

ผลการใช้กิจกรรมเกมการศึกษาที่มีต่อการพัฒนาความสามารถ
พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3
EFFECTS OF USING EDUCATIONAL GAME ACTIVITIES ON ABILITY
DEVELOPMENT MATHEMATICS BASICS FOR KINDERGARTEN
STUDENTS YEAR 3

¹พรกนก ฟักสกุล, ²กาญจนา สุทธิเนียม และ ³อารีวรรณ เอี่ยมสะอาด
¹Pornkanok Faksakul, ²Kanchana Suttineam and ³Areewan lam-saard

¹มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา, ประเทศไทย

¹ Bansomdejchaopraya Rajabhat University, Thailand

¹pornkanok.bsru@gmail.com

Received: September 16, 2023; **Revised:** November 25, 2023; **Accepted:** December 31, 2023

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความสามารถพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยการใช้กิจกรรมเกมการศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนโรงเรียนช่างตากุ้งคอนแวนท์ ชั้นอนุบาลปีที่ 3/3 จำนวน 20 คน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 ได้มาด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่ายด้วยวิธีการจับสลาก โดยใช้ ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แผนการจัดประสบการณ์ และ 2) แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ ค่า t-test ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยการใช้กิจกรรมเกมการศึกษา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ กิจกรรมเกมการศึกษา

¹ นักศึกษา สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

³ รองศาสตราจารย์ สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

Abstract

The purposes of this research were to compare the effects of using Educational Game activities on ability development mathematics basics for Kindergarten Students Year 3. The sample group included 23 Kindergarten students at Santa Cruz Convent School in the first semester of the academic year 2023 those who obtained through cluster random sampling. The research instruments involved 1) lesson plans 2) testing paper. Data were statistically analyzed by mean, standard deviation and t-test. The findings were revealed that students 'ability development mathematics basics for Kindergarten Students Year 3 after studying was higher than before studying, statistically significant at the .05 level.

Keywords: Ability Development Mathematics Basics; Educational Game Activities

บทนำ

ปฐมวัยเป็นช่วงวัยทองของชีวิต เพราะการวางรากฐานที่มั่นคงส่งผลให้เติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่มีคุณภาพในวันข้างหน้า สิ่งสำคัญอันดับแรกที่จะส่งผลให้มนุษย์ดำรงชีวิต และเจริญเติบโต และยังเป็นวัยที่การเริ่มต้นแห่งพัฒนาการในด้านต่าง ๆ ซึ่งได้มีการศึกษาวิจัยที่มีข้อค้นพบว่า ถ้าเด็กวัยนี้ หากได้รับการเตรียมตัวหรือวางพื้นฐานให้มีพัฒนาการที่ดีและเหมาะสม นั้นหมายถึงว่า เด็กได้รับการวางรากฐานชีวิตที่มั่นคงต่อไป และธรรมชาติเด็กปฐมวัยมีลักษณะเฉพาะที่แตกต่างไปจากบุคคลในช่วงวัยอื่น ๆ ดังนั้น การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้แก่เด็กปฐมวัยมีความจำเป็นต้องคำนึงถึงความต้องการและความสนใจของเด็กปฐมวัยด้วย เพราะหากการเรียนรู้นั้นเป็นไปตามความต้องการ และความสนใจของเด็กปฐมวัยแล้วก็จะทำให้เด็กปฐมวัยสามารถเรียนรู้ไปได้อย่างรวดเร็วและบรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ นั้น ปฐมวัย เป็นวัยที่สำคัญที่สุดในการวางรากฐาน และเสริมสร้างลักษณะนิสัยบุคลิกภาพและพฤติกรรม หากเด็กไม่ได้รับการพัฒนาในวัยนี้จะมีผลกระทบต่อการพัฒนาในวัยต่อไป และถ้าเด็กปฐมวัยไม่ได้รับการพัฒนาที่ถูกต้องแล้ว ความสามารถในการเรียนรู้จะถูกยับยั้งให้ล่าช้าและชะงักได้ (ดวงเดือน ศาสตราภกร และพัชรี ผลโยธิน (2555) การจัดกิจกรรมจึงมีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนามนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่าง ถี่ถ้วน รอบคอบ ช่วยให้การคาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ ปัญหาและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 : 56) การจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมความสามารถทางคณิตศาสตร์ในเรื่องของการจัดลำดับ ถือว่าเป็นกิจกรรมหนึ่งที่จะสนับสนุนและส่งเสริมให้เด็กมีพัฒนาการด้านสติปัญญาดีมากยิ่งขึ้น ตลอดจนส่งผลต่อคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของเด็กในด้านการพัฒนาความคิดรวบยอดขั้นพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ที่ถูกวิธี ในการจัดกิจกรรมนั้นต้องจัดให้สอดคล้องกับสถานการณ์ในชีวิตประจำวันของเด็ก เด็กจะเกิดเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงมากที่สุด

