

การพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กนักเรียนชั้นอนุบาล 3/3
โรงเรียนเทศบาล 4 (อุดมวิทย์สมใจ) โดยใช้กิจกรรมเกมการศึกษา
Development of Mathematics Basic Skills Acquired Through Educational Game of the
3rd Year-Class Childhood Children at Tessaban 4 (Udomwitsomjai)

กัญญาณัฐ คงสา และ ขวัญใจ จริยาทัศน์กร*
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต ศูนย์การศึกษานอกสถานที่ตั้ง นครนายก
Kanyanut Kongsu and Kwanjai Jariyatatkone*
Faculty of Education, Suan Dusit University, Nakhonnayok Campus

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ ดังนี้ 1) เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กนักเรียนชั้นอนุบาล 3/3 โรงเรียนเทศบาล 4 (อุดมวิทย์สมใจ) โดยใช้กิจกรรมเกมการศึกษา 2) เพื่อเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กนักเรียนชั้นอนุบาลชั้น 3/3 โรงเรียนเทศบาล 4 (อุดมวิทย์สมใจ) ก่อนและหลังใช้กิจกรรมเกมการศึกษา กลุ่มเป้าหมาย คือ เด็กนักเรียนระดับชั้นอนุบาล 3/3 โรงเรียนเทศบาล 4 (อุดมวิทย์สมใจ) ปีการศึกษา 2562 ภาคเรียนที่ 2 จำนวน 25 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมเกมการศึกษา จำนวน 10 แผน 2) แบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ 5 ชุด สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กนักเรียนชั้นอนุบาล 3/3 โรงเรียนเทศบาล 4 (อุดมวิทย์สมใจ) โดยใช้กิจกรรมเกมการศึกษา พบว่า ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนการสอนโดยใช้กิจกรรมเกมการศึกษา มีคะแนนสูงขึ้น
2. การเปรียบเทียบคะแนนพัฒนาการทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กนักเรียนชั้นอนุบาล 3/3 โรงเรียนเทศบาล 4 (อุดมวิทย์สมใจ) โดยใช้กิจกรรมเกมการศึกษา พบว่า โดยภาพรวมเด็กนักเรียนชั้นอนุบาล 3/3 โรงเรียนเทศบาล 4 (อุดมวิทย์สมใจ) มีคะแนนพัฒนาการ 91.25 % อยู่ในระดับสูง

คำสำคัญ: ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ กิจกรรมเกมการศึกษา

Abstract

The objectives of this research were 1) to develop of mathematics basic skills acquired through educational game of the 3rd Year-Class Childhood Children at Tessaban 4 (Udomwitsomjai) 2) to compare of mathematics basic skills acquired through educational game of the 3rd Year-Class Childhood Children at Tessaban 4 (Udomwitsomjai) before and after using educational game activities. The target groups were 25 of the 3rd Year-Class Childhood Children at Tessaban 4 (Udomwitsomjai) in semester 2, 2019. Tools used in the research were: 1) 10 educational games experiences plans and 2) 5 basic mathematics skills

* ผู้ประสานงาน (Corresponding Author)
e-mail: bonus5481@gmail.com

test, Statistical sets used for data analysis were mean, standard deviation and Relative gain score. The research results could be summarized as follows:

1. Mathematics basic skills acquired through educational game of the 3rd Year-Class Childhood Children at Tessaban 4 (Udomwitsomjai) found that mathematics basic skills after teaching and learning by using educational game at a high score.

2. Comparison scores of development of mathematics basic skills acquired through educational game of the 3rd Year-Class Childhood Children at Tessaban 4 (Udomwitsomjai) by using educational game. It was found that overall of the 3rd Year-Class Childhood Children at Tessaban 4 (Udomwitsomjai) had development score of 91.25%, at a high level.

