



การจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้เกมการศึกษา เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานคณิตศาสตร์ของ
นักเรียนปฐมวัย โรงเรียนอนุบาลอนงค์นาฏ*
EXPERIENTIAL LEARNING MANAGEMENT USING EDUCATIONAL GAME FOR BASIC
MATHEMATICAL SKILL DEVELOPMENT OF PRE-SCHOOL PUPILS
OF ANONGNART KINDERGARTEN SCHOOL

¹ปรีชาภัทร์ รัตน์ศิริจันทร์ Preechaphat Ratsirijan, ²วีระ วงศ์สรรคร์ Weera Wongsan,

³ธนาดล สมบูรณ์ Tanadol Somboon

^{1,2,3}คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี

Education of Faculty, BangkokThonburi University, Thailand

E-mail: pc2507@yahoo.com

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนปฐมวัย โรงเรียนอนุบาลอนงค์นาฏก่อนและหลังได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้เกมบันไดงู 2) เพื่อเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนปฐมวัย โรงเรียนอนุบาลอนงค์นาฏ ด้านคะแนนรวม, ด้านการรู้ค่าตัวเลข1-20, การจดจำตัวเลข1-20, การจัดลำดับตัวเลข1-20 และการบวกเลข1-20 ก่อนและหลังได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้เกมบันไดงู โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยคือ นักเรียนอายุระหว่าง 5-6 ปี จำนวน 16 คน และใช้เครื่องมือในการวิจัยคือ 1) แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้เกมบันไดงู 2) แบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนปฐมวัยก่อนและหลังการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้เกมบันไดงู และทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติค่าร้อยละคะแนนเฉลี่ยและการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย โดยใช้สถิติค่าทดสอบ t-test ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนปฐมวัย โรงเรียนอนุบาลอนงค์นาฏ ผลคะแนนรวมของแบบสังเกตการณ์ร่วมกิจกรรมการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้เกมบันไดงู นักเรียนปฐมวัยโรงเรียนอนุบาลอนงค์นาฏหลังการจัดประสบการณ์การเรียนรู้มีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ 2) ผลการเปรียบเทียบคะแนนรวมของแบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนปฐมวัย โรงเรียนอนุบาลอนงค์นาฏ โดยใช้เกมบันไดงู นักเรียนมีคะแนนสูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนปฐมวัย โรงเรียนอนุบาลอนงค์นาฏ ด้านการรู้ค่าตัวเลข1-20 การจดจำตัวเลข1-20 การจัดลำดับตัวเลข1-20 และการบวกเลข1-20 หลังการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้เกมบันไดงูสูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ในทุกด้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์, เกมบันไดงู, นักเรียนปฐมวัย



Abstract

The purposes of this research were 1) to develop basic mathematics skills of pre-school pupils of Anongnart Kindergarten before and after being engaged in experiential learning management using Snakes and Ladders' Game and 2) to compare the pupils' knowledge of overall, the basic mathematics skills and basic mathematics of numbers 1-20, memorization of numbers 1-20, arrangement of numbers 1-20 and addition of numbers 1-20 after participating in experiential learning management using Snakes Game. By using the simple random sampling technique, the study sample were comprised of 16 pre-school pupils who were learning in Anongnart Kindergarten in the second semester of academic year 2019. The research instruments included experiential learning management plans containing learning activities based on Snakes Game and a test to evaluate the pupils' mathematics knowledge. The statistics used for analyzing the collected data were percentage, mean, standard deviation and t-test. The research findings were as follows: 1) overall, the basic mathematics skills in knowledge after participating in experiential learning management using Snakes Game was at high. 2) the basic mathematics skills of total scores, the score of numbers 1-20, memorization of numbers 1-20, arrangement of numbers 1-20 and addition of numbers 1-20 after participating in experiential learning management using Snakes Game was at high and 3) after being engaged in learning experience using Snakes Game, the pupils of Anongnart Kindergarten gained a higher level mean score of basic mathematics skills than they did before experimental teaching at the 0.05 level of significance.

