที่ ได้ไปวิเคราะห์ข้อมูล เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการทดสอบก่อน และหลังการทดลองสอนโดยใช้ชุดกิจกรรม เกมการศึกษา และวิเคราะห์ผลต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบทั้งสองครั้ง ด้วยวิธีการทางสถิติ

ผู้วิจัยทำการทดลองในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 โดยทำการทดลอง เป็นเวลา 2 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 4 วัน วันละ 20 นาที รวมทั้งสิ้น 8 ครั้ง และใช้การทดลองแบบ One Group Pre-test Post-test Design

5. วิธีวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่

1. สถิติพื้นฐาน ค่าความถี่ (f) ร้อยละ (%) ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

2. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและ  
วัตถุประสงค์ (Index of Item Objective Congruence: IOC) ด้วยวิธีหาค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของ  
ผู้ทรงคุณวุฒิ

3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแตกต่างของข้อมูล เพื่อเปรียบเทียบ  
ค่าเฉลี่ยของข้อมูลก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สูตร t-test (Dependent Sample Test)

### ผลการวิจัย

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะการคิดทางด้านคณิตศาสตร์  
ของเด็กปฐมวัย ตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80

ผู้วิจัยได้นำชุดกิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะการคิดทางด้านคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยไป  
หาประสิทธิภาพโดยนำเกมการศึกษาไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา  
2568 โรงเรียนสมโภชกรุงอนุสรณ์ (200ปี) อำเภอสะพานสูง จังหวัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 20 คน โดยมี  
รายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะการคิดทางด้าน  
คณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ตามเกณฑ์ 80/80

คนที่	คะแนนจากการทำแบบทดสอบระหว่างการใช้ชุดกิจกรรมเกมการศึกษา						คะแนนจากการ ทำแบบทดสอบ หลังเรียน (n=20)  (คะแนนเต็ม 15)
	การบอก ตำแหน่ง  (3)	การ จำแนก  (3)	การนับ  (3)	การ เปรียบเทียบ  (3)	การ บวก- การลบ  (3)	คะแนน รวม  (15)	
1	3	3	3	3	2	14	14
2	3	3	3	3	2	14	15
3	3	3	3	3	2	14	14
4	3	2	3	3	2	13	14
5	3	3	3	2	3	14	14
6	2	2	3	2	2	11	12
7	2	3	3	3	2	13	14
8	3	3	2	3	2	13	13
9	3	2	3	2	3	13	14
10	3	2	3	2	3	13	14

คนที่	คะแนนจากการทำแบบทดสอบระหว่างการใช้ชุดกิจกรรมเกมการศึกษา						คะแนนจากการทำแบบทดสอบหลังเรียน (n=20)  (คะแนนเต็ม 15)
	การบอกตำแหน่ง (3)	การจำแนก (3)	การนับ (3)	การเปรียบเทียบ (3)	การบวก-การลบ (3)	คะแนนรวม (15)	
11	2	2	3	3	2	12	12
12	2	3	2	3	3	13	14
13	2	3	2	3	3	13	14
14	2	3	2	3	2	12	14
15	3	3	3	3	3	15	15
16	3	3	2	3	2	13	15
17	3	2	3	2	3	13	14
18	3	3	3	3	3	15	15
19	3	3	2	3	3	14	14
20	2	3	2	2	2	11	12
<b>รวม</b>						<b>263</b>	<b>277</b>
<b>เฉลี่ย</b>						<b>87.67</b>	<b>92.33</b>
ประสิทธิภาพของกระบวนการ ( $E_1$ ) = 87.67						ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ( $E_2$ ) = 92.33	

จากตารางที่ 1 พบว่า ชุดกิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะการคิดทางด้านคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย มีประสิทธิภาพของกระบวนการเป็น 87.67 และมีประสิทธิภาพของผลลัพธ์เป็น 92.33 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้

ผลการเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ก่อนและหลังใช้ชุดกิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะการคิดทางด้านคณิตศาสตร์ ดังแสดงตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ก่อนและหลังใช้ชุดกิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะการคิดทางด้านคณิตศาสตร์

การทดสอบ	n	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t	P-value
ก่อนเรียน	20	15	9.25	0.97	39.79	0.00*
หลังเรียน	20	15	14.25	0.72		

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 แสดงคะแนนเฉลี่ยทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังใช้ชุดกิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะการคิดทางด้านคณิตศาสตร์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 9.25 และ 14.25 ตามลำดับเมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ก่อนและหลังใช้ชุดกิจกรรมเกมการศึกษา พบว่า นักเรียนปฐมวัยปีที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ยทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์หลังใช้ชุดกิจกรรมเกมการศึกษาสูงกว่าก่อนใช้ชุดกิจกรรมเกมการศึกษา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