Keywords: Mathematics Basic Skills Acquired, Educational Game

บทนำ

เด็กเป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญในการพัฒนาประเทศชาติให้เจริญก้าวหน้าได้ ต้องอาศัยทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณภาพและมีการศึกษา เด็กจึงควรได้รับการพัฒนาอย่างครบถ้วนทั้งในด้านการเลี้ยงดู การเอาใจใส่ความรักความอบอุ่น โดยเฉพาะในวัยของเด็กปฐมวัยที่เป็นวัยเริ่มต้นของชีวิตมนุษย์นับว่าเป็นวัยที่สำคัญที่สุดเพราะ พัฒนาการทุกด้านจะเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วและต่อเนื่องกันเป็นพื้นฐานในการวางรากฐานของการพัฒนาในทุกๆด้าน ไม่ว่าจะเป็นด้านร่างกาย ด้านอารมณ์-จิตใจ ด้านสังคม และ โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านสติปัญญาของเด็กควรได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและสมบูรณ์ (Apinya Sapkam, 2019) สภาพครอบครัวไทยในปัจจุบัน ส่วนใหญ่จะเป็นครอบครัวเดี่ยวที่พ่อแม่ไม่ค่อยมีเวลาให้กับบุตรหลานมากนัก เนื่องด้วยความจำเป็นทางเศรษฐกิจที่ต้องช่วยกันทำมาหากิน เพื่อความอยู่รอด ส่งผลกระทบต่อเด็กและเยาวชนจำนวนมากในปัจจุบัน เพราะเด็กขาดการดูแลเอาใจใส่จากผู้ปกครองที่ดูแล จนทำให้เกิดปัญหาต่อพัฒนาการทางด้านสติปัญญาของเด็กที่ผู้ปกครองส่วนใหญ่มักจะผลักระมาหาครู ซึ่งครูก็ช่วยส่งเสริมเสริมให้เด็กเกิดการเรียนรู้อยู่แล้ว อีกส่วนหนึ่งต้องได้รับการดูแล เอาใจใส่จากผู้ปกครองด้วย อย่างเช่น ครูให้การบ้านกลับไปแล้วเด็กไม่ได้รับการช่วยเหลือดูแลจากผู้ปกครองเด็กจะสามารถเรียนรู้ได้ถูกต้องอย่างไร จนทำให้ปัญหานี้กลายเป็นปัญหาใหญ่ในภายภาคหน้า สภาพการณ์เหล่านี้ส่งผลให้เด็กรุ่นใหม่ที่กำลังเติบโตขึ้นมานั้นมีทักษะทางคณิตศาสตร์ที่ถดถอยลงอย่างมีนัยสำคัญ (Apinya Sapkam, 2019)

การสอนคณิตศาสตร์ให้แก่เด็กปฐมวัยนั้น เด็กควรได้รับการมีโอกาสทำกิจกรรมด้วยตนเอง ได้สัมผัส ได้จัดกระทำกับวัตถุของจริง มีประสบการณ์กับสิ่งที่ป็นรูปธรรม เด็กจะเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติต่อวัตถุเท่านั้นและการมีปฏิสัมพันธ์กับครูและเพื่อนๆ ในห้องเรียน ส่งผลต่อการสร้างความรู้ทางตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ของเด็ก โดยเฉพาะอย่างยิ่งคำพูดที่กระตุ้นให้เด็กเกิดความสนใจใฝ่เรียนรู้ เช่น การซักถามด้วยความเอาใจใส่ของครู ส่วนการสร้างความรู้และข้อมูลย้อนกลับไปในสิ่งที่เกิดขึ้นภายในตัวของเด็กเอง เด็กไม่ต้องการการสอนโดยตรงแต่ ได้จากการที่ได้เผชิญกับปัญหา จะส่งผลให้เด็กพัฒนาความคิดในระดับสูงขึ้น สถานการณ์ในชีวิตประจำวันและการเล่นเกมเป็นกลุ่มจะส่งผลให้เด็กมีโอกาสคิดมากขึ้น (Hansa Nilwichian. 1992, pp. 118-154) ซึ่งมีความสอดคล้องกับความคิดเห็นที่กล่าวว่าคณิตศาสตร์มีส่วนสำคัญอย่างยิ่งในชีวิตประจำวันของเด็กซึ่งครูและผู้ปกครองก็ควรตระหนักถึงความสำคัญของคณิตศาสตร์อยู่แล้วว่าการเรียนและการพูดของเด็กนั้นมักจะมีเรื่องคณิตศาสตร์เข้ามาเกี่ยวข้องในชีวิตประจำวันอยู่เสมอ จากคำพูดของเด็กที่เราได้ยินมักจะพบอยู่เสมอว่าการพูดถึงการเปรียบเทียบการวัดและตัวเลข เช่น หนูจะ

เอาอันใหญ่ที่สุด , ราคานี้ตั้ง 10 บาท, หนูรู้เบอร์โทรศัพท์ที่บ้านด้วย เช่นเดียวกันประโยคเหล่านี้ล้วนน่าสนใจและแสดงถึงการใช้คำศัพท์เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ และความคิดรวบยอดเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ทั้งสิ้น (Nitaya Praprakitkit, 1998, p. 1)