Keywords: Basic Mathematics Skills, Snakes Game, Pre-School Pupils

บทนำ

กระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศใช้หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 เพื่อให้สถานศึกษาหรือสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยทุกสังกัดนำหลักสูตรไปใช้ โดยปรับปรุงให้เหมาะสมกับเด็ก สภาพท้องถิ่นและสภาพการเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจ สังคม และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบกับรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560 รวมทั้งกรอบยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) แผนการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ. 2560-2579) เป้าหมายยุทธศาสตร์การปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่ 21 (พ.ศ. 2552-2561) แผนพัฒนาเด็กปฐมวัย (พ.ศ. 2560-2564) นำไปสู่การกำหนดทักษะสำคัญสำหรับเด็กในศตวรรษที่ 21 ที่มีความสำคัญต่อการกำหนดเป้าหมายในการพัฒนาเด็กปฐมวัยให้มีความสอดคล้องและทันต่อการเปลี่ยนแปลงทุกด้าน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560)

คณิตศาสตร์มีความสำคัญอย่างยิ่งในการดำรงชีวิตของสังคมโลกทั้งในปัจจุบันและอนาคต เพราะคณิตศาสตร์มีความเกี่ยวข้องในชีวิตประจำวันต่อการทำงานของทุกๆ อาชีพ ตลอดจนการผลิตสิ่งของ อุปกรณ์เครื่องจักรของโรงงานต่างๆ การก่อสร้างบ้านเรือน การก่อสร้างถนนและสะพานต่างๆ ตลอดจนการ



สำรวจพื้นที่และการใช้เทคโนโลยีเครื่องจักรกลเพื่ออำนวยความสะดวกสบายให้กับมนุษย์ มนุษย์มีความจำเป็นที่ต้องมีความสามารถในการคิดคำนวณ คิววิเคราะห์ และยังมีส่วนช่วยในการแก้ปัญหาต่างได้อย่างถูกต้องอย่างมีเหตุมีผลและมีหลักการ ดังนั้น ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์มีความจำเป็นต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์และยังเป็นพื้นฐานที่สำคัญในการพัฒนาเด็กให้มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้เรื่องต่างๆ และนำมาใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ (สิริมณี บรรจง, 2549)

สำหรับประเทศไทยการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาในด้านต่างๆ โดยเฉพาะเด็กปฐมวัยที่นับว่าเป็นวัยที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศในอนาคต โดยรัฐได้วางรากฐานการพัฒนาในทุกๆ ด้านโดยเฉพาะด้านสติปัญญาซึ่งแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 ได้นำหลักการที่พระบาทสมเด็จพระมหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร ได้วางไว้คือ “ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” เพื่อพัฒนาคนให้มีความรู้ ความสามารถในการดำเนินชีวิตอย่างมีคุณค่า ดังนั้นรัฐบาลได้มีการประกาศใช้แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2503 และรัฐบาลได้ขยายการศึกษาภาคบังคับออกไปเป็น 7 ปี และได้มีการจัดตั้งสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชนขึ้น ต่อมาได้ปรับปรุงแก้ไขพระราชบัญญัติโรงเรียนราษฎร์โดยตรา เป็นพระราชบัญญัติโรงเรียนเอกชน พ.ศ. 2525 ขึ้นใช้บังคับจนถึงปลายปี พ.ศ. 2550 จนกระทั่งมีการประกาศใช้พระราชบัญญัติโรงเรียนเอกชน พ.ศ. 2550 มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 12 มกราคม พ.ศ. 2551 จนถึงปัจจุบัน (สำนักงานคณะกรรมการการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี, 2562)

