

# ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมการศึกษาที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

อรทัย ทองดี<sup>1</sup>

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิเวศน์ คำรัตน์<sup>1</sup>

## บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ดังนี้ 1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมการศึกษา 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมการศึกษากับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดคงคาราม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 จำนวน 12 คน ซึ่งได้จากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ 1) แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมการศึกษาวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องจำนวนนับ 1 ถึง 5 และ 0 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งผ่านการตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนนับ 1 ถึง 5 และ 0 ซึ่งเป็นแบบปรนัย 3 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ มีค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.52 – 0.88 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.21- 0.95 และค่าความเชื่อมั่น 0.82

ผลการศึกษาพบว่า 1.นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมการศึกษาวิชาคณิตศาสตร์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมการศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2

คำสำคัญ : เกมการศึกษา, การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมการศึกษา, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

<sup>1</sup> นักศึกษาสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

<sup>2</sup> อาจารย์ประจำสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

# The Effect of Learning Management by Using Academic Game on Learning Achievement in towards Mathematics of Prathomsuksa I Students

Orathai Thongdee  
Asst. Prof. Nives Khamrat, Ed.D.

---

## ABSTRACT

The purposes of this research were 1) to compare the achievement in mathematics before and after the use of Academic game of Prathomsuksa I Students, 2) to compare the number of Prathomsuksa I Student before and after the use of Academic game, and to find out percentage of the student whose scores are 70% or above.

The samples twelve Prathomsuksa I students from Watkhongkharam school, Phichit, under Primary Educational Service office 2 by using Cluster random sampling. The instrument used the research 1) Academic game lesson plans in Number 1 to 5 and 0 of Prathomsuksa I students approved by 3 specialists, 2) the achievement test in Academic game in Number 1 to 5 and 0 of Prathomsuksa I students with 20 items, 3 multiple choice with degree of difficulty from 0.52 – 0.88, the discrimination power from 0.21- 0.95 and coefficient of 0.82

The results findings found that 1. The Prathomsuksa I students being taught with Academic game have achieved higher scores in the posttest at the .05 level significance. 2. The Prathomsuksa I students being taught using Academic game obtained scores significantly at 70% or above at the .05 level.

**Keywords :** Academic Game, Using Academic Game on Learning, Achievement in Mathematics

## ความสำคัญและปัญหาการวิจัย

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งเน้นการพัฒนาผู้เรียนทุกคนซึ่งเป็นการกำลังของชาติให้เกิดความสมดุลทั้งด้านทางร่างกาย ความรู้ คุณธรรม และจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ยึดมั่นในการปกครองระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้ และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติต่อการศึกษา ต่อการประกอบอาชีพ โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานของความเชื่อว่า ทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ

คณิตศาสตร์เป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้แขนงหนึ่งที่มีความสำคัญต่อผู้เรียนเป็นอย่างมาก เพราะมีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบถี่ถ้วน ช่วยการคาดการณ์ การวางแผน การตัดสินใจ และการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและศาสตร์อื่น ๆ คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

จากสภาพการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันพบว่า การสอนคณิตศาสตร์ยังไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร ดังจะเห็นได้จากรายงานการประเมินคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐาน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2559 คิดเป็นร้อยละ 39.28 ปีการศึกษา 2560 คิดเป็นร้อยละ 43.33 และปีการศึกษา 2561 คิดเป็นร้อยละ 44.48 (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2. 2559-2561) จะเห็นได้ว่านักเรียนทำคะแนนได้ไม่ถึงร้อยละ 50 ผลการประเมินสรุปได้ว่า นักเรียนมีข้อบกพร่องกันมากที่สุด คือ สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ เพราะนักเรียนไม่มีพื้นฐานเรื่องความคิดรวบยอดและความรู้เชิงจำนวน ระบบจำนวนจริง สมบัติเกี่ยวกับจำนวนจริง การดำเนินการของจำนวน การแก้ปัญหาเกี่ยวกับจำนวน และการใช้จำนวนในชีวิตจริง ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เพราะเนื้อหาเชื่อมโยงกันตลอดทั้งช่วงชั้น และอีกทั้งสาเหตุที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร

การสอนโดยใช้เกม เป็นวิธีการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด โดยการให้ผู้เรียนเล่นตามกติกา เนื้อหา และข้อมูลของเกม พฤติกรรมการเล่น วิธีการเล่น และผลของการเล่นของผู้เรียนมาใช้ในการอภิปรายเพื่อสรุปการเรียนรู้มีขั้นตอนดังนี้ (1) สอนนำเสนอเกม ชี้แจงวิธีการเล่นและกติกาการเล่น (2) ผู้เรียนเล่นเกมตามกติกา (3) ผู้สอนและผู้เรียนอภิปรายเกี่ยวกับการเล่นและวิธีการหรือพฤติกรรมการเล่นของผู้เรียน (4) ผู้สอนประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน (ทศนา แชมมณี. 2552 : 36) จะเห็นได้ว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมนั้นเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้สูง และได้รับความสนุกสนาน เกิดการเรียนรู้จากการเล่น ทำให้การเรียนรู้มีความหมายและคงทน

จากที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยมีความสนใจในการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมการศึกษา เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องจำนวนนับ 1 ถึง 5 และ 0 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยมุ่งหวังว่าเมื่อมีการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมการศึกษาแล้ว จะช่วยพัฒนาความคิดรวบยอดเกี่ยวกับจำนวนและการดำเนินการ ซึ่งเป็นทักษะพื้นฐานในการเรียนระดับชั้นที่สูงขึ้น และเพื่อให้นักเรียนไม่เกิดความเบื่อหน่ายในการเรียน เกิดความรู้สึกรักสนุกต่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ เป็นการพัฒนาการสอนคณิตศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ตลอดจนทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงขึ้น

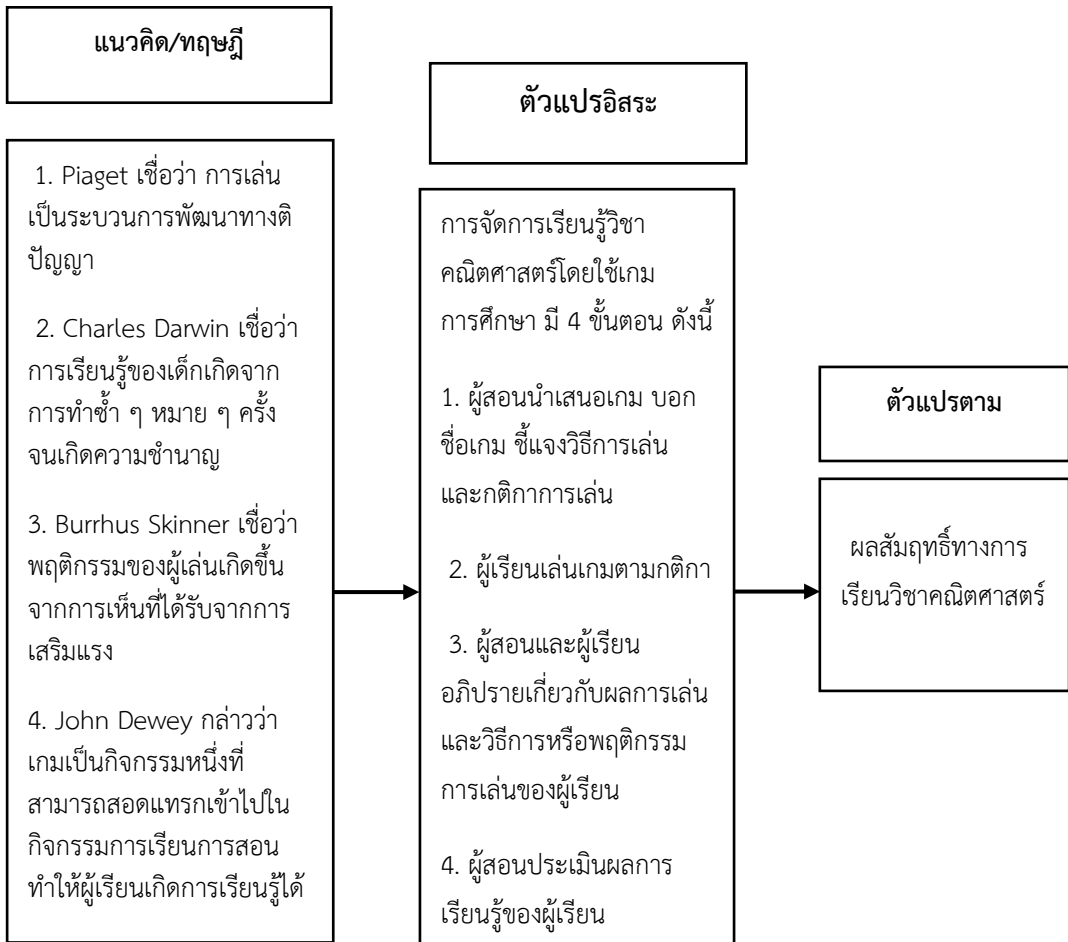
## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมการศึกษา
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมศึกษากับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม

## สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมการศึกษาจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมการศึกษาจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม

## แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง



## ระเบียบวิธีวิจัย

### ประเภทของงานวิจัย

การศึกษาค้างนี้ เป็นงานวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้น (Pre-Experimental design) ผู้ศึกษา ดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียว มีการสอบก่อนและหลัง (One group pretest-posttest design) โดยมีแผนการทดลอง ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงแบบแผนการทดลอง

O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
O <sub>1</sub>	หมายถึง	การทดสอบก่อนการทดลอง
X	หมายถึง	การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมการศึกษา
O <sub>2</sub>	หมายถึง	การวัดผลหลังการทดลอง

### ประชากร/กลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ศึกษาค้างนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในศูนย์ประสานงานทางการศึกษา อำเภอโพทะเล 02อำเภอโพทะเล จังหวัดพิจิตร สังกัดสำนักงานเขตประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองค้างนี้ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดคงคาราม อำเภอโพทะเล จังหวัดพิจิตร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 12 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) ด้วยวิธีจับสลาก

### ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรอิสระ คือ การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมการศึกษา

ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมการศึกษาวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องจำนวนนับ 1 ถึง 5 และ 0 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 5 แผน เวลา 6 ชั่วโมง

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องจำนวนนับ 1 ถึง 5 และ 0 ของนักเรียนชั้นเรียนประถมศึกษาปีที่ 1 แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

1. ชี้แจงการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมการศึกษา อธิบายกิจกรรมตามขั้นตอนกระบวนการเรียนรู้ให้ผู้เรียนทราบ จากนั้นดำเนินการแบ่งกลุ่มผู้เรียน ซึ่งจะใช้ตลอดการจัดการกิจกรรม แบบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งประกอบไปด้วย นักเรียนที่เรียนเก่ง เรียนปานกลาง เรียนอ่อน เข้าไว้ด้วยกัน

2. ทดสอบก่อนเรียน ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง จำนวนนับ1 ถึง 5 และ 0 จำนวน 20 ข้อ แล้วบันทึกผลไว้เป็นคะแนนก่อนเรียนสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล

3. ดำเนินการทดลองสอนโดยผู้วิจัยตามแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมการศึกษา ใช้เวลาในการทดลองจำนวน 6 ชั่วโมง ใช้เวลาเรียนปกติ

4. ทดสอบหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนนับ 1 ถึง 5 และ 0 จำนวน 20 ข้อ ซึ่งเป็นฉบับเดียวกับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน นำคะแนนก่อนเรียน และหลังเรียนมาเปรียบเทียบความต่างของค่าเฉลี่ยเพื่อทดสอบสมมติฐาน

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมการศึกษา ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผู้ศึกษาได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. หาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้จากแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 5 แผน โดยคำนวณจากผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งใช้วิธีหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. หาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ โดยใช้สถิติในการคำนวณ ดังนี้

2.1 หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) จากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

2.2 หาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ

2.3 หาค่าความเชื่อมั่นแบบอิงเกณฑ์ โดยใช้สูตรการคำนวณของโลเวทท์ (Lovett's Method)

3. วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องจำนวนนับ 1 ถึง 5 และ 0 ดังนี้

3.1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมการศึกษา

3.1.1 นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนและหลังการทดลองมาคำนวณค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3.1.2 นำผลคะแนนจากทดสอบก่อนเรียนและคะแนนสอบหลังเรียน ทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน (Wilcoxon match pairs signed-ranks test) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