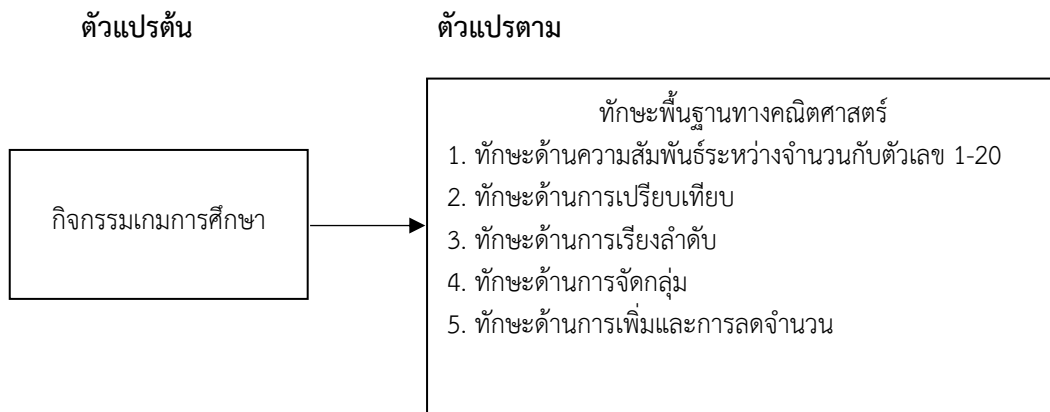
เกมการศึกษา (Didactic Game) ว่าเกมการศึกษาเป็นของเล่นที่ช่วยให้ผู้เล่นเป็นผู้มีความสังเกตดี ช่วยให้เห็นได้ฟัง หรือคิดอย่างรวดเร็ว ซึ่งเกมการศึกษาจะต่าง จากของเล่นอย่างอื่น แต่ละชุดจะมีวิธีเล่นโดยเฉพาะ อาจเล่นคนเดียวหรือเล่นเป็นกลุ่ม ผู้เล่น สามารถตรวจสอบการเล่นว่าถูกต้องหรือไม่ เกมเป็นอุปกรณ์เครื่องช่วยสอนที่ช่วยให้นักเรียน ได้พัฒนาสติปัญญาในด้านการคิด การสังเกต การคิดหาเหตุผล เนื่องจากเกมการศึกษาแต่ละ ชุด จะมีวิธีเล่น โดยเฉพาะอาจเล่นคนเดียว หรือเป็นกลุ่ม และผู้เล่นสามารถตรวจสอบว่า เล่น ถูกต้องหรือไม่ด้วยตนเอง รวมทั้งเด็กได้ใช้ประสาทสัมผัสกับกล้ามเนื้อหลังจากเล่นเกมแล้ว เด็กก็จะเกิดความคิดรวบยอดในเรื่องๆ นั้นได้ (Office of the National Primary Education Commission, 1997, p. 145) สอดคล้องกับเกมการศึกษา (Didactic Game) เป็นอุปกรณ์เครื่องช่วยสอนที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้รับความพอใจ และความสนุกสนาน อีกทั้งยังท้าทายที่จะให้เด็กเล่นเสมอ ช่วยให้เด็กมีความพร้อมในทุกๆ ด้าน แต่ที่เน้นเฉพาะ คือ สติปัญญา เด็กได้ฝึกใช้ประสาทสัมผัสกับกล้ามเนื้อฝึกสังเกต เปรียบเทียบในเรื่องรูปทรง จำนวน ประเภทและฝึกคิดหาเหตุผล (Bunchu Sanansiang, 2019) จะเห็นได้ว่า เกมการศึกษา เป็นที่สนใจของเด็กวัยโดยเฉพาะวัย 3 ถึง 6 ขวบ ซึ่งเป็นอะไรที่ไม่ชอบนั่งเรียนอยู่กับที่แล้วรับการสอนเหมือนเด็กไว้อื่นๆ แต่สิ่งที่พวกเขาชอบคือ การเล่น วิธีการเล่นของเด็กวัยนี้ มักมีหลายวิธี เช่น ซึ่งบางวิธีผู้ใหญ่อาจจะมองว่าเป็นเรื่องไร้สาระแต่จริงๆ แล้วการเล่นของเด็กเป็นการการเรียนรู้สิ่งต่างๆ รอบตัว พร้อมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองไปด้วยซึ่งถ้าเด็กได้รับการกระตุ้นได้รับการฝึกให้ใช้ความคิดในระหว่างการเล่นเช่นใช้การสังเกตเปรียบเทียบ จำแนก เชื่อมโยงเหตุผล อย่างเหมาะสมกับวุฒิภาวะช่วยให้เด็กมีพัฒนาการด้านสติปัญญาได้อย่างรวดเร็วดังนั้นการฝึกให้เด็กเล่นเครื่องเล่นที่เป็นรูปธรรม เช่นเกมการศึกษาจะช่วยส่งผลให้เด็กได้เรียนรู้จากประสบการณ์จากประสาทสัมผัสต่างๆ (Office of the Private Education Commission, 1993, p. 1)

ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจและคิดหาวิธีการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์โดยการใช้กิจกรรมเกมการศึกษาของนักเรียนระดับชั้นอนุบาล 3/3 โรงเรียนเทศบาล 4 (อุดมวิทย์สมใจ) ซึ่งมุ่งให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ในทั้งนี้ผู้เรียนในวัยนี้มักจะเรียนรู้ผ่านการเล่น ครูจึงได้จัดกิจกรรมส่งเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์ผ่านการใช้กิจกรรมเกมการศึกษาที่เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ได้เด็กได้เกิดการเรียนรู้ผ่านการเล่นได้ง่ายขึ้น ซึ่งเมื่อนักเรียนได้รับการฝึกแล้ว ผู้วิจัยเชื่อว่าจะช่วยทำให้นักเรียนมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ที่ดีขึ้นตามวัย ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นในการช่วยให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตนเองให้เหมาะสมตามวัย และมีพฤติกรรมที่เหมาะสมในการใช้ชีวิตประจำวันในปัจจุบันและอนาคตอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กนักเรียนชั้นอนุบาล 3/3 โรงเรียนเทศบาล 4 (อุดมวิทย์สมใจ) โดยใช้กิจกรรมเกมการศึกษา
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กนักเรียนชั้นอนุบาล 3/3 โรงเรียนเทศบาล 4 (อุดมวิทย์สมใจ) ก่อนและหลังใช้กิจกรรมเกมการศึกษา

กรอบแนวคิด



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

สมมติฐาน

เด็กนักเรียนชั้นอนุบาล 3/3 โรงเรียนเทศบาล 4 (อุดมวิทย์สมใจ) มีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์หลังใช้กิจกรรมเกมการศึกษาสูงกว่าก่อนใช้กิจกรรมเกมการศึกษา

วิธีการดำเนินงานวิจัย

ประชากร/กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ นักเรียนชั้นระดับชั้นอนุบาล 3 โรงเรียนเทศบาล 4 (อุดมวิทย์สมใจ) ปีการศึกษา 2562 ภาคเรียนที่ 2 จำนวน 25 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Random Sampling)

เครื่องมือในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1.1 แผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมเกมการศึกษา จำนวน 10 แผน

1.2 แบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ จำนวน 30 ข้อ คะแนนเต็ม 30 คะแนน

ประกอบด้วย

ชุดที่ 1 แบบทดสอบทักษะด้านความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนกับตัวเลข 1-20 จำนวน 5 ข้อ

ชุดที่ 2 แบบทดสอบทักษะด้านการเปรียบเทียบ จำนวน 5 ข้อ

ชุดที่ 3 แบบทดสอบทักษะด้านการเรียงลำดับ จำนวน 5 ข้อ

ชุดที่ 4 แบบทดสอบทักษะด้านการจัดกลุ่ม จำนวน 5 ข้อ

ชุดที่ 5 แบบทดสอบทักษะด้านการเพิ่มและการลดจำนวน จำนวน 10 ข้อ

2. การสร้าง และการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้แบ่งออกเป็น 2 ระยะดังนี้