ดังนั้น เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมที่จะเรียนรู้และสร้างรากฐานชีวิตสำหรับนักเรียนปฐมวัยไปสู่ความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการทำวิจัยโดยใช้กิจกรรมเกมบันโดงู เพื่อเพิ่มทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์แก่นักเรียนในวัยปฐมวัยและให้เด็กสนุกสนานและเพลิดเพลิน ซึ่งเกมบันโดงูจะช่วยกระตุ้นให้เด็กมีความตื่นตัว ให้ความสนใจที่ได้กิจกรรมการเล่นใหม่ๆ และในขณะเดียวกันได้เรียนรู้และเพิ่มทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ในเวลาเดียวกัน ซึ่งผลจากการวิจัยในครั้งนี้ จะเป็นประโยชน์แก่ครูเด็กปฐมวัยจะได้ใช้เป็นแนวทางในการจัดประสบการณ์โดยใช้เกมต่างๆ เพื่อการพัฒนาเด็กปฐมวัยอย่างเหมาะสมและสมวัยในการเพิ่มทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Kato Yasuhiko Honda Mika Kamii (2006, pp. 82-88) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการกระตุ้นความคิดด้านคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยโดยการเล่น เกม Card Dominoes ซึ่งเด็กปฐมวัยได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้จากการเล่นเกมซึ่งมี 3 ทักษะคือ ทักษะความสัมพันธ์ของจำนวน การจัดลำดับตัวเลขและการแบ่งแยกประเภท ซึ่งหลังจากที่เด็กได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้จากการเล่นเกมแล้วทำให้เด็กมีความรู้ทางคณิตศาสตร์มากขึ้นกว่าการเรียนรู้แบบปกติ

จากสถิติผลการประเมินการวัดประสบการณ์การเรียนรู้ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 ของโรงเรียนอนุบาลอนงค์นาฏตั้งแต่ปี พ.ศ.2558 - 2560 คะแนนเฉลี่ยของทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ชั้นอนุบาลปีที่ 3 ของโรงเรียนอนุบาลอนงค์นาฏทั้ง 3 ปีการศึกษาที่ผ่านมาได้คะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าค่าคะแนนเฉลี่ยเด็กนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 ของโรงเรียนอนุบาลอนงค์นาฏตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555 - 2557 2557 (โรงเรียนอนุบาลอนงค์นาฏ, 2557) ซึ่งผู้วิจัยในฐานะผู้บริหารโรงเรียนจึงมีความสนใจในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนให้ดีขึ้นโดยการใช้เกมบันโดงู

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนปฐมวัย โรงเรียนอนุบาลอนงค์นาฏก่อนและหลังได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้เกมบันโดงู



2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนปฐมวัย โรงเรียนอนุบาลอนงค์นาฏ ด้านการรู้ค่าตัวเลข1-20, การจดจำตัวเลข1-20, การจัดลำดับตัวเลข1-20 และการบวกเลข1-20 ก่อนและหลังได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้เกมบันไดงู

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวิธีดำเนินการวิจัย โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนปฐมวัยที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลอนงค์นาฏ สังกัดสำนักคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร ที่กำลังเรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 2 ห้องเรียนๆ ละ 16 คน รวมทั้งสิ้น 32 คนและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่มได้มา 1 ห้องเรียนมีจำนวนนักเรียนทั้งสิ้น 16 คน

2. ตัวแปรที่ศึกษา 1) ตัวแปรอิสระ คือ การจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้เกมบันไดงูเพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนปฐมวัย 2) ตัวแปรตาม คือ พัฒนาการด้านทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนปฐมวัย ได้แก่การรู้ค่าตัวเลข 1-20 การจดจำตัวเลข 1-20 การจัดลำดับตัวเลข 1-20 และการบวกเลข 1-20

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้เกมบันไดงู เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย จำนวน 4 แผน ใช้ระยะเวลา 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 ชั่วโมง วันละ 1 ชั่วโมง รวม 20 ชั่วโมง 2) แบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย มีลักษณะเป็นแบบทดสอบปรนัย จำนวน 20 ข้อ

4. การดำเนินการวิจัย ทำการประเมินทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่างนักเรียนปฐมวัยก่อนการทดลองสอน (Pre-test) บันทึกคะแนนไว้และทำการทดลองโดยการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนปฐมวัยโดยใช้เกมบันไดงูเป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 ชั่วโมง วันละ 1 ชั่วโมง รวม 20 ชั่วโมงและเมื่อดำเนินการทดลองสอนครบสัปดาห์ที่ 4 ทำการทดสอบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนปฐมวัย (Post-test) บันทึกคะแนนไว้และนำคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากแบบทดสอบก่อนและหลังการจัดประสบการณ์การเรียนรู้มาเปรียบเทียบ