3.2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมการศึกษา กับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม

3.2.1 นำผลคะแนนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ทดสอบความแตกต่างของคะแนนหลังเรียนกับเกณฑ์ (Wilcoxon match pairs signed-ranks test) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

#### สรุปผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมการศึกษา

ผู้วิจัยได้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก่อนเรียนเรื่อง จำนวนนับ 1 ถึง 5 และ 0 หลังจากนั้นทดลองตามแผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์โดยใช้เกมการศึกษา เรื่องจำนวนนับ 1 ถึง 5

และ 0 เมื่อสิ้นสุดการสอน วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนอีกครั้ง โดยใช้แบบทดสอบฉบับเดียวกัน นำผลที่ได้มาทดสอบอันดับที่ เครื่องหมายกำกับที่วิลคอกซัน ได้ผลดังตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์โดยใช้เกมการศึกษา

กลุ่มตัวอย่าง	<i>N</i>	$\bar{X}$	<i>S.D.</i>	<i>T</i> <sup>-</sup>	<i>T</i> <sup>+</sup>	<i>P</i>
ก่อนเรียน	12	8.52	2.05	0.00*	78.00	0.002
หลังเรียน	12	16.58	2.35			

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องจำนวนนับ 1 ถึง 5 และ 0 ก่อนเรียนเฉลี่ย 8.52 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 2.05 หลังเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ย 16.58 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 2.35 เมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องจำนวนนับ 1 ถึง 5 และ 0 ก่อนและหลังเรียนโดยใช้การทดสอบของวิลคอกซัน พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์โดยใช้เกมการศึกษา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบจำนวนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์โดยใช้เกมการศึกษา ที่มีคะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม

หลังจากที่ทดลองสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมการศึกษา เมื่อสิ้นสุดการสอน ผู้ศึกษาได้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังเรียน เรื่องจำนวนนับ 1 ถึง 5 และ 0 โดยนำผลสัมฤทธิ์หลังเรียนที่ได้มาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 โดยใช้สถิติทดสอบของวิลคอกซันได้ผลดังตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์โดยใช้เกมการศึกษา ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม

กลุ่มตัวอย่าง	<i>N</i>	$\bar{X}$	<i>S.D.</i>	ร้อยละ 70	<i>T</i> <sup>-</sup>	<i>T</i> <sup>+</sup>	<i>P</i>
หลังเรียน	12	16.58	2.35	14	0.00*	45.00	0.007

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 3 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์โดยใช้เกมการศึกษา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง จำนวนนับ 1 ถึง 5 และ 0 เฉลี่ย 16.58 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 2.35 เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์โดยใช้เกมการศึกษา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลัง

เรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2

### อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการศึกษาดังกล่าว สามารถอภิปรายผล การศึกษาได้ดังนี้

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมการศึกษา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เป็นเพราะเกมทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ควบคู่ไปกับความสนุกสนาน ไม่เครียด ไม่เกิดความเบื่อหน่าย เกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งที่เรียนและผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้สูง อีกทั้งเป็นการพัฒนากระบวนการคิดของนักเรียนไปโดยที่นักเรียนไม่รู้สีกตัวอีกด้วย ซึ่งจิรกรณ์ ศิริประเสริฐ (2542, น.7-10) กล่าวถึงทฤษฎีการพัฒนาทางสติปัญญา (Intellectual development theory) ผู้นำกลุ่มคือ Piaget ซึ่งเชื่อว่าลักษณะของการเล่นเป็นกระบวนการพัฒนาทางสติปัญญาและจะมีลักษณะเป็นในทางทิศเดียวกัน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ จิตา วัฒนาคมกุล (2555) พบว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมการศึกษาทำให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และจากและจากงานวิจัยของ ชนะชัย โลหะการก (2559) พบว่า การจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์โดยใช้เกมประกอบ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมการศึกษา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เนื่องจาก เกมช่วยให้นักเรียนเกิดความสนใจในการเรียนและกระตุ้นให้อยากเรียน ช่วยให้นักเรียนที่ไม่สนใจในบทเรียนมีส่วนร่วมในการเรียน และที่สำคัญเกมช่วยให้นักเรียน ได้ฝึกทักษะการคำนวณและแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์จนเกิดความชำนาญ ซึ่ง Charlrs Darwin เชื่อว่าการเรียนรู้ของเด็กเกิดจากการกระทำซ้ำ ๆ หลาย ๆ ครั้งจนเกิดความชำนาญ (จิรกรณ์ ศิริประเสริฐ, 2545 น.7-10 ) และนอกจากนี้ จอนดิวอี้ กล่าวว่าเกมเป็นกิจกรรมหนึ่งที่สามารถสอดแทรกเข้าไปในกิจกรรมการเรียนการสอนทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ (จอนดิวอี้ อ้างถึงใน จิตา วัฒนาคมกุล, น.12) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชนะชัย โลหะการก (2559) พบว่า การจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์โดยใช้เกมประกอบ จำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมดมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ผ่านเกณฑ์คะแนนร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