ระยะที่ 1 ขั้นเตรียมการ

- 1) การสร้างแผนการจัดประสบการณ์
 - (1) ศึกษาคู่มือหลักสูตรการจัดการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560
 - (2) ศึกษาเอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรที่ศึกษาจากเอกสารต่าง ๆ เช่น หนังสือ บทความ งานวิจัยต่าง ๆ เพื่อกำหนดประเด็นปัญหาและกำหนดกรอบแนวคิด
 - (3) สร้างแผนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา จำนวน 10 แผน โดยการจัดกิจกรรมเกมการศึกษานี้ จัดทั้งหมด 10 ครั้ง ใช้เวลาในการทดลอง 5 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน วันละประมาณ 30 นาที ในกิจกรรมเกมการศึกษา โดยกำหนดรูปแบบของแต่ละแผนประกอบด้วย ชื่อกิจกรรม จุดมุ่งหมายของกิจกรรม วิธีดำเนินกิจกรรม สื่อและแหล่งการเรียนรู้ และการประเมินผล
 - (4) นำแผนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาทดลองใช้กับเด็กนักเรียนอนุบาลปีที่ 3/3 โรงเรียนเทศบาล 4 (อุดมวิทย์สมใจ)
- 2) การสร้างแบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ทั้ง 5 ด้าน ผู้วิจัยดำเนินการ ดังนี้
 - (1) ศึกษาหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยพุทธศักราช 2560
 - (2) ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยจากหนังสือ เอกสาร ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้องให้สอดคล้องกับแบบประเมินแต่ละชุดที่สร้างขึ้น
 - (3) วิเคราะห์เนื้อหาและกำหนดจุดมุ่งหมายในการทดสอบ
 - (4) สร้างแบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยให้ครอบคลุมเนื้อหาและจุดประสงค์
 - (5) นำแบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาตรวจสอบความเหมาะสมของเนื้อหาความถูกต้องของคำถามและภาษาที่ใช้ จากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำก่อนนำเสนอผู้เชี่ยวชาญ
 - (6) นำแบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ที่ทำการปรับปรุงแก้ไขแล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของเนื้อหา และความสอดคล้องตามนิยามของตัวแปร พบว่า มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC: Index of Item Objective Congruence) เท่ากับ 0.67 – 1.00 จากนั้นปรับปรุงแบบทดสอบตามที่ผู้เชี่ยวชาญได้ให้ข้อเสนอแนะ และนำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว นำไปทดลองใช้ (Try Out) กับประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มที่ศึกษาจำนวน 30 คน เพื่อตรวจสอบความเข้าใจด้านการศึกษา และหาค่าความยากง่าย และอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ โดยความยากง่ายของแบบทดสอบอยู่ระหว่าง 0.346-0.615 และอำนาจจำแนกของแบบทดสอบอยู่ระหว่าง 0.286-0.500
 - (7) ปรับปรุงแบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

ระยะที่ 2 ขั้นดำเนินการ

- 1) การออกแบบการทดลอง ผู้วิจัยได้ทำการทดลองโดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์
- 2) ใช้กิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์
 - (1) ดำเนินการสอนโดยใช้กิจกรรมเกมการศึกษา

ครั้งที่ กิจกรรมการเรียนการสอน

- 1 ทดสอบก่อนเรียน
- 2 เกมหาผลไม้ตามจำนวน
- 3 เกมยานพาหนะตามจำนวน
- 4 เกมอันไหนหนักกว่ากัน
- 5 เกมคนไหนสูงสุด
- 6 เกมเรียงลำดับตามคำสั่ง
- 7 เกมเรียงลำดับเหตุการณ์
- 8 เกมจัดกลุ่มยานพาหนะ
- 9 เกมกลางวัน กลางคืน
- 10 เกมทอยลูกเต๋าบวกละ
- 11 เกมลบบวกละ
- 12 ทดสอบหลังเรียน

(2) ทำการทดสอบทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ก่อนและหลังจากใช้กิจกรรมเกมการศึกษา

(3) นำผลการประเมินมาเปรียบเทียบครั้งที่ 1 (ก่อน) และครั้งที่ 2 (หลัง) การใช้กิจกรรมเกมการศึกษา

(4) สรุปผลการประเมินทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นอนุบาล 3/3 โรงเรียนเทศบาล 4 (อุดมวิทย์สมใจ)

การแปลความหมายของคะแนนพัฒนาการ ผู้วิจัยใช้เกณฑ์การแบ่งเป็น 3 ช่วงชั้น เท่า ๆ กัน ดังนี้

ช่วงคะแนน	ระดับพัฒนาการ
66.67 - 100.00	พัฒนาการระดับสูง
33.34 - 66.66	พัฒนาการระดับปานกลาง
00.00 - 33.33	พัฒนาการระดับต้น

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

วิเคราะห์การเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กนักเรียนชั้นอนุบาล 3/3 โรงเรียนเทศบาล 4 (อุดมวิทย์สมใจ) ก่อนและหลังใช้กิจกรรมเกมการศึกษา ด้วยคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ (Relative gain score) (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2557, น. 12-13) โดยมีสูตรในการคำนวณดังนี้

$$GS (\%) = \frac{(Y-X)}{(F-X)} \times 100$$

เมื่อ GS (%) = คะแนนร้อยละของพัฒนาการของผู้เรียน
(Development Score or Gain Score) (คิดเป็นร้อยละ)