ซึ่งจะส่งผลต่อการพัฒนาทักษะความคิดรวบยอดในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในระดับสูง และที่สำคัญเด็กจะได้นำความรู้ที่ได้เป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิตในปัจจุบันและในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลมากที่สุด (เชวง ช้อนบุญ (2554:4) ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยเป็นความรู้เบื้องต้น ที่จะนำไปสู่การเรียนรู้คณิตศาสตร์ ในระดับที่สูงขึ้นไป มีส่วนช่วยพัฒนาสติปัญญาพัฒนาความคิดรวบยอด 4 ด้าน ทั้งด้าน ร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา พัฒนาการด้านสติปัญญาเป็นการสนับสนุนให้เด็กได้เรียนรู้สิ่งต่าง ๆ รอบตัว ด้วยประสาทสัมผัสทั้ง 5 โดยผ่านการคิด การใช้ภาษา การสังเกต การจำแนกเปรียบเทียบ จำนวน มิติสัมพันธ์ (พื้นที่/ระยะ) และเวลา (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560 : 21) การรู้จำนวนตัวเลข การรู้จักการนับเป็นทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ในการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตั้งแต่เกิด เช่น การแสดงออกด้วยการเอื้อมมือ การกระระยะที่ จะจับหน้าแม่ การจับขวดนม ความแรงในการดูดนม การกระระยะเวลาเล่นจ๊ะเอ๋ ซึ่งการเข้าใจหลักการทาง คณิตศาสตร์นี้จะเพิ่มพูนเป็นลำดับจนพัฒนา การเป็นกรนับ การบวก การหาร การคิดคำนวณเมื่อโตขึ้น (กุลยา ตันติผลาชีวะ, 2551: 154) การที่เด็กจะเรียนรู้ และเกิดความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์เกิดจากการ ทำกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน โดยครูสามารถสอดแทรกหรือบูรณาการคณิตศาสตร์เข้ากับสาระอื่น ๆ ตามที่ปรากฏอยู่ในหลักสูตร การศึกษาปฐมวัย การเรียนเกี่ยวกับตัวเลข รูปทรง ขนาด ลำดับ การจัดหมวดหมู่ และความสัมพันธ์ต่าง ๆ ถือว่าเป็นประสบการณ์ประจำวันของเด็กที่ช่วยส่งเสริมเด็กตามธรรมชาติอยู่แล้ว ดังนั้น การปลูกฝังให้เด็ก มีความเข้าใจเกี่ยวกับความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ จึงเป็นการปูพื้นฐานความ เข้าใจด้านคณิตศาสตร์ต่อไปในอนาคต เด็กปฐมวัยควรได้รับโอกาสเรียนรู้ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์โดยการผ่าน กิจกรรมที่สนุกสนาน เหมาะสมกับวัย ให้เด็กได้เรียนรู้ประสบการณ์โดยตรงด้วยตนเองจะเกิดความเข้าใจแจ่ม แฉ้ง สอดคล้องดังที่ เชวง ช้อนบุญ (2554: 21) ได้กล่าวไว้ว่า คณิตศาสตร์มีความสำคัญอย่างยิ่ง สำหรับ เด็กปฐมวัย เพราะคณิตศาสตร์เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของเด็กทั้งสิ้น เช่น จำนวน การวัด ตำแหน่ง เป็นต้น การจัดประสบการณ์ที่เหมาะสมกับการพัฒนาและความสนใจของเด็กจะช่วยส่งเสริมสนับสนุน ให้เด็กประสบความสำเร็จในการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และสามารถนำประสบการณ์ที่ได้รับไปใช้ในอนาคตได้ อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป ในฐานะที่ผู้วิจัยมีประสบการณ์ในการสอนระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 ได้พบปัญหาของเด็กบางคนมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ด้านการนับจำนวน การเรียงลำดับ กว่าระดับพัฒนาการที่เด็กปกติควรทำได้ เด็กบางคนยังขาดความพร้อมด้านทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ และสมควรได้รับการปรับปรุงแก้ไข ด้วยความสำคัญและเหตุผลดังกล่าวข้างต้น จึงเป็นเหตุจูงใจทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็ก โดยการใช้กิจกรรมเกมการศึกษาพัฒนาความสามารถพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และศึกษาพฤติกรรมทางสังคมของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 ซึ่งผู้วิจัยเชื่อว่าวิธีการดังกล่าวจะเป็นวิธีการที่สามารถส่งเสริมให้เด็กมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นต่อไป