### อภิปรายผลและสรุปผล

1.การสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะการคิดทางด้านคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย พบว่า มีประสิทธิภาพของกระบวนการเป็น 87.67 และมีประสิทธิภาพของผลลัพธ์เป็น 92.33 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะชุดกิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะการคิดทางด้านคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นใช้เป็นเกมที่สามารถจับต้องได้ มีความหลากหลาย น่าสนใจ สีสันสวยงาม ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในการร่วมกิจกรรม มีการสาธิตวิธีการเล่นเกมเพื่อสร้างความเข้าใจของวิธีการเล่นเกมการศึกษา การเล่นเกมศึกษานั้นให้ผู้เรียนทุกคนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมเกมการศึกษาด้วยตนเอง เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้คิดแก้ปัญหาด้วยวิธีการอย่างอิสระ และมีการสรุปผลการทำชุดกิจกรรมเกมการศึกษา มีปัญหาในการทำชุดกิจกรรมเกมการศึกษาหรือไม่ และมีวิธีการแก้ปัญหาที่พบอย่างไร การเล่นอย่างมีความหมายเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ขั้นพื้นฐานที่ถือว่าเป็นองค์ประกอบสำคัญในกระบวนการเรียนรู้ของเด็ก และเกมการศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นได้ คำนึงถึงการบูรณาการหลายทักษะในหนึ่งกิจกรรม สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของการจัดประสบการณ์ในระดับปฐมวัย ยึดหลักการบูรณาการที่ว่า หนึ่งแนวคิดเด็กสามารถเรียนรู้ได้ หลายกิจกรรม หนึ่งกิจกรรมเด็กสามารถเรียนรู้ได้หลายหลายทักษะและหลายประสบการณ์ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2561: 8) โดยได้ส่งเสริมทั้งทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นวิชาพื้นฐานสำคัญวิชาหนึ่งที่มีบทบาทสำคัญทั้งในการเรียนรู้และมีประโยชน์ต่อ การดำเนินชีวิต สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ ธัญพร พุยบัวคือ (2562: 86) ได้ศึกษาผล การพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์จากการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาจากเมล็ดพืช ของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.7074 นั่นคือ เด็กที่ได้รับ การพัฒนามีความก้าวหน้าเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 70.7

2. ผลการเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ก่อนและหลังใช้ชุดกิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะการคิดทางด้านคณิตศาสตร์ พบว่า ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยหลังการใช้ชุดกิจกรรมเกมการศึกษาสูงกว่าก่อนการใช้ชุดกิจกรรมเกมการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะชุดกิจกรรมเกมการศึกษามีประสิทธิภาพในการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยได้อย่างแท้จริง ผลดังกล่าวอาจเนื่องมาจากชุดกิจกรรมเกมการศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีการออกแบบกิจกรรมให้สอดคล้องกับพัฒนาการตามวัยของเด็กปฐมวัย เน้นการเรียนรู้ผ่านการลงมือทำผ่านการลงมือปฏิบัติจริง และการเรียนรู้ผ่านการเล่น ซึ่งช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้อย่างเป็นธรรมชาติ ส่งเสริมให้เด็กเกิดความสุข สนุกสนาน ไม่เกิดความกดดัน และสามารถพัฒนาพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผลการวิจัยในครั้งนี้ สอดคล้องกับผลการวิจัยของ ชนสนันท์ กัญชนะ (2565:70) เด็กมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และทักษะการคิดเชิงคำนวณหลังจัดประสบการณ์ สูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 พบว่า เมื่อพิจารณา คะแนนเฉลี่ยของทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของกลุ่มทดลองก่อนการจัดประสบการณ์ มีคะแนนเฉลี่ย 5.06 คะแนน หลังการจัดประสบการณ์ มีคะแนนเฉลี่ย 8.96 คะแนน และเมื่อ เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังจัดประสบการณ์โดยใช้เกมการศึกษา มีคะแนนเฉลี่ย เพิ่มขึ้น 3.88 คะแนน ในขณะที่กลุ่มควบคุม ก่อนการจัดประสบการณ์ มีคะแนนเฉลี่ย 5.09 คะแนน หลังการจัดประสบการณ์ มีคะแนนเฉลี่ย 7.42 คะแนน และเมื่อเปรียบเทียบคะแนน เฉลี่ยก่อนและหลังจัดประสบการณ์ มีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเพียง 2.33 คะแนน และเมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยของทักษะการคิดเชิงคำนวณของกลุ่มทดลองก่อนการจัดประสบการณ์ มีคะแนนเฉลี่ย 4.94 คะแนน หลังการจัดประสบการณ์ มีคะแนนเฉลี่ย 8.64 คะแนน และเมื่อ เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังจัดประสบการณ์ โดยใช้เกมการศึกษา มีคะแนนเฉลี่ย เพิ่มขึ้น 3.70 คะแนน ในขณะที่กลุ่มควบคุม ก่อนการจัดประสบการณ์ มีคะแนนเฉลี่ย 5.00 คะแนน หลังการจัดประสบการณ์ มีคะแนนเฉลี่ย 6.15 คะแนน และเมื่อเปรียบเทียบคะแนน เฉลี่ยก่อนและหลังจัดประสบการณ์ มีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเพียง 1.15 คะแนน สอดคล้องกับผลการวิจัยของนุจิรา เหล็กกล้า (2561:86) ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์โดยใช้เกมการศึกษาของเด็กปฐมวัยชั้นปีที่ 2 โรงเรียนบางบางแก้ว ผลการวิจัยพบว่า หลังการจัดประสบการณ์เรียนรู้โดยใช้เกมการศึกษา เด็กมีทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์สูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และการส่งเสริมทักษะการคิดเชิงคำนวณของเด็กปฐมวัย