X = คะแนนวัดครั้งแรกก่อน

Y = คะแนนวัดครั้งหลัง

F = คะแนนเต็ม

ผลการวิจัย

การศึกษาการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กนักเรียนชั้นอนุบาล 3/3 โรงเรียนเทศบาล 4 (อุดมวิทย์สมใจ) โดยใช้กิจกรรมเกมการศึกษา ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนการวิจัย โดยเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนและหลังการใช้กิจกรรมเกมการศึกษา จากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์และนำเสนอผลการวิเคราะห์ ดังนี้

1. การวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กนักเรียนชั้นอนุบาล 3/3 โรงเรียนเทศบาล 4 (อุดมวิทย์-สมใจ) โดยใช้กิจกรรมเกมการศึกษา พบว่า ผลการทำแบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน โดยคะแนนก่อนการจัดการเรียนการสอนโดยการใช้กิจกรรมเกมการศึกษา มีคะแนนรวม 281 คะแนน ส่วนคะแนนหลังการจัดการเรียนการสอนโดยการใช้กิจกรรมเกมการศึกษา มีคะแนนรวม 709 คะแนน โดยรวมเด็กนักเรียนชั้นอนุบาล 3/3 โรงเรียนเทศบาล 4 (อุดมวิทย์สมใจ) มีคะแนนทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สูงขึ้น รายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กนักเรียนชั้นอนุบาล 3/3 โรงเรียนเทศบาล 4 (อุดมวิทย์สมใจ) โดยใช้กิจกรรมเกมการศึกษา

คนที่	คะแนนก่อน						คะแนนหลัง					
	ชุดที่ 1	ชุดที่ 2	ชุดที่ 3	ชุดที่ 4	ชุดที่ 5	รวม	ชุดที่ 1	ชุดที่ 2	ชุดที่ 3	ชุดที่ 4	ชุดที่ 5	รวม
1	3	3	0	1	5	12	5	4	5	5	9	28
2	2	1	1	2	6	12	5	4	4	4	10	27
3	2	3	0	3	2	10	5	5	5	4	8	27
4	2	2	2	2	3	11	5	5	5	5	10	30
5	1	2	2	2	6	13	5	5	5	4	9	28
6	3	2	2	2	4	13	5	5	5	4	10	29
7	2	2	0	2	4	10	5	3	5	5	9	27
8	3	1	2	5	0	11	5	4	4	5	10	28
9	3	4	2	0	5	14	4	5	4	4	9	26
10	1	4	0	2	2	9	4	5	5	5	10	29
11	3	1	0	1	3	8	5	4	4	5	9	27
12	1	3	2	3	5	14	5	5	4	5	9	28
13	3	1	2	3	4	13	5	5	4	5	10	29
14	3	4	0	1	2	10	5	5	5	5	10	30
15	2	3	2	3	2	12	5	5	5	5	10	30
16	0	4	0	1	5	10	4	5	5	5	10	29
17	3	3	0	3	1	10	4	5	5	5	9	28
18	3	2	0	3	4	12	5	5	4	4	9	27
19	3	3	3	3	3	15	5	5	5	5	9	29
20	2	2	2	3	5	14	5	5	5	5	9	29
21	0	4	1	2	3	10	5	5	5	5	10	30

คนที่	คะแนนก่อน						คะแนนหลัง					
	ชุดที่ 1	ชุดที่ 2	ชุดที่ 3	ชุดที่ 4	ชุดที่ 5	รวม	ชุดที่ 1	ชุดที่ 2	ชุดที่ 3	ชุดที่ 4	ชุดที่ 5	รวม
22	0	2	2	2	3	9	5	5	5	5	10	30
23	2	1	1	1	1	6	5	4	4	5	9	27
24	4	2	3	2	0	11	4	5	4	5	9	27
25	1	3	1	3	4	12	5	5	5	5	10	30
รวม	52	62	30	55	82	281	120	118	116	119	236	709