เกมการศึกษานับได้ว่าเป็นประสบการณ์หนึ่งที่มีความสำคัญยิ่งต่อ การช่วยส่งเสริมให้เด็กได้เรียนรู้ เป็นการฝึกทักษะและช่วยให้เด็กเกิดความคิดรวบยอดกับสิ่งที่เรียน นอกจากนี้ยังช่วยฝึกการแก้ปัญหา การคิดหาเหตุผล การสังเกตเปรียบเทียบ การจำแนก การจัดหมวดหมู่ อันเป็น

ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ด้วย (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560:145) ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของสุจิตรา จรรยา (2550) ที่กล่าวว่า เกมการศึกษาช่วยฝึกการสังเกต และคิดหา เหตุผล ฝึกการแยกประเภทและจัดหมวดหมู่ ฝึกการจัดลำดับ ฝึกความพร้อมในการเรียนสัญลักษณ์ทาง ภาษาและคณิตศาสตร์ เป็นกรทบทวนเนื้อหาที่เรียน และฝึกความรับผิดชอบ จึงกล่าวได้ว่าเกมการศึกษาเป็นกิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมให้เด็กเกิดการเรียนรู้ ช่วยพัฒนาได้หลาย ๆ ด้าน รวมทั้งเป็นการฝึกทักษะในด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นองค์ประกอบ และรากฐานสำคัญของกระบวนการพัฒนาทางด้านสติปัญญา และเป็นสิ่งที่ไม่สามารถจำแนกออกจากพัฒนาการทางสติปัญญาได้ การที่จะพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ให้เป็นรูปธรรมและสร้างประสบการณ์ตรงให้กับเด็กปฐมวัยโดยการเล่นได้นั้น เกมการศึกษาที่น่าสนใจ คือเกมเชิงคณิตศาสตร์ (Didactic Games) ซึ่งเป็นกิจกรรมการสอนชนิดหนึ่งที่สนับสนุนทฤษฎีการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย กล่าวคือ เป็นกิจกรรมการเล่นที่ช่วยฝึกความสามารถด้านการสังเกต การคิดหาเหตุผล และการแก้ปัญหา โดยใช้เวลาสั้นที่สุด จากความสำคัญของการจัดประสบการณ์การเรียนการสอน โดยใช้เกมการศึกษาและสภาพปัญหาดังกล่าวทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะนำเกมเชิงคณิตศาสตร์มาจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนา ความสามารถพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และเพื่อที่จะได้เป็นแนวทางหนึ่งของการพัฒนาการเรียนการสอนของเด็กปฐมวัยต่อไป และส่งเสริมให้เด็กในระดับปฐมวัยมีความสมบูรณ์ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม สติปัญญา ตลอดจนคุณธรรมและจริยธรรม ย่อมจะส่งผลให้เด็กสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข (โดยตน วงศ์ราชา, 2554:12)

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบความสามารถพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยการใช้กิจกรรมเกมการศึกษา

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา เป็นนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3/1- 3/3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนขางตาครูสุคอนแวนท์ จำนวน 60 คน เป็นนักเรียนคละความสามารถ (เก่ง ปานกลาง และอ่อน) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา เป็นนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3/3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนขางตาครูสุคอนแวนท์ จำนวน 20 คน เป็นนักเรียนคละความสามารถ (เก่ง ปานกลาง และอ่อน) ใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม (Simple Random Sampling)

2.เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดประสบการณ์เกมการศึกษา และแบบทดสอบวัดความสามารถพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 โดยใช้กิจกรรมเกมการศึกษา

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ผลการวิเคราะห์ข้อมูลนำเสนอตามลำดับ โดยใช้สถิติการวิเคราะห์ ค่าร้อยละ (Percentage) การหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และใช้สูตร t-test Independent

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเรื่อง ผลการใช้กิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อพัฒนาความสามารถพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 ได้ผลวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