5. สถิติที่ใช้ในการวิจัย ข้อมูลที่ได้ทำการวิเคราะห์ทางสถิติด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จ โดยวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติด้วย การหาค่าร้อยละ (Percentage) การหาค่าคะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับคุณลักษณะตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย IOC การตรวจหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยวิธีการหาค่าแบบ KR-20 ของคูเดอร์ และสถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐานของคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียน ใช้สูตร t-test for Dependent Sample และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปจากคอมพิวเตอร์

**สรุปผลการวิจัย**

1. ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนปฐมวัย โรงเรียนอนุบาลอนงค์นาฏ ชั้นอนุบาลปีที่ 3/1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 ที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้เกมบันไดงู ผลคะแนนรวมของแบบสังเกตการณ์ร่วมกิจกรรมการปรากฏว่า นักเรียนปฐมวัยโรงเรียนอนุบาลอนงค์นาฏมีคะแนนหลังการจัดประสบการณ์สูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์ ดังในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนปฐมวัย โรงเรียนอนุบาลอนงค์นาฏก่อนและหลังได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้เกมบันไดงู

นักเรียนคนที่	คะแนนเต็ม	ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์	
		นักเรียนปฐมวัย คะแนนรวม	
		ก่อน (Pre-test)	หลัง (Post-test)
1	20	12	17
2	20	10	18
3	20	11	19
4	20	12	17
5	20	13	16
6	20	14	18
7	20	12	18
8	20	11	17
9	20	10	19
10	20	12	18
11	20	10	16
12	20	11	16
13	20	10	17
14	20	11	18
15	20	10	16
16	20	11	19
$\sum x$		199	279
\bar{X}		11.25	17.44
S.D.		1.18	1.09

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลคะแนนรวมของแบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนปฐมวัย ก่อน (Pre-test) การจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์โดยใช้เกมบันไดงู มีคะแนนเฉลี่ย 11.25 คะแนนจากคะแนนเต็ม 20 คะแนนและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.18 และมีคะแนนรวมของแบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนปฐมวัย หลัง (Post-test) การจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์โดยใช้เกมบันไดงู มีคะแนนเฉลี่ย 17.44



คะแนนจากคะแนนเต็ม 20 คะแนนและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.09 ซึ่งผลจากคะแนนแบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนปฐมวัยหลังการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้เกมบันไดงู นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัย

2. ผลการเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนปฐมวัย โดยใช้ผลคะแนนแบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนปฐมวัย ด้านการรู้ค่าตัวเลข 1-20 การจดจำตัวเลข 1-20 การจัดลำดับตัวเลข 1-20 และการบวกเลข 1-20 หลัง (Post-test) การจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์โดยใช้เกมบันไดงู นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัย ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนปฐมวัย ด้านการรู้ค่าตัวเลข 1-20, ก่อนและหลังได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้เกมบันไดงู

ทักษะพื้นฐานทาง คณิตศาสตร์ การรู้ค่าตัวเลข 1-20	จำนวน (คน)	$\sum X$	ค่าเฉลี่ย(\bar{X})	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D)	t-test	
					t	Sig.
ก่อนเรียน	16	5	2.88	0.62		
หลังเรียน	16	5	4.62	0.62	8.17*	.000

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ผลการเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนปฐมวัย โรงเรียนอนุบาลอนงค์นาฏ ชั้นอนุบาลปีที่ 3/1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 โดยใช้ผลคะแนนแบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนปฐมวัย ด้านการรู้ค่าตัวเลข 1-20 ก่อน (Pre-test) การจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์โดยใช้เกมบันไดงู มีคะแนนเฉลี่ย 2.88 คะแนนจากคะแนนเต็ม 5 คะแนนและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.62 และมีคะแนนแบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนปฐมวัย ด้านการรู้ค่าตัวเลข 1-20 หลัง (Post-test) การจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์โดยใช้เกมบันไดงู มีคะแนนเฉลี่ย 4.62 คะแนนจากคะแนนเต็ม 5 คะแนนและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.62 ซึ่งผลจากคะแนนแบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนปฐมวัย ด้านการรู้ค่าตัวเลข 1-20 หลังการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้เกมบันไดงู นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัย



ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนปฐมวัย ด้านการจดจำตัวเลข 1-20, ก่อนและหลังได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้เกมบันไดงู

ทักษะพื้นฐานทาง คณิตศาสตร์ การจดจำตัวเลข 1-20	จำนวน (คน)	$\sum x$	ค่าเฉลี่ย(\bar{X})	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D)	t-test	
					t	Sig.
ก่อนเรียน	16	5	3.60	0.25		
หลังเรียน	16	5	4.31	0.60	8.66*	.000

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ผลการเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนปฐมวัย โรงเรียนอนุบาลอนงค์นาฏ ชั้นอนุบาลปีที่ 3/1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 โดยใช้ผลคะแนนแบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนปฐมวัย ด้านการจดจำตัวเลข 1-20 ก่อน (Pre-test) การจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์โดยใช้เกมบันไดงู มีคะแนนเฉลี่ย 3.60 คะแนนจากคะแนนเต็ม 5 คะแนนและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.25 และมีคะแนนแบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนปฐมวัย ด้านการจดจำตัวเลข 1-20 หลัง (Post-test) การจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์โดยใช้เกมบันไดงู มีคะแนนเฉลี่ย 4.31 คะแนนจากคะแนนเต็ม 5 คะแนนและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.60 ซึ่งผลจากคะแนนแบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนปฐมวัย ด้านการจดจำตัวเลข 1-20 หลังการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้เกมบันไดงู นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัย

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนปฐมวัย ด้านการเรียงลำดับตัวเลข 1-20, ก่อนและหลังได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้เกมบันไดงู

ทักษะพื้นฐานทาง คณิตศาสตร์ การเรียงลำดับตัวเลข 1-20	จำนวน (คน)	$\sum x$	ค่าเฉลี่ย(\bar{X})	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D)	t-test	
					t	Sig.
ก่อนเรียน	16	5	2.75	0.57		
หลังเรียน	16	5	4.50	0.73	9.04*	.000

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ผลการเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนปฐมวัย โรงเรียนอนุบาลอนงค์นาฏ ชั้นอนุบาลปีที่ 3/1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 โดยใช้ผลคะแนนแบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนปฐมวัย ด้านการลำดับตัวเลข 1-20 ก่อน (Pre-test) การจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์โดยใช้เกมบันไดงู มีคะแนนเฉลี่ย



2.75 คะแนนจากคะแนนเต็ม 5 คะแนนและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.57 และมีคะแนนแบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนปฐมวัย ด้านการจัดลำดับตัวเลข1-20 หลัง (Post-test) การจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์โดยใช้เกมบันไดงู มีคะแนนเฉลี่ย 4.50 คะแนนจากคะแนนเต็ม 5 คะแนนและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.73 ซึ่งผลจากคะแนนแบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนปฐมวัย ด้านการจัดลำดับตัวเลข1-20 หลังการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้เกมบันไดงู นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัย

ตารางที่ 5 ผลการเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนปฐมวัย ด้านการบวกเลข 1-20, ก่อนและหลังได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้เกมบันไดงู

ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ การบวกเลข 1-20	จำนวน (คน)	$\sum x$	ค่าเฉลี่ย(\bar{X})	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D)	t-test	
					t	Sig.
ก่อนเรียน	16	5	2.56	0.96	6.21*	.000
หลังเรียน	16	5	3.94	0.68		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ผลการเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนปฐมวัย โรงเรียนอนุบาลอนงค์นาฏ ชั้นอนุบาลปีที่ 3/1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 โดยใช้ผลคะแนนแบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนปฐมวัย ด้านการบวกเลข 1-20 ก่อน (Pre-test) การจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์โดยใช้เกมบันไดงู มีคะแนนเฉลี่ย 2.56 คะแนนจากคะแนนเต็ม 5 คะแนนและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.96 และมีคะแนนแบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนปฐมวัย ด้านการบวกเลข1-20 หลัง (Post-test) การจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์โดยใช้เกมบันไดงู มีคะแนนเฉลี่ย 3.94 คะแนนจากคะแนนเต็ม 5 คะแนนและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.68 ซึ่งผลจากคะแนนแบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนปฐมวัย ด้านการบวกเลข1-20 หลังการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้เกมบันไดงู นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัย

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้เกมการศึกษา เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 3/1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 โรงเรียนอนุบาลอนงค์นาฏ โดยเกมการศึกษาที่ได้แก่เกมบันไดงู ผู้วิจัยนำเสนอการอภิปรายผลการวิจัยดังนี้

1. ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนปฐมวัย โรงเรียนอนุบาลอนงค์นาฏที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ โดยใช้เกมบันไดงู จากผลคะแนนรวมของแบบสังเกตการณ์ร่วมกิจกรรมการจัด



ประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้เกมบันไดงู ปรากฏว่า นักเรียนปฐมวัยโรงเรียนอนุบาลอนงค์นาฏมีคะแนนหลังการจัดประสบการณ์สูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แสดงให้เห็นว่า นักเรียนปฐมวัย โรงเรียนอนุบาลอนงค์นาฏที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้เกมบันไดงู เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์มีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สูงขึ้น

ส่วนการทดสอบโดยใช้แบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ปรากฏว่านักเรียนมีคะแนนหลังการจัดประสบการณ์การเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนปฐมวัย โรงเรียนอนุบาลอนงค์นาฏที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้เกมบันไดงู เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์มีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สูงขึ้น ทั้งนี้เพราะการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้เกมบันไดงู สามารถพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนและเป็นการจัดประสบการณ์เรียนรู้ที่ส่งเสริมให้เด็กปฐมวัย โรงเรียนอนุบาลอนงค์นาฏได้เรียนรู้โดยใช้สื่ออุปกรณ์การเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง มีความสนุกสนานเพลิดเพลิน เด็กได้รับประสบการณ์ตรงจากการใช้ประสาทสัมผัสในการลงมือกระทำ ทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้ผ่านการเล่นอย่างมีจุดหมายและเหมาะสมกับวัยและสร้างทัศนคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของนุจิรา เหล็กกล้า (2561, หน้า 89) ที่ผลการวิจัยพบว่า การจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้เกมการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย สามารถกระตุ้นให้เด็กเกิดการเรียนรู้พัฒนาเด็กทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญาที่เกี่ยวกับทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย สอดคล้องกับงานวิจัยของทอ รุ่ง สำเร็จเพ็องฟู (2558, หน้า 71) ที่ผลการวิจัยพบว่า เด็กปฐมวัยมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์หลังการจัดประสบการณ์การเรียนรู้มีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และยังพบว่าสอดคล้องกับงานวิจัยของประจักษ์ เอนกฤทธิ์มงคล (2560, หน้า 73) ที่ผลการวิจัยพบว่า การใช้ชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความสามารถการคิดวิเคราะห์ที่พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยจากภาพรวมการใช้แบบฝึกชุดกิจกรรมนักเรียนสามารถทำคะแนนอยู่ในเกณฑ์ที่มีประสิทธิภาพคือ 83.20/100 นอกจากนี้ยังพบว่ามีความสอดคล้องกับแนวคิดของ Kato Yasuhiko Honda Mika Kamii (2006, pp. 82-88) ที่เสนอว่า การกระตุ้นความคิดด้านคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยโดยการเล่นเกม Card Dominoes ซึ่งเด็กปฐมวัยได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้จากการเล่นเกมซึ่งมี 3 ทักษะคือ ทักษะความสัมพันธ์ของจำนวน การจัดลำดับตัวเลขและการแบ่งแยกประเภท ซึ่งหลังจากที่เด็กได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้จากการเล่นเกมแล้วทำให้เด็กมีความรู้ทางคณิตศาสตร์มากขึ้นกว่าการเรียนรู้แบบปกติ

2. ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 3/1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 โรงเรียนอนุบาลอนงค์นาฏ ที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ โดยใช้เกมบันไดงู เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ด้านการรู้ค่าตัวเลข 1-20 การจดจำตัวเลข 1-20 การลำดับตัวเลข 1-20 และการบวกเลข 1-20 ผลการวิจัยพบว่า หลังการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้เกมบันไดงู เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์มีผลคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนปฐมวัย โรงเรียนอนุบาลอนงค์นาฏที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้เกมบันไดงู เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์มีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับที่ทศนา แหมมณี (2554, หน้า 368) กล่าวว่า การสอนโดยใช้เกมการศึกษา มาเป็นวิธีสอนทำให้ผู้เรียนมีความสนุกสนาน มีส่วนร่วมในการได้เรียนรู้สูง ทำให้เกิดการเรียนรู้ด้วยประสบการณ์การเรียนรู้ด้วยการเล่นอย่างประจักษ์ด้วยตนเอง ทำให้การเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถจดจำได้

ยาวนานและมีความหมายและผู้อ่านก็ไม่ต้องเหนื่อยแรงมากในการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมการศึกษา และยังพบว่ามีความสอดคล้องกับงานวิจัยของประจักษ์ เอนกฤทธิ์มงคล (2560, หน้า 75) ที่สรุปผลการวิจัยพบว่าชุดกิจกรรมพัฒนาความสามารถการคิดวิเคราะห์พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ คะแนนของแบบชุดฝึกหัดทั้ง 5 ชุดมีค่าเท่ากับ 83.20 และคะแนนทดสอบผลสัมฤทธิ์ทั้ง 5 ชุดมีค่าเท่ากับ 100 เนื่องจากแบบชุดฝึกหัดกิจกรรมมีการออกแบบเริ่มจากง่ายไปยาก เพื่อให้เกิดการเรียนรู้การคิดวิเคราะห์ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ทำให้นักเรียนสามารถทำคะแนนได้สูงขึ้น

องค์ความรู้การวิจัย

องค์ความรู้การวิจัยเป็นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้เกมการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานคณิตศาสตร์ของนักเรียนปฐมวัย โรงเรียนอนุบาลอนงค์นาฏ เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมที่จะเรียนรู้และสร้างรากฐานชีวิตสำหรับนักเรียนปฐมวัย และเพื่อเพิ่มทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์แก่นักเรียนในวัยปฐมวัยและให้เด็กสนุกสนานและเพลิดเพลิน สรุปองค์ความรู้การวิจัย ดังในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 องค์ความรู้การวิจัย

จากภาพที่ 1 องค์ความรู้การวิจัย อธิบายได้ดังนี้

การจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้เกมการศึกษา เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนปฐมวัย โรงเรียนอนุบาลอนงค์นาฏเป็นการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ด้านการรู้ค่าตัวเลข 1-20 ด้านการจดจำตัวเลข 1-20 ด้านการเรียงลำดับตัวเลข 1-20 และด้านการบวกเลข 1-20 โดยมี 6 ขั้นตอนดังนี้



1. ขั้นการทดสอบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนปฐมวัยก่อนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้เกมบันไดงู (Pre-test)
2. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (Warm Up) ครูกระตุ้นให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมเพื่อนำไปสู่การจัดการเรียนรู้
3. ขั้นนำเสนอเนื้อหา (Presentation) ครูนำเข้าสู่เนื้อหาโดยการนำเสนอการเรียนรู้เกมการศึกษา เกมบันไดงู โดยครูอธิบายส่วนประกอบของเกมบันไดงู, กติกาการเล่นและการสิ้นสุดของเกม
4. ขั้นการฝึกปฏิบัติ (Practice) นักเรียนจะได้รับการฝึกตามโครงสร้างที่ได้เรียนมาในขั้นนำเสนอเนื้อหาใช้เวลาปฏิบัติจำนวน 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 ชั่วโมง วันละ 1 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 20 ชั่วโมง
5. ขั้นการทดสอบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนปฐมวัยหลังการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้เกมบันไดงู (Post-test)
6. ขั้นสรุปเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนปฐมวัยโดยใช้ผลคะแนนรวมของแบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนปฐมวัย ก่อน (Pre-test) และหลัง (Post-test) การจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์โดยใช้เกมบันไดงู โดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้การหาค่า t แบบ Dependent Sample t-test