2. การเปรียบเทียบคะแนนพัฒนาการทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กนักเรียนชั้นอนุบาล 3/3 โรงเรียนเทศบาล 4 (อุดมวิทย์สมใจ) โดยใช้กิจกรรมเกมการศึกษา พบว่า จากการทำแบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน โดยคะแนนก่อนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้กิจกรรมเกมการศึกษา มีคะแนนเฉลี่ย 11.24 ส่วนคะแนนหลังการจัดการเรียนการสอนโดยใช้กิจกรรมเกมการศึกษา มีคะแนนเฉลี่ย 28.36 โดยภาพรวมเด็กนักเรียนชั้นอนุบาล 3/3 โรงเรียนเทศบาล 4 (อุดมวิทย์สมใจ) มีคะแนนพัฒนาการ 91.25 % อยู่ในระดับสูง รายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลคะแนนพัฒนาการทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กนักเรียนชั้นอนุบาล 3/3 โรงเรียนเทศบาล 4 (อุดมวิทย์สมใจ) โดยใช้กิจกรรมเกมการศึกษา

คนที่	คะแนนก่อน	คะแนนหลัง	คะแนนพัฒนาการ (%)	ระดับพัฒนาการ
1	12	28	88.89	ระดับสูง
2	12	27	83.33	ระดับสูง
3	10	27	85.00	ระดับสูง
4	11	30	100.00	ระดับสูง
5	13	28	88.24	ระดับสูง
6	13	29	94.12	ระดับสูง
7	10	27	85.00	ระดับสูง
8	11	28	89.47	ระดับสูง
9	14	26	75.00	ระดับสูง
10	9	29	95.24	ระดับสูง
11	8	27	86.36	ระดับสูง
12	14	28	87.50	ระดับสูง
13	13	29	94.12	ระดับสูง
14	10	30	100.00	ระดับสูง
15	12	30	100.00	ระดับสูง
16	10	29	95.00	ระดับสูง
17	10	28	90.00	ระดับสูง
18	12	27	83.33	ระดับสูง

คนที่	คะแนนก่อน	คะแนนหลัง	คะแนนพัฒนาการ (%)	ระดับพัฒนาการ
19	15	29	93.33	ระดับสูง
20	14	29	93.75	ระดับสูง
21	10	30	100.00	ระดับสูง
22	9	30	100.00	ระดับสูง
23	6	27	87.50	ระดับสูง
24	11	27	84.21	ระดับสูง
25	12	30	100.00	ระดับสูง
คะแนนรวม	281	709	91.25	ระดับสูง
ค่าเฉลี่ย	11.24	28.36		
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	2.10	1.25		

อภิปรายผล

การศึกษาครั้งนี้เป็นการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กนักเรียนชั้นอนุบาล 3/3 โรงเรียนเทศบาล 4 (อุดมวิทย์สมใจ) โดยใช้กิจกรรมเกมการศึกษา ซึ่งจากการศึกษาปรากฏผลดังนี้

1. ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กนักเรียนชั้นอนุบาล 3/3 โรงเรียนเทศบาล 4 (อุดมวิทย์สมใจ) โดยใช้กิจกรรมเกมการศึกษา พบว่า มีคะแนนทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สูงขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ Pornthip Kanthasom. (2014, p. 56) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลการใช้เกมการศึกษาเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ผลการวิจัยพบว่า หลังการทดลองเด็กปฐมวัยระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 มีคะแนนความพร้อมทางคณิตศาสตร์ในด้านการจับคู่ การจัดประเภท การเปรียบเทียบ และการจัดลำดับ มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 93.99 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ ร้อยละ 70.00 และการสอนคณิตศาสตร์ให้แก่เด็กปฐมวัยนั้น เด็กควรได้รับการมีโอกาสมากิจกรรมด้วยตนเอง ได้สัมผัส ได้จัดกระทำกับวัตถุของจริง มีประสบการณ์กับสิ่งที่เป็นรูปธรรม เด็กจะเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติต่อวัตถุเหล่านั้นและการมีปฏิสัมพันธ์กับครูและเพื่อนๆ ในห้องเรียน ส่งผลต่อการสร้างความรู้ทางตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ของเด็ก โดยเฉพาะอย่างยิ่งคำพูดที่กระตุ้นให้เด็กเกิดความสนใจใฝ่เรียนรู้ เช่น การซักถามด้วยความเอาใจใส่ของครู ส่วนการสร้างความรู้และข้อมูลย้อนกลับไปในสิ่งที่เกิดขึ้นภายในตัวของเด็กเอง เด็กไม่ต้องการการสอนโดยตรงแต่ ได้จากการที่ได้เผชิญกับปัญหา จะส่งผลให้เด็กพัฒนาความคิดในระดับสูงขึ้น สถานการณ์ในชีวิตประจำวันและการเล่นเกมเป็นกลุ่มจะส่งผลให้เด็กมีโอกาสคิดมากขึ้น (Hansa Nilwichian, 1992, pp. 118-154)