ผลการใช้กิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อพัฒนาความสามารถพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 โดยผู้วิจัยได้เสนอการวิเคราะห์ข้อมูล การเปรียบเทียบความสามารถพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยการใช้กิจกรรมเกมการศึกษา

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบความสามารถพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยการใช้กิจกรรมเกมการศึกษา

ความสามารถพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3	n	$\bar{X}$	S.D.	df	t	p
คะแนนก่อนเรียน	20	12.20	3.12	19	6.90**	0.05
คะแนนหลังเรียน	20	14.50	2.21			

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 1 พบว่า ความสามารถพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยการใช้กิจกรรมเกมการศึกษา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน (t – test = 6.90) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

ผลการใช้กิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อพัฒนาความสามารถพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐาน ทั้งนี้เนื่องมาจากเหตุผลต่อไปนี้

1. เมื่อนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 เรียนโดยใช้กิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อวัดความสามารถพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ตามขั้นตอนการสอน 3 ขั้นตอน คือ

1) ขั้นนำเข้าสู่กิจกรรม เป็นขั้นที่ผู้วิจัยวางแผนเพื่อปฏิบัติการโดยใช้แผนการจัดประสบการณ์ให้สอดคล้องกับการใช้เกมการศึกษา ครุณาเข้าสู่หน่วยการเรียนรู้ ซึ่งแผนการใช้เกมการศึกษา ขั้นตอนในการใช้กติกา อุปกรณ์และการจัดเตรียมสถานที่ต่าง ๆ ให้ผู้เล่นได้ทราบ เป็นการกระตุ้นให้นักเรียนสนใจเรื่องที่กำลังจะเรียน จึงทำให้นักเรียนมีความเข้าใจเรื่องที่จะเรียน และหน่วยการเรียนรู้ตรงกับชีวิตประจำวันในการนับจำนวนตัวเลข 1-30 โดยใช้ภาพผัก ผลไม้ การจับคู่จำนวนตัวเลข 1 – 30 กับตัวหนังสือ และการเรียงลำดับจำนวนตัวเลข 1-30 จากน้อยไปหามาก สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของการจัดกิจกรรมส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย กล่าวว่า จุดประสงค์ของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทักษะพื้นฐานคณิตศาสตร์ที่สำคัญสำหรับเด็ก เป็นการสร้างเสริมประสบการณ์ให้เกิดมโนทัศน์คณิตศาสตร์ สร้างความคุ้นเคยกับตัวเลข การนับ การเพิ่ม และการลด สร้างเสริมความคิดเชิงตรรกะหรือ เหตุผลจากการมีความหมายในการใช้เหตุผลในการเปรียบเทียบ ฝึกทักษะในการคิดคำนวณจากการเรียนรู้การนับ การเปรียบเทียบ และการจำแนก (กุลยา ตันติผลชีวะ, 2551)

2) ขั้นดำเนินการจัดประสบการณ์ โดยครูอธิบายวิธีการเล่น ขั้นตอนและกติกาการเล่นให้เด็กเข้าใจ กำหนดจำนวนผู้เล่น วิธีการแบ่งกลุ่มให้เหมาะสม ให้นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม ครูสังเกต และคอยดูแลการเล่นของนักเรียนตลอดเวลา สอดคล้องกับกระทรวงศึกษาธิการ(2560) กล่าวว่า การพัฒนาการในการพัฒนาเด็กโดยองค์รวม ผ่านการเล่นอย่างมีความหมายและกิจกรรมที่หลากหลาย ได้ลงมือกระทำในสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้เหมาะสมกับวัยและมีการพักผ่อนเพียงพอ สอดคล้องกับวรนาท รักสกุลไทย (2554) รุ่งอรุณ ลียะวณิชย์ (2555) กล่าวว่า เกมการศึกษา หมายถึง เกมการเล่นที่จะช่วยพัฒนาสติปัญญา มีกฎเกณฑ์กติกาต่าง ๆ เด็กสามารถเล่นคนเดียวหรือเล่นเป็นกลุ่มได้ เด็กๆ จะได้ฝึกทักษะการสังเกต การคิดหาเหตุผล และความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสี รูปร่าง จำนวน ประเภทความสัมพันธ์ของระยะและพื้นที่ เกมการศึกษานี้จะช่วยฝึกให้เด็กๆ เข้าใจถึงเรื่องมิติสัมพันธ์และความเชื่อมโยงของสิ่งของต่าง ๆ เช่น เกมจับคู่ เกมจัดหมวดหมู่ เกมภาพตัดต่อ เกมเรียงลำดับ เกมโดมิโน การต่อเลโก้ หรือการร้อยลูกปัดขนาดต่าง ๆ