### ข้อเสนอแนะ

#### ข้อเสนอแนะที่ได้จากผลการวิจัย

1. ชุดกิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะการคิดทางด้านคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยควรมีจำนวนเพียงพอกับจำนวนของนักเรียน และตัวอักษรที่อยู่ในชุดกิจกรรมเกมการศึกษาควรเป็นตัวอักษรที่ใช้ตามหลักภาษาไทย

2. ในขณะที่เด็กปฐมวัยเข้าร่วมการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดทางด้านคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยด้วยชุดกิจกรรมเกมการศึกษา ครูคอยช่วยเหลือและให้คำแนะนำแก่เด็กอย่างใกล้ชิด

3. การจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดทางด้านคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยด้วยชุดกิจกรรมเกมการศึกษา ควรมีความยืดหยุ่นเวลา

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการพัฒนาทักษะในด้านอื่นๆ เพิ่มเติม เช่น ทักษะทางด้านภาษาที่ใช้สื่อที่น่าสนใจเป็นต้น
2. ควรเพิ่มการทดสอบหลังการทดลองทิ้งช่วงไปแล้วประมาณ 2-4 สัปดาห์ เพื่อยืนยันว่าเกมการศึกษาสร้างการเรียนรู้ที่ยั่งยืน ไม่ใช่แค่การจำได้ในระยะสั้น
3. ควรทำการวิจัยเปรียบเทียบระหว่างชุดกิจกรรมเกมการศึกษาแบบดั้งเดิม (สื่อทำมือ/ของเล่นสัมผัส) กับ เกมการศึกษาในรูปแบบดิจิทัล หรือการสอนแบบสาธิตปกติ

### กิตติกรรมประกาศ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงอย่างสมบูรณ์ได้ด้วยความเมตตากรุณาเป็นอย่างสูงจาก ดร.มงคล จิตรโสภิต อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ที่กรุณาให้คำปรึกษาคำแนะนำและข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ จนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

### เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2561). *คู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 (สำหรับเด็กอายุ 3-6 ปี)*. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- ชนันันท์ กัญชนะ. (2565). *การพัฒนาเกมการศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ และทักษะการคิดเชิงคำนวณสำหรับเด็กปฐมวัย [การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองปริญญาโทบัณฑิต, มหาวิทยาลัยพะเยา]*.
- ธัญพร ผุยบัวค้อ. (2562). *การพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์จากการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาจากเมล็ดพืช ของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม]*.

- นุจิรา เหล็กกล้า. (2561). การพัฒนาทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์โดยใช้เกมการศึกษาของเด็กปฐมวัยชั้นปีที่ 2 โรงเรียนบ้านบางแก้ว [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์].
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2568). คู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2568). โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2551). แนวทางการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2550. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- อารมณ สุวรรณपाल. (2558). การจัดประสบการณ์การเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Syafdaningsih, S., Rukiyah, R., & Utami, P. I. (2021). The development of educational games for early childhood. *Journal of Physics: Conference Series*, 1860(1), 012015.