2. การเปรียบเทียบคะแนนพัฒนาการทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กนักเรียนชั้นอนุบาล 3/3 โรงเรียนเทศบาล 4 (อุดมวิทย์สมใจ) โดยใช้กิจกรรมเกมการศึกษา พบว่า มีคะแนนพัฒนาการ 91.25 % อยู่ในระดับสูง สอดคล้องกับงานวิจัยของ Nujira Lakkla (2018) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์โดยใช้เกมการศึกษาของเด็กปฐมวัยชั้นปีที่ 2 โรงเรียนบ้านบางแก้ว ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถด้านทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย หลังการจัดประสบการณ์โดยใช้เกมการศึกษาสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Wannee Watjanasawat (2009) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยด้วยกิจกรรมเกม

การศึกษาตลอดโต ผลงานการวิจัยพบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับกิจกรรมเกมการศึกษาตลอดโตมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จะเห็นได้ว่า การจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้เกมการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย สามารถกระตุ้นให้เด็กเกิดการเรียนรู้พัฒนาเด็กทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญาที่เกี่ยวกับทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย การเล่นอย่างมีจุดหมายคือหัวใจของการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับเด็ก เด็กจะได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรง การจัดประสบการณ์โดยใช้เกมการศึกษา เป็นอีกหนึ่งกิจกรรมการเล่นที่เด็กมีความพึงพอใจในระดับมาก ช่วยกระตุ้นความสนใจของเด็ก ทำให้เด็กมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ มีทักษะที่แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง สามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ (Nujira Lakkla, 2018, p. 89)

ข้อเสนอแนะ

1. สร้างบรรยากาศที่เป็นมิตร ทำให้เด็กเกิดความมั่นใจในตนเองว่าเขาสามารถที่จะกระทำสิ่งต่างๆได้ด้วยตนเอง และไม่ควรให้เด็กมีความเครียดหรือความหวาดกลัว
2. ควรตระหนักว่าบทบาทของครูมีอิทธิพลต่อการพัฒนาทักษะต่างๆของเด็ก
3. กิจกรรมและสื่อการสอนต้องมีความหลากหลายและพัฒนาให้ดีขึ้นกว่าเดิม

References

- Apinya Sapkam. (2019). Developing social interaction of preschool children at grade 3/1. Suan Dusit University.
- Bunchu Sanansiang. (1984). Didactic Game. Retrieved December 20, 2019, from <http://nopparuk.blogspot.com/2012/07/blog-post.html>
- Hansa Nilwichian. (1992). Early childhood education, curriculum and guidelines. Department of Primary Education. Faculty of Education Prince of Songkla University Pattani Campus.
- Kanchana Thapphung. (2014). Development of activity sets for observation, classification and comparison. By using educational games for kindergarten students in Year 3 at the Demonstration School Uttaradit Rajabhat Master of Education Curriculum and Instruction Uttaradit Rajabhat University.
- Ministry of Education. (2017). Early childhood education curriculum B.E. 2560 Bangkok: Printing House, Agricultural Cooperative Assembly of Thailand.
- Nitaya Praprakitkit. (1998). Mathematics for Early Childhood. Bangkok: OS Printing House.
- Nitikan Kwanboon. (2016). Development of educational games for mathematical preparation For preschool children Bachelor of Thesis Program and Supervision Graduate school Silpakorn University.
- Nujira Lakkla. (2018). *Development of mathematics basic skills acquired through educational game of the 2nd year-class Childhood children at ban bang kaew school*. The Degree of Master of Education Program in Curriculum and Instruction,

- Rajabhat Rajanagarindra University.
- Office of the National Primary Education Commission (1997). *Didactic Game*. Bangkok: Teachers' Publishing House, Ladprao.
- Office of the Private Education Commission. (1993). *Activity for promoting kindergarten children (Didactic Game)* Bangkok: Office of the Private Education Commission.
- Pornthip Kanthasom. (2014). *The effect of using educational games to develop mathematical readiness of Early Childhood*. Master of Education Graduate school Chiang Mai University.
- Sirichai Kanjanawasee. (2014). *Gain Scores. The Social Sciences Research Association of Thailand*, 1(1). January-April: p. 1-20.
- Wannee Watjanasawat. (2009). *Mathematic basic skills of young children acquired Lotto didactic games*. Master of Education Degree in Early Childhood Education at Srinakharinwirot University.