### ข้อเสนอแนะ

#### ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. อุปกรณ์ในการเล่นเกมนำให้เสียเวลาในการสร้าง และสิ้นเปลืองทั้งแรงงานและค่าใช้จ่าย ดังนั้นจึงควรคำนึงถึงประโยชน์และผลที่ได้รับให้คุ้มค่า ควรจัดหาวัสดุที่เหลือใช้มาใช้ในการสร้างเกม และควรสร้างสะสมที่ละเล็กลน้อย และสามารถนำอุปกรณ์ที่เล่นเกมหนึ่งไปใช้กับอีกเกมหนึ่งได้



2. ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สามารถนำไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้และ ควรมีความยืดหยุ่นเวลาบูรณาการในเรื่องเนื้อหาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

3. ครูควรอธิบายกติกาให้นักเรียนทุกคนเข้าใจก่อน และขณะทำกิจกรรมสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ควบคู่ไปกับการพัฒนาทักษะชีวิตนักเรียน

4. ครูต้องควบคุมเรื่องเวลาในการทำกิจกรรม ให้เป็นไปตามขั้นตอน เนื่องจากการสังเกตการณ์ สอน มีขั้นตอน 4 ขั้นตอน ซึ่งแต่ละขั้นตอนต้องใช้ระยะเวลาการเรียนการสอนมาก

### ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาความคงทนในการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์โดยใช้ เกมการศึกษา

2. ควรมีการทดลองใช้เกมคณิตศาสตร์กับนักเรียนที่ระดับสติปัญญา สูง ปานกลาง และต่ำ เพื่อ เปรียบเทียบผลการใช้เกมคณิตศาสตร์เหมาะกับนักเรียนที่มีสติปัญญาในระดับใด

### เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2552).หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพมหานคร:โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- จิรกรณ์ ศิริประเสริฐ.(2542).คู่มือสำหรับการสอนและการคิดสร้างสรรค์เกี่ยวกับเกม.ชลบุรี:คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ชนะชัย โลหะการก (2559).ผลการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์โดยใช้เกมประกอบที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. :มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.
- ฐิตา วัฒนาคมกุล (2555). การสอนโดยใช้เกมเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คณิตศาสตร์; เรื่อง จำนวนนับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1. สงขลา: มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา.
- ทิตนา แคมมณี. (2544).14 วิธีการสอนสำหรับครูมืออาชีพ. พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพมหานคร: บริษัทเท็กซ์ - แอนด์ เจอร์นัลพับลิเคชั่น.
- \_\_\_\_\_.(2552).ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ.กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- \_\_\_\_\_.ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. (พิมพ์ครั้งที่ 18). กรุงเทพฯ: ด้านสุทธาการพิมพ์.
- ยุพิน พิพิธกุล. (2545). การเรียนการสอนคณิตศาสตร์ยุคปฏิรูปการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: บริษัทบพิศการพิมพ์.
- Finlison, Abbie Reynolds. (1997). Cooperative Game. Promoting Prosocial Behavior in children. New York: Holt Rinehart and Winston. Lnc.
- Good, C. V. (1973). Dictionary of Education. (3rd ed). New York: McGraw - Hill book Go.

Piaget, J. (2012) *Play, dreams and imitation in childhood*. New York: Norton.

Walling, J.I. (1977). An Experimental Study of Conditions Which Affect Learning From Simulation Games in Speech Communication Instruction. *Dissertation Abstracts International*, 37,(4), 6147.