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้
 - 1.1 การจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้เกมบันไดงู ครูผู้สอนควรศึกษาขั้นตอนและวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เข้าใจทุกขั้นตอน เพื่อให้ให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ
 - 1.2 ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครูควรใช้คำถามกระตุ้นให้นักเรียนได้คิดวิเคราะห์และหาคำตอบเพื่อให้นักเรียนกล้าแสดงออกอย่างสร้างสรรค์
 - 1.3 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในขั้นตอนการเล่น เกม ครูควรให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็น โดยอิสระ ไม่แสดงความคิดเห็นขัดแย้งหรือตำหนินักเรียน
 - 1.4 การใช้สื่อการเรียนรู้ในที่นี้ คือ เกมบันไดงู จะต้องมีการชี้แจงส่วนประกอบ กติกาการเล่น และการสิ้นสุดของเกมให้นักเรียนสามารถเข้าใจและปฏิบัติได้อย่างถูกต้องตามกติกาจนเกิดความคิดสร้างสรรค์
2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป
 - 2.1 ควรทำการศึกษาผลการพัฒนาทักษะด้านอื่นๆ ที่ได้รับจากการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้เกมการศึกษาที่ได้กับปฐมวัยอาจได้รับเพิ่มเติม เช่น การพัฒนาด้านการแก้ปัญหา ด้านภาษาและด้านความคิดสร้างสรรค์ เป็นต้น
 - 2.2 ในการวิจัยในครั้งนี้เป็นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ด้านการรู้ค่าตัวเลข 1-20 การจดจำตัวเลข 1-20 การจัดลำดับตัวเลข 1-20 และการบวกเลข 1-20 ซึ่งยังมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ด้านอื่นๆ อีกหลายทักษะ ดังนั้นการวิจัยในครั้งต่อไปควรทำด้านอื่นๆ ให้ครบถ้วน
 - 2.3 ควรมีการศึกษาเกมการศึกษาอื่นๆ ที่เหมาะสมกับหน่วยการเรียนรู้ด้านอื่นๆ เพื่อนำข้อมูลมาเป็นแนวทางในการทำวิจัยเพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานด้านอื่นๆ ในครั้งต่อไป



เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). **หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- ทอรุ่ง สำเร็จเพ็ญฟู. (2558). **ผลการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้เกมการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์.
- ทิตนา แชมมณี. (2554). **ศาสตร์การสอน องค์ความรู้เพื่อจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ**. กรุงเทพมหานคร: ด้านสุทธาการพิมพ์
- นุจิรา เหล็กกล้า. (2561). **การพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์โดยใช้เกมการศึกษาของเด็ก ปฐมวัยชั้นปีที่ 2 โรงเรียนบ้านบางแก้ว**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์.
- ประจักษ์ เอนกฤทธิ์มงคล. (2559). **การพัฒนาความสามารถคิดวิเคราะห์พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยโดยใช้ชุดกิจกรรม**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- สิริมณี บรรจง. (2549). **เด็กปฐมวัยกับทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์**. กรุงเทพมหานคร: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.
- โรงเรียนอนุบาลอนงค์นาฏ. (2557). **รายงานการประเมินตนเอง Self Assessment Report : SAR 2555-2557**. กรุงเทพมหานคร: โรงเรียนอนุบาลอนงค์นาฏ.
- สำนักงานคณะกรรมการการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานกฤษฎมนตรี. (2562). **แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2560-2564**. แหล่งที่มา https://www.nesdc.go.th/ewt_dl_link.php?nid=6422 สืบค้นเมื่อ 9 ม.ค. 2563
- Kato, Yasuhiko; Honda, Mika; Kamii. (2006). Card Dominoes. *YC Young Children*; Washington. 61(4). 82-88.