3) ขั้นสรุปการจัดประสบการณ์ ขั้นตอนที่ผู้วิจัยและนักเรียนช่วยกันสรุปกิจกรรมที่ได้จากการเล่นเกม เพื่อให้เกิดความเข้าใจ ในเนื้อเรื่องที่ได้เรียนรู้ทั้งหมดจากการใช้เกมการศึกษาว่าผู้เล่นเกิดการเรียนรู้อะไรจากการใช้เกมการศึกษา และวัดความสามารถพื้นฐานทางคณิตศาสตร์โดยการทำแบบทดสอบสอดคล้องกับกระทรวงศึกษาธิการ (2560) กล่าวถึงการวัดและประเมินผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ที่การประเมินการเรียนรู้ควรกระทำควบคู่ไปกับกระบวนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยอย่างสมนาเสมอและต่อเนื่องเป็นรายบุคคล สอดคล้องกับจุดประสงค์ของแต่ละกิจกรรมซึ่งจัดขึ้นอย่างเหมาะสมตามวัยในแต่ละช่วงอายุ และเชื่อมโยงไปสู่ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังสัมพันธ์กับมาตรฐานคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ตัวบ่งชี้ และสภาพที่พึงประสงค์ตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยการประเมินการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในระดับปฐมวัย ใช้เครื่องมือและวิธีการประเมินที่หลากหลาย อาทิ การสังเกต การสนทนา การบันทึกพฤติกรรม สอดคล้องกับกุลยา ตันติผลชีวะ (2551) กล่าวถึง เครื่องมือที่ใช้ในการวัดและ

ประเมินผลประกอบด้วยแบบบันทึกพฤติกรรม เป็นบันทึกที่ครูจดกิริยา การกระทำ การแสดงออกของเด็กในเรื่องที่ครูต้องประเมิน ซึ่งจะเป็นเรื่องๆ ตามจุดประสงค์การสังเกต ใช้แบบทดสอบแบบเลือกตอบ ซึ่งคำถามวัดความสามารถของเด็กเฉพาะเรื่อง สอดคล้องกับสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2551) กล่าวถึง เครื่องมือการวัดและประเมินผลมีหลายชนิด ต้องเลือกเครื่องมือให้เหมาะสมเพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีประสิทธิภาพตรงกับจุดมุ่งหมาย เช่น แบบทดสอบ (Test) เป็นแบบทดสอบวัดพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย ที่ผู้สอนสร้างขึ้นเอง ตลอดจนมีแบบบันทึก (Anecdotal) เป็นเครื่องมือสำหรับบันทึกพฤติกรรมของผู้เรียน สอดคล้องงานวิจัยวรรณิ วัจนสวัสดิ (2552, บทคัดย่อ) ศึกษาเรื่องทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา ลอตโต ผลการวิจัยพบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาลอตโตมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .01 และปณิชา มโนสิทธากร (2553, บทคัดย่อ) ศึกษาเรื่องทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็ก ปฐมวัยที่เล่นเกมการศึกษา เน้นเศษส่วนของรูปเรขาคณิต ผลการวิจัยพบว่า ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยหลังการจัดกิจกรรมการเล่นเกมการศึกษาเน้นเศษส่วนของรูปเรขาคณิตสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. จากการบันทึกพฤติกรรมทางสังคมในแต่ละครั้งที่ทำการสอน ตามที่ Baumeister และ Bushman (2008 อ้างอิงใน สุวภา บุญอุไร, 2562) ได้จำแนกประเภทพฤติกรรมทางสังคมออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่ 1) การให้ความร่วมมือกัน 2) การให้อภัยผู้อื่น 3) การอยู่ภายใต้กฎเกณฑ์เดียวกัน และ 4) การยอมรับข้อตกลงในทิศทางเดียวกัน พบว่านักเรียนให้ความช่วยเหลือในขณะที่ปฏิบัติงานกลุ่มในการช่วยเพื่อนที่ปฏิบัติงานไม่ได้ การไม่ต่อว่าเพื่อนเวลาเพื่อนนำของที่ไม่ใช่ของตัวเองไปใช้ ยอมรับผลจากการได้รับคะแนนของกลุ่มและเดี่ยว ตามที่ครูกำหนด สอดคล้องกับ Kidron และ Fleischman (2006 อ้างอิงใน สุวภา บุญอุไร, 2562) ที่ได้กล่าวว่า พฤติกรรมทางสังคมเป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นจากความสมัครใจ มีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยให้ผู้อื่นได้รับประโยชน์ สอดคล้องกับ ดวงเดือน ศาสตราภักดิ์ และพัชร ฝอยอิน (2555) ได้กล่าวไว้ว่ากิจกรรมเกมการศึกษาเป็นกิจกรรมการสอนชนิดหนึ่งที่สนับสนุนทักษะการเรียนรู้ของเด็ก คือ จัดให้เด็กได้เรียนรู้จากการเล่น และเล่นจากสิ่งที่เป็นรูปธรรม เกมการศึกษาจึงเป็นกิจกรรมการเล่นที่ช่วยฝึกทักษะด้านต่าง ๆ อันเป็นพื้นฐานการเรียนรู้ประถมศึกษา ซึ่งมุ่งให้เด็กได้ใช้ทักษะการคิดในการสังเกต คิดหาเหตุผล และแก้ปัญหา โดยใช้เวลาน้อยที่สุด เป็นกิจกรรมที่มีคุณค่าแก่เด็กทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และ ช่วยสร้างบรรยากาศที่ดีในการเรียน นอกจากนี้ การจัดกิจกรรมเกมการศึกษายังช่วยให้เด็กเพลิดเพลิน ผ่อนคลายความตึงเครียด ได้รับความสนใจของเด็กและการเรียนรู้พฤติกรรมทางสังคม รู้จักมีความรับผิดชอบ ส่งเสริมให้เด็กมีความสามัคคี รู้จักเอื้อเฟื้อช่วยเหลือ แบ่งปัน ยอมรับกันและรู้จักการ ปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ (เยาวพา เดชะคุปต์, 2558)

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา ลาดพร้าว.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *คู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- กุลยา ตันติผลาชีวะ.(2551).*การศึกษาสำหรับผู้ปกครองเด็กปฐมวัย*. (เอกสารประกอบคำสอน). กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- เขวง ช้อนบุญ. (2554). *การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบ MATH-3C เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย*. ปรินญาณิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาการศึกษาปฐมวัย. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ: กรุงเทพฯ.
- ดวงเดือน ศาสตราภกร และ พัชรี ผลโยธิน. (2555). ขอบข่ายการวัดประเมินพัฒนาการด้านอารมณ์ จิตใจและสังคมของเด็กปฐมวัย. ใน อริศรา แก่นอ้วน (บ.ก.), *แนวการศึกษาชุดวิชา หลักการและแนวคิดทางการศึกษาปฐมวัยศึกษา*, (9-20). กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. *วารสารสถาบันวิจัยญาณสังวร ปีที่ 11 ฉบับที่ 1* (มกราคม – มิถุนายน 2563)
- บุญชม ศรีสะอาด. (2556). *วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย เล่ม 1 (พิมพ์ครั้งที่ 5)*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ปณิชา มโนสิทธิธากร. (2553). *ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่เล่นเกมการศึกษาเน้นเศษส่วนของรูปเรขาคณิต*. ปรินญาณิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชา การศึกษาปฐมวัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วรนาท รักสกุลไทย. (2554). *สุดยอดเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบคู่มืออาชีพ*. กรุงเทพฯ: แอปป์เลิร์นนิ่ง.
- วรรณิ วัจนสวัสดิ์. (2552). *ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยด้วยกิจกรรมเกมการศึกษาตลอดไ้*. ปรินญาณิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- รุ่งอรุณ ลียะวณิชย์. (2555). *คู่มือคณิตศาสตร์ การสอนคณิตศาสตร์ ด้วยเกม*. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย: กรุงเทพฯ.
- สมบัติ ท้ายเรือคา. (2551). *ระเบียบวิธีวิจัยสำหรับมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*. กอฬสินธุ์: ประสานการพิมพ์.
- สุจิตรา จรรยา. (2550). *การพัฒนาทักษะพื้นฐานคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดประสบการณ์เกมการเล่นเชิงคณิต*. มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี: ลพบุรี.
- สุภา บัญอุไร, (2562). ผลของการใช้กิจกรรมกลางแจ้งที่มีต่อพฤติกรรมทางสังคมของเด็กปฐมวัย โรงเรียนบ้านหนองเสือช้าง. *วารสารสถาบันวิจัยญาณสังวร ปีที่ 11 ฉบับที่ 1* (มกราคม – มิถุนายน 2563) 24 -31